ХІРУРГІЯ

Том І

РВА "Дніпро-VAL"

ХІРУРГІЯ

Том I

(підручник з загальної хірургії)

За редакцією
Я.С. Березницького,
М.П. Захараша,
В.Г. Мішалова,
В.О. Шідловського

Затверджено Центральним методичним кабінетом Міністерства освіти і науки України як підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів III - IV рівнів акредитації

Дніпропетровськ
РВА "Дніпро-VAL"
2006

УДК 616-089.8

ББК 54.54
Х 50

Х 50 Хірургія. Т. І: Підручник з загальної хірургії / За редакцією Я.С. Березницького, М.П. Захараша, В.Г. Мішалова, В.О. Шідловського. - Дніпропетровськ: РВА "Дніпро-VAL", 2006. - 443 с.

ISBN 966-8704-11-8 (Т.І)
ISBN 966-8704-12-6

Зміст підручника відповідає затвердженій МОЗ України програмі підготовки лікаря загальної практики з питань вивчення та засвоєння основних розділів загальної хірургії. Поряд з питаннями організації хірургічної допомоги, обстеження та нагляду за хірургічним хворим, в підручнику наведені основні термінологічні, діагностичні та лікувальні принципи надання медичної допомоги хворим з проявами основних, соціально значущих хірургічних захворювань.

Матеріал у підручнику структурований, із чітким виділенням основних розділів теми і викладений відповідно до професійно орієнтованих завдань затверджених галузевих стандартів. Кожний розділ теми представлений в алгоритмізованому вигляді, що, на думку авторів, повинно сприяти кращому засвоєнню матеріалу студентами при використанні кредитно-модульної системи навчання.

Підручник розрахований на студентів 3 курсів вищих навчальних закладів медичного профілю III-IV рівнів акредитації.

Рішенням Центрального методичного кабінету Міністерства освіти та науки України рекомендований як підручник з хірургії для студентів 3 курсів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації (протокол № 3 від 15.06.2006 р.).

ББК 54.54

Рецензенти:

д.м.н., професор **Сирбу І.Ф.** – завідувач кафедри загальної хірургії з курсом топографічної анатомії та оперативної хірургії Запорізького державного медичного університету;
д.м.н., професор **Андрющенко В.П.** - завідувач кафедри загальної хірургії Львівського національного медичного університету ім. Д. Галицького;
д.м.н., професор **Кулачек Ф.Г.** – завідувач кафедри загальної та оперативної хірургії з топографічною анатомією Буковинського медичного університету.

Видавець -
Рекламно-видавниче агентство "Дніпро-VAL"

Головний редактор - ***В.М. Наринський***
Літературне редагування - ***В.П. Петренко***
Комп'ютерна верстка та дизайн - ***Ж.О. Бобровська, Л.К. Цигульова***

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи про внесення
до Державного реєстру видавців серія ДК № 46 від 28.04.2000 р.

Рекламно-видавниче агентство "Дніпро-VAL"
49038, м. Дніпропетровськ,
вул. Краснозаводська, 7, тел. 32-33-54, 49-91-95

Підписано до друку 28.09.2006. Формат 84x108$^{1}/_{16}$. Папір крейд. Гарнітура Pragmatica. Друк офсетний.
Умовн. друк. арк. 49,14. Умовн. фарб.-відб. 196,55. Тираж 2000 екз. Зам. № 130.

Всі права захищені (свідоцтво про авторське право № 17308 від 19.07.2006 р.).
Жодна частина даного підручника не може передруковуватись
без письмового дозволу власників авторських прав.

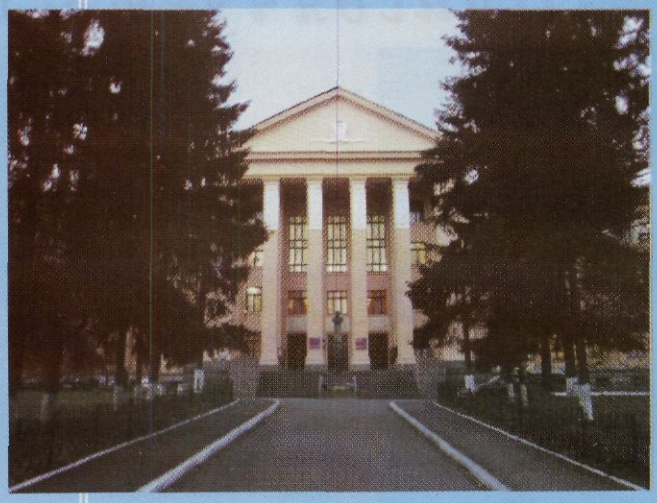
ISBN 966-8704-11-8 (Т.І)
ISBN 966-8704-12-6

© Я.С. Березницький, 2006
© М.П. Захараш, 2006
© В.Г. Мішалов, 2006
© В.О. Шідловський, 2006
© РВА "Дніпро-VAL", 2006

Присвячується

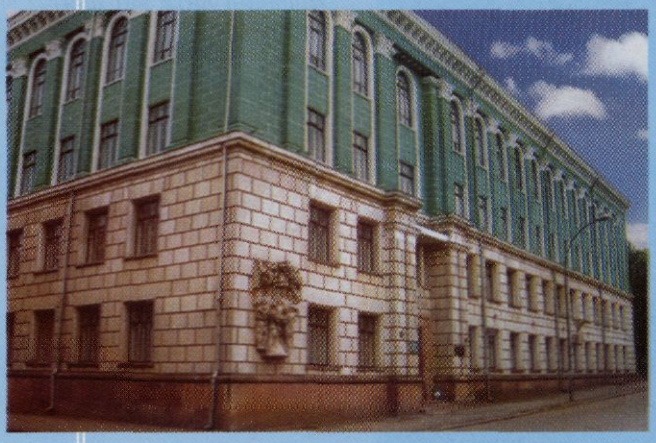
Авторський колектив присвячує видання підручника своїм учителям, видатним хірургам ***Шалімову*** *Олександру Олексійовичу,* ***Амосову*** *Миколі Михайловичу,* ***Чухрієнку*** *Дмитру Павловичу,* ***Матяшину*** *Гнату Михайловичу,* ***Коморовському*** *Юрію Теофіловичу, які майстерно володіли сучасними технологіями і технікою виконання найскладніших операцій, створили всесвітньо відомі школи і напрямки, що дозволило продовжити життя й активну діяльність сотням тисяч наших співгромадян.*

А також медичним вузам Києва, Дніпропетровська, Тернополя, які в 2006 році відзначили свої чергові ювілейні дати від дня заснування.



165-річчю
Київського медичного
університету
ім. О.О. Богомольця

90-річчю
Дніпропетровської державної
медичної академії



50-річчю
Тернопільського державного
медичного університету
ім. І.Я. Горбачевського

КОЛЕКТИВ АВТОРІВ ВИДАННЯ

Березницький Я. С. - д. м. н., професор, завідувач кафедри факультетської хірургії та хірургії інтернів Дніпропетровської державної медичної академії;

Барвинський В. М. - к. м. н., асистент кафедри хірургічних хвороб, оперативної хірургії та топографічної анатомії Дніпропетровської державної медичної академії;

Горобчук О. О. - лікар-трансфузіолог Дніпропетровської міської клінічної лікарні;

Желіба М.Д. - д. м. н., професор, завідувач кафедри загальної хірургії та оперативної хірургії з топографічною анатомією Національного медичного університету ім. М.І.Пирогова;

Захараш М. П. - д. м. н., член-кор. АМН України, професор, завідувач кафедри факультетської хірургії №1 Національного медичного університету ім. О.О.Богомольця;

Криштофор А. А. - к. м. н., асистент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Дніпропетровської державної медичної академії;

Кутовий О. Б. - к. м. н., доцент кафедри шпитальної хірургії Дніпропетровської державної медичної академії;

Лігоненко О. В. - д. м. н., професор, завідувач кафедри загальної хірургії з курсом анестезіології Української медичної стоматологічної академії;

Мішалов В. Г. - д. м. н., професор, завідувач кафедри госпітальної хірургії № 2 з курсом торакальної і судинної хірургії Національного медичного університету ім. О.О.Богомольця;

Мунтян С. О. - д. м. н., професор, завідувач кафедри хірургічних хвороб, оперативної хірургії та топографічної анатомії Дніпропетровської державної медичної академії;

Панченко Г. В. - к. м. н., доцент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Дніпропетровської державної медичної академії;

Новицька-Усенко Л. В. - д. м. н., член-кор. АН та АМН України, професор, завідувач кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Дніпропетровської державної медичної академії;

Чорна І. А. - к. м. н., асистент кафедри загальної хірургії з курсом анестезіології Української медичної стоматологічної академії;

Хапатько Г. Ю. - к. м. н., доцент кафедри факультетської хірургії та хірургії інтернів Дніпропетровської державної медичної академії;

Шідловський В.О. - д. м. н., професор, завідувач кафедри загальної та оперативної хірургії з топографічною анатомією, травматологією і ортопедією Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я.Горбачевського;

Яльченко Н.А. - д. м. н., професор кафедри факультетської хірургії та хірургії інтернів Дніпропетровської державної медичної академії.

РЕДАКТОРИ ПЕРШОГО ТОМУ

БЕРЕЗНИЦЬКИЙ Яків Соломонович.
Заслужений діяч науки та техніки України, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургії Дніпропетровської державної медичної академії.

Автор 289 наукових праць, у тому числі 12 монографій, довідників, підручників та науково-методичних посібників.
Володар 25 свідоцтв на винаходи.

Спеціалізація: хірургічна гастроентерологія, невідкладна та лапароскопічна хірургія, проблеми профілактики і лікування післяопераційних ускладнень.

ЗАХАРАШ Михайло Петрович.
Член-кореспондент АМН України, Заслужений лікар України, Лауреат Державної премії в галузі науки і техніки, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургії Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця (м. Київ).

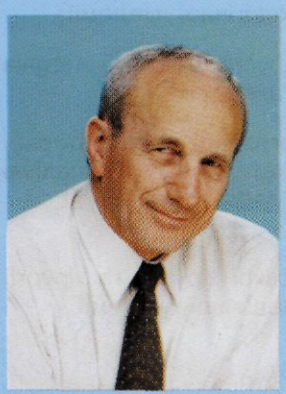
Автор 330 наукових праць, у тому числі 9 монографій, довідників, підручників та науково-методичних посібників.
Володар 47 свідоцтв на винаходи.

Спеціалізація: загальна та лапароскопічна хірургія, колопроктологія, сорбційні методи детоксикації та електрозварювальні технології в хірургії.

МІШАЛОВ Володимир Григорович.
Заслужений діяч науки та техніки України, Заслужений лікар України, Лауреат Державної премії в галузі науки і техніки, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри госпітальної хірургії № 2 з курсом торакальної і судинної хірургії Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця (м. Київ).

Автор 375 наукових праць, у тому числі 15 монографій, довідників, підручників та науково-методичних посібників.
Володар 32 свідоцтв на винаходи.

Спеціалізація: загальна та лапароскопічна хірургія, хірургія судин і пластична хірургія.



ШІДЛОВСЬКИЙ Віктор Олександрович.
Заслужений лікар України, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри загальної та оперативної хірургії з топографічною анатомією, травматологією і ортопедією Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського.

Автор 152 наукових праць, у тому числі 5 монографій, підручників, довідників та науково-методичних посібників.
Володар 8 свідоцтв на винаходи.

Спеціалізація: невідкладна та ендокринна хірургія.

ВІД РЕДАКТОРІВ

Хірургія - це один з основних розділів клінічної медицини, що вивчає хвороби і ушкодження, для діагностики і лікування яких використовуються методи та прийоми, об'єднані єдиним терміном - хірургічна операція.

У перекладі з грецької хірургія ("cher" - рука, "ergon" - дія) означає рукодія, ремесло. Однак сучасний хірург - це не тільки і не стільки маніпулятор, що працює руками, скільки фахівець, який має значний масив спеціальних знань та умінь, володіє складною медичною технікою, яка застосовується як на діагностичному етапі, так і на різних етапах лікування, в тому числі і на етапі хірургічного лікування.

Існуюча протягом багатьох десятиріч система засвоєння хірургії з виділенням окремих курсів з загальної, факультетської та госпітальної хірургії була громіздка, супроводжувалась дублюванням викладання окремих розділів, використанням у навчальному процесі подекуди малоінформативних матеріалів з точки зору доказової медицини.

Для забезпечення потреб суспільства у фахівцях високого рівня змінюється парадигма вищої освіти – "від навчання на все життя, до навчання через усе життя". І в цій проблемі базова медична освіта на етапах до- та післядипломної підготовки займає ведучі позиції в формуванні лікаря. Наріжним каменем освітнього процесу є система контролю теоретичних знань та практичних вмінь, які базуються на існуючих освітніх стандартах якості, та підручники, які містять матеріал, необхідний для якісного навчання.

Нинішній час знаменується інтенсифікацією та втіленням у навчальний процес нових технологій, основою яких є реформування освітнього процесу в Україні на принципах втілення кредитно-модульної системи навчання та використання системи керування якістю навчального процесу. І однією з важливих сторін цієї проблеми є необхідність у створенні підручників і навчальних посібників, що відповідають потребам використання саме при кредитно-модульній системі навчання і за своїм змістом відповідають цілям і завданням підготовки лікаря загальної практики.

Саме наявність змін в пріоритетах надання медичної допомоги - від стаціонарної до первинної, амбулаторної ланки, втілення в роботу хірургів стаціонарзаміщуючих та малоінвазивних технологій, запровадження в практичну діяльність охорони здоров'я інституту лікаря загальної практики, поставила перед вищою школою низку питань, які потребують змін у підготовці фахівців, в тому числі і з проблем хірургії.

У підготовці та формуванні лікаря загальної практики хірургія займає одну з провідних позицій. Це зумовлено тим, що хірургічна патологія, маючи нерідко

прогресуючий і ускладнений перебіг, вимагає прийняття термінових тактичних рішень і надання невідкладної медичної допомоги. Виходячи із цього, лікар загальної практики зобов'язаний знати хірургічні захворювання в обсязі професійно орієнтованих завдань, до яких належить весь спектр дій по встановленню характеру (гострого або хронічного) хірургічного захворювання з визначенням пріоритетів на вибір місця та обсягу медичної допомоги в стаціонарних або амбулаторних умовах, а також принципи реабілітаційного лікування після хірургічних операцій.

З цією метою колектив авторів сформулював для себе ряд завдань, які втілились у створенні підручника "Хірургія" в трьох томах. Перший том призначено для студентів третього курсу, другий – для студентів 4 – 6 курсів, а третій - висвітлює питання базової підготовки лікарів-хірургів в інтернатурі. Всі три томи підручника пронизує єдина ідея – поступового накопичення знань та вмінь, з метою підготовки лікаря-фахівця з питань клінічної хірургії.

Чому ми визнали за необхідне створити такий підручник для студентів і в чому його відмінність від інших підручників за даним розділом хірургії?

По-перше: при втіленні у навчальний процес принципів керування якістю навчання, підручник є одним із базових елементів, які сприяють забезпеченню студентів комплексом теоретичних знань та технікою виконання практичних вмінь, необхідних для засвоєння. По-друге: при викладанні матеріалу у підручнику необхідно дотримуватись принципів використання лише того матеріалу, ефективність якого доведено на практиці.

Однак, щоб розпочати вивчення клінічної хірургії, необхідно засвоїти цілий ряд загальних питань, що стосуються проблем організації хірургічної допомоги, догляду за хворими, вивчити питання, що відносяться до таких основних симптомокомплексів хірургічної патології, як кровотеча, травма, опіки, рани та ранова інфекція, основи онкології, анестезіології і реаніматології, засвоїти та оволодіти клінічною трансфузіологією, а також питаннями обстеження хірургічного хворого. Все це вивчається в розділі "Загальна хірургія", цьому і присвячено запропонований підручник.

До підручника включені всі необхідні розділи, що висвітлюють проблеми загальної хірургії в обсязі, необхідному для лікаря загальної практики. Крім того, всі розділи викладені за єдиною методикою і несуть у собі елементи керованого практично-орієнтованого навчання.

Редактори та авторський колектив із вдячністю приймуть всі можливі зауваження, побажання і пропозиції користувачів по подальшому вдосконаленню підручника.

Особливу вдячність автори висловлюють фірмам "ГлаксоСміт Кляйн", "Нікомед", "Натурфарма", "Гедеон Ріхтер" та "Серв'є" за підтримку у виданні підручника.

ЗМІСТ

Від авторів 5
Передмова 11

Розділ 1. ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ХІРУРГІЧНОЇ ДОПОМОГИ 13
1.1. Загальні принципи організації хірургічної допомоги 13
Загальні питання термінології та організації медичної допомоги 13
Амбулаторно-поліклінічна допомога 14
Стаціонарна допомога 14
Спеціалізована допомога (спеціалізовані хірургічні відділення і центри) 15
Загальні питання, термінологія та періоди хірургічного лікування 15
Передопераційний період 17
Інтраопераційний період 19
Післяопераційний період 19
1.2. Догляд за хірургічним хворим 20
Загальні принципи догляду за хворими 20
Загальний догляд за хворими 22
Методи введення лікарських препаратів 29
Постін'єкційні ускладнення 35
Застосування найпростіших лікувальних процедур 35
Спеціальний догляд за оперованими хворими 45
Догляд за хворими після операцій на грудній клітці і її органах 45
Догляд за хворими після операцій на черевній порожнині і її органах 46
Догляд за хворими після урологічних операцій 47
Догляд за хворими після проктологічних операцій 48
Догляд за тяжкохворими та хворими, що агонують 49
1.3 Десмургія 50
Десмургія, поняття про пов'язку, перев'язку і перев'язні засоби 50
Класифікація пов'язок 51
Бинт і його елементи, правила накладання бинтових пов'язок 51
Техніка накладання бинтових, косинкових, пращоподібних, клейових пов'язок і пов'язок із трубчасто-еластичних бинтів 52
Бинтові пов'язки 52
Косинкові пов'язки 67
Пращоподібні пов'язки 70
Клейові пов'язки 72
Лейкопластирні пов'язки 73
Пов'язки з використанням сітчасто-трубчастих бинтів 73
1.4. Асептика та антисептика 78
Загальні положення і термінологія 78
Основи сучасної асептики 79
Основні шляхи поширення інфекції .....
Профілактика повітряно-краплинної інфекції 79
Профілактика контактної інфекції 81
Профілактика імплантаційної інфекції 87
Профілактика ендогенної інфекції 88
Профілактика госпітальної інфекції 89
Проблема ВІЛ-інфекції в хірургії 90
Основи і види сучасної антисептики *92*
Механічна антисептика 93
Фізична антисептика 95
Хімічна антисептика 97
Біологічна антисептика 99

1.5. Основи знеболення та інтенсивної терапії 102
Знеболення: термінологія і загальні питання анестезіології 103
Термінальна (місцева) анестезія 105
Новокаїнові блокади 111
Загальне знеболення (наркоз) 115
Стадії і клініка наркозу 116
Ускладнення загальної анестезії 118
Термінологія термінальних станів 122
Серцево-легенева і церебральна реанімація 127
Контрольні питання до розділу 1 137

Розділ 2. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ХІРУРГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ 142
2.1. Термінологія, діагностика і лікування кровотечі 142
Загальні питання кровотечі та принципи її класифікування 142
Клініка гострої та хронічної кровотечі 144
Зупинка кровотечі 147
2.2 Рани та рановий процес 151
Загальні поняття про рани і рановий процес 151
Види загоєння ран та фази перебігу ранового процесу 154
Принципи лікування ран 159
Лікування операційних ран 159
Лікування свіжоінфікованих ран 161
Лікування гнійних ран 163
2.3. Травматичні ушкодження 166
Загальні поняття про травму, травматизм і принципи надання невідкладної допомоги потерпілим 166
Основи транспортної іммобілізації 169
Ушкодження голови, обличчя і шиї 177
Ушкодження грудної клітки та її органів 185
Травми живота та органів черевної порожнини 193
Закриті ушкодження м'яких тканин 196
Ушкодження кісток і суглобів 198
Травматичний шок 206
Синдром тривалого стискання 208
2.4. Термічні, хімічні, електричні та радіаційні ураження 211
Термічні опіки 211
Хімічні опіки 225
Ураження електричним струмом 227
Радіаційні ураження 230
Холодова травма 232
2.5. Некрози, нориці, виразки 238
Некроз (місцева смерть) 238
Нориці 245
Виразки 248
2.6. Основи клінічної онкології 250
Термінологія і класифікація новоутворень 250
Загальна симптоматологія і діагностика новоутворень 252
Контрольні питання до розділу 2 258

Розділ 3. КЛІНІЧНА ТРАНСФУЗІОЛОГІЯ 266
3.1. Загальні питання трансфузіології 266
Донорство 266
3.2. Імунологічні основи гемотрансфузії 267
Поняття про групові антигени та антитіла крові 267
Поняття про групу крові 269

3.3. Система групи крові АВ0 269
Визначення групової приналежності крові за системою АВ0 270
- Визначення групової приналежності крові стандартними сироватками (проста реакція) 270
- Визначення групи крові цоліклонами (тест-реагентами) анти-А і анти-В 273
- Визначення групи крові перехресним методом (подвійною реакцією) 274
Помилки, що залежать від біологічних особливостей досліджуваної крові 276
3.4. Антигенна система резус-фактора 278
Методи визначення резус-приналежності крові 278
Помилки при визначенні резус-приналежності крові 279
3.5. Показання і протипоказання до переливання компонентів і препаратів крові 280
3.6. Методи переливання компонентів та препаратів крові 281
3.7. Техніка-переливання компонентів та препаратів крові 284
Порядок дії лікаря при переливанні крові 284
Обов'язкові дослідження при переливанні компонентів та препаратів крові 285
3.8. Сучасні підходи до гемотрансфузійної терапії 288
Класифікація трансфузійних середовищ 288
Компоненти крові 289
Препарати крові 293
Кровозамінні розчини 294
3.9. Реакції та ускладнення при переливанні компонентів і препаратів крові 296
Ускладнення механічного характеру (порушення техніки переливання крові) 297
Ускладнення реактивного характеру 298
Післятрансфузійні реакції 298
Післятрансфузійні ускладнення 300
- Гемотрансфузійний (гемолітичний) шок 300
- Синдром масивних гемотрансфузій 305
- Цитратна інтоксикація 306
- Калієва інтоксикація 307
Перенесення збудників інфекції при переливанні компонентів та препаратів крові 307
Контрольні питання до розділу 3 308

Розділ 4. ЗАПАЛЬНІ І ГНІЙНО-СЕПТИЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ 310
Загальні питання розвитку, діагностики та лікування запальних і гнійних захворювань 310
4.1. Гнійні захворювання шкіри та підшкірної клітковини 311
Фурункул 311
Карбункул 314
Абсцес 316
Флегмона 318
Гідраденіт 320
Бешиха 322
Еризипелоїд 324
4.2. Гнійні захворювання лімфатичних судин і вузлів 326
Лімфангіїт 327
Лімфаденіт 328
4.3. Гнійно-запальні захворювання пальців і кисті 330
Панариций (гнійні процеси пальців кисті) 331
Гнійні захворювання кисті 337
4.4. Запальні захворювання залозистих органів 339
Мастит 339
Паротит 341
4.5. Гнійні захворювання кісток і суглобів 344
Загальні питання розвитку, діагностики і лікування остеомієліту 344

Гематогенний остеомієліт ... 346
Післятравматичний остеомієліт ... 349
Гнійні захворювання суглобів ... 351
Гострий гнійний артрит ... 351
Гострий гнійний бурсит ... 353
4.6. Анаеробна інфекція ... 356
Клостридіальна хірургічна інфекція (газова гангрена) ... 356
Неклостридіальна анаеробна хірургічна інфекція ... 360
4.7. Специфічна хірургічна інфекція ... 361
Правець ... 361
Сибірка ... 365
Контрольні питання до розділу 4 ... 368

Розділ 5. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРОГО ... 371
5.1. Послідовність і методологія обстеження хірургічного хворого ... 371
Скарги хворого ... 371
Історія захворювання ... 377
Історія життя пацієнта ... 378
Оцінка загального стану хворого ... 379
5.2. Методика фізикального обстеження хворого ... 380
Дослідження шкіри і видимих слизових оболонок ... 380
Дослідження лімфатичних вузлів ... 381
Дослідження м'язової системи і кістково-суглобового апарата ... 381
Дослідження голови і обличчя ... 382
Дослідження шиї ... 382
Дослідження грудної клітки ... 382
Дослідження органів дихання ... 383
Дослідження серцево-судинної системи ... 384
Дослідження живота ... 384
Дослідження прямої кишки та періанальної ділянки ... 385
Дослідження сечовидільної системи ... 386
Дослідження нервової системи і психічного статусу ... 386
Дослідження місцевого статусу ... 387
5.3. Додаткові методи обстеження хворого ... 388
Лабораторні методи дослідження ... 388
Інструментальні методи дослідження ... 389
Ендоскопічні методи дослідження ... 389
Ультразвукові методи дослідження ... 397
Рентгенологічні і радіологічні методи дослідження ... 398
Комп'ютерна томографія (КТ) ... 400
Магнітно-резонансна томографія (МРТ) ... 400
Радіоізотопна діагностика ... 401
5.4. Документування стану обстеженого хворого ... 402
Контрольні питання до розділу 5 ... 404

Додатки:
Основні показники лабораторних методів дослідження ... 406
Клінічні завдання ... 409
Тести множинного вибору самоконтролю знань ... 426

Алфавітний покажчик ... 438

ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ХІРУРГІЧНОЇ ДОПОМОГИ 1

1.1. ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ХІРУРГІЧНОЇ ДОПОМОГИ

Загальні питання термінології та організації медичної допомоги

1. *Медична допомога* - комплекс медичних заходів, спрямованих на лікування пацієнта у випадку загрози його життю та здоров'ю, що виконуються професійно підготовленими фахівцями, які мають на це право відповідно до існуючого законодавства.

2. *Хірургічна допомога* (допомога хворим із хірургічними захворюваннями) є одним із найбільш масових видів медичної допомоги, що пояснюється низкою факторів:

- поширеністю хірургічних захворювань, вроджених вад розвитку і придбаних патологічних станів;
- постійним зростанням кількості травматичних ушкоджень у промислово розвинених країнах;
- необхідністю в багатьох випадках термінового надання допомоги для врятування життя хворого;
- збільшеними можливостями хірургії в лікуванні різних захворювань;
- швидким розвитком реконструктивно-відновної хірургії і трансплантології, малоінвазивної хірургії.

3. Медична допомога населенню України, у тому числі і хірургічна, організаційно базується на:

- територіальному принципі;
- етапності надання допомоги з підпорядкуванням нижчого етапу вищому;
- максимальному наближенні медичної допомоги до місця проживання хворого.

4. Види хірургічної допомоги.

А) *За часом надання допомоги:*

- ***екстрена (невідкладна)***, яка необхідна хворим із гострими хірургічними захворюваннями і травмами;
- ***планова***, яка надається хворим із хронічною патологією.

Б) *За видом допомоги:*

- долікарська (первинна медична допомога);
- загальнохірургічна (кваліфікована) допомога;
- спеціалізована хірургічна допомога.

В) За *місцем надання допомоги:*

- амбулаторно-поліклінічна допомога;
- стаціонарна допомога.

5. Обсяг хірургічної допомоги залежить від типу лікувальної установи.

А) ФАП (фельдшерсько-акушерський пункт) – екстрена і невідкладна долікарська допомога.

Б) Дільнична лікарня, поліклініка – екстрена і невідкладна допомога при гострих хірургічних захворюваннях.

В) Районна лікарня:

а) термінова і невідкладна допомога при гострих хірургічних захворюваннях;

б) планова хірургічна допомога при найпоширеніших хірургічних захворюваннях.

Г) Обласні та міські лікарні:

а) екстрена, невідкладна і планова загальнохірургічна допомога;

б) спеціалізована хірургічна допомога (урологічна, проктологічна, онкологічна і т. п.).

Д) Наукові установи хірургічного профілю та спеціалізовані центри системи АМН України і МОЗ України:

а) консультативна допомога хворим відповідно до профілю;

б) високоспеціалізована хірургічна допомога відповідно до профілю.

Амбулаторно-поліклінічна допомога

1. Вид хірургічної допомоги за своєю суттю є ***кваліфікованою*** хірургічною допомогою і включає:

- надання невідкладної допомоги і лікування хворих із травмами та захворюваннями, при яких не потрібна госпіталізація;
- обстеження, встановлення попереднього діагнозу та вирішення організаційно-тактичних питань (куди направити хворого, яким видом транспорту перевозити, яке лікування проводити в період транспортування і т.п.) при захворюваннях та ушкодженнях, що вимагають стаціонарного лікування;
- диспансерне спостереження та обстеження певної категорії хворих;
- проведення санітарно-просвітньої роботи, спрямованої на профілактику, раннє виявлення і лікування хірургічних захворювань.

Стаціонарна допомога

1. Стаціонарна хірургічна допомога підрозділяється на ***загальнохірургічну і спеціалізовану.***

А) ***Загальнохірургічна*** кваліфікована допомога надається хворим у хірургічних відділеннях районних, міських та обласних лікарень:

- при гострих хірургічних захворюваннях органів черевної порожнини (гострий апендицит, гострий холецистит, перфоративна виразка шлунка і дванадцятипалої кишки, кишкова непрохідність і т. п.);
- при найпоширеніших хронічних хірургічних захворюваннях (грижі, хронічний калькульозний холецистит, доброякісні пухлини і т. п.);
- при травмах м'яких тканин, черевної та грудної порожнини;
- при гострих і хронічних гнійних процесах і таке інше.

Б) ***Спеціалізована хірургічна допомога.***

Швидкий розвиток хірургічної науки і практики за останні 50-60 років привів до того, що в організмі людини практично не залишилося органів і систем, які були б недоступні скальпелю хірурга. Це зробило неможливим оволодіння однією людиною всім арсеналом сучасних методів діагностики та оперативного лікування хірургічних захворювань і зумовило необхідність диференційованого розподілу ***(спеціалізації)*** хірургії на окремі дисципліни та розділи.

В окремі дисципліни виділилися:

- *торакальна хірургія* (хірургія легенів, бронхів, стравоходу);
- *кардіохірургія* (лікування вроджених і набутих захворювань серця);
- *нейрохірургія* (лікування захворювань і травм головного та спинного мозку);
- *судинна хірургія* (лікування захворювань артерій і вен);
- *хірургічна ендокринологія* (лікування патології щитоподібної, прищитоподібних і надниркових залоз, вилочкової залози тощо);
- *комбустіологія* (лікування опіків та їх наслідків);
- *проктологія* (лікування захворювань ободової і прямої кишок тощо).

Спеціалізована допомога (спеціалізовані хірургічні відділення і центри)

В усіх обласних та великих міських лікарнях є спеціалізовані хірургічні відділення по всіх основних розділах хірургії: торакальне, нейрохірургічне, проктологічне, судинне, опікове, гнійно-септичної хірургії, щелепно-лицьової хірургії тощо.

В останні 25-30 років у великих містах і промислових центрах України створено спеціалізовані лікарні невідкладної хірургічної допомоги, у структурі яких є хірургічні відділення з основних напрямків невідкладної хірургії: нейрохірургічне, судинне, відділення гастродуоденальних кровотеч, політравми. Завдяки створенню таких лікарень і концентрації в них висококваліфікованих хірургів різного напрямку істотно покращилась допомога хворим на гостру хірургічну патологію.

Процес диференціації хірургії триває і зараз, виділяються в окремі види хірургічної допомоги *герніологія* (лікування гриж), *хірургічна геронтологія* (лікування хворих літнього і старечого віку), *відеоендоскопічна хірургія*, *ендоваскулярна хірургія*.

Значну роль у розвитку спеціалізованої хірургічної допомоги відіграють хірургічні клініки медичних університетів і академій України, науково-дослідні інститути хірургічного профілю, республіканські науково-практичні центри, в яких розробляються сучасні методи діагностики, лікування та профілактики захворювань і травм певних органів і систем:

- Інститут хірургії і трансплантології АМН України (м.Київ);
- Інститут нейрохірургії ім. А.П.Ромоданова АМН України (м.Київ);
- Київський науково-дослідний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова АМН України;
- Харківський інститут загальної та невідкладної хірургії АМН України;
- Інститут гастроентерології АМН України (м. Дніпропетровськ);
- Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України та інші.

Спеціалізована хірургічна допомога, будучи високоефективною, у той же час потребує великих матеріальних витрат на сучасне обладнання та дорогі медикаменти. Тому навіть у найбільш економічно розвинених країнах існування її не може бути забезпечене лише державним фінансуванням.

У наш час в Україні, у зв'язку з реформуванням економічних відносин взагалі і в медицині зокрема, розробляються підходи до втілення страхової медицини, впроваджуються недержавні форми власності в єдиному медичному просторі держави.

Загальні питання, термінологія та періоди хірургічного лікування

1. Визначення: Хірургічна операція – безкровна або кривава дія на органи і тканини, яка здійснюється фізичними (механічними) засобами з діагностичною або лікувальною метою.

А) ***Криваві операції*** – містять у своєму складі будь-які за обсягом розсічення, проколи або порушення цілісності тканин організму.

Б) ***Безкровні операції*** – не потребують розсічення тканин або проникнення у них (вправлення вивиху).

2. Мета хірургічного втручання:

А) ***Діагностична операція*** – виконується для уточнення діагнозу (пункції, ангіографія, деякі ендоскопічні операції).

Б) ***Лікувальна операція*** – виконується з метою видалення патологічного вогнища або усунення симптомів хвороби:

а) *радикальна операція* – усуває причину захворювання;

б) *паліативна операція* – операція, при якій патологічне вогнище не видаляється або видаляється нерадикально;

в) *симптоматична операція* - операція, при якій патологічне вогнище не видаляється або видаляється нерадикально, але створюються умови для функціонування ураженої системи *за рахунок ліквідації деяких симптомів захворювання*;

г) *пробна операція* – видалення патологічного вогнища неможливе, а показань до симптоматичного втручання немає.

3. Показання до операції:

А) ***Абсолютні показання*** – операція, яка проводиться у зв'язку з ускладненням захворювання, що загрожує життю хворого.

Б) ***Відносні показання*** – операція, що проводиться для поліпшення якості життя хворого, спрямована на корекцію наявних органічних порушень і сприяє запобіганню розвитку життєзагрожуючих ускладнень захворювання.

4. Види оперативних втручань:

А) Невідкладна (ургентна) операція:

а) *екстрена операція* – проводиться як реанімаційний захід протягом 2 годин після надходження хворого в лікувальну установу;

б) *термінова операція* – проводиться протягом 2–24 годин із моменту надходження хворого до стаціонару як у нічний, так і в денний час, при явищах наростання деструктивних змін в органі, рецидиві кровотечі або погіршенні стану хворого, що проявляється поліорганною недостатністю і такою, що не коригується медикаментозними чи іншими методами;

в) *відстрочена операція* – проводиться у денний час протягом 24-72 годин із моменту надходження, як правило, у хворих, яким була показана термінова операція, але вони від неї відмовлялися, або була потрібна тривала медикаментозна підготовка і стан хворих дозволяв це робити.

Б) Планова операція:

а) *рання планова операція* – проводиться на 5 – 7 день після надходження хворого до стаціонару, коли внаслідок неефективності проведеної терапії має місце прогресування патологічного процесу, що вимагає операції за абсолютними показаннями, або внаслідок проведеного лікування настає компенсація в стані хворого, але є абсолютні показання до операції;

б) *планова операція* – операція, що може бути виконана в будь-який час після ретельного обстеження за відносними або абсолютними показаннями.

5. Різновиди оперативних втручань:

А) За обсягом операції:

а) *симультанна (сполучена) операція* – виконується одночасно на двох або більше органах із приводу різних захворювань;

б) *розширена операція* – виконання оперативного втручання одночасно на двох або більше органах із приводу одного захворювання.

Б) За кратністю виконання:

а) *первинна операція* – виконується вперше із приводу даного захворювання;

б) *повторна операція* – виконується з приводу післяопераційного ускладнення;

в) *етапна операція* – оперативні втручання, які виконуються послідовно з метою корекції однієї патології, коли в один етап виконати корекцію неможливо через стан хворого, або при необхідності застосування різних технологій, що не поєднуються в одне оперативне втручання.

В) За ступенем інфікування тканин:

а) клас 1 - **"чисті" операції**

- планові первинні операції без розкриття просвіту внутрішніх органів (планові грижовисічення, венектомія, резекція щитоподібної залози, резекція молочної залози та інші);

б) клас 2 - **"умовно чисті" операції**

- операції з розкриттям просвіту порожнистого органа, в якому можлива наявність мікроорганізмів (планова холецистектомія, екстирпація матки), повторні операції з можливою "дрімаючою" інфекцією ("дрімаюча" інфекція в рубцях);

в) клас 3 - **"забруднені" (контаміновані) операції**
- операції на контамінованих мікрофлорою органах і в умовах негнійного запалення органів (ургентна холецистектомія, апендектомія при флегмонозному або гангренозному ураженні червоподібного відростка);

г) клас 4 - **"брудні" (або інфіковані) операції**
- операції, які проводяться в умовах гнійного ураження органів і порожнин (гнійний перитоніт, емпієма плеври).

Г) Особливі форми оперативних втручань:

а) *мініінвазивні операції* (із застосуванням ендоскопічної техніки, операції під контролем рентгенологічного, ультразвукового обладнання);

б) *мікрохірургічні операції* (із застосуванням оптичних пристроїв);

в) *ендоваскулярні операції* (із застосуванням рентгенвізуалізуючих пристроїв);

г) *органозберігаючі операції* (при виконанні операції повністю зберігається орган, на якому вона проводиться);

д) *органощадні операції* (при виконанні операції не видаляється або видаляється лише невелика частина органа).

Передопераційний період

1. Визначення: Передопераційний період охоплює проміжок часу від ухвалення рішення про необхідність хірургічної операції до моменту її початку і включає комплекс діагностичних і лікувальних заходів, спрямованих на виявлення супутньої патології та корекції наявних порушень гомеостазу.

2. Мета передопераційної підготовки:

А) Зниження ризику інтраопераційних і післяопераційних ускладнень.

3. Періоди передопераційного етапу:

А) Діагностичний етап:

а) встановлення точного діагнозу основного захворювання та визначення показань до операції і терміновості її виконання:
- встановлення точного хірургічного діагнозу – запорука успішного результату операції;
- точний діагноз із зазначенням стадії захворювання та ускладненості перебігу дозволяє обрати оптимальний обсяг операції;
- повнота і точність клінічного діагнозу дозволяє визначити терміновість виконання хірургічного втручання і показання (абсолютні або відносні) до її виконання;

б) оцінка стану основних органів і систем організму (виявлення супутніх захворювань):
- *попередня оцінка:*
  - проводиться лікарем та анестезіологом на підставі даних опитування і фізикального обстеження пацієнта (огляд, пальпація, перкусія, аускультація, визначення меж органів та інш.), використання найпростіших проб, що дозволяють оцінити компенсаторні можливості організму (тривалість максимальної затримки дихання на вдиху - проба Штанге, тривалість якої не менше 35 сек., і на видиху - проба Генче, тривалість якої не менше 20 сек.);
- *проведення стандартного методу обстеження (обсяг передопераційного обстеження залежить від терміновості оперативного втручання)*:
  - клінічний аналіз крові;
  - біохімічний аналіз крові (загальний білок, білірубін, трансамінази, креатинін, глюкоза);
  - час згортання крові;
  - група крові і резус-фактор;
  - загальний аналіз сечі;
  - флюорографія грудної клітки (не більше 1 року давності);

- електрокардіографія;
- огляд терапевта;
- огляд гінеколога (для жінок);

• *додаткове обстеження* (якщо дозволяє характер основного захворювання):
- проводиться для виявлення супутніх захворювань, наявність яких здатна вплинути на проведення і результат операції;
- на основі додаткового обстеження можуть бути сформульовані протипоказання до операції (абсолютні або відносні), однак їх враховують тільки у співвідношенні з показаннями (абсолютні або відносні) до операції.

Б) Підготовчий етап:

а) психологічна підготовка хворого до операції:
- лікар або хірург, що оперує, повинен у доступній формі пояснити пацієнтові необхідність хірургічного втручання;
- не торкаючись технічних деталей операції, розповісти про те, що планується зробити і який результат може дати операція, викласти можливі наслідки операції;
- при проведенні бесіди із хворим лікар повинен вселити у пацієнта оптимізм і зробити його своїм соратником у боротьбі із хворобою і складностями післяопераційного періоду;
- для проведення психологічної підготовки, особливо у емоційно лабільних пацієнтів, використовують фармакологічні препарати (седативні препарати, транквілізатори, антидепресанти);
- про психологічну підготовленість хворого до операції свідчить згода пацієнта на операцію, яка фіксується його підписом у карті стаціонарного чи амбулаторного хворого;

б) загальносоматична підготовка (корекція артеріального тиску, ритму серця, порушень функції печінки, нирок та інш.):
- проведення лікувальних заходів, спрямованих на компенсацію виявлених під час обстеження порушень (корекція анемії, гіповолемії, артеріальної гіпертензії тощо);

в) спеціальна та безпосередня підготовка хворого до операції:
- профілактика тромбоемболічних і ранових ускладнень;
- підготовка товстої кишки (призначення безшлакової дієти, призначення препаратів, які очищують товсту кишку, та очисних клізм, антибактеріальних препаратів);
- підготовка операційного поля (при плановій операції - душ напередодні операції та вранці - гоління операційного поля, а при ургентній операції саноброблка проводиться при госпіталізації);
- промивання шлунка (при порушенні евакуації зі шлунка або непрохідності кишечника можлива регургітація шлункового вмісту);
- випорожнення сечового міхура (самостійно або за допомогою катетера, якщо сечовиділення утруднене);

г) оформлення передопераційного епікризу (в ньому відбиваються усі дії лікаря в передопераційному періоді і він повинен містити наступні розділи):
- мотивований діагноз;
- показання до операції;
- протипоказання до операції (якщо є);
- план (характер) операції;
- вид знеболювання;
- ступінь ризику операції;
- група крові і резус-фактор;
- обґрунтована згода хворого на операцію;
- склад хірургічної бригади.

Інтраопераційний період

1. Визначення: Інтраопераційний етап включає проміжок часу, який охоплює період від початку проведення знеболювання до завершення операції і переведення оперованого з операційної у відділення інтенсивної терапії або хірургічне відділення.

2. Етапи оперативного втручання:

А) Введення хворого в наркоз або проведення регіонарного знеболювання:
- **а)** обирається залежно від характеру захворювання, виду і обсягу операції.

Б) Хірургічний доступ:
- **а)** призначений для доступу до ураженого органа;
- **б)** створює умови для виконання планованих хірургічних прийомів;
- **в)** вимоги до хірургічного доступу (анатомічність, фізіологічність, косметичність, оптимальність за величиною).

В) Оперативний прийом (основна частина операції):
- **а)** видалення патологічно зміненого органа - "ектомія" (апендектомія, холецистектомія, пульмонектомія, гастректомія);
- **б)** видалення зміненої частини органа – "резекція" (резекція шлунка, резекція тонкої кишки, резекція щитоподібної залози);
- **в)** відновлення порушених взаємовідношень:
  - відновні операції (операції, які відновлюють нормальні взаємовідношення органів і тканин: пластика стравохідного отвору діафрагми, біліодигестивні анастомози);
  - реконструктивні операції (виправлення раніше штучно створених нориць, неправильно виконаних операцій).

Г) Завершення операції:
- **а)** контроль гемостазу і туалет порожнини, на якій проводиться операція;
- **б)** дренування та контроль повноти видалення серветок, кульок, інструментів при порожнинних втручаннях;
- **в)** відновлення цілісності порушених при доступі тканин (проводиться залежно від виду операції і її інфікованості):
  - пошарове ушивання рани наглухо;
  - пошарове ушивання рани із залишенням дренажів у ній;
  - часткове ушивання рани із залишенням тампонів;
  - ушивання рани з можливістю повторних планових її ревізій;
  - залишення рани неушитою через виражену її інфікованість.

Післяопераційний період

1. Визначення: Післяопераційний період охоплює проміжок часу з моменту закінчення хірургічного втручання і завершується повним одужанням хворого або стійкою втратою працездатності.

2. Мета післяопераційного періоду:

А) Сприяти процесам регенерації та адаптації, які відбуваються в організмі оперованого.

Б) Запобігати, вчасно виявляти та ефективно лікувати можливі післяопераційні ускладнення.

3. Етапи післяопераційного періоду:

А) Ранній етап (3–5 діб після операції).

Б) Пізній етап (2-3 тижні після операції).

В) Віддалений (реабілітаційний) етап (від 3 тижнів до 2-3 місяців після операції).

1.2. ДОГЛЯД ЗА ХІРУРГІЧНИМ ХВОРИМ

Загальні принципи догляду за хворими

1. Визначення: Догляд за хворими – це комплекс заходів, спрямованих на створення сприятливих умов успішного лікування, що приводить до поліпшення стану пацієнта і задоволення його фізіологічних потреб.

2. Догляд за хворими підрозділяється на ***загальний*** і ***спеціальний*:**

а) ***загальний догляд*** - сукупність заходів, які необхідні будь-якому хворому, незалежно від характеру хвороби, віку, статі тощо;

б) ***спеціальний догляд*** – включає додаткові заходи, які мають специфічні особливості виду медичної допомоги і виконуються з урахуванням характеру захворювання та індивідуальних особливостей його перебігу.

3. Складові загального догляду за хворими:

- *Виконання лікарських призначень:*
  - проведення ін'єкцій і внутрішньовенних інфузій;
  - контроль прийому медикаментів;
  - проведення призначеного обсягу лабораторних обстежень;
  - підготовка до інструментальних методів обстеження;
  - постановка клізм, гірчичників, банок та ін.
- *Постійний контроль за станом хворого:*
  - вимірювання температури тіла вранці і ввечері;
  - підрахунок пульсу, артеріального тиску та частоти дихання за призначенням лікаря;
  - облік добової кількості сечі.
- *Проведення заходів особистої гігієни хворого:*
  - умивання, підмивання хворих, які постійно перебувають у ліжку;
  - зміна натільної та постільної білизни;
  - профілактика пролежнів та ін.
- *Забезпечення санітарно-гігієнічного режиму в палаті:*
  - вологе прибирання приміщення;
  - регулярне провітрювання палати.
- *Забезпечення захисного режиму:*
  - усунення сторонніх подразників, негативних емоцій;
  - забезпечення тиші, спокою в палаті;
  - чуйне ставлення до хворого, створення обстановки затишку.
- *Надання допомоги тяжкохворим:*
  - під час прийому їжі;
  - при фізіологічних відправленнях;
  - під час туалету.

А) До переліку заходів щодо догляду за хворими входить забезпечення *режиму роботи* відділення лікарні, що включає:

- ***санітарний режим*;**
- ***лікарняний режим*;**
- ***лікувально-охоронний режим*.**

а) ***Санітарний режим:***

- відповідно до гігієнічних нормативів, на кожного стаціонарного хворого повинно припадати не менше 25 $м^3$ повітря, тобто 7 $м^2$ на ліжко;

- кількість ліжок у палаті не повинна перевищувати шість;
- для тяжкохворих повинні бути виділені одно- або двомісні палати з окремим санвузлом;
- температура повітря в палаті повинна бути в межах 18-20°С;
- для забезпечення чистоти повітря необхідно виконувати режим провітрювання палат;
- ліжка в палаті бажано розміщувати паралельно зовнішній стіні з вікнами, відстань між ліжками повинна бути не менше 1 м для зручності обслуговування хворих і надання їм медичної допомоги;
- біля кожного ліжка повинен знаходитись приліжковий стіл (тумбочка) для особистих речей хворого.

• Виконання санітарного режиму включає також:

- вологе прибирання палат, місць загального користування, яке повинне проводитись не менше трьох разів на добу;
- щотижневе генеральне прибирання (миття стін, підвіконь, освітлювальних приладів, обробка приліжкових столиків, ліжок та ін.);
- для вологого прибирання палат використовується чиста вода, при введенні особливих режимів (наприклад, протигрипозного) застосовується *0,2% розчин дезактину, 0,25% розчин лізоформіну-3000* або інших сучасних антисептиків;
- для вологого прибирання перев'язочних, маніпуляційних, санітарних кімнат застосовується *0,2% розчин дезактину, 0,25% розчин лізоформіну-3000* або інших сучасних антисептиків;
- для миття стін у перев'язочних, маніпуляційних, санвузлах застосовують *0,25-0,5% розчин деконексу ФФ або 0,25% розчин лізоформіну-3000*.

б) *Лікарняний режим* (встановлюється адміністрацією лікарні на підставі існуючих типових положень):

- *визначається час проведення та послідовність виконання* певних процедур, маніпуляцій, організаційних заходів (підйом, вимірювання температури тіла, особиста гігієна хворого, сніданок, обхід лікаря, виконання лікарських призначень, відвідування хворих і т.п.).

N.B. Виконання лікарняного режиму важливе не тільки для чіткої організації роботи медичного персоналу відділення або клініки, але й для успішного лікування хворого.

в) *Лікувально-охоронний режим* має головною метою захист хворого від непотрібних нервово-психічних впливів і створення сприятливих умов для забезпечення фізіологічного і психологічного спокою.

• З метою створення у відділенні лікувально-охоронного режиму має значення:

- чітке виконання лікарняного режиму;
- своєчасне та повноцінне виконання лікарських призначень;
- усунення надмірних звукових подразників (голосні розмови, суперечки, стукіт і гуркіт при проведенні прибирання і т.п.);
- обмеження, за можливості, появи у хворих негативних емоцій, викликаних залишками крові, ранового виділення на пов'язці, одязі або постільній білизні;
- стримування медичним персоналом своїх емоцій при розмові із хворим;
- усунення негативного психічного впливу на хворого, пов'язаного з видом іншого тяжкохворого або вмираючого пацієнта.

Б) З метою підвищення ефективності лікувального процесу та своєчасного виконання заходів щодо догляду за хворим і виконання лікарських призначень визначають ***режим перебування хворого в стаціонарі:***

а) *загальний режим* – хворий повинен виконувати правила внутрішнього розпорядку, лікувально-охоронний і санітарно-гігієнічний режими;

б) *індивідуальний режим* – визначає особливості перебування хворого в стаціонарі, виконання окремих лікувальних процедур, лікувальне харчування і режим відпочинку з урахуванням індивідуальних особливостей перебігу хвороби.

У межах індивідуального режиму виділяють ***ліжковий режим***, що може бути двох видів:

- ***суворий ліжковий режим:***
  - призначається хворим із тяжким перебігом захворювання або після тяжких оперативних втручань;
  - забороняється не лише ходити, але й підніматися з ліжка;
  - невиконання суворого ліжкового режиму може призвести до появи тяжких ускладнень і навіть до смерті хворого;
- ***напівліжковий режим:***
  - призначають хворим у період видужання при тяжких захворюваннях або в пізньому післяопераційному періоді;
  - хворим дозволяється сидіти у ліжку, відвідувати туалет, самостійно приймати їжу.

Загальний догляд за хворими

1. У приймально-діагностичному відділенні загальний догляд за хворими включає:

А) *Первинний огляд хворого,* під час якого оглядають волосисті частини тіла хворого на наявність педикульозу та відкриті шкірні покриви для виявлення шкірних захворювань:

а) *при виявленні педикульозу:*

- волосся обробляють одним із засобів (0,15% водно-емульсійний розчин карбофосу, 5% мазь метилацетофосу, 0,25% водно-емульсійний розчин дикреазилу, 10% водно-мильно-гасова емульсія) шляхом ретельного втирання препарату у волосся;
- голову накривають целофановою косинкою на 15-20 хвилин;
- промивають волосся теплою водою з милом і ополіскують 6% розчином столового оцту.

Для спеціальної санітарної обробки волосся при педикульозі можна використовувати сучасні високоефективні протипедикульозні засоби: препарат "Несцид", шампунь "Брек", засіб "Локодин".

Методика застосування шампуню "Брек":

- перед використанням засіб ретельно збовтують;
- 25-50 грамів шампуню ретельно втирають у волосисті частини тіла;
- через 30 хвилин змивають теплим водним розчином столового оцту (1:1);
- волосся розчісують густим гребінцем і промивають теплою водою.

Методика застосування засобу "Локодин":

- препарат втирають у корені волосся за допомогою губки;
- через 20-30 хвилин волосся ретельно промивають теплою водою з милом і розчісують;
- при використанні засобу необхідно захищати слизову оболонку очей, носа, рота;
- не рекомендується застосовувати у дітей до 5 років, у вагітних, хворих шкірними захворюваннями та при схильності до алергійних реакцій.

Б) *Визначення антропометричних даних:* ***зріст і маса тіла хворого.*** Ці дані дуже важливі, тому що:

- співвідношення зросту і маси тіла дозволяє чітко визначити конституціональні особливості хворого, наявність надлишкової (ожиріння) або недостатньої (зниження) маси тіла;
- доза більшості медикаментів розраховується на 1 кг маси тіла хворого.

В) *Санітарно-гігієнічна обробка хворого,* що проводиться у приймальному відділенні, повинна врахувати:

- загальний стан хворого;
- характер його хвороби або травми.

• При ***вкрай важкому стані*** хворого (гострий інфаркт міокарда, шок, гостра профузна кровотеча, судомний синдром, коматозний стан і т.п.):

- санітарно-гігієнічна обробка не проводиться;
- хворий терміново транспортується у відповідне відділення, де йому надають невідкладну допомогу.

• При ***тяжкому стані хворого*** проводиться гігієнічне обмивання:
- мочалкою, змоченою мильним розчином, обмивають голову, тулуб, кінцівки;
- особливо ретельно обмивають місця інтенсивних фізіологічних виділень: пахвові та пахові ділянки, шкірні покриви під молочними залозами, промежину;
- ополіскують чистою водою та обтирають хворого чистим рушником.

• При ***задовільному стані*** хворий приймає гігієнічну ванну або душ під спостереженням медичного персоналу, температура води 35-36°С.

Г) *Транспортування хворих у відділення* може бути здійснено кількома способами, залежно від стану хворого:
- при ***задовільному стані*** хворого направляють у відділення пішки у супроводі медичного працівника;
- при стані ***середньої тяжкості*** транспортувати хворого необхідно у положенні сидячи в кріслі-каталці або лежачи на каталці **(рис. 1.1)**;
- при ***тяжкому стані*** хворого транспортування здійснюють у положенні лежачи на каталці або на носилках **(рис. 1.2)**.

Д) *Перекладання хворого з каталки (носилок) на ліжко* проводиться при дотриманні певних правил **(рис. 1.3)**:
- ножний кінець каталки (носилок) розміщують перпендикулярно до головного кінця ліжка;
- у перекладанні беруть участь три медпрацівники:
  а) перший підкладає руки під голову і плечовий пояс хворого;
  б) другий – під тулуб і сідниці;
  в) третій – під ноги (одна рука під стегна, а друга – під гомілки);
  - хворого ***одночасно*** піднімають і перекладають на ліжко.

Рис. 1.1. Транспортування хворого на кріслі-каталці

2. Загальний догляд за хворими у відділенні стаціонару:

А) *Гігієна ліжка:*
- найчастіше в лікарнях використовуються нікельовані ліжка, тому що вони легше піддаються дезінфекції;
- розташовувати ліжко слід так, щоб головний кінець його перебував біля стіни і підхід до ліжка був вільним по обидва боки;
- сітка ліжка повинна бути добре натягнута, з рівною поверхнею, поверх сітки укладається матрац у чохлі;
- для деяких хворих (із травмами або захворюваннями хребта) між сіткою та матрацом кладуть дерев'яний щит;
- постільна білизна (простирадла, підодіяльник, наволочка) повинна мінятися не рідше одного разу на 7 днів;
- для забезпечення зручного положення в ліжку тяжких або післяопераційних хворих використовується ***функціональне ліжко***, що складається із трьох рухливих секцій, положення яких можна змінювати.

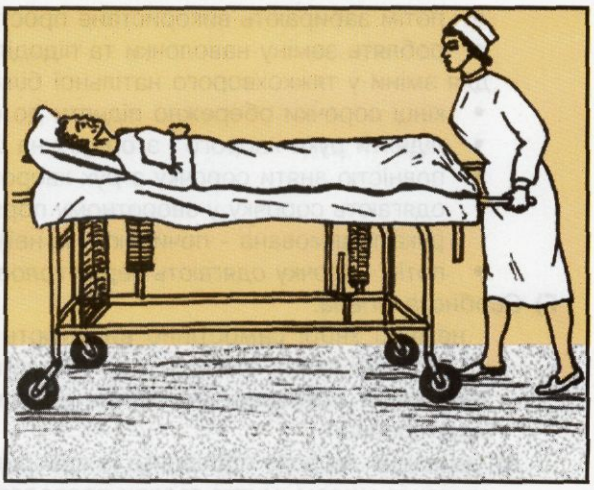


Рис. 1.2. Транспортування хворого на каталці

Б) Сучасні функціональні ліжка обладнані приліжковими столиками, штативом для систем внутрішньовенного вливання, секціями для підкладних суден і сечоприймальників:

- залежно від тяжкості захворювання і стану хворого розрізняють наступні *види положення хворого в ліжку:*

а) ***активне (вільний режим)*** – хворий без сторонньої допомоги може займати будь-яке положення в ліжку, вставати, ходити і т.п.;

б) ***пасивне*** – хворий без сторонньої допомоги не може прийняти зручне положення, не може міняти його;

в) ***вимушене*** – хворий самостійно, внаслідок хвороби ***(активне вимушене)*** або за призначенням лікаря ***(пасивне вимушене)*** займає таке положення в ліжку, при якому поліпшується його стан.

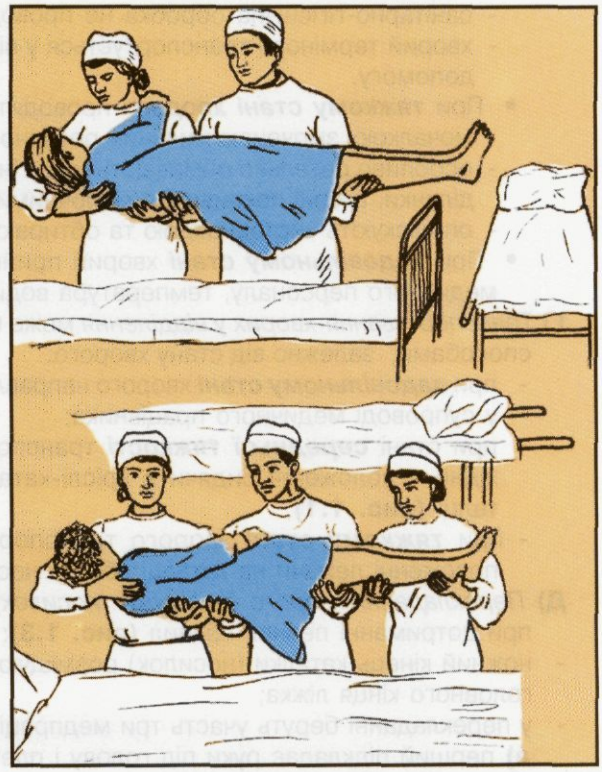


Рис. 1.3. Перекладання хворого на ліжко

В) *Зміна постільної та натільної білизни:*

- залежно від стану хворого використовують різні методи зміни натільної та постільної білизни;
- хворий, що перебуває на вільному режимі, може самостійно поміняти натільну та постільну білизну;
- тяжкохворим заміну білизни проводить медичний персонал із мінімальною витратою сил хворого **(рис. 1.4)**:
  - спочатку замінюють простирадла, для чого використане простирадло скачують у валик від головного кінця до таза, а чисте простирадло акуратно, без складок, стелять;
  - потім забирають використане простирадло і до кінця стелять чисте;
  - роблять заміну наволочки та підодіяльника;
- для зміни у тяжкохворого натільної білизни (сорочки) необхідно **(рис. 1.5)**:
  - кінці сорочки обережно підняти до пахвових западин;
  - підняти руки хворого і згорнуту на шиї сорочку з боку спини зняти через голову;
  - повністю зняти сорочку з рук хворого;
  - одягають сорочку у зворотному порядку: спочатку всовують руки в рукави (якщо якась рука травмована - починають із неї);
  - потім сорочку одягають через голову хворого і акуратно розправляють на тілі.

Г) *Особиста гігієна:*

- нетяжкі хворі самостійно виконують процедури особистої гігієни: умивання, прийом гігієнічної ванни або душу, догляд за порожниною рота і т.п.;
- ***хворим із ліжковим режимом*** допомогу у проведенні заходів особистої гігієни надає медперсонал:

а) умивання хворого проводять із використанням вологої губки або серветки, руки хворого миють із милом, миття голови проводять один раз на тиждень теплою водою із шампунем **(рис. 1.6)**;

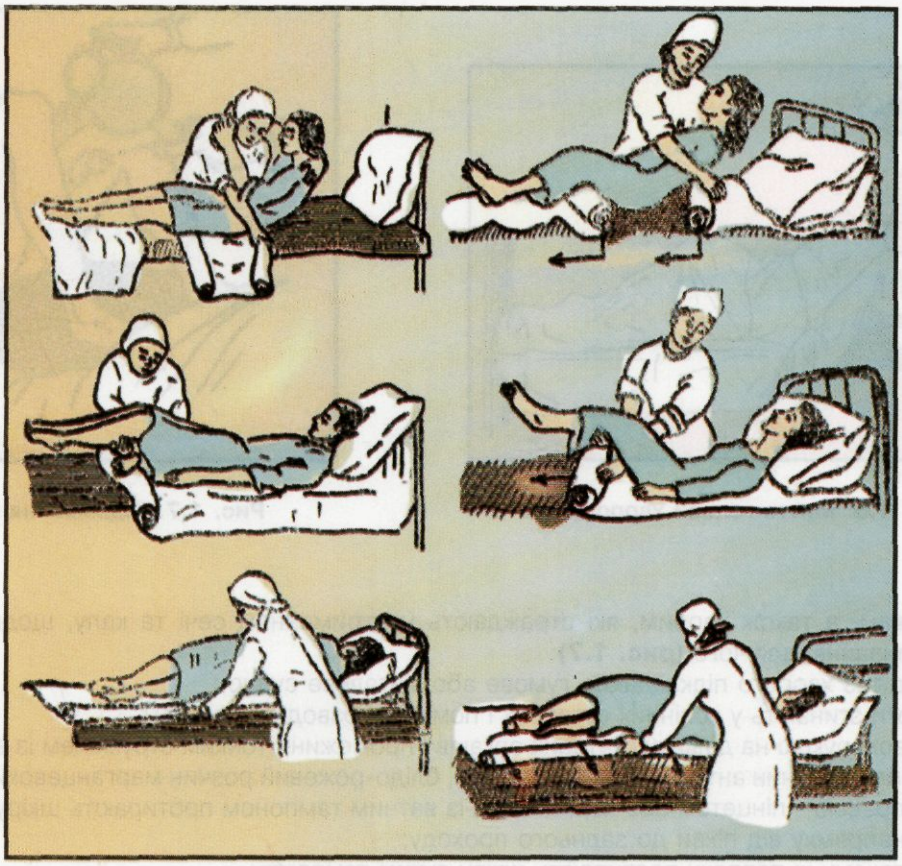


Рис. 1.4. Зміна постільної білизни

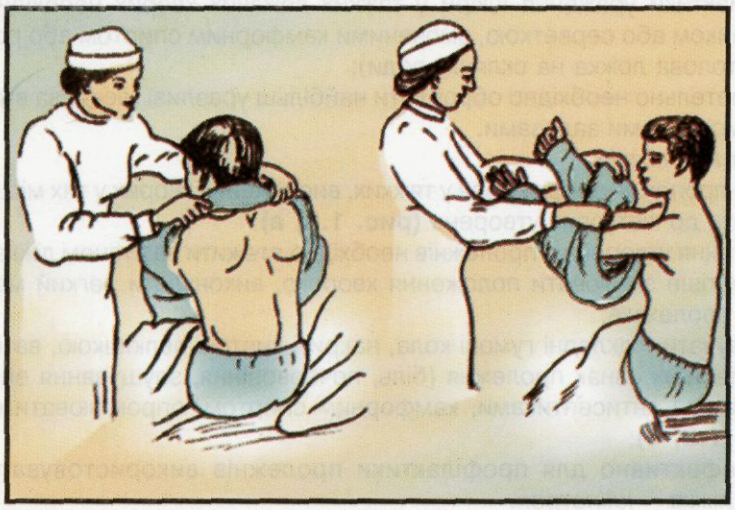


Рис. 1.5. Зміна натільної білизни

Рис. 1.6. Миття голови хворого

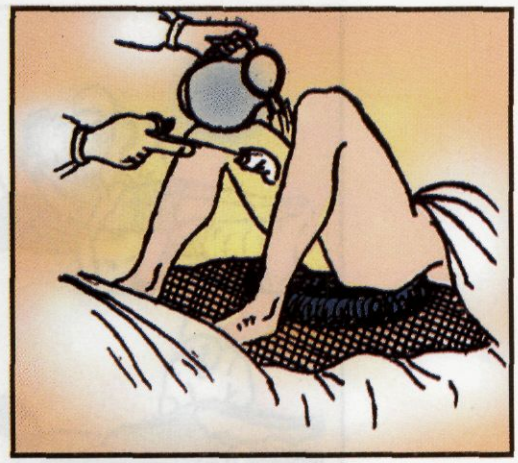


Рис. 1.7. Підмивання хворого

б) жінкам, а також хворим, які страждають неутриманням сечі та калу, щодня проводять підмивання, для чого **(рис. 1.7)**:
- під таз хворого підкладають гумове або металеве судно;
- ноги згинають у колінних суглобах і помірно розводять стегна;
- лівою рукою на ділянку статевих органів і промежини тонким струменем із ємності ллють теплий розчин антисептика (фурацилін, блідо-рожевий розчин марганцевокислого калію), а правою - пінцетом або корнцангом із ватним тампоном протирають шкіру в цих місцях у напрямку від піхви до заднього проходу;
- у такому ж порядку протирають шкіру сухим тампоном.

Д) *Догляд за шкірою:*
- у хворих, які тривалий час перебувають на ліжковому режимі, можуть з'явитися різні зміни стану шкіри (висипання, попрілості, пролежні і т.п.);
- для профілактики ураження шкіри у тяжких лежачих хворих необхідно щодня протирати шкіру рушником або серветкою, змоченими камфорним спиртом або розведеним столовим оцтом (1 столова ложка на склянку води);
- особливо ретельно необхідно обробляти найбільш уразливі місця: за вухами, пахові ділянки, крижі, під молочними залозами.

Е) *Профілактика пролежнів:*
- найчастіше пролежні утворюються у тяжких, виснажених хворих у тих місцях, де шкіра близько передлежить до кісткових утворень **(рис. 1.8, а)**;
- для запобігання утворенню пролежнів необхідно стежити за станом ліжка (сухе, без складок);
- якомога частіше змінювати положення хворого, виконувати легкий масаж зон можливого утворення пролежнів;
- використовувати підкладні гумові кола, накриті чистою пелюшкою, ватно-марлеві кола;
- з появою перших ознак пролежня (біль, почервоніння, злущування епідермісу) обробляти шкіру в цій зоні антисептиками, камфорним спиртом, опромінювати еритемними дозами УФО **(рис. 1.8, б)**;
- найбільш ефективно для профілактики пролежнів використовувати для тяжкохворих спеціальні ліжка – *клінетрон.*

Є) *Гігієна ротової порожнини* важлива для профілактики можливих ускладнень (стоматиту, гінгівіту, паротиту):

- щоденний ранковий і вечірній туалет ротової порожнини з використанням зубної пасти;
- полоскання порожнини рота після кожного прийому їжі;
- тяжким хворим обробляють порожнину рота за допомогою ватного тампона, змоченого 5% розчином борної кислоти або 2% розчином гідрокарбонату натрію;
- з появою запальних змін слизової оболонки проводять полоскання ротової порожнини розчинами антисептиків (фурацилін, ріванол, мікроцид).

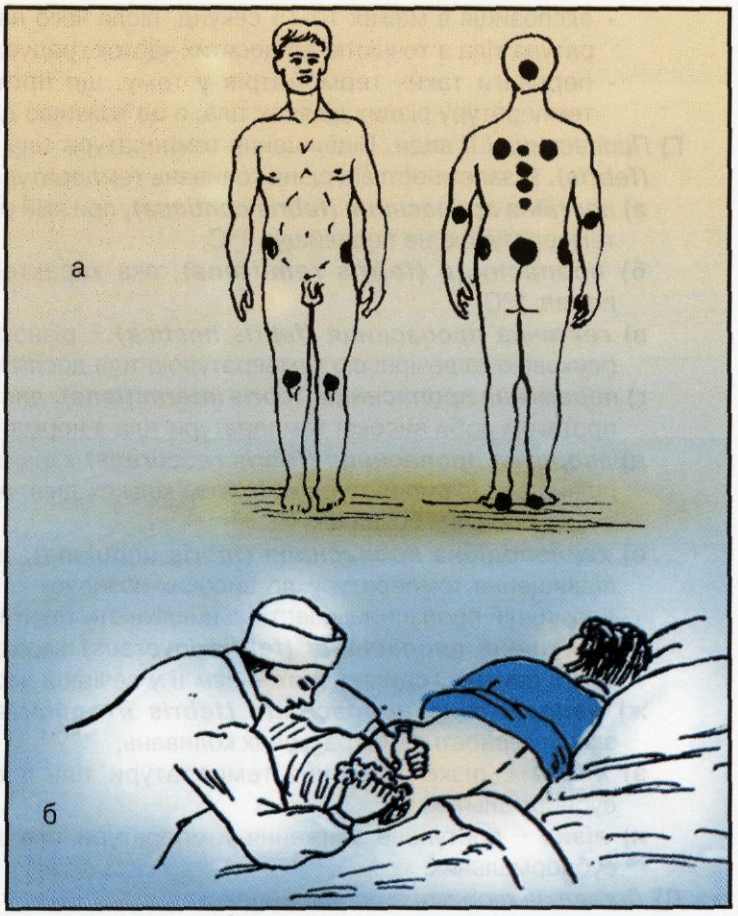


Рис. 1.8. Профілактика пролежнів

3. Вимірювання температури тіла та її реєстрація.

А) *Температура тіла* – один із основних показників стану хворого, її рівень може свідчити про характер захворювання, особливості його перебігу і тому має важливе діагностичне і прогностичне значення (у нормі температура тіла становить 36,2 – 37,0°С).

Б) *Вимірювання температури тіла* у стаціонарних хворих, як правило, проводиться два рази на добу: вранці – о 6-7 годині і ввечері – о 17-18 годині (у ряді випадків для більш точного визначення коливань добової температури, за призначенням лікаря, температуру тіла вимірюють кожні 2-3 години – ***порційна термометрія***).

В) *Методика проведення термометрії:*

- найчастіше вимірювання здійснюють у пахвовій западині з використанням ***ртутного термометра;***
- шкіру пахвової ділянки ретельно витирають від поту;
- термометр виймають із дезрозчину, промивають під проточною водою, витирають насухо і струшують до повного переходу ртуті з капілярної трубки у резервуар;
- відводять руку вбік, резервуар термометра розміщують у пахвовій ямці і руку притискають до тулуба;
- результат термометрії фіксують після 7-10-хвилинної експозиції;
- у дітей нерідко термометрію проводять у паховій складці або ротовій порожнині.

В наш час у медичній практиці досить широко застосовуються ***електричні термометри***, робота яких заснована на принципах термопари:

- вимірювання температури тіла за допомогою електротермометра проводять шляхом прикладання його до певної частини тіла;

- експозиція в межах 10-15 секунд, після чого на екрані термометра з'являється температура тіла з точністю до десятих часток градуса;
- переваги таких термометрів у тому, що протягом короткого часу можна виміряти температуру різних ділянок тіла, а це важливо для діагностики ряду захворювань.

Г) *Пропасниця і її види.* Підвищення температури тіла понад 37,0°С називають ***пропасницею (febris).*** *В* залежності від рівня коливань температури тіла виділяють кілька типів пропасниці:

а) ***постійна пропасниця (febris continua),*** при якій різниця між максимальною та мінімальною температурою не перевищує 1°С;

б) ***пропасниця (febris remittens)***, яка характеризується коливаннями температури понад 1°С;

в) ***гектична пропасниця (febris hectica)*** – різновид пропасниці, при якій коливання між ранковою та вечірньою температурою тіла досягають 3-4°С і більше;

г) ***переміжна пропасниця (febris intermittens),*** для якої характерне періодичне чередування протягом доби високої температури тіла з нормальною або навіть зниженою;

д) ***зворотна пропасниця (febris reccurens)*** характеризується чередуванням періодичного підвищення температури протягом кількох днів, а потім зниженням її до нормальних або субнормальних позначок;

е) ***хвилеподібна пропасниця (febris undulans),*** для якої характерне щоденне поступове підвищення температури до високих позначок із наступним поступовим зниженням її до норми, цій пропасниці властива циклічність таких коливань;

є) ***порушена пропасниця (febris inversus)*** характеризується підвищенням температури тіла в ранкові години і зниженням її у вечірній час;

ж) ***неправильна пропасниця (febris irregularis)*** проявляється відсутністю будь-якої закономірності температурних коливань;

з) ***криза*** – різке зниження температури тіла з високих позначок до нормальних або субнормальних;

и) ***лізис*** – поступове зниження температури тіла з високих позначок до нормальних або субнормальних.

Д) *Догляд за хворими з пропасницею:*

а) хворі з пропасницею виснажуються швидше за інших, тому вони потребують більше уваги;

б) при стабілізації температури на високих позначках у хворих з'являється сухість у роті, головний біль, серцебиття, спрага; у таких хворих можуть спостерігатися галюцинації, марення, втрата свідомості, порушення дихання, зміна артеріального тиску тощо;

в) при гіпертермії (39-40°С і вище), крім виконання лікарських призначень, доцільно застосовувати холодний компрес на голову або прикладання міхура з льодом на чоло;

г) з появою марення, галюцинацій, психічного і фізичного збудження у хворого, необхідно терміново запросити лікаря;

д) у хворих із пропасницею важливе значення має постійний контроль за станом серцево-судинної (пульс, АТ) і дихальної систем (частота і ритм дихання);

е) годування хворих із пропасницею слід проводити малими порціями в той час, коли температура тіла відносно нижча (ранок і день);

є) особливо ретельний нагляд необхідний за хворими в період критичного зниження температури, при якому може спостерігатися падіння судинного тонусу (колапс), зниження артеріального тиску, зменшення кількості сечі, що виділяється (олігурія), розвиток кисневого голодування тканин (гіпоксія), що проявляється ціанозом або акроціанозом;

ж) при розвитку зазначеної ситуації необхідно забезпечити зігрівання хворого, поліпшити кровопостачання головного мозку (підняти ножний кінець ліжка), при підвищеній пітливості систематично міняти натільну і постільну білизну;

з) при раптовому погіршенні стану хворого терміново запросити чергового лікаря.

Методи введення лікарських препаратів

1. Введення лікарських препаратів в організм хворого:

- *зовнішній спосіб* – введення медпрепаратів через шкірні покриви, слизові оболонки або дихальні шляхи;
- *внутрішній спосіб (ентеральне введення)* – введення через рот (*per os, перорально),* під язик *(сублінгвально),* через пряму кишку *(per rectum, ректально)*;
- *ін'єкційний спосіб (парентеральне введення)* – введення безпосередньо у кров або тканини організму шляхом різних видів ін'єкцій.

А) *Зовнішнє застосування* лікарських речовин може бути виконане у вигляді:

- безпосереднього нанесення на шкіру або слизові оболонки у вигляді мазей;
- закапування лікарських препаратів на слизові оболонки очей, носа або в зовнішній слуховий прохід;
- застосування компресів, коли лікарським препаратом у вигляді розчину або мазі просочують серветку необхідного розміру і закривають нею уражену ділянку, поверх серветки накладається компресний папір, шар вати і все фіксується бинтовою пов'язкою;
- розтирання, для якого невелику кількість теплого лікарського препарату наносять на долоню і розтирають на шкірі в зоні патологічного процесу доти, поки долоня не стане сухою, а шкіра гіперемованою;
- інгаляцій, при яких лікарські речовини вводяться у дихальні шляхи через спеціальний апарат (інгалятор у вигляді пари або аерозолю).

Б) *Внутрішнє застосування.*

Прийом медпрепаратів через рот (*перорально)* - найпоширеніший і найзручніший спосіб введення лікарських речовин:

а) ліки застосовуються у вигляді *таблеток, капсул, порошків, крапель або мікстур:*

- перевага даного методу:
  - простота, зручність, можливість застосування хворим самостійно;
- недоліки методу:
  - тривалий період з моменту прийому препарату до надходження його у кров у достатній (терапевтичній) концентрації;
  - більша ймовірність руйнування лікарського препарату ферментами шлунково-кишкового тракту;
  - можливість подразнюючої дії окремих препаратів на шлунково-кишковий тракт;
  - складність у забезпеченні тривалої терапевтичної концентрації препарату в крові;
  - труднощі, а іноді й неможливість введення препарату цим шляхом у хворих із порушеннями ковтання, після операцій на органах шлунково-кишкового тракту;

б) *ректальне введення* лікарських речовин:

- застосовують найчастіше при захворюваннях прямої кишки (геморой, тріщина прямої кишки, проктит);
- препарати вводять у вигляді ректальних свічок, мікроклізм або краплинних клізм;
- при цьому методі введення досягається безпосередній контакт лікарського препарату із слизовою оболонкою прямої кишки;

в) *сублінгвальне введення* лікарських препаратів:

- забезпечує швидке і повноцінне всмоктування лікарської речовини завдяки активній всмоктувальній здатності слизової оболонки порожнини рота;
- препарати не руйнуються під дією ферментів шлунково-кишкового тракту;
- фармакологічна активність при сублінгвальному введенні перевищує таку при ентеральному прийомі препарату;
- цей метод застосовується найчастіше для введення медпрепаратів швидкої дії (нітрогліцерин, валідол і т.п.).

В) ***Парентеральне введення*** – це ін'єкційний метод введення в організм лікарських препаратів, минаючи травний тракт, безпосередньо у кров, лімфатичні судини, порожнини (черевна, плевральна, порожнина суглобів) і тканини організму;

а) парентеральне введення лікарських препаратів проводиться шляхом *ін'єкцій* (внутрішньошкірних, підшкірних, внутрішньом'язових, внутрішньопорожнинних) або *вливань* (внутрішньовенних, внутрішньоартеріальних, ендолімфатичних, внутрішньокісткових).

Загальні правила виконання ін'єкцій:

- перед проведенням ін'єкції медична сестра повинна вимити руки з милом, а потім обробити їх марлевим тампоном, змоченим 70° спиртом;
- при проведенні ін'єкції хворий повинен лежати, ця вимога є обов'язковою при проведенні внутрішньом'язових і внутрішньовенних ін'єкцій, внутрішньовенних вливань;
- перед набиранням ін'єкційного розчину в шприц або перед заповненням системи для внутрішньовенних вливань необхідно уважно прочитати на ампулі або флаконі назву лікарського препарату і визначитись в його відповідності лікарському призначенню;
- необхідно також звернути увагу на зовнішній вигляд розчину (він повинен бути прозорим, без осаду на стінках і дні ампули, без сторонніх домішок), термін придатності, дозу препарату в ампулі і метод введення;
- при виявленні хоча б однієї невідповідності лікарського препарату зазначеним вимогам (нечіткий надпис на ампулі або флаконі, нечітка вказівка на дату випуску і термін придатності, зміна кольору розчину, поява в ньому сторонніх домішок або осаду) його слід вважати непридатним до застосування;
- при використанні ампульного розчину вузьку частину ампули протирають ватою, змоченою етиловим спиртом, спеціальною пилочкою надпилюють і обережно відламують верхівку ампули, голку на шприці вводять в ампулу таким чином, щоб вона не торкалася зовнішніх стінок ампули, і через голку набирають розчин у шприц;
- при використанні розчину із флакона металеву кришку протирають спиртом, потім стерильним інструментом знімають центральну частину кришки, гумову пробку протирають етиловим спиртом і проколюють її голкою, через яку набирають розчин у шприц **(рис. 1.9)**;
- у тих випадках, коли лікарський препарат знаходиться у флаконі в порошкоподібному вигляді, його попередньо розчиняють стерильним фізрозчином, водою для ін'єкцій або 0,25-0,5% розчином новокаїну;
- після введення розчинника голку від'єднують від шприца, флакон енергійно струшують і очікують повного розчинення препарату, на що вказує повна прозорість розчину;
- при наявності у шприці повітряних бульбашок їх необхідно видалити, для цього шприц розміщують голкою вгору і повільним рухом поршня в напрямку голки витискають залишки повітря разом із бульбашками;

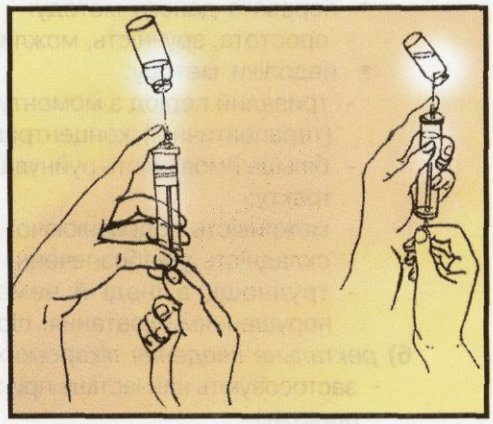


Рис. 1.9. Набирання розчину у шприц

б) ***внутрішньошкірні*** ін'єкції застосовують із діагностичною (внутрішньошкірні проби) і профілактичною (введення вакцин) метою.

Техніка внутрішньошкірної ін'єкції **(рис. 1.10):**

- місце ін'єкції найчастіше - медіальна поверхня передпліччя, рідше - ділянка спини, перикардіальна зона;
- шкіру двічі протирають стерильною кулькою, змоченою спиртом;

- тонкою голкою проколюють шкіру під гострим кутом таким чином, щоб вістря голки потрапило під її роговий шар;
- повільним натисканням на поршень шприца вводять 0,1-0,2 мл препарату;
- голку витягують і шкіру знову протирають спиртом;

в) *підшкірні* ін'єкції*:*

- застосовуються в тих випадках, коли виникає необхідність швидкого надходження лікарського препарату в організм;
- основні місця для підшкірних ін'єкцій: зовнішня поверхня плеча, передньобокова поверхня стегна, підлопаткова ділянка.

Техніка підшкірної ін'єкції **(рис.1.11):**

- шкіру в місці ін'єкції двічі протирають стерильною кулькою, змоченою спиртом;
- лівою рукою (першим і другим пальцями) шкіру в місці ін'єкції збирають у складку;
- енергійним рухом проколюють шкіру в основі складки, вводять голку в підшкірну клітковину на глибину 1,5-2,0 см і повільно вводять ін'єкційний розчин;
- швидким рухом витягують голку і місце уколу протирають ватною кулькою, змоченою в етиловому спирті, яку притискають на кілька хвилин до місця вколу;
- при введенні масляних розчинів (камфора, тестостерон-пропіонат і т.п.) їх попередньо слід підігріти в нерозкритій ампулі;

г) *внутрішньом'язові* ін'єкції є найпоширенішим видом ін'єкційного введення лікарських препаратів, тому що м'язи мають широку мережу кровоносних і лімфатичних судин, що сприяє більш швидкому і повному всмоктуванню введеного препарату.

Найчастіше внутрішньом'язові ін'єкції проводяться у верхньо-зовнішній квадрант сідниці, рідше - у м'язи стегна (передня поверхня).

Техніка внутрішньом'язової ін'єкції **(рис. 1.12)*:***

- хворий лежить на животі (якщо ін'єкція в сідничну ділянку) або на спині (якщо ін'єкція у м'язи стегна);
- після обробки шкіри етиловим спиртом великим і вказівним пальцями лівої руки розтягують шкіру в місці ін'єкції;
- швидким рухом вводять голку у м'язи на всю її довжину (5-6 см);

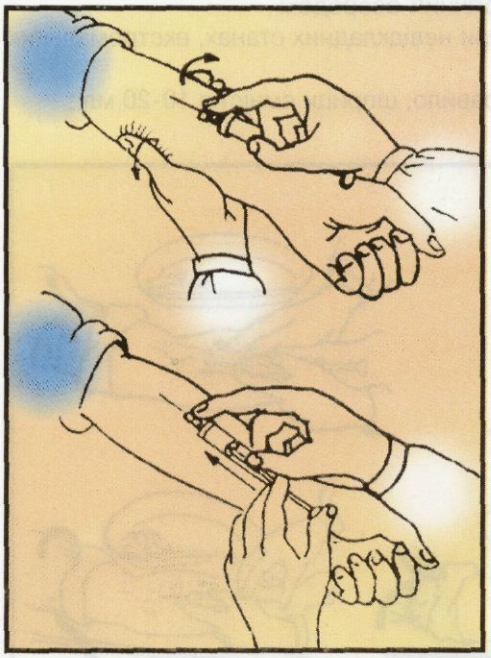


Рис. 1.10. Техніка внутрішньошкірної ін'єкції

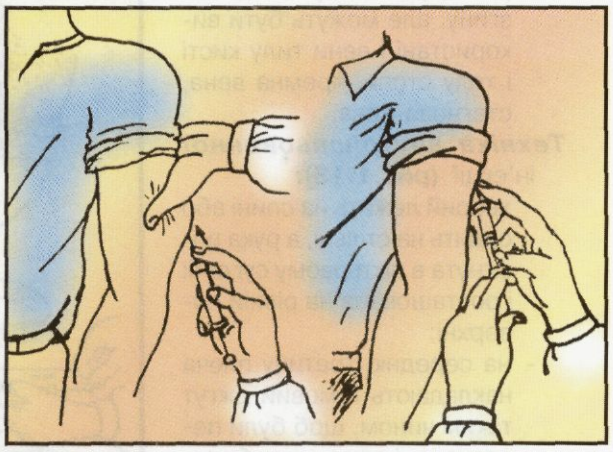


Рис. 1.11. Техніка підшкірної ін'єкції

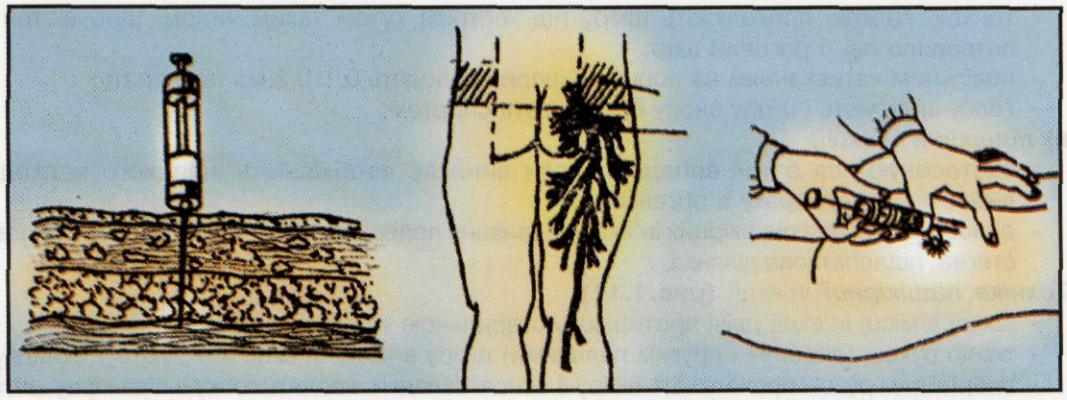


Рис. 1.12. Техніка внутрішньом'язової ін'єкції

- потягуючи поршень шприца у зворотному напрямку, перевіряють, чи не потрапила голка в кровоносну судину (поява крові в шприці);
- з появою крові в шприці голку витягують і проводять ін'єкцію в іншому місці;
- при відсутності крові в шприці повільно вводять необхідну дозу препарату і швидким рухом витягують голку;
- до місця ін'єкції прикладають ватну кульку, змочену етиловим спиртом, і притискають її протягом кількох хвилин;

д) *внутрішньовенні* ін'єкції застосовуються з метою швидкого введення в організм хворого лікарських препаратів і їх оптимальної дії на патологічний осередок:

- застосовуються при наданні медичної допомоги при невідкладних станах, екстремальних ситуаціях і раптовому погіршенні стану хворого;
- для внутрішньовенних ін'єкцій застосовують, як правило, шприци ємністю 10-20 мл.;
- найчастіше для внутрішньовенних ін'єкцій використовують вену ліктьового згину, але можуть бути використані і вени тилу кисті і тилу стопи, яремна вена, стегнова вена.

Техніка внутрішньовенної ін'єкції **(рис.1.13)*:***

- хворий лежить на спині або сидить на стільці, а рука розігнута в ліктьовому суглобі і розташована на рівній поверхні;
- на середню третину плеча накладають гумовий джгут таким чином, щоб були перетиснені вени, але збережений артеріальний приплив крові;

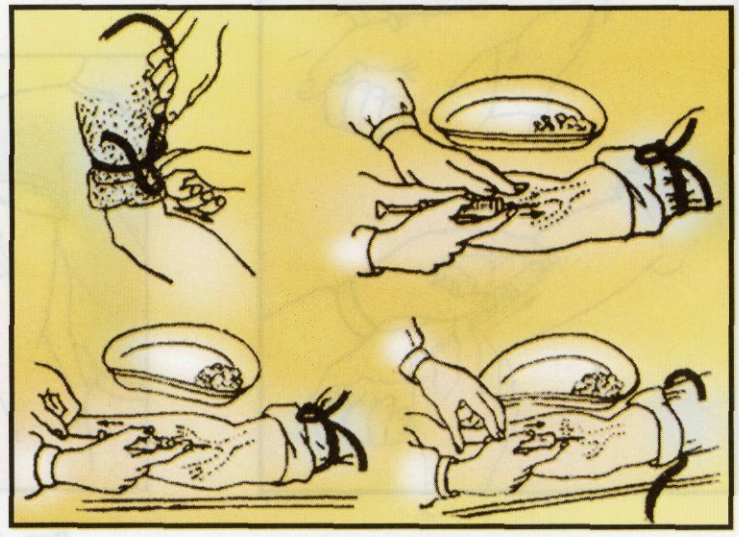


Рис. 1.13. Техніка внутрішньовенної ін'єкції

- для кращого наповнення вен хворому пропонують кілька разів стиснути і розтиснути кулак;
- шкіру ліктьового згину обробляють ватним тампоном, змоченим етиловим спиртом;
- пальцями лівої кисті шкіру над периферичним відрізком вени зміщують у напрямку кисті, а правою рукою беруть шприц таким чином, що другий палець розташований на муфті голки, п'ятий палець притримує поршень, а інші пальці утримують циліндр шприца;
- ін'єкційну голку розміщують над веною або поруч із нею під кутом 30-40° до поверхні шкіри і обережно проколюють її, просуваючи голку на 1,0-1,5 см під шкірою;
- голку розташовують над веною, плавним рухом проколюють стінку вени, що відчувається тактильно, а також визначається по надходженню крові в муфту голки;
- після проколу стінки вени голку просувають у просвіті вени на 0,5-1,0 см і обережним зворотним рухом поршня перевіряють положення голки: якщо голка у вені - у шприц надходить кров;
- обережно знімають джгут і повільним натисненням на поршень вводять розчин у вену;
- після закінчення ін'єкції шприц із голкою швидко витягують із вени, на місце пункції вени кладуть ватний тампон, змочений етиловим спиртом, і руку згинають у ліктьовому суглобі на 3-5 хвилин (для повної зупинки кровотечі);

е) ***внутрішньовенні вливання*** застосовуються в тих випадках, коли виникає необхідність у введенні значних кількостей розчинів протягом тривалого часу (від кількох годин до кількох діб):

- для проведення внутрішньовенних вливань використовують одноразову стерильну систему, що складається із пластикової трубки із крапельницею, на кінцях трубки є голки для венопункції та проколу пробки флакона, а також проходу для повітря з голкою і фільтром;
- перед початком внутрішньовенного вливання розчину необхідно приєднати систему до флакона і заповнити її інфузійним розчином **(рис. 1.14)**.

Підготовка системи для внутрішньовенного вливання:

- пробка на флаконі протирається ватним тампоном, змоченим етиловим спиртом;
- через прокол пробки у флакон вводяться голка від системи і голка повітропроводу, а кінець трубки його фіксується до стінки флакона нижче дна **(а)**;
- флакон перевертають пробкою вниз і встановлюють у штатив;

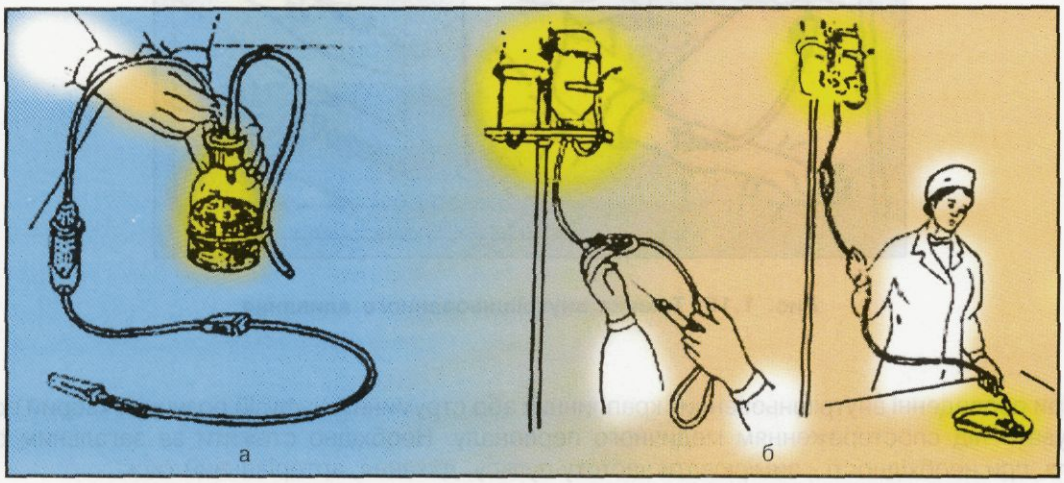


Рис. 1.14. Підготовка системи для внутрішньовенного вливання

- частково відкривають затискач і заповнюють розчином верхній відрізок трубки і крапельницю на 1/3 об'єму **(б)**;
- кінець трубки опускають над лоточком і повністю заповнюють розчином трубку, стежачи за тим, щоб у ній не залишилося бульбашок повітря, після чого закривають затискач. Система заповнена і готова для внутрішньовенних вливань.

Техніка внутрішньовенного вливання (рис. 1.15):

- проводиться венопункція або катетеризація вени, голка фіксується до шкіри за допомогою лейкопластиру;
- заповнена система з'єднується з голкою або катетером;
- за допомогою затискача регулюється необхідна швидкість ін'єкції (найчастіше 40-60 крапель на хвилину, рідше - струминно);
- при необхідності переливання кількох флаконів розчину стежать за тим, щоб при заміні флаконів система залишалася повністю заповненою інфузійною рідиною;
- після завершення внутрішньовенної інфузії закривають затискачем трубку, витягують голку з вени, на місце пункції кладуть ватний тампон, змочений етиловим спиртом, і руку згинають у ліктьовому суглобі на 3-5 хвилин (для повної зупинки кровотечі).

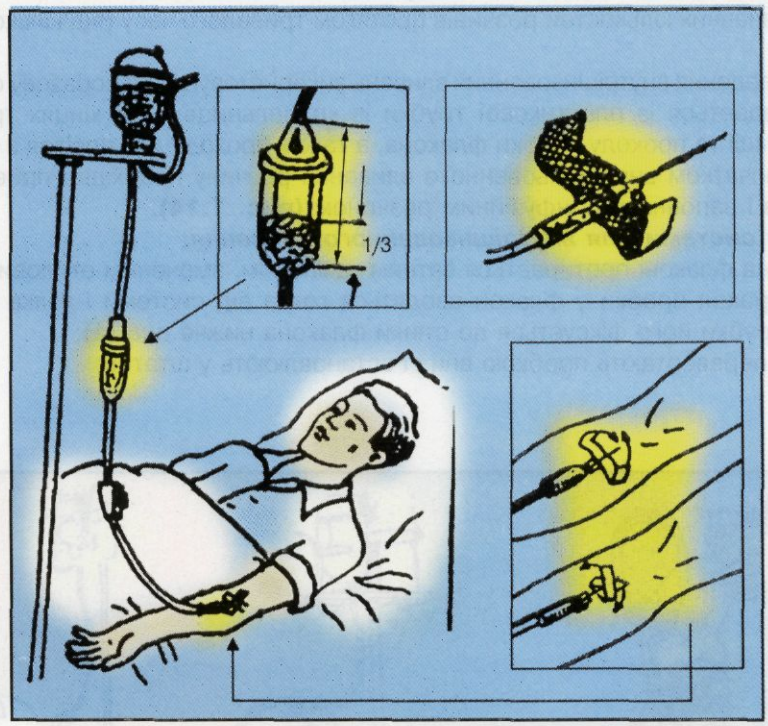


Рис. 1.15. Техніка внутрішньовенного вливання

При проведенні внутрішньовенних краплинних або струминних інфузій розчинів, хворий повинен перебувати під спостереженням медичного персоналу. Необхідно стежити за загальним станом хворого, при необхідності - вимірювати частоту пульсу, дихання, артеріальний тиск.

При погіршенні стану хворого під час інфузії слід негайно припинити подальше введення розчину шляхом перетискання трубки затискачем і терміново запросити лікаря.

Постін'єкційні ускладнення

1. Визначення: Виникнення будь-яких ускладнень у ділянці введення лікарської речовини або з боку організму в цілому:

А) Ускладнення, як правило, виникають у місці ін'єкції, і найбільш частим проявом є ***постін'єкційний інфільтрат,*** причиною виникнення якого, крім порушення правил асептики, може бути місцева реакція тканин на введення певних препаратів (камфорне масло, розчин сірчанокислої магнезії, 50% розчин анальгіну та ін.):

- клінічні прояви постін'єкційного інфільтрату: інфільтрація і набряклість тканин у зоні ін'єкції, болісність при пальпації, гіперемія та місцеве підвищення температури;
- лікування постін'єкційного інфільтрату: сухе тепло або зігрівальні компреси місцево, проведення сеансів УВЧ-терапії;
- при формуванні гнійного вогнища (постін'єкційного ***абсцесу***) показане хірургічне втручання – розкриття і дренування порожнини гнійника.

Б) Іноді при проведенні підшкірних і внутрішньом'язових ін'єкцій можливе ушкодження дрібних артерій з утворенням у зоні ін'єкції ***крововиливів або гематом;*** у таких випадках необхідно вжити заходи щодо зупинки кровотечі (холод місцево, стискаюча пов'язка), а потім – теплові процедури для прискорення розсмоктування гематоми.

В) При проколі обох стінок вени в результаті порушення техніки венопункції можливе утворення ***паравенозної гематоми,*** що проявляється появою темної плями під шкірою в зоні вколу і набряком тканин:

- у такому випадку необхідно негайно витягти голку із вени і на місце ін'єкції накласти тугу пов'язку.

Г) При випадковому введенні деяких медикаментів (10% розчин хлористого кальцію) не внутрішньовенно, а підшкірно, може розвинутись ***некроз тканин*** у зоні ін'єкції;

- для профілактики цього ускладнення слід негайно припинити подальше введення препарату та інфільтрувати уражену ділянку 0,25% розчином новокаїну (10-20 мл).

Д) При грубому порушенні техніки внутрішньовенних ін'єкцій або внутрішньовенних вливань в кровоносне русло може потрапити повітря з виникненням ***повітряної емболії*** – тяжкого ускладнення, що може призвести до раптової смерті хворого.

Е) При підшкірному або внутрішньом'язовому введенні масляних розчинів можливе випадкове потрапляння їх у кровоносне русло з розвитком ***жирової емболії:***

- для профілактики цього ускладнення після введення голки в підшкірну клітковину або м'яз необхідно, потягуючи поршень шприца у зворотному напрямку, перевірити, чи не потрапила голка у кровоносну судину (поява крові в шприці).

Застосування найпростіших лікувальних процедур

Важливе значення в комплексному лікуванні та догляді за хворими мають методи фізичного впливу на патологічний процес. Із цією метою використовують гірчичники, компреси, примочки, грілки, міхурі з льодом.

А) ***Гірчичник*** – прямокутний листок щільного паперу розміром 12,5х8 см, на одну зі сторін якого нанесений тонкий шар гірчичного порошку.

Механізм дії гірчичників заснований на подразненні шкірних рецепторів ефірним гірчичним маслом, що призводить до посилення місцевого кровотоку.

Показання до застосування гірчичників:

- біль на різних ділянках тіла при міозиті, невралгії, невриті, поліартриті, мігрені;
- гострі та хронічні запальні процеси верхніх дихальних шляхів (трахеїти, бронхіти);
- запалення легенів, плеврит;
- гіпертонічний криз, напад стенокардії.

Типові місця застосування гірчичників:
- потилична ділянка;
- верхня половина грудної клітки спереду;
- міжлопаткова та підлопаткова ділянки;
- на спині уздовж хребта;
- ділянка серця;
- гомілки, стопи.

*Методика застосування **(рис. 1.16)**:*
- гірчичник занурюють на 2-3 секунди в досить теплу воду (45-50°С);
- стороною із шаром гірчиці щільно прикладають на відповідну ділянку шкіри;
- при підвищено чутливій шкірі і у дітей між шкірою та гірчичником можна покласти шар марлі або цигаркового паперу;
- зверху гірчичник прикривають пелюшкою і ковдрою;
- середня тривалість процедури - 10-15 хвилин;
- після зняття гірчичника шкіра під ним повинна бути гіперемована, що свідчить про ефективність процедури;
- для видалення залишків гірчиці шкіру обережно протирають спочатку вологою, а потім сухою серветкою і пацієнта вкривають ковдрою.

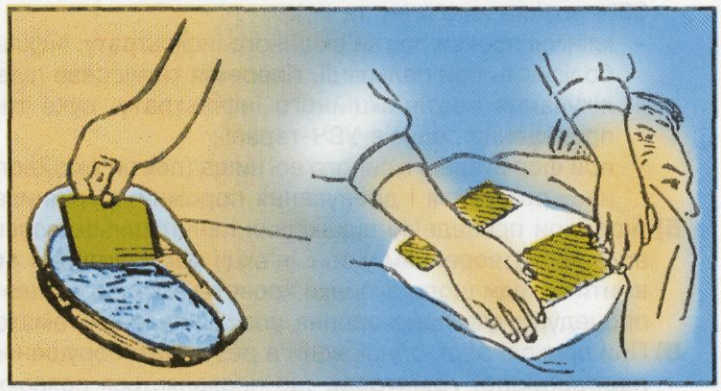


Рис. 1.16. Застосування гірчичників

Б) *Компрес* – це лікувальна теплова або холодова процедура з використанням багатошарової пов'язки:

а) *зігрівальний компрес* використовується як процедура тривалого теплового впливу на патологічний осередок.

Механізм дії компресу:
- виникає тривале розширення кровоносних судин і посилення кровотоку в зоні застосування;
- відбувається постійний інтенсивний артеріальний приплив, поліпшується венозний і лімфатичний відтік;
- це призводить до прискорення розсмоктування запального процесу, зменшення болісних відчуттів.

Показання до застосування:
- запальні процеси шкіри та підшкірної клітковини;
- артрити, міозити, неврити, плеврити;
- постін'єкційні інфільтрати, посттравматичні крововиливи тощо.

Протипоказання до застосування:
- гнійні процеси (абсцеси);
- гнійничкові та алергійні ураження шкіри в зоні накладення компресу;
- септичний стан, висока пропасниця.

*Методика застосування **(рис. 1.17)**:*
- компрес складається із трьох шарів **(а)** і фіксуючої пов'язки **(б)**: перший шар - 4-8 шарів марлі; другий шар - вощений папір або плівка, розмір яких більший за перший шар для забезпечення герметичності; третій шар – вата;
- перший шар змочують у водно-спиртовому розчині, віджимають і в розправленому вигляді накладають на шкіру над патологічним осередком;

- другий шар накладають таким чином, щоб край його на 2-3 см виступав за межі першого шару для створення герметизуючого ефекту;
- з метою утеплення компресу поверх другого шару накладають шар вати таким чином, щоб вона також на 2-3 см виходила за межі другого шару;
- фіксують компрес бинтовою пов'язкою;
- тривалість застосування компресу - 8-10 годин, тому його найчастіше накладають на ніч;
- після зняття компресу необхідно шкіру промити теплою водою, витерти насухо і накласти на місце компресу суху пов'язку;

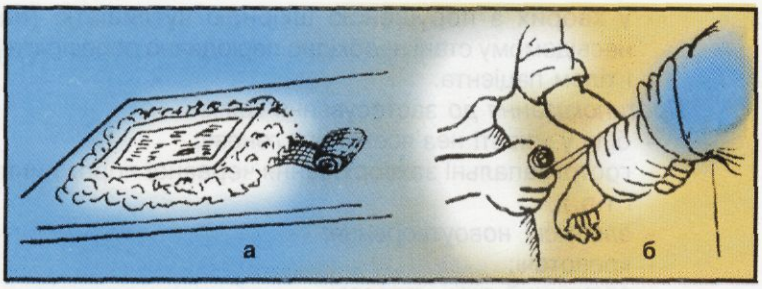


Рис. 1.17. Застосування зігрівального компресу

б) *холодний компрес (примочка)* – застосовується при деяких патологічних станах (забиті місця, початкова стадія розвитку інфільтрату, реакція на укуси комах, носова кровотеча і т.п.).

Механізм дії: завдяки місцевому охолодженню тканин і зменшенню кровонаповнення виникає зменшення набряку, зупинка кровотечі та зниження больового синдрому.

Методика застосування:

- для холодного компресу (примочки) використовують марлю, складену у кілька шарів, змочену холодною водою або охолодженим лікувальним розчином (відваром ромашки, м'яти, водним розчином оцту і т.п.), що накладають на зону ураження;
- при нагріванні компресу під час використання його замінюють на новий, тривалість застосування процедури не повинна перевищувати однієї години;
- для тривалої підтримки низької температури поверх компресу можна покласти мішечок із льодом.

В) *Грілка* – застосовується для прогрівання певних ділянок тіла. Використовують гумові та електричні грілки.

Механізм дії грілки:

- місцеве прогрівання призводить до розширення кровоносних судин і посилення кровотоку в зоні застосування;
- антиспастична дія тепла супроводжується болезаспокійливим ефектом, що використовується при виразковій хворобі, нирковій коліці, радикуліті і т.п.

*Методика застосування **(рис. 1.18)**:*

- гумову грілку заповнюють гарячою водою на 3/4 об'єму;
- стискаючи грілку рукою, видаляють із неї залишок повітря і щільно загвинчують пробку;
- перевіряють герметичність грілки, для чого її перевертають пробкою вниз;
- для профілактики опіків необхідно уникати безпосереднього контакту грілки зі шкірою, для чого її обгортають щільною тканиною (пелюшка, рушник);

Рис. 1.18. Застосування грілки

- у хворих з порушеною шкірною чутливістю (наприклад, при сирингомієлії) або у несвідомому стані необхідно періодично перевіряти рукою рівень температури між грілкою і тілом пацієнта.

Протипоказання до застосування грілки:

- біль у животі нез'ясованого генезу;
- гострі запальні захворювання черевної порожнини (апендицит, холецистит, панкреатит і т.п.);
- злоякісні новоутворення;
- кровотечі;
- септичний стан хворого;
- гострі гнійно-запальні процеси.

Г) *Міхур із льодом* використовують для місцевого охолодження (гіпотермії) певних ділянок тіла.

Механізм дії: завдяки місцевому охолодженню тканин і зменшенню кровонаповнення виникає зменшення набряку, зупинка кровотечі і зниження больового синдрому.

Показання до застосування:

- кровотечі;
- початкова стадія гострих запальних процесів м'яких тканин та органів черевної порожнини (апендицит, холецистит, панкреатит і т.п.);
- для зменшення набряку тканин при травмах, забитих місцях, після операцій на ділянку післяопераційної рани.

Методика застосування ***(рис. 1.19)***:

- лід дроблять на дрібні шматочки і заповнюють ними спеціальний гумовий міхур або гумову грілку на 1/2 об'єму;
- стискаючи мішок рукою, видаляють із нього залишки повітря і щільно закручують пробку;
- для профілактики переохолодження шкіри між міхуром і шкірою необхідно покласти щільну тканину (пелюшка, рушник);
- у міру танення льоду воду зливають і доповнюють новими шматочками льоду;
- тривалість процедури 1,5-2,0 години, при цьому через кожні 20-30 хвилин необхідно знімати міхур на 10 хвилин.

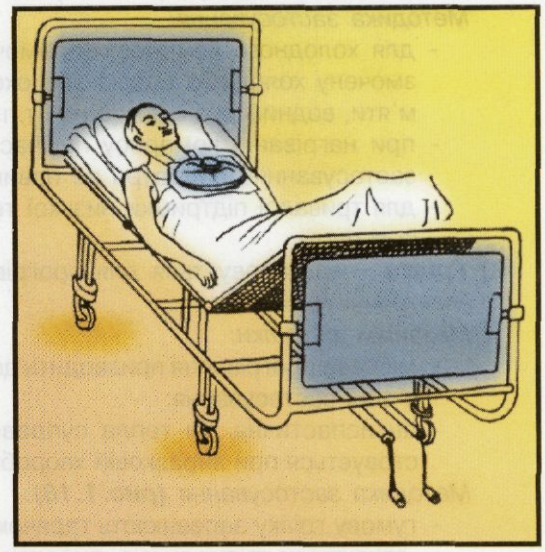


Рис. 1.19. Застосування міхура із льодом

Д) Промивання шлунка застосовують для звільнення шлунка від вмісту.

Показання до застосування:

- отруєння недоброякісними харчовими продуктами;
- отруєння отрутами рослинного чи синтетичного походження (грибами, кислотами, лугами, алкогольними напоями та ін.);
- отруєння медикаментами при суїцидальних спробах;
- підготовка до операцій на шлунку (при стенозі антрального відділу, раку шлунка).

Методика виконання ***(рис. 1.20)***:

- необхідне оснащення: товстий шлунковий зонд, з'єднаний з лійкою ємністю 1-2 літри, фартух, таз;
- промивання проводять водою кімнатної температури, в якій розчиняють харчову соду з розрахунку 1 чайна ложка на 1 літр води, або блідо-рожевим розчином марганцевокислого калію;

Рис. 1.20. Промивання шлунка

- хворий сидить на стільці із трохи нахиленою вперед головою, у тяжких хворих промивання можна робити в положенні "лежачи на лівому боці" з опущеною головою;
- зубні протези, що знімаються, перед промиванням необхідно зняти;
- передню поверхню тулуба (груди, живіт) закривають фартухом;
- попередньо вимірюють довжину зонда, на яку його необхідно ввести, щоб він потрапив у шлунок: відстань від різців до пупка плюс 8-10 см;
- простерилізований шлунковий зонд вводять у шлунок таким чином: просять хворого відкрити рот і висунути язик, округлений кінець зонда кладуть за корінь язика, після чого хворий закриває рот і робить кілька ковтальних рухів, під час яких зонд енергійно просувають у порожнину шлунка;
- для зменшення блювотного рефлексу хворому пропонують глибоко дихати через ніс;
- якщо зонд потрапив у дихальні шляхи, на що вказує поява різкого кашлю і ознак асфіксії, його необхідно терміново видалити і через кілька хвилин повторити введення;
- при введенні зонда лійку утримують на рівні колін хворого;
- коли зонд введено у шлунок, у лійку наливають підготовлений розчин і поступово піднімають її трохи вище голови хворого, при цьому рідина повинна швидко надходити в шлунок;
- щоб у шлунок не потрапило повітря, необхідно доливати в лійку нові порції розчину доти, поки він перестане надходити в шлунок;
- після цього лійку опускають до рівня колін хворого і утримують над тазом, поки вся рідина зі шлунка не виллється;
- процедуру повторюють доти, поки промивна рідина не буде чистою, нерідко для промивання необхідно 10-12 літрів розчину;
- після закінчення промивання зонд швидким рухом видаляють;

а) у тих випадках, коли хворому не вдається провести зонд у шлунок, промивання можна виконати *беззондовим методом:*

- хворому дають випити 1,5-2,0 літра теплої води або слабко-рожевого розчину марганцевокислого калію;
- якщо після цього блювота не виникла мимовільно, її можна викликати подразненням кореня язика (шпателем або ложкою) або шляхом натиснення долонею на епігастральну ділянку.

Е) Газовідвідна трубка – м'яка, товстостінна гумова трубка довжиною 30-50 см і діаметром 0,5-1,0 см; кінець її, який вводять у кишку, навколо центрального отвору закруглений.

Показання до застосування:

- затримка відходження газів і метеоризм:
  - після операцій на органах черевної порожнини;
  - у тяжкохворих при тривалому постільному режимі;
  - при органічних ураженнях спинного мозку;
  - при запальних захворюваннях тонкої і товстої кишок тощо.

Методика застосування ***(рис. 1.21)****:*

- положення хворого лежачи на спині або на боці на підкладному судні;
- процедуру виконують у гумових рукавичках;
- проксимальний кінець стерильної газовідвідної трубки змазують вазеліном або маззю;
- лівою рукою розводять сідниці, а правою рукою вводять трубку в анальний отвір і повільними гвинтоподібними рухами просувають у кишку на глибину 25-40 см;
- зовнішній кінець трубки повинен виступати з ануса на 8-10 см, його опускають у судно, тому що із трубки може виходити рідкий кишковий вміст;
- газовідвідна трубка залишається в кишечнику доти, поки не відійдуть гази і не зменшиться здуття живота, але не більше 2 годин;

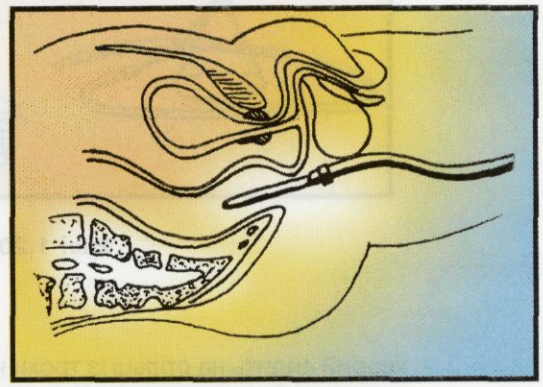


Рис. 1.21. Застосування газовідвідної трубки

- при недостатній ефективності повторне застосування газовідвідної трубки можливе через 4-6 годин;
- після видалення трубки ділянку заднього проходу обмивають і витирають насухо; при наявності подразнення - змазують маззю.

Є) Клізма – введення через задньопрохідний отвір у пряму кишку і нижні відділи товстої кишки рідини з очисною, лікувальною або діагностичною метою (розрізняють наступні види клізм: *очисна, масляна, гіпертонічна, сифонна, лікувальна):*

а) *очисна клізма* – застосовується для розрідження і видалення калових мас із нижніх відділів товстої кишки за допомогою води.

Механізм дії очисної клізми заснований на розрідженні калових мас, механічному і термічному подразненні рецепторів прямої кишки, що призводить до посилення перистальтики.

Показання до застосування:

- запори (затримка випорожнень більше двох діб);
- підготовка хворих до ендоскопічного дослідження нижніх відділів товстої кишки (ректоскопія, ректороманоскопія);
- підготовка хворих до рентгенологічного дослідження нирок, жовчовивідних шляхів;
- підготовка хворих до планових оперативних втручань на органах черевної порожнини.

Протипоказання до застосування:

- гострі запальні захворювання прямої кишки;
- пухлини прямої кишки;
- кишкові кровотечі, геморой, що кровоточить.

Оснащення:

- кружка Есмарха ємністю до 2 літрів, з'єднана з гумовим шлангом діаметром до 1 см, що закінчується наконечником (скляним або ебонітовим);
- штатив для фіксації кружки Есмарха;

- вазелін або інша мазева основа, гумові рукавички;
- клейонка, таз.

Методика виконання ***(рис. 1.22)****:*

- хворий лежить на лівому боці з напівзігнутими ногами, під таз підкладають клейонку;
- кружку Есмарха заповнюють водою з температурою 27-32°С, видаляють із трубки повітря і закривають кран або зажимають шланг затискачем;
- наконечник змазують вазеліном і вводять у пряму кишку на глибину 8-10 см, його введення необхідно проводити повільно, обережно, щоб не травмувати слизову прямої кишки;
- кружку Есмарха піднімають на 0,8-1,0 метр вище хворого, закріплюють на штативі і відкривають кран;
- якщо вода не надходить у пряму кишку, змінюють положення наконечника: витягають його на 2-3 см і знову вводять, дещо змінивши напрямок;
- необхідно стежити за швидкістю надходження води, тому що швидке наповнення прямої кишки водою може викликати болісні відчуття і передчасні позиви до дефекації (регулюють швидкість надходження води зміною висоти положення кружки Есмарха);
- після спорожнення кружки Есмарха закривають кран, наконечник витягують, і хворий протягом кількох хвилин повинен лежати на спині.

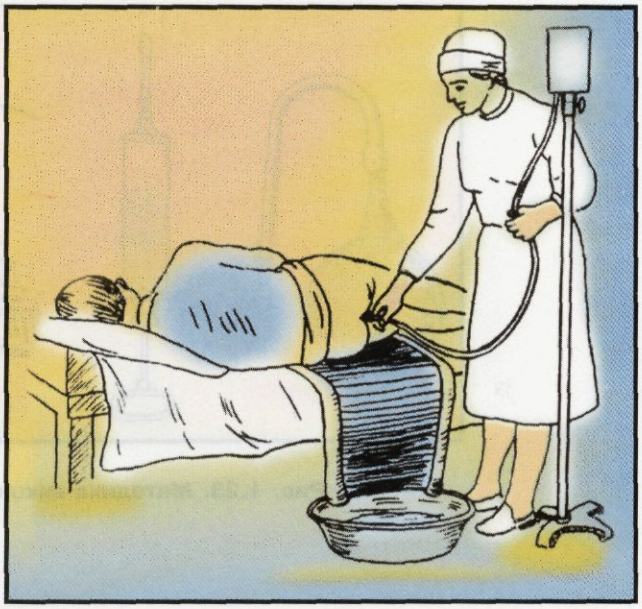


Рис. 1.22. Методика виконання очисної клізми

За відсутності очисного ефекту процедуру можна повторити через 1-2 години;

б) ***масляна клізма*** – заснована на послабляючій дії в результаті посилення секреторної функції та перистальтики кишечника (дія масляної клізми на слизову оболонку прямої кишки значно м'якша, ніж очисної клізми).

Показання до застосування:

- у післяопераційному періоді після операцій на кишечнику;
- при наявності запальних процесів в анальній ділянці (запалення гемороїдальних вузлів, парапроктит тощо).

Оснащення: рідкий вазелін або рослинне масло в кількості 150-200 мл, гумова груша або шприц Жане з гумовим наконечником **(рис. 1.23)**.

Методика виконання:

- підігрітим вазеліном або рослинним маслом заповнюють гумову грушу або шприц Жане;
- гумовий наконечник змазують вазеліном, вводять у пряму кишку на глибину 8-10 см і, повільно натискаючи на грушу або поршень шприца, вводять вміст у просвіт прямої кишки;
- після завершення процедури хворий повинен перебувати в горизонтальному положенні протягом 10-15 хвилин;
- послабляючий ефект масляної клізми проявляється через 8-10 годин;

в) ***гіпертонічна клізма*** заснована на введенні в просвіт прямої кишки 150-200 мл гіпертонічного розчину (10% розчин хлористого натрію або 30% розчин сульфату магнію).

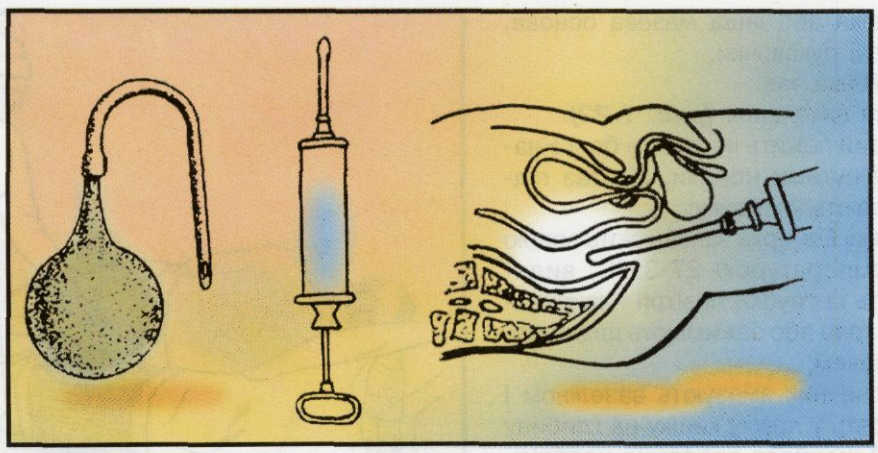


Рис. 1.23. Методика виконання масляної клізми

Механізм дії гіпертонічної клізми заснований на посиленні транссудації рідини в просвіт кишки, що призводить до розрідження калових мас і стимуляції перистальтики.

Показання до застосування:

- післяопераційні парези кишечника;
- атонічні коліти, що супроводжуються запорами.

Методика застосування гіпертонічної клізми не відрізняється від масляної, але послабляючий ефект проявляється значно раніше - через 20-30 хвилин після процедури;

г) *сифонна клізма* заснована на принципі сполучених ємностей.

Показання до застосування:

- кишкова непрохідність, особливо динамічна;
- неефективність очисної клізми;
- отруєння (з метою швидкого та ефективного випорожнення кишечника).

Протипоказання:

- гнійні та виразкові ураження анальної зони, прямої та сигмоподібної кишок;
- анальна тріщина та випадіння прямої кишки;
- гострий апендицит;
- перитоніт;
- кишкові кровотечі.

Оснащення: лійка ємністю 1,5-2,0 літра, на яку натягнуто гумову трубку діаметром не менше 1 см і довжиною 1,5 метра, кінець якої за допомогою перехідника з'єднаний з кишковою газовідвідною трубкою або шлунковим зондом; клейонка, таз або відро, гумові рукавички.

*Методика виконання **(рис. 1.24)**:*

- хворий лежить на лівому боці з напівзігнутими ногами, під таз підкладена клейонка;
- вільний кінець трубки або зонда змазують вазеліном і повільними обертовими рухами вводять у кишечник на глибину 20-30 см;
- лійку опускають нижче рівня таза і заповнюють водою з температурою 36-38°С **(1)**;
- лійку піднімають на 1 метр вище хворого, очікують повного виходу води в кишечник **(2)**, а потім повільно опускають вниз, при цьому відбувається зворотний тік рідини з кишки в лійку **(3)**;

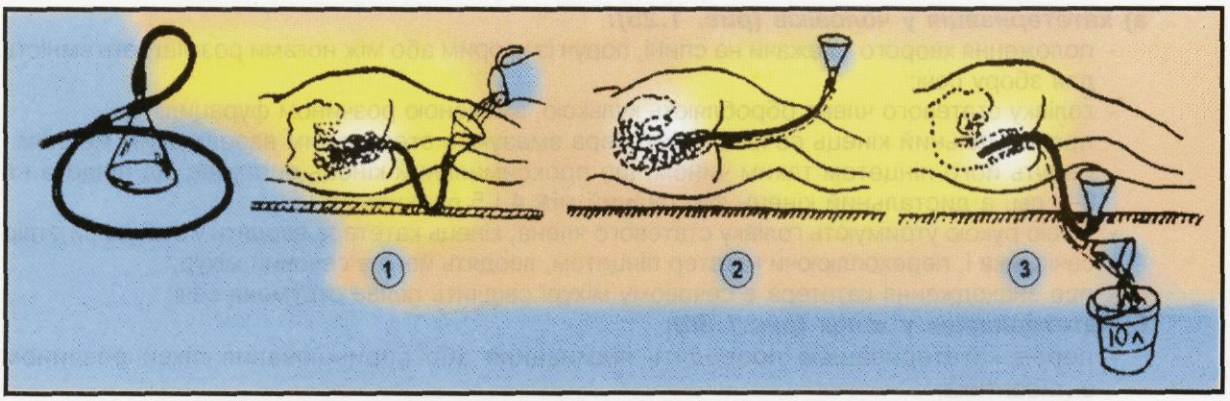


Рис. 1.24. Методика виконання сифонної клізми

- такі дії повторюють кілька разів до появи калового забарвлення води, після чого лійку опускають у таз і очікують повного виходу води з товстої кишки;
- лійку знову заповнюють чистою водою і процедуру повторюють багаторазово, до появи в лійці чистої води; нерідко для сифонної клізми витрачають 10-15 літрів води;

д) *лікувальна клізма (мікроклізма)* застосовується з метою безпосереднього впливу на патологічний процес, локалізований у нижніх відділах товстої кишки (для лікувальної клізми використовують масляні або водні розчини медпрепаратів, екстракти, відвари і т.п.).

Показання до застосування:

- коліти, сигмоїдити, проктити;
- неспецифічний виразковий коліт.

Методика виконання:

- лікувальну клізму застосовують після попереднього очищення кишечника за допомогою очисної клізми;
- кількість лікувального розчину, що вводиться, становить 50-100 мл при температурі його 38-40°С, тому що саме при такій температурі лікарські препарати найефективніше всмоктуються в кишечнику;
- для введення використовують гумову грушу або шприц Жане з гумовим наконечником;
- змазаний вазеліном гумовий наконечник обертовими рухами вводять через анальний отвір на глибину 10-12 см і повільно видавлюють лікарський препарат із груші або шприца в пряму кишку;
- наконечник витягують із прямої кишки, і хворий після процедури повинен перебувати в горизонтальному положенні протягом 45-60 хвилин.

Ж) Катетеризація сечового міхура застосовується при відсутності ушкодження сечівника.

Показання:

- гостра затримка сечі;
- одержання сечі безпосередньо із сечового міхура для лабораторно-діагностичних, бактеріологічних досліджень;
- промивання сечового міхура;
- введення в сечовий міхур медикаментозних препаратів.

Оснащення: набір стерильних сечових катетерів (гумових або з полімерних матеріалів), гумові рукавички, анатомічний пінцет, стерильне вазелінове масло, розчин фурациліну 1: 5000, стерильні марлеві кульки, ємність для збору сечі;

а) *катетеризація у чоловіків (рис. 1.25):*

- положення хворого - лежачи на спині, поруч із хворим або між ногами розміщують ємність для збору сечі;
- голівку статевого члена обробляють кулькою, змоченою розчином фурациліну;
- проксимальний кінець сечового катетера змазують стерильним вазеліновим маслом і беруть його пінцетом таким чином, що проксимальний кінець виступає від пінцета на 3-5 см, а дистальний кінець фіксований між 4 і 5 пальцями;
- лівою рукою утримують голівку статевого члена, кінець катетера вводять у зовнішній отвір сечівника і, перехоплюючи катетер пінцетом, вводять його в сечовий міхур;
- про знаходження катетера в сечовому міхурі свідчить поява струменя сечі;

б) *катетеризація у жінок (рис.1.26):*

- перед катетеризацією проводять підмивання або спринцювання піхви розчином антисептика;
- положення хворої – лежачи на спині із зігнутими і розведеними ногами;

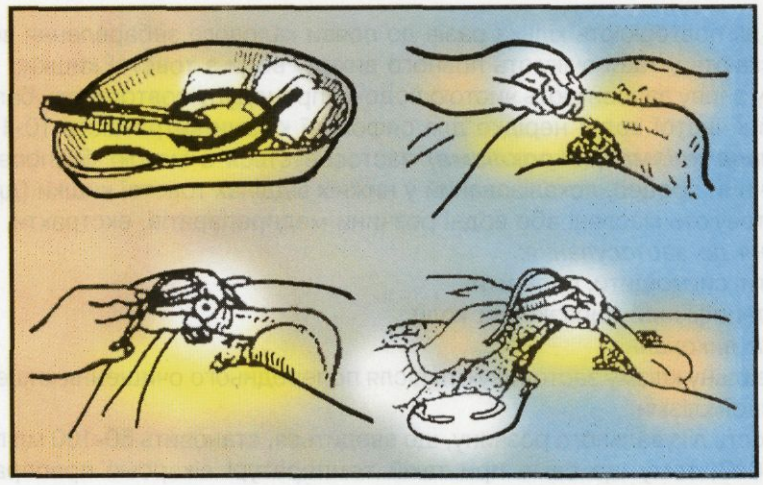


Рис. 1.25. Катетеризація сечового міхура у чоловіків

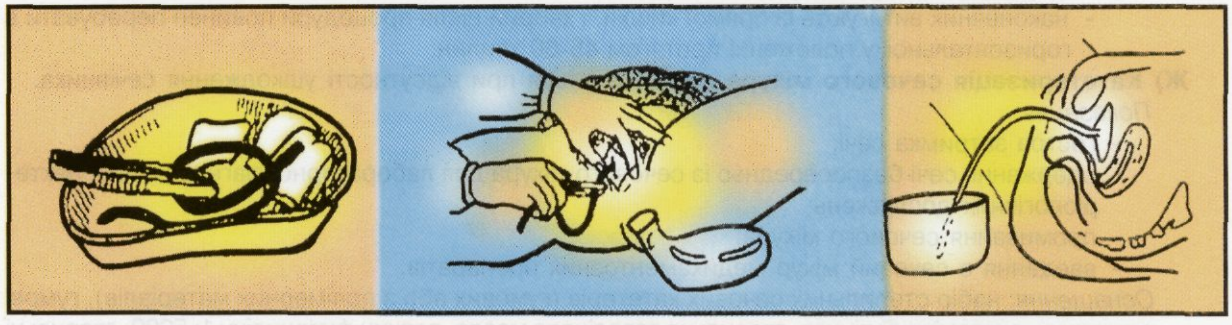


Рис. 1.26. Катетеризація сечового міхура у жінок

- лівою рукою розводять статеві губи, а правою за допомогою серветки, змоченої розчином фурациліну, промивають зовнішні статеві органи в напрямку від уретри до заднього проходу;
- проксимальний кінець сечового катетера змазують стерильним вазеліновим маслом і беруть його пінцетом таким чином, що проксимальний кінець виступає від пінцета на 3-5 см, а дистальний кінець фіксований між 4 і 5 пальцями;
- кінець катетера вводять у зовнішній отвір сечівника і просувають його вглиб на 8-10 см;
- про знаходження катетера в сечовому міхурі свідчить поява струменя сечі.

Спеціальний догляд за оперованими хворими

Догляд за хворими після операцій на грудній клітці і її органах

1. Догляд за торакальними хворими включає передопераційну підготовку і ведення післяопераційного періоду.

А) Передопераційна підготовка не є стандартною і залежить від стану хворого, органа грудної порожнини, на якому має бути операція, характеру патологічного процесу і особливостей майбутньої операції.

Б) При підготовці до операції необхідне вирішення трьох кардинальних завдань:
- домогтися правильного ставлення хворого до хірургічного лікування;
- поліпшити компенсаторні можливості легені як органа, який найбільше пошкоджується прямим впливом операційної травми;
- підвищити резистентність основних систем життєзабезпечення.

В) У передопераційну підготовку хворих, що оперуються з приводу хронічних нагнійних процесів легенів, входить антибактеріальна терапія і обов'язкова комплексна бронхоскопічна санація гнійного вогнища та бронхів.

Г) При підготовці до операцій трансторакальним доступом, ввечері, напередодні операції:
- ставлять очисну клізму;
- голять волосся з того боку грудей, на якому буде проводитись операція і в пахвовій западині.

Д) Вранці в день операції:
- ставлять очисну клізму;
- якщо у хворого була раніше дренована плевральна порожнина, то дренаж видаляється після введення в наркоз перед обробкою операційного поля;
- антибіотикопрофілактика на операційному столі під час вступного наркозу перед розтином шкіри;
- у хворих, що оперуються ургентно з приводу легеневої кровотечі або гнійного процесу, для запобігання аспірації крові або гною у здорові ділянки легенів рекомендується виконати оклюзію дренуючого бронха;

а) *при операціях на стравоході (з приводу нейром'язових захворювань):*
- додаткове парентеральне харчування виснажених хворих;
- промивання стравоходу теплим 1-2% розчином гідрокарбонату натрію за допомогою товстого зонда на ніч;
- курс бужування або кардіодилатації для поліпшення ковтання і більш ефективної корекції аліментарного статусу;
- антибіотикопрофілактика на операційному столі після вступного наркозу, перед розтином шкіри;
- при великих дивертикулах стравоходу до операції проводять зонд для парентерального харчування;

б) *при пластиці стравоходу товстою кишкою:*
- протягом 3 днів до операції безшлакова дієта;
- протягом 3 днів зранку 20 г касторового масла, а ввечері - очисна клізма;
- додаткове парентеральне харчування виснажених хворих;
- антибіотикопрофілактика на операційному столі після вступного наркозу перед розтином шкіри.

2. Догляд у післяопераційному періоді.

А) *Після операцій на легенях:*
- режим ліжковий у першу добу після операції, раннє підняття хворого з ліжка (наприкінці першої доби);
- дієта: щадна - першу добу, потім стіл № 15 (або дієта, що відповідає супутній патології);
- регулярний рентгенконтроль органів грудної порожнини, починаючи з першої доби;
- видалення дренажів із плевральної порожнини через добу після ретгенологічно підтвердженого розправлення легені (при відсутності виділення по дренажах повітря, крові або гнійного вмісту);
- збереження дренажів до повної відсутності виділень по дренажах середостіння;
- профілактика артеріальної гіпоксемії із застосуванням пристроїв для гіпервентиляції легенів і дихання з позитивним тиском наприкінці видиху;
- стимуляція відходження мокротиння: вібраційний масаж, трансназальна катетеризація трахеї та стимуляція кашлю, при необхідності – мікротрахеостомія;
- при операціях на трахеї і бронхах: щоденна санаційна трахеобронхоскопія;
- догляд за післяопераційною раною, перев'язки.

Б) *Після операцій на стравоході*:
- при ендоскопічному видаленні *стороннього предмета стравоходу:* протягом перших 3-4 діб хворим дозволяють прийом через рот лише рідини, а потім протягом 7-10 днів призначають щадну дієту;
- при розкритті абсцесу стінки стравоходу харчування через рот виключають на 5-6 діб, а в шлунок вводять зонд для харчування;
- при ушиванні стравоходу в післяопераційному періоді на 5-6 добу призначають парентеральне харчування в сполученні з ентеральним через зонд, проведений у шлунок або тонку кишку;
- при оперативному лікуванні дивертикулів протягом 4-5 діб забороняється прийом їжі та води через рот, з 5-6 доби хворому дозволяють пити, з 7-ї - приймати рідку їжу;
- регулярний рентгенконтроль, починаючи з першої доби;
- дренажі із плевральної порожнини видаляють через добу після рентгенологічно підтвердженого розправлення легені (при відсутності виділення по дренажах повітря або крові);
- збереження дренажів до повної відсутності виділень при дренуванні середостіння;
- профілактика артеріальної гіпоксемії із застосуванням пристроїв для гіпервентиляції легенів і дихання з позитивним тиском наприкінці видиху;
- догляд за післяопераційною раною, перев'язки.

Догляд за хворими після операцій на черевній порожнині і її органах

1. У період передопераційної підготовки догляд за хворими включає наступні заходи:
- гігієнічна ванна або душ увечері напередодні операції;
- постановка очисної клізми ввечері напередодні і вранці у день операції (компонент не є обов'язковим при підготовці до "малих" операцій на черевній стінці);

- промивання шлунка ввечері напередодні операції і вранці у день операції у хворих з явищами стенозу воротаря;
- проведення профілактики тромбоемболічних ускладнень і профілактики ранових ускладнень антибіотиками.

2. У післяопераційному періоді:

- контроль за дотриманням хворим призначеного режиму (суворий ліжковий, напівліжковий, загальний);
- у хворих із тривалим ліжковим режимом - профілактика пролежнів;
- харчування хворого (залежить від обсягу і характеру проведеного оперативного втручання);
- профілактика післяопераційних ускладнень з боку органів дихання (дихальна гімнастика, інгаляції, масаж грудної клітки і т.п.);
- контроль за випорожненнями і відходженням газів, при необхідності - газовідвідна трубка, стимуляція перистальтики (за призначенням лікаря);
- при розвитку післяопераційного парезу та евакуаторних порушеннях - зондування шлунка (одноразово або постійно через назогастральний зонд) з урахуванням кількості шлункового вмісту і його характеру;
- догляд за післяопераційною раною: перев'язки за показаннями, при промоканні пов'язок - обов'язкове запрошення лікаря для огляду та перев'язки;
- догляд за дренажами: обов'язковий облік кількості виділень із кожного дренажу і його характер, щоденна зміна пов'язок навколо дренажів, при необхідності - промивання дренажів розчинами антисептиків.

Догляд за хворими після урологічних операцій

1. Догляд за урологічними хворими включає передопераційну підготовку та ведення післяопераційного періоду:

Кожний із компонентів догляду не є повністю стандартизованим і може видозмінюватись у зв'язку зі станом хворого, характером захворювання та особливостями методики оперативного лікування.

2. Передопераційний період:

- гоління волосся на ділянці операції (завжди слід пам'ятати про можливе розширення обсягу оперативного втручання);
- постановка очисної клізми ввечері напередодні і вранці у день операції (компонент не є обов'язковим при підготовці до "малих" операцій з місцевим знеболюванням);
- проведення профілактики тромбоемболічних ускладнень і антибіотикопрофілактики;
- окремо слід виділити *катетеризацію сечового міхура*, що найчастіше використовується для відведення сечі та обліку діурезу при тривалих операціях, що не супроводжуються порушенням цілісності стінок сечового міхура, або для наповнення сечового міхура перед операцією, що полегшує виділення його передньої стінки. Для катетеризації використовують катетери Нелатона і катетер-балон Foley. Уретральний катетер також полегшує мобілізацію уретри в операційній рані.

3. Догляд у післяопераційному періоді:

А) *Режим* у післяопераційному періоді - ліжковий, розширення режиму (напівліжковий і загальний) може відбуватися в перші години (після "малих" операцій з місцевою анестезією), або на другу-третю добу, довше всього триває ліжковий режим після відновних і пластичних операцій (до 10-14 доби з піднятим ножним кінцем ліжка після нефропексії).

Б) *Дієта:* профілактика запорів, вживання великої кількості рідини, виключення спиртного, жирної, смаженої, пряної, копченої, солоної їжі, газоутворюючих і послаблюючих продуктів (контроль першого випорожнення, при відсутності самостійного випорожнення - очисні клізми, послаблюючі засоби).

В) *Догляд за післяопераційною раною* (щоденні перев'язки, зняття швів):

а) слід особливо зазначити, що при наявності постійного дренування через свищ (нефростома, уретеростома, цистостома, уретростома) *необхідно регулярно міняти пов'язки в місцях* виходу дренажу на шкіру, навіть якщо пов'язка залишається сухою після попередньої перев'язки;

б) якщо пов'язка промокає сечею, то її необхідно міняти в міру промокання.

Г) *Догляд за дренажами* включає в себе промивання дренажу, облік об'єму виділень, видалення і заміну самого дренажу і трубок, що відводять сечу, а також сечоприймальників:

а) заміну дренажів проводять у міру погіршення їхньої функції за рахунок інкрустації солями або кожні 3-4 тижні;

б) багаторазові сечоприймальники з відвідними трубками слід міняти не рідше 2 разів на тиждень.

Д) Необхідність промивання дренажів вирішується в кожному випадку індивідуально, консультуючи хворого, за можливості, з фахівцем-урологом:

- не промивати ті дренажі, які встановлені на короткий період (кілька годин - кілька діб) і функціонують задовільно, що також відноситься і до післяопераційного періоду;
- приводом до промивання слід вважати виражену гематурію із кров'яними згортками, виділення слизових грудочок, тканинного детриту, дрібних зліпків солей і камінців, особливо якщо вони обтурують внутрішній просвіт дренажу і порушують його функцію;
- не слід планово промивати встановлені на тривалий період уретеростоми та нефростоми (при їх задовільній функції);
- встановлений на тривалий період дренаж через цистостому, як і сечовий міхур, промиваються щодня.

Догляд за хворими після проктологічних операцій

1. Догляд за проктологічними хворими включає передопераційну підготовку і ведення післяопераційного періоду.

А) Передопераційна підготовка не є стандартною і залежить від стану хворого, характеру патологічного процесу і особливостей майбутньої операції:

а) при підготовці до операцій із приводу *параректальних нориць, анальних тріщин, епітеліальних куприкових ходів, кондилом анальної зони:*

- ввечері напередодні операції ставлять очисну клізму;
- вранці у день операції:
  - ♦ голять волосся на промежині та лобку;
  - ♦ ставлять очисну клізму;
  - ♦ хворий приймає душ або гігієнічну ванну;

б) при підготовці до операцій із приводу *геморою, випадіння і раку прямої кишки, раку товстої кишки:*

- увечері, напередодні передопераційного дня, ставлять очисну клізму;
- вранці у передопераційний день - очисна клізма;
- о 14-й годині хворому дають проносне;
- увечері (о 21-22 годині) ставлять очисну клізму;
- вранці у день операції:
  - ♦ голять волосся на промежині та лобку;
  - ♦ ставлять очисну клізму;
  - ♦ хворий приймає душ або гігієнічну ванну;

в) при підготовці до операції хворих з явищами часткової кишкової непрохідності важливе значення має повне випорожнення товстої кишки, для чого хворим призначають:

- безшлакову дієту;

- прийом вазелінового масла;
- сифонні клізми.

Б) Догляд у післяопераційному періоді:

а) *після операцій на прямій кишці, анальному каналі та періанальній ділянці:*

- режим у перший-другий день ліжковий, потім напівліжковий і загальний;
- дієта: профілактика запорів, вживання великої кількості рідини, виключення солінь, маринадів, копчених продуктів;
- контроль за першим випорожненням, при неможливості самостійного випорожнення - клізми, норгалакс (нормакол);
- догляд за післяопераційною раною і шкірою періанальної ділянки: ванночки (гігієнічні, лікувальні), перев'язки;

б) *після операцій на товстій кишці:*

- дієта: профілактика запорів, виключення газоутворюючих і прискорюючих пасаж кишкового вмісту речовин;
- догляд за післяопераційною раною (перев'язки);
- догляд *за колостомою:*
  - ♦ обробка шкіри, прилеглої до колостоми;
  - ♦ обробка стомованої кишки, контроль за її змінами;
  - ♦ підбір і зміна калоприймача (одноразового або багаторазового);
- ведення "щоденника харчування": дата і час прийому їжі - продукт, блюдо - характер випорожнень.

Догляд за тяжкохворими та хворими, що агонують

1. Особливостями догляду за тяжкохворими та хворими, що агонують, є необхідність постійного медичного спостереження і контролю, тому такі хворі госпіталізуються у відділення реанімації та інтенсивної терапії, а при відсутності таких – для нагляду за ними організовують індивідуальний пост.

А) Медперсонал індивідуального поста повинен постійно стежити за:

- зовнішнім виглядом пацієнта, станом психіки (рівень свідомості, поява марення і т.п.);
- станом його серцево-судинної системи (пульс, артеріальний тиск, при можливості - кардіомоніторинг);
- станом органів дихання (частота і ритм дихання, поява патологічних типів дихання);
- функцією травної та сечовидільної систем (наявність нудоти, блювоти, частота і характер випорожнень, сечовипускання, добовий діурез);
- своєчасним і повноцінним виконанням усіх лікарських призначень.

Б) Тривале перебування хворих у малорухомому стані може призвести до появи пролежнів (на ділянці потилиці, лопаток, крижів, п'ят), що потребує активної їх профілактики.

В) Годування тяжкохворих повинно проводитися часто, але невеликими порціями (їжа повинна бути теплою, у рідкому вигляді і вводитись у рот хворого з поїльника або через зонд).

Г) Особливого нагляду потребують хворі, які перебувають у стані психомоторного збудження: у них з'являються марення або галюцинації, вони скрикують, намагаються встати, втекти з палати, викинутись у вікно (до ліжка таких хворих прикріплюють спеціальну сітку, роблять м'яку фіксацію хворого і запрошують лікаря для вирішення питання щодо медикаментозної терапії).

Д) У тяжкохворих поступово відбувається виснаження і пригнічення усіх життєвих функцій, що може призвести до розвитку ***агонального стану:***

а) в агональному стані:

- збільшується виразність усіх попередніх змін функцій життєво важливих органів і систем;
- з'являються або збільшуються порушення свідомості, виникають патологічні типи дихання, серцева діяльність послаблюється;

- може виникати параліч сфінктерів, внаслідок чого відбувається мимовільний акт дефекації і сечовипускання;

б) при розвитку такого стану медичний персонал повинен невідступно перебувати біля хворого, стежити за його станом і виконувати всі призначення лікаря, а при необхідності, і реанімаційні заходи. Якщо реанімаційні заходи не приводять до відновлення функції дихання і кровообігу - настає смерть.

Е) *Ознаки смерті:*

- повне припинення дихання, відсутність пульсу на сонних артеріях і серцебиття;
- розширення зіниць і відсутність реакції на світло;
- смертельна блідість шкірних покривів, розслаблення мускулатури;
- поступове охолодження тіла, поява заклякання м'язів;
- поява трупних плям на пологих частинах трупа (спина, нижньо-зовнішні сторони плечей);

а) *правила поводження із трупом:*

- факт настання смерті повинен констатувати лікар і відзначити в історії хвороби точний час настання смерті;
- труп роздягають, укладають на спину з розігнутими кінцівками, опускають віка, підв'язують нижню щелепу, накривають простирадлом і залишають у ліжку на 2 години;
- після появи трупних плям, на шкірі стегна пишуть прізвище, ім'я по-батькові померлого, номер історії хвороби; ці дані дублюють на спеціальній супровідній записці в морг, у якій ще вказують дату настання смерті і діагноз;
- після появи трупних плям, трупного заклякання та розм'якшення очних яблук труп транспортують у патологоанатомічне відділення.

1.3. ДЕСМУРГІЯ

Десмургія - поняття про пов'язку, перев'язку та перев'язні засоби

1. *Десмургія* – вчення про пов'язки, їх застосування та методи їх накладання.

А) ***Пов'язка*** – перев'язний матеріал, накладений і закріплений на тій чи іншій ділянці тіла, складається із двох частин:

а) ***первинна пов'язка***, що накладається безпосередньо на рану (вона обов'язково повинна бути стерильною);

б) ***вторинна пов'язка***, за допомогою якої закріплюється первинна пов'язка.

Б) ***Перев'язка*** – послідовна зміна пов'язки з маніпуляціями в рані та обробкою шкіри навколо неї.

2. Вимоги до перев'язного матеріалу:

А) Вимоги, пропоновані до перев'язного матеріалу:

- гігроскопічність (добре всмоктування ранових виділень);
- еластичність;
- легкість стерилізації, не змінюючи при цьому своїх властивостей;
- біологічна інертність (не подразнює тканини організму).

Б) Види перев'язного матеріалу - ***марля і вата:***

а) ***марля*** буває дрібно-, середньо- і великопетлиста (цим зумовлений ступінь її гігроскопічності: дрібнопетлиста та середньопетлиста марля більш гігроскопічна).

- З гігроскопічної марлі виготовляють різні види перев'язного матеріалу: серветки, тампони, кульки:
  - ***серветки*** являють собою квадратні шматки марлі різної величини, складені в кілька разів із загорненими всередину краями;
  - ***тампони*** – це довгі смуги марлі також із загорненими всередину краями;
  - ***марлеві кульки*** – невеликі шматочки марлі із загорненими всередину краями, складені у вигляді 4-кутної або 3-кутної пластинки або грудки і призначені для осушування рани та очищення її країв;

б) ***вата*** – перев'язний матеріал, виготовлений із бавовни (буває двох видів):

- ***проста (незнежирена) вата***, не гігроскопічна, застосовується в хірургії як м'яка підкладка при накладенні шин, гіпсових пов'язок, а також при накладенні зігрівальних компресів;
- ***гігроскопічна (знежирена) вата***, має високу поглинаючу здатність, завдяки чому збільшує поглинальні властивості пов'язки.

Класифікація пов'язок

А) *За призначенням пов'язки розподіляють на*:
- фіксуючі, утримуючі перев'язні матеріали на рані або будь-якій ділянці тіла;
- іммобілізуючі (які забезпечують нерухомість тієї чи іншої частини тіла);
- пов'язки з витягненням;
- стискаючі пов'язки.

Б) *За зовнішнім виглядом і формою матеріалу:*
- бинтові;
- косинкові;
- пращоподібні;
- контурні;
- Т-подібні.

В) *За способом фіксації перев'язного матеріалу:*
- клейові (клеолові, колоїдні);
- лейкопластирні;
- бинтові.

Г) *За консистенцією:*
- м'які;
- тверді (шини, гіпсові, пластмасові та ін.).

Бинт і його елементи, правила накладання бинтових пов'язок

1. ***Бинт – стрічка будь-якої тканини, скатана у валик.***

А) В залежності від матеріалу, з якого вони виготовлені, бинти бувають: марлеві, фланелеві, еластичні, трубчасті трикотажні, еластичні сітчасто-трубчасті (ретеласт), гумові.

Б) Бинт має **(рис. 1.27)**:
- головку (скатана частина бинта);
- початок бинта (вільна частина);
- спинку (зовнішня частина бинта);
- черевце (внутрішня частина бинта).

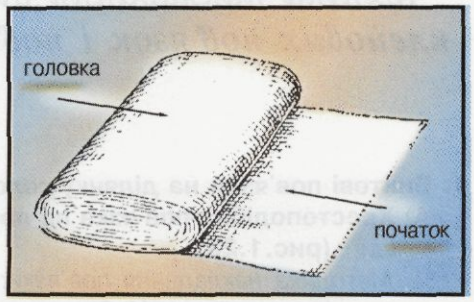


Рис. 1.27. Бинт та його елементи

В) Правила накладання бинтових пов'язок:

- Хворий (потерпілий) повинен перебувати в зручному для нього положенні, а частина тіла, що бинтується, повинна бути доступна з усіх боків.
- Частина тіла, яку будуть бинтувати, повинна бути нерухомою і, по можливості, розташовуватись на рівні грудей того, хто бинтує.
- Частині тіла, яка бинтується, надається таке положення, в якому вона буде перебувати після накладання пов'язки (найголовніше - це функціонально вигідне положення).
- Якщо хворий не в змозі утримати частину тіла, що бинтується, в необхідному положенні, то це здійснює помічник того, хто накладає пов'язку.
- Той, хто накладає пов'язку, повинен перебувати віч-на-віч із хворим і весь час стежити за його станом, а після накладання пов'язки уточнити, чи не відчуває хворий яких-небудь незручностей у зв'язку з накладеною пов'язкою.
- Головку бинта беруть у праву руку, а початок - у ліву і бинтують зліва направо, при цьому спинка головки бинта повинна бути звернена до поверхні тіла хворого, а черевце – назовні.
- У бинтуванні повинні брати участь обидві руки: однією розмотують бинт, а другою - моделюють пов'язку.

Виняток із правила: *при накладанні пов'язки на ліве око, ліве вухо, ліву молочну залозу і пов'язки Дезо на праву руку, головку бинта беруть у ліву руку, початок бинта - у праву і бинтують справа наліво.*

- Закріплюють початок бинта (фіксуючий тур) поруч із ділянкою ушкодження, але не на самій рані, двома-трьома круговими ходами, накладеними досить щільно.
- Бинтують у напрямку зліва направо, від периферії до центру, планомірно закриваючи всю необхідну поверхню за певною методикою, в залежності від форми ділянки тіла і функцій пов'язки.
- Кожен наступний тур бинта повинен закрити попередній на 1/2 або 2/3 його ширини (спинка бинта повинна рівномірно прилягати до поверхні, що бинтується, не утворюючи складок і випинань, а при накладанні закріплюючого тура - не створювати стискання).

N.B. Голівку бинта необхідно розгортати по поверхні, що бинтується, не відриваючись від неї!

- Зміну напрямків ходу бинта, перегини та ін. бажано проводити поза зоною рани.
- Кінець бинта після накладання пов'язки найчастіше закріплюють у тому самому місці, де закріплюється і його початок, так, щоб вузол не локалізувався в місці патологічного процесу і не турбував хворого.
- Накладена пов'язка повинна відповідати наступним вимогам:
  - міцно утримувати перев'язний матеріал і не порушувати кровопостачання;
  - по можливості, не обмежувати рухів (якщо це не іммобілізуюча пов'язка).
- Після накладання пов'язки слід звернути увагу на колір шкірних покривів і пульсацію периферичних артерій нижче ділянки, де накладена пов'язка.

Техніка накладання бинтових, косинкових, пращоподібних, клейових пов'язок і пов'язок із трубчасто-еластичних бинтів

Бинтові пов'язки

1. Бинтові пов'язки на ділянку голови та шиї.

А) Хрестоподібна пов'язка на потилицю (пов'язка добре закриває потилицю і задню частину шиї) **(рис.1.28)**.

Методика накладання пов'язки:

- фіксуючий тур **(1-2)** циркулярно накладають навколо голови через чоло та потиличний горб;

- далі бинт ведуть над вушною раковиною ліворуч **(3)**, спускають на задню, праву, передню і ліву **(4)** поверхні шиї;
- потім бинт ведуть по задній поверхні шиї, перехрещуючи попередній хід, над правою вушною раковиною і циркулярно навколо голови;
- надалі тури бинта повторюють, перекриваючи попередні на 1/2 або 2/3;
- закінчують пов'язку циркулярним туром навколо голови.

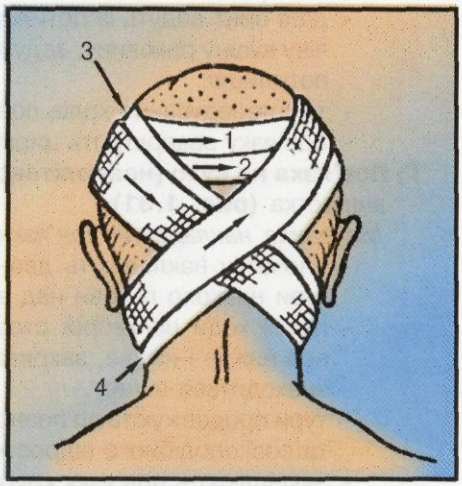


Рис. 1.28. Хрестоподібна пов'язка на потилицю

Б) Пов'язка на одне око (застосовується при ушкодженні або захворюванні ока) **(рис. 1.29)**.

Методика накладання пов'язки:

- око прикривають перев'язним матеріалом, ділянку очної ямки вирівнюють достатньою кількістю вати;
- фіксуючий тур **(1)** ведуть циркулярно навколо голови через чоло та потиличний горб (роблять два-три ходи);
- після цього бинт із потиличної ділянки ведуть під вушну раковину **(2)** хворої сторони косо вгору через хворе око та перенісся на чоло;
- потім чередують кругові ходи навколо голови **(3, 5)** і косі ходи **(4, 6)**, поступово закриваючи всю ділянку очної ямки;
- закінчують пов'язку циркулярним туром навколо голови.

В) Пов'язка на обидва ока (рис.1.30).

Методика накладання пов'язки:

- спочатку роблять два горизонтальних тури через чоло та потилицю **(1)**;
- з потиличної ділянки бинт ведуть під правою вушною раковиною **(2)** і повертають на праве око, лівий тім'яний горб і циркулярно навколо голови **(3)**;

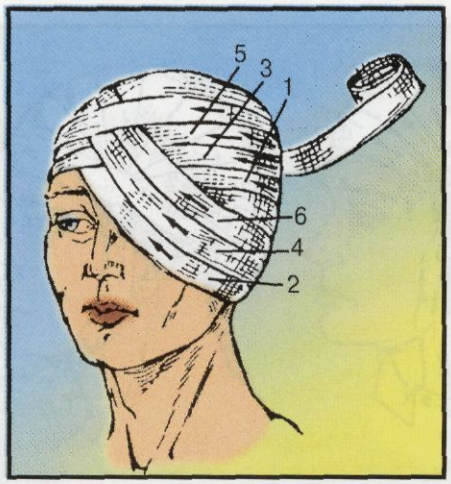


Рис. 1.29. Пов'язка на одне око

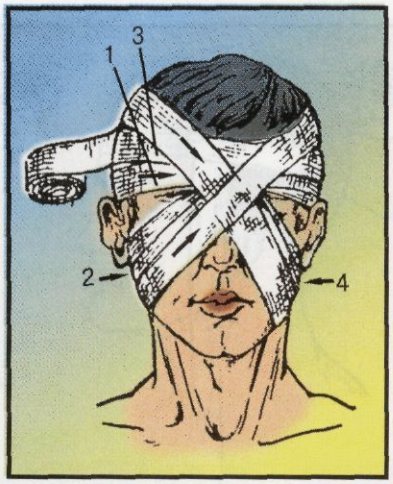


Рис. 1.30. Пов'язка на обидва ока

- далі бинт ведуть із потилиці через правий тім'яний горб на ліве око **(4)**, знизу огинають ліву вушну раковину, ведуть на потилицю і закріплюють циркулярним ходом через чоло та потилицю;
- такі чередування ходів повторюють кілька разів до повного закриття обох очей;
- пов'язку завершують циркулярним ходом навколо голови.

Г) Пов'язка на вухо (неаполітанська пов'язка) накладається на вухо та ділянку соскоподібного відростка **(рис. 1.31)**.

Методика накладання пов'язки:

- спочатку накладають два-три фіксуючих циркулярних тури навколо голови над вушними раковинами;
- потім ходи на хворій стороні поступово спускаються все нижче і нижче, закриваючи 2/3 ширини ходу, який знаходиться вище;
- тури продовжують до повного закриття вушної раковини та соскоподібного відростка;
- закріплюють пов'язку круговим ходом навколо голови.

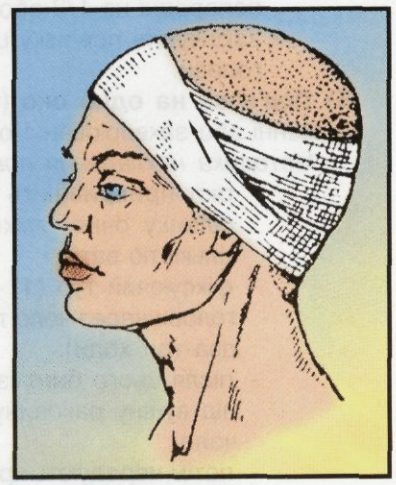


Рис. 1.31. Пов'язка на вухо

Д) Пов'язка на голову – "чепець" застосовується при ушкодженнях, локалізованих на волосистій частині голови (склепіння черепа) **(рис. 1.32)**.

Методика накладання пов'язки:

- бинт довжиною 80-100 см (зав'язка) серединною частиною укладають на тім'яну ділянку і кінці опускають донизу поперед вушних раковин у натягнутому стані (кінці утримує сам потерпілий або помічник), роблять два кругові фіксуючі тури навколо голови над надбрівними дугами і під потиличним горбом **(1)**;
- потім бинт обертають навколо лівого кінця зав'язки і ведуть у попередньому напрямку на потилицю, прикриваючи попередній хід бинта на 1/2;
- після цього бинт обертають навколо правого кінця зав'язки і ведуть у напрямку чола, прикриваючи попередній тур **(2)**;
- тури бинта повторюють доти, поки все склепіння черепа не буде закрите пов'язкою;

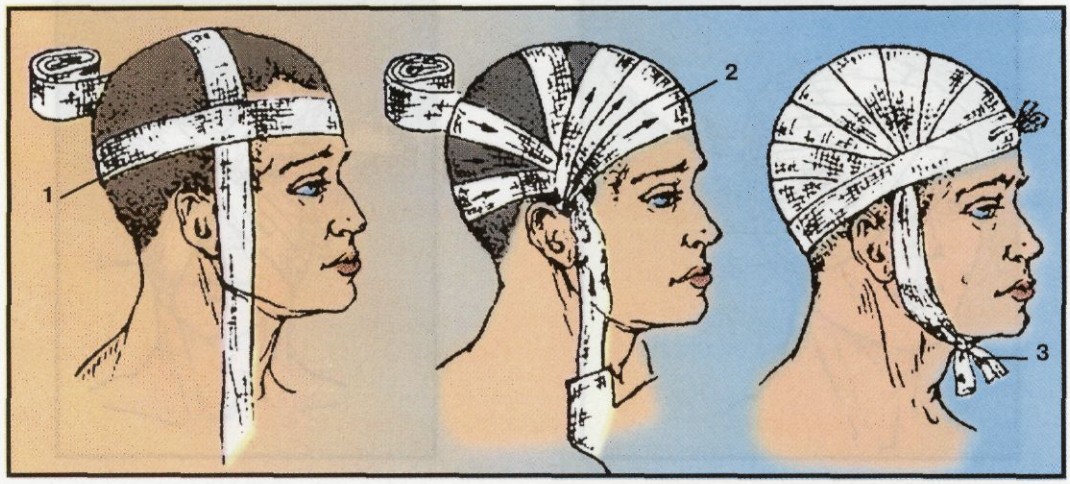


Рис. 1.32. Пов'язка на голову – "чепець"

- останній тур накладають циркулярно, кінець бинта розрізають поздовжньо і зав'язують навколо голови (можна кінець бинта закріпити вузлом біля зав'язки);
- кінці зав'язки закріплюються вузлом у ділянці підборіддя **(3)**.

Е) Пов'язка "вуздечка" найчастіше застосовується для підтримки нижньої щелепи **(рис. 1.33)**.

Методика накладання пов'язки:

- починають пов'язку двома-трьома горизонтальними турами бинта навколо голови через лобову і потиличну ділянки **(1-2)**;
- потім бинт ведуть по лівій скроневій ділянці над вушною раковиною і продовжують униз на задню, потім праву та передню поверхні шиї і переводять у вертикальний хід по лівій щоці поперед вуха **(3)**;
- виконують необхідну кількість вертикальних ходів **(4-5)**, що закривають усю скроневу і тім'яну ділянки;
- після цього бинт з-під підборіддя направляють на потиличну ділянку і переводять у горизонтальні кругові ходи через підборіддя та потилицю **(6, 8)**, які закріплюють пов'язку;
- при необхідності, для більш надійної фіксації пов'язки, можна повторити циркулярний тур навколо голови **(9)** і знову накласти кілька вертикальних турів **(10-11)** бинта;
- закінчують пов'язку туром навколо голови.

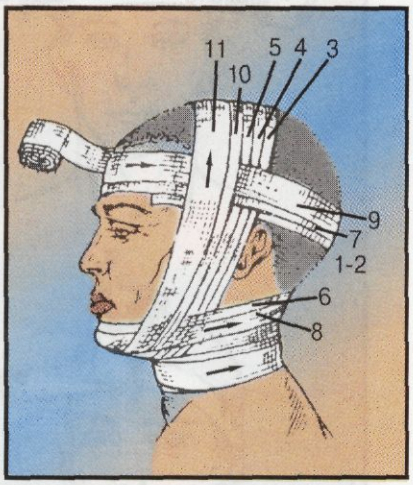


Рис. 1.33. Пов'язка "вуздечка"

***Примітка*:** при накладанні цієї пов'язки можна послідовно чередувати вертикальні та горизонтальні тури.

Є) Пов'язка на голову "шапочка Гіппократа" може бути застосована для закриття волосистої частини голови **(рис. 1.34)**.

Методика накладання пов'язки:

- для цієї пов'язки готують бинт з двома головками шириною 7-10 см і довжиною 5-7 м;
- середину бинта накладають на чоло і обидві головки його ведуть на ділянку потилиці **(а)**;
- на потилиці бинт перехрещують **(б)**, після чого правою головкою бинта продовжують циркулярний хід, а лівою - виконують поздовжній хід через середню частину голови на чоло **(в)**;
- тут круговим туром правої головки бинта прикривають поздовжній хід і, зробивши перегин, ведуть його на потилицю, прикриваючи частково (на 1/2-2/3) попередній хід **(г)**, де перегинають через круговий хід і ведуть назад, прикриваючи іншу сторону першого ходу;
- такі чередування поздовжніх та циркулярного ходів бинта продовжують доти, поки не буде закрита вся ділянка голови **(д)**;
- пов'язку закріплюють круговим ходом бинта **(е)**.

2. Бинтові пов'язки на грудну клітку та молочну залозу.

А) Спіральна пов'язка на грудну клітку застосовується при наданні першої допомоги при пораненні грудної клітки **(рис. 1.35)**.

Методика накладання пов'язки:

- для цієї пов'язки використовується широкий бинт (10-15 см);
- відривають частину бинта довжиною до 2 метрів, перекидають через надпліччя, кінці бинта опускають донизу і до середини;
- пов'язку накладають, починаючи туго бинтувати грудну клітку циркулярними турами з нижніх відділів;

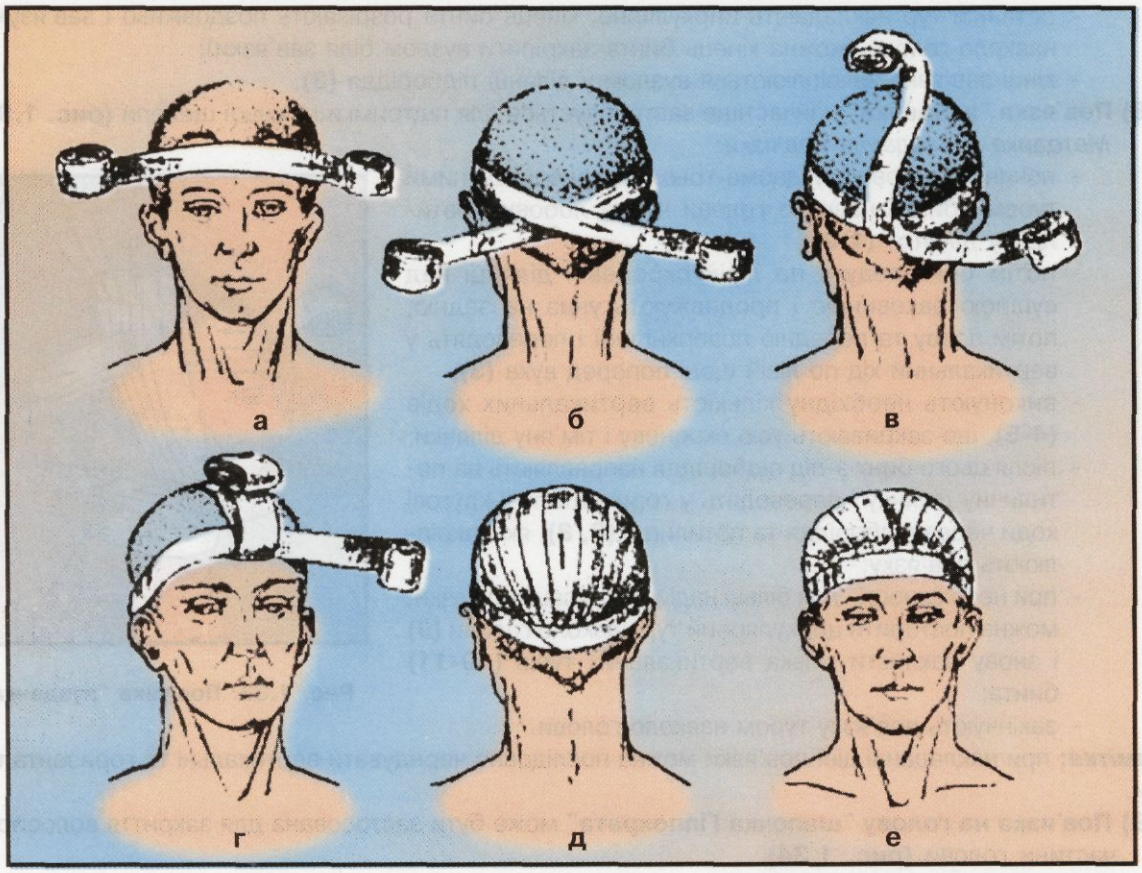


Рис. 1.34. Пов'язка на голову "шапочка Гіппократа"

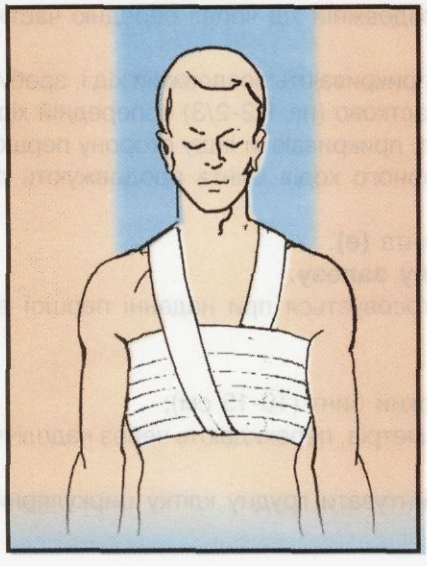


Рис. 1.35. Спіральна пов'язка на грудну клітку

- кожний наступний тур піднімається вгору і прикриває попередні наполовину або на дві третини;
- останній тур закріплюють циркулярно і кінець бинта зав'язують;
- кінці відірваної частини бинта піднімають вгору і зав'язують на протилежному надпліччі (ця стрічка бинта підтримує пов'язку і не дає їй зсунутись донизу).

Б) Хрестоподібну (8-подібну) пов'язку на грудну клітку застосовують для надання допомоги при травмі верхніх відділів грудної клітки **(рис. 1.36)**.

Методика накладання пов'язки:

- пов'язку починають кількома круговими ходами навколо грудної клітки **(1)**;
- потім бинт ведуть косо по спині через праве надпліччя і косо вниз на ліву бічну поверхню грудної клітки **(2)**;
- далі бинт ведуть горизонтально по спині до правої бічної поверхні грудей;
- потім - по передній поверхні грудної клітки, перетинаючи попередній хід бинта, через ліве надпліччя на спину косо вниз, також перетинаючи попередній хід бинта **(3)**;
- надалі повторюють тури бинта **(4-7)**;
- закінчують пов'язку циркулярним фіксуючим туром на рівні першого ходу бинта **(8)**.

В) Пов'язка на молочну залозу застосовується при пораненнях молочної залози, при маститах, після операції та ін. **(рис. 1.37)**.

Методика накладання пов'язки:

- для цієї пов'язки краще використовувати широкий бинт (10 см);
- при накладанні пов'язки на праву молочну залозу голівка бинта перебуває в правій руці і тури бинта ведуть зліва направо;

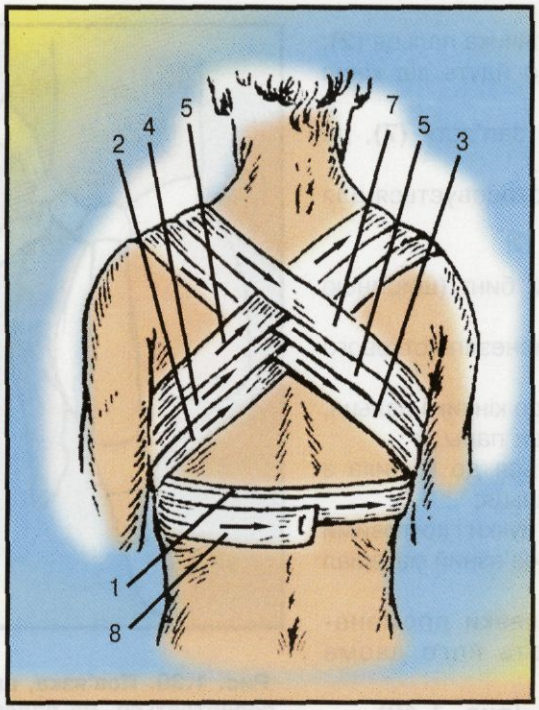


Рис. 1.36. Хрестоподібна (8-подібна) пов'язка на грудну клітку

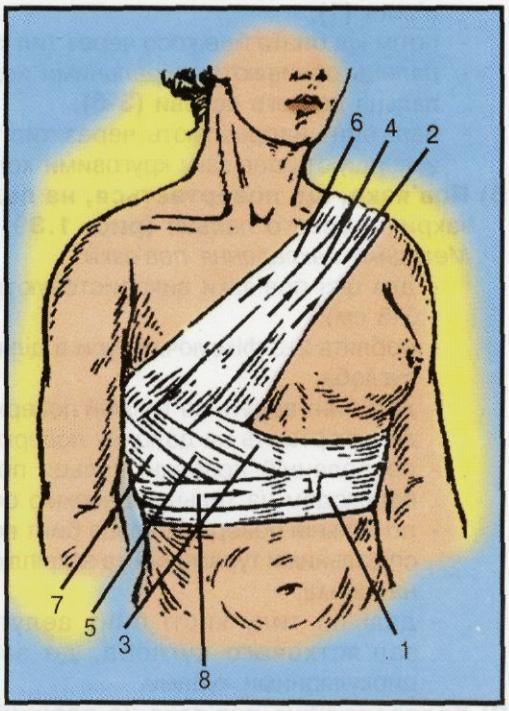


Рис. 1.37. Пов'язка на молочну залозу

- при бинтуванні лівої молочної залози голівка бинта перебуває в лівій руці і тури бинта ведуть справа наліво;
- пов'язку починають із двох-трьох фіксуючих турів циркулярно навколо грудної клітки безпосередньо під молочною залозою **(1)**;
- потім бинт іде косо вгору по нижньомедіальній поверхні залози, піднімаючи її, переходить на здорове надпліччя, а звідти опускається косо по спині до пахвової западини на стороні молочної залози, яка бинтується **(2)**;
- з пахвової западини хід бинта триває на латеральну поверхню молочної залози і переходить у циркулярний навколо грудної клітки **(3)**;
- далі бинт знову ведуть косо вгору через молочну залозу, повторюючи попередні ходи **(4-7)**, поки пов'язка не прикриє молочну залозу повністю;
- пов'язку закінчують горизонтальними циркулярними ходами навколо грудної клітки **(8)**.

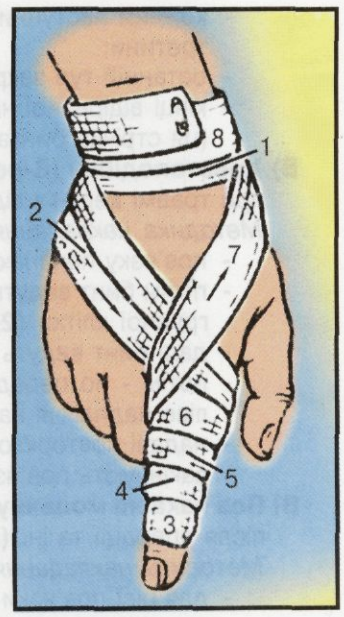


Рис. 1.38. Спіральна пов'язка на палець

3. Пов'язки на верхню кінцівку.

А) Спіральна пов'язка на палець застосовується у тих випадках, коли немає необхідності закривати пов'язкою кінчик пальця **(рис.1.38)**.

Методика накладання пов'язки:

- для цієї пов'язки використовують вузький бинт (шириною 2-3 см);
- фіксуючі тури бинта накладають циркулярно на ділянці зап'ястя **(1)**;
- потім хід бинта йде косо через тил кисті до кінчика пальця **(2)**;
- палець обвивають спіральними ходами, що йдуть від кінця пальця до його основи **(3-6)**;
- далі бинт направляють через тил кисті до зап'ястя **(7)**, де завершують пов'язку круговими ходами **(8)**.

Б) Пов'язка, що повертається, на палець застосовується для закриття всього пальця **(рис. 1.39)**.

Методика накладання пов'язки:

- для цієї пов'язки використовують вузький бинт (шириною 3-5 см);
- роблять 2-3 фіксуючих тури в ділянці променезап'ясткового суглоба;
- далі бинт ведуть по тильній поверхні кисті до кінчика пальця, де загортають на долонну поверхню основи пальця;
- по долонній поверхні пальця повертаються до кінчика з переходом на тильну поверхню основи пальця;
- по тильній поверхні пальця бинт ведуть до пучки і круговими спіральними турами бинта закріплюють перев'язний матеріал на пальці;
- далі по тилу кисті бинт ведуть до ділянки променезап'ясткового суглоба, де закріплюють його двома циркулярними турами.

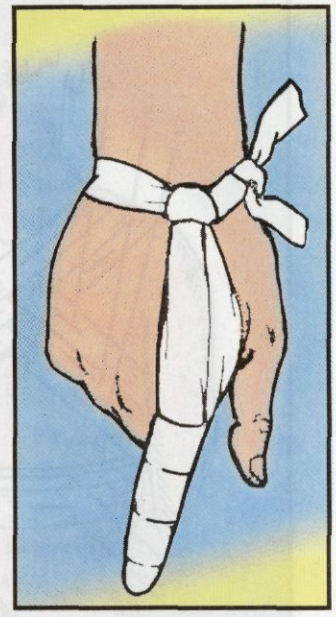


Рис. 1.39. Пов'язка, що повертається, на палець

В) Колосоподібна пов'язка на перший палець (рис. 1.40).

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовують вузький бинт (шириною 3-5 см);

- пов'язку починають фіксуючими турами навколо зап'ястя **(1)**;
- далі через тил кисті бинт ведуть до кінця пальця, обводять його у вигляді спіралі **(2-3)** і по тилу кисті переходять на зап'ястя;
- після циркулярного тура навколо зап'ястя знову ведуть бинт на палець, розташовуючи його трохи проксимальніше накладених ходів **(4-5)**;
- при необхідності, можна повторити ходи, поступово просуваючись до основи пальця **(6-7)**;
- закінчують пов'язку круговими турами бинта в ділянці зап'ястя.

Г) Пов'язка на всі пальці кисті ("лицарська рукавичка") застосовується у тих випадках, коли потрібне бинтування усіх пальців кисті (при опіках, шкірних захворюваннях і т.п.) **(рис. 1.41)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовують вузький бинт (шириною 3-5 см);
- на лівій кисті пов'язку починають із п'ятого пальця, а на правій - з першого;
- при накладанні пов'язки кисть перебуває в положенні пронації (долонею вниз);
- пов'язку починають із фіксуючих турів навколо зап'ястя;
- потім на 2-5-й пальці накладають пов'язки за методикою спіральної пов'язки на палець, при цьому при переході бинта з пальця на палець необхідно робити круговий тур навколо зап'ястя;
- на перший палець накладається колосоподібна пов'язка;
- завершується накладання пов'язки циркулярним туром навколо зап'ястя.

Д) Хрестоподібна (8-подібна) пов'язка на тил кисті застосовується у тих випадках, коли немає необхідності у бинтуванні пальців **(рис. 1.42)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 5-7 см;
- пов'язку починають із фіксуючих турів навколо зап'ястя **(1)**;

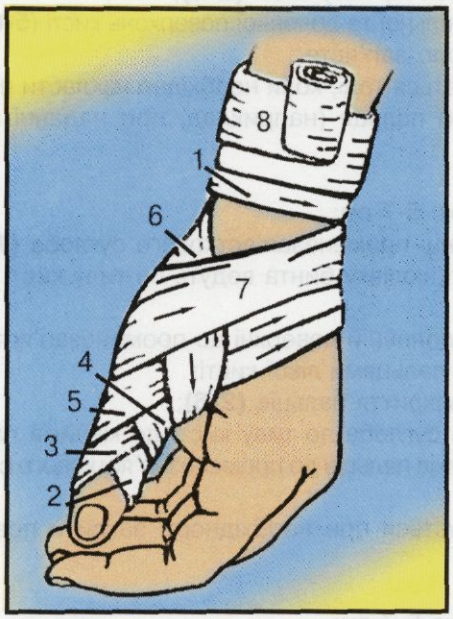


Рис. 1.40. Колосоподібна пов'язка на перший палець

Рис. 1.41. Пов'язка на всі пальці кисті ("лицарська рукавичка")

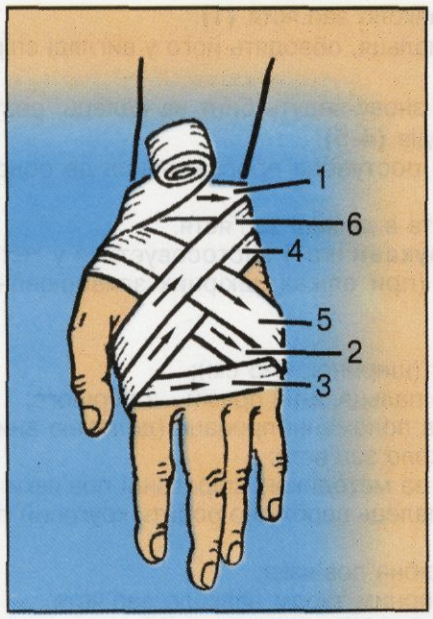


Рис. 1.42. Хрестоподібна (8-подібна) пов'язка на тил кисті

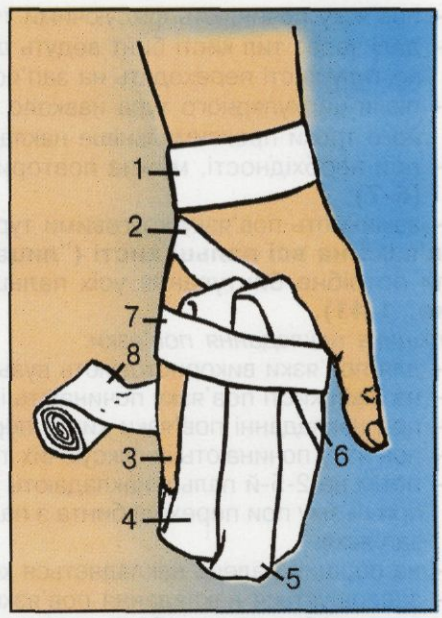


Рис. 1.43. Пов'язка на кисть, що повертається

- потім бинт ведуть по тилу кисті до долоні до рівня дистальних голівок п'ясткових кісток, утворюючи 8-подібні ходи, які перехрещуються на тилу кисті **(2-4)**;
- подібні тури повторюють до повного закриття тильної та долонної поверхонь кисті (**5-6** і т.п.);
- пов'язку закінчують круговими ходами навколо зап'ястя.

Е) Пов'язка на кисть, що повертається застосовується тоді, коли необхідно накласти пов'язку на всю кисть без окремого бинтування кожного пальця (наприклад, при наданні першої *допомоги при опіку кисті*) **(рис. 1.43)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 5-7 см;
- накладають 2-3 кругових тури бинта на ділянці променезап'ясткового суглоба **(1)**;
- притискачи бинт першим пальцем лівої кисті, голівку бинта ведуть по тилу кисті до кінчиків пальців;
- перекидають через кінці пальців і ведуть по долонній поверхні до променезап'ясткового суглоба, де притискають бинт другим-третім пальцями лівої кисті;
- повторюють подібні тури бинта до повного закриття пальців **(2-6)**;
- потім бинт ведуть від променезап'ясткового суглоба по тилу кисті до кінчиків пальців і спіральних ходів, закріплюють пов'язку від кінчиків пальців до променезап'ясткового суглоба, де і фіксують бинт;

Є) Спіральна пов'язка на передпліччі застосовується при необхідності закрити пов'язкою передпліччя **(рис. 1.44)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 5-7 см;
- через конічну форму передпліччя пов'язка виконується за типом спіральної з перегинами;
- бинтування починають 2-3-ма турами навколо променезап'ясткового суглоба;

- далі бинт ведуть спірально в проксимальному напрямку, прикриваючи на 2/3 кожен попередній хід;
- враховуючи конічну форму передпліччя, вдаються до перегинів бинта, для цього першим пальцем лівої кисті притримують його нижній край і виконують перегин до себе під кутом 45° так, щоб верхній край бинта став нижнім;
- перегини необхідно виконувати, по можливості, поза зоною рани;

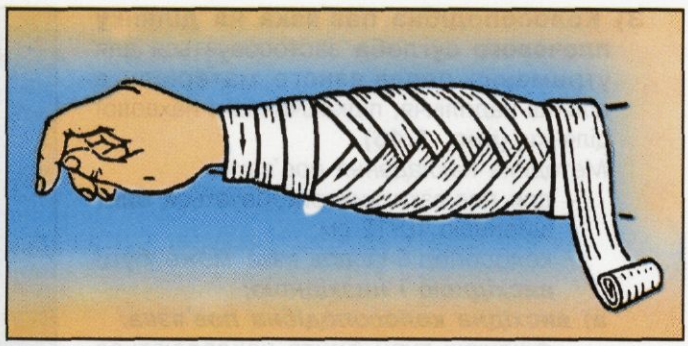


Рис. 1.44. Спіральна пов'язка на передпліччі

- закінчують пов'язку двома-трьома циркулярними турами біля ліктьового суглоба.

Ж) Черепашача пов'язка на ділянку ліктьового суглоба застосовується для закриття ушкоджень у зоні ліктьового суглоба **(рис. 1.45)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 5-7 см;
- пов'язку накладають після згинання руки в ліктьовому суглобі під прямим кутом;
- розрізняють два види черепашачої пов'язки: ***розбіжна і збіжна;***

а) розбіжна черепашача пов'язка **(а)** накладається таким чином:

- фіксуючі тури бинта накладають у ділянці середини ліктьового суглоба через ліктьовий відросток **(1)**;
- потім тури бинта розбігаються, лягаючи то вище, то нижче фіксуючих, прикриваючи на 2/3 кожен попередній тур **(2-7)**;
- закінчують пов'язку циркулярними турами бинта на плечі;

б) збіжна черепашача пов'язка **(б)** накладається таким чином:

- фіксуючий тур накладають у верхній третині передпліччя **(1)**;
- потім бинт ведуть косо по поверхні зігнутого суглоба на задню поверхню плеча, огинаючи його вище ліктьового суглоба **(2)**;
- бинт повертають через поверхню суглоба на передпліччя, прикриваючи перші тури на 2/3 **(3)**;
- далі ходи бинта ведуть подібним чином, зближаючись до центру та перехрещуючи на стороні суглоба **(4-7)**;
- закінчують пов'язку циркулярними турами бинта на плечі.

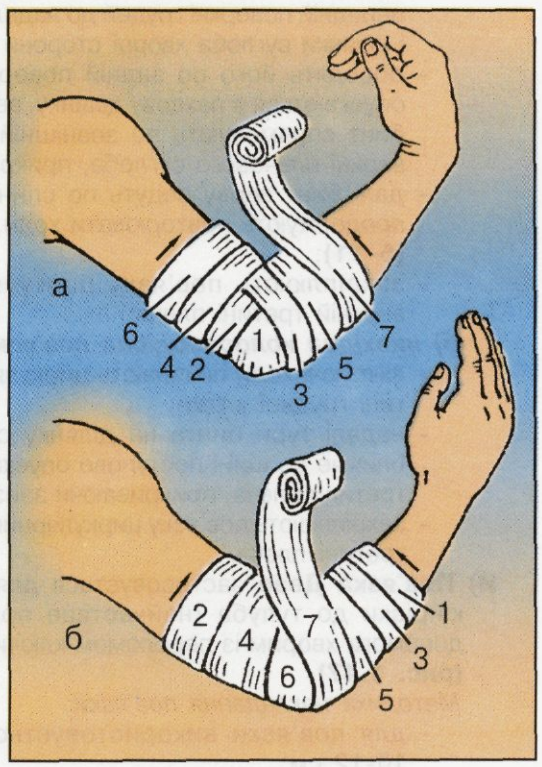


Рис. 1.45. Черепашача пов'язка на ділянку ліктьового суглоба

З) Колосоподібна пов'язка на ділянку плечового суглоба застосовується для утримання перев'язного матеріалу в ділянці надпліччя, підключичної і пахвової ділянки **(рис. 1.46)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 10-12 см;
- колосоподібна пов'язка може бути ***висхідною і низхідною;***

а) *висхідна колосоподібна пов'язка:*

- фіксуючі тури бинта накладаються циркулярно у верхній третині плеча **(1)**;
- потім тур бинта ведуть по зовнішній стороні плеча через ділянку плечового суглоба на надпліччя **(2)** і по спині в пахвову ділянку протилежної сторони;
- далі бинт спрямовують косо вгору по передній поверхні грудей до надпліччя і ділянки суглоба хворої сторони **(3)**;
- обводять його по задній поверхні і опускаються в пахвову ділянку, звідки бинт спрямовують по зовнішній поверхні плечового суглоба, прикриваючи 2/3 попереднього ходу **(4)**;
- далі бинт знову ведуть по спині, косо вниз у пахвову ділянку протилежної сторони і продовжують повторювати ходи, поки не буде закрита вся ділянка суглоба і надпліччя **(5-11)**;
- закріплюють пов'язку циркулярними ходами у верхній третині плеча;

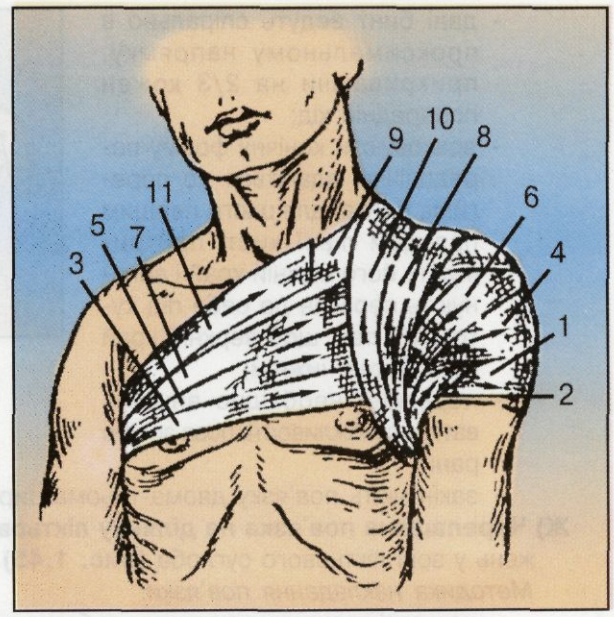


Рис. 1.46. Колосоподібна пов'язка на ділянку *плечового суглоба*

б) низхідна колосоподібна пов'язка:

- фіксуючі ходи починають циркулярно у верхній третині грудної клітки;
- надалі тури бинта на ділянку суглоба починають ближче до шиї і поступово опускаються до верхньої третини плеча, прикриваючи знизу кожен хід на 2/3;
- закріплюють пов'язку циркулярними турами у верхній третині плеча.

И) Пов'язка Дезо застосовується для фіксації верхньої кінцівки до тулуба (найчастіше при наданні першої допомоги хворим із переломом ключиці, вивихом плеча) **(рис. 1.47)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 10-12 см;
- при переломі ключиці попередньо в пахвову ділянку вкладають ватно-марлевий валик для запобігання зсуву відламків;
- перед накладанням пов'язки рука згинається в ліктьовому суглобі під прямим кутом і приводиться до тулуба;

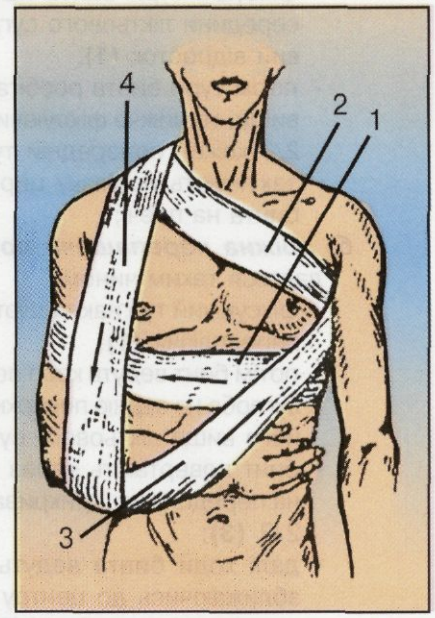


Рис. 1.47. Пов'язка Дезо

- пов'язку починають циркулярними ходами бинта через середню третину плеча навколо грудної клітки **(1)**;
- потім хід бинта спрямовують із пахвової западини здорової сторони на хворе надпліччя **(2)** і вертикально вниз по спині під передпліччя;
- далі хід бинта огинає передпліччя і йде в пахвову западину здорової сторони **(3)**, а потім по спині на хворе надпліччя і вниз під лікоть **(4)**;
- обвівши лікоть спереду назад, тур бинта ведуть по спині в пахвову западину здорової сторони, переходячи на горизонтальний тур навколо грудної клітки через середину плеча (повторюючи тур **1**);
- далі повторюють тури **2,3,4** по три-чотири рази і кінець бинта закріплюють навколо грудної клітки.

4. Пов'язки на ділянки живота, таза та нижні кінцівки.

Бинтові пов'язки на ділянку живота застосовуються рідко, тому що перевага віддається клейовим пов'язкам. Бинтування живота іноді застосовують після операцій. Зазвичай використовується широкий бинт (не менше 10 см), а пов'язка накладається за типом спіральної.

А) Колосоподібна пов'язка на ділянку таза застосовується для закриття пахової ділянки, зовнішньої бічної поверхні і ділянки сідниць **(рис. 1.48)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 10-12 см;
- фіксуючі тури бинта накладають навколо тулуба нижче пупка **(1)**;
- потім бинт ведуть зліва направо косо ззаду наперед по бічній і передній поверхні середньої третини правого стегна, огинаючи його **(2, 3)**;
- далі тур бинта повертають косо вгору і внутрішньо, перетинаючи в паховій ділянці попередній тур, і далі ведуть над гребенем здухвинної кістки ліворуч, потім по задній поверхні тулуба і знову на пахову ділянку, повторюючи попередні тури бинта і прикриваючи кожний із них на 2/3 **(4-7)**;
- пов'язку закінчують циркулярними ходами навколо тулуба **(8)**.

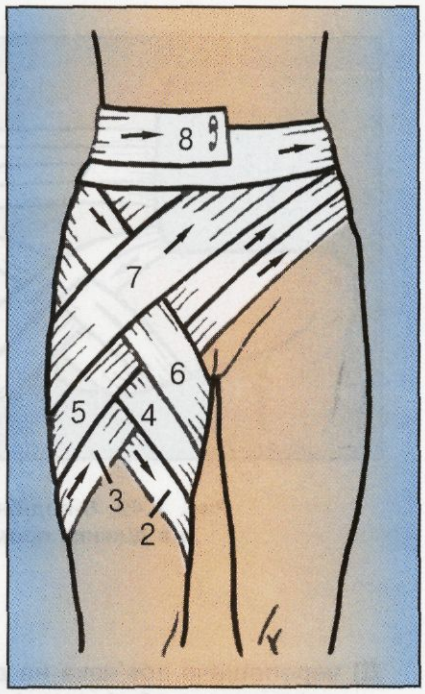


Рис. 1.48. Колосоподібна пов'язка на ділянку таза

Б) Колосоподібна пов'язка на ділянку кульшового суглоба накладається подібним чином, але при цьому:

- фіксуючі тури накладають циркулярно в середній третині стегна;
- за способом накладання вона ідентична колосоподібній пов'язці на ділянку плечового суглоба.

В) 8-подібна пов'язка на лобок (ділянку промежини) застосовується головним чином після операцій на прямій кишці, сечівнику і при запальних процесах даної ділянки **(рис. 1.49)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 10-12 см;
- фіксуючі тури починають циркулярно навколо живота;
- потім ходи бинта накладають за типом 8-подібних навколо верхньої третини стегон, що перехрещуються на лобку, або на промежині;
- завершують пов'язку закріплюючими турами навколо живота.

Г) Спіральна пов'язка на стегно або гомілку накладається за принципом спіральної пов'язки на передпліччя (з перегинами) **(рис. 1.50)**.

Методика накладання пов'язки:

а) спіральна пов'язка на гомілку:

- фіксуючий тур накладають циркулярно в нижній третині гомілки над щиколотками;
- далі тури бинта переходять у висхідні спіральні, кожен з яких прикриває попередній тур на 2/3;
- перегини бинта виконуються в міру необхідності, по можливості - поза зоною рани;
- закінчують пов'язку круговими ходами бинта у верхній третині гомілки;

б) *спіральна пов'язка на стегно:*

- фіксуючий тур накладають циркулярно в нижній третині стегна;
- далі тури бинта ведуть вгору спірально, прикриваючи на 2/3 попередній тур;
- перегини бинта виконують у міру необхідності, як правило, поза зоною рани;
- закінчують пов'язку переходом на циркулярні ходи бинта навколо живота (для кращої фіксації пов'язки).

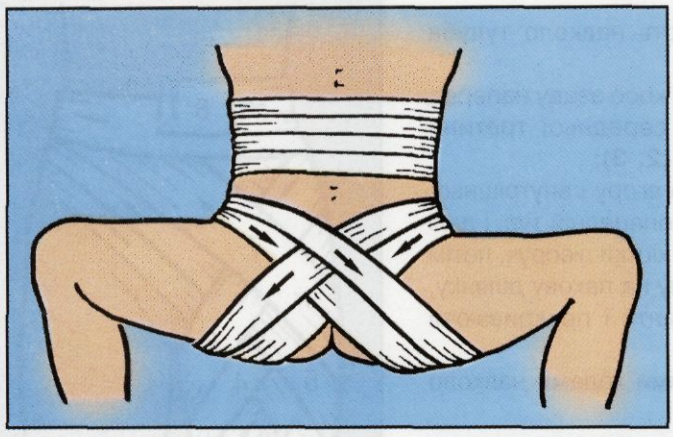


Рис. 1.49. 8-подібна пов'язка на ділянку промежини

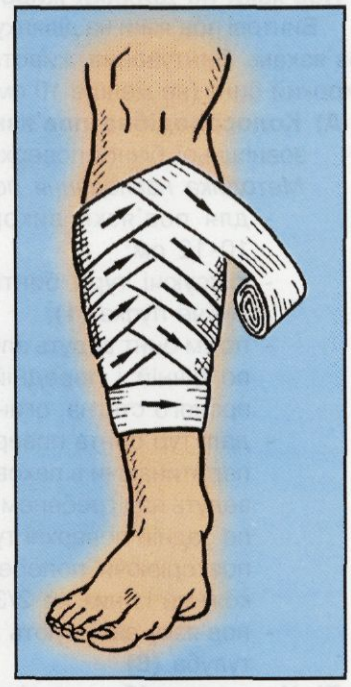


Рис. 1.50. Спіральна пов'язка на гомілку

Д) черепашача пов'язка на ділянку колінного суглоба *застосовується для закриття ділянки* колінного суглоба і підколінної ямки **(рис. 1.51)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 7-10 см;
- пов'язка має два різновиди: ***розбіжна (а)*** (застосовується частіше) *і* ***збіжна (б)***;
- методика накладання пов'язки аналогічна черепашачій пов'язці на ділянку ліктьового суглоба;
- ходи бинта утворюють перехрест на задній поверхні, у зоні підколінної ямки.

Е) 8-подібна пов'язка на гомілковостопний суглоб досить поширена при наданні допомоги хворим із травмою суглоба (розрив зв'язок, підвивих і т.п.) **(рис. 1.52)**.

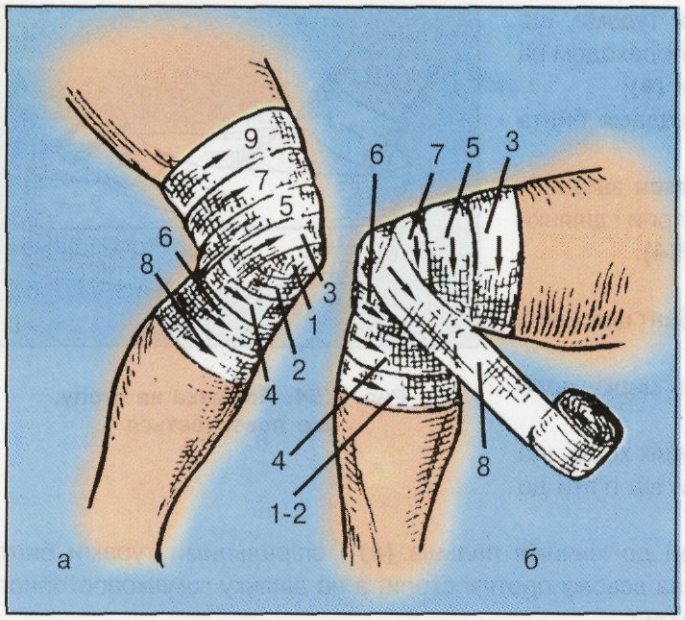


Рис. 1.51. Черепашача пов'язка на ділянку колінного суглоба

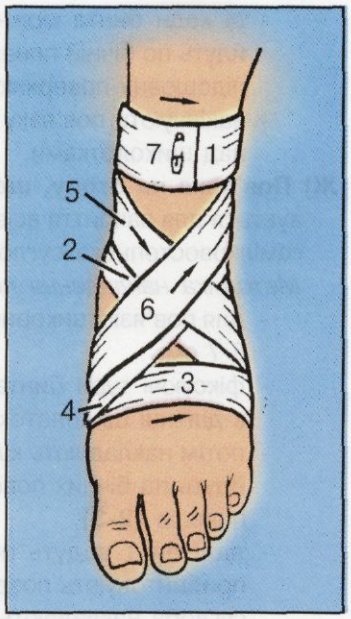


Рис. 1.52. 8-подібна пов'язка на гомілково-стопний суглоб

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 7-10 см;
- починають пов'язку із кругових ходів бинта над щиколотками **(1)**;
- далі бинт спрямовують через тил стопи (у середній її третині) на підошву і циркулярно навколо стопи **(2-3)**;
- знову повертають бинт по тилу стопи косо на гомілку, перетинаючи попередній хід;
- повторюючи 8-подібні ходи **(4-6)**, закривають ділянку гомілковостопного суглоба;
- закінчують пов'язку круговими ходами бинта над щиколотками **(7)**.

Примітка: перед накладанням пов'язки стопа повинна бути зігнута під прямим кутом.

Є) Черепашача пов'язка на ділянку п'яти застосовується у тих випадках, коли необхідно закрити ділянку п'яти, залишаючи відкритими інші відділи стопи **(рис. 1.53)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 5-7 см;
- перший хід бинта йде через п'яту **(1)** і тил гомілковостопного суглоба циркулярно;
- наступні тури накладаються в одну та іншу сторони від першого **(2-3)**;

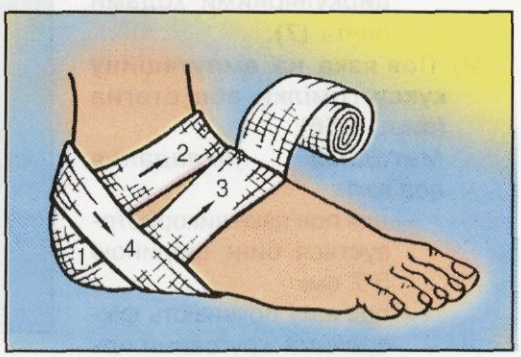


Рис. 1.53. Черепашача пов'язка на ділянку п'яти

- ці ходи бинта можна доповнити турами, що йдуть по бічній поверхні п'яти з переходом на підошовну поверхню і тил стопи **(4)**;
- закінчують пов'язку круговими ходами бинта над щиколотками.

Ж) Пов'язка на стопу, що повертається застосовується для закриття всієї поверхні стопи і ділянки гомілковостопного суглоба **(рис. 1.54)**.

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 5-7 см;
- фіксуючі тури бинта накладають циркулярно в ділянці щиколоток **(1)**;
- потім накладають кілька поздовжніх ходів, що йдуть по бічних поверхнях стопи від п'яти до пальців **(2-3)**;
- далі бинт ведуть по тилу стопи до кінчиків пальців **(4)** і спіральними турами бинта прибинтовують поздовжні ходи на всьому протязі стопи, а на ділянку гомілковостопного суглоба накладають 8-подібні тури;
- закріплюють пов'язку круговими ходами над щиколотками.

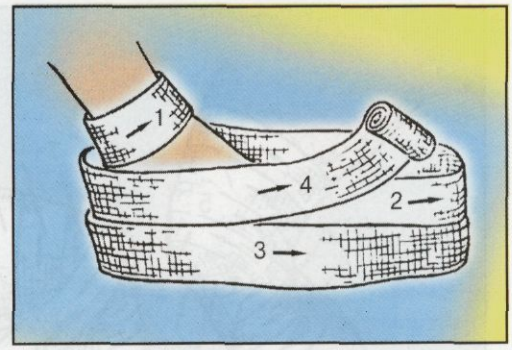


Рис. 1.54. Пов'язка на стопу, що повертається

З) Спіральна пов'язка на перший палець стопи (рис. 1.55).

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 4-5 см;
- починають пов'язку з фіксуючих турів над щиколотками **(1)**;
- потім бинт ведуть по тильній поверхні стопи до кінчика першого пальця, який закривають спіральними ходами **(2-5)**;
- від основи пальця по тилу стопи **(6)** бинт ведуть до ділянки щиколоток, де й закріплюють пов'язку циркулярними ходами бинта **(7)**.

И) Пов'язка на ампутаційну куксу гомілки або стегна (рис. 1.56).

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки використовується бинт шириною 5-7 см;
- пов'язку починають фіксуючими круговими ходами вище кукси;
- потім, зробивши перегин бинта на передній по-

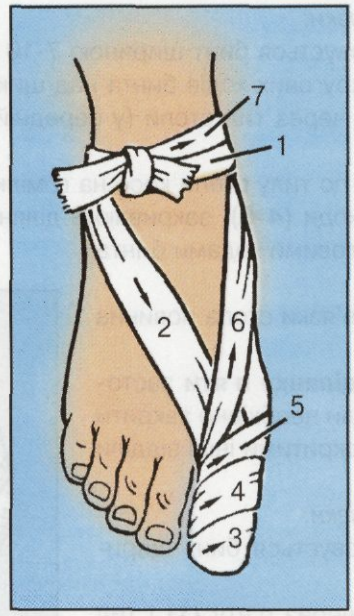


Рис. 1.55. Спіральна пов'язка на перший палець стопи

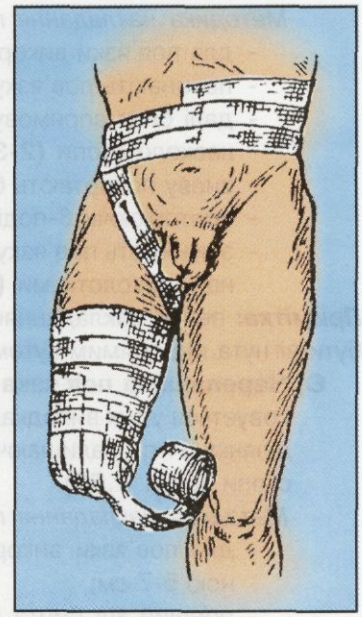


Рис. 1.56. Пов'язка на ампутаційну куксу гомілки або стегна

верхні, його ведуть у поздовжньому напрямку вниз, закриваючи куксу, і по задній поверхні продовжують хід бинта у зворотному напрямку до циркулярного ходу;
- виконують чередування поздовжніх ходів бинта, що повертаються, з фіксуючими циркулярними його ходами доти, поки вся кукса не буде закрита пов'язкою;
- з метою кращої фіксації пов'язки перед її накладанням шкіру на місці майбутніх циркулярних ходів змазують клеєм (клеолом);
- при короткій куксі стегна перші фіксуючі тури бинта рекомендується проводити навколо живота в нижній його ділянці, а потім переходити на стегно.

Косинкові пов'язки

1. Косинка має трикутну форму, виготовляється з різних тканин і має:
- ***основу*** - найдовша сторона косинки;
- ***верхівку*** – кут напроти основи;
- ***кінці*** – два інших кути;
- ***середину*** – частина косинки, що розташована між основою і верхівкою **(рис. 1.57).**

Рис. 1.57. Косинка

Косинкова пов'язка **(рис. 1.58-1.65)** є розповсюдженим видом пов'язок при наданні першої медичної допомоги, особливо при масових травмах. За допомогою однієї або кількох косинок можна швидко накласти пов'язку на будь-яку частину тіла.

А) Підтримуюча косинкова пов'язка для руки застосовується для підвішування руки при травмі передпліччя та кисті **(рис. 1.58)**.

Методика накладання пов'язки:
- косинка укладається на передню поверхню тіла таким чином, щоб один кінець лежав на надпліччі ушкодженої сторони, основа розташовувалась уздовж середньої осі тіла, верхівка звернена до ліктя, а інший кінець вільно звисав;
- ушкоджену руку, зігнуту в ліктьовому суглобі під прямим кутом, обережно укладають таким чином, щоб ділянка ліктя розташовувалась на середині косинки;
- нижній кінець косинки поміщають на надпліччя здорової сторони, обидва кінці підтягують і зав'язують у ділянці задньої поверхні шиї;
- верхівка огинає ліктьовий суглоб, загортається на плече і фіксується шпилькою.

Б) Косинкова пов'язка на ділянку плечового суглоба застосовується для закриття ушкоджень у ділянці суглоба **(рис. 1.59)**.

Методика накладання пов'язки:
- для пов'язки необхідно мати дві косинки або одну косинку і шматок бинта;
- косинка укладається на ділянку суглоба таким чином, щоб середина її прикривала ділянку суглоба, верхівка розташовувалась на надпліччі ушкодженої сторони, основа - на плечі;
- кінці косинки проводять навколо плеча і зв'язують;
- верхівку косинки закріплюють за допомогою іншої косинки, складеної галстуком, або шматка бинта, накладених на надпліччя цієї ж сторони та проведену через пахвову ділянку здорової сторони;
- верхівку підтягують, перегинають і фіксують шпилькою.

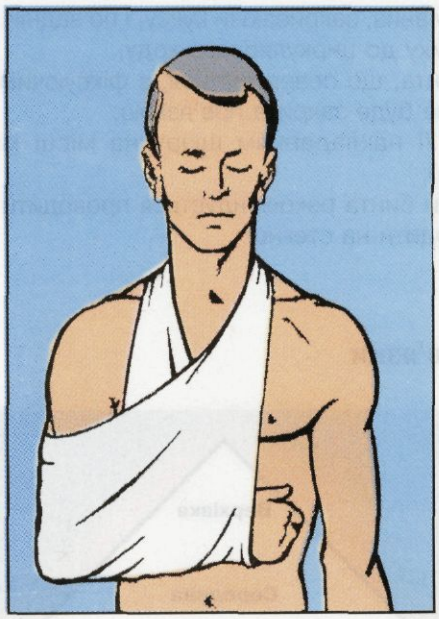


Рис. 1.58. Підтримуюча косинкова пов'язка для руки

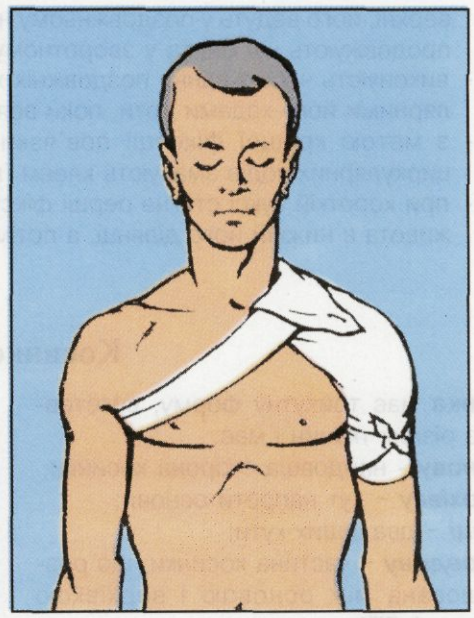


Рис. 1.59. Косинкова пов'язка на ділянку плечового суглоба

Рис. 1.60. Косинкова пов'язка на кисть

В) Косинкова пов'язка на кисть застосовується для закриття кисті при наданні першої допомоги, наприклад, при опіку **(рис. 1.60)**.

Методика накладання пов'язки:

- кисть укладають на середину косинки долонною поверхнею вниз, при цьому основа косинки повинна бути на рівні нижньої третини передпліччя;
- верхівку косинки загортають на тил кисті і передпліччя;
- кінці обертають навколо нижньої третини передпліччя та зав'язують;
- верхівку загортають на кисть і фіксують шпилькою.

Г) Косинкова пов'язка на стопу застосовується для закриття всієї стопи **(рис. 1.61)**.

Методика накладання пов'язки:

- середину косинки кладуть на підошовну поверхню стопи, а основу розташовують по задній поверхні нижньої третини гомілки;
- верхівку загортають на тил стопи і гомілку;
- кінці косинки обертають навколо нижньої третини гомілки і зав'язують;
- верхівку косинки загортають на тил стопи, прикриваючи вузол, і закріплюють шпилькою.

Д) Косинкова пов'язка на кульшовий суглоб застосовується для закриття ділянки кульшового суглоба та сідниці **(рис. 1.62).**

Методика накладання пов'язки:

- для пов'язки необхідно мати дві косинки або одну косинку і шматок бинта;
- косинку укладають серединою на ділянку суглоба, основою донизу, а верхівкою вгору;
- кінці косинки зав'язують навколо стегна у верхній третині його;
- верхівку косинки піднімають вгору і фіксують навколо тулуба іншою косинкою, складеною галстуком, або за допомогою шматка бинта;
- після цього верхівку загортають донизу і фіксують шпилькою.

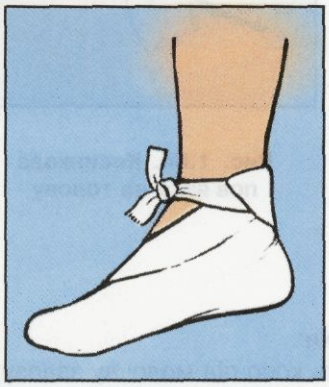


Рис. 1.61. Косинкова пов'язка на стопу

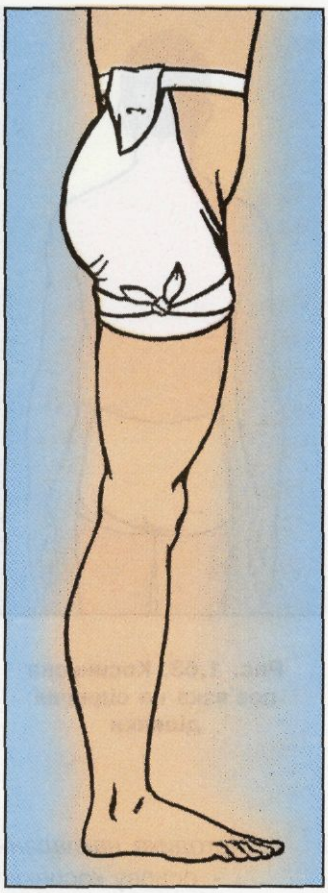


Рис. 1.62. Косинкова пов'язка на кульшовий суглоб

Е) Косинкова пов'язка на сідничні ділянки застосовується для закриття обох сідничних ділянок та промежини **(рис. 1.63)**.

Методика накладання пов'язки:

- основу косинки укладають на поперекову ділянку, а серединою закривають сідничні ділянки;
- верхівку загортають через промежину на живіт, де і закріплюють, зав'язуючи кінці косинки.

Є) Косинкова пов'язка на голову застосовується для закриття волосистої ділянки голови **(рис. 1.64)**.

Методика накладання пов'язки:

- основу косинки укладають на потиличну ділянку;
- серединою косинки прикривають ділянку склепіння черепа, а верхівка лягає на чоло;
- кінці косинки зав'язують на чолі, а верхівку загортають догори так, що вона прикриває вузол, і закріплюють її шпилькою.

Ж) Косинкова пов'язка на молочну залозу застосовується при маститах, пораненнях, операціях на молочній залозі **(рис. 1.65)**.

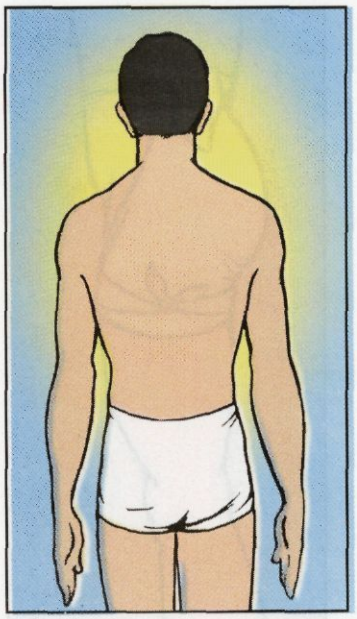


Рис. 1.63. Косинкова пов'язка на сідничні ділянки

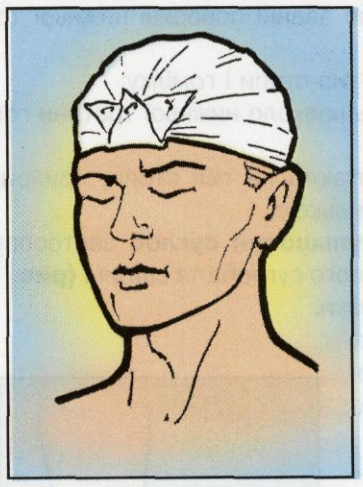


Рис. 1.64. Косинкова пов'язка на голову

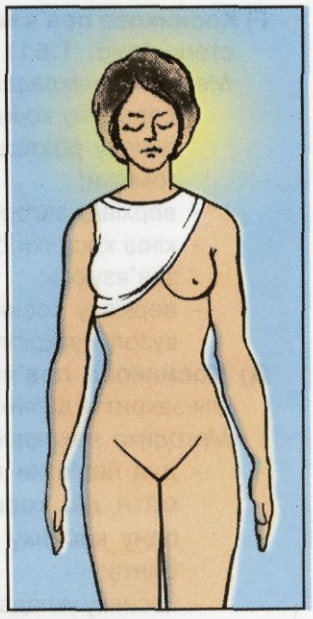


Рис. 1.65. Косинкова пов'язка на молочну залозу

Методика накладання пов'язки:

- основу косинки укладають косо під молочну залозу, по перехідній складці;
- верхівку перекидають через надпліччя хворої сторони;
- кінці зав'язують на спині і до них шпилькою фіксують верхівку косинки.

Пращоподібні пов'язки

1. Праща являє собою смужку матерії (частіше марлі) довжиною 1,0-1,2 м, шириною 10-15 см, кінці якої поздовжньо розрізані з обох боків, не доходячи до середини **(рис. 1.66)**.

У такої пов'язки є чотири кінці і середня частина, що призначена для прикриття ушкодженої ділянки поверх перев'язного матеріалу (пов'язка зручна для накладання на виступаючі частини - ніс, підборіддя, тім'яна ділянка, потилиця, а також на ділянку промежини).

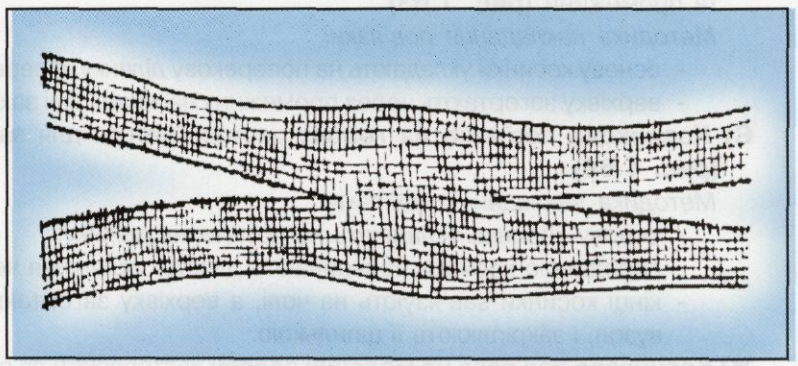


Рис. 1.66. Праща

А) Пращоподібна пов'язка на ніс (рис. 1.67).

Методика накладання пов'язки:

- середину пращоподібної пов'язки кладуть на ніс у поперечному напрямку;
- верхні кінці проводять нижче вушних раковин і зав'язують на задній поверхні шиї;
- нижні кінці розташовують вище вушних раковин і зав'язують на потилиці.

Рис. 1.67. Пращоподібна пов'язка на ніс

Б) Пращоподібна пов'язка на підборіддя (рис. 1.68).

Методика накладання пов'язки:

- середину праці укладають на підборіддя в поперечному напрямку до обличчя таким чином, що верхня частина середини праці охоплює підборіддя, а нижня – підщелепну ділянку;
- верхні кінці проводять нижче вушних раковин і зав'язують на шиї;
- нижні кінці проводять над вушними раковинами і зав'язують на тім'яній ділянці.

В) Пращоподібна пов'язка на потиличну ділянку (рис. 1.69).

Методика накладання пов'язки:

- середину праці кладуть на потиличну ділянку;
- верхні кінці ведуть донизу і зав'язують у ділянці підборіддя;
- нижні кінці ведуть уперед догори і зав'язують на чолі, вище надбрівних дуг.

Г) Пращоподібна пов'язка на тім'яну ділянку (рис. 1.70).

Методика накладання пов'язки:

- середину праці кладуть на тім'яну ділянку;

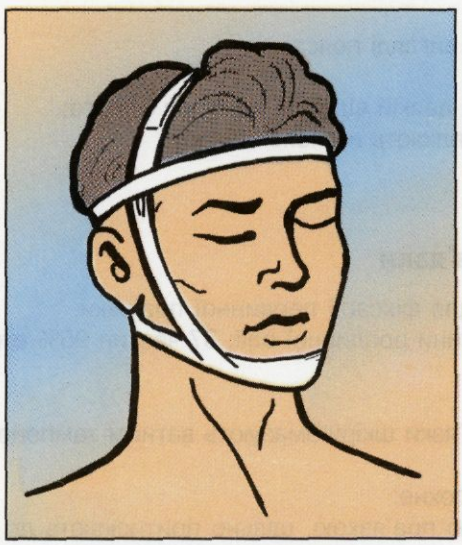


Рис. 1.68. Пращоподібна пов'язка на підборіддя

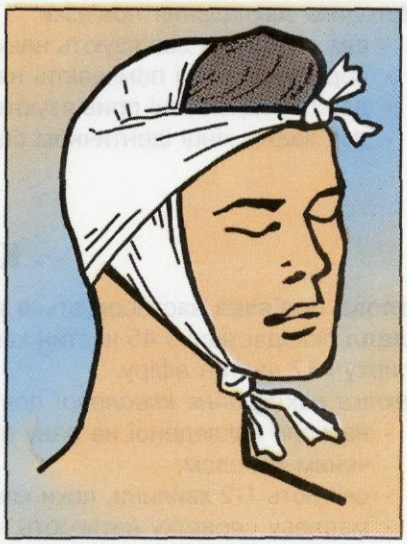


Рис. 1.69. Пращоподібна пов'язка на потиличну ділянку

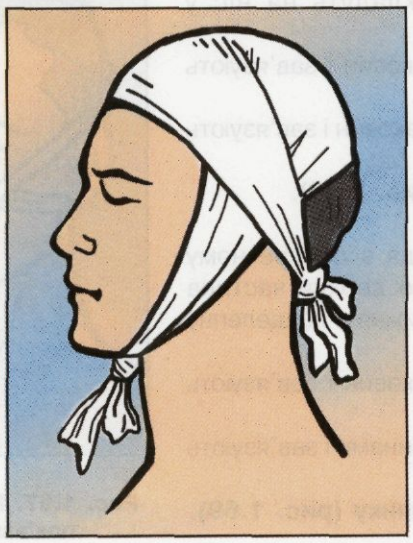


Рис. 1.70. Пращоподібна пов'язка на тім'яну ділянку

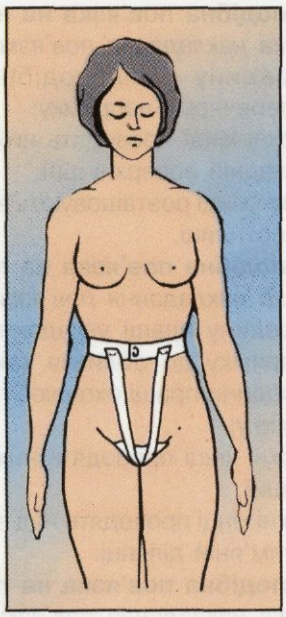


Рис. 1.71. Пращоподібна пов'язка на промежину

- передні кінці ведуть донизу і назад і зав'язують на шиї, нижче потиличного горба;
- задні кінці ведуть донизу вперед і зав'язують у ділянці підборіддя.

Д) Пращоподібна пов'язка на промежину (рис. 1.71).

Методика накладання пов'язки:

- шматок бинта зав'язують навколо тулуба у вигляді пояса;
- середину пращі поміщають на промежину;
- два передніх кінці прив'язують до пояса на деякій відстані один від одного;
- два задніх кінці ідентичним способом закріплюють на поясі позаду.

Клейові пов'язки

1. Клеолова пов'язка застосовується як вторинна для фіксації первинної пов'язки.

А) Клеол складається з 45 частин каніфолі, 1 частини рослинної олії, 37 частин 95% етилового спирту і 17 частин ефіру.

Техніка накладання клеолової пов'язки:

- навколо накладеної на рану первинної пов'язки шкіру змазують ватним тампоном, змоченим клеолом;
- очікують 1-2 хвилини, поки клеол трохи підсохне;
- марлеву серветку натягують над первинною пов'язкою, щільно притискають до ділянок шкіри, змазаних клеолом;
- надлишкові краї серветки, що не пристали до шкіри, обрізають ножицями.

2. Пов'язки із застосуванням плівкотвірних препаратів.

В основі цих пов'язок лежать різні полімери, які після нанесення на шкіру швидко висихають і утворюють захисну плівку (застосовують такі пов'язки на післяопераційні рани, що гояться первинним натягом, і не рекомендується їх застосовувати для покриття великих ушкоджень шкірних покривів, кровоточивих, мокнучих і забруднених ран, а також при наявності запальних змін у зоні рани).

А) Ліфузол:

- наносять на лінію швів розпилюванням з балона протягом 1-2 секунд;
- через 30 секунд на шкірі утвориться міцна прозора еластична плівка;
- розпилювання повторюють 2-3 рази з інтервалом 30 секунд;
- плівка добре утримується на шкірі протягом 6-8 днів;
- плівка може бути видалена спиртом, ефіром, ацетоном.

Переваги ліфузолу:

- простота застосування препарату;
- швидкість накладення пов'язки, економія перев'язного матеріалу;
- можливість спостерігати за станом рани без зміни пов'язки;
- водонепроникність плівки, що дозволяє мити хворих.

3. Наклейки із целофану:

- застосовуються для герметичної ізоляції рани при прийомі ванни або душу;
- після закриття рани первинною пов'язкою шкіру навколо змазують клеолом на ширину не менше 1 см;
- поверх пов'язки накладають шар целофану (без складок) і щільно притискають;
- через 5 хвилин наклейка висихає, і хворий може приймати душ або ванну;
- знімають целофан після протирання по краях спиртом або бензином.

Лейкопластирні пов'язки

1. Лейкопластир застосовується для фіксації первинної пов'язки на рані **(рис. 1.72)**.

Методика накладання пов'язки:

- на рану накладають стерильну первинну пов'язку;
- кількома смужками лейкопластиру, що повинен виходити за краї первинної пов'язки по обидва боки на кілька сантиметрів, щільно фіксують пов'язку;
- смужки лейкопластиру можна розташовувати паралельно, хрестоподібно, зіркоподібно тощо.
- перед накладанням лейкопластирної пов'язки волосся на шкірі навколо рани слід поголити.

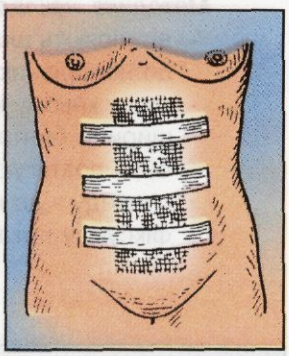


Рис. 1.72. Лейкопластирна пов'язка на живіт

Пов'язки з використанням сітчасто-трубчастих бинтів

1. Сітчасто-трубчастий бинт ***"Ретеласт"*** застосовується як вторинна пов'язка для утримання стерильного матеріалу на рані:

- має велику розтяжність;
- щільно облягає будь-яку частину тіла;
- надійно фіксує первинну пов'язку і при цьому не обмежує рухи в суглобах;
- забезпечує можливість аерації і спостереження за станом місця ушкодження.

А) Еластичні сітчасто-трубчасті бинти ***"Ретеласт"*** мають розміри від №1 до №7 і використовуються залежно від того, на якій частині тіла є ушкодження.

Ділянка застосування	№ бинта
Пальці кисті у дорослих, стопа у дітей	1
Кисть, передпліччя, стопа, променезап'ястковий, ліктьовий і гомілковостопний суглоби у дорослих, плече і колінний суглоб у дітей	2
Передпліччя, плече, гомілка, колінний суглоб у дорослих, голова і стегно у дітей	3-4
Голова і стегно у дорослих, груди, живіт і таз у дітей	5-6
Груди, живіт, таз і промежина у дорослих	7

а) *загальна методика накладання пов'язок з використанням бинта "Ретеласт":*
- рану або зону ушкодження закривають стерильною пов'язкою;
- від бинта потрібного розміру відрізають шматок необхідної довжини;
- медичний працівник, який накладає пов'язку, просуває кисті рук всередину приготовленого відрізка бинта зі зверненими одна до одної долонями і розтягує бинт;
- розтягнутий бинт надягають у вигляді "рукава" на уражену частину тіла, починаючи із проксимального відділу, поверх стерильного матеріалу, накладеного на рану;
- додаткової фіксації пов'язка не потребує.

Б) Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на голову призначена для фіксації перев'язного матеріалу на будь-якій ділянці голови, крім обличчя **(рис. 1.73)**.

Методика накладання пов'язки:
- відміряють шматок бинта №5-6 довжиною на 3 см більше за відстань від середини тімені до надбрівних дуг **(а)**;
- на нижньому кінці бинта, відступивши 2-3 см від краю, роблять поперечний розріз на 1/3 ширини бинта для утворення фіксуючої петлі **(б)**;
- бинт розтягують і надягають на голову: позаду - до межі потиличної ділянки із шиєю, а спереду - до надбрівних дуг **(в)**;
- фіксуючу петлю спускають на підборіддя **(г)**.

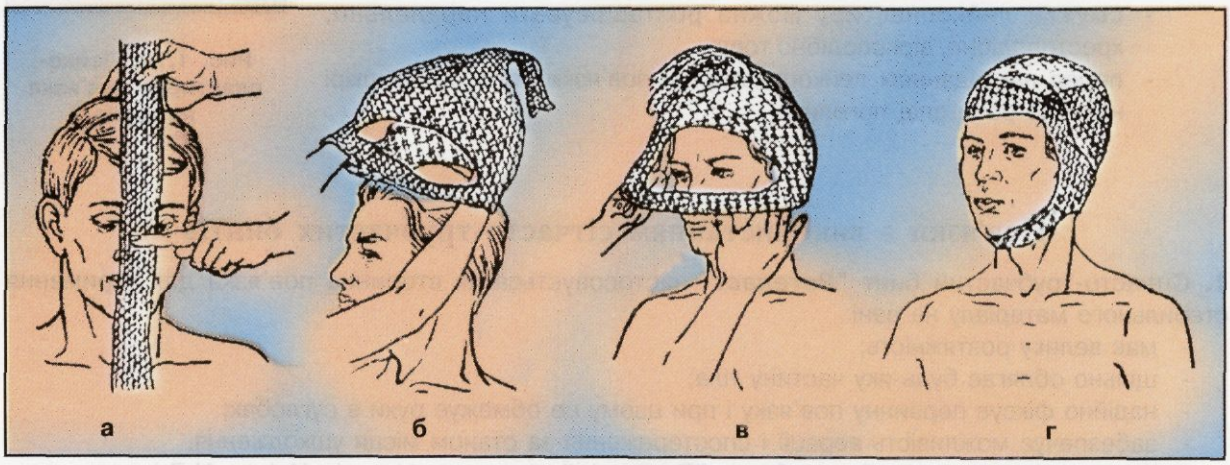


Рис. 1.73. Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на голову

В) Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на груди і живіт призначена для фіксації перев'язного матеріалу на грудній клітці і в ділянці живота, особливо при множинних ушкодженнях **(рис. 1.74)**.

Методика накладання пов'язки:

- беруть відрізок бинта №7 необхідної довжини (від надпліччя до нижньої межі зони, яку необхідно закрити);
- перед накладанням, у бинті прорізають отвори для рук таким чином, щоб край бинта не врізався в тканини пахвової ділянки **(а)**;
- розтягнутий бинт надягають на уражену ділянку, утворюючи з фіксуючих петель "плічка" **(б)**.

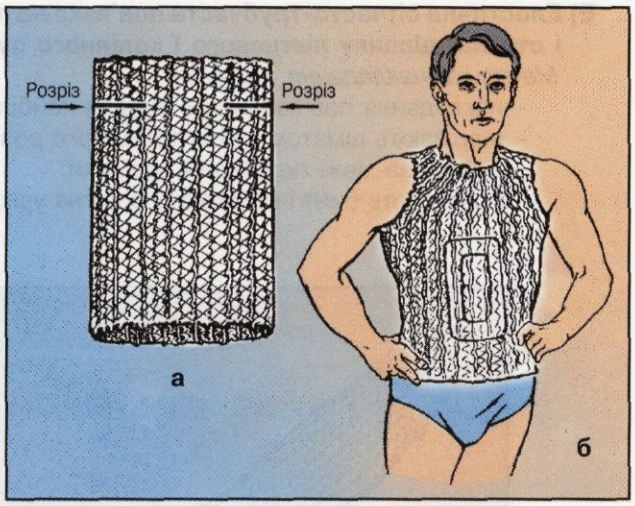


Рис. 1.74. Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на груди і живіт

Г) Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на кисть і пальці.

Методика накладання пов'язки:

а) *на пальці накладають пов'язку з бинта №1:*

- беруть відрізок бинта по довжині трохи більший за палець;
- надягають на палець поверх первинної пов'язки від кінчика до основи пальця;
- частину бинта, що залишилася, біля пучки пальця загортають всередину пов'язки;

б) *на кисть накладають пов'язку з бинта №2:*

- відміряють відрізок бинта потрібної довжини (щоб закривав усю кисть);
- по краю роблять отвір для першого пальця;
- розтягнутий бинт надягають поверх стерильного матеріалу, а перший палець виводять через отвір.

Д) Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на стопу (рис. 1.75).

Методика накладання пов'язки:

- пов'язка може бути одношаровою і двошаровою, відповідно до цього визначають необхідну довжину бинта: від нижньої третини гомілки до кінчиків пальців стопи;
- перший шар бинта накладають по типу "носок" **(а)**;
- вільний кінець бинта перекручують навколо осі біля пальців **(б)**;
- частину бинта, що залишилася, надягають на стопу поверх першого шару **(в)**.

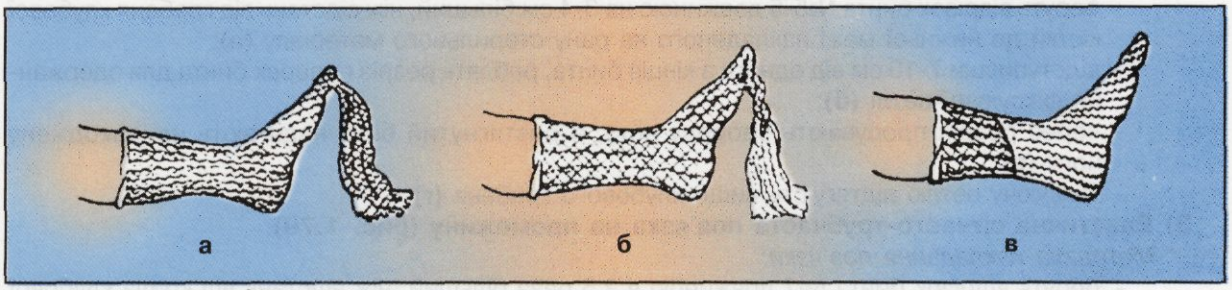


Рис. 1.75. Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на стопу

Е) Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на передпліччя, гомілку, дистальні відділи плеча і стегна, ділянку ліктьового і колінного суглобів (рис. 1.76).

Методика накладання пов'язки:

- накладання пов'язок на ці відділи найбільш легке і просте;
- відрізають шматок бинта потрібного розміру (№2-4) такої довжини, щоб він виходив на 3-4 см за межі первинної пов'язки;
- розтягують бинт і надягають його на ушкоджений сегмент кінцівки в один або два шари.

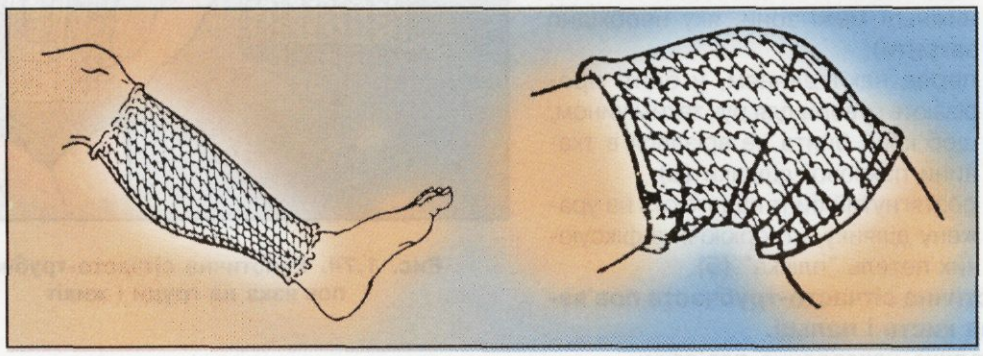


Рис. 1.76. Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на гомілку та колінний суглоб

Є) Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на плечовий суглоб і верхній відділ плеча (рис. 1.77).

Методика накладання пов'язки:

- беруть відрізок бинта №3-4 довжиною на 8-10 см більший, ніж відстань від ураженої ділянки до плечового суглоба протилежної сторони **(а)**;
- бинт надягають на плече **(б)**;
- по верхньому краю, відступивши від верхнього кінця бинта на 4-5 см, роблять поздовжній, наскрізний розріз для утворення фіксуючої петлі **(в)**;
- фіксуючу петлю через голову перекидають на протилежну сторону у пахвову ділянку **(г)**;
- щоб зменшити стискання тканин у пахвовій ямці, можна ножицями додатково перерізати кілька петель.

Ж) Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на верхні відділи стегна, ділянку кульшового суглоба і сідничну ділянку (рис. 1.78).

Методика накладання пов'язки:

- беруть відрізок бинта №5-6 довжиною на 3-4 см більший, ніж відстань від гребеня клубової кістки до нижньої межі накладеного на рану стерильного матеріалу **(а)**;
- відступивши 7-10 см від одного з кінців бинта, роблять розріз поперек бинта для одержання фіксуючої петлі **(б)**;
- через розріз просувають здорову ногу, а розтягнутий бинт надягають на ушкоджену ногу **(в)**;
- фіксуючу петлю підтягують вище клубового гребеня **(г)**.

З) Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на промежину (рис. 1.79).

Методика накладання пов'язки:

- беруть відрізок бинта №7 довжиною в 2,5 раза більший, ніж відстань від крила клубової кістки до сідничної складки;

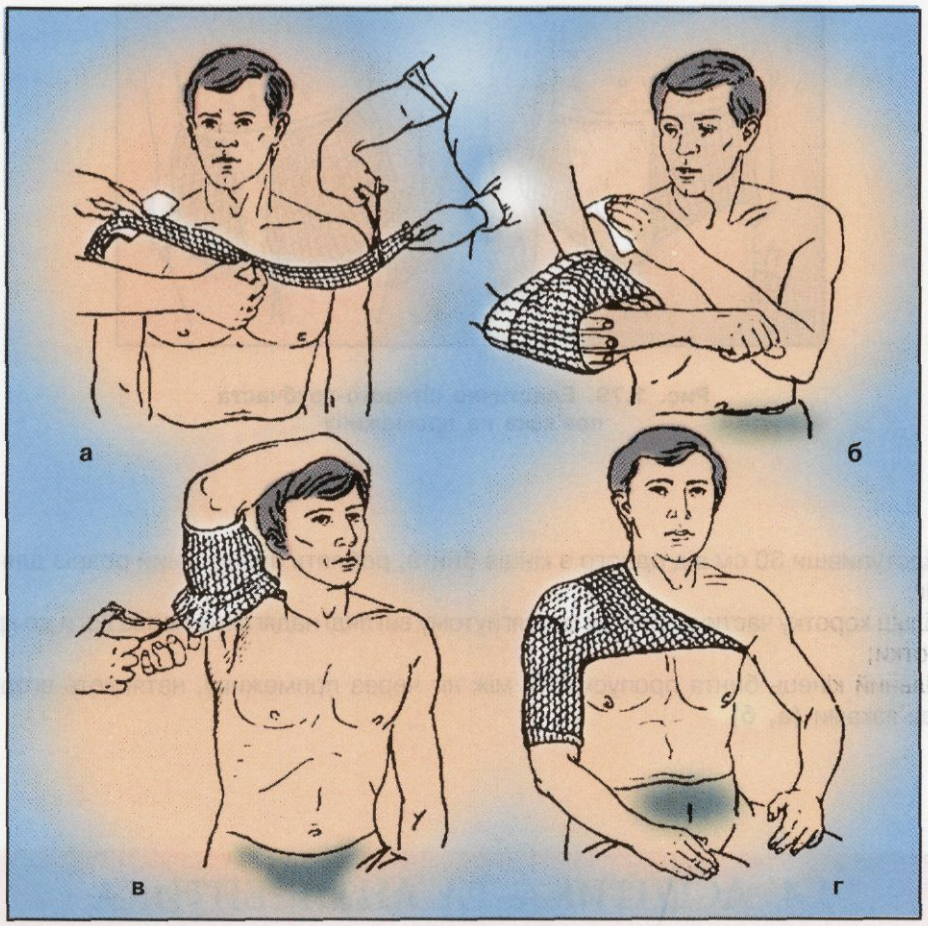


Рис. 1.77. Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на плечовий суглоб і верхній відділ плеча

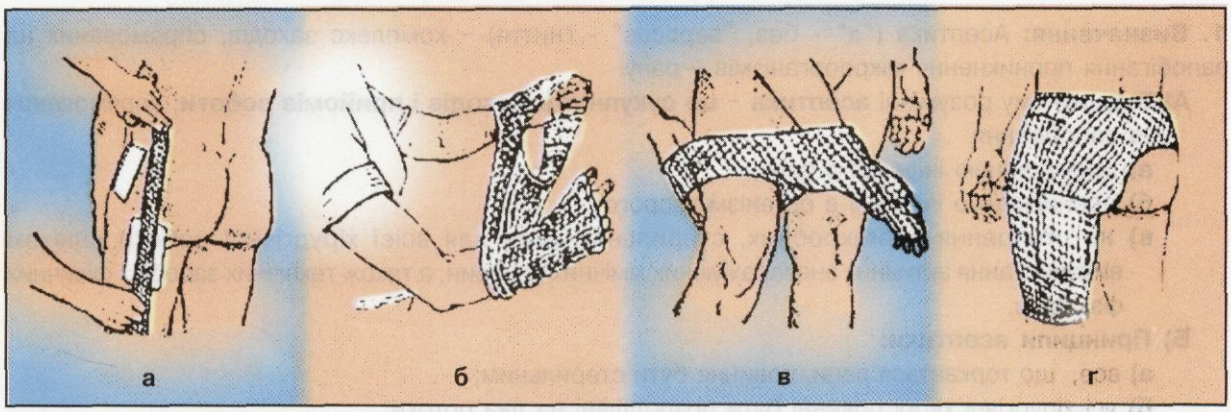


Рис. 1.78. Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на верхні відділи стегна, ділянки кульшового суглоба і сідничну ділянку

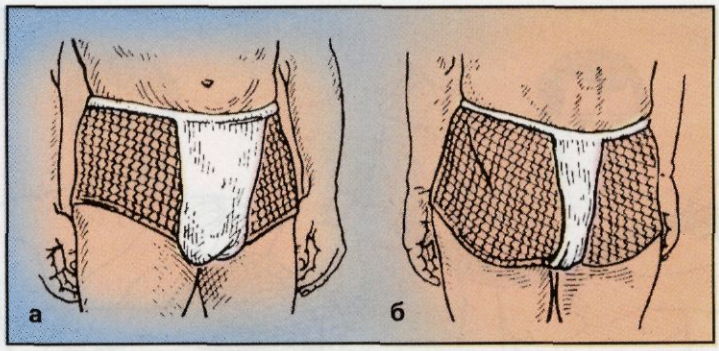


Рис. 1.79. Еластична сітчасто-трубчаста пов'язка на промежину

- відступивши 30 см від одного з кінців бинта, роблять поперечний розріз для просування ніг;
- більш коротку частину бинта в розтягнутому вигляді надягають через ноги до крил клубової кістки;
- вільний кінець бинта пропускають між ніг через промежину, натягують вгору і фіксують зав'язками **(а, б)**.

1.4. АСЕПТИКА ТА АНТИСЕПТИКА

Загальні положення і термінологія

1. Визначення: Асептика ("а" - без, "septicus" - гниття) – комплекс заходів, спрямованих на запобігання проникнення мікроорганізмів у рану.

А) В сучасному розумінні **асептика – це сукупність методів і прийомів роботи**, спрямованих на запобігання:

а) проникненню інфекції в рану;

б) проникненню інфекції в організм хворого;

в) на створення безмікробних, стерильних умов для всієї хірургічної роботи шляхом використання активних знезаражуючих хімічних речовин, а також технічних засобів і фізичних факторів.

Б) Принципи асептики:

а) *все, що торкається рани, повинне бути стерильним;*

б) усі хірургічні хворі повинні бути розподілені на два потоки:

- "чисті" хворі;
- "гнійні" хворі.

2. Визначення: Антисептика ("anti" - проти, "septicus" - гниття) – протигнильний метод роботи, заснований на застосуванні методів і прийомів, спрямованих на знищення мікроорганізмів у рані і організмі хворого.

А) В сучасному розумінні **антисептика – це система заходів, спрямованих на знищення мікробів**:
- **а)** у рані;
- **б)** у патологічному вогнищі;
- **в)** в органах, тканинах і організмі хворого в цілому.

Б) Види антисептики:
- **а)** механічні методи впливу;
- **б)** фізичні методи впливу;
- **в)** хімічні методи впливу;
- **г)** біологічні методи впливу.

Основи сучасної асептики

1. Основні шляхи поширення інфекції (шляхи проникнення інфекції в рану).

А) *Екзогенний шлях* – попадання мікробної флори із зовнішнього середовища:
- **а)** повітряно-краплинний шлях проникнення інфекції:
  - повітря із частками пилу, на яких осідають мікроорганізми, джерелом яких можуть бути виділення з носоглотки і верхніх дихальних шляхів хворих, відвідувачів і медперсоналу, ранове виділення із гнійних ран, різні побутові забруднення;
- **б)** контактний шлях проникнення інфекції:
  - інструменти, операційна білизна, перев'язний матеріал, руки хірурга;
- **в)** імплантаційний шлях проникнення інфекції:
  - шовний і алопластичний матеріал, протези.

Б) *Ендогенний шлях* – проникнення мікробної флори в стерильні тканини та органи з організму самого хворого:
- **а)** інфекція шкіри хворого;
- **б)** інфекція внутрішніх органів хворого:
  - шлунково-кишковий тракт;
  - верхні дихальні шляхи;
  - сечовидільні шляхи.

Основні шляхи поширення інфекції

Профілактика повітряно-краплинної інфекції

1. Визначення: Повітряно-краплинна інфекція характеризується проникненням мікроорганізмів у рану з навколишнього повітря, де вони знаходяться на частках пилу або в краплях виділень із верхніх дихальних шляхів чи гнійної рани.

2. Методи профілактики повітряно-краплинної інфекції.

А) ***Особливості організації та облаштування хірургічного стаціонару:***
- **а)** *приймальне відділення* – призначене для прийому, реєстрації, огляду, санітарно-гігієнічної обробки хворих і їх транспортування в лікувальні відділення;
- **б)** *госпітальне відділення* – призначене для стаціонарного лікування хворих:
  - площа палат для хворих визначається з розрахунку 6,5-7,5 м^2 на одне ліжко, найбільш зручні палати на 2-4 ліжка;
  - крім палат, повинні бути розгорнуті такі функціональні приміщення, як перев'язочна (не менше 2), маніпуляційна, ординаторська, кабінет завідувача відділення, їдальня, буфетна, санвузол, ванна, матеріальна і т.п.;

в) *операційний блок* – призначений для створення найбільш сприятливих умов для проведення оперативних втручань і максимального зменшення небезпеки занесення екзогенної інфекції в операційну рану;

- планування операційного блоку:
  - ♦ основна вимога - повна ізоляція його від інших підрозділів і служб лікарні при збереженні зручного зв'язку з відділенням анестезіології та інтенсивної терапії;
  - ♦ для захисту від несприятливих факторів зовнішнього середовища (шум, запиленість та ін.) його слід розташовувати на верхніх поверхах будинку;
  - ♦ операційні блоки для планових і ургентних, чистих і гнійних операцій повинні бути окремо;
  - ♦ для створення умов асептики в операційному блоці здійснюється **чітке *зонування*** приміщень:
    - ***перша зона*** – операційні зали і стерилізаційні (якщо відсутнє центральне стерилізаційне відділення), до них пред'являються найсуворіші вимоги щодо правил асептики;
    - ***друга зона*** – приміщення, безпосередньо зв'язані через двері з операційною (передопераційна, наркозна);
    - ***третя зона*** – приміщення для зберігання апаратів, медичних інструментів, кімнати хірурга, медичних сестер, чиста зона санпропускника і т.п.;
    - ***четверта зона*** – приміщення, не зв'язане з проходженням через санпропускник або спеціальний шлюз (кабінет завідувача, старшої медсестри, приміщення для використаної білизни і т.п.);
- види прибирання операційної:
  - ♦ *попереднє – проводиться на початку робочого дня, включає вологе протирання* горизонтальних поверхонь, підготовку стерильного стола;
  - ♦ *поточне* – періодичне видалення під час операції використаного перев'язного матеріалу й операційної білизни, усунення забруднень, які виникли під час операції (витирання підлоги, столів та ін.);
  - ♦ *після кожної операції* – видалення з операційного залу всіх відпрацьованих матеріалів, протирання операційного стола розчином антисептика, за необхідності – миття підлоги, протирання горизонтальних поверхонь;
  - ♦ *заключне* – виконується наприкінці робочого дня, додатково до попереднього пункту обов'язково виноситься весь перев'язний матеріал та операційна білизна, проводиться вологе прибирання горизонтальних поверхонь і миття підлоги, включаються бактерицидні лампи;
  - ♦ *генеральне* – проводиться один раз на тиждень: операційний зал миється з використанням антисептичних розчинів (обробляються всі поверхні - стеля, стіни, підлога, лампи, все пересувне устаткування вивозиться й обробляється в передопераційній, а після закінчення прибирання встановлюється на робоче місце; прибирання завершується вмиканням бактерицидних ламп).

г) *правила поведінки персоналу в операційній:*

- до мінімуму скорочуються ходіння і рухи, тому що вони викликають турбулентні потоки повітря;
- обмеження розмов: у спокої людина виділяє за 1 годину до 100 тисяч мікробних тіл, а при розмові - до 1 мільйона;
- в операційній не повинні перебувати особи, безпосередньо не зв'язані з виконанням операції: присутність на операції групи студентів із 5-6 осіб приводить до зростання кількості мікробів в 1м^3 у 20-30 разів.

Б) *Розподіл потоків хворих*:

- основний принцип антисептики - розподіл потоків "чистих" і "гнійних" хворих;
- якщо в лікарні кілька хірургічних відділень, то вони поділяються на чисті і гнійні;

- якщо в лікарні тільки одне хірургічне відділення, у ньому виділяють: палати для "чистих" і палати для "гнійних" хворих, дві перев'язочні (чиста і гнійна, при цьому гнійна повинна розташовуватись у тому ж відсіку, де й палати для "гнійних" хворих), бажано виділяти також палати для післяопераційних хворих.

В) *Методи боротьби з інфекцією в повітрі:*

а) *носіння масок:*
- використовуються для зменшення виділення крапель секрету з носоглотки і ротової порожнини в навколишнє середовище;
- маски фільтруючі (багаторазові - марлеві, одноразові - із целюлози);
- маски обов'язкові при роботі в операційній, перев'язочних, маніпуляційній (при епідеміях аденовірусної інфекції робота в масці проводиться постійно);
- марлеві маски необхідно міняти кожні 2-3 години, а одноразові - щогодини (при більшому часі втрачається фільтруюча здатність маски і остання контамінується мікробною флорою);

б) *бактерицидні лампи:*
- УФ випромінювання бактерицидних ламп знезаражує повітря приміщень;
- одна бактерицидна лампа протягом 2 годин стерилізує 30 м^3 повітря і викликає загибель мікроорганізмів на відкритих поверхнях;
- при роботі бактерицидних ламп хворі та персонал не повинні перебувати в приміщенні;

в) *вентиляція:*
- провітрювання і вентиляція на 30% знижують забруднення повітря мікроорганізмами;
- кондиціонери в операційному блоці повинні бути обладнані бактеріальними фільтрами;

г) *особиста гігієна хворих і медичного персоналу:*
- при надходженні в стаціонар хворі проходять санобробку (душ або гігієнічна ванна, переодягання одягу, контроль на педикульоз);
- у стаціонарі хворі повинні дотримуватись правил особистої гігієни (умивання, обробка порожнини рота, гоління, перестилання постелі);
- співробітники хірургічних відділень регулярно проходять контроль на наявність запальних, гнійничкових захворювань, обстеження на носійство стафілокока в носоглотці.

Профілактика контактної інфекції

Основний принцип асептики: "Все, що торкається рани, повинне бути стерильним":

А) Хірургічні інструменти.
Б) Перев'язний матеріал і хірургічна білизна.
В) Руки хірурга.
Г) Операційне поле (шкіра самого хворого).

Загальні принципи стерилізації

1. Визначення: Стерилізація (sterilis - безплідний, лат.) – повне звільнення будь-якого предмета від мікроорганізмів шляхом впливу на нього фізичними або хімічними факторами.

А) Принципи стерилізації:

а) стерилізація є основою асептики;
б) методи і засоби стерилізації повинні забезпечувати загибель усіх, в тому числі і високостійких, мікроорганізмів (як патогенних, так і непатогенних);
в) найбільш стійкими є споротвірні мікроорганізми.

Б) Вимоги, що пред'являються до стерилізації:

а) ефективність у плані бактерицидної і спороцидної активності;

б) безпечність для хворих і медперсоналу;

в) відсутність негативного впливу на робочі властивості інструментарію.

Вибір того чи іншого способу стерилізації визначається, насамперед, властивостями виробу і його призначенням.

Фізичні методи стерилізації

А) *Обпалювання і кип'ятіння* (застосовують тільки в домашніх умовах):

а) *обпалювання* відкритим полум'ям використовується тільки для стерилізації металевих інструментів;

- на металевий піднос кладуть інструмент, наливають невелику кількість етилового спирту і підпалюють;

б) кип'ятять інструменти в спеціальних електричних стерилізаторах різної місткості:

- інструменти укладають на сітку і занурюють у дистильовану воду;
- час кип'ятіння - 30 хв. з моменту закипання;
- після закінчення стерилізації сітку з інструментами дістають за допомогою спеціальних стерильних ручок.

Б) *Стерилізація парою під тиском (автоклавування):*

а) проводиться в автоклаві **(рис. 1.80)** - апараті для стерилізації парою під тиском:

- забезпечує нагрівання води при підвищеному тиску;
- забезпечує підвищення точки кипіння води і відповідно температури пари до 132,9° (при тиску 2 атмосфери);

б) методика автоклавування:

- хірургічні інструменти, перев'язний матеріал і білизна завантажуються в автоклав у спеціальних металевих коробах (бікси Шимельбуша) **(рис. 1.81)**;
- бікси мають бічні отвори, які перед стерилізацією відкривають;
- кришку бікса щільно закривають;
- після завантаження біксів в автоклав кришку останнього герметично закривають і виконують послідовно необхідні маніпуляції для початку його роботи;
- робота автоклава контролюється показниками манометра і термометра;
- існує три основних режими стерилізації:
  - при тиску 1,1 атм (Т° - 119,60) – 1 год.
  - при тиску 1,5 атм (Т° - 126,80) – 45 хв.
  - при тиску 2 атм (Т° - 132,90) – 30 хв.
- по закінченні стерилізації кришку автоклава злегка відкривають;
- бікси деякий час залишаються в гарячому автоклаві для висушування;
- при витягуванні біксів з автоклава отвори в стінці біксів закривають і на етикетці відзначають дату стерилізації;

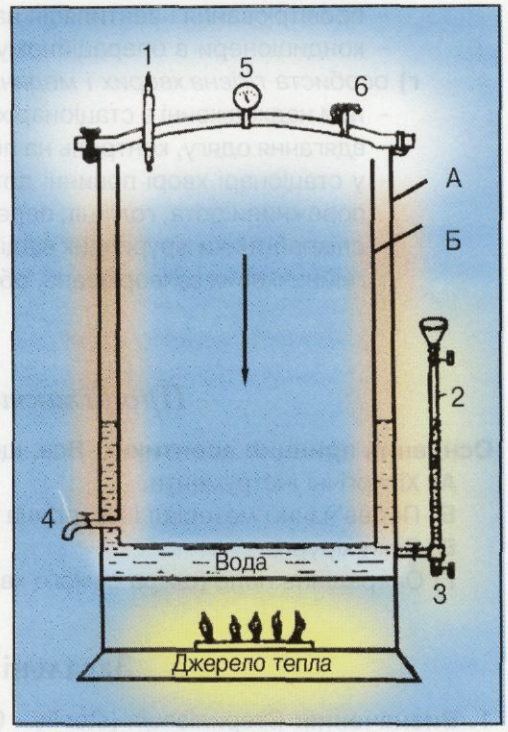


Рис. 1.80. Автоклав

- закритий бікс зберігає стерильність предметів, що перебувають у ньому, протягом 72 годин.

В) *Стерилізація гарячим повітрям* (сухим жаром внаслідок нагрівання повітря):

а) стерилізація проводиться у спеціальних апаратах – сухожарових шафах:

- інструменти укладають на полиці шафи-стерилізатора і спочатку висушують протягом 30 хв. при температурі 80°С з відкритими дверцятами шафи;
- потім дверцята закривають і інструмент стерилізують протягом 1 години при температурі 180°С;
- після завершення стерилізації при зниженні температури в шафі до 60-70°С дверцята відкривають і при остаточному остиганні вивантажують із шафи стерильний інструмент.

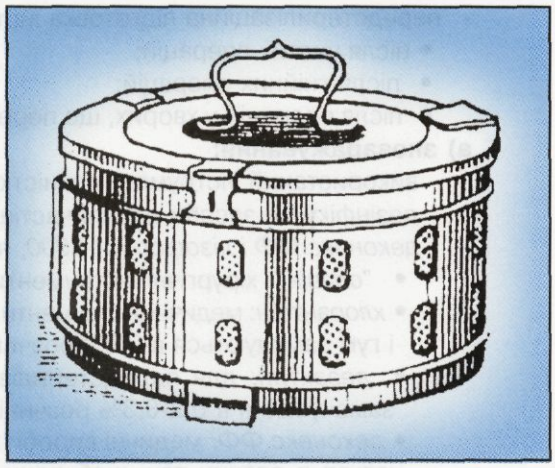


Рис. 1.81. Бікс

Г) *Променева стерилізація* (заводський метод стерилізації):

а) антимікробна обробка за допомогою іонізуючого гамма-випромінювання (основний метод променевої стерилізації), ультрафіолетових променів та ультразвуку;

б) стерилізація інструментів та інших матеріалів проводиться в герметичних упаковках;

в) при цілісності упаковки стерильність вмісту зберігається до 5 років;

г) використання вмісту упаковки вимагає тільки розкриття упаковки і витягування з неї інструмента або матеріалу (шприц, шовний матеріал, катетери, зонди, системи для переливання крові, хірургічні рукавички та ін.);

д) при променевій стерилізації властивості стерилізованих об'єктів не змінюються.

Хімічні методи стерилізації

А) *Газова стерилізація* (метод використовується в стаціонарі):

а) газова стерилізація здійснюється в спеціальних герметичних камерах;

б) стерилізуючими агентами зазвичай *є* ***пари формаліну*** (на дно камери кладуть таблетки формальдегіду) *або* ***окис етилену****;*

в) інструменти, покладені на сітку, вважаються стерильними через 6 – 48 годин;

г) відмінна риса методу – мінімальний негативний вплив на якість інструментів (стерилізація оптичних приладів, особливо точних інструментів);

Б) *Стерилізація розчинами антисептиків:*

а) холодовий метод стерилізації;

б) не приводить до затуплення ріжучих і колючих інструментів;

в) для стерилізації інструменти повністю занурюють у зібраному або розібраному вигляді у розчин;

г) тривалість стерилізації залежить від виду розчину, що застосовується.

Окремі питання стерилізації

1. Стерилізація хірургічних інструментів.

А) Передстерилізаційна підготовка (обробці підлягають усі інструменти):

- обробку інструментів виконують у рукавичках!

- передстерилізаційна підготовка інструментів виконується роздільно:
  - після чистих операцій;
  - після гнійних операцій;
  - після операцій у хворих, що перенесли вірусний гепатит, ВІЛ-інфікованих;

а) знезаражування:

- використаний інструмент повністю занурюється в ємність із дезінфікуючим засобом;
- дезінфікуючі засоби, які найчастіше використовуються: *"славін", хлорантоїн, дезактин, деконекс ФФ і лізоформін-3000,* які мають ефективну дезінфікуючу і миючу властивість:
  - *"славін":* хірургічні інструменти замочуються в 0,5% розчині на 60 хв.;
  - *хлорантоїн*: медичні інструменти із корозійностійких металів, скла, полімерних матеріалів і гум замочуються в 0,2% розчині на 30 хв.;
  - *дезактин:* для передстерилізаційної обробки виробів медичного призначення – замочування в 0,2-0,3% розчині при температурі 45-50°С на 15 хв.;
  - *деконекс ФФ:* медичні вироби з металу, скла, полімерних матеріалів і гум – занурюються в розчин так, щоб вони були повністю покриті розчином (при використанні 0,25% розчину – на 60 хв., 0,5% - на 30 хв.);
  - *лізоформін-3000:* хірургічні інструменти з металу, скла, полімерних матеріалів і гуми, гнучкі і тверді ендоскопи замочуються в 2% розчині на 15 хвилин (в 1,5% розчині – на 30 хв., 1,0% розчині – на 60 хв.);

б) миття:

- після замочування інструменти миють щітками в тому ж розчині, а потім дезінфікуючий засіб ретельно змивають проточною водою і ополіскують дистильованою водою;

в) висушування:

- може здійснюватися природним шляхом;
- у сухожаровій шафі;
- після висушування інструменти готові до стерилізації;

г) контроль якості передстерилізаційної обробки:

- використовується для контролю на інструментах невідмитої крові і залишків миючих засобів;
- реактиви, що застосовуються, змінюють свій колір за наявності відповідних речовин (кров, миючі засоби);
- методи використовуються перед стерилізацією;
- для виявлення залишків крові використовується **бензидинова проба**, а слідів миючих засобів - **фенолфталеїнова проба**.

Б) Власне стерилізація:

- *стерилізація неріжучих металевих інструментів:*
  - стерилізація в автоклаві або сухожаровій шафі;
- *стерилізація ріжучих металевих інструментів:*
  - холодний хімічний спосіб із застосуванням розчинів антисептиків;
  - газова або променева стерилізація в заводських умовах;
- *стерилізація гумових і пластмасових інструментів:*
  - автоклавування при тиску 1,1 атм;
  - променева стерилізація;
- *стерилізація оптичних інструментів:*
  - газова стерилізація;
  - хімічна стерилізація.

2. Стерилізація перев'язного матеріалу і білизни.

- ***види перев'язного матеріалу та операційної білизни:***
  - перев'язний матеріал (марлеві серветки, тампони, кульки, турунди) готується безпосередньо перед стерилізацією;

- перев'язний матеріал повторно не використовується і після застосування знищується;
- до операційної білизни відносяться: хірургічні халати, простирадла, рушники, підкладні;
- операційна білизна багаторазового застосування після використання піддається пранню, причому окремо від іншої білизни;

• ***стерилізація:***
- стерилізація перев'язного матеріалу й операційної білизни проводиться автоклавуванням;
- перед стерилізацією перев'язний матеріал і білизну укладають у бікси (існує три види укладання матеріалу в бікси);

✓ ***універсальне укладання*** (використовується у перев'язній і при малих операціях):
- бікс умовно поділяється на сектори, і кожний з них заповнюється певним видом перев'язного матеріалу або білизни (один сектор - серветки, другий сектор - кульки, третій - тампони і т.д.);

✓ ***цілеспрямоване укладання:***
- призначене для виконання типових маніпуляцій, процедур і малих операцій (наприклад, укладання матеріалу та інструментів для трахеостомії, для катетеризації підключичної вени, для перидуральної анестезії);
- у бікс укладається весь набір (інструменти, перев'язний матеріал) для проведення конкретної процедури;

✓ ***видове укладання*** (застосовується для підготовки роботи операційної, де необхідна велика кількість стерильного матеріалу):
- одні бікси заповнюються халатами, інші - простирадлами, треті - серветками і т.д.

3. Обробка рук хірурга (виділяють три категорії обробки рук):
- хірургічна антисептика;
- гігієнічна антисептика;
- гігієнічне миття рук;

• ***механічна і хімічна обробка рук хірурга:***
- виконується за допомогою миття рук під краном із щіткою та милом;
- руки ретельно миються від кінчиків пальців до верхньої третини передпліччя (принцип - не торкатися обробленими ділянками рук менш чистої шкіри і предметів);

• ***вплив антисептичних засобів*** *(властивості антисептичних засобів):*
- повинні мати сильну антисептичну дію;
- бути нешкідливими для шкіри рук хірурга;
- бути доступними і дешевими;

• ***дублення:***
- необхідне для закриття пор шкіри з метою підтримання максимально тривалої стерильності її поверхні;
- сучасні способи обробки рук не вимагають спеціального дублення, тому що антисептики мають елемент дублення.

А) Хірургічна антисептика:
- *мета хірургічної антисептики* —запобігання занесенню з рук хірурга та інших осіб, які беруть участь в оперативному втручанні, в операційну рану мікроорганізмів і розвитку пов'язаної з цим післяопераційної інфекції.

Техніка хірургічної антисептики рук:

Спосіб Спасокукоцького — Кочергіна:
- руки миють із милом під струменем води, а потім - стерильною серветкою в теплому 0,5% розчині аміаку послідовно у двох тазах по 3 хв.;
- після миття руки витирають стерильним рушником і протирають марлевою кулькою, змоченою в 96% етиловому спирті протягом 2-3 хв.;
- нігтьові фаланги і складки шкіри на тильній поверхні згинів фаланг змазують йодною настойкою, або йодонатом.

Обробка первомуром:
- руки миють проточною водою з милом 1 хв., потім ополіскують до повного видалення мила, насухо витирають стерильною серветкою та обробляють у 2,4% розчині первомура до ліктьових згинів протягом 1 хв., витирають насухо стерильним рушником або серветкою і одягають стерильні рукавички.

Обробка розчином хлоргексидину:
- руки миють теплою водою з милом, потім мило змивають і руки витирають стерильним рушником, ретельно протирають шкіру кисті і нижньої половини передпліччя ватним тампоном, змоченим 0,5-1,0% спиртовим розчином хлоргексидину біглюконату протягом 3 хв.

Обробка розчином стериліуму:
- руки миють теплою водою з милом, потім мило змивають і руки витирають стерильним рушником;
- 10 мл препарату порціями втирають у шкіру кистей і нижньої половини передпліч протягом 5 хв.

Обробка препаратом AHD 2000:
- руки миють теплою водою з милом, потім мило змивають і руки витирають стерильним рушником;
- наносять 5 мл *AHD 2000* на кисті і нижню половину передпліччя і втирають до висихання, тривалість процедури – два рази по 2,5 хв.

Обробка препаратом мірамідез (0,1% спиртовий розчин мірамістину):
- руки миють теплою водою з милом, потім мило змивають і руки витирають стерильним рушником;
- обробляють кисті і нижню половину передпліччя протягом 1 хв.

Б) *Гігієнічна антисептика рук*:
- видалення або знищення транзиторної мікрофлори рук:
- руки всіх медичних працівників (а не тільки хірургів), які беруть участь у наданні медичної допомоги, є резервуаром і фактором передачі потенційно патогенних мікробів від інфікованої людини неінфікованій;
- для гігієнічної обробки рук застосовуються антисептичні розчини або креми, наприклад, обробка рук препаратом *"Стериліум" або AHD 2000:* 3 мл препарату втирати в шкіру рук протягом 30 секунд.

В) Гігієнічне миття рук:
- звичайне миття рук з милом обов'язково потрібне: перед і після фізичного контакту з пацієнтом; після відвідування туалету; перед готуванням і роздачею їжі, перед вживанням їжі; в усіх випадках, коли руки явно забруднені.

4. Обробка операційного поля:
- проводиться санітарно-гігієнічна обробка шкірних покривів (миття у ванні або під душем, зміна натільної білизни);
- гоління операційного поля не раніше, ніж за шість годин до операції;
- обробка операційного поля на операційному столі хімічними антисептиками (органічні йодовмісні препарати, 70° спирт, первомур, стериліум, кутасепт, мірамідез і т.п.).

Принципи обробки операційного поля:
- широка обробка;
- послідовність обробки "від центру - до периферії";
- забруднені ділянки обробляються в останню чергу;
- багаторазовість обробки в ході операції (обробка шкіри перед обкладанням стерильною білизною, перед розрізанням, перед і після накладення шкірних швів);

5. Способи контролю стерильності (обов'язкові в ході кожної стерилізації!):

- методи контролю стерильності поділяють на **прямі** і **непрямі**:
  - ***прямий*** *метод* контролю є результатом бактеріологічного дослідження (найбільш точний метод):
    - ♦ методика:
      - спеціальним стерильним тампоном проводять по стерильних інструментах, шкірі рук хірурга, операційному полю та ін.;
      - тампон вміщують у стерильну пробірку і направляють до бактеріологічної лабораторії, де роблять посів на різні живильні середовища;
  - ***непрямі*** *методи* (використовуються в основному при термічних способах стерилізації: вони визначають величину температури, при якій проводилась обробка, не даючи точної відповіді про присутність чи відсутність мікрофлори), використовуються при кожній стерилізації:
    - ♦ методика:
      - при автоклавуванні у бікс вкладають ампулу з порошкоподібною речовиною, що має температуру плавлення в межах 110-120°С;
      - після стерилізації при відкритті бікса операційна сестра перевіряє стан речовини у пробірці: якщо речовина розплавилась, то матеріал можна вважати стерильним, якщо ж не розплавилась - то нагрівання було недостатнім, і такий матеріал не може вважатися стерильним.

Профілактика імплантаційної інфекції

1. Визначення: Імплантація - це впровадження, вживлення в організм хворого штучних, чужорідних матеріалів і пристосувань із певною лікувальною метою.

2. Особливості профілактики імплантаційної інфекції:

А) Найсуворіша стерильність усіх предметів, що вводяться в організм хворого.

Б) Найменша інфікованість імплантованого пристрою, шовного матеріалу приводить до 100% контагіозності.

В) В організмі хворого є умови, сприятливі для розмноження мікроорганізмів (температура, вологість, живильне середовище).

Г) При нагноєнні сторонній предмет тривалий час підтримує запальний процес.

3. Джерела імплантаційної інфекції:

А) Шовний матеріал (жодна операція не обходиться без накладення швів).

Б) Дренажі, зонди, катетери (спеціальні трубки, які встановлюються для відтоку рідини із черевної і плевральної порожнин, для введення ліків).

В) Протези (клапанів серця, судин, суглобів), різні металеві конструкції (дужки, шурупи, спиці, пластини для остеосинтезу).

Г) Спеціальні штучні пристосування (кавафільтри, спіралі, стенти, синтетична сітка).

Всі імплантати повинні бути стерильні. Спосіб стерилізації визначається матеріалом, з якого виконаний імплантат.

4. Шовний матеріал.

А) Види шовного матеріалу:

а) шовний матеріал природного і штучного походження:

- шовний матеріал природного походження – шовк, бавовняна нитка, кетгут (виготовляється з підслизового шару кишки великої рогатої худоби);
- шовний матеріал штучного (синтетичного) походження - капрон, лавсан, фторлон, поліестр, дакрон, поліамід;

б) шовний матеріал, що розсмоктується і не розсмоктується:
- нитки, що розсмоктуються, природного походження (кетгут) - використовують для зшивання тканин, які швидко зростаються (м'язи, клітковина, слизова оболонка органів шлунково-кишкового тракту, жовчних і сечових шляхів);
- нитки, що розсмоктуються, синтетичного походження (дексон, вікрил, оксцилон), мають підвищену міцність, що дозволяє використовувати більш тонку нитку;
- нитки, що розсмоктуються, мають різну тривалість фрагментації: від 2-3 тижнів до 2-3 місяців;
- нитки, що не розсмоктуються (шовк, капрон, лавсан, поліестр та ін.), які залишаються в організмі хворого на все життя (крім шкірних швів, які знімають);

в) шовний матеріал з різною будовою нитки:
- розрізняють плетений і кручений шовний матеріал;
- шовний матеріал у вигляді моноволокна (синтетичного походження);

г) травматичний та атравматичний шовний матеріал:
- травматичний шовний матеріал - це затягнення нитки у вушко хірургічної голки (через тканину, що прошивається, проводиться голка з ниткою, при цьому вушко голки товще за нитку, а нитка через тканину проводиться у вигляді подвоєння, що травмує тканину, яка прошивається);
- атравматичний шовний матеріал - це виконана в заводських умовах конструкція голки з міцно з'єднаною з нею ниткою (відмінність від травматичного шовного матеріалу - відповідність товщини голки і нитки, що не травмує тканину, яка прошивається);

д) товщина шовних ниток:
- за товщиною нитки нумеруються від № 0 - найтонша нитка, до № 10 - найтовща нитка;
- при судинних, мікрохірургічних операціях використовуються нитки тонші, ніж № 0, їм привласнюється нумерація №1/0, 2/0, 3/0 і т.п.; найтонша нитка застосовується в офтальмології - №10/0.

Б) Способи стерилізації шовного матеріалу:
- основний метод стерилізації – ***променева стерилізація*** в заводських умовах (на упаковці шовної нитки вказуються розміри, кривизна і вид (колюча або ріжуча) голки, матеріал, з якого виготовлена нитка, її довжина і номер);
- методам променевої стерилізації можуть піддаватися нитки і без голки;
- в умовах стаціонару стерилізують тільки капрон, лавсан і металеві скріпки (автоклавування);
- зберігають розкриті або автоклавовані нитки в 96° етиловому спирті.

5. Стерилізація конструкцій, протезів і трансплантатів.

А) Спосіб стерилізації залежить від матеріалу, з якого виготовлений протез:

а) найбільш ефективна променева стерилізація в заводських умовах;

б) металеві конструкції для остеосинтезу (пластини, шурупи, гвинти, спиці) стерилізуються разом із металевими неріжучими інструментами в автоклаві, сухожаровій шафі;

в) судинні протези з лавсану можна піддавати кип'ятінню;

г) протези клапанів серця, суглобів (що складаються з металу і пластмаси) краще стерилізувати в газовому стерилізаторі або шляхом замочування в антисептичному розчині.

Профілактика ендогенної інфекції

1. Визначення: Ендогенною називається інфекція, джерело якої перебуває в організмі самого хворого.

2. Значення ендогенної інфекції в хірургії:

а) джерела ендогенної інфекції:
- шкіра хворого, шлунково-кишковий тракт, хронічний тонзиліт, каріозні зуби, запальні захворювання сечовивідних шляхів, аднексит, інфекції бронхіального дерева та легенів і т.п.;

Б) шляхи поширення ендогенної інфекції в рану:
- по кровоносних судинах (гематогенний шлях);
- по лімфатичних судинах (лімфогенний шлях);
- безпосередньо з інфікованих тканин і органів у рану (контактний шлях).

3. Профілактика поширення ендогенної інфекції у хірургічних хворих - обов'язковий компонент сучасної хірургії.

А) Профілактика ендогенної інфекції перед плановою операцією:
- доопераційне виявлення вогнищ ендогенної інфекції;
- доопераційне обстеження пацієнта перед плановою операцією: клінічний аналіз крові, загальний аналіз сечі, біохімічне дослідження крові, флюорографія грудної клітки, електрокардіографія, аналіз крові на RW (реакція Вассермана виявляє захворювання на сифіліс) і форма 50 (аналіз на антитіла до вірусу імунодефіциту людини), висновок стоматолога про санацію порожнини рота, для жінок - висновок гінеколога;
- якщо при обстеженні виявлено джерело ендогенної інфекції, планову операцію проводять тільки після його санації;
- після перенесеного гострого інфекційного захворювання не можна оперувати в плановому порядку протягом двох тижнів після повного видужання.

Б) Профілактика ендогенної інфекції перед екстреною операцією:
- при необхідності виконання операції за абсолютними показаннями наявність гострого або хронічного запального вогнища не є протипоказанням до операції;
- незважаючи на короткочасність і відсутність можливості поглибленого доопераційного обстеження, необхідно звернути увагу на клінічну симптоматику вогнищ інфекції в організмі пацієнта;
- для профілактики загострення запального процесу або його поширення необхідно застосовувати антибіотики, уросептики та ін.

Профілактика госпітальної інфекції

1. Визначення: Госпітальна інфекція (нозокоміальна інфекція: "noso" - хвороба, "komos" - придбання) - це захворювання або ускладнення, розвиток яких пов'язаний з інфікуванням хворого, що відбулося під час його перебування в стаціонарі, у тому числі і в хірургічному, при проведенні лікувально-діагностичного процесу.

2. Загальна характеристика госпітальної інфекції (характерні риси госпітальної інфекції):

А) Збудники стійкі до основних антибіотиків і антисептичних засобів.

Б) Збудники – зазвичай умовно-патогенні мікроорганізми, найчастіше стафілокок, клебсієли, кишкова паличка, протей та ін.

В) Виникає у ослаблених в результаті хвороби і операції пацієнтів.

Г) Часто виникають масові ураження одним штамом мікроорганізму, що проявляється подібною клінічною картиною захворювання або ускладненням, що утруднює їх лікування.

3. Профілактика госпітальної інфекції (основні):

А) Скорочення доопераційного ліжко-дня.

Б) Облік розташування хворих у палатах при госпіталізації (за тривалістю перебування, характером захворювання і наявністю ускладнень).

В) Рання виписка із стаціонару з наступним контролем загоєння рани вдома або в поліклініці.

Г) Зміна антисептичних засобів і антибіотиків, які використовуються, під контролем мікробного моніторингу відділення.

Д) Раціональне призначення антибіотиків.

Проблема ВІЛ-інфекції в хірургії

1. Актуальність проблеми:

- в умовах стрімкого розповсюдження ВІЛ-інфекції серед населення України кожен пацієнт повинен розглядатися як потенційний носій вірусу імунодефіциту людини.

2. Шляхи ВІЛ-інфікування в хірургії:

- безпосередньо з кров'ю хворого через пошкодження шкіри рук (проколи, порізи) під час виконання оперативних втручань або маніпуляцій;
- через непошкоджену шкіру або слизові оболонки в разі попадання на них крові чи біологічної рідини хворого.

А) Виявлення носіїв ВІЛ-інфекції:

- обстеження хворих групи ризику: наркомани, гомосексуалісти, хворі, які перенесли гепатит В або С, венеричні захворювання;
- обстеження хворих, яким планується використання інвазивних методів діагностики та лікування;
- обстеження медичного персоналу хірургічних відділень, операційних блоків, відділень переливання крові, гемодіалізу, лабораторій - 1 раз кожні 6 місяців.

Б) Виявлення хворих на СНІД:

- обов'язкове дослідження крові на вірус імунодефіциту людини (форма 50):

- висока пропасниця протягом більше 3 діб;
- схуднення, діарея;
- грибкове ураження верхніх дихальних шляхів та стравоходу;
- гепато- і спленомегалія;
- системне збільшення лімфатичних вузлів;
- клінічні ознаки імунодефіциту;
- пневмоцистна пневмонія;
- саркома Капоші.

3. Профілактика внутрішньолікарняного і професійного зараження ВІЛ-інфекцією (згідно з наказом МОЗ України №120 від 25.05.2000 р.).

А) *Загальні положення:*

- кожне робоче місце медичного працівника забезпечується засобами запобігання передачі вірусу імунодефіциту людини від можливого вірусоносія або хворого на СНІД іншим пацієнтам, медичному персоналу;
- робочі місця забезпечуються інструктивно-методичними документами, аптечками для проведення термінової профілактики при аварійних ситуаціях, необхідним набором медичних інструментів для одноразового використання, дезінфікуючими засобами для проведення знезараження;
- використаний медичний інструментарій, посуд, білизна, апарати та інше, забруднені кров'ю або біологічними рідинами, а також речі, які забруднені слизом хворого, відразу після використання підлягають дезінфекції.

Б) Заходи профілактики при наданні медичної допомоги та обслуговуванні хворих:

- медичні працівники зобов'язані дотримуватись заходів пересторог під час огляду хворого, при проведенні маніпуляцій з використанням ріжучого та колючого інструментарію;
- при маніпуляціях, які супроводжуються порушенням цілісності шкіри і слизових оболонок, розтині трупів, проведенні лабораторних досліджень, обробці інструментарію та ін., медичні працівники повинні користуватися засобами індивідуального захисту (медичними халатами, масками, гумовими рукавичками, а при необхідності - захисним екраном, окулярами, нарукавниками), що дозволяють уникнути контакту шкіри та слизових оболонок медпрацівника з кров'ю, тканинами, біологічними рідинами пацієнтів;

- медичні працівники з пошкодженнями шкіри рук (рани, подряпини, ексудативні ураження шкіри), які неможливо закрити гумовими рукавичками, звільняються на період захворювання від безпосереднього медичного обслуговування хворих;
- для уникнення поранень після виконання ін'єкцій голки з використаних шприців не знімають до дезінфекції, перед зануренням шприца з голкою в дезрозчин виймають тільки поршень.

В) Заходи профілактики при роботі з біоматеріалом:

- всі маніпуляції з кров'ю і сироватками в лабораторіях повинні виконуватися за допомогою гумових груш, автоматичних піпеток, дозаторів;
- будь-які ємності з кров'ю, іншими біологічними рідинами, тканинами, шматочками органів тощо повинні відразу на місці взяття щільно закриватися гумовими або пластмасовими пробками;
- для попередження інфікування при випадковому витіканні біологічної рідини, кров та інші біоматеріали необхідно транспортувати в штативах, вміщених у контейнери, бікси або спеціальні пенали, на дно яких укладається чотиришарова суха серветка;
- не допускається транспортування проб крові та інших біоматеріалів у картонних коробках, дерев'яних ящиках та поліетиленових пакетах;
- не допускається вкладання бланків направлень та іншої документації в контейнер чи бікс із біоматеріалом.

Г) Заходи при пораненнях, контактах з кров'ю, іншими біологічними матеріалами ВІЛ-інфікованого або хворого на СНІД:

- ***будь-яке ушкодження шкіри, слизових оболонок медперсоналу та забруднення їх біоматеріалом пацієнтів під час надання їм медичної допомоги повинно кваліфікуватись як можливий контакт із матеріалом, який містить ВІЛ або інший збудник інфекційного захворювання!***

а) якщо контакт із кров'ю або іншими біологічними рідинами чи біологічними матеріалами супроводжувався порушенням цілісності шкіри (укол, поріз та ін.), потерпілий повинен:

- ♦ зняти рукавички робочою поверхнею всередину;
- ♦ видавити кров із рани;
- ♦ ушкоджене місце обробити одним із дезінфектантів (3% розчином перекису водню, 70% етиловим спиртом, йодонатом та ін.);
- ♦ ретельно вимити руки з милом під проточною водою, а потім протерти 70% етиловим спиртом або розчином стериліуму;
- ♦ на рану накласти лейкопластирну пов'язку, надіти напальчник;
- ♦ при необхідності продовжувати роботу - одягти нові гумові рукавички;
- ♦ терміново повідомити керівництво лікувально-профілактичної установи про аварію для її реєстрації та проведення екстреної профілактики ВІЛ-інфекції;

б) у випадку забруднення шкіри кров'ю або іншими біорідинами без ушкодження необхідно:

- ♦ обробити місце забруднення одним із дезінфектантів (70% етиловим спиртом, розчином стериліуму, 3% розчином перекису водню та ін.);
- ♦ промити водою з милом і повторно протерти спиртом;

в) у разі попадання крові або біорідини хворого на слизові оболонки:

- ♦ ротової порожнини - прополоскати 70% етиловим спиртом;
- ♦ порожнини носа - закапати 30% розчин альбуциду;
- ♦ очей - промити водою, закапати 30% розчин альбуциду;

г) у разі попадання біоматеріалу на халат, одяг:

- ♦ одяг зняти і замочити в одному із дезрозчинів;
- ♦ забруднене взуття дворазово протерти ганчіркою, змоченою в розчині одного з дезінфікуючих засобів;
- ♦ шкіру рук та інших ділянок тіла при їх забрудненні через одяг необхідно протерти 70% етиловим спиртом, промити водою з милом і повторно протерти спиртом.

Д) Реєстрація аварій, нагляд за потерпілими і заходи по запобіганню професійного зараження:

- в усіх лікувально-профілактичних закладах ведеться форма 108-о "Журнал реєстрації аварій при наданні медичної допомоги ВІЛ-інфікованим та роботі з ВІЛ-інфікованим матеріалом";
- після проведення реєстрації аварії потерпілому пропонують (за його згодою) пройти обстеження на наявність антитіл до ВІЛ;
- вперше кров для тестування за кодом 115 (медичний контакт) відбирається безпосередньо після аварії, але не пізніше 5 днів після неї (позитивний результат свідчить про те, що працівник був інфікований ВІЛ раніше і аварія не є причиною зараження);
- якщо результат обстеження негативний, то наступне тестування необхідно проводити через 3 та 6 місяців і далі - через рік;
- ***результати обстеження медичних працівників є конфіденційними;***
- якщо профаварія мала місце під час роботи з біоматеріалом, про який заздалегідь відомо, що він інфікований ВІЛ, потерпілому співробітнику проводиться екстрена профілактика азидотимідином (АЗТ) чи його аналогами і на період нагляду за ним забороняється здавати донорську кров;
- розпочинати профілактичний прийом азидотимідину бажано якнайшвидше, але не пізніше 24-36 годин після факту ушкодження.

Основи і види сучасної антисептики

1. Визначення: Антисептика ("anti" - проти, "septicus" - гниття) – це одночасно і галузь науки, і вчення про способи, засоби, умови, механізми пригнічення життєдіяльності мікроорганізмів у рані, патологічному вогнищі або організмі хворого в цілому.

2. Види антисептики:

А) Механічна антисептика.
Б) Фізична антисептика.
В) Хімічна антисептика.
Г) Біологічна антисептика.

3. Механізми протимікробної дії антисептиків (спричинені антисептиком зміни в структурі, обміні речовин і енергії мікроорганізму, які ведуть до загибелі мікроба, припинення його росту і розмноження або до зниження чисельності мікробної популяції).

***А) Деструктивний механізм*:**

- процес руйнування структур (органоїдів) і макромолекул, що супроводжується необоротними змінами будови молекул, їх механічних, фізико-хімічних, електричних та інших властивостей і веде до втрати функцій органоїдами і молекулами функції;
- деструкцію молекул викликають хімічні речовини, механічні фактори, температура, світло, випромінювання, ультразвук, осмотичний тиск;
- з антисептиків деструктивний ефект мають 96% етиловий спирт, високі концентрації фенолу, галогенів, кислот і основ, деяких солей важких металів, поверхнево-активних речовин із високими детергентними властивостями.

Б) Окисний механізм:

- антисептиками з окисним механізмом дії є перекис водню, калію перманганат, галогени;
- окиснювання органічних речовин мікробної клітини антисептиками підпорядковується загальним закономірностям, які пояснює перекисна теорія окиснювання;
- на першому етапі ланцюгової реакції відбувається від'єднання від антисептика кисню, його активація, а також утворення проміжних перекисних продуктів, які несуть більш високий електрохімічний потенціал, ніж кисень;

- на другому етапі активований кисень і проміжні окиснювачі взаємодіють із реакційно-здатними групами хімічних сполук мікробної клітини, в результаті чого відбувається повна деструкція молекул або утворюються солетвірні чи несолетвірні аналоги і мішені, які не здатні виконувати притаманні сполуці функції.

***В) Мембраноатакуючий механізм*:**

- до антисептиків цієї групи належать поверхнево-активні речовини (ПАР), антибіотики, поліміксини і граміцидини, імідазольні препарати, карбонові кислоти, аміни і спирти жирного ряду, зокрема поліенові антибіотики, а також ундециленова кислота і її похідні;
- механізм протимікробної дії фенолів і йодофорів проявляється зміною функції клітинних мембран;
- катіонні поверхнево-активні речовини (четвертинно-амонієві сполуки, поліміксини, граміцидини) концентруються на мембрані і зв'язуються з фосфатидними групами ліпідів мембрани;
- аніонні речовини, до яких належать лужні мила, жовчні кислоти, алкіл- і арилсульфони, йодофори, взаємодіють із реакційноздатними групами білків мембран;
- феноли і спирти розчиняють ліпідні фрагменти мембрани;
- поліенові антибіотики зв'язуються зі стеринами мембрани еукаріотичних мікроорганізмів.

***Г) Антиметаболічний і антиферментний механізми*:**

- до антиметаболітів відносять структурні аналоги нормальних метаболітів (амінокислот, пуринових і піримідинових основ, моносахаридів, жирних кислот та ін.), які впливають на обмін речовин та енергії (сульфаніламідні препарати);
- будучи структурними аналогами параамінобензойної кислоти, вони блокують синтез дигідрофолієвої і тетрагідрофолієвої кислот, що входять до складу ферменту, який каталізує синтез піримідинових основ нуклеїнових кислот.

4. Застосування методів антисептики в умовах клініки:

А) У практиці звичайно поєднуються різні види антисептики;

Б) Використання антисептичних методів, поряд зі знищенням мікроорганізмів, може стимулювати різні механізми в організмі хворого, спрямовані на пригнічення інфекції;

В) Препарати і методи антисептичного впливу повинні бути нешкідливі, нетоксичні для різних органів та систем і не викликати серйозних побічних ефектів.

Механічна антисептика

1. Визначення: Механічна антисептика – це знищення мікроорганізмів механічними методами.

2. Принципи механічної антисептики:

А) Механічні методи антисептики є основними.

Б) Механічні методи включають видалення ділянок тканин, насичених мікроорганізмами, інфікованих згустків крові, гнійного ексудату.

3. Види механічної антисептики (рис. 1.82).

А) Туалет рани:

а) проводиться практично при будь-якій перев'язці, в тому числі при наданні першої лікарської допомоги при пораненні, що дозволяє ліквідувати близько 80-90% мікроорганізмів у рані і навколо неї:

- знімають просочену рановим вмістом пов'язку;
- обробляють шкіру навколо рани, знімаючи при цьому відшарований епідерміс, сліди ранового ексудату, залишки клеолу;
- при необхідності, пінцетом або затискачем з марлевою кулькою видаляють гнійний ексудат, інфіковані згустки крові, вільно лежачі некротичні тканини.

Б) Первинна хірургічна обробка рани:

а) первинна хірургічна обробка рани - важливий етап механічної антисептики;

Рис. 1.82. Основні заходи механічної антисептики

б) первинна хірургічна обробка дозволяє перетворити інфіковану рану в стерильну шляхом висічення країв, стінок і дна рани разом зі сторонніми предметами і зонами некрозу;

в) при первинній хірургічній обробці рани видаляються всі тканини, які торкалися нестерильних предметів і зовнішнього середовища, в яких можуть перебувати мікроби;

г) первинна хірургічна обробка рани – основний метод лікування свіжоінфікованої рани.

В) Вторинна хірургічна обробка рани:

а) вторинна хірургічна обробка рани виконується при наявності в ній інфекції;

б) вторинна хірургічна обробка рани включає:

- видалення некротичних тканин (скупчення мікроорганізмів, живильне середовище для життєдіяльності мікробів);
- виявлення заглиблень, "карманів" або запливів, з яких утруднений відтік ексудату;
- розсічення вузьких ходів і каналів, що ведуть у порожнину із гнійним ексудатом, для створення сприятливих умов для його відтоку.

Г) Інші операції та маніпуляції:

а) механічна антисептика – це лікування інфекції хірургічним шляхом, за допомогою хірургічних інструментів і скальпеля:

- основний принцип гнійної хірургії "Uvi pus – ubi evacua" (бачиш гній – випусти його);
- розкриття абсцесів, флегмон;
- пункція гнійника (гнійний гайморит, гнійний плеврит);
- видалення органів, у яких відбувається скупчення мікроорганізмів при гострому запаленні (гострий апендицит, гострий холецистит).

Фізична антисептика

1. Визначення: Фізична антисептика – це знищення мікроорганізмів за допомогою фізичних методів.

2. Види фізичної антисептики (рис. 1.83).

А) Гігроскопічний перев'язний матеріал:

а) введення в рану гігроскопічного матеріалу значно збільшує обсяг евакуйованого ексудату;

б) в якості гігроскопічного матеріалу використовують марлю (тампони, серветки, кульки), білу вату або ватно-марлеві тампони;

в) введений у рану марлевий тампон в середньому зберігає свої властивості "висмоктувати" рановий вміст близько 8 год., а потім просочується ексудатом і втрачає ці властивості;

г) щоб тампон не став перешкодою для відтоку ранового ексудату, рана дренується тампоном нещільно.

Б) Гіпертонічні розчини:

а) гіпертонічні розчини використовуються для поліпшення відтоку із рани;

б) осмотичний тиск гіпертонічних розчинів вищий, ніж у плазмі крові;

в) найчастіше в якості гіпертонічного, використовують 10% розчин хлориду натрію;

г) змочені розчином марлеві серветки або тампони вводяться в рану і, за рахунок різниці осмотичного тиску, збільшується відтік рідини із рани.

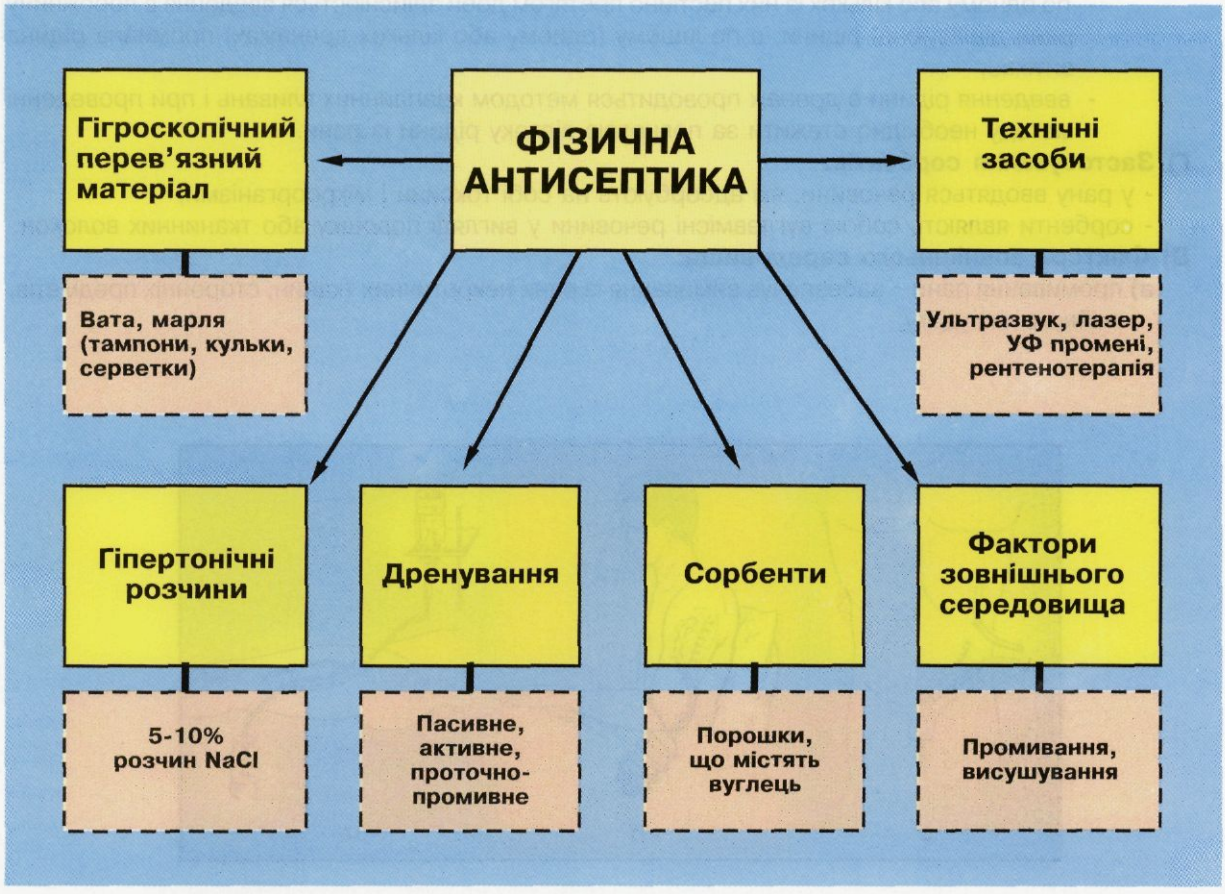


Рис. 1.83. Основні заходи фізичної антисептики

В) Дренування ран:

а) важливий елемент фізичної антисептики заснований на принципах капілярності і сполучених судин;

б) розрізняють три основних види дренування: пасивне, активне, проточно-промивне **(рис. 1.84)**:

- **пасивне дренування (рис. 1.84, а):**
  - дренування за принципом сполучених судин, тому дренаж повинен перебувати в нижньому куті рани, а другий вільний кінець - нижче рани;
  - в якості дренажів використовуються поліхлорвінілові трубки, гумові смужки, рукавично-трубчасті дренажі;
  - на кінці трубки, що вводиться в рану, роблять додатково кілька отворів для кращого дренування;
- ***активне дренування* (рис. 1.84, б):**
  - можливе при герметичному закритті рани;
  - до зовнішнього кінця дренажу приєднується спеціальна пластмасова гармошка, гумова гармошка або електричний відсмоктувач, за допомогою яких проводиться аспірація ранової рідини;
- ***проточно-промивне дренування* (рис. 1.84, в):**
  - рана дренується не менш ніж двома дренажами;
  - по одному або кількох із них постійно протягом доби здійснюється введення в порожнину рани діалізуючої рідини, а по іншому (одному або кількох дренажах) промивна рідина витікає;
  - введення рідини в дренаж проводиться методом краплинних вливань і при проведенні методу необхідно стежити за повнотою відтоку рідини із рани.

Г) Застосування сорбентів:

- у рану вводяться речовини, які адсорбують на собі токсини і мікроорганізми;
- сорбенти являють собою вуглевмісні речовини у вигляді порошку або тканинних волокон.

Д) Фактори зовнішнього середовища:

а) промивання рани – забезпечує вимивання із рани некротичних тканин, сторонніх предметів, гнійного ексудату;

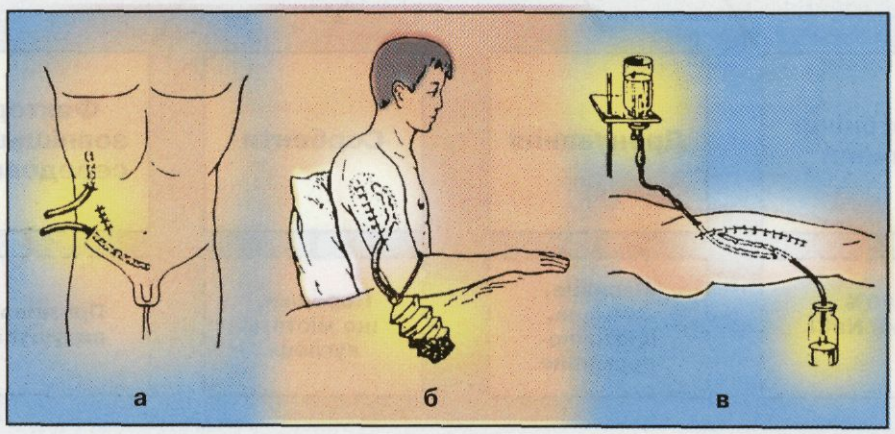


Рис. 1.84. Види дренування:
а - пасивне; **б** - активне; **в** - проточно-промивне

б) висушування рани – зазвичай застосовується при опіках: хворі перебувають у середовищі з підвищеною температурою і низькою вологістю.

Е) Технічні засоби:

а) ультразвук – використовується при лікуванні гнійних ран:
- у рану наливають розчин антисептика;
- у розчин занурюють наконечник приладу з низькочастотними ультразвуковими коливаннями;
- коливання рідини сприяють поліпшенню мікроциркуляції в стінках рани, відторгненню некротичних тканин, а іонізація розчину в рані порушує окиснювально-відновні процеси в мікробних клітинах;

б) лазерне випромінювання малої потужності – застосовується в гнійній хірургії:
- забезпечує бактерицидну дію на стінки рани;

в) УФ-промені – забезпечують бактерицидну дію на ранову поверхню:
- ультрафіолетові промені знищують мікроби в ділянці рани, трофічних виразок і т.п.;

г) рентгенотерапія – застосовується для пригнічення інфекції в невеликих, глибоко розташованих вогнищах (кістковий панариций, остеомієліт, анастомозити після операцій на органах черевної порожнини).

Хімічна антисептика

1. Визначення: Хімічна антисептика – це знищення мікроорганізмів за допомогою різних хімічних речовин у рані, патологічному вогнищі, організмі хворого і в навколишньому середовищі.

2. Класифікація антисептиків:

А) Дезінфікуючі засоби – використовуються для обробки інструментів, миття стін, підлоги, обробки предметів догляду.

Б) Антисептичні речовини – застосовуються зовнішньо для обробки шкіри, рук хірурга, промивання ран і слизових оболонок.

В) Хіміотерапевтичні засоби – вводяться всередину і проявляють резорбтивну дію в організмі хворого, пригнічуючи ріст мікроорганізмів у різних патологічних вогнищах.

3. Групи хімічних антисептиків:

А) ***Група галоїдів*** – використовується для зовнішнього застосування:
- *препарати йоду*: 1-5% спиртова настойка, йодинол, йодонат, йодопірон, бетадин, повідон-йодин, розчин Люголя;
- *препарати хлору*: хлорамін Б.

Б) ***Окиснювачі:***
- *перекис водню* - антисептик зовнішнього застосування: 3% розчин використовується для промивання гнійних ран при перев'язках, 6% розчин є важливою дезінфікуючою речовиною, входить до складу первомуру;
- *перманганат калію* - антисептик зовнішнього застосування: 0,02-0,1% розчин застосовують для промивання ран, слизових оболонок, 2-5% розчин може застосовуватися для місцевого лікування опіків, пролежнів.

В) ***Спирти:***
- *етиловий спирт* – застосовується для обробки шкіри і рук хірурга, входить до складу препаратів АХД-2000 та АХД-2000-спеціаль (для обробки рук хірурга та хірургічних інструментів).

Г) ***Альдегіди:***
- *формалін* – у сухому вигляді використовується для стерилізації оптичних інструментів у газових стерилізаторах, входить до складу потрійного розчину.

Д) *Феноли:*

- *карболова кислота* - застосовується в комплексі з іншими препаратами в складі присипок, мазей, потрійного розчину.

Е) *Барвники:*

- *брильянтовий зелений, метиленовий синій* – антисептики зовнішнього застосування: 1-2% розчин (спиртовий або водний) використовується для обробки саден, поверхневих ран, 0,02% водний розчин – для промивання ран.

Є) *Солі важких металів:*

- *нітрат срібла* – антисептик зовнішнього застосування, 0,1-0,2% розчини - для промивання слизових оболонок, 5-20% розчини – для припікання надлишкових грануляцій;
- *протаргол, коларгол* – для промивання сечового міхура, змазування слизових оболонок;
- *оксид цинку* – входить до складу присипок і паст, що мають протизапальний ефект, захищає шкіру від мацерації.

Ж) *Детергенти (поверхнево-активні речовини):*

- *хлоргексидину біглюконат (гібітан), дегмін, дегміцид* - антисептики зовнішнього застосування, використовуються для обробки рук хірурга, операційного поля;
- *цитеал* – антисептик із вираженою протизапальною, антимікробною дією і миючим ефектом, застосовується при лікуванні гнійних ран у концентрації 1:10, для промивання порожнин (черевної, грудної, порожнини суглоба) – у концетрації 1:100.

З) *Похідні мірамістину:*

- *мірамідез* – 0,1% спиртовий розчин, застосовується для обробки операційного поля, рук хірурга, профілактики інфікування мікротравм шкіри;
- *мірамістин* - 0,01% водний розчин, застосовується для профілактики нагноєння і лікування гнійних ран, лікування гнійно-запальних процесів, гострих і хронічних уретритів та уретропростатитів, лікування поверхневих і глибоких опіків, підготовки опікових ран до дерматопластики.

И) *Похідні нітрофурану:*

- *фурацилін* – антисептичний засіб для зовнішнього застосування, розчин 1:5000 використовується при лікуванні гнійних ран, промивання слизових оболонок;
- *ліфузоль* – плівкотвірний антисептик зовнішнього застосування, містить фурацилін, лінетол, смоли; застосовується для захисту шкіри навколо нориць, для лікування поверхневих ран;
- *фуразолідон, фурагін, фурадонін, фурамаг* – хіміотерапевтичні препарати для внутрішнього застосування, "уроантисептики", застосовуються при інфекціях сечовивідних шляхів і кишкових інфекціях.

І) *Похідні 8-оксихіноліну:*

- *нітроксолін (5-НОК)* – уроантисептик, застосовується при інфекціях сечовивідних шляхів;
- *ентеросептол, інтестопан* – хіміотерапевтичні препарати для лікування кишкових інфекцій.

Ї) *Похідні нітроімідазолу:*

- *метронідозол (метрагіл, флагіл, трихопол)* – хіміотерапевтичний засіб широкого спектра дії, ефективний відносно бактероїдів, найпростіших, деяких анаеробів, застосовується в комплексі з антибіотиками при лікуванні тяжких гнійно-септичних процесів.

Й) *Антисептики рослинного походження:*

- *хлорофіліпт, ектерицид, настойка календули, баліз* – антисептики зовнішнього застосування для промивання ран, слизових оболонок.

К) *Сульфаніламідні препарати:*

- *сульфадимезин, сульфазин, сульфадиметоксин, сульфален, етазол* – хіміотерапевтичні засоби з бактеріостатичною дією, застосовуються внутрішньо (у вигляді таблеток) або зовнішньо в складі мазей, присипок;
- *бісептол (бактрим)* - комбінований препарат, застосовується для лікування різних запальних процесів.

Біологічна антисептика

1. Визначення: Біологічна антисептика – це методи знищення мікроорганізмів за допомогою фармакологічних препаратів біологічного походження прямої і опосередкованої дії.

2. Види біологічної антисептики, її основні фармакологічні препарати і методи.

А) Біологічна антисептика прямої дії – використання фармакологічних препаратів біологічного походження, що безпосередньо впливають на мікроорганізми:

а) антибіотики;

б) протеолітичні ферменти (трипсин, хімотрипсин, хімопсин, терилітин, іруксол);

в) препарати для пасивної імунізації (лікувальні сироватки, антитоксини, гамма-глобуліни, бактеріофаги, гіперімунна плазма).

Б) Біологічна антисептика опосередкованої дії – використання фармакологічних препаратів біологічного походження та інших методів різного походження, що стимулюють можливості макроорганізму в боротьбі з мікроорганізмами:

а) методи, що стимулюють неспецифічну резистентність (кварцування, вітамінотерапія, УФО крові, лазерне опромінювання крові);

б) препарати, що стимулюють неспецифічний імунітет (тималін, Т-активін, продигіозан, левамізол, лізоцим, інтерферони, інтерлейкіни);

в) препарати, що стимулюють специфічний імунітет (вакцини, анатоксини).

Антибіотики

1. Визначення: Речовини, що є продуктом життєдіяльності мікроорганізмів або отримані синтетичним шляхом, які пригнічують ріст і розвиток певних груп інших мікроорганізмів.

2. Принципи раціональної антибіотикотерапії:

А) Застосовувати антибіотики тільки за суворими показаннями.

Б) Призначати максимальні терапевтичні або, при тяжких інфекціях, субтоксичні дози препарату.

В) Дотримуватись кратності введення протягом доби для підтримки постійної бактерицидної концентрації препарату в плазмі крові.

Г) Застосовувати антибіотики курсами із тривалістю від 5-7 до 14 діб.

Д) При виборі антибіотика спочатку проводити емпіричну атибіотикотерапію з наступним переходом на препарати, обрані з урахуванням чутливості мікрофлори.

Е) Замінювати антибіотик при його неефективності.

Є) Враховувати синергізм і антагонізм при призначенні комбінації антибіотиків, а також антибіотиків та інших антибактеріальних препаратів.

Ж) При призначенні антибіотиків звертати увагу на можливість побічних ефектів і токсичність препаратів.

З) При тривалих курсах застосування антибіотиків призначати протигрибкові препарати і вітаміни.

И) Використовувати оптимальний шлях введення антибіотиків (поверхневий шлях – промивання ран; порожнинний – введення в черевну, грудну порожнину, у порожнину суглоба; глибока антибіотикотерапія – внутрішньом'язове, внутрішньовенне, внутрішньоартеріальне, ендолімфатичне введення, пероральний прийом).

3. Ускладнення антибіотикотерапії:

А) Алергічні реакції – алергічна висипка, набряк Квінке, порушення дихання, бронхоспазм, анафілактичний шок.

Б) Токсична дія – проявляється в порушенні функції нирок, печінки, слуху.

В) Дисбактеріоз – порушення мікробного біоценозу внутрішніх органів.

Г) Формування стійких штамів мікроорганізмів.

4. Основні групи антимікробних препаратів, застосовуваних у хірургії.

А) Захищені амінопеніциліни:

- амоксицилін-клавуланат (Амоксиклав, Аугментин) в/в по 1,2 г - при легкій, 2,4 г - при тяжкій інфекції кожні 8 годин;
- ампіцилін-сульбактам (Ампісульбін-КМП, Ампісулцилін, Уназин) в/в, в/м по 1,5 г - при легкій, 3,0 г - при тяжкій інфекції кожні 6 годин;
- піперацилін-тазобактам (Тазоцин) в/в по 2,25 г - при легкій, 4,5 г - при тяжкій інфекції кожні 6-8 годин;
- тикарцилін-клавуланат (Тиментин) в/в по 3,1 г - при легкій, 6,2 г - при тяжкій інфекції кожні 6-8 годин.

Б) Цефалоспорини:

- ***першого покоління:***
  - цефазолін (Кефзол, Рефлін, Цефазолін) в/в, в/м по 1,0 г - при легкій та 2,0 г - при середньотяжкій інфекції кожні 6-8 годин;
- ***другого покоління***:
  - цефуроксим (Зінацеф, Аксетин, Кетоцеф) в/в, в/м по 1,5 г - при легкій, 3,0 г - при тяжкій інфекції кожні 8 годин;
- ***третього покоління:***
  - цефотаксим (Клафоран, Цефотаксим, Цефотаксиму натрієва сіль) в/в, в/м по 1,0-2,0 г - при легкій, 3,0-4,0 г - при тяжкій інфекції кожні 8-12 годин;
  - цефоперазон (Медоцеф, Цефобід) в/в, в/м по 1,0-2,0 г - при легкій, 3,0-4,0 г - при тяжкій інфекції кожні 8-12 годин;
  - цефтриаксон (Ліндацин, Офрамакс, Роцефин, Цефтриаксону натрієва сіль) в/в, в/м по 1,0 г - при середньотяжкій, 2,0-4,0 г - при тяжкій інфекції кожні 24 години;
  - цефтазидим (Фортум, Цефтазидим-КМП) в/в, в/м по 1,0 г - при легкій, 2,0 г - при тяжкій інфекції кожні 8-12 годин;
- ***четвертого покоління:***
  - цефипім (Максипім) в/в по 1,0 г - при середньотяжкій, 2,0 г - при тяжкій інфекції кожні 12 годин.

В) Карбапенеми:

- меропенем (Меронем) в/в по 0,5 г - при середньотяжкій, 1,0 г - при тяжкій інфекції кожні 8 годин;
- іміпенем/циластатин (Тієнам) в/в, в/м по 0,5 г - при середньотяжкій, 1,0 г - при тяжкій інфекції кожні 6-8 годин.

Г) Аміноглікозиди:

- амікацин (Амікацин, Амікін) в/в, в/м 15-20 мг/кг/на добу, 1-2 введення;
- гентаміцин (Гентаміцин) в/в, в/м 3-5 мг/кг/на добу, 1-2 введення;
- нетилміцин (Нетроміцин) в/в, в/м 4-6,5 мг/кг/на добу, 1-2 введення.

Д) Хінолони/фторхінолони (не вводити струминно!)**:**

- офлоксацин (Таривід, Заноцин, Офлоксацин) в/в, внутрішньо по 0,2 г - при середньотяжкій, 0,4 г - при тяжкій інфекції кожні 12 годин;
- пефлоксацин (Абактал, Пефлоксацин) в/в, внутрішньо по 0,4 г при середньотяжкій, 0,8 г - при тяжкій інфекції кожні 12 годин;
- ципрофлоксацин (Ципрінол, Ципробай, Ципролет, Цифран) в/в по 0,4 г при легкій, 0,8 г - при тяжкій інфекції кожні 12 годин.

Е) Лінкосаміни:

- кліндаміцин (Далацин Ц, Кліндаміцин) в/в, в/м по 0,6 г - при легкій, 0,9 г - при тяжкій інфекції кожні 6-8 годин;
- лінкоміцин (Лінкоміцину гідрохлорид, Лінкоцин, Нелорен) в/в по 0,6 г - при легкій, 1,2 г - при тяжкій інфекції кожні 12 годин.

Є) Глікопептиди:

- ванкоміцин (Ванміксан, Ванкоцин, Едицин) в/в по 1,0 г тільки при тяжкій інфекції кожні 12 годин;
- тейкоплакін (Таргоцид) в/в, в/м по 0,4 г 1 раз на добу протягом 1-2 діб, потім - по 0,2 г на добу.

Ж) Нітроімідазоли:

- метронідазол (Метронідазол, Флагіл, Ефлоран, Метродін, Метрогіл) в/в по 0,5 г - при легкій, 10 мг/кг - при тяжкій інфекції кожні 8 годин.

Протеолітичні ферменти

1. Визначення: Препарати, що мають протизапальну дію внаслідок лізису некротичних тканин, фібрину, розрідження гнійного ексудату.

2. Види протеолітичних ферментів:

А) Препарати тваринного походження (трипсин, хімотрипсин, хімопсин) виробляють із підшлункової залози великої рогатої худоби.

Б) Продукт життєдіяльності пліснявого гриба Aspergyllis terricola (терилітин).

В) Іруксол – мазь для ферментного очищення ран (комбінований препарат, до складу якого входять фермент клостридіопептидаза і антибіотик левоміцетин).

Препарати для пасивної імунізації

1. Визначення: Пасивна імунізація включає введення в організм хворого препаратів, що містять готові антитіла, за рахунок чого підвищується антимікробний титр плазми крові.

2. Препарати для пасивної імунізації:

А) Протиправцева сироватка і протиправцевий людський імуноглобулін - для профілактики і лікування правця.

Б) Протигангренозна сироватка – для лікування анаеробної інфекції.

В) Бактеріофаги (антистафілококовий, антистрептококовий, антиколібактеріофаг) для промивання та аплікації на рану.

Г) Антистафілококова гіперімунна плазма – нативна плазма донорів, імунізованих стафілококовим анатоксином (застосовується при захворюваннях, викликаних стафілококом).

Д) Специфічні гаммаглобуліни: антистафілококовий, антисиньогнійний і т.п. – виробляють із плазми донорів, імунізованих відповідним анатоксином.

Методи стимуляції неспецифічної резистентності

1. Визначення: Методи і речовини, стимулюючі стійкість організму до впливу мікроорганізмів.

2. Методи, що впливають на неспецифічну резистентність організму:

А) Фізичні методи (кварцування, ультрафіолетове і лазерне опромінення крові) – активізують фагоцитоз і систему комплементу, поліпшують функцію переносу кисню та реологічні властивості крові.

Б) Біологічні методи (вітамінотерапія, повноцінне харчування).

Препарати, що стимулюють неспецифічний імунітет

1. Визначення: Речовини, які регулюють співвідношення Т- і В-лімфоцитів, що стимулюють фагоцитоз, функцію лімфоцитів і посилюють бактерицидну активність крові.

2. Препарати для стимуляції неспецифічного імунітету:

А) Препарати вилочкової залози (тималін, Т-активін):
- виробляють із вилочкової залози великої рогатої худоби;
- регулюють співвідношення Т- і В-лімфоцитів, стимулюють фагоцитоз.

Б) Стимулятори імунної системи (інтерферони, інтерлейкіни), отримані методом генної інженерії - реаферон, роферон, ронколейкін.

Препарати, що стимулюють специфічний імунітет

1. Визначення: Препарати, що підвищують вироблення специфічних антитіл у хворого.

2. Препарати для стимуляції специфічного імунітету: в хірургії найчастіше використовують стафілококовий і правцевий анатоксин, можливі виготовлення і застосування аутовакцин.

1.5. ОСНОВИ ЗНЕБОЛЕННЯ ТА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ

Боротьба з болем була і залишається одним із найважливіших завдань сучасної медицини. Вирішення цієї проблеми стало можливим із розвитком теоретичної і практичної анестезіології. Захист організму від захворювань, впливу патологічних факторів, операційної агресії повинен починатися в передопераційному періоді і тривати протягом виконання оперативного втручання, а також у ранньому післяопераційному періоді. Гаслом сучасної анестезіології є давньолатинський девіз: "REGENS DEFENDO", що означає "КЕРУЮЧИ, ЗАХИЩАЮ".

1. Патофізіологічні особливості болю:

А) Біль – це сигнал на будь-яку агресію, яка веде до пошкодження клітин і потребує відповіді в якості захисної реакції. Наявність болю є перешкодою до оперативного втручання, тому його необхідно ліквідувати.

Б) Шляхи розповсюдження больового сигналу:

а) больові рецептори, які є кінцевими елементами чутливих нервових волокон, це перша ланка в розповсюдженні больового імпульсу (найбільша їх кількість у шкірі, рогівковій оболонці, окісті, зубах, парієтальній плеврі та очеревині);

б) периферичні нервові волокна, по яких передаються пропріоцептивні, температурні і больові відчуття (волокнами больової чутливості є корінці біполярних клітин спинальних вузлів і гангліїв черепно-мозкових нервів);

в) спинальні вузли, задні корінці і задні роги спинного мозку;

г) спиноталамічний тракт, стовбур мозку, задні вентральні ядра, гіпоталамус, таламус, ретикулярна формація.

В) Відчуття болю формується в основному в гіпоталамусі, таламусі і ретикулярній формації.

Г) Вплив болю на функції систем життєзабезпечення:

а) больовий імпульс, який дійшов до ЦНС, викликає в організмі ряд змін – від неприємних відчуттів до грубих порушень життєво важливих функцій (ці зміни слід розглядати як захисну реакцію, котра може трансформуватися в патологічний процес);

б) у відповідь на больовий сигнал виникає напруження скелетних м'язів, підвищується потреба в кисні, виникає тахікардія, гіпертензія, на сильний біль реагують надниркові залози – збільшується викид адреналіну та норадреналіну;

в) окрім того, під час сильного болю збільшується викид у кров'яне русло гістаміну, серотоніну, кінінів, простагландинів, підвищується обмін вуглеводів, жирів, білків, що, в свою чергу, проявляється гіперглікемією, накопиченням недоокиснених речовин, підвищенням рівня залишкового азоту;

г) у відповідь на сильний біль можуть виникнути колапс, брадикардія та зупинка серця.

Д) Такий вплив болю на організм є перешкодою для виконання операції (саме тому больові імпульси не повинні доходити до ЦНС, що можливо досягти, блокуючи їх з допомогою хімічних речовин).

Знеболення: термінологія і загальні питання анестезіології

1. Визначення:

А) *Анестезіологія* (походить від сполучення грецьких слів "an" - заперечення, "aesthesis" - відчуття, чутливість (у першу чергу болю), "logos" - наука) – наука, що вивчає методи усунення болю;

а) в сучасному розумінні ***анестезіологія*** – це наука, що вивчає:

- теорію і практику усунення болю;
- методи підтримки і відновлення життєво важливих функцій організму, керування ними;
- порушення гомеостазу, що виникли в результаті будь-якого патологічного процесу або під впливом оперативного втручання.

Б) *Наркоз* (походить від грецького "narcosis" - ціпеніти) – це гальмування ЦНС, що виникає під впливом різних анестетиків, супроводжується втратою свідомості, чутливості, рухів, умовних і деяких безумовних рефлексів і яке зникає при припиненні введення анестетиків;

Примітка: за допомогою сучасних анестетиків можна впливати на окремі відділи ЦНС, без завдавання відчутної шкоди організму в цілому і забезпечуючи повноцінний захист організму від різних видів агресії.

Синонім – "загальне знеболювання".

Використання терміну "загальний наркоз" **неприпустиме** і свідчить про неграмотність медичного працівника, тим більше лікаря, через те, що "місцевого наркозу" не існує!

Методи анестезії

1. Визначення методів анестезії:

А) Термінальна (місцева) **анестезія** – блокування больових імпульсів анестетиком, що безпосередньо впливає на чутливі нервові закінчення.

Б) Регіонарна (або анестезія "протягом") **анестезія** – блокування проведення больового імпульсу на відстані від зони операції, але не на рівні ЦНС:

а) різновиди регіонарної анестезії:

- провідникова (стовбурна);
- анестезія нервових сплетень (паравертебральна, плексусна);
- епідуральна;
- спинномозкова або субарахноїдальна.

В) Загальна анестезія – блокада сприйняття болю на рівні ЦНС:

а) різновиди за глибиною пригнічення свідомості:

- **седація** – контрольований рівень медикаментозної депресії свідомості, при якому збережені захисні рефлекси, що забезпечують адекватне дихання, і збережені відповіді на фізіологічні стимули або вербальні команди;
- **наркоз** – штучно викликаний глибокий сон із втратою свідомості та больової чутливості.

• Наркоз поділяють на види:
♦ за кількістю анестетиків, що використовуються:
- однокомпонентний;
- багатокомпонентний;
♦ за способом введення анестетиків:
- інгаляційний;
- неінгаляційний;
♦ за методом інгаляційної анестезії:
- масковий (орофарингеальний, назофарингеальний);
- за допомогою ларингомаски;
- ендотрахеальний (назо- або оротрахеальний);
- через трахеостому;
♦ за способом введення неінгаляційних анестетиків:
- внутрішньовенний;
- внутрішньом'язовий;
- пероральний;
- прямокишковий;
- внутрішньопорожнинний;

б) різновиди за кількістю компонентів, що використовуються:
- **однокомпонентний** – всі етапи, починаючи від вступного наркозу до завершення анестезії, забезпечують введенням одного фармакологічного препарату;
- **багатокомпонентний** - проводиться одночасним введенням кількох загальних анестетиків.
• Підвиди багатокомпонентної анестезії:
- *змішана* – введення кількох анестетиків одним шляхом;
- *комбінована* – послідовне використання кількох загальних анестетиків, які вводять різними шляхами, або їх комбінація з іншими препаратами;

в) компоненти загальної анестезії:
- **анестезія** – втрата свідомості, що досягається введенням інгаляційних або неінгаляційних анестетиків;
- **аналгезія** – усунення больової чутливості.
♦ *центральна* - загальні анестетики і наркотичні анальгетики;
♦ *периферична* - місцеві анестетики.

• **Нейровегетативна блокада** – забезпечується застосуванням:
♦ гангліоблокаторів, нейроплегиків;
♦ центральних і периферичних холіно- і адренолітиків;
♦ регіонарною місцевою анестезією.

• **Міорелаксація** – розслаблення поперечносмугастої мускулатури завдяки використанню м'язових релаксантів.

• **Підтримка адекватного газообміну** забезпечується:
♦ вільною прохідністю дихальних шляхів;
♦ запобіганням збільшенню "мертвого простору", розвитку гіпоксії і гіперкапнії;
♦ правильно обраним методом анестезії (спонтанне або штучне дихання).

• **Регуляція обмінних процесів** (водно-сольових, енергетичного обмінів, КЛС і т.п.).

Етапи анестезіологічної допомоги

1. Премедикація – це комплекс медикаментозних і безмедикаментозних заходів, спрямованих на забезпечення підготовки хворого до проведення анестезії.

А) Види премедикації:

а) лікувальна премедикація (призначається з метою):
- нормалізації життєво важливих функцій організму;

- корекції показників гомеостазу;
- лікування супутніх і профілактики загострень хронічних захворювань;

б) профілактична премедикація:

- *психологічна* - кожен пацієнт має право і повинен бути інформований про майбутнє знеболювання, на яке він повинен дати письмову згоду;
- *механічна* - порожній або спорожнений шлунок і кишечник;
- *медикаментозна* - переднаркозна підготовка нейролептиками, транквілізаторами, снодійними, центральними анальгетиками, антигістамінними, антихолінергічними препаратами.

Б) Завдання медикаментозної підготовки:

- забезпечити седативний ефект;
- зменшити споживання анестетиків і підсилити їх анальгетичну та анестетичну здатність;
- пригнітити салівацію;
- запобігти ваго-вагальним рефлексам.

• *Особливі вказівки:*

- медикаментозна підготовка не повинна пригнічувати дихання;
- в екстрених випадках препарати для премедикації вводять внутрішньовенно;
- ***після премедикації хворий не повинен вставати з ліжка!***
- ***доставляти хворого в операційну слід тільки на каталці!***

Термінальна (місцева) анестезія

1. Визначення: Термінальна (місцева) анестезія – метод усунення болю в зоні оперативного втручання шляхом зворотного перериву передачі імпульсів по чутливих нервах нижче рівня головного мозку при збереженні свідомості хворого.

2. Актуальність проблеми:

А) Цей метод знеболювання і на сьогодні не втратив актуальності, незважаючи на розробку і широке впровадження сучасних методів керованого загального знеболювання.

Б) До 50% операцій у хірургії виконуються під місцевою анестезією.

В) Місцева анестезія широко застосовується при невеликих оперативних втручаннях, у пластичній хірургії, лікуванні больових синдромів, комплексній терапії травматичного шоку, діагностичних дослідженнях; розроблено ряд нових і менш токсичних препаратів для місцевого знеболювання (тримекаїн, лідокаїн та ін.).

3. Сучасні хімічні препарати для місцевої анестезії:

А) Кокаїн – алкалоїд, складний ефір бензойної кислоти:

- перший у світі препарат, що застосовувався для місцевого знеболювання;
- в 3 рази сильніший за новокаїн, але в 16 разів токсичніший (знеболюючу і токсичну дію всіх місцевих анестетиків порівнюють із новокаїном, властивості якого прийняті за умовну одиницю);
- застосовують кокаїн у вигляді 1 - 5% розчинів в офтальмології, стоматології, отоларингології, урології (у зв'язку з високою токсичністю його застосування нині різко обмежене).

Б) Новокаїн - синтетичний препарат, складний ефір параамінобензойної кислоти:

- нестійкий препарат, швидко розкладається в сироватці крові, в печінці;
- припустимо вводити до 2 г новокаїну за 1 годину, тобто до 400 мл 0,5% розчину;
- застосовують у вигляді 0,25-2% розчину в хірургії, травматології, урології, гінекології та інших галузях медицини.

В) Совкаїн – амід ароматичної і гетероциклічної кислот:
- один із найсильніших місцевих анестетиків - у 20 разів сильніший за новокаїн, але й токсичніший у 30 разів;
- використовується у вигляді 0,5 - 1% розчинів для спинномозкової анестезії.

Г) Дикаїн – складний ефір параамінобензойної кислоти:
- застосовується у вигляді 0,25-2% розчину;
- добре всмоктується через слизові оболонки;
- у 15 разів сильніший за новокаїн і в 10 разів токсичніший;
- застосовується в офтальмології, отоларингології.

Д) Тримекаїн – один із амідів ароматичного аміну:
- використовується у вигляді 0,25-2% розчину;
- анестезуюча активність і тривалість дії в 3 рази більші за новокаїн, а токсичність - у 1,5 раза;
- застосовується для різних видів анестезії в хірургії, травматології.

Е) Лідокаїн - амід ароматичного аміну (анілід):
- сильніший за новокаїн в 4 рази, токсичніший у 2 рази;
- застосовується у вигляді 0,5-2% розчину, а також 4-10% розчину для поверхневої анестезії шляхом змазування або зрошення.

4. Механізм дії місцевих анестетиків.

А) Перешкоджають виникненню і зворотно блокують проведення больового імпульсу по нервовому волокну.

Б) В основі даного механізму лежить інгібування цими речовинами проходження іонів натрію через натрієві канали і запобігання деполяризації мембрани нервової клітини, що й перериває проходження імпульсу.

В) На цьому принципі місцевоанестезуючі засоби впливають на рецептори, нервові провідники і спинномозкові центри, пригнічуючи в них збудливість і провідність, внаслідок чого знеболювання можна досягти шляхом або блокування периферичних больових аналізаторів, або блокадою (перериванням) нервових шляхів на різних ділянках проходження больового імпульсу до ЦНС.

Г) Цей механізм і здійснюється в різних видах місцевої анестезії: поверхневої, інфільтраційної, провідникової (нервових стовбурів, нервових сплетень, епідуральна, спинномозкова).

5. Оснащення для місцевої анестезії:
- шприци (1, 2, 5 і 10 мл);
- набір коротких і довгих (до 12 см) голок різної товщини;
- спеціальні голки для спинномозкової та внутрішньокісткової анестезії;
- стерильний анестезуючий розчин.

6. Переваги і недоліки місцевої анестезії:

А) Переваги місцевої анестезії:
- не потребує складних дорогих апаратів та інструментів;
- можливість надання на будь-якому етапі медичної допомоги (незамінна у військово-польовій хірургії при великому потоці поранених);
- дешевизна препаратів;
- швидкість застосування;
- простота виконання (не потрібна участь інших осіб, крім хірурга);
- незначна кількість ускладнень (практична безпека і нешкідливість);
- не потрібна спеціальна тривала передопераційна підготовка;
- немає необхідності в постійному тривалому післяопераційному спостереженні.

Б) Недоліки місцевої анестезії:
- немає достатнього розслаблення м'язів, внаслідок чого, наприклад, важко зробити ревізію органів черевної порожнини;
- неможливо керувати функціями організму при великих і тривалих операціях, особливо на органах грудної порожнини;

- неможливо точно дозувати анестетик;
- не виключається можливість психічної травми через збереження свідомості хворого;
- можлива інтоксикація при передозуванні анестезуючої речовини.

7. Показання і протипоказання до місцевої анестезії:

А) Показання до місцевої анестезії:
- короткочасні невеликі оперативні втручання;
- практично всі амбулаторні операції;
- хворі, для яких є високий ризик інтубаційного наркозу з м'язовими релаксантами і ШВЛ;
- хворі, що страждають на дихальну і серцево-судинну недостатність;
- особи літнього і старечого віку;
- ослаблені і виснажені хворі.

Б) Протипоказання до місцевої анестезії:
- підвищена індивідуальна чутливість (сенсибілізація) до місцевих анестетиків;
- дитячий вік (молодше 10 років);
- порушення психіки, підвищена нервово-психічна збудливість;
- виконання екстрених операцій, наприклад, при триваючій гострій внутрішній кровотечі.

8. Періоди місцевої анестезії:

А) Період введення анестезуючої речовини.

Б) Період очікування (час із моменту введення анестетика до настання повної анестезії - 5-10 хв.).

В) Період повного знеболювання (1-2 години).

Г) Період відновлення всіх видів чутливості.

9. Види місцевої анестезії:

А) Поверхнева анестезія:
- **галузі застосування**: офтальмологія, отоларингологія, урологія, деякі діагностичні процедури;
- **спосіб виконання**: змазування або зрошення слизових оболонок;
- **препарати**:
  - ♦ розчин кокаїну 5-10%;
  - ♦ розчин дикаїну 1-2%;
  - ♦ розчин лідокаїну 4-10%;
  - ♦ розчин новокаїну 5-10%.

Б) Інфільтраційна анестезія:
- **галузі застосування**: хірургія, травматологія;
- **спосіб виконання**: після знеболювання ділянки шкіри найтоншою голкою шляхом утворення жовника у вигляді "лимонної кірки" по ходу передбачуваного розсічення через це місце вводять більш товсту і довгу голку і пошарово просочують (інфільтрують) тканини анестезуючим розчином. Після проведення розсічення шкіри і підшкірної клітковини почергово працюють шприцом, інфільтруючи глибше розташовані тканини, та скальпелем - розсікаючи їх після досягнення анестезії;
- **препарати**:
  - ♦ розчин новокаїну 0,25-0,5%;
  - ♦ розчин лідокаїну 0,25-0,5%;
  - ♦ розчин тримекаїну 0,25-0,5%.

В) Інфільтраційна футлярна анестезія за А.В. Вишневським:
- **галузі застосування**: хірургія, травматологія;
- **спосіб виконання**: після утворення "лимонної кірки" по всій довжині розсічення слабкий (0,25%) розчин новокаїну у великій кількості вводять глибше, утворюючи тугий інфільтрат. Після розсічення шкіри і підшкірної клітковини новокаїн вводять у підапоневротичний простір, у м'язові футляри, здійснюючи так звану гідравлічну препаровку тканин, що полегшує дії хірурга, особливо в зоні судинно-нервових пучків;
- **препарати**:
  - ♦ розчин новокаїну 0,25%;
  - ♦ розчин лідокаїну 0,25%;
  - ♦ розчин тримекаїну 0,25%.

Г) Провідникова (регіонарна) анестезія - це анестезія шляхом переривання проходження больових імпульсів на відстані від місця оперативного втручання на різних ділянках протяжності нервового волокна).

Розрізняють анестезію:

- нервових стовбурів;
- нервових сплетень;
- нервових вузлів (гангліїв);

- **галузі застосування**: хірургія, травматологія, стоматологія, урологія та ін.;
- **спосіб виконання**: після утворення "лимонної кірки" на обмеженій ділянці шкіри анестезуючу речовину вводять периневрально або ендоневрально (хоча це гірше, тому що не виключена можливість травматизації нерва або нервового сплетення). Для виконання цієї анестезії необхідно добре знати зовнішні орієнтири нервових стовбурів, сплетень і гангліїв;
- **препарати**:

  розчин новокаїну 1-2%;
  розчин лідокаїну 1-2%;
  розчин тримекаїну 1-2%;

а) провідникова анестезія пальця за Лукашевичем-Оберстом:

- анестезуючу речовину вводять в основі пальця по обох бічних поверхнях у місця, де проходять судинно-нервові пучки. Попередньо вище місця введення анестетика накладають джгут. Застосовується в основному при операціях із приводу панариція;

б) провідникова анестезія (блокада) міжреберних нервів:

- анестезуючий розчин вводять у міжреберні проміжки по верхньому і нижньому краю ребра, відступивши у бік хребта на кілька сантиметрів від місця перелому ребра;

в) анестезія плечового сплетення за Куленкампфом:

- над ключицею, приблизно на її середині, визначають пульсацію підключичної артерії. Зовні від цього місця вище ключиці вводять тонку довгу голку і просувають її в напрямку до першого-другого грудних хребців. Поява "стріляючого" болю в руці вказує на те, що голка досягла плечового сплетення. Після цього вводять анестезуючий розчин. Цим досягається знеболювання всієї верхньої кінцівки;

г) пресакральна анестезія (це провідникова анестезія шляхом блокади больових імпульсів на рівні виходу нервів із міжхребцевих отворів):

- біля самого кінчика куприка по передній його поверхні після знеболювання шкіри вколюють довгу голку і поступово просувають її по середній лінії до передньої поверхні куприка і крижів, відчуваючи кінчиком голки кістки. Одночасно із просуванням голки подають розчин анестезуючої речовини. Цією анестезією досягається знеболювання органів таза і промежини;

д) перидуральна (епідуральна) анестезія:

- після знеболення шкіри між остистими відростками на нижньогрудному чи поперековому рівні обережно вводиться більш товста голка в перидуральний простір - вузьку щілину між внутрішньою поверхнею кісткового каналу і твердою мозковою оболонкою, яка заповнена пухкою клітковиною. У цьому просторі проходять передні і задні корінці спинного мозку. Введена анестезуюча речовина блокує проходження по них больових імпульсів. Анестезуючу речовину можна вводити дробно, тривало, через катетер, проведений через просвіт голки і залишений у перидуральному просторі;

е) спинномозкова анестезія:

- **галузі застосування**: хірургічні, травматологічні, гінекологічні, урологічні оперативні втручання на органах, розташованих нижче рівня діафрагми;
- **протипоказання:**
  - ♦ травматичний шок;
  - ♦ гіпотензія;
  - ♦ тяжка інтоксикація;

- ♦ запальні захворювання шкіри в ділянці спини;
- ♦ деформації хребта;

- **спосіб виконання:** після знеболення шкіри між остистими відростками XII грудного і I поперекового, I або II-III поперекових хребців у сидячому положенні хворого вводять спеціальну голку з мандреном у субарахноїдальний простір спинного мозку на рівні "кінського хвоста", щоб уникнути ушкодження самого спинного мозку. Після витягування мандрена з голки повинна виділятися по краплях спинномозкова рідина (ліквор). Вводять анестезуючу речовину, голку видаляють, а хворого укладають у "фовлеровське" положення (з піднятим головним кінцем), що попереджує поширення анестетика на довгастий мозок і блокування ним дихального і судинорухового центрів;
- **препарати:**
  - ♦ розчин совкаїну 1%;
  - ♦ розчин новокаїну 5%;
  - ♦ розчин лідокаїну 2%;
  - ♦ розчин тримекаїну 2%.

Д) Інші види місцевої анестезії:

а) анестезія шляхом локального охолодження:
- розміщення кінцівки у спеціальній ємності для обкладання льодом;
- зрошення ділянки, яка підлягає знеболюванню, розчином хлоретилу, що, випаровуючись при температурі +12°С, відбирає тепло і таким чином охолоджує тканини;

б) внутрішньовенна регіонарна анестезія:
- **спосіб застосування:** на кінцівку накладають венозний джгут, роблять пункцію вени. Джгут знімають, не виймаючи голки, кінцівку піднімають для відтоку крові. Потім накладають артеріальний джгут і через голку, що знаходиться у вені, вводять анестезуючий розчин. Після закінчення операції джгут повільно знімають;
- **препарати:**
  - ♦ розчин новокаїну 0,25-0,5%;
  - ♦ розчин лідокаїну 0,25-0,5%;
  - ♦ розчин тримекаїну 0,25-0,5%;

в) внутрішньокісткова анестезія (по суті є різновидом внутрішньовенної регіонарної анестезії):
- **спосіб застосування:** на сегмент кінцівки накладається артеріальний джгут, пунктується спеціальною голкою з мандреном губчаста речовина кістки, витягується мандрен і шприцом вводиться анестезуючий розчин, який поступово просочує всі тканини кінцівки. Після закінчення операції джгут повільно знімають, щоб уникнути швидкого всмоктування анестезуючої речовини;
- **препарати:**
  - ♦ розчин новокаїну 0,25-0,5%;
  - ♦ розчин лідокаїну 0,25-0,5%;
  - ♦ розчин тримекаїну 0,25-0,5%.

10. Ускладнення місцевої анестезії:

А) ***Ускладнення загального характеру:***

- **інтоксикація анестетиком при передозуванні.**

Клінічні ознаки:

а) з боку нервової системи:
- головний біль;
- тривожність;
- судоми, блювання;
- депресія;
- кома;

б) з боку дихальної системи:
- задишка;
- зупинка дихання;

в) з боку серцево-судинної системи:
- спочатку:
  - тахікардія;
  - гіпертензія;
- потім:
  - падіння АТ, колапс;
  - брадикардія;
  - зупинка серця;

- **алергійні реакції.**

Клінічні прояви:
- уртикарні висипи;
- набряки;
- бронхо- і ларингоспазм;
- анафілактичний шок.

Б) Ускладнення при окремих видах місцевої анестезії:

а) при анестезії плечового нервового сплетення:
- ушкодження судин (кровотеча, утворення гематоми);
- ушкодження нервів (розвиток тривалих паралічів);
- ушкодження плеври (пневмоторакс);

б) при пресакральній анестезії:
- ушкодження сакральних нервів;
- ушкодження прямої кишки;

в) при внутрішньовенній і внутрішньокістковій анестезії:
- інтоксикація анестетиком при швидкому знятті джгута;

г) при спинномозковій анестезії:
- зупинка дихання і порушення серцево-судинної діяльності при блокаді дихального і судинорухового центрів анестезуючим розчином, що досяг дна IV шлуночка;
- тривалий головний біль внаслідок ліквореї через пункційний отвір у твердій мозковій оболонці або субарахноїдальний крововилив;

д) при перидуральній анестезії:
- колапс і апное внаслідок випадкового непередбаченого проколу твердої мозкової оболонки і введення великої кількості анестезуючого розчину в субарахноїдальний простір, тобто ненавмисне виконання спинномозкової анестезії;
- травматичний радикуліт.

11. Профілактика і загальні принципи лікування ускладнень місцевої анестезії:

А) Профілактика ускладнень:
- досконале володіння технікою анестезії;
- суворе дотримання асептики;
- визначення індивідуальної чутливості до препаратів шляхом внутрішньошкірної проби;
- проведення аспіраційної проби шляхом потягування поршня шприца назад, щоб уникнути внутрішньосудинного введення анестетика;
- ретельне маркування ампул і флаконів з розчинами місцевих анестетиків;
- ретельний збір анамнезу на предмет сенсибілізації організму до місцевого анестетика;
- уникнення інтраневральних ін'єкцій анестетика.

Б) Загальні принципи лікування ускладнень:
- При користуванні місцевою анестезією необхідно мати устаткування, медикаменти і прилади для інтубації трахеї, проведення ШВЛ, інгаляцій кисню, препарати для виведення хворого із серцево-судинного колапсу і лікування алергійних реакцій.

- При ознаках інтоксикації, гіпотонії застосовують:
  - ефедрин 5% розчин;
  - хлористий кальцій 10% розчин;
  - тіопентал натрію 2% розчин;
  - кофеїн 20% розчин;
  - 0,9% розчин хлористого натрію;
  - 5% розчин глюкози;
  - атропін 0,1% розчин;
  - інгаляції кисню;
  - штучну вентиляцію легень.
- При анафілактичних реакціях використовують:
  - антигістамінні препарати (димедрол, тавегіл та ін.);
  - хлористий кальцій 10% розчин;
  - глюкокортикоїди;
  - сечогінні;
  - проводять симптоматичну терапію.

Новокаїнові блокади

1. Визначення: Новокаїнові блокади – це введення неконцентрованого розчину новокаїну в різні клітковинні простори для блокади нервових стовбурів і досягнення знеболюючого або лікувального ефекту.

2. Загальні правила виконання блокад:

- перед проведенням блокади необхідно з'ясувати алергологічний анамнез, особливо стосовно місцевих анестетиків;
- для блокади зазвичай використовують 0,25-0,5% розчин новокаїну;
- для виконання блокади необхідні спеціальні голки довжиною 10-20 см та шприци на 10-20 мл;
- спочатку виконують внутрішньошкірну анестезію в ділянці уколу голки;
- при виконанні блокади голку вводять поступово, попередньо її просуванню в тканини вводять новокаїн для уникнення пошкодження судин і нервів;
- при виконанні блокади періодично потягують поршень шприца на себе для контролю можливого ушкодження судин;
- після виконання блокади хворого на кріслі-каталці або на каталці транспортують у палату, де він протягом однієї години дотримується ліжкового режиму.

Шийна вагосимпатична блокада

Показання: Травма грудної клітки, торакальне або торакоабдомінальне поранення, опік дихальних шляхів.

Протипоказання: Ранній дитячий вік, психічні захворювання, одночасне виконання блокади з обох сторін.

Методика виконання:

1. Положення хворого на спині з валиком під шиєю.
2. При правосторонній блокаді лікар стає праворуч, голову хворого максимально повертають вліво, а права рука пацієнта звисає (при лівосторонній – навпаки).
3. Місце ін'єкції обробляють розчином антисептика.
4. На 1-1,5 см вище середини правого груднино-ключично-соскоподібного м'яза, по задньому краю його внутрішньошкірно вводять 1-2 мл 0,25% розчину новокаїну.
5. Вказівним пальцем лівої руки м'яз і судини зміщують до середини і нащупують передньо-бокову поверхню шийних хребців.

6. Біля кінчика пальця вколюють довгу голку и проводять її вглиб у напрямку хребців.
7. По ходу введення голки малими порціями (2-3 мл) вводять розчин новокаїну.
8. Досягнувши кінцем голки хребців, поршень шприца потягують на себе, і впевнившись, що кров у шприц не надходить, поступово вводять 30-60 мл розчину новокаїну.
9. Голку видаляють, місце проколу на 1-2 хвилини притискають стерильним марлевим шариком.
10. Ознаки вірно виконаної блокади: почервоніння обличчя і слизової оболонки очей, поява симптомокомплексу Горнера, підвищення АТ.

Можливі ускладнення:

- атонія і парез кишечника;
- попадання голки в судини з виникненням гематоми.

Блокада міжреберних нервів

Показання: Перелом ребер, наявність запальних інфільтратів в передній стінці грудної клітки.
Протипоказання: Загальні для новокаїнових блокад.
Методика виконання:

1. Відступивши на 4-5 см вбік від остистих відростків грудних хребців, тонкою голкою знеболюють шкіру 0,25% розчином новокаїну.
2. Голку проводять вглиб до верхнього краю ребра і вводять 20 мл розчину новокаїну. Перед введенням новокаїну необхідно потягнути на себе поршень шприца для контролю, впевнившись, що голка не попала у просвіт судини або у плевральну порожнину.

Можливі ускладнення:

- попадання голки в судини з виникненням гематоми;
- попадання голки у плевральну порожнину.

Ретромамарна новокаїнова блокада

Показання: Серозно-інфільтративна фаза маститу, місцева анестезія при операціях на молочній залозі.
Протипоказання: Непереносимість новокаїну, злоякісні новоутворення молочної залози.
Методика виконання:

1. Положення хворої – лежачи на спині.
2. Тонкою голкою внутрішньошкірно та підшкірно вводять 0,25% розчин новокаїну в основу молочної залози (в перехідну складку).
3. На цьому ж місці в ретромамарну клітковину вводять довгу голку, передуючи її просуванню введення розчину новокаїну.
4. В ретромамарну клітковину вводять розчин новокаїну (0,25-0,5%) в кількості 80-100 мл.

Можливі ускладнення:

- інфікування ретромамарної клітковини;
- попадання розчину новокаїну в товщу запального інфільтрату.

Коротка новокаїнова блокада

Показання: Карбункул, фурункул, лімфаденіт, гідраденіт в стадії інфільтрації.
Протипоказання: Непереносимість новокаїну.
Методика виконання:

1. Тонкою голкою, відступивши на 1-2 см від зони гіперемії або інфільтрації, в зоні здорових тканин навколо патологічного вогнища виконують жовник по типу "лимонної кірки" 0,25% розчином новокаїну.

2. Через зону "лимонної кірки" проводять довгу голку, через яку інфільтрують спочатку тканини навколо патологічного вогнища, а потім – в його основі.
3. Для виконання короткого новокаїнового блоку використовують 40-60 мл розчину анестетика (новокаїн, тримекаїн, лідокаїн), до якого додають одну дозу антибіотика широкого спектра дії.

Можливі ускладнення: розповсюдження запального процесу в разі введення розчину анестетика не навколо, а в патологічне вогнище.

Паранефральна новокаїнова блокада

Показання: Спастичний або атонічний стан кишечника, гострий панкреатит, ниркова коліка, рефлекторна анурія, диференційна діагностика динамічної та механічної непрохідності кишок, шок в результаті травми черевної порожнини, облітеруючі захворювання артерій і трофічні виразки нижніх кінцівок.

Протипоказання: Пухлини заочеревинного простору.

Методика виконання:

1. Положення хворого - на боці з валиком під поперекову ділянку.
2. В зоні чотирикутника Лесгафта-Грінфельта тонкою голкою інфільтрують новокаїном шкіру і підшкірну клітковину.
3. Через отриманий жовник вглиб м'яких тканин просувають голку довжиною 10-12 см, вставлену у шприц ємністю 20 мл. Положення голки перпендикулярне до зони ін'єкції, просуванню голки передує введення порцій новокаїну, поршень шприца періодично потягують на себе і слідкують за можливою появою крові.
4. Пройшовши через м'язи і поперекову фасцію, голка потрапляє в заочеревинну клітковину (ознака того, що голка знаходиться в заочеревинній клітковині: розчин новокаїну надходить у тканини без перешкоди, при зніманні шприца рідина з голки не витікає, голка коливається синхронно з дихальними рухами).
5. В заочеревинну клітковину вводять 80-100 мл розчину новокаїну.

Можливі ускладнення:

- попадання розчину новокаїну в товщу поперекових м'язів, про що свідчить витікання розчину з голки;
- прокол нирки (в просвіті шприца з'являється кров);
- прокол товстої кишки (в шприці з'являється газ або кал).

Поперекова новокаїнова блокада за Романом-Столяром

Показання: Гострий панкреатит, динамічна кишкова непрохідність, післяопераційний парез кишечника, спастичний та атонічний стан порожнистих органів черевної порожнини.

Протипоказання: Загальні для новокаїнових блокад.

Методика виконання:

1. Положення хворого на боці.
2. В зоні чотирикутника Лесгафта-Грінфельта тонкою голкою інфільтрують новокаїном шкіру і підшкірну клітковину.
3. Довгу голку просувають вглиб до упору в XII ребро, орієнтуючись на його нижній край.
4. Зісковзнувши з нижнього краю ребра, голку обережно просувають вглиб на 5-8 мм (вона виходить за межі заочеревинної фасції і потрапляє в заочеревинну клітковину).
5. В заочеревинний простір з обох сторін вводять по 150 мл 0,25% розчину новокаїну, що забезпечує розповсюдження його навколо підшлункової залози.

Можливі ускладнення: такі, як і при паранефральній блокаді.

Блокада сім'яного канатика за Лорин-Епштейном

Показання: Ниркова коліка, гострий епідидиміт, орхіт, фунікуліт, сечокислий діатез.
Протипоказання: Невправна чи защемлена грижа з відповідного боку.
Методика виконання:

1. На межі між калиткою та зовнішнім паховим кільцем пальпаторно знаходять сім'яний канатик.
2. Фіксують його між першим і другим пальцями лівої руки.
3. Правою рукою за допомогою шприца з розчином новокаїну роблять шкірний жовник.
4. Через нього проколюють шкіру і, просуваючись у проксимальному напрямку по ходу сім'яного канатика, вводять 40-60 мл 0,5% розчину новокаїну.
5. У жінок: проводять анестезію периферичного відрізка круглої зв'язки матки у місці виходу її через зовнішній отвір пахового каналу, додатково в велику статеву губу вводять 5-10 мл 0,5% розчину новокаїну.

Можливі ускладнення: поранення судин сім'яного канатика.

Внутрішньотазова блокада за Школьником-Селівановим

Показання: Травматичний шок при переломах і ушкодженнях таза, нижніх кінцівок, запальні захворювання в ділянці таза, які не потребують хірургічного лікування.
Протипоказання: Загальні для новокаїнових блокад.
Методика виконання:

1. Відступивши на 1-2 поперечних пальця до середини від передньої верхньої ості клубової кістки, проводять знеболення шкіри 0,25% розчином новокаїну.
2. Голкою довжиною 12-15 см пошарово проколюють тканини, утримуючи голку паралельно клубовій кістці і сковзаючи по її внутрішній поверхні. Руху голки передує введення розчину новокаїну. Після проведення голки на глибину 12-14 см вводять від 300 до 500 мл 0,25% розчину новокаїну.
3. При двосторонніх переломах кісток таза блокаду виконують з обох боків, вводячи по 250 мл 0,25% розчину новокаїну з кожної сторони.

Можливі ускладнення: при виконанні правил техніки блокади ускладнення не виникають.

Білякуприкова спиртово-новокаїнова блокада за Амінєвим

Показання: Кокцігогенія, прокталгія.
Протипоказання: Гнійно-запальні процеси в параректальній клітковині.
Методика виконання:

1. Положення хворого на спині з піднятими ногами (при цьому таз повинен бути піднятим і висунутим за край столу).
2. Для виконання блокади використовують 5-10 мл 1-2% розчину етилового спирту на 10-15 мл 0,25% розчину новокаїну.
3. По середній лінії між верхівкою куприка і анусом тонкою голкою роблять шкірний жовник.
4. Потім під контролем вказівного пальця лівої руки, одягненої в рукавичку, введеного у пряму кишку, довгою голкою (8-10 см) вводять анестезуючий розчин у клітковину спереду від куприка (на блокаду використовують 100-150 мл розчину).

Можливі ускладнення: інфікування параректальної клітковини, введення розчину в просвіт прямої кишки.

Періанальна новокаїнова блокада

Показання: Защемлення внутрішніх гемороїдальних вузлів, геморой в стадії загострення.
Протипоказання: Гнійно-запальні процеси в параректальній клітковині, пухлини органів малого таза.
Методика виконання:

1. Положення хворого на спині з піднятими ногами.
2. Відступивши на 1,5-2,0 см від заднього проходу, тонкою голкою виконують кільцеподібний внутрішньошкірний жовник у вигляді "лимонної кірки".
3. Після закінчення анестезії шкіри в 4-х симетричних точках, розташованих відповідно цифрам 12,3,6,9 на циферблаті годинника, навколо заднього проходу на глибину 1 см вводять по 10 мл 0,5% розчину новокаїну.
4. У ці ж точки на глибину 5 см від поверхні шкіри паралельно прямій кишці вводять по 20 мл 0,25% розчину новокаїну.

Можливі ускладнення: інфікування параректальної клітковини, введення розчину в просвіт прямої кишки.

Загальне знеболення (наркоз)

1. Ввідний наркоз - етап комбінованого загального знеболювання, що забезпечує поступове введення в наркоз без стадії збудження:

А) Препарати для ввідного наркозу:

а) інгаляційні (фторотан, закис азоту);

б) неінгаляційні анестетики (тіопентал натрію, натрію оксибутират, кетамін, пропофол) або їх комбінації.

Ввідний наркоз вимагає особливої уваги анестезіолога через можливі ускладнення!

2. Наркоз періоду підтримки – проведення наркозу протягом усього оперативного втручання.

А) Основне завдання - ефективний захист хворого від операційного стресу і забезпечення оптимальних умов для роботи хірурга.

3. Виведення з наркозу - починається з моменту припинення подачі анестетика:

А) Основне завдання - відновлення адекватного спонтанного дихання та захисних рефлексів (глоткового, кашльового).

Б) Клінічні ознаки адекватності спонтанного дихання:

- відсутність ознак тахіпное, ціанозу при диханні повітрям протягом 5-10 хвилин;
- правильний ритм дихання.

4. Післяопераційне знеболювання є важливим етапом анестезіологічної допомоги, тому що вчасно некупірований біль, незалежно від локалізації, може вплинути практично на всі органи, збільшуючи ризик розвитку ускладнень і летальність у післяопераційному періоді.

А) Вплив болю на різні системи:

а) система кровообігу:

- підвищення артеріального тиску;
- тахікардія;
- зростання потреби міокарда в кисні;
- збільшення загального периферичного опору судин (ЗПОС);

б) дихальна система:

- збільшується навантаження на дихальну систему і частота дихання з одночасним зменшенням глибини дихання - пацієнт "береже" зону ушкодження, що приводить до зменшення дихального об'єму і функціональної залишкового об'єму легенів;
- підвищується ризик розвитку ателектазів;

- збільшується внутрішньолегеневе шунтування крові;
- розвивається гіповентиляція;
- зменшення життєвого об'єму легенів унеможливлює ефективний кашель і видалення мокротиння.

Б) Для усунення больового синдрому використовується:

а) системне (внутрішньовенне, внутрішньом'язове) введення:
- опіатів та їх синтетичних аналогів;
- інгібіторів циклооксигенази;
- антидепресантів;
- нейролептиків;
- кортикостероїдів;
- антиконвульсантів;

б) крім того, методи післяопераційної аналгезії включають:
- призначення анальгетиків усередину, сублінгвально, прямокишково, блокаду периферичних нервів;
- центральну блокаду із застосуванням місцевих анестетиків;
- черезшкірну електростимуляцію і фізіотерапію;

в) вибір методу післяопераційного знеболювання визначається:
- станом хворого;
- виразністю больового синдрому (найкраще використати спеціальні шкали);
- характером операції;
- наявністю умов (амбулаторне знеболювання або в стаціонарі).

Стадії і клініка наркозу

Клінічна картина наркозу залежить від особливостей впливу того чи іншого загального анестетика на ЦНС, що визначається характером і послідовністю зміни рефлексів, дихання і кровообігу, тонусу м'язів.

Стадії та клініка ефірного наркозу (за Гведелом-Жоровим)

1. *Стадія I - аналгезії:*

А) Починається від початку введення в наркоз до моменту втрати свідомості.

Б) Тривалість в середньому 3-8 хвилин.

В) Клініка стадії аналгезії:

а) на початку цієї стадії проявляється подразлива **дія ефіру**:
- задуха;
- затримка дихання, його нерегулярність;
- кашель;
- значне слиновиділення;
- помірне розширення зіниць;
- деяке збільшення частоти або прискорення пульсу і підвищення АТ.

Плавне підвищення концентрації анестетика в значній мірі нівелює подразливу дію ефіру;

б) до кінця I стадії зникає больова чутливість на тлі збереження тактильної.

Г) Рівні I стадії за Артузіо:
- відсутність аналгезії та амнезії;
- часткова аналгезія і амнезія;
- повна аналгезія і амнезія (може бути застосований для виконання невеликих поверхневих операцій - наприклад, розкриття гнійника).

2. Стадія II - збудження:

А) Починається з моменту втрати свідомості.

Б) Клініка стадії збудження:

- рухове занепокоєння і мовне збудження;
- порушення ритму дихання;
- підвищується артеріальний тиск;
- частішає пульс;
- зіниці розширені, реакція на світло збережена;
- підвищуються м'язовий тонус і всі рефлекси;
- можливі блювання і фібриляція шлуночків.

3. Стадія III - хірургічна:

А) Клініка хірургічної стадії по рівнях:

а) III_1 - рівень руху очних яблук або поверхневий наркоз.

- Характеризується настанням спокійного сну на тлі глибокого і рівномірного дихання:
  - зіниці звужуються, реакція на світло збережена;
  - очні яблука роблять повільні колоподібні рухи або фіксовані ексцентрично;
  - збережені рогівкові і глотково-гортанний рефлекси (що перешкоджає інтубації трахеї);
  - артеріальний тиск і пульс наближаються до вихідних величин;
  - м'язовий тонус збережений;
  - відсутня реакція на слабкі больові подразники, але викликаються відповідні рухові та вегетативні реакції на сильний біль;

б) III_2 - рівень рогівкового рефлексу, або виражений наркоз (можливе виконання більшості операцій).

- Характеризується фіксацією очних яблук:
  - подальше ослаблення рефлекторної активності у відповідь на болючі подразники;
  - очні яблука розташовані центрально, нерухомо;
  - зіниці вузькі, слабко реагують на світло;
  - рогівка волога;
  - гортанний і глотковий рефлекси відсутні;
  - рогівковий рефлекс зникає до кінця другого рівня;
  - дихання рівне, глибоке;
  - артеріальний тиск і пульс у межах вихідних показників;
  - м'язовий тонус знижений;

в) III_3 - рівень розширення зіниць, або глибокий наркоз.

- Починає проявлятися токсична дія ефіру на організм:
  - очні яблука фіксовані центрально;
  - зіниці розширюються до кінця цього рівня, не реагують на світло;
  - рогівка суха;
  - настає виражена релаксація м'язів, у т.ч. дихальних;
  - вдих триваліший за видих;
  - дихання часте, поверхневе, іноді парадоксальне, забезпечується в основному рухом діафрагми;
  - пульс частішає;
  - артеріальний тиск знижується;
  - знижується м'язовий тонус;
  - зберігається реакція на розтягування сфінктера прямої кишки.

Примітки:

1) рухи діафрагми заважають роботі хірурга, створюють враження поганої м'язової релаксації. **Спроба поглиблення наркозу приводить до передозування**. Необхідно в цій ситуації зменшити глибину наркозу;

2) проведення наркозу на рівні **III_3 припустиме при мононаркозі лише на короткий час (не більше 5-10 хвилин) із проведенням допоміжної ШВЛ** (за неможливості проведення комбінованого знеболювання з м'язовими релаксантами).

г) III_4 - рівень діафрагмального дихання, або передозування.

- Зіниці розширені, відсутня реакція на світло:
  - очні яблука м'які;
  - рогівка суха, тьмяна;
  - параліч міжреберних м'язів;
  - низький АТ;
  - пульс ниткоподібний, слабкий;
  - ціаноз;
  - параліч сфінктерів.

4. Стадія IV - пробудження:

А) Пробудження відбувається через 15-20 хвилин (в середньому) після припинення подачі анестетика.

Б) Цей період є повторенням пройдених стадій у зворотному порядку, але межі між стадіями нечіткі, менше виражена стадія збудження.

В) Після глибокого наркозу настає вторинний сон, що може тривати кілька годин.

Примітка: навіть після відновлення свідомості хворий протягом кількох годин має потребу в інтенсивному нагляді і контролі.

Ускладнення загальної анестезії

1. Ускладнення загальної анестезії можуть виникнути на різних етапах анестезіологічного забезпечення: премедикації, вступного наркозу, періоду підтримки, пробудження, післянаркозного періоду.

2. Найбільш відповідальні етапи загальної анестезії з потенційно частими можливостями розвитку ускладнень:

- введення в наркоз;
- пробудження хворого;
- ранній післяопераційний період.

3. Фактори, що сприяють розвитку ускладнень:

- специфічний вплив анестетика;
- вид і метод анестезії;
- основна або супутня патологія;
- характер оперативного втручання.

4. Основа профілактики ускладнень:

- адекватна підготовка хворих до операції та наркозу;
- ретельний контроль за станом пацієнта;
- моніторинг життєво важливих функцій організму, клінічних і біохімічних показників на всіх етапах анестезіологічної допомоги.

5. Ускладнення по системах.

А) Ускладнення з боку органів дихання:

а) порушення прохідності дихальних шляхів:

- скупчення мокротиння;
- западання язика;
- аспірація блювотних мас;
- ларингоспазм;
- бронхоспазм;

б) порушення регуляції дихання:
- пригнічення дихального центру медикаментами;
- вплив ШВЛ;
- гіпероксія;

в) порушення нервово-м'язової провідності:
- дія міорелаксантів, антибіотиків;
- порушення електролітного обміну;

г) патологія органів дихання:
- пневмонія, ателектази, набряк легенів.

Б) Будь-які порушення дихання приводять до кисневого голодування (**гіпоксії**, **гіпоксемії**) і нагромадження вуглекислоти (**гіперкапнії**), які можуть виникати як ізольовано, так і одночасно:

а) гіпоксія:
- Дихальна або гіпоксична:
  - виникає при гіповентиляції, порушеннях прохідності дихальних шляхів, зменшенні вмісту кисню у суміші, що вдихається;
  - характерна ознака - зниження PO_2.
- Циркуляторна:
  - спостерігається в результаті порушення серцево-судинної діяльності (шок, безпосередній вплив анестетика на міокард і т.п.);
  - характерна ознака - збільшення артеріовенозної різниці по PO_2.
- Гемічна або анемічна:
  - пов'язана зі зменшенням кількості гемоглобіну (кровотеча) або його блокадою (окисом вуглецю, нітратами).
- Тканинна або гістотоксична:
  - нездатність клітин засвоювати кисень у зв'язку з порушенням функції ферментативних систем;
  - характерна ознака - при нормальному PaO_2 різко зменшується артеріовенозна різниця по PO_2.
- Змішана:
  - сполучення двох або кількох вищезазначених форм гіпоксії;

б) клініка гіпоксії:
- Стадії:
  - стадія компенсації – аналептична;
  - стадія ослаблення компенсаторних реакцій (наркотична);
  - стадія декомпенсації (токсична).
- Характеризується:
  - порушеннями дихання і появою ціанозу (ціаноз відсутній при анемії та при тканинній гіпоксії);
  - тахікардією;
  - підвищенням артеріального тиску з наступним його зниженням;
  - швидкою втратою свідомості (або поглибленням наркозу при незмінній концентрації анестетика); при поглибленні - судомами, розширенням зіниць, брадикардією, зупинкою кровообігу;
  - при сполученні з гіперкапнією АТ може залишатися підвищеним, а ціаноз певний проміжок часу може бути відсутнім.
- Для диференційної діагностики гіпоксії використовують і клінічну ознаку – симптом білої плями: при припиненні натискання на нігтьове ложе у випадку гіпоксичної гіпоксії воно відразу стане ціанотичним, при анемічній - спочатку стає рожевим, а лише потім ціанотичним.

- Лікування кисневої недостатності:
  - *починають із усунення її причини з одночасним збільшенням концентрації кисню у суміші, що подається до легенів!*
  - необхідно переконатися в прохідності дихальних шляхів;
  - вислухати дихальні шуми над обома легенями;
  - перевірити справність наркозного апарата і подачу кисню;

в) гіперкапнія (виникає при)**:**
- *гіповентиляції легенів у результаті пригнічення дихання анестетиками, наркотичними речовинами;*
- гіповентиляції внаслідок нефізіологічного операційного положення, післяопераційного болю;
- відсутності або неефективності хімічного поглинача (адсорбенту) наркозного апарата;
- наявності великого "мертвого" простору дихального контуру;

г) клініка:
- Гіперкапнія стимулює симпатоадреналову систему, що проявляється:
  - підвищенням АТ;
  - посиленою салівацією;
  - багряно-червоним кольором шкірних покривів і слизових оболонок;
  - тахіаритмією, екстрасистолією.
- Розширення капілярів внаслідок гіперкапнії:
  - збільшує кровотечу;
  - є однією із причин сповільненого пробудження після наркозу;
  - може викликати набряк мозку.

В) Ускладнення з боку серцево-судинної системи:

а) порушення кровообігу можуть бути викликані:
- неадекватним газообміном;
- змінами об'єму циркулюючої крові (ОЦК);
- ослабленням серцевої діяльності;
- порушенням периферичного кровообігу;
- зміною реології, згортальної і фібринолітичної систем крові;

б) клініка ускладнень з боку серцево-судинної системи:
- зміна величини АТ;
- порушення серцевого ритму;
- зупинка серця;
- емболії і тромбози;

в) окремі форми ускладнень:
- Порушення нормального ритму і частоти серцевих скорочень:
  - **тахікардія** - виникає при порушеннях газообміну і транспорту газів крові, крововтраті, неадекватній анестезії, рефлекторній стимуляції серця, використанні атропіну, ефіру, кетаміну. Виражена тахікардія може бути провісником фібриляції шлуночків;
  - **брадикардія** - причиною її є тяжка гіпоксія, подразнення блукаючого нерва, передозування фторотану або метоксифлурану, введення сукцинілхоліну. Може передувати зупинці серця;
  - **аритмія** - наслідок гіперкапнії, подразнення рецепторів вегетативної нервової системи. Лікування - адекватна вентиляція, нейровегетативна блокада. При брадиаритміях - введення атропіну.
- Порушення рівня артеріального тиску:
  - **артеріальна гіпертензія:** причини її розвитку – гіперкапнія, гіпоксія, больовий синдром, вплив анестетиків (ефір, кетамін), адреноміметиків;

- **артеріальна гіпотензія:**
  - ♦ артеріальна гіпотензія з тахікардією розвивається при:
    - гіповолемії будь-якої етіології. Лікування - поповнення ОЦК;
    - гострій надниркові недостатності. Лікування – гормони;
    - гострій серцевій недостатності (лівошлуночковій) в результаті інфаркту міокарда або надлишковій інфузійно–трансфузійній терапії. Лікування - кардіотоніки;
  - ♦ артеріальна гіпотензія з нормальним пульсом спостерігається при:
    - зниженні судинного тонусу на тлі помірної ваготонії (наркоз тіопентал-натрієм, пропофолом). Показані вазопресори;
  - ♦ артеріальна гіпотензія із брадикардією зустрічається при:
    - тяжкій гіпоксії;
    - передозуванні фторотану, наркотичних анальгетиків;
    - ваготонії.

Г) Ускладнення з боку органів травлення:

а) блювання – активний рефлекторний процес за участю поперечносмугастої мускулатури черевного преса і діафрагми.

- Виникає в умовах повного шлунка.
- Стимулюючими факторами є:
  - гіпоксія;
  - гіпергідратація;
  - екзо- і ендогенна інтоксикація;
  - дія анестетиків (на блювотний центр);
  - подразнення рефлексогенних зон (кореня язика, глотки).
- Супроводжується рефлекторними захисними реакціями - ларингоспазмом і прикриванням надгортанником входу в трахею (потенційно менш небезпечна, ніж регургітація);

б) регургітація – пасивний процес затікання шлункового вмісту в порожнину ротоглотки.

- Небезпечна відсутністю симптомів до моменту аспірації.
- Не супроводжується захисними реакціями з боку голосових зв'язок і надгортанника.
- В анестезіології найчастіше виникає під час вводного наркозу:
  - у момент фібриляції м'язів при введенні сукцинілхоліну для інтубації;
  - при ШВЛ масковим методом у хворих з "повним" шлунком (в результаті потрапляння частини повітря в шлунок і, як наслідок цього - підвищення внутрішньочеревного тиску);
  - опусканні головного кінця операційного столу під час операції.
- Профілактика блювання і регургітації - звільнення шлунка перед операцією.
- Для профілактики регургітації:
  - при планових операціях хворому забороняється:
    - ♦ прийом їжі за 10-12 годин до операції,
    - ♦ рідини - за 5-6 годин до початку наркозу та операції;
  - при підготовці до ургентних операцій використовують:
    - ♦ метод очищення шлунка через товстий шлунковий зонд,
    - ♦ положення хворого на операційному столі з піднятим на 15-20 см головним кінцем,
    - ♦ прийом Селіка (натиснення на перснеподібний хрящ у напрямку до хребта),
    - ♦ неприпустима гіпервентиляція масковим методом перед інтубацією трахеї.

Д) Ускладнення з боку центральної і периферичної нервової системи:

а) уповільнене пробудження після загальної анестезії викликається:

- тривалою інтранаркозною гіпоксемією і гіперкапнією;
- передозуванням анестетиків;
- у дітей може спостерігатися на тлі гіпотермії;

б) гіпоксія мозку може ускладнюватися:

- набряком мозку;

- вогнищевими ураженнями;
- децеребрацією;
- можливий розвиток судом, психічних порушень;

в) периферичні парези і паралічі можуть виникати в результаті стискання або перерозтягнення периферичних нервів (плечового сплетення, малогомілкового нерва та ін.) внаслідок нефізіологічного положення на операційному столі. Результат - неврити, парези, паралічі. Профілактика полягає у правильному укладанні пацієнта на операційний стіл і фізіологічній позиції кінцівок під час операції, а також в активному режимі у ранньому післяопераційному періоді.

Е) Порушення терморегуляції:

а) гіпотермія (спонтанна):

- виникає на тлі підвищеної тепловіддачі і медикаментозної блокади центрів терморегуляції під час наркозу;
- профілактика полягає в дотриманні температурного режиму в операційній, підтримці нормотермії тіла;

б) склерема:

- зустрічається у немовлят і дітей грудного віку через їх малу масу і легко виникаючу інтраопераційну спонтанну гіпотермію;
- характеризується осередковим або дифузійним ущільненням підшкірно-жирової клітковини з наступним розвитком дихальної недостатності;
- заходи профілактики - дотримання температурного режиму в операційній, запобігання охолодженню тіла;

в) гіпертермія:

- Частіше виникає у молодих осіб і дітей у післяопераційному періоді.
- Зазвичай є наслідком підвищеної теплопродукції.
- Причини виникнення:
  - інфекція;
  - сепсис;
  - медикаментозні реакції;
  - надлишкова секреція катехоламінів (феохромоцитома, тиреоїдний криз);
  - злоякісна гіпертермія.
- Підвищення рівня метаболізму і споживання кисню збільшує серцевий викид і хвилинну вентиляцію, що може привести до змішаного ацидозу, вазодилатації і гіповолемії.
- *Критична гіпертермія зумовлює виникнення судором і ураження нервової системи.*
- Профілактика:
  - ретельний збір анамнезу;
  - під час операції необхідно бути уважним при використанні м'язових релаксантів, фторотану та інших наркотичних препаратів.

Термінологія термінальних станів

1. Визначення: Термінальними називаються безпосередньо передуючі смерті патологічні стани, при яких організм хворого не в змозі без сторонньої допомоги ліквідувати розвинені критичні порушення життєво важливих функцій.

2. Види термінальних станів (у послідовності розвитку):

А) Передагонія.
Б) Термінальна пауза.
В) Агонія.
Г) Клінічна смерть.

Передагонія

1. Визначення: Передагонія – термінальний стан, що характеризується грубими порушеннями функцій життєво важливих органів і гомеостазу зі збереженим контролем з боку центрів кори головного мозку.

2. Умови виникнення та часові межі:

А) Передагонія може бути відсутньою (наприклад, при ураженні електричним струмом).

Б) Може тривати від кількох хвилин до кількох годин (наприклад, при кровотечі).

3. Клінічні ознаки:

А) Стан нервової системи:

а) свідомість:
- плутана, загальмована,
- можливі порушення свідомості до сопорозної;

б) рефлекси черепно-лицьових нервів:
- зіничний, рогівковий, війчастий та інші не змінені;

в) сухожильні рефлекси:
- ослаблені;

г) м'язовий тонус:
- не порушений;

д) спонтанні рухи:
- можливі.

Б) Шкірні покриви і видимі слизові оболонки:

а) забарвлення:
- шкірні покриви бліді,
- ціаноз або акроціаноз,
- можлива наявність плям гіпостазу на шкірних поверхнях кінцівок.

В) Система дихання:

а) дихання поверхневе;

б) тахіпное, що переходить у брадипное;

в) наявність патологічних типів дихання:
- Чейн-Стокса, Куссмауля та ін.

Г) Система кровообігу:

а) критична артеріальна гіпотензія;

б) тахікардія, що переходить у брадикардію;

в) можливі порушення серцевого ритму по типу екстрасистолії, атріовентрикулярної блокади, синусової аритмії.

Д) Діурез:

а) зниження хвилинного діурезу як прояв порушення тканинної перфузії.

4. Інтенсивна терапія.

А) Забезпечення адекватної вентиляції легенів:

а) підтримка прохідності дихальних шляхів:
- санація трахеобронхіального дерева за допомогою відсмоктувача;
- лаваж трахеобронхіального дерева (при наявності в'язкого мокротиння, яке трудно відділяється);
- санаційна фібробронхоскопія (для видалення дрібних сторонніх предметів із трахеї та бронхів, для візуально контрольованої аспірації);
- протекція прохідності дихальних шляхів за допомогою штучних повітропровідних засобів: повітровід, ларингеальна маска, ендотрахеальна трубка та ін.);

б) допоміжна штучна вентиляція легенів (при адекватній частоті дихання);

в) керована вентиляція легенів (при неадекватній частоті дихання).

Б) Забезпечення адекватного насичення крові киснем:
а) подача хворому дихальної суміші з високим вмістом кисню:
- через носові катетери (при адекватному по глибині і частоті самостійному диханні);
- за допомогою апарата ШВЛ (при проведенні допоміжної або керованої вентиляції легенів).

В) Забезпечення ефективної системної гемодинаміки:
а) відновлення ОЦК;
б) відновлення судинного тонусу;
в) відновлення сили серцевих скорочень;
г) відновлення нормального серцевого ритму.

Г) Забезпечення ефективної мікроциркуляції:
а) поліпшення реологічних властивостей крові;
б) усунення судинного спазму;
в) контроль ефективної мікроциркуляції - хвилинний діурез.

Термінальна пауза

1. Визначення: Термінальною паузою називається нетривале позамежне пригнічення всіх життєво важливих функцій організму, насамперед – дихання.

2. Умови виникнення та часові межі:
А) Може бути відсутньою.
Б) Виникає в результаті гальмування кори головного мозку з повним виключенням її з регуляції життєво важливими функціями організму на тлі тимчасового посилення тонусу блукаючого нерва.
В) Тривалість:
а) 20-90 секунд;
б) визначається порогом чутливості дихального центру до CO_2, який через зниження рефлекторної активності значно вище, ніж при звичайних умовах;
в) припиняється при досягненні концентрації вуглекислого газу вище порога дихального центру, що викликає появу імпульсів, які стимулюють скорочення дихальної мускулатури.

3. Клінічні прояви:
А) Стан нервової системи:
а) свідомість відсутня;
б) рефлекси черепно-лицьових нервів (зіничний, рогівковий, війчастий та інші) відсутні;
в) сухожильні рефлекси - відсутні;
г) м'язовий тонус ослаблений або відсутній;
д) спонтанні рухи відсутні.

Б) Шкірні покриви та видимі слизові оболонки:
а) забарвлення:
- шкірні покриви бліді;
- ціаноз або акроціаноз;
- можлива наявність плям гіпостазу на шкірних поверхнях кінцівок.

В) Система дихання – дихання відсутнє.

Г) Система кровообігу:
а) пульс на периферичних артеріях відсутній;
б) пульс на сонній артерії слабкого напруження.

4. Інтенсивна терапія:
А) Забезпечення адекватної вентиляції легенів:
а) підтримка прохідності дихальних шляхів - введення повітроводу або ларингеальної маски, якщо це не було виконано раніше;
б) керована вентиляція легенів.

Б) Забезпечення адекватного насичення крові киснем:
- **а)** подача хворому дихальної суміші з високим вмістом кисню.

В) Забезпечення ефективної системної гемодинаміки:
- **а)** відновлення ОЦК;
- **б)** відновлення судинного тонусу;
- **в)** відновлення сили серцевих скорочень;
- **г)** відновлення нормального серцевого ритму.

Г) Забезпечення ефективної мікроциркуляції:
- **а)** поліпшення реологічних властивостей крові;
- **б)** усунення судинного спазму;
- **в)** контроль ефективної мікроциркуляції (по об'єму хвилинного діурезу).

Агонія

1. Визначення: Агонія – термінальний стан, що характеризується короткочасним підвищенням активності життєво важливих функцій з наступним прогресивним їх пригніченням до повного припинення.

2. Умови виникнення та часові межі:

А) Агонія може бути відсутньою (наприклад, при ураженні електричним струмом).

Б) Може тривати від кількох секунд до кількох хвилин.

3. Клінічні ознаки:

А) Стан нервової системи:
- **а)** свідомість - можливе часткове прояснення свідомості до сопорозної;
- **б)** рефлекси черепно-лицьових нервів (зіничний, рогівковий, війчастий та інші) можуть частково відновитися;
- **в)** сухожильні рефлекси варіабельні;
- **г)** м'язовий тонус різної виразності;
- **д)** спонтанні рухи можливі.

Б) Шкірні покриви і видимі слизові оболонки:
- **а)** забарвлення:
  - шкірні покриви бліді;
  - ціаноз або акроціаноз виражений менше, ніж у попередніх стадіях;
  - можливе відновлення природного забарвлення шкірних покривів.

В) Система дихання:
- **а)** стадія агонії починається з поверхневих вдихів;
- **б)** вдихи поступово стають глибшими, часто із включенням допоміжної мускулатури;
- **в)** при недостатньому надходженні кисню до дихальної мускулатури сила скорочень поступово слабшає, що веде до зменшення глибини дихання і повної його зупинки.

Г) Система кровообігу:
- **а)** артеріальний тиск відновлюється до рівня помірної гіпотензії;
- **б)** тахікардія, що переходить у брадикардію;
- **в)** пульс на периферії визначається.

4. Інтенсивна терапія:

А) Забезпечення адекватної вентиляції легенів:
- **а)** підтримка прохідності дихальних шляхів:
  - санація трахеобронхіального дерева за допомогою відсмоктувача;
  - санаційна фібробронхоскопія;
- **б)** допоміжна штучна вентиляція легенів (при адекватній частоті, але недостатній глибині дихання);
- **в)** керована вентиляція легенів (при неадекватній частоті дихання).

Б) Забезпечення адекватного насичення крові киснем:
  а) подача хворому дихальної суміші з високим вмістом кисню.
В) Забезпечення ефективної системної гемодинаміки:
  а) відновлення ОЦК;
  б) відновлення судинного тонусу;
  в) відновлення сили серцевих скорочень;
  г) відновлення нормального серцевого ритму.
Г) Забезпечення ефективної мікроциркуляції:
  а) поліпшення реологічних властивостей крові;
  б) усунення судинного спазму;
  в) контроль ефективної мікроциркуляції (по об'єму хвилинного діурезу).

Клінічна смерть

1. Визначення: Клінічна смерть – термінальний стан, що характеризується повним припиненням функціонування життєво важливих систем з можливістю їх відновлення протягом короткого періоду до настання необоротних змін у корі головного мозку.

2. Часові межі:
А) Настає в момент зупинки кровообігу і триває до розвитку в корі головного мозку необоротних ушкоджень нейронів.
Б) Тривалість клінічної смерті:
  а) в нормальних умовах - до 5 хвилин;
  б) залежить від запасу глікогену в нейронах і швидкості метаболічних процесів:
  - тривалість клінічної смерті зменшується при зниженні запасу глікогену, що виникає внаслідок тривалих станів гіпоксії та ішемії головного мозку, при прискореному його споживанні в період, що безпосередньо передує смерті;
  - швидкість метаболічних процесів залежить від температури тіла (гіпотермія подовжує, а гіпертермія - скорочує) та наявності ендокринної патології (наприклад, гіпертиреоз скорочує, а гіпотиреоз - подовжує).

3. Ознаки клінічної смерті:
А) Основні ознаки, при наявності яких можна вірогідно діагностувати клінічну смерть:
  а) відсутність самостійного дихання;
  б) відсутність пульсу на сонних або стегнових артеріях;
  в) розширення зіниць.
Б) Допоміжні (ознаки, які дозволяють запідозрити наявність критичного стану на відстані від хворого і спонукають до більш активних дій по перевірці наявності основних ознак):
  а) відсутність свідомості;
  б) блідість і/або ціаноз шкірних покривів;
  в) відсутність самостійних рухів;
  г) судомні посмикування (можуть спостерігатися в перші секунди при раптовій зупинці кровообігу);
  д) можливе неприродне положення тіла.

Примітки:
- діагноз клінічної смерті повинен бути встановлений протягом 10-15 секунд;
- відсутність рефлексів не є **ознакою** клінічної смерті, хоча і має місце, тому що при зупинці кровообігу немає часу на перевірку всіх рефлексів, а для оцінки стану ЦНС досить дослідити стан зіниць.

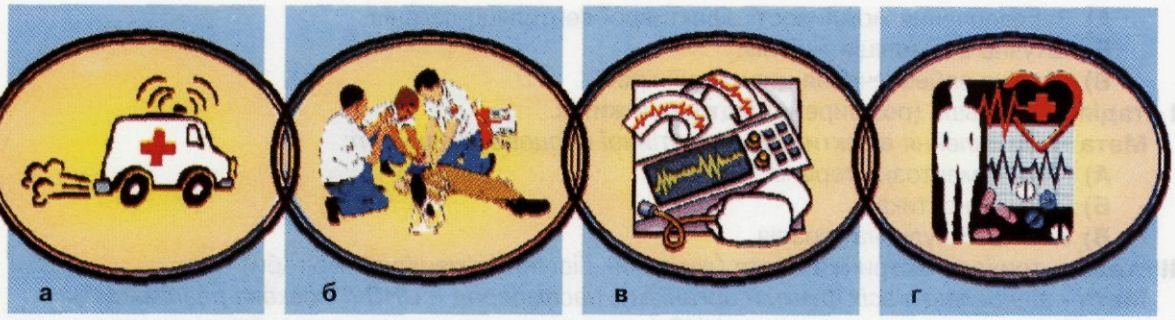


Рис. 1.85. Ланцюжок виживання при клінічній смерті

4. Невідкладні лікувальні заходи:

А) "Ланцюжок виживання при клінічній смерті" **(рис. 1.85)**:

а) ранній виклик медичної допомоги;

б) ранній початок комплексу серцево-легеневої і церебральної реанімації за П. Сафаром;

в) рання дефібриляція;

г) рання спеціалізована допомога.

Соціальна смерть

1. Визначення: Соціальна смерть – патологічний стан, що характеризується повним необоротним ураженням головного мозку, при якому неможливе відновлення мозкових функцій, і організм без зовнішньої допомоги тривало підтримувати свою життєдіяльність не може.

2. Причини розвитку:

А) Несвоєчасно початі або неправильно проведені реанімаційні заходи:

а) після 4-5 хвилин з моменту зупинки кровообігу;

б) при проведенні заходів базової підтримки життя не контролювалися ознаки їх ефективності.

3. Ознаки соціальної смерті:

А) Самостійне дихання відсутнє.

Б) Гемодинаміка підтримується кардіо- і вазотонічними препаратами.

В) Свідомість і рефлекси відсутні - позамежна кома.

Г) На ЕЕГ - ізолінія у всіх відведеннях.

4. Невідкладні заходи:

А) Підтримка життєво важливих функцій:

а) керована ШВЛ для забезпечення адекватного газообміну;

б) вазотонічна терапія, спрямована на забезпечення адекватної мікроциркуляції в усіх регіонах судинного русла;

в) забезпечення ефективної роботи нирок.

Б) Діагностика смерті головного мозку за відповідним протоколом.

Серцево-легенева і церебральна реанімація (за П. Сафаром)

І стадія - елементарна (базова) підтримка життя.

Мета - *негайна оксигенація:*

А) Забезпечення можливості ефективної вентиляції легенів.
Б) Штучна вентиляція легенів.
В) Штучне забезпечення циркуляції крові.

II стадія - подальша (розширена) підтримка життя.
Мета - *відновлення ефективної самостійної серцевої діяльності:*
А) Медикаментозна терапія.
Б) ЕКГ-*діагностика.*
В) Електроімпульсна терапія.

III стадія - тривала підтримка життя (лікування післяреанімаційної хвороби).
Мета - *відновлення всіх функцій організму, насамперед – ЦНС ("мозкова реанімація"):*
А) Оцінка ступеня ушкодження ЦНС (діагностика смерті головного мозку) та попередження повторних зупинок кровообігу.
Б) Відновлення вищих мозкових функцій (терапія аноксичної енцефалопатії).
В) Інтенсивна терапія порушень, що виникли в інших органах і системах під час клінічної смерті, і ускладнень реанімації та інтенсивної терапії.

I стадія реанімації (BLS – basic life support)

1. Назва: елементарна (базова) підтримка життя.
А) Мета: негайна оксигенація.
Б) Етапи:
а) забезпечення можливості ефективної вентиляції легенів;
б) штучна вентиляція легенів;
в) штучне забезпечення циркуляції крові.

2. Зміст етапів:
А) Забезпечення можливості ефективної вентиляції легенів:
а) причини порушення прохідності верхніх дихальних шляхів при клінічній смерті:
- западання язика;
- набряк голосових зв'язок;
- набряк язика;
- сторонній предмет у дихальних шляхах;
- патологічний рідкий вміст дихальних шляхів;

б) причини порушення екскурсії грудної клітки при клінічній смерті:
- стискання грудної клітки ззовні (наприклад, потерпілий придавлений важким предметом або присипаний землею);
- обмеження екскурсії грудної клітки через туге бинтування (наприклад, у породіль, яким туго бинтують грудні залози для припинення лактації);

в) причини порушення можливості ефективного роздування легенів:
- клапанний пневмоторакс;
- гідро- або гемоторакс;
- емпієма плеври;
- ателектаз;

г) методи забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів:
- При западанні язика:
  - виконати "потрійний прийом Пітера Сафара" **(рис. 1.86):**
    - ✓ закинути голову назад;
    - ✓ висунути вперед нижню щелепу;
    - ✓ відкрити рот;
  - ввести повітропровід **(рис. 1.87)** вигином до язика з наступним поворотом на 180° по мірі введення.

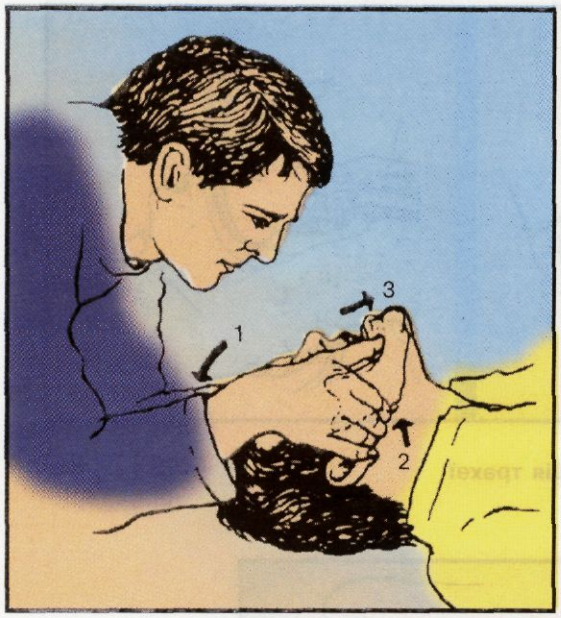


Рис. 1.86. Потрійний прийом Сафара

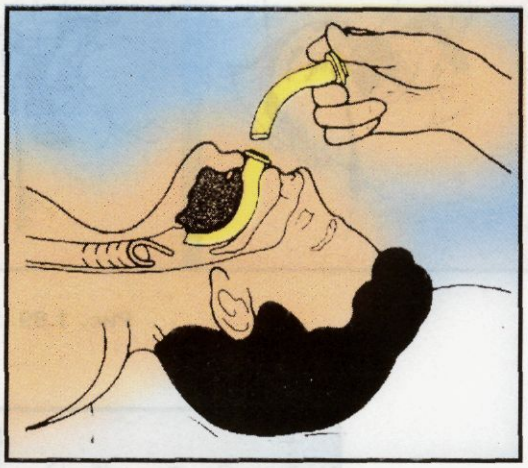


Рис. 1.87. Введення повітропровода

- Ввести стравохідний обтуратор **(рис. 1.88)**.
- Встановити ларингеальну маску.
- Інтубувати трахею **(рис. 1.89)**.

- При набряку голосових зв'язок і при набряку язика з повною обтурацією:
  - ✓ виконати крикоконікотомію або пункцію крикотиреоїдної мембрани **(рис. 1.90)**;
  - ✓ виконати трахеостомію.
- При набряку язика з неповною обтурацією:
  - ✓ виконати назотрахеальну інтубацію за допомогою бронхоскопа.

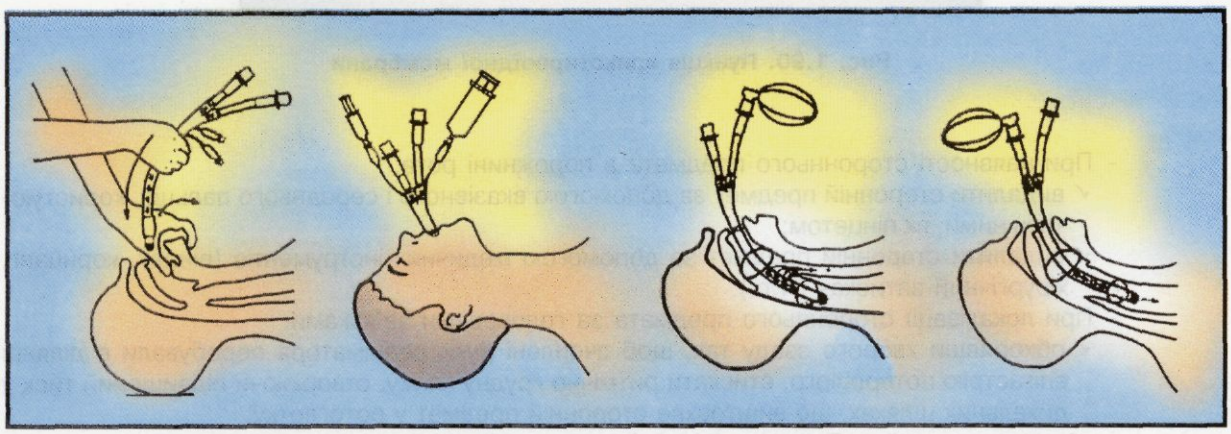


Рис. 1.88. Введення стравохідного обтуратора

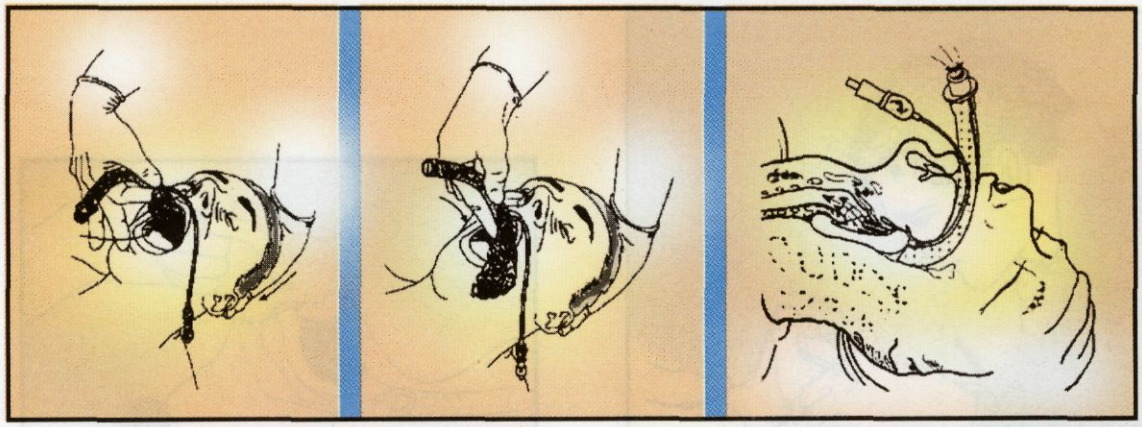


Рис. 1.89. Інтубація трахеї

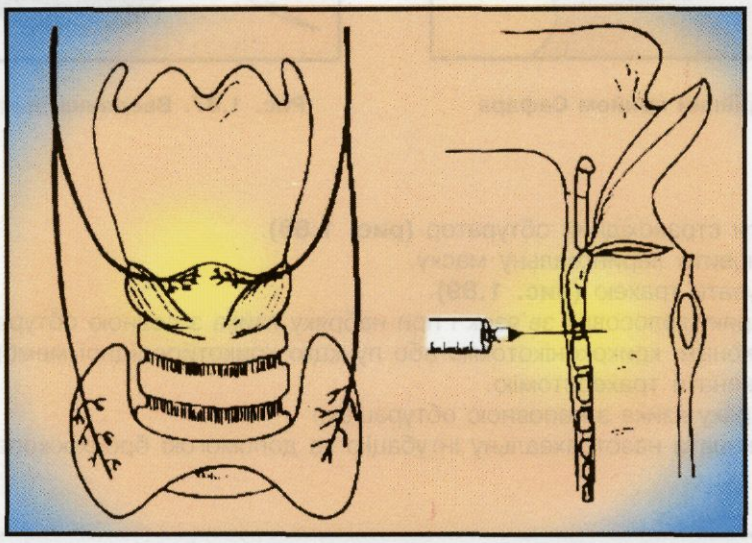


Рис. 1.90. Пункція крикотиреоїдної мембрани

- При наявності стороннього предмета в порожнині рота:
  - ✓ видалити сторонній предмет за допомогою вказівного і середнього пальців, користуючись ними, як пінцетом;
  - ✓ видалити сторонній предмет за допомогою медичних інструментів (пінцет, корнцанг, хірургічний затискач і т.п.).
- При локалізації стороннього предмета за голосовими зв'язками:
  - ✓ обхопивши хворого ззаду так, щоб зчеплені руки реаніматора перебували в ділянці *епігастрію потерпілого, стискати ритмічно грудну клітку, створюючи підвищений тиск* у дихальних шляхах, що виштовхне сторонній предмет у ротоглотку;
  - ✓ виконати прийом Геймліха (піддіафрагмальний поштовх): ритмічні натискання на епігастральну ділянку у напрямку діафрагми.

- При локалізації стороннього предмета глибоко в трахеї чи бронхах, або при наявності в'язкого рідкого патологічного вмісту:
  - ✓ створити дренажне положення тіла постраждалого (голова нижче пояса), ставши на одне коліно і поклавши постраждалого животом на друге коліно, постукуваннями по спині домогтися зсуву стороннього предмета до виходу із трахеї;
  - ✓ санаційна бронхоскопія.
- При наявності в дихальних шляхах рідкого патологічного вмісту або піни:
  - ✓ аспірація за допомогою відсмоктувача.

Б) Заходи щодо забезпечення можливості ефективної вентиляції легенів:

- звільнити грудну клітку хворого від предметів, що стискають її;
- звільнити грудну клітку від туго накладених бинтів.
- При клапанному пневмотораксі:
  - ✓ перевести клапанний пневмоторакс у відкритий шляхом пункції голкою з товстим просвітом по середньоключичній лінії в II міжребер'ї.
- При наявності великого об'єму рідини в плевральній порожнині:
  - ✓ екстрена пункція плевральної порожнини в VII-IX міжребер'ях по задній пахвовій лінії.

В) Штучна вентиляція легенів:

а) види ШВЛ, що виконується при клінічній смерті **(рис. 1.91)**:

- безапаратна ("рот у рот", "рот у ніс");
- ручними апаратами (мішок АМБУ і подібні);
- примусова апаратна вентиляція легенів;

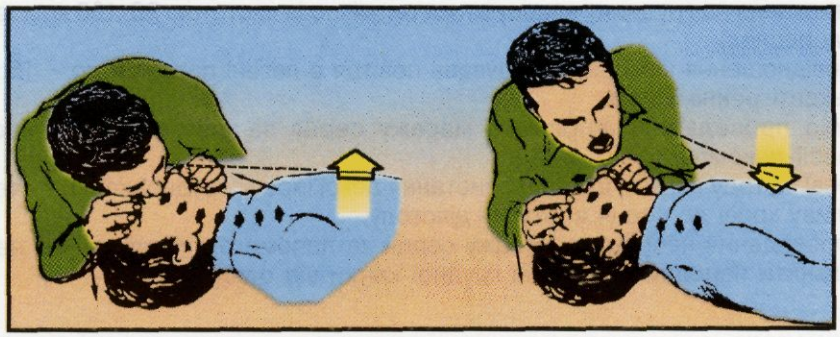


Рис. 1.91. Штучна вентиляція легенів "рот у рот"

б) режим вентиляції легенів:

- дихальний обсяг - відповідає фізіологічному обсягу вдиху - 500-800 мл;
- частота дихання - 12-14 вдихів за хвилину;

в) контроль ефективної вентиляції легенів:

- про ефективність вентиляції легенів судять по наявності екскурсії грудної клітки. При ефективній вентиляції грудна клітка на вдиху піднімається, а на видиху опускається;
- грудна клітка на видиху не опускається:
  - ♦ при клапанному пневмотораксі (перевести у відкритий);
  - ♦ при попаданні на вдиху повітря у шлунок (виконати прийом Селіка, тобто притиснути щитоподібний хрящ до хребта, що перекриває просвіт стравоходу і перешкоджає подальшому надходженню повітря в шлунок і закиду шлункового вмісту в ротоглотку).

Г) Штучне забезпечення циркуляції крові:

а) основні види штучного кровообігу:
- ручний непрямий масаж серця;
- непрямий масаж серця ручними апаратами (Кардіопамп, Кардіовент);
- апаратний непрямий масаж серця (грудний масажер);

б) методика проведення непрямого масажу серця без допоміжних засобів **(рис. 1.92)**:
- визначення точки компресії:
  - ♦ *1-й спосіб* - умовно розділити груднину на три частини, на межу нижньої і середньої третин груднини по серединній лінії ставлять середину основи однієї з кистей рук, основу другої кисті розташовують строго над тією ж точкою;
  - ♦ *2-й спосіб* – від мечоподібного відростка вгору відступають на відстань, відповідну товщині двох пальців постраждалого, відразу вище знайденої точки приставляють основу однієї кисті, основу другої кисті розташовують строго над тією ж точкою;
- величина зсуву груднини в напрямку хребта:
  - ♦ у дорослих - 4-5 см;
  - ♦ у дітей молодшого шкільного віку - 3-4 см;
  - ♦ у новонароджених і грудних дітей - 2-3 см;
- технічні умови проведення непрямого масажу серця:
  - ♦ хворий повинен лежати на твердій основі;
  - ♦ натиснення на груднину виконується переносом ваги на руки реаніматора, а не завдяки силі його м'язів. Для цього реаніматор не повинен згинати руки в ліктях. Допомогти дотримуватись цього правила покликана методика схрещених пальців, при якій пальці однієї руки, що знаходиться зверху, проходять між пальцями другої руки і охоплюють щільно кисть;
  - ♦ натискання на груднину виконуються ритмічно із частотою 90-100 компресій за хвилину (у дорослих);
  - ♦ співвідношення компресій і вдувань повітря в легені потерпілого – 15:2 при будь-якій кількості реаніматорів;

в) методика проведення непрямого масажу серця за допомогою Кардіопампа (метод "компресії-декомпресії"):
- в основі методу лежить ідея використання декомпресії грудної клітки з метою збільшення припливу крові до серця в штучну діастолу;
- для проведення непрямого масажу серця за допомогою Кардіопампа необхідно:
  - ♦ звільнити передню поверхню грудної клітки від одягу;

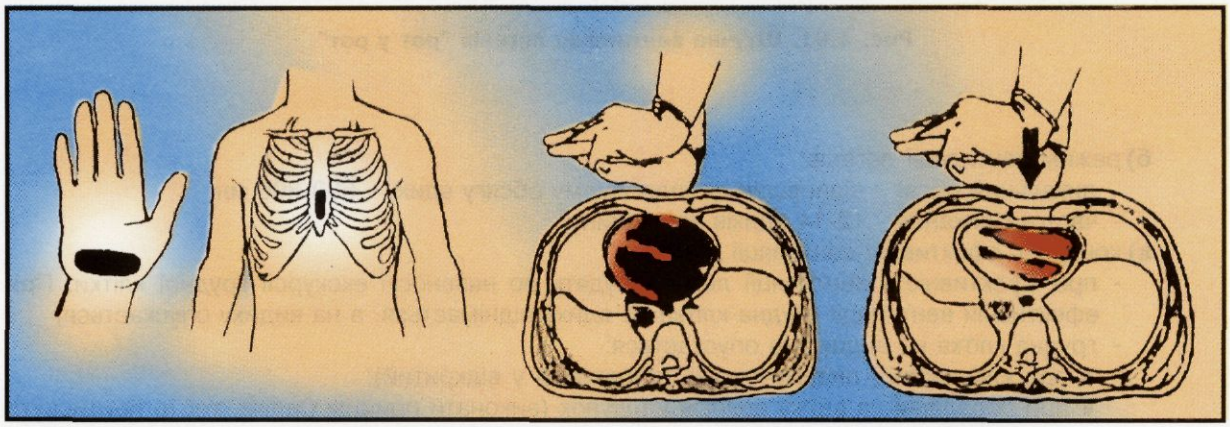


Рис. 1.92. Непрямий масаж серця

♦ для кращого контакту змочити місце компресії водою;
- точка, на яку встановлюють Кардіопамп, відповідає точці компресії при ручному непрямому масажі;
- техніка виконання:
♦ *для створення штучної систоли* реаніматор, тримаючи Кардіопамп двома руками за диск, натискає на нього із силою, контрольованою за індикатором;
♦ *для створення поліпшеної діастоли* реаніматор підтягує груднину вгору, тримаючись двома руками за диск Кардіопампа;

г) контроль ефективності штучного кровообігу:
- ефективним є непрямий масаж, при якому пульсова хвиля, що викликається компресіями, відчувається на променевих артеріях. Пульсова хвиля, що визначається лише на сонних артеріях, недостатня для подолання внутрішньочерепного тиску і, отже, не забезпечує перфузію мозку.

Д) Контроль ефективності всього комплексу реанімаційних заходів:
а) відновлення нормального забарвлення шкірних покривів:
- зникає ціаноз шкіри і видимих слизових;
- блідість шкіри змінюється її порожевінням;

б) відновлення рефлекторної діяльності головного мозку:
- звуження зіниць.

II стадія реанімації (ACLS – advanced cardiac life support)

3. Назва: подальша (розширена) підтримка життя.

А) Мета: відновлення самостійного кровообігу.

Б) Етапи:
а) медикаментозна терапія зупинки кровообігу;
б) електрокардіографічна оцінка виду зупинки кровообігу;
в) електроімпульсна терапія (дефібриляція/кардіоверсія).

4. Зміст етапів:

А) Медикаментозна терапія зупинки кровообігу:
а) завдання:
- посилення електричної активності і сили скорочень міокардіоцитів;
- відновлення тонусу судин;
- штучна централізація кровообігу;
- посилення симпатичного впливу на серце шляхом блокування парасимпатичної нервової системи;
- підвищення ефективності електроімпульсної терапії;

б) препарати:
- *Адреналіну гідрохлорид* – a - і b-адреноміметик, сприяє централізації кровообігу за рахунок його перерозподілу від периферичних органів на користь головного мозку і міокарда (a -адреноміметична дія); підвищує скоротливість міокарда, що сприяє відновленню і посиленню власних серцевих скорочень (b-адреноміметична дія); підвищує серцевий викид і артеріальний тиск на початку спонтанної реперфузії;
- *Атропіну сульфат* – М-холіноблокатор, знімає гальмувальний вплив ацетилхоліну на активність синусового і атріовентрикулярного вузлів;
- *Аміодарон* – антиаритмічний препарат першого вибору, сприяє підвищенню ефективності електроімпульсної терапії при фібриляції шлуночків або безпульсовій шлуночковій тахікардії, рефрактерній до електричного розряду;
- *Лідокаїн* – місцевий анестетик з антиаритмічною дією, пригнічує шлуночкові екстрасистоли і підвищує поріг фібриляції шлуночків, застосовується при відсутності аміодарону **(спільне застосування лідокаїну і аміодарону неприпустиме!)**;

- *Новокаїнамід* – антиаритмічний препарат, подовжує ефективний рефрактерний період, блокує вагусні реакції;
- *Натрію гідрокарбонат* – компонент позаклітинної буферної системи, вводиться з метою відновлення чутливості міокарда до адреналіну при вихідній гіперкаліємії, тяжкому метаболічному ацидозі, передозуванні трициклічних антидепресантів або фенобарбіталу;

в) *шляхи введення препаратів:*

- краще вводити препарати у центральну вену, однак цілком ефективним є введення в периферичну вену;
- при неможливості отримати внутрішньовенний доступ можна скористатися альтернативним шляхом введення - ендотрахеальним, при цьому необхідно враховувати, що не всі препарати можна вводити в трахею (наприклад, натрію гідрокарбонат). У просвіт трахеї препарати вводять або через ендотрахеальну трубку (якщо зроблена інтубація трахеї), або через катетер, введений за допомогою мікрокрікоконікотомії;
- внутрішньом'язове або підшкірне введення, а також призначення препаратів у таблетованому вигляді під язик не використовують через те, що в умовах штучного кровообігу значно знижується всмоктування препаратів із тканин;
- внутрішньосерцеве введення препаратів у цей час, відповідно до рекомендацій Європейської ради по реанімації, не рекомендується;

г) дози препаратів залежно від шляху введення:

Препарат	Доза для першого введення	Дози повторних введень	Максимальна добова доза
Адреналіну гідрохлорид	1-2 мг	1-2 мг/3 хв	5 мг
Атропіну сульфат	3 мг	–	3 мг
Аміодарон	300 мг	150 мг/5 хв	2 г
Лідокаїн	1 мг/кг	0,5-1,5 мг/кг/5-10 хв	3 мг/кг
Новокаїнамід	30 мг/хв		17 мг/кг
Натрію гідрокарбонат	1 ммоль/кг	0,5 ммоль/кг/10 хв	–

Примітки: 1) при введенні препаратів у трахею доза повинна бути подвоєна і розведена фізіологічним розчином до 10 мл;
2) 1 ммоль $NaHCO_3$ міститься в 1 мл 8,4% розчину.

Б) Електрокардіографічна діагностика виду зупинки кровообігу:

а) види зупинки кровообігу при клінічній смерті:

- асистолія;
- фібриляція шлуночків;
- шлуночкова тахікардія без пульсу;
- електромеханічна дисоціація ("неефективне серце");

б) *характеристика видів зупинки кровообігу:*

- *асистолія* – повна відсутність електричної активності міокарда; найбільш несприятливий вид зупинки кровообігу, тому що найчастіше зустрічається в пізній термін клінічної смерті, тобто через 3-4 хв. із моменту розвитку;
  - ♦ ЕКГ-ознака: ізолінія у всіх відведеннях **(рис. 1.93)**:

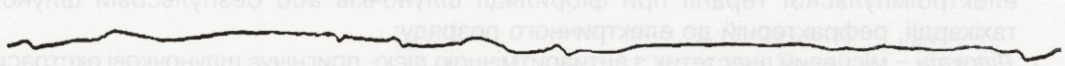


Рис. 1.93. Повна відсутність електричної активності міокарда (асистолія)

- *фібриляція шлуночків* – наявність невпорядкованої електричної активності міокарда, при якій скорочення окремих міокардіоцитів не погоджені між собою і не підкоряються єдиному водію ритму; первинно розвивається як форма порушення серцевого ритму при гострій ішемії міокарда (інфаркт), ураженні електричним струмом; вторинно розвивається при "неефективному серці" внаслідок ішемії міокарда; по мірі розвитку клінічної смерті переходить в асистолію **(рис. 1.94)**;
  - ♦ ЕКГ-ознака: лінія із хвилями різної амплітуди без чітко визначених зубців;

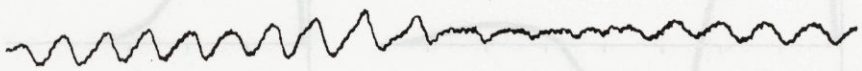


Рис. 1.94. Електрокардіографічні ознаки фібриляції шлуночків

- *шлуночкова тахікардія без пульсу* – синхронні скорочення міокардіоцитів шлуночків із власною високою частотою, при якій у діастолу вони не встигають наповнюватись кров'ю;
  - ♦ *ЕКГ-ознака*: хвилі однакового виду з високою частотою і чітким ритмом;
- *електромеханічна дисоціація* – упорядкована електрична активність міокардіоцитів із дотриманням циклічної послідовності скорочень, при якій систолічний викид недостатній для ефективного кровообігу; часто є початковою формою зупинки кровообігу, в подальшому змінюючись фібриляцією шлуночків і асистолією **(рис. 1.95)**:

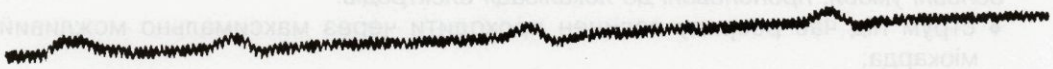


Рис. 1.95. Електромеханічна дисоціація ("неефективне серце")

- ♦ *можливі причини*:
  - ✓ масивна крововтрата або гостра дегідратація,
  - ✓ тромбоемболія легеневої артерії,
  - ✓ тампонада серця,
  - ✓ напружений пневмоторакс,
  - ✓ пригнічення сили серцевих скорочень (ішемія міокарда, метаболічна або токсична кардіодепресія),
  - ✓ парез тонусу артеріальних судин (дистрибутивний шок),
  - ✓ грубе порушення серцевого ритму (повна AV-блокада, тріпотіння передсердь та ін.);
- ♦ ЕКГ-ознака: повторювані комплекси зубців, які можуть бути як зміненої, так і незміненої форми.

В) Електроімпульсна терапія:

а) *принцип, що лежить в основі*: імпульс електричного струму великої потужності викликає деполяризацію мембран міокардіоцитів, як тих, що вже реполяризувалися, так і тих, які перебувають у фазі реполяризації, що сприяє встановленню більшості міокардіоцитів у ту саму фазу циклу скорочення. В цих умовах, при наявності імпульсу, що йде від синусового вузла, відновлюється фізіологічна послідовність скорочення міокардіоцитів, тобто відновлюється ритмічна активність серця;

б) *види електричних розрядів*, що застосовуються для електроімпульсної терапії:

- монофазний (струм проходить тільки в одному напрямку);

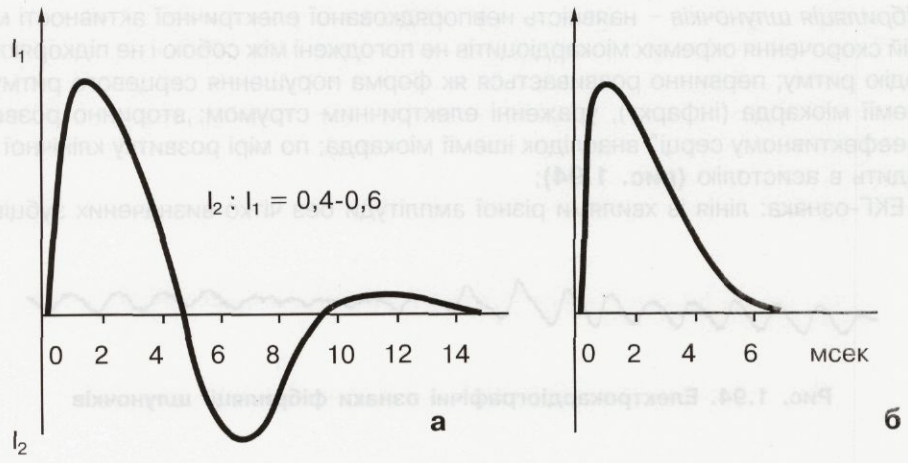


Рис. 1.96. Види електричних розрядів дефібриляторів:
а - біфазний імпульс (Гурвич); **б** - монофазний імпульс (Едмарк)

- біфазний (струм проходить спочатку в одному напрямку, а потім - у зворотному, що дозволяє знизити потужність розряду майже в 2 рази) **(рис. 1.96)**;

в) *місця накладення електродів*:

- *основні умови, пропоновані до локалізації електродів:*
  - ♦ струм під час розряду повинен проходити через максимально можливий об'єм міокарда;
  - ♦ *електроди повинні розташовуватись таким чином, щоб струм між ними йшов або уздовж* електричної осі серця, або поперек неї;
- *при передньопередньому варіанті*:
  - ♦ один електрод встановлюється в правій підключичній ділянці;
  - ♦ другий електрод встановлюється на рівні V-VI міжребер'я ліворуч від лівої середньоключичної лінії;
- *при передньозадньому варіанті:*
  - ♦ один електрод розташовують з боку спини хворого на рівні кутів лопаток;
  - ♦ другий електрод розташовують ліворуч по парастернальній лінії;

г) сила розрядів:

Форма імпульсу	1-й розряд	2-й розряд	3-й розряд
Монофазний	200 Дж	250-300 Дж	360 Дж
Біфазний	65-90 Дж 4,0 кВ	140 Дж 5,7 кВ	190 Дж 7,0 кВ

д) правила безпеки електроімпульсної терапії:

- хворий не повинен торкатися металевих частин ліжка і не повинен лежати на металевій поверхні;
- ніхто не повинен торкатися тіла хворого або його ліжка під час розряду, тому реанімаційні заходи на час розряду припиняються;
- електроди повинні бути змазані спеціальним електропровідним гелем або на тіло хворого кладуть марлеві серветки, змочені фізіологічним розчином.

Контрольні питання до розділу 1

1.1. Загальні принципи організації хірургічної допомоги

1. Дайте визначення медичної допомоги.
2. На яких принципах базується надання медичної допомоги населенню України?
3. Які види хірургічної допомоги виділяють?
4. Дайте визначення екстреної хірургічної допомоги.
5. Дайте визначення планової хірургічної допомоги.
6. Від чого залежить обсяг хірургічної допомоги?
7. Що включає амбулаторно-поліклінічна допомога?
8. На які види підрозділяється стаціонарна хірургічна допомога?
9. Що включає поняття "загальнохірургічна" кваліфікована допомога?
10. Що включає поняття "спеціалізована" хірургічна допомога?
11. Які форми фінансування хірургічної допомоги населенню України існують?
12. Дайте визначення передопераційного періоду.
13. Від чого залежить тривалість передопераційного періоду?
14. Які основні завдання передопераційного періоду?
15. Які супутні захворювання впливають на передопераційну підготовку?
16. Що включає підготовка нервової системи і психіки хворого?
17. За якими показниками оцінюють стан гомеостазу у хворого і якими засобами можна на нього вплинути?
18. На підставі яких даних оцінюють стан серцево-судинної системи хворого і в чому полягає підготовка її до операції?
19. Які існують протипоказання з боку органів дихання до планових операцій?
20. Яким чином проводять підготовку органів дихання до операції?
21. Яке значення має підготовка ротової порожнини?
22. У чому полягає підготовка шлунково-кишкового тракту до операції?
23. На підставі яких даних можна оцінювати стан функції нирок?
24. Що включає передопераційна підготовка органів сечовиділення?
25. Що включає підготовка шкіри хворого до операції?
26. Як треба готувати операційне поле?
27. Від чого залежить характер спеціальної підготовки хворого до операції?
28. Яке значення має оцінка стану водно-електролітного обміну?
29. Якими методами можна проводити корекцію порушень водно-електролітного обміну?
30. Яке значення має клінічний аналіз крові і сечі?
31. Які зміни можуть бути в біохімічних дослідженнях крові і сечі (глюкоза, білірубін, загальний білок і білкові фракції, діастаза, залишковий азот і т.п.). Про що вони свідчать?
32. Що таке післяопераційний період?
33. Які основні завдання післяопераційного періоду?
34. Які ви знаєте етапи післяопераційного періоду?

1.2. Догляд за хірургічними хворими

1. Що включає поняття "догляд за хворими"?
2. На які види підрозділяється догляд за хворими?
3. Які основні складові загального догляду за хворими?
4. Що включає поняття "режим роботи лікувальної установи"?
5. Які головні положення санітарного режиму лікувально-профілактичної установи?
6. Що включає поняття "лікувально-охоронний режим"?

7. Які види індивідуального режиму хворого ви знаєте?
8. Що включає загальний догляд за хворими у приймально-діагностичному відділенні?
9. Який обсяг санітарно-гігієнічної обробки хворого і від чого він залежить?
10. Які гігієнічні вимоги пред'являються до ліжка хворого?
11. Які види положення хворого в ліжку ви знаєте?
12. В чому полягає особиста гігієна хворого?
13. Які заходи необхідно вживати для профілактики пролежнів?
14. Методика проведення термометрії і її реєстрація.
15. Які види пропасниці ви знаєте?
16. Який догляд за хворими з пропасницею?
17. Які існують методи введення лікарських препаратів в організм хворого?
18. Загальні правила виконання ін'єкцій.
19. Техніка виконання внутрішньошкірних ін'єкцій.
20. Техніка виконання підшкірних ін'єкцій.
21. Техніка виконання внутрішньом'язових ін'єкцій.
22. Техніка виконання внутрішньовенних ін'єкцій.
23. Підготовка систем для внутрішньовенних вливань.
24. Техніка проведення внутрішньовенних вливань.
25. Які післяін'єкційні ускладнення можуть виникнути?
26. Методика застосування гірчичників.
27. Правила накладання компресів.
28. Методика застосування грілок і мішків з льодом.
29. Методика проведення промивання шлунка.
30. Методика застосування газовідвідної трубки.
31. Які види клізм ви знаєте?
32. Показання і методика виконання очисної клізми.
33. Показання і методика виконання гіпертонічної клізми.
34. Показання і методика виконання сифонної клізми.
35. Показання і методика виконання лікувальної клізми (мікроклізми).
36. Методика виконання катетеризації сечового міхура.
37. У чому полягає спеціальний догляд за хворими після операцій на грудній клітці і її органах?
38. У чому полягає спеціальний догляд за хворими після операцій на черевній порожнині і її органах?
39. У чому полягає спеціальний догляд за хворими після урологічних операцій?
40. У чому полягає спеціальний догляд за хворими після проктологічних операцій?
41. У чому полягає спеціальний догляд за тяжкохворими й агонізуючими? Правила поводження із трупом.

1.3. Десмургія

1. Дайте визначення десмургії.
2. Які властивості повинен мати перев'язний матеріал?
3. Дайте визначення пов'язки.
4. Назвіть основні правила накладання бинтових пов'язок.
5. Яким вимогам повинна відповідати готова пов'язка?
6. Які показання для застосування косинкових пов'язок?
7. Які особливості накладання спіральної пов'язки на грудну клітку?
8. Які особливості накладання бинтової пов'язки на ліву молочну залозу?
9. Які існують правила накладання пов'язок із трубчастих трикотажних і еластичних сітчастих бинтів на голову, грудну клітку?
10. Що ми називаємо перев'язкою?
11. Які бинтові пов'язки можна накласти на I, II, III, IV, V пальці кисті?

12. Які пов'язки накладаються на кінчні частини тіла - передпліччя, гомілку, куксу?
13. Де починається "черепашача" пов'язка, що сходиться і розходиться? Показання до накладання "черепашачої" збіжної і розбіжної пов'язки.
14. Де починаються "колосоподібна" висхідна і низхідна пов'язки? Показання до накладання "колосоподібної" пов'язки (висхідної і низхідної).
15. Чи повинна "колосоподібна" пов'язка обмежувати рухи в плечовому і кульшовому суглобах?
16. Особливості накладання пов'язки Дезо на праву руку.
17. Особливості накладання пов'язки, що повертається, на стопу.
18. Назвіть пов'язки, які накладаються всупереч класичним правилам (головка бинта в лівій руці).
19. Перелічіть показання до накладання пов'язок еластичним трубчастим бинтом і ретеластом.

1.4. Асептика і антисептика

1. Дайте визначення асептики.
2. Види хірургічної інфекції.
3. До профілактики якого виду інфекції належить стерилізація перев'язного матеріалу, операційної білизни?
4. Які існують методи закладання матеріалу в бікси? Куди кладуть тест для контролю на стерильність?
5. Який час стерилізації при тиску 1,1 і 2 атм.? Яка при цьому температура пари?
6. Прямий і непрямий методи контролю стерильності матеріалу.
7. Які хімічні речовини використовуються для контролю стерильності?
8. Бактеріологічний контроль, його недоліки і позитивні сторони.
9. Де і за яких умов зберігаються бікси зі стерильним матеріалом?
10. Протягом якого часу матеріал у біксах вважається стерильним?
11. Які є види хірургічних інструментів?
12. До профілактики якого виду інфекції належить стерилізація хірургічних інструментів?
13. Які існують методи стерилізації хірургічного інструментарію?
14. Якщо простерилізувати інструменти в сухожаровій шафі або в автоклаві неможливо у зв'язку з відсутністю електричного струму, протягом якого часу необхідно кип'ятити інструменти, щоб їх простерилізувати?
15. Які особливості стерилізації інструментів, забруднених анаеробною інфекцією?
16. Особливості і час стерилізації ріжучих інструментів.
17. Як проводиться стерилізація гумових інструментів (катетери, зонди та ін.)?
18. Як стерилізують інструменти, які мають оптичну систему?
19. Назвіть шовні матеріали, які найбільш часто застосовуються.
20. До профілактики якого виду інфекції належить стерилізація шовного матеріалу?
21. Дайте визначення кетгуту і з чого його виготовляють. Які види кетгуту існують?
22. Де зберігають стерильний шовний матеріал? Як проводять бактеріологічний контроль за його стерильністю?
23. Які є штучні нитки, що розсмоктуються в організмі?
24. Дайте визначення контактної інфекції.
25. Як запобігти контактній інфекції, що може потрапити в операційну рану зі шкіри рук хірурга?
26. Які існують сучасні способи підготовки рук до операції?
27. Що таке первомур і які переваги його застосування при обробці рук перед операцією?
28. Які переваги і недоліки роботи в рукавичках?
29. Як підготувати рукавички для стерилізації в автоклаві?
30. Які існують види операційних?
31. Назвіть найкращий спосіб знезаражування повітря в операційній.
32. Хто може бути присутнім в операційній під час операції?
33. Коли хірург одягає стерильні рукавички - до чи після обробки операційного поля, чи після виконання місцевого знеболювання?

34. Перелічіть етапи підготовки операційного поля хворого з того моменту, коли він перебуває в палаті, а потім в операційній.
35. Коли хворому необхідно голити операційне поле (за день до операції чи в день операції)?
36. Назвіть сучасні методи обробки операційного поля.
37. Яку ділянку шкіри слід обробляти при операціях, наприклад, на органах черевної порожнини?
38. Які існують види прибирання операційної?
39. Як проводиться обробка операційної після операції?
40. Який режим роботи операційної? Що означає "генеральне прибирання" операційної? Для чого воно потрібне?
41. Дайте визначення антисептики. Які існують види антисептики?
42. У чому полягає суть фізичної антисептики? Якими методами вона здійснюється?
43. У чому суть механічної антисептики? Якими заходами користуються для її здійснення?
44. У чому полягає суть хімічної антисептики?
45. На які групи розподіляються хімічні антисептичні речовини?
46. У чому полягає суть біологічної антисептики?
47. Які існують способи застосування антибіотиків? Перелічіть основні групи антибіотиків.
48. Які ускладнення можуть виникнути при використанні антибіотиків? Як їх запобігти?
49. Які існують показання до застосування вакцин та сироваток?
50. Які існують методи застосування антисептичних речовин?

1.5. Основи анестезіології та інтенсивної терапії

1. Дайте визначення анестезіології як науки.
2. Класифікація анестезії.
3. Перелічіть етапи анестезіологічної допомоги.
4. Дайте визначення місцевої анестезії.
5. Вплив болю при виконанні оперативного втручання.
6. Як формується больовий сигнал?
7. Якими шляхами розповсюджується больовий сигнал до ЦНС?
8. Які основні зміни виникають в організмі при наявності сильного больового синдрому?
9. Які препарати використовують в нинішній час для місцевої анестезії?
10. Який механізм дії місцевих анестетиків?
11. Назвіть види місцевої анестезії.
12. Назвіть основні позитивні сторони місцевої анестезії.
13. Назвіть недоліки місцевої анестезії.
14. Які існують показання до використання місцевої анестезії?
15. Які протипоказання до використання місцевої анестезії?
16. В яких галузях медицини використовують поверхневу анестезію і які препарати?
17. В чому полягає суть місцевої інфільтраційної анестезії за О.В. Вишневським?
18. Назвіть види провідникової анестезії.
19. Назвіть можливі ускладнення місцевої анестезії.
20. Назвіть види новокаїнових блокад.
21. Компоненти загальної анестезії.
22. Ускладнення анестезіологічної допомоги.
23. Перелічіть стадії наркозу за Гведелом-Жоровим.
24. Особливості амбулаторної анестезії.
25. Основні принципи проведення післяопераційного знеболювання.
26. Які стани називають термінальними?
27. Що таке клінічна смерть і чим вона відрізняється від біологічної?
28. Назвіть ознаки клінічної смерті.
29. Назвіть ознаки біологічної смерті.

30. Яка тривалість клінічної смерті і що на неї впливає?
31. Назвіть стадії серцево-легеневої і мозкової реанімації за П.Сафаром, їх мета і етапи.
32. Назвіть причини порушення прохідності дихальних шляхів і методи їх усунення.
33. Який об'єм повітря і з якою частотою потрібно вдувати в легені постраждалого?
34. Що є ознакою ефективної легеневої вентиляції?
35. Визначення ділянки прикладання зусиль при непрямому масажі серця?
36. На скільки сантиметрів повинна зміщуватись грудина при непрямому масажі серця?
37. Що є ознакою ефективного кровообігу?
38. Яке співвідношення вдувань повітря і компресій грудної клітки?
39. Що є ознакою ефективної штучної циркуляції крові?
40. Назвіть ознаки ефективності всього комплексу реанімації.
41. Які препарати і з якою метою використовуються під час реанімації?
42. Що визначається на кардіограмі на 2-му етапі II стадії СЛМР?
43. Які дії реаніматора при асистолії?
44. Що необхідно зробити для забезпечення ефективності самостійного кровообігу при електромеханічній дисоціації?
45. Опишіть методику проведення і правила техніки безпеки дефібриляції.

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ХІРУРГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ 2

2.1. ТЕРМІНОЛОГІЯ, ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ КРОВОТЕЧ

Загальні питання кровотечі та принципи її класифікування

1. Термінологічні дефініції, що визначають кровотечу:

А) ***Кровотеча (haemorrhagia)*** – витікання крові із кровоносних судин у зовнішнє середовище, порожнистий орган або порожнину організму в результаті ушкодження стінки судини або порушення її проникності.

Б) ***Крововилив (suggillatio, suffusio)*** – просочування та імбібування кров'ю тканин навколо судини внаслідок травми судини або порушення проникності її стінки.

В) ***Гематома (haematoma)*** – штучно утворена і заповнена кров'ю порожнина, що виникла в результаті розшарування тканин при кровотечі.

2. Актуальність проблеми:

А) Кровотеча ускладнює захворювання, травми і дії хірурга.

Б) Кровотеча є реальною загрозою для життя не стільки через втрату еритроцитів, скільки через зменшення об'єму циркулюючої крові і розвиток геодинамічних порушень.

В) При кровотечі необхідне негайне надання допомоги для врятування життя пацієнта.

3. Причини кровотечі:

А) Механічне ушкодження стінки судини в результаті травми або хірургічного втручання.

Б) Арозія стінки судини в результаті некрозу, виразки, запалення при патологічному процесі або розпаді пухлини.

В) Порушення проникності судинної стінки при патологічному процесі (авітаміноз С, сепсис, уремія та ін.).

4. Патогенез гострої крововтрати (в результаті кровотечі відбувається):

- зменшення об'єму циркулюючої крові (ОЦК) – гіповолемія;
- зниження хвилинного об'єму серця (синдром малого серцевого викиду);
- погіршення реології крові;
- ішемія органів і тканин.

5. Зміни в організмі хворого при кровотечі:

А) ***Компенсаторно-пристосувальні реакції організму:***

а) ***централізація кровообігу*** – компенсаторна рефлекторна реакція на гіповолемію, котра, починаючись із волюмо-, баро- і хеморецепторів судин, приводить до активації гіпоталамо-гіпофізарно-наднирковозалозної системи, що дозволяє підтримувати системний артеріальний тиск за рахунок спазму периферичного мікроциркуляторного русла;

б) ***підвищення тонусу судин***, а потім спазм вен і периферичних артерій знижує ємність венозного русла (яке становить до 70-75% ОЦК), а зменшення кровопостачання шкіри, органів черевної порожнини, нирок тощо дозволяє зберігати на належному рівні кровопостачання серця, легенів і головного мозку;

в) ***аутогемодилюція*** – перехід тканинної рідини в судинне русло за рахунок зниження гідростатичного тиску в капілярах через їх спазм і зменшення серцевого викиду, а також

мобілізація позаклітинної рідини із депо (мускулатура, печінка, селезінка), що дозволяє зменшити гіповолемію на 10-15%;

г) ***тахікардія і гіпервентиляція*** – компенсують приплив крові до серця і підтримують нормальний хвилинний серцевий об'єм;

д) ***олігурія*** – збільшення реабсорбції води та іонів натрію сприяє зменшенню зовнішніх втрат рідини через нирки.

Б) ***Патологічні реакції*** (виникають при тривалому існуванні централізації кровообігу):

а) ***децентралізація кровообігу*** – патологічна реакція секвестрації циркулюючої крові в капіляри, яка виникає у відповідь на ацидоз та ішемію в тканинах зі зниженою перфузією, що приводить до втрати ефективного ОЦК, гіпотонії і смерті;

б) ***зниження ОЦК*** – вихід рідкої частини крові з русла у тканини в результаті виключення із кровотоку капілярів через "сладж" у них формених елементів крові на тлі тривалого спазму судин, що приводить до зростання в'язкості крові, збільшення гіпоксії тканин і ацидозу. Ацидоз і гіпоксія тканин на тлі тривалого зниження перфузії в свою чергу ще більше погіршують мікроциркуляцію;

в) ***розвивається поліорганна недостатність:***

- виникає гостра серцева недостатність, тому що збільшення частоти пульсу в результаті зниження скоротливої здатності міокарда і серцевого викиду не компенсує приплив крові до серця;
- розвивається респіраторний дистрес-синдром і неефективність зовнішнього дихання в результаті порушень легенево-мембранної проникності капілярів та інтерстиціального набряку;
- розвивається гостра ниркова недостатність внаслідок зниження ниркового кровотоку і порушення клубочкової фільтрації з розвитком анурії;
- порушується функція печінки через зниження кровотоку в ній, з розвитком зон ішемії і некрозу.

6. Патогенез гемостазу при кровотечі:

А) Утворенню тромбу сприяють спазм ушкодженої судини, зниження показників гемодинаміки і збільшення в'язкості крові.

Б) Утворення тромбоцитарного згустка в місці ушкодження судини внаслідок адгезії та агрегації тромбоцитів у місці ушкодження судини:

а) процес утворення тромбу проходить три фази, в яких беруть участь згортальна й антизгортальна системи крові:

- утворення кров'яного і тканинного тромбопластину;
- перехід протромбіну в тромбін;
- утворення фібрину.

7. Класифікація кровотечі:

А) ***За характером кровотечі:***

а) *артеріальна кровотеча:*

- витікання крові під тиском пульсуючим або фонтануючим струменем червоного кольору;
- пульсація струменя синхронна з пульсом, перетискання судини проксимальніше місця ушкодження зупиняє кровотечу;
- артеріальна кровотеча характеризується високим темпом крововтрати, що залежить від діаметра ушкодженої судини;

б) *венозна кровотеча:*

- постійне витікання крові темного кольору;
- при кровотечі з великих вен верхньої половини тіла кров може витікати переривчастим струменем, але синхронно з дихальними рухами, а не з пульсом;
- перетискання судини проксимальніше місця ушкодження посилює кровотечу;

в) *капілярна кровотеча:*

- кровотеча змішаного характеру (із дрібних венул, артеріол і капілярів) з рівномірним витіканням крові з усієї поверхні рани;

г) *паренхіматозна кровотеча:*
- кровотеча із паренхіматозних органів (печінки, селезінки, нирок);
- кровоносні судини цих органів інтимно пов'язані з паренхімою і не спадаються, тому кровотеча рясна, тривала, зупиняється за великих зусиль.

Б) *Стосовно зовнішнього середовища:*

а) *зовнішня кровотеча* – витікання крові з рани в зовнішнє середовище;

б) *внутрішня кровотеча* – витікання крові у просвіт порожнистих органів, тканини або порожнини організму.
- *Явна кровотеча:*
  - через деякий час супроводжується витіканням зміненої або незмінної крові через природні отвори назовні (блювання кров'ю або вмістом типу "кавової гущі", мелена, макрогематурія).
- *Прихована кровотеча:*
  - візуально не визначається: витікання крові у плевральну порожнину - гемоторакс, у черевну порожнину - гемоперитонеум, у порожнину перикарда - гемоперикардіум, у порожнину суглоба – гемартроз;
  - витікання невеликої кількості крові в шлунково-кишковий і сечовивідний тракти, які виявляються лабораторними методами дослідження.

В) *За строками виникнення:*
- *первинна кровотеча* – проявляється відразу або в перші години після травми;
- *вторинна кровотеча* – проявляється до 4-5 години (ранні) або після 4-5 годин (пізні) від моменту ушкодження (їх основними причинами є зісковзування лігатури, накладеної при первинній обробці рани, або вимивання тромбу з судини при підвищенні в результаті лікування системного артеріального тиску).

Г) *За клінічним перебігом:*

а) *гостра кровотеча:*
- раптове витікання крові за короткий проміжок часу (причина - частіше травматичні ушкодження);
- одномоментна втрата близько 40% ОЦК несумісна з життям;

б) *хронічна кровотеча:*
- поступове постійне або періодичне витікання крові малими порціями за певний проміжок часу (виразкова хвороба, злоякісні пухлини, геморой та ін.);
- без реальної загрози для життя втрачається більш значний, ніж при гострій крововтраті, об'єм крові.

Д) *За тяжкістю крововтрати* (тяжкість залежить від характеру кровотечі, калібру судини, що кровоточить, швидкості виливання крові). Брюсов П.Г. (1998) виділяє 5 ступенів крововтрати:
- *крововтрата малого об'єму* – дефіцит ОЦК 0,5-10% (до 500 мл);
- *крововтрата середнього об'єму* – дефіцит ОЦК 11-20% (500-1000 мл);
- *крововтрата великого об'єму* – дефіцит ОЦК 21-40% (1000-2000 мл);
- *масивна крововтрата* – дефіцит ОЦК 41-70% (2000-3500 мл);
- *смертельна крововтрата* – дефіцит ОЦК понад 70% (понад 3000 мл).

Клініка гострої та хронічної кровотечі

1. Клініка гострої кровотечі: Виділяють симптоми, загальні для будь-якої кровотечі (їх поява і виразність залежать від темпу кровотечі і ступеня крововтрати), і місцеві симптоми, що залежать від локалізації джерела кровотечі.

А) Скарги:

а) загальні: слабкість, запаморочення, потемніння в очах або мерехтіння мушок перед очима, відчуття нестачі повітря, страху, нудота;

б) місцеві:

- *при зовнішній кровотечі* - витікання крові із рани;
- *при внутрішній явній кровотечі* - кровохаркання (бронхи), блювання кров'ю (стравохід, верхні відділи шлунка), блювання вмістом типу "кавової гущі" (шлунок, дванадцятипала кишка), дьогтеподібні випорожнення– мелена (верхні відділи шлунково-кишкового тракту, біліарна система), незмінена кров (пряма кишка), гематурія (нирки, сечовий міхур);
- *при внутрішній прихованій кровотечі*: задишка (кровотеча у плевральну порожнину), біль, здуття живота (кровотеча в черевну порожнину) та ін.

Б) Об'єктивні дані:

а) огляд:

***загальні ознаки*:**

- шкірні покриви бліді, вкриті холодним потом;
- гіподинамія, загальмованість та інші порушення свідомості, аж до коми;

місцеві ознаки:

- *зовнішня кровотеча* - витікання крові із рани;
- *при внутрішній явній кровотечі:* виділення незмінної або зміненої крові із природних отворів;
- *при внутрішній прихованій кровотечі*: здуття живота, зменшення його участі в акті дихання, симптом "Ваньки-встаньки" (кровотеча в черевну порожнину), збільшення в обсязі суглоба, зміна його конфігурації (гемартроз), порушення свідомості, зміна діаметра зіниць, неможливість активних рухів у кінцівках (кровотеча в порожнину черепа);

б) гемодинаміка:

- тахікардія, пульс слабкий або ниткоподібний, може бути відсутнім на периферичних артеріях;
- зниження АТ, колапс;

в) пальпація:

- при кровотечі в черевну порожнину - біль по всій поверхні живота, симптоми подразнення очеревини при м'якому животі (симптом Куленкампфа);
- при гемартрозі біль при пальпації суглоба та ін.;

г) перкусія:

- при кровотечі в плевральну порожнину - притуплення перкуторного звуку з відповідного боку, зсув середостіння у бік, протилежний гемотораксу;
- у черевну порожнину - біль, притуплення перкуторного звуку у відлогих місцях;

д) аускультація:

- при кровотечі у плевральну порожнину - ослаблення або відсутність дихальних шумів;
- при кровотечі у черевну порожнину - ослаблення перистальтичних шумів;
- при кровотечі у перикард - зниження звучності серцевих тонів, аритмія за рахунок тампонади перикарда (падіння серцевого викиду і зупинка серця).

2. Клініка хронічної кровотечі. Найбільш частими причинами хронічної кровотечі є виразкова хвороба шлунка або дванадцятипалої кишки, захворювання товстої кишки (неспецифічний виразковий коліт, хвороба Крона, пухлини), захворювання прямої кишки (геморой, пухлини). Хронічна поступова крововтрата навіть великих об'ємів крові не призводить до катастрофічного порушення стану хворого.

А) Скарги:

- слабкість, мерехтіння мушок перед очима, особливо при зміні положення тіла з горизонтального на вертикальне;
- задишка, яка посилюється під час фізичного навантаження, швидка втомлюваність;
- при кровотечі з нижніх відділів шлунково-кишкового тракту - періодичні виділення крові під час дефекації.

Б) Об'єктивні дані:

а) огляд:

- загальний стан задовільний або середньої тяжкості;

- шкірні покриви бліді, можливо з жовтуватим відтінком;
- гіподинамія;

б) гемодинаміка:

- тахікардія, яка посилюється під час навантаження;
- артеріальний тиск нормальний або помірно знижений;

в) пальпація, перкусія та аускультація, як правило, є малоінформативними;

г) при **пальцьовому дослідженні прямої кишки** можна виявити гемороїдальні вузли, тріщину, пухлину або наявність крові на рукавичці.

3. Принципи діагностичного алгоритму при кровотечі:

А) Клінічна діагностика:

а) для зовнішньої кровотечі досить огляду, що дозволяє виявити вид, джерело кровотечі, оцінити його інтенсивність і, за об'єктивними даними, оцінити можливий об'єм крововтрати;

б) для внутрішньої кровотечі вирішальними є клінічні прояви і додаткові дані, отримані при зондуванні шлунка, катетеризації сечового міхура, пальцьовому обстеженні прямої кишки.

Б) Лабораторна діагностика:

а) показники клінічного аналізу крові є основними критеріями, що оцінюють кровотечу (ступінь зміни показників червоної крові залежить від швидкості кровотечі і об'єму крововтрати):

- зниження кількості еритроцитів;
- зниження вмісту гемоглобіну;
- зниження гематокриту;
- ознаки гіпокоагуляції при масивній крововтраті;

б) слід пам'ятати, що в перші години при гострій кровотечі клінічний аналіз крові не відображає реальний ступінь крововтрати.

В) Спеціальні методи діагностики:

а) ***ендоскопічні дослідження*** використовують для діагностики, виявлення джерела і лікування кровотечі в порожнисті органи або порожнини тіла:

- *езофагогастродуоденоскопія або колоноскопія* – при кровотечі в просвіт шлунково-кишкового тракту;
- *торакоскопія* – при кровотечі в плевральну порожнину;
- *лапароскопія* – при кровотечі в черевну порожнину;
- *цистоскопія* – при кровотечі із сечовивідних шляхів;
- *артроскопія* – при кровотечі в суглоб;

б) ***пункції*** використовують для діагностики і в ряді випадків лікування кровотеч у порожнини тіла:

- пункція плевральної порожнини *(торакоцентез)* – при підозрі на гемоторакс;
- пункція черевної порожнини *(лапароцентез)* або пункція заднього склепіння піхви – при підозрі на внутрішньочеревну кровотечу;
- пункція суглоба - при підозрі на гемартроз;

в) ***інструментальні методи*** досліджень дозволяють виявити вилиту в порожнини і тканини кров або встановити приховане джерело кровотечі:

- гемоперитонеум - ультразвукове дослідження, комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ);
- гемоторакс - оглядова рентгенографія грудної клітки, КТ, МРТ;
- гематоми і крововиливи в порожнину черепа - КТ, МРТ;
- ангіографія виявляє джерело кровотечі при неефективності інших методів дослідження.

4. Принципи і методи оцінки ступеня крововтрати:

А) ***Визначення дефіциту ОЦК*** - найбільш надійним методом оцінки ступеня крововтрати є метод оцінки за допомогою ізотопів або барвника Еванса, що через складність застосовується рідко. У клініці частіше використовують непрямі методи оцінки крововтрати.

Б) ***Вимірювання центрального венозного тиску*** (ЦВТ) у підключичній або яремній вені (нормальні значення становлять 50-100 мм вод. ст.).

В) *Клінічна оцінка крововтрати за критеріями американської колегії хірургів*:
- втрата 15% ОЦК: ортостатична тахікардія не менш ніж на 20 уд./хв.;
- втрата 20-25% ОЦК: ортостатична гіпотензія не менш ніж на 15 мм рт. ст.;
- втрата 30-40% ОЦК: артеріальна гіпотензія в положенні лежачи на спині, олігурія (до 400 мл/добу);
- втрата понад 40% ОЦК: порушення свідомості, колапс, кома.

Г) *Оцінка крововтрати за формулою Mooge:*

$$крововтрата = ОЦК\ належне \times \frac{Ht\ належний - Ht\ фактичний}{Ht\ належний}$$

- *Ht належний* для чоловіків становить 45%, для жінок – 42%. Замість показників гематокриту можна використати показники гемоглобіну, прийнявши його належний рівень за 150 г/л;
- *ОЦК належне* розраховують, виходячи із маси тіла: для чоловіків – 70 мл/кг, для жінок – 60 мл/кг, для вагітних – 75 мл/кг.

Д) *Оцінка дефіциту ОЦК за шоковим індексом* (відношення частоти пульсу до величини систолічного тиску):
- без крововтрати шоковий індекс становить 0,54;
- дефіцит 10-20% ОЦК - шоковий індекс становить 0,78;
- дефіцит 21-30% ОЦК - шоковий індекс становить 0,99;
- дефіцит 31-40% ОЦК - шоковий індекс становить 1,11;
- дефіцит 41-50% ОЦК - шоковий індекс становить 1,38.

Зупинка кровотечі

1. Тимчасова зупинка кровотечі:

А) *Тимчасова зупинка артеріальної кровотечі:*

а) накладання кровоспинного джгута, закрутки, турнікета вище місця ушкодження **(рис. 2.1)**:
- **показання: кровотеча на кінцівках;**
- **методика накладання джгута:**
  - перед накладанням джгута кінцівку піднімають;
  - джгут накладають проксимальніше і якнайближче до місця поранення, підклавши під нього матерію;
  - під джгут підкладають записку із вказівкою точного часу його накладання (тримати джгут можна 1,5-2 години, у більш тривалому випадку джгут розпускають щогодини на 10-15 хв., замінюючи його пальцьовим притисканням артерії);
  - не можна закривати джгут одягом або пов'язкою;
  - потерпілі із джгутом транспортуються в першу чергу;
- **типові місця накладання джгута (рис. 2.2):**
  1 - на гомілку; **2** - на стегно; **3** - на передпліччя; **4** - на плече; **5** - на пахвову артерію; **6** - на стегно при пошкодженні артерії в верхній третині стегна;
- **ефективність накладання джгута:** визначають по зупинці кровотечі, збліднені кінцівки, відсутності пульсу на периферії (слабко накладений джгут тільки підсилює кровотечу);

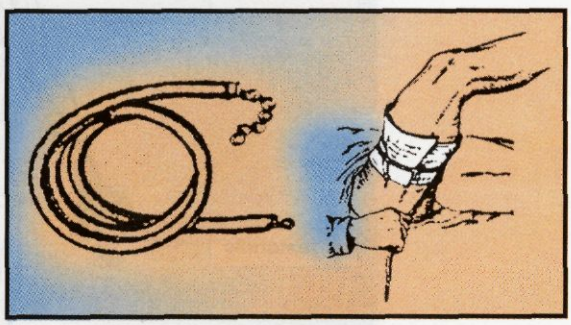


Рис. 2.1. Накладання кровоспинного джгута

б) пальцеве притискання судини, що кровоточить, у місці її ушкодження або на всьому протязі:

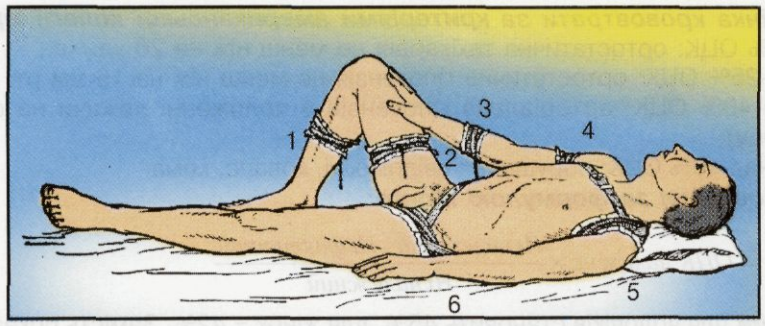


Рис. 2.2. Типові місця накладання джгута

- **показання:** кровотеча на голові, шиї, проксимальних відділах кінцівки, де накладання джгута технічно складне (навіть фізично сильна людина не в змозі притискати судину більше 15-20 хв.). Цей прийом важливий для підготовки до накладання джгута;
- **методика пальцьового притискання артерій:** точки пальцьового притискання артерій на протязі (місця, де артерії максимально близько прилягають до кістки) **(рис. 2.3, табл. 2.1)**:

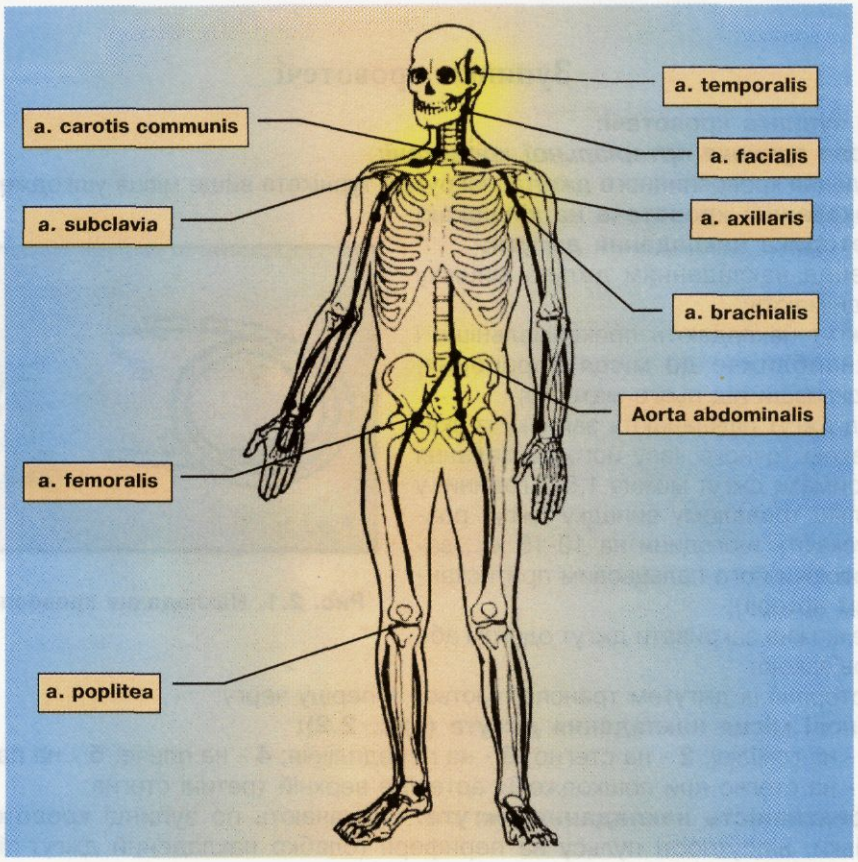


Рис. 2.3. Точки пальцьового притискання артерій

Таблиця 2.1

Точки пальцьового притискання артерій

Назва артерії	Зовнішні орієнтири	Підлягаюча кістка
a. temporalis	2 см вгору і вперед від отвору зовнішнього слухового проходу	Скронева кістка
a. facialis	2 см вперед від кута нижньої щелепи	Нижня щелепа
a. carotis communis	Середина внутрішнього краю кивального м'яза	Сонний горбик поперечного відростка C_6
a. subclavia	За ключицею в середній третині	I ребро
a. axillaris	Передня межа росту волосся в пахвовій западині	Голівка плечової кістки
a. brachialis	Медіальний край двоголового м'яза в середній третині	Внутрішня поверхня плечової кістки
a. femoralis	Середина пахової складки	Горизонтальна гілка лобкової кістки
a. poplitea	Вершина підколінної ямки	Задня поверхня великогомілкової кістки
Aorta abdominalis	Ділянка пупка (притискають кулаком)	Поперековий відділ хребта

в) максимальне згинання кінцівки:

- **показання:**
  - кровотеча з судин стегна (максимальне згинання в кульшовому суглобі);
  - кровотеча з судин гомілки і стопи (максимальне згинання в колінному суглобі);
  - кровотеча з судин кисті і передпліччя (максимальне згинання в ліктьовому суглобі);

г) накладання затискача на судину, що кровоточить (частіше використовують під час операції);

д) тампонада рани при кровотечі із дрібних артерій.

Б) ***Тимчасова зупинка венозної і капілярної кровотечі:***

а) стискаюча пов'язка - на рану накладають асептичну пов'язку, а потім валик із кількох згорнутих стерильних серветок і щільно бинтують;

б) тампонада рани;

в) підвищене положення кінцівки;

г) асептична пов'язка (тільки при капілярній кровотечі).

2. Остаточна зупинка кровотечі:

А) ***Механічні методи зупинки кровотечі:***

а) *перев'язка або прошивання судини в рані* (гемостатичні шви для паренхіматозного органа);

б) *перев'язка судини на протязі*, якщо судину, що кровоточить, неможливо виявити серед тканин, або кровотеча розвинулась в результаті арозії чи гнійного розплавлення судини (небезпека арозії кукси судини). Для запобігання гангрени кінцівки судину перев'язують нижче відходження колатералей;

в) *закручування, роздавлювання дрібних судин* (існує небезпека поновлення кровотечі);

г) *судинний шов, протезування або шунтування* судини, якщо її перев'язка незворотно порушить кровопостачання тканин;

д) *тампонада рани тривалістю до 5-6 діб* (частіше для зупинки кровотечі з паренхіматозних органів і носа), стискаюча пов'язка до 2-3 доби;

е) *ендоваскулярна емболізація судин;*

є) *видалення або резекція органа* (спленектомія при кровотечі із ран селезінки, резекція шлунка при кровотечі з виразки або пухлини).

Б) *Фізичні методи зупинки кровотечі:*

а) *гіпотермія:* міхур із льодом на гематому, перенісся (при носовій кровотечі), промивання шлунка крижаною водою (при шлунковій кровотечі);

б) *локальне заморожування* з використанням рідкого азоту частіше використовують при операціях для запобігання кровотеч із печінки, мозку, судинних пухлин;

в) *вплив високих температур*: введення серветки, змоченої гарячим фізіологічним розчином, при кровотечі з паренхіматозних органів, електрокоагуляція судин, лазерна коагуляція судин.

В) *Хімічні методи зупинки кровотечі:*

а) *засоби місцевого впливу*: перекис водню, судинозвужувальні засоби (адреналін, норадреналін), інгібітори фібринолізу (Е-амінокапронова кислота місцево);

б) *засоби загального впливу*: інгібітори фібринолізу (Е-амінокапронова кислота внутрішньовенно), хлорид кальцію, речовини, що прискорюють утворення тромбопластину (дицинон, етамзилат), синтетичні аналоги вітаміну К (вікасол), речовини, що нормалізують проникність судинної стінки (аскорбінова кислота, рутин).

Г) *Біологічні методи зупинки кровотечі:*

а) *засоби місцевого впливу*: власні тканини організму (тампонування рани пасмом сальника або м'яза на судинній ніжці), препарати плазми (тромбін, фібриноген, гемостатична губка);

б) *засоби загального впливу*, які посилюють тромбоутворення: інгібітори фібринолізу (трасилол, контрикал та ін.), введення фібриногену, кріопреципітату, свіжозамороженої плазми, тромбоцитарної маси.

3. Комплексне лікування кровотечі (при кровотечі необхідно вирішувати, як мінімум, два завдання):

А) *Зупинка кровотечі:*

- для зупинки кровотечі використовують медикаментозні, хірургічні методи або їх комбінацію.

Б) Заміщення крововтрати:

- наповнення судинного русла проводиться колоїдними, кристалоїдними та еритроцитовмісними препаратами в об'ємі і пропорціях, які визначаються ступенем крововтрати (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Трансфузійна схема заміщення крововтрати

Рівень заміщення ОЦК	Величина крововтрати (% ОЦК)	Загальний обсяг трансфузійних середовищ (% до величини крововтрати)	Компоненти кровозаміщення і їх співвідношення в загальному обсязі трансфузії
1	До 10	200-300	Кристалоїди (монотерапія) або з колоїдами (штучними) (0,7+0,3)
2	21-30	200	Кристалоїди, штучні колоїди і плазма (0,4+0,4+0,2)
3	31-40	180	Еритроцитарна маса, натуральні, штучні колоїди, кристалоїди (0,3+0,2+0,3+0,2)
4	41-70	170	Еритроцитарна маса, натуральні, штучні колоїди, кристалоїди (0,4+0,2+0,2+0,2)
5	71-100	150	Еритроцитарна маса, натуральні, штучні колоїди, кристалоїди (0,5+0,2+0,1+0,2)

2.2. РАНИ ТА РАНОВИЙ ПРОЦЕС

Загальні поняття про рани і рановий процес

1. Визначення: Раною (vulnus) називається порушення цілісності шкіри або слизових оболонок із можливим ушкодженням прилеглих тканин внаслідок механічного їх ушкодження.

2. Актуальність проблеми:

А) Рана є одним з основних проявів травматичного або хірургічного впливу на тканини та органи.

Б) Всі випадкові рани, будучи інфікованими, несуть загрозу виникнення різних ускладнень, нерідко небезпечних для життя хворого.

3. Основні клінічні ознаки рани (залежать від характеру місцевих порушень тканин і від загальних реакцій організму у відповідь на травму).

А) *Біль (dolor):*

а) одна з основних скарг потерпілого;
- виникає через пряме ушкодження нервових закінчень в ділянці рани або їх стискання внаслідок набряку;

б) біль є захисною реакцією організму, але при тривалому й інтенсивному впливі відбувається виснаження центральної нервової системи, що може несприятливо позначитись на функціях життєво важливих органів і систем;

в) виразність болю визначається:
- локалізацією рани (більш болючі рани в місцях з більшою кількістю нервових закінчень - шкіра в ділянці кінчиків пальців, очеревина, плевра і менш болючі - при ушкодженні клітковини, м'язів, фасцій);
- наявністю ушкодження нервових стовбурів (біль може поширюватись на всю ділянку іннервації);
- характером предмета, що ранить, і швидкості нанесення рани (чим гостріший предмет, що ранить, і чим швидше наноситься травма, тим менш виражений больовий синдром);
- нервово-психічним станом організму (больовий синдром може бути знижений внаслідок перебування потерпілого в стані афекту, шоку, алкогольного або наркотичного сп'яніння, біль цілком відсутній при виконанні операції під наркозом).

Б) *Кровотеча (haemorrhagia):*

а) обов'язкова ознака рани (ушкодження тканин супроводжується порушенням цілісності судин);

б) виразність кровотеч різна (від незначної капілярної кровотечі до профузної артеріальної).
- Інтенсивність кровотечі із рани визначається наступними ознаками:
  - величиною і видом ушкоджених судин (артеріальні, венозні);
  - локалізацією рани (в ділянках з рясним кровопостачанням кровотеча більш інтенсивна);
  - характером предмета, що ранить (при різаних ранах кровотеча більш виражена, ніж при розтрощених і забитих);
  - станом згортальної системи (при зниженні коагулюючих властивостей крові кровотеча більш виражена);
  - станом загальної та місцевої гемодинаміки (при низькому артеріальному тиску або стисканні магістральних судин кровотеча менш виражена).

В) *Зяяння (hiatus):*

а) зяяння рани зумовлене скороченням еластичних волокон шкіри;

б) виразність зяяння шкірних країв рани визначається відношенням осі рани до ліній Лангера, що визначають напрямок грубоволокнистих структур шкіри;

в) для зменшення зяяння хірургічних ран розтини на шкірі роблять уздовж, а при необхідності одержати зяючу рану - поперек ліній Лангера.

Г) ***Складові частини рани:***

а) краї рани;

б) стінки рани;

в) кути рани;

г) дно рани;

д) вміст ранового каналу.

4. Рановий процес.

А) Визначення: Рановий процес – це сукупність послідовних змін, що відбуваються в рані, і пов'язаних з ними реакцій усього організму, які направлені на відмежування вогнища травматичної деструкції, видалення патологічних субстратів і ліквідацію наслідків пошкодження.

Б) Механізм розвитку ранового процесу (з позиції загальної патології рановий процес - це окремий випадок запалення, що проявляється місцевими деструктивно-відновними змінами в рані і загальними реакціями організму на рановий процес):

а) місцеві реакції на травму визначаються дією основних факторів:

- наявністю вхідних воріт для інфекції, видом мікроорганізмів, їх патогенністю і кількістю у рані;
- видом рани (характер впливу пошкоджуючого агента);
- обсягом ушкодження тканин, присутністю у рані сторонніх тіл, згустків крові, кісткових фрагментів;
- станом загальної реактивності організму, що залежить від віку хворого, маси тіла, наявності супутніх захворювань;

б) загальні реакції організму на місцеву травму проявляються у дві фази:

- перша (*катаболічна)* фаза обмежена 1-4 добами після травми:
  - характеризується пропасницею, збільшеним основним обміном за рахунок посиленого розпаду білка, глікогену, жирів, а також зниженням маси тіла;
  - початковим патогенетичним фактором цих процесів є нейроендокринні порушення в організмі у відповідь на дію ушкоджуючого агента, у кров виділяються адреналін, кортикотропін і глюкокортикоїди;
  - у крові - підвищення кількості лейкоцитів, можливе невелике зрушення формули вліво, при кровотечі з рани – анемія;
- друга (*анаболічна*) фаза, обмежена 4-10 добами після травми:
  - переважає вплив парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи;
  - у крові підвищується кількість мінералокортикоїдів, альдостерону;
  - нормалізуються обмінні процеси, підвищується синтез білка, збільшується маса тіла;
  - нормалізуються лабораторні показники крові і сечі.

5. Класифікація ран.

А) За характером дії предмета, що ранить:

а) ***різана рана (vulnus incisium):***

- наноситься гострим предметом (вплив на тканини відбувається по вузькій площині, характеризується високим тиском на тканини, і рана відповідає напрямку дії предмета, що ранить);
- тканини, що оточують рану, ушкоджуються незначно, але, як правило, відзначається глибоке проникнення предмета, що ранить;
- при різаних ранах больовий синдром слабовиражений, можлива рясна кровотеча, а зяяння рани залежить від напрямку її стосовно ліній Лангера;

б) *колота рана (vulnus punctum):*
- наноситься вузьким і гострим предметом;
- характеризується глибоким проникненням у тканини і незначною площею травми;
- для колотої рани характерні: слабовиражений больовий синдром, відсутність рясної кровотечі, гематоми в тканинах;
- особливість колотих ран - ушкодження глибоко розташованих судин, нервів і внутрішніх органів (характерна складність діагностики);

в) *забита рана (vulnus contusum):*
- виникає при дії тупого предмета;
- довкола рани виникає широка зона ушкодження тканин із порушенням їх життєздатності (некрозом);
- больовий синдром виражений, зовнішня кровотеча невелика (стінки судин ушкоджені і тромбуються), можуть мати місце крововиливи у тканини;
- забиті рани гояться вторинним натягом;

г) *рвана рана (vulnus laceratum):*
- утворюється при впливі тупого предмета під гострим кутом до поверхні тіла;
- супроводжується значним відшаруванням або скальпуванням шкіри на великому протязі (порушується кровообіг у відшарованих тканинах);

д) розтрощена *рана (vulnus conqvassatum):*
- механізм ушкодження аналогічний забитій і рваній рані, але ступінь ушкодження тканин більш виражений;
- значна зона ушкодження, підвищується ризик нагноєння ран;

е) *рубана рана (vulnus caesum):*
- наноситься масивним, але досить гострим предметом (сокира, шабля);
- часто супроводжується ушкодженням внутрішніх органів;
- значна зона ушкодження тканин, що приводить до масивних некрозів;
- виражені больовий синдром і крововиливи;

є) *укушена рана (vulnus morsum):*
- завжди інфікована рана (ротова порожнина багата на патогенні, умовно-патогенні мікроби);
- ускладнюється розвитком інфекції;
- можливе попадання токсинів і отрут (укус отруйної змії), вірусу сказу, що вимагає проведення специфічних профілактичних заходів;

ж) *вогнепальна рана (vulnus scloprtarium):*
- характеризується більшою тяжкістю і гоїться набагато гірше, ніж рана, нанесена холодною зброєю;
- наноситься предметом (куля, дріб, осколки снаряда), що рухається з високою швидкістю;
- енергія предмета, який рухається, передається тканинам, що приводить до їх ушкодження;
- сучасні кулі, маючи малу масу і значну швидкість польоту, при влученні в тканини втрачають свою стабільність і, просуваючись вглиб, легко змінюють напрямок руху, ніби "перекидаючись", що ще більше травмує оточуючі рановий канал тканини;
- на відміну від звичайних ран, для яких характерні дві зони ушкодження, для вогнепальних ран характерні:
  - ♦ *наявність трьох зон ушкодження:*
    1 зона – безпосередньо рановий канал (може містити кулю, сторонні предмети, обривки некротизованих тканин, вилиту кров, бактерії);
    2 зона – зона прямого травматичного ушкодження (виникає під впливом кінетичної енергії, переданої від кулі тканинам, містить нежиттєздатні тканини, просочені кров'ю);
    3 зона - зона молекулярного струсу (ділянка із ушкодженими клітинними структурами і метаболізмом тканин, що при зниженні перфузії та оксигенації тканин некротизується);
  - ♦ *складний анатомічний характер ушкоджень:*
    - внаслідок зміни напряму руху в тканинах рановий канал набуває складної конфігурації;

♦ *високий ступінь інфікування:*
- вогнепальна рана, забруднена маслом і кіптявою від предмета, що ранить, обривками одягу;
- наявність некротичних тканин, невеликий розмір вхідного отвору і глибокий рановий канал утруднюють доступ кисню, створюють передумови для розвитку інфекції, в тому числі й анаеробної;

♦ *додаткові характеристики (за характером ранового каналу):*
- наскрізне поранення (має вхідний і вихідний отвори, при цьому куля не залишається в організмі);
- сліпе поранення (має лише вхідний отвір, і куля залишається в тканинах потерпілого в кінці ранового каналу);
- дотичне поранення (поранення поверхневих тканин, без проникнення вглиб тканин).

Б) За походженням рани:

а) *операційні (хірургічні) рани:*

♦ за ступенем інфікування:
- асептична ("чиста" або умовно "чиста" - тільки при планових операціях і рани після первинної хірургічної обробки);
- інфікована (після хірургічного втручання з приводу гострих гнійних захворювань);

б) *випадкові (травматичні) рани* (побутова, виробнича, автодорожна, воєнного часу):

♦ за ступенем інфікування:
- свіжоінфікована рана (будь-яка рана, нанесена поза операційною протягом до 3 діб з моменту ушкодження і кількістю мікроорганізмів у рані до 10^5 на 1 г тканини);
- гнійна рана (рана з розвиненим інфекційним процесом і кількістю мікроорганізмів у рані понад 10^5 на 1 г тканини);

♦ *за глибиною проникнення в тканини:*
- поверхнева;
- непроникаюча рана (з ушкодженням м'яких тканин, але не проникаюча в порожнини організму);
- проникаюча в порожнини організму рана (без ушкодження і з ушкодженням внутрішніх органів);

♦ залежно від локалізації ураженої частини тіла:
- голови й обличчя;
- грудей;
- живота;
- верхніх і нижніх кінцівок;

♦ залежно від часу виникнення:
- свіжа (якщо потерпілий звернувся по допомогу протягом перших 24 годин після поранення);
- запізніла (якщо потерпілий звернувся по допомогу пізніше, як через 24 години після поранення).

Види загоєння ран та фази перебігу ранового процесу

1. Визначення: Загоєння рани – комплекс відновно-репаративних процесів, що відбуваються безпосередньо у рані та оточуючих її тканинах з відновленням їх цілісності і функції.

2. Послідовність процесів, що відбуваються при загоєнні рани:

А) Утворення колагену фібробластами:

а) макрофаги активують фібробласти;

б) фібробласти проліферують і мігрують до місця ушкодження, зв'язуючись із фібрилярними структурами через фібронектин;

в) одночасно фібробласти синтезують позаклітинний матрикс, у тому числі й колагени, які забезпечують міцність формованого рубця.

Б) Епітелізація рани:

а) забезпечується міграцією клітин епітелію із країв рани на її поверхню;

б) завершена епітелізація ранового дефекту створює бар'єр для мікроорганізмів.

В) Ефект тканинного стягнення:

а) скорочення міофібробластів;

б) забезпечення зменшення площі ранової поверхні і закриття рани.

3. Фази загоєння ран:

- **I фаза** – фаза запалення (1 – 5 доба);
- **II фаза** – фаза регенерації (6 – 14 доба);
- **III фаза** – фаза утворення і реорганізації рубця (після 15 доби з моменту травми).

А) Фаза запалення (перша фаза загоєння рани)**:**

а) *період судинних змін:*

- порушується цілісність кровоносних і лімфатичних судин на рівні мікросудинного русла;
- порушується відтік крові і лімфи;
- розвивається спазм, а потім стійке паретичне розширення мікросудин;
- виникає стійка вазодилатація і підвищується проникність судинної стінки (дія біогенних амінів - брадикінін, гістамін, серотонін);
- порушується кровообіг в ділянці травми внаслідок тромбування капілярів і венул;
- зниження перфузії спричинює до погіршення оксигенації тканин у ділянці рани;
- розвивається ацидоз, порушується вуглеводний і білковий обмін, підвищується осмотичний тиск у тканинах;
- розвивається набряк тканин (основний прояв запалення);

б) *період очищення рани від некротичних тканин* – триває 5 – 6 днів (важливу роль відіграють формені елементи крові і ферменти):

- ♦ з першої доби після поранення в оточуючих рану тканинах і ексудаті з'являються нейтрофіли, а на 2 - 3 добу - лімфоцити і макрофаги;
- ♦ нейтрофільні лейкоцити фагоцитують мікроорганізми і некротичні маси, здійснюють позаклітинний протеоліз і виділяють медіатори запалення;
- ♦ макрофаги виділяють протеолітичні ферменти і фагоцитують частково зруйновані лейкоцитами некротичні тканини, нейтрофільні лейкоцити, що розпадаються, продукти бактеріального розпаду;
- ♦ лімфоцити сприяють здійсненню імунної відповіді.

Б) Фаза регенерації (друга фаза загоєння рани)**:**

а) у рані відбувається два основних процеси: колагенізація та інтенсивне проростання кровоносних і лімфатичних судин;

- зменшується число нейтрофілів і в ділянку рани мігрують фібробласти (клітини сполучної тканини, що володіють здатністю синтезувати макромолекули позаклітинного матриксу);
- синтезуються компоненти сполучної тканини з побудовою колагенових і еластичних волокон;
- у рані починається реканалізація кровоносних і лімфатичних судин;
- поліпшується перфузія тканин і живлення фібробластів;
- навколо капілярів концентруються тучні клітини, які сприяють проліферації капілярів;
- запальний процес затухає, виділень із рани стає менше, зменшується або зовсім зникає набряк (дегідратація тканин).

В) Фаза утворення і реорганізації рубця (третя фаза загоєння рани)**:**

- знижується синтетична активність фібробластів та інших клітин;
- основні процеси, що відбуваються в рані, спрямовані на зміцнення рубця;

- кількість колагену практично не збільшується, а відбувається його перебудова та утворення поперечних зв'язків між волокнами колагену (це забезпечує міцність рубця);
- дозрівання сполучної тканини починається паралельно з епітелізацією рани;
- рубець, що утворився, не досягає міцності здорової тканини.

4. Фактори, що впливають на загоєння рани:

- вік хворого;
- стан харчування і маса тіла;
- вторинне інфікування рани;
- імунний статус організму;
- стан кровообігу в ділянці рани й організму в цілому;
- супутні хронічні захворювання (цукровий діабет, злоякісні пухлини, патологія серцево-судинної і дихальної систем та ін.);
- деякі види терапії (променева терапія, хіміотерапія).

5. Типи загоєння ран (три типи загоєння ран)**:**

- первинним натягом;
- вторинним натягом;
- під струпом.

А) Загоєння рани первинним натягом (sanatio per primam intentionem)**:**

а) найбільш економічне і функціонально вигідне загоєння рани з утворенням тонкого і відносно міцного рубця;

- первинним натягом гояться операційні рани;
  - в операційних ранах відсутні некротичні тканини, запалення виражене незначно;
  - накладені шви зводять краї рани і сприяють формуванню сполучнотканинних зрощень за рахунок утвореного фібробластами колагену і проростаючих судин;
  - одночасно відбувається наростання епітелію із країв рани, що служить бар'єром для проникнення мікробів;

б) причини, що перешкоджають первинному загоєнню рани:

- наявність у рані субстрату для життєдіяльності мікробних тіл (кров, некротичні маси, сторонні предмети);
- тяжкі загальні захворювання хворого;

в) умови, необхідні для загоєння рани первинним натягом:

- відсутність інфекції в рані;
- щільне зведення країв рани;
- відсутність у рані гематом, сторонніх предметів і некротичних тканин;
- не порушений загальний стан хворого.

Б) Загоєння рани вторинним натягом (sanatio per secundam intentionem)**:**

- *загоєння рани через нагноєння і розвиток грануляційної тканини* (рана гоїться на тлі вираженого запального процесу, в результаті якого вона очищається від некрозу);

а) *причини загоєння рани вторинним натягом:*

- значне мікробне забруднення рани;
- значний за розмірами дефект шкірних покривів;
- наявність у рані сторонніх предметів, крові і некротичних тканин;
- важкі соматичні хвороби, що знижують опірність організму;

б) *особливості фази запалення (1 фаза) при загоєнні рани вторинним натягом:*

- значно більше виражені явища запалення;
- очищення рани перебігає повільніше;
- рана характеризується не лише значною кількістю мікробних тіл у рані, але й їх інвазією в прилеглі до рани тканини;
- на межі проникнення мікробних тіл у тканині навколо рани формується виражений лейкоцитарний вал;

- утворений лейкоцитарний вал відмежовує інфіковані тканини від здорових, у рані відбувається лізис, секвестрація і відторгнення нежиттєздатних тканин;
- у міру розплавлювання ділянок некрозу і всмоктування продуктів розпаду наростає інтоксикація організму;
- при очищенні рани інтоксикація зменшується;
- тривалість першої фази залежить від обсягу ушкодження, характеру мікрофлори, стану організму і його опірності;

в) *будова і функції грануляційної тканини (друга фаза ранового процесу):*

- при загоєнні рани вторинним натягом у другій фазі ранового процесу утворена порожнина заповнюється грануляційною тканиною;
- грануляційна тканина - це особливий вид сполучної тканини, що сприяє швидкому закриттю ранового дефекту, і в нормі без ушкодження в організмі її немає;

• *утворення грануляційної тканини:*

- важливе значення в утворенні грануляцій має ріст судин;
- новоутворені капіляри об'єднуються в капілярні петлі на стінках і в ділянці дна рани;
- у петлі із капілярів мігрують формені елементи, утворюються фібробласти, що дають початок росту сполучної тканини;
- рана поступово заповнюється дрібними гранулами сполучної тканини, структурну основу яких складають петлі капілярів;
- грануляції являють собою яскраво-рожеві ніжні дрібнозернисті утворення, які швидко ростуть і заповнюють собою рановий дефект;
- утворення і розвиток грануляційної тканини - принципова відмінність загоєння ран вторинним натягом від загоєння первинним натягом;

• *будова грануляційної тканини:*

- у грануляційній тканині виділяють наступні шари:
  - ♦ поверхневий лейкоцитарно-некротичний шар, що складається з лейкоцитів, детриту і злущених клітин;
  - ♦ шар судинних петель, що, крім судин, містить полібласти; при тривалому перебігу ранового процесу в цьому шарі можуть утворитися колагенові волокна;
  - ♦ шар вертикальних судин, що найбільш виражений у ранньому періоді загоєння рани, складається з периваскулярних елементів та аморфної проміжної речовини, із клітин цього шару утворюються фібробласти;
  - ♦ дозріваючий шар, що є більш глибокою частиною попереднього шару, характеризується поліморфізмом клітинних утворень; у цьому шарі фібробласти приймають горизонтальне положення, і між ними розвиваються колагенові й аргірофільні волокна;
  - ♦ шар горизонтальних фібробластів, що складається з моноформних клітинних елементів, багатий на колагенові волокна;
  - ♦ фіброзний шар відображає процес дозрівання грануляційної тканини;

• *функції грануляційної тканини:*

- заміщення ранового дефекту (грануляційна тканина є основним пластичним матеріалом);
- захист рани від проникнення мікроорганізмів забезпечується вмістом у грануляціях великої кількості макрофагів, лейкоцитів і щільною структурою зовнішнього шару;
- секвестрація і відторгнення некротичних тканин, що відбувається в результаті діяльності макрофагів і лейкоцитів і виділення клітинами протеолітичних ферментів;

• *процес загоєння рани вторинним натягом:*

- одночасно з розвитком грануляцій починається епітелізація;
- епітеліальні клітини шляхом розмноження і міграції "наповзають" на грануляційну тканину із країв рани в напрямку до центру;

- фіброзна тканина, що розвивається в нижніх шарах, вистилає стінки і дно рани і стягує її (ранова контракція);
- поступово порожнина рани скорочується, а поверхня її епітелізується;
- грануляційна тканина, що заповнила рановий дефект, поступово трансформується у зрілу грубоволокнисту сполучну тканину, і на місці рани формується рубець;

г) *патологічні грануляції:*

- виникають при впливі на процес загоєння рани несприятливих факторів (погіршення кровопостачання й оксигенації, приєднання високопатогенної вторинної інфекції і розвитку гнійного процесу, декомпенсації функції життєво важливих органів та систем і т.п.), в результаті чого ріст і розвиток грануляцій та епітелізації значно сповільнюються або припиняються;
- клінічно це проявляється відсутністю скорочення рани і зміною зовнішнього вигляду грануляцій: вони стають тьмяними, блідими або синюшними, вкриті фібриновим нальотом і гноєм;
- при наявності в рані сторонніх предметів, нориць можуть розвиватися гіпертрофічні грануляції - горбисті, виступаючі за межі рани, нависаючі над її краями, що перешкоджає епітелізації;
- виникнення патологічних грануляцій потребує активних лікувальних заходів, спрямованих на усунення причини їх виникнення.

В) Загоєння рани під струпом:

а) відбувається при невеликих поверхневих ушкодженнях (садна, потертості, поверхневі опіки);

б) процес загоєння рани під струпом (триває 3-7 днів):

- згортання на поверхні рани крові, що вилилась, лімфи і тканинної рідини, які підсихають, утворюючи струп;
- струп виконує захисну функцію, будучи своєрідною "біологічною пов'язкою";
- під струпом відбувається швидка регенерація епідермісу і струп відривається;
- струп не слід видаляти, якщо відсутні явища запалення;
- при виникненні нагноєння під струпом показана хірургічна обробка рани з видаленням струпа.

4. Ускладнення ранового процесу: приєднання специфічної ранової інфекції – правця, анаеробної інфекції, сказу, дифтерії ран.

5. Ускладнення загоєння ран:

А) Розвиток неспецифічної гнійної інфекції в рані.

Б) Кровотеча із рани.

В) Розходження країв рани.

6. Рубці та їх ускладнення (загоєння будь-якої рани відбувається з утворенням рубця).

А) Відмінні ознаки рубця при загоєнні рани первинним і вторинним натягом:

а) при загоєнні рани первинним натягом рубець рівний, знаходиться на одному рівні з поверхнею шкіри, лінійний, за консистенцією не відрізняється від навколишніх тканин;

б) при загоєнні рани вторинним натягом рубець має неправильну зірчасту форму, щільний, часто пігментований, малорухомий, розташовується нижче поверхні шкіри.

Б) Гіпертрофічні рубці і келоїди:

а) звичайний рубець – складається з нормальної сполучної тканини, еластичний;

б) гіпертрофічний рубець – складається із щільної фіброзної тканини і формується при надлишковому синтезі колагену;

- рубець грубий, піднімається над поверхнею шкіри, має червонуватий відтінок, при пальпації чутливий і болісний, часто супроводжується свербінням;

• *звичайний гіпертрофічний рубець:*

- ніколи не поширюється за межі ділянки ушкодження, відповідаючи межам попередньої рани;

- у розвитку такого рубця провідну роль відіграють два фактори - більші розміри рани і постійна травматизація рубця;

• *келоїд:*
- рубець, що проникає у прилеглі нормальні тканини;
- на відміну від звичайних гіпертрофічних рубців, келоїд нерідко утворюється на функціонально малоактивних ділянках тіла;
- келоїд зазвичай розвивається через 1 - 3 місяці після епітелізації рубця і стабілізується в середньому через 2 роки після його появи;
- морфологічну структуру келоїда становить надмірно зростаюча незріла сполучна тканина з великою кількістю атипових гігантських фібробластів.

В) Ускладнення рубців:

а) рубцеві контрактури;

б) виразки рубця;

в) папіломатоз рубця;

г) пухлинне переродження рубцевої тканини.

Принципи лікування ран

1. *Загальні завдання, що стоять перед хірургом при лікуванні будь-якої рани:*
- боротьба з ранніми ускладненнями ран;
- профілактика і лікування ранової інфекції;
- досягнення загоєння рани в найкоротший термін;
- відновлення функції ушкоджених органів і тканин.

2. Перша допомога при виникненні випадкових ран:

А) Усунути ранні, загрозливі для життя клінічні прояви ускладнень рани:

а) кровотеча:
- при інтенсивній, профузійній кровотечі виконуються заходи щодо тимчасової її зупинки (накладення джгута при артеріальній кровотечі, накладення стискаючої пов'язки при венозній кровотечі);

б) травматичний шок:
- при загрозі розвитку травматичного шоку на догоспітальному етапі застосовуються анальгетики і протишокові препарати;

в) ушкодження життєво важливих внутрішніх органів:
- при пневмотораксі - накладення оклюзивної пов'язки;
- при пораненні черевної стінки з випаданням внутрішніх органів необхідно накласти широку асептичну пов'язку.

Б) Запобігти подальшому інфікуванню рани:

а) всі випадкові рани є бактеріально забрудненими;

б) при наявності рани можливе подальше інфікування її попаданням мікрофлори зі шкіри хворого, з навколишнього повітря, з різних предметів;
- для уникнення додаткового інфікування рани шкіру навколо неї обробляють марлевим тампоном, змоченим антисептичним розчином, і накладають асептичну пов'язку;
- промивати саму рану, видаляти з неї сторонні предмети при наданні першої допомоги недоцільно.

Лікування операційних ран

1. Характеристика операційних ран (операційні рани умовно асептичні, різані):

А) Умови, необхідні для загоєння операційної рани:

а) асептичність виконання операції;

б) надійність гемостазу в рані;

в) відсутність у рані сторонніх предметів і некротичних тканин;

г) ретельне пошарове зашивання рани наприкінці операції (при ушиванні рани на кінцівці показана іммобілізація травмованої кінцівки);

д) за неможливості ушивання ранової порожнини в рані залишають дренаж.

Б) Лікування ран у післяопераційному періоді (при лікуванні післяопераційної рани вирішуються чотири завдання)**:**

а) *знеболювання:*

- метод післяопераційного знеболювання обирається залежно від характеру і обсягу оперативного втручання;

б) *профілактика вторинної інфекції:*

- накладання асептичної пов'язки, що міняється через добу після операції, а потім по необхідності;
- контроль за функціонуванням дренажів і своєчасним їх видаленням (нефункціонуючий дренаж - джерело інфекції);

в) *прискорення процесів загоєння рани:*

- у перші години після операції на рану кладуть міхур з льодом;
- з третьої доби після операції, за відсутності протипоказань, призначають фізіотерапевтичне лікування;

г) *корекція загального стану хворого:*

- корекція анемії, гіпопротеїнемії, недостатності кровообігу, дегідратації і т.п.

В) Загоєння ран і зняття швів:

а) у переважній більшості випадків післяопераційні рани гояться первинним натягом;

б) формально рана стає рубцем після зняття швів;

в) терміни зняття швів визначаються локалізацією рани і особливостями кровообігу в ділянці рани **(табл. 2.3)**.

Таблиця 2.3

Терміни зняття швів із ран, в залежності від їх локалізації

Локалізація рани	Терміни зняття швів (доба)
Обличчя, голова	3-4
Передня поверхня шиї	4-5
Задня поверхня шиї	6-7
Бічна поверхня грудей і живота	7-8
Середня лінія живота	10-11
Спина	10-11
Плече	5-6
Передпліччя	6-7
Кисть	5-6
Стегно	5-7
Гомілка	7-8
Стопа	10-12

Лікування свіжоінфікованих ран

А) Усі випадкові рани вважаються бактеріально забрудненими.

Б) Тактика їх лікування залежить від характеру і локалізації рани, давності ушкодження;

а) поверхневі рани гояться самостійно, без накладання швів;

б) поверхневі рани потребують тільки обробки антисептиками і накладання асептичної пов'язки;

в) поверхневі рани гояться первинним натягом або під струпом;

г) при наявності поверхневої рани не можна забувати про можливості попадання в рану збудників правця і сказу (у подібних випадках показана профілактика правця, введення антирабічної вакцини);

д) у більшості випадків свіжоінфікованих ран перед лікарем стоїть завдання – запобігання розвитку інфекції і створення умов для швидкого загоєння рани;

е) основним заходом у лікуванні свіжоінфікованих ран є їх первинна хірургічна обробка.

В) Первинна хірургічна обробка (ПХО) рани (рис. 2.4) - це хірургічна операція, яка виконується пацієнтові за первинними показаннями, тобто з приводу прямих і безпосередніх наслідків травми, з дотриманням асептичних умов та при достатньому знеболюванні.

Вона полягає у послідовному виконанні наступних етапів:

- розсічення рани, перетворення її в зяючий кратер з можливістю широкого доступу до глибоко розташованих ділянок пошкодження;
- ревізія ранового каналу, видалення сторонніх тіл, вільно розташованих кісткових уламків, висічення всіх змертвілих і явно нежиттєздатних тканин, які є основою формування і розповсюдження вогнищ вторинного некрозу навколо ранового каналу внаслідок аутокаталітичного ферментативного процесу;
- забезпечення ретельного гемостазу з видаленням гематом, створення оптимальних умов для дренування усіх ранових "карманів";
- відновлення, за можливості, цілісності ушкоджених тканин і структур;
- накладання швів на рану із залишенням дренажів (за показаннями);

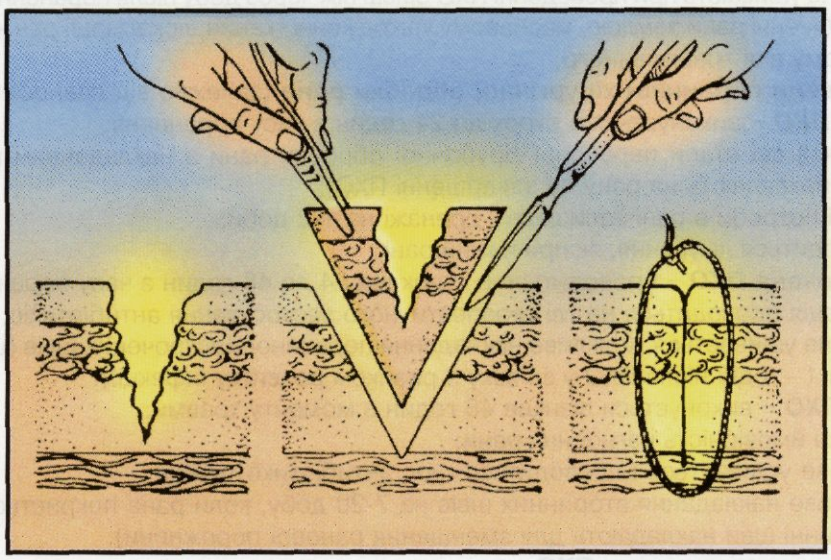


Рис. 2.4. Первинна хірургічна обробка рани

Г) Етапи первинної хірургічної обробки рани:

а) *розсічення рани:*

- проводиться під візуальним контролем для проведення ревізії рани;

б) *ревізія ранового каналу:*

- повна ревізія зони поширення ранового каналу та характеру ушкодження;
- висічення країв, стінок і дна рани на всю глибину, що сприяє видаленню некротизованих тканин, сторонніх предметів, а також усієї ранової поверхні, інфікованої при пораненні;
- висічення стінок рани дозволяє перетворити інфіковану рану в стерильну;
- особливості висічення країв, стінок і дна рани;
  - ♦ краї рани висікають єдиним блоком, відступивши приблизно на 0,5-2,0 см від краю рани;
  - ♦ при забруднених, розтрощених ранах, ранах нижніх кінцівок висічення повинне бути досить широким;
  - ♦ при ранах на обличчі висікаються лише некротизовані тканини, а при різаній рані висічення її країв не виконується;
  - ♦ не висікаються рани на долонях і підошовній частині стоп;

в) *гемостаз:*

- після висічення країв рани проводиться ретельний гемостаз;

г) *відновлення цілісності* ушкоджених тканин і структур:

- при підготовленості хірурга, за показаннями, виконується шов нервів, сухожиль, судин, з'єднання кісток;
- при відсутності підготовлених лікарів відновний етап може проводитись у віддаленому періоді;

д) *накладення швів* на рану, за показаннями, із дренуванням рани - завершальний етап первинної хірургічної обробки:

- пошарове ушивання рани (при невеликих ранах з малою зоною ушкодження, малозабруднені рани, рани на обличчі, шиї, тулубі, верхніх кінцівках при тривалості до 6 годин з часу ушкодження);
- ушивання рани із залишенням дренажів у ній (при ризику розвитку інфекції, наявності рани на стопі, гомілці, значному ушкодженні за обсягом, при виконанні ПХО через 6-12 годин з часу ушкодження);
- рану не ушивають при проведенні ПХО більш ніж через добу після поранення, при сильному забрудненні рани землею, масивному ушкодженні тканин, локалізації ран на стопі і гомілці, літньому віці травмованого;

Д) Основні види первинної хірургічної обробки рани (залежно від давності поранення)**:**

а) ***рання ПХО*** – виконується в строк до 24 годин з часу поранення:

- включає всі етапи первинної хірургічної обробки рани з накладанням первинних швів (шви накладають на рану по завершенні ПХО);
- у разі потреби в рані залишають дренажі на 1-2 доби;
- проводиться лікування, як при чистій рані;

б) ***відстрочена ПХО*** – проводиться в строк від 24 до 48 годин з часу поранення;

- операція проводиться на тлі терапевтичного застосування антибіотиків;
- рана не ушивається, можливе накладання первинно-відстрочених швів (шви накладають через 1 - 5 діб після ПХО у зв'язку з ризиком розвитку інфекції);

в) ***пізня ПХО*** – виконується пізніше 48 годин з моменту травми:

- висока ймовірність нагноєння рани;
- рана не ушивається і проводиться курс антибіотикотерапії;
- можливе накладання вторинних швів на 7-20 добу, коли рана покриється грануляціями (вторинні шви накладають для зменшення ранової порожнини).

Е) Показання до проведення ПХО:

а) будь-яка глибока рана протягом 48 – 72 годин з часу її одержання;

б) не підлягають ПХО наступні види ран:
- поверхневі рани і садна;
- невеликі рани з розбіжністю країв менше 1 см;
- множинні дрібні рани без ушкодження глибше розташованих тканин;
- колоті рани без ушкодження внутрішніх органів, судин і нервів;
- у деяких випадках - наскрізні кульові поранення м'яких тканин.

Є) Протипоказання до проведення ПХО:

а) ознаки розвитку в рані гнійного процесу;

б) критичний стан хворого.

Лікування гнійних ран

1. Місцеве лікування:

а) *завдання лікування у фазі запалення:*
- боротьба з інфекцією в рані;
- забезпечення адекватного дренування рани;
- сприяння очищенню рани від некротичних тканин;
- зниження запальної реакції;

б) *вторинна хірургічна обробка* виконується при наявності гнійної рани і відсутності адекватного її дренування:
- розкриття гнійного вогнища і затікань;
- видалення нежиттєздатних тканин;
- здійснення адекватного дренування рани;

в) *лікування гнійної рани після операції:*
- застосування гігроскопічних пов'язок із препаратами, що забезпечують відтік ексудату і боротьбу з інфекцією;
- поетапна некректомія нежиттєздатних тканин (видалення некротичних тканин, хімічна некректомія);
- фізичні методи впливу на гнійну рану (ультразвукова кавітація, вакуумна обробка гнійної порожнини, обробка пульсуючим струменем, лазерне опромінення рани);

г) *лікування гнійної рани у фазі регенерації:*
- стимуляція репаративних процесів у рані, захист грануляцій, що легко травмуються, мазевими пов'язками;
- пригнічення інфекції (промивання рани розчинами антисептиків, застосування мазей, емульсій і лініментів, що включають антибіотики);

д) *лікування рани у фазі утворення і організації рубця:*
- прискорення епітелізації рани і захист її від зайвої травматизації (пов'язки з індиферентними і стимулюючими мазями, фізіотерапевтичні процедури).

2. Загальне лікування:

а) антибактеріальна терапія (застосовується в першій і другій фазі ранового процесу);

б) дезінтоксикаційна терапія;

в) імунокоригуюча терапія;

г) протизапальна терапія;

д) симптоматична терапія.

3. Особливості лікування вогнепальної рани:

А) Кожне вогнепальне поранення вважається високоінфікованим.

Б) При виконанні ПХО необхідно враховувати можливу зону ушкодження тканин, у тому числі і зону молекулярного струсу.

В) У процесі виконання ПХО необхідно видалити всі сторонні предмети (виняток становлять кулі та осколки, що лежать у безпосередній близькості від життєво важливих органів).

Г) При множинному ушкодженні (дріб, безліч осколків) сторонні предмети видаляються поетапно при виникненні гнійних ускладнень.

Д) Після проведення ПХО вогнепальної рани шви не накладають, рани адекватно дренують.

4. Особливості лікування гнійних ран.

А) Хірургічна обробка гнійної рани:

а) містить у собі два етапи:

- широке розсічення з розкриттям усіх карманів і гнійних затікань;
- радикальне висічення всіх некротичних, нежиттєздатних і просочених гноєм тканин із забезпеченням умов для наступного дренування.

б) хірургічна обробка гнійної рани (гнійного вогнища) переслідує наступну основну мету:

- розкриття гнійно-некротичного вогнища, видалення нежиттєздатних тканин;
- забезпечення умов для повноцінного відтоку ранового вмісту, евакуації токсинів, продуктів тканинного розпаду і, тим самим, зниження загальної інтоксикації організму;
- створення передумов для сприятливого перебігу ранового процесу - зниження гіпергідратації й ацидозу, нормалізації метаболізму тканин.

Б) Хірургічна обробка гнійної рани є патогенетично обґрунтованою.

В) Хірургічна обробка дозволяє повною мірою вирішити завдання найшвидшого очищення рани і частково пригнітити життєдіяльність ранової мікрофлори.

Г) Хірургічна обробка гнійної рани не може привести до повної її стерилізації, тому потребує антибіотикотерапії, спрямованої на знищення залишків мікробів у рані.

Д) Оптимальним засобом закриття ранової поверхні є накладання вторинних швів або шкірна пластика, що дозволяє досягти якнайшвидшого загоєння рани.

5. Методика хірургічної обробки гнійної рани.

Адекватне знеболювання: без повної анестезії неможливо добре виконати цю операцію, місцевого знеболювання потребують лише 8% пацієнтів, а всім іншим показана загальна анестезія.

Техніка оперативного втручання: хірургічну обробку гнійної рани (гнійного процесу) необхідно виконувати за принципом ПХО "свіжої" вогнепальної або колотої рани.

Виконується ретельний туалет і обробка шкіри навколо рани, рану широко розкривають, рановий канал і порожнину гнійника ретельно висушують, видаляють гній і залишки розплавлених тканин, рану промивають антисептиками і проводять ревізію, потім ретельно висікають нежиттєздатні тканини.

Ступінь життєздатності тканин у ході операції визначають на основі клінічних ознак (наявність видимої деструкції тканин, просочування гнійним ексудатом і кров'ю, ступінь крововиливу, зміна кольору тканин, відсутність або присутність блиску та скорочення м'язових волокон і т.д.).

Ознакою життєздатності тканини є: рясна капілярна кровотеча, а для м'язової тканини характерні колір і скорочення м'язів.

Висікання тканин слід виконувати щадливо, але досить радикально. Розкриття шкіри повинне бути широким і достатнім для повноцінної ревізії рани.

6. Методи лікування гнійної рани, що доповнюють операцію:

- Обробка рани ***пульсуючим струменем*** розчину антисептиків застосовується при механічному очищенні від мікробної флори. Тиск - 3 атм, частота пульсацій - від 100 до 1000 за хвилину, кількість рідини на одну обробку - від 4 до 8 л.
- Метод ***вакуумної обробки*** рани - за допомогою вакуумвідсмоктувача (0,8 атм).

- Метод ***лазерного опромінювання***. Ефект фотокоагуляції променем лазера: на полі дії на тканині настає миттєве закипання і випаровування рідини з обвуглюванням щільних субстанцій. Одночасно відбувається "заварювання" судин, що забезпечує безкровний перебіг операції.
- Метод обробки рани ***плазмовим потоком***, який може використовуватись у наступних режимах:
  - максимальний режим-деструкції, при якому відбувається випаровування біологічних тканин;
  - режим коагуляції біологічних тканин незалежно від їх морфологічних структур;
  - режим плазмового опромінювання ранової поверхні або зашитої операційної рани з метою прискорення заживлення рани.

В сучасній практичній медицині використовується плазмовий хірургічний апарат "Гемоплаз-ВП", в якому в якості плазмоутворюючого газу використовується атмосферне повітря. Після плазмової обробки ранова поверхня стає сухою за рахунок утворення термічного струпа.

Використання повітряно-плазмового потоку в лікуванні гнійної рани має ряд позитивних клінічних ефектів:

- по-перше, спостерігається *стерилізуючий ефект*, рівень мікробної контамінації ран не перевищує критичний протягом 3-5 діб;
- по-друге, зона коагуляції запобігає *реінфікуванню рани,* виконує функції біологічного бар'єру, ізолює життєздатні тканини рани від оточуючого середовища;
- по-третє, цілковита ізоляція ранової поверхні перешкоджає подразненню больових нервових рецепторів і забезпечує значний *аналгезуючий ефект.*

- Також використовують метод ***ультразвукової кавітації***: ультразвукова обробка рани, заповненої антисептиками.

7. Лікування гнійної рани методом дренування:

А) Розрізняють **пасивне** і **активне** дренування рани:

а) у першому випадку гнійний вміст витікає з рани самоплином;

б) у другому випадку відтік забезпечується за допомогою спеціальних пристроїв, що працюють на розрідження;

в) активну аспірацію гнійного вмісту із рани досить часто поєднують із промиванням її порожнини розчинами антисептиків.

Пасивне дренування рани: виконується за допомогою трубчастих дренажів з поліхлорвінілу, фторопласту. Кращими є силіконові (кремнійорганічні) трубки одно- і двопросвітні, часто перфоровані на довжину рани. Рідше використовують резинові випускники і марлеві тампони.

Активне дренування рани:

- частіше застосовують різні груші, гармошки, за принципом "рана-груша";
- спосіб Карееля-Дакена: після хірургічної обробки рана підлягає постійному зрошенню через трубки з бічними отворами, які укладають на дно рани; це промивання може бути відкритим і закритим методом;
- метод постійного ("проточного") промивання гнійної рани з вакуум-аспірацією;
- звичайне промивання виконують щодня по 3-6 годин, витрачаючи при цьому 1-2 л розчину антисептика (0,1% діоксидину, 0,1% фурагіну, 3% борної кислоти, фурациліну), середня тривалість лікування становить до 12 діб.

Лікування рани в абактеріальному середовищі:

- проводиться в палаті-ізоляторі, в якій забезпечується 600-кратна заміна протягом години підігрітого до 30-35°С стерильного повітря; при цьому пригнічується бактеріальна флора, прискорюється загоєння рани.

2.3. ТРАВМАТИЧНІ УШКОДЖЕННЯ

Загальні поняття про травму, травматизм і принципи надання невідкладної допомоги потерпілим

1. Термінологічні особливості травми і травматизму:

- ***Травма (гостра)*** – одномоментна, раптова дія на організм травмуючого зовнішнього агента (механічного, фізичного, хімічного або психічного), що викликає у тканинах або органах анатомічні чи біологічні порушення, які супроводжуються місцевою та загальною реакцією організму.
- ***Травма (хронічна)*** – постійна дія на тканини й організм хворого слабких, одноманітних зовнішніх подразників.
- ***Травматизм*** – повторювані травми, які за певних обставин вражають групи населення, що перебувають в однаковій обстановці, умовах праці і побуту.
- ***Травматологія*** – наука про причини, діагностику та лікування ушкоджень людського тіла.

2. Актуальність проблеми:

А) Будь-яка травма є загрозою для життя або безпосередньо під час впливу травмуючого агента, або після розвитку ускладнень, пов'язаних із травмою.

Б) Смертність від травм конкурує зі смертністю від серцево-судинних та онкологічних захворювань, а серед причин смерті у віці до 38 років посідає перше місце.

В) *Серед померлих від травм до 50% гине на місці в перші години*, 30% - у медичних установах і 20% - від пізніх ускладнень.

Г) Тяжкість травми залежить не лише від характеру травмуючого агента, але й від обставин травми і стану організму потерпілого.

Д) Видимі місцеві зміни при травмі не завжди відповідають загальним змінам в організмі потерпілого.

Е) Труднощі діагностики ушкоджень при травмі зумовлені шоком і найчастіше алкогольним сп'янінням потерпілого.

3. Механізм виникнення травм:

- удари, різке прискорення або зупинка тіла при безпосередньому контакті з травмуючою поверхнею (забиті місця, рани, переломи, вивихи), або без безпосереднього контакту із травмуючим предметом (струси, переломи, контузії);
- вплив агресивних хімічних середовищ і високих температур (опіки), низьких температур (відмороження);
- стискання частин тіла;
- вогнепальні поранення: дробові, низькошвидкісні кульові, високошвидкісні осколкові, ефекти ударної хвилі (при контузії м'яких тканин глибина некрозу, ступінь і віддаленість ушкоджень прямопропорційні масі і квадрату швидкості снаряда).

4. Класифікація травми:

а) *За характером травмуючого фактора:*

- механічні ушкодження тупими або гострими предметами;
- фізичні ушкодження - вплив високих або низьких температур, електричного струму, радіаційного випромінювання;
- хімічні ушкодження - вплив на тканини хімічних агентів (кислот, лу́гів), отруйних речовин, патологічних виділень організму;
- психічні ушкодження - вплив зовнішнього фактора на центральну нервову систему при страху, переляку та ін.

б) Відносно *зовнішнього середовища:*
- відкриті травми - це пошкодження цілісності шкірних покривів або слизових оболонок (рани, садна);
- закриті травми - пошкодження зовнішніх покривів відсутні (забиті місця, розтягнення, переломи, вивихи).

в) Відносно *порожнин тіла:*
- непроникаючі ушкодження, при яких відсутнє сполучення рани із порожнинами організму;
- проникаючі ушкодження, при яких порожнини організму (грудна, черевна та ін.) сполучаються через рану із зовнішнім середовищем.

г) *За локалізацією ушкодження:*
- пряме ушкодження - травма виникає в місці дії ушкоджуючого фактора;
- непряме ушкодження – травма виникає осторонь від місця дії травмуючого агента *(наприклад*, удар головного мозку об кістки черепа на боці, протилежному удару по голові, вивих плеча при падінні на ліктьовий суглоб).

д) *За клінічним перебігом:*
- неускладнена травма;
- ускладнена травма:
  - ♦ безпосередньо в момент виникнення (шок, ушкодження плечової артерії при переломі плечової кістки);
  - ♦ найближчим часом – від доби до тижня після травми (жирова емболія при множинних переломах кісток, нагноєння ран та ін.);
  - ♦ у віддаленому періоді (післяопікові контрактури, несправжній суглоб, остеомієліт та ін.).

е) *Політравма:*
- поняття "політравма" - це узагальнююча категорія, що поєднує пацієнтів з різними сукупностями множинних ушкоджень (множинна травма);
- при політравмі виникають істотні розлади життєво важливих функцій організму, що викликає значні труднощі в діагностиці та лікуванні хворих і спричинює високий рівень летальності й інвалідизації.

У поняття політравми входять наступні ушкодження:
- *ізольована травма* – кілька ушкоджень в межах одного органа або однієї анатомічної ділянки (сегмента) опорно-рухового апарата;
- *множинна травма* – ушкодження двох або кількох органів у межах однієї з порожнин або однієї анатомічної ділянки (*наприклад,* розрив селезінки і печінки при тупій травмі живота);
- *сполучена травма* – ушкодження двох або кількох органів різних порожнин або одночасне ушкодження внутрішнього органа (або органів) і ізольоване чи множинне ушкодження опорно-рухового апарата (*наприклад,* пневмоторакс і ушкодження товстої кишки при ножовому пораненні);
- *комбінована травма* – поєднання механічних ушкоджень внутрішніх органів або кісток з немеханічними (термічними, хімічними, радіаційними).

5. Класифікація травматизму.

А) *Травматизм виробничого характеру:*

а) *промисловий* – зумовлений порушенням техніки безпеки, антисанітарними умовами праці, низьким професіоналізмом і втомою робітників;

б) *сільськогосподарський* – пов'язаний із санітарно-технічними особливостями праці (робота на відкритому повітрі, із транспортом, що рухається, із тваринами), необізнаністю, втомою.

Б) *Травматизм невиробничого характеру:*

а) *побутовий* – зумовлений недотриманням правил безпеки при виконанні побутових робіт у непристосованих умовах або без наявності відповідних навичок (падіння, опіки, поранення);

б) *спортивний* – зумовлений несправним станом спортивного інвентаря або місць занять, недисциплінованістю спортсменів, перевищенням гранично припустимих навантажень;

в) *вуличний* – пов'язаний з недотриманням правил вуличного руху, несправністю транспорту та доріг;

г) *дитячий* – зумовлений психологічними особливостями поведінки дітей, допитливістю, неуважністю та необережністю;

д) *навмисні травми.*

6. Загальні принципи обстеження потерпілих.

А) Скарги:

- можна з'ясувати тільки при свідомому стані потерпілого.

Б) Анамнез захворювання:

- у хворого або очевидців з'ясовують характер ушкоджуючого агента, обставини травми;
- стан потерпілого під час травми (алкогольне, наркотичне сп'яніння, захворювання);
- обсяг (введення анальгетиків, у тому числі і наркотичних) і місце надання першої допомоги.

В) Об'єктивне обстеження:

а) *огляд* - звертають увагу на:

- положення постраждалого;
- ступінь зміни свідомості;
- стан шкірних покривів;
- наявність видимих ушкоджень і кровотечі;
- зміну форми і конфігурації кінцівок;
- у стаціонарі потерпілого оглядають після зняття одягу;

б) *оцінка основних параметрів організму:*

- частота і характеристика пульсу;
- величина артеріального тиску;
- частота і характеристика дихання;

в) *пальпація* дозволяє визначити:

- зони болючості в місці травми;
- ознаки перелому або вивиху кісток, розриву м'язів і сухожилків;
- ушкодження судин (відсутність пульсації на периферичних судинах);

г) *перкусія:* дозволяє встановити наявність вільної рідини в черевній чи плевральній порожнині, зони локальної болючості;

д) *аускультація:* дозволяє оцінити функцію серця, легенів, наявність перистальтики кишечника.

7. Діагностичні дослідження при травмах.

А) Лабораторні дослідження:

- виконують в обсязі, що залежить від тяжкості травми (клінічний аналіз крові і сечі, група крові і резус-фактор, гематокрит, показники згортальної системи крові та ін.).

Б) Інструментальні дослідження:

- вибір методу дослідження залежить від передбачуваного характеру ушкодження (*рентгенографія* при підозрі на перелом кісток, ушкодження органів грудної і черевної порожнини, *ультрасонографія* при підозрі на ушкодження паренхіматозних органів, *комп'ютерна томографія* при підозрі на ушкодження головного мозку, *лапаро- чи торакоскопія* при закритій травмі живота або грудної клітки).

8. Загальні принципи надання невідкладної допомоги потерпілим.

А) *Догоспітальний етап* – заходи, спрямовані на збереження життя постраждалого і запобігання посиленню наявних ушкоджень при його транспортуванні в медичну установу.

Завдання на догоспітальному етапі:

- оцінка тяжкості стану потерпілого з визначенням провідного ушкодження;
- усунення станів, які безпосередньо загрожують життю потерпілого: зупинка зовнішньої кровотечі, відновлення і підтримка функцій серцево-судинної і дихальної систем;
- знеболювання;
- іммобілізація ушкодженого сегмента, накладання асептичних пов'язок;
- швидке транспортування потерпілого в спеціалізований стаціонар.

Б) ***Госпітальний етап*** – заходи, спрямовані на збереження ушкодженого органа, відновлення його функції і запобігання ускладненням у найближчому та віддаленому періодах.

Завдання на госпітальному етапі:

- кінцева зупинка кровотечі;
- боротьба із шоком (знеболювання, поповнення ОЦК);
- боротьба з дихальною недостатністю (відновлення прохідності дихальних шляхів, інгаляція кисню, проведення допоміжного дихання);
- профілактика і лікування можливих ускладнень.

В) ***Реабілітаційний етап*** – заходи, спрямовані на відновлення функції ушкоджених органів і систем (санаторно-курортне лікування, лікувальна фізкультура, масаж, протезування, відновні операції).

Основи транспортної іммобілізації

1. ***Іммобілізація*** (*Immobils* – нерухомий) – заходи, спрямовані на забезпечення нерухомості ушкодженої ділянки тіла і прилеглих до неї суглобів.

А) Іммобілізація, залежно від її мети і строків застосування, підрозділяється на:

- *транспортну іммобілізацію,* що застосовується для створення спокою на час транспортування потерпілого в лікувальну установу;
- *лікувальну іммобілізацію,* що застосовується в лікувальній установі на більш тривалий термін і є основним лікувальним заходом при ушкодженні або захворюванні.

Б) Для проведення іммобілізації використовуються шини.

2. ***Шина*** – це спеціальне пристосування для іммобілізації при ушкодженнях або захворюваннях кісток, суглобів та ін.

А) Залежно від мети застосування шини поділяють на ***транспортні і лікувальні:***

а) транспортні шини можуть бути:

- *стандартні* – заздалегідь виготовлені, перед застосуванням їх моделюють конкретно для даного хворого;
- *імпровізовані,* які роблять на місці події з підручних матеріалів (дошки, гілки, ціпка тощо);

б) стандартні шини за функціональною ознакою підрозділяють на:

- *фіксаційні,* які втримують кінцівку в певному положенні;
- *екстензійні,* які поєднують фіксацію кінцівки з витяганням її по осі;

в) фіксаційні шини підрозділяють на:

- *універсальні,* які можуть бути використані для шинування будь-якої частини тіла: фанерні, сітчасті, драбинчасті шини Крамера, полімерні і т.п.;
- *спеціальні,* які застосовуються для шинування тільки якоїсь певної частини тіла: шина Есмарха, Єланського, комір Шанца тощо.

Найчастіше застосовують універсальні ***драбинчасті шини Крамера,*** які виготовлені із дроту різної товщини; вони досить легкі, міцні і гнучкі, що дозволяє надавати їм будь-яку форму.

3. Шини Крамера бувають двох розмірів: 110 х 10 см та 60 х 10 см **(рис. 2.5)**.

А) Шина Крамера попередньо повинна бути підготовлена: її обкладають ватою з усіх боків і фіксують вату бинтом. Драбинчасті шини Крамера перед накладанням моделюють, тобто підганяють під форму і розмір кінцівки потерпілого.

Б) Шини *з полімерних матеріалів* (полівік, спінений поліетилен) мають хімічну

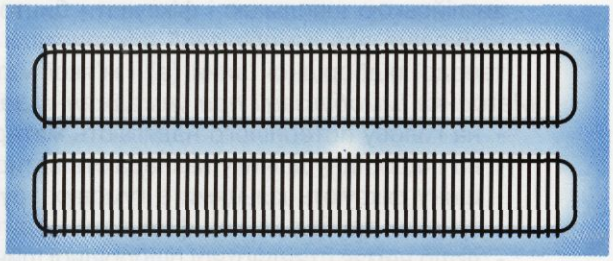


Рис. 2.5. Шини Крамера

стійкість, досить високу міцність, малу щільність, низьку собівартість; можуть багаторазово застосовуватись, оскільки легко піддаються обробці.

В) ***Пневматична*** **полімерна шина** являє собою повітронепроникну прозору двошарову оболонку, яку одягають на ушкоджену кінцівку у вигляді чохла і закріплюють застібкою-блискавкою. Після надування через клапанно-запірний пристрій шина набуває необхідної пружності й іммобілізує ушкоджену кінцівку.

Пневматичні шини випускаються трьох типів:

- 1-й тип - для кисті і передпліччя;
- 2-й тип - для гомілки і стопи;
- 3-й тип - для колінного суглоба.

При переломах стегна і плеча застосування пневматичних шин недоцільне, тому що при цьому не досягається достатня іммобілізація.

Правила транспортної іммобілізації

1. Оскільки будь-які рухи спричинюють посилення болю, до початку іммобілізації необхідно ввести знеболюючі препарати (при ознаках травми живота введення знеболюючих засобів до огляду лікаря протипоказане).

2. Для досягнення достатньої нерухомості необхідна фіксація не менше двох суглобів: проксимального і дистального від місця ушкодження. При переломі стегна або плеча фіксують три прилеглих суглоби: для стегна - кульшовий, колінний і гомілковостопний; для плеча - плечовий, ліктьовий і променезап'ястковий.

3. Кінцівці, по можливості, надають фізіологічне положення.

4. При відкритих переломах, ускладнених кровотечею, порядок надання допомоги наступний:

- заходи щодо зупинки кровотечі;
- закриття рани асептичною пов'язкою;
- транспортна іммобілізація ушкодженої кінцівки.

5. Шини накладають, не знімаючи одяг і взуття, тому що зняття їх може привести до додаткового зсуву відламків. При необхідності оголення місця перелому одяг і взуття розрізають.

6. Перед накладенням шин на кісткові виступи кладуть м'які прокладки (краще - з вати).

7. Фіксацію шин до кінцівки бинтами або підручними матеріалами (смужками простирадла або іншої тканини) ведуть від периферії до центру.

Окремі види транспортної іммобілізації

А) ***Транспортна іммобілізація при ушкодженнях щелепно-лицьової ділянки (рис. 2.6):***

- найчастіше спостерігаються переломи нижньої щелепи, при яких нерідко (через западання язика і порушення ковтання) виникає загроза розвитку асфіксії;
- якщо є небезпека западання язика, то його необхідно взяти на лігатуру або проколоти англійською шпилькою і фіксувати бинтом;
- найкраще для іммобілізації використати спеціальну шину, що складається зі стандартної твердої підборідної шини **(а)** і м'якої матер'яної шапочки.

Методика іммобілізації при ушкодженні щелепно-лицьової ділянки:

- на голову потерпілого надягають матер'яну шапочку;
- на підборідну ділянку накладають ватно-марлеву подушечку, а потім – шину;
- шину фіксують кільцями з гумових трубок **(б, в)** до шапочки на голові (при відсутності гумових трубок можна фіксувати шматками бинта);
- якщо немає стандартної підборідної шини, то фіксацію нижньої щелепи можна забезпечити бинтовою пов'язкою "вуздечка" або пращоподібною пов'язкою.

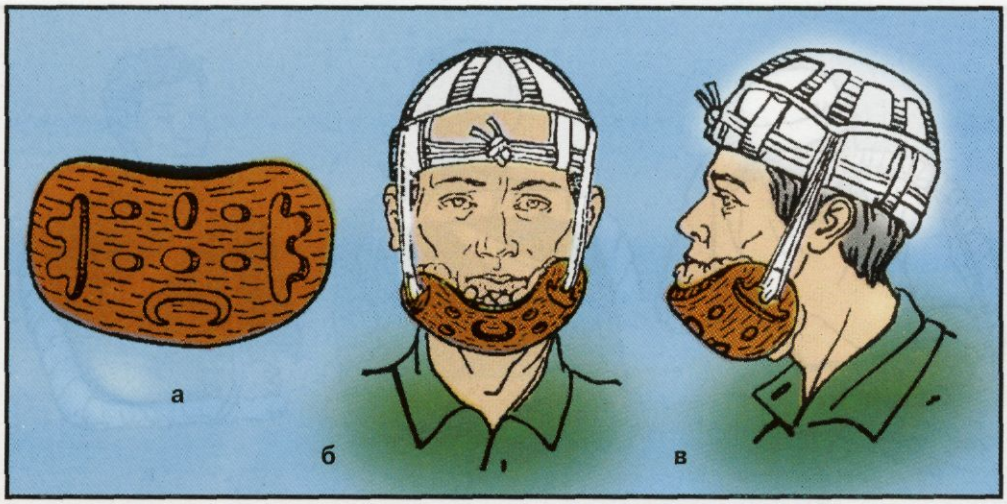


Рис. 2.6. Іммобілізація при переломі нижньої щелепи

Б) ***Транспортна іммобілізація при ушкодженнях ключиці і лопатки (рис. 2.7):***

- для іммобілізації можуть бути використані підтримуюча косинкова пов'язка і пов'язка Дезо;
- найбільш оптимальним варіантом транспортної іммобілізації при переломі ключиці є використання ***пов'язки Дельбе.***

Методика іммобілізації при ушкодженнях ключиці і лопатки:

- виготовляють два ватно-марлевих кільця необхідного розміру (замість ватно-марлевих можна використати кільця, виготовлені з косинок або інших м'яких матеріалів);
- готові кільця надягають на ділянку плечових суглобів (через пахвові ділянки і надпліччя) по обидва боки;
- позаду кільця фіксують одне до одного за допомогою бинта таким чином, щоб плечовий пояс по обидва боки був відведений назад;
- ця пов'язка забезпечує надійну фіксацію ключиць і запобігає зсуву відламків.

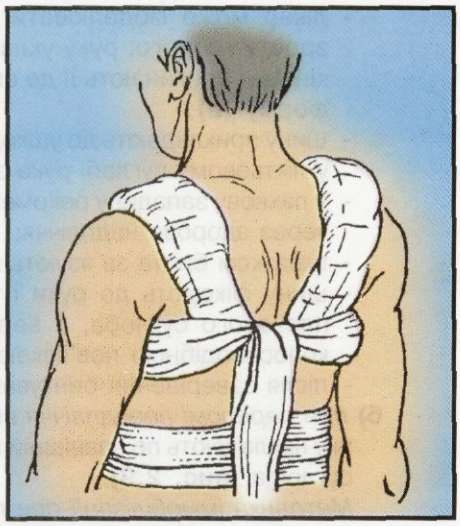


Рис. 2.7. Іммобілізація при ушкодженнях ключиці

В) ***Транспортна іммобілізація при ушкодженнях верхньої кінцівки (рис. 2.8):***

а) *при переломі плеча* найбільш доцільно використати драбинчасту шину Крамера, попередньо підготовлену і модельовану (довжина шини повинна бути такою, щоб вона починалася від лопатки здорової сторони до середини долоні).

Методика іммобілізації при ушкодженнях верхньої кінцівки:

- шину моделюють таким чином: на відстані від середини долоні до ліктьового відростка її згинають під прямим кутом (вимірюють по здоровій руці потерпілого);

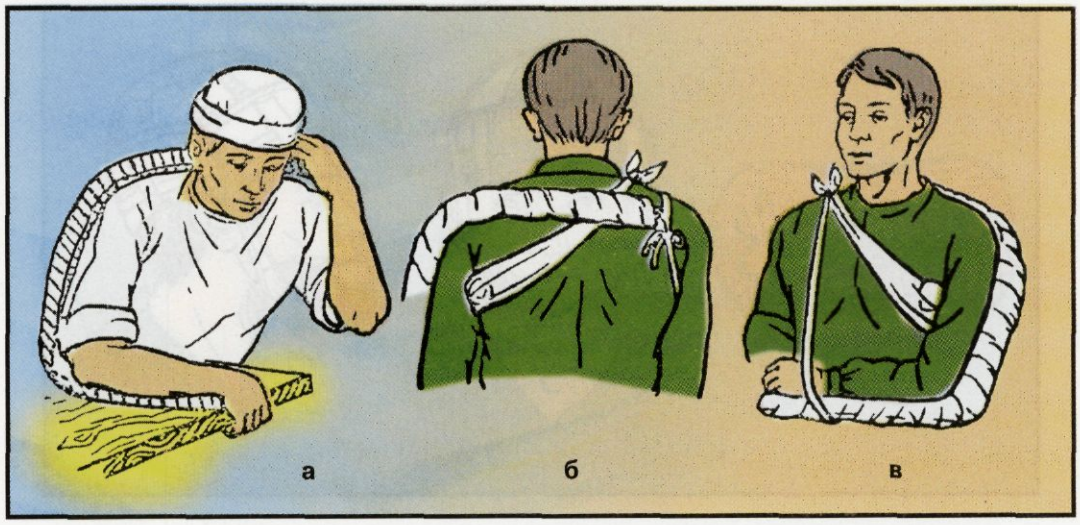


Рис. 2.8. Транспортна іммобілізація при ушкодженні верхньої кінцівки

- лікар може моделювати шину по собі, якщо зріст його не дуже відрізняється від зросту хворого: руку укладають на зігнуту шину, іншою рукою беруть шину за другий кінець і пригинають її до спини, спираючись ліктем на стіл, чим надають шині необхідну форму **(а)**;
- шину прикладають до ушкодженої кінцівки так, щоб кисть перебувала в положенні пронації, у ліктьовому суглобі рука зігнута під прямим кутом;
- у пахвову западину рекомендується вкласти ватно-марлевий валик, який фіксують бинтом через здорове надпліччя;
- шматком бинта зв'язують верхній і нижній кінці шини **(б, в)**;
- шину фіксують до руки і тулуба, накладаючи спіральну бинтову пов'язку від кисті до плечового суглоба, а верхній кінець шини фіксують до тулуба восьмиподібною або колосоподібною пов'язкою;
- після завершення бинтування накладають підтримуючу косинкову пов'язку;

б) *при переломі передпліччя* використовують драбинчасту шину Крамера або сітчасту шину, яку накладають по зовнішній поверхні руки від верхньої третини плеча до п'ясно-фалангових суглобів **(рис. 2.9)**.

Методика іммобілізації при переломі передпліччя:

- шину моделюють по здоровій руці: на відстані від п'ясно-фалангових суглобів до ліктьового відростка згинають під прямим кутом;
- ушкоджену руку укладають на модельовану шину таким чином, щоб передпліччя перебувало в положенні, середньому між пронацією і супінацією;
- шину прибинтовують до руки спіральною бинтовою пов'язкою **(а)** і руку підвішують за допомогою підтримуючої косинкової пов'язки **(б)**;

в) *при переломах кісток кисті і пальців:*

- транспортну іммобілізацію здійснюють фанерною або сітчастою шиною довжиною від ліктьового суглоба до кінчиків пальців;
- у долоню постраждалої руки вкладають ватно-марлеву грудку такого розміру, щоб пальці перебували у напівзігнутому положенні;
- шину фіксують до руки спіральною бинтовою пов'язкою і укладають на косинку.

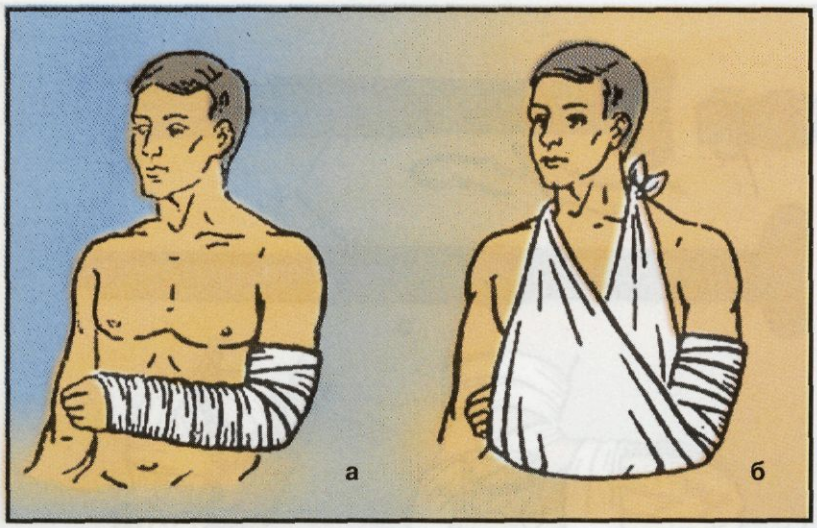


Рис. 2.9. Транспортна іммобілізація при переломі передпліччя

Г) *Транспортна іммобілізація при ушкодженнях нижньої кінцівки (рис. 2.10):*

а) *При переломі стегна* найбільш прийнятна транспортна шина Дітеріхса, за допомогою якої здійснюється іммобілізація і витягання кінцівки.

Шина Дітеріхса (а) *складається із:*

- двох милиць **(2)**: зовнішня – довша, внутрішня - коротша з торцевою планкою на кінці;
- підстопника **(1)**;
- закрутки **(3)**.

Милиці складаються із двох пластин: на верхніх пластинах кінці закруглені, нижні пластини (надставки) мають на верхніх кінцях металеві скоби, за допомогою яких вони з'єднуються з верхніми пластинами. На надставках є отвори під штирі.

Підстопник на задній поверхні ближче до п'яти має дротову рамку-скобу, що виступає по обидва боки у вигляді вушок, у які всовують надставки по обидва боки.

Методика застосування шини Дітеріхса:

1. Зовнішню і внутрішню милиці підганяють по довжині кінцівки таким чином, щоб упор зовнішньої милиці впирався в пахвову ямку, а внутрішньої - у промежину; нижні кінці обох надставок повинні виступати за підошву на 10-15 см.

2. За допомогою штирів з'єднують надставки з верхніми пластинами через отвори, для надійності кріплення штирі можна закріпити кількома турами бинта.

3. Фіксують підстопник до підошви стопи *(не знімаючи взуття!)* бинтовою 8-подібною пов'язкою, особливо надійно прикріплюючи задній відділ підстопника до п'яти, тому що на цю частину припадає основна сила тяги при витягуванні **(б)**.

4. Приладжують уздовж тулуба зовнішню милицю, виводячи нижній кінець надставки через бічне вушко металевої скоби підстопника.

5. Упор милиці фіксують у пахвовій западині шматком бинта, попередньо протягнутим через верхню пару щілин, який зав'язують на протилежному надпліччі.

6. Приладжують внутрішню милицю, проводячи нижній кінець через бічне вушко підстопника, а упор внутрішньої милиці фіксують до промежини бинтом, протягнутим через прорізи пластини, бинт проводять навколо стегна у верхній третині.

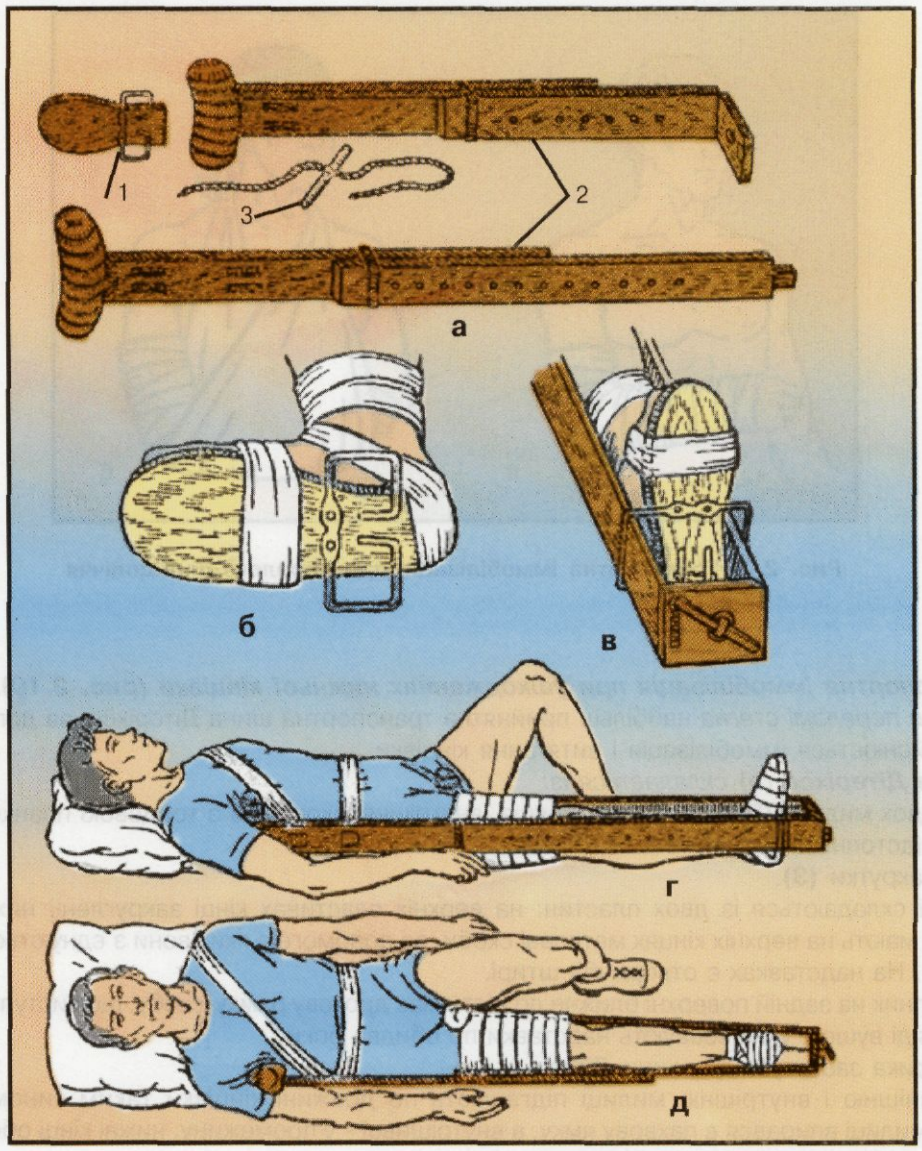


Рис. 2.10. Методика застосування шини Дітеріхса

7. Нижні кінці обох милиць з'єднують між собою сполучною планкою, через отвір якої проводять подвійний шнур закрутки, і фіксують його до скоби підстопника **(в)**. Після цього верхню частину зовнішньої милиці фіксують до тулуба спіральною бинтовою пов'язкою (використовують бинт шириною 10-15 см).

8. Внутрішню милицю у верхній третині фіксують навколо стегна кількома турами бинта, після чого приступають до витягування. Витягування здійснюється вручну, обережно підтягуючи стопу і закручуючи закрутку. Витягування не повинне бути надмірним, щоб не заподіяти додаткового болю постраждалому **(г, д)**.

9. Між милицями і кістковими виступами розміщують ватно-марлеві прокладки.

10. Шину щільно фіксують за допомогою бинта, накладаючи спіральну пов'язку від щиколоток до пахвових западин.

Примітка: *застосування шини Дітеріхса протипоказане при наявності перелому щиколоток і кісток стопи.*

При відсутності шини Дітеріхса для транспортної іммобілізації при переломах стегна можна використати драбинчасті шини Крамера.

1. Беруть 2-3 шини розміром 110х10 см і зв'язують їх таким чином, щоб вийшла одна шина довжиною від пахвової западини до зовнішнього краю стопи.

2. Другу шину накладають від сідничної складки по задній поверхні ушкодженої кінцівки до п'яти, де її загинають під прямим кутом до пальців.

3. Для більшої міцності можна накласти і третю шину Крамера по внутрішній поверхні кінцівки від промежини до внутрішнього краю стопи.

4. В ділянці суглобів і кісткових виступів слід прокласти ватно-марлеві прокладки, після чого шини фіксують за допомогою спіральної бинтової пов'язки від ділянки щиколоток до пахвової западини, а стопу фіксують 8-подібною пов'язкою.

б) *При переломі гомілки* транспортну іммобілізацію здійснюють за допомогою драбинчастих шин Крамера **(рис. 2.11)**.

Методика іммобілізації:

1. Шину Крамера з м'якою ватною прокладкою добре моделюють по вигинах кінцівки. Довжина шини повинна бути від сідничної складки по задній поверхні кінцівки до п'яти, а потім вигин під прямим кутом до пальців.

2. Шину обережно укладають по задній поверхні ушкодженої кінцівки, а з боків додають ще дві шини (драбинчасті або дерев'яні).

3. В ділянці суглобів і кісткових виступів слід прокласти ватно-марлеві прокладки, після чого шини фіксують за допомогою спіральної бинтової пов'язки від ділянки щиколоток до верхньої третини стегна, а стопу фіксують 8-подібною пов'язкою.

Рис. 2.11. Транспортна іммобілізація при переломі гомілки

в) *При переломі стопи* транспортна іммобілізація здійснюється, як правило, драбинчастою шиною Крамера.

1. Використовується шина довжиною від верхньої третини гомілки до кінчиків пальців.

2. Шина моделюється по вигинах задньої поверхні кінцівки і згинається в ділянці п'яти під прямим кутом.

3. В ділянці щиколоток прокладають ватно-марлеві прокладки і шину фіксують бинтовою пов'язкою від кінчиків пальців до верхньої третини гомілки.

При відсутності стандартних транспортних шин іммобілізацію можна провести, використовуючи різноманітні підручні предмети: дошки, ціпки, тростини, лижі, гілки та ін. Також можна ушкоджену кінцівку прибинтувати у кількох місцях до здорової ноги.

Д) *Транспортна іммобілізація при ушкодженнях хребта і таза:*

а) *При ушкодженні шийного відділу хребта:*

- потерпілому необхідно накласти стандартний **комір Шанца**, а при його відсутності - ватно-марлевий комір за Шанцем **(рис. 2.12)**;

- ватно-марлевий комір накладають таким чином: навколо шиї обертають товстий шар вати від потиличного бугра до грудної клітки і фіксують його кількома круговими турами широкого бинта (10-12 см);
- при травмі голови і шийного відділу хребта можна використати для транспортної іммобілізації шини Крамера **(рис. 2.13)**;
- дві шини Крамера моделюють у фронтальній і сагітальній площинах по відношенню до голови і шиї;
- на ділянку волосяної частини голови і навколо шиї вкладають ватно-марлеві прокладки, після чого прикладають змодельовані шини;
- бинтовими пов'язками шини фіксують до голови, надпліччя і грудної клітки.

Рис. 2.12. Комір Шанца

б) *При ушкодженні грудного відділу хребта:*
- постраждалого обережно вкладають на носилки в положенні на животі;
- під голову і груди підкладають подушки або згорнутий одяг, що сприяє розвантаженню травмованого хребта.

в) *При ушкодженні поперекового відділу хребта:*
- потерпілого необхідно вкласти на тверду поверхню: дерев'яний щит, дошки, лист товстої фанери тощо;
- можна використати *спеціальні іммобілізуючі вакуумні носилки,* які створюють найбільш щадні умови для потерпілих.

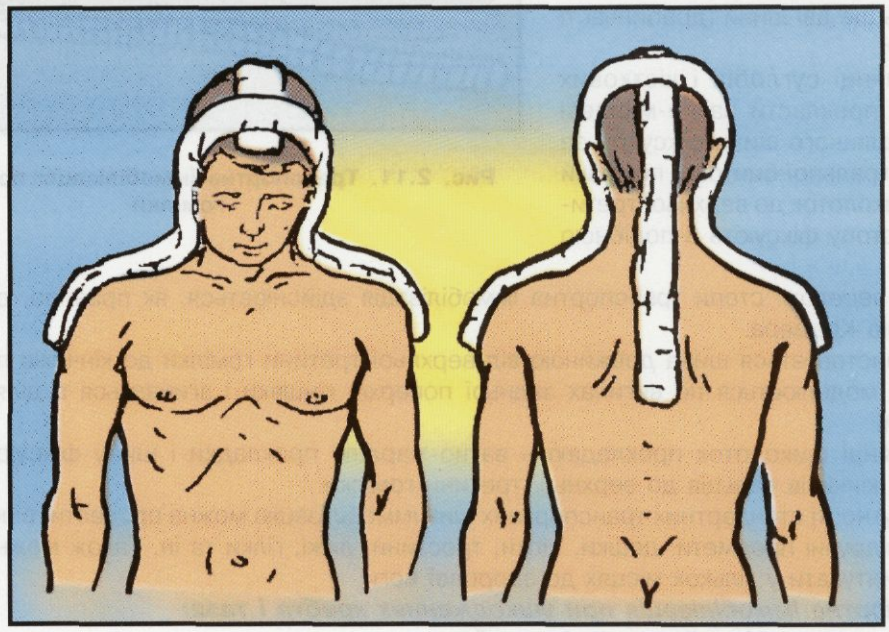


Рис. 2.13. Транспортна іммобілізація шинами Крамера при ушкодженні шийного відділу хребта

г) *При ушкодженнях таза:*
- потерпілого вкладають на спину на носилки із твердою поверхнею;
- ноги необхідно злегка зігнути в кульшових і колінних суглобах і розвести, що сприяє розслабленню м'язів і зменшенню болю;
- у підколінні ділянки необхідно підкласти валики (з одягу, ковдр і т.п.) висотою до 25-30 см.

Ушкодження голови, обличчя і шиї

Усі травми голови об'єднані одним поняттям - черепно-мозкова травма.

1. Визначення: ***Черепно-мозкова травма (ЧМТ)*** – це сукупність патологічних процесів, які відбуваються всередині черепа і поза ним внаслідок травматичного впливу, і які мають певну послідовність і закономірність у розвитку.

2. Актуальність проблеми:

А) Черепно-мозкова травма є реальною загрозою для життя постраждалого, а ушкодження середнього ступеня тяжкості і тяжкі приводять до інвалідизації.

Б) Найчастіше зустрічається легка ЧМТ, особливо струс головного мозку (від 60 до 82% всіх госпіталізацій через травму голови), тому цю травму називають "прихованою епідемією".

3. Механізм ушкоджень:
- насильство, що викликає ротацію голови;
- травма типу "прискорення - уповільнення" (імпульсивна травма);
- удари по голові або головою.

4. Патогенез черепно-мозкової травми:

А) Легка черепно-мозкова травма – зсув півкуль головного мозку і коливання рідких середовищ викликає мікродеформації, що приводить до виникнення захисного гальмування і порушення судинного тонусу мозкових структур.

Б) Травма середнього ступеня тяжкості – в результаті зсуву по інерції маси головного мозку або спинномозкової рідини виникає гідродинамічний удар по тканинах, що викликає порушення кровообігу та ішемію мозку в місці удару.

В) Тяжка черепно-мозкова травма – під час травми зміщуються півкулі головного мозку й ушкоджуються об стінку черепа, протилежну удару, в результаті чого розриваються судини оболонок і мозку.

Г) Пряме ушкодження речовини головного мозку при відкритих або втиснених переломах кісток черепа.

Д) Універсальною реакцією головного мозку на травму є його набряк.

5. Класифікація черепно-мозкової травми:

А) *За ступенем тяжкості травми:*
- легка травма: струс головного мозку (comocio cerebri), забій головного мозку легкого ступеня (contusio cerebri);
- травма середньої тяжкості: забій головного мозку середньої тяжкості;
- важка травма: забій головного мозку тяжкого ступеня, дифузійне аксональне ушкодження мозку, стискання головного мозку (compresio cerebri).

Б) *За характером травми:*
- закрита ЧМТ - рани в ділянці голови відсутні;
- відкрита ЧМТ - є ушкодження м'яких тканин, відкритий перелом кісток черепа або їх перелом з витіканням ліквору, кровотечею з носа або вух, ушкодження мозкових оболонок, мозку.

В) *Стосовно зовнішнього середовища:*
- непроникаючі ушкодження – порожнина черепа не сполучається із зовнішнім середовищем;
- проникаючі ушкодження - ушкоджені внутрішня кісткова пластинка і прилягаюча до неї тверда мозкова оболонка.

6. Загальні клінічні прояви черепно-мозкової травми:

При черепно-мозковій травмі виявляють загальномозкові, вогнищеві симптоми (залежать від локалізації патології) і порушення вітальних функцій (дихання, серцево-судинної діяльності, ковтання).

А) Скарги:

- *Загальномозкова симптоматика:*
  - головний біль, біль в очних яблуках у спокої і при їх русі, шум у голові, мерехтіння "мушок" перед очима, що є симптомами підвищення внутрішньочерепного тиску;
  - вестибулярні розлади: запаморочення, розлади координації;
  - ретроградна амнезія (не пам'ятає обставин травми);
  - нудота і блювання, судомні епілептичні напади.
- *Вогнищева симптоматика:*
  - порушення чутливості;
  - неможливість виконувати активні рухи (парези і паралічі);
  - неможливість говорити (афазія), рахувати і писати.

Наявність вогнищевої симптоматики свідчить про коркові порушення.

Б) Анамнез захворювання – є вказівка на травму голови.

В) Об'єктивні прояви:

а) огляд:

- деформація черепа, наявність ран, синців, гематом;
- витікання ліквору або крові з носа чи вух.

- *Загальномозкова симптоматика:*
  - порушення свідомості за стовбурним (сопор, ступор, кома) або корковим типом (делірій, амнезія та ін.);
  - психомоторне порушення.
- *Вогнищева симптоматика:*
  - парез погляду, ністагм;
  - розширення зіниці (мідріаз), звуження зіниці (міоз);

б) пальпація:

- болючість у місці травми;
- вдавлення і дефекти кісток черепа.

- *Вогнищева симптоматика:*
  - патологічні рефлекси, парези, паралічі, які свідчать про стовбурові порушення;

в) перкусія та аускультація - неінформативні.

7. Формування попереднього діагнозу за клінічними даними.

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу захворювання і його об'єктивних проявів, зокрема, на дослідженні неврологічного статусу.

8. Діагностична програма при черепно-мозковій травмі:

А) Лабораторні методи дослідження для діагностики не інформативні.

Б) Інструментальні методи дослідження:

- *рентгенографія* кісток черепа показана при підозрі на перелом (при госпіталізації з легкою травмою у випадку неспокійного поводження хворого може бути відкладена);
- *комп'ютерна томографія*, *магніторезонансна томографія* дозволяють виявити переломи кісток черепа, оболонкові та внутрішньомозкові крововиливи, набряк мозку, вогнища контузій;
- *ехоенцефалографія* інформативна для виявлення зсуву головного мозку від серединної лінії (ознака внутрішньочерепної гематоми);
- *електроенцефалографія* показана для прогнозу при ЧМТ і діагностики епілептичної активності через тижні і місяці після травми.

9. Загальні принципи діагностики черепно-мозкової травми:

А) *Для оцінки тяжкості* стану в гострому періоді ЧМТ використовують не менше трьох параметрів:

- порушення свідомості (ступінь і тривалість втрати);
- стан вітальних функцій;
- виразність вогнищевих неврологічних симптомів.

Б) *Ступінь порушення свідомості* і прогноз оцінюються за ***шкалою коми Глазго***, що передбачає оцінку трьох функцій: відкривання ока, рухових і вербальних (мовних) реакцій хворого. Потім, залежно від суми набраних балів, встановлюють тяжкість черепно-мозкової травми.

В) *Комп'ютерна томографія* при важкій травмі голови має перевагу перед рентгенографією, на яку немає сенсу витрачати час.

Г) *Термінова консультація нейрохірурга* показана при наявності ознак ушкодження мозку, внутрішньочерепного крововиливу або підвищення внутрішньочерепного тиску, клініки перелому кісток черепа, особливо втисненого перелому.

10. Загальні принципи лікування черепно-мозкової травми:

- госпіталізація обов'язкова (при легких ушкодженнях показана тільки для виключення більш тяжкої травми);
- спокій розумовий (виключити читання, слухання музики, перегляд телевізора) і фізичний (постільний режим), тривалість якого залежить від тяжкості травми;
- поліпшення мозкового кровотоку, процесів обміну та енергетичного забезпечення головного мозку;
- при важких травмах дегідратаційна терапія (діуретики) для запобігання набряку головного мозку і дислокації стовбура;
- симптоматична терапія головного болю, депресивних і судомних станів, порушень дихання (штучна вентиляція легенів) і серцево-судинної діяльності;
- оперативне лікування при ознаках стискання головного мозку гематомою;
- відновне лікування при наявності залишкової неврологічної симптоматики після травми тривалий час.

11. Ускладнення черепно-мозкової травми:

- внутрішньочерепні крововиливи;
- зовнішня кровотеча і ліквореа;
- емболії;
- набряк (набрякання) головного мозку і дислокація стовбура у великий потиличний отвір, що приводить до смерті потерпілого;
- хронічний вегетативний стан (декортикація);
- менінгіт, енцефаліт, абсцес мозку;
- посттравматична епілепсія і психічні порушення.

Струс головного мозку

1. Визначення: Струс головного мозку – це клінічний синдром паралічу або парезу дихальної, вазомоторної та іншої рефлекторної діяльності головного мозку, який виник раптово внаслідок дії механічних сил і характеризується короткочасною втратою свідомості без найближчих і віддалених ознак структурного ушкодження мозку.

2. Клінічна картина:

А) Скарги:

- нудота, одноразове блювання;
- головний біль, тяжкість у голові, запаморочення;
- мерехтіння "мушок" перед очима, біль в очних яблуках, особливо при їх русі і яскравому світлі;
- порушення сну та інверсія у вигляді поганого сну вночі і сонливості вдень;
- відчуття припливу крові до обличчя.

Б) Анамнез захворювання:

- вказівка на травму голови;
- втрата свідомості або відсутня, або триває від кількох секунд до кількох хвилин;
- ретроградна амнезія або відсутня, або триває кілька хвилин.

В) Об'єктивні дані:
- не більше 24 годин після відновлення свідомості зберігається її сплутаність у вигляді дезорієнтації в часі і просторі, неможливості сконцентрувати увагу, уповільненого виконання інструкцій, астенії, зниження усвідомлення свого стану;
- можуть бути коливання артеріального тиску (гіпотензія або гіпертензія);
- брадикардія або тахікардія;
- вітальні функції не порушені;

а) огляд:
- ознаки механічних ушкоджень в ділянці голови;
- психомоторне збудження, у алкоголіків - марення, буйство;
- погляд неуважний, мова сповільнена і невиразна;
- шкірні покриви бліді або гіперемовані, гіпергідроз;
- посилення дермографізму.

• ***вогнищева симптоматика*** відсутня або швидко регресує:
- спонтанний ністагм, плаваючі рухи очних яблук;
- мимовільна зміна ширини зіниць при збереженій реакції на світло;
- асиметрія шкірних і сухожильних рефлексів;
- легкі розлади координації (нестійкість у позі Ромберга), рухових порушень немає;

б) пальпація, перкусія та аускультація не інформативні.

3. Діагностика струсу головного мозку:
- діагноз струсу головного мозку може бути поставлений тільки ретроспективно;
- додаткові дослідження звичайно не показані, рентгенографія виконується лише при підозрі на перелом кісток черепа.

4. Лікування струсу головного мозку:
- головний терапевтичний ресурс – час і спокій протягом кількох днів;
- симптоматичне лікування головного болю та психічних порушень;
- усі зміни, як правило, регресують протягом одного тижня без залишкових явищ.

Забій головного мозку

1. Визначення: Забій головного мозку – це локальне ушкодження мозку по механізму удару-протиудару, що характеризується виникненням під час травми в мозковій речовині морфологічних порушень у вигляді контузійних вогнищ різних розмірів і локалізації із крововиливами в розтрощені ділянки тканини мозку, або з їх геморагічним розм'якшенням, просяканням.

2. Ступені тяжкості забою головного мозку (табл. 2.4):
- легкий;
- середньої тяжкості;
- тяжкий.

3. Клінічні прояви забою головного мозку визначають:
- тяжкість забою (*наприклад,* відрізнити струс і забій головного мозку легкого ступеня за тривалістю коми і посттравматичної амнезії, а також за клінічними проявами практично неможливо);
- локалізація вогнища контузії (*наприклад,* забій стовбура мозку приводить до смерті в перші години після травми);
- поширеність (обсяг) вогнища контузії;
- виразність перифокального набряку мозку;
- тенденція вогнища контузії до прогресу або регресу;
- стан хворого на момент травми.

Забій головного мозку часто поєднується з переломами склепіння черепа і крововиливами.

Таблиця 2.4

Диференційні ознаки забою головного мозку різного ступеня тяжкості

Ознаки	Забій головного мозку		
	легкого ступеня тяжкості	середнього ступеня тяжкості	тяжкого ступеня
Тривалість втрати свідомості	Кілька секунд або хвилин	Від кількох десятків хвилин до кількох годин	Від кількох годин до кількох тижнів
Тривалість ретроградної амнезії	Охоплює кілька хвилин	Може охоплювати 5-7 діб	Охоплює період понад 7 діб
Головний біль	Помірний	Сильний	Дуже сильний
Блювання	Частіше одноразове	Багаторазове	Багаторазове
Психічні порушення	Психомоторне порушення	Психомоторне порушення	Сплутана свідомість, рухове порушення, галюцинації, марення
Розлади життєво важливих функцій	Незначні, у вигляді лабільності АТ і пульсу	Незначні, у вигляді підвищення АТ, тахіпное	Важкі, загрозливі для життя, порушення дихання, серцево-судинної діяльності і ковтання
Оболонкові симптоми	Слабко виражені і швидко зникають	Виражені	Децеребраційна ригідність
Осередкова симптоматика	Незначно виражена, у вигляді ністагму, легкої анізокорії	Виражена чітко: у вигляді парезів, паралічів, афазії, порушення чутливості, мідріазу, анізокорії та ін.	Різко виражена: плаваючі рухи очних яблук, парези погляду, двосторонній мідріаз або міоз, парези і паралічі
Регрес осередкової симптоматики	Протягом 2-3 тижнів	Протягом 3-5 тижнів	Від 6 тижнів до 2-3 міс.
Діенцефальна недостатність	Відсутня	Іноді незначне порушення сну, полідипсія - спрага	Стійке порушення сну, полідипсія - спрага
Дані КТ головного мозку	Зони набряку та ішемії	Дрібні осередки детриту і крові, що вилилась	Великі осередки детриту і крововилив, порушення речовини мозку
Смертність	Менше 2%	3-4%	15-30%
Ступінь відновлення функцій	Частіше повна	Можуть бути залишкові явища – парези, паралічі, порушення чутливості	Інвалідність (психічні розлади, епілептичні напади, грубі рухові і мовні порушення)

4. Принципи лікування забою головного мозку:

а) *обсяг, інтенсивність і тривалість лікування* визначаються тяжкістю забою, виразністю набряку мозку, внутрішньочерепної гіпертензії, порушень мікроциркуляції і ліквороток, наявністю ускладнень ЧМТ і віком потерпілих;

б) *основа лікування залежить від тяжкості травми;*

в) *стаціонарне лікування* при неускладненому перебігу:

- при забої легкого ступеня - до 10-14 діб;

- при забої середнього ступеня тяжкості - до 14-21 доби;
- при забої тяжкого ступеня - кілька місяців;

г) *завдання життєзабезпечення:*
- нормалізація гемодинаміки;
- при дихальних порушеннях – ШВЛ;
- при порушеннях ковтання – годування через зонд;

д) *завдання медикаментозної терапії:*
- поліпшення кровотоку і метаболізму головного мозку;
- захист головного мозку від гіпоксії і набряку;
- нормалізація ліквородинаміки;
- гемостатична терапія;
- профілактика і лікування гнійно-септичних ускладнень (курс терапії антибіотиками);
- симптоматичне лікування (головного болю, гіпертермії, судомного синдрому та ін.).

е) *оперативне лікування* при забої важкого ступеня за наявності вогнищ контузії великого обсягу.

Стискання головного мозку

1. Визначення: Стискання головного мозку травматичного характеру – це місцева і загальна компресія речовини мозку зі зсувом серединних структур, деформацією і стиском вмістищ ліквору, дислокацією та защемленням стовбура мозку в результаті об'ємного скупчення рідкої або зсілої крові, ліквору або детриту в суміші з кров'ю.

2. Етіологія стискання головного мозку:

А) Черепно-мозкова травма.

Б) Пухлини головного мозку.

В) Нетравматичні крововиливи (геморагічні інсульти в результаті розриву аневризми або стінки мозкових судин).

3. Патогенез стискання головного мозку:

А) При травмі утворюється гематома, що спочатку стискає "запасні" простори черепа. Це зумовлює наявність світлого проміжку, коли потерпілий перебуває у свідомості.

Б) Світлий проміжок триває від кількох хвилин до кількох днів і його тривалість залежить від калібру, типу (вена або артерія), кількості ушкоджених судин, стану згортання крові, об'єму крововиливу.

В) У міру зростання гематоми стискаються вени на поверхні мозку, виникає його набряк, що посилює стискання мозкової речовини в неподатливій черепній коробці.

Г) При кількості вилитої крові 65-70 мл епідурально або 100-120 мл субдурально компенсаторні механізми виснажуються, і хворий знову непритомніє.

4. Локалізація скупчення крові (рис. 2.14):
- під павутинною оболонкою в спинномозковому каналі *(травматичний субарахноїдальний крововилив);*
- над твердою мозковою оболонкою *(епідуральна гематома);*
- під твердою мозковою оболонкою *(субдуральна гематома);*
- у товщі мозкової тканини *(внутрішньомозкова гематома);*
- у шлуночках мозку.

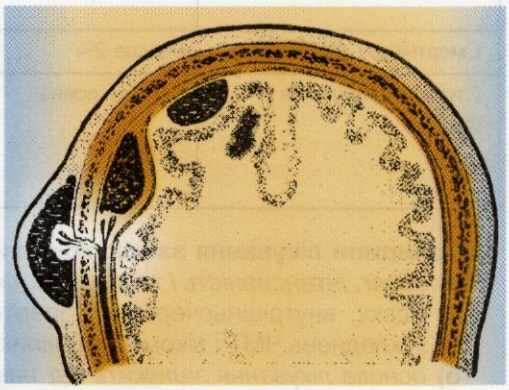


Рис. 2.14. Локалізація внутрішньочерепних гематом

5. Клінічна картина стискання головного мозку:

А) Скарги:

- різке посилення локального нестерпного головного болю (перша грізна ознака підвищення внутрішньочерепного тиску);
- багаторазове блювання.

Б) Анамнез захворювання:

- наявність світлого проміжку після травми, коли до потерпілого повертається свідомість і його стан поліпшується.

В) Об'єктивні дані:

- різка брадикардія;
- підвищення артеріального тиску;
- температура тіла може підвищуватись до 40-41°С.

Г) Огляд:

- ***Загальномозкові симптоми:***
  - хворий тримається за голову на боці ушкодження і прагне лягти на хворий бік;
  - обличчя гіперемоване, пропасниця, позіхання, "гусяча шкіра";
  - шкірні покриви і слизові оболонки ціанотичні;
  - виникають судоми, епілептичні напади, психомоторні порушення;
  - з'являється млявість, апатія, підвищена сонливість при збереженні свідомості та орієнтування;
  - вторинна втрата свідомості винятково за стовбурним типом (оглушення, сопор, кома).
- ***Вогнищеві симптоми***:
  - з'являється або посилюється геміпарез на боці, протилежному локалізації гематоми;
  - виникає односторонній мідріаз (прогресуюче стійке розширення зіниці на боці гематоми);
  - тахіпное.

6. *Особливості клінічної картини:* стискання головного мозку часто поєднується із *забоєм головного мозку і переломом основи черепа* (крововилив у ретробульбарну клітковину – екзофтальм або парабульбарну клітковину – "шоферські окуляри", підшкірна емфізема в лобовій ділянці, витікання ліквору і/або крові з вуха, лікворея з носа) **(рис. 2.15)**.

7. Діагностика внутрішньочерепних гематом (рис. 2.16):

- візуалізація гематоми при комп'ютерній томографії;
- зсув серединних структур мозку на ехоенцефалографії.

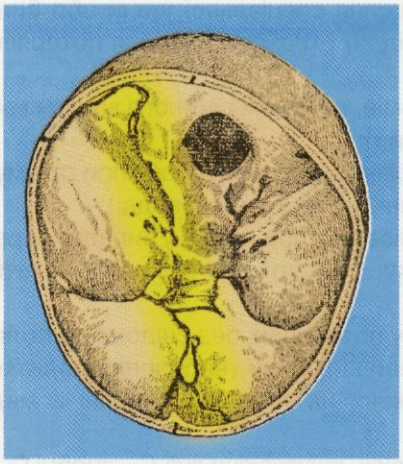


Рис. 2.15. Перелом основи черепа

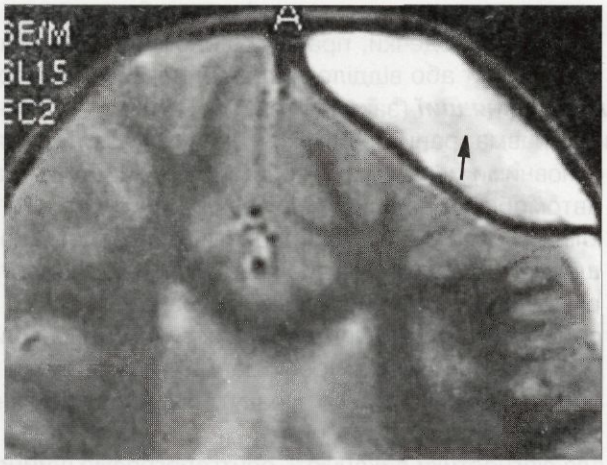


Рис. 2.16. Комп'ютерна томограма при внутрішньочерепній гематомі

8. Лікування внутрішньочерепних гематом:

- як правило, оперативне - трепанація черепа, видалення гематоми і зупинка кровотечі;
- консервативна терапія при крововиливах малого об'єму;
- у післяопераційному періоді лікування аналогічне лікуванню забою головного мозку.

Травми лицьового черепа

1. *Травма носа* (забій, перелом спинки носа):

а) може супроводжуватись видимою деформацією або носовою кровотечею;

б) для діагностики необхідна консультація лор-лікаря, а рентгенограма кісток носа показана тільки на вимогу фахівця (слабкий зв'язок рентгенологічних даних з наявністю зовнішньої деформації);

в) невідкладна допомога при носовій кровотечі – холод, передня або задня тампонада порожнини носа;

г) лікування забою і переломів кісток носа консервативне.

2. *Травма ока і орбіти* (тупа або проникаюча травма):

а) клінічно проявляється болем, що посилюється при мерехтінні, крововиливом у м'які тканини навколо очного яблука і під кон'юнктиву, їх набряком, що іноді не дає змоги відкривати повіки, посиленням сльозотечі;

б) невідкладна допомога при травмі ока – накладення чистої або асептичної пов'язки на око і транспортування в спеціалізовану медичну установу;

в) для діагностики показана консультація окуліста, рентгенографія лицьового черепа і орбіт, особливо при ударі з розмаху, при підозрі на наявність рентгенпозитивного внутрішньоочного стороннього предмета - УЗД або КТ (при наявності металевих сторонніх предметів МРТ протипоказана).

3. *Травма нижньої щелепи* (забій, перелом, вивих):

а) клінічні прояви:

- при переломі нижньої щелепи - біль і обмеження або неможливість відкривання рота;
- при вивиху нижньої щелепи - біль, відсутність рухів і неможливість повного закривання рота;

б) перша допомога при травмі нижньої щелепи – накладення спеціальної шини або бинтової пов'язки (вуздечки, пращоподібної пов'язки на підборіддя) і транспортування потерпілого у травмпункт або відділення щелепно-лицьової хірургії.

4. *Ушкодження шиї* (закрита травма: забій, розтягнення м'язів, перелом шийного відділу хребта і відкрита травма: рани без ушкодження і з ушкодженням судин):

а) основними механізмами травми шиї є хлистова травма (різке закидання голови при гальмуванні автомобіля) і падіння на голову (*наприклад,* при пірнанні в річку на мілководді);

б) клінічно тупа травма шиї проявляється болем, що посилюється при русі, а у випадку перелому шийного відділу хребта з ушкодженням спинного мозку – відсутністю чутливості й активних рухів нижче місця перелому (тетрапарез);

в) перша допомога в усіх випадках тупої травми шиї або у потерпілих без свідомості полягає в іммобілізації шиї коміром Шанца, не змінюючи положення голови (небезпека додаткового ушкодження спинного мозку), і транспортуванні лежачи на твердій поверхні в медичну установу;

г) для діагностики виконують рентгенографію шийного відділу, включаючи зуб C_1, хребці C_7 і $T_{1,2}$, після поліпшення стану постраждалого (має значення якість знімків), а при наявності неврологічної симптоматики рентгенологічне дослідження доповнюється МРТ або КТ-мієлографією.

Ушкодження грудної клітки та її органів

1. Визначення: Ушкодження тканин, кісткової основи грудної клітки і її органів внаслідок дії на них різних по силі механічних і фізичних факторів.

2. Актуальність проблеми:

А) На травму грудної клітки припадає до 30% летальних випадків, якими закінчуються різні ушкодження органів і систем людини.

Б) Різні ушкодження грудної клітки нерідко супроводжуються однотипними порушеннями функції дихання, кровообігу, які можуть привести до загибелі потерпілого.

В) До 15% всіх кісткових ушкоджень становлять переломи ребер.

3. Механізм ушкоджень грудної клітки:

А) Механічний вплив на грудну клітку: удари, падіння, стискання.

Б) Вплив на тканини грудної клітки колючим або ріжучим предметом: ножові поранення.

В) Вогнепальний вплив на грудну клітку: вогнепальні поранення.

4. Патогенез ушкоджень грудної клітки:

А) При пораненнях має місце пряме ушкодження тканин грудної клітки з можливим ушкодженням плеври, легень, серця.

Б) При тупій травмі грудної клітки плевра, легені, судини можуть ушкоджуватись відламками ребер.

В) При стисканні грудної клітки переломи ребер можуть виникати осторонь від точки прикладання сили.

5. Класифікація травм грудної клітки:

а) *за ушкодженням шкірних покривів:*

- закриті - без порушення цілісності шкірних покривів (в 75% супроводжуються переломами ребер):
  - ♦ забій грудної клітки;
  - ♦ струс грудної клітки;
  - ♦ стискання грудної клітки;
- відкриті - з порушенням цілісності шкірних покривів;

б) *за сполученням плевральної порожнини із зовнішнім середовищем:*

- відкриті непроникаючі;
- відкриті проникаючі (з ушкодженням або без ушкодження органів грудної клітки);

в) *за наявністю ускладнень:*

- неускладнені ушкодження;
- ускладнені ушкодження (гемоторакс, пневмоторакс, хілоторакс, плевропульмональний шок, тампонада перикарда).

6. Особливості клінічної картини травм грудної клітки:

- *загальні симптоми* – ознаки порушення дихання і кровообігу, шоку і крововтрати;
- *місцеві симптоми* – біль, ознаки перелому каркаса грудної клітки;
- *специфічні симптоми* – підшкірна емфізема, кровохаркання, клініка пневмотораксу, гемотораксу.

А) Скарги:

- біль у грудній клітці;
- утруднення дихання;
- загальна слабкість.

Б) Анамнез захворювання:

- з'ясовуються обставини і механізм травми.

В) Об'єктивні прояви:

а) огляд:

- блідість шкірних покривів;

- зміни глибини і частоти дихання, відставання однієї з половин грудної стінки в акті дихання;
- наявність ран на грудній клітці;

б) пальпація (допомагає встановити):
- локалізацію болючості;
- наявність підшкірної емфіземи (повітря із рани легень через грудну порожнину і дефект у парієтальній плеврі проникає у підшкірну клітковину грудної клітки), що визначається як симптом крепітації;
- наявність патологічної рухливості відламків ребер;

в) перкусія (дозволяє виявити):
- наявність повітря у плевральній порожнині – тимпаніт;
- наявність рідини у плевральній порожнині - притуплення перкуторного звуку;
- межі серця і легенів;
- наявність зсуву органів середостіння;

г) аускультація виявляє:
- наявність або відсутність дихальних шумів;
- зміну їх звучності і характеристик.

7. Стани, які реально загрожують життю травмованого:
- тампонада серця;
- тотальний гемоторакс;
- напружений пневмоторакс;
- ушкодження великої судини;
- вікончастий перелом ребер (перелом ребер по кількох лініях);
- розрив діафрагми;
- торакоабдомінальні поранення.

8. Принципи діагностики травм грудної клітки:

А) Обстеження потерпілого починають із оцінки тяжкості його стану (при важкому стані обстеження виконується одночасно із протишоковими заходами).

Б) Фізикальне обстеження потерпілого проводять після зняття одягу.

В) Усім потерпілим із травмою грудної клітки необхідно виконувати рентгенографію у двох проекціях: прямій і бічній, краще у вертикальному положенні потерпілого.

Г) Для оцінки рухливості куполів діафрагми віддається перевага рентгеноскопії.

9. Принципи лікування травм грудної клітки:

А) Усунення загрозливих для життя станів (асфіксія, асистолія).

Б) Адекватне знеболювання постраждалого (анальгетики, новокаїнові блокади).

В) Виведення із шоку.

Г) Дихальна гімнастика (не обмежувати екскурсію грудної клітки тугим бинтуванням – небезпека розвитку пневмонії!).

Д) У більшості випадків консервативна терапія – видалення із плевральної порожнини повітря, крові до повного розправлення легень.

Е) Термінове оперативне лікування у випадку кровотечі, що триває, тампонади перикарда, розриву діафрагми.

Є) Відстрочене оперативне лікування при продовженні надходження повітря по дренажу.

10. Ускладнення травми грудної клітки:
- гнійний плеврит;
- емпієма плеври;
- медіастиніт.

Забій грудної клітки

1. Визначення: Забій грудної клітки – ушкодження без порушення цілісності шкірних покривів, внутрішніх органів і реберного каркаса.

2. Механізм травми: падіння на нерухомі та рухомі предмети.

3. Клінічна картина:

А) Скарги:

- біль у забитому місці, що посилюється при диханні і рухах.

Б) Анамнез захворювання:

- з'ясовуються обставини травми.

В) Об'єктивні дані:

а) огляд:

- на загальний стан, як правило, не впливає або впливає незначно;
- шкірні покриви грудної клітки без змін або є синці, припухлість у місці травми;
- іноді відставання забитої половини грудної клітки в акті дихання;

б) пальпація:

- болючість і ущільнення в місці удару;

в) перкусія і аускультація патологічних змін не виявляє.

4. Діагностика грунтується:

- на клінічних даних;
- на даних лабораторних досліджень і рентгенографії грудної клітки (без патологічних змін).

5. Лікування забою грудної клітки:

- знеболюючі препарати або новокаїнова блокада місця травми;
- перші два дні - холод, далі теплові процедури (УВЧ, іонофорез);
- дихальна гімнастика;
- працездатність відновлюється протягом 1-2 тижнів.

Переломи ребер

1. Визначення: Перелом ребер – це порушення цілісності каркаса грудної клітки (часто поєднується із забоєм грудної клітки).

2. Механізм травми – удари, падіння, стискання (перелом виникає в місці найбільшого згинання ребер).

3. Види переломів ребер:

- одиничні;
- множинні (при переломі 6 і більше ребер життєва ємність легенів на боці ураження зменшується на 30-40% і можуть виникати небезпечні для життя розлади зовнішнього дихання);
- подвійні або вікончасті переломи утворюють "реберні клапани", при яких виникає *парадоксальне дихання* (флотація ділянки грудної клітки): під час вдиху ділянка поламаних ребер ("реберний клапан") в результаті утворення негативного тиску в плевральній порожнині западає, а під час видиху в результаті підвищення тиску в плевральній порожнині – вибухає **(рис. 2.17)**.

4. Клінічна картина:

- при множинних і подвійних переломах можливий розвиток шоку (тахікардія, падіння артеріального тиску).

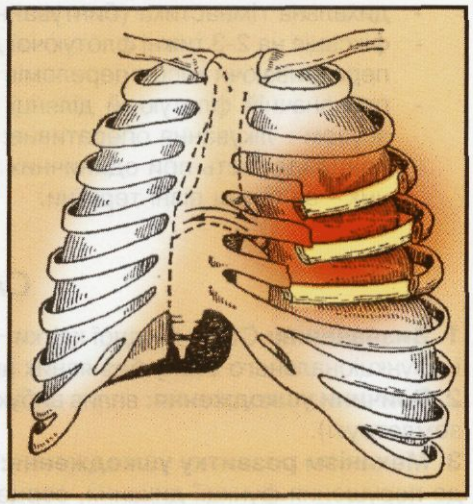


Рис. 2.17. Подвійний множинний перелом ребер (флотуюча грудна клітка)

А) Скарги:
- біль у місці перелому, що різко посилюється при диханні та рухах;
- при множинних і подвійних переломах - утруднення дихання, нестача повітря.

Б) Анамнез захворювання:
- з'ясовуються обставини і механізм травми.

В) Об'єктивні прояви:

а) огляд:
- загальний стан при одиничних переломах страждає незначно, при множинних і подвійних – тяжкий;
- шкірні покриви бліді, при множинних і подвійних переломах акроціаноз, синці, гематоми на грудній клітці;
- різного ступеня задишка;
- відставання травмованої половини грудної клітки в акті дихання, поверхневе дихання, парадоксальне дихання;

б) пальпація:
- значна болючість, патологічна рухомість реберних відламків;
- крепітація відламків у місці перелому;
- флотація ділянки грудної клітки при подвійних переломах;

в) перкусія – при відсутності ушкоджень плеври і легень виявляє болючість лише у місці перелому;

г) аускультація – ослаблення везикулярного дихання, найбільш виражене при множинних і подвійних переломах.

5. Діагностика переломів ребер:
- дані лабораторних досліджень при неускладненому переломі - без патологічних змін;
- рентгенографія грудної клітки виявляє ділянки перелому.

6. Лікування переломів ребер:
- знеболюючі препарати;
- міжреберна новокаїнова або спирт-новокаїнова блокада перелому (у місце перелому вводять 40-50 мл 0,5% новокаїну або 5-10 мл 0,5% новокаїну з 1 мл спирту);
- перші два дні - холод, далі - теплові процедури (УВЧ, іонофорез);
- дихальна гімнастика (бинтування грудної клітки не застосовувати!);
- фіксація на 2-3 тижні флотуючої ділянки липким пластиром, спеціальною пластмасовою шиною, перекриваючи місця переломів на 5-7 см;
- при значній флотуючій ділянці і множинних переломах ребер по передніх лініях з більшим зсувом - лікування оперативне: остеосинтез ребер;
- працездатність при одиничних переломах відновлюється протягом 3-4 тижнів, при множинних - за більш пізні терміни.

Струс грудної клітки

1. Визначення: Струс грудної клітки – це механічний вплив на тканини, що приводить до порушення їх функціонального стану без явних анатомічних ушкоджень.

2. Причини ушкодження: вплив вибухової хвилі (при бомбардуваннях, артобстрілі, підривних роботах, землетрусі).

3. Механізм розвитку ушкодження: різке подразнення симпатичних і блукаючих нервів приводить до порушення функції дихання, серцево-судинної і нервової систем - розвивається шок.

4. Клінічна картина:
- загальний стан вкрай тяжкий: різке падіння артеріального тиску, брадикардія.

А) Скарги:
- найчастіше потерпілий без свідомості.

Б) Анамнез захворювання:
- з'ясовуються обставини і механізм травми.

В) Об'єктивні прояви:

а) огляд:
- різка блідість шкірних покривів;
- прискорене поверхневе дихання (тахіпное);
- видимі ушкодження на грудній клітці не визначаються;

б) пальпація і перкусія - малоінформативні;

в) аускультація – різке ослаблення везикулярного дихання.

5. Діагностика струсу грудної клітки:
- ґрунтується на знанні обставини травми і клінічних даних.

6. Лікування струсу грудної клітки:
- двостороння шийна вагосимпатична блокада;
- протишокові заходи.

Стискання грудної клітки

1. Визначення: Стискання грудної клітки – ушкодження без порушення цілісності шкірних покривів м'яких тканин грудної клітки внаслідок порушення кровообігу і їх ішемії.

2. Причини ушкодження:
- вплив на грудну клітку двох твердих тіл із протилежних сторін (завали, буфери вагонів та ін.).

3. Механізм ушкодження:
- раптове підвищення внутрішньогрудного тиску приводить до порушення відтоку крові і її виходу із судин плевральної порожнини у верхню порожню вену, вени голови і шиї, що викликає застійний крововилив - травматичну асфіксію;
- як правило, стискання супроводжується переломами ребер, розривом тканини легенів.

4. Клінічна картина стискання грудної клітки без ушкодження внутрішніх органів.

А) Скарги:
- біль у грудній клітці, що різко посилюється при диханні;
- неможливість глибокого вдиху, нестача повітря.

Б) Анамнез захворювання:
- з'ясування характеру і механізму травми.

В) Об'єктивні прояви:

а) огляд:
- на шкірі голови, шиї, верхньої частини грудної клітки, слизових і склерах дрібнокрапчасті крововиливи (екхімози),
- прискорене поверхневе дихання;

б) пальпація і перкусія грудної клітки:
- болючість у різних відділах;

в) аускультація:
- різке ослаблення везикулярного дихання.

5. Діагностика стискання грудної клітки:
- ґрунтується на знанні обставин травми і клінічних даних.

6. Лікування стискання грудної клітки:
- спокій;
- двостороння шийна вагосимпатична блокада;
- знеболювання;
- симптоматичне лікування порушень дихання і серцево-судинної діяльності.

Гемоторакс

1. **Визначення:** Гемоторакс – накопичення крові у плевральній порожнині.
2. **Причини травми:**
   - проникаючі поранення грудної клітки;
   - ушкодження міжреберних і легеневих судин відламками ребер;
   - контузійні і компресійні розриви легеневої тканини.
3. **Механізм ушкодження:**
   - кров, що виливається, приводить до стискання легені і розвитку дихальної недостатності.
4. **Клінічні прояви** залежать від об'єму гемотораксу і ступеня крововтрати.
   А) Скарги:
   - біль у грудній клітці на боці ушкодження;
   - задишка;
   - загальна слабкість.

   Б) Анамнез захворювання:
   - з'ясувати характер і механізм травми.

   В) Об'єктивні прояви:

   а) огляд:
   - стан тяжкий;
   - шкірні покриви бліді, вкриті холодним потом;
   - тахіпное;

   б) пальпація:
   - болючість у місці травми;
   - тахікардія;
   - зниження артеріального тиску (залежить від швидкості та ступеня крововтрати);

   в) перкусія:
   - притуплення перкуторного звуку на боці ураження, починаючи з нижніх відділів грудної клітки;
   - рівень притуплення визначається об'ємом гемотораксу (гемоторакс до 200 мл клінічно і рентгенологічно не визначається);

   г) аускультація:
   - ослаблення дихання або його відсутність на боці ураження при тотальному гемотораксі.
5. **Діагностика травматичного гемотораксу:**

   А) Лабораторні дані: зниження рівня гемоглобіну, гематокриту, кількості еритроцитів.

   Б) Інструментальні методи дослідження:
   - рентгеноскопія (рентгенографія) органів грудної клітки стоячи - повне або часткове затемнення легеневого поля із косим або горизонтальним рівнем рідини, зсув середостіння у здоровий бік;
   - при діагностичній пункції плевральної порожнини – кров;
   - для діагностики кровотечі, що триває, використовують ***пробу Ревілуа-Грегуара:*** отриману при пункції плевральної порожнини кров вміщують у суху пробірку і стежать за її згортанням. Якщо кров не згортається, то кровотеча зупинилася, при кровотечі, що триває, кров згортається протягом 10 хвилин.
6. **Лікування травматичного гемотораксу:**
   - стандартна консервативна гемостатична терапія кровотеч;
   - *при зупиненій кровотечі* - пункція плевральної порожнини в V-VI міжребер'ї по середній пахвовій лінії та евакуація крові до повного розправлення легені (контроль здійснюється рентгенологічно);
   - *при кровотечі, що триває,* показане оперативне лікування – торакотомія, зупинка кровотечі, дренування плевральної порожнини.

Пневмоторакс

1. **Визначення:** Пневмоторакс – скупчення повітря у плевральній порожнині.
2. **Причини розвитку пневмотораксу:**
   - при проникаючому пораненні грудної клітки повітря у плевральну порожнину надходить зовні;
   - при проникаючому пораненні з ушкодженням тканини легені повітря у плевральну порожнину надходить зовні і зсередини;
   - при ушкодженні тканини легені в результаті контузії, компресії грудної клітки або переломі ребер повітря у плевральну порожнину надходить зсередини.
3. **Механізм розвитку пневмотораксу:**
   - повітря, що надходить, підвищує тиск у плевральній порожнині, в якій у нормі тиск від'ємний у порівнянні з атмосферним. Це приводить до стискання легені і дихальної недостатності.
4. **Класифікація пневмотораксу:**
   А) *Відкритий пневмоторакс* – при диханні повітря через рановий канал і в зворотному напрямку вільно переміщується із зовнішнього середовища у плевральну порожнину **(рис. 2.18)**.
   Б) *Закритий пневмоторакс* – у плевральну порожнину повітря потрапляє одномоментно і в невеликій кількості.
   В) *Клапанний (напружений) пневмоторакс* – при кожному вдиху повітря потрапляє у плевральну порожнину, а при видиху назовні не виходить і, поступово накопичуючись, стискає легеню і зміщує органи середостіння у здоровий бік, при цьому виникають порушення дихання і кровообігу.

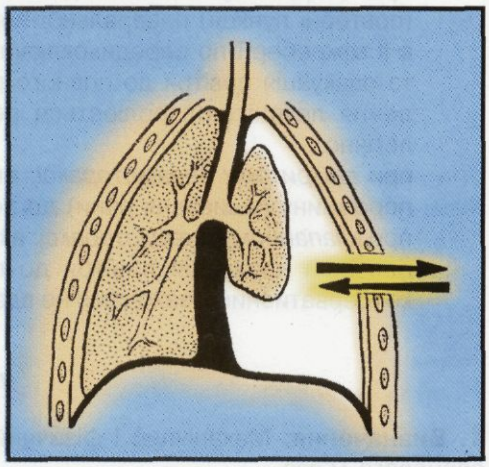


Рис. 2.18. Відкритий пневмоторакс (схема)

5. **Клінічні прояви.**
   А) Скарги:
   - біль у грудній клітці, задишка.

   Б) Анамнез захворювання:
   - з'ясовується характер і механізм травми.

   В) Об'єктивні прояви:
   а) огляд:
   - стан тяжкий;
   - блідість, у важких випадках - синюшність шкірних покривів, при клапанному пневмотораксі – ціаноз;
   - задишка, наростаюча дихальна недостатність при клапанному пневмотораксі;
   - підшкірна емфізема при клапанному пневмотораксі;

   б) пальпація:
   - болючість у місці ушкодження;
   - прискорення пульсу;

   в) перкусія:
   - голосний тимпанічний звук на боці ураження;

   г) аускультація:
   - ослаблення везикулярного дихання або відсутність дихальних шумів на боці ураження;
   - зниження АТ (найбільш виражене при клапанному пневмотораксі).
6. **Діагностика пневмотораксу.**
   А) Лабораторні дослідження - без патології.
   Б) Інструментальна діагностика:
   - *рентгеноскопія (рентгенографія)* органів грудної клітки – вільне повітря в плевральній порожнині, підтискання тканини легені до кореня, сплощення або прогин униз купола діафрагми, при клапанному пневмотораксі - зсув середостіння у здоровий бік **(рис. 2.19)**.

7. Перша допомога при пневмотораксі:
- при клапанному пневмотораксі на догоспітальному етапі виконується пункція плевральної порожнини товстою голкою в II-му міжребер'ї, голка залишається (переведення клапанного пневмотораксу у відкритий);
- при відкритому пневмотораксі – оклюзійна пов'язка (переведення відкритого пневмотораксу в закритий);
- транспортування потерпілого в медичну установу у положенні напівсидячи.

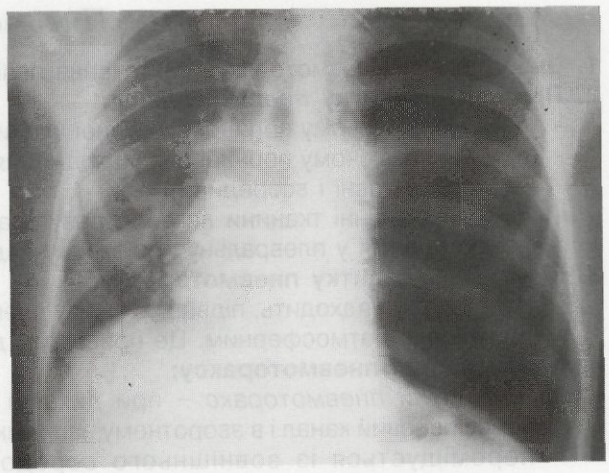


Рис. 2.19. Рентгенограма грудної клітки при клапанному пневмотораксі зліва

8. Лікування пневмотораксу:
- при *закритому пневмотораксі*: пункція (повторні пункції) плевральної порожнини в II міжребер'ї по середньоключичній лінії та евакуація повітря до повного розправлення легені (контролюється рентгенологічно);
- при *відкритому пневмотораксі:* евакуація повітря, припинення доступу повітря у плевральну порожнину (ушивання рани) до повного розправлення легені, антибактеріальна терапія;
- при *клапанному пневмотораксі:* в II міжребер'ї встановлюється катетер, через який виконується постійна евакуація повітря до повного розправлення легені. Якщо розправити легеню консервативними заходами не вдається, то виконують торакотомію і ушивання дефекту легені.

Поранення серця

1. Визначення: Механічний і фізичний вплив на грудну клітку з порушенням функції і структури серцевого м'яза.

2. Причини травми серця:
- ножові або вогнепальні поранення (небезпечні рани, що локалізуються в проекції серця і по передньобоковій поверхні лівої половини грудної клітки);
- ушкодження серцевого м'яза і функції серця внаслідок тупої травми в ділянці груднини (удар грудної клітки о кермо при автодорожній травмі).

3. Механізм травми серця:
- при невеликій рані перикарда кров під великим тиском надходить у порожнину перикарда і унеможливлює скорочення серця – *тампонада серця;*
- при великій рані перикарда кров може виливатися в ліву плевральну порожнину – клініка *важкого геморагічного шоку;*
- при забої серця - ознаки ішемії міокарда.

4. Клінічні прояви:

а) *скарги:*
- біль у ділянці рани;
- різка слабкість, потемніння в очах;
- задишка;

б) *стан гемодинаміки:*
- тахікардія, пульс слабкий, ниткоподібний, може не визначатися на периферичних артеріях;
- артеріальний тиск низький, може не визначатися;
- венозний тиск високий;
- при тампонаді серця ***тріада Бека***:

- зниження артеріального тиску;
- підвищення ЦВТ;
- глухість серцевих тонів;

в) огляд:
- стан вкрай тяжкий;
- свідомість може бути відсутньою;
- різка блідість шкірних покривів і слизових оболонок;
- нерідко ціаноз обличчя;

г) пальпація:
- болючість у ділянці рани;

д) перкусія:
- розширення меж серця;

е) аускультація:
- тони серця глухі, майже не прослуховуються, діяльність серця аритмічна.

5. Додаткові методи дослідження:

А) Лабораторні дані: можливе зниження рівня гемоглобіну, гематокриту, вмісту еритроцитів.

Б) Інструментальні методи дослідження:
- *на ЕКГ* різке зниження вольтажу, ознаки ішемії;
- *при ехокардіографії* виявляється рідина в порожнині перикарда і діастолічне спадіння правого шлуночка;
- *на оглядовій рентгенографії грудної клітки* – розширення меж серця.

6. Лікування травм серця:

А) При проникаючому пораненні серця:
- негайна операція - торакотомія, ушивання рани серця;
- далі - лікування геморагічного шоку за загальноприйнятою методикою.

Б) При забої серця:
- спостереження і лікування ішемічних порушень при їх виникненні.

Травми живота та органів черевної порожнини

1. Визначення: Порушення цілісності тканин, що оточують черевну порожнину і її органи, внаслідок впливу на них механічного чи фізичного фактора.

2. Актуальність проблеми:

А) Травми черевної стінки в більшості випадків супроводжуються ушкодженням органів черевної порожнини.

Б) Лікування травм черевної порожнини з ушкодженням внутрішніх органів тільки оперативне.

В) Ускладнення, що виникають при ушкодженні внутрішніх органів, без оперативного втручання становлять реальну загрозу життю потерпілого.

Г) Забій черевної стінки може симулювати симптоми більш тяжкої травми.

3. Причини травми органів черевної порожнини:

А) Удари в живіт нерухомими і рухомими предметами, падіння з висоти, в результаті чого виникає тупа травма черевної стінки, а при значній силі удару - розриви внутрішніх органів.

Б) Вогнепальні, колоті, різані поранення, при яких може виникнути пряме ушкодження органів черевної порожнини.

4. Механізм ушкоджень органів черевної порожнини:

А) Ушкодження цілісності стінок порожнистих органів, що супроводжується витіканням у черевну порожнину їх вмісту з розвитком перитоніту.

Б) При ушкодженні паренхіматозних органів виникає внутрішньочеревна кровотеча, яка через особливості їх будови (стінки судин фіксовані і не спадаються) самостійно не зупиняється, кров, що потрапляє у черевну порожнину, згодом гемолізується і нерідко нагноюється.

В) Двоетапні розриви паренхіматозних органів (печінки, селезінки): спочатку утворюється підкапсульна гематома (ознак кровотечі немає), а потім - розрив капсули (через кілька годин або днів після травми) і розвиток клініки внутрішньочеревної кровотечі.

5. Класифікація ушкоджень органів черевної порожнини.

А) *Стосовно зовнішнього середовища:*

а) ***відкриті травми*** – ушкодження з наявністю рани передньої черевної стінки:

- *проникаючі* в черевну порожнину – є ушкодження парієтальної очеревини, рановий канал проникає в черевну порожнину;
- *непроникаючі* в черевну порожнину – є рана черевної стінки без ушкодження парієтальної очеревини, рановий канал не проникає в черевну порожнину;

б) ***закриті (тупі) травми*** – ушкодження без порушення цілісності шкірних покривів.

Б) *За ушкодженням внутрішніх органів:*

- без ушкодження органів черевної порожнини;
- з ушкодженням органів черевної порожнини.

6. Клінічна картина ушкоджень органів черевної порожнини (залежить від ушкодженого при травмі органа):

- при ушкодженнях печінки, селезінки, брижі кишечника виникає профузна кровотеча з ознаками гострої крововтрати;
- при ушкодженні порожнистого органа – перитоніт.

А) ***Скарги:***

- біль у животі;
- слабкість, запаморочення.

Б) ***Анамнез захворювання:***

- з'ясовуються обставини травми.

В) ***Об'єктивні прояви:***

а) ***огляд:***

- наявність синця чи синців на передній черевній стінці після тупої травми (може виявлятися через 1-2 дні після травми);
- при відкритих травмах наявність рани;
- при широкому рановому каналі із рани можуть виділятися кишковий вміст, кров та випадати петлі кишечника, сальник;
- при внутрішньочеревній кровотечі: блідість шкірних покривів, холодний піт;
- симптом "ваньки-встаньки" - посилення болю в животі при горизонтальному положенні, через що потерпілий перебуває в положенні напівсидячи (зменшується подразнення діафрагмального нерва кров'ю, що вилилась) або лежачи із зігнутими в колінних і кульшових суглобах кінцівками (зменшує напруження м'язів черевної стінки);

б) ***пальпація:***

- болючість і напруження черевних м'язів, що більш різко виражене при розриві порожнистого органа і слабко виражене при внутрішньочеревній кровотечі;
- позитивні симптоми подразнення очеревини: Щоткіна-Блюмберга при ушкодженні порожнистого органа, Куленкампффа (біль під час відриву руки від передньої черевної стінки при м'якому животі) при внутрішньочеревній кровотечі;
- тахікардія;

в) перкусія:

- може визначатися притуплення перкуторного звуку в відлогих місцях живота (скупчення крові, рідше при скупченні вмісту порожнистих органів);

г) ***аускультація:***

- зниження звучності перистальтичних шумів або їх відсутність;
- зниження АТ (більш виражене при внутрішньочеревній кровотечі);

д) ***огляд per rectum:***

- нависання передньої стінки прямої кишки (наявність вільної рідини у черевній порожнині);

е) *пункція заднього склепіння піхви:*
- наявність крові в пунктаті при кровотечі.

7. Додаткові методи дослідження:

А) Лабораторні дослідження:
- при внутрішньочеревній кровотечі: зниження рівня гемоглобіну, гематокриту, кількості еритроцитів;
- при перитоніті: нейтрофільний лейкоцитоз із зсувом лейкоцитарної формули вліво.

Б) Інструментальні методи дослідження:
- *оглядова рентгенографія:* при ушкодженні порожнистого органа в черевній порожнині у положенні постраждалого стоячи визначається серпоподібне просвітління (вільне повітря) під куполом діафрагми, а в положенні лежачи на боці - під черевною стінкою латерального каналу (ознака виявляється не завжди);
- *при ультразвуковому дослідженні* виявляється вільна рідина в черевній порожнині (кров, кишковий вміст), ознаки ушкодження печінки або селезінки (метод візуалізує рідину від 200 мл і більше);
- *лапароскопія* – найбільш надійний метод діагностики, виявляє кров, кишковий вміст у животі;
- при неясному діагнозі - *лапароцентез із катетером, що обстежує черевну порожнину* **(рис. 2.20)** (по середній лінії вище або нижче пупка під місцевою анестезією виконують розтин шкіри до 2 см і троакаром проколюють передню черевну стінку, у троакар вводять катетер і оцінюють вміст, який виділяється по ньому, якщо виділень немає, вводять 20 мл фізіологічного розчину і відсмоктують його шприцом). При наявності крові рідина забарвлюється в червоний колір, жовчі і кишкового вмісту - у жовтий. У сумнівних випадках катетер можна залишити у черевній порожнині, що дозволяє повторити дослідження пізніше.

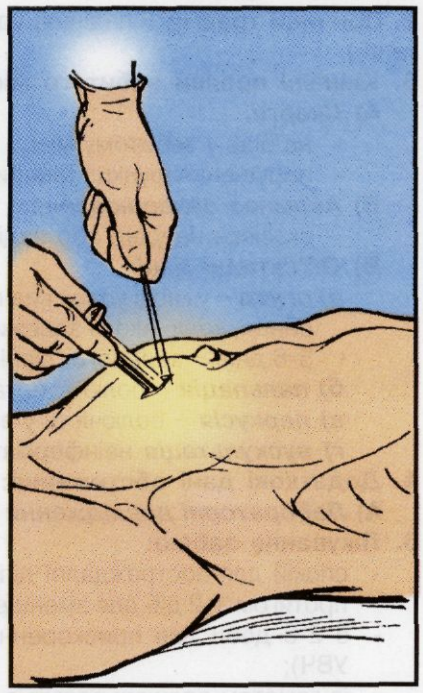


Рис. 2.20. Лапароцентез

8. Перша допомога при травмі органів черевної порожнини:
- при наявності рани – чиста або асептична пов'язка ***(органи, що випали, не вправляти!);***
- транспортування в хірургічний стаціонар ***(до огляду хірургом у стаціонарі хворому не давати пити, не вводити наркотики!).***

9. Лікування хворого із травмою живота:
- всі потерпілі із травмою живота повинні бути госпіталізовані в хірургічний стаціонар для лікування і динамічного спостереження;
- при забої черевної стінки перші два дні холод на живіт, потім теплові процедури;
- при наявності рани на передній черевній стінці виконують первинну хірургічну обробку рани під місцевою анестезією в умовах операційної;
- хірург, що виконує первинну хірургічну обробку рани, повинен побачити закінчення ранового каналу, це дозволяє визначити – сполучається рановий канал із черевною порожниною чи ні;
- у випадку констатації сполучення ранового каналу із черевною порожниною, навіть при відсутності клініки ушкоджень внутрішніх органів, під наркозом виконується лапаротомія і повна ревізія органів черевної порожнини;

- при ушкодженні органів черевної порожнини з перитонітом після виведення потерпілого із шоку виконують оперативне втручання, характер якого залежить від ступеня, локалізації ушкодження та часу, що минув після травми (частіше - ушивання ран порожнистих органів);
- при ушкодженні органів черевної порожнини із внутрішньочеревною кровотечею виконують невідкладне оперативне втручання, характер якого залежить від ступеня і локалізації ушкодження (при розривах селезінки - ушивання рани або спленектомія, при пораненнях печінки - ушивання рани печінки).

Закриті ушкодження м'яких тканин

Забій (contusio)

1. Визначення: Забій - закрите ушкодження м'яких тканин та органів без видимого порушення їх анатомічної цілісності.

2. Причини травми – падіння, удар тупим предметом з малою кінетичною енергією (камінь, ціпок та ін.).

3. Клінічні прояви забитого місця:

А) ***Скарги:***
- на біль у забитому місці, що посилюється при рухах і пальпації;
- порушення функції (наприклад, кінцівки).

Б) ***Анамнез захворювання:***
- вказівки на удар або падіння.

В) ***Об'єктивні дані:***

а) огляд – у місці удару визначається припухлість без чітких меж, можлива наявність гематоми, синця, колір якого залежить від часу після травми (у перші дні червоно-синюватого, через 5-6 днів – зеленого, пізніше – жовтого), саден;

б) пальпація – болючість та ущільнення без чітких меж;

в) перкусія – болючість у зоні удару;

г) аускультація неінформативна.

4. Додаткові дані обстеження:

А) ***Лабораторні дослідження*** патології, як правило, не виявляють.

5. Лікування забою:
- спокій для постраждалої ділянки;
- протягом 1-2 діб для зменшення крововиливу і набряку тканин - холод до травмованого місця;
- з 2-3 доби для прискорення розсмоктування крововиливу теплові процедури (сухе тепло, УВЧ);
- із гематом великих розмірів кров евакуюють, коли вона гемолізується (пункція на 5-7 день).

Розтягнення (distorsio)

1. Визначення: Розтягнення – ушкодження зв'язок, м'язів, сухожилків та інших тканин без порушення їх анатомічної цілісності або з частковим надривом.

2. Причини травми: вплив сили, що перевищує межі еластичності тканин.

3. Механізм травми: виникає надрив окремих волокон тканин із крововиливом у їх товщу.

4. Класифікація:
- розтягнення зв'язок суглобів (найчастіше гомілковостопного або колінного суглобів);
- розтягнення сухожилків;
- розтягнення м'язів.

5. Клінічні прояви:

а) *скарги:*

- біль у ділянці суглоба, м'яза, сухожилка, що посилюється при рухах і навантаженні;

б) *огляд:*

- набряк і крововилив (може з'явитися через 2-3 дні після травми) у місці локалізації розтягнення;

в) *пальпація:*

- локальна болючість у місці локалізації розтягнення.

6. Додаткові методи дослідження:

а) *лабораторні дані* – змін немає;

б) *рентгенографія* не інформативна, але дозволяє виключити кісткові ушкодження.

7. Лікування розтягнення:

- може проводитись амбулаторно;
- спокій;
- для суглоба - туге бинтування;
- холод протягом 2 днів, потім тепло;
- масаж, лікувальна гімнастика.

Всі явища при розтягненні стихають через 5—10 днів, а працездатність відновлюється через 5-7 днів.

Розрив (ruptura)

1. Визначення: Розрив - ушкодження зв'язок, м'язів, сухожилків та інших тканин з порушенням їх анатомічної цілісності.

2. Причини травми:

- вплив сили, що перевищує еластичність тканин.

3. Механізм ушкодження:

- виникає порушення анатомічної цілісності тканини;
- можливий відрив зв'язок від місця прикріплення або разом з місцем прикріплення їх до кістки.

4. Класифікація:

- розрив зв'язок;
- розрив сухожилків;
- розрив м'язів.

5. Клінічні прояви:

а) *скарги:*

- біль у ділянці суглоба, м'яза, що посилюється при рухах (в момент травми біль дуже інтенсивний, як удар струмом);
- обмеження чи втрата функції кінцівки (наприклад, неможливість ходити);

б) *огляд:*

- при розриві зв'язок - набряк, синець, зміна конфігурації суглоба;
- при розриві м'яза - у місці розриву западіння і гематома;
- при розриві сухожилків - порушення функції згинання або розгинання в суглобі залежно від ушкодженого сухожилків;

в) *пальпація:*

- локальна болючість у ділянці суглоба, м'яза, сухожилка;
- наявність випоту в суглобі (гемартроз);
- симптом "висувного ящика" при розриві хрестоподібних зв'язок колінного суглоба;
- западіння в місці розриву м'яза.

6. Діагностика розриву тканин:

- *при рентгенографії:* у випадку розриву зв'язок спостерігається розширення суглобової щілини, відрив кісткової тканини від епіфіза.

7. Лікування розриву тканин:
- іммобілізація гіпсовою лонгетою при неповному розриві м'яза, неповному розриві зв'язок суглоба до 2-3 тижнів;
- при різкому порушенні функції суглоба - лікування оперативне (відновлення зв'язкового апарата);
- при повному розриві м'яза - лікування оперативне (зшивання з наступною іммобілізацією);
- при розриві сухожилка лікування тільки оперативне - зшивання сухожилка;
- після зняття іммобілізації: масаж, лікувальна фізкультура, фізіотерапевтичні процедури;
- працездатність відновлюється протягом 3-4 тижнів.

Ушкодження кісток і суглобів

1. Визначення: ***Перелом (fractura)*** – часткове або повне порушення цілісності кісток і м'яких тканин, що виникає під впливом швидкодіючого насилля.

2. Механізм травми:
- згинання (у тому числі і відривні переломи);
- скручування (ротація при фіксованому кінці кінцівки);
- стискання;
- прямий удар (у тому числі і вогнепальні переломи).

3. Класифікація переломів:

а) *За походженням:*
- вроджені;
- набуті.

б) *За причиною виникнення:*
- травматичні (механічні) переломи, виникають під дією зовнішньої сили;
- патологічні (спонтанні) переломи - виникають в результаті патологічного процесу в кістці (остеомієліт, пухлини, порушення обміну речовин).

в) *Стосовно зовнішнього середовища:*
- закриті переломи - відсутнє сполучення кістки із зовнішнім середовищем;
- відкриті переломи - є сполучення кісткової рани із зовнішнім середовищем.

г) *За ступенем ушкодження:*
- повний перелом - порушення цілісності кістки з повним порушенням анатомічного зв'язку між відламками;
- неповний перелом (тріщина) - порушення цілісності кістки із частковим порушенням анатомічного зв'язку між відламками;
- надлом – піднадкістковий перелом зі збереженням цілісності окістя (перелом у дітей типу "зеленої гілочки").

д) *За локалізацією:*
- епіфізарні переломи - внутрішньосуглобні (різновид їх – епіфізіоліз - відрив епіфіза у дітей);
- метафізарні (навколосуглобові) переломи - часто бувають вколоченими **(рис. 2.21)**;
- діафізарні переломи **(рис. 2.22)**.

е) *За напрямком лінії перелому:*
- поперечні переломи – від згинання, стискання поперек осі;

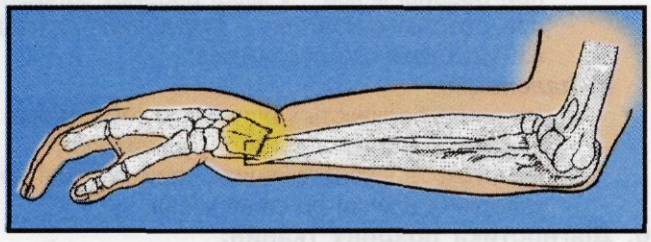


Рис. 2.21. Метафізарний перелом передпліччя

- косі, спіральні, гвинтоподібні (торзійні) переломи – від скручування по поздовжній осі;
- поздовжні і вколочені (фіксовані за рахунок зчеплення одного відламка з іншим) переломи – від стискання по осі;
- дірчасті переломи – від вогнепальних поранень;
- компресійні переломи – від стискання.

є) *За кількістю відламків:*
- одиничні переломи;
- множинні переломи **(рис. 2.23)**;
- уламчасті переломи;
- переломи різних кісток.

ж) *За наявністю ускладнень:*
- прості (неускладнені) переломи;
- ускладнені переломи (з ушкодженням судин, нервів, інших органів).

з) *По стоянню відламків:*
- переломи без зсуву - частіше виникають при неповних переломах;
- переломи із зсувом - виникають при повному переломі.

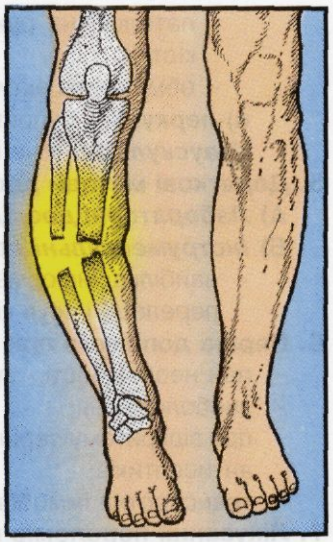


Рис. 2.22. Діафізарний перелом гомілки

и) *По виду зсуву:*
- первинний зсув - в результаті дії механічної сили;
- вторинний зсув - в результаті тракції при скороченні м'язів, що кріпляться до кістки;
- третинний зсув - в результаті зовнішніх впливів на зламану кістку: неправильне транспортування, неспокійна поведінка постраждалого та ін.).

і) *По характеру зсуву* розрізняють:
- зсув під кутом (dislocatio ad axin);
- зсув по ширині (dislocatio ad latum);
- зсув по довжині (dislocatio ad longitudinem);
- зсув по периферії (dislocatio ad periferian).

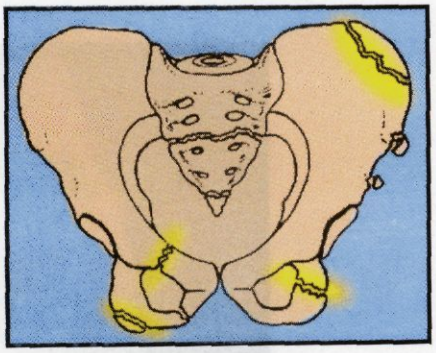


Рис. 2.23. Множинні переломи кісток таза

4. Клінічна картина:

• *Імовірні симптоми*: біль, болючість при пальпації, припухлість, порушення функції.

• *Достовірні симптоми*: деформація (скривлення, подовження або вкорочення кінцівки), патологічне положення кінцівки, патологічна рухомість, крепітація кісткових відламків.

А) ***Скарги:***
- біль, що посилюється при рухах;
- неможливість користуватися кінцівкою;
- деформація кінцівки.

Б) ***Анамнез*** – наявність травми або захворювання, що порушує структуру кісток.

В) ***Об'єктивне обстеження:***

а) огляд:
- припухлість у місці перелому;
- деформація, патологічне положення, подовження або вкорочення кінцівки;
- при відкритих переломах - наявність рани (можливо, з кістковими відламками);

б) пальпація:
- болючість у місці перелому;

- патологічна рухомість і крепітація, посилення болю при осьовому навантаженні на кістку;
- обмеження активних і пасивних рухів;

в) *перкусія* - супроводжується посиленням болю;

г) *аускультація* не інформативна.

5. Додаткові методи дослідження:

А) *Лабораторні дослідження* – при неускладнених переломах патології не виявляють.

Б) *Інструментальні дослідження*:

- найбільш інформативна *рентгенографія* кісток у двох проекціях, при якій виявляють лінію перелому і зсув кісткових відламків **(рис. 2.24, 2.25)**.

6. Перша допомога при переломах:

- при необхідності - зупинка кровотечі;
- знеболювання;
- при відкритому переломі - закриття рани асептичною пов'язкою після обробки шкіри розчином антисептиків;
- транспортна іммобілізація (створення нерухомості кісткових відламків).

7. Лікування переломів кісток:

А) *Принципи лікування:*

а) *репозиція* кісткових відламків - надати кінцівці положення, при якому зберігається її вісь, довжина і форма;

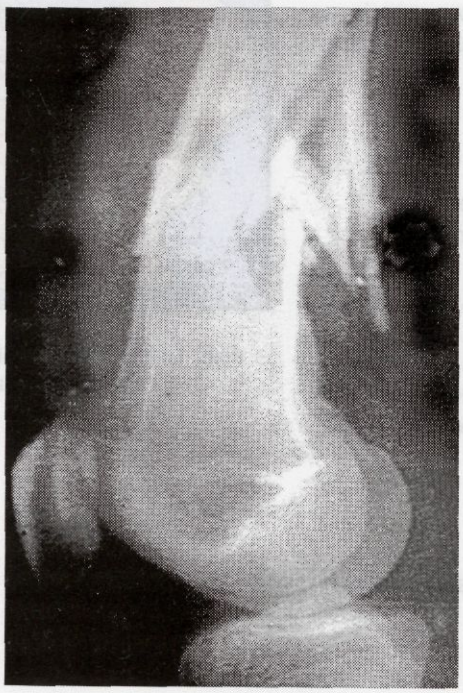


Рис. 2.24. Рентгенограма при переломі стегнової кістки

Рис. 2.25. Рентгенограма при переломі кісток гомілки

б) *фіксація* кісткових відламків - зафіксувати ушкоджену кістку так, щоб не відбувся повторний зсув кісткових відламків – лікувальна іммобілізація, утримувати кістку в такому положенні до утворення кісткової мозолі і зрощення кісткових відламків;

в) *відновлення функції* кінцівки після зняття іммобілізації.

Б) ***Репозиція*** кісткових відламків може бути:

а) *одномоментна*:
- закрита - ручна або за допомогою спеціальних апаратів;
- відкрита - оперативне зіставлення відламків з наступною їх фіксацією (остеосинтез);

б) *тривала репозиція шляхом поступового витягання відламків:*
- кістякове витягання за спицю, проведену через кістку;
- шкірне лейкопластирне витягання;
- витягання за допомогою апаратів зовнішньої фіксації (Ілізарова, Волкова-Оганесяна та ін.).

В) ***Принципи закритої одномоментної репозиції:***
- ліквідувати спазм і напруження м'язів кінцівки - новокаїнова блокада місця перелому або наркоз;
- послабити м'язове напруження, надавши кінцівці фізіологічного положення;
- проводити репозицію за рахунок сильного витягання дистального відламка по довжині і противитягання (утримання) проксимального відламка.

Г) ***Показання до оперативного лікування переломів:***
- відкриті переломи;
- переломи з ушкодженням життєво важливих органів (речовини головного мозку, спинного мозку, великих судин і нервів, органів черевної і грудної порожнин);
- інтерпозиція м'яких тканин між кістковими відламками;
- відривні та уламчасті переломи і множинні діафізарні переломи;
- неможливість утримати відламки після репозиції;
- неправильно зрослі переломи.

Д) ***Види лікувальної іммобілізації:***
- *гіпсова пов'язка* (циркулярна, лонгетна, вікончаста, мостоподібна) – як правило, після накладання пов'язки проводять рентгенографічний контроль стояння відламків;
- *остеосинтез:*
  - ♦ **інтрамедулярний** (через кістковомозковий канал) остеосинтез;
  - ♦ **екстрамедулярний** (поза кістковомозковим каналом) остеосинтез (фіксація відламків дротом, металевими пластинами, шурупами, спеціальними цвяхами, спицями);
  - ♦ **компресійно–дистракційний** остеосинтез (апаратами Ілізарова, Гудушаурі).

Терміни іммобілізації залежать від виду і локалізації перелому.

8. ***Функціональне і відновне лікування переломів:***
- лікувальна фізкультура, масаж як під час, так і після завершення іммобілізації;
- фізіотерапія: на 2-3 добу після травми УВЧ-терапія, електрофорез із розчином новокаїну, індуктотермія;
- через 7-10 днів після травми - ультразвук або фонофорез (введення лікувальних препаратів за допомогою ультразвуку).

9. Ускладнення переломів можуть бути пов'язані як безпосередньо із самим переломом, так і з процесом його лікування.

А) *Загальні ускладнення переломів:*
- травматичний шок;
- жирова емболія гілок легеневої артерії при переломах довгих трубчастих кісток і множинних переломах;
- тромбоемболія легеневої артерії як наслідок застою і утворення тромбів у кінцівках при тривалій іммобілізації;
- набряк легенів, пневмонія (найчастіше обумовлені тривалим постільним режимом);

- сепсис, ранове виснаження;
- пролежні від тиску гіпсових пов'язок і постільного режиму;
- алкогольний посттравматичний делірій.

Б) *Місцеві ускладнення переломів:*

- ушкодження прилягаючих органів і тканин (судин і нервів, легеневої тканини при переломі ребер, мозкової тканини при переломі черепа, сечового міхура і уретри при переломах кісток таза та ін.);
- нагноєння рани в ділянці відкритого перелому, флегмони, гнійні запливи;
- остеомієліт в результаті інфекції при відкритих переломах або після введення фіксаторів, спиць;
- незрощення (несправжній суглоб) або неправильне зрощення перелому;
- контрактури, анкілоз суглоба, деформуючий артроз в результаті тривалого обмеження рухів.

Несправжній суглоб

1. Визначення: Несправжній суглоб (псевдоартроз) – рухливість на протязі кістки в результаті незрощення перелому.

2. Причини виникнення несправжнього суглоба:

- інфекція;
- розлади кровопостачання кістки;
- інтерпозиція м'яких тканин між відламками;
- неправильне зіставлення кісткових відламків;
- передчасне зняття гіпсової пов'язки (у зоні перелому розвивається не кісткова, а сполучна і хрящова тканина).

3. Клінічні ознаки:

А) ***Скарги:***

- біль у кінцівці;
- порушення функції кінцівки.

Б) Анамнез захворювання:

- аналізується характер перебігу захворювання після травми.

В) Об'єктивні прояви:

а) ***огляд:***

- деформація і скривлення кінцівки на рівні несправжнього суглоба;

б) ***пальпація:***

- болючість може бути відсутня;
- визначається патологічна рухомість кістки.

4. Діагностика несправжнього суглоба:

- при рентгенографії щілина між кістковими відламками, наявність хрящової мозолі.

5. Лікування несправжнього суглоба:

- оперативне;
- при протипоказаннях до нього - носіння ортопедичних апаратів.

Травматична ампутація

1. Визначення: Травматична ампутація – відторгнення частини, всієї кінцівки (відрив) або іншої частини тіла в результаті механічного насилля.

2. Причини травматичної ампутації:

- рейкова травма - переїзд колесом поїзда або трамваю;
- затягування кінцівки в частини механізмів, що рухаються;

- падіння на кінцівку великого вантажу;
- мінно-вибухові поранення.

3. Класифікація травматичної ампутації:
- повна травматична ампутація;
- неповна травматична ампутація, коли відірвана частина кінцівки залишається з'єднаною з куксою шматком шкіри, м'язів або сухожилків (шкіра і кістка є найбільш резистентними до травми).

4. Ускладнення травматичної ампутації:
- травматичний шок (найбільш часте і небезпечне ускладнення);
- гостра ниркова недостатність;
- жирова емболія, тромбоемболія легеневої артерії;
- гнійно-септичні ускладнення: нагноєння рани кукси, анаеробна інфекція в куксі, остеомієліт, рідше сепсис, правець.

5. Клінічні прояви травматичної ампутації:

А) *Скарги:*
- біль в ділянці травмованого сегмента тіла.

Б) *Анамнез захворювання:*
- аналізуються характер і механізм травми.

В) *Об'єктивне обстеження:*

а) *огляд:*
- може бути порушення свідомості (травматичний шок);
- хворий збуджений (еректильна фаза шоку) або загальмований (торпідна фаза шоку);
- в ділянці ушкодження є рана або кукса з понівеченими на більшому протязі, ніж про це можна судити по вигляду шкірної рани, м'язами, судинами і нервами;
- шкіра кукси часто буває відшарована на великому протязі проксимальніше рани;
- для відриву характерне відділення елементів сегмента кінцівки на різних рівнях (*наприклад,* кукси нервів, судин можуть розташовуватись значно проксимальніше рани);
- кровоточать тільки м'язові гілки і судини кістки (перерозтягнуті або роздавлені магістральні судини кукси, як правило, тромбовані);
- рана кукси, як правило, дуже забруднена;

б) *пальпація:*
- тахікардія;

в) *аускультація:*
- зниження артеріального тиску.

6. *Діагностичний алгоритм при травматичній ампутації:*
- необхідно оцінити тяжкість шоку і величину крововтрати;
- оцінити наявність супутніх ушкоджень;
- виконати рентгенографію кукси, тому що можливі переломи вище рівня ампутації.

7. *Перша допомога при травматичній ампутації:*
- припинення дії травмуючого агента;
- при зупинці серця або дихання - проведення реанімаційних заходів;
- зупинка кровотечі (джгут застосовують тільки при профузній кровотечі);
- накладання на куксу асептичної пов'язки;
- іммобілізація кукси драбинчастою шиною Крамера;
- потерпілого терміново евакуюють у хірургічне відділення;
- ампутований сегмент повинен бути відразу охолоджений до +4°С у пластиковому пакеті, що занурюють у другий пакет із крижаною водою, зовні - лід (ампутована частина не повинна стикатися з льодом!). Завдяки цьому вдається збільшити час ішемії з 10-15 до 20 годин і підвищити шанс успішної реплантації.

8. *Лікування травматичної ампутації:*
- виведення хворого зі стану шоку, стабілізація показників гемодинаміки і дихання;

- оперативне лікування під наркозом за ургентними показаннями: кінцева зупинка кровотечі, ампутація кінцівки якомога дистальніше від місця розтрощення, але з урахуванням можливості протезування;
- рану не ушивають, а рихло тампонують;
- відстрочені шви накладають після стихання запалення;
- протезування через 2-3 місяці після загоєння рани кукси;
- при можливості реплантація кінцівки.

Вивихи

1. Визначення: Вивих (luxatio) – стійкий зсув суглобових поверхонь зчленованих кісток за межі фізіологічної норми.

2. Види вивихів:

А) *Вивихнутим прийнято вважати периферичний фрагмент, що бере участь в утворенні суглоба* (у плечовому суглобі – вивих плеча, у ліктьовому – вивих передпліччя, у кульшовому – вивих стегна, у колінному – вивих гомілки).

Б) При зсуві хребців вивихнутим вважають розташований вище хребець (при зсуві зчленованих суглобових поверхонь, між першим і другим поперековими хребцями - вивих першого поперекового хребця).

3. Механізм вивиху:

А) Механічна сила впливає по осі кінцівки (падіння на витягнуту руку).

Б) Відбувається різка ротація периферичного відділу кінцівки.

В) При вивиху завжди порушується цілісність суглобової сумки і виникає крововилив у порожнину суглоба та навколишні тканини.

Г) У відповідь на біль виникає скорочення м'язів, а через 3-4 години розвивається набряк тканин, що ускладнює вправлення вивиху.

Д) *Тривале існування вивиху приводить до безсудинного некрозу, оскільки голівка стегна живиться* артерією, яка підходить до неї із суглобової западини.

Е) Згодом відбувається репарація ушкоджень з утворенням рубцевої тканини навколо зміщеної голівки і зморщуванням капсули суглоба, що не дозволяє вправити вивих у пізній термін.

4. Класифікація вивихів:

А) *За етіологією* вивихи поділяють на:

а) вроджені, які виникають в результаті недорозвитку суглобових поверхонь (частіше в кульшовому суглобі);

б) набуті:

- ***травматичний вивих*** – виникає при механічній травмі суглоба;
- ***звичний вивих*** – це часто виникаючі вивихи в суглобі навіть при невеликій травмі, причина – передчасне припинення іммобілізації після вправляння першого вивиху;
- ***патологічний вивих*** – настає в результаті руйнування суглобових поверхонь або капсули суглоба будь-яким патологічним процесом (туберкульоз, остеомієліт);
- *деструктивний* – внаслідок руйнування суглобових кінців кісток або суглобової западини;
- *дистензійний* – внаслідок розтягнення суглобової сумки випотом або фунгіозними масами;
- *паралітичний* – внаслідок паралічу мускулатури, що зміцнює суглоб;
- *деформаційний* – внаслідок деформації суглобових поверхонь і ослаблення зв'язкового апарата.

Б) *За ступенем зсуву:*

- повний зсув - зчленування суглобових поверхонь відсутнє;
- неповний зсув (підвивих) - є часткове або ненормальне зчленування суглобових поверхонь.

В) *Стосовно навколишнього середовища:*

- закриті вивихи;
- відкриті вивихи, при яких є рана в ділянці суглоба.

Г) *За часом, що пройшов від моменту травми:*
- свіжий вивих (до 2 діб);
- несвіжий вивих (до 3-4 тижнів);
- застарілий вивих (більше 4 тижнів після травми).

Д) *За наявністю ускладнень:*
- неускладнені;
- ускладнені - ушкодження нервових стовбурів, кровоносних судин, переломи кісток.

Е) *Ускладнення вивихів:*
- формування застарілого або звиклого вивиху;
- гнійний артрит при відкритому вивиху;
- контрактури суглобів;
- утворення неоартрозу - формування сполучнотканинної капсули навколо вивихнутої голівки кістки і заглиблення через постійне користування хворою кінцівкою.

5. Клінічна картина вивиху:

А) ***Скарги:***
- біль у суглобі;
- неможливість активних і пасивних рухів.

Б) ***Анамнез захворювання:***
- з'ясовується характер і механізм травми.

В) ***Об'єктивні прояви:***

а) ***огляд:***
- порушення конфігурації суглоба: деформація, припухлість, фіксоване положення кінцівки **(рис. 2.26)**;
- вкорочення або подовження кінцівки;

б) ***порівняльна пальпація:***
- відсутність голівки кістки на звичайному місці і виявлення її в іншому місці;
- розлита болючість у ділянці суглоба;
- пружна фіксація кінцівки - опір при спробі зробити пасивний рух.

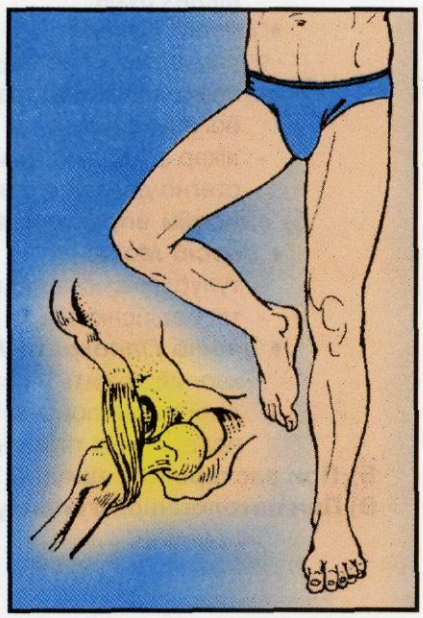


Рис. 2.26. Вивих стегна

6. Діагностика вивиху:
- діагностика базується на клінічних даних;
- діагноз підтверджується за допомогою *рентгенографії суглоба* **(рис. 2.27)**, при якій виявляють зсув суглобових поверхонь, зміну ширини суглобової щілини, можуть виявлятися ознаки перелому (переломовивих).

7. Перша медична допомога при вивиху:
- знеболювання;
- іммобілізація кінцівки в тому положенні, який вона прийняла після вивиху: верхню кінцівку підвішують на косинці або пов'язці з бинта, нижню - іммобілізують за допомогою шин або підручних засобів;
- транспортування в медичну установу (вправляння вивиху - це лікарська процедура!).

8. Лікування вивиху:

А) ***Свіжий вивих:***
- свіжий вивих вправляють у невідкладному порядку;
- вправляння вивиху повинне бути засноване не на застосуванні грубої сили, а максимальному розслабленні м'язів і подоланні м'язової ретракції, для чого використовують місцеву або загальну анестезію;

- про вправляння вивиху свідчить прояв "щиглика" і відновлення функції кінцівки;
- після вправляння вивиху обов'язковий рентгенологічний контроль;
- іммобілізація вправленої кінцівки м'якою або гіпсовою пов'язкою: при вивиху плеча до 5-10 днів, при вивиху стегна до 2-3 тижнів;
- відновне лікування: лікувальна фізкультура, масаж, фізіотерапевтичні процедури;

Рис. 2.27. Рентгенограма при центральному переломовивиху стегна

а) способи вправляння вивихів стегна:

♦ ***спосіб Коломбо-Стимсона-Джанелідзе:***
- хворий у положенні лежачи на столі обличчям вниз;
- вивихнута кінцівка звисає (протягом 20-30 хвилин);
- кінцівку поступово згинають у кульшовому і колінному суглобах до прямого кута, ненабагато відводять і ротують назовні;
- повільно натискають своїм коліном на гомілку хворого у верхній її третині, роблять кілька ротаційних рухів;

♦ ***спосіб Кохера***;
- вправляння проводять під наркозом;
- помічник фіксує таз двома руками, притискаючи його до столу;
- лікар захоплює гомілку, зігнуту під прямим кутом у колінному суглобі, і сильно тягне стегно догори з одночасною ротацією всередину;

б) способи вправляння вивиху плеча:

♦ ***спосіб Мота:***
- тулуб фіксують простирадлом через пахвову западину;
- тягу здійснюють за ушкоджену кінцівку;

♦ ***спосіб Гіппократа-Купера:***
- хворий лежить на спині;
- лікар сідає поруч із хворим і п'ятою впирається в пахвову западину, а руку за кисть і передпліччя тягне на себе.

Б) При застарілих і звичних вивихах показане оперативне лікування.

В) При патологічному вивиху використовують оперативне лікування або ортопедичні апарати.

Травматичний шок

1. Визначення: Травматичний шок – це гостра судинна недостатність в результаті гіповолемії, яка виникає внаслідок невідповідності ємності судинного русла і об'єму циркулюючої крові.

2. Види травматичного шоку:

А) Травматичний шок без крововтрати належить до категорії судинного периферичного шоку.

Б) Травматичний шок із крововтратою належить до категорії гіповолемічного шоку.

3. Причини виникнення травматичного шоку:
- біль;
- крововтрата (гіповолемія);
- гостра дихальна недостатність;
- порушення функції життєво важливих органів.

4. Механізм розвитку травматичного шоку без крововтрати:

А) В основі патофізіологічних явищ лежить критичне зменшення інтенсивності кровотоку в мікроциркуляторному руслі, що викликає гіпоксію всіх органів і тканин та накопичення проміжних продуктів метаболізму.

Б) Із травмованих тканин надходить масивний потік больових імпульсів, що викликає розлите порушення центральної нервової системи, а це, в свою чергу, запускає каскад захисно-пристосувальних реакцій, що полягають у перерозподілі крові і централізації кровообігу: спазм периферичних судин і розширення судин головного мозку та інших органів життєзабезпечення.

В) Спазм периферичних судин викликає гіпоксію тканин і метаболічний ацидоз, при яких капіляри розширюються, збільшується їх проникність – рідина починає залишати судинне русло, що приводить до зменшення ОЦК.

Г) Зменшення ОЦК приводить до критичного зниження кровообігу в організмі та формування шокових органів: легень, печінки і нирок, виникає поліорганна недостатність.

5. Класифікація травматичного шоку:

А) *За фазами перебігу:*

- ***еректильна фаза*** (триває кілька хвилин) – виникає завдяки розлитому порушенню в центральній нервовій системі;
- ***торпідна фаза*** – виникає в результаті порушення периферичного кровообігу, що приводить до гіпоксії тканин і головного мозку;

а) *за ступенем тяжкості торпідної фази:*

тяжкість шоку залежить від дефіциту ОЦК і може бути визначена по ***індексу тяжкості - шоку Альговера:*** відношення частоти пульсу до величини систолічного артеріального тиску;

Індекс Альговера	Ступінь тяжкості шоку
0,8 і менше	I
0,9-1,2	II
1,3-1,4	III
1,5 і більше	IV

б) усі форми шоку без лікування проходять три фази, тривалість яких залежить від причини шоку та індивідуальних реакцій пацієнта:

- I фаза – *компенсований шок*, артеріальний тиск у межах нормального;
- II фаза – *некомпенсований шок*, центральний артеріальний тиск знижений;
- III фаза – *необоротний шок*, відбувається ушкодження органів і систем організму.

6. Клінічна картина шоку (залежить від стадії і ступеня тяжкості шоку):

А) Скарги:

- еректильна фаза: скарг на біль може не бути через збудження потерпілого і неадекватну оцінку свого стану;
- торпідна фаза: слабкість, нестача повітря, біль у ділянці ушкоджень.

Б) Анамнез захворювання:

- з'ясовується характер і механізм травми.

В) Об'єктивні прояви:

а) *огляд*

- *еректильна фаза:*
  - психомоторне збудження;
  - шкірні покриви бліді, іноді гіперемовані, нігтьові пластинки рожеві;
  - дихання часте, глибоке;

• *торпідна фаза:*
- стан свідомості - від легкого оглушення до сопору або коми;
- шкірні покриви бліді, при вираженому зниженні тиску - із синюшним або землистим відтінком, з мармуровими розводами, вкриті холодним липким потом;
- нігтьові пластинки синюшні, після натиснення кровотік відновлюється повільно або не відновлюється;
- дихання часте поверхневе або патологічне;

б) об'єктивні дані

• *еректильна фаза:*
- артеріальний тиск нормальний або дещо підвищений;
- пульс прискорений, напружений;
- діурез не змінений;

• *торпідна фаза:*
- артеріальний тиск знижується на величину, що залежить від тяжкості шоку (при I ступені - на 20-30 мм рт. ст., при II ступені - на 30-50 мм рт. ст., при III ступені - більш ніж на 50 мм рт. ст., при IV ступені може не визначатися);
- тахікардія і зменшення наповнення пульсу тим більші, чим тяжчий шок, може бути аритмія;
- наростає олігурія аж до анурії, знижується температура тіла.

7. Діагностика травматичного шоку базується на клінічних даних:

Оцінку тяжкості травматичного шоку проводять за допомогою різних шкал за бальною системою (травми - по шкалах TS, SAPS, при політравмі - по шкалах SAT, GRAMS).

8. Лікування травматичного шоку на догоспітальному етапі:
- відновлення прохідності дихальних шляхів;
- зупинка кровотечі і відновлення геодинаміки;
- іммобілізація переломів;
- введення знеболюючих препаратів;
- початок здійснення програми інфузійної терапії гіповолемії.

9. Завдання лікування травматичного шоку на госпітальному етапі:
- переривання шокогенної імпульсації (знеболювання і новокаїнові блокади);
- поповнення дефіциту ОЦК;
- корекція метаболічного ацидозу;
- поліпшення мікроциркуляції та реологічних властивостей крові;
- симптоматична терапія наявних порушень органів і систем організму.

Синдром тривалого стискання

1. Визначення: Синдром тривалого стискання (краш-синдром, травматичний токсикоз) – це загальна і місцева реакція організму у відповідь на біль і тривале (понад 2-4 години) стискання м'яких тканин, що викликає порушення мікроциркуляції, ішемію і некроз тканин.

2. Етіологія синдрому тривалого стискання:
- виникає після звільнення кінцівки від стискання;
- виникає після витягування потерпілих з-під уламків зруйнованих будинків, ґрунту.

3. Механізм розвитку синдрому тривалого стискання:

А) Ішемічний некроз роздавлених м'язів, всмоктування із них токсичних продуктів, в результаті чого виникає гіперкаліємія, високий вміст фосфору, токсемія.

Б) Нейрорефлекторні і нейрогуморальні порушення, зумовлені впливом на організм постраждалого важкої механічної травми.

В) Плазмовтрата у зв'язку з масивним набряком ушкоджених тканин (може становити третю частину маси циркулюючої крові).

Г) Продукти розпаду тканин і бактеріальні токсини, що надходять із ділянки ушкодження та інших місць (кишечник, органи дихання), викликають ендогенну інтоксикацію – основний патогенетичний фактор синдрому тривалого стискання.

4. Класифікація синдрому тривалого стискання:

А) *За клінічними стадіями:*

а) *початковий період* (1-3 дні):

- шок з перевагою гострої серцево-судинної недостатності, причини якої - надходження в кровотік продуктів розпаду тканин (при звільненні травмованої кінцівки без попереднього накладення джгута);

б) *токсичний період* (з 3-5 доби):

- виражена інтоксикація (надходження у кров продуктів розпаду тканин і бактеріальних токсинів з ділянки ураження і кишечника, аж до розвитку токсичного гепатиту, септичного шоку);
- ниркова недостатність (потрапляння в нирки **міоглобіну** і його перехід у кислому середовищі ниркових канальців у нерозчинний **солянокислий гематин**);

в) *період пізніх ускладнень і видужання* (з 20-30 дня):

- зменшення явищ інтоксикації, серцево-судинної та ниркової недостатності;
- переважають місцеві симптоми ушкодження тканин (атрофія життєздатних м'язів кінцівок, контрактури, нагноєння ран);
- основною проблемою цього періоду можуть стати сепсис та імунодефіцит.

Б) *За тяжкістю клінічного перебігу:*

- ***легка форма*** – без серйозних руйнувань м'яких тканин, гемодинамічні і ниркові порушення виражені нечітко, виникає при стисканні однієї кінцівки впродовж 4 годин;
- ***середньої тяжкості*** – стискання м'яких тканин із тривалістю до 6 годин, перебігає з помірними розладами гемодинаміки і функції нирок;
- ***тяжка форма*** – стискання кінцівки впродовж 7-8 годин, перебігає з вираженими гемодинамічними розладами і гострою нирковою недостатністю;
- ***вкрай тяжка форма*** - стискання двох кінцівок впродовж 6 і більше годин, стискання тулуба (може скінчитися летальним наслідком через 1-2 дні після травми).

5. Клінічні прояви синдрому тривалого стискання (пов'язані із площею ураження, що супроводжують ушкодження, стадією захворювання, своєчасністю надання медичної допомоги).

А) *Скарги:*

- *початковий період*: біль у кінцівці, неможливість рухів, слабкість, нудота;
- *токсичний період*: погіршення загального стану, біль у поперековій ділянці, підвищення температури тіла, утруднене дихання, нестача повітря (набряк легенів), виражена слабкість, діарея.

Б) *Анамнез захворювання:*

- наявність ознак про тривале стискання кінцівок при завалах, землетрусах тощо.

В) *Об'єктивні прояви:*

а) *Огляд*

- *Початковий період*: до 4-6 годин після звільнення стан відносно задовільний, шкірні покриви бліді, але поступово стан хворих погіршується.

Місцевий статус:

- після усунення стискання швидко розвивається субфасціальний набряк;
- на шкірі садна, пухирі із серозним і геморагічним вмістом;
- шкірні покриви нерівномірних багряно-синюшних кольорів;
- здатність до активних рухів знижена або відсутня.

- *Токсичний період*:
  - хворий загальмований, у важких випадках без свідомості (кома);
  - шкірні покриви бліді, вкриті холодним потом;
  - виражені набряки, анасарка.

Місцевий статус:
- вогнища некрозу в місцях стискання;
- нагноєння ран та ерозованих поверхонь.

б) *Клінічні прояви*
- *Початковий період:*
  - АТ в межах норми, але через кілька годин АТ і ЦВТ знижуються, іноді значно (АТ - до 60/30 мм рт. ст., показники ЦВТ - від'ємні);
  - тахікардія, порушення серцевого ритму іноді до асистолії (гіперкаліємія);
  - ознаки набряку легенів та енцефалопатії;
  - олігурія - до 50-70 мл за добу.
- *Токсичний період*:
  - температура тіла підвищена, при розвитку ендотоксикозу може знижуватись до 35°С;
  - АТ і ЦВТ підвищуються, зберігається тахікардія;
  - часто розвиваються токсичний міокардит і набряк легенів, паралітична кишкова непрохідність;
  - олігурія може переходити в анурію.

в) *Пальпація*
- кінцівка холодна, всі види чутливості втрачені;
- тканини дерев'янистої щільності - при натисканні пальцем на шкірі не залишається вдавлень;
- рухи в суглобах неможливі, спроба їх зробити викликає різкий біль;
- пульсація на периферичних артеріях кінцівок не визначається;
- відновлення кровообігу характеризується потеплінням кінцівки, зменшенням набряку, появою рухів, парестезією.

6. Лабораторна діагностика:
- сеча лаково-червоного або бурого кольору (високий вміст міоглобіну та гемоглобіну);
- виражена альбумінурія і креатинурія;
- згущення крові: високий гематокрит і рівень гемоглобіну;
- наростаюча гіпопротеїнемія, гіперкаліємія;
- підвищення рівня креатиніну і сечовини;
- підвищення рівнів трансфераз у 3-4 рази;
- порушення згортальної системи крові аж до розвитку ДВС-синдрому.

7. Перша допомога при синдромі стискання:
- на кінцівку накладають джгут вище місця стискання і тільки після цього її звільняють;
- потім кінцівку туго бинтують і виконують транспортну іммобілізацію;
- вводять знеболюючі засоби.

8. Консервативна терапія синдрому тривалого стискання (спрямована на усунення наслідків шоку і порушень гемодинаміки, відновлення гомеостазу і функції нирок (повинна проводитись під строгим контролем діурезу і ЦВТ).

А) *У першому періоді:*
- джгут знімають після циркулярної новокаїнової блокади кінцівки проксимальніше місця стискання;
- кінцівку протягом 2-3 днів обкладають міхурами з льодом, з перервами на 1,5-2 години кожні 3-5 годин;
- проводять поповнення плазмовтрати і детоксикацію;
- поліпшення мікроциркуляції;
- компенсація метаболічного ацидозу;
- боротьба з гіперкаліємією;
- профілактика гнійних ускладнень (антибіотики широкого спектра дії).

Б) *У другому періоді:*
- лікування ниркової недостатності, в тому числі, при необхідності, з використанням гемодіалізу.

В) ***У третьому періоді:***
- лікування гнійних ран, некрозів, гангрени за загальними правилами.

9. Хірургічне лікування синдрому тривалого стискання:
- ампутація ураженої кінцівки при необоротній ішемії проксимальніше накладення джгута;
- висічення некротизованих тканин, по можливості залишаючи життєздатні м'язові пучки (життєздатність визначається по здатності до скорочення і кровоточивості) без накладення швів (загоєння вторинним натягом);
- фасціотомія (типу лампасних розрізів) при вираженому субфасціальному набряку з порушенням кровообігу кінцівки при збереженні життєздатності м'язової тканини з висіченням некротизованих м'язових пучків і накладенням вторинних швів через 3-4 дні.

Синдром позиційного стискання

Синдром позиційного стискання виникає в тих випадках, коли потерпілий лежав тривалий час (більше 8 годин) нерухомо на твердій поверхні в незручній позі (алкогольне або наркотичне сп'яніння, отруєння барбітуратами та ін.). Зазвичай страждають верхні кінцівки, підігнуті під тулуб. Патогенез, клінічна картина і лікувальна тактика аналогічні таким при синдромі тривалого стискання, однак задубіння м'язів, виражена інтоксикація і гостра ниркова недостатність (ГНН) виникають значно рідше.

2.4. ТЕРМІЧНІ, ХІМІЧНІ, ЕЛЕКТРИЧНІ ТА РАДІАЦІЙНІ УРАЖЕННЯ

Опік - це складні місцеві і загальні патологічні зміни, що виникають в організмі внаслідок дії екзогенних факторів: високої температури, електричного струму, променевої енергії, агресивних хімічних речовин.

Термічні опіки

1. Визначення: Термічні опіки – це ушкодження шкіри, слизових оболонок і глибоко лежачих тканин високотемпературними (понад + 45°С) факторами – полум'ям, гарячими рідинами, парою, розпеченими предметами.

2. Актуальність проблеми:

А) Термічні опіки, за даними ВООЗ, займають 2-3 місце серед усіх травм, що пов'язано з високою енергонасиченістю виробництва, транспорту, побуту.

Б) В Україні за останнє десятиліття частота термічних уражень склала 31-34 на 10 000 чоловік, зросла кількість масових і важких опіків.

В) При воєнних діях із застосуванням горючих сумішей, атомної зброї опікові ураження можуть досягати 85%.

Г) Летальність при обширних важких опіках становить від 16 до 50% і може бути значно вищою при військовому травматизмі.

3. Анатомо-фізіологічні особливості шкіри (рис. 2.28):

А) Поверхня (площа) шкіри дорослої людини становить в середньому 1,7 кв. м (1% дорівнює 170 кв. см).

Б) Вага шкіри становить 5,7% загальної ваги тіла – це один із найбільших органів.

В) *Шари шкіри:*

а) зовнішній – епідерміс **(а)**;

б) внутрішній – дерма **(б)**:

- зовнішня частина дерми утворює виступи-сосочки (сосочковий шар);
- у цьому шарі перебувають фібробласти, гістіоцити, гладкі клітини, лімфоцити, пігментні клітини, сітка дрібних кровоносних судин;
- глибше сосочкового шару лежить сітчастий шар з більшою кількістю еластичних і колагенових волокон, від стану якого залежить *тургор шкіри*.

Г) *Нервовий апарат шкіри* складається із численних чутливих закінчень, що забезпечують больову, тактильну, температурну чутливість.

Д) *Товщина шкіри* коливається від 1 до 4-5 мм:

- найбільш тонка шкіра в ділянці згинальних поверхонь, шиї, молочних залоз;
- тонка шкіра у дітей і стариків;
- найбільш товста шкіра в ділянці спини, долонь, підошов.

Е) *Придатки шкіри:*

- сальні залози **(г)**;
- волосяні мішечки (цибулини) – **(д)**;
- потові залози **(в)**.

Ж) *Функції шкіри:*

- захисна (від інфекції);
- теплорегулююча (за рахунок звуження і розширення шкірних судин і потовиділення);
- видільна (за рахунок потових залоз) - всмоктувальна здатність (за рахунок судин сосочкового шару).

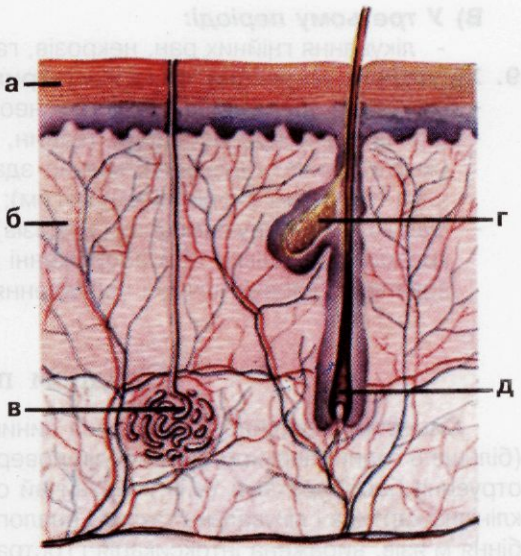


Рис. 2.28. Будова шкіри

4. Фактори, що визначають глибину опіків:

- температура ушкоджуючого агента;
- тривалість впливу;
- товщина шкіри.

5. Розподіл опіків по глибині ураження і клінічна оцінка ступенів опіків:

А) ***Класифікація термічних опіків***, затверджена XX з'їздом хірургів України (2002 р.) **(рис. 2.29)**:

- **I ступінь** – *епідермальний опік* (почервоніння і набряк шкіри, відшарування епідермісу від сосочкового шару, утворення пухирів, наповнених серозною рідиною, набряк, біль) **(рис. 2.30)**;
- **II ступінь** – *дермальний поверхневий опік* (частковий некроз шкіри зі збереженням її придатків, епідерміс зруйнований, опікова поверхня являє собою рану з рожевим дном або коричневим чи сірим тонким струпом, больова чутливість збережена);

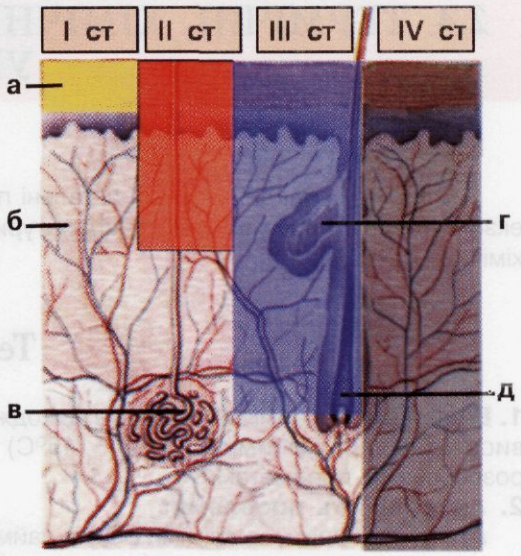


Рис. 2.29. Глибина опіків (схема)

- **III ступінь** – *дермальний глибокий опік* (повний некроз шкіри, епідерміс на обпечених ділянках відсутній, опікова поверхня суха, щільна, сірого або коричневого кольору, больова чутливість відсутня) **(рис. 2.31)**;
- **IV ступінь** – *субфасціальний опік* (некроз не тільки шкіри, але й глибоко лежачих тканин - підшкірної клітковини, фасцій, апоневрозу, м'язів, сухожилків, судин, нервів, кісток. Опікова рана являє собою темний щільний товстий струп, відсутні всі види чутливості) **(рис. 2.32)**.

Б) ***Клінічна оцінка ступеня опіків:***

а) *поверхневі* – I-II ст.: можливе спонтанне загоєння за рахунок збереження ростових зон і епітелію придатків шкіри;

б) *глибокі* - III-IV ст.: спонтанне загоєння неможливе внаслідок повної загибелі епітелію дерми і придатків шкіри. У цих випадках необхідне оперативне пластичне закриття опікових ран - пересадка шкіри.

6. Визначення площі опіку і клінічна оцінка опіків по площі:

А) Площа опіку розраховується у відсотках стосовно всієї поверхні шкіри за допомогою наступних способів:

а) ***"Правило долоні"*** - площа долоні потерпілого дорівнює 1% поверхні його тіла.

б) ***"Правило дев'яток"*** (Berkow S.G., 1931; Wallace A.B.,1951) - площа певних сегментів тіла дорівнює 9%:
- голова і шия - 9%;
- верхні кінцівки - по 9%;
- стегна - по 9%;
- гомілки і стопи по 9%;
- груди - 9%;
- живіт - 9%;
- спина - 9%;
- поперек і сідниці - 9%;
- промежина - 1%.

в) ***Метод Постникова*** – на обпечену поверхню накладається стерильна прозора плівка, обводиться контур обпеченої ділянки, плівка переноситься на міліметровий папір і розраховується кількість відсотків опіку з розрахунку, що 1% = 170 кв. см.

Рис. 2.30. Опік стегна та гомілки I ступеня

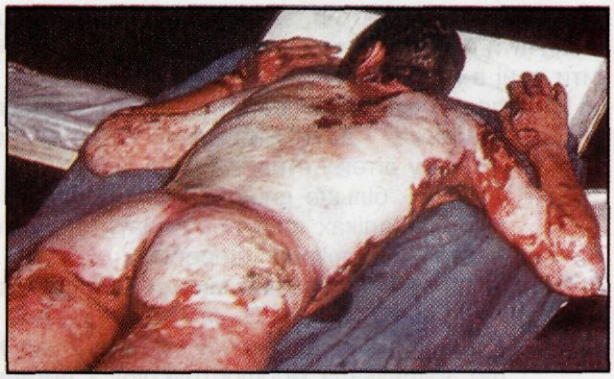


Рис. 2.31. Опік задньої поверхні тіла та верхніх кінцівок II-III ступеня

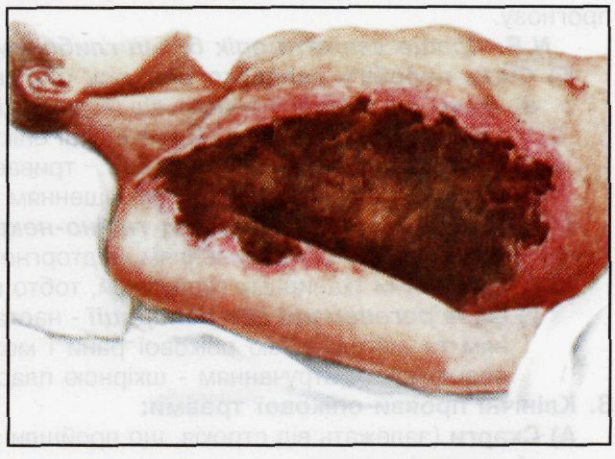


Рис. 2.32. Опік грудної клітки IV ступеня

г) ***Метод Вілявіна*** (Г.Д. Вілявін,1956) – на міліметровий папір ставлять штамп у вигляді силуету тіла, наносять контури опіку і розраховують його площу спочатку в кв. см, а потім переводять у відсотки.

д) ***Метод Долиніна*** (В.А. Долинін, 1960) – на схему-силует тіла, поділений на 100 сегментів, кожний з яких дорівнює 1% поверхні тіла, наносять контури опіку і відразу визначають площу у відсотках **(рис. 2.33)**.

При цьому використовують різне забарвлення в залежності від ступеня опіку:

I ст. - жовтий колір;
II ст. - червоний колір;
III ст. - синій колір;
IV ст. - чорний колір.

Цей метод простий, зручний і дозволяє не тільки визначити площу опіку, але й документально відобразити дані в карті хворого.

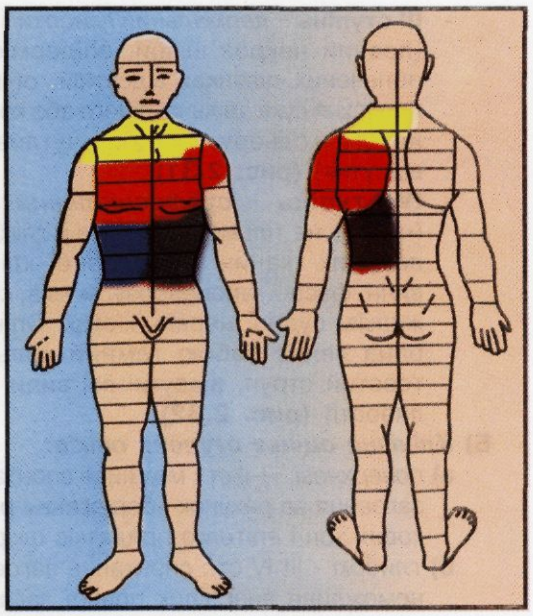


Рис. 2.33. Визначення площі і глибини опіків за Долініним

Б) Залежно від площі ураження розрізняють опіки:
- *обмежені* – до 10% поверхні тіла у дорослих і 5% - у дітей і стариків;
- *великі* – більше вищезазначених площ, при великих опіках слід припускати розвиток у потерпілих опікової хвороби.

7. Патогенетичні механізми місцевих змін в опіковій рані та клінічні прояви.

А) Зони опікової рани (D. Jackson, 1953)**:**

а) *зона первинного некрозу* - відбувається миттєва загибель тканин від високої температури, що зруйнувала морфоструктуру - **первинний коагуляційний некроз**;

б) *зона ішемії та стазу* - загибель клітин настає пізніше внаслідок порушення мікроциркуляції і тромбозів, що посилюють тканинну ішемію і ведуть до повного припинення кровотоку – **вторинний некроз**;

в) *зона реактивного набряку* - кровоток посилений, мікроциркуляція достатня – судини і клітини життєздатні.

Таким чином, глибина (ступінь) опіку з часом може збільшуватися, що важливо для лікування і прогнозу.

N.B. Краще вважати опік більш глибоким, ніж недооцінити його тяжкість!

Б) Фази перебігу ранового процесу опікової рани:

а) ***фаза ексудації*** - триває від 1 до 5 діб з моменту опіку, характеризується набряком, лейкоцитарною інфільтрацією в зоні опіку;

б) ***фаза альтерації та демаркації*** – триває від 5 до 10 діб, характеризується відмежуванням мертвих тканин від живих і зменшенням набряку;

в) ***фаза очищення рани від гнійно-некротичних тканин*** - триває від 10 до 15-17 діб, характеризується нагноєнням і відторгненням змертвілих тканин, формуванням на межі зі здоровими тканинами грануляцій, тобто молодої сполучної тканини;

г) ***фаза регенерації або репарації*** - настає після 17-18 доби, характеризується рубцюванням та епітелізацією опікової рани і може бути досить тривалою. Прискорити її можна оперативним втручанням - шкірною пластикою.

8. Клінічні прояви опікової травми:

А) Скарги (залежать від строків, що пройшли з моменту травми, і тяжкості травми):

а) у перші години:
- пекучий біль у місцях травми;

- у ряді випадків озноб;
- загальна слабкість, спрага;
- наявність почервоніння шкіри, пухирів, ран, ділянок обвуглення;

б) у подальшому:
- ниючий біль, що посилюється при рухах;
- слабкість;
- наявність опікових ран;

в) у пізній термін:
- наявність рубцевих деформацій.

Б) Анамнез захворювання:
- ушкодження носить гострий характер;
- у наявності факт впливу високотемпературного агента.

В) Об'єктивні прояви:

а) місцеві ознаки залежать:
- від ступеня глибини опіку;
- від часу, що пройшов з моменту опіку;

б) загальні порушення:
- залежать від періоду опікової хвороби.

9. Критерії визначення загальної тяжкості опікової травми:

А) Ступінь (глибина) опіку.

Б) Площа опікових ран (у % до поверхні тіла).

В) Вік потерпілого.

Г) Наявність супутніх захворювань.

Д) Наявність опіку дихальних шляхів (ОДШ):

а) *діагноз опіку дихальних шляхів* ***припускається****, якщо:*
- опік відбувся в закритому приміщенні або напівзакритому просторі (пожежа в будинку, у транспортному засобі, у гірничих виробітках і т.п.);
- опік викликаний полум'ям, парою, полум'ям вибуху;
- на потерпілому горів одяг;
- є опіки обличчя, грудей, шиї;

б) *діагноз ОДШ* ***підтверджується****, якщо:*
- є опік слизової носа, губ, язика;
- обпалені волоски носових ходів;
- обпечені тверде і м'яке піднебіння, задня стінка глотки;
- є захриплість голосу, афонія;
- виражені в різному ступені задишка, акроціаноз;
- при проведенні ринофаринголарингоскопії виявлені ознаки опіку слизових оболонок.

10. Індекс тяжкості ураження (ІТУ): у зв'язку з розмаїтістю факторів, що впливають на тяжкість травми, розроблено індекс тяжкості, в якому в умовних одиницях враховані всі ці фактори.

А) Залежність від площі і ступеня опіку:
- 1% опіку I ст. = 1 од.
- 1% опіку II ст. = 2 од.
- 1% опіку III ст. = 3 од.
- 1% опіку IV ст. = 4 од.

Б) Залежність від віку потерпілого.

При літньому віці потерпілого понад 60 років на кожний рік необхідно додати 1 од. ІТУ.

В) Залежність від наявності опіку дихальних шляхів:
- ОДШ легкого ступеня, коли респіраторні порушення не виявляються, збільшує тяжкість травми на 15 од. ІТУ;

- ОДШ середнього ступеня, коли респіраторні порушення проявляються в перші 6-12 годин, збільшує тяжкість опікової травми на 30 од. ІТУ;
- ОДШ важкого ступеня, коли проявляється дихальна недостатність з часу одержання опіку, збільшує тяжкість травми на 45 од. ІТУ.

N.B. Сума одиниць ІТУ залежно від ступеня і площі опіків, віку потерпілого і наявності ОДШ є інтегральним вираженням тяжкості опікової травми.

11. Прогноз опікової травми.

А) Щодо її результату: визначається за допомогою *"правила сотні"* шляхом додавання віку потерпілого в літах до загальної площі опіків у відсотках:
- сума менше 60 - прогноз сприятливий;
- сума 61-80 - прогноз відносно сприятливий;
- сума 81-100 - прогноз сумнівний;
- сума 101 і більше - прогноз несприятливий.

Б) Щодо можливості розвитку опікової хвороби:
- при ІТУ до 10 од. опікова травма перебігає як місцевий процес;
- при ІТУ понад 10 од. можливий розвиток опікової хвороби.

Опікова хвороба

1. Визначення: *Опікова хвороба* - комплекс клінічних, анатомо-морфологічних, імунних, біохімічних, обмінних та інших порушень в організмі, які виникають з часу опіку і тривають до видужання або смерті хворого.

2. Періоди опікової хвороби:
- опіковий шок;
- гостра опікова токсемія;
- септикотоксемія;
- реконвалесценція.

А) Опіковий шок:

а) Тривалість: з моменту травми до 4 діб;

б) Фази опікового шоку:
- *Еректильна фаза*:
  - тривалість до 1 години;
  - психомоторні порушення, неадекватна поведінка;
  - тахікардія;
  - прискорене дихання;
  - підвищення АТ.
- *Торпідна фаза:*
  - пригнічення хворого;
  - швидкий розвиток ланцюга патологічних змін в організмі;

в) Основні механізми патогенезу опікового шоку:
- Еферентна імпульсація з обпеченої поверхні викликає порушення ЦНС із наступним швидким пригніченням - позамежним гальмуванням.
- Відбувається активація стрес-реалізуючих систем гормонального типу:
  - підвищується рівень адренокортикотропного гормону (АКТГ);
  - стимулюється виділення глюкокортикоїдів і 17-кетостероїдів;
  - збільшується викид вазопресину, катехоламінів (адреналіну і норадреналіну);
  - гальмується виділення альдостерону.
- Розвивається виражена вазоконстрикція, підвищується АТ, зростає периферичний судинний опір.

- Порушується реабсорбція натрію та екскреція калію, що в комплексі веде до порушення фільтраційної здатності нирок.
- Одночасно в опіковій рані:
  - розвивається набряк за рахунок виходу рідини із судинного русла;
  - відбувається інтенсивний випар рідини із рани, що перевищує норму в 16-20 разів.
- Наростає гемоконцентрація і гіповолемія. Відбувається депонування крові у внутрішніх органах, насамперед, у легенях.
- Зменшується серцевий викид і хвилинний об'єм серця підтримується за рахунок тахікардії, що веде до швидкого виснаження сили серцевого м'яза, розвитку міокардіодистрофії.
- Розвивається недостатність кровопостачання тканин, виражене порушення кровообігу в нирках.
- З перших годин починається інтенсивний розпад тканинних білків не лише в зоні ушкодження, але й в усьому організмі.
- Продукти тканинного розпаду впливають на ниркову паренхіму, викликаючи в ній дистрофічні зміни, сприяють розвитку ниркової недостатності.

Примітка: Ці процеси детермінують один одного, утворюючи ланцюг так званих порочних кіл, формуючи в організмі у важких випадках поліорганну недостатність.

г) Ступені тяжкості опікового шоку і їх основні клінічні ознаки:

- **Легкий опіковий шок:**
  - ІТУ від 10 до 30 од.;
  - зовнішні прояви: спрага, нудота, тахікардія;
  - гемоконцентрація - гемоглобін підвищений до 150 г/л;
  - погодинний діурез на рівні норми;
  - тривалість - 24-36 годин.
- **Опіковий шок середньої тяжкості:**
  - ІТУ від 31 до 60 од.;
  - зовнішні прояви: озноб, спрага, нудота, тахікардія;
  - гемоконцентрація - гемоглобін 160-180 г/л;
  - погодинний діурез у межах 30 мл/годину;
  - тривалість - 36-48 годин.
- **Важкий опіковий шок:**
  - ІТУ від 61 до 90 од.;
  - зовнішні прояви: озноб, спрага, блювання, загальмованість, тахікардія;
  - гемоконцентрація: гемоглобін =180-200 г/л;
  - погодинний діурез менше 30 мл/годину (олігурія);
  - тривалість до 60 годин.
- **Вкрай тяжкий опіковий шок:**
  - ІТУ понад 90 од.;
  - зовнішні прояви: свідомість відсутня, шкіра холодна, ціанотична, тахікардія, тахіпное;
  - гемоконцентрація: гемоглобін = 200-240 г/л;
  - погодинний діурез менше 15 мл/годину або анурія;
  - тривалість до 72 годин і більше.

Б) Гостра опікова токсемія:

а) Строки періоду:

- початок - від відновлення мікроциркуляції та діурезу (з 3-4 доби);
- тривалість до 10 діб.

б) Основні патогенетичні фактори:

- специфічні опікові токсини з вогнища термічного ураження - продукти тканинного розпаду;
- неспецифічні токсини - пептиди із середньою молекулярною масою (500-5000 дальтон) - продукти протеолітичного розщеплення білків плазми;
- виражена ферментемія.

в) Клінічні прояви гострої опікової токсемії:
- порушення функції ЦНС (гіподинамія, сопор, психози);
- гіпертермія (до 39-40°С);
- задишка;
- постійна тахікардія;
- зниження систолічного та діастолічного АТ;
- поліурія, ізостенурія;
- порушення моторики ШКТ (парез кишечнику, метеоризм);
- зниження рівня загального білка, диспротеїнемія;
- анемія;
- лейкоцитоз зі зрушенням формули вліво.

В) Період септикотоксемії:

а) Строки періоду:
- початок через 8-10 діб після одержання опіку, коли в ранах з'являється виражене нагноєння;
- триває до повного загоєння опіків - спонтанного (при поверхневих опіках) або за допомогою аутодермопластичних операцій (при глибоких опіках).

б) Основні патогенетичні фактори септикотоксемії:
- специфічні і неспецифічні токсини гістогенної природи (див. період гострої опікової токсемії);
- токсини бактеріального походження;
- медіатори імунних реакцій.

в) Клінічні прояви септикотоксемії:
- нагноєння опікових ран;
- адинамія, інверсія сну;
- гіпертермія гектичного характеру;
- постійна тахікардія;
- зниження систолічного і діастолічного АТ;
- зниження маси тіла;
- зниження рівня загального білка, диспротеїнемія;
- анемія;
- лейкоцитоз із зсувом формули вліво;
- зниження секреторної і концентраційної функцій нирок;
- порушення моторики ШКТ;
- інфекційні ускладнення:
  - ♦ місцеві (флегмони, лімфаденіти, абсцеси, пролежні)
  - ♦ загальні (сепсис, пневмонії, плеврит, міокардит, перитоніт та ін.).

Г) Період реконвалесценції:

а) Строки періоду реконвалесценції:
- від повного загоєння опіків до відновлення або повної втрати працездатності.

б) Основні патогенетичні фактори періоду реконвалесценції:
- дистрофічні процеси у внутрішніх органах (серце, нирки, печінка та ін.);
- перевага процесів гальмування в ЦНС;
- перевага анаболізму;
- рубцеві деформації.

в) Клінічні прояви періоду реконвалесценції:
- швидка втомлюваність, тахікардія і задишка при незначних фізичних навантаженнях;
- інверсія сну;
- ізостенурія, наявність патологічних змін у сечі;
- поганий або підвищений апетит;
- наявність рубцевих деформацій, які порушують функції шкіри, інших органів і систем організму.

3. Діагностична програма при опіковій травмі:

А) Клінічні прояви:

- скарги;
- анамнез;
- об'єктивні прояви.

Б) Лабораторні дослідження:

- клінічний аналіз крові (підвищення Ht, Hb з наступною анемією, лейкоцитозом, наростанням ШОЕ);
- клінічний аналіз сечі (олігоанурія з наступною поліурією, ізостенурією, наявність патологічних елементів в осаді);
- дослідження мікрофлори опікових ран;
- біохімічне дослідження крові (гіпо- і диспротеїнемія, азотемія, білірубінемія).

В) Інструментальні дослідження:

- електрокардіографія (ознаки дифузних або вогнищевих змін міокарда, тахікардія);
- сфігмоманометрія (нормотонія з наступною гіпотонією);
- рентгенографія (ознаки пневмонії, остеомієліту та ін.).

4. Приклад формування клінічного діагнозу:

А) Опік полум'ям II-III ступеня / 25 % (III – 5%) обличчя, лівої верхньої кінцівки, тулуба. Опік дихальних шляхів легкого ступеня. Опіковий шок середнього ступеня. ІТУ - 55 од.

На окремому аркуші додається зображення площі і ступеня опіку на схемі Долиніна.

Б) Опік кип'ятком II-III ст. /40 % (III ст. – 10 %) обох гомілок і стегон. Гостра опікова токсемія. ІТУ - 47 од.

На окремому аркуші додається зображення площі і ступеня опіку на схемі Долиніна.

5. Лікування обпечених.

А) Етапи надання допомоги:

- **1-й етап** - догоспітальний: надання допомоги на місці і транспортування обпеченого в лікувальну установу;
- **2-й етап** – госпітальний: купірування проявів опікового шоку, обробка ран, транспортування в спеціалізоване опікове відділення або центр;
- **3-й етап** - спеціалізований: лікування обпеченого в спеціалізованому відділенні або центрі.

Б) Алгоритм лікування гострого періоду опікової хвороби:

а) Першочергові заходи (догоспітальний етап):

- усунення впливу ушкоджуючого фактора;
- знеболювання;
- забезпечення адекватного газообміну;
- початок проведення інфузійної терапії;
- транспортування потерпілого у найближчу лікувальну установу.

б) Чергові заходи (госпітальний етап):

- продовження інфузійної терапії;
- забезпечення адекватного газообміну;
- корекція агрегатного стану крові;
- лікування органної дисфункції і профілактика поліорганної недостатності;
- профілактика і лікування ранової інфекції;
- перетранспортування потерпілого в спеціалізований опіковий центр (за показаннями).

в) Відстрочені заходи (спеціалізований етап):

- повне виведення потерпілого із шоку;
- лікування і профілактика поліорганної недостатності;
- профілактика і лікування ранової і системної інфекцій;
- корекція розладів енергетичного обміну;
- рання детоксикація;
- профілактика і лікування шлунково-кишкових кровотеч.

В) Обсяг першої допомоги при опіках (1-й етап):

а) Необхідні заходи:

- припинення дії термічного фактора;
- забезпечення припливу свіжого повітря і проведення, при необхідності, реанімаційних заходів;
- охолодження обпечених ділянок прохолодною (+16-20°С) водою протягом 20-30 хв. для припинення глибокого прогрівання тканин;
- знеболювання (анальгетики per os або парентерально) із протишоковою метою;
- накладення асептичних або з розчинами антисептиків пов'язок. При великих за площею опіках - загорнути в стерильне (чисте) простирадло;
- пиття рідини (мінеральна або підсолена вода, чай);
- транспортування в хірургічне (травматологічне) відділення найближчої лікарні або в опіковий центр, якщо відстань до нього не більше 30-40 км;

б) Заборонені заходи:

- відривання від тіла одягу, що приклеївся;
- зчищення з поверхні опіку сторонніх тіл (смола, бітум та ін.);
- застосування льоду для місцевого охолодження;
- накладання мазевих і ватних пов'язок.

Г) Лікування потерпілих у стані опікового шоку на госпітальному етапі включає наступні принципи:

а) *боротьба з болем і збудженням:*

- призначення анальгетиків, що не пригнічують дихання;
- *застосування нейролептиків, медикаментозний сон;*

б) *оксигенотерапія*:

- подача зволоженого кисню через носові катетери;

в) *усунення гіповолемії*:

♦ розрахунок необхідної кількості рідини на першу добу проводиться **за формулою Паркланда:**

V мл = 4 мл × маса тіла (кг) × площа опіку в % (але не більше 12-15% від маси тіла);

♦ рекомендовані інфузійні засоби:

- колоїдні розчини (рефортан, желатиноль, стабізол та ін.);
- кристалоїдні (сольові) розчини (0,9 % розчин NaCl, розчин Рингера та ін.);
- безсольові (5% розчин глюкози, декстрози та ін.);

♦ співвідношення колоїдних, кристалоїдних, колоїдних і безсольових розчинів залежно від тяжкості опікового шоку на першу добу: легкий - 0:1:1; середньої тяжкості - 0,5:1:1; важкий - 1:1:1; вкрай важкий - 1,5:1:1;

- у наступну добу співвідношення змінюється у бік зменшення сольових і збільшення безсольових розчинів;
- швидкість інфузії: 50 % розчинів вливають протягом перших 8 годин і по 25% - у наступні 8 і 8 годин;
- об'єм інфузійних препаратів на 2-у і 3-ю добу зменшують на 1/3;
- введення всіх препаратів у період опікового шоку виконується тільки внутрішньовенно, краще в центральні вени;

г) *нормалізація судинного тонусу:*

- введення преднізолону;
- введення дофаміну;

д) *нормалізація серцевої діяльності:*

- введення серцевих глікозидів;
- введення вітамінів групи В, кокарбоксилази, аскорбінової кислоти;
- застосування макроергів (АТФ, фосфобіон);

е) *корекція агрегатного стану крові:*
- введення тренталу, ксантинолу нікотинату та ін. дезагрегантів;
- застосування антикоагулянтів (гепарини, фраксипарин, клексан);

є) *корекція кислотно-лужної рівноваги:*
- введення 4% розчину гідрокарбонату натрію;

ж) *нормалізація функції нирок:*
- дробне введення еуфіліну;
- застосування салуретиків (фуросемід) і осмодіуретиків (манітол);

з) *рання профілактика інфекції:*
- щеплення проти правця;
- застосування цефалоспоринів III-IV поколінь;

и) *нормалізація зовнішнього дихання:*
- вагосимпатична двостороння блокада при опіках дихальних шляхів;
- інгаляції протизапальних сумішей;

і) *виконання правила 3-х катетерів*:
- катетеризація центральної вени для проведення інфузійної терапії;
- катетеризація сечового міхура (для обліку діурезу);
- введення назогастрального зонда (для декомпресії шлунка і діагностики можливої шлунково-кишкової кровотечі).

Критерії ефективності терапії опікового шоку:
- відновлення адекватної свідомості;
- нормалізація дихання (Sat O_2 більше 90%);
- стабілізація гемодинаміки;
- гемодилюція (Ht = 33-38%);
- відновлення діурезу не менше 1 мл/кг/годину;
- нормалізація і підвищення температури шкіри.

Д) Лікування обпечених у період гострої опікової токсемії.
- Основним методом лікування є ***детоксикація.***
- Одночасно проводиться симптоматична терапія.

а) Специфічна детоксикація:
- введення імунної донорської плазми;
- введення плазми опікових реконвалесцентів.

б) Неспецифічна детоксикація:
- *керована гемодилюція з форсованим діурезом:*
  - переливання плазми і високоочищеного альбуміну;
  - застосування синтетичних дезінтоксикаційних кровозамінників (реополіглюкін, неогемодез та ін.);
- *екстракорпоральна детоксикація:*
  - гемосорбція;
  - ультрафільтрація;
  - плазмаферез;
  - спленосорбція;
- *інтракорпоральна детоксикація*:
  - ентеросорбція;
  - фізіо- і хіміогемотерапія;
  - УФО крові;
  - застосування гіпохлориту натрію;
  - озонування крові.

в) Симптоматична терапія:
- переливання еритроцитної маси;
- посилене білкове харчування (ентеральне і парентеральне);

- застосування кардіотропних препаратів;
- полівітаміни.

г) Антибактеріальна терапія:

- застосування 2-3 антибіотиків різних груп широкого спектра дії.

***Основні критерії ефективності терапії*:**

- відсутність нервово-психічних розладів;
- стабілізація гемодинаміки;
- відсутність порушень дихальної функції;
- відсутність порушень функції ШКТ;
- відсутність гіпертермії.

Е) Основні принципи лікування обпечених у період септикотоксемії:

а) специфічна і неспецифічна детоксикація **(див. пункт Д-а,б)**;

б) симптоматична терапія **(див. пункт Д-в)**;

в) антибактеріальна терапія:

- поєднання 2-3 антибіотиків;
- профілактика кандидозу;
- профілактика дисбактеріозу;

г) імунокорекція:

- пасивна імунізація;
- стимуляція імунітету;

д) хірургічне лікування:

- висічення нежиттєздатних тканин;
- тимчасове закриття опікових ран (ало- і ксенодермопластика);
- остаточне закриття опікових ран (аутодермопластика).

Основні критерії ефективності лікування:

- відсутність нервово-психічних розладів;
- стабілізація гемодинаміки;
- рівень Hb не нижче 100 г/л;
- стабілізація зовнішнього дихання;
- відновлення видільної функції нирок;
- рівень загального білка крові не нижче 50 г/л;
- відсутність порушень функції ШКТ;
- відновлення втраченого шкірного покриву при глибоких опіках.

Є) Основні принципи терапії обпечених у період реконвалесценції:

а) симптоматична медикаментозна терапія залежно від порушення функції внутрішніх органів;

б) усунення і профілактика рубцевих деформацій і контрактур:

- *консервативними способами:*
  - ♦ сірководневі і радонові ванни;
  - ♦ грязелікування;
  - ♦ фізіотерапевтичне лікування;
  - ♦ компресійна терапія;
- *оперативними методами:*
  - ♦ через 6-12 місяців після остаточного формування рубця;
  - ♦ у ранній термін у випадку швидкого прогресування деформацій;

в) лікування проводиться в медичних установах:

- терапевтичних стаціонарах;
- хірургічних стаціонарах;
- поліклініках;
- санаторіях.

Критерії ефективності лікування:

- повне відновлення працездатності;
- визнання потерпілого інвалідом.

Місцеве лікування опікових ран

Проводиться паралельно із загальною терапією і складається з наступних етапів:

А) Первинний туалет опікової рани (проводиться після виведення хворого із шоку або паралельно із протишоковою терапією під знеболюванням і включає):

а) обережне очищення рани від бруду, залишків одягу, обривків епідермісу;

б) обробку обпеченої поверхні розчинами антисептиків;

в) підсікання в основі великих пухирів, видалення ексудату і збереження епідермісу пухиря як біологічної пов'язки.

Б) Подальше лікування проводиться з використанням наступних методів:

- **закритий** (під пов'язками);
- **відкритий**:
  - ♦ зрошення ран розчинами антисептиків;
  - ♦ висушування обпеченої поверхні;
  - ♦ поміщення всього обпеченого або кінцівки в аеротерапевтичну установку (АТУ-1, АТУ-3, АТУ-5);
- **комбінований**, коли з відкритого методу переходять на закритий (при нагноєнні).

В) Оперативні втручання в першу фазу перебігу ранового процесу опікової рани - фазу ексудації:

- *некротомія* при глибоких циркулярних опіках кінцівок для усунення "ефекту джгута" і порушень кровообігу (проводиться без знеболювання);
- *некротомія* при циркулярних глибоких опіках грудної клітки для усунення обмеження екскурсій і порушень дихання (проводиться без знеболювання);
- *фасціоміотомія, остеонекротомія, артротомія* при опіках IV ступеня (проводиться без знеболювання).

Г) Оперативні втручання в другу фазу ранового процесу – фазу альтерації і демаркації:

- *некректомія* (видалення нежиттєздатних тканин) **(рис. 2.34)**:

♦ хімічна (40% саліцилова паста);

♦ ферментна (трипсин, хемотрипсин, іруксол та ін.);

♦ хірургічна:

а) проводиться під знеболюванням;

б) одномоментно або поетапно;

в) при опіках IV ст. виконують остеонекректомії, резекції кісток і суглобів, нетипові ампутації.

Д) У третю фазу перебігу ранового процесу опікової рани - фазу очищення і формування грануляцій основним оперативним втручанням є дермопластика:

а) тимчасова:

- *алотрансплантація* (пересадка донорської людської шкіри);
- *ксенотрансплантація* (пересадка шкіри тварини – свині або синтетичної шкіри – комбутек, сиспурдерм);

б) ***остаточна - аутодермопластика*** *(пересадка власної шкіри хворого).* Розрізняють наступні види аутодермопластики:

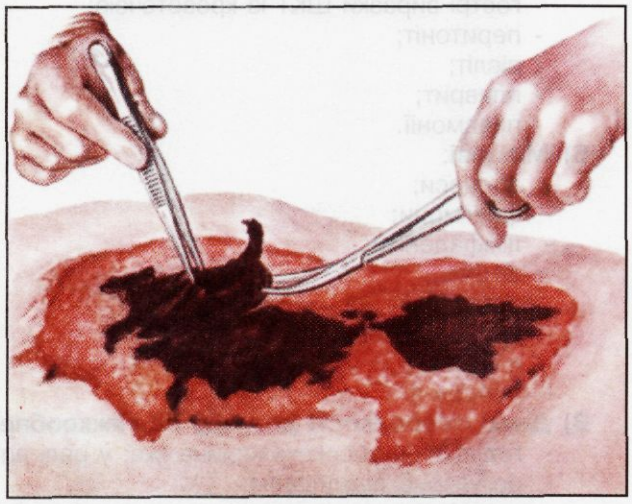


Рис. 2.34. Механічна некректомія при опіку IV ступеня

- *вільна* (пересадка тонкого - 0,2-0,4 мм шкірного лоскута, взятого дерматомом на неушкоджених неактивних ділянках тіла. Лоскут можна перфорувати *(лоскут-сито),* розтягти і закрити опікові рани, площа яких в 2-3 і більше разів перевищує площу взятого трансплантата **(рис. 2.35)**;
- *невільна* (закриття опікової рани викроєним поряд шкірно-підшкірним лоскутом без втрати його зв'язку з донорською основою) – використовують при глибоких опіках черепа, ділянки суглобів, кісток з оголеними сухожилками;
- *застосування суспензії власних епітеліальних клітин,* вирощених на живильному середовищі.

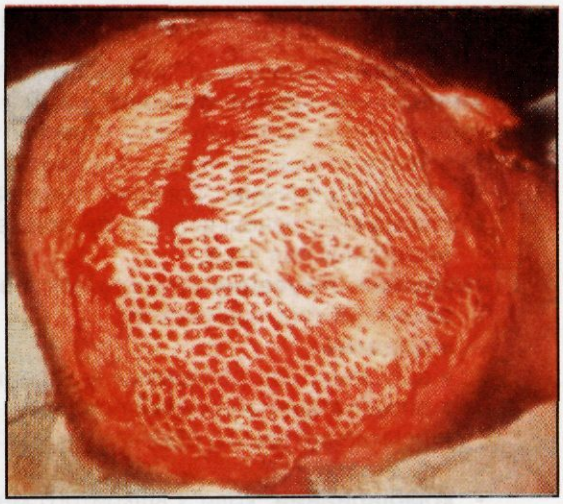


Рис. 2.35. Аутодермопластика "лоскутом – ситом" при опіку голови IV ступеня

Темріни і частота аутодермопластики:
- після очищення опікових ран, тобто з 10-15 доби;
- операції роблять з інтервалом 5-7 діб;
- при обмежених (1-1,5%) свіжих глибоких опіках можливе виконання некректомії та аутодермопластики в першу добу після травми.

Знеболювання при аутодермопластиці:
- загальне (частіше в/венний наркоз);
- місцеве.

Ускладнення опікової хвороби

А) Загальні:
- реактивні психози;
- сепсис;
- гострі виразки ШКТ із кровотечею;
- перитоніт;
- пієліт;
- плеврит;
- пневмонії.

Б) Місцеві:
- абсцеси;
- флегмони;
- лімфаденіти;
- артрити;
- остеомієліт;
- тромбофлебіт;
- контрактури;
- пролежні.

В) Деякі особливості догляду за тяжкообпеченими:
- годування: висококалорійна їжа; у ряді випадків - живильними сумішами через зонд;
- регулярне підмивання;
- профілактика пролежнів: часта зміна положення, застосування сітки замість матраца, використання віброматраца, застосування спеціального ліжка з повітряною подушкою - клінотрона.

Хімічні опіки

1. Визначення: Хімічні опіки – ушкодження шкіри, слизових оболонок і підлягаючих тканин агресивними хімічними речовинами.

2. Етіологічні фактори:
- концентровані кислоти (азотна, сірчана, плавикова, оцтова, соляна);
- концентровані луги (їдкий натрій, калій, каустична сода);
- продукти нафтопереробки (гас, бензин);
- солі важких металів (нітрат срібла, хлорид цинку);
- термохімічні суміші (пірогель, напалм);
- бойові отруйні речовини (іприт, люїзит).

3. Актуальність проблеми:
- хімічні опіки становлять 1,3 - 6,2% від загального числа обпечених;
- промислові опіки зустрічаються частіше, ніж побутові;
- при промислових травмах частіше вражається шкіра, при побутових опіках - слизові оболонки;
- при хімічних опіках нерідко утворюються спотворюючі рубці, стриктури фізіологічних отворів і виникають функціональні розлади.

4. Механізм дії:

А) Клінічні прояви хімічних опіків нерідко настають через деякий час після впливу агента.

Б) За характером впливу хімічних речовин на тканини:
- *згортальна дія,* виникає ***коагуляційний некроз*** із чіткими межами у вигляді щільного струпа різного забарвлення (кислоти, солі важких металів, гас);
- *розріджувальна дія*, виникає ***колікваційний некроз*** у вигляді сірого вологого струпа без чітких меж (луги);
- бойові термохімічні та отруйні речовини викликають сполучену дію, що обтяжує характер травми.

5. Глибина ураження при хімічних опіках:

А) Відповідає класифікації термічних опіків: I, II, III і IV ст.

Б) Залежить від:
- характеру хімічної речовини (при кислотних опіках менша, ніж при лужних);
- концентрації речовини;
- тривалості дії речовини.

В) Точна глибина хімічного опіку в більшості випадків може бути визначена тільки після відторгнення струпа.

6. Площа хімічного опіку:
- визначається і документується аналогічно термічним опікам. Як правило, ці опіки бувають менше 10%, тобто обмежені.

7. Опікова хвороба при хімічних опіках, за рідкісним винятком, не виникає.

8. Клінічні прояви при хімічних опіках:

А) Скарги:
- пекучий біль через деякий час після впливу хімічного агента;
- зміна кольору шкіри в місці впливу.

Б) Анамнез захворювання:
- наявність факту попадання на шкіру або слизові оболонки хімічної речовини;
- поява клінічних симптомів через деякий час після впливу.

В) Об'єктивні прояви мають ряд особливостей.
- **Місцеві зміни:**

а) залежать від характеру хімічної речовини:
- азотна кислота дає жовто-зелений коагуляційний струп;

- сірчана кислота - спочатку сірий, потім чорний струп;
- оцтова кислота - білий струп;
- соляна кислота - світло-жовтий струп;
- солі важких металів - сіро-коричневий струп;
- плавикова кислота - сіро-жовтий струп;
- луги дають білий коліквaційний некроз;

б) характерні "потьоки" по периферії опіку – сліди розтікання хімічної речовини;

в) гіперемія і пухирі нерідко відсутні.

- **Загальні прояви**:
  - шок, токсемія, септикотоксемія спостерігаються нечасто, виражені значно слабкіше, ніж при термічних опіках;
  - при резорбтивній дії або інгаляційних ураженнях можуть розвинутись:
    - набряк легенів;
    - серцево-судинні порушення;
    - метгемоглобінемія.

9. Формування попереднього діагнозу за клінічними даними:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів, підтверджених фізикальними методами дослідження.

10. Діагностична програма при хімічних опіках.

А) Клінічні прояви:

- скарги;
- анамнез;
- *об'єктивні дані.*

Б) Лабораторні дослідження:

- клінічний аналіз крові (анемія, лейкоцитоз, прискорене ШОЕ);
- клінічний аналіз сечі (в осаді: еритроцити, лейкоцити, циліндри; протеїнурія);
- визначення характеру середовища у рані за допомогою Ph-тесту;
- визначення метгемоглобіну в крові.

11. Приклад формування клінічного діагнозу:

А) Хімічний опік сірчаною кислотою II-III ступеня / 3% (III – 0,5 %) обличчя, шиї, лівого плеча.

Б) Хімічний опік гасом II ступеня / 7% грудної клітки.

12. Лікування хімічних опіків:

А) Перша допомога:

- глибина і тяжкість ураження багато в чому залежить від швидкості і правильності надання першої допомоги;
- припинення дії хімічного агента (зняття просоченого речовиною одягу, рясне промивання проточною водою протягом 30-60 хвилин);
- обробка місця ураження нейтралізатором (при кислотних опіках - 2% розчин соди, при лужних - 2% розчин оцтової, борної або лимонної кислоти);
- накладання сухої асептичної пов'язки;
- транспортування в лікувальну установу - опікове відділення або центр.

Б) Стаціонарне лікування:

- *Загальне:*
  - анальгетики;
  - антибіотикотерапія;
  - антигістамінні препарати;
  - інфузійна терапія (сольові розчини, дезінтоксикаційні плазмозамінники);
  - *серцево-судинні препарати;*
  - полівітаміни.
- *Місцеве:*
  - продовження нейтралізації хімічного агента (контроль за допомогою Ph-тесту);

- первинний туалет опікової рани (видалення залишків епідермісу, підсікання пухирів, зрошення антисептиками);
- накладання вологовисихаючих пов'язок з антисептиками (надалі місцеве лікування не відрізняється від такого при термічних опіках);
- при хімічних опіках стравоходу і шлунка:
  а) обережне промивання нейтралізаторами через зонд;
  б) прийом всередину "бовтанки", що складається з гідрокортизону та рослинної олії;
  в) бужування стравоходу для попередження або усунення стриктур;
  г) при розвиненій стриктурі - езофагопластика.

13. Ускладнення хімічних опіків - рубцеві деформації:
- косметичні дефекти;
- рубцеве звуження стравоходу;
- гострі виразки шлунка;
- перфорація виразок.

Ураження електричним струмом

1. Визначення: Ураження електричним струмом - ушкодження, що виникають в організмі від впливу технічної або атмосферної електрики.

Розрізняють:

електротравму - загальні зміни в організмі під дією електричного струму;

електроопік - місцеві зміни тканин під дією електричного струму.

2. Актуальність проблеми:

А) Електротравма та електроопіки переважно виникають у осіб молодого працездатного віку.

Б) За частотою ураження електрикою серед інших причин опіків становлять всього 2-3%, але протікають тяжко, і часто є причиною інвалідизації або смерті.

3. Характеристика етіологічних факторів ураження електричним струмом:

А) Ураження організму може настати від дії:
- технічної електрики;
- атмосферної електрики.

Б) Тяжкість ураження залежить від наступних факторів:

а) типу, сили і напруги струму:
- постійний струм менш небезпечний, ніж змінний;
- небезпечний змінний струм силою вже 100 мА;
- низькочастотний струм (50-60 Гц) більш небезпечний, ніж високочастотний;
- потенційно небезпечна напруга вже 40 В; найнебезпечніший побутовий струм напругою 220 В, частотою 50-60 Гц. Розрізняють низьковольтні (до 550 В) струми, які викликають переважно загальне ураження, і високовольтні (понад 550 В) – такі, що спричинюють електроопіки;

б) опору тканин:
- волога, пітна шкіра має підвищену струмопровідність;
- підвищену струмопровідність мають судинно-нервові пучки, м'язова тканина. У цих тканинах при проходженні струму ушкодження найбільш виражені;

в) тривалості впливу:
- зі збільшенням тривалості контакту зростає імовірність фібриляції серця;
- чим довший контакт, тим глибші місцеві ушкодження;

г) шляхів проходження струму через організм – петлі струму.

Найнебезпечніші петлі, при яких струм неминуче проходить через серце:
- дві руки - дві ноги;
- рука - нога;
- рука - рука;
- рука - голова;

д) загального стану організму:
- виснаження, стомлення знижують опір організму дії електричного струму;
- сон, наркотичний стан знижують прояви дії струму на організм.

4. Механізм дії електричного струму на організм проявляється фізико-хімічними процесами, що відбуваються в живих тканинах.

А) Термічна дія:
У місцях входу і виходу струму згідно з законом Джоуля електрична енергія трансформується в теплову, що викликає некроз тканин - опік, що проявляється "мітками струму".

Б) Електролітична дія:
По ходу струму в судинних пучках, м'язах відбувається електроліз (розщеплення води на газ і пару), поляризація білків, внутрішньосудинна агрегація кров'яних клітин з наступним порушенням кровообігу і некрозом тканин.

В) Механічна дія:
Проявляється у вигляді розривів шкіри, м'яких тканин, кровоносних судин, розшарування тканин, утворення в них порожнин.

5. Клінічні прояви при ураженні електричним струмом:

А) Скарги:
- головний біль, запаморочення;
- загальна слабкість, млявість;
- нудота;
- ретроградна амнезія.

Б) Анамнез захворювання:
- контакт зі струмопровідними предметами;
- повідомлення очевидців про факт ураження технічною або атмосферною електрикою і початковими симптомами травми.

В) Об'єктивні прояви електротравми (ознаки загального впливу):

а) залежно від виразності клінічних симптомів виділяють 4 ступені електротравми:
- I ступінь: судомне скорочення м'язів без втрати свідомості;
- II ступінь: судомне скорочення м'язів із втратою свідомості;
- III ступінь: втрата свідомості з порушенням серцевої діяльності і дихання;
- IV ступінь: клінічна смерть.

б) клінічні прояви з боку різних систем організму:
- *Нервова система:*
  - втрата свідомості;
  - ретроградна амнезія;
  - судоми;
  - головний біль, запаморочення;
  - парези і паралічі;
  - розлад терморегуляції.
- *Серцево-судинна система:*
  - порушення ритму (синусова аритмія, екстрасистолія, тахі- або брадикардія, серцева блокада);
  - фібриляція шлуночків та асистолія.
- *Дихальна система:*
  - задишка;
  - зупинка дихання.

- *Травна система:*
  - гіперсалівація;
  - блювання;
  - пронос або затримка випорожнення.
- *Опорно-руховий апарат:*
  - судомне скорочення м'язів;
  - м'язовий біль;
  - артралгії.

Г) Об'єктивні прояви електроопіків (ознаки місцевого впливу):

- наявність ***"мітки струму"*** - ділянок некрозу темних кольорів у місцях входу і виходу струму;
- наявність ***"фігур блискавки"*** - при ураженні атмосферною електрикою;
- муміфікація окремих ділянок тіла;
- набряк за межами **"міток струму"** під неушкодженою шкірою внаслідок некрозу підлягаючих тканин;
- розвиток опікового шоку, як правило, тяжкого або вкрай тяжкого ступеня з вираженою нирковою недостатністю, а також наступних періодів опікової хвороби (визначення ступеня і площі електроопіків аналогічні термічним опікам);
- часта комбінація електроопіку з термічним опіком внаслідок дії полум'я електричної дуги, горіння одягу (див. "Термічні опіки").

6. Ускладнення уражень електричним струмом.

А) Загальні - різні функціональні порушення внутрішніх органів.

Б) Місцеві - вторинний некроз і пізні (на 7-10 добу) кровотечі:

- остеомієліт;
- неврити;
- невралгії;
- контрактури.

7. Формування попереднього діагнозу за клінічними даними:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, даних анамнезу із залученням повідомлень очевидців травмування, об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними дослідженнями.

8. Діагностична програма при ураженнях електричним струмом:

А) Клінічні прояви:

- скарги:
- анамнез:
- об'єктивні ознаки.

Б) Лабораторні дослідження:

- клінічний аналіз крові (підвищення або зниження кількості еритроцитів, лейкоцитів, гемоглобіну, прискорення ШОЕ);
- біохімічне дослідження крові (підвищення рівня цукру, залишкового азоту, наявність міоглобіну, різке підвищення коефіцієнта K/Ca).

В) Інструментальні дослідження:

- ЕКГ (аритмія, фібриляція шлуночків, екстрасистолія, ознаки гіперкаліємії);
- рентгенографія кісток (локальні некрози, тріщини, дірчасті ушкодження; у подальшому - остеомієліт).

9. Приклад формулювання клінічного діагнозу:

А) *Електротравма II ступеня. Електроопік IV ступеня / 1% I-II пальців правої кисті і правої скронево-тім'яної ділянки.*

Б) *Електротравма II ступеня. Електроопік IV ступеня / 18% обох верхніх кінцівок. Важкий опіковий шок. ІТУ - 72 од.*

10. Лікування потерпілих з ураженням електричним струмом:

А) Перша допомога:

- відключення джерела струму або звільнення потерпілого від струмопровідних предметів (торкатися до потерпілого можна тільки після забезпечення власної струмоізоляції);
- штучне дихання;
- закритий масаж серця;
- накладання асептичних пов'язок на уражені ділянки;
- транспортування до медичної установи.

Б) Загальне лікування в медичній установі:

а) Незалежно від тяжкості ураження потерпілі повинні не менше 2-3 діб перебувати у відділенні реанімації.

б) Цілодобово проводиться моніторинг:

- серцево-судинної системи;
- дихальної системи;
- центральної нервової системи;
- функції нирок;
- показників крові і сечі.

в) При необхідності, проводяться реанімаційні заходи (ШВЛ, закритий масаж серця, дефібриляція).

г) Здійснюється протишокова, дезінтоксикаційна, антибактеріальна терапія, аналогічна такій при опіковій хворобі.

В) Місцеве лікування потерпілих:

- у перші 6-12 годин виконуються міофасціотомія (широкі лампасні розрізи в зоні ураження навіть при неушкодженій шкірі);
- при небезпеці ерозивних кровотеч із ушкоджених магістральних судин виконується їх перев'язка на протязі;
- при муміфікації ділянок кінцівок виконуються ранні некректомії або нетипові ампутації;
- надалі місцеве лікування пацієнтів з електроопіками, подібне до лікування при термічних опіках.

Г) Реабілітація реконвалесцентів:

Постраждалі, що перенесли електричне ураження, потребують:

- хірургічної реабілітації (реампутації, усунення рубцевих деформацій, контрактур та ін.);
- остаточного відновлення функції центральної і периферичної нервової системи;
- відновлення функції серцево-судинної системи;
- відновлення слуху та функцій інших органів і систем.

Радіаційні ураження

1. Визначення: Радіаційні ураження – це патологічні зміни в організмі під впливом бета-, гамма- і рентгенівського випромінювання. Вони проявляються загальними порушеннями – ***променевою хворобою*** та місцевими ураженнями – ***променевими опіками.***

2. Актуальність проблеми:

А) Радіаційні ураження (загальні і місцеві) можуть виникати у великої кількості людей при застосуванні ядерної зброї, при техногенних катастрофах (аваріях на ядерних об'єктах).

Б) Загальні та місцеві зміни можуть виникати при опроміненні пацієнтів з лікувальною метою.

В) Радіаційні ураження нерідко перебігають важко і довгостроково.

3. Етіологічні фактори:

А) Патологічний вплив на тканини спричинюють бета-, гамма- і рентгенівські промені.

Б) Зміни в організмі залежать від:
- дози опромінення, що визначається в радах;
- виду випромінювання;
- часу опромінення;
- стану організму (реактивність, індивідуальна чутливість).

В) Мінімальна доза опромінення, при якій розвивається променева хвороба, дорівнює 100 рад.

Г) Ураження шкіри (променевий дерматит, опік) виникає при дозі опромінення, що дорівнює 800 рад.

4. Механізм біологічної дії іонізуючого випромінювання:

А) Іонізація і порушення молекул живих тканин, поява вторинних електронів.

Б) Дисоціація тканинної води на іони, взаємодія їх з різними радикалами.

В) Зміна окисних і відновних реакцій, порушення обміну речовин.

Г) Розвиток функціональних і морфологічних змін:
- у покривних тканинах (шкіра, слизові);
- у внутрішніх органах;
- у нервовій системі;
- пригнічення кровотворення;
- зниження імунітету.

5. Загальні прояви променевого ураження характеризуються розвитком променевої хвороби. Це - складний комплекс патологічних змін з характерними клінічними симптомами. Лікування її складне і є предметом спеціальних розділів медицини.

6. Особливості променевого впливу на шкіру:

А) Чутливість шкіри до дії радіації:
- найбільша чутливість відзначається у пахових і пахвових ямках, ділянці шиї, ліктьових згинах;
- високу резистентність до опромінення має шкіра спини і розгинальних поверхонь кінцівок.

Б) Після дії радіації в шкірі відбувається прогресуюче склерозування судин, що визначає подальшу клінічну картину.

В) У перші години і добу виникає *первинна еритема* шкіри, що зникає на другу добу.

Г) Латентний період (відсутність змін шкіри) може тривати до 2-3 тижнів.

Д) На ураженій ділянці знову виникає гіперемія *(вторинна еритема),* набряк, пухирі, ерозії і виразки, що остаточно визначає глибину ураження.

7. Клінічні прояви радіаційних опіків.

А) Скарги:
- біль і гіперемія в місці опромінення;
- головний біль, слабкість;
- можлива нудота і блювота.

Б) Анамнез захворювання:
- наявність факту радіаційного ураження (опромінення);
- можлива наявність прихованого періоду.

В) Об'єктивні прояви.

а) Місцеві ознаки мають подібність з термічними опіками, однак ураження при цьому більш глибокі і тривають довше:
- **I ступінь:** прихований період триває більше 2-х тижнів, вторинна еритема і набряк виражені слабко і швидко піддаються зворотному розвитку;
- **II ступінь:** прихований період триває в межах 2-х тижнів, вторинна еритема виражена більше, утворюються пухирі. Відновний період затягується на кілька місяців;
- **III ступінь:** прихований період триває всього 3-6 днів, різко виражена вторинна еритема, набряк шкіри, пухирі, після розкриття яких утворюються виразки, які довго не загоюються;

- **IV ступінь:** різко виражена первинна еритема, прихований період короткий або відсутній. Уражені ділянки шкіри різко болючі, в подальшому виникає їх некроз із утворенням глибоких виразок.

б) Загальні прояви характеризуються клінічними ознаками променевої хвороби.

8. Формування попереднього діагнозу за клінічними даними:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, даних анамнезу та об'єктивних проявів, підтверджених фізикальними методами дослідження.

9. Діагностична програма при радіаційних опіках:

А) Клінічні прояви:

- скарги;
- анамнез;
- об'єктивні ознаки.

Б) Лабораторні дослідження:

- клінічний аналіз крові (анемія, лейкопенія, тромбоцитопенія);
- клінічний аналіз сечі (протеїнурія, гіалінові циліндри).

10. Приклад формулювання клінічного діагнозу:

А) *Променеві опіки I-II ступеня / 2% лівого стегна.*

Б) *Променева хвороба середнього ступеня тяжкості. Променеві опіки II-III ступеня / 3% обох передпліч.*

11. Лікування хворого із променевими опіками:

А) Перша допомога:

- евакуація потерпілого за межі радіоактивної зони;
- зміна одягу, взуття, дезактивація;
- асептичні пов'язки на ділянки ураження шкіри;
- знеболюючі;
- антибіотики;
- радіопротектори для профілактики променевої хвороби;
- транспортування в лікувальну установу.

Б) Загальне лікування проводиться відповідно до принципів лікування променевої хвороби, з огляду на період і ступінь її тяжкості.

В) Місцеве лікування проводиться аналогічно лікуванню термічних опіків:

- при променевих опіках I-II ступеня - пов'язки з антисептиками, а надалі - із препаратами, що стимулюють регенерацію тканин;
- при променевих опіках II-IV ступеня - оперативне лікування: некректомія, аутодермопластика.

Холодова травма

1. Визначення: Холодова травма – це зміни в організмі під дією низької температури. Може проявлятися місцевим ураженням шкіри і глибоко лежачих тканин – ***відмороженням*** і загальними ознаками – ***охолодженням або замерзанням.***

2. Актуальність проблеми:

А) У звичайних умовах холодова травма виникає порівняно рідко – до 1% усіх нещасних випадків, лише в окремих ситуаціях, коли втрачаються механізми штучної терморегуляції (житло, одяг, взуття), що буває при алкогольному сп'янінні, тривалому перебуванні на холоді.

Б) Масові холодові ушкодження спостерігаються при катастрофах і стихійних лихах, а також при воєнних діях у зимових умовах.

В) Відмороження часто закінчується інвалідизацією потерпілого внаслідок глибокого ураження та ампутації пальців, кистей і стоп.

3. Локалізація відморожень (місцевих уражень):

А) Переважні:
- пальці стоп, особливо 1 і 5, внаслідок стискання тісним взуттям;
- пальці кистей;
- кінчик носа, вушні раковини.

Б) Нечасті:
- вся стопа або кисть;
- ділянка надколінків;
- зовнішні статеві органи у чоловіків.

4. Фактори, що сприяють відмороженню:

А) *Фізичні:*
- стискання тканин тісним взуттям і одягом, особливо синтетичним;
- підвищена вологість навколишнього середовища;
- посилений рух повітря (вітер);
- тривалий вплив низької температури.

Б) *Біологічні:*
- анемія;
- гіпопротеїнемія;
- гіповітаміноз;
- гіпотонія;
- літній вік;
- алкогольне сп'яніння;
- втрата свідомості;
- паління.

В) *Зниження місцевої опірності тканин:*
- порушення периферичного кровообігу;
- патологічно змінена шкіра;
- порушення іннервації кінцівок.

5. Основні патогенетичні механізми розвитку холодової травми:

А) При місцевих ушкодженнях (відмороженнях):
- тривалий спазм судин під дією низької температури;
- агрегація формених елементів крові і тромбоутворення у дрібних кровоносних судинах, капілярному руслі;
- порушення місцевого кровообігу;
- обмінні порушення в тканинах;
- дегенеративні зміни в клітинах і утворення вторинного циркуляторного некрозу.

Б) При загальному охолодженні (замерзанні), що розвивається у випадку зниження температури тіла до 34°С і нижче:
- порушення загального кровообігу;
- уповільнення дихання;
- гіпоксія тканин;
- зниження обміну речовин.

6. Клінічні прояви холодової травми:

А) Скарги:
- місцеве або загальне зниження температури;
- больові відчуття різного характеру або відсутність чутливості;
- зміна кольорів уражених ділянок (блідість, ціаноз);
- озноб;
- загальна слабкість, сонливість.

Б) Анамнез захворювання:
- факт перебування в атмосфері низької температури;
- наявність контакту з низькотемпературними предметами (метал, зріджені гази та ін.).

В) Об'єктивні прояви:

• ***Місцеві клінічні прояви відморожень відповідно до класифікацій:***

а) по періодах:

- *Дореактивний (прихований) період* – від моменту одержання травми до відігрівання відмороженої ділянки.

• *Клінічні ознаки:*
- відчуття холоду, поколювання, печіння;
- зниження або відсутність чутливості;
- збліднення або ціаноз шкіри в місці відмороження;
- зниження температури шкіри.

- *Реактивний* – після зігрівання відмороженої ділянки.

• *Клінічні ознаки:*
- некротичні зміни;
- реактивне запалення;

б) за ступенем (глибиною) ураження, що визначається тільки в реактивному періоді:

- **I ступінь** – некротичні зміни не визначаються.

Клінічні ознаки:
- гіперемія або ціаноз шкіри;
- набряк;
- больова чутливість збережена.

- **II ступінь** – некроз поверхневих шарів шкіри зі збереженням росткової зони.

Клінічні ознаки:
- набряк тканин;
- наявність пухирів, наповнених серозним ексудатом;
- больова чутливість збережена.

- **III ступінь** - змертвіння всіх шарів шкіри і частково підшкірно-жирової клітковини **(рис. 2.36)**.

• *Клінічні ознаки:*
- набряк тканин;
- наявність пухирів з геморагічним ексудатом;
- больова чутливість відсутня.

- **IV ступінь** – повний некроз усіх тканин (шкіри, апоневрозу, м'язів, кісток) **(рис. 2.37)**.

• *Клінічні ознаки:*
- набряк поширюється проксимально за межі ушкодження;
- наявність пухирів, наповнених геморагічним, а пізніше - іхорозним ексудатом;
- відсутність усіх видів чутливості;

в) по зонах ураження тканин при відмороженнях III та IV ступенів:

Рис. 2.36. Відмороження II ступеня

Розрізняють наступні зони ураження тканин, починаючи від дистальних ділянок:
- зона тотального некрозу;
- зона необоротних дегенеративних змін;
- зона оборотних дистрофічних змін, судинних розладів;
- зона здорових прилеглих тканин;

г) залежно від особливостей етіологічного фактора:

♦ ***Відмороження при дії сухого морозу:***
- виникають при дії низької температури;
- локалізуються на пальцях кистей і стоп, обличчі.

♦ ***"Траншейна або болотна" стопа:***
- виникає від тривалого впливу низької, але плюсової температури при підвищеній вологості;
- прихований період триває 4-5 діб;
- тяжкість ушкодження залежить і від втрати чутливості, що не дозволяє вчасно звернутися за медичною допомогою;
- це відмороження винятково IV ступеня.

Рис. 2.37. Відмороження пальців кисті IV ступеня

♦ ***Контактні відмороження:***
- виникають при контакті із дуже охолодженими металами, зрідженими газами – азот, вуглекислота (сухий лід);
- локалізуються частіше в ділянці пальців кистей, губ і язика;
- спостерігаються у робітників, льотчиків, танкістів, а також у дітей;
- прихований період короткий, різко виражений;
- ступінь відмороження, як правило, III або IV.

♦ ***Обмороження:***
- виникає при багаторазових, але нерізких і нетривалих охолодженнях;
- локалізація - відкриті частини тіла (кисті, обличчя, вуха);
- найбільше страждають люди, що перенесли в минулому відмороження;
- клінічні прояви: набряк, сверблячка, ціаноз, парестезії, рідше - тріщини і виразки шкіри.

• ***Загальні клінічні прояви при відмороженні:***

а) розвиваються в реактивному періоді;

б) характеризуються порушенням:
- реологічних властивостей крові;
- згортальності крові;

в) надалі при розвитку гнійно-некротичних процесів виникають порушення гомеостазу, характерні для хірургічної інфекції.

7. Клінічні ознаки загального охолодження у відповідності із ступенями замерзання.

а) Легкий ступінь *(адинамічна форма).*

Клінічні ознаки:
- зниження температури до 35-34,0°С;
- загальна втома, слабкість, сонливість;
- уповільнення рухів, скандована мова;
- озноб;
- шкіра бліда або синюшна, "гусяча шкіра".

б) ***Середній ступінь*** *(ступорозна форма).*

• Клінічні ознаки:
- зниження температури до 33-29,0°С;
- свідомість пригнічена, погляд неусвідомлений;

- рухи різко скуті;
- брадикардія (пульс менше 50 уд/хв);
- брадипное (ЧДР 8-12 за 1 хв);
- АТ помірно знижений;
- шкіра бліда або синюшна, холодна.

в) *Тяжкий ступінь* *(судомна форма).*

- Клінічні ознаки:
  - температура тіла нижче 29,0°С;
  - свідомість відсутня;
  - зіниці вузькі, на світло не реагують;
  - м'язи напружені, рухи практично відсутні, задубіння;
  - брадикардія (пульс у межах 30 уд/хв);
  - брадипное (ЧДР 4-6 за 1 хв);
  - АТ різко знижений або не визначається;
  - шкіра бліда або синюшна, холодна.

8. Формування попереднього діагнозу за клінічними даними:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

9. Діагностична програма при холодовій травмі:

А) Клінічні прояви:

- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні дані.

Б) Лабораторні дослідження:

- клінічний аналіз крові (помірна анемія за рахунок внутрішньосудинного гемолізу, лейкоцитоз, прискорена ШОЕ);
- коагулограма (підвищення згортальності крові);
- мікробіологічні дослідження виділень із ран при розвитку нагноєння.

В) Інструментальні дослідження:

- термометрія (зниження температури тіла в прихованому періоді і підвищення її в реактивному періоді);
- ЕКГ (брадикардія, далі ознаки дистрофії міокарда за рахунок інтоксикації);
- рентгенографія кісток і суглобів (деструкція кісткової тканини, остеопороз);
- рентгенографія легенів (ознаки бронхіту, пневмонії);
- реовазографія (порушення судинного тонусу, зниження кровонаповнення в зоні ураження);
- капіляроскопія нігтьового ложа (тромбози капілярних петель);
- термографія (визначення меж холодового ураження).

10. Приклад формулювання клінічного діагнозу:

А) *Відмороження IV ступеня пальців і плюсневого відділу правої стопи.*

Б) *Загальне охолодження, легкий ступінь. Відмороження II ступеня носа, вушних раковин, пальців обох кистей.*

11. Лікування потерпілих з відмороженнями і загальним охолодженням:

А) Перша допомога:

- припинення впливу низької температури;
- при необхідності, серцево-легенева реанімація;
- легкий масаж уражених ділянок;
- поступове зігрівання, краще – у потоці теплого повітря;
- накладання термоізолюючої пов'язки;
- укутування потерпілого, гаряче питво;
- транспортування до медичної установи.

Б) Лікування в дореактивний період:

а) Загальне:

- локальне або загальне повільне зігрівання у ванні від 20 до 40°С протягом 30–60 хв (рекомендується підвищувати температуру на 1° протягом 3-6 хв.) Зігрівати в першу чергу необхідно груди, живіт, потилицю, шию, але не голову. Інфузійна терапія проводиться одночасно із зігріванням хворого;
- гаряче питво;
- поліпшення реологічних властивостей крові (сольові розчини, препарати реологічної дії);
- застосування дезагрегантів (ксантинолу нікотинат, трентал та ін.);
- ліквідація ацидозу (4% розчин бікарбонату натрію);
- застосування спазмолітиків (папаверин, но-шпа);
- профілактика правця при відмороженнях II-IV ступеня;
- профілактичне введення антибіотиків;
- оксигенація;
- кардіотропні препарати.

б) Місцеве:

- обробка уражених ділянок антисептиками;
- підсікання пухирів;
- накладання сухої стерильної пов'язки.

В) Лікування в реактивний період:

а) Загальне:

- поліпшення реологічних властивостей крові;
- застосування дезагрегантів, антикоагулянтів, спазмолітиків;
- антибіотикотерапія;
- оксигенація;
- десенсибілізуюча терапія (антигістамінні препарати, у тяжких випадках - преднізолон);
- дезінтоксикаційна терапія (інфузії кристалоїдів, плазмозамінників дезінтоксикаційної дії);
- парентеральне харчування;
- переливання еритроцитної маси при анемії;
- переливання альбуміну і плазми при гіпо- і диспротеїнемії;
- імунотерапія:
  - ♦ пасивна (гамма-глобулін, антистафілококова плазма);
  - ♦ активна (стафілококовий анатоксин);
  - ♦ стимулююча (тимолін, циклоферон та ін.);
- вітамінотерапія.

б) Місцеве:

- вологовисихаючі пов'язки з антисептиками в перший тиждень;
- некротомія для ліквідації набряку при глибоких ураженнях;
- іммобілізація кінцівки;
- УВЧ-терапія;
- УФ або інфрачервоне опромінення відморожених ділянок;
- при відмороженнях I-II ступеня – пов'язки із препаратами, що сприяють епітелізації (солкосерил, метилурацил та ін.);
- при відмороженнях III-IV ступеня – підсушування уражених ділянок з метою формування сухого некрозу (муміфікації);
- після встановлення лінії демаркації:
  - ♦ некректомія при відмороженнях III ст.;
  - ♦ ампутації та екзартикуляції при відмороженнях IV ступеня;
- при утворенні гранулюючих ран - аутодермопластика;
- лікувальна фізкультура.

12. Строки загоєння при відмороженнях.

А) Відмороження I-II ступеня – поверхневі, можливе самостійне загоєння:

I ступінь – протягом 5-7 діб зі збереженням підвищеної чутливості тканин до низьких температур;

II ступінь – протягом 7-14 діб з повним відновленням нігтів, без утворення рубців.

Б) Відмороження III-IV ступеня – глибокі, протікають по типу сухої або вологої гангрени; самостійне загоєння неможливе:

III ступінь – відторгнення некротизованих тканин настає через 2-3 тижні. Утворюються гранулюючі рани, з наступним рубцюванням. Нігті не відновлюються. Прискорення загоєння досягається некректомією і шкірною пластикою;

IV ступінь - межі нежиттєздатних тканин визначаються до 3-4 тижня. Самостійне відторгнення мертвих тканин відбувається не раніше, ніж через 2-3 місяці, а то й пізніше. Прискорення загоєння досягається некректомією, шкірною пластикою, ампутаціями.

13. Ускладнення відморожень і замерзання.

А) Ранні:

- пневмонії, бронхіти;
- нагноєння вмісту пухирів;
- лімфаденіти;
- флегмони;
- артрити.

Б) Пізні (через 2-3 тижні):

- остеомієліт;
- трофічні виразки;
- неврити, парези, паралічі;
- облітеруючі захворювання артерій;
- слоновість.

2.5. НЕКРОЗИ, НОРИЦІ, ВИРАЗКИ

Некроз (місцева смерть)

Некроз не є самостійною нозологічною одиницею, а представляє процес, що спостерігається при безлічі захворювань.

А) Термінологія.

а) *Некроз (nekros – мертвий)* – змертвіння, неконтрольована загибель клітин і тканин у живому організмі під впливом хвороботворних факторів.

б) *Апоптоз (apoptosis – програмована смерть клітини)*– генетично контрольований процес, за допомогою якого внутрішні або зовнішні фактори приводять до загибелі старих зношених клітин і їх ефективного видалення із тканини:

- процес апоптозу є фізіологічним і збалансований регенерацією клітин;
- морфологічно апоптоз проявляється загибеллю одиничних, безладно розташованих клітин, що супроводжується формуванням округлих, оточених мембраною тілець ("апоптичні тільця"), які відразу фагоцитуються навколишніми клітинами;

- при зниженні апоптозу відбувається нагромадження клітин (*наприклад,* пухлинний ріст), при збільшенні апоптозу спостерігається прогресивне зменшення кількості клітин у тканині (*наприклад,* атрофія).

в) *Інфаркт (infarctus)* – некроз клітин у внутрішніх органах, які не стикаються із зовнішнім середовищем.

г) *Гангрена (gangraena)* – некроз тканин, що контактують із зовнішнім середовищем.

Б) Причини некрозу:

- *Фізичні* (вогнепальні поранення, радіація, електрика, низькі та високі температури – відмороження та опік).
- *Токсичні* (кислоти, луги, солі важких металів, ферменти, лікарські препарати, етиловий спирт та ін., *наприклад,* хімічні опіки: при впливі кислотою – сухий некроз, при впливі лугом – вологий некроз).
- *Біологічні* (бактерії, віруси, найпростіші та ін.).
- *Алергічні* (ендо- і екзоантигени, *наприклад,* фібриноїдний некроз при інфекційно-алергічних та аутоімунних захворюваннях, феномен Артюса).
- *Судинні* (некрози в результаті емболії, тромбозу, ушкодження або стискання судин, *наприклад,* інфаркт міокарда, гангрена нижніх кінцівок при облітеруючому ендартеріїті або атеросклерозі).
- *Трофоневротичні* (пролежні, виразки, що не загоюються).

В) Патогенез некрозу:

- Некроз проявляється різними клінічними та морфологічними змінами, які залежать від структурно-функціональних особливостей органів і тканин, швидкості і типу некрозу, а також причини його виникнення та умов розвитку.
- Ушкодження мембран клітин порушує їх транспортну функцію і приводить до припливу іонів кальцію в клітину. Кальцій активує ендонуклеази (гідроліз, розщеплення ДНК), фосфоліпази (руйнування мембран) і протеази (деструкція, переварювання цитоскелета).
- Хроматин мертвої клітини конденсується у великі грудки і ядро стає меншим в обсязі, зморщеним (пікноз) і щільним. Пікнотичне ядро може розриватися на численні маленькі частки (каріорексис) або піддаватися розчиненню (каріолізис).
- Клітина переварюється ферментами, які вивільняються із власних лізосом (аутоліз), у цитоплазмі відбувається коагуляція білків, змінювана звичайно їх коліквацією.
- У міжклітинній речовині розвивається фібриноїдний некроз (колагенові, еластичні та ретикулінові волокна перетворюються в щільні, гомогенні маси, які можуть піддаватися фрагментації і розпаду або лізису). Рідше виникає коліквацийний некроз (набряк, лізис і ослизнення волокнистих структур).
- Після впливу патогенного фактора через 1-3 години виникають зміни, які можна розпізнати при електронній мікроскопії, через 6-8 годин - зміни, що виявляються при світловій мікроскопії і тільки через 12-24 години і пізніше розвиваються макроскопічні зміни.

Г) Класифікація некрозу:

а) *За механізмом дії патогенного фактора:*

- ***прямий некроз***, зумовлений безпосередньою дією фактора (травматичні, токсичні і біологічні некрози);
- ***непрямий некроз***, що виникає опосередковано через судинну і нервово-ендокринну системи (алергічні, судинні і трофоневротичні некрози).

б) *За клініко-морфологічними формами:*

- ***Коагуляційний (сухий) некроз***: коагуляція цитоплазматичних білків робить їх резистентними до дії лізосомальних ферментів, сповільнюється їх розрядження і загиблі клітини зберігають свої обриси протягом кількох днів.
  - ✓ **Локалізація:** органи, багаті білками і бідні рідинами (нирки, міокард, надниркові залози, селезінка).

✓ **Причини виникнення:** недостатній кровообіг і аноксія, дія фізичних, хімічних, токсичних агентів бактеріального і небактеріального генезу.

✓ **Приклади коагуляційного некрозу:**

- *інфаркт* (найчастіший вид некрозу) – різновид судинного (ішемічного) некрозу внутрішніх органів (крім мозку);
- *казеозний* (сироподібний) специфічний некроз при туберкульозі, сифілісі, лепрі та лімфогранулематозі;
- *воскоподібний*, або ценкеровський некроз (некроз м'язів при тяжких інфекціях - черевному і висипному тифах, холері);
- *фібриноїдний* некроз – тип некрозу сполучної тканини, що спостерігається при алергічних та аутоімунних хворобах (наприклад, ревматизмі, ревматоїдному артриті і системному червоному вовчаку);
- *жировий* некроз (ферментний жировий некроз при гострому панкреатиті та ушкодженнях підшлункової залози й неферментний жировий некроз при травмах молочної залози, або підшкірної жирової тканини).

• ***Коліквaційний (вологий) некроз*** характеризується розплавлюванням мертвої тканини в результаті дії власних ферментів (аутоліз).

✓ **Локалізація:** *тканини відносно бідні на білки і багаті на рідину, де є сприятливі умови* для гідролітичних процесів.

✓ **Приклади вологого коліквaційного некрозу:**

- вогнище сірого розм'якшення (ішемічний інфаркт) головного мозку;
- некроз м'яких тканин кінцівок на тлі діабетичної ангіопатії.

Д) Клінічні прояви некрозу.

Тяжкість клінічних проявів залежить від виду некрозу, його локалізації, обсягу ураженої тканини щодо загальної її кількості, збереженості функції живої тканини, що залишилася:

а) Скарги:

- біль в ураженій ділянці, що найбільш інтенсивний до розвитку необоротних некробіотичних змін, які тягнуть за собою загибель нервових закінчень.

б) Анамнез:

- травматичні ушкодження;
- патологія серцево-судинної, нейроендокринної та інших систем.

в) Об'єктивні дані:

- пропасниця (внаслідок виходу пірогенних речовин з некротизованих клітин і тканин);
- тахікардія;
- залежно від локалізації некрозу: зниження АТ, порушення ритму, колапс при гострому некрозі міокарда, порушення свідомості, чутливості і рухів при інфаркті мозку та ін.

г) Огляд:

- при **коагуляційному некрозі** ділянки змертвіння сухі, щільні, кришаться, білого, жовтого або чорного кольору, практично без запаху;
- при **коліквaційному некрозі** ділянки змертвіння вологі, з вираженим набряком тканин навколо і неприємним запахом.

д) Пальпація, перкусія і аускультація виявляють функціональну недостатність органа, в якому локалізується некроз:

- гостра серцева недостатність в результаті великого некрозу (інфаркту) міокарда;
- порушення функції дихання при гангрені легені;
- порушення видільної функції при некрозі в нирці;
- порушення функції головного мозку при інфаркті мозку;
- динамічна кишкова непрохідність і перитоніт при інфаркті кишки.

Е) Лабораторні дані:

- при приєднанні гострої запальної реакції виникає нейтрофільний лейкоцитоз зі зрушенням лейкоцитарної формули вліво;

- при біохімічних дослідженнях можуть зростати рівні ферментів некротизованих клітин, які надходять у кровообіг (*наприклад,* підвищення рівня МВ-ізофермента креатинкінази характерне для некрозу міокарда, тому що цей фермент знайдений лише в міокардіальних клітинах, а підвищення рівня трансаміназ характерне для некрозу печінкових клітин);
- у пізній термін некрозу можуть виявлятися ознаки токсичного ураження і поліорганної недостатності.

Є) Інструментальні дослідження:

Вибір методу дослідження і його результат залежать від локалізації вогнища некрозу:

- ЕКГ при інфаркті міокарда;
- комп'ютерна томографія при інфаркті головного мозку;
- доплерівське УЗД або ангіографія при порушенні кровопостачання кінцівок;
- рентгенографія при інфаркті легені;
- фіброгастродуоденоскопія при виразковій хворобі;
- лапароскопія при інфаркті кишки.

Ж) Лікування некрозу:

а) *консервативне* лікування у випадку інфаркту міокарда, головного мозку, легенів;

б) *оперативне* лікування у випадку інфаркту кишки, гангрени нижніх кінцівок.

Види операцій:

- *некротомія* – розсічення некротизованих тканин для відтоку тканинної рідини і зменшення набряку та прогресування некрозу (*наприклад,* при циркулярних опіках кінцівок, грудної клітки);
- *некректомія* – одноразове видалення загиблих тканин при відмежованих сухих некрозах внаслідок різних травм або поетапно в міру чіткої появи ознак нежиттєздатності (*наприклад,* при відмороженнях, опіках);
- *ампутація* кінцівки або її сегмента – виконується при гангренах на рівні здорових тканин, кровопостачання яких достатнє для загоєння кукси;
- *резекція* або *видалення (екстирпація)* органа виконується у невідкладному порядку при некрозах органів черевної порожнини;

в) консервативне місцеве лікування відповідно до принципів лікування ран;

г) поліпшення трофіки тканин для зменшення зони загибелі тканин і поліпшення загоєння ран (зменшення потреби тканин у кисні - іммобілізація кінцівки, антиоксиданти, поліпшення мікроциркуляції - спазмолітики, дезагреганти, антикоагулянти, гіпербарична оксигенація).

З) Наслідки некрозу:

Некроз - процес необоротний і його результат може бути сприятливим і несприятливим.

Сприятливий результат:

- Заміщення некрозу сполучною тканиною: навколо змертвілих тканин виникає реактивне демаркаційне запалення, що відмежовує некротизовану тканину демаркаційною зоною. Далі виникають повнокров'я і набряк, з'являється велика кількість лейкоцитів, які розплавляють некротичні маси, і макрофагів, які їх розсмоктують. На місці некротизованих ділянок розмножуються клітини сполучної тканини і утворюють рубець (*наприклад,* рубець на місці інфаркту міокарда).
- Інкапсуляція вогнища некрозу - обростання сполучною тканиною.
- Звапніння (петрифікація) вогнища некрозу - відкладення солей кальцію у мертві маси при сухому некрозі.
- Осифікація - утворення кістки на ділянці некрозу.
- Формування порожнин (кіст) у ділянці некрозу (зустрічається зазвичай при вологому некрозі і найчастіше - в головному мозку).

Несприятливий результат:

- Некроз життєво важливих органів, особливо великих ділянок їх, нерідко веде до смерті (інфаркт міокарда, ішемічні некрози головного мозку, некрози кіркової речовини нирок, прогресуючий некроз печінки, гострий панкреатит, що ускладнився панкреонекрозом).

- Гнійне (септичне) розплавлення вогнища змертвіння виникає при приєднанні вторинної інфекції.
- Секвестрація - формування ділянки мертвої тканини, що не піддається аутолізу, не заміщується сполучною тканиною і вільно розташовується серед живих тканин (наприклад, при остеомієліті).
- Різновид секвестрації - муміфікація (відторгнення кінців пальців).
- Розвиток тяжких ускладнень (розрив серця при міомаляції, паралічі при геморагічному та ішемічному інсультах, інфекції при масивних пролежнях, інтоксикації у зв'язку із впливом на організм продуктів тканинного розпаду, наприклад, при гангрені кінцівки та ін.).

Гангрена

А) Термінологія: *Гангрена (gangraena – пожежа) – це некроз тканин, що контактують із зовнішнім середовищем і змінюються під його впливом, що найчастіше ускладнюється вторинною бактеріальною інфекцією.*

Б) Етіологія гангрени:

- ішемічний коагуляційний некроз тканин в результаті повільно прогресуючого порушення кровообігу, опіків кислотами;
- *приєднання інфекції, при якій під впливом ферментів мікроорганізмів (гетеролізис) виникає* вторинна коліквація;
- коліквaційний некроз тканин в результаті швидкого порушення кровообігу (тромбоз, емболія, поранення судини), опіків лугом, некротичних форм інфекційного запалення.

В) Патогенез гангрени:

а) Суха гангрена:

- у висохлі, зморщені тканини не проникають мікроорганізми і лейкоцити, тому вони практично не піддаються лізису і явища інтоксикації не виражені;
- на межі некрозу формується лейкоцитарний, а потім грануляційний демаркаційний вал;
- можливе самостійне відторгнення некрозу з утворенням гранулюючого дефекту тканин (рани, виразки).

б) Волога гангрена:

- некротичні тканини містять звичайну або надлишкову кількість рідини і піддаються мікробному обсіменінню із гнильним розпадом загиблих тканин;
- демаркаційний вал не виражений, що спричинює всмоктування мікробних токсинів і продуктів розпаду тканин у кров і тяжку інтоксикацію;
- у навколишніх тканинах виникають набряк, капілярний стаз, гіпоксія, тому волога гангрена має тенденцію до поширення.

Г) Класифікація гангрени:

За клініко-морфологічними проявами:

- ***суха гангрена*** – коагуляційний некроз тканин, які контактують із зовнішнім середовищем, що перебігає без участі мікроорганізмів. *Наприклад,* гангрена кінцівки при атеросклерозі і тромбозі її артерій (атеросклеротична гангрена), облітеруючому ендартеріїті, при відмороженні або опіку, гангрена пальців кисті при хворобі Рейно або вібраційній хворобі, гангрена шкіри при висипному тифі та інших інфекціях;
- ***волога гангрена*** – результат нашарування на некротичні зміни тканини тяжкої бактеріальної інфекції. *Наприклад,* діабетична гангрена нижніх кінцівок, гангрена кишки при непрохідності брижових артерій (тромбоз, емболія), гангрена легенів як ускладнення пневмонії (грип, кір).

У ослаблених інфекційним захворюванням (частіше кором) дітей може розвинутись волога гангрена м'яких тканин щік, промежини, що називають ***номою*** (від грецьк. nome - водяний рак);

- ***газова гангрена*** виникає при інфікуванні рани анаеробною флорою (*наприклад,* Clostridium perfringens та іншими мікроорганізмами цієї групи), характеризується великим некрозом тканини та утворенням газу в результаті ферментативної активності бактерій.

Д) Клінічна картина гангрени:

Клінічна картина залежить від виду гангрени і її локалізації.

а) *Скарги:*

- біль у місці локалізації гангрени, інтенсивність якої значно зменшується після змертвіння тканин і зростає при приєднанні вторинної інфекції;
- іноді підвищення температури тіла;
- скарги, зумовлені локалізацією некрозу (кровохаркання при інфаркті легені, затримка випорожнень і газів при інфаркті кишечнику та ін.).

б) *Анамнез захворювання:*

- наявність хронічних захворювань судин (атеросклероз, облітеруючий ендартеріїт, хвороба Рейно та ін.);
- інфекційні захворювання;
- цукровий діабет.

в) *Об'єктивні дані:*

- стан частіше середньої тяжкості або тяжкий, особливо при вологій гангрені, коли виражені прояви ендогенної інтоксикації;
- гіпертермія;
- тахікардія.

г) *Огляд:*

- шкірні покриви бліді;
- активні рухи в суглобах, які знаходяться у місці локалізації гангрени, різко обмежені або неможливі;
- на початковій стадії некрозу на шкірі виникають ділянки темно-синього кольору, можуть утворюватись епідермальні пухирі, заповнені геморагічною рідиною, при їх відшаровуванні оголюється багряно-синюшна дерма;
- при **сухій гангрені** кінцівки некротизовані тканини чорні (зміна кольорів через перетворення гемоглобіну, при наявності сірководню, в сульфід заліза), сухі (формується струп або муміфікація), практично без запаху, чітко відмежовані від життєздатних тканин, на межі з ними - демаркаційне запалення, блиск шкіри відсутній, набряк помірний;
- при **вологій гангрені** кінцівки, некротична ділянка набрякла, червоно-чорного кольору, з великим розпадом мертвої тканини, із смердючим ексудатом, струп не утворюється, запалення чітко не відмежоване від суміжної здорової тканини, поширюється на неї у вигляді гіперемії, лімфангіїту, тромбофлебіту, лімфаденіту.

д) *Пальпація:*

- при гангрені кінцівки болючість у місці запалення, вогнища некрозу безболісні, в них відсутні всі види чутливості;
- при сухій гангрені в результаті захворювання судин кінцівка холодна нижче місця їх облітерації, при вологій діабетичній гангрені - кінцівка тепла, холодна лише в ділянці некрозу;
- при сухій гангрені в результаті захворювання судин пульсація судин нижче місця облітерації знижена або відсутня, при вологій діабетичній гангрені - пульсація судин, як правило, збережена, може бути ослаблена на стопі;
- при газовій гангрені крепітація в м'яких тканинах;
- при інфаркті кишечнику живіт болючий, напружений на всьому протязі, поступово з'являються симптоми перитоніту.

е) *Перкусія та аускультація* виявляють ознаки порушення функції внутрішніх органів при їх некрозі.

Е) Лабораторні методи дослідження:
- нейтрофільний лейкоцитоз зі зрушенням вліво, лімфопенія;
- ознаки ендогенної інтоксикації: гіпопротеїнемія, анемія, електролітний дисбаланс та ін.

Є) Лікування гангрени – хірургічне видалення змертвілої тканини:
- при гангрені в результаті відмороження орієнтиром служить демаркаційна лінія (до формування чіткої демаркації некректомія не виконується);
- при вологій діабетичній гангрені ампутація в невідкладному порядку якомога далі від зони некрозу і запалення (*наприклад,* при гангрені пальців стопи ампутація на рівні середньої третини стегна);
- при сухій гангрені в результаті патології судин ампутація в зоні задовільного кровопостачання, достатнього для наступного загоєння кукси;
- при гангрені органів черевної порожнини - невідкладна резекція або видалення органа, як складова частина операції з приводу перитоніту.

Пролежні

А) Визначення: Пролежень (decubitus) – змертвіння поверхневих ділянок тіла (шкіра, м'які тканини), що піддаються стисканню.

Б) Етіологія пролежнів:
- стискання м'яких тканин між постіллю і кісткою у лежачих хворих або при тривалому постільному режимі і відсутності належного догляду;
- тривале стискання гіпсовою пов'язкою;
- тиск на опорну поверхню кукси протезом.

В) Патогенез пролежнів:
- пролежень - це трофоневротичний некроз, оскільки стискаються судини і нерви, що збільшує порушення трофіки тканин у тяжкохворих, які страждають від серцево-судинних, онкологічних, інфекційних або нервових хвороб;
- виникає ішемія тканин, потім некроз шкіри і підшкірної клітковини;
- некротична виразка існує тривало і практично без тенденції до загоєння.

Г) Локалізація пролежнів:
Пролежні частіше з'являються у лежачих хворих в ділянці крижів, остистих відростків хребців, великого вертлюга стегнової кістки, п'яток, ліктів, лопаток, потилиці.

Д) Клінічна картина пролежнів:

а) *Скарги:*
- при збереженні чутливості біль у ділянці пролежня.

б) *Огляд:*
- спочатку виникає збліднення шкіри в місцях тривалого тиску, яке змінюється почервонінням, а потім ціанозом (синюшним забарвленням);
- приєднується набряк шкіри і виникають пухирі, наповнені рідиною жовтуватого, а пізніше сукроватого кольору, після їх розкриття утворюються ерозії;
- якщо дія етіологічного фактора не усувається, виникає некроз тканин з утворенням виразкового дефекту з некротичним дном, що має тенденцію до поширення вглиб і вшир;
- при лікуванні та належному догляді за хворим на місці ерозії може утворитися темно-коричневий або чорний струп.

в) *Пальпація:*
- болючість тканин навколо пролежня.

г) *Перкусія та аускультація* не інформативні.

Е) Лабораторні та інструментальні методи дослідження для діагностики пролежнів не використовуються.

Є) Профілактика пролежнів:

- часта зміна положення тіла в ліжку (до 8-10 разів на день, крім часу сну);
- регулярна зміна постільної та натільної білизни і усунення складок, що утворилися;
- обмивання місць, які найбільш чутливі до утворення пролежнів, теплою водою з милом і протирання камфорним спиртом, одеколоном, присипання тальком;
- підкладання під таз, п'яти, лікті, потилицю гумових кіл з полотняними наволочками або використання спеціальних матраців.

Ж) Лікування пролежнів:

- бажано виключити лежання хворого на боці утворення пролежня;
- з появою почервоніння шкіри - протирання камфорним спиртом, одеколоном, розчином марганцевокислого калію, кварцове опромінення шкіри;
- з появою пухирів шкіру обробляють 70% спиртом або розчином брильянтової зелені;
- з появою ерозій – заходи, спрямовані на зменшення мацерації: обробка йодовмісними антисептиками, опромінення ультрафіолетом, застосування пов'язок із сорбентами;
- при глибоких виразках - лікування аналогічне лікуванню гнійної рани.

З) Наслідки пролежнів:

- існують довготривало, часто гояться тільки після усунення етіологічного фактора (*наприклад,* перехід до активного режиму після тривалого ліжкового режиму);
- приєднання вторинної інфекції, від якої хворий може загинути.

Нориці

А) Визначення: Нориці (fistula) – це патологічний хід, що сполучає порожнини, порожнисті органи чи патологічне вогнище між собою, або із зовнішнім середовищем.

Штучні зовнішні нориці називаються *стомами* (гастростома, епіцистостома, цекостома та ін.). Штучні внутрішні нориці називаються *анастомозами* (гастроєюноанастомоз, ілеотрансверзоанастомоз та ін.).

Б) Етіологія нориць:

- *пороки ембріонального розвитку* (серединні та бічні нориці шиї, які утворюються при інфікуванні серединних і бічних кіст шиї, патологічним субстратом яких є зародкові залишки);
- *травми* (кишкова нориця після поранення);
- *порушення трофіки* (холецистодуоденальна нориця в результаті пролежня стінки жовчного міхура каменем);
- *інфекції* (хронічний остеомієліт, кістково-суглобовий туберкульоз та ін.);
- *розпад новоутворень* (міхурово-маткова нориця при раку тіла матки, або шлунково-ободова нориця при раку шлунка);
- *лікувальні заходи* (штучні лікувальні нориці або лігатурна післяопераційна нориця.

В) Патогенез нориць:

- в результаті травми або запалення відбувається розпад тканин;
- паралельно з розпадом відбувається склеювання, зрощення між собою поруч розташованих органів і тканин із з'єднанням їх просвітів або їх просвіту зі шкірою;
- якщо відмежування патологічного вогнища не виражене і нориця не утворюється, виникають інші ускладнення: перитоніт, флегмона, абсцеси;
- загоєнню нориці перешкоджають: постійне витікання патологічного вмісту (гною, жовчі, калу та ін.), скупчення його в порожнині, що є її джерелом, або у відгалуженнях норицевого ходу, руйнування грануляційної тканини агресивними виділеннями (вміст тонкої кишки, панкреатичний сік та ін.), рубцеве переродження стінок норицевого ходу;

Г) Класифікація нориць:

а) За походженням:

- *вроджені* (*наприклад,* нориці в ділянці пупка в результаті незарощення урахуса – сечова нориця, або ductus omphalo-entericus – кишкова нориця, свищі прямої кишки із сечостатевою системою);
- *надбані:*
  - ♦ *патологічні* - виникають в результаті травм, запалення, розпаду пухлини;
  - ♦ *штучні* - формуються оперативним шляхом з метою усунення непрохідності шлунково-кишкового тракту (*наприклад,* сигмостома при пухлині, що обтурує у пряму кишку), або для годування хворого (*наприклад,* гастростома при раку стравоходу) на постійний або тимчасовий термін.

б) Стосовно поверхні тіла:

- *зовнішні* – сполучаються з поверхнею тіла;
- *внутрішні* – не сполучаються з поверхнею тіла.

в) За вистилкою норицевого ходу:

- *гранулюючі* – норицевий хід вистелений грануляційною тканиною і може закритися самостійно або при консервативному лікуванні (частіше надбані нориці);
- *епітелізовані* – норицевий хід вистелений епітелієм, що безпосередньо переходить в епідерміс, тому така нориця самостійно закритися не може (частіше вроджені і штучні нориці);
- *змішані* – норицевий хід частково вистелений епітелієм, а частково грануляційною тканиною.

г) За будовою:

- *трубчасті нориці* - порожнина органа з'єднана зі шкірою норицевим ходом;
- *губоподібні нориці* – епітелій слизової оболонки переходить безпосередньо на шкіру і норицевим каналом є фактично отвір порожнистого органа (частіше це штучні нориці, самостійно не закриваються);
- *прості* – мають канал без відгалужень;
- *складні* – мають складну розгалужену структуру каналу.

д) За характером вмісту, що виділяється із нориці:

- сечові;
- слинні;
- калові;
- лікворні;
- гнійні.

Д) Клінічні прояви нориць:

Клінічні прояви залежать від локалізації та розмірів нориці, виду і кількості вмісту, що виділяється:

а) *Скарги:*

- при зовнішніх норицях - наявність норицевого отвору з вмістом, який виділяється по нориці;
- біль і подразнення шкіри навколо норицевого отвору, якщо вміст має агресивний характер (дуоденальні, єюнальні та панкреатичні нориці);
- при внутрішніх норицях скарг може не бути, або скарги зумовлені порушенням функції органів: (*наприклад,* проноси, зниження маси тіла та калова відрижка при шлунково-ободовій нориці, виділення калу з піхви при піхвово-прямокишкових норицях, надходження і вихід повітря через норицевий отвір під час дихання при бронхіальній нориці).

б) *Анамнез захворювання:*

- вказівки на запальні, онкологічні захворювання внутрішніх органів, або на виконані раніше оперативні втручання.

в) *Об'єктивні дані:*

- при незначних втратах із нориці стан задовільний, при більших втратах, особливо при високих норицях шлунково-кишкового тракту (шлунок, дванадцятипала і тонка кишки) – стан тяжкий через зневоднення, порушення електролітного та білкового обміну;

- температура тіла нормальна;
- у тяжких випадках - тахікардія, гіпотонія, при електролітних порушеннях – судоми.

г) *Огляд:*
- при значних втратах із нориці можливе зниження маси тіла (іноді до стадії кахексії), шкірні покриви бліді, сухі;
- при зовнішніх норицях: на шкірі отвір, із якого виділяється вміст органа і з якого починається нориця;
- у місці локалізації зовнішнього отвору нориці - перифокальний дерматит (набряк, яскраво-червоне забарвлення шкіри, відсутність епідермісу, мокнення, підвищена кровоточивість), аж до утворення виразок.

д) *Пальпація:*
- при наявності перифокального дерматиту – болючість у його зоні;
- при внутрішніх норицях можуть пальпуватися інфільтрати, пухлинні утворення.

е) Перкусія і аускультація малоінформативні.

Е) Лабораторні дані:
- при норицях з незначними виділеннями патологічні зміни не виявляються;
- при значних втратах тонкокишкового вмісту та високих норицях розвиваються гіпо- і диспротеїнемія, порушення електролітного балансу, анемія.

Є) Дані інструментальних методів дослідження:

а) зондування норицевого ходу дозволяє встановити його глибину і напрямок;

б) фістулографія – рентгенологічне дослідження із введенням контрастної речовини через зовнішній норицевий хід. Дозволяє встановити довжину і напрямок норицевого ходу, наявність порожнин, зв'язок нориці з внутрішніми органами;

в) фістулоскопія – ендоскопічне дослідження норицевого ходу, що, крім його характеристик, дозволяє оцінити ступінь епітеліальної вистилки;

г) контрастна рентгенографія шлунково-кишкового тракту, бронхіального дерева, сечовивідних шляхів дозволяє виявити внутрішні нориці і встановити їх топічний діагноз;

д) ендоскопічні дослідження порожнистих органів дозволяють визначити локалізацію і розміри норицевого ходу з органа в орган.

Ж) Лікування нориць:

а) *консервативна терапія:*
- усунення вогнищ хронічного запалення і факторів, які підтримують функціонування гранулюючої нориці, може сприяти її самостійному закриттю *(наприклад*, видалення сторонніх предметів, лігатур);
- місцеве лікування: ретельний догляд за шкірою, захист її від подразнювальної дії норицевого вмісту за допомогою захисних паст і мазей;
- загальне лікування: повноцінне харчування, компенсація водно-електролітних і білкових втрат, стимуляція процесів репарації;

б) *оперативне лікування* показане при епітелізованих губоподібних норицях.

Види оперативного втручання:
- висікання норицевого ходу з видаленням його джерела (*наприклад,* висікання лігатурної нориці м'яких тканин);
- роз'єднання або резекція частини органів при внутрішніх норицях (*наприклад,* роз'єднання холецистодуоденальної нориці з холецистектомією);
- пломбування норицевого ходу (*наприклад,* при зовнішніх панкреатичних норицях);
- відновні операції при зовнішніх губоподібних норицях, які полягають у мобілізації стінки порожнистого органа і зашиванні отвору в ньому, або зшиванні його стінок з метою відновлення безперервності органа.

З) Ускладнення нориць:

Найпоширенішим ускладненням є приєднання вторинної інфекції, що може привести до закриття зовнішнього норицевого отвору та утворення абсцесу.

Виразки

А) Визначення: *Виразка (ulcus)* – дефект шкірних покривів і слизових оболонок з розповсюдженням на глибоколежачі тканини, що розвинувся в результаті відторгнення некрозу і зберігається тривалий час в результаті недостатності процесів регенерації.

Б) Етіологія виразки:

а) *некроз тканин:*

- ураження шкіри при специфічних інфекційних захворюваннях (*наприклад,* сифіліс, туберкульоз, лепра);
- розпад злоякісної пухлини шкіри або внутрішніх органів;
- хронічні розлади крово- і лімфообігу;

б) *недостатність або порушення репаративних процесів в організмі:*

- великий обсяг некрозу тканин;
- гіпопротеїнемія, анемія, гіпоксія в результаті виснаження, гіповітамінозу, хвороб обміну речовин, системних захворювань;
- захворювання артерій або вен, недостатність мікроциркуляції;
- органічні захворювання нервової системи, що знижують її трофічну функцію (паралічі, сирингомієлія, аміотрофічний склероз, нейросифіліс та ін.);
- тривалий перебіг ранової інфекції з рубцевим переродженням сполучної тканини, в результаті чого порушується капілярний кровообіг;
- розвиток автоімунних процесів, порушення захисних властивостей слизових оболонок, нейроендокринної регуляції функцій органа (*наприклад,* виразкова хвороба).

В) Патогенез виразки:

- ведучим фактором у виникненні виразки є порушення трофіки тканин, в результаті чого дефект тканин після відторгнення або видалення некрозу не гоїться;
- при збереженні виражених порушень трофіки виразковий дефект поступово збільшується як по площі, так і вглиб тканин, що може спричинити різні ускладнення (наприклад, арозивна кровотеча, пенетрація або перфорація виразки порожнистого органа);
- при зовнішніх виразках, внаслідок приєднання інфекції, вона набуває хронічно-рецидивного перебігу;
- довгостроково існуючі трофічні виразки перетворюються в кальозні виразки зі щільними змозолілими краями.

Г) Клінічна картина залежить від локалізації виразки, особливості її походження та ускладнень, що розвинулись:

а) ***Скарги:***

- при зовнішній локалізації - на наявність виразки, при приєднанні інфекції - біль і набряк в ділянці виразки;
- при внутрішній локалізації - біль у животі, диспепсичні порушення (нудота, блювота, печія, відрижка, здуття живота та ін.).

б) ***Анамнез:***

- наявність судинної, неврологічної та іншої патології, травм.

в) ***Об'єктивні дані:***

- стан від задовільного до тяжкого, який виникає при порушеннях обміну речовин і рановій кахексії або розвитку ускладнень.

г) ***Огляд:***

- при зовнішній локалізації: дефект шкіри площинного характеру, дно якого - грануляційна тканина блідо-рожевого або ціанотичного забарвлення з фібринозним нальотом і незнач-

ною ексудацією. Грануляції тьмяні, погано кровоточать. Стінки і дно виразки рубцево ущільнені, нерухомі, крайова епітелізація не виражена, оточуюча шкіра може бути гіперпігментована, ущільнена. У довготривало існуючих виразках краї щільні, підриті, можуть виступати над поверхнею шкіри;

- при локалізації виразок на нижніх кінцівках часто є вузли варикозно розширених вен або трофічні зміни шкіри (стоншення, зміни кольору, зменшення волосяного покриву та ін.).

д) *Пальпація:*

- при зовнішній локалізації - незначна болючість та ущільнення тканин навколо виразкового дефекту, шкірні покриви теплі;
- при внутрішній локалізації - може бути локальна болючість живота в проекції виразки.

е) *Перкусія і аускультація* малоінформативні.

Д) Лабораторні дані:

- змін, як правило, не виявляють;
- при тривалому існуванні великих виразок можливий розвиток анемії, дис- і гіпопротеїнемії;
- при бактеріологічному дослідженні з виразки можливе виділення специфічного або інфекційного збудника.

Е) Інструментальні методи дослідження:

Вибір методів дослідження залежить від локалізації виразки і причин, що її викликали:

- дуплексне ангіосканування або доплерографія при патології судин;
- рентгенографічні та ендоскопічні методи дослідження при локалізації виразок у шлунково-кишковому тракті;
- при кальозних виразках і локалізації виразки в шлунку обов'язкова біопсія тканин із виразки.

Є) Лікування виразок:

а) *Патогенетичне лікування:*

- спрямоване на усунення причин, які привели до утворення виразки (*наприклад,* видалення варикозно розширених вен нижніх кінцівок з ліквідацією патологічного рефлюксу крові з глибоких вен при трофічній виразці гомілки, ерадикація Helycobacter pylori при виразковій хворобі шлунка);
- патогенетичні підходи важко реалізуються при системних захворюваннях і органічних ушкодженнях нервової системи.

б) *Симптоматичне* лікування:

- очищення виразкової поверхні від некротичних тканин і ліквідація інфекції (використання протеолітичних ферментів, висікання некрозу);
- поліпшення трофіки тканин (повноцінне харчування, стимулятори репарації, такі як: пентоксил, метилурацил та ін., вітаміни, дезагреганти, гіпербарична оксигенація);
- місцеве лікування (пригнічення інфекції, стимуляція репарації, за показаннями - шкірна пластика);
- фізіотерапевтичне лікування.

Ж) Наслідки виразок.

Лікування виразки - процес тривалий. Неусунення основного захворювання, що привело до виникнення виразки, є причиною їх рецидивів або неефективності лікування.

2.6. ОСНОВИ КЛІНІЧНОЇ ОНКОЛОГІЇ

Термінологія і класифікація новоутворень

1. Загальні положення:

А) Онкологія – галузь медицини, що вивчає причини, механізми розвитку і клінічні прояви пухлин, а також розробляє методи їх діагностики, профілактики та лікування.

Б) Пухлина або бластома – це атипове новоутворення тканини, що відрізняється безмежністю росту, недоцільністю, відносною автономністю і прогресією.

В) Передпухлинні (передбластомні) стани – дисплазії, які характеризуються клітинною атипією, ненормальним диференціюванням, дезорганізацією архітектоніки, збільшенням числа мітозів, гіперплазією і метаплазією клітин:

- облігатні передбластомні стани, на основі яких завжди або в більшості випадків виникає злоякісне захворювання;
- факультативні передбластомні стани, на основі яких злоякісні захворювання розвиваються відносно рідко, але частіше, ніж у здорових людей.

2. Актуальність проблеми:

А) Онкологічна захворюваність в світі неухильно зростає, особливо в працездатному віці, і становить серед чоловіків – 330-350 випадків, а серед жінок – 190-200 на 100 тис. населення.

Б) Серед чоловіків перше місце у світі займає рак легенів, серед жінок – рак молочної залози.

В) Щорічно онкологічну патологію виявляють більш ніж у 5 млн. осіб, а вмирає понад 2 млн. (друге місце в структурі смертності).

3. Причини розвитку пухлин (захворювання поліетіологічне):

- мутації, індуковані несприятливими факторами зовнішнього середовища і способом життя (75-70%):
  - екзогенні канцерогени - фізичні, хімічні, біологічні;
  - ендогенні канцерогени - гормони і їх метаболіти;
- спонтанні мутації - 15-20%;
- спадкова патологія генома - 5-10%;
- порушення нейрогуморальної, імунної систем і метаболізму в організмі, які є фоном для виникнення пухлин.

4. Механізм розвитку пухлини (процес багатостадійний, в якому беруть участь багато факторів зовнішнього середовища і внутрішні фактори організму)**:**

- наслідувані або соматичні мутації в клітині, активація клітинних або впровадження вірусних онкогенів;
- вихід клітини у проліферацію в результаті порушення процесів контролю за клітинним циклом і апоптозу з формуванням моноклонального неопластичного клону;
- надбання клоном гетерогенності завдяки нестабільності генома пухлинної клітини;
- генералізація пухлинного процесу в організмі.

5. Номенклатура пухлин:

А) Доброякісна пухлина:

- назва доброякісної пухлини в більшості випадків утворюється шляхом додавання латинської або грецької назви тканини із закінченням **-oma** (фіброма, папілома, аденома).

Б) Злоякісна пухлина:

- назва злоякісних пухлин з епітеліальної тканини формується шляхом додатка до латинської або грецької назви тканини слова **карцинома** або **рак** (аденокарцинома, плоскоклітинний рак);

- для злоякісних пухлин мезенхімального і нейроектодермального походження другим словотворчим елементом є термін **саркома** або **бластома** (ліпосаркома, гангліонейробластома).

6. Особливості росту пухлини:

А) Експансивний ріст (більш характерний для доброякісної пухлини):
- у вигляді екзофітного вузла із чіткими межами, що виступає у просвіт порожнистого органа, або розташовується у товщі паренхіматозного і росте, розсовуючи навколишні тканини;
- при розпаді пухлини утворюється виразка.

Б) Інфільтративний ріст (більш характерний для злоякісної пухлини):
- інвазивний, ендофітний ріст без чітких меж вглиб і по стінці органа, проростаючи та руйнуючи нормальні тканини;
- при розпаді формується виразково-інфільтративна пухлина.

В) Апозиційний ріст (характерний для десмоїдів передньої черевної стінки):
- ріст за рахунок непластичної трансформації нормальних клітин у пухлинні.

7. Особливості метастазування пухлин:

А) Лімфогенне метастазування найбільш характерне для раку, метастази в першу чергу виявляються в регіонарних лімфатичних вузлах.

Б) Гематогенне метастазування найбільш характерне для сарком – метастази в першу чергу виявляються в легенях і печінці.

В) Імплантанційне (контактне) метастазування – злущування клітин із первинної пухлини з осіданням і ростом метастазів по очеревині і плеврі.

Г) Змішаний характер метастазування характерний для більшості злоякісних пухлин.

8. Класифікація пухлин:

А) За клінічним перебігом:
- **доброякісні пухлини** - зрілі новоутворення з перевагою тканинного атипізму, які відрізняються безмежним експансивним (розсуваючим тканини) ростом, чітко відмежовані від навколишніх тканин, гістологічно нагадують тканину, з якої походять, і які, як правило, не метастазують і не мають загального впливу на організм, але можуть піддаватися малігнізації;
- **злоякісні пухлини** - незрілі новоутворення з перевагою клітинного атипізму, які відрізняються безмежним інфільтративним (проростають навколишні тканини) ростом, метастазуванням і значною відмінністю від тканини, з якої вони походять, значно впливають на організм.

Б) За гістогенезом:
- пухлини епітеліальної тканини;
- пухлини сполучної тканини;
- пухлини м'язової тканини;
- пухлини судин;
- пухлини меланінотвірної тканини;
- пухлини нервової системи та оболонок мозку;
- гемобластози;
- тератоми.

В) Міжнародна TNM-класифікація оперує трьома основними категоріями (використовується тільки при наявності гістологічного підтвердження діагнозу):

а) T (tumor) – характеризує поширеність первинної пухлини в рамках символів $\mathbf{T_x}$, $\mathbf{T_0}$, **Tis**, $\mathbf{T_1}$, $\mathbf{T_2}$, $\mathbf{T_3}$, $\mathbf{T_4}$;

$\mathbf{T_x}$ – використовується, коли розміри і ступінь інвазії первинної пухлини оцінити неможливо;

$\mathbf{T_0}$ – первинна пухлина не визначається;

Tis – внутрішньоепітеліальна пухлина;

$\mathbf{T_{1,2,3,4}}$ – критерії символів різні для різних локалізацій і відображають розміри пухлини або різний ступінь її інвазії в стінку органа;

б) N (nodus) – відображає стан регіонарних лімфатичних вузлів у рамках символів $\mathbf{N_x}$, $\mathbf{N_0}$, $\mathbf{N_1}$, $\mathbf{N_2}$, $\mathbf{N_3}$;

N_x – використовується, коли оцінити наявність метастазів у лімфатичні вузли неможливо;
N_0 – метастази в регіонарних лімфатичних вузлах не визначаються;
$N_{1,2,3}$ – критерії символів різні для різних локалізацій і відображають різний ступінь віддаленості лімфатичних вузлів з метастазами від первинної пухлини, або різну їх кількість;

в) **M** (metastasis) – вказує на наявність або відсутність віддалених метастазів у рамках символів M_x, M_0, M_1;
M_x – використовується, коли оцінити наявність віддалених метастазів неможливо;
M_0 – віддалені метастази не виявлені;
M_1 – є віддалені метастази;

г) **G** (gradus) - додаткова категорія, що характеризує ступінь диференціювання пухлинної тканини;
G_1 – високодиференційована пухлина;
G_2 – помірнодиференційована пухлина;
G_3 – низькодиференційована пухлина;
G_4 – недиференційована пухлина.

Г) Класифікація пухлин по стадіях проводиться після визначення категорій TNM. Використовують 4 стадії, критерії яких різні для різних локалізацій і залежать від категорій TNM.

- **Ia** – підозра на злоякісну пухлину (хворий має потребу в ретельному обстеженні і спостереженні);
- **Iб** – передбластомні захворювання;
- **IIа** – хворий потребує радикального лікування;
- **IIб** – хворий потребує продовження лікування;
- **III** – хворий видужав або перебуває в ремісії;
- **IV** – хворий потребує симптоматичного лікування.

Загальна симптоматологія і діагностика новоутворень

1. Клініка пухлинних захворювань:

А) Скарги:

- при доброякісній пухлині - наявність пухлинного утворення;
- при ранніх стадіях злоякісних пухлин скарг і клінічної симптоматики у переважній більшості випадків немає;
- при розвинених стадіях злоякісних пухлин можна виявити **загальну і місцеву симптоматику**, зумовлену впливом пухлини на організм.

а) Загальна симптоматика:

- ***Синдром загальної інтоксикації***, що найбільш виражений у пізніх стадіях раку:
  - виникає через порушення злоякісною пухлиною азотистого і вуглеводного обміну, ферментного і гормонального балансу;
  - прояви: безпричинна загальна слабкість, втомлюваність, зниження працездатності протягом від кількох тижнів до місяців;
  - прогресуюча втрата маси тіла, стійке порушення чи зниження апетиту, відраза до окремих видів їжі;
  - психічна депресія, апатія, втрата інтересу до навколишнього середовища, у запущених стадіях - прояв агресії стосовно родичів.

Даний симптомокомплекс об'єднаний терміном ***"синдром малих ознак"***, при наявності якого лікар зобов'язаний подумати про злоякісне новоутворення і провести спеціальне обстеження для підтвердження або виключення цього припущення. Інтоксикаційний синдром найбільш виражений при раку стравоходу, шлунка, підшлункової залози, печінки, легенів і відсутній при зовнішніх локалізаціях пухлини.

- ***Синдром компресії***:
  - виникає через тиск пухлини на нервові стовбури, що оточують органи і тканини;
  - проявляється поступово наростаючим і постійним болем, що спочатку виникає періодично, має тупий або ниючий характер, але з часом посилюється, стає гострим, постійним, а в пізніх стадіях - нестерпним;
  - біль є одним із провідних симптомів при раку підшлункової залози, шлунка, печінки, пухлинах нирок і саркомах кісток.

б) Місцева симптоматика (зумовлена впливом пухлини на окремі органи і системи залежно від її локалізації):

- ***Синдром обтурації:***
  - спостерігається при раку більшості порожнистих і деяких паренхіматозних органів, нерідко є ведучим у клінічній картині захворювання;
  - виникає поступово або раптово;
  - зумовлений звуженням або стисканням просвіту органа зростаючою пухлиною;
  - у деяких випадках прохідність органа може частково або повністю відновлюватися при розпаді пухлини, ліквідації спазму або набряку слизової оболонки.

Основні прояви:

- дисфагія при локалізації пухлини у стравоході;
- шлунковий дискомфорт (втрата почуття задоволення від їжі, розпирання і тяжкість у ділянці шлунка, відрижка, блювання) при локалізації пухлини в шлунку;
- затримка випорожнень та відходження газів при локалізації пухлини у товстій кишці;
- затримка сечовиділення при локалізації пухлини в передміхуровій залозі;
- жовтяничне забарвлення шкірних покривів при локалізації пухлини у голівці підшлункової залози, позапечінкових жовчних протоках;
- задишка при локалізації пухлини в бронху.

- ***Синдром деструкції***:
  - найбільш характерний для злоякісних пухлин внутрішніх органів - виникає в результаті виразки, розпаду новоутворення або травми, яка наноситься твердим вмістом органа або інших механічних факторів;
  - проявляється періодичними, прихованими або раптовими кровотечами з пухлини, які виявляються домішкою крові в калових масах (рак товстої кишки), гематурією (рак нирки або сечового міхура), кровохарканням (рак легені), меленою або наявністю прихованої крові в калі (рак шлунка) і приводить до анемії;
  - в окремих випадках, при розриві великої судини, може початися профузна кровотеча, яку важко зупинити.

Б) Історія захворювання:

- частіше виявляється короткий період захворювання;
- іноді є вказівка на передпухлинні захворювання (поліпи, поліпоз, папіломи та ін.).

В) Об'єктивні дані:

а) Огляд:

У запущених стадіях визначають:

- зниження маси тіла (в запущених випадках до кахексії);
- землисто-сірий колір шкірних покривів;
- зниження тургору та еластичності шкіри.

- ***Синдром пухлинного утворення***:
  - є найбільш достовірною ознакою пухлини;
  - пухлина зовнішньої локалізації визначається візуально **(рис. 2.38)**;
  - пухлина внутрішніх органів може виявлятися як візуально, так і при пальпації (пухлини органів черевної порожнини) або при проведенні спеціальних методів дослідження.

• ***Паранеопластичні синдроми:***
- сукупність ознак (симптомів), обумовлених синтезом пухлиною гормонів, гормоноподібних речовин, біологічно активних речовин, які виникають з появою пухлини і зникають при її видаленні (наприклад, шкірні прояви - іхтіоз, акантоз, свербличка; неврологічні прояви - поліневрити, міонейропатії; кісткові прояви - остеопороз та ін.).

б) Пальпація:
- при зовнішній локалізації пальпується щільна безболісна пухлина із чіткими межами, не пов'язана з навколишніми тканинами (доброякісна пухлина), або горбиста, без чітких меж і фіксована, погано зміщувана (злоякісна пухлина) **(рис. 2.39)**;
- при внутрішній локалізації пухлину можна пальпувати тільки при її значних розмірах.

в) Перкусія:
- дозволяє виявити ускладнення пухлинного процесу: притуплення перкуторного звуку над поверхнею легенів при ателектазі або плевриті, над поверхнею живота - при асциті, тимпаніт над поверхнею живота при кишковій непрохідності та ін.

г) Аускультація:
- може бути інформативною для виявлення ускладнень пухлинного росту.

Рис. 2.38. Меланома ступні

Рис. 2.39. Рак молочної залози

2. Діагностичні методи уточнення наявності пухлинного процесу.

А) Лабораторні дослідження:
- патогномонічних лабораторних ознак злоякісних пухлин немає;
- характерні гематологічні паранеопластичні синдроми: стійка, часом наростаюча анемія, прискорення ШОЕ, зниження рівня білка крові, гіперкоагуляція, прихована гіпоглікемія та ін.;
- при пухлинах ряду локалізацій для топічної діагностики і оцінки поширеності процесу можуть бути корисні дослідження рівня гормонів і пухлинних маркерів в крові (РЕА, АФП, СА 19-9 та ін.).

Б) Додаткові спеціальні методи обстеження (застосовується весь арсенал інструментальних досліджень: рентгенографія, ендоскопія, сонографія, комп'ютерна і магніторезонансна томографія та ін.).

• ***Послідовність обстеження:***
- безпечні для здоров'я і життя методи використовуються в першу чергу, а найнебезпечніші - в останню (наприклад, для підтвердження наявності метастазів у печінці в першу чергу слід виконати УЗД, потім - лапароскопію і тільки потім - лапаротомію).

• ***Доцільність планованого обстеження:***
- небезпека від діагностичної або лікувальної процедури не повинна перевищувати небезпеку захворювання;
- для виконання інвазивних досліджень повинні бути вагомі підстави, у протилежному випадку вони повинні бути замінені іншими, менш небезпечними дослідженнями.

• ***Час обстеження:***
- повинен бути обмежений 10 днями, особливо для стаціонарних хворих; при використанні рентгенографічних методів дослідження шлунково-кишкового тракту із застосуванням

барієвої суміші, необхідно пам'ятати, що перед ендоскопічними обстеженнями, КТ або МРТ необхідно чекати 3-4 дні, поки кишечник не очиститься від барію.

- ***Вибір методу дослідження:***
  - необхідно використати найбільш інформативні методи, для візуалізації пухлини (наприклад, УЗД при пухлині головки підшлункової залози набагато інформативніше, ніж непрямі дані рентгенографії шлунка).
- ***Значущість діагностичних даних:***
  - необхідність одержання даних, що мають кардинальне значення для підтвердження чи виключення діагнозу пухлинного процесу або оцінки поширеності процесу, таких як морфологічна верифікація діагнозу.
- ***Достатність діагностичних даних:***
  - при безперечних даних про характер патологічного процесу в органі та його поширеності проведення подальшого обстеження недоцільне;
  - для правильного вибору методу лікування вирішальною є оцінка поширеності пухлинного процесу.

3. Патогістологічна діагностика новоутворень:

А) Морфологічні методи дослідження є найбільш достовірними з усіх діагностичних методів.

Б) Забір матеріалу для морфологічного дослідження проводиться шляхом виконання прижиттєвої біопсії та дослідження тканин вилученого під час операції препарату.

В) Морфологічні методи дослідження включають **цитологічний і гістологічний** методи:
- цитологічний метод дослідження матеріалу - це мікроскопічне дослідження забарвленого мазка нативного матеріалу, взятого з патологічного вогнища;
- гістологічний метод дослідження - провідний, вирішальний і завершальний етап діагностики онкологічних захворювань, заснований на встановленні діагнозу при мікроскопічному дослідженні забарвленого препарату.

4. Принципи побудови онкологічного діагнозу (сучасний онкологічний діагноз складається, як правило, з кількох компонентів):
- характеристика патологічного процесу;
- характеристика клініко-морфологічного варіанта хвороби;
- локалізація процесу;
- стадія (поширеність) процесу;
- характеристика лікувального впливу.

5. Приклади формулювання клінічного діагнозу:

А) Рак поперекова-ободової кишки $T_2N_0M_0$, II стадія, після хірургічного лікування в 2005 році.

Б) Рак правої молочної залози, набряково-інфільтративна форма $T_4N_0M_1$, IV стадія, після комплексного лікування в 2005 році.

Загальні принципи лікування пухлин

1. Лікування доброякісних пухлин – оперативне.

2. Принципи лікування злоякісних пухлин:

А) В онкології більшість методів інвалідизує пацієнта, тому тільки морфологічне підтвердження діагнозу надає право починати специфічне протипухлинне лікування.

Б) Без морфологічного підтвердження діагнозу лікування може бути призначене при локалізації пухлини у важкодоступному для взяття біопсії місці, або при стані хворого, що не дозволяє виконати верифікацію морфологічного діагнозу.

В) Лікувальна допомога включає три етапи: підготовчий (корекція наявних порушень гомеостазу), антибластомний і відновний (корекція порушень, індукованих лікуванням):

а) на антибластомному етапі в лікуванні використовують:
- місцевий вплив: операція, радіаційне опромінення;
- загальний вплив: фармакотерапія (хіміотерапія, гормонотерапія, імунотерапія);
- комплексний метод - поєднання кількох методів місцевого впливу на пухлину (променевий, хірургічний). Він ефективний при відносно повільному рості і місцевому поширенні пухлини (рак шийки матки, рак гортані, нижньої губи, шкіри);
- комбінований метод - поєднання методів місцевого впливу на пухлину із загальним впливом на організм (фармакотерапія). Ефективний при пухлинах із швидким ростом, схильних до раннього метастазування (рак легені, шлунка, молочної залози, більшість сарком, меланома шкіри, лімфоми, лімфогранулематоз).

3. Принципи хірургічного лікування злоякісних пухлин:

Наявність злоякісної пухлини є абсолютним показанням до операції. Операція абсолютно протипоказана при дисемінації процесу по серозних оболонках (з випотом або без) і генералізації процесу.

А) Принципи онкологічної хірургії:
- **абластика** – це комплекс заходів, спрямованих на перешкоду поширенню пухлинних клітин по організму та імплантації їх у рані під час операції. Для цього пухлину видаляють без оголення і поділу на шматки в межах одного анатомічного футляра одним блоком із зонами регіонарного лімфатичного відтоку за допомогою електроножа або лазерного скальпеля;
- **антибластика** – це комплекс заходів до, під час і після операції, спрямованих на знищення пухлинних клітин, які можуть залишитися в рані і привести до рецидиву захворювання. До методів антибластики відносять: інтраопераційне опромінення рани або її обробку розфокусованим променем лазера, 70% спиртом, цитостатичними препаратами.

Б) Види операцій при злоякісних пухлинах:
- Діагностичні операції, до яких вдаються як до останнього засобу діагностики морфології і поширеності пухлини. Найчастіше діагностичні операції після уточнення діагнозу переходять у лікувальні.
- Лікувальні операції:
  - радикальні втручання - видалення пухлини в межах здорових тканин, з дотриманням принципів абластики та антибластики;
  - розширені радикальні операції - з додатковим видаленням лімфатичних вузлів, які не є регіонарними;
  - комбіновані радикальні операції - додаткове видалення або резекція органа, в який проросла або дала метастази первинна пухлина;
  - паліативні операції - видалення первинної пухлини (іноді в обсязі радикальної операції), але при свідомому залишенні віддалених метастазів, які видалити неможливо;
  - симптоматичні операції - виконання хірургічного втручання у хворого з пухлиною, яку неможливо видалити, але з усуненням симптомів захворювання, що ускладнює пухлинний процес (формування гастроентероанастомозу при стенозуючій невидалимій пухлині шлунка, формування холецистоєюноанастомозу при пухлині головки підшлункової залози).

5. Основні принципи променевої терапії (променева терапія показана при наявності радіочутливої пухлини):
- використовується в радикальному лікуванні як самостійно (лімфогранулематоз), так і в комплексі з іншими методами лікування (компонент комбінованого лікування при раку молочної залози, прямої кишки, легені та ін.);
- використовується як паліативне лікування, що дозволяє затримати ріст і розвиток пухлини, подовжити життя хворому і поліпшити його якість, наприклад, при метастазах у кістки та ін.;
- може призначатися до, під час і після операції або хіміотерапії.

6. Загальні принципи гормонотерапії (мета гормонотерапії в онкології – пригнітити продукцію власних гормонів):

А) Види гормонотерапії:

- адитивна - додаткове введення гормонів, у тому числі і протилежної статі, у дозах, що перевищують фізіологічні;
- аблативна – пригнічення утворення гормонів хірургічним, променевим і ендокринним шляхом.

Б) Показання до гормонотерапії:

- гормонально-чутливі пухлини молочної залози, ендометрія, передміхурової залози, щитоподібної залози;
- гормонально незалежні лімфопроліферативні захворювання.

Профілактика і рання діагностика пухлин

1. Профілактика онкологічної патології полягає у веденні здорового способу життя, своєчасному виявленні та лікуванні фонових захворювань адаптації (цивілізації): гіпертонія, ожиріння, цукровий діабет і передбластомна патологія.

2. Рання діагностика злоякісних пухлин через відсутність симптоматики і універсальних тестів діагностики затруднена.

3. З цією метою використовуються:

- система діагностичного і профілактичного (виявляються вікозалежні хвороби адаптації, виявляються та усуваються їх причини) скринінгу;
- ендоскопічні методи скринінгу з використанням вітальних барвників (хромоендоскопія). Наприклад, розчин Люголя забарвлює в коричневі кольори нормальний плоский епітелій слизової оболонки стравоходу, патологічно змінені ділянки слизової оболонки стравоходу (рак, метаплазований циліндричний епітелій при наявності стравоходу Барретта, ерозії, виразки і рубці) залишаються незабарвленими;
- молекулярну та генну діагностику для ранньої діагностики спадкових форм захворювань. На сьогоднішній день картовано і клоновано цілий ряд генів спадкоємних форм раку ($BRCA_1$, $BRCA_2$ – рак молочної залози, MSH_1 і MSH_2 - неполіпозний рак товстої кишки та ін.).

Контрольні питання до розділу 2

2.1. Термінологія, діагностика і лікування кровотечі

1. Які причини кровотечі ви знаєте?
2. Як формується гематома?
3. Як виникає крововилив?
4. Яке біологічне обгрунтування централізації кровообігу при кровотечі?
5. Які основні механізми гемостазу в організмі?
6. Які існують види кровотечі?
7. У чому полягають особливості паренхіматозної кровотечі?
8. Які основні загальні ознаки кровотечі?
9. Які основні ознаки зовнішньої кровотечі?
10. Які особливості явної внутрішньої кровотечі?
11. Які особливості прихованої внутрішньої кровотечі?
12. Чим відрізняється первинна кровотеча від вторинної?
13. У чому полягає небезпека гострої крововтрати?
14. Які особливості хронічної кровотечі?
15. Від чого залежить тяжкість крововтрати?
16. Які основні лабораторні критерії тяжкості крововтрати?
17. Для чого використовують інструментальні дослідження при внутрішній кровотечі?
18. Які методи оцінки ступеня крововтрати ви знаєте?
19. Які існують методи тимчасової зупинки артеріальної кровотечі?
20. Які існують методи тимчасової зупинки венозної та капілярної кровотечі?
21. Які основні правила накладання джгута?
22. Де розташовані основні точки пальцьового притискання артерій?
23. Які механічні методи кінцевої зупинки кровотечі ви знаєте?
24. Які фізичні методи кінцевої зупинки кровотечі ви знаєте?
25. Які існують хімічні методи кінцевої зупинки кровотечі?
26. Які існують біологічні методи кінцевої зупинки кровотечі?
27. У чому полягає комплексний підхід до лікування кровотечі?

2.2. Рани та рановий процес

1. Дайте визначення рани і ранового процесу.
2. Класифікація ран.
3. Фази загоєння ран. Класифікація.
4. Види загоєння ран.
5. Патофізіологія ранового процесу.
6. Клініка 1 фази ранового процесу.
7. Клініка 2 фази ранового процесу.
8. Клініка 3 фази ранового процесу.
9. Механізми розвитку гнійного процесу.
10. Неспецифічна реакція організму при гнійній інфекції.
11. Методи діагностики фаз ранового процесу.
12. Роль бактеріологічного дослідження у лікуванні ран.
13. Принципи лікування ран.
14. Місцеве лікування ран.
15. Лікування ран в 1-й фазі ранового процесу.

16. Лікування ран в 2-й фазі ранового процесу.
17. Лікування ран в 3-й фазі ранового процесу.
18. Антибіотикотерапія в лікуванні ран.
19. Хірургічне лікування гнійної рани.
20. Сучасні методи лікування ран.

2.3. Травматичні ушкодження

1. Дайте визначення травматизму.
2. Які види травматизму ви знаєте?
3. Які причини виробничого травматизму?
4. Дайте визначення політравми.
5. Як класифікуються травматичні ушкодження?
6. Які види політравми ви знаєте?
7. В чому полягає особливість обстеження хворого при травмі?
8. Які принципи надання невідкладної допомоги при травмі на догоспітальному етапі?
9. Які завдання госпітального етапу лікування травми?
10. Дайте визначення черепно-мозкової травми.
11. Як класифікується черепно-мозкова травма?
12. У чому полягає загальномозкова симптоматика при черепно-мозковій травмі?
13. Що таке вогнищева симптоматика при черепно-мозковій травмі?
14. Які методи інструментальної діагностики інформативні для виявлення ушкоджень при черепно-мозковій травмі?
15. Які загальні принципи лікування черепно-мозкової травми ви знаєте?
16. Перерахуйте ускладнення черепно-мозкової травми.
17. Яка клінічна картина струсу головного мозку?
18. У чому полягають особливості діагностики струсу головного мозку?
19. Які особливості лікування струсу головного мозку?
20. Дайте визначення забою головного мозку.
21. Що визначає тяжкість забою головного мозку?
22. Які основні завдання лікування забою головного мозку?
23. Які причини стискання головного мозку?
24. Вкажіть локалізацію крововиливів при стисканні головного мозку.
25. В чому полягає особливість клінічного перебігу стискання головного мозку?
26. Які вогнищеві симптоми стискання головного мозку?
27. У чому полягає особливість лікування стискання головного мозку?
28. Яка невідкладна допомога при травмах носа із кровотечею?
29. Як надати першу допомогу потерпілому з переломом шийного відділу хребта?
30. Які класифікації ушкоджень грудної клітки ви знаєте?
31. Які загальні та місцеві ознаки ушкоджень органів грудної клітки?
32. Які принципи діагностики травм грудної клітки?
33. Які клінічні особливості забою грудної клітки?
34. Які види переломів ребер ви знаєте?
35. Що таке флотуюча грудна клітка?
36. Які принципи лікування перелому ребер?
37. Який механізм і клініка струсу грудної клітки?
38. Який механізм і клініка стискання грудної клітки?
39. Дайте визначення гемотораксу, пневмотораксу, хілотораксу.
40. Назвіть причини виникнення гемотораксу і пневмотораксу.
41. Як надати першу допомогу при клапанному пневмотораксі?

42. Як надати першу допомогу при відкритому пневмотораксі?
43. Яка клініка і лікування гемотораксу?
44. Яка клініка і лікування пневмотораксу?
45. Які ознаки тампонади серця?
46. Які види ушкоджень черевної стінки ви знаєте?
47. Опишіть клініку внутрішньочеревної кровотечі.
48. Яке ускладнення розвивається при порушенні цілісності порожнистого органа?
49. У чому полягають особливості надання першої допомоги при травмі живота?
50. Які методи діагностики ушкоджень внутрішніх органів при травмі живота ви знаєте?
51. Як лікувати травму живота з ушкодженням внутрішніх органів?
52. Які ознаки забою м'яких тканин?
53. Перелічіть ознаки розтягнення зв'язок і м'язів.
54. Як лікувати розтягнення зв'язок, м'язів?
55. Які ознаки розриву зв'язок, м'язів і сухожилків?
56. У чому полягає особливість лікування розривів зв'язок, м'язів і сухожилків?
57. Чим відрізняється перелом від тріщини?
58. Які класифікації переломів ви знаєте?
59. Які ймовірні симптоми переломів?
60. Які достовірні симптоми переломів?
61. У чому полягає перша допомога при переломах?
62. Перерахуйте принципи транспортної іммобілізації.
63. Які особливості транспортної іммобілізації при переломах плечової і стегнової кісток?
64. Назвіть основні принципи лікування переломів.
65. Як можна здійснювати репозицію відламків?
66. Які існують ускладнення переломів?
67. Які причини виникнення несправжнього суглоба?
68. Як надати першу допомогу при травматичній ампутації?
69. У чому полягає лікування при травматичній ампутації?
70. Дайте визначення вивиху.
71. Які причини вивиху ви знаєте?
72. Які достовірні ознаки вивиху?
73. Дайте визначення застарілого вивиху.
74. У чому полягає перша допомога при вивиху?
75. Які способи вправляння вивихів плеча і в кульшовому суглобі ви знаєте?
76. Дайте визначення травматичного шоку.
77. Чим визначається тяжкість травматичного шоку?
78. Яка клінічна картина еректильної фази шоку?
79. Яка клінічна картина торпідної фази шоку?
80. Які принципи лікування травматичного шоку на догоспітальному етапі?
81. Які основні завдання лікування шоку на госпітальному етапі?
82. Дайте визначення синдрому тривалого стискання.
83. Які причини розвитку синдрому тривалого стискання?
84. Що визначає тяжкість синдрому тривалого стискання?
85. Які періоди перебігу синдрому тривалого стискання?
86. Яка клініка початкового періоду синдрому тривалого стискання?
87. Чим зумовлена тяжкість стану в токсичний період синдрому тривалого стискання?
88. Чому виникає ниркова недостатність при синдромі тривалого стискання?
89. Як правильно надати першу допомогу при синдромі тривалого стискання?
90. Які принципи лікування синдрому тривалого стискання?
91. Дайте визначення синдрому позиційного стискання.

2.4. Термічні, хімічні, електричні та радіаційні ураження

Термічні опіки

1. Які фактори визначають глибину термічних опіків?
3. Перелічіть ступені важкості опіків, відповідно до класифікації, прийнятої XX з'їздом хірургів України (2002 р.).
4. Які за ступенем важкості опіки вважаються глибокими?
5. Яка основна клінічна ознака дозволяє відрізнити опік II ступеня від опіку III ступеня?
6. Якими способами можна визначити площу опіків у відсотках у дорослого?
7. Які за площею опіки вважаються великими?
8. Наведіть характеристику фаз перебігу ранового процесу опікової рани.
9. Яке клінічне значення має виділення зон опікової рани за D. Jackson (1953 р.)?
10. Що таке індекс тяжкості ураження (ІТУ) і від яких факторів він залежить?
11. Як розрахувати орієнтовний прогноз опікової травми щодо її результату?
12. Що таке опікова хвороба і при якому мінімальному ІТУ можливий її розвиток у обпеченого?
13. Які виділяють періоди опікової хвороби?
14. Якою може бути тривалість опікового шоку?
15. Які виділяють ступені тяжкості опікового шоку?
16. Які основні клініко-лабораторні показники (ІТУ, гемоконцентрація, погодинний діурез) при різних ступенях тяжкості опікового шоку?
17. Яка тривалість періоду гострої опікової токсемії?
18. Перелічіть основні клінічні прояви гострої опікової токсемії.
19. З якого часу у обпеченого починається період септикотоксемії?
20. Яка тривалість септикотоксемії?
21. Які основні клінічні прояви септикотоксемії?
22. Дайте визначення періоду реконвалесценції при опіковій хворобі.
23. Які основні клінічні ознаки періоду реконвалесценції?
24. Який обсяг першої допомоги повинен бути зроблений обпеченому на догоспітальному етапі?
25. Які основні принципи усунення гіповолемії при опіковому шоку?
26. Який вид новокаїнової блокади необхідно виконати потерпілому з опіками дихальних шляхів?
27. Що входить у поняття "правило трьох катетерів"?
28. За якими ознаками оцінюють ефективність терапії опікового шоку?
29. Що є основним методом лікування потерпілих у періоді гострої опікової токсемії?
30. Перелічіть основні принципи медикаментозного лікування обпечених у періоді септикотоксемії.
31. В якому обсязі проводиться терапія обпечених у періоді реконвалесценції?
32. Які дії входять у поняття "первинний туалет опікової рани"?
33. Які існують методи лікування опікових ран?
34. Які оперативні втручання виконуються в невідкладному порядку при глибоких циркулярних опіках кінцівок і грудної клітки в першу фазу ранового процесу опікової рани?
35. Які існують види некректомії і в яку фазу ранового процесу вони виконуються?
36. Які види шкірної пластики виконуються у фазу очищення і формування грануляцій в опіковій рані?
37. Що означає "вільна" і "невільна " аутодермопластика?
38. В які терміни, як правило, виконуються аутодермопластичні операції?
39. Перелічіть основні ускладнення загального і місцевого характеру при опіковій травмі.
40. З якою метою застосовують клінотрон при важкій опіковій травмі, які ще пристрої можуть застосовуватися з цією метою?

Хімічні опіки

1. Які фактори можуть викликати хімічні опіки?
2. Які хімічні речовини викликають коагуляційний некроз тканин?
3. Під дією яких хімічних речовин виникає коліквaційний некроз?
4. Чи можна розрізнити за зовнішнім виглядом хімічні опіки шкіри, викликані різними кислотами?
5. На які ступені поділяють хімічні опіки за глибиною ураження?
6. Від яких факторів залежить глибина ураження при хімічних опіках?
7. Коли в більшості випадків можна дати точний висновок про глибину хімічного опіку?
8. Які характерні скарги у хворих при виникненні хімічного опіку?
9. Крім специфічного забарвлення струпа, які ще характерні ознаки хімічного опіку шкіри?
10. Чи може розвинутись опікова хвороба при хімічних опіках шкіри?
11. Яким чином можна підтвердити характер хімічного опіку?
12. Яка перша допомога надається при кислотних опіках?
13. Який повинен бути обсяг першої допомоги при опіках їдкими лугами?
14. Яке місцеве лікування повинне проводитись у стаціонарі при хімічних опіках протягом перших кількох діб?
15. Які принципи загального лікування при хімічних опіках?
16. Які види оперативного лікування проводять потерпілим із глибокими хімічними опіками?
17. Яка перша допомога повинна бути зроблена при хімічному опіку стравоходу?
18. Які принципи подальшого лікування хворих з хімічними опіками стравоходу?
19. Які ускладнення можуть виникнути при хімічних опіках стравоходу?
20. Де повинні лікуватися хворі з хімічними опіками?

Радіаційні ураження

1. Як проявляються радіаційні ураження людини?
2. В яких випадках можуть виникати у людини радіаційні ураження?
3. Які види радіаційного випромінювання можуть викликати ураження людини?
4. Від яких факторів залежать зміни в організмі при радіаційному ураженні? Яка мінімальна доза опромінення в радах здатна викликати променеву хворобу?
5. При якій локальній дозі опромінення виникають променеві ураження шкіри?
6. У чому сутність біологічної дії іонізуючого опромінення?
7. Якими клінічними ознаками проявляється променевий вплив на шкіру?
8. Дайте визначення "латентного періоду" при променевому впливі на шкіру.
9. Які характерні скарги загального і місцевого характеру у пацієнтів при променевих опіках?
10. Які місцеві клінічні ознаки променевих опіків I ступеня?
11. Які клінічні ознаки променевих опіків II ступеня?
12. Якої тривалості "прихований" або "латентний період" при променевих опіках III ступеня?
13. Яка місцева клінічна картина променевих опіків IV ступеня?
14. Які зміни крові характерні для променевого ураження організму?
15. У чому полягає перша допомога при променевих ураженнях?
16. За якими принципами проводиться загальне лікування радіаційних уражень?
17. Яке місцеве лікування проводиться при променевих опіках I-II ступеня?
18. Яке оперативне лікування проводиться при променевих опіках III-IV ступеня?
19. Що є ведучим при лікуванні променевого ураження - терапія променевої хвороби чи місцеве лікування променевих опіків?

Ураження електричним струмом

1. Від яких видів електрики можуть виникнути ураження організму?
2. Дайте визначення електротравми.

3. Який струм більш небезпечний для організму - постійний чи змінний?
4. Який вид струму небезпечніший для організму - низькочастотний чи високочастотний?
5. До якого рівня напруги електричний струм вважається низьковольтним?
6. Яке ураження викликає низьковольтний струм, зокрема побутовий, напругою 220 вольт?
7. Які ураження переважно викликає високовольтний струм?
8. Які тканини людського організму мають підвищену струмопровідність?
9. Який вплив має на організм тривалість дії електричного струму?
10. Дайте визначення "петлі струму".
11. Які петлі струму найнебезпечніші для людини?
12. Які фактори знижують вплив дії струму на організм?
13. Як впливає електричний струм при проходженні через живі тканини?
14. Які основні скарги пред'являють хворі після впливу електричного струму?
15. У чому виражається клінічна симптоматика кожного з 4 ступенів електротравми?
16. Які клінічні прояви з боку нервової системи при електротравмі?
17. Які основні клінічні прояви з боку серцево-судинної і дихальної систем при електротравмі?
18. В яких випадках можуть спостерігатися "мітки струму" і "фігури блискавки" при електроопіках?
19. Чи може розвинутись опікова хвороба при електроопіках?
20. Якої тяжкості опіковий шок, як правило, розвивається при електроопіках?
21. Які місцеві ускладнення можуть виникнути при ураженнях електричним струмом?
22. Яке інструментальне дослідження необхідно виконувати багаторазово пацієнтам з електротравмою протягом першої-другої доби?
23. У чому полягає перша допомога потерпілому з ураженням електричним струмом?
24. В якому відділенні повинні перебувати потерпілі з електротравмою протягом перших 2-3 діб?
25. Моніторинг яких систем повинен здійснюватися потерпілим з електротравмою протягом перших 2-3 діб?
26. Чи є істотні відмінності у проведенні протишокової, дезінтоксикаційної та антибактеріальної терапії у потерпілих з електроопіками від такої у хворих із термічними опіками?
27. Яке оперативне втручання в ряді випадків доводиться виконувати протягом перших 6-12 годин при електроопіках?
28. Що необхідно робити при загрозі арозивної кровотечі з уражених магістральних судин при електроопіку?
29. Які операції виконують у випадку муміфікації ділянок кінцівок при електроопіках?
30. У чому полягає реабілітація потерпілих, які перенесли ураження електричним струмом?

Холодова травма

1. У чому може проявлятися дія низької температури на організм людини?
2. В яких випадках можуть спостерігатися масові холодові ураження?
3. Яка найбільш часта локалізація відморожень?
4. Які фізичні фактори сприяють відмороженню?
5. Які біологічні фактори можуть збільшити ймовірність відморожень?
6. Які місцеві зміни в тканинах відбуваються при відмороженні?
7. Що відбувається в організмі при загальному охолодженні?
8. Які скарги пред'являють потерпілі при холодовій травмі?
9. Які клінічні періоди виділяють при відмороженні?
10. В якому періоді можна визначити глибину відмороження?
11. Які клінічні ознаки відмороження I ступеня?
12. Які ознаки характерні для відмороження II ступеня?
13. Які основні клінічні ознаки відмороження III ступеня?
14. Які місцеві зміни характерні для IV ступеня?

15. Які зони ураження тканин виділяють при відмороженнях III і IV ступеня?
16. Дайте визначення "траншейної" або "болотної" стопи.
17. В яких випадках і у кого можуть виникнути контактні відмороження?
18. В яких випадках може виникнути обмороження і чим воно клінічно проявляється?
19. Які клінічні ознаки спостерігаються при загальному охолодженні (замерзанні) легкого ступеня?
20. На підставі яких клінічних ознак можна встановити замерзання середнього ступеня?
21. Що характерно для замерзання тяжкого ступеня?
22. Які зміни коагуляційних властивостей крові характерні для відморожень?
23. Які інструментальні дослідження застосовуються при діагностиці відморожень?
24. У чому полягає перша допомога потерпілому з відмороженням?
25. Які загальні лікувальні заходи проводять при відмороженні і замерзанні в дореактивному періоді?
26. Яке місцеве лікування проводиться при відмороженні в дореактивному періоді?
27. Яке загальне лікування повинне проводитись потерпілим при холодовій травмі в реактивному періоді?
28. Які місцеві лікувальні заходи застосовуються при відмороженнях I-II ступеня в реактивному періоді?
29. Які відмороження вважаються поверхневими?
30. Відмороження якого ступеня вважаються глибокими?
31. У які терміни відбувається загоєння відморожень I ступеня?
32. За який час гояться відмороження II ступеня?
33. Які види оперативного лікування застосовують при відмороженнях III-IV ступеня?
34. Які ранні ускладнення можливі при відмороженні і замерзанні?
35. Які пізні ускладнення можуть виникнути при відмороженні?

2.5. Некрози, нориці, виразки

1. Що називається некрозом?
2. У чому полягає різниця між некрозом та апоптозом?
3. Які причини виникнення некрозу?
4. Які види некрозів ви знаєте?
5. Що називається інфарктом?
6. У чому полягає різниця між коагуляційним і коліквацийним некрозом?
7. Які види коагуляційного некрозу ви знаєте?
8. Як виглядають тканини при коагуляційному і коліквацийному некрозах?
9. Які особливості діагностики некрозу внутрішніх органів?
10. Дайте визначення некротомії і коли вона використовується.
11. Назвіть сприятливі наслідки некрозу.
12. Перелічіть несприятливі наслідки некрозу.
13. Дайте визначення гангрени.
14. Які особливості вологої гангрени?
15. Які особливості сухої гангрени?
16. Назвіть основні причини виникнення гангрени нижніх кінцівок.
17. Які особливості лікування вологої гангрени?
18. Які особливості лікування сухої гангрени?
19. Дайте визначення пролежня.
20. Які основні причини виникнення пролежнів?
21. Яка профілактика і лікування пролежнів?
22. Дайте визначення виразки.
23. Які основні причини виникнення трофічних виразок?
24. Як виявити наявність виразок внутрішніх органів?
25. Коли необхідно виконувати біопсію при виразці?

26. Які основні методи лікування трофічних виразок?
27. Дайте визначення нориці.
28. У чому полягає різниця між гранулюючою та епітелізованою норицею?
29. У чому причина виникнення вроджених нориць?
30. При якій патології накладають штучні нориці і з якою метою?
31. У чому полягає різниця між стомою і анастомозом?
32. Чим відрізняються зовнішні нориці від внутрішніх?
33. При яких обставинах нориця може закритися самостійно?
34. Які методи діагностики нориць ви знаєте?
35. Які основні правила лікування нориць?

2.6. Основи клінічної онкології

1. Дайте визначення пухлини.
2. Дайте визначення дисплазії.
3. Які основні причини виникнення пухлин?
4. Які принципи лежать в основі формування назв пухлин?
5. Які форми росту пухлин ви знаєте?
6. Дайте характеристику шляхам метастазування злоякісних пухлин.
7. У чому полягають відмінності доброякісної пухлини від злоякісної?
8. Які критерії міжнародної класифікації пухлин ви знаєте?
9. Перелічіть основні скарги, які пред'являє пацієнт при наявності пухлини.
10. Які основні феномени властиві наявності пухлини в організмі?
11. Визначте значення виявлення паранеопластичних синдромів.
12. Які основні методи інструментальної діагностики пухлин ви знаєте?
13. Як правильно спланувати послідовність обстеження при підозрі на наявність пухлини?
14. Які види морфологічного підтвердження діагнозу використовуються в клініці?
15. У чому полягає значення морфологічної верифікації діагнозу при злоякісній пухлині?
16. Перелічіть основні методи лікування злоякісних пухлин.
17. У чому полягають особливості комбінованого і комплексного методів лікування пухлин?
18. Які основні принципи хірургічного методу лікування злоякісних пухлин?
19. У чому полягає різниця між радикальним і паліативним оперативним втручанням?
20. Які основні принципи променевої терапії злоякісних пухлин?
21. Які основні принципи хіміотерапії злоякісних пухлин?
22. Які основні принципи гормональної терапії злоякісних пухлин?

КЛІНІЧНА ТРАНСФУЗІОЛОГІЯ 3

3.1. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ТРАНСФУЗІОЛОГІЇ

1. Визначення: Трансфузіологія (від лат. transfusio – переливання, грецьк. logos – вчення) – розділ клінічної медицини, що вивчає процеси, які виникають при цілеспрямованій зміні складу і фізіологічних властивостей крові та позаклітинної рідини в результаті парентерального введення трансфузійних середовищ.

2. Основний принцип гемотрансфузійної терапії:
- замісна компонентна терапія при крововтраті, шоку, клітинних і білководефіцитних станах (анемії, лейкопенії, тромбоцитопенії, гіпопротеїнемії).

3. Завдання трансфузійної терапії:
- підтримка об'єму циркулюючої крові;
- забезпечення транспорту кисню/вуглекислого газу;
- корекція геморагічних станів і порушень згортання крові;
- корекція імунодефіцитних станів.

4. Трансфузійні середовища:
- компоненти крові;
- препарати крові;
- кровозамінники.

5. Характерологічні особливості гемотрансфузійної терапії:

А) Переливання компонентів і препаратів крові сучасною медициною розглядається як операція трансплантації тканини від донора до реципієнта, при якій необхідною умовою є імунологічна сумісність та інфекційна безпека трансфузійних середовищ.

Б) Трансфузія не може вважатися абсолютно безпечною для хворого – у ряді випадків вона загрожує серйозним ризиком, внаслідок чого, при її призначенні, лікар повинен бути впевненим у необхідності трансфузії, повинен зважити співвідношення очікуваного лікувального ефекту і перспективного ризику.

В) Для хворого головні небезпеки гемотрансфузії – передача інфекційних і вірусних захворювань (гепатити, СНІД, цитомегаловірус, сифіліс, малярія та ін.), негемолітичні реакції (алоімунізація, рефрактерність), імуносупресія і порушення імунного статусу, післятрансфузійні реакції та ускладнення.

Г) Складність і небезпека гемотрансфузії, яка є втручанням у внутрішнє середовище організму, його гомеостаз та імунну систему, обмежують показання до переливання алогенних компонентів крові і розширюють застосування кровозберігаючих технологій, аутогемотрансфузій, альтернативних методів терапії.

Д) Сольові, колоїдні і білкові кровозамінники, розчини амінокислот займають певне місце в трансфузійній терапії гострої крововтрати і шоку, важких інтоксикацій, у лікуванні опікової хвороби та білкової недостатності.

Донорство

1. Визначення: Донорство – добровільна дача частини крові, її компонентів, кісткового мозку і тканин або органів для їх застосування з лікувальною метою.

2. Основи законодавства по донорству:
- донорство є добровільним актом;
- донором може бути кожен дієздатний громадянин у віці від 18 до 60 років;
- разова доза кроводачі не повинна перевищувати 500 мл;
- у донорів, які здають кров вперше, а також у осіб до 20 і старше 50 років доза кроводачі не повинна перевищувати 300 мл;
- інтервал між кроводачами повинен бути не менше 60 днів за умови повного відновлення параметрів гомеостазу;
- загальна кількість кроводач протягом року на повинна бути більше чотирьох.

3. Види донорства:

А) Безоплатне донорство:
- базується на добровільній здачі крові, її компонентів без грошової компенсації;
- кров'ю безоплатних донорів забезпечується робота більшості лікувальних установ;
- найчастіше безоплатними донорами є родичі або друзі хворих.

Б) Платне донорство:
- платні (кадрові) донори систематично беруть участь у кроводачах протягом багатьох років;
- такі донори перебувають під постійним медичним контролем і підлягають регулярному медичному обстеженню.

4. Групи донорів:

А) Активні донори:
- донори, які регулярно здають кров або її компоненти в установах служби крові;
- вони мають донорську книжку і дають розписку в тому, що не хворіли на сифіліс, ВІЛ-інфекцію та інші небезпечні інфекції, а також про те, що зобов'язуються вчасно інформувати установи служби крові у випадку захворювання ними.

Б) Резервні донори:
- це особи, які хоча б одноразово здавали кров і згідні на наступні кроводачі у випадку виникнення потреби в цьому;
- такі донори є на обліку в установах служби крові.

В) Імунні донори:
- це донори, у крові яких є антитіла до різних антигенів у достатньому титрі;
- основна маса таких донорів підлягає активній імунізації шляхом введення їм специфічних антигенів (стафілококового, правцевого анатоксину та ін.);
- із крові, отриманої у таких донорів, готують гіперімунну плазму, специфічні імуноглобуліни.

3.2. ІМУНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ГЕМОТРАНСФУЗІЇ

Поняття про групові антигени та антитіла крові

1. Визначення: Антигенна система крові містить у собі сукупність антигенів крові, які успадковуються (контролюються) алельними генами.

А) Всі антигени крові поділяються на:
- клітинні (аглютиногени);
- плазмові (аглютиніни).

2. Поняття про групові (клітинні) антигени:

А) Аглютиногени – це речовини білкової природи, що перебувають на поверхні клітинних мембран крові. Вони належать до антигенів, тобто при введенні чужорідного аглютиногену в організм

людини може відбутися вироблення одноіменних антитіл (імунізація). При повторному попаданні в організм аглютиногени вступають у реакцію з антитілами, викликаючи склеювання їх (аглютинацію) з наступним руйнуванням клітин крові (гемоліз).

Б) Основні властивості аглютиногенів:

а) імуногенність – здатність індукувати вироблення антитіл в організмі, в якому ці антигени відсутні;

б) серологічна активність – здатність антигенів з'єднуватися з одноіменними антитілами.

В) Види клітинних антигенів:

а) еритроцитарні представлені антигенною системою АВ0, Rh–фактором та іншими системами:

- *антигенна система АВ0*
  - система АВ0 - основна серологічна система, що визначає сумісність або несумісність крові, що переливається;
  - вона складається із двох детермінованих аглютиногенів (антигенів) А і В і двох аглютинінів (антитіл) α і β;
  - аглютиногени (антигени) А і В перебувають у стромі еритроцитів, а аглютиніни (антитіла) α і β - у плазмі;
  - в еритроцитах і плазмі крові однієї людини не може бути одноіменних аглютиногенів і аглютинінів;
  - при зустрічі одноіменних антигенів і антитіл виникає реакція ізогемаглютинації, що є причиною несумісності крові при гемотрансфузії;
  - сполучення в еритроцитах антигенів А і В і відповідно в плазмі антитіл α і β поділяє людей на чотири групи крові;
- *антигенна система Rh-фактор*
  - зустрічається у 85% людей;
  - важлива при гемотрансфузії та при вагітності;
  - помилки і неправильна оцінка резус-приналежності приводить до розвитку резус-конфлікту;

б) лейкоцитарні:

- загальні антигени лейкоцитів (HLA - Human Leucocyte Antigen) - антигени гістосумісності (застосовуються при тканинному типуванні);
- антигени поліморфно-ядерних лейкоцитів (органоспецифічні антигени);
- антигени лімфоцитів (тканинно-специфічні антигени);

в) тромбоцитарні:

- є найчастішою причиною алоімунної тромбоцитопенії.

3. Характеристика групових (плазмових) антитіл:

А) Аглютиніни – це білкові речовини плазми (класу **Ig** і **Im**), які за білковою природою належать до антитіл і мають специфічність, тобто вони реагують тільки з відповідними антигенами.

Б) Характеристика антитіл:

а) за природою виникнення:

- **природні** - передаються у спадок і є нормальною вродженою властивістю плазми (наприклад, антитіла α і β до антигенів А і В за системою АВ0);
- **імунні** – утворюються шляхом імунізації (наприклад, резусні антитіла), які можуть зберігатися все життя, але у спадок не передаються і є патологічними;

б) за природою середовища аглютинації:

- **повні** (аглютиніни α і β) - вступають у реакцію в будь-якому середовищі: і в сольовому, і в колоїдному;
- **неповні** (резус-антитіла) – вступають у реакцію аглютинації тільки в колоїдному середовищі (при додаванні розчину альбуміну, желатини, поліглюкіну);

в) за температурою аглютинації:

- **холодові** – антитіла класу Ig (вступають у реакцію при температурі від +4°С до +27°С);
- **теплові** – антитіла класу Im (найбільш активні при температурі вище +37°С).

4. Механізм взаємодії "антиген-антитіло":

А) Взаємодія "антиген-антитіло" складається із двох фаз:

- перша фаза - антитіло з'єднується з антигенною детермінантою однієї клітини;
- друга фаза - прояв взаємодії антигену з антитілом за рахунок створення комплексу антиген-антитіло-комплемент (білки плазми крові), який руйнує мембрану клітини.

Б) Види візуального прояву взаємодії "антиген-антитіло":

а) аглютинація – реакція взаємодії антигенів еритроцитів та антитіл до них з утворенням аглютинатів, виразність аглютинації визначається концентрацією взаємодіючих речовин (при дефіциті або надлишку антитіл аглютинати не утворюються - "прозона" і "постзона");

б) гемоліз – руйнування мембрани еритроцитів, при якому гемоглобін виходить у плазму, що проявляється рожевим кольором плазми.

Поняття про групи крові

Поняття групи крові охоплює всі генетично успадковані фактори, що виявляють у крові людини. Однак у практичній трансфузіології під групами крові традиційно розуміють різні сполучення антигенів (аглютиногенів) еритроцитів.

Антигени груп крові – генетичні ознаки, успадковані від батьків і які не змінюються протягом життя. Пройшло понад століття з відкриття перших груп крові Карлом Ландштейнером. За цей час були відкриті сотні антигенів еритроцитів і пропонувалися найрізноманітніші термінології і класифікації груп крові. Близько 270 виявлених антигенів еритроцитів мають чітку генетичну характеристику і згруповані в системи, що складаються з одного або більше антигенів, контрольованих одним генетичним локусом.

З 23 систем груп крові важливе значення в трансфузіології мають найбільш імуногенні антигени, у першу чергу систем АВ0 та Rh(резус).

3.3. СИСТЕМА ГРУПИ КРОВІ АВ0

1. Система груп крові АВ0 складається зі сполучень двох аглютиногенів еритроцитів А і В та двох відповідних аглютинінів у плазмі - альфа (α), або анти-А і бета (β), або анти-В.

2. Різні сполучення цих антигенів і аглютинінів (антитіл) утворюють чотири групи крові:

Група 0 (I) – обидва антигени відсутні, у плазмі є аглютиніни α і β.

Група А (II) – на еритроцитах присутній тільки антиген А, у плазмі - аглютинін β.

Група В (III) - на еритроцитах присутній тільки антиген В, у плазмі - аглютинін α.

Група АВ (IV) – на еритроцитах присутні антигени А і В, у плазмі аглютиніни α і β відсутні.

3. Антитіла до антигенів еритроцитів системи АВ0 є повними, холодовими, специфічними аглютинінами:

- Анти-А антитіла - аглютиніни α (альфа);
- Анти-В антитіла - аглютиніни β (бета).

4. Існують різні види (слабкі варіанти) антигену А і антигену В:

А) Найчастіше зустрічаються види A_1 і A_2.

Б) Поширеність антигену A_1 у осіб групи А (II) становить 80%, а в групі АВ (IV) - 65%.

В) Для диференційного визначення варіантів антигену А (A_1 і A_2) використовують специфічні реагенти (лектини або моноклональні антитіла анти-A_1).

Визначення групової приналежності крові за системою АВ0

Результат визначення групи крові записується на титульному аркуші історії хвороби із вказанням дати і за підписом лікаря, який робив визначення.

1. Методи визначення групи крові:

А) *Простою реакцією* – група крові визначається стандартними сироватками (метод застосовується у хворих).

Характеристика ізогемаглютинуючих сироваток:

а) стандартні ізогемаглютинуючі сироватки готуються із крові людей, вони містять антитіла (аглютиніни) до антигенів системи АВ0;

б) стандартні сироватки являють собою прозору рідину, пофарбовану відповідно до групової приналежності і розфасовану в ампули або флакони, термін придатності стандартної сироватки становить 6 місяців з часу її виготовлення:

- **сироватка 0 (I)** містить аглютиніни α і β, вона **безбарвна**;
- **сироватка А (II)** містить аглютинін β і пофарбована в **синій колір**;
- **сироватка В (III)** містить аглютинін α і пофарбована в **червоний колір**;
- **сироватка АВ (IV)** не містить аглютинінів і пофарбована в **жовтий колір**;

в) на етикетці ампули вказується специфічність, титр аглютинінів, термін придатності, номер серії сироватки;

г) чим вищий титр сироватки, тим вона активніша;

д) групу крові визначають обов'язково двома серіями стандартних сироваток з титром не нижче 1:32.

Б) *За допомогою моноклональних антитіл до антигенів А і В (цоліклонів анти-А і анти-В).*

В) *Подвійною реакцією (перехресний метод)* – група крові визначається стандартними сироватками і стандартними еритроцитами (подвійна реакція є більш вірним методом визначення груп крові, **застосовується у донорів**).

Визначення групової приналежності крові стандартними сироватками (проста реакція)

1. Оснащення, необхідне для визначення групи крові стандартними сироватками:

А) Стандартні сироватки групи 0(I), А(II), В(III) двох різних серій кожної групи і стандартна сироватка АВ(IV) групи.

Б) Ізотонічний розчин хлориду натрію.

В) Порцелянові або інші білі планшети з поверхнею, що має здатність зволожуватись.

Г) Голки.

Д) Піпетки.

Е) Скляні палички або предметні скельця.

2. Умови, необхідні для визначення групи крові:

А) Визначення груп крові виконують у добре освітленому приміщенні при температурі 15-25°С.

Б) Ампули зі стандартними сироватками двох різних серій кожної групи ставлять у 2 маленькі штативи із трьома гніздами, або в 1 штатив із двома рядами гнізд **(рис. 3.1)**.

В) У ліві гнізда ставлять **сироватку групи 0(I)**, **у середні – сироватку А(II) і в праві - сироватку групи В(III)** (окремо ставлять **сироватку групи АВ(IV)**, що використовується для додаткового контролю).

Г) В ампули опускають сухі чисті піпетки.

Д) Представлений вище набір доповнюють пробіркою або флаконом з ізотонічним розчином хлориду натрію.

3. Техніка визначення групи крові:

А) Кров для дослідження беруть із пальця пацієнта, у якого визначається група крові (прокол роблять одноразовим скарифікатором), або при зборі крові з вени, рани, чи із флакона.

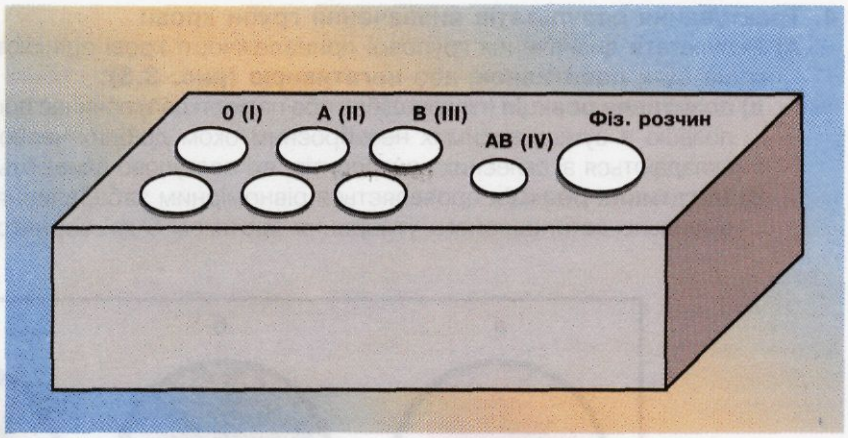


Рис. 3.1. Штатив для визначення групи крові із 6 гніздами

Б) У середині верхнього краю планшета відзначають прізвище пацієнта або номер флакона із кров'ю донора. По горизонталі зліва направо підписують групи крові (0, А, В) **(рис. 3.2)**.

В) На планшет наносять по одній краплі ізогемаглютинуючих стандартних сироваток двох серій у два ряди: **сироватку групи 0(I) – ліворуч, сироватку групи А (II) – у середину, сироватку групи В (III) – праворуч**:

а) сироватку беруть із ампули піпеткою, що відразу після того, як з неї була впущена сироватка, опускають у ту ж саму ампулу із сироваткою, з якої вона була взята;

б) поряд із краплями сироватки наносять досліджувану кров, об'єм якої повинен бути приблизно в 10 разів меншим від кількості стандартної сироватки, з якою вона перемішується;

в) скляною паличкою або куточком предметного скла перемішують краплі крові із сироваткою доти, поки суміш не забарвиться у рівномірно червоний колір (кожну краплю слід перемішувати окремою скляною паличкою або окремим куточком предметного скельця, або можна перемішувати кров із сироваткою однією і тією ж паличкою, але в такому разі необхідно після розмішування кожної краплі паличку промити у склянці з водою і насухо витерти).

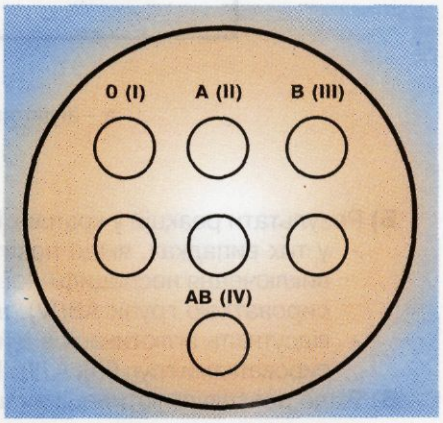


Рис. 3.2. Планшет для визначення групи крові стандартними сироватками

Г) Після змішування крапель планшет обережно погойдують в руках, що сприяє швидшій і чіткішій аглютинації еритроцитів, потім на 1-2 хв. дають спокій.

Д) За ходом реакції спостерігають не раніше, як через 5 хв., після чого роблять облік результату реакції:

а) аглютинація починається протягом перших 10-30 сек., однак слід спостерігати і далі – до 5 хв. через можливість більш пізньої появи аглютинації, наприклад, з еритроцитами, що мають слабкий аглютиноген A_2;

б) у міру появи аглютинації, але не раніше, ніж через 3 хв., до крапель сироватки з еритроцитами, де настала аглютинація, додають по одній краплі 0,9% розчину натрію хлориду для диференційної діагностики специфічної аглютинації і неспецифічного склеювання еритроцитів по типу "монетних стовпчиків" (slady-синдром) і продовжують спостереження до закінчення 5 хвилин;

в) через 5 хвилин оцінюють реакцію у прохідному світлі.

4. Трактування результатів визначення групи крові:

А) Результати визначення групової приналежності крові оцінюються по реакції аглютинації, що може бути **позитивною** або **негативною (рис. 3.3)**:

а) позитивна реакція (піскоподібна або пелюсткова) починає проявлятися з перших 10-30 секунд появою в суміші видимих неозброєним оком дрібних червоних зерняток (аглютинатів), що складаються зі склеєних еритроцитів, які поступово зливаються в більші зерна або пластівці;

б) негативна реакція проявляється рівномірним забарвленням краплі в червоний колір, без візуально встановленого утворення протягом 5 хв. зерняток (аглютинатів).

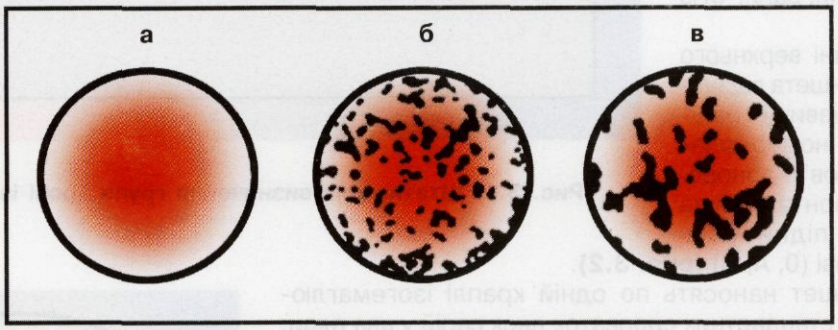


Рис. 3.3. Види аглютинації:
а - аглютинації немає; **б** - піскоподібна аглютинація;
в - пелюсткова аглютинація

Б) Результати реакцій у краплях із сироватками однієї і тієї ж групи (двох серій) повинні збігатися:
- у тих випадках, якщо позитивний результат отримано із сироватками всіх трьох груп, для виключення неспецифічної аглютинації виконується контрольне дослідження зі стандартною сироваткою групи АВ(IV), що не містить природних аглютинінів;
- відсутність аглютинації в цій контрольній пробі дозволяє вважати, що позитивний результат із сироватками груп 0(I), А (II) і В (III) вірний, тобто, що досліджувана кров належить до групи АВ (IV).

В) Якщо реакція аглютинації виникає із сироватками 0(I), А (II), В (III) із сироваткою групи АВ(IV), то таке явище має назву панаглютинації:
- при наявності панаглютинації і, відповідно, неможливості визначити групову приналежність по системі АВ0 за допомогою стандартних сироваток, кров хворого обов'язково направляється на станцію переливання крові до фахівця-серолога.

Г) Оцінка результатів реакції зі стандартними ізогемаглютинуючими сироватками **(рис. 3.4)**:

а) відсутність аглютинації у всіх трьох краплях вказує на те, що в досліджуваній крові немає аглютиногенів, тобто кров належить до групи 0(I);

б) наявність аглютинації в краплях із сироватками 0(I) і В(III) вказує на те, що в крові є аглютиноген А, тобто кров належить до групи А(II);

в) наявність аглютинації в краплях із сироватками групи 0(I) і А(II) вказує на те, що в досліджуваній крові є аглютиноген В, тобто кров групи В (III);

г) аглютинація в усіх трьох краплях вказує на наявність у досліджуваній крові аглютиногенів А і В, тобто кров належить до групи АВ (IV) (у цьому випадку необхідно провести дослідження із сироваткою групи АВ (IV), тому що аглютинація з усіма сироватками можлива за рахунок неспецифічної реакції);

д) якщо аглютинація із сироваткою групи АВ (IV) відсутня, то досліджувану кров відносять до групи АВ (IV). Якщо ж аглютинація з'являється із сироваткою групи АВ (IV), значить, реакція неспецифічна. При слабкій аглютинації і в сумнівних випадках кров заново перевіряють зі стандартними сироватками інших серій.

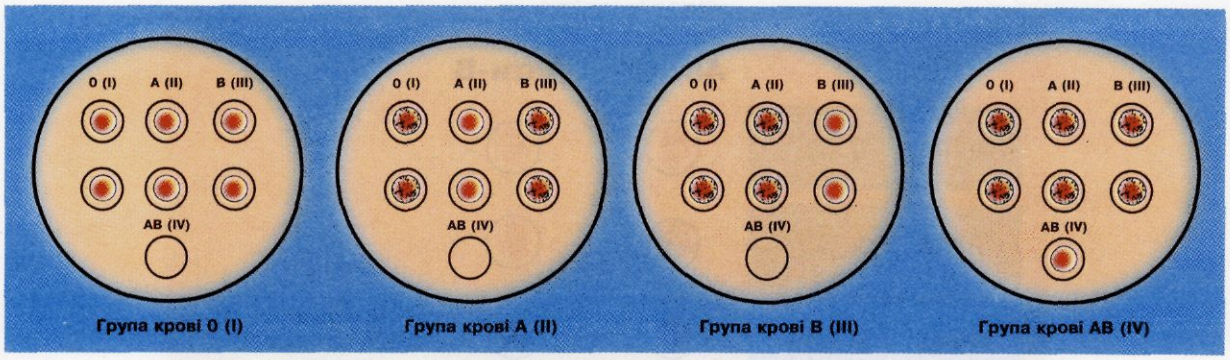


Рис. 3.4. Визначення груп крові за допомогою стандартних сироваток

Таблиця 3.1

Оцінка результатів реакції за наявністю аглютинації

Стандартні сироватки				Група крові
0(I)	A(II)	B(III)	AB(IV)	
-	-	-		0(I)
+	-	+		A(II)
+	+	-		B(III)
+	+	+	-	AB(IV)

Примітки: + аглютинація; - відсутність аглютинації

Визначення групи крові цоліклонами (тест-реагентами) анти-А і анти-В

1. Оснащення, необхідне для визначення групи крові з використанням цоліклонів:
- **А)** Моноклональні антитіла (цоліклони анти-А і анти-В) (одної серії у зв'язку з високою активністю і виразністю аглютинуючого ефекту моноклональних типуючих реагентів, а також повною специфічністю реакції).
- **Б)** Еритроцити пацієнта.
- **В)** Порцелянові або інші білі планшети з поверхнею, що має здатність зволожуватись.
- **Г)** Ізотонічний розчин хлористого натрію.
- **Д)** Піпетки, скляні палички або предметні скельця.

2. Умови, необхідні для визначення групи крові, - ті ж, що й для визначення за стандартними сироватками.

3. Техніка визначення групи крові з використанням цоліклонів:
- **а)** на пластинці або в пробірці моноклональні антитіла (цоліклони) і кров (цільна або осад еритроцитів) змішують у співвідношенні 10:1 і спостерігають за реакцією аглютинації протягом 2,5 хв.

4. Трактування результатів реакції:
- **а)** при позитивній реакції аглютинації з обома моноклональними реагентами анти-А і анти-В необхідно провести контрольне дослідження даного зразка крові із краплею 0,9% розчину хлористого натрію. Відсутність у контрольному дослідженні аглютинації свідчить, що кров належить до групи АВ(IV);
- **б)** інтерпретація результатів реакції гемаглютинації, проведеної з моноклональними АВ0-типуючими реагентами **(рис. 3.5; табл. 3.2)**:

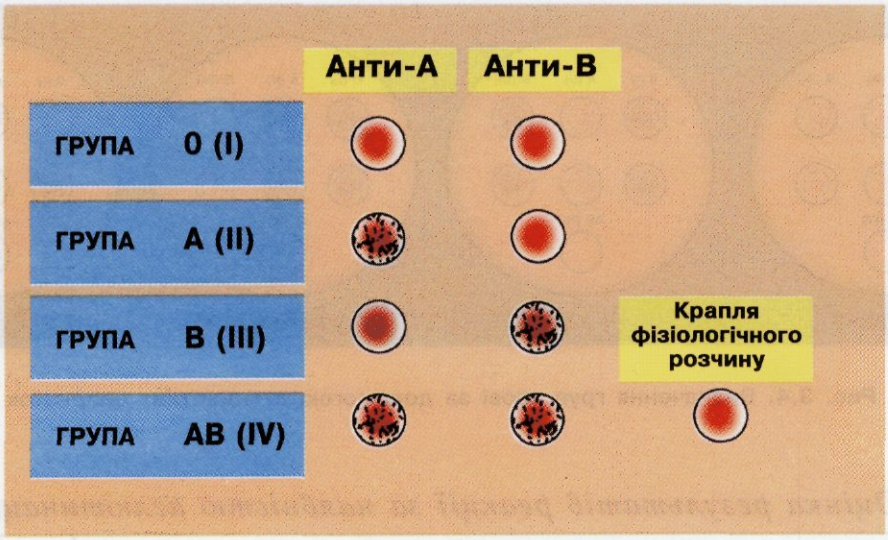


Рис. 3.5. Визначення груп крові за допомогою цоліклонів

Таблиця 3.2

Оцінка результатів реакції за наявністю аглютинації

Анти-А	Анти-В	Група крові
-	-	О(I)
+	-	А(II)
-	+	В(III)
+	+	АВ(IV)

Визначення групи крові перехресним методом (подвійною реакцією)

1. Оснащення, необхідне для визначення групи крові перехресним методом:

А) Стандартні тест-еритроцити груп 0(I), А(II), В(III).

Б) Сироватка хворого та еритроцити хворого.

В) Стандартні сироватки групи 0(I), А(II), В(III) двох різних серій кожної групи і стандартна сироватка АВ(IV) групи.

Г) Ізотонічний розчин хлористого натрію.

Д) Білі порцелянові або інші планшети з поверхнею, що має здатність зволожуватись.

Е) Голки.

Є) Піпетки.

Ж) Скляні палички або предметні скельця.

2. Умови, необхідні для визначення групи крові, – ті ж самі, що й для визначення по стандартних сироватках.

3. Техніка визначення групи крові перехресним методом:

А) Визначення групи крові перехресним методом базується на паралельному визначенні наявності або відсутності групових антигенів на еритроцитах і групових ізоаглютинінів у сироватці досліджуваної крові.

Б) Під відповідними позначеннями груп крові на пластинку наносять у два ряди по великій краплі (0,1 мл) стандартних сироваток груп 0(I), A(II), B(III) двох різних серій.

В) Нижче сироваток (третій і четвертий ряди) наносять по одній маленькій краплі (0,01 мл) стандартних еритроцитів відповідних груп різних серій **(табл. 3.3)**.

Таблиця 3.3

Оцінка результатів визначення групи крові перехресним методом

№ п/п	Реагенти, які наносять на пластинку	0(I)	A(II)	B(III)
1	Стандартна сироватка різних серій	α β	β	α
2	Стандартна сироватка різних серій	α β	β	α
3	Стандартні еритроцити різних серій	0	A	B
4	Стандартні еритроцити різних серій	0	A	B

Г) Із пробірки з досліджуваною кров'ю піпеткою набирають сироватку і наносять її по одній великій краплі на кожну краплю стандартних еритроцитів.

Д) Після цього тією ж піпеткою набирають із дна пробірки еритроцити і наносять їх по маленькій краплі (0,01 мл) поруч із кожною краплею стандартної сироватки.

Е) У всіх краплях сироватку змішують із еритроцитами сухою скляною паличкою, ретельно промиваючи її після перемішування кожної краплі.

Є) Планшет з нанесеними змішаними краплями періодично погойдують і спостерігають за появою аглютинації.

Ж) У ті краплі, де з'явилась аглютинація, через 3 хвилини від початку дослідження вносять по одній краплі (0,05 мл) 0,9% розчину хлористого натрію і продовжують спостереження при погойдуванні пластинки до закінчення 5 хвилин.

4. Трактування результатів реакції:

А) Оцінку результатів проводять шляхом зіставлення результатів, отриманих за допомогою стандартних сироваток і стандартних еритроцитів.

Б) Можливі чотири комбінації результатів **(рис. 3.6; табл. 3.4)**.

Таблиця 3.4

Схема визначення групи крові перехресним методом

Наявність аглютинації при реакції зі стандартними ізогемаглютинуючими сироватками			Наявність аглютинації при реакції зі стандартними еритроцитами			Група крові
0(I)α β	A(II)β	B(III)α	0(I)	A(II)	B(III)	
-	-	-	-	+	+	0(I) α β
+	-	+	-	-	+	A(II) β
+	+	-	-	+	-	B(III) α
+	+	+	-	-	-	AB(IV)

Примітка: при визначенні групи крові AB(IV) необхідно провести контрольне дослідження із сироваткою групи AB(IV).

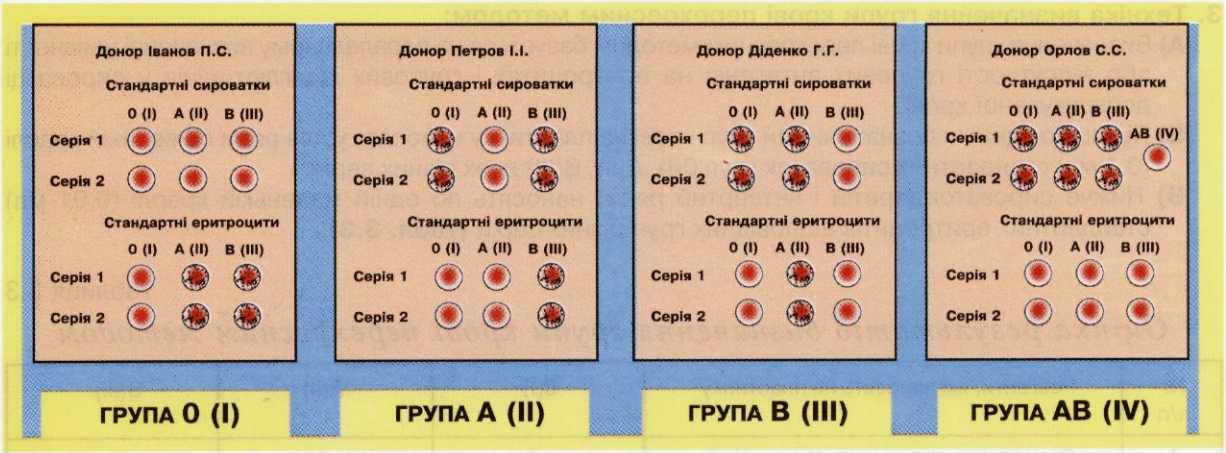


Рис. 3.6. Визначення груп крові перехресним методом (подвійною реакцією)

Помилки при визначенні групової приналежності крові

1. Види помилок при визначенні групової приналежності крові:

А) Технічні помилки.

Б) Неповноцінність стандартних сироваток і стандартних еритроцитів.

В) Біологічні особливості досліджуваної крові.

Технічні помилки при визначенні групової приналежності крові

А) Неправильне розташування сироваток на планшеті.

Б) Неправильні кількісні співвідношення сироваток і еритроцитів.

В) Застосування недостатньо чистих планшетів та інших предметів, що стикаються із кров'ю:

а) для кожної сироватки повинна бути окрема піпетка;

б) для промивання піпеток слід застосовувати тільки 0,9% розчин хлориду натрію.

Г) Неправильний запис досліджуваної крові.

Д) Недотримання необхідного для реакції аглютинації часу:

а) коли реакцію враховують до закінчення 5 хв., вона не встигне відбутися, якщо в досліджуваній крові є слабкі аглютиногени;

б) при передержаній більше 5 хв. реакції може відбутися підсихання крапель, що симулює аглютинацію, і це також приведе до помилкового висновку.

Е) Відсутність аглютинації через високу (вище 25°С) температуру навколишнього повітря.

Помилки, що залежать від застосування неповноцінних сироваток

А) Слабкі стандартні сироватки з титром нижче 1:32, або прострочені можуть викликати слабку або пізню аглютинацію.

Б) Застосування стандартних сироваток, які були приготовлені нестерильно і недостатньо законсервовані, веде до виникнення неспецифічної "бактеріальної" аглютинації.

Помилки, що залежать від біологічних особливостей досліджуваної крові

А) Помилки, що залежать від біологічних особливостей досліджуваних еритроцитів:

а) пізня і слабка аглютинація пояснюється "слабкими" формами антигенів еритроцитів, частіше:
- наявністю в групах А(II) і АВ(IV) слабкого аглютиногену A_2;
- у випадку визначення групи крові тільки по стандартних сироватках без дослідження сироватки хворого на наявність аглютинінів можуть спостерігатися помилки, внаслідок яких кров групи A_2B(IV) визначають як групу В (III), а кров A_2 (II) – як групу 0(I);
- для ідентифікації аглютиногену A_2 рекомендується повторити дослідження з іншими серіями реагентів, використовуючи інший лабораторний посуд, зі збільшенням часу реєстрації реакції;
- в лабораторних умовах для цього проводять визначення з використанням стандартних еритроцитів, тест-реагенту анти-A_1 і цоліклона анти-$A_{сл}$;

б) "панаглютинація", "аутоаглютинація", тобто здатність крові давати однакову неспецифічну аглютинацію з усіма сироватками і навіть зі своєю власною;
- інтенсивність подібної реакції після 5 хв. слабшає, в той час як справжня аглютинація посилюється;
- найчастіше "аутоаглютинація" зустрічається у гематологічних, онкологічних хворих, тяжкообпечених та ін.;
- для контролю рекомендується оцінити, чи відбувається аглютинація тестованих еритроцитів у стандартній сироватці групи АВ(IV) та ізотонічному розчині;
- група крові при "панаглютинації" може бути визначена після триразового відмивання досліджуваних еритроцитів;
- для усунення неспецифічної аглютинації планшет вміщують у термостат при t 37°С на 5 хв., після чого неспецифічна аглютинація зникає, а справжня залишається;
- доцільно повторити визначення з використанням моноклональних антитіл (цоліклонів анти-А і анти-В);

в) еритроцити тестованої крові складаються у "монетні стовпчики", які при макроскопії можна прийняти за аглютинати;
- додання 1-2 крапель ізотонічного розчину натрію хлориду з наступним плавним погойдуванням планшета, як правило, знищує "монетні стовпчики";

г) змішана або неповна аглютинація: частина еритроцитів аглютинується, а частина залишається вільною:
- спостерігається у пацієнтів груп А(II), В(III) і АВ(IV) після трансплантації кісткового мозку, або протягом перших трьох місяців після переливання крові групи 0(I);
- різнорідність еритроцитів периферичної крові чітко верифікується в гелевому тесті Dia Med.

Б) Помилки, що залежать від біологічних особливостей досліджуваної сироватки (при визначенні групи крові перехресним методом):

а) виявлення в сироватці при рутинному тестуванні антитіл іншої специфічності, які з'явилися внаслідок попередньої сенсибілізації:
- доцільно визначити специфічність антитіл;
- імунізованому реципієнтові обов'язковий індивідуальний підбір сумісної донорської крові;

б) відсутність анти-А і анти-В-антитіл (можливо у немовлят і пацієнтів із пригніченим гуморальним імунітетом);

в) аглютинація стандартних еритроцитів, у тому числі групи 0(I) при утворенні "монетних стовпчиків" або в присутності холодових антитіл.

3.4. АНТИГЕННА СИСТЕМА РЕЗУС-ФАКТОРА

1. До основних антигенів системи резус відносять: D, C, c, E, e.

2. Антигени системи резус мають здатність викликати утворення алоімунних антитіл (в природі не зустрічаються, а утворюються при патологічному процесі):

А) Найбільш активним щодо цього є антиген D, який і визначає наявність "резус-фактора".

Б) Саме по наявності або відсутності антигену D всі люди діляться на резус-позитивних і резус-негативних.

В) Імуногенність інших (мінорних) антигенів системи резус істотно нижча і зменшується в наступному ряді: c > E > C > e.

Г) Слабкі варіанти антигену D поєднують у групу $D_ü$, частота якої становить близько 1% (ці еритроцити слабко, або взагалі не аглютинуються повними анти-резус антитілами в реакції прямої аглютинації і для їх верифікації використовують цоліклон "Анти-D-супер").

3. Імунна система резус-негативних осіб при контакті з антигеном D може синтезувати анти-D-антитіла, що клінічно важливо при алогенних гемотрансфузіях і вагітності резус-негативної жінки резус-позитивним плодом (посттрансфузійний гемолітичний шок і гемолітична хвороба немовлят, відповідно):

А) Резусні антитіла є імунними, неповними (вступають у реакцію тільки в колоїдному середовищі), тепловими (вступають у реакцію при t вище +37°C).

Методи визначення резус-приналежності крові

А) Експрес-метод з використанням резус-реагенту.

Б) У плановому порядку з використанням одногрупних стандартних антирезусних сироваток.

В) За допомогою моноклональних резус-антитіл (цоліклонів).

Експрес-метод визначення резус-антигенів за допомогою стандартного реагенту анти-резус Rho(D) у пробірці без підігріву

1. Оснащення, необхідне для визначення резус-приналежності експрес-методом:

А) Стандартний універсальний реагент антирезус-анти-D:

- стандартний реактив для експрес-методу являє собою сироватку-антирезус групи AB(IV), в якій є поліклональні неповні резус-антитіла до Rh_D-аглютиногену і 18% розчин декстрану;

Б) Досліджувана кров (свіжа з пальця або із пробірки)є

В) Ізотонічний розчин хлористого натрію, піпеткає

Г) Центрифужні пробірки об'ємом не менше 10 млє

Д) Скляна паличка або предметне скло.

2. Техніка визначення резус-приналежності експрес-методом:

А) На дно пробірки вносять одну краплю стандартного реагенту антирезус.

Б) Додають краплю досліджуваної крові.

В) Вміст пробірки перемішують струшуванням.

Г) Повільно повертають пробірку, нахиляючи її майже горизонтально таким чином, щоб вміст розтікався по стінках. Такий розподіл крові по стінках пробірки робить реакцію більш виразною.

Д) Аглютинація настає протягом 1 хв., але для утворення стійкого комплексу антиген-антитіло і чітко вираженої аглютинації, а також через можливість уповільненої реакції при наявності антигену $D_ü$, контакт еритроцитів з реагентом повинен тривати не менше 3 хв.

Е) Для виключення неспецифічної аглютинації еритроцитів у пробірку додають 2-3 мл ізотонічного розчину натрію хлориду і перемішують, не збовтуючи, шляхом 2-3-разового перевертання пробірки.

Є) Оцінку реакції проводять візуально.

3. Трактування результатів дослідження:

А) Пробірки розглядають неозброєним оком, результат оцінюють по наявності або відсутності аглютинації еритроцитів;

Б) Аглютинація еритроцитів оцінюється по наявності склеєних у грудочки еритроцитів на світлому тлі стінки пробірки, що **вказує на резус-позитивну приналежність** досліджуваної проби **(Rh+)**;

В) Відсутність аглютинації (гомогенне забарвлення) **говорить про резус-негативну приналежність** досліджуваної крові **(Rh-)**;

Г) В лабораторних умовах проводиться контрольне дослідження стандартних, резус-позитивних еритроцитів тієї ж групи або групи 0(I) і стандартних резус-негативних еритроцитів, обов'язково одногрупних, з досліджуваною кров'ю для контролю реагенту.

Реакція гемаглютинації на площині за допомогою моноклонального реагенту (цоліклона) "Анти-D-супер"

1. Техніка визначення резус-приналежності на площині за допомогою моноклонального реагенту (цоліклона) "Анти-D-супер":

А) На планшет або пластину наносять велику краплю (близько 0,1 мл) реагенту (цоліклона "анти-D-супер").

Б) Поруч розміщують маленьку краплю (0,01–0,05 мл) досліджуваної крові:

а) змішують кров з реагентом;

б) через 10 – 15 сек. погойдують пластинку протягом 20 – 30 сек.;

в) реакція аглютинації починається через 10-15 сек., чітко виражена великопелюсткова аглютинація – через 30 – 60 сек. (результат слід враховувати через 3 хв., тому що реакція з еритроцитами, які мають антиген $D_{\ddot{u}}$, відбувається повільніше).

2. Трактування результатів дослідження:

- при наявності чітко вираженої аглютинації досліджувана кров *резус-позитивна* (у досліджуваних еритроцитах є антиген D);
- при відсутності аглютинації – досліджувана кров *резус-негативна* (досліджувані еритроцити не містять антигену D).

Помилки при визначенні резус-приналежності крові

1. Види помилок при визначенні резус-приналежності крові:

А) Організаційно-технічні помилки.

Б) Помилки, пов'язані з використанням недоброякісних сироваток.

В) Помилки, зумовлені біологічними особливостями досліджуваної крові.

Помилки організаційно-технічного характеру

А) Неправильний вибір антирезусних сироваток за груповою приналежністю.

Б) Помилковий порядок розміщення сироваток, реагентів або досліджуваної крові в штативах.

В) Неправильне співвідношення між сироваткою і еритроцитами (еритроцитів повинно бути в 10 разів менше).

Г) Недотримання необхідного температурного режиму (при температурі нижче 46-48°С аглютинація може не настати, при температурі вище 48°С краплі швидко висохнуть).
Д) Недотримання часу, необхідного для проведення реакції.
Е) Використання для визначення резус-фактора гемолізованої або інфікованої крові.
Є) Визначення резус-приналежності однією серією антирезусної сироватки.

Помилки, пов'язані з використанням недоброякісних сироваток

А) Використання сироваток із закінченим терміном придатності.
Б) Використання малоактивних сироваток.
В) Використання забруднених, інфікованих сироваток.

Помилки, зумовлені біологічними особливостями досліджуваної крові

А) Наявність феномена поліаглютинабельності еритроцитів (поліаглютинацію вдається ліквідувати шляхом відмивання еритроцитів).
Б) Наявність у крові антигену $D_ü$ (слабкий різновид антигену D), еритроцити із цим аглютиногеном дають нечітку аглютинацію із стандартними антирезусними сироватками і з моноклональними антитілами, у зв'язку з чим реципієнтів з антигеном $D_ü$ вважають резус-негативними, а донорів – резус-позитивними.
В) Зниження активності резус-аглютиногенів при деяких захворюваннях (хвороби системи крові, печінки, нирок, імунної системи).

3.5. ПОКАЗАННЯ І ПРОТИПОКАЗАННЯ ДО ПЕРЕЛИВАННЯ КОМПОНЕНТІВ І ПРЕПАРАТІВ КРОВІ

N.B. Пацієнту необхідно переливати тільки досліджену одногрупну (за системою АВ0) і однорезусну кров!

1. Показання до гемотрансфузії:

А) ***Абсолютні показання до гемотрансфузії:***
а) гостра крововтрата в об'ємі 20% ОЦК і більше;
б) операції з використанням апарата штучного кровообігу.

Б) ***Відносні показання до гемотрансфузії:***
а) крововтрата в об'ємі 10-20% ОЦК;
б) анемія будь-якої етіології при зниженні рівня гемоглобіну нижче 80 г/л;
в) тяжкі гнійно-септичні захворювання, що супроводжуються анемією, гіподиспротеїнемією;
г) триваючі кровотечі, зумовлені порушенням згортальної системи;
д) великі глибокі опіки;
е) цитопенічні стани (лейкопенія, тромбоцитопенія).

2. Протипоказання до гемотрансфузії:

а) захворювання, при яких небезпечні різкі коливання АТ: гіпертонічна хвороба, атеросклероз при наявності вираженого церебросклерозу, крововиливів у мозок;

б) гострий септичний ендокардит;
в) захворювання печінки і нирок із порушенням функції;
г) захворювання серця (пороки, міокардит, міокардіосклероз і т.п.) з порушенням кровообігу II-Б –III ступеня;
д) набряк легенів;
е) алергічні захворювання і стани;
є) тромбоемболічні захворювання;
ж) гострий дисемінований туберкульоз.

3.6. МЕТОДИ ПЕРЕЛИВАННЯ КОМПОНЕНТІВ ТА ПРЕПАРАТІВ КРОВІ

1. Непрямий метод переливання:
- основний метод гемотрансфузії, який відрізняється простотою виконання і нескладним технічним оснащенням;
- дає можливість використання досить великої кількості попередньо заготовленої донорської крові;
- виключається можливість інфікування донора і негативний психологічний ефект присутності донора при операції гемотрансфузії.

А) *Шляхи введення крові:*
- *внутрішньовенний:* найпоширеніший метод переливання крові і її компонентів (еритроцитарної, тромбоцитарної, лейкоцитарної маси, свіжозамороженої плазми);
  - при використанні центральних вен і їх катетеризації, дозволяє змінювати об'єм і швидкість переливання залежно від динаміки клінічної картини;
  - для переливання використовується одноразова система з фільтром, до якої безпосередньо приєднується флакон або полімерний контейнер із трансфузійним середовищем;
- *внутрішньоартеріальний, внутрішньоаортальний і внутрішньокістковий.*

Б) *Способи гемотрансфузії:*
- *краплинний* (використовується найчастіше);
- *струминний;*
- *краплинно-струминний.*

В) *Техніка внутрішньовенного переливання крові:*
а) шкіра в ділянці венопункції обробляється антисептиком;
б) на 7-15 см вище від місця пункції на кінцівку накладається джгут;
в) шкіру над веною або збоку від неї проколюють голкою і проводять голку під шкірою на 1 см;
г) проколюють стінку вени і вводять голку в її просвіт (з голки з'являється венозна кров);
д) знімають джгут і до голки приєднують підготовлену систему для переливання;
е) голку фіксують лейкопластиром і регулюють необхідну швидкість переливання.

2. Прямий метод переливання крові:
- метод переливання крові від донора хворому без стадії стабілізації або консервації крові;
- шлях введення тільки внутрішньовенний;
- технологія застосування цього методу не передбачає використання фільтрів під час переливання;

- метод істотно підвищує ризик попадання в кров'яне русло реципієнта дрібних тромбів, які обов'язково виникають у системі для переливання, що загрожує розвитком тромбоемболії дрібних гілок легеневої артерії;
- особливо загрозливим ускладненням цього методу є передача інфекції від донора до реципієнта і навпаки, можливість зараження донора;
- дані обставини роблять необхідним суворо обмежувати показання до методу прямого переливання крові, розглядати його як вимушений лікувальний захід в екстремальній ситуації при розвитку раптової масивної крововтрати і відсутності в арсеналі лікаря достатньої кількості еритроцитарної маси, свіжозамороженої плазми.

3. Обмінно-замінне переливання крові - це часткове видалення крові реципієнта з одночасним заміщенням її адекватним або підвищеним об'ємом сумісної донорської крові.

- *Основна мета* цієї операції – видалення разом із кров'ю різних отрут продуктів розпаду, гемолізу та антитіл (при гемолітичній хворобі немовлят) при отруєннях, ендогенних інтоксикаціях, тяжких токсикозах, гострій нирковій недостатності.
- Обмінно-замінне переливання крові з успіхом замінено виконанням інтенсивного лікувального плазмоферезу і плазмосорбції з ексфузією плазми і заміною її реологічними плазмозамінниками або свіжозамороженою донорською плазмою.

4. Зворотне переливання крові (*реінфузія, ретрансфузія, реплантація*).

А) Визначення: Реінфузія крові є різновидом аутогемотрансфузії і спрямована на повернення в судинне русло пацієнта відмитих еритроцитів, отриманих із крові хворого, що вилилась у серозні порожнини при травмі, операції або патологічній внутрішній кровотечі.

Б) Заготівля крові для реінфузії:

а) кров збирається у стерильні ємності механічними пристосуваннями або за допомогою аспіраторів;

б) *зібрана кров стабілізується за допомогою гепарину (1000 ОД в 50 мл 0,9% розчину* хлористого натрію на кожні 250 мл крові) або консерванта глюгіциру (50 мл на 250 мл крові);

в) зібрана і стабілізована кров фільтрується у стерильну посудину через спеціальні фільтри (40 мкм) для видалення мікроагрегатів;

г) перед реінфузією еритроцитів, отриманих методом центрифугування і відмивання зібраної крові, обов'язково повинна бути проведена ***проба на гемоліз*** (надосадова рідина в центрифугаті повинна бути прозорою і не мати рожевого забарвлення).

Реінфузія відмитих аутоеритроцитів не потребує проведення проб на сумісність.

В) Показання для реінфузії крові:

а) Показаннями до реінфузії в *невідкладній хірургії* є:
- закриті травми грудної клітки, що супроводжуються масивною внутрішньою кровотечею;
- травми живота з ушкодженням паренхіматозних органів, судин, діафрагми;
- порушена позаматкова вагітність, апоплексія яєчника, що супроводжуються масивною внутрішньою кровотечею;
- невідкладні операції на кінцівках з масивною кровотечею.

б) Показаннями до реінфузії в *плановій хірургії* є:
- торакальні, абдомінальні, гінекологічні, ортопедичні, нейрохірургічні операції в усіх випадках масивної крововтрати, якщо операційне поле не інфіковане гнійним або кишковим вмістом.

Г) Протипоказання до реінфузії крові:
- наявність у рановій порожнині гнійного або кишкового вмісту;
- введення в ранову порожнину препаратів, що викликають гемоліз;
- місцеве використання гемостатичних препаратів;
- наявність вираженого гемолізу еритроцитів, що не усувається відмиванням.

5. Аутогемотрансфузія.

А) Визначення: Аутогемотрансфузія – це переливання хворим попередньо заготовленої власної крові, а також її компонентів.

Б) Види аутодонорства:

а) пацієнти здають кров або її компоненти на резервування у зв'язку з наявністю небезпеки крововтрати при планових операціях;

б) за бажанням, будь-яка дієздатна людина може здати кров у відповідній установі для тривалого зберігання на випадок гострої необхідності в проведенні гемотрансфузійної терапії.

В) За часом заготівлі аутокрові виділяють:

а) передопераційну заготівлю;

б) інтраопераційну заготівлю.

Г) Переваги аутогемотрансфузії:

- виключається небезпека ускладнень, пов'язаних із трансфузією несумісних компонентів крові, посттрансфузійних реакцій, передачі реципієнту інфекційних, вірусних захворювань від донора;
- запобігає розвитку синдрому "гомологічної крові", імунологічної хвороби "трансплантат проти хазяїна";
- забезпечується можливість використання для трансфузії крові або її компонентів малих термінів зберігання, підвищується лікувальний ефект трансфузії, відсутній імунодепресивний ефект трансфузії алогенної крові;
- зменшується гострота проблеми забезпечення хірургічних операцій компонентами донорської крові, забезпечуються психологічні переваги для хворого (використовується власна, а не чужа кров).

Д) Відносні недоліки аутогемотрансфузії:

- необхідність спеціального відбору "хворих-донорів" з урахуванням протипоказань для забору крові на підставі клінічного стану хворого, показників червоної крові, можливої серцево-судинної реакції організму хворого на кроводачу;
- обмеження однократної дози ексфузії та необхідність проведення ретельного контролю стану хворого під час заготівлі аутокрові.

Е) Показання для заготівлі і трансфузії аутокрові:

а) неможливість підбору сумісного трансфузійного середовища хворим із рідкісними групами крові;

б) наявність в анамнезі у хворого посттрансфузійних реакцій і ускладнень на переливання компонентів донорської крові;

в) наявність у хворого протипоказань для трансфузії алогенної крові (порушення функції печінки, нирок і т.п.);

г) необхідність проведення під час операції гострої гемодилюції при підвищеній тромбогенній небезпеці;

д) можливість виникнення масивної операційної крововтрати, коли гемотрансфузія алогенних компонентів крові істотно підвищує ризик післятрансфузійних ускладнень.

Є) Протипоказання до заготівлі аутокрові:

- вік хворого менше 8-10 і старше 70 років;
- артеріальний тиск нижче 100/60 мм рт.ст.;
- рівень гемоглобіну нижче 110 г/л, кількість еритроцитів менше $3,5x10^{12}$/л, гематокрит нижче 0,33;
- лейкопенія (кількість лейкоцитів нижче $3,0x10^{9}$/л), тромбоцитопенія (кількість тромбоцитів нижче $150x10^{9}$/л);
- явне виснаження хворого, адинамія, різка загальна слабкість;
- гіпопротеїнемія (загальний білок нижче 58 г/л);
- декомпенсація серцево-судинної системи, нестабільна стенокардія, нещодавно перенесений інфаркт міокарда, шлункова аритмія;
- виражений атеросклероз коронарних і мозкових судин, епілепсія;

- ураження печінки і нирок з наявністю білірубінемії та азотемії;
- гемофілія, інші спадкові і набуті коагулопатії, тромбофлебітична хвороба, антикоагулянтна терапія;
- гострі запальні захворювання, бактеріємія, сепсис;
- позитивні тести на гепатити В, С, сифіліс і ВІЧ-інфекцію;
- наявність у хворого злоякісних пухлин з виявленими метастазами.

Ж) Методи заготівлі аутокрові чи її компонентів:

а) етапно-ступеневий метод (дозволяє заготовити для операції необхідну запрограмовану кількість крові):

I етап – ексфузія 400 мл крові, із поповненням дефіциту ОЦК кристалоїдними розчинами у співвідношенні 1:3;

II етап – (через 4-5 діб) – друга ексфузія крові в дозі 600-650 мл з одночасним поверненням аутокрові, заготовленої на I-му етапі і поповненням ОЦК кристалоїдними розчинами у певному співвідношенні;

III етап – (через 4-5 діб) – третя ексфузія 800-850 мл крові з одночасним поверненням аутокрові, заготовленої на II-му етапі і поповненням ОЦК кристалоїдними розчинами у певному співвідношенні.

Останній етап ексфузії виконується не менш ніж за 2-3 доби до операції;

б) інтраопераційний (метод гострої нормоволемічної гемодилюції):

- ексфузія крові виконується на операційному столі перед операцією, доза її визначається хірургом і анестезіологом з урахуванням планованої крововтрати та клініко-лабораторних досліджень;
- ексфузія виконується під контролем стану серцево-судинної системи та показників червоної крові (кінцевий гематокрит повинен бути не нижче 0,30-0,25);
- *об'єм аутоексфузії поповнюється кристалоїдними розчинами у співвідношенні 1:3, або* штучними колоїдами у співвідношенні 1:1.

3.7. ТЕХНІКА ПЕРЕЛИВАННЯ КОМПОНЕНТІВ ТА ПРЕПАРАТІВ КРОВІ

1. Переливання крові і її компонентів зобов'язаний виконувати лікар будь-якої спеціальності після тематичної підготовки та отримання відповідного сертифіката.

2. Лікар, який переливає кров, займається тільки цією процедурою, особисто виконує всі етапи підготовки гемотрансфузійного середовища до переливання, проводить гемотрансфузію і оформляє необхідні медичні документи.

Порядок дій лікаря при переливанні крові

1. Визначити показання до гемотрансфузії, виявити протипоказання, зібрати трансфузійний анамнез.

2. Визначити групу крові і резус-фактор реципієнта.

3. Вибрати відповідну (одногрупну й однорезусну) кров і провести макроскопічну оцінку її придатності до трансфузії.

4. Перевірити групу крові донора (із флакона) за системою АВ0.
5. Провести проби на сумісність:
- за системою АВ0;
- на індивідуальну сумісність.

6. Провести біологічну пробу.
7. Виконати гемотрансфузію.
8. Заповнити медичну документацію (протокол гемотрансфузії та журнал реєстрації трансфузійного середовища).
9. Організувати спостереження за пацієнтом після гемотрансфузії впродовж 6 годин.

Обов'язкові дослідження при переливанні компонентів та препаратів крові

1. Збір *трансфузійного анамнезу:*
А) Наявність попередніх переливань крові (у тому числі і внутрішньом'язових ін'єкцій крові).
Б) Підвищення температури тіла, озноби, кропивниця та інші симптоми патологічних реакцій при попередніх трансфузіях.
В) У жінок обов'язково необхідно зібрати *акушерський анамнез* (наявність викиднів, передчасних пологів, народження дітей з гемолітичною жовтяницею).

2. Проведення клінічного дослідження крові і сечі до переливання:
- *аналіз крові* допоможе лікареві уточнити показання до гемотрансфузії і допоможе вибрати трансфузійні середовища та їх дозу;
- *аналіз сечі* підкаже лікареві наявність у хворого захворювань нирок і допоможе провести порівняльний скринінг у післятрансфузійному нагляді.

3. Клінічне обстеження перед трансфузією:
- *виміряти температуру тіла* (вихідний показник для оцінки посттрансфузійної реакції);
- порахувати пульс, виміряти АТ.

4. Макроскопічна оцінка придатності трансфузійного середовища.
Перед використанням трансфузійного середовища лікар повинен переконатися в придатності його до переливання, впевнитись в ідентичності групи крові та резус-приналежності донора і реципієнта:
А) Провести контроль флакона або контейнера із кров'ю чи її компонентами:
- герметичність упаковки;
- правильність паспортизації (наявність номера, дати заготівлі, позначення групи і резус-приналежності, найменування консерванта, прізвище, ім'я та по батькові донора, найменування установи-заготівника, наявність підпису лікаря).

Б) Провести макроскопічну оцінку якості консервованої крові і її компонентів:
- відсутність бактеріального забруднення;
- відсутність згустків і гемолізу (при цьому в маніпуляційній повинне бути добре освітлення);
- чіткість розділення глобулярного та плазмового шару.

Попереднє збовтування крові (еритроцитарної маси) може привести до помилкових висновків макрооцінки.

5. Проведення ізосерологічних реакцій:
А) Визначити групу крові і резус-фактор хворого.
Б) Визначити групу крові донора із флакона.

6. Проведення проб на сумісність.
А) Проба на сумісність по групах крові АВ0 (проба запобігає ускладненням, пов'язаним, насамперед, із переливанням несумісної групи крові за системою АВ0)**:**
а) напередодні або в день трансфузії в суху чисту пробірку з вени хворого беруть 5-7 мл крові без антикоагулянтів. Сироватка, що утворилася в пробірці, використовується для проведення проб на сумісність;

б) на планшет або чашку Петрі наносять 2 краплі сироватки із пробірки з кров'ю хворого і додають маленьку краплю донорської крові (об'єм її повинен бути в 10 разів менший за краплю сироватки хворого);

в) краплі сироватки і крові перемішують і чекають результату протягом 5 хвилин при кімнатній температурі:

г) якщо за цей період не з'явиться аглютинація, то кров сумісна, а якщо з'явилась аглютинація - кров донора і реципієнта несумісна.

Б) Проба на індивідуальну сумісність крові з використанням 10% розчину желатину:

а) використовують чистий, без пластівців, прозорий желатин, що застигає при температурі +4°С;

б) підігрівають 10% розчин желатину на водяній бані (46-48°С) протягом 10 хвилин;

в) до суміші еритроцитів донора і сироватки реципієнта (у співвідношенні 1:2) додають 2 краплі підігрітого 10% розчину желатину і ретельно перемішують;

г) протягом 10 хвилин інкубують пробірку при 46-48°С на водяній бані;

д) додають 5-8 мл ізотонічного розчину (0,9% NaCl) і акуратно перемішують, 1-2 рази перевертаючи пробірку;

е) візуально визначають наявність або відсутність аглютинації еритроцитів за допомогою збільшувального скла (х10);

є) оцінка результатів:

- наявність аглютинатів на тлі просвітленої рідини вказує на несумісність крові донора і реципієнта;
- наявність муару ("moire" фр. - перелив, відблиск) на однорідному фоні забарвлення рідини свідчить про сумісність трансфузійного середовища та крові реципієнта;
- при негативному результаті переносять краплю суспензії еритроцитів із пробірки на предметне скло і досліджують під мікроскопом при малому збільшенні.

В) Біологічна проба:

а) струминно переливають 10-15 мл компонентів крові, а потім протягом 3 хв. спостерігають за станом хворого;

б) при відсутності клінічних ознак несумісності (збільшення частоти пульсу, гіперемія шкіри, біль у попереку, зниження АТ та ін.) ще двічі вводять струминно 10-15 мл і протягом 3 хв. спостерігають за хворим;

в) при відсутності реакції у хворого після такої 3-разової перевірки можна проводити переливання.

N.B. При виконанні біологічної проби перші 30-40 мл крові слід обов'язково вводити струминно, тому що при краплинному введенні хворому можна перелити значно більшу кількість крові без вираженої реакції, але з пізнім розвитком післятрансфузійного шоку.

7. Проведення операції гемотрансфузії:

А) Переливання крові роблять за допомогою одноразової системи з фільтром зі швидкістю 40-60 крапель за хвилину.

Б) Впродовж проведення гемотрансфузії триває спостереження за хворим: звертають увагу на скарги, вимірюють пульс, артеріальний тиск, стежать за кількістю та кольором сечі.

В) Після переливання крові контейнер із залишками трансфузійного середовища (близько 15 мл) пробірки з сироваткою реципієнта та пробами на сумісність зберігаються протягом 2 діб у холодильнику при t°+4-6°С для проведення аналізу гемотрансфузійних ускладнень у випадках їх розвитку).

8. Заповнення медичної документації:

А) Перед гемотрансфузією лікар оформляє в карті хворого епікриз із обґрунтуванням показань до гемотрансфузії **(рис. 3.7)**.

Б) До гемотрансфузії лікар заповнює протокол операції переливання крові, її компонентів і препаратів, в якому відзначає дату і час переливання, дані трансфузійного анамнезу, прізвище та ініціали реципієнта і донора, результати контрольного визначення групи крові за системою АВ0 і резус-фактора, виконання проб на сумісність, паспортні дані трансфузійного середовища, вид, метод, мету і спосіб трансфузії.

лицьова сторона

Міністерство охорони здоров'я України

Назва лікувального закладу

Протокол переливання компонентів та препаратів крові

Проведене переливання (чого)

○ первинне
○ повторне

№ ____ від ____ число ____ місяць ____ рік

Код форми ЗКУД _____
Код форми ДРЗОУ _____
Медична документація
Форма № _____
Затверджена наказом МОЗ України

Місце переливання

Прізвище, ім'я, по батькові реципієнта

Медична карта стаціонарного хворого №

Передтрансфузійний епікриз

Гемотрансфузійний анамнез

ПЕРЕЛИВАННЯ рік
○ крові
○ плазми
○ компонентів крові, плазми

РЕАКЦІЯ
○ підвищення температ.
○ озноб
○ кропивниця
○ анафілактичний шок
перебіг вагітності
○ нормальна
○ токсикоз
○ еклампсія

Акушерський анамнез (жінки)

к-ть вагітностей
з них:
мед. абортів
пологів
рік
народження дітей з жовтяницею
○ мертвонароджених
○ наявність викидів

Об'єктивні дані

Шкіра: ○ звичайн. кольору ○ бліда ○ гіперемована ○ ціаноз

Тони серця: ○ гучні ○ приглушені ○ глухі ○ ритміч. ○ екстрасистолія

Загальний стан: ○ задовільний ○ середньої тяжкості ○ тяжкий ○ агональний

Слизові: ○ рожеві ○ блідо-рожеві

АТ ____ мм рт. ст.

Частота пульсу уд. за 1 хв. ____

Температура тіла ____ °

Показники

○ абсолютні
○ відносні
○ шок
○ кровотеча
○ диспротеїнемія
○ ДВЗ
○ інфекції
○ аплазія кісткового мозку
○ коагулопатія
○ цитопенічний стан

Мета

○ замісна
○ гемодинамічна
○ гемостатична

Шлях

○ внутрішньовенний
○ внутрішньоартеріальний
○ внутрішньоаортальний

Метод

○ непрямий
○ прямий
○ обмін.
○ реінфузійний
○ аутогемотрансфуз.

Вид

○ крапл.
○ крапл.-струмин.
○ струмин.

зворотна сторона

Після проведеної макроскопічної оцінки крові донора (П.І.Б.) **Ампула №** ____ заготовлена (де) ____ числ. ____ міс. ____ рік ____ визнана ПРИДАТНОЮ НЕПРИДАТНОЮ

Після контрольної перевірки двома серіями стандартних сироваток — Перед переливанням виконані проби

0		A		B		AB		кров хворого		має групу		Rh		на сумісність	суміс-на	несу-місна
I		II		III		IV		кров донора		має групу		Rh		групову індивідуал.	○ ○	○ ○

Під час переливання виконувалась проба на біологічну сумісність (струменем тричі по 15 мл з інтервалом 3-5 хвил. перелито 45 мл крові)

реакція була ○ неспокій ○ прискорення пульсу ○ зниження АТ ○ важкість дихання ○ біль у попереку ○ почервоніле чи бліде обличчя

Врахування біологічної проби ○ реакції не було

П Е Р Е Л И В А Н Н Я

початок ____ год. ____ хв.
закінчення ____ год. ____ хв.
в яку судину
в кількості ____ мл

МЕТА	МЕТОД	ШЛЯХ:	ВИД
○ замісне	○ непрямий	○ внутрішньовенний	○ крапельне
○ гемодинамічне	○ обмінний	○ артеріальний	○ струминне
○ гемостатичн.	○ реінфуз.	○ аортальний	○ крапельно-струминне
○ прямий	○ аутогемот.	○ кістковий	

ПІСЛЯТРАНСФУЗІЙНИЙ НАГЛЯД

Реакції	під час переливання	після переливання
не було	○	○
кропивниця	○	○
озноб	○	○
анафілактичний шок	○	○

Показники	Час нагляду після переливання: 1 година	2 години	3 години	4 години	5 годин	6 годин
Термометрія (°С)						
Пульс (уд. за 1 хв.)						
АТ (мм рт. ст.)						
Кількість сечі (мл)						
Макрос. оцінка сечі						
Проба Бакстера						

Ускладнення: 1. порушення гемодинаміки 2. гемоліз 3. гематурія

Прізвище лікаря (повністю)

Прізвище медсестри

Місце для наклеювання марки (етикетки)

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН після переливання передається для автоматизованого обліку

Прізвище, ім'я, по батькові хворого

Медична карта стаціонарного хворого №	Марка № (етикетка)	Дата переливання	Код відділення	Код лікаря	Код ускладнення

Рис. 3.7. Протокол переливання компонентів та препаратів крові

В) Лікар, що виконує трансфузію, ставить підпис у протоколі переливання крові, наклеює етикетку трансфузійного середовища, заповнює накопичувальний лист реєстрації трансфузій в історії хвороби.

Г) Лікар особисто заносить відомості у відповідні графи журналу обліку переливань компонентів крові.

9. Спостереження за хворим після гемотрансфузії:

А) Реципієнт після переливання крові дотримується 2-годинного постільного режиму, протягом якого спостерігається лікарем, що переливав кров.

Б) Впродовж перших 6 годин оцінюється наявність скарг, зміни загального стану, щогодини вимірюється температура, частота пульсу та артеріальний тиск, макроскопічно оцінюється сеча після переливання крові (звертається увага на збереження сечовиділення і забарвлення сечі). Дані спостереження фіксуються в протоколі переливання.

В) На наступний після гемотрансфузії день виконують клінічні аналізи крові і сечі для виключення ускладнень і визначення динаміки ефективності лікування.

3.8. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ГЕМОТРАНСФУЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ

Відкриття групових властивостей і складного антигенного складу крові, розвиток методів консервування і фракціонування донорської крові привели до широкого використання компонентного методу переливання крові, що стало невід'ємною частиною лікування багатьох захворювань і невідкладних станів.

N.B. Сучасний принцип трансфузійної терапії: гемотерапія повинна бути компонентною, показань до трансфузії цільної консервованої крові (при наявності її компонентів) немає.

Принципи компонентної гемотерапії надають лікареві широкі можливості залежно від дефіциту тих чи інших клітин крові при тій або іншій патології поповнювати цей дефіцит трансфузіями не цілісної крові, а еритроцитарною масою, концентратами тромбоцитів або лейкоцитів, плазмою і її препаратами.

Така тактика не тільки значно підвищує лікувальну ефективність гемотерапії, знижує ризик виникнення реакцій та ускладнень, але й збільшує ресурси трансфузійних середовищ (для ліквідації проявів тромбоцитопенічної геморагії вводять 120-200 мл концентрату тромбоцитів замість еквівалентного переливання 4-6 л крові; для лікування гемофілії А використовують 50-100 мл (1000-1500 ОД) кріопреципітату або концентрату VIII фактора замість кількох літрів цільної крові).

Класифікація трансфузійних середовищ

1. Компоненти крові:

А) Глобулярна (клітинна) частина:

а) *Еритроцитарна маса* (гематокрит 0,65-0,80):

- *еритроцитарна суспензія* (еритроцитарна маса, ресуспендована в будь-якому плазмозамінному розчині);

- *еритроцитарна маса*, збіднена лейкоцитами і тромбоцитами;
- *еритроцитарна маса* розморожена і відмита.

б) *Концентрат тромбоцитів.*

в) *Концентрат лейкоцитів.*

Б) Плазмова частина:

а) *Плазма:*

- нативна;
- свіжозаморожена;
- антигемофільна;
- імунна (антистафілококова, антисинегнійна та ін.);
- ліофілізована.

2. Препарати крові:

а) *Коректори гемостазу:*

- кріопреципітат;
- концентрат VIII фактора;
- фібриноген;
- протромбіновий комплекс;
- тромбін;
- гемостатична губка;
- фібринолізин.

б) *Імунологічної дії:*

- гамма-глобулін;
- імуноглобуліни:
  - ♦ антирезусний
  - ♦ антистафілококовий
  - ♦ протиправцевий.

в) *Комплексної дії:*

- альбумін (5,10, 20%);
- протеїн.

Компоненти крові

Еритроцитарна маса

1. Визначення: Еритроцитарна маса - компонент крові, що складається головним чином з еритроцитів (70-80%), плазми (20-30%) та незначної домішки тромбоцитів і лейкоцитів.

2. Значення еритроцитарної маси для організму:

А) Фізіологічне значення еритроцитів в організмі полягає в здійсненні киснево-транспортної функції – гемоглобін еритроцитів у легенях приєднує кисень, переносить і віддає його тканинам, а із тканин у легені переносить двоокис вуглецю.

Б) Дискоїдна форма еритроцита і його легка деформованість забезпечують оптимальні гідродинамічні якості і прохідність його через капіляри, що створює необхідні умови для газообміну між клітиною і середовищем.

3. Одержання і зберігання еритроцитарної маси:

А) Еритроцитарну масу одержують із консервованої крові шляхом відділення плазми (центрифугуванням або спонтанним осіданням еритроцитів).

Б) При заготівлі еритроцитарної маси над еритроцитами залишають шар плазми 10 мм.

В) Еритроцитарну масу заготовляють шляхом використання полімерних контейнерів (гемаконів) із співвідношенням консерванта (глюгіциру, цитроглюфаду) і цільної крові 1:4.

Г) Еритроцитарна маса зберігається протягом 21 дня в придатному для трансфузії стані при t +4-6°С (заготовлена на глюгіцирі).

Д) Для поліпшення реологічних властивостей еритроцитарної маси при високому гематокриті безпосередньо перед трансфузією допускається додавання в контейнер 50 – 100 мл 0,9% розчину натрію хлориду.

4. Показання до застосування еритроцитарної маси:

А) Гостра крововтрата понад 20% ОЦК.

Б) Гостра післягеморагічна анемія (травми, що супроводжуються крововтратою; шлунково-кишкові кровотечі, крововтрати при хірургічних втручаннях, пологах).

В) Анемії, що супроводжують хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту, легенів, серцево-судинної системи, печінки, нирок.

Г) Анемії при інтоксикаціях, опіках, гнійно-септичних ускладненнях.

Д) Анемії, що супроводжують порушення гемостазу при захворюваннях кровотворної системи (гострі і хронічні лейкози, апластичні анемії, мієломна хвороба та ін.).

Е) Анемії при злоякісних новоутвореннях.

Є) Тяжкі форми залізодефіцитних анемій у випадку відсутності ефекту від терапії препаратами заліза та еритропоетинами.

5. Критеріями придатності еритроцитарної маси для переливання є:

- прозорість плазми, відсутність у ній каламуті, пластівців, ниток фібрину;
- відсутність вираженого (червоного забарвлення плазмового шару) гемолізу;
- рівномірність шару глобулярної маси і відсутність у ній згустків;
- наявність чіткої межі між глобулярною масою і плазмою.

• *Проведення проби Гемгеля* (для виключення прихованого гемолізу):

- обережно змішати формені елементи крові з плазмовим шаром;
- помістити в пробірку 3-5 мл досліджуваного еритроцитарного середовища і стільки ж фізрозчину (співвідношення 1:1);
- центрифугувати пробірку 15 хв. зі швидкістю 1000 об/хв.;
- рожевий колір плазми свідчить про прихований гемоліз.

6. Основні критерії трансфузії еритроцитарних середовищ.

Актуальність питання - "трансфузіологічна практика, яка базується на доказах" (evidence - based transfusion). Ключовим питанням для лікаря при переливанні еритроцитів залишається співвідношення ризику гемотрансфузії і несприятливого перебігу захворювання внаслідок анемії.

А) Поряд із спорідненням гемоглобіну з киснем у постачанні киснем тканин важливу роль відіграє в'язкість крові. Відношення гематокриту і в'язкості крові у певному діапазоні зворотньо-пропорційні: при невеликому зниженні гематокриту в'язкість крові знижується, плинність крові та екстракція кисню тканинами збільшується.

Б) Універсального безпечного рівня гемоглобіну для всіх пацієнтів не існує: пацієнти із хронічною нирковою недостатністю можуть бути адаптовані до рівня гемоглобіну 50 г/л, тоді як при обструктивній патології легенів вміст гемоглобіну може сягати 170 г/л і більше.

В) В хірургії застосування гемотрансфузій для лікування анемічних станів показане при рівні гемоглобіну < 75 г/л і гематокриту < 30%. Однак показання до гемотрансфузій не слід встановлювати тільки на базі показників червоної крові, необхідно, насамперед, враховувати загальний клінічний стан хворого (прояви симптомів анемічної гіпоксії, порушення в діяльності серцево-судинної системи, дихання), тривалість анемії, важкість хірургічної операції і величину крововтрати. Відомо, що хворі із хронічною анемією адаптовані і до більш низького рівня гемоглобіну (пацієнти з хронічною нирковою недостатністю можуть адаптуватися до рівня 50 г/л). Поряд із цим, є показання до гемотрансфузій і при більш високих показниках гемоглобіну, наприклад, у хворих із вираженою серцево-легеневою недостатністю, з артеріальною гіпотензією.

Г) Основні критерії в плануванні трансфузійної терапії (в англоязичній літературі "trigger" - спусковий гачок) - це підтримування об'єму циркулюючої крові і адаптованість організму до анемії. Для характеристики постачання тканин киснем необхідно враховувати коефіцієнт екстракції кисню і різниці вмісту кисню в артеріальній і венозній крові).

Д) При станах гострої анемічної гіпоксії найбільш виражена і швидка її корекція досягається застосуванням еритроцитарної маси переважно малих термінів зберігання після інфузії сольових розчинів і кровозамінників. У хворих з клінікою кровотечі для обгрунтованого застосування гемотерапії необхідні, насамперед, з'ясування причин і встановлення шляхів усунення дефектів гемостазу.

7. Критерії придатності свіжозамороженої плазми (після розморожування):

- прозорість плазми;
- відсутність пластівців, плівок, фібринових ниток;
- світло-жовтий (солом'яний) колір.

Еритроцитарні трансфузійні середовища

1. Еритроцитарна суспензія – введення (ресуспендування) в еритроцитарну масу спеціальних розчинів, що підтримують функціональний статус еритроцитів з одночасним поліпшенням реологічних властивостей (розчин "Модежель", розчин 0,9% натрію хлориду з додаванням нікотинаміду та аденіну).

2. Еритроцитарна маса, розморожена і відмита – розморожена після кріоконсервування еритроцитарна маса відмивається від консервуючих речовин, що містять гліцерин, і до еритроцитів додають спеціальні розчини. Метод дає можливість використати запаси еритроцитарної маси, у тому числі рідкісних груп крові, і одночасно використати переваги відмитих еритроцитів. Граничні терміни зберігання розморожених відмитих еритроцитів при t 2-6ºС становлять 24 години після їх відмивання.

3. Еритроцитарна маса, збіднена лейкоцитами і тромбоцитами ("buffy coat") – еритроцитарна маса після видалення лейкотромбоцитарного шару (кількість лейкоцитів менше 20% від вихідного числа) використовується для переливання у хворих з можливою алоімунізацією внаслідок післятрансфузійних реакцій негемолітичного типу, викликаних головним чином лейкоцитами (несумісність по HLA-антигенах). Виготовляється не пізніше 3 діб після кроводачі.

4. Відмиті еритроцити – отримують із цілісної крові за допомогою центрифугування, видалення плазми і відмивання еритроцитів ізотонічним розчином. При цьому відмиваються білки плазми, лейкоцити і тромбоцити, що суттєво зменшує алоімунізацію при переливанні. Відмиті еритроцити містять мінімальну кількість калію та елементів метаболізму, що накопичуються в крові, залишків консерванта і мікроагрегатів. У лікувальній практиці відмиті еритроцити мають пріоритет у хворих із гострою та хронічною нирковою недостатністю, при апластичних анеміях, вроджених гемолітичних анеміях, у хворих із обтяженим гемотрансфузійним анамнезом (у хворих із рідкісними груповими факторами крові, сенсибілізованих попередніми переливаннями), для запобігання синдрому гомологічної крові при масивних трансфузіях.

Концентрат тромбоцитів

1. Визначення: Концентрат тромбоцитів – це суспензія активних тромбоцитів у плазмі, приготовлена методом тромбоцитоферезу.

2. Вимоги щодо концентрату тромбоцитів:

А) До кінця терміну зберігання вміст тромбоцитів у дозі концентрату повинен залишатися не менше 2×10^{11}.

Б) Під стандартною терапевтичною дозою тромбоцитів для дорослого пацієнта розуміють кількість тромбоцитів, еквівалентну виділеній з 4-6 доз цілісної крові ($4\text{-}5 \times 10^{11}$ тромбоц.).

В) Для концентрату тромбоцитів, що зберігаються при 20-24°С понад 24 години, забезпечується безперервне, не травмуюче клітини, автоматичне перемішування протягом усього терміну зберігання в полімерних контейнерах.

3. Патологічні процеси, що вимагають застосування концентрату тромбоцитів:

А) При дефіциті кількості клітин (тромбоцитопенії):

а) причини **тромбоцитопенії**:

- променева хвороба;
- хіміотерапія;
- застосування мієлотоксичних препаратів;
- вроджені захворювання;
- підвищене руйнування тромбоцитів при інфекціях, ДВС-синдромі, васкулітах і тромбоцитопенічній пурпурі.

Б) При дефекті функції клітин (тромбоцитопатії):

а) причини **тромбоцитопатії:**

- *вроджені (хвороба Віллебранда, хвороба Гланцмана, синдром Бернара-Сульє);*
- набуті (прийом лікарських препаратів, уремія, вроджені вади серця із ціанозом, ДВС-синдром).

В) При порушенні функції тромбоцитів можуть виникнути мікросудинні кровотечі навіть при нормальному вмісті клітин у периферичній крові.

4. Показання до застосування концентрату тромбоцитів:

А) Число тромбоцитів менше 50 х 10^9/л при відсутності або наявності кровоточивості.

Б) Час кровотечі більше 12 хвилин, зумовленої тромбоцитопенією.

В) Число тромбоцитів менше 100 х 10^9/л у хворих після операцій з екстракорпоральним кровообігом при наявності кровоточивості.

5. Визначення дози концентрату тромбоцитів:

А) Кількість доз тромбоцитарної маси залежить від ступеня тромбоцитопенії:

а) стандартною терапевтичною дозою вважається та, в якій утримується 4-5 х 10^{11} донорських тромбоцитів (кількість тромбоцитів може становити від 0,7 до 1 х 10^{11} на кожен літр ОЦК реципієнта або 0,5 – 0,7 х 10^{11} тромбоцитів на кожні 10 кг маси тіла);

б) при спленомегалії, сепсисі, ДВС-синдромі потреба в донорських тромбоцитах зростає на 40-80% від стандартної терапевтичної дози.

Б) *Клінічними критеріями ефективності переливання тромбоцитів є: зупинка спонтанної* кровоточивості і відсутність свіжих геморагічних висипань на шкірі і слизових оболонках.

В) Лабораторною ознакою ефективності переливання тромбоцитів є збільшення тромбоцитів у реципієнта через годину після трансфузії (приріст більше 7,5 х 10^9/л).

6. Методика переливання концентрату тромбоцитів:

А) Переливають концентрат тромбоцитів внутрішньовенно зі швидкістю 30-40 крапель за 1 хв.

Б) При переливанні враховують групову приналежність по системі АВ0 і резус-фактор.

7. Протипоказання до застосування тромбоцитарного концентрату:

- імунні (тромбоцитолітичні) тромбоцитопенії;
- ідіопатична тромбоцитопенічна пурпура.

Свіжозаморожена плазма (СЗП)

1. Визначення: Плазма, отримана від одного донора методом плазмаферезу або з консервованої крові за допомогою її центрифугування і заморожена при температурі −45°С протягом першої години з моменту пункції вени.

2. Склад свіжозамороженої плазми:

А) Свіжозаморожена плазма містить весь комплекс лабільних факторів фібринолізу і гемостазу, системи комплементу, різномолекулярні білкові комплекси, що забезпечують онкотичний тиск, імунні комплекси та інші фактори.

Б) СЗП містить не менше 70% фактора VIII (у осіб групи крові 0(I) вміст фактора VIII нижчий на 20-25%).

3. Зберігання і макрооцінка свіжозамороженої плазми:

А) Свіжозаморожена плазма може зберігатися в холодильнику при температурі -30°С і нижче протягом 12 місяців за умови герметичності упаковки.

Б) Перед переливанням свіжозаморожену плазму розморожують на водяній бані або під струменем теплої води при температурі 35-37°С, періодично погойдуваючи контейнер.

В) Розморожена плазма повинна бути прозорою, солом'яно-жовтого кольору, без каламуті, пластівців, ниток фібрину і перелита не пізніше 2-х годин після розмороження (або не пізніше 24 годин за умови зберігання при температурі 2-6°С).

4. Використання свіжозамороженої плазми:

А) Плазма використовується з урахуванням сумісності по групі крові АВ0.

Б) При переливанні проводиться тільки біологічна проба.

В) Початкова доза трансфузії плазми становить 10-15 мл/кг маси тіла реципієнта і коригується при подальшому моніторингу.

5. Показання до застосування свіжозамороженої плазми:

- дилюційна коагулопатія;
- вроджений або надбаний дефіцит факторів коагуляції;
- одночасно з застосуванням концентрату VIII фактора або кріопреципітату.

6. Протипоказання до застосування свіжозамороженої плазми:

- протромбіновий час (ПЧ) перевищено не більш ніж у 1,5 раза (> 18 сек.) середнього показника норми;
- активований парціальний тромбопластиновий час (АПТЧ) перевищено не більш ніж у 1,5 раза верхньої межі норми (> 50-60 сек.);
- виявляється менше 25% активності VIII фактора згортання.

Препарати крові

1. Препарати комплексної дії:

А) Альбумін – одна з найважливіших білкових фракцій, належить до групи простих білків з періодом напіврозпаду 15-20 днів. Він становить не менше 50% усіх білків крові.

- Розчинам альбуміну властиві висока онкотична активність, гемодинамічна, волемічна дія, підтримка реологічних властивостей циркулюючої крові, забезпечення транспорту різних метаболітів (білірубін, кальцій) і лікарських засобів.
- Залежно від концентрації альбуміну (5,10, 20%) препарат має різну реологічну активність.
- Тривалість дії препарату - від 24 до 36 годин.
- Зберігають розчини альбуміну при температурі від +2 до +8°С протягом 3 років.
- Перед переливанням необхідне проведення біологічної проби.

Б) Протеїн - 4,3-4,8% розчин білків людської плазми, містить до 80% альбумінів і 20% альфа- і бета-глобулінів, випускається у флаконах по 250, 400 і 500 мл, зберігається при кімнатній температурі, строк придатності до 5 років.

Механізм дії і функції протеїну ідентичні альбуміну, перед переливанням необхідне проведення біологічної проби.

2. Коректори гемостазу:

А) ***Загальної дії:***

- **Кріопреципітат** - містить не менше 200 одиниць фактора VIII - антигемофільного глобуліну, а також фібриноген. Зберігається при температурі –25°С протягом 6 місяців. Випускають у висушеному виді (при температурі 4-10°С зберігається до 10 місяців);
- **Протромбіновий комплекс** - містить згортальні фактори крові II, VII, IX, X. При температурі 4°С зберігається 1 рік;

- **Фібриноген** - готується методом ліофільного висушування, у флаконі утримується в кількості 0,8-1,0 г, зберігається при температурі 2-10°С у захищеному від світла місці протягом 2 років;
- **Фібринолізин** – природний компонент крові людини, що утворюється з неактивного профібринолізину при його ферментній активації трипсином. Фібринолізин розчиняє свіжі фібринові згустки.
- Випускається у флаконах по 20-30-40 тисяч ОД специфічної активності.
- Застосовується при тромбоемболії легеневої та периферичних артерій, інфаркті міокарда, гострому тромбофлебіті.

Б) ***Місцевої дії***:

- **Тромбін** – препарат містить тромбін, невелику кількість тромбопластину і хлорид кальцію. Випускають у висушеному виді в ампулах або флаконах, застосовують для зупинки капілярних кровотеч, поверхневих геморагій, а також при оперативних втручаннях на паренхіматозних органах;
- **Гемостатична губка** – препарат виготовляється із плазми крові людини, являє собою суху пористу масу.
- Володіє гемостатичними властивостями, зумовленими, з одного боку, механічною дією препарату, а з іншого – великим вмістом тромбопластичних субстанцій, які викликають швидке згортання крові.
- **Тахокомб** – абсорбуючий препарат гемостатичної дії, представлений сполученням колагенової пластики з елементами фібринового клею.
- Препарат забезпечує швидкий та надійний гемостаз шляхом накладання пластики на поверхню, що кровоточить.

3. ***Препарати імунобіологічної дії:***

- **Гіперімунна плазма:** готується із крові донорів, попередньо імунізованих, містить антитіла до певних збудників (антистафілококова, антипротейна і т.п.);
- **Імуноглобуліни** *(гамма-глобуліни):* одержують із фракції глобулінів, містять антитіла в концентрованому вигляді, готують із крові з високим титром антитіл (імунні донори, особи, що перенесли відповідні захворювання);
- випускають гамма-глобуліни спрямованої дії (антистафілококовий протиправцевий, протигрипозний, антирезусний та ін.);
- випускаються у вигляді 10% розчину для внутрішньом'язового введення;
- перед введенням необхідно уточнити алергологічний анамнез.

Кровозамінні розчини

1. Визначення: Кровозамінниками називають плазмозамінні розчини, призначені для цілеспрямованого заміщення втрачених або нормалізації порушених функцій крові методами впливу на морфологічний або хімічний склад внутрішньосудинної рідини.

2. Класифікація кровозамінників (враховуючи особливості їх лікувальної дії та хімічного складу).

А) ***Кровозамінники гемодинамічної дії:***

а) *Препарати на основі декстрану:*

- середньомолекулярні: поліглюкін (Росія), макродекс (Швеція, США), декстран (Польща);
- низькомолекулярні: реополіглюкін (Росія), реомакродекс (Швеція, США).

б) *Препарати желатину:*

- желатиноль (Росія), плазможель (Франція), гелофузин (Німеччина).

в) *Препарати на основі гідроксиетилкрохмалю:*

- венофундин, рефортан, стабізол (Німеччина).

г) *Препарати на основі поліетиленгліколю:*

- поліоксидин (Росія).

Б) ***Дезінтоксикаційні розчини:***

а) *Препарати на основі низькомолекулярного полівінілпіролідону*:
- неокомпенсан (Австрія).

б) *Препарати на основі низькомолекулярного полівінілового спирту*:
- полідез;
- неогемодез (Росія).

В) *Кровозамінники для парентерального живлення:*

а) *Білкові гідролізати:*
- аміноплазмоль Е 10% (Німеччина);
- гідролізин;
- амікін (Україна);
- амінопептид (Росія).

б) *Суміші амінокислот:*
- інфезол;
- аміноплазмаль;
- амінофузин (Німеччина).

в) *Жирові емульсії:*
- ліпофундин МСТ/ЛСТ 10-20% (Німеччина);
- інтраліпід (Швеція);
- емульсан (Фінляндія).

г) *Розчини глюкози:*
- 5-40% розчин глюкози.

Г) *Регулятори водно-сольового обміну і кислотно-лужної рівноваги:*

а) *Сольові розчини:*
- ізотонічний розчин натрію хлориду;
- розчин Рінгера;
- розчин Рінгер-Локка;
- дисоль;
- розчин Дарроу;
- розчин Хартмана.

б) *Коректори електролітного і кислотно-основного стану:*
- лактосол (Росія);
- рінгер-лактат (США).

в) *Осмодіуретики:*
- манітол 15%;
- сорбітол 20%.

Д) *Переносники кисню*
- Емульсії фторовуглеців (Росія, США, Японія).

3. Завдання інфузійної терапії:

А) Поповнення об'єму циркулюючої крові при крововтраті.

Б) Заповнення інтра- та екстрацелюлярного об'єму при дегідратації, викликаній втратою рідини при різних патологічних процесах (опіки, порушення функції травного тракту, травматичні тривалі хірургічні втручання та ін.).

В) Поліпшення мікроциркуляції та реологічних властивостей крові.

Г) Відновлення електролітного, осмотичного, кислотно-основного балансу.

Д) Дезінтоксикаційна терапія (посилення елімінації).

4. Вплив інфузійної терапії на організм:

А) Волемічний ефект:
- збільшення ОЦК забезпечується за рахунок циркуляції розчину, що інфузується, і залучення рідини із тканин при використанні гіперонкотичних і гіперосмолярних розчинів;
- тривалість ефекту залежить від часу циркуляції розчину в судинному руслі і ряду інших факторів.

Б) Реологічний ефект:
- забезпечується кількома механізмами: гемодилюцією, зміною в'язкості крові і зниженням здатності формених елементів крові до агрегації.

В) *Гемодилюційний ефект*:
- поліпшується периферичний кровообіг;
- підвищується ефективність транспорту кисню;
- поліпшуються обмінні процеси;
- при гемодилюції зі зменшенням гематокриту (Ht) до 30% (або зниженні Ht на 1/3 від норми) транспорт кисню не тільки не погіршується, а й поліпшується.

Г) Вплив на гемостаз:
- гемодилюція навіть до 1/2 від нормального рівня не супроводжується гіпокоагуляцією;
- деякі колоїди (декстрани, похідні гідроксиетилкрохмалю) у дозах понад 20 мл/кг можуть негативно впливати на згортальну систему крові і посилювати перебіг ДВС-синдрому;
- при проведенні інфузійної терапії необхідно контролювати час згортання крові, тривалості кровотечі, протромбіновий індекс і, при необхідності, інші показники гемокоагуляції.

Д) Симпатоадреналовий ефект:
- у дорослих пацієнтів при повільному вливанні ізотонічних розчинів зі швидкістю до 60 мл/год стимуляція рецепторного апарата судин (пресо- і хеморецепторів) не досягає граничної величини і не відбувається зміни судинного тонусу;
- прискорення інфузії і збільшення об'єму до +3-5% ОЦК викликає симпато-адреналову стимуляцію: підвищення судинного тонусу, артеріального тиску, загального периферичного опору.

Е) Вплив на систему дихання:
- тривалі інфузії можуть супроводжуватись порушенням вентиляційно-перфузійного відношення, ушкодженням легеневих капілярів (затримуються і метаболізуються клітинні агрегати, що містяться в розчинах, мікротромби);
- клінічно це проявляється гострою дихальною недостатністю і гіпоксемією (за рахунок внутрішньолегеневого шунтування крові);
- для профілактики легеневих ускладнень необхідні: контроль частоти дихання, хвилинного об'єму вентиляції, парціального тиску O_2 і CO_2, рентгенографія легенів.

3.9. РЕАКЦІЇ ТА УСКЛАДНЕННЯ ПРИ ПЕРЕЛИВАННІ КОМПОНЕНТІВ І ПРЕПАРАТІВ КРОВІ

1. Класифікація ускладнень при переливанні крові:
А) Ускладнення механічного характеру.
Б) Ускладнення реактивного характеру.
В) Ускладнення інфекційного характеру.

2. Ускладнення механічного характеру:
А) Гострі циркуляторні порушення, кардіоваскулярна недостатність.
Б) Повітряна емболія.

В) Тромбози та емболії.
Г) Порушення кровообігу в кінцівці після внутрішньоартеріальної трансфузії.

3. Ускладнення реактивного характеру:

А) *Гемотрансфузійні реакції:*
а) пірогенні реакції;
б) антигенні (негемолітичні) реакції;
в) алергічні реакції.
Б) *Гемотрансфузійні ускладнення:*
а) гемотрансфузійний (гемолітичний) шок:
- при переливанні крові, несумісної за системою АВ0;
- при переливанні крові, несумісної за резус-фактором;
- при переливанні сумісної, але недоброякісної крові;

б) синдром масивних гемотрансфузій;
в) цитратна інтоксикація;
г) калієва інтоксикація.

4. Ускладнення інфекційного характеру:

А) Передача гострих інфекційних захворювань.
Б) Передача захворювань, розповсюджуваних сироватковим шляхом.
В) Розвиток бактеріальної хірургічної інфекції.

Ускладнення механічного характеру (порушення техніки переливання крові)

А) Гострі циркуляторні порушення, кардіоваскулярна недостатність:
- виникають внаслідок перевантаження правих відділів серця надто великою кількістю швидко введеної у венозне русло крові;
- несприятливим моментом є патологічні процеси в серцевому м'язі реципієнта;
- у людей зі здоровим серцем це ускладнення практично не зустрічається.

- ***Клінічні прояви:***
  - утруднене дихання;
  - ціаноз губ і шкіри обличчя;
  - падіння показників серцевої діяльності.
- ***Профілактика:***
  - зменшити кількість компонентів крові, що вводять краплинним методом;
  - при струминному переливанні перейти на краплинний метод гемотрансфузії.
- ***Лікування:***
  - припинити гемотрансфузію;
  - ввести серцеві препарати;
  - створити напівсидяче положення хворому, зігріти йому ноги;
  - ввести швидкодіючі сечогінні препарати (лазикс).

Б) Повітряна емболія (результат проникнення у вену хворого разом із перелитим трансфузійним середовищем повітря, що направляється в праве серце, а з нього - у легеневу тканину, де утворює механічну перешкоду кровообігу).

- ***Клінічні прояви:***
  - різке погіршення стану, хворий починає задихатися, стає неспокійним, хапається руками за груди;
  - визначається ціаноз губ і обличчя;
  - пульс прискорений, АТ катастрофічно знижується;

- при швидкому введенні в центральні судини більше 2-3 мл повітря настає смерть при явищах асфіксії.

• ***Профілактика:***
- ретельне виконання всіх технічних правил переливання крові;
- правильний монтаж і заповнення системи та апаратури трансфузійними середовищами.

• ***Лікування:***
- переведення хворого на апаратну вентиляцію легенів і проведення серцево-судинних реанімаційних заходів.

В) Тромбози та емболії (попадання у вену згустків крові різної величини, які утворилися в консервованій крові):

• ***Причини* емболії:**
- неправильна техніка трансфузії, що сприяє проникненню у вену реципієнта згустків або тромбів крові, які знаходяться у консервованій крові чи утворилися в судинах;
- використання для гемотрансфузії систем без фільтра (утворення мікрозгустків у консервованій крові починається з першого дня зберігання).

• ***Клінічні прояви:***
- біль за грудниною;
- утруднене дихання;
- кровохаркання;
- озноб.

• ***Профілактика:***
- правильно стабілізувати кров;
- проводити пункцію вени з мінімальною травмою;
- не проводити пункцію тромбованих вен;
- *при припиненні нормального току крові під час трансфузії внаслідок закупорки голки* згустком - зупинити переливання **(прочищати голку, що знаходиться у вені хворого, заборонено!)**;
- переливати кров тільки через спеціальні системи з фільтром.

• ***Лікування:***
- зменшити біль внутрішньовенним введенням 1-2 мл 2% розчину промедолу, 2 мл 50% розчину анальгіну;
- введення антигістамінних препаратів і спазмолітиків;
- введення серцевих препаратів, антикоагулянтів і фібринолітиків.

Ускладнення реактивного характеру

Післятрансфузійні реакції

Післятрансфузійні реакції, на відміну від ускладнень, перебігають без серйозних і тривалих порушень функції органів і систем і не становлять небезпеки для життя хворого. Типовими клінічними проявами таких реакцій є підвищення температури тіла, озноб, головний біль, біль у попереку, загальне нездужання, нудота, блювота, сверблячка шкіри, алергічна висипка типу кропивниці.

Залежно від причини виникнення і клінічного перебігу розрізняють реакції:
- пірогенні;
- алергічні;
- анафілактичні;
- антигенні або негемолітичні (сенсибілізація антигенами лейкоцитів, тромбоцитів і білків плазми).

Пірогенна реакція

Клініка - реакція, як правило, починається через 20-30 хв. після гемотрансфузії і триває від кількох хвилин до кількох годин. Залежно від тяжкості клінічного перебігу, температури тіла і тривалості порушень розрізняють післятрансфузійні реакції трьох ступенів:

- **Легкі реакції** - супроводжуються підвищенням температури тіла в межах 1°С, болями в м'язах кінцівок, головним болем, іноді ознобом і нездужанням. Ці явища нетривалі і проходять без спеціальних лікувальних заходів.
- **Реакції середньої тяжкості** – супроводжуються підвищенням температури тіла на 1,5-2°С, наростаючим ознобом, частішанням пульсу і дихання, іноді – кропивницею.
- **Тяжкі післятрансфузійні реакції** – характеризуються підвищенням температури тіла більш ніж на 2°С, спостерігається потрясаючий озноб, може бути ціаноз губ, блювання, біль у попереку і м'язах кінцівок, задишка, кропивниця або набряк Квінке.

***Профілактика*:**

- використання тільки одноразових апірогенних систем для заготівлі крові і трансфузії;
- дотримання правил зберігання крові і її компонентів.

Алергічна реакція

- Алергени переважно знаходяться у плазматичній фракції крові.
- Попередня алергізація реципієнта може бути харчовою, медикаментозною та ін.

Клініка:

- розвивається набряк, кропивниця, астматичний напад;
- може припинитися відразу або на 8-9 день після переливання крові.

Профілактика: використання еритроцитарної маси, відмитих еритроцитів, хворим з алергологічним анамнезом показано введення десенсибілізуючих засобів перед початком гемотрансфузії.

Анафілактична реакція

Клініка:

- неспокій хворого;
- почервоніння обличчя, акроціаноз;
- напади задишки, частіший пульс, зниження АТ;
- еритематозні висипання;
- іноді може виникнути *анафілактичний шок:*

утруднення дихання, шкіра гіперемована, слизові оболонки ціанотичні, холодний піт, дихання гучне зі свистом, пульс частий, АТ низький.

***Лікування анафілактичного шоку*:** повільно внутрішньовенно вводять 60-90 мг преднізолону в 20 мл 40% розчину глюкози, реополіглюкін, серцеві глікозиди, еуфілін, корекція кислотно-лужного стану, 2 мл 1% розчину фурасеміду внутрішньовенно.

Антигенна (негемолітична) реакція

- Виникає внаслідок сенсибілізації антигенами лейкоцитів, тромбоцитів і білків плазми, цим пояснюється зменшення кількості післятрансфузійних реакцій після використання еритроцитарної маси.

Характеристика антигенів:

- Лейкоцити і тромбоцити містять три категорії антигенів:

1) групові ізоантигени системи АВ0 і MN, ідентичні антигенам еритроцитів;

2) трансплантаційні ізоантигени, тотожні антигенам тканин, але відсутні в еритроцитах;
3) ізоантигени, специфічні для лімфоцитів і тромбоцитів.

- Ізосенсибілізація виявляється у реципієнтів, які мають в анамнезі численні гемотрансфузії або повторні вагітності.

***Клініка*:** нагадує пірогенні реакції, але прояви більш тривалі (до двох і більше діб).

Профілактика:

- у сенсибілізованих хворих для трансфузії слід використовувати розморожені і відмиті еритроцити;
- ознакою сенсибілізації є гіперглобулінемія.

Післятрансфузійні ускладнення

Гемотрансфузійний (гемолітичний) шок

А) Визначення: Ускладнення, що виникає після переливання несумісних донорських еритроцитів, небезпечне для життя хворого в разі внутрішньосудинного гемолізу.

Б) Патогенез гемолітичного шоку:

а) *взаємодія в судинному руслі між несумісними еритроцитами донора та аглютинінами реципієнта:*

- аглютинація, а потім гемоліз еритроцитів донора у кров'яному руслі реципієнта є основною причиною розвитку гемодинамічних і метаболічних розладів, які лежать в основі гемолітичного шоку;
- агрегати склеєних еритроцитів і строма зруйнованих клітин крові викликає подразнення інтеррецепторів, які знаходяться у стінках судин;
- з гемолізованих кров'яних клітин звільняється велика кількість вазоактивних речовин – *катехоламіни, серотонін, гістамін, брадикінін, активатори протеолітичних ферментів та ін.;*

б) *порушення мікроциркуляції і гемодинаміки під впливом вивільнених вазоактивних речовин і зруйнованих еритроцитів:*

- в результаті дії зазначених факторів виникає спочатку виражений спазм периферичних судин, а потім - колапс, що приводить до порушення процесів мікроциркуляції та кисневого голодування тканин;
- недоокиснені і патологічні продукти обміну речовин, які накопичуються в тканинах, ще більше збільшують розлади мікроциркуляції;
- до порушення периферичного кровообігу приводять також агрегати еритроцитів, їх стромальні елементи і мікротромби, які блокують кровообіг у великих зонах капілярної сітки тканин і внутрішніх органів;
- судинний колапс є причиною секвестрації з активного кровообігу значного об'єму циркулюючої крові;
- невідповідність між зниженням ОЦК і збільшенням ємності судинного русла - причина зменшення припливу крові до серця, зменшення хвилинного об'єму кровообігу і коронарного кровотоку, тахікардії, що виснажує енергетичні ресурси серцевого м'яза і приводить до розвитку вторинної серцевої слабкості;

в) *порушення хімічного складу крові:*

- зниження хвилинного об'єму серця збільшує циркуляторні порушення, призводить до метаболічних зрушень, сприяє розвитку ацидозу;
- збільшення проникності судинних стінок під впливом біологічно активних речовин супроводжується виходом рідкої частини крові за межі судинного русла, що призводить до згущення крові, підвищення її в'язкості, набряку тканин;

- погіршення реологічних властивостей крові посилює порушення процесів мікроциркуляції, підвищує навантаження на серце; серцева слабкість збільшується також під впливом гіперкаліємії, зумовленої гемолізом еритроцитів.

Провідне значення в патогенезі гемотрансфузійного шоку має руйнівна дія комплексу антиген-антитіло, що збільшує дегенеративні зміни тканин нирок, печінки, серцевого м'яза, слизової оболонки шлунково-кишкового тракту;

г) ***порушення функції нирок:***

- загальні гемодинамічні розлади і погіршення реологічних властивостей крові порушують функцію нирок;
- розвивається стійкий спазм ниркових артеріол, кровотік через капіляри нирок зменшується в 10-20 разів;
- розвивається порушення клубочкової фільтрації, кисневе голодування ниркової паренхіми, її гіпоксичний набряк;
- у кислому середовищі канальців вільний гемоглобін, що циркулює в плазмі після руйнування еритроцитів і фільтрується клубочками, перетворюється в кристали *солянокислого гематину;*
- це приводить до закупорки канальців і посилює спазм ниркових судин, внаслідок чого можуть виникати дегенеративні зміни в нирках з розвитком гострої ниркової недостатності;

д) ***порушення функції печінки:***

- з'являється біль у правому підребер'ї, збільшується розмір печінки;
- підвищується рівень прямого білірубіну, у сечі виявляються жовчні пігменти;
- розвивається печінково-ниркова недостатність, через 8-10 годин після переливання несумісної крові з'являється жовтяниця;

е) ***порушення коагулюючих властивостей крові і кровотворення:***

- серйозним наслідком внутрішньосудинного гемолізу є гострий фібриноліз, що виникає в більшості випадків гемотрансфузійних ускладнень;
- активація фібринолітичної системи в цих випадках є наслідком неадекватної захисної реакції організму у відповідь на загальні та місцеві порушення гемодинаміки і надходження в русло крові великої кількості тромбопластинових субстанцій із зруйнованих еритроцитів;
- гостре підвищення фібринолітичної активності приводить до зниження концентрації фібриногену в крові, підвищення проникності судинних стінок, розчинення утворених на рановій поверхні тромбів і, як наслідок, розвитку тяжкого геморагічного діатезу;
- на тлі геморагічного діатезу починається кровотеча із тканин операційної рани, виникають крововиливи у внутрішні органи, ще більше знижується ОЦК, до симптомів гемотрансфузійного шоку приєднуються і клінічні прояви *геморагічного шоку*;
- гострий фібриноліз часто є безпосередньою причиною смерті хворих при переливанні несумісної крові і завжди різко погіршує їх стан;
- порушується кровотворення і розвивається *синдром панмієлопарезу* (тромбоцитопенія виявляється вже в перші години, анемія - на 4-5 добу, а пригнічення лейкопоезу - на 2-3 добу).

В) Клінічні прояви гемотрансфузійного шоку. У клінічному перебігу гемотрансфузійного шоку виділяють такі періоди:

- період шоку (період гострих гемодинамічних порушень);
- період олігоанурії;
- період відновлення діурезу (поліурії);
- період видужування.

а) *Клініка періоду шоку* (кожен із нижченаведених симптомів може бути виражений у різному ступені):

- різка загальна слабкість, порушення свідомості;
- озноб;
- біль за грудниною і в поперековій ділянці;
- тупий біль в епігастрії, нудота, блювання;
- ціаноз слизових оболонок;
- ознаки спазму периферичних судин;
- підвищення температури тіла при різкому похолодшанні дистальних відділів кінцівок;
- тахікардія, зниження АТ;
- задишка, психомоторне збудження.

Нерідко на тлі такого стану настає смерть.

• *Особливості клініки шоку при переливанні крові під наркозом*:

- клінічні прояви гемотрансфузійного шоку можуть бути стерті;
- характерна лабільність (підвищення або зниження) АТ;
- ціаноз слизових оболонок;
- нерідко виражені ознаки спазму периферичних судин;
- підвищена кровоточивість тканин операційного поля, що виникає безпосередньо під час переливання крові і яку неможливо пояснити іншими причинами.

• *Підвищена кровоточивість операційної рани:*

- є одним із найбільш ранніх симптомів несумісності перелитих донорських еритроцитів і зумовлена гіпокоагуляційною фазою синдрому дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові (ДВЗ-синдром).

• *Розвиток ДВЗ-синдрому:*

- зумовлений, насамперед, шоком і гострим внутрішньосудинним *гемолізом*, що проявляється зниженням рівня гемоглобіну, гемоглобінурією, характерним так званим "лаковим" відтінком плазми;
- підтвердженням розвитку гемолізу є підвищення рівня вільного гемоглобіну в плазмі, поява гемоглобінового детриту в осаді сечі;
- на другу добу з'являється жовтушність склер і шкіри, збільшення розмірів печінки і її болючість при пальпації, гіпербілірубінемія;
- порушення в системі згортання крові приводять до крововиливів різного ступеня в життєво важливі органи, нерідко до появи профузних кровотеч, і можуть скінчитися смертю.

б) *Клініка періоду олігурії* (тривалість періоду олігурії становить в середньому 2 тижні, але іноді може бути до 1 місяця і більше):

- зниження діурезу (до анурії), що зумовлено некрозом епітелію канальцевого відділу нефрону, що приводить до розвитку некротичного нефрозонефриту;
- у крові хворих накопичуються різні метаболіти: сечовина, креатинін, фенолові сполуки, середньомолекулярні пептиди;
- розвивається уремічна інтоксикація, що характеризується порушеннями з боку центральної нервової системи, травного тракту, органів дихання, кровотворення і всіх видів обміну речовин;
- найнебезпечнішою є гіперкаліємія, що приводить до порушень атріовентрикулярної (передсердно-шлуночкової) провідності, аж до виникнення фібриляції шлуночків та асистолії;
- наявність гіперкаліємії є абсолютним показанням до проведення гемодіалізу;

- порушення водного балансу частіше проявляється гіпергідратацією, особливо у випадку неадекватного введення рідини при наявності анурії;
- зміни кислотно-лужного стану проявляються, як правило, частково компенсованим або декомпенсованим метаболічним ацидозом;
- найбільшою небезпекою є розвиток набряку легенів і головного мозку.

в) *Клініка періоду відновлення діурезу:*

- при сприятливому перебігу гострої ниркової недостатності поступово відбувається регенерація епітелію ниркових канальців і настає період відновлення діурезу;
- характерною ознакою цього періоду є **поліурія** (добовий діурез може сягати 10-12 літрів);
- нерідко виникає обмінний алкалоз, зумовлений втратою солей, або гіпокаліємія, що, як і гіперкаліємія, може стати загрозою для життя хворого через порушення серцево-судинної діяльності;
- гіпокаліємічний синдром характеризується зниженням м'язового тонусу, іноді судомами, атонією травного тракту, аж до виникнення парезу кишечника;
- на тлі наростання діурезу поступово нормалізуються показники азотистого обміну, зменшується інтоксикація і настає період видужування.

г) *Період видужування* (триває від 1 до 3 місяців і більше, залежно від тяжкості перебігу гострої ниркової недостатності)**:**

- концентраційна здатність нирок при цьому залишається зниженою;
- хворі потребують догляду і, за клініко-лабораторними показниками, проведення відповідної терапії.

Г) Особливості клінічних проявів гемотрансфузійного шоку при переливанні резус-несумісної крові:

- клінічні прояви нерідко мають більш стерту картину;
- можуть виникати пізніше (через кілька годин після гемотрансфузії);
- при наявності високого титру анти-резус антитіл клінічна картина не відрізняється від проявів гемотрансфузійного шоку при переливанні несумісної по групі крові.

Д) Організаційні заходи при виникненні гемотрансфузійного шоку:

а) головний лікар медичної установи негайно повідомляє про ускладнення у вищі органи охорони здоров'я і головному лікареві станції переливання крові (банку крові);

б) роблять катетеризацію сечового міхура і постійно контролюють погодинний діурез;

в) здійснюють постійний контроль за pH сечі і її кольором;

г) контролюють зміну забарвлення плазми (проба Бакстера);

д) кожні 5-10 хвилин вимірюють АТ і пульс;

е) проводять контроль кислотно-лужного стану (КЛС), білкового складу плазми, вмісту натрію і калію, білірубіну і його фракцій, залишкового азоту, сечовини, креатиніну, гематокритного числа, кількості гемоглобіну та еритроцитів, показників коагулограми;

є) здійснюють контроль за динамікою центрального венозного тиску;

ж) для *виявлення причини післятрансфузійного ускладнення:*

- залишок трансфузійного середовища направляють для дослідження на станцію переливання крові (банк крові);
- здійснюють бактеріологічне дослідження крові пацієнта;
- направляють 15 мл крові реципієнта, взятої у стерильний посуд без стабілізатора, на регіональну станцію переливання крові для серологічного дослідження;
- проводять вилучення флаконів із кров'ю або компонентами того ж донора, препаратів крові або кровозамінників серії, що викликала ускладнення;

- у випадку смерті хворого, при виникненні післятрансфузійного ускладнення, забезпечують патологоанатомічне дослідження відповідно до інструкції по розтину трупів осіб, що вмерли від гемотрансфузії.

Післятрансфузійні ускладнення можуть мати як імунний, так і неімунний характер, і виникати як безпосередньо після трансфузії, так і бути відстроченими за часом.

Частіше і найбільш тяжкі ускладнення під час трансфузії розвиваються після переливання еритроцитарної маси, несумісної за груповими факторами АВ0 (на відміну від ускладнень при трансфузії резус-несумісної крові), що пояснюється більші вираженими антигенними властивостями еритроцитарних антигенів.

Е) Лікування гемотрансфузійного шоку.

Основні заходи лікувального комплексу спрямовані на:

- інтенсифікацію процесів мікроциркуляції, відновлення гемодинаміки;
- нейтралізацію і посилене виведення токсичних продуктів з організму;
- запобігання розвитку ниркового блоку;
- купірування геморагічного синдрому.

• ***Поліпшення загальної гемодинаміки і процесів мікроциркуляції:***

а) інтенсивна інфузійна терапія (інфузія сольових ізотонічних розчинів чи альбуміну або синтетичних колоїдів) з метою запобігання чи купірування гіповолемії і гіперфузії нирок (бажано підтримувати адекватний погодинний діурез у дорослих пацієнтів не менше 100 мл/годину протягом 18-24 годин після виникнення гемолізу);

б) преднізолон 3-5 мг/кг в/в у перші години терапії;

в) допамін у дозах 1-3 мкг/кг/хв (при необхідності досягнення вазоконстрикторного ефекту дозу збільшують до 3-8 мкг/кг/хв);

г) при необхідності корекції анемії проводиться переливання індивідуально підібраної еритроцитарної суспензії з фізіологічним розчином.

• ***Нейтралізація та посилене виведення токсичних продуктів:***

а) стимуляція діурезу після відновлення ОЦК з метою зменшення осідання продуктів гемолізу в дистальних канальцях нефронів (20% манітол з розрахунку 0,5 г/кг; фуросемід у дозі 4–6 мг/кг/добу);

- оптимальним є максимально раннє, в перші години, застосування манітолу, коли ще відсутні некротичні зміни в канальцевій системі нирок;
- на другу добу після настання олігоанурії не слід вводити манітол через небезпеку гіперволемії;
- при позитивній відповіді на призначення діуретиків надалі здійснюється тактика форсованого діурезу;

б) гемодіаліз – при неефективності комплексної консервативної терапії та збереженні анурії більше доби, або загрозливій уремії та гіперкаліємії;

в) для видалення із циркуляції вільного гемоглобіну, продуктів деградації фібриногену:

- екстрений плазмоферез (у дорослих пацієнтів в об'ємі від 1,5 л);
- відшкодування ОЦК слід проводити свіжозамороженою донорською плазмою.

• ***Запобігання розвитку ниркового блоку:***

а) для запобігання утворенню солянокислого гематину в ниркових канальцях показано олуження сечі:

- у зв'язку з вибірковим виведенням бікарбонату нирками для підвищення pH сечі до 8,0 необхідно вводити не більше 40-70 ммоль бікарбонату на 70 кг маси тіла;
- стан помірного алкалозу слід зберігати протягом 6-8 годин;

- досягнення олуження сечі можна контролювати, визначаючи pH сечі за допомогою лакмусового папірця.

• ***Купірування геморагічного синдрому:***

а) інфузія свіжозамороженої плазми з метою корекції ДВЗ-синдрому;

б) в/в вводиться гепарин під контролем АЧТВ і коагулограми;

- бажане якнайшвидше введення гепарину, оптимальним є титрування його протягом доби (дорослим пацієнтам зі швидкістю близько 1000 ОД/годину, дітям - 200 - 300 ОД/кг/добу або 10 - 15 ОД/кг/годину);
- у фазу гіпокоагуляції з підвищенням фібринолізу інгібітори фібринолізу вводять одночасно з гепарином або через 15 хвилин після його введення, а замісну терапію проводять через 15 хвилин після введення інгібіторів фібринолізу.

Є) Лікування гострої ниркової недостатності:

- проводиться в спеціалізованих відділеннях гемодіалізу, куди хворі транспортуються на 2-3 день після початку ускладнення;
- застосування гемодіалізу знижує летальність при гострій нирковій недостатності більш ніж в 4 рази;
- період олігоанурії триває від 5 до 25 днів і більше;
- епітелій ниркових канальців має більшу здатність до регенерації, тому, якщо хворий переживає період олігоанурії, прогноз стає сприятливим;
- у періоді олігоанурії з дієти потрібно виключити фрукти (особливо цитрусові), овочі та інші продукти, в яких є велика кількість калію і натрію;
- зниження білкового катаболізму досягається застосуванням анаболічних стероїдів (неробол, діанабол - 25-30 мг, тестостерон-пропіонат - 100-150 мг на добу та ін.) протягом 5-14 днів;
- показані повторні промивання шлунка і кишечника.

Синдром масивних гемотрансфузій

1. Визначення: Масивні трансфузії (більше 2-3 л) еритроцитарної маси без сполучення з іншими спеціальними трансфузійними середовищами іноді приводять до розвитку важких ускладнень, комплекс яких отримав назву "*синдром гомологічної крові*", або "*синдром масивних гемотрансфузій*".

2. Патогенез синдрому гомологічної крові:

- причиною розвитку цього ускладнення є, насамперед, імунобіологічно агресивні плазмові білки, зокрема, імуноглобуліни;
- цей феномен є основним у розвитку всіх клініко-морфологічних проявів і змін реологічних властивостей крові при синдромі гомологічної крові;
- не відноситься до гемолітичного ускладнення;
- знижується електролітний потенціал формених елементів, що призводить до агрегації та закупорки капілярів;
- підвищується в'язкість крові, розвивається гіперкоагуляція, диспротеїнемія;
- у капілярах розвиваються мікротромбози, точкові крововиливи, вогнищеві некрози;
- до 50% перелитих еритроцитів піддаються секвестрації, тобто виключаються із циркуляції і накопичуються в органах і тканинах;
- у плазмі наростає концентрація аміаку, іонів калію та інших токсичних метаболітів;
- великі дози цитрату натрію, введені з консервованою кров'ю, викликають спазм судин малого кола кровообігу, порушення обміну речовин у міокарді.

3. Клініка синдрому гомологічної крові зумовлена:
а) патологічним перерозподілом крові;
б) підвищенням гемолізу, функціональними змінами в системі гемостазу;
в) порушенням скорочувальної здатності міокарда;
г) порушеннями мікроциркуляції, білкового складу крові і водного обміну;

4. Клінічні прояви:
- симптоматика ДВЗ-синдрому;
- погіршення стану хворого після компенсації крововтрати.

5. Лікування синдрому гомологічної крові:
А) Основні лікувальні заходи спрямовані на:
- нормалізацію системи гемостазу;
- усунення капілярного стазу;
- усунення порушень кислотно-основного, електролітного і водного балансів;
- корекцію уражень легень, нирок, надниркових залоз;
- корекцію анемії.

Б) З цією метою рекомендується використовувати:
- гепарин до 24000 ОД на добу при безперервному введенні;
- введення дезагрегантів (реополіглюкін, курантил, трентал та ін.);
- введення інгібіторів протеаз (трасилол, контрикал і т.п.);
- проведення сеансів плазмаферезу;
- при вираженій анемії - трансфузія відмитих еритроцитів.

6. Профілактика синдрому гомологічної крові:
- відмова від переливання цільної крові;
- широке використання компонентів і препаратів крові;
- еритроцитарну масу слід переливати в поєднанні з плазмою, альбуміном, плазмозамінниками;
- максимально дотримуватись принципу ***"один донор – один реципієнт"***.

Цитратна інтоксикація

1. Причина: переливання великих доз консервованої крові, заготовленої з використанням в якості стабілізатора цитрату натрію, який зв'язує в кровоносному руслі іони кальцію, викликаючи гіпокальціємію.

2. Клініка:
- неприємні відчуття за грудниною;
- неспокій хворого, блідість шкіри;
- порушення ритму дихання з переходом в апное (при високому ступені гіпокальціємії);
- порушення ритму серця, брадикардія, зниження АТ;
- наростання серцевої недостатності;
- судомні посмикування м'язів гомілки, обличчя.

3. Лікування:
- припинити введення крові або її компонентів;
- внутрішньовенно ввести 10-20 мл розчину глюконату кальцію або 10% розчину хлористого кальцію.

4. Профілактика:
- виявлення осіб з вихідною гіпокальціємією;
- гемотрансфузію проводити повільно крапельно;
- профілактичне внутрішньовенне введення 10% розчину хлориду кальцію по 5-10 мл на кожні 500 мл консервованої крові (еритроцитарної маси).

Калієва інтоксикація

1. Причина: донорська кров при тривалому зберіганні має підвищену концентрацію калію за рахунок руйнування частини формених елементів і виходу калію в плазму.
2. Клініка: виникає брадикардія, аритмія, атонія міокарда, у біохімічному аналізі крові – гіперкаліємія.
3. Лікування: внутрішньовенне вливання 10% розчину хлориду кальцію, 40% розчину глюкози з інсуліном, кардіотонічних засобів.
4. Профілактика: використання компонентів крові нетривалого зберігання (до 7-10 діб) з урахуванням протипоказань до гемотрансфузії.

Перенесення збудників інфекції при переливанні компонентів та препаратів крові

Збудники інфекційних захворювань можуть потрапляти в консервовану кров при заборі від донора, який перебуває в інкубаційному періоді, або від людей, у яких захворювання перебігає без виражених клінічних проявів.

1. Зараження сифілісом:
- можливе на всіх стадіях захворювання донора;
- первинний і вторинний періоди вважаються найнебезпечнішими.

2. Зараження сироватковим гепатитом (це одна із основних проблем сучасної трансфузіології):
- провідну роль відіграють віруси гепатиту В і С та інші віруси-збудники цієї хвороби;
- зараження гепатитом може відбуватися при лікувально-діагностичних маніпуляціях, пов'язаних з ушкодженням шкіри;
- сироватковий гепатит відзначається важким перебігом і високою летальністю, нерідко призводить до дистрофії печінки та цирозу.

Клініка: поряд із вираженими жовтяничними формами захворювання часто зустрічаються стерті і безжовтяничні форми.

3. Зараження малярією:
- донор, який у минулому переніс це захворювання, а тим більше хворий на малярію на час здачі крові, може стати джерелом зараження;
- важливу роль відіграє анамнестичне опитування донора.

4. Зараження ВІЛ-інфекцією:
- актуальна проблема у зв'язку з постійним збільшенням ВІЛ-інфікованих серед населення України;
- наявність прихованого періоду захворювання та часта варіабельність вірусу ускладнює імунодіагностику.

5. Профілактика ускладнень інфекційного характеру:
- ретельний відбір донорів;
- суворе дотримання положень інструкції з медичного обстеження донорів;
- проведення всього комплексу необхідних імунодіагностичних тестів;
- тісний контакт інститутів, станцій переливання крові, банків крові з санітарно-епідеміологічними станціями і дерматовенерологічними диспансерами;
- проведення широкої санітарно-просвітницької роботи з донорами.

Контрольні питання до розділу 3

1. Дайте визначення термінів "сироватка" і "плазма".
2. Дайте визначення титру стандартної сироватки.
3. Яким вимогам повинна відповідати стандартна сироватка?
4. Яких кольорів етикетки і стандартні сироватки груп крові 0(I), A(II), B(III), AB(IV)?
5. Чим можна замінити стандартну сироватку AB(IV) групи крові при визначенні групової приналежності?
6. Для чого при визначенні групової приналежності крові користуються двома серіями стандартних сироваток?
7. Дайте визначення "аглютиногену та аглютиніну".
8. Перелічіть необхідне обладнання для визначення групової приналежності крові.
9. Якого співвідношення стандартної сироватки та еритроцитів необхідно дотримуватись при визначенні групової приналежності крові?
10. Чи потрібно додавати фізіологічний розчин до стандартної сироватки при визначенні групової приналежності крові і коли?
11. Через який час враховують результати визначення групової приналежності крові?
12. Якщо відбулася аглютинація еритроцитів зі всіма стандартними сироватками, чи можна впевнено стверджувати, що група дослідженої крові AB(IV)?
13. Перелічіть помилки, які найбільш часто зустрічаються при визначенні групової приналежності крові.
14. Як можна визначити групу крові, якщо при використанні стандартних сироваток виникає панаглютинація?
15. Дайте визначення терміну "стандартні еритроцити".
16. Дайте визначення цоліклонів (тест-реагенти) анти-А і анти-В. Як визначити групу крові з їх допомогою?
17. Як визначити резус-приналежність крові і що для цього потрібно мати?
18. Перелічіть компоненти крові.
19. Дайте визначення еритроцитарної маси і як її одержують?
20. Дайте визначення нативної плазми і як її одержують?
21. Дайте визначення лейкоцитарної маси і для чого вона потрібна?
22. Дайте визначення тромбоцитарного концентрату і для чого він потрібний?
23. Макроскопічні ознаки якості консервованої крові.
24. Дайте визначення прихованого гемолізу і як його визначити?
25. Показання до переливання препаратів та компонентів крові.
26. Механізм дії перелитих компонентів крові.
27. Значення гемотрансфузійного анамнезу.
28. З якою метою проводять аналіз крові і сечі перед переливанням компонентів крові?
29. Які протипоказання до переливання компонентів крові?
30. На підставі яких даних судять про стан хворого перед переливанням компонентів крові?
31. Які ви знаєте методи визначення резус-приналежності?
32. Як виконується проба на групову сумісність за системою AB0?
33. Як виконується проба на індивідуальну сумісність?
34. Методика проведення біологічної проби.
35. Які існують методи переливання крові?
36. Які ви знаєте методи контролю стану хворого під час переливання крові?
37. З якою метою у флаконі залишають невелику кількість крові?
38. Скільки часу і де необхідно зберігати залишок крові у флаконі?
39. Як часто і протягом якого часу вимірюється температура тіла після переливання крові?
40. Які дослідження необхідно проводити після переливання крові?

41. В яких випадках необхідно використати експрес-метод визначення резус-приналежності крові хворого?
42. Дайте визначення терміну "препарати крові".
43. Які ви знаєте основні препарати крові, що використовуються для внутрішньовенного вливання?
44. Який механізм дії фібриногену і показання до його використання?
45. Який механізм дії сироваткового альбуміну і як він використовується?
46. Дайте визначення терміну "плазмозамінники".
47. Яку ви знаєте класифікацію плазмозамінників?
48. Які вимоги до плазмозамінників?
49. Який механізм дії протишокових плазмозамінників?
50. Механізм дії дезінтоксикаційних плазмозамінників?
51. Що ви знаєте про плазмозамінники для парентерального харчування?
52. Дози плазмозамінників протишокової дії, дезінтоксикаційних, для парентерального харчування.
53. Які ви знаєте кристалоїдні розчини?
54. Показання до використання і дози кристалоїдних розчинів.
55. На основі яких даних оцінюється придатність плазмозамінників?
56. Які можуть бути реакції після переливання плазмозамінників?
57. Як контролюється стан хворого під час переливання плазмозамінників?
58. Що розуміється під ускладненнями після переливання крові і чим вони відрізняються від реакцій на переливання крові?
59. Які клінічні ознаки післятрансфузійної пірогенної реакції ви знаєте?
60. Яке лікування післятрансфузійної пірогенної реакції?
61. Назвіть відому вам класифікацію післятрансфузійних ускладнень.
62. Коли може виникнути повітряна емболія і як її попередити?
63. В якому випадку може виникнути гостре розширення серця і його профілактика?
64. Причина тромбоемболії та її профілактика.
65. Коли може виникнути анафілактичний шок і які його клінічні ознаки?
66. Коли може виникнути цитратна інтоксикація і її профілактика?
67. Причини післятрансфузійного шоку.
68. Періоди клінічного перебігу післятрансфузійного шоку.
69. Назвіть перші клінічні ознаки, які виникають після переливання несумісної за групою крові.
70. Що необхідно робити, якщо у реципієнта з'явилися перші ознаки післятрансфузійного шоку?
71. Які особливості клінічної картини післятрансфузійного шоку, що розвинувся внаслідок переливання резус-несумісної крові?
72. Які клінічні прояви періоду олігоанурії?
73. Які клінічні ознаки синдрому масивних переливань крові?
74. Профілактика і лікування синдрому масивних переливань крові.
75. Назвіть всі проби, які необхідно виконати перед переливанням крові.
76. Профілактика зараження реципієнта сифілісом, вірусним гепатитом, СНІДом.

ЗАПАЛЬНІ І ГНІЙНО-СЕПТИЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ 4

Загальні питання розвитку, діагностики та лікування запальних і гнійних захворювань

1. Визначення: Гнійна інфекція проявляється запальним процесом у тканинах внаслідок проникнення і розмноження в них гноєтворних мікробів.

2. Актуальність проблеми:

А) Гнійно-септичні захворювання становлять близько 1/3 загального контингенту хірургічних хворих.

Б) Поглиблення і розширення знань про етіологію, патогенез, клініку хірургічної інфекції істотно не вплинуло на зниження числа хворих із гнійними захворюваннями та ускладненнями ран.

3. Причини розвитку запальних і гнійних захворювань:

А) Наявність збудників гнійної інфекції (стафілококи, стрептококи, кишкова паличка, гонококи, пневмококи, синьогнійна паличка та ін. у чистому вигляді або в асоціації один з одним).

Б) Зростання числа антибіотикостійких штамів мікроорганізмів, періодична зміна провідних збудників хірургічної інфекції.

В) Зміна імунологічних і неспецифічних факторів захисту макроорганізму за рахунок урбанізації життя, збільшення алергізації та сенсибілізації населення.

4. Механізм розвитку запальних і гнійних захворювань:

А) Проникнення збудника в тканини або органи.

Б) Розмноження мікроорганізмів, виділення ними токсинів і ензимів.

В) Розвиток місцевої і загальної відповідної реакції макроорганізму.

5. Види запальних і гнійних захворювань:

А) Гнійні захворювання шкіри і підшкірної клітковини (фурункул, карбункул, абсцес, флегмона, гідраденіт, бешихове запалення, еризипелоїд).

Б) Гнійні захворювання пальців і кисті (панариций, пароніхій, пандактиліт, флегмона кисті).

В) Гнійні захворювання лімфатичних судин і вузлів (лімфангіїт, лімфаденіт).

Г) Гнійні захворювання кісток і суглобів (остеомієліт, артрит).

Д) Гнійні захворювання клітинних просторів (флегмона заочеревинна, міжм'язова, медіастиніт, паранефрит, парапроктит).

Е) Гнійні захворювання залозистих органів (мастит, паротит).

6. Клінічні прояви запальних і гнійних захворювань:

А) Місцева запальна реакція:
- біль;
- гіперемія;
- набряк;
- місцеве підвищення температури;
- порушення функції ураженого органа.

Б) Загальна реакція організму:
- гіпертермія;
- озноб;
- ознаки інтоксикації (загальна слабкість, тахікардія, зниження АТ, частішання дихання).

В) Розвиток захворювання:
- захворювання розвивається швидко або повільно (залежить від імунобіологічних властивостей організму хворого і вірулентних властивостей мікроорганізму);
- процес може бути обмеженим або захоплювати велику масу тканин.

7. Діагностика запальних і гнійних захворювань.

А) Клінічні дані:

а) скарги;

б) історія захворювання;

в) об'єктивні місцеві і загальні прояви.

Б) Лабораторні дані:

а) клінічний аналіз крові (лейкоцитоз зі зрушенням лейкоцитарної формули вліво);

б) клінічний аналіз сечі;

в) бактеріологічне дослідження ранового ексудату, пунктату, крові.

В) Інструментальні методи (рентгенологічні, ендоскопічні, сонографія та ін.).

8. Принципи лікування запальних і гнійних захворювань.

А) Вплив на збудника захворювання:

а) антибактеріальна терапія;

б) місцеве лікування гнійного вогнища (залежно від стадії процесу - медикаментозне, хірургічне, фізіотерапевтичне).

Б) Вплив на макроорганізм (залежно від виразності запального процесу):

а) дезінтоксикаційна терапія;

б) загальнозміцнювальна і стимулююча терапія;

в) імунокоригуюча терапія.

4.1. ГНІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ШКІРИ ТА ПІДШКІРНОЇ КЛІТКОВИНИ

Синдром гнійних захворювань шкіри і підшкірної клітковини проявляється візуально встановленими, місцевими гнійними і запальними процесами на шкірі і в підшкірній клітковині, а також загальними інтоксикаційними проявами, виразність яких залежить від поширеності гнійного процесу, стану імунобіологічних сил макроорганізму.

При виникненні гнійно-запального процесу на шкірі і в підшкірній клітковині необхідна хірургічна допомога, спрямована на розкриття і дренування гнійного вогнища, купірування запального процесу.

Найчастішими гнійними ураженнями шкіри і підшкірної клітковини є **фурункул, карбункул, підшкірний абсцес, підшкірна флегмона, бешихове запалення, гідраденіт, еризипелоїд.**

Фурункул

1. Визначення: Фурункул - гостре гнійно-некротичне запалення волосяного фолікула, прилеглої сальної залози і навколишніх тканин.

2. Актуальність проблеми:

А) Фурункул є частою формою гнійних захворювань шкірного покриву переважно відкритих частин тіла.

Б) Фурункули обличчя, що розташовуються вище лінії рота, належать до особливо небезпечного виду гнійної хірургічної інфекції.

3. Переважна локалізація фурункулів:

А) Верхня кінцівка (передпліччя, тильна поверхня кисті).
Б) Задня поверхня шиї.
В) Внутрішня поверхня стегон.
Г) Сідниці.
Д) Голова (обличчя, зовнішній вушний канал, присінок порожнини носа).

4. Сприятливі причини до виникнення фурункула:

А) Незадовільна особиста, побутова і виробнича гігієна.
Б) Мікротравми.
В) Ослаблення захисних сил організму при тяжких хронічних захворюваннях.
Г) Порушення обміну речовин (цукровий діабет, авітаміноз).

5. Механізм розвитку фурункула (рис. 4.1):

А) Процес починається з появи незначного болючого інфільтрату і гіперемії над ним, в центрі інфільтрату знаходиться волосся.
Б) Запалення розповсюджується на поруч розташовані сальні залози і навколишню підшкірну тканину.
В) Субепідермально утворюється гнійна пустула.
Г) Волосина розхитується і гине.
Д) Навколо загиблого волосся розвивається циліндричний некроз (стрижень), що поступово піддається демаркації від навколишніх тканин.
Е) Навколо зони некрозу розвивається гнійний процес.
Є) Гній направляється назовні по ходу волосся, прориває через епідерміс, відторгається стрижень.
Ж) Утворений дефект тканини заповнюється грануляційною тканиною з утворенням рубця.

Рис. 4.1. Фурункул (схема)

6. Клінічні прояви фурункула:

А) Скарги:
- наявність запального інфільтрату;
- постійний біль в ділянці інфільтрату і посилення його при фізичному навантаженні;
- поступове підвищення температури тіла;
- озноб.

Б) Анамнез захворювання:
- захворювання починається з легкого нездужання;
- потім з'являється гнійна пустула.

В) Об'єктивні прояви:

а) Огляд:
- конусоподібна припухлість у певній ділянці тіла темно-червоного кольору;
- на верхівці припухлості епідерміс відшарований і під ним локалізується ділянка гнійного некрозу;
- навколо вогнища некрозу визначається інфільтрат, над яким - гіперемія шкіри.

б) Пальпація:
- посилення болю при пальпації.

N.B. Особливої уваги заслуговують фурункули обличчя (в ділянці носогубного трикутника, у надочноямковій ділянці) через багату венозну і лімфатичну мережу, що сприяє швидкому поширенню гнійного процесу в порожнину черепа.

7. Формування попереднього діагнозу за клінічними даними:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

8. Діагностична програма при фурункулі:

А) Клінічні прояви:
- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні прояви.

Б) Лабораторні дослідження:
- клінічний аналіз крові;
- клінічний аналіз сечі;
- мікробіологічне дослідження гнійного вмісту.

9. Клініко-статистична класифікація фурункула (карбункула)*:

L02 Абсцес, фурункул або карбункул

Макет клінічного діагнозу: **Гнійне ураження {B_x} {L_x},{у стадії F_x}, {ускладнений O_x}**

Вид патології:
- **B_1** - (абсцес)
- **B_2** - (фурункул)
- **B_3** - (карбункул)

Локалізація фурункула (карбункула, абсцесу):
- **L_1** - обличчя
- **L_2** - волосистої частини голови
- **L_3** - шиї
- **L_4** - спини
- **L_5** - грудей
- **L_6** - промежини
- **L_7** - сідниць
- **L_8** - калитки
- **L_9** - верхньої кінцівки
- **L_{10}** - нижньої кінцівки

Стадія захворювання:
- **F_1** - інфільтрації
- **F_2** - абсцедування

Ускладнення:
- **O_1** - лімфангіїт
- **O_2** - лімфаденіт
- **O_3** - сепсис

10. Приклади формулювання клінічного діагнозу:

А) Фурункул волосистої частини голови, стадія інфільтрату.

Б) Фурункул шиї, стадія абсцедування.

11. Лікування фурункула:
- антибіотикотерапія;
- обмеження фізичної активності;

** Клініко-статистична класифікація призначена для оптимізації та уніфікації формування клінічного діагнозу, більш якісного обліку захворювань як за МКХ-10, так і за клініко-лабораторними та інструментальними критеріями, що характеризують стан хворого.*

Кожна класифікація, що наведена в підручнику, має макет клінічного діагнозу та клінічні розширення з індивідуальними літерно-цифровим кодами. При формуванні діазнозу лікар проводить заміну літерних символів в макеті діагнозу відповідними літерно-цифровими кодами клінічних розширень, що призводить до формування клінічного діагнозу та його ускладнень.

- сухе тепло;
- кератолітичні препарати на верхівку інфільтрату;
- при утворенні абсцесу - хірургічна операція.

12. Лікування фурункулів обличчя:

- всі хворі повинні лікуватися в стаціонарі;
- дотримання постільного режиму до відторгнення стрижня;
- обмеження прийому твердої їжі, розмов;
- крім місцевого лікування обов'язково призначають антибіотики, дезагреганти, за показаннями - інфузійну і дезінтоксикаційну терапію.

Карбункул

1. Визначення: Карбункул - гостре гнійно-некротичне запалення кількох волосяних цибулин і сальних залоз із утворенням єдиного інфільтрату і переходом запального процесу на підшкірну клітковину.

2. Фактори, що сприяють виникненню карбункула:

- цукровий діабет, ожиріння;
- неповноцінне харчування, авітаміноз;
- переохолодження;
- несприятливі санітарно-гігієнічні умови праці і побуту.

3. Механізм розвитку карбункула (рис. 4.2):

А) Утворюється запальний інфільтрат, який захоплює кілька волосяних фолікулів **(1, 2)**.

Б) Набряк навколишніх тканин.

В) Тромбоз навколишніх судин сприяє масивному некрозу тканин **(5, 6)**.

Г) Гній прориває назовні, утворюючи кілька отворів із гнійними виділеннями.

Д) Шкіра між отворами некротизується **(3, 4)**.

Е) Після відторгнення некрозу карбункул набуває вигляду виразки.

Є) Дефект поступово заповнюється грануляційною тканиною з утворенням рубця.

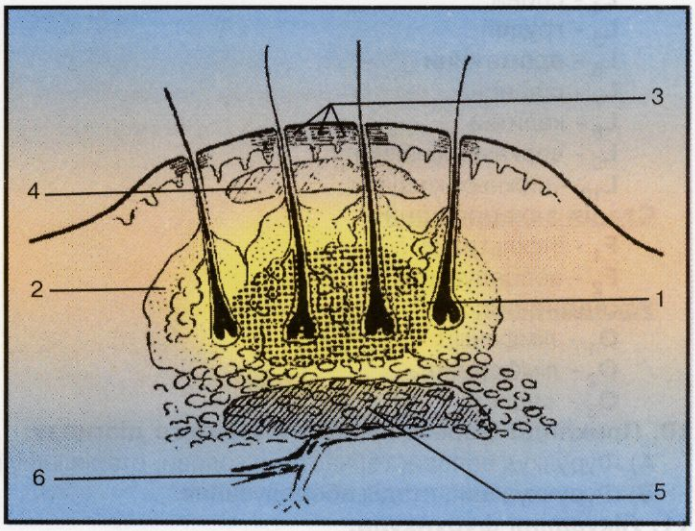


Рис. 4.2. Карбункул (схема)

4. Найбільш часта локалізація карбункула:

А) Задня поверхня шиї.

Б) Міжлопаткова ділянка.

В) Спина, обличчя, поперекова ділянка.

5. Клінічна картина карбункула (рис. 4.3):

А) Скарги:

- наявність запального інфільтрату;
- постійний розпираючий біль в ділянці інфільтрату;

- підвищення температури тіла до 38-39°С;
- озноб.

Б) Анамнез захворювання:
- поява швидко наростаючого запального інфільтрату;
- поява симптомів інтоксикації з початку захворювання.

В) Об'єктивні прояви:

а) місцеві прояви:
- наявність інфільтрату значних розмірів;
- шкіра над інфільтратом багряно-синього кольору, напружена;
- є кілька отворів з незначним гнійним вмістом, між отворами - ділянки некрозу шкіри;

б) загальні прояви:
- більш виражені, ніж при фурункулі, у вигляді ознобу, високої температури, прискореного пульсу, головного болю, можливе блювання.

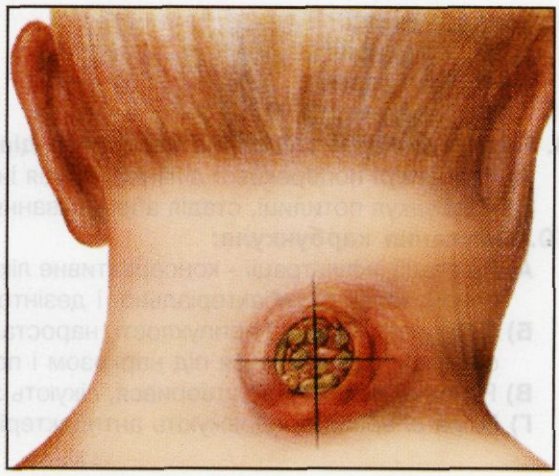


Рис. 4.3. Карбункул задньої поверхні шиї

6. Формування попереднього діагнозу за клінічними даними:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

7. Діагностична програма при карбункулі:

А) Клінічні прояви:
- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні прояви.

Б) Лабораторні дослідження:
- клінічний аналіз крові;
- клінічний аналіз сечі;
- мікробіологічне дослідження гнійних виділень.

8. Клінічно-статистична класифікація:

L02 Абсцес, фурункул або карбункул

Макет клінічного діагнозу: **Карбункул {L_x}, {у стадії F_x}, {ускладнений O_x}**

Локалізація карбункула (фурункула):

L_1 - обличчя
L_2 - волосистої частини голови
L_3 - шиї
L_4 - спини
L_5 - грудей
L_6 - промежини
L_7 - сідниць
L_8 - калитки
L_9 - верхньої кінцівки
L_{10} - нижньої кінцівки

Стадія захворювання:

F_1 - інфільтрації
F_2 - абсцедування

Ускладнення:
- O_1 - лімфангіїт
- O_2 - лімфаденіт
- O_3 - сепсис

9. Приклади формулювання клінічного діагнозу:

А) Карбункул поперекової ділянки, стадія інфільтрату.

Б) Карбункул потилиці, стадія абсцедування.

10. Лікування карбункула:

А) На стадії інфільтрації - консервативне лікування, аналогічне лікуванню фурункула, обов'язкове призначення антибактеріальної і дезінтоксикаційної терапії.

Б) При прогресуванні припухлості, наростаючій інтоксикації, розширенні зони некрозу показана операція (проводиться під наркозом і полягає в розсіченні і висіченні карбункула).

В) Рановий дефект, що утворився, лікують за принципом лікування гнійної рани.

Г) Після операції продовжують антибактеріальну і дезінтоксикаційну терапію.

Абсцес

1. Визначення: Абсцесом називається обмежене скупчення гною в тканинах і органах.

2. Актуальність проблеми:

А) Абсцес є частою патологією і може бути самостійною нозологічною формою або ускладнювати перебіг інших гнійних захворювань.

Б) У ряді випадків абсцес є наслідком медичних маніпуляцій (ін'єкції, пункції).

3. Причини розвитку абсцесів:

А) Поранення шкіри і м'яких тканин.

Б) Сторонні предмети м'яких тканин.

В) Порушення правил асептики при виконанні лікувальних маніпуляцій (ін'єкції, пункції та ін.).

Г) Гнійні шкірні захворювання (фурункул, карбункул, бешиха і т.п.).

Д) *Наслідки травм (гематоми, сероми).*

Е) Метастатичні гнійники при сепсисі, черевному тифі і т.п.

4. Механізм розвитку абсцесу:

А) У місці проникнення інфекції з'являється обмежений запальний процес.

Б) У центрі запального інфільтрату з'являється обмежений некроз.

В) Процес відмежовується від навколишніх тканин грануляційним валом.

Г) Грануляційний вал перетворюється у сполучнотканинну піогенну мембрану, що зсередини вистелена грануляційною тканиною.

Д) Вмістом порожнини абсцесу є гній і залишки тканинного некрозу.

5. Клінічні прояви абсцесу:

А) Скарги:
- постійний локалізований біль;
- нездужання, загальна слабкість;
- підвищення температури тіла.

Б) Анамнез:
- наявність причини (травма, ін'єкція і т.п.);
- погіршення стану при прогресуванні процесу;
- локальний характер місцевих проявів.

В) Дані обстеження:

а) огляд:
- припухлість у зоні ураження;

- гіперемія шкіри;
- при глибокому розташуванні абсцесу ці ознаки можуть бути відсутні;

б) пальпація:

- визначається інфільтрат із досить чіткими межами;
- локальна болючість у зоні інфільтрату;
- місцеве підвищення температури над інфільтратом;
- при поверхневому розташуванні абсцесу чітко виявляється симптом флюктуації.

6. Діагностика абсцесу:

Діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

7. Діагностична програма при абсцесі:

А) Клінічні прояви:

- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні прояви.

Б) Лабораторні дослідження:

- клінічний аналіз крові (лейкоцитоз зі зрушенням формули вліво);
- клінічний аналіз сечі;
- мікробіологічне дослідження гнійного вмісту, отриманого при пункції або після розкриття абсцесу.

В) Важливим методом діагностики, особливо при глибокому розташуванні гнійника, є **пункція абсцесу.** Суттєву допомогу для діагностики може надати ультразвукове дослідження.

8. Клініко-статистична класифікація абсцесу:

L02 Абсцес, фурункул або карбункул

Макет клінічного діагнозу: **Абсцес {B_x} {L_x},{у стадії F_x}, {ускладнений O_x}**

Вид патології:

B_1 - (післяін'єкційний абсцес)
B_2 - (післятравматичний абсцес)

Локалізація абсцесу (фурункула, карбункула):

L_1 - обличчя
L_2 - волосистої частини голови
L_3 - шиї
L_4 - спини
L_5 - грудей
L_6 - промежини
L_7 - сідниць
L_8 - калитки
L_9 - верхньої кінцівки
L_{10} - нижньої кінцівки

Стадія захворювання:

F_1 - інфільтрації
F_2 - абсцедування

Ускладнення:

O_1 - лімфангіїт
O_2 - лімфаденіт
O_3 - сепсис

9. Приклади формулювання клінічного діагнозу:

А) Метастатичний абсцес правого стегна.
Б) Післяін'єкційний абсцес правої сідничної ділянки.

10. Лікування абсцесу:

А) Загальне лікування:

- антибактеріальна терапія;
- дезінтоксикаційна терапія;
- інфузійно-трансфузійна терапія;
- імунокорекція (за показаннями).

Б) Місцеве лікування:

- Оперативне:
  - розкриття абсцесу, по можливості, біля нижнього полюса гнійника;
  - санація порожнини гнійника;
  - адекватне дренування;
  - у ряді випадків можливе висічення абсцесу з навколишніми тканинами та наступним накладенням на рану швів.
- Пункційний метод:
  - пункція абсцесу товстою голкою під анестезією;
  - аспірація гною і промивання порожнини гнійника;
  - введення в порожнину абсцесу антибіотиків, ферментних препаратів.

Флегмона

1. Визначення: Флегмоною називається гостре розлите гнійне запалення клітковини або клітковинних просторів (підшкірного, міжм'язового, заочеревинного та ін.).

2. Актуальність проблеми:

А) Флегмона є тяжким гнійним процесом, що часто ускладнюється сепсисом.

Б) В останні роки збільшилась частота флегмон, викликаних неклостридіальною анаеробною інфекцією з великим відсотком летальності.

3. Причини розвитку флегмони:

А) Поранення м'яких тканин.

Б) Гострі гнійні захворювання (фурункул, карбункул, лімфаденіт, остеомієліт і т.п.).

В) Порушення правил асептики при виконанні лікувальних маніпуляцій (ін'єкції, пункції та ін.).

4. Механізм розвитку флегмони:

А) Збудником флегмони може бути аеробна (стафілококи, стрептококи та ін.), неклостридіальна анаеробна і полімікробна флора.

Б) Запальний процес починається в місці проникнення інфекції в клітковину.

В) Запальний ексудат поширюється по клітковині, переходячи з одного фасціального футляра в інший, через отвори для судинно-нервових пучків.

Г) Початковий серозний характер запалення може швидко трансформуватися в гнійний, гнильний.

Д) У ряді випадків запальний процес може набути некротичного характеру.

Е) Запальний процес може поширюватись не тільки поверхнево, але й проникати вглиб через різні анатомічні отвори фасцій.

5. Клінічні прояви флегмони:

А) Скарги:

- постійний сильний біль у зоні ураження;
- наявність припухлості, яка швидко поширюється (при поверхневих флегмонах);
- лихоманка, висока температура;
- різка загальна слабкість.

Б) Анамнез захворювання:

- наявність причини захворювання (поранення, ін'єкції, гострі гнійні процеси);

- швидке прогресування запального процесу;
- швидке погіршення загального стану хворого.

В) Об'єктивні дані:

а) огляд:
- наявність розповсюдженої припухлості в зоні ураження;
- гіперемія шкіри в зоні ураження без чітких меж;
- порушення функції ураженої частини тіла;

б) пальпація:
- наявність розповсюдженого інфільтрату без чітких контурів;
- виражена болючість у зоні інфільтрату;
- значне підвищення місцевої температури;
- відсутність симптому флюктуації в перші дні хвороби;

в) загальні симптоми:
- висока температура тіла (38 - 39°С і вища), озноб;
- тахікардія, тахіпное;
- симптоми тяжкої ендогенної інтоксикації.

6. Діагностика флегмони.

Діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

7. Діагностична програма при флегмоні:

А) Клінічні прояви:
- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні прояви.

Б) Лабораторні дослідження:
- клінічний аналіз крові (лейкоцитоз зі зрушенням формули вліво);
- клінічний аналіз сечі (білок, лейкоцити, еритроцити, циліндри);
- мікробіологічне дослідження гнійного вмісту, отриманого при пункції або після розкриття флегмони.

8. Клініко-статистична класифікація флегмони:

Макет клінічного діагнозу: **{B_x} {Q_x} {R_x} флегмона {L_x}, {ускладнена O_x}**

Вид збудника:
- **B_1** - Аеробна
- **B_2** - Анаеробна неклостридіальна
- **B_3** - Полімікробна

Глибина ураження:
- **Q_1** - поверхнева (епіфасціальна)
- **Q_2** - глибока (субфасціальна)
- **Q_3** - міжм'язова
- **Q_4** - клітковинних просторів

Поширеність процесу:
- **R_1** - обмежена
- **R_2** - прогресуюча

Локалізація флегмони:
- **L_1** - шиї
- **L_2** - тулуба
- **L_3** - плеча
- **L_4** - передпліччя
- **L_5** - стегна
- **L_6** - гомілки

Ускладнення:

O_1 - лімфаденіт
O_2 - тромбофлебіт
O_3 - сепсис
O_4 - поліорганна недостатність

9. Приклади формулювання клінічного діагнозу:

А) Поверхнева обмежена флегмона лівого передпліччя, стадія гнійного запалення, ускладнена пахвовим лімфаденітом.

Б) Глибока прогресуюча анаеробна неклостридіальна флегмона бічної стінки живота, некротична стадія, ускладнена сепсисом.

10. Лікування флегмони:

а) Загальне лікування:

- антибактеріальна терапія;
- дезінтоксикаційна терапія;
- екстракорпоральна детоксикація (за показаннями);
- інфузійно-трансфузійна терапія;
- імунокорекція.

б) Місцева терапія:

- У початковій стадії (серозна, інфільтративна) - лікування консервативне:
  - іммобілізація;
  - сухе тепло;
  - УФ-опромінення, УВЧ-терапія.
- При прогресуванні процесу - оперативне лікування:
  - знеболювання загальне;
  - розкриття флегмони на всю довжину запального інфільтрату;
  - висічення некротично змінених тканин;
  - при необхідності, роблять додаткові розтини і контрапертури;
  - обробка ранової поверхні 3% розчином перекису водню;
  - рихле дренування з розчинами антисептиків і протеолітичними ферментами і сорбентами;
  - можливе застосування проточно-промивних дренажів;
  - при флегмонах кінцівок - обов'язкова іммобілізація.

Гідраденіт

1. Визначення: Гідраденіт - гнійне запалення апокринових потових залоз.

2. Актуальність проблеми:

А) Захворювання частіше виникає у осіб молодого працездатного віку.

Б) При наявності сприятливих факторів, може набувати затяжного, хронічного перебігу.

3. Локалізація гідраденіту: найчастіше - потові залози, розташовані в пахвових ямках, рідше - у паховій ділянці.

4. Причини розвитку гідраденіту:

А) Мацерація шкіри в пахвових ямках.

Б) Травматизація шкірних покривів при голінні.

В) Підвищена пітливість.

Г) Недотримання особистої гігієни.

5. Механізм розвитку гідраденіту:

А) Проникнення інфекції (найчастіше золотистий стафілокок) безпосередньо через вивідні протоки потових залоз.

Б) Розвивається запальний інфільтрат напівкулястої форми.
В) Абсцедування потової залози.

6. Клінічна картина гідраденіту:

А) Скарги:
- біль у пахвовій ямці;
- обмеження рухів руки;
- підвищення температури до субфебрильних цифр.

Б) Історія захворювання:
- з'ясовується, як розвивалося захворювання (чи була травма шкірних покривів, мацерація шкіри).

В) Об'єктивні дані:

а) огляд:
- наявність запального інфільтрату в пахвовій ямці з однієї чи обох сторін;
- шкірні покриви над інфільтратом гіперемовані, в міру прогресування процесу набувають багряно-синього відтінку;

б) пальпація:
- різке посилення болю;
- інфільтрат щільний, з чіткими межами;
- при абсцедуванні з'являється флюктуація.

7. Діагностика гідраденіту: грунтується на вивченні скарг, анамнезу та об'єктивного обстеження хворого.

8. Диференційна діагностика гідраденіту:

А) Фурункул.
Б) Лімфаденіт.
В) Туберкульоз пахвових лімфатичних вузлів.

9. Клініко-статистична класифікація гідраденіту:

L73.2 Гідраденіт

Макет клінічного діагнозу: **{X_x} {L_x} {B_1} гідраденіт**

Характер перебігу:
X_1 - Гострий
X_2 - Рецидивний

Локалізація:
L_1 - лівосторонній
L_2 - правосторонній
L_3 - двосторонній

Вид гідраденіту:
B_1 - пахвовий
B_2 - паховий

10. Приклади формулювання клінічного діагнозу:

А) Гострий лівосторонній пахвовий гідраденіт.
Б) Рецидивний двосторонній паховий гідраденіт.

11. Лікування гідраденіту:

А) Обробка шкіри антисептиками в ділянці інфільтрату.
Б) Іммобілізація кінцівки на обдукційній шині.
В) Антибіотикотерапія.
Г) При абсцедуванні- розкриття абсцесу.
Д) Для запобігання інфікування прилеглих до гнійника потових залоз - ретельна обробка шкіри антисептиками (етиловим спиртом, 2% борним спиртом і т.п.).

Бешиха

1. Визначення: Бешиха - інфекційне захворювання, що характеризується гострим запаленням шкіри або слизових оболонок, пропасницею та інтоксикацією.

2. Актуальність проблеми:

А) Бешиха - досить часта патологія, що може виникати при облітеруючих захворюваннях судин нижніх кінцівок, тромбоемболії, глибоких опіках і відмороженнях, пораненнях.

Б) Частота захворюваності бешихою зростає, нерідко процес набуває рецидивного перебігу.

3. Переважна локалізація бешихового запалення:

- нижні кінцівки (гомілки);
- обличчя;
- верхні кінцівки.

4. Фактори, що сприяють виникненню бешихового запалення:

- порушення обміну речовин (цукровий діабет, ожиріння);
- наявність мікротравм (подряпини, садна, інфіковані потертості);
- порушення імунного статусу;
- індивідуальна генетично детермінована схильність.

5. Механізм розвитку бешихового запалення:

А) Збудником бешихового запалення є β-гемолітичний стрептокок групи А.

Б) У місці проникнення в шкіру стрептококів виникає серозне запалення з виділенням значної кількості токсинів і ферментів.

В) У кровоносне русло потрапляє велика кількість біологічно активних речовин, що призводить до порушення проникності судин, внаслідок чого запалення може набути серозно-геморагічного характеру.

Г) Стрептококи розмножуються і поширюються по лімфатичних шляхах;

Д) Процес може охопити всі шари шкіри, але зазвичай доходить до сполучнотканинного шару.

Е) В результаті тромбозу кровоносних судин можуть виникати вогнища некрозу шкіри і прилеглих тканин.

6. Види бешихового запалення:

А) Еритематозна форма.

Б) Бульозна форма.

В) Флегмонозна форма.

Г) Некротична форма.

7. Клінічні прояви бешихового запалення:

А) Скарги:

- пекучий біль і відчуття жару в місці ураження;
- сильний головний біль;
- підвищення температури тіла до 38-39°С, озноб;
- можливі нудота, блювання.

Б) Анамнез захворювання:

- захворювання починається раптово;
- іноді спостерігається продромальний період (нездужання, загальна слабкість, головний біль).

В) Об'єктивні прояви:

а) місцеві прояви залежать від форми захворювання:

- при **еритематозній** формі:
  - поява яскравої гіперемії з чіткими зазубреними межами (*"язики полум'я", "географічна карта"*);
  - набряк та інфільтрація шкіри;
  - місцеве підвищення температури;
  - процес швидко поширюється;

- при **бульозній** формі:
  - на тлі гіперемованої шкіри з'являються епідермальні пухирі різних розмірів, заповнені серозним або геморагічним ексудатом;
- при **флегмонозній** формі:
  - гіперемія із синюшним відтінком;
  - пастозність тканин в зоні ураження;
  - поширення процесу на підшкірну клітковину;
- при **некротичній** формі:
  - шкіра стає синюшно-чорного кольору;
  - спостерігаються великі вогнища некрозу шкіри і підшкірної клітковини;
  - можливе приєднання вторинної інфекції;

б) загальні клінічні прояви: тахікардія, тахіпное, втрата апетиту, з'являються безсоння, закрепи, олігурія. При важкому перебігу захворювання можливе збудження, марення, збільшення печінки і селезінки.

8. Формування попереднього діагнозу за клінічними даними.

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

9. Діагностична програма при бешисі:

А) Клінічні прояви:
- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні прояви.

Б) Лабораторні дослідження:
- клінічний аналіз крові (анемія, різко виражений лейкоцитоз, нейтрофільоз);
- клінічний аналіз сечі (в осаді - еритроцити, лейкоцити, білок, гіалінові і зернисті циліндри);
- мікробіологічне дослідження вмісту (при наявності пухирів).

10. Клініко-статистична класифікація бешихового запалення:

А46. Бешиха

Макет клінічного діагнозу: **{X_x}{B_x}{R_x} бешихове запалення {Q_x}, {ускладнене O_x}**

Характер перебігу:
- X_1 - Первинне
- X_2 - Повторне
- X_3 - Рецидивне

Форма запалення:
- B_1 - еритематозне
- B_2 - бульозне
- B_3 - флегмонозне
- B_4 - некротичне

Поширеність процесу:
- R_1 - локалізоване
- R_2 - блукаюче
- R_3 - метастатичне

Клінічні прояви:
- Q_1 - обличчя
- Q_2 - гомілки {L_x}
- Q_3 - верхньої кінцівки {L_x}

Локалізація:
- L_1 - ліворуч
- L_2 - праворуч
- L_3 - з обох сторін

Ускладнення:

O_1 - лімфангіїт
O_2 - лімфаденіт
O_3 - тромбофлебіт
O_4 - сепсис
O_5 - лімфедема кінцівки

11. Приклад формулювання клінічного діагнозу:

А) Бешихове запалення правої гомілки, бульозна форма, середньої тяжкості, локалізована.

Б) Бешихове запалення обличчя, еритематозна форма, легка, блукаюча форма.

12. Лікування бешихи:

А) Загальне лікування:

- **антибактеріальна терапія:**
  - використовують напівсинтетичні пеніциліни в поєднанні з сульфаніламідними препаратами;
  - при тяжких формах і рецидивах захворювання застосовують цефалоспорини другого-третього покоління;
  - методом вибору є лімфотропне введення антибіотиків;
- **дезінтоксикаційна терапія:**
  - інфузії кристалоїдів, плазмозамінників дезінтоксикаційної дії;
  - УФ- або лазерне опромінення крові;
- **десенсибілізуюча терапія:**
  - антигістамінні препарати (димедрол, тавегіл, діазолін);
  - при тяжких формах - кортикостероїди.

Б) Місцеве лікування:

- УФ-опромінення вогнища ураження в суберитемних дозах;
- при бульозній формі - великі пухирі підсікають, накладають мазеві пов'язки на водорозчинній основі з антибіотиками;
- при флегмонозній формі - розкриття та дренування флегмони;
- при некротичній формі - некректомії, некректомії з наступним (при повному стиханні процесу) пластичним закриттям дефекту (при необхідності).

В) Профілактика рецидивів:

- основним у профілактиці є повноцінне комплексне лікування первинного бешихового запалення.
- при рецидивному перебігу бешихи використовують: УФ- або лазерне опромінення крові, введення пролонгованих антибіотиків (біцилін-5), імунотерапію (імуноглобуліни, ронколейкін).

Еризипелоїд

1. Визначення: Еризипелоїд - запальне захворювання шкіри пальців і кисті, що нагадує бешиху.

2. Етіологія:

А) Збудником є паличка свинячої бешихи *(Bacterium erysipelas suis)*, іноді - стрептокок.

Б) Інфекція проникає через мікротравми на пальцях і кисті. Хворіють особи, які займаються переробкою м'яса, риби, шкіри.

3. Механізм розвитку еризипелоїду:

А) У місці проникнення збудника в шкіру розвивається обмежене серозне запалення, що охоплює всі шари шкіри.

Б) Розвивається набряк, лімфостаз, периваскулярна інфільтрація.

В) Процес може поширитись на навколосуглобну тканину і суглобову сумку.

4. Характер перебігу еризипелоїду:

А) Гострий перебіг - швидко з'являються клінічні ознаки, тривалість процесу - 6-12 днів.

Б) Хронічний перебіг - повільний розвиток, тривалість хвороби кілька тижнів.

В) Рецидивний перебіг - після видужання через деякий час знову з'являються ознаки захворювання.

5. Клінічні прояви еризипелоїду:

А) Скарги:

- печіння і сверблячка в зоні ураження;
- незначний ниючий біль.

Б) Анамнез захворювання:

- наявність мікротравми пальця;
- контакт із сирим м'ясом, рибою, шкірою (м'ясники, кухарі, рибалки, робітники консервних заводів, шкіряники, домогосподарки);
- процес триває 6-12 днів, іноді - кілька тижнів;
- через кілька днів відбувається збліднення шкіри, починаючи з центру запального вогнища.

В) Об'єктивні прояви:

а) огляд:

- гіперемія із синюшним відтінком і набряк на тильній або бічній поверхні пальця;
- можливе поширення процесу проксимально по кисті;
- можуть з'явитися дрібні епідермальні пухирці із серозним або геморагічним вмістом.

Г) Ускладнення еризипелоїду:

- лімфангіїт, лімфаденіт;
- артрит міжфалангових суглобів;
- ендокардит, міокардит (дуже рідко).

6. Формування попереднього діагнозу за клінічними даними.

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

7. Діагностична програма при еризипелоїді:

А) Клінічні прояви:

- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні прояви.

Б) Лабораторні дослідження:

- клінічний аналіз крові;
- клінічний аналіз сечі.

8. Диференційна діагностика еризипелоїду:

- дерматит;
- панариций.

9. Клініко-статистична класифікація еризипелоїду:

А260. Еризипелоїд

Макет клінічного діагнозу: **{X_x} еризипелоїд {Q_x}, {ускладнений O_x}**

Характер перебігу:

X_1 - Гострий

X_2 - Хронічний

X_3 - Рецидивний

Клінічні прояви:

Q_1 - лівої кисті {(L_x **палець**)}
Q_2 - правої кисті {(L_x **палець**)}
Q_3 - обох кистей {(L_x **палець**)}

Локалізація:

L_1 - перший
L_2 - другий
L_3 - третій
L_4 - четвертий
L_5 - п'ятий

Ускладнення:

O_1 - лімфангіїт
O_2 - лімфаденіт
O_3 - артрит міжфалангового суглоба
O_4 - метастатичний ендокардит
O_5 - метастатичний міокардит

10. Приклад формулювання клінічного діагнозу:

А) Еризипелоїд другого пальця правої кисті, гострий перебіг, ускладнений лімфангіїтом.

11. Лікування еризипелоїду:

- антибіотикотерапія (препаратами вибору є напівсинтетичні пеніциліни);
- УФ-опромінення зони ураження суберитемними дозами;
- іммобілізація кисті.

4.2. ГНІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛІМФАТИЧНИХ СУДИН І ВУЗЛІВ

Синдром запального ураження лімфатичних судин і вузлів зумовлений проникненням інфекції в лімфатичні судини і лімфатичні вузли, найчастіше на тлі наявних вогнищ гнійної інфекції, інфікованих травм.

Найчастіше зустрічається **лімфангіїт** і **лімфаденіт.**

1. Актуальність проблеми:

А) Лімфангіїт, лімфаденіт є частим ускладненням гнійної хірургічної інфекції.
Б) Розвиток лімфангіїту, лімфаденіту вказує на початок генералізації процесу.

2. Розвиток синдрому запального ураження лімфатичних судин і вузлів:

А) Лімфатична система складається з лімфатичних капілярів, лімфатичних судин і лімфатичних вузлів.
Б) Кожна ділянка тіла має свої регіонарні лімфатичні вузли.
В) Лімфатичні щілини служать вхідними воротами інфекції, розповсюджувачами збудників гнійних процесів і захисним бар'єром.
Г) В організмі не може розвиватися гнійний процес без участі лімфатичної системи.
Д) Проникнення інфекції в кровотік і генералізація процесу відбувається тільки після подолання лімфатичного бар'єра.

Лімфангіїт

1. Визначення. Лімфангіїт - гостре запалення лімфатичних судин (ускладнення місцевої гнійної інфекції або інфікованих ран).

2. Механізм розвитку лімфангіїту:

- причиною виникнення гострого лімфангіїту є запальні вогнища, інфекції шкіри, інфіковані рани;
- запальний процес починається в стінці лімфатичної судини: набряк, підвищення проникності, ексудація, лейкоцитарна інфільтрація на протязі судини (перилімфангіїт);
- згортання лімфи, утворення тромбів (тромболімфангіїт);
- можливе гнійне розплавлювання тромбів, некроз стінки лімфатичної судини, утворення лімфангіїтних абсцесів.

3. Види лімфангоїту:

А) Ретикулярний лімфангіїт - запалення лімфатичних капілярів і дрібних лімфатичних судин.

Б) Стовбуровий лімфангіїт - запалення великих лімфатичних судин.

4. Клінічні прояви лімфангіїту (залежать від форми лімфангіїту):

А) Скарги:

- біль в ділянці запалення;
- підвищення температури тіла;
- нездужання.

Б) Анамнез захворювання:

- наявність вогнища гнійної інфекції;
- погіршення загального стану з появою лімфангіїту;

В) Об'єктивні прояви:

а) Огляд:

- Місцеві прояви:
  - *при ретикулярному лімфангіїті:*
    - плямисте сітчасте почервоніння, що поширюється в напрямку лімфотоку;
    - болючість при пальпації зони гіперемії;
    - з'являється поблизу інфікованого вогнища;
    - спостерігається збільшення і болючість регіонарних лімфатичних вузлів;
  - *при стовбуровому лімфангіїті:*
    - почервоніння у вигляді чітких смужок, які починаються від первинного вогнища і йдуть до регіонарних лімфатичних вузлів;
    - болючість при пальпації по ходу смужок.
- Загальні прояви:
  - нездужання;
  - підвищення температури тіла;
  - озноб.

5. Діагностична програма при лімфангіїті:

А) Клінічні прояви:

- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні прояви.

Б) Лабораторні дослідження:

- клінічний аналіз крові;
- клінічний аналіз сечі.

Незважаючи на те, що діагностика не викликає труднощів, слід проводити диференційну діагностику з бешиховим запаленням (при ретикулярному лімфангоїті), із флебітом, тромбофлебітом (при стовбуровому лімфангіїті).

6. Клініко-статистична класифікація лімфангіїту:

І89 Лімфангіїт

Макет клінічного діагнозу: **{B_x} лімфангіїт {L_x}, {X_x перебіг} {ускладнений O_x}**

Вид захворювання:

B_1 - Поверхневий

B_2 - Глибокий

Клінічні прояви:

Q_1 - нижньої кінцівки {L_x}

Q_2 - верхньої кінцівки {L_x}

Локалізація:

L_1 - ліворуч

L_2 - праворуч

L_3 - з обох сторін

Характер перебігу:

X_1 - блискавичний

X_2 - гострий

X_3 - підгострий

X_4 - хронічний

Ускладнення:

O_1 - лімфангіїтний абсцес

O_2 - лімфангіїтна флегмона

O_3 - тромбофлебіт

O_4 - метастатичні абсцеси

O_5 - сепсис

7. Приклад формулювання клінічного діагнозу:

А) Підшкірний панариций другого пальця правої кисті, ускладнений поверхневим стовбуровим лімфангіїтом.

Б) Фурункул спини, ускладнений ретикулярним лімфангіїтом.

8. Лікування лімфангіїту:

- санація первинного вогнища;
- антибіотикотерапія;
- іммобілізація;
- при ускладнених формах (лімфангіїтний абсцес, флегмона) застосовують оперативне лікування.

Лімфаденіт

1. Визначення: Лімфаденіт - запалення лімфатичних вузлів. Найчастіше є вторинним захворюванням (ускладненням місцевої гнійної інфекції або інфікованих ран), але може бути і первинним (туберкульозний лімфаденіт).

2. Групи лімфовузлів, що уражуються при лімфаденіті:

А) Підщелепні лімфовузли.

Б) Шийні лімфовузли.

В) Пахвові лімфовузли.

Г) Ліктьові лімфовузли.

Д) Пахові лімфовузли.

Е) Стегнові лімфовузли.

Є) Підколінні лімфовузли.

3. Механізм розвитку лімфаденіту:
- при проникненні інфекції в лімфатичні вузли розвивається гіперемія, набряк, розширення синусів, серозне просочування паренхіми лімфовузла (серозний лімфаденіт);
- при прогресуванні процесу розвивається лімфоїдна і лейкоцитарна інфільтрація (гнійний лімфаденіт);
- при руйнуванні капсули лімфовузла процес поширюється на навколишні тканини (періаденіт) і можуть формуватися лімфаденітні абсцеси або флегмони (аденофлегмона).

4. Характер ураження лімфатичних вузлів:

А) Серозне запалення.

Б) Гнійне запалення.

5. Клінічні прояви лімфаденіту:

А) Місцеві ознаки:
- При **серозному** лімфаденіті:
  - пальпуються окремі збільшені болючі лімфатичні вузли;
  - шкіра над ними не змінена.
- При **гнійному** лімфаденіті:
  - гіперемія і набряк шкіри над лімфатичними вузлами;
  - у зоні лімфовузлів пальпується щільний болючий інфільтрат;
  - при прогресуванні процесу з'являється флюктуація в центрі інфільтрату.

Б) Загальні симптоми залежать від стану первинного вогнища, ступеня ураження лімфатичних вузлів.

6. Діагностична програма при лімфаденіті:

А) Клінічні прояви:
- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні прояви.

Б) Лабораторні дослідження:
- клінічний аналіз крові;
- клінічний аналіз сечі.

7. Диференційна діагностика лімфаденіту:
- із специфічними лімфаденітами (туберкульоз, сифіліс);
- із системними захворюваннями лімфатичних вузлів;
- із метастатичним ураженням лімфатичних вузлів.

8. Клініко-статистична класифікація лімфаденіту:

I88 Лімфаденіт

Макет клінічного діагнозу: **{L_x}{F_x} лімфаденіт, {ускладнений O_x}**

Локалізація процесу:

L_1 - Підщелепний
L_2 - Шийний
L_3 - Пахвовий
L_4 - Ліктьовий
L_5 - Паховий
L_5 - Стегновий
L_6 - Підколінний

Фаза запального процесу:

F_1 - серозний
F_2 - гнійний

Ускладнення:

O_1 - абсцес
O_2 - аденофлегмона

O_3 - тромбофлебіт
O_4 - сепсис

9. Приклади формулювання клінічного діагнозу:

А) Інфікована рана правого передпліччя, ускладнена пахвовим лімфаденітом.

10. Лікування лімфаденіту:

- санація первинного вогнища;
- антибіотикотерапія;
- іммобілізація;
- при ускладнених формах (лімфаденітний абсцес, аденофлегмона) застосовують оперативне лікування.

4.3. ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ПАЛЬЦІВ І КИСТІ

Синдром гнійного ураження пальців і кисті проявляється гострим гнійним запаленням м'яких тканин, сухожилкових піхв або кісток.

При виникненні запального процесу на кисті потрібна хірургічна допомога, спрямована на розкриття і дренування гнійного вогнища, купірування гнійно-запального процесу.

Найбільш частими видами гнійного ураження пальців і кисті є **панариций, флегмона кисті.**

Анатомо-топографічні особливості будови пальців і кисті:

А) Пальці кисті (рис. 4.4):

а) від шкіри долонної поверхні пальців і кисті перпендикулярно вниз у товщу відходять щільні сполучнотканинні волокна, які прикріплюються до окістя і піхв сухожилків;

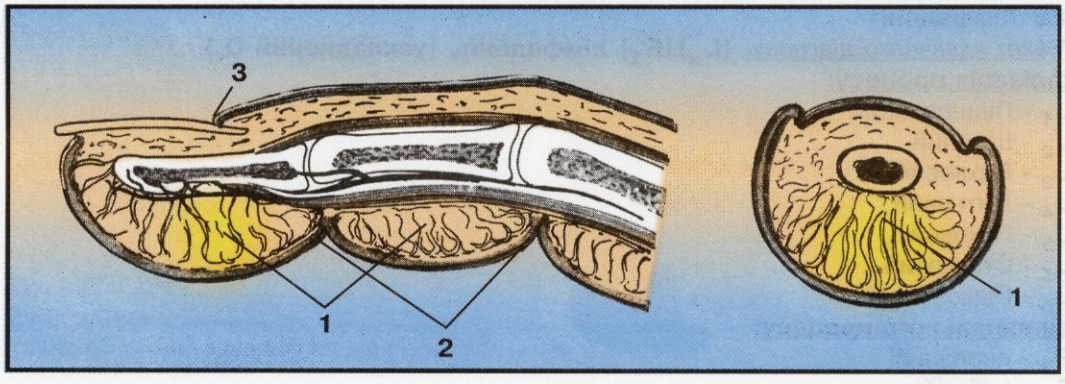


Рис. 4.4. Анатомічна структура пальця - поздовжній і поперечний розрізи (схема):
1 - фіброзні тяжі, що починаються від шкіри і сягають періосту та сухожилків;
2 - складки згинів, що розмежовують ділянки окремих фаланг; **3** - навколонігтьовий валик

б) між сполучнотканинними перегородками розташовуються жирові часточки;
в) на тильній стороні кисті під шкірою сполучнотканинні волокна розташовані косо, а підшкірна клітковина рихла.

Б) Кисть (рис. 4.5):

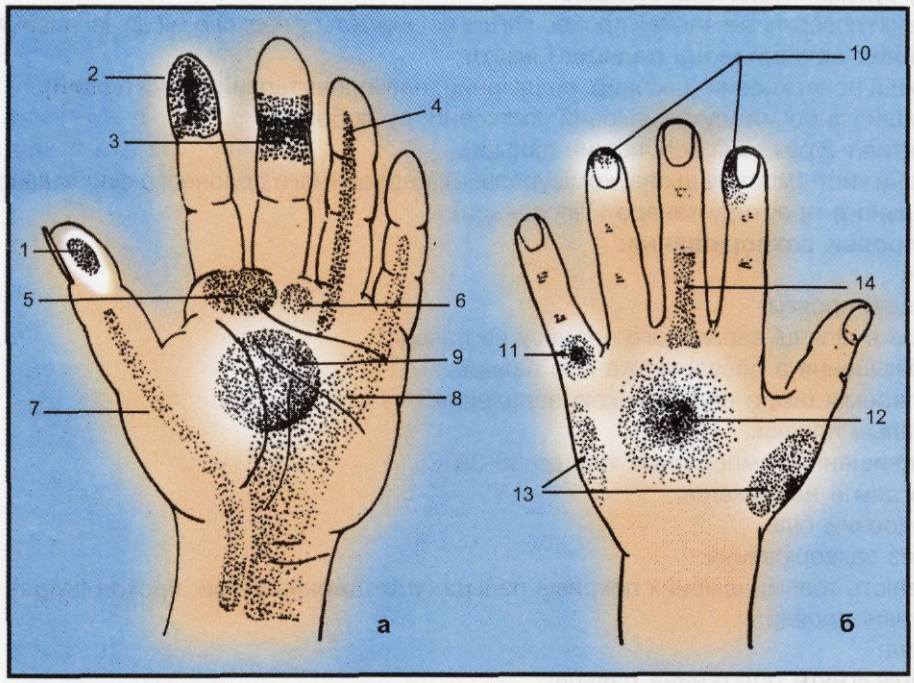


Рис. 4.5. Локалізація больових точок при різних панаріціях і флегмонах кисті:
а - долонна поверхня кисті: **1** - підшкірний панариций; **2** - кістковий панариций; **3** - суглобовий панариций; **4** - сухожилковий панариций; **5** - міжпальцьова флегмона; **6** - підмозольний абсцес; **7** - флегмона радіальної синовіальної сумки; **8** - флегмона ульнарної синовіальної сумки; **9** - долонна флегмона;

б - тильна поверхня кисті: **10** - пароніхія; **11** - фурункул; **12** - флегмона тильної поверхні кисті; **13** - дорзальна радіальна й ульнарна флегмона; **14** - остеомієліт основної фаланги

Панариций (гнійні процеси пальців кисті)

1. **Визначення:** Панариций - гостре гнійне запалення анатомічних структур пальців кисті.
2. **Актуальність проблеми:**
   А) Кисть - основний орган праці, ураження якого запальним процесом приводить до значної втрати працездатності, або ж і професії (музиканти).
   Б) Складна будова пальців і кисті, особливо їх долонної поверхні, зумовлює специфічний перебіг гнійних процесів.

3. Причини розвитку та особливості перебігу гнійних захворювань пальців і кисті:

А) Інфікування видимої або непоміченої мікротравми м'яких тканин пальців і кисті гноєтворною інфекцією (стафілокок, стрептокок, змішана інфекція).

Б) Запальний процес більш складно і тяжко перебігає на долонній поверхні пальців і кисті.

4. Механізм розвитку гнійних захворювань пальців і кисті:

А) При долонній локалізації гнійно-запальний процес поширюється вглиб, швидко проникаючи в ділянку сухожилкових піхв, суглобів.

Б) На тильній поверхні запальний процес легше поширюється навколо місця запалення поверхнево.

5. Види гнійних захворювань пальців і кисті:

А) Панарицій поверхневий (шкірний, підшкірний, навколонігтьовий, піднігтьовий).

Б) Панарицій глибокий (сухожилковий, кістковий, суглобовий).

В) Пандактиліт (ураження всіх тканин пальця).

Г) Флегмона кисті (міжпальцьова, комісуральна), серединного долонного фасціального простору, фасціального простору тенара і гіпотенара).

6. Клінічні прояви захворювання:

А) Скарги:

а) Місцеві прояви:

- біль в ділянці запального процесу на пальці;
- збільшення в обсязі ураженого пальця;
- гіперемія шкіри над ділянкою запалення.

б) Загальні прояви:

- підвищення температури тіла до 38-39°С;
- загальне нездужання;
- головний біль.

Б) Анамнез захворювання:

- наявність травми шкірних покривів пальця (ушкодження шкіри, прокол шкіри).

В) Об'єктивні прояви:

а) Огляд:

- напівзігнуте положення пальця;
- набряклість тканин в ділянці запалення;
- гіперемія шкіри з фіолетовим відтінком.

б) Пальпація:

- пальпація пальця різко болюча, особливо в центрі запалення;
- порушення функції ураженого пальця, посилення болю при його згинанні та розгинанні.

7. Клінічні особливості різних видів панарицію:

А) Шкірний панарицій (рис. 4.6, 4.7):

- процес розміщується в товщі шкіри між епідермісом і сосочковим шаром шкіри;

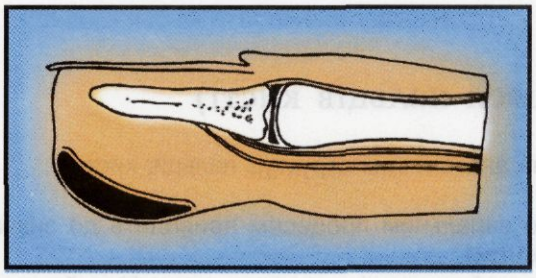


Рис. 4.6. Шкірний панарицій

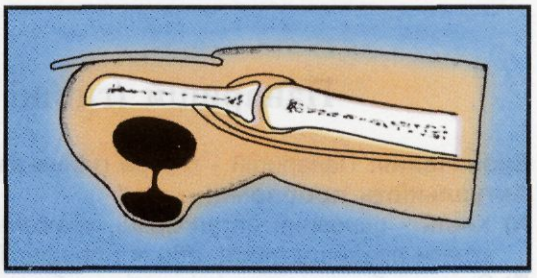


Рис. 4.7. Панарицій типу "запонка"

- епідерміс відшаровується і утворюється пухир, заповнений гноєм або кров'янистим ексудатом;
- нерідко приєднується лімфангіїт і лімфаденіт;
- біль незначний, набряклість обмежена;
- якщо після розкриття пухиря і видалення гною не настає видужання, то це свідчить про наявність і підшкірного панариція (у вигляді запонки).

Б) Підшкірний панариций (рис. 4.8, 4.9):

- розвивається на долонній поверхні нігтьової, рідше - середньої або основної фаланги;
- характеризується сильним пульсуючим болем;
- виражений набряк;
- висока температура тіла.

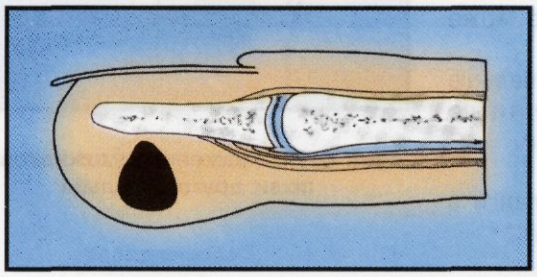


Рис. 4.8. Типова локалізація підшкірного панариція

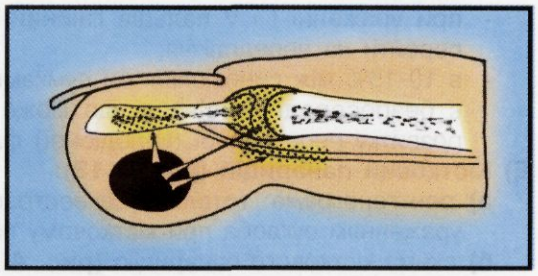


Рис. 4.9. Напрямок поширення інфекції при підшкірному панариції

В) Навколонігтьовий панариций (пароніхій) (рис. 4.10):

- скупчення гною в основі нігтя і під шкірою нігтьового валика;
- причини - тріщини, задирки, ушкодження при манікюрі.

Г) Піднігтьовий панариций (рис. 4.11):

- розвивається під нігтем при скалках або крововиливах, пов'язаних із забитим місцем;
- гострий біль при натисканні на ніготь і нігтьову фалангу;
- чітко видно скупчення гною під нігтем.

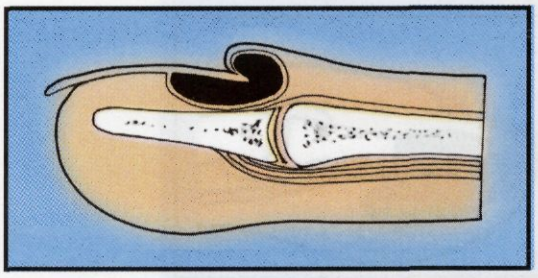


Рис. 4.10. Пароніхія із проривом гною під ніготь

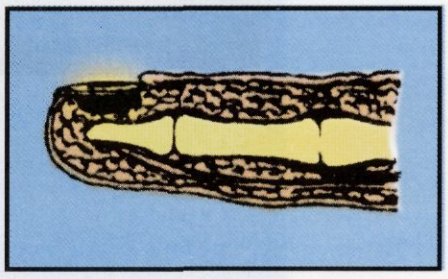


Рис. 4.11. Піднігтьовий панариций

Д) Сухожилковий панарицій (рис. 4.12):

- самостійна форма панарицію при безпосередньому занесенні інфекції в сухожильну піхву при травмі;
- при проникненні інфекції в сухожильну піхву при поширенні інфекції з підшкірного, кісткового або суглобового панариція;
- запальний ексудат викликає стискання і тромбоз судин, внаслідок чого сухожилок швидко піддається некрозу;
- характерне напівзігнуте положення ураженого пальця, рухи різко болючі;
- можливе поширення гнійного ексудату по сухожилкових піхвах далеко за межі первинного вогнища запалення;
- при ураженні I і V пальців гнійний процес може перейти на передпліччя;
- в 10-15% між синовіальними сумками I і V пальців є безпосередній зв'язок, що може привести до розвитку перехресної (U-подібної) флегмони.

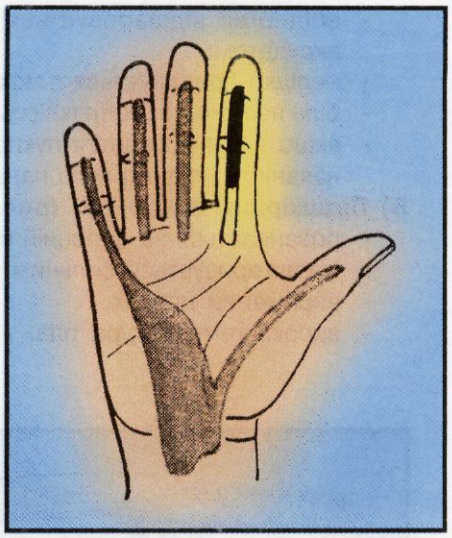


Рис. 4.12. Ураження сухожилкової піхви другого пальця

Е) Кістковий панарицій (рис. 4.13):

а) рентгенограма: тотальна секвестрація фаланги з ураженням суглоба при кістковому панарицію;

б) схема кісткового панариція **(рис. 4.13, б)**:

- початкові симптоми, як при шкірному панарицію;
- біль і набряклість різко виражені;
- нігтьова фаланга булавоподібно зтовщена;
- утворюються нориці з гіперграну ляціями;
- зондове дослідження нориць визначає дном нориці кісткову тканину;
- можливе відділення кісткових секвестрів через норицю;
- на рентгенограмі - руйнування кістки **(рис. 4.13, а)**.

Є) Суглобовий панарицій:

- розвивається при нанесенні колотих ран в ділянку суглоба, або при поширенні інфекції із суглобового кінця сусідньої фаланги чи при переході процесу з м'яких тканин у порожнину суглоба;

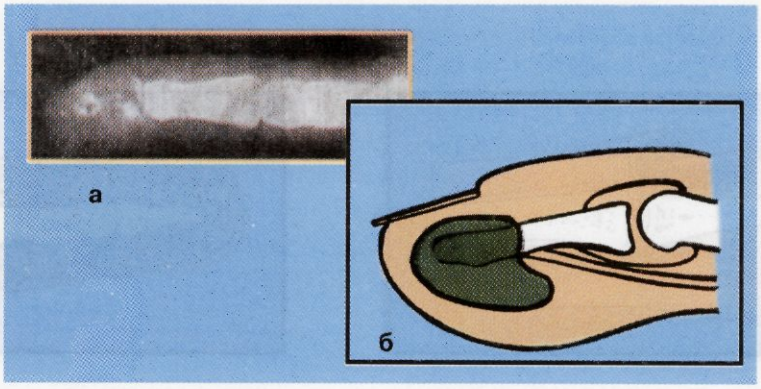


Рис. 4.13. Кістковий панарицій

- по всьому периметру суглоба припухлість (веретеноподібна форма пальця), гіперемія, різка болючість і порушення рухів;
- при руйнуванні капсули і зв'язок визначається патологічна рухомість у суглобі.

Ж) Пандактиліт:

- гнійне запалення всіх тканин пальця;
- розвивається в результаті неправильного лікування тендовагініту та випадках кісткового або суглобового панариція;
- палець різко збільшений в обсязі, деформований;
- шкірні покриви напружені, ціанотичні, з багряним відтінком;
- часто бувають нориці, з яких виділяється гній і некротизовані тканини;
- як правило, приєднується лімфангіїт і лімфаденіт;
- рентгенологічно визначаються деструкція кісток, звуження суглобових щілин;
- спостерігається виражена загальна інтоксикація.

8. Формування попереднього діагнозу за клінічними даними:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

9. Діагностика гнійних захворювань пальців кисті:

А) Клінічні прояви захворювання:

- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні прояви.

Б) Рентгенографія кісток кисті (при підозрі на гнійне ураження кісток).

10. Клініко-статистична класифікація панариція:

L03.0 Флегмона пальців

Макет клінічного діагнозу: **{B_x} панариція {L_x пальця} {R_x}**

Вид панариція:

B_1 - Шкірний
B_2 - Підшкірний
B_3 - Нігтьовий **{R_x}**

Поширеність процесу:

R_1 - (пароніхія)
R_2 - (навколонігтьовий)
R_3 - (піднігтьовий)

B_4 - Сухожилковий
B_5 - Кістковий
B_6 - Суглобовий
B_7 - Тотальний (пандактиліт)

Локалізація процесу:

L_1 - першого пальця
L_2 - другого пальця
L_3 - третього пальця
L_4 - четвертого пальця
L_5 - п'ятого пальця

Поширеність процесу:

R_1 - лівої кисті
R_2 - правої кисті

Ускладнення:

O_1 - лімфангіїт, лімфаденіт
O_2 - флегмона кисті

11. Приклади формулювання клінічного діагнозу:

А) Підшкірний панариційдругого пальця правої кисті.

Б) Сухожилковий панариційдругого пальця лівої кисті, ускладнений лімфангіїтом.

12. Загальні принципи лікування панариційю:

А) Іммобілізація кінцівки.

Б) Антибіотикотерапія в стадії інфільтрації.

В) Раннє застосування хірургічного лікування (розкриття і дренування гнійного вогнища).

13. Особливості лікування різних видів панариційю:

А) Шкірний панариційй:

- розкриття пухиря і видалення гною.

Б) Підшкірний панариційй:

- раннє хірургічне лікування та антибіотикотерапія;
- знеболювання за Оберстом-Лукашевичем;
- розтин:
  - ♦ на нігтьовій фаланзі - поздовжній розтин через точку найбільшої болючості або клюшкоподібний розтин (овальний розтин не застосовують);
  - ♦ на середній і основній фаланзі - поздовжні передньобокові розтини з обох сторін;
- іммобілізація пальця у функціонально вигідному положенні.

В) Навколонігтьовий панариційй (пароніхій):

- у перші дні призначають ванночки з антисептиками, спиртовий компрес, пов'язки з димексидом в суміші з антисептиками;
- при безуспішності консервативного лікування - операція (під провідниковою анестезією за Оберстом-Лукашевичем): піднявши шкірний валик, розсікають шкіру в основі нігтя, висікають *некротично змінені тканини, накладають пов'язку з антисептиком.*

Г) Піднігтьовий панариційй:

- під провідниковою анестезією напівовальним розтином підсікають навколонігтьовий валик і відшаровують його від нігтя;
- при необхідності, висікають нігтьову пластинку над абсцесом або видаляють ніготь (затискачем захоплюють його у відшарованій частині і обертальними рухами навколо осі відшаровують і видаляють ніготь).

Д) Сухожилковий панариційй:

- при сухожилковому панариції II, III, IV пальців: хірургічні доступи у вигляді двох паралельних розтинів по передньобоковій поверхні основної фаланги пальця і один розтин на долоні для розкриття сліпого мішка сухожилкової піхви;
- при сухожилковому панариції I і V пальців: хірургічні доступи у вигляді двох паралельних розтинів по передньобоковій поверхні основних фаланг цих пальців і, при необхідності, розкривають двома паралельними розтинами простір Пирогова;
- рани промивають і дренують наскрізними гумовими дренажами;
- іммобілізація пальця у фізіологічному положенні.

Е) Кістковий панариційй:

- поздовжніми розтинами розкривають гнійне вогнище у м'яких тканинах, видаляють некротизовані тканини і кісткові секвестри;
- при тотальному некрозі кістки і м'яких тканин, переході процесу на суглоб показана ампутація фаланги.

Є) Суглобовий панариційй:

- у початковій фазі захворювання, особливо при первинному ураженні суглоба, можливе проведення щоденних пункцій суглоба з евакуацією гною, промиванням антисептиками і антибактеріальна терапія;

- при неефективності пункційного методу - артротомія двома паралельними розтинами по бічних поверхнях суглоба, санація і дренування;
- при вираженій деструкції суглобових кінців здійснюється резекція суглоба зі створенням артродезу у функціонально вигідному положенні.

Ж) Пандактиліт:

- ампутація пальця.

14. Профілактика гнійних захворювань пальців і кисті:

А) Запобігання травмам пальців кисті.

Б) Рання і ретельна обробка мікротравм шкіри і ран пальців та кисті.

Гнійні захворювання кисті

1. Визначення: Гнійне запалення клітковинних просторів і тканин внаслідок травм або ж поширення інфекції з пальців при панаріціях.

2. Актуальність проблеми:

А) Кисть - основний орган праці, ураження якого запальним процесом приводить до втрати працездатності.

Б) Складна будова кисті, особливо долонної поверхні, зумовлює специфічний перебіг гнійних процесів.

3. Види гнійних захворювань на кисті:

А) Підшкірний абсцес долоні:

- виникає внаслідок інфікування змозолілих ділянок або епідермальних пухирів, які локалізуються між дистальною волярною складкою та основою пальця.

Б) Міжпальцьова флегмона:

- виникає вторинно шляхом проникнення інфекції в міжпальцьові проміжки в основі пальців, поширюючись по каналах лумбрикальних м'язів.

В) Передапоневротична флегмона:

- поверхнева, підшкірна долонна флегмона.

Г) Флегмона середнього фасціального простору:

- розвивається в щілині між долонним апоневрозом і вільними від піхв сухожилками II - IV пальців.

Д) Флегмона фасціального простору тенара:

- ускладнення підшкірного панариція або гнійного тендовагініту I - II пальців.

Е) Флегмона фасціального простору гіпотенара:

- гнійний процес, обмежений межами фасціального ложа гіпотенара.

Є) Підшкірна флегмона тильної сторони кисті.

Ж) Підапоневротична флегмона тильної сторони кисті.

4. Клінічні прояви флегмони кисті:

А) Скарги:

- біль розпираючого характеру на кисті в ділянці гнійно-запального процесу;
- набряклість кисті;
- порушення функції пальців.

Б) Анамнез захворювання:

- перенесені травми кисті;
- гнійні процеси на пальцях кисті.

В) Об'єктивні дані:

а) огляд:

- припухлість кисті в ділянці гнійного процесу, що поширюється на тильну поверхню;
- гіперемія шкірних покривів;
- вимушене положення (напівзігнутий стан) пальців кисті;

б) пальпація:

- різке посилення болю.

5. Формування попереднього діагнозу за клінічними даними:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

6. Діагностична програма при флегмоні кисті:

А) Клінічні прояви:

а) скарги;

б) анамнез захворювання;

в) об'єктивні дані.

Б) Лабораторні дані:

а) клінічний аналіз крові;

б) клінічний аналіз сечі.

7. Клініко-статистична класифікація флегмони кисті:

L03.1 Флегмона кисті

Макет клінічного діагнозу: **Флегмона $\{L_x\}$ $\{R_x\}\{$ускладнена $O_x\}$**

Локалізація флегмони:

L_1 - долонної поверхні $\{B_x\}$

Вид флегмони:

B_1 - (міжпальцьова)
B_2 - (преапоневротична)
B_3 - (середнього долонного фасціального простору)
B_4 - (передсухожильна)
B_5 - (глибока)
B_6 - (фасціального простору тенара)
B_7 - (фасціального простору гіпотенара)

L_2 - тильної поверхні

Вид флегмони:

B_1 - (підшкірна)
B_2 - (підапоневротична)

Поширеність процесу:

R_1 - лівої кисті
R_2 - правої кисті

Ускладнення:

O_1 - лімфангіїт
O_2 - лімфаденіт

8. Приклади формування клінічного діагнозу:

А) Флегмона долонної поверхні (міжпальцьова) лівої кисті.

Б) Флегмона долонної поверхні (глибока) правої кисті, ускладнена лімфангіїтом.

9. Лікування флегмони кисті:

- хірургічне: широке розкриття і дренування ураженого фасціального простору під наркозом або ж регіонарною анестезією;
- парентеральне (регіонарне) застосування антибіотиків;
- дезінтоксикаційна терапія;
- іммобілізація кисті у фізіологічному положенні.

4.4. ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЗАЛОЗИСТИХ ОРГАНІВ

Мастит

Синдром запального ураження молочної залози зумовлений проникненням інфекції у протокову систему і тканину залози. Найчастіше виникає на тлі порушення процесів виділення молока в період лактації.

Основні дії породіллі і медичного персоналу повинні бути спрямовані на запобігання маститу. Найчастіше зустрічається **лактаційний мастит.**

Лактаційний мастит

1. **Визначення:** Мастит - це запальний процес у молочній залозі.
2. **Актуальність проблеми:**
   А) Мастит в 90 - 95% випадків зустрічається у післяпологовому періоді.
   Б) Найчастіше мастит виникає у первороділь.
3. **Причини розвитку маститу:**
   А) Фактори, що сприяють розвитку маститу:
   - тріщини сосків;
   - лактостаз;
   - порушення особистої гігієни та гігієни годування;
   - гнійні захворювання шкіри молочної залози;
   - аномалії розвитку соска (плоский або втягнений сосок).

   Б) Фактори, що спричиняють розвиток маститу:
   - мікробний фактор (стрептококи, стафілококи та інша інфекція).
4. **Механізм розвитку маститу:**
   А) Запальний процес починається в протоках молочної залози.
   Б) Прогресуючи, запалення переходить на залозисту тканину.
   В) Запальний процес у залозі проходить стадії серозного, інфільтративного, дифузного гнійного запалення і утворення абсцесів.
   Г) Запальний процес у залозі приводить до тромбозу судин і розвитку некрозу тканини залози.
5. **Фази перебігу маститу:**
   - серозна;
   - інфільтративна;
   - абсцедуюча;
   - флегмонозна;
   - гангренозна.
6. **Локалізація гнійників у молочній залозі (рис. 4.14):**
7. **Клінічні прояви гострого маститу:**
   А) Скарги:
   - сильний біль у молочній залозі;
   - пропасниця до 39-40°С, при нагноєнні - озноб.

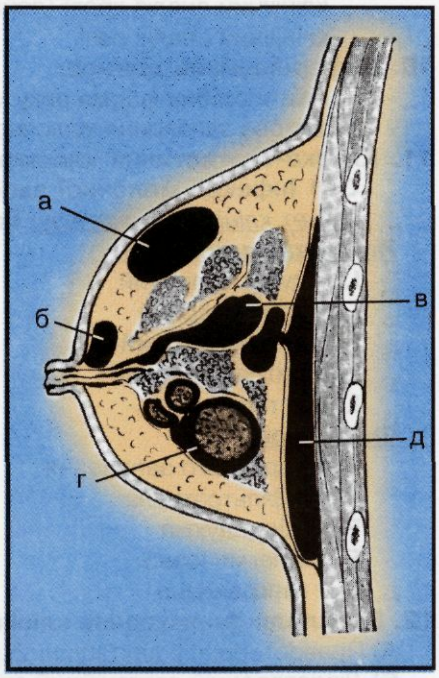


Рис. 4.14. Локалізація гнійників у молочній залозі:
а - премамарна; **б** - субареолярна; **в, г** - інтрамамарна; **д** - ретромамарна

Б) Анамнез захворювання:
- початок захворювання гострий;
- як правило, виникає в період лактації;
- часто захворюванню передує поява болю в ділянці соска при годуванні.

В) Об'єктивні прояви:

а) огляд:
- залоза на стороні ураження збільшена, напружена;
- шкіра над вогнищем запалення гіперемована;
- може визначатись лімфаденіт;

б) пальпація:
- болючий інфільтрат з нечіткими контурами;
- збільшені і болючі регіонарні лімфатичні вузли;
- при абсцедуванні визначається розм'якшення (флюктуація) в проекції інфільтрату;
- при флегмонозній формі - тістувата консистенція інфільтрату, при пальпації залишаються вдавлення від пальців.

8. Формування попереднього діагнозу на підставі клінічних даних:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

9. Діагностика маститу:

А) Клінічні дані:
- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні дані.

Б) Лабораторні дані:
- клінічний аналіз крові (лейкоцитоз зі зрушенням лейкоцитарної формули вліво);
- клінічний аналіз сечі.

10. Диференційний діагноз:
- маститоподібна форма раку молочної залози;
- бешихове запалення молочної залози.

11. Клініко-статистична класифікація маститу:

O91 Інфекції молочної залози, пов'язані з дітонародженням

Макет клінічного діагнозу: **Гострий лактаційний {L_x} мастит, {у фазі F_x}**

Локалізація процесу:
- L_1 - субареолярний
- L_2 - премамарний
- L_3 - інтрамамарний
- L_4 - ретромамарний
- L_5 - тотальний

Фаза процесу:
- F_1 - серозного запалення
- F_2 - інфільтративна
- F_3 - абсцедуюча
- F_4 - флегмонозна
- F_5 - гангренозна

12. Приклади формування клінічного діагнозу:

А) Правосторонній лактаційний, інтрамамарний мастит, серозна фаза.

Б) Лівосторонній лактаційний субареолярний мастит, фаза абсцедування.

13. Лікування маститу - залежить від фази процесу:

• У ***серозній та інфільтративній*** фазі лікування маститу консервативне і включає:
- підняте положення молочної залози (підтримуюча пов'язка або бюстгальтер, які не повинні стискати залозу);

- зціджування молока (ручне або за допомогою молоковідсмоктувача);
- фізіотерапевтичне лікування (УФ-опромінення залози, УВЧ);
- загальна антибактеріальна терапія;
- ретромамарна новокаїново-антибіотикова блокада.

При *деструктивних* формах маститу - хірургічне лікування (рис. 4.15).

- При ***абсцедуючому*** маститі:
  - розкриття гнійника радіарним розтином у місці флюктуації або найбільшої болючості;
  - розтин не повинен доходити до ареоли на 1 см;
  - руйнування перемичок і тяжів у порожнині гнійника пальцем;
  - накладення контрапертури в найбільш низькій точці гнійної порожнини (при необхідності);
  - санація і дренування порожнини гнійника.
- При ***флегмонозній*** формі маститу:
  - виконується кілька радіарних розтинів за тими ж правилами;
  - обов'язково висікаються нежиттєздатні тканини.
- При ***гангренозній*** формі маститу:
  - виконується широка некректомія;
  - у ряді випадків виконується ампутація молочної залози.

Із загальних методів лікування застосовуються:

- антибіотикотерапія;
- інфузійно-трансфузійна дезінтоксикаційна терапія;
- екстракорпоральна детоксикація (в особливо важких випадках);
- імунокорекція.

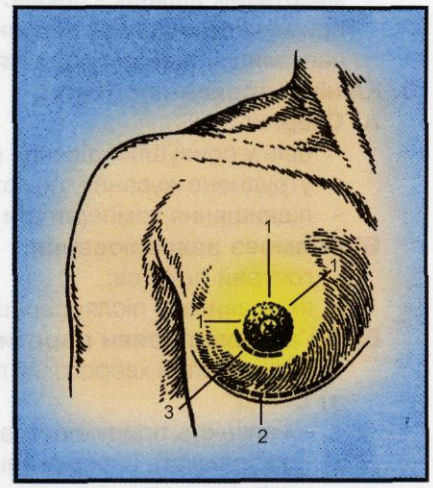


Рис. 4.15. Основні напрямки розтинів при розкритті маститу:
1 - радіарні розтини; **2** - розтин за Барденгейєром;
3 - параареолярний розтин

14. Профілактика маститу:

- *Допологова* профілактика маститу включає:
  - підготовку сосків до годування;
  - формування сосків (при плоских і втягнутих сосках);
  - санацію вогнищ ендогенної інфекції;
  - загартовувальні процедури.
- *Післяпологова* профілактика маститу включає:
  - гігієну годування (миття залози до і після годування);
  - раціональний режим годування;
  - зціджування молока після кожного годування;
  - своєчасне лікування тріщин і мацерації сосків;
  - профілактику госпітальної інфекції.

Паротит

1. Визначення: Паротит - запалення привушної слинної залози.

2. Актуальність проблеми:

- найчастіше паротит розвивається у тяжкохворих, після перенесених тяжких операцій і обтяжує перебіг хвороби.

3. Причини розвитку паротиту:

- ослаблення захисних функцій організму, порушення процесів слиновиділення у зневоднених хворих і після великих за об'ємом операцій;

- недостатній догляд за післяопераційними хворими, недостатня санація порожнини рота;
- проникнення мікроорганізмів з порожнини рота у привушну слинну залозу з розвитком її запалення.

4. Механізм розвитку паротиту:

- спочатку запальний процес проходить коротку стадію серозного запалення;
- потім серозне запалення швидко змінюється гнійним ураженням тканини залози і утворенням змертвілих ділянок - секвестрів;
- при несвоєчасному і неповноцінному лікуванні можливе поширення запального процесу на навколишні тканини обличчя, шиї.

5. Клінічні прояви паротиту:

А) Скарги:

- біль у привушній ділянці, який іррадіює у вухо;
- утруднене жування, неможливість широко відкривати рот;
- підвищення температури тіла до 38-39°С.

Б) Анамнез захворювання:

- гострий початок;
- як правило, у післяопераційний період, після тяжких операцій.

В) Об'єктивні прояви паротиту.

Загальний стан хворого, як правило, тяжкий, прогресивно погіршується.

а) *Огляд:*

- наявність припухлості в привушній ділянці;
- набряклість і напруження тканин, гіперемія шкіри в зоні припухлості;
- можливе поширення набряку на щоку, шию, підщелепну ділянку;
- при важкому перебігу відзначається набряклість м'якого піднебіння і бічної стінки глотки.

б) *Пальпація:*

- різка болючість у зоні набряку;
- місцеве підвищення температури;
- визначається інфільтрат без чітких контурів;
- можливе розм'якшення в центрі інфільтрату.

6. Формування попереднього діагнозу на підставі клінічних даних:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

7. Діагностика паротиту:

А) Клінічні дані:

- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні дані.

Б) Лабораторні дані:

- клінічний аналіз крові (лейкоцитоз зі зрушенням лейкоцитарної формули вліво);
- клінічний аналіз сечі.

8. Диференційний діагноз: необхідно виключити наявність епідемічного паротиту, особливо у пацієнтів дитячого віку.

9. Лікування:

Залежно від стадії паротиту лікування може бути *консервативним або оперативним.*

А) *У стадії серозного запалення - лікування* ***консервативне:***

- антибіотики широкого спектра дії (цефалоспорини третього покоління, напівсинтетичні пеніциліни, аміноглікозиди);
- теплові процедури (зігрівальні компреси, солюкс);
- фізіотерапевтичне лікування (УВЧ-терапія, лазеротерапія);
- санація порожнини рота, жувальні вправи.

Б) *При відсутності успіху від консервативного лікування і розвитку гнійного процесу - лікування* ***оперативне.***

Мета операції - розкриття всіх гнійних вогнищ у залозі і створення умов для відтоку гною.

Вибір місця, напрямку і довжини розтину:

- якщо є флюктуація - розтин виконують у місці найбільшого розм'якшення тканин;
- напрямок розтину - паралельно основним гілкам лицьового нерва і в жодному разі не перпендикулярно їм **(рис. 4.16)**;
- проводять пальцьове обстеження гнійної порожнини і дренування;
- у післяопераційному періоді обов'язково необхідно продовжувати антибактеріальну і дезінтоксикаційну терапію.

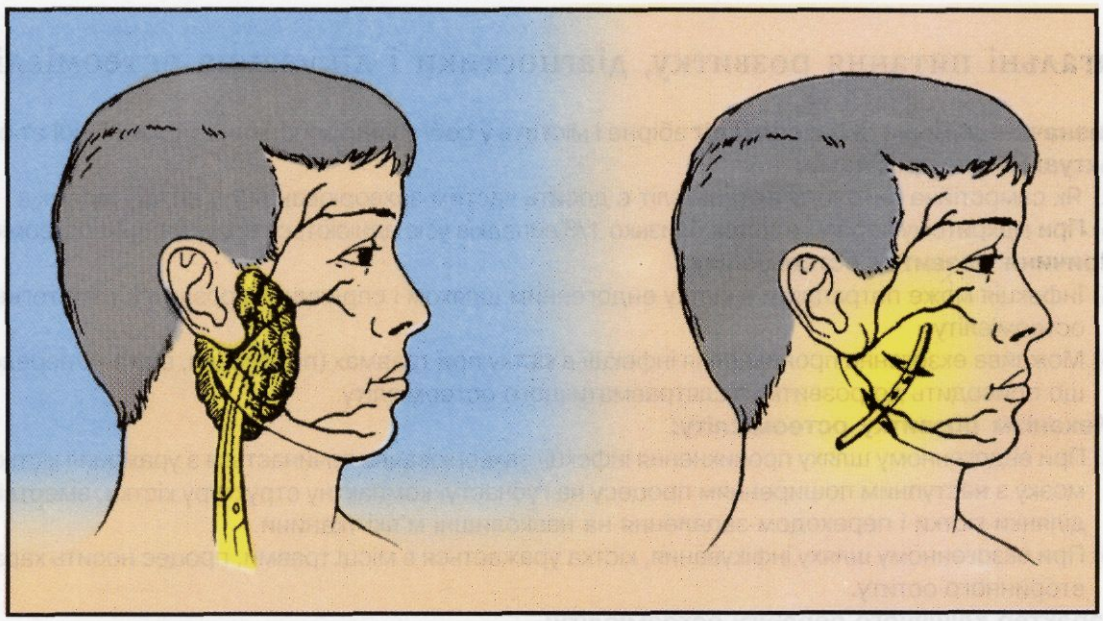


Рис. 4.16. Оперативне лікування паротиту

10. Профілактика паротиту:

- При планових операціях - ретельна санація порожнини рота в передопераційному періоді та після операції.
- У післяопераційний період:
  - ретельний догляд за порожниною рота;
  - боротьба із зневоднюванням організму хворих;
  - посилення салівації (смоктання лимона, полоскання порожнини рота підкисленою водою, жування жувальної гумки).

4.5. ГНІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ КІСТОК І СУГЛОБІВ

Синдром гнійного ураження кісток і суглобів проявляється гострим гнійним запаленням структур кістки і навколишніх м'яких тканин, суглобів.

При виникненні запального процесу кістки або суглоба нерідко необхідна хірургічна допомога, спрямована на розкриття і дренування гнійного вогнища, купірування гнійно-запального процесу, проведення реабілітаційних заходів.

Найбільш частими видами гнійного ураження кісток і суглобів є **гематогенний остеомієліт, післятравматичний остеомієліт, гострий гнійний артрит і гострий гнійний бурсит.**

Загальні питання розвитку, діагностики і лікування остеомієліту

1. Визначення: Поняття ***остеомієліт*** збірне і містить у собі гнійне запалення кісток різної етіології.

2. Актуальність проблеми:

А) Як самостійна патологія остеомієліт є досить частим захворюванням у дітей і підлітків.

Б) При відкритому переломі кісток близько 1/3 випадків ускладнюються приєднанням остеомієліту.

3. Причини розвитку остеомієліту:

А) Інфекція може потрапляти в кістку ендогенним шляхом і спричиняти розвиток гематогенного остеомієліту.

Б) Можливе екзогенне проникнення інфекції в кістку при травмах (поранення, відкриті переломи), що приводить до розвитку післятравматичного остеомієліту.

4. Механізм розвитку остеомієліту:

А) При ендогенному шляху проникнення інфекції захворювання починається з ураження кісткового мозку з наступним поширенням процесу на губчасту, компактну структуру кістки, змертвінням ділянки кістки і переходом запалення на навколишні м'які тканини.

Б) При екзогенному шляху інфікування, кістка уражається в місці травми, процес носить характер вторинного оститу.

5. Характер клінічного перебігу остеомієліту:

А) Найчастіше при остеомієліті перебіг захворювання має характер ***гострого*** або ***підгострого*** процесу.

Б) При затуханні ***гострого*** запалення процес рідко закінчується видужанням, а частіше переходить у ***хронічну*** стадію, що може перебігати у двох варіантах:

- тривалий (місяці і роки) перебіг захворювання - *вторинно хронічний* остеомієліт;
- періодичне загострення процесу при наявності тривалих проміжків ремісії - *хронічний рецидивуючий* остеомієліт.

В) За певних умов (низька вірулентність інфекції при досить високій резистентності організму) запальний процес у кістці може перебігати у вигляді хронічного ізольованого запалення - *первинно хронічний* остеомієліт (абсцес Броді, склерозуючий остеомієліт Гарре, альбумінозний остеомієліт Оллье).

6. Найбільш часта локалізація остеомієліту:

А) Найчастіше остеомієлітом уражаються довгі трубчасті кістки.

Б) Ураження дрібних трубчастих і плоских кісток відбувається або при дисемінації процесу, або при травмі цих кісток.

7. Фази перебігу остемієлітного процесу:

А) При гематогенному остеомієліті запальний процес у кістці послідовно проходить наступні фази:

- флегмона кісткового мозку;
- піднадкісничний абсцес;
- міжм'язова флегмона;
- утворення нориці.

При локалізації процесу поблизу суглоба можливий розвиток фази гнійного остеоартриту.

Б) При екзогенному проникненні інфекції в кістку процес перебігає у вигляді вторинного оститу без чітко виражених фаз.

8. Клінічні прояви остеомієліту залежать від виду ураження кістки, характеру перебігу захворювання, фази, віку хворого, своєчасності і повноцінності лікувальних заходів.

9. Загальні принципи діагностики остеомієліту.

Діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу захворювання і об'єктивних проявів, підтверджених фізикальними методами дослідження.

Для підтвердження або уточнення діагнозу формують діагностичну програму, включаючи в неї методи дослідження, що впливають на уточнення діагнозу. При виборі методів дослідження використовують їх послідовне застосування від менш до більш інвазивного.

Найважливішим методом діагностики остеомієліту є рентгенологічний метод (рентгенографія кістки у місці ураження).

10. Диференційна діагностика остеомієліту:

При проведенні диференційної діагностики остеомієліту слід пам'ятати про можливе специфічне ураження кісток при ряді захворювань (туберкульоз, сифіліс).

11. Клініко-статистична класифікація остеомієліту:

М86 Остеомієліт

Макет клінічного діагнозу: **{X_x} {E_x} остеомієліт {кісток L_x},{F_x}, {ускладнений O_x}**

Характер перебігу:

X_1 - Гострий
X_2 - Підгострий
X_3 - Первинно хронічний
X_4 - Вторинно хронічний
X_5 - Хронічний рецидивний

Етіологія остеомієліту:

E_1 - гематогенний
E_2 - післятравматичний

Локалізація:

L_1 - гомілки
L_2 - стегна
L_3 - плеча
L_4 - передпліччя
L_5 - дрібних трубчастих кісток
L_6 - плоских кісток

Фаза остеомієлітичного процесу:

F_1 - флегмона кісткового мозку
F_2 - піднадкісничний абсцес
F_3 - гнійний остеоартрит
F_4 - міжм'язева флегмона
F_5 - норицева форма

Ускладнення:

- **гострого остеомієліту:**
  - O_1 - сепсис
  - O_2 - метастатичні абсцеси
  - O_3 - пневмонія
- **хронічного остеомієліту:**
  - O_4 - деформація довгих трубчастих кісток
  - O_5 - анкілоз
  - O_6 - патологічний перелом
  - O_7 - несправжній суглоб
  - O_8 - амілоїдоз внутрішніх органів
  - O_9 - малігнізація остеомієлітичних нориць

12. Приклади формулювання клінічного діагнозу:

А) Гострий гематогенний остеомієліт правого стегна, місцева форма, фаза піднадкісничного абсцесу.

Б) Хронічний гематогенний остеомієліт лівого плеча, норицева фаза, ускладнений патологічним переломом.

13. Принципи лікування остеомієліту:

А) Вплив на збудника - повноцінна антибактеріальна терапія.

Б) Вплив на макроорганізм - дезінтоксикаційна терапія, імунокорекція, симптоматична терапія.

В) Вплив на вогнище ураження в кістці (залежно від характеру і фази процесу).

Г) Відновна і реабілітаційна терапія.

14. Експертиза працездатності і реабілітація хворих:

А) При остеомієліті хвороба триває місяці, а іноді й роки, тому вирішення питання експертизи працездатності є найчастіше прерогативою МСЕК.

Б) Для повноцінної реабілітаційної терапії використовується лікувальна фізкультура, фізіотерапевтичне, санаторно-курортне лікування.

Гематогенний остеомієліт

1. Визначення: Гематогенний остеомієліт - це запалення кісткового мозку, компактної та губчастої частини кістки, окістя і навколишніх м'яких тканин.

2. Актуальність проблеми:

А) Гематогенний остеомієліт переважно вражає у грудному, дитячому і ранньому юнацькому віці.

Б) Хворі на гематогенний остеомієліт становлять від 3 до 10% усіх пацієнтів дитячих хірургічних відділень.

В) Захворювання нерідко переходить у хронічну форму, приводить до повної або часткової втрати працездатності та інвалідності.

3. Причини розвитку остеомієліту:

А) Фактори, що сприяють розвитку остеомієліту:

- вік (найчастіше хворіють діти у віці 7-15 років);
- стать (хлопчики хворіють у 2-3 рази частіше, ніж дівчатка);
- наявність джерела ендогенної інфекції (гостре або хронічне гнійне вогнище: садно, фурункул, ангіна, хронічний тонзиліт і т.п.);
- стан сенсибілізації;
- переохолодження, травми.

Б) Фактори, що викликають розвиток остеомієліту:

- мікробний фактор (стрептококи, стафілококи та інші інфекції).

4. Переважна локалізація остеомієліту:

- головним чином уражаються довгі трубчасті кістки (великогомілкова, стегнова, плечова, малогомілкова);
- найчастіше уражаються метафізи довгих трубчастих кісток;
- діафізарні ураження спостерігаються втроє рідше, ніж метафізарні.

5. Механізм розвитку остеомієліту (рис. 4.17):

А) Мікроорганізми гематогенним шляхом проникають у капіляри метафізу і фіксуються там, викликаючи початок гнійного процесу.

Б) Невеликий гнійник, що утворився в метафізі, викликає тромбоз судин і змертвіння прилеглих кісткових балок.

В) Процес поширюється в напрямі діафізу (епіфізарний хрящ стійкий до нагноєння).

Г) Виникає запалення кісткового мозку, який через деякий час мертвіє і піддається гнійному розплавлюванню.

Д) Через систему гаверсових каналів гній поширюється під окістя, відшаровує його від кістки та утворює субперіостальний гнійник.

Е) У процес може бути втягнений прилеглий суглоб з розвитком гнійного остеоартриту.

Є) Кістка на певній ділянці втрачає живлення зсередини і збоку окістя та починає мертвіти з утворенням ділянки остеонекрозу.

Ж) Гній, розплавляючи окістя, прориває́ться у м'які тканини, викликаючи розвиток міжм'язової флегмони.

З) У подальшому гній може прорватися назовні з утворенням нориці.

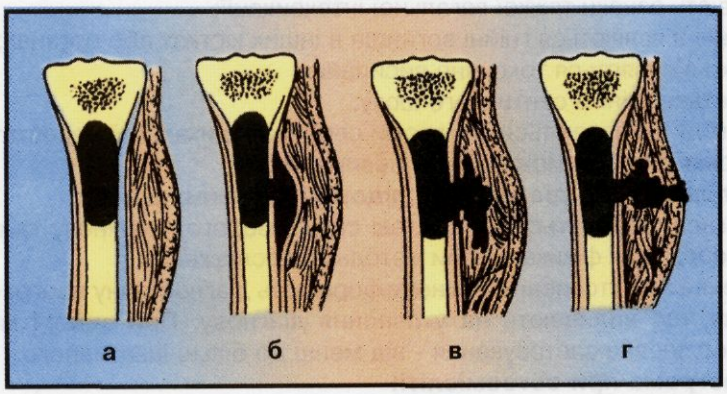


Рис. 4.17. Стадії розвитку гематогенного остеомієліту:
а - флегмона кісткового мозку, **б** - субперіостальний абсцес,
в - міжм'язова флегмона, **г** - утворення нориці

6. Клінічна картина гострого гематогенного остеомієліту (залежить від клінічної форми захворювання).

При *місцевій (вогнищевій) формі* гострого гематогенного остеомієліту:

А) Скарги:

а) загальні симптоми:

- раптове підвищення температури до 39-40°С, озноб;
- головний біль, іноді марення;
- у дітей молодшого віку нерідко спостерігаються нудота, багаторазове блювання;

б) місцеві симптоми:
- постійний сильний біль у певному фрагменті кінцівки;
- біль посилюється при рухах, перекладанні хворого.

Б) Анамнез захворювання:
- наявність ендогенного вогнища інфекції;
- травма, переохолодження за кілька днів до захворювання.

В) Об'єктивні дані:

а) загальні симптоми:
- остеомієліт зазвичай починається як тяжке загальне інфекційне захворювання;
- у перші дні загальні симптоми превалюють над місцевими;
- постійна висока пропасниця;
- тахікардія, тахіпное;
- схильність до гіпотонії;
- можливе порушення свідомості, особливо у дітей молодшого віку;

б) місцеві симптоми (з'являються з другого-третього дня хвороби):
- гіперемія і набряк фрагмента кінцівки (епіфізо-метафізарна зона);
- болючість при пальпації, навантаженні на кінцівку;
- окружність ураженого сегмента кінцівки помітно збільшується;
- через 7-10 днів, коли розвивається піднадкісничний абсцес, посилюється локальна болючість і припухлість;
- потім розвивається клінічна картина глибокої міжм'язової флегмони;
- при прориві гною назовні та утворенні нориці гострі явища вщухають.

При *генералізованій формі (септико-піємічна і токсична)*:
- швидко виникають ознаки тяжкої загальної інтоксикації;
- через кілька днів з'являються гнійні вогнища в інших кістках або органах;
- на шкірі нерідко з'являється токсичне висипання;
- часто розвивається клініка септичного шоку;
- уже з перших годин з'являються симптоми серцевої і дихальної недостатності;
- місцеві симптоми хвороби можуть бути невиражені.

7 Формування попереднього діагнозу на підставі клінічних даних:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

Для підтвердження або уточнення діагнозу формують діагностичну програму, включаючи в неї методи дослідження, що впливають на уточнення діагнозу. При виборі методів обстеження використовують їх послідовне застосування - від менш до більш інвазивного.

8. Діагностична програма при остеомієліті:

А) Клінічні дані:
- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні дані.

Б) Лабораторні дані:
- клінічний аналіз крові (лейкоцитоз зі зрушенням лейкоцитарної формули вліво);
- клінічний аналіз сечі (можливо, наявність білка, лейкоцитів, циліндрів).

В) Рентгенологічні дані:
- у перші півтора-два тижні патологічні зміни на рентгенограмі відсутні;
- надалі з'являються ознаки періоститу, відшарування окістя;
- пізніше з'являються зони розрідження і ознаки змін структури губчастої кістки в ділянці метафізу;
- утворення секвестрів і секвестральної порожнини з'являються на 2-3 місяці;
- при наявності нориці в діагностиці допомагає фістулографія.

9. Лікування гематогенного остеомієліту:

А) Гострий остеомієліт:

а) вплив на макроорганізм:

- боротьба з інтоксикацією;
- корекція порушень гомеостазу;
- симптоматична терапія;
- підтримка енергетичного балансу;
- підвищення імунорезистентності;

б) вплив на мікробного збудника:

- адекватна антибіотикотерапія;
- введення гаммаглобуліну (антистафілококового);

в) вплив на вогнище інфекції:

- іммобілізація;
- антибіотики внутрішньокістково;
- фізіотерапевтичне лікування.

• У фазі *флегмони кісткового мозку:*

- перфоративна трепанація медулярного каналу;
- дренаж за Роденом.

• У фазі *субперіостального абсцесу:*

- періостотомія;
- дренування гнійника.

• У фазі *флегмони м'яких тканин:*

- розкриття і дренування флегмони.

• У фазі *гнійного остеоартриту:*

- пункція суглоба, евакуація гною;
- постійний промивний дренаж.

Б) Хронічний остеомієліт:

При переході процесу в хронічну стадію і формуванні *секвестральної порожнини* усім хворим показане **оперативне лікування:**

- висічення всіх нориць після попереднього фарбування їх метиленовою синькою;
- трепанація кістки з розкриттям остеомієлітичної порожнини на всьому протязі;
- секвестректомія;
- видалення з порожнини гною, інфікованих грануляцій, а також внутрішніх стінок порожнини до нормальної кісткової тканини;
- санація порожнини (промивання антисептиками, обробка лазером);
- пластика кісткової порожнини.

Післятравматичний остеомієліт

1. Визначення: Післятравматичний остеомієліт є екзогенною формою остеомієліту, що виникає після травм (переломи) або нагноєння м'яких тканин, прилеглих до кістки.

2. Причини розвитку післятравматичного остеомієліту:

А) Мікробне забруднення рани високовірулентною інфекцією.

Б) Неадекватність оперативного втручання.

В) Неадекватність наступного лікування.

Г) Дефекти іммобілізації.

Д) Застосування місцевого остеосинтезу при відкритих переломах.

3. Механізм розвитку післятравматичного остеомієліту:

А) Процес починається як інфіковане поранення кістки і навколишніх м'яких тканин.

Б) Запальний процес переходить на кістку в зоні ушкодження.

В) Гнійний остит, що розвивається, є вторинним.

Г) Запалення переходить у хронічну стадію.

Д) Втягнення кістковомозкового каналу в процес є вторинним.

Е) Секвестри найчастіше є псевдосеквестрами (осколки кістки), справжні секвестри утворюються рідко.

4. Клінічна картина (розрізняють *гостру* і *хронічну* фази):

А) *Гостра фаза:*

- триває перші 2-3 тижні після травми кістки;
- починається як тяжка гнійна інфекція м'яких тканин і кістки;
- спостерігається висока температура, озноб;
- прогресуюча інтоксикація, гіпопротеїнемія;
- швидко розвивається вторинна анемія;
- часто розвивається флегмона м'яких тканин з утворенням гнійних запливів;
- нерідко спостерігаються тромбофлебіти.

Б) *Хронічна фаза:*

- температура стає інтермітуючою;
- місцеві ознаки запалення поступово вщухають;
- рани очищаються від некротичних тканин, виповнюються грануляціями;
- при загоєнні рани утворюються нориці.

5. Ускладнення післятравматичного остеомієліту:

- ураження сусіднього суглоба (частіше при внутрішньосуглобових переломах);
- псевдоартрози;
- контрактури;
- деформації;
- атрофія м'язів;
- вкорочення і деформація кінцівки.

6. Діагностика післятравматичного остеомієліту.

Основним методом діагностики є **рентгенологічне дослідження.**

Рентгенологічні ознаки післятравматичного остеомієліту:

- остеопороз в ділянці перелому;
- з'їденість, стоншення кінців кістки;
- дрібні вогнища деструкції;
- наявність секвестрів.

При норицевій формі - *фістулографія.*

7. Лікування післятравматичного остеомієліту:

А) У *гострій фазі:*

- ретельна санація та адекватне дренування гнійної рани;
- розкриття і дренування гнійних запливів;
- адекватна антибіотикотерапія;
- інфузійно-трансфузійна терапія;
- достатня іммобілізація;

Б) У *хронічній фазі:*

- видалення секвестрів;
- радикальна санація гнійного вогнища;
- фіксація перелому (методом вибору є позавогнищевий остеосинтез);
- пластичні операції для заміщення дефектів кістки і м'яких тканин.

Гнійні захворювання суглобів

Синдром гнійного ураження суглобів включає гнійне запалення безпосередньо суглоба (**гострий гнійний артрит)** і навколосуглобових синовіальних сумок (**гострий гнійний бурсит).**

Гострий гнійний артрит

1. Визначення. Гострим гнійним артритом називають гостре гнійне запалення суглоба.

2. Актуальність проблеми:

А) Гострий гнійний артрит є досить частою патологією.

Б) Після перенесеного гострого гнійного артриту часто розвивається порушення функції суглоба, зниження працездатності, нерідко настає інвалідність.

3. Причини розвитку гострого гнійного артриту:

А) Первинне інфікування порожнини суглоба:
- при пораненнях суглоба;
- при пункціях суглоба;
- при операціях на суглобі.

Б) Вторинне інфікування суглоба при гострій гнійній інфекції, розташованій поряд із суглобом (флегмона, абсцес, бешихове запалення, остеомієліт, гнійний бурсит і т.п.).

В) Розвиток гострого гнійного артриту як ускладнення:
- черевного тифу;
- гонореї;
- грипу;
- пневмонії та ін.

4. Переважна локалізація гострого гнійного артриту (рис. 4.18):
- найчастіше уражається колінний суглоб (*гоніт*);
- рідше - кульшовий (*коксит*) і плечовий (*омартрит*);
- інші суглоби уражаються рідко.

5. Механізм розвитку гострого гнійного артриту:

А) Запальний процес починається з ураження синовіальних оболонок - гострий синовіт.

Б) У суглобі накопичується спочатку серозний, а потім серозно-фібринозний і гнійний ексудат.

В) Розвивається емпієма суглоба.

Г) Процес поширюється на капсулу суглоба і розвивається гнійний артрит.

Д) При поширенні процесу на суглобові поверхні розвивається остеоартрит.

Е) Залучення в процес навколосуглобових тканин приводить до розвитку параартикулярної флегмони.

6. Клінічні прояви гострого гнійного артриту:

А) Скарги:
- біль в ділянці суглоба, що посилюється при рухах;
- різке обмеження активних рухів в ураженому суглобі;
- підвищення температури тіла;
- нездужання, загальна слабкість.

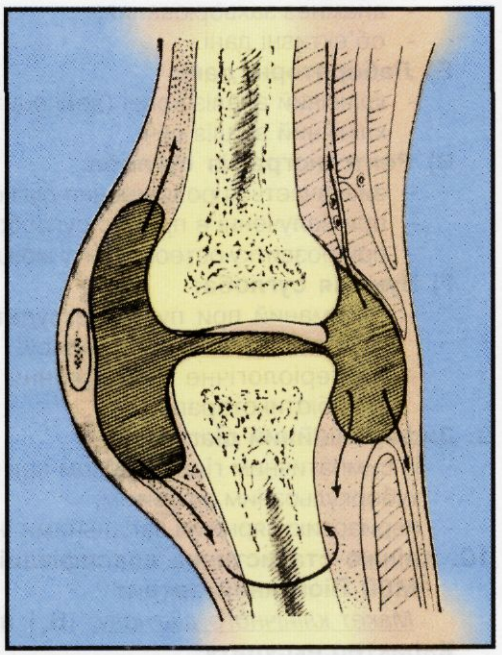


Рис. 4.18. Схема гнійного ураження колінного суглоба.
(Стрілками позначені шляхи можливого поширення процесу)

Б) Анамнез захворювання:
- наявність відкритої травми суглоба;
- наявність місцевої гнійної інфекції поблизу суглоба;
- перенесені до цього захворювання (грип, гонорея, черевний тиф і т.п.).

В) Об'єктивні прояви:

а) огляд:
- вимушене положення кінцівки;
- збільшення обсягу суглоба;
- згладженість контурів суглоба;
- можлива гіперемія шкіри;

б) пальпація:
- різка болючість;
- місцеве підвищення температури;
- випинання ділянок суглобової капсули;
- балотування надколінка (при гоніті);
- різке посилення болю при пасивних рухах.

7. Формування попереднього діагнозу на підставі клінічних даних.

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

Для підтвердження або уточнення діагнозу формують діагностичну програму, включаючи в неї методи дослідження, що впливають на уточнення діагнозу. При виборі методів обстеження використовують їх послідовне застосування - від менш до більш інвазивного.

8. Діагностика гострого гнійного артриту:

А) Клінічні дані:
- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні дані.

Б) Лабораторні дані:
- клінічний аналіз крові (лейкоцитоз зі зрушенням лейкоцитарної формули вліво);
- клінічний аналіз сечі.

В) Рентгенографія суглоба:
- визначається розширення суглобової щілини;
- при залученні в процес суглобових хрящів - нечіткість контурів суглобових поверхонь;
- при розвитку остеоартриту можлива наявність осередків деструкції суглобових кінців кісток.

Г) Пункція суглоба:
- отриманий при пункції ексудат (серозний, геморагічний, гнійний) дозволяє судити про характер запального процесу;
- бактеріологічне дослідження пунктату дає можливість вибору найбільш адекватної антибіотикотерапії.

9. Диференційний діагноз:
- із симпатичним гідрартрозом при остеомієліті;
- туберкульозним артритом;
- периартикулярними запальними інфільтратами.

10. Клініко-статистична класифікація гострого гнійного артриту:

M00 Піогенний артрит

Макет клінічного діагнозу: **{B_x} артрит {Q_x суглоб}, {ускладнений O_x}**

Характер ексудату:

B_1 - Серозний
B_2 - Серозно-фібринозний
B_3 - Гнійний
B_4 - Геморагічний

Клінічні прояви:

Q_1 - колінний $\{L_x\}$
Q_2 - кульшовий $\{L_x\}$
Q_3 - плечовий $\{L_x\}$
Q_4 - ліктьовий $\{L_x\}$
Q_5 - гомілковостопний $\{L_x\}$

Локалізація:

L_1 - ліворуч
L_2 - праворуч
L_3 - з обох сторін

Ускладнення:

O_1 - сепсис
O_2 - контрактура
O_3 - підвивих
O_4 - артроз
O_5 - анкілоз

11. Приклади формулювання клінічного діагнозу:

А) Гострий правосторонній гнійний гоніт, ускладнений сепсисом.
Б) Гострий лівосторонній серозно-фібринозний коксит.

12. Лікування гострого гнійного артриту:

А) *Консервативне лікування:*
- пункції суглоба із промиванням його антисептиками і введенням антибіотиків;
- іммобілізація гіпсовою лонгетою або спеціальною шиною;
- фізіотерапевтичне лікування (УФ-опромінення, УВЧ, електрофорез із антибіотиками, ферментами);
- загальна антибактеріальна терапія;
- інфузійно-трансфузійна терапія за показаннями.

Б) *Оперативне лікування* показане:
- при неефективності консервативної терапії;
- при розвитку остеоартриту;
- при розвитку параартикулярної флегмони.

Обсяг оперативного втручання:
- артротомія;
- ревізія суглобових поверхонь;
- санація і дренування суглоба з використанням проточно-промивної системи.
- при важкій деструкції суглобових поверхонь - резекція суглоба з наступним артродезом.

В) *Реабілітаційна терапія:*
- масаж;
- лікувальна фізкультура;
- санаторно-курортне лікування.

Гострий гнійний бурсит

1. Визначення. Гострий гнійний бурсит - гостре гнійне запалення навколосуглобової синовіальної сумки.

2. Актуальність проблеми:

А) Гострий гнійний бурсит є частою патологією.
Б) Перебіг гострого гнійного бурситу часто набуває рецидивного характеру.

3. Причини розвитку гострого гнійного бурситу:

А) Збудниками гнійного бурситу є переважно стафілококи, рідше стрептококи, але можлива й інша інфекція.

Б) Вхідними воротами є садна, подряпини, колоті рани.

В) У більшості випадків розвитку бурситу передує травма ділянки суглоба.

4. Переважна локалізація гострого гнійного бурситу (рис. 4.19):

- найчастіше уражається синовіальна сумка ліктьового суглоба;
- дещо рідше - препателярна синовіальна сумка;
- ураження інших навколосуглобових синовіальних сумок вкрай рідкісне.

5. Механізм розвитку гострого гнійного бурситу:

А) В результаті травми у порожнині синовіальної сумки з'являється серозний ексудат.

Б) При приєднанні інфекції запалення набуває гнійного характеру.

В) Стінка синовіальної сумки перетворюється в піогенну мембрану, вистелену по внутрішній поверхні грануляціями.

Г) При гнійному або некротичному розплавлюванні стінки процес поширюється на навколишні тканини з розвитком обмеженої або прогресуючої флегмони.

Д) Можливий прорив у порожнину суглоба з розвитком гнійного артриту.

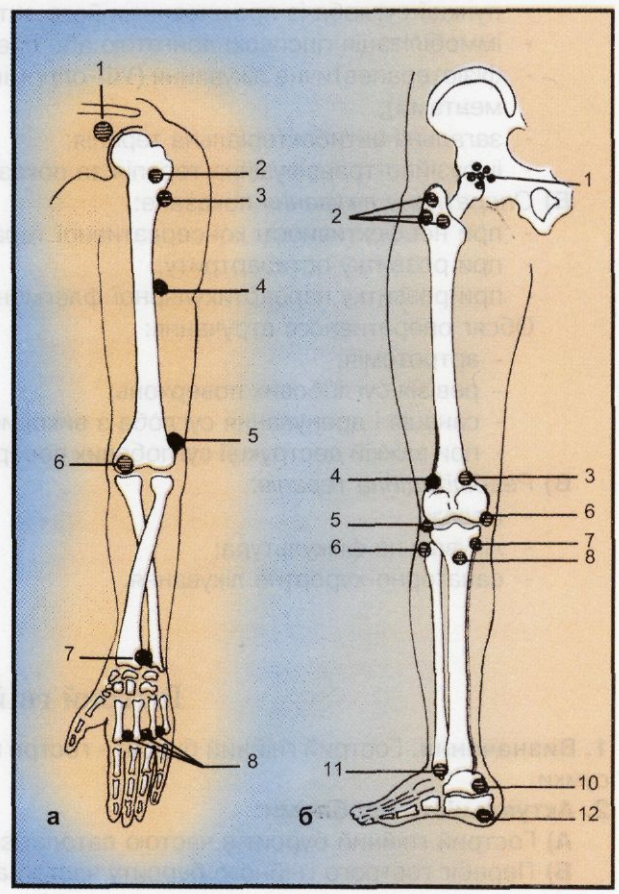


Рис. 4.19. Локалізація найбільш важливих синовіальних сумок кінцівок (схема за Р.С. Топінським)

а - верхня кінцівка:
1 - bursa acromialis; **2** - bursa subdeltoidea; **3** - bursa subpectoralis; **4** - bursa m. Latissimi dorsi; **5** - bursa condilolateralis; **6** - bursa olecrani manus; **7** - bursa dorsalis; **8** - bursa intermetacarpophalangea;

б - нижня кінцівка:
1 - bursa iliaca; **2** - bursa trochanterica; **3** - bursa m.biceps femoris; **4** - bursa m.gastrocnemil med.; **5** - bursa m.gastrocnemil lat.; **6** - bursa poplitea; **7, 9** - bursa semitendinosa; **8** - bursa anserina; **10** - bursa achiles fnt.; **11** - bursa malleol. lat.; **12** - bursa subcalcanea

6. Клінічні прояви гострого гнійного бурситу:

А) Скарги:

- на наявність болючої припухлості відповідно розташуванню синовіальної сумки;
- підвищення температури тіла.

Б) Анамнез захворювання:

- часто захворюванню передувала травма (забій) даної ділянки;
- можлива наявність вхідних воріт (садна, подряпини, колоті рани).

В) Об'єктивні прояви:

а) огляд:

- наявність припухлості округлої форми в зоні розташування синовіальної сумки;
- гіперемія шкіри над припухлістю;

б) пальпація:

- болючість в ділянці припухлості;
- місцеве підвищення температури;
- визначається флюктуація.

7. Формування попереднього діагнозу на підставі клінічних даних:

Попередній діагноз формується на підставі скарг хворого, анамнезу та об'єктивних проявів захворювання, підтверджених фізикальними методами дослідження.

8. Діагностика гострого гнійного бурситу:

А) Клінічні дані:

- скарги;
- анамнез захворювання;
- об'єктивні дані.

Б) Лабораторні дані:

- клінічний аналіз крові (лейкоцитоз зі зрушенням лейкоцитарної формули вліво);
- клінічний аналіз сечі.

В) Пункція синовіальної сумки:

- отриманий при пункції ексудат (серозний, геморагічний, гнійний) дозволяє судити про характер запального процесу;
- бактеріологічне дослідження пунктату дає можливість найбільш адекватного вибору антибіотика.

9. Клініко-статистична класифікація гнійного бурситу:

М71.0 Абсцес синовіальної сумки

Макет клінічного діагнозу: **Абсцес {B_x} синовіальної сумки {L_x}, {ускладнений O_x}**

Вид синовіальної сумки:

B_1 - ліктьовий
B_2 - препателярний
B_3 - інша локалізація

Локалізація процесу:

L_1 - ліворуч
L_2 - праворуч
L_3 - з обох сторін

Ускладнення:

O_1 - флегмона
O_2 - гнійний артрит
O_3 - сепсис

10. Лікування гострого гнійного бурситу:

а) При *серозному* характері ексудату - лікування *консервативне:*

- пункція з евакуацією вмісту;
- введення в порожнину антибіотика;
- іммобілізація.

б) При розвитку *гнійного процесу* із втягненням навколишніх тканин показане *оперативне* лікування:
- розкриття синовіальної сумки;
- видалення гнійного ексудату і некротичних тканин;
- санація і дренування порожнини гнійника;
- обов'язкова іммобілізація за допомогою гіпсової лонгети.

При рецидивному характері процесу показане повне висічення синовіальної сумки під захистом антибіотикотерапії.

4.6. АНАЕРОБНА ІНФЕКЦІЯ

1. Визначення: Анаеробна інфекція (син. анаеробна гангрена, газова інфекція, газова гангрена) - це важка токсична ранова інфекція, збудниками якої є анаеробні мікроорганізми і при якій пошкоджуються переважно сполучна і м'язова тканини.

2. Актуальність проблеми:

А) У мирний час зустрічається рідко, переважно у воєнний час.

Б) У мирний час можливий розвиток при вираженому забрудненні ран, наявності розтрощених і вогнепальних ран, при патологічних процесах, пов'язаних з перфорацією товстої кишки або розвитком гнійних процесів у параректальній клітковині.

3. Види анаеробної інфекції:

А) Анаеробна клостридіальна інфекція - збудниками є анаеробні споротвірні мікроорганізми роду Clostridium.

Б) Анаеробна неклостридіальна інфекція - збудниками є анаеробні неспоротвірні мікроорганізми.

Клостридіальна хірургічна інфекція (газова гангрена)

1. Визначення: Ранова інфекція з вираженим токсичним впливом на макроорганізм внаслідок інфікування тканин збудниками клостридіальної анаеробної інфекції.

2. Характеристика збудників анаеробної інфекції:

А) Бактерії-збудники є анаеробними спороносними паличками;

а) Clostridium perfringes (є причиною гангрени в 40 - 50% випадків);

б) Clostridium oedematiens (є причиною гангрени в 15 - 50% випадків);

в) Clostridium septicus (є причиною гангрени в 10 - 30% випадків);

г) Clostridium histolyticum (є причиною гангрени в 2 - 6% випадків).

Б) Збудники анаеробної інфекції стійкі до термічних і хімічних факторів.

В) Збудники анаеробної інфекції мають ряд специфічних властивостей:

а) виділяють сильні екзотоксини, що викликають некроз сполучної тканини і м'язів;

б) викликають гемоліз еритроцитів і тромбоз судин, уражають міокард, печінку і нирки.

Г) Для збудників газової гангрени характерна специфічність клінічних проявів:

а) clostridium perfringes - викликає газоутворення в тканинах;

б) clostridium oedematiens - викликає набряк тканин;
в) clostridium histolyticum - викликає некроз тканин.

3. Умови, що сприяють розвитку анаеробної клостридіальної інфекції:
А) Великий обсяг некротизованих і погано оксигенованих тканин.
Б) Масивне ушкодження м'язів.
В) Глибокий рановий канал.
Г) Наявність ранової порожнини, що погано сполучається із зовнішнім середовищем.
Д) Ішемія тканин через ушкодження магістральних судин, або накладеного на тривалий термін джгута.

4. Механізм розвитку анаеробної клостридіальної інфекції:
А) Проникнення і розмноження анаеробної інфекції в рані (починається на ділянках травматичного некрозу), при цьому збудники виділяють значну кількість екзотоксинів, найбільш активними фракціями яких є:
- Лецитиназа -С (α-токсин), має некротизуючу та гемолітичну дію.
- Гемолізин (β-токсин), має гемолітичну та кардіотоксичну дію.
- Ну-токсин (фактор поширення), викликає нові вогнища некрозу (Нейромінідаза - руйнує імунні рецептори еритроцитів).
- Гемаглютинін - інгібує фагоцитоз;

а) розвивається гостре серозно-альтеративне запалення у рані, що приводить до підвищення тиску у внутрішньофасціальних футлярах;
б) набрякова рідина, багата екзотоксинами, швидко поширюється в проксимальному напрямку по перифасціальній і міжм'язовій клітковині, по периваскулярних та перинервальних просторах;
в) розвивається ішемія, прогресуюче змертвіння тканин навколо ранового каналу.

Б) В результаті токсичного впливу на судинну стінку швидко виникає тромбоз вен, що погіршує кровообіг.
В) Порушення кровообігу шкіри приводить до відшаровування епідермісу на значному протязі з утворенням пухирів із серозно-геморагічним вмістом.
Г) Дія токсинів у зоні ураження приводить до гемолізу, продукти якого разом із продуктами розпаду м'язів просякають клітковину і шкіру, викликаючи появу бурих або блакитних плям.
Д) Характерне газоутворення в уражених тканинах.
Е) Результатом бурхливо прогресуючого місцевого процесу є важка інтоксикація і розлади функцій життєво важливих органів і систем.
Є) Прогресуюча інтоксикація і зневоднення організму призводять до смерті.

5. Клінічні форми анаеробної інфекції:
А) За особливостями клінічних проявів:
а) емфізематозна (класична) форма;
б) набрякова (токсична) форма;
в) змішана форма;
г) гнильна форма;
д) флегмонозна форма.

Б) За локалізацією процесу в тканинах:
а) з переважним ураженням м'язів (клостридіальний міозит);
б) з переважним ураженням клітковини (клостридіальний целюліт);
в) змішана форма (тканини однаково втягнені в процес).

В) За швидкістю розвитку клінічних проявів:
а) блискавична форма (інкубаційний період кілька годин);
б) швидко прогресуюча форма;
в) повільно прогресуюча форма.

6. Клінічна картина анаеробної інфекції:

А) Скарги:

а) місцеві симптоми анаеробної інфекції:

- сильний розпираючий біль у рані;
- відчуття стискання накладеною пов'язкою внаслідок швидкого наростання набряку;

б) загальні симптоми анаеробної інфекції:

- слабкість, спрага, нудота, блювання, загальмованість, лихоманка.

Б) Історія захворювання:

- з'ясування факту травми і її характеру;
- визначення послідовності розвитку симптомів захворювання.

В) Об'єктивні прояви:

а) місцеві симптоми анаеробної інфекції (залежать від форми анаеробної гангрени **рис. 4.20):**

при емфізематозній (класичній) формі:

- поява наростаючого болю в ділянці рани;
- блідість шкірних покривів;
- вид рани: тьмяний колір тканин, блідо-сірі м'язи, виділення із рани пінисті, виділяються пухирці газу;
- при видаленні тампонів із рани виникає ляскаючий звук (симптом *"пробки шампанського");*
- характерний запах виділень ("сиру", "кислої капусти");
- виражений венозний рисунок підшкірних вен;
- крепітація навколо рани;
- симптом "бритви";
- болючість по ходу судинно-нервового пучка;
- відсутність пульсації на периферичних судинах ураженої кінцівки;

при набряковій (токсичній) формі (рис. 4.20):

- вид рани: різкий набряк країв, м'які тканини і м'язи випирають із рани у вигляді "капелюшка гриба" - *симптом Бердяєва;*
- виділення серозно-кров'янисті, рясні, без запаху;
- позитивний симптом "нитки" - *симптом Мельникова;*

при змішаній формі:

- бурхливий розвиток процесу;
- виділення серозно-кров'янисті, пінисті;
- рана брудно-сірого кольору, вкрита сірим нальотом;
- на шкірі навколо рани пухирці із серозно-геморагічним вмістом - "фліктени".

• *Об'єктивне підтвердження:*

- на рентгенограмі ураженої ділянки - характерні просвітління в тканинах (скупчення газу) - *симптом Краузе;*

б) загальні симптоми анаеробної інфекції:

- свідомість ясна, у ранній стадії ейфорія, балакучість, потім - пригніченість, загальмованість;
- сон порушений з перших ознак захворювання (симптом *"безсонної ночі");*
- температура тіла 38-39°С і вище;
- блідість і жовтушність шкірних покривів;
- загострені риси обличчя, сухий обкладений язик;
- пульс - різка тахікардія (130-150 уд. за хв.);
- частота дихання 30-40 за хв. і більше;
- невідповідність частоти пульсу, частоти дихання і температури тіла - "ножиці";
- порушення функції серцево-судинної системи (глухі тони, гіпотонія);
- порушення функції печінки і нирок.

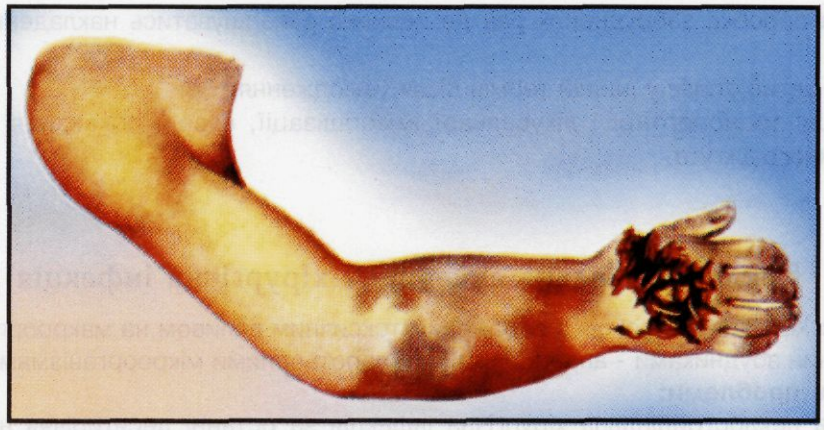


Рис. 4.20. Газова гангрена верхньої кінцівки

В аналізі крові: прогресуюча анемія, ШОЕ до 70-90 мм/годину, різкий лейкоцитоз (20-30 ´ 10^9/л) зі значним зсувом формули вліво.

В аналізі сечі: альбумінурія, висока питома вага, можлива бактеріурія.

6. Лікування анаеробної інфекції:

А) Хірургічне лікування (метод вибору в лікуванні анаеробної інфекції):

а) широкі (лампасні) розтини, виконані поздовжньо через всю уражену ділянку кінцівки;

б) широкі некректомії - висічення ураженої ділянки (клітковини, м'язів, фасцій, дренування ран і промивання їх окислювачами);

в) ампутації та екзартикуляції кінцівки (найбільш радикальний метод лікування анаеробної інфекції з точки зору порятунку життя хворого).

Примітка: Рана після хірургічної обробки і ампутації не зашивається!

Б) Загальне лікування анаеробної інфекції - *комплексне*:

а) Антибактеріальна терапія:

- антибіотики (пеніциліни, цефалоспорини, тетрацикліни, аміноглікозиди, фторхінолони);
- серотерапія: 150000 МЕ полівалентної протигангренозної сироватки внутрішньовенно повільно в 400 мл підігрітого фізрозчину.

б) Корекція системних і органних порушень:

- нормалізація волемії;
- нормалізація електролітного балансу;
- трансфузія компонентів і препаратів крові;
- корекція серцевої, ниркової, печінкової недостатності;
- дезінтоксикаційна терапія;
- висококалорійне харчування.

в) Гіпербарична оксигенація:

- режим: тиск - 2 атм, вміст кисню - 80%, тривалість сеансу - 2 години;
- в 1 день - 4 сеанси, 2 день - 3 сеанси, 3 день - 2 сеанси.

N.B. Летальність: без ГБО » 50-56%, із застосуванням ГБО - 27%.

7. Профілактика анаеробної інфекції:

А) Рання радикальна хірургічна обробка рани, із широким розкриттям ранового каналу і висіченням нежиттєздатних тканин.

Б) Хірургічна обробка забруднених ран не повинна завершуватись накладенням первинного шва.

В) Введення антибіотиків у ранній термін після ушкодження.

Г) Організація транспортної і лікувальної іммобілізації, суворі показання до накладення кровоспинного джгута.

Неклостридіальна анаеробна хірургічна інфекція

1. Визначення: Хірургічна інфекція з вираженим токсичним впливом на макроорганізм внаслідок інфікування тканин збудниками - анаеробними неспоротворними мікроорганізмами.

2. Актуальність проблеми:

А) Анаеробна неклостридіальна хірургічна інфекція за останні десятиріччя набула значного поширення.

Б) Розвиток мікробіологічних досліджень, зокрема, технології досліджень в анаеробіотичних умовах, дозволив у значно більшої кількості хворих вірно трактувати характер збудника інфекції.

В) Згідно з сучасними дослідженнями, інфекційні ускладнення після оперативних втручань та захворювання органів черевної порожнини у 75-85% випадків розвиваються за участі анаеробної неклостридіальної мікрофлори.

3. Збудники анаеробної неклостридіальної інфекції:

А) Бактероїди, пептококи, пептострептококи, фузобактерії, мікрококи.

Б) Представники нормальної мікрофлори людини, що перебувають на шкірі, у порожнині рота, шлунково-кишковому тракті.

4. Особливості перебігу анаеробної неклостридіальної інфекції:

А) Неклостридіальна інфекція перебігає у вигляді гнильної флегмони з переважним ураженням жирової клітковини, фасцій і м'язів.

Б) Запальний процес носить розлитий, не схильний до обмеження характер.

В) Найчастіше ця інфекція ускладнює захворювання органів черевної порожнини, особливо товстої кишки та жіночих статевих органів, або операції на цих органах.

5. Клінічна картина анаеробної неклостридіальної інфекції:

А) Виражена слабкість, лихоманка, тахікардія, схильність до гіпотонії, диспепсичні порушення, прогресуюча анемія.

Б) Наростаюча інтоксикація при прогресуванні місцевого процесу.

В) Частий розвиток анаеробного септичного шоку з наявністю жовтяниці; сепсис найчастіше виникає при перитоніті із внутрішньочеревними абсцесами та при септичному тромбофлебіті, ускладнюється метастатичними абсцесами (легень, печінки, мозку) і супроводжується значною летальністю (до 50%).

Г) Особливості перебігу місцевого процесу:

- переважно некротичний (гангренозний) характер морфологічних змін у тканинах;
- значне поширення процесу по клітковинних просторах з невираженими змінами шкіри в зоні ураження у початковій стадії;
- сморідний запах виділень із рани (гнильний або "колібацилярний");
- ексудат бурого, темно-бурого кольору, мутний, досить часто з краплинами жиру, в інших випадках - гнійно-гнильного характеру;
- швидке приєднання ускладнень (лімфаденіт, септичний тромбофлебіт).

6. Діагностика анаеробної неклостридіальної інфекції:

А) Мікробіологічна діагностика анаеробної інфекції тяжка, потребує спеціальної методики (в умовах анеробіозу) та тривалого часу.

Б) Використовують метод газорідинної хроматографії, що дозволяє виявити легкі жирні кислоти, продукти життєдіяльності анаеробної мікрофлори.

7. Лікування анаеробної неклостридіальної інфекції:

А) *Термінове хірургічне втручання:*
- полягає в широкому розсіченні всіх уражених тканин;
- максимальному висіченні нежиттєздатних тканин;
- рани залишають відкритими і забезпечують широку їх аерацію, промивають розчинами перекису водню (1-3%) чи калію перманганату (1:1000).

Б) *Комплексна консервативна терапія:*
- антибактеріальна терапія (внутрішньовенне введення метронідазолу, аміноглікозидів, цефалоспоринів, хлорамфеніколу та ін);
- дезінтоксикаційна терапія із застосуванням (за показаннями) екстракорпоральної детоксикації;
- гіпербарична оксигенація;
- імунотерапія;
- корекція порушень водноелектролітного балансу, гіподиспротеїнемії, анемії тощо;
- симптоматичне лікування.

8. Профілактика анаеробної неклостридіальної інфекції:
- рання діагностика та своєчасне повноцінне лікування хірургічних захворювань тих органів, які є джерелом цієї інфекції (товста і пряма кишки, жовчні і сечові шляхи та ін.);
- заходи, спрямовані на обмеження контамінації під час втручання на цих органах (вмістом цих органів, ексудатом, гноєм);
- передопераційна підготовка хворих у разі втручання на травному каналі:
  - механічне очищення кишок;
  - профілактичне введення антибіотиків широкого спектра дії за 2 години до операції;
- боротьба з госпітальною інфекцією.

4.7. СПЕЦИФІЧНА ХІРУРГІЧНА ІНФЕКЦІЯ

Правець

1. Визначення: Правець (tetanus) - гостре інфекційне захворювання, що ускладнює перебіг ранового процесу та характеризується тонічними і клонічними судомами, які виникають внаслідок ураження нервової системи токсином збудника.

2. Актуальність проблеми:

А) За даними ВООЗ, правцем щорічно хворіють більше 1 млн. чоловік і близько 500 тис. із них вмирають.

Б) Правець - неминучий супутник війн і надзвичайних подій, які супроводжуються значними травматичними ушкодженнями.

В) У мирний час:
- найчастіше вхідними воротами є вколи, подряпини, садна, скалки стоп ("хвороба босих ніг");

- природний імунітет до правця відсутній і не з'являється після перенесеного захворювання;
- завдяки активній імунізації проти правця захворюваність відносно невелика, але летальність посідає друге місце після сказу.

3. Етіологія правця:

А) Збудник правця *Clostridium tetani*, належить до облігатних анаеробів, високочутливих до дії кисню. Найважливіша біологічна особливість збудника - токсиноутворення.

Б) Токсин належить до категорії екзотоксинів, є найсильнішою бактеріальною отрутою.

4. Епідеміологія правця:

Правцева паличка широко поширена в природі.

Найбільш засіяні чорноземні і добре угноєні ґрунти (південні, субтропічні і тропічні райони), куди збудник потрапляє із кишечника травоїдних тварин.

5. Патогенез правця:

А) Правцева паличка, розмножуючись у рані з анаеробними умовами (колоті, глибокі, погано дреновані рани), виділяє екзотоксин, який складається із двох фракцій:

а) тетаноспазмін - ушкоджує нервову систему;

б) тетаногемолізин - руйнує еритроцити.

Б) Екзотоксин по рухових волокнах периферичних нервів і через кров проникає у спинний, довгастий мозок і в ретикулярну формацію стовбура.

В) Токсин дезорганізує діяльність рухових центрів:

а) уражаються нейрони, які координують рухові імпульси - виникає судомний синдром (клонічні і тонічні судоми);

б) генералізація правця супроводжується підвищенням збудливості кори (судоми на звукові, світлові, тактильні та інші подразники) і ушкодженням дихальних та інших центрів головного мозку.

6. Класифікація:

А) *За ознакою вхідних воріт:*

- травматичний правець (рановий, післяопераційний, післяпологовий, післяін'єкційний, після опіків, відморожень, електротравм);
- правець на основі запальних і деструктивних процесів (виразки, пролежнів, пухлин, що розпадаються);
- криптогенний правець (із нез'ясованими вхідними воротами).

Б) *За поширеністю:*

- загальний (розповсюджений): висхідна (із м'язів нижніх кінцівок) або спадна (із м'язів обличчя) форма;
- місцевий (обмежений) - кінцівок, голови.

В) *За клінічним перебігом:*

- легка форма (інкубаційний період більше 20 днів);
- середньотяжка форма (інкубаційний період 15-20 днів);
- тяжка форма (інкубаційний період 7-14 днів);
- дуже тяжка (блискавична) форма (інкубаційний період до 7 днів).

7. Клінічні прояви:

Залежать від форми правця і періоду хвороби. Виділяють чотири періоди хвороби: *інкубаційний* (від 5 до 30 днів), *початковий, розпалу* (10-14 днів) і *видужування* (15-30 днів).

А) Скарги:

- *в інкубаційний період*: наявність травми або мікротравми, частіше нижніх кінцівок, головний біль, підвищена пітливість, дратівливість, напруження і посмикування м'язів в ділянці рани;
- *у початковий період*: утруднення або неможливість відкрити рот, підвищення м'язевого тонусу;
- *у період розпалу*: судоми, біль у м'язах, утруднення або неможливість пересування, ковтання, дихання, сечовипускання і дефекації, почуття страху, при судомах різкий біль, безсоння, що не усувається снотворними і наркотичними препаратами.

Б) Об'єктивні дані:

- тахікардія на тлі звучних тонів серця, пульс повний, напружений;
- АТ підвищений;
- гіпертермія до 41-42°С;
- тахіпное;

а) *огляд:*

- наявність вхідних воріт інфекції (рана).

У початковий період:

а) тонічні і клонічні судоми кістякових м'язів:

- спазми і судоми починаються біля місця поранення, або в жувальних м'язах (тризм жувальних м'язів);
- ранні симптоми правця (симптоми Лорина-Епштейна);

• при стисканні кінцівки проксимальніше зони ушкодження відзначаються посмикування м'язових волокон у рані;

• при постукуванні молоточком (пальцем) по підборіддю при напіввідкритому роті жувальні м'язи скорочуються і рот різко закривається;

- при спадному правці судоми починаються із тризму жувальних м'язів, і при прогресуванні захворювання з'являються судомні скорочення кістякової мускулатури кінцівок і тулуба;
- при висхідному правці порядок втягнення м'язів у судомний синдром зворотний.

У період розпалу:

Гіпертонус м'язів, напруження різних груп м'язів надають тілу хворого всіляких положень (tetanus acrobaticus):

- найчастіше через різкий спазм м'язів спини хворий вигинається у вигляді арки, впираючись тільки п'ятами і потилицею (opistotonus) **(рис. 4.21)**.

Судоми:

- судоми мімічних м'язів: сардонічна посмішка (risus sardonicus) - чоло у зморшках, рот розтягнутий, а його куточки опущені;
- спочатку обмежені, потім з охопленням значних груп м'язів тетанічні судоми від кількох секунд до кількох хвилин, у легких випадках - до 1-2 разів на добу, у тяжких - тривають практично безперервно;

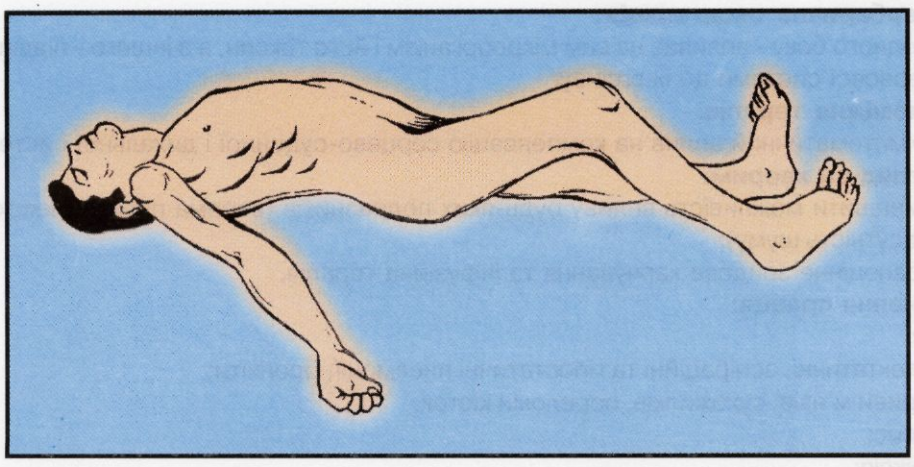


Рис. 4.21. Опістотонус

- судомний синдром провокується навіть незначними подразниками - дотик, світло, звук та ін.
- сила судом така, що можуть виникати розриви м'язів, сухожилків, переломи трубчастих кісток або компресійні переломи хребта;
- підвищене потовиділення - шкіра вкрита краплями поту;

б) *пальпація:*
- хвороблива ригідність м'язів потилиці;
- хворобливі напружені м'язи кінцівок;
- доскоподібне напруження м'язів живота;

в) *перкусія:*
- з 7-8 доби розширення межі серця вліво;

г) *аускультація:*
- до 7-8 доби тони серця звучні, тахікардія;
- з 8-9 доби тони серця глухі, аритмія, може настати зупинка серця.

8. Лабораторні та інструментальні методи - не інформативні.

9. Принципи лікування правця:

А) Місцеве лікування:

а) проведення хірургічних маніпуляцій у рані (первинна хірургічна обробка рани шляхом висічення некротизованих тканин);

б) при виникненні правця рана, що навіть зажила, потребує висікання, тому що в ній можуть бути сторонні предмети з мікроорганізмами.

Б) Загальне лікування:

а) специфічна серотерапія:
- протиправцевий людський імуноглобулін (однократно внутрішньом'язово 900 МЕ) або введення протиправцевої сироватки (у перші дві доби під наркозом внутрішньовенно вводять по 200000 МЕ сироватки, а потім дозу знижують до 140000 МЕ на добу);
- у гострому періоді для стимуляції активного імунітету вводять 1 мл правцевого анатоксину;

б) протисудомна терапія:
- препарати фенотіазинового ряду (аміназин);
- нейролептики (дроперидол);
- транквілізатори (діазепам, седуксен, реланіум);
- барбітурати (тіопентал натрію);

в) гіпербарична оксигенація:
- з одного боку - впливає на сам мікроорганізм і його токсин, а з іншого - підвищує стійкість нервової системи до їх впливу;

г) допоміжна терапія:
- симптоматичний вплив на компенсацію серцево-судинної і дихальної систем;

д) догляд за хворим:
- зменшити можливість впливу будь-яких подразників (окрема палата, неяскраве світло, відсутність шуму);
- повноцінне зондове харчування та інфузійна терапія.

10. Ускладнення правця:

А) *Ранні:*
- ателектатичні, аспіраційні та гіпостатичні пневмонії, бронхіти;
- розриви м'язів, сухожилків, переломи кісток;
- сепсис;
- асфіксія;
- інфаркт міокарда.

Б) ***Пізні:***

- тривала тахікардія, гіпотонія, загальна слабкість;
- компресійна деформація хребта (може зберігатися до 2 років);
- контрактура м'язів і суглобів;
- паралічі черепно-мозкових нервів.

11. Профілактика правця:

А) Планова профілактика:

а) активна імунізація (проводиться в дитинстві):

- використовується комплексна вакцина АКДП або АДП (адсорбована коклюшно-дифтерійно-правцева вакцина);
- ревакцинація рекомендується кожні 10 років.

Б) Екстрена профілактика (проводиться відразу після поранення):

а) ***неспецифічна профілактика:***

- вчасно і правильно виконана первинна хірургічна обробка рани;

б) ***специфічна профілактика:***

у непривитих:

- протиправцевий людський імуноглобулін (ППЛІ) у дозі 400 МЕ, а при його відсутності - протиправцева сироватка (ППС) - у дозі 3000 МЕ (вводиться за методом Безредко: 0,1 мл розведеної 1:100 внутрішньошкірно, за відсутності реакції через 20-30 хв. - 0,1 мл нерозведеної вакцини підшкірно і за відсутності реакції через 20-30 хв. вводять решту дози внутрішньо'мязово);
- правцевий анатоксин - засіб активної імунізації (1 мл підшкірно);

у привитих:

- 0,5 мл правцевого анатоксину підшкірно;

в) протипоказання до застосування засобів екстреної профілактики правця:

- підвищена чутливість до застосовуваного препарату;
- обтяжений алергологічний анамнез;
- вагітність.

12. Прогноз:

- при генералізованій формі правця прогноз дуже серйозний (летальність - 40-70%);
- чим коротший інкубаційний період, тим вища летальність (*наприклад,* при блискавичній формі гинуть практично усі хворі).

Сибірка

1. Визначення: Сибірка (anthrax, pustula maligna) - гостре інфекційне захворювання, що характеризується важкою інтоксикацією, лихоманкою і перебігає у вигляді шкірної (сибірковий карбункул) і вісцеральної форм.

2. Актуальність проблеми:

А) Понад 95% усіх випадків захворювання сибіркою належать до шкірної форми.

Б) Частіше хворіють особи, які мають контакт зі свійськими тваринами або працюють у м'ясній, шкірній промисловості.

3. Етіологія сибірки:

А) Збудник - паличка сибірки (Bacillus anthracis), що є факультативним споротворним аеробом.

Б) Вірулентність збудника пов'язана зі здатністю утворювати капсулу в організмі інфікованих тварин і виділяти токсин.

4. Епідеміологія сибірки:

А) Джерело інфікування людини - хворі свійські тварини, їх шкури, м'ясні вироби, ґрунт і повітря, заражені сибірковими спорами.

Б) Найчастіший шлях інфікування - контактний.

5. Патогенез сибірки:

А) Вхідні ворота - шкіра навіть із незначними травматичними дефектами і слизові оболонки при порушенні їх цілісності.

Б) Інкубаційний період від кількох годин до 8 днів.

В) Під дією продуктів життєдіяльності збудника в місці його проникнення ушкоджується ендотелій лімфатичних судин, що дуже сповільнює всмоктування води і білків - виникає набряк і некроз тканин (сибірковий карбункул).

Г) При проникненні збудника за межі первинного вогнища - в лімфатичні судини, розвивається лімфангіїт, а потім - лімфаденіт.

Д) Надходження великої кількості збудника в кров приводить до сибіркового сепсису, виникають вісцеральні форми захворювання.

6. Класифікація:

За клінічними проявами:

- шкірна форма (сибірковий карбункул);
- легенева форма (геморагічний трахеїт, бронхіт, пневмонія, плеврит);
- шлунково-кишкова форма (геморагічне запалення кишечника - кишковий карбункул);
- септична форма із сибірковим менінгоенцефалітом і геморагічним синдромом.

7. Клінічні прояви шкірної форми сибірки:

А) Скарги:

- у перші години - нездужання, розбитість, головний біль;
- до кінця першої доби - лихоманка, озноб, сверблячка, набряк, виразка на місці вхідних воріт.

Б) Загальні об'єктивні дані:

- стан - від середньої тяжкості до тяжкого;
- тахікардія;
- гіпертермія до 39-40°С (протягом 5-6 днів).

В) Огляд:

- на місці вхідних воріт послідовно розвиваються пляма, папула, везикула, пустула, виразка;
- пустула діаметром 2-3 мм, заповнена темною кров'янистою або багряно-фіолетовою рідиною, після її руйнування утворюється ранка під темно-коричневою кіркою, що через добу перетворюється в чорний твердий струп, який збільшується, піднімається над поверхнею шкіри, гнійного виділення немає;
- навколо вогнища виникають вторинні папули, що нагадують перлини;
- далі - виникає розповсюджений набряк шкіри і клітковини навколо вогнища, лімфангіїт, лімфаденіт.

Г) Пальпація:

- під струпом визначається щільний інфільтрат, який безболісний навіть при уколах голкою (диференційна ознака з банальним карбункулом, що є досить болючим).

Д) Перкусія та аускультація не інформативні.

8. Діагностика:

- ретельний епідеміологічний анамнез щодо професії хворого та контакту із тваринним матеріалом;
- лабораторна діагностика - бактеріоскопія зараженого матеріалу, отриманого від хворого, виявлення сибіркового антигену.

9. Лікування сибіркового карбункула:

А) ***Загальна терапія:***

- ізоляція хворого (окрема палата, посуд, предмети догляду);

- антибактеріальна терапія;
- специфічна терапія: протисибірковий гамма-глобулін і сироватка;
- симптоматична терапія.

Б) ***Місцеве лікування:***

- мазеві пов'язки з антисептиками;
- розкривати карбункул заборонено - небезпека генералізації процесу.

Виписка хворого зі стаціонару після відторгнення струпа і формування рубця (кінець 2-4 тижня).

10. Профілактика сибірки:

А) Медико-санітарні заходи - дезінфекція та обсервація осіб, які були в контакті з хворими протягом 8 днів, госпіталізація всіх хворих з підозрою на захворювання.

Б) Санітарно-просвітницька робота серед осіб, які мають контакт із тваринами (працівники сільського господарства, робітники боєнь, м'ясокомбінатів, робітники, що обробляють шкури тварин).

В) Імунізація тварин сибірковою вакциною.

Контрольні питання до розділу 4

4.1. Запальні захворювання шкіри і підшкірної основи (синдром гострого запального ураження шкіри і підшкірної основи)

1. Класифікація гострої хірургічної інфекції.
2. Дайте визначення фурункула. Які характерні клінічні ознаки фурункула?
3. Дайте визначення фурункульозу.
4. Дайте визначення карбункула. Чому при карбункулі у вогнищі запалення переважають некротичні зміни тканин?
5. Дайте визначення гідраденіту. На яких ділянках може розвиватися цей запальний процес?
6. Які характерні ознаки перебігу гідраденіту?
7. Дайте визначення абсцесу. Які клінічні ознаки абсцесу?
8. Де може виникнути абсцес? Наведіть приклади.
9. Які ускладнення можуть бути при фурункулі, карбункулі, гідраденіті, абсцесі?
10. Які принципи лікування фурункула? Коли фурункул лікують оперативно?
11. Яке оперативне втручання використовують для лікування карбункула?
12. Який метод лікування карбункула?
13. Яке лікування застосовують при гідраденіті?
14. Яка повинна бути тактика хірурга при лікуванні абсцесу?
15. Яке знеболювання використовують при оперативному лікуванні карбункула, гідраденіту, абсцесу?
16. У чому полягає профілактика фурункула, карбункула, гідраденіту, абсцесу?
17. Що таке флегмона? Де вона може виникнути?
18. Які характерні клінічні ознаки флегмони?
19. Які основні хірургічні принципи лікування флегмони? Яке знеболювання слід використовувати під час операції?
20. Які фактори ведуть до виникнення бешихового запалення?
21. Які ви знаєте форми бешихового запалення? Яка їх клінічна картина?
22. Які ускладнення можливі при бешиховому запаленні?
23. Яке лікування бешихового запалення?

4.2. Запальні захворювання лімфатичних судин та залоз

1. Дайте визначення лімфангіїту. Які причини його виникнення?
2. Які форми лімфангіїту та їх клінічні ознаки?
3. В чому полягає лікування лімфангіїту?
4. Дайте визначення лімфаденіту.
5. Які основні причини виникнення лімфаденіту?
6. Які клінічні ознаки лімфаденіту?
7. З якими захворюваннями необхідно проводити диференційний діагноз при виникненні лімфаденіту?
8. Яку форму лімфаденіту лікують консервативно? У чому полягає таке лікування?
9. Які ускладнення лімфаденіту ви знаєте?
10. Які оперативні втручання виконують у випадку виникнення ускладнень лімфаденіту?

4.3. Гнійно-запальні захворювання пальців і кисті

1. Що таке панариций? Які причини його виникнення?
2. Як правильно виконувати обробку мікротравм пальців?
3. Які бувають види панариція?
4. Що таке пароніхія? Яке лікування застосовують при цьому захворюванні?

5. Що таке шкірний і підшкірний панарицій? Які особливості панариція типу "запонки"?
6. Яке лікування шкірного і підшкірного панариція? Під яким знеболюванням виконують операції при цих захворюваннях?
7. Які характерні клінічні ознаки кісткового панариція? Принципи лікування кісткового панариція?
8. Чим характеризується суглобовий панарицій? Яке лікування цього захворювання?
9. Що таке сухожилковий панарицій? Які ускладнення можуть бути у випадку сухожилкового панариція I і V пальців?
10. Які розтини виконуються у випадку сухожилкового панариція? Під яким знеболюванням виконується операція?
11. Що таке пандактиліт? Про що свідчить його розвиток? Яке лікування цього захворювання?

4.4. Запальні захворювання залозистих органів

1. Що таке мастит? Які причини його виникнення?
2. Які форми лактаційного маститу ви знаєте? Їх клінічні ознаки?
3. Яку форму маститу лікують консервативно? У чому полягає таке лікування?
4. Які оперативні втручання виконують у випадку маститу? Під яким знеболюванням?
5. Які ускладнення маститу ви знаєте?
6. Які заходи профілактики маститу ви знаєте?
7. Що таке паротит?
8. Які причини виникнення паротиту?
9. Які форми паротиту ви знаєте? Їх клінічні ознаки?
10. Яку форму паротиту лікують консервативно? У чому полягає таке лікування?
11. Які оперативні втручання виконують у випадку паротиту? Під яким знеболюванням?
12. Які ускладнення паротиту ви знаєте?
13. Які заходи профілактики післяопераційного паротиту ви знаєте?

4.5. Гнійні захворювання кісток і суглобів

1. Які найбільш часті види гнійного ураження кісток і суглобів ви знаєте?
2. Які причини розвитку остеомієліту?
3. Дайте визначення гематогенного остеомієліту.
4. Які причини розвитку гематогенного остеомієліту?
5. Який механізм розвитку гематогенного остеомієліту?
6. Які клінічні ознаки гематогенного остеомієліту?
7. Які клінічні форми гематогенного остеомієліту ви знаєте?
8. На чому базується діагностика гематогенного остеомієліту?
9. В чому полягає лікування гематогенного остеомієліту?
10. В чому полягають особливості перебігу післятравматичного остеомієліту?
11. Дайте визначення гострого гнійного артриту.
12. Які причини розвитку гострого гнійного артриту?
13. Який механізм розвитку гострого гнійного артриту?
14. Які клінічні ознаки гострого гнійного артриту?
15. З якими захворюваннями необхідно проводити диференційний діагноз при виникненні гострого гнійного артриту?
16. В чому полягає лікування гострого гнійного артриту?
17. Дайте визначення гострого гнійного бурситу.
18. Які причини розвитку гострого гнійного бурситу?
19. Які клінічні ознаки гострого гнійного бурситу?
20. В чому полягає лікування гострого гнійного бурситу?

4.6. Анаеробна інфекція

1. Які ви знаєте види анаеробної інфекції?
2. Що таке газова гангрена?
3. Характеристика збудників газової гангрени.
4. Які умови сприяють розвитку газової гангрени?
5. Який механізм розвитку газової гангрени?
6. Які існують клінічні форми газової гангрени?
7. Які основні місцеві симптоми розвитку газової гангрени?
8. Які загальні клінічні прояви газової гангрени?
9. Принципи діагностики газової гангрени.
10. Основні напрямки загального лікування газової гангрени.
11. У чому полягає місцеве лікування газової гангрени і від чого воно залежить?
12. Принципи профілактики газової гангрени.
13. Що таке неклостридіальна анаеробна хірургічна інфекція?
14. Етіологія неклостридіальної анаеробної хірургічної інфекції.
15. Особливості клінічного перебігу неклостридіальної анаеробної хірургічної інфекції.
16. Діагностика неклостридіальної анаеробної хірургічної інфекції.
17. Основні принципи лікування неклостридіальної анаеробної інфекції.

4.7. Специфічна хірургічна інфекція

1. Що таке "правець"?
2. Чим зумовлена актуальність проблеми правця?
3. Етіологія та епідеміологія правця.
4. Який патогенез розвитку правця?
5. Класифікація правця.
6. Клінічні прояви правця в початковий період хвороби.
7. Клінічні прояви правця в період розпалу хвороби.
8. У чому полягає місцеве лікування правця?
9. У чому полягає загальне лікування правця?
10. Які ускладнення можуть виникнути при правці?
11. У чому полягає планова профілактика правця?
12. У чому полягає екстрена профілактика правця?
13. Що таке "сибірка"?
14. Етіологія та епідеміологія сибірки.
15. Який патогенез розвитку сибірки?
16. Класифікація сибірки.
17. Клінічні прояви шкірної форми сибірки.
18. Діагностика шкірної форми сибірки.
19. У чому полягає лікування сибіркового карбункула?
20. У чому полягає профілактика сибірки?

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРОГО

5

5.1. ПОСЛІДОВНІСТЬ І МЕТОДОЛОГІЯ ОБСТЕЖЕННЯ ХІРУРГІЧНОГО ХВОРОГО

Мета обстеження хірургічного хворого - постановка раннього правильного, точного індивідуального діагнозу і на його основі проведення ефективного і своєчасного надання необхідної медичної допомоги.

При обстеженні хворого лікар оцінює клінічну картину захворювання, що проявляється безліччю різноманітних загальних і місцевих симптомів, викликаних етіологічними факторами і патогенетичними змінами з боку різних органів і систем організму.

Загальні принципи обстеження хворого, що дають достатню інформацію про пацієнта, повинні ґрунтуватися на чіткій методичній послідовності при проведенні опитування, огляду і фізикального обстеження. На початку обстеження, зорієнтувавшись у характері вищої нервової діяльності хворого і його інтелекті, необхідно критично віднестись до одержуваних суб'єктивних даних. При плутаній і суперечливій інформації, лікареві не можна допускати вираження сумніву, роздратування і поспіху при опитуванні і об'єктивному обстеженні пацієнта.

При тяжкому стані хворого час на розпитування слід зменшити, зупиняючись на головному, або проводити опитування одночасно з об'єктивним обстеженням. При порушенні свідомості, вкрай тяжкому стані обстежуваного, у дітей і психічно хворих необхідні відомості можна одержати від родичів, які супроводжують, або з наявної медичної документації, доставленої із хворим.

Скарги хворого

Необхідні вичерпні відомості можна одержати за умови довірливості хворого, що проявляється при співчутливому відношенні до нього, забезпеченні анонімності деяких відомостей, професійно спрямованому та активному проведенні обстеження.

Насамперед, з'ясовуються скарги хворого. Виявлення скарг проводиться активно, концентруючи їх навколо передбачуваного основного захворювання. При цьому необхідно пам'ятати, що кількість і характер скарг залежить від виду і ступеня виразності патології, ситуації і характерологічних особливостей хворого.

Можна зустрітися із ситуацією аггравації (перебільшення наявних проявів хвороби), симуляції, придумування, винаходу, вказівки на неіснуючі скарги, викликані можливими психічними розладами або переслідуванням хворим якої-небудь мети; симуляції (спроба приховати, зменшити різні симптоми). Найважливішим і найчастішим першим симптомом є біль. "Біль приводить хворого до лікаря, а лікаря - до діагнозу" (Hilton, 1870). Прояви болю різноманітні, динамічні і мінливі.

Розглядаючи біль як больовий синдром, необхідно встановити: 1) його локалізацію; 2) іррадіацію; 3) інтенсивність; 4) характер; 5) зв'язок із можливими провокуючими факторами; 6) чим супроводжується; 7) чим полегшується або знімається.

Біль – найбільш частий симптом хірургічних захворювань. Больове подразнення виникає в результаті впливу на больові рецептори або чутливі нервові волокна. Подразниками можуть бути

фізичні, біологічні і хімічні фактори. У механізмі виникнення болю беруть участь біологічно активні речовини: гістамін, аміномасляна кислота, серотонін, кініни. Патологічні зміни тканин, такі як запалення, ішемія, механічні та різні фізичні подразнення є джерелами болю.

Біль може проводитись по швидких мієлінових нервових волокнах із соматичних структур поверхні тіла і через зоровий бугор досягає кори головного мозку, точно локалізується. Від глибоких внутрішніх органів по повільних нервових волокнах (безмієлінових) біль передається у підкіркові утворення і має дифузійний характер (підкірковий біль). Таким чином, "соматичний" і "вісцеральний" біль має різну характеристику. При цьому, оскільки у двох нейронах задніх рогів спинного мозку аферентні волокна від внутрішніх органів і із соматичних структур поверхні тіла в центральній нервовій системі не завжди точно диференціюють пункт подразнення, біль буде проектуватися не в місці його виникнення, а в сегменті тіла, що філогенетично відповідає зонам Геда. Так відчувається біль у надпліччях при патології жовчного міхура, шлунка або селезінки; при патології нирок і сечовивідних шляхів біль іррадіює у стегно, ділянку зовнішніх статевих органів. Соматичний біль характеризується точною локалізацією, буває ріжучим, пекучим і носить постійний характер. Вісцеральний біль буває тупий, свердлячий, має дифузійну поширеність. Можливий періодичний біль (коліка), що виникає в порожнистих органах і має безбольові проміжки.

Поява вісцерального болю, схожості його із соматичним - несприятлива ознака, що свідчить про перехід патологічного процесу із внутрішнього органа на очеревину.

Болезаспокійливі препарати роблять характер болю терпимим, тому їх призначення до встановлення діагнозу протипоказане.

Больові відчуття можуть впливати на вегетативну іннервацію, що викликає гіперемію або збліднення шкіри, пітливість, серцебиття. Проте затягувати призначення болезаспокійливої терапії не можна, тому що вона зменшує вторинні впливи на вегетативну нервову систему. При аналізі больового синдрому виявляють всю його різноманітність, що часто дозволяє припустити або сформулювати попередній діагноз захворювання.

Аналізуючи больовий синдром, необхідно уточнити **локалізацію болю, його характер, іррадіацію, інтенсивність і час появи:**

- **локалізацію** болю і його **іррадіацію** оцінюють з урахуванням топографо-анатомічного розташування органів. Локалізація і іррадіація болю дозволяє зробити припущення, про ураження якого органа йде мова (судини, залози, кістково-м'язовий каркас і нервово-судинні утворення грудної клітки, легені, серце, стравохід та ін.), у черевній порожнині (захворювання паренхіматозних органів, позапечінкових жовчних шляхів, шлунково-кишкового тракту); в ділянці спини і попереку (захворювання хребта, міжреберних нервів, нирок), захворювання судин, нервів, суглобів і кістково-м'язового масиву (при болі в кінцівках).

Необхідно встановити:

- **характер болю** (гострий, ріжучий, тупий, ниючий, переймоподібний);
- **інтенсивність** (помірний, сильний, нестерпний);
- **час появи** його, особливо при різних гострих захворюваннях:
  - раптовий (при перфораціях порожнистих органів черевної порожнини, тромбоемболіях великих судин, спонтанному пневмотораксі);
  - поступове наростання болю (повільний і наростаючий розвиток протягом кількох годин або доби);
  - біль може з'являтися і зникати протягом дня - "годинний графік", вночі, залежно від пори року ("сезонний" або "нічний" при виразковій хворобі шлунка і ДПК);
- **зв'язок больового синдрому з різними факторами** (фізичним перевантаженням, кашлем, голодуванням, переїданням, вживанням гострої, жирної або смаженої їжі, ходьбою, зміною положення тіла, диханням, ковтанням і т.д.);
- чим **супроводжується біль** (блюванням, загальною слабкістю, падінням гемодинаміки, відчуттям страху, порушеннями випорожнень);
- чим **полегшується або купірується біль** (аналгетиками, наркотиками, новокаїновими блокадами, содою, зміною положення тіла, теплом, холодом).

Характеристика болю за локалізацією

Головний біль

Локалізація - розповсюджений, локалізований в лобовій, тім'яній, потиличній ділянках.

Час виникнення – вранці, ввечері, вночі.

Характер – розпираючий, стискаючий, стріляючий.

Супроводжується - нудотою, блюванням.

Зменшується або знімається - місцевим застосуванням тепла, холоду, аналгетиків, спазмолітиків, транквілізаторів, гіпертензивних, гіпотензивних препаратів.

Біль у грудній клітці

Характер – гострий, тупий, посилюється при диханні, рухах, кашлі.

Локалізація - праворуч, ліворуч, з обох боків, в ділянці серця, груднини, по ходу міжреберних проміжків.

Іррадіація - у живіт, у надключичну ділянку, у праву або ліву руку, викликає вимушене положення хворого.

Зменшується або посилюється при стисканні або фіксації грудної клітки.

Біль у животі

Характер – гострий, тупий, постійний колікоподібний, ріжучий, переймоподібний.

Початок больового нападу - раптовий, поступовий, з'являється і зникає протягом дня, сезонний.

Інтенсивність – незначний, інтенсивний, "кинджальний", який зменшується або зникає.

Локалізація – спочатку нелокалізований, потім зміщується в ділянку ураженого органа, зміщується з підребер'я по фланках у нижні відділи живота, малий таз, поширюється по всьому животу.

Іррадіація – у праву половину грудної клітки і надпліччя, ліву половину і надпліччя (френікус-симптом), у спину, поперек, у пахову ділянку, у зовнішні статеві органи, у нижні кінцівки.

Супроводжується – гикавкою, нудотою, блюванням, закрепом, проносом, невідходженням газів і затримкою випорожнень, зниженням або підвищенням температури тіла, відчуттям тривоги, страху.

Причинний зв'язок - натще, після їжі, у нічний час, з прийомом алкоголю, гострої їжі, лікарських препаратів. Зі зміною положення тіла, з появою болісного випинання в пупковій, пахових, стегнових ділянках, по білій лінії живота, у місці післяопераційних рубців.

Зменшується - місцевим застосуванням тепла, холоду, прийомом соди, спазмолітиків, аналгетиків, при зміні положення тіла.

Біль у ділянці серця

Характер – гострий, тупий, колючий, стискаючий, нападоподібний, постійний.

По силі – неінтенсивний, інтенсивний, надзвичайно інтенсивний.

Іррадіація – у ліве надпліччя, ліву руку, ліву лопатку, епігастральну ділянку.

Виникає - у спокої, при фізичному навантаженні, нервово-психічному стресі.

Супроводжується – серцебиттям, брадикардією, тахікардією, "завмиранням" серця, нудотою, падінням АТ, відчуттям страху, мимовільним сечовипусканням, непритомністю.

Зменшується або купірується – прийомом нітропрепаратів, аналгетиків, наркотиків, застосуванням гарячих ножних ванночок, гірчичників.

Біль у нижніх кінцівках

Характер – гострий, тупий, розпираючий.

Локалізація – по ходу судинного пучка, кістки, в ікроножних м'язах.

Супроводжується - мерзлякуватістю, відчуттям оніміння, "повзання мурашок", зменшенням обсягу рухів у суглобах, ціанозом або блідістю шкіри.

Поєднується – з набряками кінцівок, м'язовою гіпотрофією, порушенням росту волосся і нігтів, появою ділянок пігментації, трофічних розладів.

Зменшується – після відпочинку з піднятими або опущеними кінцівками.

Біль у хребті

Характер – гострий, тупий, постійний, періодичний.

Локалізація – у шийному, грудному, поперековому відділах, праворуч, ліворуч, з обох боків.

Виникає – у спокої, при рухах, підйомі вантажу.

Пов'язаний – із травмою, переохолодженням, фізичним навантаженням.

Зменшується – у положенні лежачи на спині, животі, сидячи, у вимушеному положенні, місцевим застосуванням тепла, холоду, масажу.

Блювання

Блювання є другим за важливістю симптомом при захворюванні різних органів і систем. Особливо часто ця клінічна ознака виявляється при гострій хірургічній патології органів черевної порожнини.

Нудоту слід вважати симптомом, рівнозначним блюванню, тому що поріг подразнення блювального центру у різних людей різний. Блювання може виникати при травмах і захворюваннях головного мозку, психоневротичних станах, захворюваннях вегетативної нервової системи, ендокринної системи, при обмінних порушеннях, отруєннях екзотоксинами, при печінкових і ниркових коліках.

Механізм виникнення блювання при гострих захворюваннях органів черевної порожнини вважається наступним:

- подразнення нервових закінчень брижі і парієтальної очеревини (гострі запальні захворювання органів черевної порожнини);
- непрохідність органа з гладкою мускулатурою (кишечник, шлунок, жовчні шляхи, сечовід);
- дії токсинів, що всмоктуються, на мозкові центри.

При наявності у пацієнта блювання або нудоти, аналізу повинен бути підданий **час її виникнення, зв'язок больового синдрому і блювання, характер блювальних мас і стан пацієнта після блювання**.

Блювання випереджає або виникає разом із больовим синдромом (ниркова, печінкова коліка).

Раннє блювання починається після виникнення болю (гострий панкреатит, гостра странгуляційна непрохідність). Виникнення блювання через кілька годин від початку болю (апендицит).

Пізнє блювання характерна для обтураційної товстокишкової непрохідності.

Блювання при інтоксикації характерне для гострих захворювань органів черевної порожнини, що є тривожною ознакою - це свідчить про перехід запалення на очеревину.

Частота блювання залежить від виду захворювання, характеру його перебігу.

Блювання часте полегшує стан при загостренні виразкової хвороби і стенозі вихідного відділу шлунка.

Часте блювання, яка не приносить полегшення, характерне для деструктивного панкреатиту і тонкокишкової непрохідності.

Одноразове блювання характерне для апендициту, а його повторні епізоди - при деструктивних і ускладнених формах апендициту.

Блювання не характерне для захворювань легенів і плеври, на початку захворювання при перфоративній виразці шлунка і дванадцятипалої кишки, при внутрішньочеревних кровотечах (позаматкова вагітність, розрив селезінки).

Важливою при встановленні діагнозу є **характеристика вмісту блювотних мас**.

Блювання спожитою їжею, або "порожнє блювання" (є блювальні позиви без вмісту) при захворюваннях, що симулюють "гострий живіт".

Блювання шлунковим вмістом із жовчю характерне для гострого холециститу, ниркової і печінкової кольок.

Блювання свіжою кров'ю, згустками крові, вмістом типу **"кавова гуща"** характерне для гострих гастродуоденальних кровотеч (ці стани належать до невідкладних хірургічних захворювань, що вимагають інтенсивної терапії і нерідко можуть потребувати оперативного втручання).

Блювання кишковим вмістом зі сморідним ("фекальним") запахом властиве для занедбаної обтураційної товстокишкової непрохідності.

Вплив блювання на перебіг захворювання: у більшості випадків блювання обтяжує перебіг захворювання, викликаючи дегідратацію, втрату білків, електролітів, порушення травлення і обміну речовин. Рідко відзначається поліпшення стану хворого після блювання.

Блювання знімається: протиблювальними препаратами, симпатоміметиками.

Гикавка

Гикавка – проявляється скороченням діафрагми, що виникає при подразненні блукаючого нерва.

Причинні фактори гикавки: переїдання, психічний стрес, центральний генез, запальні процеси черевної порожнини (перитоніт), порушення кишкового пасажу, патологічні процеси в середостінні, діафрагмальні грижі.

Гикавка поєднується: із блюванням, печією, закрепами, болем у животі.

Гикавка купірується: глибокими вдихами, дробним вживанням води, протиблювальними препаратами, симпатоміметиками.

Печія

Печія – спорадична, регулярна.

Печія викликається: вживанням їжі (частіше гострої або солодкої), натще.

Печія поєднується: з гикавкою, блюванням, гіркотою в роті, підвищеною салівацією, болем в епігастрії.

Печія купірується: прийомом антацидів, соди, теплої обволікаючої їжі, симпатоміметиків, холінолітиків.

Дисфагія

Дисфагія (розлади ковтання) - не спостерігається, спостерігається.

Дисфагія виникає – при ковтанні слини, рідини, твердої їжі.

Дисфагія супроводжується - відчуттям стороннього предмета в стравоході, непроходженням їжі в шлунок, зригуванням, спастичним болем за грудниною, поперхуванням.

Відрижка

Відрижка виникає - зрідка, регулярно.

Відрижка вмістом - затхлим, кислим шлунковим вмістом, спожитою їжею.

Відрижка пов'язана - з порушеннями ковтання, гикавкою, застоєм у шлунку, звичною аерофагією, зміною положення тіла.

Регургітація

Регургітація - пасивне закидання вмісту шлунка у стравохід.

Регургітація може спостерігатися зрідка, регулярно.

Регургітація з'являється - після прийому великої кількості їжі, при порушенні евакуації зі шлунка, при роботі в нахиленому положенні, посилюється в горизонтальному положенні, у сні, при алкогольному сп'янінні.

Регургітація супроводжується – затіканням шлункового вмісту в трахею, бронхи (синдром Мендельсона), гикавкою, кашлем.

Порушення спорожнювання кишечника

Може бути представлено частими, нерегулярними спорожненнями або тривалою їх відсутністю.

Гострі хірургічні захворювання супроводжуються **затримкою випорожнень і газів**, при цьому хворий сам фіксує на цьому увагу. Труднощі виникають, коли ці явища розвиваються поступово і носять характер закрепу. Лікареві важливо з'ясувати, коли ці явища виникли вперше, встановити чергування закрепів і проносів. Проноси можуть мати місце і при гострій патології органів черевної порожнини (при ретроцекальному апендициті, токсичному перитоніті, гнійному запаленні придатків матки, тазовому чи міжпетльовому абсцесі).

Зміни характеру випорожнень і відходження газів дуже варіабельні і вимагають з'ясування співвідношення їх з болем у животі, характером перебігу захворювання, наявністю пальпаторної болючості в різних відділах живота. У хворих можуть бути несправжні позиви до дефекації. Важливе значення має вигляд калових мас і наявність різних включень (рідкі пінисті; смердючі, змішані зі слизом і кров'ю, темна або червона кров, наявність паразитів, "стрічкоподібний кал", "козячий кал"), що буває при хронічних запальних захворюваннях тонкої або товстої кишок, пухлинних ураженнях ободової і прямої кишок.

Порушення сечовипускання

Порушення сечовипускання – одна з характерних клінічних ознак патології нирок і сечовивідних шляхів. Вказівка на порушення сечовипускання може свідчити про захворювання нирок, сечоводів, сечового міхура, уретри. Оцінюється зв'язок порушень сечовипускання з больовим синдромом у животі, попереку або сечівнику. Важливо з'ясувати характер печіння в сечівнику, колір сечі, наявність осаду, гематурії. Поява у сечі крові при травмах живота, попереку і таза свідчить про ушкодження нирок або сечового міхура.

У жінок необхідно з'ясувати відомості про **менструальний цикл,** уточнити дату останньої менструації, її тривалість і перебіг. Порушення циклу і його тривалості, кількість виділень крові свідчать або про дисгормональні розлади, або про хронічне запалення геніталій. Іноді позачергові рясні місячні можуть приховувати позаматкову вагітність. Такі ж зміни характерні для лейоміоматичної зміни матки. Поява або загострення болю в нижніх відділах живота під час менструацій, на відміну від апендициту, характерні для запалення придатків матки. Збільшене виділення білей із піхви також може вказувати на запалення придатків.

Загальна слабкість

Важливі дані можна одержати при аналізі скарг загального характеру, основною з яких є загальна слабкість.

Загальна слабкість є частою скаргою при різних захворюваннях органів грудної і черевної порожнини, гострих гнійних запальних захворюваннях.

Загальна слабкість з'являється одночасно з появою інших симптомів або через певний час у динаміці захворювання.

Ступінь виразності загальної слабкості: *помірний* - коли хворий виконує звичайне фізичне навантаження; *виражений* - коли хворий не може виконувати фізичну роботу, ходити; *надзвичайно різкий* – хворий не може себе обслуговувати.

Походження загальної слабкості – хворий пов'язує її з безсонням, тривожним станом, виникненням нудоти, блювання, болем у будь-якій ділянці, проносом, спрагою, тривалим закрепом, запамороченням, головним болем, хиткістю ходи, зниженням сили в кінцівках та ін., що може навести на думку про причину її виникнення.

Загальна слабкість супроводжується – запамороченням, непритомним станом, відчуттям страху, "мерехтінням мушок" перед очима, нудотою, синюшністю, блідістю або гіперемією шкірних покривів, потовиділенням, задишкою, тахікардією, підвищенням або зниженням АТ, порушенням серцевого ритму, дизуричними і диспепсичними розладами, неможливістю стояти, зниженням працездатності.

Зменшення або купірування загальної слабкості – перебуванням у горизонтальному положенні, прийомом солодкого чаю, кави, жарознижуючих, протиблювальних, аналептиків, внаслідок психотерапевтичних впливів.

Запаморочення

Запаморочення, порушення терморегуляції, відчуття **жару, мерзлякуватості, ознобу** є скаргами загального характеру. З'ясовується час їх виникнення, виразність, циклічність або сталість цих відчуттів. Зв'язок цих відчуттів з іншими проявами, фізичними навантаженнями, ходьбою, кашлем, задишкою, характером і локалізацією больового синдрому.

Інтенсивність – слабка, виражена, сильна.

Зв'язок зі зміною положення тіла – лежачи, стоячи, при ходьбі, підйомі на висоту, нахилах, при закритті очей, після їжі, натще.

Супроводжується – підвищенням або зниженням АТ, тахікардією або брадикардією, ністагмом, хиткістю ходи, нудотою, блюванням.

Поєднується з ознаками анемії.

Історія захворювання

При опитуванні хворих необхідно чітко уявляти, як виникло і розвивалося захворювання. Ретельно зібраний анамнез сприяє постановці діагнозу, невстановлені факти розвитку хвороби можуть привести до діагностичної помилки і затримки надання термінової хірургічної допомоги.

При зборі анамнезу встановлюється наступне:

Точний час виникнення захворювання: місяць, тиждень, день, година.

Наявність подібних проявів протягом ряду років і характер проведених досліджень і лікувальних заходів (особливо при можливому документальному підтвердженні), що дозволяє запідозрити загострення або рецидив хронічного захворювання.

Характер виникнення захворювання (раптово, поступово). При цьому цілеспрямовано з'ясовується послідовність виникнення клінічних симптомів хвороби (почалося з болю або блювання, слабкості і т.п.).

Зв'язок виникнення захворювання з різними причинними факторами (на думку хворого): фізичним перевантаженням, переохолодженням, нервово-психічним стресом, вживанням алкоголю, недоброякісної або гострої їжі. Якщо хворий із цим станом уже звертався за медичною допомогою, викликаючи лікаря додому, у поліклініку, в інше відділення стаціонару, з'ясовуються результати обстеження, характер захворювання і проведеного лікування, його результати. При цьому важливе значення мають відомості про використання антибіотиків, гормональних,

болезаспокійливих препаратів, аспірину. Ця інформація необхідна як для призначення лікування, так і встановлення можливих ускладнень, пов'язаних з їх застосуванням (загальні і місцеві алергічні прояви, гострі арозивні кровотечі, перфорації органів шлунково-кишкового тракту).

В гострих ситуаціях необхідно з'ясувати, чи застосовував хворий самолікування і яке (назва лікарських препаратів, алкоголю для зняття застуди або болю, проносних препаратів, клізм, промивання шлунка, викликання блювання, використання теплових процедур або холоду). З'ясування цього дозволить зрозуміти причини стертості або вираженості клінічної картини захворювання.

При наявності травми в етіології патологічного процесу необхідно встановити строки перенесення і механізм травми, врахувати можливість ушкодження глибоких тканин, внутрішніх органів, нагноєння гематом, наявності переломів, стискання м'яких тканин і судинно-нервових пучків.

Вірогідність і повноту анамнезу необхідно контролювати додатковими питаннями, відкидати сумнівне і непотрібне, виділяти достовірне. При цьому не можна допускати критичного ставлення і сумнівів щодо висловленого хворим.

Історія життя пацієнта

Це своєрідна медична біографія хворого, що з'ясовується за віковими періодами життя. У кожному періоді враховуються місцевість проживання (можливість ендемічності захворювання), житлово-побутові умови, умови та режим харчування, умови праці, сімейні обставини, наявність у роду спадкових захворювань, венеричні хвороби, перенесені соматичні захворювання, операції і травми. При наявності перенесених захворювань і травм необхідно спробувати встановити їх зв'язок із наявними клінічними проявами.

Отримані відомості можуть пролити світло на етіологію наявного захворювання, психічний та імунний статус, а також дозволять внести корекцію в план обстеження та лікування хворого. Необхідно з'ясувати наявність шкідливих звичок у хворого (паління, вживання наркотиків і алкоголю). Наявність таких звичок має значення при аналізі особливостей клінічної картини, реакції організму на проведену терапію, імовірності виникнення різних післяопераційних ускладнень. Так, у курців у післяопераційному періоді виникає кашель, що супроводжується підвищенням внутрішньочеревного тиску, здатним викликати евентрацію, збільшує ризик розвитку пневмонії. У осіб, що зловживають алкоголем, часто розвиваються післяопераційні психози, галюцинації. У тих, хто тривалий час приймає медикаменти, особливо наркотики, післяопераційний період може ускладнюватись недостатністю функцій паренхіматозних органів, розвитком тромбофлебітичних і гнійно-септичних ускладнень.

Необхідно підкреслити, що при зборі анамнезу життя, з'ясуванні відомостей про сімейні відносини, спадкові, венеричні захворювання, наявність шкідливих звичок від лікаря вимагається прояв делікатності та довірливості. Лікар повинен переконати хворого, що ці відомості необхідні в його інтересах для правильності діагностики та ефективного лікування. Порушення деонтології з боку лікаря викликає підозру у пацієнта, що його відповіді можуть бути оцінені з моральних позицій, стануть надбанням родини, товаришів по службі, правових органів або психіатричної служби, що може не тільки викликати дачу неправдивих відомостей хворим, але й привести до негативного ставлення до лікаря і лікувальної установи.

Потрібно відзначити, що в невідкладних випадках за браком часу слід виявляти і враховувати лише найбільш значимі відомості, які загалом вирішують проблеми діагностики і виконання екстреної операції або невідкладних лікувальних заходів.

Оцінка загального стану хворого

Результати об'єктивного дослідження є сукупністю даних про загальний стан хворого, стан окремих органів і систем організму та локальних проявів захворювання. Слід підкреслити необхідність методично витриманої програми об'єктивного загального і місцевого дослідження: проведення огляду, пальпації, перкусії, аускультації, пальцьового ректального і вагінального досліджень. Використовуються вимірювальні обстеження: зріст (см), вага (кг), окружність грудної клітки, живота, кінцівок, вимірювання температури тіла, динамометрія, спірометрія.

Загальний стан хворого оцінюється як за даними загального огляду, так і, насамперед, за станом життєво важливих органів і систем.

Загальний стан може оцінюватись як задовільний, середньої тяжкості, тяжкий, вкрай тяжкий і термінальний.

При проведенні загального огляду звертають увагу на положення тіла хворого, вид, вираз обличчя, статуру, зріст, вагу, стан живлення, кістково-суглобову систему, стан тургору і колір шкіри, наявність рубців, ран, виразок та ін.

Положення хворого може бути активним, пасивним, вимушеним.

Вираз обличчя – звичайний, що не виражає ніяких проявів хвороби, страждальний, байдужий, з ознаками страху, гніву, смутку, збудження.

Зріст (см), **вага** (кг).

Статура правильна або неправильна, міцна або слабка.

Тип конституції: нормостенічний, гіперстенічний, астенічний.

Поведінка хворого може бути спокійною, активною, зміна положення тіла при цьому не завдає йому болю. Неспокійне поводження хворого в ліжку характерне для вісцерального болю при нирковій, печінковій коліці, у ранній стадії гострої кишкової непрохідності. Хворий весь час зі стогоном змінює положення, іноді приймає колінно-ліктьову позу, частіше лежить на правому боці або спині з зігнутими ногами. При розриві селезінки хворий не може лежати на спині, займає напівсидяче положення, така ж поза спостерігається при гемо- і пневмотораксі (симптом "ваньки-встаньки"). При цьому хворий іноді голосно стогне або кричить, що характерно для передперфорації порожнинного органа, странгуляційної непрохідності ("ілеусний" крик, що збігається з больовими переймами). При шоку, перитоніті хворий лежить на спині нерухомо, уникаючи будь-якого напруження.

Температура тіла змінюється при багатьох хірургічних захворюваннях. Характер температурних змін різноманітний і може бути різним при одному і тому ж захворюванні.

Температура тіла буває нормальною і навіть зниженою при травмах різної локалізації, шоку, початковій стадії гострого панкреатиту, гострої кишкової непрохідності, при нирковій і печінковій коліках.

Температура тіла субфебрильна або підвищена при гострих запальних захворюваннях і зростає в міру збільшення запальних змін. Висока температура характерна для розлитого перитоніту будь-якого генезу.

Ремітуючий тип температурної кривої (пилкоподібний вигляд температурної кривої) від субфебрильних показників до 39-40°С, характерний для бронхопневмонії, плевритів, осумкованих гнійних процесів у легенях, черевній і плевральній порожнині, сепсису.

Інтермітуючий тип температурної кривої (регулярне підвищення вечорами до високих цифр і зниження до норми вранці), характерний для септицемії, зумовленої, найчастіше, урозапальною патологією, гнійників різної локалізації.

Субфебрильна температура – підвищення температури до невисоких цифр (температурна крива – зубчаста), характерна для хронічних загіальних захворювань – остеомієліт, тромбофлебіти;

у післяопераційному періоді у ослаблених хворих, при специфічних інфекціях (туберкульоз легенів, кісток, суглобів, хребта).

Періодичні цикли підвищення температури характерні для хронічних рецидивних запальних захворювань. Вона характеризується невисоким підйомом, нерівномірними періодами і характерна для загострення хронічного холециститу, пієлонефриту, наявності сторонніх тіл, нориць, хронічного остеомієліту, хронічного панкреатиту.

Між температурою і пульсом є прямопропорційна залежність. При підвищенні температури пульс частішає і рідшає - при її зниженні. Така закономірність не характерна для хворих із поєднаною черепномозковою травмою, черевним тифом.

Таким чином, температурна реакція є яскраво маніфестуючою при хірургічній патології. Проте вона не може вказувати на конкретну нозологію. Для цього її показники необхідно враховувати з загальноклінічними проявами, лабораторними дослідженнями крові (кількість лейкоцитів, формула крові, ШОЕ), даними інструментальних досліджень.

Далі проводиться обстеження пацієнта системно, починаючи з оцінки його свідомості.

Свідомість: ясна, загальмована, ступор, у контакт вступає через силу, адекватний або неадекватний у навколишньому оточенні, на питання відповідає через силу або не відповідає, у місці і часі не орієнтований або орієнтований, у комі. Або, навпаки: збуджений, ейфоричний, балакучий, некритичний до свого стану, підвищена психоемоційна активність. Можливі галюциногенні афекти, які можуть потребувати фізичної фіксації хворого чи й медикаментозної седації.

5.2. МЕТОДИКА ФІЗИКАЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРОГО

Дослідження шкіри і видимих слизових оболонок

Забарвлення шкіри може бути блідо-рожеве, бліде, жовтушне (характерне для паренхіматозної та обтураційної жовтяниці), бронзове (захворювання надниркових залоз), синюшне (порушення магістрального кровообігу і мікроциркуляції), землисто-сіре (при інтоксикації, сепсисі, онкопроцесах).

Пігментація шкіри у вигляді наявності темних пігментних плям, що не виступають або виступають над рівнем шкіри, зі зроговінням і виразкою (меланома).

Наявність на шкірі висипань, вугрів, фурункулів, виразок, пролежнів, розчухувань, рубців (післятравматичних або післяопераційних, атрофічних, гіпертрофічних або келоїдних), судинних плям ("зірочки", гемангіоми), ран, норицевих отворів (характер і кількість виділень із них), забитих місць, ділянок атрофії шкіри, гіперкератозу, злущування, трофічних змін, пролежнів, пухирів, ділянок гіперемії.

Волосистість шкіри оцінюється за виразністю волосяного покриву, характером росту волосся в типових місцях, випаданням, облисінням волосистих частин тіла.

Набряки: загальні (на всій поверхні) або місцеві (на окремих ділянках), тверді, тістуваті, м'які, пастозність шкіри.

Нігті: деформація, трофічні зміни (стовщені, ламкі, з поздовжньою або поперечною смугастістю), у вигляді годинникових скелець, плоскі, увігнуті, вросліі.

Видимі слизові оболонки: колір (блідо-рожевий, синюшний, блідий), ерозії, тріщини, виразки, лейкоплакії, пухирцевий висип на губах, крововиливи та ін.

Підшкірна жирова клітковина: в якій мірі розвинена (надмірно, помірно, недостатньо), як розподілена по тілу (рівномірно, нерівномірно), в яких місцях найбільші відкладення (груди, живіт, спина, поперек, ділянка таза та ін.).

Дослідження лімфатичних вузлів

Огляд і пальпація лімфатичних вузлів проводяться послідовно в усіх доступних локалізаціях: потиличні, підборідні, підщелепні, шийні, над- і підключичні, пахвові, парамамарні (у жінок), пахові, стегнові.

Візуальний огляд ділянок розташування лімфатичних вузлів зі зверненням уваги на можливу наявність асиметрій, деформацій, набряку, регіонарних змін шкіри, набряку кінцівок.

Пальпація лімфатичних вузлів уточнює їх величину, консистенцію (еластичність, флюктуацію, щільність), болючість, рухомість (рухливі, спаяні між собою і з навколишніми тканинами).

Лімфовузли збільшені, болісні, спаяні між собою і навколишніми тканинами, м'якої консистенції (іноді з гіперемією шкіри і гіперемованими доріжками на шкірі, флюктуючі, зі норицевими отворами) свідчать про гострий або хронічний специфічний запальний процес.

Лімфовузли збільшені, щільні, спаяні між собою і навколишніми тканинами, безболісні можуть вказувати на первинне захворювання лімфатичної системи або метастатичне онкологічне ураження і потребують спеціальних методів дослідження.

Особлива увага надається пальпації лімфовузлів між ніжками груднино-ключично-соскоподібного м'яза (метастаз Вірхова), пахвових, над- і підключичних вузлів у жінок (метастази раку молочної залози).

Дослідження м'язової системи і кістково-суглобового апарата

Стан м'язової системи оцінюється візуально, пальпаторно, вимірюванням обсягу м'язів сантиметровою стрічкою, силу м'язів визначають динамометрією.

Візуально визначається наявність гіпертрофії або атрофії та ступінь її виразності.

Пальпаторно визначається тонус м'язів (нормальний, знижений, підвищений), наявність контрактур, ущільнень, болю в м'язах при активних і пасивних рухах, його виразність і локалізація.

При дослідженні кістяка послідовно оглядаються кістки черепа, грудної клітки, хребта, таза і кінцівок. Виявляються: стовщення, скривлення, положення кінцівок (чи немає патологічної установки, зміни осі).

Візуально оцінюються довжина, товщина симетричних кісткових утворень. При наявності змін проводиться точне їх вимірювання сантиметровою стрічкою.

Пальпаторно виявляються ділянки болючості, зміни щільності кісток, наявність пухлиноподібних утворень, патологічної рухомості, крепітації.

При дослідженні суглобів необхідно з'ясувати наявність в анамнезі болю, припухлості, порушення рухів.

При огляді і пальпації оцінюють контури суглобів. Звертається увага на згладженість контурів з одного боку або з обох боків, деформацію суглобів, відхилення від осі у спокої та при активних рухах, стан розташованих вище і нижче м'язів і сухожилків.

Пальпаторно визначають місцеву температуру, еластичність капсули, наявність випоту в суглобовій сумці і заворотах, обсяг пасивних рухів, наявність патологічної рухомості, крепітації, ущільнень і болючості місць прикріплення м'язів, сухожилків, зв'язкового апарата.

Захворювання, гострі травми і післятравматичні стани супроводжуються порушенням функцій суглоба, про що свідчить обсяг активних і пасивних рухів, наявність патологічної рухомості.

Дослідження голови і обличчя

При обстеженні голови необхідно з'ясувати стан кісток черепа та обличчя, м'яких тканин обличчя і волосяної частини голови.

Огляд: форма черепа, його величина, пропорційність іншим частинам тіла, наявність деформацій краніальної і особливо лицьових частин (ніс, виличні кістки, нижня щелепа). Наявність вдавлень, кісткових виступів, пухлиноподібних утворень.

Пальпаторно визначається: чутливість м'яких тканин, наявність ділянок флюктуації, крепітації, вдавлення, болючості. Наявність мацерації шкіри, ран, витікання крові, ліквору із вушних проходів.

Оцінюється стан прикусу, об'єм відкривання рота. Виявляється болючість, крепітація в місцях деформації носа, виличних кісток, нижньої щелепи. Стан зубів, наявність девіації язика.

Огляд очей: оцінюють колір білкової оболонки, величину очних яблук, форму зіниць, реакцію їх на світло, конвергенцію, ширину очних щілин, закриття повік, наявність параорбітальних гематом і болючих подразнень.

Дослідження шиї

Визначається: форма шиї (довга, коротка, наявність скривлення), стан шкіри (набряк, гіперемія), судинного малюнка, напруження опуклих вен, пульсація артерій. Візуально і пальпаторно уточнюються контури і рухомість шийного відділу хребта, груднино-ключично-соскоподібного м'яза. При наявних пухлиноподібних утвореннях встановлюється їх локалізація, розміри, межі, консистенція, зміщуваність при ковтанні і пальпації, відношення їх до судинно-нервових стовбурів шиї, м'яких тканин, трахеї, болючість при дослідженні.

Щитоподібна залоза: не збільшена, збільшена (вся, окремі частини), в якій мірі. Якщо вона збільшена: якої форми, яка поверхня, консистенція, зміщуваність, болючість при пальпації, стан регіонарних лімфатичних вузлів.

Дослідження грудної клітки

Візуально визначаються форма і деформація грудної клітки: звичайна, емфізематозна, паралітична, рахітична, кіфосколіотична, лійкоподібна. Критерієм тяжкості деформації є відстань від мечоподібного відростка до хребта по сагітальній лінії. Слід звернути увагу на положення лопаток, ключиць, ключично-акроміальних зчленувань, ширину міжреберних проміжків, наявність деформації та патологічної рухомості ребер, груднини, крепітації та болючості при пальпації ребер, груднини, ключиць. Визначають больову реакцію на стискання грудної клітки в сагітальному і фронтальному напрямках.

Дослідження молочних залоз:

Огляд: як розвинені, порівняльна величина правої і лівої залоз, симетричність, зміна конфігурації, колір шкіри, наявність ерозії, тріщини, виразки в ділянці соска.

Пальпація: консистенція, болючість, чи пальпується дифузне або вогнищеве ущільнення, його межі, чітка локалізація (який квадрант), зв'язок з оточуючими тканинами, зміщуваність, болючість. Стан регіонарних лімфатичних вузлів (пахвові, надключичні, підключичні).

Дослідження органів дихання

Визначається характер дихання: уповільнене, прискорене, наявність задишки і її типу (експіраторна, інспіраторна, змішана), патологічне дихання (Кусмауля, Біота).

Тип дихання – грудне, черевне, змішане. У чоловіків переважає черевний тип, у жінок - реберний (грудний).

Частота дихання: у нормі - 16-20 за 1 хв, відношення дихання до частоти пульсу - 1:4.

При наявності **кашлю** уточнюють його характер – сухий, з виділенням мокротиння (серозне, гнійне, кров'янисте, смердюче), уточнюється його кількість.

Пальпаторно визначають наявність голосового тремтіння (посилене, ослаблене, відсутнє, в яких місцях).

Порівняльною і топографічною перкусією легень об'єктивізують зміни в легенях, оцінюють характер перкуторного звуку - легеневий, коробковий (характерний для бронхоектатичної хвороби, пневмотораксу); тупий звук (характерний для гемотораксу, інфільтративної пневмонії, випотного плевриту).

Топографічною перкусією визначають межі легень (верхні, нижні), рухомість нижніх легеневих країв.

При аускультації легенів оцінюється характер дихання (везикулярне, бронхіальне, амфоричне, змішане), наявність хрипів (сухі, вологі, дрібно- або великопухирчасті), зона їх локалізації і поширеність.

Особливо важливим є виявлення функціональної недостатності дихальної системи, що проявляється задишкою, нападами ядухи, появою патологічних форм дихання. Основними причинами цього є:

1. Зменшення кровопостачання і вентиляції легень внаслідок:
   - забою легені з ушкодженням її тканини;
   - зменшення маси тканини легені.
2. Утворення артеріовенозних шунтів внаслідок недостатньої вентиляції легені при нормальному її кровопостачанні, що викликається: ателектазом, закупоренням дихальних шляхів, нестабільністю кістково-м'язового каркаса грудної клітки, бронхоспазмом, стисканням легені при пневмо-, піо-, гемотораксі.
3. Зниження кровообігу вентильованої легені: тромбоемболія стовбура і/або гілок легеневої артерії.
4. Зменшення транспорту кисню внаслідок анемії, гіпотонії.
5. Порушення газообміну між альвеолами і легеневими капілярами, попадання вмісту шлунка в трахеобронхіальне дерево, пневмонія, набряк легенів.

Розвитку функціональної недостатності сприяють такі фактори, як паління, хропіння, бронхіти зі збільшенням секреції слизу, ожиріння, післятравматичний або післяопераційний біль, метеоризм.

Дослідження серцево-судинної системи

Огляд ділянки серця: встановлюють випинання, рубці, гематоми, рани, локалізацію серцевого поштовху, його особливості (сильний, слабкий, обмежений, розлитий).

Пальпація: верхівковий поштовх, його локалізація, характеристика, "котяче мурликання".

Перкуторно визначають межі абсолютної та відносної серцевої тупості.

Аускультативно визначають тони серця (ясні, глухі, хлопаючі), роздвоєння і розщеплення тонів, акценти. Оцінюється наявність серцевих шумів – систолічні, діастолічні, пресистолічні, шум тертя перикарда. Виявляють зміну характеру шумів при фізичному навантаженні, зміні положення тіла. Проводять функціональні проби: ортостатичну, з фізичним навантаженням, із затримкою дихання (Штанге, Сообрадзе).

Наявність і характер пульсу на променевих, сонних, скроневих, стегнових, підколінних, задньогомілкових артеріях дозволяє оцінити стан центральної та периферичної гемодинаміки, прохідність артерій.

Визначають **частоту пульсу** (частий, рідкий), **ритм** (правильний, неправильний), **величину наповнення** (задовільна, середня, мала, ниткоподібна), **напругу** (твердий, м'який). Візуально звертають увагу на видиму пульсацію артерій.

При дослідженні вен звертають увагу на розширення їхніх стовбурів на нижніх кінцівках, бокових стінках живота, пупковій і надлобковій ділянках. На нижніх кінцівках визначають стан шкіри (гіперемія), наявність набряків, болючих ущільнень. При наявності варикозного розширення вен нижніх кінцівок перевіряють проби Троянова-Тренделенбурга, Дельбе-Пертеса, Мейо-Пратта.

Дослідження живота

Органи травлення

Оглядається ротова порожнина (кількість і якість зубів - вставні, каріозні), стан слизових оболонок ротової порожнини (тверде і м'яке піднебіння, щоки, ясна, мигдалики, слинні залози). Колір, вологість, обкладеність слизової губ, язика.

При обстеженні живота необхідно дотримуватись ряду вимог:

- положення хворого на спині, ноги напівзігнуті, руки витягнуті вздовж тулуба;
- положення куратора праворуч від хворого;
- добре оголений живіт (до верхньої третини стегон), сорочка піднята вище молочних залоз (у жінок);
- добре освітлення.

Огляд живота дозволяє оцінити його форму, розміри, симетричність, наявність випинань, контуруючих пухлиноподібних утворень, визначити видиму перистальтику кишечника. Оцінити стан шкіри передньої черевної стінки - наявність розширених судин ("голова медузи"), телеангіектазій, рубців, норицевих отворів, розчухувань. Визначають участь живота в акті дихання (бере участь, не бере участь певна ділянка, не бере участь весь живіт).

Поверхнева пальпація живота дозволяє визначити напруження м'язів передньої черевної стінки (не напружена, напружена в певній ділянці, на всьому протязі, "доскоподібне" напруження передньої черевної стінки), її болючість (безболісна, болюча у певній ділянці). Стан чутливості шкіри (звичайний, гіпоестезія, гіперестезія).

Глибока пальпація живота (методична ковзна топографічна за Образцовим-Стражеско) дає більш цінну інформацію про стан органів черевної порожнини.

Пальпують печінку, при її збільшенні встановлюються розміри, стан нижнього краю (гострий, закруглений, м'який, щільний), наявність утворень, бугристості; виразність болючості.

При пальпації ділянки правого підребер'я визначають збільшення жовчного міхура, ступінь його збільшення, напруженість, болючість, наявність симптомів Грекова - Ортнера, Кера, Мерфі, Курвуазьє.

При пальпації селезінки (у положенні на спині і правому боці) відзначають її збільшення, консистенцію, властивості поверхні її нижнього краю, болючість при пальпації.

Поверхнева і глибока пальпація ділянки **шлунка і дванадцятипалої кишки** дозволяє визначити резистентність м'язів в епігастрії, розповсюджену або локалізовану болючість, шум "плескоту" у шлунку натще. При виявленні пухлиноподібного утворення визначають його розміри, щільність, зміщуваність, болючість. Наявність симптомів Менделя, Боаса, Опенховського.

Глибока пальпація правої здухвинної ділянки дозволяє визначити тонус сліпої кишки, болючість, бурчання, наявність пухлиноподібного утворення, визначити його розміри, щільність, зміщуваність, болючість.

При гострій патології в правій клубовій ділянці визначають симптоми Ровзінга, Сітковського, Бартом'є-Міхельсона, Образцова, Островського, Воскресенського, Щоткіна-Блюмберга. При їх відсутності визначають наявність болючості в точках Ланца, Кюммеля, Мак-Бурнея.

Проводять глибоку пальпацію висхідної, поперечно-ободової, низхідної і сигмоподібної кишок, встановлюють їх тонус, болючість, наявність плескоту, пухлиноподібних утворень.

При перкусії визначають наявність печінкової тупості і зміни розмірів печінки; розташування газового міхура шлунка, характер перкуторного звуку на всьому протязі живота. Наявність притуплення в відлогих місцях і нижніх відділах свідчить про наявність патологічного вмісту в черевній порожнині (асцитичної рідини, запального ексудату, сечі, крові).

Аускультація живота дозволяє виявити характер перистальтичних шумів – нормальні, посилені, ослаблені, відсутні ("гробова тиша", "шум падаючої краплі"). Можна вислухати патологічне проведення тонів серця і дихальних шумів. Методом аускультативної фрикції можна визначити нижню межу шлунка.

Дослідження прямої кишки і періанальної ділянки

Обстеження анальної, періанальної і промежинної ділянок можна проводити в положенні хворого лежачи на спині, боці з приведеними до живота ногами, у колінно-ліктьовому або стоячи у напівзігнутому положенні, навпочіпки, на спеціальному проктологічному кріслі.

Огляд анальної ділянки дозволяє оцінити стан ануса (закритий, не повністю закритий, зяючий), наявність утворень у періанальній зоні, пролабуючих назовні (защемлені, випавші, внутрішні гемороїдальні вузли, поліпи, пряма кишка, кишковий інвагінат, сторонній предмет). Необхідно відзначити пасивне витікання із ануса гною, слизу, крові, калових мас. У періанальній шкірно-слизовій складці часто видно спалі або напружені зовнішні гемороїдальні вузли, виступаючі гострі або розпластані безболісні утворення (кондиломи), різні щільні, іноді вкриті виразками пухлиноподібні утворення, зовнішні краї анальних тріщин. На шкірі періанальної ділянки можна виявити ділянки гіперемії, інфільтрації, отвори нориць із виділеннями.

Анальний канал і дистальний відділ ампули прямої кишки досліджуються пальцем. Визначається *болючість дослідження, тонус анального сфінктера, наявність тріщин, виразок, внутрішніх* гемороїдальних вузлів, пухлиноподібних утворень (їх розміри, рухомість, щільність, ширина ніжки, наявність виразок, звуження або обтурація кишки). Пальцем можна виявити сторонній предмет, голівку інвагінату, болючий інфільтрат. Особливу важливість представляє нависання передньої стінки прямої кишки, болючість і флюктуація в дугласовому просторі. Відзначаються характер вмісту прямої кишки, його вид, консистенція, колір, запах ("порожня ампула", вміст - кал звичайного кольору, із гноєм, кров'ю, мелена, копроліти, глисти). Пальцьове дослідження прямої кишки проводиться усім хворим із підозрою на гострі захворювання органів черевної порожнини і хворим віком після 40 років (онконастороженість).

При виявленні будь-якої патології в прямій кишці на етапі фізикального дослідження слід продовжити його за допомогою спеціальних інструментів, ендоскопічних і рентгенологічних методів.

Дослідження сечовидільної системи

Обстеження проводиться в положенні хворого на спині, на боці, стоячи у напівзігнутому або сидячому (за Боткіним) положенні.

При огляді поперекової ділянки визначають її симетричність, викривлення хребта, напруження м'язів, наявність випинань, пухлиноподібних утворень, змін кольору шкіри.

Пальпація нирок (проводиться бімануально) дозволяє виявити збільшення розмірів, щільність, рухомість, болючість нирок. Перевіряється болючість, симптом Пастернацького.

Порожній сечовий міхур не візуалізується і не пальпується. Переповнений сечовий міхур може контуруватися над лоном і пальпуватися у вигляді округлого еластичного утворення, при цьому перкуторно над ним визначається тупість. При бімануальному обстеженні (вказівний палець правої руки вводять у задній прохід, кисть лівої руки встановлюється над лобком) можна отримати більше інформації.

Передміхурова залоза пальпується пальцем через пряму кишку. Необхідно визначити її болючість, розміри, симетричність часток, щільність, бугристість, флюктуацію, виразність міжчасточкової борозенки.

Оглядом у чоловіків оцінюється **форма і розміри** калитки, ріст волосся, колір і тургор шкіри, наявність запалення волосяних фолікулів, норицевих отворів, наявність яєчок у калитці (анорхізм, монорхізм, крипторхізм, їх розміри, консистенція).

Візуально оцінюють стан шкіри калитки, статевого члена, наявність і характер виділень із уретри, болючість.

Пальпаторно обстежують яєчка, придатки яєчок, сім'яний канатик. Визначається величина, контури, щільність, стан їх поверхні, спаяність зі шкірою, болючість. При наявності еластичних і щільних утворень (водянка, кісти, пухлини) визначають їх щільність, болючість, звивистість і збільшення вен сім'яного канатика.

При огляді і пальпації статевого члена можна діагностувати вади розвитку, ушкодження, запалення. Найбільш частою вадою розвитку є гіпоспадія, що проявляється незакінченим формуванням сечівника (устя уретри перебуває на нижній поверхні статевого члена), епіспадія - розташування отвору уретри на спинці статевого члена.

Оцінюють стан крайньої плоті, виключають наявність фімозу і парафімозу. При загорненій крайній плоті оглядається головка члена, вінцеві борозни, зовнішній отвір уретри. Можна виявити набряк, почервоніння головки, виділення з уретри, сифілітичну виразку, стеноз отвору уретри, кондиломи, пухлини.

При дослідженні пахвинно-калиткової ділянки необхідно звернути увагу на наявність випинань нижче і вище пупартової зв'язки. При наявності випинання оцінюється його форма, стан шкіри над ним, зникнення в горизонтальному положенні і збільшення при натужуванні чи кашлі. Пальпаторно визначаються розміри зовнішніх отворів пахового і стегнового каналів, відношення випинання (у чоловіків) до сім'яного канатика, консистенція і вправимість вмісту у черевну порожнину, симптом "кашльового поштовху", пульсація великих судин.

Дослідження нервової системи і психічного статусу

Насамперед, визначається стан свідомості, що впливає на характер лікувальних заходів і на прогноз.

Легке порушення свідомості – хворий плутано відповідає на запитання, дезорієнтований у часі, місці або своїй особистості. Сонливий (сомноленція), але легко пробуджується, виконує команди. Безумовні рефлекси збережені.

Середній ступінь порушення свідомості - хворий перебуває в сопорі, розбудити неможливо, команди не виконує. Реагує на больові подразники гримасою і захисним відстороняючим рухом. Безумовні рефлекси збережені.

Тяжкий ступінь порушення свідомості - хворий перебуває в комі, неконтактний. Захисна реакція на біль відсутня, іноді спостерігаються судоми. Умовні рефлекси відсутні, безумовні - різко знижені. Дихання спонтанне.

Оцінка неврологічного статусу, крім свідомості, повинна включати **стан мови:** чиста, стерта, **афазія** (сенсорна, моторна), стан **черепно-мозкових нервів** (I пара – нюх, II – зір, III - IV - VI- рух очей, VII – лицьовий нерв, X – захриплість голосу); **визначення активних рухів голови, тулуба, кінцівок; пасивних рухів** (млявий, тугорухливий, спастичний тонус); **наявність менінгізму** (напруги потиличних м'язів, симптом Керніга).

Обов'язкове визначення рефлексів:

Зіничні рефлекси - реакція на світло, рефлекс на конвергенцію.

Поверхневі рефлекси - зі слизових оболонок (рогівковий, кон'юнктивальний, глотковий), шкірні (черевні, підошовний).

Глибокі рефлекси - сухожилкові та періостальні (колінний рефлекс, рефлекс ахіллова сухожилка, рефлекс із двоголового м'яза, п'ястково-променевий рефлекс).

Наявність односторонніх патологічних симптомів вказує на процес у головному мозку. Поєднання зниження чи відсутності сухожилкових рефлексів з розладами больової або тактильної чутливості характерне для корінцевого синдрому (дископатія, спондильоз, оперізуючий лишай).

Процеси в периферичних нервах (запалення, стискання, ушкодження) супроводжуються зниженням або випаданням усіх видів чутливості відповідно до зони іннервації цих нервів. Виявлення явних патологічних неврологічних проявів вимагає обстеження фахівцями - невропатологом, нейрохірургом.

Дослідження місцевого статусу

Місцевому статусу при обстеженні хірургічного хворого відводиться найважливіше значення. У випадках гострої патології починати обстеження необхідно з нього, одночасно проводячи опитування хворого.

Алгоритм дослідження місцевого статусу грунтується на класичній методиці: **огляд, пальпація, перкусія та аускультація ділянки захворювання.** При необхідності, проводяться спеціальні методи обстеження (вимірювання, пункція, катетеризація та ін.), проведення функціональних проб.

При огляді відзначається конфігурація, симетричність, форма ураженої ділянки, стан шкірних покривів: ріст волосся, колір шкіри, наявність висипань, судинних плям, набряку, пухлинних утворень, випинань або деформацій, ранових дефектів, пухирів, норицевих отворів, рубців, розширених поверхневих судин.

При пальпації визначаються тургор тканин, місцева температура, тонус м'язів, напруження передньої черевної стінки, судомні скорочення, зміни регіонарної чутливості. Глибока пальпація визначає локалізацію, розміри, консистенцію органів досліджуваної ділянки, наявність болючості та інших аномальних проявів - ущільнення, розм'якшення, флюктуації, зміщуваність. Виявляються патогномонічні симптоми захворювань.

Перкуторно визначаються межі розташованих у цій ділянці органів, звукові феномени. У грудній клітці: тупість або коробковий звук, їх протяжність, межі серця. При обстеженні черевної порожнини

важливе значення мають виявлені зміни меж печінки або відсутність печінкової тупості, збільшення розмірів селезінки.

При аускультації з'ясовуються звукові феномени і їх особливості: шум над артеріальними стовбурами, характер дихання, тони серця, перистальтичні шуми. Чітко характеризуються ненормальні аускультативні дані.

Проводиться вимірювання шкірної, пахвової, ректальної температури, артеріального тиску, частоти дихання, при необхідності - довжини та окружності кінцівок, шиї.

5.3. ДОДАТКОВІ МЕТОДИ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРОГО

Лабораторні методи дослідження

Морфологія крові. Кров беруть із пучки пальця кисті або мочки вуха.

Гемоглобін крові в нормі коливається від 130 до 150 г/л у чоловіків, 120 – 140 г/л - у жінок.

Еритроцити 4,2–5,0x10^{12} /л - у чоловіків, 3,8-4,5x10^{12}/л - у жінок. Кольоровий показник становить 0,9-1,0.

Підвищення гемоглобіну і кількості еритроцитів характерне для згущення крові внаслідок втрати рідкої частини крові, а зниження - для анемії, виразність якої визначається за ступенем тяжкості.

Лейкоцитів у здорових людей міститься від 4,0 до 9,0x10^{9}/л. Кількість лейкоцитів і лейкоформула піддані значним коливанням, які залежать від характеру захворювання. Зменшення кількості лейкоцитів оцінюється як лейкопенія, збільшення - як лейкоцитоз. Може спостерігатися збільшення або зменшення різних форм лейкоцитів (нейтрофільоз - нейтрофілопенія, лімфоцитоз - лімфоцитопенія, моноцитоз - моноцитопенія, еозинофільоз - еозинопенія).

Тромбоцити (кров'яні пластинки) беруть участь у процесі згортання крові, кількість їх у плазмі крові становить 180,0–320,0x10^{9}/л. Зниження їх кількості називається тромбоцитопенією, підвищення – тромбоцитозом.

Швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ) залежить від співвідношення глобулінів до альбумінів. У чоловіків ШОЕ становить 2-10 мм за годину, у жінок - 2-15 мм за годину. Практичного значення в діагностиці гострих і невідкладних станів не має.

Дослідження сечі проводиться у всіх хворих, незалежно від характеру патології, шляхом її огляду, хімічного і мікроскопічного дослідження. Для аналізу придатна свіжа сеча, забрана шляхом катетеризації сечового міхура у чистий скляний посуд. Добовий діурез здорової людини становить 1500 - 2000 мл і залежить від кількості вживаної рідини, функціональної діяльності організму і температури оточуючого середовища. Середовище сечі слабкокисле (pH - 6,0). Зменшення кількості сечі (олігурія) може мати фізіологічне і патологічне походження. Відсутність сечі (при катетеризації!) - анурія.

Щільність сечі залежить від кількості надходження води і коливається від 1010 до 1025. Зниження щільності до 1000 - 1005 (гіпостенурія) викликається збільшеною кількістю випитої рідини або порушенням концентраційної здатності нирок. Збільшення (гіперстенурія) зумовлене втратою організмом рідини. Колір сечі в нормі - солом'яно-жовтий. Зміна кольору настає при жовтяницях (колір пива) і застосуванні деяких лікарських речовин і барвників.

В нормі сеча прозора. При патологічних станах вона вже в сечовому міхурі стає каламутною, що свідчить про наявність у ній патологічних включень: домішки гною (піурія), мікробів (бактеріурія), крові (гематурія), жиру (хілурія), глюкози (глюкозурія), підвищеного вмісту солей (оксалатурія, уратурія, фосфатурія).

Мікроскопічне дослідження осаду (в нормі): еритроцити – 0-1 в полі зору, лейкоцити – 3-5 в полі зору (у чоловіків), 5-10 в полі зору (у жінок), епітеліальні клітини 0-3 в полі зору, циліндри відсутні.

Інструментальні методи дослідження

Ендоскопічні методи дослідження

Езофагогастродуоденоскопія

1. Визначення: Метод візуального контролю змін слизової оболонки стравоходу, шлунка і дванадцятипалої кишки, з метою виявлення ерозивних, виразкових, пухлиноподібних і дистрофічних змін.

2. Устаткування:

- езофагогастродуоденоскоп з фіброволоконною оптикою для огляду стравоходу, шлунка і дванадцятипалої кишки.

3. Показання до проведення дослідження:

А) Планова ендоскопія:

а) клінічні дані патології стравоходу:
- гастроезофагеальна рефлюксна хвороба;
- пухлини стравоходу;
- дивертикули стравоходу;

б) клінічні дані патології шлунка:
- виразкова хвороба шлунка із забором біопсійного матеріалу;
- пухлина шлунка із забором біопсійного матеріалу;
- поліпи шлунка із забором біопсійного матеріалу;
- гастрит, із дослідженням біопсійного матеріалу;

в) клінічні дані патології дванадцятипалої кишки:
- виразкова хвороба дванадцятипалої кишки;
- пухлини дванадцятипалої кишки;

г) лікувальна ендоскопія (проведення зонда для харчування, видалення стороннього предмета).

Б) Екстрена ендоскопія:

а) кровотеча з верхніх відділів шлунково-кишкового тракту (стравохід, шлунок, ДПК);

б) виражений больовий синдром (диференційно-діагностичне дослідження);

в) наявність стороннього предмета.

4. Підготовка хворого до обстеження:

- промивання шлунка перед обстеженням.

5. Премедикація: зрошування ротоглотки місцевими анестетиками.

6. Методика дослідження:

А) Дослідження проводиться в положенні хворого на лівому боці.

Б) Ендоскоп у стравохід проводять під час ковтка.

В) Просування ендоскопа по стравоходу, шлунку і ДПК здійснюється під візуальним контролем і при нагнітанні повітря.

Г) Огляд слизової оболонки проводиться як під час введення ендоскопа, так і при його виведенні.
Д) При наявності виразок шлунка, стравоходу, пухлин, поліпів виконується забір матеріалу для морфологічного дослідження.

7. Оцінка отриманих даних:

А) Стравохід:
- наявність і виразність ерозивних елементів, виразок стравоходу;
- пролабування стінки шлунка у стравохід;
- пухлиноподібні утворення у стравоході;
- дивертикули стравоходу.

Б) Шлунок:
- наявність виразкових дефектів у шлунку, характер і кількість вмісту;
- наявність пухлиноподібних утворень;
- стан слизової оболонки, податливість стінок при інструментальній пальпації.

В) Дванадцятипала кишка:
- наявність стенотичних змін у ДПК, вміст кишки;
- виразки дванадцятипалої кишки;
- пухлини кишки і дуоденального соска.

Колоноскопія

1. Визначення: Метод візуального контролю змін слизової оболонки прямої та ободової кишок з метою виявлення ерозивних, виразкових, пухлиноподібних та інших змін.

2. Устаткування:
- колоноскоп з фіброволоконною оптикою.

3. Показання до проведення дослідження:

А) Планова колоноскопія:
- клінічні ознаки пухлини прямої та ободової кишок;
- патологічні виділення із прямої кишки (слиз, гній, кров);
- кровотечі із прямої кишки;
- анемія нез'ясованої етіології.

Б) Екстрена колоноскопія:
- клінічні ознаки товстокишкової непрохідності;
- сторонній предмет прямої та ободової кишок.

4. Підготовка хворого до дослідження:

А) Підготовка хворого до планової колоноскопії:
- очищення товстої кишки (фортранс, проносні, очисні клізми).

Б) Підготовка хворого до екстреної колоноскопії:
- спеціальні клізми (нормокол).

5. Премедикація:
- не обов'язкова.

6. Методика дослідження:

А) Дослідження проводять у положенні хворого на лівому боці.
Б) Ендоскоп вводять у задній прохід, проводять у дистальний відділ сигмоподібної кишки і хворий укладається на спину.
В) Просуванню ендоскопа по кишці передує введення в кишку повітря, процедура проводиться під візуальним контролем.

7. Оцінка отриманих даних:

А) Пухлиноподібні утворення в прямій та ободовій кишках.
Б) Поліпи прямої та ободової кишок.
В) Дивертикули ободової кишки.
Г) Ерозивно-виразкові і запальні зміни слизової оболонки кишки.

Ректороманоскопія

1. Визначення: Метод візуального контролю змін слизової оболонки прямої і дистального відділу сигмоподібної кишок з метою виявлення ерозивних, виразкових, пухлиноподібних та інших змін.

2. Устаткування:
- ректороманоскоп.

3. Показання до проведення дослідження:

А) Клінічні ознаки патології прямої кишки:
- патологічні виділення із прямої кишки (кров, слиз, гній);
- випадання слизової оболонки прямої кишки, гемороїдальних вузлів;
- біль у прямій кишці;
- профілактичний огляд прямої кишки.

Б) Підготовка хворого до планової ректороманоскопії:
- очищення товстої кишки (фортранс, проносні, очисні клізми).

В) Підготовка хворого до екстреної ректороманоскопії:
- спеціальні клізми (нормокол).

4. Премедикація:
- не проводиться.

5. Методика дослідження:

А) Дослідження проводиться в колінно-ліктьовому положенні хворого.

Б) Тубус ректороманоскопа змазується вазеліном і вводиться в анальну частину прямої кишки.

В) Перші 3-4 см тубус просувається уздовж осі тулуба, подальше проведення апарата здійснюється тільки під контролем зору.

Г) Видаляється обтуратор, включається освітлення в апараті і через пневматичний нагнітач, надягнутий на бічний кран ректороманоскопа, у пряму кишку вдувають необхідну кількість повітря.

Д) Потім введений кінець ректороманоскопа відхиляється до куприка і, ніби сковзаючи по внутрішній увігнутій тазовій поверхні крижів, просувається всередину на 15-20 см під візуальним контролем.

Е) Внутрішній кінець ректороманоскопа відхиляють вліво, що дозволяє провести його в сигмоподібну кишку.

6. Оцінка отриманих даних:

А) Пухлиноподібні утворення в прямій і дистальному відділі сигмоподібної кишок.

Б) Поліпи прямої кишки.

В) Ерозивно-виразкові та запальні зміни прямої кишки.

Г) Геморой.

Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія

1. Визначення: Метод комбінованого ендоскопічного та рентгенологічного обстеження позапечінкових жовчних і панкреатичних проток, з метою виявлення їх органічної патології.

2. Устаткування:
- дуоденоскоп з фіброволоконною та бічною оптикою.

3. Показання до проведення дослідження:

А) Механічна жовтяниця (пухлина, конкременти).

Б) Ультразвукові дані про розширення позапечінкових жовчних проток.

В) Клінічні та ультразвукові дані про обструктивний панкреатит.

Г) Лабораторні дані про прихований холестаз.

Д) Свищі підшлункової залози і позапечінкових проток.

4. Підготовка хворого до дослідження:
А) Дослідження проводиться натщесерце.
5. Премедикація:
А) Наркотичні аналгетики (промедол).
Б) Антисекреторні і спазмолітичні препарати (атропін, метацин).
В) Седативні (седуксен, реланіум).
6. Методика дослідження:
А) Ревізія дванадцятипалої кишки і великого дуоденального сосочка.
Б) Канюляція великого дуоденального сосочка.
В) Контрастування рентгеноконтрастним препаратом однієї або двох протокових систем.
Г) Рентгенографічна фіксація контрастованої протокової системи.
Д) Контроль евакуації контрастної речовини із протокової системи.
7. Оцінка отриманих даних:
А) Заповнюваність однієї або двох протокових систем.
Б) Діаметр контрастованих однієї або двох протокових систем.
В) Наявність конкрементів у протокових системах.
Г) Наявність, довжина, локалізація звужень або інших змін у протокових системах.

Лапароскопія (перитонеоскопія)

1. Визначення: Метод діагностики захворювань і ушкоджень органів черевної порожнини за допомогою спеціального оптичного інструмента, який вводять у черевну порожнину через прокол передньої черевної стінки або заднє склепіння піхви.
2. Показання до дослідження:
- діагностика захворювань і ушкоджень органів черевної порожнини у випадку неясності клінічного діагнозу;
- необхідність встановлення стадії та форми захворювання (особливо при наявності онкологічного процесу).

Планова лапароскопія:
- виконується після клінічного, лабораторного, рентгенологічного, ультразвукового дослідження і є завершальним етапом діагностики.

Екстрена лапароскопія:
- виконується при патології черевної порожнини, яка виникла гостро, у випадках, коли лабораторні та інші неінвазивні методи дослідження не дозволяють встановити діагноз.

3. Протипоказання до дослідження:
Загальні:
- недостатність кровообігу в стадії декомпенсації;
- гіпертонічна хвороба III ст. з гіпертонічними кризами;
- виражені порушення функції органів дихання;
- знижена згортальність крові, гемофілія;
- перенесені операції на органах черевної порожнини.

Місцеві:
- множинні рубці та нориці черевної стінки;
- вентральні грижі зі схильністю до защемлення;
- виразні прояви метеоризму.

4. Устаткування (рис. 5.1):
- лапароскоп з волоконною оптикою;
- троакар;

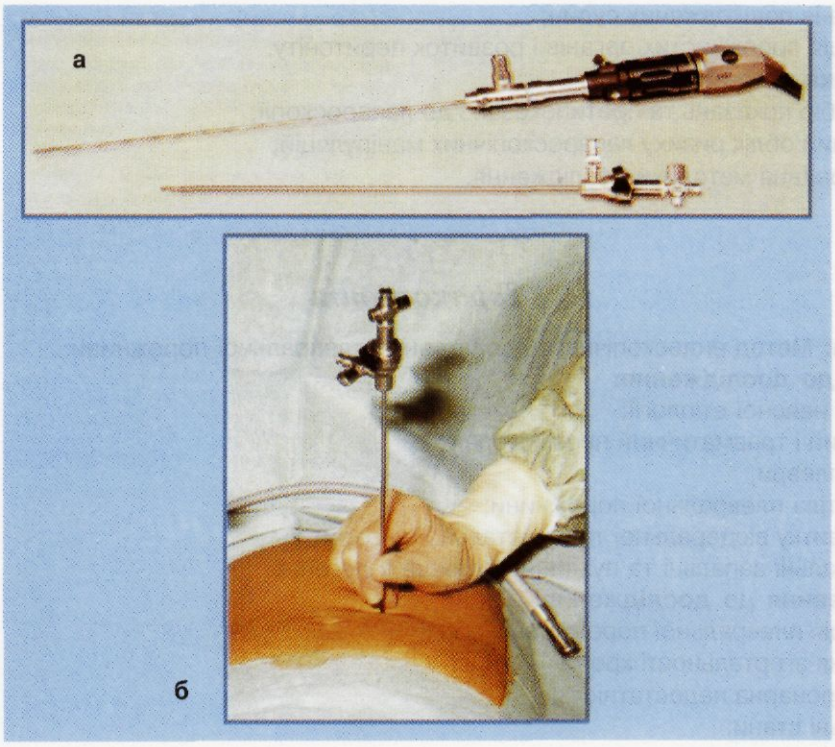


Рис. 5.1. а – лапароскоп; **б** – введення лапароскопа в черевну порожнину

- джерело освітлення з гнучкими світловодами;
- маніпулятори;
- пристосування для накладання пневмоперитонеуму.

5. Підготовка до дослідження:
- поголити передню черевну стінку;
- спорожнити сечовий міхур.

6. Знеболення: наркоз або місцева анестезія (обирається індивідуально).

7. Етапи дослідження:

1-й етап – накладання пневмоперитонеуму;

2-й етап – пункція черевної стінки троакаром і введення лапароскопа;

3-й етап – огляд черевної порожнини.

Діагностика при проведенні лапароскопії базується на:
- знанні нормального вигляду органів черевної порожнини;
- характерних змінах парієтальної та вісцеральної очеревини при різній патології;
- наявності в черевній порожнині рідини та її ознаках (колір, прозорість та ін.);
- наявності змін органів черевної порожнини.

8. Ускладнення при лапароскопії виникають рідко (2-3%):
- емфізема великого сальника або підшкірної клітковини (при невірному положенні голки під час проведення пункції для накладання пневмоперитонеуму);

- кровотеча із пошкоджених судин;
- перфорація порожнистих органів і розвиток перитоніту.

9. Профілактика ускладнень:
- вірний вибір показань та протипоказань до лапароскопії;
- об'єктивний облік ризику лапароскопічних маніпуляцій;
- чітке виконання методики дослідження.

Торакоскопія

1. Визначення: Метод ендоскопічного дослідження плевральної порожнини.

2. Показання до дослідження:
- плеврити неясної етіології;
- спонтанний і травматичний пневмоторакс;
- пухлини плеври;
- сторонні тіла плевральної порожнини;
- вади розвитку вісцеральної та парієтальної плеври;
- субплевральні запальні та пухлинні вогнища в легенях.

3. Протипоказання до дослідження:
- облітерація плевральної порожнини;
- порушення згортальності крові;
- гостра коронарна недостатність;
- термінальні стани.

4. Устаткування:
- торакоскопи з прямою та бічною оптикою;
- троакар;
- гальванокаутери;
- освітлювальна система з волоконними світловодами;
- інструменти для маніпуляцій (біопсії, зупинки кровотечі та ін.).

5. Підготовка до обстеження:
- повне клінічне обстеження хворого;
- рентгенографія грудної клітки в стандартних проекціях, а при необхідності – і в латеропозиції;
- корекція порушень серцевої діяльності.

6. Знеболення: наркоз з ШВЛ або місцева анестезія (обирається індивідуально).

7. Етапи обстеження:
- при відсутності повітря або рідини у плевральній порожнині обстеження починають з накладення штучного пневмотораксу з коллабіруванням легені до 1/3-1/2 об'єму;
- торакоцентез троакаром в IV-му міжребер'ї по середній пахвовій лінії (при наявності осумкованих плевральних утворень – пункція над осумкованою порожниною);
- через трубку троакару вводять торакоскоп і оглядають плевральну порожнину: оцінюють вигляд і колір парієтальної та вісцеральної плеври, наявність ексудату, плевральних зрощень та ін.);
- при необхідності – виконують біопсію, зупинку кровотечі, розтин плевральних зрощень та ін.;
- перед закінченням торакоскопії на рану накладають П-подібний шов, який щільно затягують після аспірації повітря із плевральної порожнини і видалення торакоскопа;
- за показаннями (гнійні процеси плевральної порожнини), торакоскопію завершують аспіраційним дренуванням плевральної порожнини.

8. Ускладнення торакоскопії: виникають рідко і пов'язані з порушенням техніки торакоцентезу (кровотеча з міжреберної артерії), пошкодженням легені при біопсії (кровотеча, пневмоторакс), неадекватним дренуванням плевральної порожнини після дослідження.

Холедохоскопія

1. Визначення: Ендоскопічне дослідження жовчних проток під час оперативного втручання.

2. Показання до дослідження:
- підозра на обтуруючі і стенозуючі ураження магістральних жовчних проток (гепатикохоледоха, правої та лівої печінкових проток);
- необхідність видалення конкрементів із проток.

3. Апаратура:
- холедохоскоп (жорсткий або гнучкий);
- освітлювальна система з волоконними світловодами.

4. Протипоказання до дослідження:
- звуження просвіту жовчних проток (менше 0,6 см);
- потоншання та крихкість стінок жовчних проток;
- наявність гнійного холангіту, гострого панкреатиту (обстеження можливе, але за умов особливої обережності).

5. Методика дослідження:
- холедохоскопія виконується під час операції на черевній порожнині;
- жовчні протоки заповнюють фізіологічним розчином;
- холедохоскоп вводять через супрадуоденальний холедохотомічний отвір.

6. Ускладнення холедохоскопії: травма жовчних проток, гострий панкреатит виникають рідко і пов'язані з порушенням техніки дослідження.

Цистоскопія

1. Визначення: Огляд внутрішньої поверхні сечового міхура за допомогою спеціального оптичного приладу – цистоскопа.

2. Устаткування - цистоскоп.

3. Показання до дослідження:
- запальні захворювання сечового міхура;
- пухлини сечового міхура;
- травми сечового міхура;
- сторонні тіла та камені сечового міхура.

4. Підготовка до дослідження:
- перед дослідженням хворий повинен спорожнити сечовий міхур;
- положення хворого – на спині з трохи піднятим тулубом і зігнутими в колінах ногами.

5. Методика дослідження (рис. 5.2):
- добре змащений стерильним гліцерином цистоскоп вводять у сечовий міхур, випускають залишки сечі;
- промивають сечовий міхур теплим розчином антисептика (3% розчином борної кислоти, 0,02% розчином фурациліну);
- якщо сеча каламутна, сечовий міхур промивають кілька разів, поки рідина не стане прозорою, і заповнюють його до появи відчуття переповнення (200-300 мл);
- огляд слизової оболонки сечового міхура розпочинають з передньої стінки, потім, плавно повертаючи цистоскоп і пересуваючи його від шийки до верхівки міхура, оглядають всі стінки, сечоміхуровий трикутник, міжсечовідну складку, вічка сечоводів;

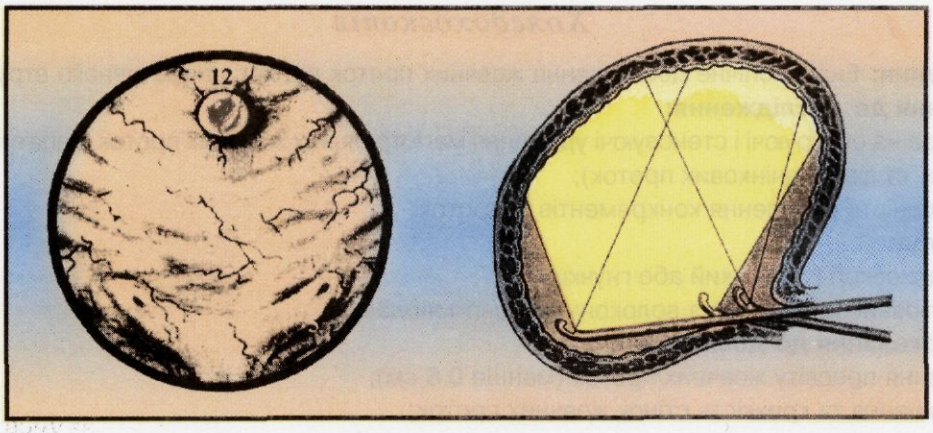


Рис. 5.2. Цистоскопія

- під час цистоскопії виявляють різні патологічні зміни у просвіті органа (запалення, виразки, камені, сторонні тіла, новоутворення та ін.);
- після закінчення огляду сечового міхура цистоскоп переводять у горизонтальне положення, випускають промивну рідину і виймають апарат.

6. Можливі ускладнення:

- пошкодження слизової оболонки сечівника;
- утворення несправжнього ходу;
- гнійно-резорбтивна гарячка;
- уретрит, простатит, везикуліт, цистопієлонефрит та ін.

Артроскопія

1. Визначення: Метод візуального вивчення порожнини суглоба (колінного) за допомогою спеціального пристрою – артроскопа.

2. Показання:

- діагностика і лікування при ушкодженнях та захворюваннях суглоба;
- контроль за результатами лікування.

3. Устаткування:

- артроскоп;
- хірургічні інструменти для артролізу, промивання суглобової порожнини, видалення сторонніх тіл, виконання біопсії, меніскектомії та ін.

4. Методика дослідження:

- артроскопія виконується в операційній;
- знеболення: місцева анестезія або наркоз (обирається індивідуально);
- наслідки артроскопії (гемартроз, поверхневе ушкодження суглобового хряща, реактивний синовіт) зазвичай не потребують спеціального лікування.

Ультразвукові методи дослідження

Сонографічне дослідження печінки, жовчного міхура, позапечінкових жовчних проток і підшлункової залози

1. Визначення: Неінвазивний скринінговий метод обстеження паренхіматозних органів живота і їх протокових систем з метою виявлення органічних уражень цих органів.

2. Показання до проведення дослідження:

А) Патологія жовчного міхура.

Б) Наявність жовтяниці.

В) Кісти печінки і підшлункової залози.

Г) Ознаки портальної гіпертензії.

3. Підготовка хворого до дослідження:

- проводиться натщесерце.

4. Методика дослідження:

А) Послідовно проводиться дослідження печінки, жовчного міхура, позапечінкових проток і підшлункової залози.

Б) При дослідженні печінки оцінюється структура печінкової тканини, наявність органічних утворень (кісти, пухлини), ширина портальної вени, внутрішньопечінкових проток, особливо у хворих із жовтяницею.

В) При дослідженні жовчного міхура оцінюються його розміри, товщина стінки, наявність, кількість і розміри конкрементів, новоутворень.

Г) При обстеженні позапечінкових жовчних проток оцінюють їх ширину, наявність у них конкрементів і рівня перешкоди в них при жовтяниці.

Д) При обстеженні підшлункової залози оцінюють її розміри, структуру, наявність органічних змін у вигляді пухлин або кіст, ширину протоки залози.

5. Оцінка отриманих даних: проведене обстеження дозволяє зробити висновок про характер органічних змін досліджуваних органів.

Сонографічне дослідження на наявність рідини в черевній порожнині

1. Визначення: Неінвазивний метод виявлення вільної рідини в черевній порожнині.

2. Показання до проведення дослідження:

А) Травма живота.

Б) Тяжкий панкреатит.

В) Ознаки портальної гіпертензії.

3. Підготовка хворого до дослідження: не проводиться.

4. Методика дослідження: дослідження проводиться в горизонтальному і вертикальному положенні хворого.

5. Оцінка отриманих даних: при наявності ультразвукових ознак вільної рідини в черевній порожнині вказується її орієнтовна кількість.

Рентгенологічні і радіологічні методи дослідження

Оглядова рентгенографія черевної і грудної порожнин

1. Визначення: Фіксація на рентгенограмі в прямій проекції черевної або грудної порожнин.

2. Клінічні показання до проведення дослідження:

А) Гостра непрохідність кишечника.

Б) Перфоративна виразка.

В) Травма живота і грудної клітки.

Г) Пневмоторакс.

Д) Піддіафрагмальний абсцес.

Е) Плеврит.

Є) Пневмонія та в усіх випадках закритої травми живота і грудної клітки.

3. Підготовка хворого до дослідження:

- не проводиться.

4. Методика дослідження:

- дослідження проводиться у вертикальному положенні хворого.

5. Оцінка отриманих даних:

А) Наявність вільного газу в черевній порожнині.

Б) Рентгенологічні ознаки гострої кишкової непрохідності.

В) Наявність рівня рідини з газом над ним.

Г) Колабування легені.

Д) Наявність рідини в плевральній порожнині.

Е) Наявність затінень у легені.

Рентгенологічне дослідження стравоходу, шлунка і ДПК

1. Визначення: Виявлення органічних і функціональних порушень шлунка і дванадцятипалої кишки за допомогою рентгенологічного методу дослідження.

2. Показання до проведення дослідження:

А) Наявність дисфагії.

Б) Клінічні ознаки виразки або пухлини шлунка, порушення евакуації зі шлунка.

3. Підготовка хворого до дослідження:

А) Дослідження проводиться натщесерце.

Б) Для проведення дослідження готують 100–150 мл барієвої суміші.

4. Методика дослідження:

А) Хворому пропонують зробити один ковток барієвої суміші (лікар рентгеноскопічно визначає функцію стравохідно-шлункового переходу, характер проходження барію в шлунок, наявність у шлунку рідини натще, тип розгортання шлунка, порушення евакуації із шлунка.

Б) Потім хворий випиває ще частину барієвої суміші (лікар оцінює положення, величину, форму та характер складок слизової оболонки шлунка.

В) Далі хворий допиває решту контрастної суміші, при цьому вивчають положення, величину, форму, контури, зміщуваність і спорожнювання шлунка, оцінюють характер заповнення ДПК.

Г) По ходу просвічування роблять прицільні знімки рельєфу слизової оболонки та різних відділів шлунка і ДПК.

5. Оцінка отриманих даних: аналізу піддаються дані рентгеноскопічного та рентгенографічного досліджень.

Рентгенпасаж по шлунково-кишковому тракту

1. Визначення: Основний метод дослідження моторно-евакуаторної функції шлунково-кишкового тракту, що полягає в погодинному контролі просування контрастної барієвої суміші по шлунку, ДПК, тонкій і товстій кишках.

2. Показання до проведення дослідження:

А) Порушення евакуації зі шлунка.

Б) Порушення евакуації по ДПК.

В) Порушення евакуації по тонкій кишці.

3. Підготовка хворого до дослідження:

А) Підготовка до дослідження не потрібна.

Б) Для проведення дослідження готують 100-150 мл барієвої суміші.

4. Методика дослідження:

А) Хворий випиває барієву суміш і потім, погодинно, виконується контроль її евакуації з різних відділів шлунково-кишкового тракту.

Б) При проведенні дослідження оцінюють положення, величину, форму, контури, зміщуваність і моторну функцію різних відділів травного тракту.

5. Оцінка отриманих даних:

- при аналізі роблять висновки про швидкість просування контрасту по шлунково-кишковому тракту, наявність і рівень перешкоди, а також ступені виразності порушень.

Іригоскопія, іригографія

1. Визначення: Основна рентгенологічна методика виявлення органічних, запальних і функціональних змін з боку ободової і прямої кишок, включає ретроградне заповнення товстої кишки контрастною масою.

2. Показання до проведення дослідження:

А) Пухлинні захворювання ободової і прямої кишок.

Б) Запальні захворювання товстої кишки.

В) Порушення пасажу по товстій кишці.

3. Підготовка хворого до дослідження:

А) Методика 1:

а) протягом 2-3 днів безшлакова дієта;

б) за добу до дослідження дають 30 г касторової олії;

в) увечері, напередодні дослідження, дві очисні клізми з інтервалом 30 хв.;

г) вранці очисна клізма (якщо промивні води містять калові маси, то клізму повторюють).

Б) Методика 2:

а) напередодні дослідження, ввечері, хворий випиває за схемою розведений у воді препарат фортранс.

В) Дослідження проводять натще.

4. Методика дослідження:

А) Для заповнення товстої кишки використовується барієва суміш.

Б) Хворий укладається на трохоскоп на спину.

В) Підготовлена заздалегідь контрастна маса, підігріта до 33-35°С, вводиться за допомогою апарата типу Боброва порційно в пряму кишку.

Г) При введенні контрастної маси ножний кінець стола трохоскопа піднімається на 10-15° і періодично шляхом просвічування контролюється просування контрасту.

Д) Після заповнення товстої кишки барієвою сумішшю виконуються оглядові і прицільні знімки.

Е) Другу серію знімків роблять після самовільного спорожнення товстої кишки.

5. Оцінка отриманих даних:

А) Отримані при іригоскопії дані та знімки дозволяють оцінити положення і форму кишки, характер її контурів, гаустрацію, прохідність, зміщуваність і болісність при дослідженні.

Комп'ютерна томографія (КТ)

1. Визначення: *Томографічне дослідження з реконструкцією зображення поперечного зрізу тіла за допомогою ЕОМ. Зріз будується на основі великої кількості аксіальних проекцій, де кожна тканина має свою щільність залежно від здатності поглинати рентгенівські промені.*

2. Показання до проведення дослідження:

А) Виявлення патологічних процесів у порожнині черепа і головному мозку.

Б) Розпізнавання захворювань органів грудної і черевної порожнини, малого таза і заочеревинного простору.

3. Підготовка хворого до дослідження:

- планове обстеження органів черевної порожнини бажано проводити натщесерце.

4. Методика дослідження:

- проекційне зображення одержують переміщенням стола для обстеження з пацієнтом, що перебуває на ньому, через пучок променів без обертання трубки;
- спіральна КТ, при якій стіл постійно рухається в лінійному напрямку, при цьому одночасно відбувається обертання рентгенівської трубки і масиву детекторів навколо досліджуваного;
- КТ з одночасним використанням контрастних засобів, які при внутрішньосудинному введенні вибірково надходять у відповідні органи (печінка, позапечінкові жовчні шляхи, система сечовиділення та ін.), а також контрастують судини внутрішніх органів і дозволяють значно підвищити ефективність діагностики.

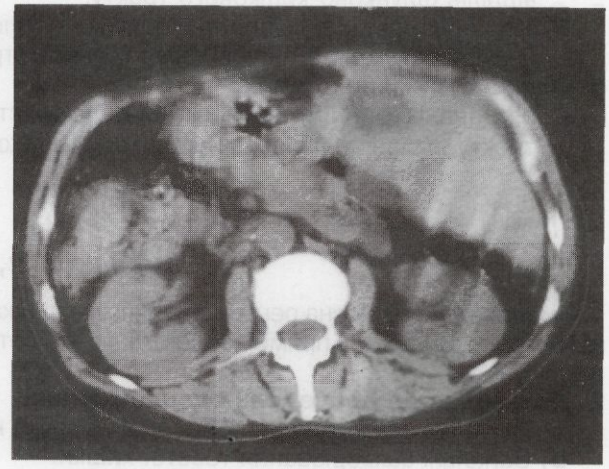


Рис. 5.3. Комп'ютерна томограма черевної порожнини

5. Оцінка отриманих даних:

- за даними КТ можна досить чітко визначити форму, розміри, структуру і взаєморозташування внутрішніх органів;
- КТ дозволяє виявити патологічні зміни в органах, їх характер, відношення до оточуючих тканин та органів.

Магнітно-резонансна томографія (МРТ)

1. Визначення: МРТ – це облік сумарного магнітного моменту з реєстрацією "МР-сигналів", при комп'ютерній обробці яких одержують магнітно-резонансні зображення.

2. Показання до проведення дослідження:

- МРТ забезпечує добру візуалізацію патологічного процесу в будь-якому органі, розташованому в порожнині людського тіла;
- через те, що МРТ є дорогим і досить складним методом дослідження, його найчастіше використовують у нейрорадіології (дослідження тканин головного мозку) і для виявлення патологічних процесів у хребті.

3. Підготовка хворого до дослідження:

- спеціальної підготовки до дослідження не потрібно.

4. Методика дослідження:
- основними компонентами МР-томографа є сильний магніт, радіопередавач, приймальна радіочастотна котушка і комп'ютер;
- внутрішня частина магніту виконана у формі тунелю, досить великого, для розміщення всередині дорослого пацієнта;
- в основі МРТ лежить той факт, що ядра водню, які перебувають у тканинах тіла людини, є *диполями* і при поміщенні тіла пацієнта всередину потужного магнітного поля МР-томографа розвертаються в напрямку зовнішнього поля і починають обертатися навколо напрямку зовнішнього магнітного поля;
- в результаті руху протонних магнітних тіл у тканинах пацієнта виникає *сумарний магнітний момент*, що досить великий для того, щоб індукувати електричний струм у розташованій поза пацієнтом приймаючій котушці;
- ці індуковані струми - "МР-сигнали" реєструються, обробляються комп'ютером і використовуються для одержання МР-зображення.

5. Оцінка отриманих даних:
- за даними МРТ можна чітко визначити форму, розміри внутрішніх органів, структуру і локалізацію патологічного вогнища у внутрішніх органах;
- МРТ значно перевершує за діагностичною цінністю КТ і є морфологічним методом.

Радіоізотопна діагностика

1. Визначення: Радіоізотопна діагностика – розпізнавання хвороб за допомогою радіоактивних ізотопів, що вводять в організм пацієнта внутрішньовенним або пероральним шляхом.

2. Показання до проведення дослідження:
- визначення об'єму циркулюючих еритроцитів, об'єму циркулюючої крові і розрахунку об'єму крововтрати;
- визначення функціонального стану щитоподібної залози;
- визначення пухлинного процесу в печінці, підшлунковій залозі, нирках, селезінці, щитоподібній залозі.

N.B. Незважаючи на достатню інформативну цінність, радіоізотопна діагностика не знайшла широкого застосування в клінічній практиці через необхідність використання для неї складних апаратів, радіаційну небезпеку для пацієнта і медичного персоналу, тому вона застосовується тільки в спеціалізованих діагностичних центрах.

3. Підготовка хворого до дослідження:
- індивідуальна і залежить від принципу використання радіоактивного препарату та виду досліджуваного органа.

4. Методика дослідження:

Для діагностичних цілей використовуються радіоактивні препарати, які мають період напіврозпаду, що дорівнює 1/3 тривалості дослідження (від 10 хвилин до кількох годин).

Найбільш часто застосовують радіоактивні препарати:
- *гелій-67* – для виявлення злоякісних процесів і вогнищ запалення;
- *йод-123* – для виявлення патологічних процесів у нирках;
- *йод-131* – для дослідження щитоподібної залози;
- *технецій-99т* – для візуалізації різних органів і систем (печінки, підшлункової залози і т.п.).

В наш час у медичній практиці застосовуються різні принципи використання радіоактивного препарату, які покладені в основу *класифікації радіоізотопної діагностики:*
- принцип радіоізотопного розведення;
- принцип вимірювання часу накопичення ізотопу в органі;
- принцип реєстрації кількості радіоізотопу, накопиченого тканинами органа;
- принцип реєстрації виділення радіоактивних ізотопів і мічених сполук із органа.

Принцип радіоізотопного розведення використовується для визначення об'єму циркулюючих еритроцитів у кровоносному руслі пацієнта:

- взяті у хворого еритроцити мітять *in vitro* ізотопами радіоактивного *фосфору (H^{131})* або *хрому (Cr^{51});*
- мічені еритроцити в певному обсязі вводять тому ж хворому і за розведенням в судинному руслі визначають об'єм циркулюючих еритроцитів, а потім обчислюють об'єм циркулюючої крові і об'єм крововтрати (при її наявності).

Принцип вимірювання часу накопичення ізотопу в органі дозволяє судити про стан його функції:

- найчастіше принцип радіоізотопного дослідження використовується для визначення функціонального стану щитоподібної залози за допомогою радіоактивного йоду (I^{131});
- при *гіпертиреозі* (підвищеній функції залози) відзначається прискорення часу накопичення радіоізотопу в тканині залози;
- при *гіпотиреозі* (зниженій функції залози) – уповільнення.

Принцип реєстрації кількості радіоізотопу, накопиченого тканинами органа, дозволяє визначити розміри і форму органа, а також виявити наявність у ньому патологічного вогнища:

- якщо тканини патологічного вогнища більш активно вловлюють радіоізотопний препарат – визначаються *"гарячі зони";*
- якщо тканини патологічного вогнища не накопичують радіоізотопний препарат, або накопичують його в невеликій кількості – визначаються *"холодні зони";*
- цей принцип радіоізотопного дослідження застосовують для виявлення пухлинного процесу в печінці, підшлунковій, щитоподібній залозах, нирках, селезінці;
- для пухлинного процесу характерне посилене накопичення радіоізотопного препарату, що проявляється наявністю в органі *"гарячих вузлів".*

Принцип реєстрації виділення радіоактивних ізотопів і мічених сполук із органа використовується для дослідження внутрішньопечінкових жовчних проток і позапечінкових жовчних шляхів:

- метод заснований на здатності печінки поглинати і виводити радіоізотопний препарат у систему жовчовивідних шляхів разом із жовчю і дозволяє судити про характер патологічних змін у цих органах.

5.4. ДОКУМЕНТУВАННЯ СТАНУ ОБСТЕЖЕНОГО ХВОРОГО

Основним обліковим медичним документом є "Карта стаціонарного хворого", що заповнюється на кожного пацієнта.

Медична карта містить всі необхідні дані, які характеризують стан хворого протягом усього періоду лікування в стаціонарі, організацію його лікування, дані об'єктивних обстежень і лікарських призначень. Представлені в медичній карті дані дають можливість контролювати якість організації лікувального процесу.

У приймальному відділенні лікарні заповнюються паспортна частина карти стаціонарного хворого, діагноз лікувальної установи, яка направила хворого на лікування, і діагноз приймального

відділення. Крім того, при госпіталізації хворого за невідкладними показаннями на титульному аркуші вказується час від початку захворювання до госпіталізації хворого в стаціонар.

Лікарем приймального відділення заповнюється спеціальний аркуш, в якому наводяться скарги, дані анамнезу хвороби і життя пацієнта, відображається його об'єктивний стан.

У відділенні записами в карті лікар фіксує динаміку перебігу хвороби, призначає, проводить та аналізує дані лабораторних та інструментальних методів дослідження. **Уточнений клінічний діагноз формулюється протягом перших трьох днів перебування в стаціонарі.**

Якщо хворому проводиться хірургічне втручання, то його необхідність обґрунтовується в передопераційному епікризі, результатом якого є обґрунтування показань до операції (абсолютні, відносні) і обсяг операції, яка планується. Дані про проведену операцію (протокол операції) фіксуються в карті стаціонарного хворого та операційному журналі.

Протягом усього періоду лікування в стаціонарі лікар щодня оформляє щоденники спостереження за пацієнтом, в яких відображає динаміку і результат лікування, заповнює аркуш лікарських призначень.

При виписці хворого із стаціонару лікар оформляє всі необхідні дані на титульному аркуші карти і формує виписний епікриз, в якому коротко резюмує дані про стан пацієнта при госпіталізації і виписці, наводить дані обстежень, обґрунтовує клінічний діагноз, перелічує проведені лікувальні заходи і лікарські препарати, рекомендації наступного спостереження та лікування.

Контрольні питання до розділу 5

5.1. Послідовність і методологія обстеження хірургічного хворого

1. Яка мета обстеження хірургічного хворого?
2. Від чого залежать характер і виразність скарг хворого?
3. Що необхідно уточнити, аналізуючи больовий синдром?
4. Які ви знаєте особливості больового синдрому залежно від локалізації:
   а) головний біль;
   б) біль у грудній клітці;
   в) біль у животі;
   г) біль у ділянці серця;
   д) біль у хребті, кінцівках.
5. Чим обумовлений механізм виникнення блювання?
6. Які фактори необхідно враховувати при наявності у хворого нудоти і блювання?
7. Чим обумовлена поява гикавки?
8. Дайте визначення дисфагії та її характеристики.
9. Дайте визначення регургітації.
10. Які порушення випорожнень можуть спостерігатися у хірургічних хворих?
11. Які порушення сечовипускання можуть спостерігатися у хірургічних хворих?
12. Які моменти слід з'ясовувати при наявності у хворого скарги на загальну слабкість?
13. Які моменти слід з'ясовувати при наявності у хворого скарги на запаморочення?
14. Які дані потрібно з'ясовувати при уточненні історії захворювання?
15. Які відомості слід з'ясовувати у хворого при уточненні історії життя?
16. На підставі яких даних оцінюється загальний стан хворого?
17. Яке значення має температура тіла хворого і її оцінка?

5.2. Методика фізикального обстеження хворого

1. Які зміни шкіри і видимих слизових оболонок можуть спостерігатися у хірургічних хворих?
2. В якому порядку необхідно проводити обстеження лімфатичних вузлів і методика обстеження?
3. Методика обстеження м'язової системи.
4. Методика обстеження кістково-суглобового апарата.
5. Методика обстеження голови.
6. Методика обстеження шиї.
7. Методика обстеження грудної клітки.
8. Які типи дихання ви знаєте?
9. Що дозволяє виявити порівняльна перкусія легенів та її методика?
10. Що дозволяє виявити топографічна перкусія легенів та її методика?
11. Які зміни можна виявити при аускультації легенів при хірургічній патології?
12. Методика обстеження серцево-судинної системи.
13. Яких вимог слід дотримуватись при проведенні обстеження живота?
14. Які зміни можна виявити при огляді живота?
15. Які види пальпації живота ви знаєте і методика їх виконання?
16. Які зміни можна виявити при перкусії живота?
17. Які зміни можна виявити при аускультації живота?

18. Які зміни можна виявити при огляді періанальної ділянки?
19. Методика пальцьового дослідження прямої кишки.
20. Які зміни можна виявити при пальцьовому дослідженні прямої кишки?
21. Методика дослідження сечовивідної системи.
22. На що слід звертати увагу при огляді пахово-калиткової ділянки?
23. Які дані можна отримати при пальпації калитки і її вмісту?
24. Які види порушення свідомості ви знаєте і чим вони проявляються?
25. Який порядок дослідження місцевого статусу?

5.3. Додаткові методи обстеження хворого

1. Показники загальноклінічного аналізу крові в нормі.
2. Які зміни морфологічного складу крові можуть спостерігатися при хірургічних захворюваннях?
3. Показники загальноклінічного дослідження сечі в нормі.
4. Дайте визначення фіброгастродуоденоскопії (ФГДС).
5. Показання до проведення ФГДС у плановому й екстреному порядку.
6. Дайте визначення колоноскопії і показання до її застосування.
7. У чому полягає підготовка хворого до колоноскопії?
8. Дайте визначення ректороманоскопії та показання до її застосування.
9. Підготовка хворого до ректороманоскопії і методика її виконання.
10. Дайте визначення ретроградної холангіопанкреатографії (РХПГ).
11. Показання і методика проведення РХПГ.
12. Показання до застосування ультразвукового дослідження при хірургічній патології.
13. Які дані можна одержати при проведенні ультразвукового дослідження черевної порожнини і її органів?
14. Показання до виконання оглядової рентгенографії черевної порожнини та оцінка отриманих даних.
15. Показання до рентгеноконтрастного дослідження стравоходу, шлунка і 12-палої кишки.
16. Методика проведення рентгеноконтрастного дослідження стравоходу, шлунка і 12-палої кишки і діагностичні можливості методу.
17. Що дозволяє виявити рентгенпасаж по шлунково-кишковому тракту та показання до його застосування?
18. Дайте визначення іригоскопії, іригографії та показання до її застосування.
19. У чому полягає підготовка хворого до іригоскопії, іригографії?
20. Дайте визначення комп'ютерної томографії (КТ) і показання до її застосування.
21. Які дані можна одержати при проведенні КТ черевної порожнини?
22. Дайте визначення магніторезонансної томографії (МРТ) і показання до її застосування.
23. Дайте визначення радіоізотопної діагностики і на чому вона базується?
24. Для яких цілей може бути використана радіоізотопна діагностика?
25. Які ви знаєте принципи використання радіоізотопної діагностики і їх діагностичні можливості?

ДОДАТКИ

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ЛАБОРАТОРНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Показники	*Одиниці вимірювання*	*Фізіологічні значення*
КРОВ		
Клінічні дослідження		
Гемоглобін		
чол.	г/л	130-160
жін.	г/л	120-140
Еритроцити	клітин в 1 літрі	
чол.		$4\text{-}5{,}6/10^{12}$
жін.		$3{,}7\text{-}4{,}7/10^{12}$
Гематокрит		
чол.		40-54%
жін.		37-42%
Лейкоцити	клітин в 1 літрі	$4\text{-}9/10^{9}$
Тромбоцити	клітин в 1 літрі	$250\text{-}300/10^{9}$
Ретикулоцити	%	0,5-1,2
Об'єм циркулюючої крові	мл/кг	60,5-84,7
Об'єм циркулюючої плазми	мл/кг	37-48
Об'єм циркулюючих еритроцитів	мл/кг	24-34
Час згортання крові	хвилин за Лі, Уайтом	5-10
Час кровотечі за Дьюком	хвилин	1-4
Біохімічні дослідження		
Загальний білок	г/л	60-80
Альбуміни	г/л	40-50
Глобуліни	від загального білка %	
Альфа-1	%	2,5-5,6
Альфа-2	%	6,9 -11,5
Бета	%	7,3-12,5
Гамма	%	12,8-19

Альбумін-глобуліновий коефіцієнт		1,2 –1,5
Імуноглобулін А	Г/л	1,1-4,5
Імуноглобулін М	Г/л	0,6-2,5
Імуноглобулін G	Г/л	8,4 -14,5
Залишковий азот	ммоль/л	14-28
Білірубін	мкмоль/л	8,5-20,5
Глюкоза	ммоль/л	4,4-5,6
Холестерин	ммоль/л	3,0-6,2
Залізо сироватки	мкмоль/л	8,0-31,3
Калій у плазмі	ммоль/л	3,8-5,3
Натрій у плазмі	ммоль/л	130,5-156,6
Кальцій	ммоль/л	2,25-2,75
Альфа-амілаза	мг(с·л)	3,3-8,9
Аланінамінотрансфераза	ммоль/(г·л)	0,1-0,68
Аспартатамінотрансфераза	ммоль/(г·л)	0,1-0,45
Лактатдегідрогеназа	ммоль/(г·л)	0,8-4,0
Фосфатаза кисла (за методом Боданські)	ммоль/(г·л)	0,025-0,15
Фосфатаза лужна (за методом Боданські)	ммоль/(г·л)	0,5-1,3
Холінестераза	ммоль/(г·л)	160-340
Протромбіновий час	секунд	12-20
Протромбіновий індекс	%	75-100
Фібринолітична активність плазми	годин	3-4
Толерантність до гепарину оксалатної плазми	хвилин	7-13
Активний час згортання	секунд	95-100

СЕЧА

Клінічні дослідження

Добова кількість сечі	мл	1000-2000
Колір сечі		Солом'яно-жовтий
Реакція сечі	pH	5,0-7,0
Питома вага		1,010-1,025
Глюкоза	%	до 0,02
Білок		відсутній
Амілаза сечі (за Вольгемутом)	одиниць	16-64

Еритроцити осаду сечі	мкл	одиничні
Лейкоцити осаду сечі	мкл	0-6
Епітеліальні клітини	в полі зору	0-3
Циліндри		до 50 000 в 1 мл
Бактеріурія		відсутня

Біохімічні дослідження

Креатинін		
чол.	ммоль/24 м	4,4-17,6
жін.	ммоль/24 м	4,4-14,8
Кальцій	ммоль/24 м	2,5-7,5
Сечова кислота	ммоль/24 м	1,6-3,6

Кількісні методи дослідження

Каковського-Еддісона

(визначення числа формених елементів у добовій кількості сечі)

Еритроцити	на добу	до $1 \cdot 10^6$
Лейкоцити	на добу	до $2 \cdot 10^6$
Циліндри	на добу	до $2 \cdot 10^4$

За Нечипоренком

(підрахунок елементів в 1 мл середньої порції ранкової сечі)

Еритроцити	на 1 мл	до $1 \cdot 10^3$
Лейкоцити	на 1 мл	до $2\text{-}4 \cdot 10^3$
Циліндри	на 1 мл	до 20

Проба на концентрацію за Зимницьким

(співставлення питомої ваги сечі у 8 порціях, взятих упродовж доби)

Денний діурез/нічний діурез	3-4/1
Питома вага	коливання не менше 8

Проба Реберга

(визначення клубочкової фільтрації та канальцевої реабсорбції за кліренсом ендогенного креатиніну крові та сечі)

Клубочкова фільтрація	мл/хв	85-120
Канальцева реабсорбція	%	99

КЛІНІЧНІ ЗАВДАННЯ

Розділ 1. Основи організації хірургічної допомоги

Хірургічна операція

Завдання №1.
Хворий надійшов у хірургічне відділення для планової операції з приводу правосторонньої косої пахової грижі. За добу до операції проведено гоління операційного поля. У день операції з'явилися численні гнійні висипання, гіперемія шкіри на місці гоління. Вкажіть вірну тактику.

А - До операції необхідно обробити шкіру в зоні висипань 5% настойкою йоду.
Б - При проведенні обробки операційного поля необхідно більш ретельно обробляти шкіру.
В - Хворого необхідно виписати і повторно госпіталізувати після повного зникнення гнійничкових висипань.
Г - Операцію потрібно відкласти на кілька днів і проводити лікування гнійничкових висипань.
Д - У післяопераційному періоді необхідно призначити антибіотикотерапію.

Завдання №2.
Хворий ургентно поступив до хірургічного відділення, де після обстеження встановлено діагноз - гострий апендицит. Приймав їжу за годину до госпіталізації. Хірургічне втручання планується в умовах внутрішньовенної анестезії і штучної вентиляції легень. Як потрібно підготувати шлунково-кишковий тракт хворого до операції?

А - Промити шлунок через зонд.
Б - Поставити очисну клізму.
В - Поставити гіпертонічну клізму.
Г - Ніяка підготовка не потрібна.
Д - Промити шлунок і поставити очисну клізму.

Завдання №3.
Хворому 69 років, планується проведення невідкладної операції з приводу защемлення великої післяопераційної вентральної грижі. Крім грижі, у хворого виражене варикозне розширення підшкірних вен обох гомілок з явищами тромбофлебіту на рівні середньої третини стегна. Вкажіть найбільш ефективну профілактику тромбоемболічних ускладнень у хворого?

А - Еластичне бинтування нижніх кінцівок перед операцією.
Б - Введення перед операцією прямих антикоагулянтів.
В - Рання активація хворого в післяопераційному періоді.
Г - Операція Троянова-Тренделенбурга.
Д - Застосування непрямих антикоагулянтів.

Догляд за хірургічним хворим

Завдання №1.
Хворий В., 23 роки, рік тому одержав травму хребта з ушкодженням спинного мозку на рівні шиї. Самостійно рухатися не може. В ділянці крижів з'явилося вогнище гіперемії шкіри, а потім мацерації. Вкажіть найбільш ефективний метод профілактики виникнення пролежня.

А - Підкласти під крижі гумовий круг.
Б - Обробка антисептиками, що містять йод, УФО.
В - Пов'язки із синтоміциновою емульсією.
Г - Пов'язки з маззю Вишневського.
Д - Обмивати водою і присипати тальком.

Завдання №2.
Хворий після важкої операції лежить у ліжку, самостійно не може повернутися, підняти голову, руки, ноги. Як називається таке положення хворого у ліжку?

А - Активне.
Б - Пасивне.
В - Вимушено пасивне.
Г - Вимушено активне.
Д - Активно-пасивне.

Завдання №3.
Хворому із травмою лівого ліктьового суглоба необхідно змінити натільну білизну. Який перший етап вдягання сорочки на хворого?

А - Вдягання через голову.
Б - Вдягання зі здорової руки.
В - Вдягання із хворої руки.
Г - Вдягання одночасно з обох рук.
Д - Вдягнути сорочку неможливо.

Завдання №4.
Хворий тривалий час перебуває в непритомному стані у зв'язку з важкою черепно-мозковою травмою.

Який метод харчування слід використати в такому разі?

А - Через назоентеральний зонд.
Б - Парентеральне.
В - Через живильні клізми.
Г - Через гастростому.
Д - Через ентеростому.

Десмургія

Завдання №1.
У хворого рана в ділянці правого променезап'ясткового суглоба. Яку пов'язку слід використати для надання допомоги постраждалому?

А - Хрестоподібну на тил кисті.
Б - Циркулярну на ділянку суглоба.
В - Пов'язку, що повертається, на кисть.
Г - Пов'язку Дезо.
Д - Використати лейкопластир.

Завдання №2.
Хворому з вивихом плеча необхідно надати першу допомогу на місці травми. Яку пов'язку слід застосувати в цьому випадку?

А - Колосоподібну на плечовий суглоб.
Б - Косинкову на плечовий суглоб.
В - Пов'язку Дезо.
Г - Циркулярну на ділянку плечового суглоба.
Д - Циркулярну на ділянку плеча та ліктьового суглоба.

Завдання №3.
У лікарню звернувся хворий із нагноєнням рани, що знаходиться на задній поверхні шиї. Яку бинтову пов'язку слід при цьому застосувати?

А - Хрестоподібну на потилицю.
Б - Вуздечку.
В - Циркулярну навколо шиї.
Г - Пов'язку Дезо.
Д - "Неаполітанську" шапочку.

Завдання №4.
У потерпілого п'ять ран в ділянці волосистої частини голови. Яку пов'язку необхідно застосувати в цьому випадку?

А - Косинкову на голову.
Б - Чепець.
В - "Неаполітанську" шапочку.
Г - Використати лейкопластир.
Д - Пов'язки на основі клеолу.

Асептика і антисептика

Завдання №1.
При проведенні старшою сестрою операційного блоку бензидинової проби на кровоспинному затискачі з'явився синьо-зелений колір. На якому етапі стерилізації інструментів виникло порушення?

А - Недостатня експозиція в сухожаровій шафі.
Б - Порушення при укладанні інструментарію.
В - Порушення температурного режиму.
Г - Недостатня передстерилізаційна підготовка.
Д - Неправильне зберігання стерильного інструментарію.

Завдання №2.
Санітаркою гнійного відділення перев'язний матеріал, який використовувався при перев'язці гнійного хворого, викинутий у смітник. Що необхідно було зробити з перев'язним матеріалом?

А - Замочити в хлораміні, потім знищити.
Б - Замочити в розчині хлорного вапна, потім знищити.
В - Випрати, простерилізувати і використати повторно.
Г - Замочити в розчині 0,2% дезактину і знищити.
Д - Спалити.

Завдання №3.
Для підтвердження діагнозу правосторонньої ниркової коліки хворому необхідно провести ендоскопічне дослідження. Перед обстеженням випадково була порушена стерильність цистоскопа.
Як простерилізувати цистоскоп у цьому випадку?

А - Промити фурациліном.
Б - Обробити 5% розчином йоду.
В - Промити розчином ріванолу.
Г - Обробити розчином сулеми.
Д - Промити спиртовим розчином хлоргексидину-біглюконату.

Завдання №4.
Хворий отримав забійну рану в ділянці нижньої третини гомілки. На 3-й день рана ускладнилась нагноєнням. Які препарати біологічної антисептики слід використати для прискорення очищення рани?

А - Бактеріофаг стафілококовий.
Б - Ектерицид.
В - Протеолітичні ферменти.
Г - Колагенову плівку.
Д - Поліміксин М.

Завдання №5.
Проведено оперативне втручання з приводу післяін'єкційного абсцесу. Порожнину абсцесу промито перекисом водню, розчином хлоргексидину. Для дренування рани операційна сестра подала хірургу марлевий дренаж разом з гумовою стрічкою. Чим до-

цільно змочити марлевий дренаж для підсилення осмотичної дії марлі?

А - Гіпертонічним розчином NaCl.
Б - Розчином фурациліну.
В - Розчином борної кислоти.
Г - Маззю на гіперосмолярній основі.
Д - Розчином хлоргексидину.

Основи анестезіології та реаніматології

Завдання №1.
Хворий, 69 років, переніс хірургічне втручання, яке тривало 2,5 години в умовах наркозу закисом азоту. Що необхідно зробити після проведеного наркозу для профілактики дифузійної гіпоксії?

А - Забезпечити ранню активацію хворого.
Б - Зробити гемотрансфузію.
В - Застосувати кардіотоніки.
Г - Протягом 4-5 хв. продовжити подачу кисню.
Д - Накласти венозні джгути на кінцівки.

Завдання №2.
Хворий, 52 роки, готується до проведення хірургічного втручання у плановому порядку під загальним знеболенням. За скільки годин до операції слід заборонити прийом їжі?

А - 2-3.
Б - 5-6.
В - 10-12.
Г - 16-20.
Д - 24-48.

Завдання №3.
У хворих, що перебувають у наркозі фторотаном або в ранньому післянаркозному періоді, у випадку виникнення стану клінічної смерті реанімаційні заходи проводяться без введення:

А - Адреналіну.
Б - Атропіну.
В - Натрію бікарбонату.
Г - Фізіологічного розчину.
Д - Лідокаїну.

Завдання №4.
У хворої, 46 років, внаслідок тромбоемболії легеневої артерії визначено "неефективне серце". Який лікувальний захід необхідно провести для відновлення самостійного кровообігу?

А - Ввести підшкірно 10 тис. ОД гепарину.
Б - Ввести фібринолітики.
В - Провести реологічну інфузійну терапію.
Г - Провести ургентну емболектомію.
Д - Ввести кардіотонічні препарати.

Завдання №5.
У хворого, 72 роки, внаслідок тампонади серця визначено "неефективне серце". Який лікувальний захід необхідно провести для відновлення самостійного кровообігу?

А - Реологічну терапію тренталом.
Б - Оксигенотерапію через носові катетери або лицьову маску.
В - Ввести кардіотонічні препарати - допамін, добутамін.
Г - Пункцію перикардіальної сумки з евакуацією вмісту.
Д - Збільшити дозу адреналіну в 2-2,5 раза.

Завдання №6.
У хворого, 43 роки, хірургом поліклініки діагностовано підшкірний панариций нігтьової фаланги 2-го пальця правої кисті. Показано оперативне лікування – розтин і дренування гнійника. Який вид знеболення найбільш доцільно використати в даному випадку?

А - Провідникову анестезію за Лукашевичем-Оберстом.
Б - Плексусну анестезію за Куленкампфом.
В - Поверхневу анестезію шляхом зрошення 10% розчином лідокаїну.
Г - Місцеву інфільтраційну анестезію.
Д - Анестезію охолодженням хлоретилом.

Завдання №7.
До хірургічного відділення поступив хворий, 72 роки, із защемленою лівосторонньою паховою грижею. З початку защемлення пройшло 5 годин. Окрім того, хворий страждає на кардіосклероз атеросклеротичний з миготливою аритмією, ішемічною хворобою серця. Відмічаються набряки гомілок і стоп, задишка. У зв'язку з гострою хірургічною патологією необхідне термінове оперативне втручання. Який вид знеболення доцільно використати у хворого?

А - Місцеву інфільтраційну анестезію.
Б - Спинномозкову анестезію.
В - Епідуральну анестезію.
Г - Перідуральну анестезію.
Д - Пресакральну анестезію.

Відповіді на клінічні завдання

Хірургічна операція

Завдання №1. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: виконання планової операції в умовах гнійного запалення шкіри неможливе. Тому хворого необхідно виписати і повторно госпіталізувати після повного зникнення гнійничкових висипань.

Завдання №2. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: хворому необхідно промити шлунок через зонд з метою профілактики регургітації під час інтубації трахеї.

Завдання №3. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: операція Троянова-Тренделенбурга унеможливлює розповсюдження тромбів із системи підшкірних вен нижньої кінцівки.

Догляд за хірургічним хворим

Завдання №1. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: при виникненні мацерації шкіри в пролежненебезпечних місцях у хворих необхідно створювати умови для її підсушування (препарати, що містять йод, і УФО). Застосування мазей тільки прискорить формування пролежня.

Завдання №2. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: положення визначається як пасивне, бо хворий нерухомий.

Завдання №3. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: вдягання сорочки слід починати з травмованої руки, бо вона малорухома.

Завдання №4. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: харчування через назоентеральний зонд може бути максимально збалансованим при мінімальній травматизації хворого.

Десмургія

Завдання №1. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: циркулярна на ділянку суглоба є оптимальною.

Завдання №2. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: пов'язка Дезо більш надійно фіксує плечовий суглоб.

Завдання №3. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: хрестоподібна на потилицю є оптимальною.

Завдання №4. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: для волосистої частини голови чепець є спеціальною пов'язкою.

Асептика і антисептика

Завдання №1. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: при проведенні бензидинової проби синьозелений колір на інструментах свідчить про забруднення металу кров'ю і недостатність передстерилізаційної підготовки.

Завдання №2. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: перев'язний матеріал, який використовувався при перев'язці гнійного хворого, згідно з інструкцією, потребує замочування в розчині 0,2% дезактину і знищення.

Завдання №3. Правильна відповідь Д.
Обгрунтування правильної відповіді: для стерилізації цистоскопа у такому випадку краще промити його спиртовим розчином хлоргексидину-біглюконату. Інші наведені розчини або недостатньо ефективні, або шкідливі для оптики.

Завдання №4. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: для прискорення очищення рани використовують протеолітичні ферменти.

Завдання №5. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: для підсилення осмотичної дії марлі потрібно використати гіпертонічний розчин NaCl, бо він є гіперосмолярним.

Основи знеболення та інтенсивної терапії

Завдання №1. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: дихання киснем протягом 4-5 хвилин забезпечує достатню оксигенацію крові.

Завдання №2. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: при нормальній функції ШКТ через 5-6 годин залишки їжі гарантовано виходять за межі шлунка і дванадцятипалої кишки.

Завдання №3. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: фторотан викликає сенсибілізацію міокарда до адреналіну. Тому цей препарат потрібно виключити із лікування.

Завдання №4. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: з усього перерахованого лише фібринолітики можуть забезпечити швидкий вплив на вже сформовані тромби.

Завдання №5. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: без евакуації рідини з перикардіальної сумки будь-які лікувальні заходи не будуть ефективними. Тому хворий потребує пункції перикарду.

Завдання №6. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: для розтину гнійників у ділянці пальців кисті ефективним і найбільш простим методом знеболення є провідникова анестезія за Лукашевичем-Оберстом шляхом введення 1-2% розчину новокаїну або лідокаїну в основу пальця.

Завдання №7. Правильна відповідь Г: перідуральна анестезія більш безпечна, ніж спинномозкова, має добрий знеболювальний ефект, дозволяє виконати операції на черевній стінці та органах черевної порожнини, розташованих нижче діафрагми. Місцева інфільтраційна анестезія не показана у зв'зку з ургентною ситуацією та можливим втручанням на органах черевної порожнини, якщо защемлений орган буде нежиттєздатний.

Розділ 2. Загальні питання хірургічної патології

Термінологія, діагностика та лікування кровотечі

Завдання №1.
Хворий М., 40 років, скаржиться на слабкість, запаморочення, блювання з домішкою крові. В анамнезі: виразкова хвороба шлунка протягом 13 років. Близько 2 годин тому під час вставання з ліжка на кілька секунд знепритомнів. При огляді: шкірні покриви бліді, вкриті холодним потом. Пульс 124 уд/хв. АТ=90/50 мм рт. ст. Живіт м'який, безболісний. З моменту захворювання випорожнень не було. Який метод дослідження потрібно використати для визначення діагнозу?

А - Ангіографію.
Б - Рентгеноскопію шлунка з барієм.
В - Ультрасонографію.
Г - Езофагогастродуоденоскопію.
Д - Комп'ютерну томографію.

Завдання №2.
Пацієнтка С., 58 років, скаржиться на інтенсивну кровотечу з варикозного венозного вузла на лівій гомілці. При огляді над розширеним варикозним вузлом у нижній третині лівої гомілки є дефект шкіри 1,0х0,5 см, з якого тече темна кров. Який метод тимчасової зупинки кровотечі потрібно використати при наданні першої допомоги?

А - Накладення джгута дистальніше джерела кровотечі.
Б - Підвищене положення кінцівки і стерильна стискаюча пов'язка.
В - Накладення джгута проксимальніше джерела кровотечі.
Г - Оперативне висічення вузла.
Д - Z-подібний шов на розірваний варикозний вузол.

Завдання №3.
Сімейний лікар на виклику у пацієнта Т., 65 років, який тривалий час страждає виразковою хворобою 12-палої кишки, запідозрив гостру кровотечу в шлунково-кишковий тракт. Яка подальша тактика лікаря?

А - Виписати направлення для госпіталізації в хірургічний стаціонар.
Б - Спостереження і лікування вдома.
В - Викликати машину швидкої медичної допомоги для транспортування хворого в хірургічний стаціонар.
Г - Виписати направлення для госпіталізації у відділення гастроентерології.
Д - Госпіталізувати для лікування в денний стаціонар.

Завдання №4.
При ревізії черевної порожнини у хворого після тупої травми живота хірург виявив рясну кровотечу із розриву селезінки в ділянці її воріт. Оберіть найбільш раціональний спосіб кінцевої зупинки кровотечі.

А - Тампонування рани.
Б - Видалення селезінки.
В - Гемостатичні шви.
Г - Використання гемостатичної губки.
Д - Електрокоагуляція судин, що кровоточать.

Завдання №5.
Потерпілий Р., 43 роки, був збитий машиною. При огляді виявлено відкритий перелом кісток гомілки. Рана забруднена землею, з неї пульсуючим струменем тече червона кров. Пульс на периферичних артеріях слабкий, ниткоподібний. АТ=60/30 мм рт. ст. Із чого потрібно почати надання першої медичної допомоги?
А - Виконати транспортну іммобілізацію.
Б - Провести протишокові заходи.
В - Притиснути пальцем підколінну артерію і накласти артеріальний джгут.
Г - Очистити рану від бруду.
Д - Виконати первинну хірургічну обробку рани.

Рани і рановий процес

Завдання №1.
Лікаря швидкої медичної допомоги викликали до потерпілого, 34 роки, з різаною раною передньої поверхні передпліччя в середній третині. Із рани витікає тонкий струмінь темної крові. Який метод тимчасової зупинки кровотечі потрібно застосувати?
А - Накласти стискаючу пов'язку.
Б - Притиснути пальцем плечову артерію.
В - Накласти джгут вище рани.
Г - Накласти джгут нижче рани.
Д - Максимально зігнути кінцівку в ліктьовому суглобі.

Завдання №2.
У потерпілого В., 18 років, під час первинної хірургічної обробки рани в паховій ділянці виявлено ушкодження стегнової артерії з дефектом її стінки до 4 см. При перетисканні артерії затискачем кінцівка залишається холодною, блідою, пульсація на підколінній артерії і артеріях стопи не визначається. Який метод кінцевої зупинки кровотечі потрібно використати?
А - Тампонаду рани.
Б - Перев'язку артерії в рані.
В - Перев'язку артерії протягом.
Г - Судинний шов.
Д - Протезування артерії.

Травматичні ушкодження

Завдання №1.
Потерпілий А., 20 років, 5 годин тому впав на лівий бік із дерева. Скаржиться на біль у лівому підребер'ї і по всьому животі, загальну слабкість. При огляді: хворий блідий, АТ=90/50 мм рт. ст., пульс – 110 уд/хв., слабкого наповнення і напруження. При пальпації живіт м'який, помірно болючий на всьому протязі. Позитивний симптом Куленкампфа. При перкусії - притуплення перкуторного звуку в бокових відділах живота. Яке ушкодження у хворого можна припустити?
А - Забій грудної стінки.
Б - Забій черевної стінки.
В - Ушкодження заочеревинного органа.
Г - Розрив паренхіматозного органа із внутрішньочеревною кровотечею.
Д - Розрив порожнистого органа з перитонітом.

Завдання №2.
Потерпілий Г., 52 роки, скаржиться на біль і неможливість рухів у правому плечовому суглобі. Дві години тому впав на витягнуту праву руку. При огляді: в ділянці плечового суглоба западина, а голівка плечової кістки зміщена вперед і пальпується під ключицею. Різко обмежені активні і пасивні рухи, визначається пружинна фіксація кінцівки. Яку патологію можна припустити?
А - Перелом правої плечової кістки.
Б - Травматичний вивих правого плеча.
В - Забій правого плечового суглоба.
Г - Розтягнення зв'язок правого плечового суглоба.
Д - Розрив двоголового м'яза плеча.

Завдання №3.
Хворий У., 34 роки, упав і одержав травму грудної клітки. Скарги на кровохаркання, затруднене дихання, посилення болю в грудній клітці при глибокому вдиху і кашлі. При огляді: шкіра бліда, частота дихання 26 за хвилину. Пульс 104 уд/хв, напружений. АТ=110/60 мм рт. ст. При пальпації визначається крепітація по задній пахвовій лінії в ділянці VI-VII ребер ліворуч. При перкусії - тимпаніт над лівою половиною грудної клітки. При аускультації - відсутність дихальних шумів над лівою половиною грудної клітки. Яке ускладнення травми можна припустити?
А - Флотуюча грудна клітка.
Б - Закритий пневмоторакс зліва.
В - Гемоторакс зліва.
Г - Геморагічний шок.
Д - Тампонада перикарда.

Завдання №4.
Потерпілий В., 42 роки, поступив до лікарні через 3 години після травми з вираженою підшкірною емфіземою верхньої половини тулуба і задишкою до 30 подихів за хвилину. При об'єктивному обстеженні: тахікардія до 120 уд/хв., АТ=100/60 мм рт. ст. Шкірні

покриви блідо-сірі. Над лівою половиною грудної клітки - тимпаніт, дихання не прослуховується. Тони серця глухі. На оглядовій рентгенограмі грудної клітки ознаки пневмотораксу, зсув середостіння вправо. Яка невідкладна допомога необхідна постраждалому?

А - Дренування середостіння.
Б - Пункція плевральної порожнини.
В - Торакотомія.
Г - Торакоскопія.
Д - Дренування плевральної порожнини.

Завдання №5.
Потерпілий М., 34 роки, витягнутий з-під завалу, де перебував кілька годин при температурі близько +3°В. Після госпіталізації в стаціонар через 4-5 годин виник різкий набряк м'яких тканин правого стегна і гомілки. При огляді: стан важкий, шкіра правої нижньої кінцівки бліда, холодна, пульсація на підколінній артерії різко ослаблена. В аналізі крові - гіперкаліємія, збільшення креатиніну, в сечі – сліди міоглобіну. Що є причиною такого стану?

А - Синдром тривалого стискання.
Б - Тромбоз глибоких вен правої нижньої кінцівки.
В - Тромбоз артерій правої гомілки.
Г - Відмороження.
Д - Синдром поліорганної недостатності.

Термічні і хімічні опіки

Завдання №1.
У клініку звернувся хворий, 36 років, який півгодини тому одержав обмежені хімічні опіки кистей і передпліч при розбиранні акумулятора. Характеру акумуляторної рідини не знає. Першу допомогу почато рясним промиванням обпечених ділянок водою. Які дії необхідно почати після цього?

А - Обробити уражені ділянки 2% розчином соди і накласти мазеві пов'язки.
Б - Висушити і накласти пов'язки з 2% розчином оцтової або борної кислоти.
В - Висушити і накласти стерильні пов'язки на уражені ділянки.
Г - Накласти пов'язки із тканинним сорбентом.
Д - Визначити pH рани, обробити опіки відповідним нейтралізатором, накласти вологі пов'язки з антисептиками.

Завдання №2.
Хвора, 25 років, випадково випила два ковтки 70% оцтової кислоти. Негайно почала пити воду. Попутним транспортом через 30 хв. була доставлена в приймальне відділення хірургічного стаціонару. Яку допомогу необхідно надати постраждалій протягом першої доби?

А - Рясне промивання шлунка слабким розчином марганцево-кислого калію з наступним прийомом всередину невеликими порціями 2% розчину соди.
Б - Викликати у хворої блювання, а потім застосовувати яєчний білок, киселі, інші обволікаючі засоби.
В - Промити шлунок і стравохід через зонд 2% розчином харчової соди з наступним призначенням "бовтанки" із рослинного масла і гідрокортизону.
Г - Промити шлунок нейтралізуючим розчином через зонд, давати гідрокортизонову "бовтанку", призначити інфузійну дезінтоксикаційну терапію, антибіотики.
Д - Не проводити промивання через зонд, дати пити 2% розчин соди, викликати блювання, після чого призначити гідрокортизонову "бовтанку".

Завдання №3.
Потерпілий, 38 років, одержав опромінення і радіаційне забруднення при аварії на технічному об'єкті по переробці радіоактивних матеріалів. Через 15 хвилин виведений за межі радіоактивної зони. Яка перша допомога повинна бути надана постраждалому?

А - Призначення радіопротекторів та антибіотиків. Виклик спеціалізованої лікарської бригади.
Б - Накладення асептичної пов'язки на незахищені ділянки шкіри, призначення радіопротекторів і знеболюючих.
В - Проведення дезактивації і транспортування в лікувальну установу.
Г - Призначення радіопротекторів, знеболюючих і транспортування у спеціалізовану лікувальну установу.
Д - Дезактивація, призначення радіопротекторів, антибіотиків і знеболюючих. Накладення асептичних пов'язок на опромінені ділянки шкіри, транспортування у спеціалізовану лікувальну установу.

Некрози, нориці, виразки

Завдання №1.
Хворий А., 78 років, скаржиться на біль у нижніх кінцівках, кульгавість, мерзлякуватість стоп. Хворіє кілька років. За допомогою не звертався. В останні кілька тижнів біль посилився, особливо вночі. Через біль хворий не може спати. При огляді: положення хворого вимушене, сидить зі спущеними вниз ногами, права стопа дещо пастозна, шкіра на пальцях і в дистальному відділі стопи суха, зморщена, темна. Дистальна фаланга першого пальця правої стопи чорна, зморщена. Інші пальці синюшні, із чорними ділянками. Пульсація на підколінних артеріях і

артеріях лівої стопи різко ослаблена, на артеріях правої стопи відсутня. Яке ускладнення облітеруючого атеросклерозу розвинулось у хворого?

А - Суха гангрена.
Б - Волога гангрена.
В - Трофічна виразка.
Г - Некротичне бешихове запалення.
Д - Коліквaційний некроз.

Завдання №2.

Хвора З., 63 роки, протягом 20 років страждає цукровим діабетом. Близько тижня тому поранила перший палець правої стопи. Об'єктивно: шкірні покриви стоп бліді, теплі, стопи пастозні. Пульсація на артеріях стоп збережена. Перший палець правої стопи набряклий, шкіра червона, з ділянками некрозу сірого кольору. З-під некротичних тканин виділяється рідина з неприємним запахом, гіперемія поширюється на тил стопи. Яке ускладнення цукрового діабету виникло у хворої?

А - Інфікована рана.
Б - Трофічна виразка.
В - Бешихове запалення.
Г - Діабетична волога гангрена.
Д - Діабетична суха гангрена.

Завдання №3.

Хворий Т., 37 років, скаржиться на наявність виділень (до 50-60 мл за добу) з отвору в ділянці рубця на передній черевній стінці. Три місяці тому був оперований з приводу панкреонекрозу - виконано дренування сальникової сумки і черевної порожнини. Об'єктивно: маса тіла знижена, по серединній лінії живота післяопераційний рубець, в лівому підребер'ї є отвір до 0,5 см у діаметрі, шкіра довкола нього червона з проявами мацерації, виділення з отвору незначне, прозоре. Що у хворого?

А - Шлункова нориця.
Б - Нориця черевної стінки.
В - Нориця черевної порожнини.
Г - Трофічна виразка черевної стінки.
Д - Нориця підшлункової залози.

Завдання №4.

Хвора В., 56 років, протягом 20 років страждає варикозним розширенням вен нижніх кінцівок. Від оперативного лікування відмовлялася. П'ять років тому після незначного поранення шкіри лівої гомілки утворилася рана, яка ставала то більшою, то меншою, але не гоїлась. При огляді: шкіра в нижній третині лівої гомілки атрофічна, гіперпігментована, щільна. По зовнішній поверхні в нижній третині гомілки є дефект шкіри, 5х8 см, зі щільними нерівними краями. Дно дефекту сірого кольору, вкрите фібрином, виділення незначне. На гомілках - виражене варикозне розширення підшкірних вен. Яке ускладнення варикозної хвороби нижніх кінцівок у хворої?

А - Трофічна виразка.
Б - Коліквaційний некроз.
В - Інфікована рана.
Г - Волога гангрена.
Д - Рубцево-виразкове переродження шкіри.

Завдання №5.

Хвора Н., 50 років, скаржиться на розпираючий біль і набряк лівої нижньої кінцівки, які посилюються при фізичному навантаженні. При огляді: ліві гомілка і стопа пастозні, шкіра в нижній третині гомілки щільна, зміщується погано, гіперпігментована. На зовнішній поверхні - трофічна виразка розміром 5х6 см. Виражене варикозне розширення підшкірних вен лівої гомілки і нижньої третини стегна. Яке лікування трофічної виразки буде патогенетичним?

А - Висічення виразки.
Б - Видалення варикозних вен.
В - Ушивання виразки.
Г - Шкірна аутопластика.
Д - Ампутація нижньої кінцівки на рівні гомілки.

Основи клінічної онкології

Завдання №1.

Хворий В., 56 років, тривалий час страждає виразковою хворобою шлунка. В останній рік його постійно турбує шлунковий дискомфорт у вигляді втрати апетиту, почуття незадоволення від їжі, розпирання і тяжкість в ділянці шлунка, відрижки. Відзначає зниження маси тіла за 2 місяці до 10 кг. У клінічному аналізі крові анемія (гемоглобін до 103 г/л, кількість еритроцитів $2,9 \cdot 10^{12}$/л). Про яке захворювання слід думати в першу чергу?

А - Загострення виразкової хвороби шлунка.
Б - Малігнізацію виразки шлунка.
В - Залізодефіцитну анемію.
Г - Ускладнення виразкової хвороби шлунка кровотечею.
Д - Аліментарне виснаження.

Завдання №2.

Хворий З., 76 років, звернувся по допомогу зі скаргами на хронічні закрепи, періодичне виділення крові і слизу із прямої кишки. В останні 7-8 днів стан хворого поступово погіршився: з'явилася нудота, періодично блювання, випорожнень не було 4 дні, гази не відходять 2 доби. В анамнезі: операції і травми черевної порожнини відсутні. Хворому поставлений діагноз: гостра кишкова непрохідність. Яка найбільш імовірна причина непрохідності?

А - Спайкова хвороба.
Б - Рак товстої кишки.

В - Заворот кишечника.
Г - Рак шлунка.
Д - Рак тонкої кишки.

Завдання №3.
Під час фіброезофагогастродуоденоскопії у хворого Т., 65 років, виявлена пухлина антрального відділу шлунка зі стенозом. При біопсії і наступному гістологічному дослідженні – низькодиференційована аденокарцинома. При ультрасоноскопії регіонарні лімфатичні вузли не візуалізуються. Який символ N необхідно використати в цьому випадку?

А - N_x.
Б - N_0.
В - N_1.
Г - N_2.
Д - N_3.

Відповіді на клінічні завдання

Термінологія, діагностика і лікування кровотечі

Завдання №1. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: для виявлення джерела кровотечі у просвіт шлунка найбільш інформативною є езофагогастродуоденоскопія.

Завдання №2. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: для тимчасової зупинки венозної кровотечі з варикозно розширеної вени ефективна стискаюча пов'язка, а для зменшення припливу крові у варикозні вузли показане підвищене положення кінцівки.

Завдання №3. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: при підозрі на шлунково-кишкову кровотечу категорично заборонено залишати хворого вдома або направляти в лікарню "своїм ходом", лікар зобов'язаний організувати транспортування хворого в стаціонар медичним транспортом.

Завдання №4. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: при наявності рани селезінки в ділянці її воріт найбільш надійним методом зупинки кровотечі є видалення селезінки.

Завдання №5. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: надання першої допомоги завжди починають із усунення ушкодження, що безпосередньо загрожує життю. Тому, насамперед, слід зупинити кровотечу шляхом притиснення підколінної артерії і накласти джгут.

Рани і рановий процес

Завдання №1. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: у хворого клініка венозної кровотечі, тому накладення стискаючої пов'язки є одним із методів тимчасової і остаточної зупинки венозної кровотечі.

Завдання №2. Правильна відповідь Д.
Обгрунтування правильної відповіді: необхідно виконати протезування стегнової артерії, тому що вона травмована вище відходження колатералей, а накласти судинний шов неможливо через значний дефект стінки артерії.

Травматичні ушкодження

Завдання №1. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: у хворого більша ймовірність внутрішньочеревної кровотечі, на що вказують обставини травми, зниження артеріального тиску, тахікардія, позитивний симптом Куленкампфа, притуплення перкуторного звуку в пологих місцях черевної порожнини.

Завдання №2. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: у постраждалого травматичний вивих плеча, на що вказує деформація суглоба, відсутність головки в типовому місці, неможливість активних і пасивних рухів, пружинна фіксація кінцівки.

Завдання №3. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: у постраждалого перелом ребер ускладнився закритим пневмотораксом ліворуч, про що свідчить порушення дихання, тимпаніт при перкусії та відсутність дихальних шумів над лівою половиною грудної клітки.

Завдання №4. Правильна відповідь Д.
Обгрунтування правильної відповіді: у постраждалого закритий клапанний напружений пневмоторакс, який необхідно перевести у відкритий, тобто дренувати плевральну порожнину.

Завдання №5. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: у хворого синдром тривалого стискання, про що свідчить механізм травми, набряк і порушення кровопостачання кінцівки, збільшення рівня калію і креатиніну, наявність міоглобіну в сечі.

Термічні і хімічні опіки

Завдання №1. Правильна відповідь Д.
Обгрунтування правильної відповіді: визначення pH необхідне, тому що невідомий характер акумуляторної рідини (це може бути і кислота, і луг, а нейтралізуючі розчини при цьому різні). Застосування вологих пов'язок з антисептиками для лікування опіків переважніше мазевих або просто стерильних).

Завдання №2. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: необхідно швидко і повністю нейтралізувати кислоту через небезпеку її місцевої та резорбтивної дії. Промивання шлунка необхідно проводити через зонд, щоб не викликати підвищення внутрішньошлункового тиску. Масляна гідрокортизонова "бовтанка" показана як потужний протизапальний засіб. Застосування антибіотиків показане для попередження інфекційних ускладнень. Показана також і дезінтоксикаційна інфузійна терапія через неминучу резорбтивну дію оцтової кислоти.

Завдання №3. Правильна відповідь Д.
Обгрунтування правильної відповіді: тому, що тільки комплексне повноцінне надання першої допомоги здатне значною мірою зменшити ступінь радіаційного ураження.

Некрози, нориці, виразки

Завдання №1. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: при поступовому формуванні оклюзії артерій виникає суха гангрена, про що свідчить наявність муміфікації дистальної фаланги першого пальця.

Завдання №2. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: при цукровому діабеті формується волога гангрена, на що вказує відсутність межі некрозу, муміфікації, неприємний запах від некротичних тканин.

Завдання №3. Правильна відповідь Д.
Обгрунтування правильної відповіді: при некрозі підшлункової залози можуть руйнуватися панкреатичні протоки і формуватися панкреатичні нориці, на що вказує прозоре виділення із нориці та наявність мацерації шкіри.

Завдання №4. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: найбільш часте ускладнення варикозної хвороби нижніх кінцівок – трофічна виразка (дефект шкіри з нерівними краями і дном, вкритим фібрином, що не гоїться протягом 5 років), яка виникає в результаті декомпенсації венозного кровотоку.

Завдання №5. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: патогенетичним лікуванням, що усуває причину утворення трофічної виразки при варикозній хворобі, є видалення варикозно розширених підшкірних вен. Це зменшує порушення відтоку крові.

Основи клінічної онкології

Завдання №1. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: зважаючи на зникнення сезонної періодичності проявів виразкової хвороби, немотивовану втрату маси тіла та анемію, необхідно, в першу чергу, думати про малігнізацію виразки шлунка.

Завдання №2. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: зважаючи на вік хворого, поступове наростання клініки непрохідності, виділення крові і слизу з калом, відсутність операцій на черевній порожнині в анамнезі найбільш імовірний діагноз - рак товстої кишки.

Завдання №3. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: до операції дані про стан регіонарних лімфатичних вузлів не отримані – необхідно використати категорію N_x.

Розділ 3. Клінічна трансфузіологія

Вчення про групи крові і сумісність

Завдання №1.
В результаті визначення групи крові при суворому дотриманні інструкції у хворого з інфікованим панкреонекрозом і сепсисом виникла аглютинація зі стандартними сироватками 0(I), A (II), B(III) і AB(IV) груп. Яка найбільш імовірна причина цього явища?

А - Холодова аглютинація.
Б - Феномен Томпсена.
В - Псевдоаглютинація.
Г - Аутоаглютинація.
Д - Підсихання суміші сироватки і крові.

Завдання №2.
У нічний час хворій, 30 років, у зв'язку з постгеморагічною анемією терміново потрібне було переливання еритроцитарної маси. При визначенні групи крові відбулася аглютинація зі стандартними сироватками 0(I), A (II) і B(III) груп. У наборі для визначення груп крові не виявилось сироватки AB(IV) групи. Як визначити групу крові в даній ситуації?

А - Замість сироватки AB(IV) групи використати 0,9% розчин NaCl.
Б - Зробити висновок без використання сироватки AB(IV) групи.
В - Замість сироватки AB(IV) групи використати 5% розчин глюкози.
Г - Замість сироватки AB(IV) групи використати 10% розчин желатину.
Д - Замість сироватки AB(IV) групи використати дистильовану воду.

Завдання №3.
При визначенні групи крові за допомогою стандартних сироваток у хворого, 40 років, із кровотечею з вен стравоходу, гострою анемією через 5 хв. виникла аглютинація із сироватками 0(I), A (II), B(III), AB(IV) груп. Яка група крові у хворого?

А - 0(I).
Б - A(II).
В - B(III).
Г - AB(IV).
Д - Зробити висновок неможливо.

Обов'язкові дослідження при переливанні крові

Завдання №1.
Хворому, 43 роки, у зв'язку з гострою кровотечею з виразки шлунка та анемією показане переливання еритроцитарної маси. Оскільки переливання виконується в терміновому порядку, то після підбору крові відповідної групи і Rh-фактора, якими пробами на сумісність можна обмежитись?

А - Пробою на групову сумісність і 3-кратною біологічною пробою.
Б - Досить провести пробу на групову сумісність.
В - Тільки 3-кратною біологічною пробою.
Г - Пробою на групову та індивідуальну сумісність.
Д - Необхідно провести проби на групову та індивідуальну сумісність, а також 3-кратну біологічну пробу.

Завдання №2.
У лікарню доставлений чоловік, 33 роки, через 2 години після поранення грудної клітки з ознаками геморагічного шоку. Хворому зроблена торакотомія, при якій виявлено до 2 літрів крові у плевральній порожнині, поранення міжреберної артерії і діафрагми. Кровотеча зупинена. Що необхідно зробити із кров'ю, яка вилилась у плевральну порожнину?

А - Видалити, а плевральну порожнину промити 0,9% розчином хлористого натрію.
Б - Зібрати в банку для точного обліку крововтрати.
В - Зібрати у флакон з гемоконсервантом для переробки на компоненти і препарати.
Г - Зробити реінфузію крові в процесі операції.
Д - Зібрати в банку і зберігати при температурі +4°С.

Завдання №3.
Хворий, 47 років, потрапив у клініку з приводу закритої травми живота, внутрішньочеревної кровотечі. Під час операції виявлено ушкодження печінки. У черевній порожнині виявилось 1500 мл крові. Вирішено виконати реінфузію аутокрові. Яке дослідження необхідно зробити в цьому випадку перед реінфузією?

А - Визначення групи крові із черевної порожнини.
Б - Дослідження крові із черевної порожнини на наявність гемолізу.
В - Визначення Rh-фактора крові, що вилилась у черевну порожнину.
Г - Виконання проби на групову та індивідуальну сумісність.
Д - Виконання 3-кратної біологічної проби.

Завдання №4.
Хвора, 53 роки, перебуває у клініці з приводу виразкової хвороби 12-палої кишки, ускладненої кровотечею. Консервативними методами кровотечу вдалося зупинити, однак у хворої відзначаються зміни показників коагулограми: час кровотечі за Дюком - 6 хв., протромбіновий індекс - 65%, фібриноген - 2 г/л. Які з наявних лікувальних препаратів найкраще перелити хворій для нормалізації згортання крові?

А - Свіжоцитратну кров.
Б - Свіжозаморожену плазму.
В - Нативну плазму.
Г - Протеїн або альбумін.
Д - Кріопреципітат.

Завдання №5.
Хворому, 36 років, у зв'язку із кровотечею і гострою анемією внаслідок синдрому Маллорі-Вейса необхідно виконати термінове переливання еритроцитарної маси. При макроскопічній оцінці компонентів крові лікар помітив, що шар плазми над еритроцитами в одному із флаконів злегка пофарбований у рожевий колір. Що необхідно зробити в даній ситуації?

А - Зробити переливання, тому що випадок ургентний.
Б - Зробити пробу на прихований гемоліз.
В - Скасувати переливання еритроцитарної маси із даного флакона.
Г - Обережно видалити плазму, а еритроцити перелити.
Д - Відмити еритроцити ізотонічним розчином хлористого натрію.

Післятрансфузійні реакції та ускладнення

Завдання №1.
У зв'язку з важкою крововтратою внаслідок розриву селезінки хворому, 53 роки, в процесі операції та після неї було перелито 900 мл одногрупної й однорезусної еритроцитарної маси, консервованої цитроглюкофосфатом. Спочатку стан хворого покращився, гемодинаміка стабілізувалася. Однак під кінець переливання відзначено зниження АТ, тахікардію, ціаноз, задишку. Яка найбільш імовірна причина розвитку даного стану?

А - Перевантаження правих відділів серця.
Б - Калієва інтоксикація.
В - Тромбоемболія гілок легеневої артерії.
Г - Цитратна інтоксикація.
Д - Синдром масивних гемотрансфузій.

Завдання №2.
Хворій, 30 років, із групою крові А(II), резус позитивною в післяпологовому періоді у зв'язку з анемією було перелито 250 мл одногрупної однорезусної еритроцитарної маси. Перед переливанням зроблені проби на групову й індивідуальну сумісність, трикратна біологічна проба. У посттрансфузійному періоді у хворої відзначено підвищення температури тіла до 38,5°С, озноб, задишку. Яка гемотрансфузійна реакція виникла у хворої?

А - Анафілактична реакція.
Б - Пірогенна реакція легкого ступеня.
В - Пірогенна реакція середньої тяжкості.
Г - Важка пірогенна реакція.
Д - Алергійна реакція.

Завдання №3.
Хворому, 57 років, після операції з приводу кровоточивої виразки шлунка виконувалось переливання одногрупної й однорезусної еритроцитарної маси. Під час переливання затромбувалась голка. Система була на деякий час відключена, голку, не виймаючи з вени, лікар обережно прочистив мандреном і продовжив переливання. Незабаром після переливання у хворого виник біль за грудниною, з'явилася задишка, легкий ціаноз, тахікардія, підвищилась температура тіла до 38°С. Яке ускладнення виникло у хворого?

А - Пірогенна реакція середньої тяжкості.
Б - Повітряна емболія гілок легеневої артерії.
В - Інфаркт міокарда.
Г - Тромбоемболія гілок легеневої артерії.
Д - Гіповентиляційна пневмонія.

Завдання №4.
Відразу після переливання еритроцитарної маси у хворого, 42 роки, з гострою шлунково-кишковою кровотечею виникли порушення загального стану, різка блідість обличчя, біль у попереку, за грудниною, знизився артеріальний тиск. Яка найбільш імовірна причина розвитку цього стану?

А - Спазм судин нирок.
Б - Геморагічний шок.
В - Аглютинація і гемоліз перелитих еритроцитів.
Г - Тотальний спазм периферичних судин.
Д - Дилатація периферичних судин.

Відповіді на клінічні завдання

Вчення про групи крові і сумісність

Завдання №1. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: при суворому виконанні інструкції з визначення групи крові поява панаглютинації у септичного хворого, як правило, обумовлена феноменом Томпсена.

Завдання №2. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: 0,9% розчин NaCl є дезагрегантом і здатний запобігти виникненню псевдоаглютинації. Цей розчин не впливає також на справжню аглютинацію еритроцитів, що відбувається в результаті несумісності крові донора і реципієнта, і його властивості зіставні із сироваткою АВ(IV) групи, що не має аглютинінів.

Завдання №3. Правильна відповідь Д.
Обгрунтування правильної відповіді: реакція еритроцитів із сироваткою АВ(IV) групи підтверджує помилковий характер аглютинації і вказує на порушення інструкції при визначенні групи крові. Це не дозволяє зробити висновок про групову приналежність крові в даному випадку.

Обов'язкові дослідження при переливанні крові

Завдання №1. Правильна відповідь Д.
Обгрунтування правильної відповіді: кожна із проб на сумісність крові донора і реципієнта, затверджена інструкцією, є важливою процедурою, спрямованою на профілактику тяжких ускладнень. Тому зневажати кожною із проб неприпустимо.

Завдання №2. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: з огляду на ознаки геморагічного шоку, велику кількість крові, що вилилась у плевральну порожнину, хворому показана гемотрансфузія. Нетривалий час, що пройшов з моменту травми, дозволяє припустити придатність власної крові хворого, зібраної з плевральної порожнини, для поповнення дефіциту ОЦК. В цих умовах реінфузія аутокрові є найбільш раціональною.

Завдання №3. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: гемолізована аутокров не придатна для реінфузії, тому дослідження крові на гемоліз є обов'язковим.

Завдання №4. Правильна відповідь Д.
Обгрунтування правильної відповіді: саме кріопреципітат містить максимальну кількість факторів, що коагулюють кров.

Завдання №5. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: Рожевий колір плазми крові при макроскопічній її оцінці вказує на гемоліз еритроцитів. Це є абсолютним протипоказанням для використання цього флакона для переливання.

Післятрансфузійні реакції та ускладнення

Завдання №1. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: переливання еритроцитарної маси в кількості понад 500,0 мл вимагає проведення профілактики цитратної інтоксикації. В умові завдання немає інформації про профілактичні заходи. Отже, найбільш імовірною причиною зазначених порушень стану хворого є цитратна інтоксикація.

Завдання №2. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: в умові завдання позначені клінічні ознаки пірогенної реакції середнього ступеня тяжкості при відсутності проявів анафілаксії або алергії.

Завдання №3. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: на емболічний характер патології вказують характерні клінічні прояви і їх розвиток незабаром після гемотрансфузії. Невірні дії лікаря при забезпеченні реканалізації голки могли сприяти проникненню тромба у вену. Все це дозволяє припустити розвиток у хворого посттрансфузійного ускладнення тромбоемболічного характеру.

Завдання №4. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: У хворого описані клінічні ознаки гемотрансфузійного шоку, причиною якого є аглютинація і гемоліз еритроцитів.

Розділ 4. Запальні та гнійно-септичні захворювання

Гнійно-запальні захворювання шкіри і підшкірної основи

Завдання №1.
Хворий, 42 роки, скаржиться на різкий біль в ділянці правої щоки, підвищення температури тіла до 38,6°С. Об'єктивно: різкий набряк правої половини обличчя, на верхній губі визначається інфільтрат розміром 5 х 4 см, в центрі якого кілька отворів із гнійними стрижнями. Яке лікування необхідно провести хворому?

А - Хрестоподібне розсічення і висічення.
Б - Електрокоагуляція гнійника або випарювання променем лазера.
В - Новокаїнова блокада з антибіотиками навколо інфільтрату.
Г - Видалення гнійника в межах здорових тканин.
Д - Комплексне консервативне лікування.

Завдання №2.
У хірургічне відділення надійшов хворий, 32 роки, зі скаргами на головний біль, слабкість, підвищення тем-

ператури тіла до 38,5°С. На потилиці є інфільтрат розміром 8 х 6 см, в центрі якого кілька отворів із гнійними стрижнями. Встановлено діагноз: карбункул потилиці. Хворому проведена інфузійна дезінтоксикаційна терапія, введені антибіотики внутрішньом'язово, зроблена операція - розсічення і висічення карбункула, призначене фізіотерапевтичне лікування. Який з використаних методів є ведучим у лікуванні даного хворого?

А - Використання фізіотерапевтичних методів.
Б - Операція - розсічення і висічення карбункула.
В - Проведення інфузійної дезінтоксикаційної терапії.
Г - Застосування антибіотиків широкого спектра дії.
Д - Підвищення імунного статусу хворого.

Завдання №3.
У хворого, 28 років, через 4 доби після збривання волосся у правій пахвовій западині з'явився біль, підвищилась температура тіла до 37,8°С. Звернувся до хірурга поліклініки. Об'єктивно: у правій пахвовій ділянці є болюча припухлість у вигляді купола, що піднімається над рівнем шкіри. Тут же позитивний симптом флюктуації. Поруч пальпуються кілька щільних болючих утворень у вигляді вузликів. Рухи правою рукою болючі, обмежені. Яке захворювання у хворого?

А - Абсцес пахвової ділянки.
Б - Пахвовий лімфаденіт.
В - Гідраденіт пахвової ділянки.
Г - Карбункул пахвової ділянки.
Д - Фурункул пахвової ділянки.

Гнійно-запальні захворювання пальців кисті

Завдання №1.
Хвора, 27 років, скаржиться на пульсуючий біль в 3-му пальці правої кисті. Три доби тому вколола палець голкою. При обстеженні встановлено: 3-й палець набряклий, стовщений, рухи пальця різко обмежені, болючі, особливо в першому міжфаланговому суглобі. На рентгенограмі кисті відзначається розширення суглобової щілини зазначеного суглоба. Який найбільш імовірний діагноз у хворої?

А - Підшкірний панариций.
Б - Сухожильний панариций.
В - Пароніхія 3-го пальця правої кисті.
Г - Суглобовий панариций.
Д - Інфікована рана 3-го пальця правої кисті.

Завдання №2.
Хворий, 47 років, скаржиться на постійний біль пульсуючого характеру в ділянці другого пальця правої кисті. Хворіє 4-й день після того, як проколов нігтьову фалангу пальця. Об'єктивно: стан відносно задовільний, температура тіла 38,7°С, пульс 96 уд/хв. Нігтьова і середня фаланги 2-го пальця правої кисті збільшені в обсязі, набряклі, гіперемовані; рухи в міжфаланговому суглобі дещо обмежені, болючі. При пальпації виражена різка болючість в ділянці нігтьової фаланги по долонній поверхні. По передній поверхні передпліччя є смуга гіперемії, що поширюється до ліктьового суглоба. Сформулюйте діагноз у хворого.

А - Суглобовий панариций 2-го пальця правої кисті, лімфангіїт.
Б - Підшкірний панариций 2-го пальця правої кисті, лімфангіїт.
В - Кістковий панариций 2-го пальця правої кисті, лімфангіїт.
Г - Суглобовий панариций 2-го пальця правої кисті, флегмона передпліччя.
Д - Бешихове запалення 2-го пальця правої кисті і правого передпліччя.

Завдання №3.
Хворий, 45 років, працівник бойні, звернувся до лікаря зі скаргами на різку сверблячку в ділянці тильної поверхні II-III пальців правої кисті. Загальний стан задовільний, температура тіла 36,9°С. Шкіра тильної поверхні II-III пальців правої кисті набрякла, темно-червоного кольору, болісна при пальпації. Яке захворювання виникло у пацієнта?

А - Шкірний панариций II-III пальців правої кисті.
Б - Бешихове запалення II-III пальців правої кисті.
В - Гострий дерматит II-III пальців правої кисті.
Г - Еризипелоїд II-III пальців правої кисті.
Д - Кандидомікоз II-III пальців правої кисті.

Завдання №4.
Хворий, 52 роки, звернувся до хірурга зі скаргами на пульсуючий біль в ділянці III-го пальця правої кисті, підвищення температури тіла до 38,6°С, нездужання. Вколов палець рибною кісткою 4 дні тому. Об'єктивно: III-й палець правої кисті перебуває в напівзігнутому положенні, стовщений, шкіра його помірно гіперемована. Визначається різка болючість при пальпації протягом усієї долонної поверхні пальця. Розгинання пальця неможливе через біль. Який діагноз у даного хворого?

А - Підшкірний панариций.
Б - Суглобовий панариций.
В - Пандактиліт.
Г - Сторонній предмет III-го пальця правої кисті.
Д - Тендовагініт III-го пальця правої кисті.

Запальні захворювання лімфатичних судин і вузлів

Завдання №1.
Хворий, 38 років, три тижні тому поранив 1-й палець правої кисті. Лікувався самостійно, застосовуючи пов'язки з

розчином фурациліну. Рана незабаром загоїлась, але в правій пахвовій ділянці з'явилася припухлість, яка поступово збільшувалась. При огляді хворого: температура тіла 38,3°С, нездужання; у правій пахвовій ділянці шкіра гіперемована, є припухлість, 5х6 см, визначається інфільтрація тканин у цьому місці. Яке захворювання у хворого?

А - Гострий гідраденіт правої пахвової ділянки.
Б - Гострий лімфаденіт правої пахвової ділянки.
В - Абсцес пахвової ділянки.
Г - Пухлина пахвової ділянки.
Д - Флегмона пахвової ділянки.

Завдання №2.
На прийом до хірурга звернувся хворий, 42 роки, зі скаргами на нездужання, біль у другому пальці правої кисті, підвищення температури тіла. При обстеженні: загальний стан задовільний, температура тіла 38,5°С. На долонній поверхні нігтьової фаланги II-го пальця правої кисті є припухлість у вигляді пухиря, заповненого гноєм. Від вогнища запалення по тильній поверхні пальця, поширюючись на передпліччя і плече, ідуть червоні смуги шириною 1,0-1,5 см. Діагностовано шкірний панариційII-го пальця правої кисті. Чим ускладнилося дане захворювання?

А - Флегмоною передпліччя.
Б - Бешиховим запаленням верхньої кінцівки.
В - Лімфаденітом правої верхньої кінцівки.
Г - Стовбурним лімфангіїтом.
Д - Гострим тромбофлебітом правого передпліччя і плеча.

Завдання №3.
Хворий, 47 років, звернувся в приймальне відділення хірургічної клініки зі скаргами на біль в ділянці правої гомілки і правій паховій ділянці, нездужання, підвищення температури тіла. Хворіє 4 доби. Страждає на цукровий діабет, робить сам собі ін'єкції інсуліну в ділянку передньої поверхні стегон. Об'єктивно: температура тіла 38,5°С, пульс 100 ударів за хвилину. В ділянці правої гомілки є припухлість конічної форми з пустулою на верхівці. Шкіра навколо неї в діаметрі до 5 см гіперемована. Від вогнища запалення по гомілці і стегну йдуть червоні смуги. У паховій ділянці пальпуються болючі, збільшені до 1,5х2,5 см лімфатичні вузли. Сформулюйте діагноз.

А - Фурункул правої гомілки, паховий лімфаденіт.
Б - Фурункул правої гомілки, лімфангіїт, паховий лімфаденіт.
В - Бешихове запалення правої гомілки, паховий лімфаденіт.
Г - Постін'єкційний абсцес стегна, паховий лімфаденіт.
Д - Гострий тромбофлебіт правої нижньої кінцівки, паховий лімфаденіт.

Запальні захворювання залозистих органів

Завдання №1.
У матері, що годує, 36 років, первістки, через 3 тижні після пологів з'явився різкий біль у правій молочній залозі, загальний стан погіршився, температура тіла підвищилась до 39-40°С, пропав апетит. Об'єктивно: права молочна залоза набрякла, ущільнена, гіперемована. В ділянці верхньо-зовнішнього квадранта визначається різко виражена локальна болючість, тут же позитивний симптом флюктуації. В загальному аналізі крові: лейкоцитів $18,7х10^9$/л, ШОЕ – 30 мм/годину. Сформулюйте діагноз.

А - Лактостаз.
Б - Гострий лактаційний мастит, інфільтративна форма.
В - Гострий лактаційний мастит, абсцедуюча форма.
Г - Флегмона правої молочної залози.
Д - Бешихове запалення правої молочної залози.

Завдання №2.
Хвора, 32 роки, хворіє протягом 5 діб. Скаржиться на слабкість, підвищення температури тіла до 38,5°С, головний біль, нездужання, біль в ділянці правої молочної залози. З анамнезу: нормальні пологи 1 місяць тому, годує дитину грудьми. При місцевому обстеженні: права молочна залоза значно видається вперед у порівнянні з лівою, колір шкіри над залозою не змінений. При пальпації визначається розлита болючість і припухлість в молочній залозі і навколо неї, зміщення залози різко болюче. Прощупуються збільшені і болючі пахвові лімфатичні вузли праворуч. Якої локалізації мастит у хворої?

А - Інтрамамарний.
Б - Ретромамарний.
В - Параареолярний.
Г - Інтраканалікулярний.
Д - Підшкірний.

Завдання №3.
Хвора, 22 роки, через місяць після фізіологічних пологів почала скаржитись на різкий пульсуючий біль у правій молочній залозі, підвищення температури тіла до 39,0°С протягом 4-х діб. При об'єктивному обстеженні: права молочна залоза збільшена, в ділянці верхніх квадрантів шкіра різко гіперемована, пальпується болючий інфільтрат із флюктуацією в центрі. В аналізі крові: лейкоцитів - $15х10^9$/л , паличкоядерних форм – 12%. Який хірургічний доступ є оптимальним при даній локалізації гнійника?

А - Дугоподібний розріз по перехідній складці.
Б - Т-подібний розріз.
В - Радіарний розріз.
Г - Облямовуючий розріз.
Д - Параареолярний розріз.

Завдання №4.
Хворий, 44 роки, на третю добу після резекції шлунка скаржиться на сухість у роті, ниючий біль у привушній ділянці праворуч, який посилюється при відкриванні рота. Об'єктивно: температура тіла 38,0°С, язик сухий, вкритий сірим нальотом. У привушній ділянці праворуч є щільна болюча припухлість без чітких меж. Шкіра в цьому місці злегка гіперемована. Чим ускладнився післяопераційний період у хворого?

А - Інфекційним паротитом ("свинкою").
Б - Флегмоною бічної поверхні шиї.
В - Підщелепним лімфаденітом праворуч.
Г - Гострим правостороннім паротитом.
Д - Бешиховим запаленням.

Специфічна хірургічна інфекція

Завдання №1.
Хворий, 24 роки, три дні тому в результаті шляхово-транспортної пригоди одержав відкритий перелом кісток правої гомілки. При огляді: загальний стан хворого важкий, хворий неспокійний, збуджений, сон відсутній, температура тіла 39-40°С, пульс 146 уд/хв, дихання прискорене. Місцево: права гомілка з різким набряком, холодна. На шкірі кінцівки бурі плями різної форми і величини. В ділянці середньої третини гомілки розчавлена рана, в глибині якої видно набряклі м'язи темно-сірого кольору. Виділення з рани смердюче у вигляді "м'ясних помиїв". Позитивні симптоми "нитки" і "бритви". Навколо рани визначається крепітація м'яких тканин. Пульс на задній великогомілковій артерії відсутній. Яке ускладнення відкритого перелому виникло у хворого?

А - Нагноєння гематоми правої гомілки.
Б - Ушкодження артерій гомілки з розвитком некрозу тканин.
В - Гострий посттравматичний остеомієліт правої гомілки.
Г - Анаеробна гангрена правої гомілки.
Д - Некротична форма бешихи правої гомілки.

Завдання №2.
У хірургічне відділення надійшов хворий, 47 років, з раною лівої гомілки. Травму одержав 4 години тому під час виконання сільськогосподарських робіт. При огляді: на передній поверхні нижньої третини гомілки рана розміром 4 х 0,5 см, дно рани - підшкірна клітковина. Останнє щеплення проти правця було 12 років тому. Що найбільш доцільно ввести хворому з метою профілактики правця?

А - 1 мл правцевого анатоксину і 250 антитоксичних одиниць (АО) протиправцевого людського імуноглобуліну.
Б - 1 мл правцевого анатоксину і 3000 АО протиправцевої сироватки.
В - 0,5 мл правцевого анатоксину і 5 мл протиправцевої сироватки.
Г - 250 АО протиправцевого людського імуноглобуліну.
Д - 3000 АО протиправцевої сироватки.

Завдання №3.
У хірургічне відділення надійшов потерпілий, 24 роки, з великою розчавленою раною правого плеча. Після травми пройшло 7 годин. Лікар увів знеболюючі препарати, стабілізував гемодинаміку, увів добову дозу антибіотиків внутрішньовенно, виконав ретельну хірургічну обробку рани, призначив хворому сеанси гіпербаричної оксигенації. Що із проведених лікувальних заходів є основним у профілактиці газової гангрени у постраждалого?

А - Повноцінне знеболювання.
Б - Своєчасна хірургічна обробка рани.
В - Введення добової дози антибіотиків внутрішньовенно.
Г - Проведення сеансів баротерапії.
Д - Стабілізація гемодинаміки.

Завдання №4.
Хворий, 56 років, на 4-у добу після вогнепального поранення правого стегна скаржиться на інтенсивний розпираючий біль рани, швидко наростаючий набряк стегна. Об'єктивно: стан хворого важкий, температура тіла 39,6°С, пульс 126 уд/хв, шкірні покриви бліді. Навколо рани виражений набряк і напруження тканин. Шкіра стегна з ціанотичним відтінком, визначається крепітація навколо рани. Пов'язка помірно промокає серозно-геморагічним виділенням з неприємним запахом. Яке ускладнення вогнепального поранення виникло у хворого?

А - Тромбоз стегнової вени.
Б - Флегмона стегна.
В - Газова гангрена стегна.
Г - Вогнепальний остеомієліт стегна.
Д - Бешихове запалення стегна.

Відповіді на клінічні завдання

Гнійно-запальні захворювання шкіри і підшкірної основи

Завдання №1. Правильна відповідь Д.
Обгрунтування правильної відповіді: карбункул обличчя становить небезпеку розвитку менінгіту при порушенні місцевих тканин і бар'єрів, що сформувалися навколо. Тому, прерогативним в даній ситуації є комплексне консервативне лікування.

Завдання №2. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: розкриття і адекватне дренування є провідним методом лікування будь-яких форм гнійного запалення м'яких тканин.

Завдання №3. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: у хворого клінічні ознаки локального запалення м'яких тканин у пахвовій западині. З огляду на провокуючий фактор - збривання волосся, можна припустити, що вхідними воротами для інфекції стали мікротравми епідермісу. Найчастіше це приводить до розвитку гідраденіту.

Гнійно-запальні захворювання пальців кисті

Завдання №1. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: на суглобовий панариций вказують клінічні прояви (максимальна болючість у міжфаланговому суглобі) і розширення відповідної суглобової щілини на рентгенограмі кисті.

Завдання №2. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: на підшкірний характер панарицію вказує різка болючість в ділянці долонної поверхні нігтьової фаланги пальця.

Завдання №3. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: на еризипелоїд вказують характерна клінічна картина захворювання та особливості професійної діяльності хворого.

Завдання №4. Правильна відповідь Д.
Обгрунтування правильної відповіді: характерними ознаками тендовагініту (сухожильного панарицію) у хворого є вимушене положення пальця і різка болючість при пальпації тканин уздовж сухожилків згиначів пальця.

Запальні захворювання лімфатичних судин і вузлів

Завдання №1. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: локалізація запалення м'яких тканин (пахвова ділянка) і вхідних воріт (палець кисті) дозволяє припустити в якості найбільш імовірного лімфогенний шлях поширення інфекції з ураженням лімфатичних вузлів у місці їх типового розташування.

Завдання №2. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: характер патологічних змін тканин передпліччя і плеча, відсутність ущільнень по ходу поверхневих вен кінцівки в більшій мірі свідчить про лімфогенне розповсюдження інфекції з розвитком стовбурового лімфангіїту.

Завдання №3. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: типові клінічні ознаки фурункула, стовбуровий характер ураження м'яких тканин кінцівки і місцевий запальний процес в ділянці типового розташування лімфатичних вузлів характерні для лімфангіїту і лімфаденіту.

Запальні захворювання залозистих органів

Завдання №1. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: на абсцедуючий процес вказують позитивний симптом флюктуації, рівень гіпертермії тіла і лейкоцитозу.

Завдання №2. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: ретромамарне розташування вогнища запалення підтверджується характерними клінічними ознаками: незмінений колір шкіри і різка болючість при зміщенні молочної залози.

Завдання №3. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: у хворої клінічна картина інтрамамарного маститу у фазі утворення абсцесу, для хірургічного лікування якого найбільш доцільним є радіарний розтин.

Завдання №4. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: типові клінічні ознаки і явний етіологічний фактор – порушення слиновиділення у післяопераційному періоді на тлі ослабленої реактивності організму є доводом на користь гострого паротиту.

Специфічна хірургічна інфекція

Завдання №1. Правильна відповідь Г.
Обгрунтування правильної відповіді: у завданні описані типові ознаки розвитку анаеробної інфекції: важкий загальний стан хворого, бурі плями на шкірі, темно-сірого кольору м'язи, позитивні симптоми "нитки" і "бритви", крепітація м'яких тканин.

Завдання №2. Правильна відповідь А.
Обгрунтування правильної відповіді: в якості правильної відповіді запропоновані дані затвердженої інструкції з профілактики правця.

Завдання №3. Правильна відповідь Б.
Обгрунтування правильної відповіді: головною загальновизнаною умовою ефективної профілактики розвитку анаеробної інфекції є своєчасна хірургічна обробка ран м'яких тканин з видаленням забруднюючих факторів і висіченням змертвілих тканин.

Завдання №4. Правильна відповідь В.
Обгрунтування правильної відповіді: у хворого мають місце типові клінічні ознаки газової гангрени: важкий загальний стан, набряк, напруження і крепітація м'яких тканин.

ТЕСТИ МНОЖИННОГО ВИБОРУ САМОКОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Розділ 1. Основи організації хірургічної допомоги

Загальний догляд за хірургічним хворим

1. Який перший етап вдягання сорочки у хворого з травмою руки?

А - Вдягання через голову.
Б - Вдягання зі здорової руки.
В - Вдягання із хворої руки.
Г - Вдягання одночасно з обох рук.
Д - Всі відповіді вірні.

2. Який метод харчування слід використати у хворого, який тривалий час перебуває в непритомному стані?

А - Штучне через назогастральний зонд.
Б - Парентеральне.
В - Через живильні клізми.
Г - Всі відповіді вірні.
Д - Правильної відповіді немає.

3. Хворому з лихоманкою, підвищеною пітливістю необхідно виміряти температуру тіла ртутним термометром. Медична сестра перед вимірюванням насухо витерла пахвову западину. З якою метою це робиться?

А - З метою забезпечення гігієнічних умов процедури.
Б - З метою забезпечення більшої точності виміру.
В - З метою кращої фіксації термометра в пахвовій западині.

4. У хворого з важким гнійно-септичним процесом добові коливання температури тіла становлять 3-4°С. Для якої форми лихоманки характерні такі зміни?

А - Ремітуючої.
Б - Хвилеподібної.
В - Гектичної.
Г - Перемежованої.
Д - Поворотної.

5. У хворого підвищення температури тіла до високих цифр супроводжується сильним головним болем. Яка перша допомога повинна бути надана такому хворому?

А - Холодний компрес на чоло.
Б - Тепла грілка на потилицю.
В - Вдихання нашатирного спирту.
Г - Зігрівальний компрес на чоло і скроні.
Д - Інгаляції кисню.

6. У хворого із тривалою високою лихоманкою відбулося кризове зниження температури тіла. Яка система організму насамперед страждає при цьому?

А - Нервова.
Б - Сечовидільна.
В - Травна.
Г - Ендокринна.
Д - Серцево-судинна.

7. Хворому неодноразово виконувались підшкірні ін'єкції в ділянці лівого плеча, у місці ін'єкцій з'явився інфільтрат і лікар призначив компрес. Що повинна підготувати медсестра для накладення компресу?

А - Марлеві серветки, камфорний спирт, вату.
Б - Вату, камфорний спирт, бинт.
В - Марлеві серветки, камфорний спирт, вату, бинт.
Г - Марлеві серветки, камфорний спирт, компресний папір, бинт.
Д - Марлеві серветки, камфорний спирт, вату, компресний папір, бинт.

8. Хворому був накладений компрес на місце ін'єкції. Через який час компрес необхідно зняти?

А - Через 30-60 хв.
Б - Через 2-3 години.
В - Через 4-6 годин.
Г - Через 8-10 годин.
Д - Через 12-24 години.

9. При проведенні внутрішньовенного краплинного вливання розчину Рінгера-Локка у хворого з'явився озноб, головний біль. Які дії медичної сестри в даній ситуації?

А - Дати хворому аналгетики.
Б - Зменшити швидкість введення препарату.

В - Припинити введення і відключити систему.
Г - Припинити введення і викликати лікаря.
Д - Зменшити швидкість введення і дати аналгетики.

10. У хворого зі скаргами на сухий кашель лікар діагностував гострий бронхіт. Які процедури з перерахованих нижче ви йому порекомендуєте?
А - П'явки на грудну клітку, примочки.
Б - Примочки, гірчичники.
В - Гірчичники, зігрівальний компрес.
Г - Зігрівальний компрес, п'явки.

11. Які ознаки правильного застосування гірчичників?
А - Гіперемія шкіри і поява дрібних пухирів.
Б - Гіперемія шкіри і відчуття печіння в місці накладеного гірчичника.
В - Відсутність гіперемії, а лише відчуття печіння.
Г - Виникнення пігментації на місці накладеного гірчичника.
Д - Поява дрібних пухирів і пігментації.

12. В якому положенні хворого слід ставити очисну клізму?
А - Лежачи на правому боці з зігнутими ногами.
Б - Лежачи на лівому боці з випрямленими ногами.
В - Лежачи на лівому боці з зігнутими ногами.
Г - Лежачи на спині з зігнутими в колінах ногами.
Д - У будь-якому положенні, зручному для хворого.

13. На яку глибину вводять у пряму кишку наконечник при постановці очисної клізми?
А - 3-5 см.
Б - 5-7 см.
В - 8-10 см.
Г - 13-15 см.
Д - 17-20 см.

14. В якій послідовності розвиваються основні клінічні ознаки пролежня: 1 - почервоніння шкіри, 2 - набряк шкіри, 3 - блідість шкіри, 4 - утворення ерозій і виразок, 5 - поява пухирів на шкірі?
А - 1, 2, 3, 4, 5.
Б - 2, 3, 1, 5, 4.
В - 3, 1, 2, 4, 5.
Г - 3, 1, 2, 5, 4.
Д - 2, 3, 1, 4, 5.

15. У хворого, що перебуває у відділенні на лікуванні з приводу виразкової хвороби шлунка, раптово виник сильний біль в епігастральній ділянці. Якою повинна бути тактика медичної сестри?
А - Терміново викликати лікаря і не застосовувати ніяких медичних препаратів.
Б - Ввести знеболюючі препарати і викликати лікаря.
В - Провести промивання шлунка через зонд.
Г - Застосувати грілку на епігастральну ділянку і ввести аналгетики.
Д - Ввести знеболюючі препарати і застосувати міхур з льодом.

16. Яка порція сечі використовується для проведення загальноклінічного дослідження?
А - Нічна.
Б - Денна.
В - Ранкова.
Г - Вечірня.
Д - Добова.

Відповіді на завдання:

1 - В, 2 - А, 3 - Б, 4 - В, 5 - А, 6 - Д, 7 - Д, 8 - Г, 9 - Г, 10 - В, 11 - Б, 12 - В, 13 - В, 14 - Г, 15 - А, 16 – В.

Десмургія і транспортна іммобілізація потерпілих

1. У хворого рана в ділянці правого променезап'ясткового суглоба. Яку пов'язку можна використати для надання допомоги постраждалому?
А - Хрестоподібну на тил кисті.
Б - Циркулярну на ділянку суглоба.
В - Повертаючу на кисть.

2. Хворому з вивихом плеча необхідно надати першу допомогу на місці травми. Яку пов'язку можна застосувати в цьому випадку?
А - Колосоподібну на плечовий суглоб.
Б - Косинкову на плечовий суглоб.
В - Пов'язку Дезо.

3. У лікарню звернувся хворий з нагноєнням рани, що розташована на задній поверхні шиї. Яку бинтову пов'язку можна при цьому застосувати?
А - Хрестоподібну на потилицю.
Б - Вуздечку.
В - Циркулярну навколо шиї.

4. У потерпілого п'ять ран в ділянці волосистої частини голови. Яку пов'язку необхідно застосувати в цьому випадку?
А - Косинкову на голову.
Б - Чепець.
В - "Неаполітанську" шапочку.

5. Яку бинтову пов'язку при наданні першої допомоги слід використати у хворого з переломом нижньої щелепи?

А - Чепець.
Б - Вуздечку.
В - Пращоподібну.

6. У хворого фурункул на передній черевній стінці. Яку пов'язку слід накласти?

А - Косинкову.
Б - Бинтову.
В - Лейкопластирну.

7. Яку бинтову пов'язку слід накласти потерпілому з раною нігтьової фаланги I пальця?

А - Спіральну.
Б - Пов'язку, що повертається.
В - Циркулярну.

8. Яку бинтову пов'язку необхідно накласти хворому із запальним процесом нігтьової фаланги II пальця лівої кисті?

А - Спіральну.
Б - Пов'язку, що повертається.
В - Циркулярну.

9. У чоловіка відірвані пальці лівої кисті. Як називається пов'язка, що лікар може використати для надання першої допомоги?

А - Хрестоподібна на кисть.
Б - Спіральна на кисть.
В - Пов'язка, що повертається, на куксу.

10. У хворого укушені рани правого передпліччя. Яка бинтова пов'язка може бути використана лікарем для надання допомоги постраждалому?

А - Спіральна з перегинами.
Б - Циркулярна.
В - Повзуча.

11. Хворому проведена операція з приводу гідраденіту в правій пахвовій ділянці. Яку бинтову пов'язку йому можна накласти?

А - Пов'язку Дезо.
Б - Низхідну колосоподібну.
В - Циркулярну.

12. У хворого рана верхньої третини правого стегна в ділянці великого вертлюга. Яку бинтову пов'язку слід накласти постраждалому?

А - Колосоподібну.
Б - Спіральну.
В - Циркулярну.

13. У хворого перелом в середній третині правого плеча. Яку бинтову пов'язку можна застосувати для іммобілізації правої руки?

А - Пов'язку Дезо.
Б - Колосоподібну.
В - Циркулярну.

14. При ходьбі жінка оступилася, з'явився гострий біль у лівому гомілковостопному суглобі. Яку бинтову пов'язку можна застосувати для полегшення стану хворої?

А - Пов'язку, що повертається, на стопу.
Б - 8-подібну на гомілковостопний суглоб.
В - Черепашачу на ділянку п'яти.

15. Важким гострим предметом, що впав на стопу, у працівника були відсічені три пальці. Яку найкраще накласти бинтову пов'язку при наданні першої медичної допомоги?

А - Пов'язку, що повертається.
Б - Спіральну.
В - Циркулярну.

Відповіді на завдання

1 - Б, 2 - В, 3 - А, 4 - Б, 5 - Б, 6 - В, 7 - Б, 8 - Б, 9 - В, 10 - А, 11 - Б, 12 - А, 13 - А, 14 - Б, 15 - А.

Асептика та антисептика

Асептика

1. Вкажіть послідовність елементів технологічного процесу стерилізації інструментарію:

А - Сушіння.
Б - Дезінфекція.
В - Миття.
Г - Групування шприців.
Д - Стерилізація.
Е - Контроль за стерилізацією.

2. Стерилізацію перев'язного матеріалу проводять за допомогою:

А - Кип'ятіння.
Б - Текучої пари.
В - Автоклавування.
Г - Сухого жару.
Д - Бактерицидних ламп.

3. Лапароскопи стерилізують за допомогою:

А - Кип'ятіння.
Б - Автоклава.
В - Текучої пари.
Г - Діоциду.
Д - Спирту.

4. Який метод стерилізації хірургічного інструментарію найбільш надійний?

А - Автоклавування.
Б - Текучою парою.
В - Бактерицидними лампами.
Г - У сухожаровій шафі.
Д - Кип'ятінням.

5. Який метод контролю за стерилізацією матеріалів у біксі найбільш достовірний?

А - Метод Мікулича.
Б - Плавлення сірки.
В - Метод бактеріологічного контролю.
Г - Плавлення бензойної кислоти.
Д - Біологічні індикатори.

6. У парах формаліну стерилізують:

А - Ріжучий інструментарій.
Б - Гумові рукавички.
В - Інструменти з оптикою.
Г - Серветки.
Д - Шприци.

7. Скільки часу необхідно стерилізувати перев'язний матеріал в автоклаві при тиску 1,5 атмосфери?

А - 20 хв.
Б - 30 хв.
В - 45 хв.
Г - 1 рік.
Д - 10 хв.

8. При якій температурі проходить стерилізація хірургічного інструментарію в сухожаровій шафі?

А - 100°С.
Б - 120°С.
В - 140°С.
Г - 160°С.
Д - 180°С.

9. Скільки часу триває стерилізація хірургічного інструментарію в сухожаровій шафі при температурі 180°С?

А - 20 хв.
Б - 30 хв.
В - 40 хв.
Г - 1 годину.
Д - 1 годину 20 хв.

10. Як часто співробітники хірургічного відділення проходять обстеження на наявність стафілококу в носоглотці?

А - 1 раз на місяць.
Б - 1 раз на 2 місяці.
В - 1 раз на 3 місяці.
Г - 1 раз на 6 місяців.
Д - 1 раз на рік.

11. Медична сестра закінчила стерилізацію в автоклаві. Які дії з біксами необхідно виконати в першу чергу?

А - Проконтролювати стерильність матеріалу.
Б - Протерти бікси насухо.
В - Витягти бікси з камери автоклаву.
Г - Маркірувати бікси.
Д - Закрити шторки бічних отворів бікса.

12. Яким чином і скільки часу проводять стерилізацію ріжучого хірургічного інструментарію?

А - У сухожаровій шафі 45 хв.
Б - В автоклаві 1 годину
В - 6 % розчином перекису водню 3 години
Г - 96 % спиртом етиловим 24 години
Д - Парами формаліну 12 часів.

13. Які матеріали підлягають стерилізації в автоклаві?

А - Кетгут.
Б - Капронові нитки.
В - Оптичні прилади.
Г - Перев'язний матеріал.
Д - Ножиці.

14. Як проводиться стерилізація оптичних приладів?

А - Кип'ятінням.
Б - Парою під тиском.
В - У сухожаровій шафі.
Г - У парах формальдегіду.
Д - У спиртовому розчині хлоргексидину.

15. Перев'язний матеріал і операційна білизна стерилізується в автоклаві при температурі:

А - 100°С.
Б - 120°С.
В - 132°С.
Г - 142°С.
Д - 150°С.

16. При проведенні бензидинової проби на кровоспинному затискачі з'явився синьо-зелений колір. На якому етапі стерилізації інструментів виникло порушення?

А - Недостатній час експозиції в сухожаровій шафі.
Б - Порушення при укладці інструментарію.
В - Порушення температурного режиму.
Г - Недостатня передстерилізаційна підготовка.
Д - Порушення правил зберігання стерильного інструментарію.

17. Скільки часу необхідно обробляти руки розчином хлоргексидину перед операцією?

А - 7-8 хв.
Б - 2-3 хв.
В - 4-5 хв.
Г - 5-6 хв.
Д - 6-7 хв.

18. Санітаркою гнійного відділення перев'язний матеріал, який використовувався при перев'язці гнійного хворого, було викинуто у смітник. Що необхідно зробити з перев'язним матеріалом?

А - Замочити в хлораміні, потім знищити.
Б - Замочити в розчині хлорного вапна, потім знищити.
В - Випрати, простерилізувати і використати повторно.
Г - Замочити в розчині 0,2% дезактину і знищити.
Д - Спалити.

19. Якими антисептиками необхідно обробити ізоляційну камеру після хворого з анаеробною неклостридіальною флегмоною стопи?

А - Димексидом.
Б - Діоксидином.
В - 5% спиртовим розчином йоду.
В - 6% перекисом водню і миючим розчином.
Г - Етиловим спиртом.

20. Який із названих інструментів не підлягає стерилізації у сухожаровій шафі?

А - Затискачі.
Б - Гачки Фарабефа.
В - Лапароскоп.
Г - Зонди металеві.
Д - Апарат для зшивання органів.

21. Для підтвердження діагнозу правосторонньої ниркової коліки хворому необхідно провести ендоскопічне дослідження. Перед обстеженням випадково була порушена стерильність цистоскопа. Як простерилізувати цистоскоп?

А - Промити фурациліном.
Б - Обробити 5% розчином йоду.
В - Промити розчином ріванолу.
Г - Обробити розчином сулеми.
Д - Промити спиртовим розчином хлоргексидину-біглюконату.

Еталони правильних відповідей з теми "Асептика"

1 - Б,В,А,Д,Е; 2 – В; 3 - Г ; 4 - Г; 5 – В; 6 – В; 7 – Б; 8 – Д; 9 – Г; 10 – В; 11 – Д; 12 - В, Г; 13 – Г; 14 – Д; 15 – В; 16 – Г; 17 – Б; 18 – Г; 19 – Г; 20 – В; 21 – Д.

Антисептика

1. Фундатором антисептики є:

А - І. Мечников.
Б - М. Пирогов.
В - С. Бергман.
Г - Д. Лістер.
Д - М. Прингл.

2. Антисептика - комплекс заходів, спрямованих на знищення або зменшення кількості мікроорганізмів в:

А - Перев'язному матеріалі.
Б - Інструментах.
В - Рані.
Г - Рані, патологічному вогнищі, організмі в цілому.
Д - Операційній.

3. Який антисептичний препарат належить до галоїдів?

А - Розчин йоду спиртовий.
Б - Ріванол.
В - Етиловий спирт.
Г - Фурацилін.
Д - Рокал.

4. Назвіть препарат групи окислювачів:

А - Йодопірон.
Б - Калію перманганат.
В - Ріванол.
Г - Димексид.
Д - Сулема.

5. До якого антисептика найбільш чутлива синьогнійна паличка?

А - Діоксидину.
Б - Аргосульфану.
В - Перетирилу.
Г - Дезоксону - 1.
Д - Амосепту.

6. Йодофори - комплексні сполуки йоду з:

А - Етиловим спиртом.
Б - Ефіром.
В - Полівініловим спиртом.
Г - Фурациліном.
Д - Ріванолом.

7. Визначте антисептик - похідний нітроімідазолу:

А - Хлорфіліпт.
Б - Ектирицид.
В - Метрагіл.
Г - Сульфален.
Д - Карболова кислота.

8. Яка мазь створена на гідрофільній основі?

А - Левосин.
Б - Мазь Вишневського.
В - Ртутна мазь.
Г - Фурацилінова мазь.
Д - Синтоміцинова емульсія.

9. Якими антисептиками доцільно промити рану при наявності анаеробів?

А - Спиртами.
Б - Препаратами солей металів.
В - Окислювачами.
Г - Похідними нітрофурану.
Д - Барвниками.

10. Хворий отримав забійну рану в ділянці нижньої третини гомілки. На 3-й день рана ускладнилась нагноєнням. Які препарати біологічної антисептики слід використати для прискорення очищення рани?

А - Бактеріофаг стафілококовий.
Б - Ектерицид.
В - Протеолітичні ферменти.
Г - Колагенову плівку.
Д - Поліміксин М.

11. Проведено оперативне втручання з приводу післяін'єкційного абсцесу. Порожнину абсцесу промито перекисом водню, розчином хлоргексидину. Для дренування рани операційна сестра подала хірургу марлевий дренаж разом з гумовою стрічкою. Чим доцільно змочити марлевий дренаж для підсилення осмотичної дії марлі?

А - Гіпертонічним розчином NaCl.
Б - Розчином фурациліну.
В - Розчином борної кислоти.
Г - Гелем на гіперосмолярній основі.
Д - Розчином хлоргексидину.

12. У хірургічне відділення надійшов хворий з анаеробною неклостридіальною флегмоною плеча. Проведена хірургічна обробка флегмони. Хірургом рекомендовано обробити рану антисептиком окисної дії. Який антисептик має окисну дію?

А - Фурацилін.
Б - Перекис водню.
В - Саліцилова кислота.
Г - Хлоргексидин.
Д - Діоксидин.

13. Після огляду хворого з флегмоною плеча хірург і перев'язочна сестра помили руки під проточною водою і витерли рушником. Яким розчином необхідно обробити руки після перев'язки?

А - Фурациліном.
Б - Спиртовим розчином хлоргексидину
В - Перекисом водню.
Г - Фізіологічним розчином.
Д - Розчином ріванолу.

14. Хворий отримав забій тканин у ділянці нижньої третини гомілки з утворенням гематоми. На 3-й день з'явилися всі ознаки запалення. Обраний вами метод лікування?

А - Первинна хірургічна обробка.
Б - Вторинна хірургічна обробка.
В - Розкриття гематоми без накладення швів.
Г - Фізіотерапевтичне лікування.
Д - Антибіотикотерапія.

15. Хворому передбачається операція з приводу внутрішнього геморою. Яким антисептиком слід обробити слизову прямої кишки.

А - Етиловим спиртом.
Б - Розчином фурациліну.
В - Розчином йодонату.
Г - Розчином роккалу.
Д - 0,04 розчином хлоргексидину.

16. Які із названих збудників інфекцій не передаються через кров?

А - Вірус гепатиту В.
Б - Сифіліс.
В - Вірус гепатиту С.
Г - ВІЛ.
Д - Дифтерії.

17. Механізм зараження інфекціями, що передаються через кров?

А - Повітряно-краплинний.
Б - Через речі особистої гігієни.
В - З їжею.
Г - Питна вода.
Д - Контакт з кров'ю інфікованого.

18. Найвищий ризик інфікування при контакті з кров'ю інфікованого є у випадках:

А - Сифілісу.
Б - Лептоспірозу.
В - Гепатиту В.
Г - Гепатиту С.
Д - ВІЛ.

19. Які з названих шляхів передачі кров'яних інфекцій неможливі?

А - Статеві контакти.
Б - Через питну воду.
В - Через препарати крові.
Г - Від інфікованої матері новонародженому.
Д - Контакті з кров'ю інфікованого.

20. Групою високого ризику зараження кров'яними інфекціями є:

А - Працівники інфекційних відділень.
Б - Педіатри.
В - Лікарі хірургічних спеціальностей.
Г - Працівники пологових відділень.
Д - Працівники біохімічних лабораторій.

21. Під час виконання операції у ВІЛ-інфікованого хірург голкою вколов пальця. Якими повинні бути подальші дії хірурга?

А - Продовжити операцію.
Б - Замінити рукавички.
В - Повторно помити руки.
Г - Припинити операцію і ввести внутрішньом'язово цефалоспорин IV покоління.
Д - Обробити місце вколу спиртом.

22. Які застережливі заходи при роботі з хворими, інфікованими кров'яними інфекціями, є неефективні.

А - Носіння марлевої маски.
Б - Користування латексними рукавичками.
В - Захисні окуляри.
Г - Обережне використання ріжучого і колючого інструментарію.
Д - Вакцинація проти вірусу гепатиту В.

23. Джерелом внутрішньо-лікарняної інфекції є:

А - Пацієнти.
Б - Відвідувачі.
В - Білизна.
Г - Працюючий персонал.
Д - Хірургічний інструментарій.

24. Внутрішньо-лікарняними інфекціями є:

А - Перенесені інфекції в дитинстві.
Б - Перенесені в минулому операції з приводу гнійничкових захворювань шкіри.
В - Хронічні інфекції у пацієнта, який лікується в стаціонарі.
Г - Інфекції, з приводу яких пацієнт лікується в стаціонарі.
Д - Інфекції, що виникли під час перебування в стаціонарі і ознак яких не було на момент госпіталізації.

25. Які з названих станів відносяться до хірургічної ранової інфекції?

А - Нагноєння післяопераційної рани.
Б - Внутрішньочеревні абсцеси після операцій з приводу перитоніту.
В - Післяін'єкційний абсцес.
Г - Післяопераційна пневмонія.
Д - Сальмонельоз.

26. Які з названих заходів неефективні у профілактиці внутрішньо-лікарняної інфекції?

А - Дотримання санітарно-гігієнічного режиму.
Б - Санація та лікування медичних працівників.
В - Використання миючих засобів.
Г - Обробка рук медичного персоналу антисептиками.
Д - Використання медперсоналом засобів індивідуального захисту.

27. Антибіотикопрофілактикою в хірургії є:

А - Використання антибактеріальних препаратів упродовж лікування.
Б - Застосування антибіотиків упродовж 3-4 днів до операції.
В - Використання антибактеріального препарату під час операції і протягом 8-16 годин після неї.
Г - Введення антибактеріальних препаратів на другий день після операції.
Д - Промивання рани антисептиками під час операції.

28. Протипоказаннями до антибіотикопрофілактики є:

А - Полівалентна алергія і непереносимість антибактеріальних препаратів.
Б - Лікування гнійного процесу.
В - Чиста операція.
Г - Забруднене операційне поле під час операції.
Д - Важкий загальний стан хворого.

29. Для антибіотикопрофілактики застосовують:

А - Аміноглікозиди.
Б - Цефалоспорини.
В - Хімічні антисептики.
Г - Антибіотики резерву.
Д - Поліміксини.

30. Оберіть методику антибіотикопрофілактики при нетривалих чистих операціях:

А - Введення антибіотика в/в під час премедикації (наркозу).
Б - Введення антибіотика в/в за 3 години до операції.
В - Введення антибіотика в/в упродовж двох днів після операції.
Г - Пероральне застосування антибіотика після операції.
Д - Комбінація цефалоспоринів та аміноглікозидів під час операції.

Еталони правильних відповідей з теми "Антисептика"

1 – Г; 2 – Г; 3 – А; 4 – Б; 5 – А; 6 – В; 7 – В; 8 – А; 9 – В; 10 – В; 11 – Г; 12 – Б; 13 – Б; 14 – В; 15 – Д; 16 – Д; 17 – Д; 18 – В; 19 – Б; 20 – В; 21 – Д; 22 – А; 23 – Г; 24 – Д; 25 – А; 26 – В; 27 – В; 28 – А; 29 – Б; 30 – А.

Основи знеболення та інтенсивної терапії

Анестезіологія

1. Який із нижче перерахованих препаратів є одночасно і анестезуючим і аналгезуючим?

А - Тіопентал натрію.
Б - Сибазон.
В - Пропофол.
Г - Кетамін.
Д - Натрію оксибутират.

2. На якій стадії наркозу (за Гведелом - Жоровим) починає проявлятися токсична дія ефіру на організм?

А - I стадія.
Б - II стадія.
В - III_2 стадия.
Г - III_3 стадія.
Д - IV стадія.

3. Який із нижче перерахованих препаратів метаболізується до CO_2 і H_2O в організмі і практично нетоксичний?

А - Закис азоту.
Б - Натрію оксибутират.
В - Кетамін.
Г - Пропофол.
Д - Фентаніл.

4. Що необхідно зробити для попередження регургітації у ургентного хворого?

А - Поставити очисну клізму.
Б - Ввести препарати, що підсилюють перистальтику кишечнику.
В - Поставити товстий шлунковий зонд.
Г - Укласти на операційний стіл з опущеним головним кінцем.
Д - Під час вступного наркозу асистент повинен натиснути пацієнтові на епігастральну ділянку.

5. Що необхідно зробити після проведеного наркозу закисом азоту для профілактики дифузійної гіпоксії?

А - У найкоротший час перевести хворого у відділення інтенсивної терапії.
Б - Зробити гемотрансфузію.
В - Ввести кардіотоніки.
Г - Протягом 4-5 хв. продовжити подачу кисню.
Д - Накласти венозні джгути на кінцівці.

6. Для профілактики регургітації у хворого, що буде оперуватися під загальним знеболюванням у плановому порядку, прийом їжі необхідно заборонити за:

А - 2-3 години до операції.
Б - 5-6 годин до операції.
В - 10-12 годин до операції.
Г - 16-20 годин до операції.
Д - 24-48 годин до операції.

7. Для профілактики регургітації у хворого, що буде оперуватися під загальним знеболюванням у плановому порядку, прийом рідини необхідно заборонити за:

А - 2-3 години до операції.
Б - 5-6 годин до операції.
В - 10-12 годин до операції.
Г - 16-20 годин до операції.
Д - 24-48 годин до операції.

8. Що таке прийом Селлика?

А - Максимальне відкидання назад голови.
Б - Виведення нижньої щелепи.
В - Натиснення на епігастральну ділянку.
Г - Різка компресія грудної клітки.
Д - Натиснення на перснеподібний хрящ у напрямку до хребта.

9. У хворих, які перебувають у наркозі фторотаном або в ранньому постнаркозному періоді, у випадку виникнення стану клінічної смерті реанімаційні заходи проводяться без введення:

А - Адреналіну.
Б - Атропіну.
В - Натрію бікарбонату.
Г - Фізіологічного розчину.
Д - Лідокаїну.

Відповіді на завдання

1 - Г; 2 - Г; 3 - Б; 4 - В; 5 - Г; 6 - В; 7 - Б; 8 - Д; 9 - А.

Реаніматологія

1. Вас викликали до хворого, у якого на тлі прогресуючого погіршення стану зупинилося дихання. До моменту огляду самостійне дихання відновилося, поверхневе, у диханні бере участь допоміжна мускулатура. Пульс на сонних артеріях ниткоподібний, зіниця помірковано розширена, свідомість відсутня. Чим викликана зупинка дихання?

А - Звичним для хворого апное під час сну.
Б - Зупинки дихання не було, була невелика затримка дихання.
В - Настанням термінальної паузи.
Г - Тимчасовим поглибленням коми до III ступеня.
Д - Медикаментозним пригніченням дихального центру.

2. Яка ознака не є характерною для клінічної смерті?

А - Відсутність пульсу на сонній артерії.
Б - Відсутність дихання.

В - Багряно-синюшний колір кінцівок.
Г - Відсутність свідомості.
Д - Блідість і ціаноз шкірних покривів.

3. Підліток 14 років катався на крижині по річковій протоці і впав у воду. Дорослі, що були поруч, змогли витягти його з води через 10 хвилин. Що потрібно зробити в першу чергу?

А - Доручити комусь викликати швидку допомогу, негайно почати ШВЛ і непрямий масаж серця.
Б - Викликати швидку допомогу і зігріти потерпілого до її приїзду.
В - Почати проведення реанімації і тільки після відновлення самостійного кровообігу викликати машину швидкої допомоги для транспортування потерпілого в лікарню.
Г - Доручити комусь викликати швидку допомогу, очистити дихальні шляхи від води, закинути голову назад і почати проведення ШВЛ і непрямого масажу серця.
Д - Реанімаційні заходи починати пізно. Викликати бригаду швидкої допомоги для констатації смерті і транспортування на судмедекспертизу.

4. Що із нижче перерахованого не може бути причиною порушення прохідності дихальних шляхів під час клінічної смерті?

А - Ларингоспазм.
Б - Сторонній предмет у трахеї.
В - Набряк голосових зв'язок.
Г - Мокротиння.
Д - Сторонній предмет у ротовій порожнині.

5. Який обсяг і з якою частотою необхідно вдмухувати дорослому потерпілому при проведенні ШВЛ при кожному вдиху?

А - 200-300 мл, 12-14 разів за хвилину.
Б - 1,5-2 л, 10-12 разів за хвилину.
В - 1-1,5 л, 16-18 разів за хвилину.
Г - 500-800 мл, 10 разів за хвилину.
Д - 500-800 мл, 12-14 за хвилину.

6. Вкажіть правильне співвідношення кількості вдихів і компресій груднини при проведенні реанімаційних заходів.

А - 2:7.
Б - 2:15.
В - 5:1.
Г - 2:14.
Д - 2:5.

7. При проведенні реанімаційних заходів у потерпілого в результаті ДТП під час непрямого масажу серця пульсова хвиля на периферичних і сонних артеріях не визначається. Що може бути причиною неефективності непрямого масажу серця?

А - Недостатня сила натискання на груднину.
Б - Внутрішня кровотеча з критичним зниженням ОЦК.
В - Парез судин зі значним зниженням загального периферичного опору судин (ЗПОС).
Г - Недосвідченість помічника, що визначає наявність пульсу.
Д - Тромбування артеріальних судин.

8. Вкажіть можливий шлях введення препаратів при відсутності венозного доступу.

А - Ендотрахеальний.
Б - Внутрішньокістковий.
В - Внутрішньом'язовий.
Г - Підшкірний.
Д - Ентеральний.

9. Який із зазначених препаратів не можна використати під час реанімації разом з аміодароном?

А - Атропіну сульфат.
Б - Адреналіну сульфат.
В - Лідокаїн.
Г - Натрію гідрокарбонат.
Д - Магнію сульфат.

10. Доза препаратів, що вводять ендотрахеально, повинна бути...

А - зменшена в 2 рази.
Б - зменшена в 3 рази.
В - зменшена в 1,5 раза.
Г - збільшена в 1,5 раза.
Д - збільшена в 2 рази.

11. Вкажіть правильні місця розташування електродів при дефібриляції.

А - Під правою і під лівою ключицею по середньоключичних лініях.
Б - Під правою ключицею і в V-VI міжребер'ї по середньоключичній лінії ліворуч.
В - Під лівою ключицею і в проекції верхівки серця.
Г - Праворуч і ліворуч від груднини по середньоключичних лініях в V міжребер'ї.
Д - На середині груднини і в VI міжребер'ї по передній пахвовій лінії ліворуч.

12. Під час реанімаційних заходів хворому була зроблена кардіограма. На плівці - лінія із хвилями різної амплітуди, без чіткої ритмічної зміни зубців. Який вид зупинки кровообігу у хворого?

А - Асистолія.
Б - Шлуночкова тахікардія.
В - Фібриляція шлуночків.
Г - Тріпотіння передсердь.
Д - Часті політопні екстрасистоли.

13. Який лікувальний захід необхідно провести для відновлення самостійного кровообігу при "неефективному серці", що розвинулося внаслідок тромбоемболії легеневої артерії?

А - Ввести підшкірно 10 тис. ОД гепарину.
Б - Ввести фібринолітики.
В - Провести реологічну інфузійну терапію.
Г - Провести ургентну емболектомію.
Д - Ввести кардіотонічні препарати.

14. Який лікувальний захід необхідно провести для відновлення самостійного кровообігу при "неефективному серці", що розвинулось внаслідок тампонади серця?

А - Реологічну терапію тренталом.
Б - Оксигенотерапію через носові катетери або лицьову маску.
В - Ввести кардіотонічні препарати - допамін, добутамін.
Г - Пункцію перикардіальної сумки з евакуацією вмісту.
Д - Збільшити дозу адреналіну в 2-2,5 раза.

15. Що є ознакою ефективності проведених реанімаційних заходів?

А - Звуження зіниць і порожевіння шкірних покривів, зникнення ціанозу.
Б - Розширення зіниць і порожевіння шкірних покривів.
В - Зникнення ціанозу, поява багряного кольору шкіри обличчя і шиї.
Г - Наявність пульсової хвилі на сонній артерії.
Д - Відновлення свідомості пацієнта.

Відповіді на завдання

1 - В; 2 - В; 3 - Г; 4 - А; 5 - Д; 6 - Б; 7 - Б; 8 - А; 9 - В; 10 - Д; 11 - Б; 12 - В; 13 - Б; 14 - Г; 15 - А.

Розділ 2. Загальні питання хірургічної патології

Рани і ранова інфекція

1. Які речовини викликають розширення судин, що супроводжується порушенням їх проникності, в першій фазі ранового процесу?

А - Лактатдегідрогеназа.
Б - Лужна фосфатаза.
В - Кисла фосфатаза.
Г - Гістамін, серотонін.
Д - Кисла РНК-аза.

2. Головного значення в період проліферації набувають:

А - Лейкоцити.
Б - Моноцити.
В - Ендотелій капілярів.
Г - Макрофаги.
Д - Фібробласти.

3. Для розвитку інфекційного процесу в рані необхідно, щоб загальна кількість мікробів в 1 г тканини перевищила "критичний рівень", що становить:

А - 10^2.
Б - 10^3.
В - 10^4.
Г - 10^5.
Д - 10^7.

4. Основними збудниками внутрішньолікарняної інфекції є:

А - Стрептококи, протей, стафілококи.
Б - Синьогнійна паличка, пневмококи, серрація.
В - Протей, стафілококи, синьогнійна паличка.
Г - Синьогнійна паличка, клебсієла, протей, кишкова паличка.
Д - Усі перераховані.

5. Які препарати використовують для лікування гнійної рани в першій фазі ранового процесу?

А - Антисептики, багатокомпонентні мазі на водорозчинній основі.
Б - Протеолітичні ферменти, препарати дегідратуючої дії, сорбенти.
В - Альгіпор, ектерицид, метилурацил.
Г - Мазі на жировій основі.
Д - Бальзам Шостаковського (вінілін).

6. Які препарати використовують для лікування гнійної рани в другій фазі ранового процесу?

А - Антисептики.
Б - Некролітичні.
В - Препарати дегідратуючої дії.
Г - Багатокомпонентні мазі на водорозчинній і жировій основі.
Д - Сорбенти.

7. Прийнято вважати, що лейкоцитарний вал:

А - Розвивається на межі життєздатних і змертвілих тканин.
Б - Не відокремлює життєздатні тканини від змертвілих, а завжди тісно пов'язаний із зоною розташування мікробів.

В - Характеризується розвитком грануляційної тканини, що поступово заповнює рановий дефект.
Г - На ранніх етапах формування еластичних волокон складається з паралельно розташованих скупчень фібрил діаметром 10 нм.
Д - Утворює межу між ушкодженими і підлягаючими шарами, перешкоджає зневоднюванню тканин рани, втраті електролітів і білків, попереджає інвазію мікроорганізмів.

8. При яких ранах найчастіше спостерігаються інфекційні ускладнення?
А - Різаних.
Б - Рвано-забитих.
В - Колотих.
Г - Вогнепальних.
Д - Колото-різаних.

9. Яка причина первинного мікробного забруднення рани?
А - Вторинні сторонні предмети і пил, що потрапили в рану.
Б - Невірне накладення пов'язки.
В - Запізніле накладення пов'язки.
Г - Накладення нестерильної пов'язки.
Д - Пізнє оперативне втручання.

10. На що повинні бути спрямовані лікувальні заходи в період біологічного очищення рани?
А - Відновлення азотистого балансу.
Б - Прискорення епітелізації.
В - Якнайшвидше відторгнення загиблих тканин.
Г - Відновлення водно-електролітного балансу.
Д - Активацію процесів заміщення ранового дефекту живою тканиною.

11. Який антисептик найбільш ефективний для пригнічення росту синьогнійної палички в рані?
А - Препарати йоду.
Б - Розчин цитеалу 1:10.
В - Препарати срібла.
Г - Фурацилін 1:5000.
Д - Левомеколь.

12. Чим досягається найбільш ефективна профілактика ранової інфекції?
А - Накладенням асептичної пов'язки.
Б - Внутрішньовенним введенням антибіотиків.
В - Первинною хірургічною обробкою рани.
Г - Введенням у рану протеолітичних ферментів.
Д - Обколюванням рани антибіотиками.

13. Які з перерахованих методів дренування рани найбільш ефективні для профілактики ранової інфекції?
А - Введення марлевих турунд.
Б - Гумові випускники.
В - Дренаж за Редоном.
Г - Проточно-промивне дренування.
Д - Напівтрубки.

14. При рановому процесі медіаторну роль в активації плазміногена грають в основному:
А - Кініни.
Б - Протеолітичні ферменти.
В - Продукти дегідратації фібриногену.
Г - Гістамін.
Д - Серотонін.

15. Найбільш суттєва роль в етіології госпітальної інфекції відводиться:
А - Стафілококам і стрептококам.
В - Грамнегативним бактеріям, що належать до сімейства Enterobacteriaceae.
Г - Облігантним неспоротвірним анаеробним бактеріям.
Д - Моракселлам.
Е - Клостридіям.

16. Яке післяопераційне ускладнення у хворих не відноситься до внутрішньолікарняної інфекції?
А - Нагноєння післяопераційної рани.
Б - Панарицій.
В - Післяопераційна пневмонія.
Г - Сепсис.
Д - Тромбофлебіт.

17. Що перешкоджає розвитку у рані гноєтворних мікробів:
А - Анемія.
Б - Кахексія.
В - Стійкий імунітет.
Г - Авітаміноз.
Д - Наявність у рані мертвих тканин, гематом.

18. Назвіть фактор ризику внутрішньолікарняної інфекції:
А - Хворі старше 20 років.
Б - Тривалі операції.
В - Відсутність патогенної мікрофлори в операційній.
Г - Дбайливе відношення до тканин під час операції.
Д - Відсутність дренажів у рані.

19. Назвіть одну із стадій місцевої реакції організму при розвитку інфекції в рані:
А - Інфільтрація.
Б - Індурація.
В - Десквамація.
Г - Делюція.
Д - Дегідратація.

20. Назвіть один із захисних бар'єрів місцевої реакції організму на проникнення гноєтворної інфекції:

А - Фасція.
Б - Очеревина.
В - Плевра.
Г - Підшкірна клітковина.
Д - Піогенна оболонка.

21. Вкажіть ознаку загальної реакції організму на проникнення гноєтворної інфекції:

А - Гіпотермія.
Б - Лихоманка.
В - Брадикардія.
Г - Гарне самопочуття.
Д - Нормальний ритм серця.

22. Які зміни виникають при гострій хірургічній інфекції в морфологічному складі крові:

А - Еритроцитоз.
Б - Лейкопенія.
В - Лімфоцитоз.
Г - Зрушення лейкоцитарної формули вправо.
Д - Зрушення лейкоцитарної формули вліво.

23. Вкажіть основну умову, що попереджає розвиток хірургічної інфекції:

А - Високий загальноосвітній рівень населення.
Б - Достатнє забезпечення хворих антибіотиками.
В - Профілактика і лікування мікротравм.
Г - Раціональне харчування.
Д - Відмова від шкідливих звичок.

24. Вкажіть один із компонентів загального лікування при гнійних ускладненнях ран:

А - Профілактика грибкових уражень шкіри.
Б - Відмова від дезінтоксикаційної терапії.
В - Проведення антибіотикотерапії.
Г - Придушення життєдіяльності гноєтворних мікробів.
Д - Відмова від корекції порушень вуглеводного і водно-електролітного обміну.

Відповіді на завдання

1- Г; 2 – В; 3 – Г; 4 – Г; 5 – Б; 6 – Г; 7 – Б; 8 – Г; 9 – А; 10 – В; 11 – Б; 12 – В; 13 – Г; 14 – В; 15 – Б; 16 – Б; 17 – В; 18 – Б; 19 – А; 20 – Д; 21 – Б; 22 – Д; 23 – В; 24 – В.

Алфавітний покажчик

А
Абластика 256
Абсцес 316
Автоклав 82
Агнезія 553
Аглютинація 269
Аглютиніни 268
Аглютиногени 267
Алговера індекс 207
Алотрансплантація 223
Альбумін 293
Амнезія 179
- ретроградна 179, 181
Ампутація травматична 202
- класифікація 203
- клініка 203
- лікування 203
Анаеробна інфекція 356
- збудники 356
- класифікація 357
- клініка 358
- клостридіальна (газова гангрена) 356
- лікування 359
- неклостридіальна (неспоротвірна) 360
- профілактика 359, 360
Анамнез 377
Анестезіологія 103
Анестезія 103
- загальна (наркоз) 103, 115
- комбінована 104
- нейролептаналгезія 104
Анестезія місцева 105
- внутрішньокісткова 109
- епідуральна 108
- інфільтраційна за Вишневським 107
- поверхнева 107
- провідникова 108
- спинномозкова 108
- ускладнення 109
- - профілактика 110
- - терапія 110, 111
Антибіотики 99
- застосування в хірургії 100
Антибластика 256
Антисептика 79, 92
- види 92
- - біологічна 99
- - механічна 93
- - фізична 95
- - хімічна 97
- антибіотики 99
- барвники 98
- галоїди 97
- детергенти 98
- мірамістину похідні 98
- нітрофурани 98
- окислювачі 97
- оксихіноліну похідні 98
- солі важких металів 98
- спирти 97
- сульфаніламіди 98
- ферменти 101
Артроскопія 396
Артрит 351
Асептика 78
Аускультація 383, 384
Аутогемодилюція 142
Аутодермопластика 223
Аутотрансфузія крові 282

Б
Бактеріофаг 101
Бешиха 322
Біль 371, 372, 373
Бікс Шимельбуша 82
Бинти 51
Блокади новокаїнові 111
- вагосимпатична 111
- міжреберних нервів 112
- ретромамарна - 112
- коротка 112
- паранефральна 113
- поперекова за Романом – Столяром 113
- сім'яного канатика за Лорин – Епштейном 114
- внутрішньотазова за Школьником – Селівановим 114
- білякуприкова за Амінєвим 114
- періанальна 115
Бурсит 353

В
Вивих 204
- класифікація 204
- патологічний 204
- травматичний 204
- діагностика 205
- - лікування 205
- - за Гіппократом 206
- - за Джанелідзе 206
- - за Кохером 206
- ускладнення 205
Вимірювання 22, 388
Виразка 248
Відрижка 375

Відмороження 233, 234, 235
Внутрішньовенний наркоз 104
Внутрішньокісткова анестезія 109

Г
Газовідвідна трубка 39
Гангрена 242
Гангрена газова 356
Гемартроз 144
Гемоліз 269
Гемоперикардіум 144
Гемоперитонеум 144
Гемостаз 147
Гемоторакс 144, 190
Гемотрансфузія 266 (див. кров, переливання)
Гідраденіт 320
Гикавка 375
Гнильна флегмона 318, 360
Група крові 269
- аглютиніни 268
- аглютиногени 267
- визначення 270
- - перехресним методом 274
- - помилки 276
- - стандартними сироватками 270
- - цоліклонами 273
- резус-фактор 278
Губка гемостатична 150, 294

Д
Дезактин 84
Деконекс 84
Дерматом 224
Десмургія 50
Джанелідзе метод 206
Джгут Есмарха 147
Дисфагія 375
Дихання парадоксальне 187
Дистракційно-компресійні апарати 201
Діагноз 403
Догляд за хворим 20
- спеціальний 45
- санітарний режим 20
- лікарняний режим 21
- лікувально-охоронний режим 21
- загальний 22
- - гігієна ліжка 23
- - особиста гігієна 24
- - профілактика пролежнів 26
- - термометрія 27
- методи введення лікарських препаратів – 29
- - зовнішнє застосування 29
- - внутрішнє застосування 29
- - правила виконання ін'єкцій 30
- - техніка ін'єкцій
- - - внутрішньошкірної 30
- - - підшкірної 31
- - - внутрішньом'язової 31
- - - внутрішньовенної 32
- - постін'єкційні ускладнення 35
- застосування лікувальних процедур 35
- - гірчичники 35
- - грілка 37
- - компрес 36
- - промивання шлунка 38
- - газовідвідна трубка 39
- - клізма 40
- - - очисна 40
- - - масляна 41
- - - гіпертонічна 41
- - - сифонна 42
- - катетеризація сечового міхура 43
- - - у чоловіків 44
- - - у жінок 44
- спеціальний 45
- - після операцій
- - - на грудній клітці та її органах 45
- - - на черевній порожнині та її органах 46
- - - урологічних операцій 47
- - - проктологічних операцій 48
- - за тяжкохворими та хворими, що агонують 49
- транспортування хворого 23
Донорство 266

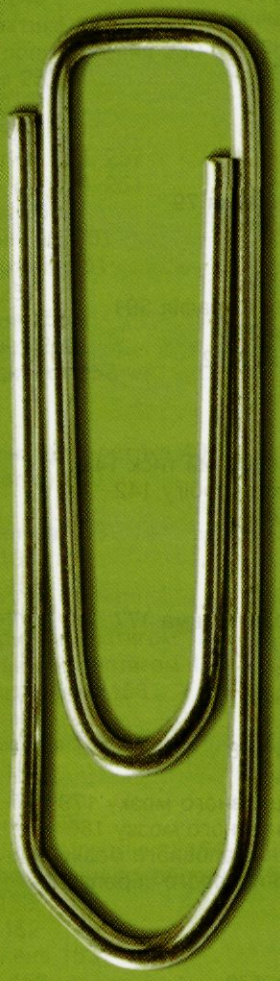
Е
Електротравма 227
Емфізема підшкірна 186
Ендоскопія 389
Епідуральна анестезія 108
Еризипелоїд 324
Еритроцитарна маса 289
Есмарха джут 147

З
Забиття 196
- грудної клітки 187
- мозку 180
Загальне обстеження 371
Закриті пошкодження
- грудної клітки 185
- живота 194
- черепа 179
Замерзання 233
Запаморочення 377
Збудники інфекції 310
Злоякісні пухлини 250
- діагностика 254
- профілактика 257
- терапія 256
Зондування нориці 247

Фраксипарин®

надропарин

Профилактика венозных тромбозов с 1986 года



Простота

Надёжность

Эффективность

РС №№UA/2970/01/01, п.05.00/01828 от 07.04.2005

gsk GlaxoSmithKline

За дополнительной информацией обращаться в Представительство компании "ГлаксоСмитКляйн" в Украине по адресу: 03038, Киев, ул. Линейная,17, тел: (044) 585 51 85, факс: (044) 585 51 86; www.gsk.com

Преимущества для Вас и Ваших пациентов

ФРАКСИПАРИН® (надропарин кальция)

Краткая информация по препарату*
Раствор для инъекций в предварительно наполненных шприцах 0,3 мл.

Показания
– профилактика тромбоэмболических осложнений (в т.ч. в ортопедической и хирургической практике; у нехирургических больных, имеющих высокий риск развития тромбоэмболических осложнений /при острой дыхательной или сердечной недостаточности, респираторных инфекциях/ в условиях отделения интенсивной терапии);
– лечение нестабильной стенокардии и инфаркта миокарда без зубца Q;
– лечение тромбоэмболических осложнений;
– профилактика свертывания крови при гемодиализе.

Режим дозирования
Профилактическое использование в общей хирургии основано на ежедневном введении Фраксипарина® в дозе 0.3 мл 1 раз/сут. Первую дозу 0.3 мл вводят за 2-4 ч до начала хирургической операции. Общая длительность лечения составляет как минимум 7 дней. Рекомендуется осуществлять профилактику во время всего периода риска, до полного восстановления двигательной активности пациента.
Инъекцию проводят в подкожную клетчатку живота. Иглу вводят перпендикулярно в толщу кожной складки, сформированной между большим и указательным пальцами. Складку следует поддерживать в течение всего периода введения.

Побочное действие
Со стороны системы кроветворения: тромбоцитопения, обратимая эозинофилия (после прерывания лечения).
Со стороны свертывающей системы крови: повышенная кровоточивость.
Аллергические реакци: возможны как общие, так и местные проявления аллергических реакций, включая ангионевротический отек.
Местные реакции: очень редко - небольшие гематомы, некроз кожи в месте введения препарата.
Прочие: повышенная активность печеночных трансаминаз (транзиторная); в единичных случаях - приапизм, обратимая гиперкалиемия.

Противопоказания
– острые бактериальные эндокардиты;
– тромбоцитопения у лиц с положительным тестом агрегации in vitro в присутствии Фраксипарина®;
– кровотечения или склонность к кровотечениям (за исключением коагулопатии потребления);
– органические заболевания с потенциальной возможностью развития кровотечения;
– кровоизлияния в головной мозг;
– повышенная чувствительность к препарату.

Особые указания
Рекомендуется регулярно определять количество тромбоцитов в период лечения Фраксипарином®.

Передозировка
Симптомы: повышенная кровоточивость.Лечение: показано медленное в/в введение протамина сульфата или гидрохлорида (0.6 мл протамина нейтрализует около 0.1 мл Фраксипарина®).

Лекарственное взаимодействие
Фраксипарин® может потенцировать действие следующих лекарственных препаратов: НПВС; ацетилсалициловой кислоты и препаратов ее содержащих; тромбоцитарных антиагрегантов; декстрана; антикоагулянтов непрямого действия.

Условия и сроки хранения
Препарат следует хранить при температуре не выше 30°С.

Условия отпуска из аптек
Препарат отпускается по рецепту.
*Полную информацию о препарате см. Инструкцию по медицинскому применению.

За дополнительной информацией обращайтесь в Представительство компании «ГлаксоСмитКляйн» в Украине по адресу:
03038, Киев, ул. Линейная, 17,
тел.(044) 585-51-85, факс.(044) 585-51-86;
www.gsk.com

gsk GlaxoSmithKline

ПЕНТОСАН SP54
ПОЛІСУЛЬФАТ

Єдиний прямий антикоагулянт, який вирішує проблему ступеневої профілактики та терапії тромбоемболічних ускладнень у хірургічних хворих

ЛІКАРСЬКА ФОРМА

РОЗЧИН ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙ

ТАБЛЕТКИ, ВКРИТІ ОБОЛОНКОЮ

ДОСТУПНІСТЬ

БЕЗПЕЧНІСТЬ

ЕФЕКТИВНІСТЬ

Натур Фарм

bene Arzneimittel GmbH

РС № Р.08.03/07276 від 21.08.03
РС № Р.08.03/07277 від 01.08.03

ПЕНТОСАН ПОЛІСУЛЬФАТ

АНТИКОАГУЛЯНТНА ДІЯ

Пригнічує активацію фактора VIII, попереджуючи тим самим утворення фактора VIIIa, який в результаті виявляється неспроможним стати частиною комплексу активації фактора X (Ofosu 1987, Nishino 1999)

Інгібує утворення та активність факторів X та V

Інгібує утворення тромбіну

Активація фактора XII

Чинить сильніший, ніж гепарин, вплив на подовження АЧТЧ

ФІБРИНОЛІТИЧНА ДІЯ

Виділення тканинного активатора ТАП

Активація фактора XII

Порушення утворення фібрину

Активація фібринолізу

ЛІПОЛІТИЧНА ДІЯ

Гіпохолестеринемічна дія при тривалому лікуванні

АЛГОРИТМ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ У ХІРУРГІЧНИХ ХВОРИХ

1-й день	2 – 10-й дні	11 – 25-й дні
1/2 ампули (50 мг) за 1-2 години до операції, 1/2 ампули (50 мг) через 6 годин після операції. Далі - кожні 12 годин по 50 мг	50 мг кожні 12 годин	Через 6-8 тижнів по 50-75 мг 1-2 рази на день
	На 5-7 день можливість переходу на таблетки (амбулаторний прийом): по 50–75 мг 2-3 рази на день	Через 6-8 тижнів по 50-75 мг 1-2 рази на день

ДОСТУПНІСТЬ

БЕЗПЕЧНІСТЬ

РС № Р.08.03/07277 від 01.08.03 РС № Р.08.03/07276 від 21.08.03

Ексклюзивне представництво фармакологічна компанія "НАТУРФАРМ"
04075, Київ, вул. Лісова, 30а
Ліцензія МОЗ АБ № 116709
Тел. 8 (044) 431-8-431, www.naturpharm.kiev.ua

НАТУР ФАРМ

bene Arzneimittel GmbH

детралекс®

Уникальная микронизированная очищенная флавоноидная фракция: диосмин + гесперидин

Наиболее эффективное лечение для пациентов с Хроническими Заболеваниями Вен и геморроем[1,2,3,4]

УДОБНО:
1 УПАКОВКА В МЕСЯЦ

2 таблетки в сутки	**Эффективное уменьшение симптомов и признаков на всех стадиях ХЗВ**
6 таблеток в сутки	**Быстрое купирование острого геморроя**
2 таблетки в сутки	**Эффективное уменьшение частоты и длительности обострений при хроническом геморрое**

SERVIER

1. Guidelines of the American Venous Forum, 2001.
2. Guidelines for the diagnosis and therapy of disease of the veins and lymphatic vessels. Int Angiol. 2001; 20:1-73.
3. Украинский Консенсус по лечению пациентов с варикозной болезнью, 2005.
4. French Coloproctologist Association, 2001.

Фортум™

Информация для специалистов

Рег. свид.: № UA\1636\01\01 от 02.08.04
№ UA\1636\01\02 от 02.08.04

Препарат первого выбора для стартовой терапии внутрибольничных инфекций

gsk GlaxoSmithKline

За дополнительной информацией обращайтесь
в Представительство компании «ГлаксоСмитКляйн» в Украине
по адресу: 03038, г. Киев, ул. Линейная,17 Тел. (044) 585 51 85, факс (044) 585 51 86
С полной информацией о препарате вы можете ознакомиться в инструкции
для медицинского использования.

Зинацеф™

Информация для специалистов

Эффективная профилактика инфекционных осложнений при любых операциях

gsk GlaxoSmithKline

За дополнительной информацией обращайтесь
в Представительство компании «ГлаксоСмитКляйн» в Украине
по адресу: 03038, г. Киев, ул. Линейная,17 Тел. (044) 585 51 85, факс (044) 585 51 86

- Р.С. № UA\1524\01\02, UA\1524\01\01 от 22.10.04 г.

С полной информацией о препарате вы можете ознакомиться в инструкции для медицинского использования.

gsk
GlaxoSmithKline
Тиментин
Тикарциллин/
клавуланат
Своевременное
решение
неотложных
проблем
Информация для специалистов
За дополнительной информацией обращаться
в Представительство компании «ГлаксоСмитКляйн» в Украине
по адресу: 02068, г. Киев, ул. Линейная, 17. Тел.: (044) 585 51 85, факс: (044) 585 51 86
С полной информацией о препарате вы можете ознакомиться
в инструкции для медицинского использования.
Р.С. № UA/2150/01/01, № UA/2150/02/01

АКТОВЕГІН®

Внутрішньоартеріальне введення вазоактивних препаратів є добре відомим принципом терапії облітеруючих захворювань артерій нижніх кінцівок. У клінічній практиці цей метод використовують, в основному, на пізніх стадіях захворювання з розвитком ішемічних виразкових дефектів.

Клінічну ефективність Актовегіну – депротеїнізованого гемодіалізату – було підтверджено кількома дослідженнями, що включали пацієнтів з II-IV стадіями захворювання за Фонтеном.

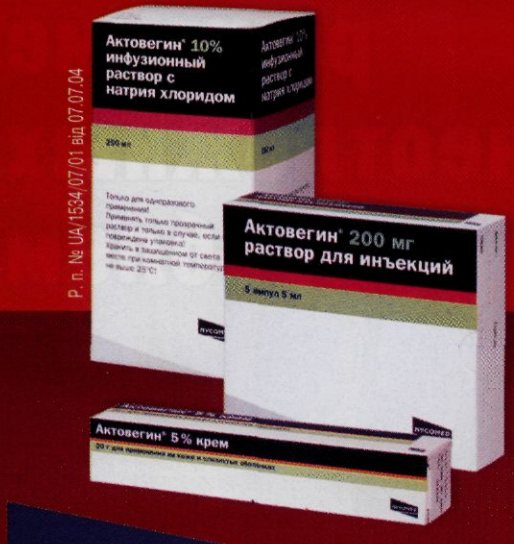
Інфузійна терапія розчином Актовегіну призводить до збільшення відстані, яку пацієнт долає пішки без болю, в середньому на 50%, що є найбільш важливим показником успішного лікування як для самих пацієнтів з переміжною кульгавістю, так і для лікаря-куратора.

Актовегін – потужний універсальний антигіпоксант для лікування і профілактики порушень периферичного артеріального або венозного кровообігу та ангіопатій.

Актовегін впливає на процеси утилізації кисню та на метаболізм глюкози, що призводить до підвищення рівня енергетичних фосфатів. Ці ефекти особливо виражені в умовах недостатності постачання тканин киснем. В кінцівках з недостатнім кровопостачанням у пацієнтів з облітеруючими ураженнями периферичних артерій Актовегін нормалізує зміни, пов'язані з метаболічним ацидозом.

Схема застосування Актовегіну при облітеруючих захворюваннях судин:

- **600–2000 мг/добу в/в крапельно 10–14 днів,**
- **потім таблетки форте 200–400 мг 2 рази/добу per os – 1–2 місяці**
- **Курс повторювати 3–4 рази на рік або проводити без перерви (залежно від динаміки процесу)**
- **За наявності виразкового процесу – застосовувати зовнішні форми**



Р. п. № UA/1534/07/01 від 07.07.04

КСЕФОКАМ™

Згідно з рекомендаціями ВООЗ, препаратами першого вибору для післяопераційного знеболення повинні бути нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ). Новим досягненням в знеболенні став винахід НПЗЗ із внутрішньовенним шляхом введення, таких як Ксефокам (лорноксикам).

Механізм дії Ксефокаму.

Ксефокам має складний механізм дії, в основі якого – пригнічення синтезу простагландинів, що зумовлено пригніченням активності ізоферментів циклооксигенази ЦОГ 1 і ЦОГ 2. Ксефокам рівномірно пригнічує обидва ферменти. Одним із механізмів знеболюючого ефекту лорноксикаму може бути активація системи опіоїдних пептидів – синтез ендорфіну і динорфіну та вплив на ЦНС. Препарат Ксефокам не спричиняє опіатоподібної дії на ЦНС і, на відміну від наркотичних анальгетиків, не пригнічує дихання, не призводить до лікарської залежності.

Показання для застосування.

- Помірно або значно виражений больовий синдром (біль у хребті, біль, пов'язаний з гострим нападом люмбаго/ішалгії, післяопераційний біль, міалгії).
- Симптоматичне лікування болю і запалення при запальних і дегенеративних ревматичних захворюваннях.

Особливості застосування.

Середньодобова і максимальна доза – 16 мг. Зазвичай при першому введенні призначають 16 мг, потім кожні 12 год. по 8 мг (в/в, в/м або per os).

Розчин для ін'єкцій виготовляється безпосередньо перед застосуванням: вміст 1 флакона (8 мг ліофілізату) розчиняється водою для ін'єкцій (2 мл).

Основні переваги Ксефокаму:

- **Потужний анальгетичний ефект (анальгетична дія 16 мг Ксефокаму еквівалентна дії 20 мг морфіну – найвищий показник для НПЗЗ)**
- **Наявність форми для внутрішньовенного введення**
- **Збалансоване пригнічення ЦОГ 1 та ЦОГ 2**
- **Оптимальне співвідношення користь/ризик: можливість тривалого, безпечного застосування**
- **Виявляє артропротективну дію (не пригнічує синтез протеоглікану)**
- **Не спричиняє токсичної дії на печінку.**

Р. п. № VA/2593/01/01 від 25.01.05

Представництво компанії НІКОМЕД
Україна, 03150, м. Київ, вул. Червоноармійська, 55
тел.: +38 (044) 200 3818; факс: +38 (044) 200 3816

ТАХОКОМБ®

Тахокомб – абсорбуюче ранове покриття, що являє собою комбінацію колагенової пластини з елементами фібринового клею, а саме: тромбіну та фібриногену. Завдяки наявності тромбіну в активній формі та фібриногену у високій концентрації, Тахокомб забезпечує швидкий і надійний гемостаз, а також – міцне склеювання тканин.

Гемостатичний ефект. Якщо для активації тромбіну в крові потрібен цілий каскад реакцій та активних факторів, то гемокоагуляція в місці аплікації Тахокомбу проходить навіть за умов порушення гемостазу в пацієнта (дія антикоагулянтів, наявність супутньої гематологічної патології). Це відбувається завдяки тому, що, по-перше, Тахокомб містить фактори останньої стадії гемокоагуляції (тромбін та фібриноген), а по-друге, завдяки тому, що тромбін у Тахокомбі знаходиться уже в активному стані, і для початку процесу перетворення фібриногену у фібрин за допомогою тромбіну потрібне лише зволоження пластини Тахокомбу. Завдяки високій концентрації фібриногену в пластині Тахокомбу, згортання крові в місці прикладання пластини Тахокомбу проходить інтенсивно, і гемостаз настає швидко.

Адгезивний ефект. Наявність фібриногену у великій концентрації забезпечує і таку властивість Тахокомбу, як міцне склеювання з належною поверхнею. Це відбувається при реакції полімеризації фібрину під впливом тромбіну. Причому сила адгезії є такою, що вже через 3–5 хвилин під пластиною Тахокомбу утворюється водо- та повітронепроникний бар'єр.

Захисний ефект. Виражені адгезивні властивості Тахокомбу запезпечують такі важливі для хірурга ефекти, як захист і укріплення анастомозів, а також збереження органів при їхньому травматичному ушкодженні. Зокрема, міцність анастомозу через 60 хвилин після аплікації Тахокомбу збільшується в 1,5 раза, а через 1 добу – вже у 3,4 раза.

Біологічна проникність анастомозу для мікрофлори після аплікації Тахокомбу зменшується через 1 добу в 3 рази, а через 3 доби – в 16 разів.

Репаративний ефект. Окрім гемостатичних та адгезивних властивостей, Тахокомб має і здатність прискорювати репаративні процеси. Особливо інтенсивно в зоні його застосування проходить ангіогенез і заміщення власною сполучною тканиною, що сприяє укріпленню зон оперативного втручання, прикритих Тахокомбом, та профілактиці післяопераційної неспроможності.

Р. п. № Р.04.00/01617 від 04.04.00 г.

NYCOMED

Представництво компанії НІКОМЕД
Україна, 03150, м. Київ, вул. Червоноармійська, 55
тел.: +38 (044) 200 3816; факс: +38 (044) 200 3816

МІКОСИСТ (флуконазол)
СКОРОЧЕНА ІНСТРУКЦІЯ

Показання для застосування.

Системний кандидоз: кандидемія, дисемінований кандидоз (мікози ендокарда, органів черевної порожнини, дихання, сечостатевої системи, очей).

Профілактика: Попередження рецидивів криптококової інфекції у хворих на СНІД. Попередження грибкових уражень у хворих, які отримують цитостатичну або променеву терапію.

Інші показання: Для лікування хворих, які перенесли трансплантацію і застосовували антибіотики, цитостатики та імунодепресивну терапію, або при існуванні ризику зараження грибками роду *Candida* з інших причин.

Кандидоз слизових оболонок: орофарингеальні, неінвазивні бронхопульмональні і стравохідні інфекції, кандидурія, кандидоз шкіри та слизових оболонок, хронічний кандидоз шкіри і слизових оболонок, хронічний атрофічний кандидоз порожнини рота (пліснявка, викликана зубним протезом).

Ураження шкіри, викликані грибками роду Candida: мікоз стопи, мікоз тулуба, мікоз гомілки, висівкоподібний лишай, оніхомікоз.

Ендемічні мікози: кокцидомікоз, паракокцидомікоз, споротрихоз та гістоплазмоз у хворих з нормальним імунітетом.

Гострий або рецидивуючий кандидоз піхви.

Спосіб застосування та дози. Добова доза флуконазолу залежить від характеру і тяжкості інфекції.

Для дорослих при *кандидеміях, дисемінованому кандидозі* та інших інвазійних кандидозах звичайна доза - 400 мг в перший день, потім 200 мг на день. Добову дозу можна збільшити до 400 мг залежно від клінічної картини. Тривалість курсу залежить від стану хворого.

При *криптококовому менінгіті* та інших криптококових ураженнях призначають 400 мг в перший день, потім 200 - 400 мг один раз на день. Тривалість курсу залежить від клінічної і мікологічної реакцій, а при криптококових менінгітах становить мінімум 6 - 8 тижнів.

Для попередження поновлення кандидозу у хворих зі зниженим імунітетом добова доза становить 50 - 400 мг.

Дітям:

У дітей, як і у дорослих, дозування і тривалість лікування визначають індивідуально залежно від клінічного і мікологічного ефекту. Флуконазол застосовується щодня один раз на добу. У дітей добова доза не повинна перевищувати максимальної дози для дорослих.

При *системних кандидозах* або *криптококових* доза, що рекомендується, становить 6 - 12 мг/кг залежно від тяжкості захворювання.

При *зниженій нирковій функції* добову дозу для дітей необхідно зменшити відповідно до вказівки для дорослих.

Новонародженим у віці до 4 тижнів:

У перші тижні життя препарат призначають в тій самій дозі (в мг/кг), як і для дітей більш старшого віку, але кожні 3 дні, тобто з інтервалом 72 години, оскільки у новонароджених флуконазол виводиться поволі. Дітям у віці 3 - 4 тижні та ж сама доза застосовується кожні 2 дні, тобто з інтервалом 48 годин.

При зниженій нирковій функції дозу необхідно зменшити залежно від ступеня порушення ниркової функції (див. табл). При введенні препарату одноразово (піхвовий кандидоз) змінювати дозування не слід. При безперервній терапії хворим зі зниженою нирковою функцією слід починати лікування ударною дозою 50 - 400 мг. Потім частоту застосування або величину дози треба змінити залежно від кліренсу креатиніну, а саме:

Кліренс креатиніну, мл/хв.	Дозування
>50	Кожні 24 години звичайна добова доза
11 - 50	Кожні 48 годин звичайна добова доза або кожні 24 години половина звичайної добової дози
При регулярних гемодіалізах	Одна добова доза після кожного діалізу

Препарат можна застосовувати перорально або у вигляді внутрішньовенних інфузій (максимум 10 мл/хв.) залежно від стану хворого.

Незважаючи на відсутність вираженої несумісності, змішувати препарат з іншими інфузійними розчинами не рекомендується.

Побічна дія. Флуконазол, як правило, добре переноситься хворими. Найчастіше зустрічаються шлунково-кишкові розлади: нудота, блювання, біль в нижній частині живота, метеоризм та пронос.

Подібно до інших азолових дериватів зрідка може траплятись анафілактична реакція.

Протипоказання. Абсолютним протипоказанням є відома підвищена чутливість до діючої речовини або до інших похідних азолу.

Упаковка.

1 або 10 флаконів по 100 мл розчину для інфузій (2 мг/мл)
1 капсула по 150 мг
2 капсули по 150 мг
7 капсул по 50 мг
28 капсул по 100 мг

Виробник. А.Т. Хімічний завод Гедеон Ріхтер.

Реєстраційне посвідчення № P05.00/01784 від 11.05.2000

Реєстраційне посвідчення № P05.00/01785 від 11.05.2000

RG

РІХТЕР ГЕДЕОН Рт.

Засновано у 1901 році

Представництво "Ріхтер Гедеон Рт" в Україні
Україна, 01054, м. Київ, вул.Тургенєвська,17-Б
тел.: (044) 216-07-88, 216-16-66; факс: (044) 216-99-65
e-mail: ukraine@richter.kiev.ua

RGD:61705/U

Алгоритм ведення хворих з підозрою на генералізовану кандидозну інфекцію

Vincent J.-L., Hastings M., Rello J. "The managment of fungal infection in the ICU", 1999

Визначення факторів ризику виникнення кандидозу

Основні фактори ризику

- Перенесена бактеріальна інфекція та терапія антибіотиками широкого спектру дії
- Знаходження *Candida spp.* в матеріалах двох чи більше локалізацій
- Імуносупресія
- Гемодіаліз
- Попереднє хірургічне втручання (особливо на органах черевної порожнини та серці)
- Великі опіки або тяжка травма

Інші фактори ризику

- Катетеризація центральних вен
- Катетеризація сечового міхура
- Діарея
- Парентеральне харчування
- ШВЛ
- Тривале перебування в реанімації
- Злоякісні пухлини

Проведення досліджень, необхідних для діагностики кандидозу

Початкові дослідження з метою діагностики кандидозу

- Виявлення культури в мазках із порожнини рота, в сечі, калі, мокротинні, відходах по дренажах
- Виявлення культури в крові двічі щодня протягом 2 днів (і більше, якщо у пацієнта зберігається фебрильна температура тіла)
- Проведення серологічного та гістологічного дослідження матеріалів із вогнищ інфекції

Знахідки, що можуть свідчити про наявність гематогенного кандидозу

- Ендофтальміт
- Гнійний тромбофлебіт
- Виділення *Candida spp.* із сечею у великій кількості без попереднього інструментального втручання на сечовому міхурі та нирковому цеберку
- Виявлення *Candida spp.* у матеріалах двох і більше локалізацій (однієї і більше для *C. tropcalis*)

Виключіть інші можливі причини лихоманки

Присутність культури у крові

У крові присутня культура *Candida spp.* або є клінічні чи лабораторні ознаки можливого гематогенного кандидозу

Відсутність культури в крові - гриби Candida знайдені в матеріалах двох і більше локалізацій

Культура *Candida spp.* в крові відсутня, також немає клінічних або лабораторних ознак гематогенного кандидозу, але гриби *Candida spp.* виявлені в матеріалах двох і більше локалізацій (однієї та більше для *C. tropcalis*)
Призначення флуконазолу внутрішньовенно у дозі 400 мг/добу до появи клінічно очевидної відповіді на лікування, потім внутрішньо в дозі 400 мг/добу, якщо стан пацієнта не є перешкодою для адекватної пероральної терапії. Якщо виділені культури *C. krusei, C. glabrata, C. lusitaniae,* слід призначити амфотерицин В у дозі 0,5 мг/кг/добу.
(Можливе додавання флуцитозину в дозі 25 мг/кг/добу внутрішньо у 2 прийоми для дії на *C. lusitaniae*)
Тривалість курсу - 7-10 днів (симптоми інфекції повинні бути відсутніми протягом 5 днів до кінця лікування)

Відсутність культури в крові - гриби роду Candida отримані із однієї локалізації або відсутні

Культура *Candida spp.* в крові відсутня, немає клінічних або лабораторних ознак гематогенного кандидозу, гриби *Candida spp.* є в одній локалізації або відсутні (для *C. tropcalis*)
Проведення тестів на наявність культури щотижневе

Стабільна гемодинаміка
Пацієнт гемодинамічно стабільний, має невисокий рівень кандидемії, відсутні ознаки органного ураження
Видаліть всі венозні катетери (можливо залишити венозний катетер із розглядом питання про його видалення, якщо клінічно стан пацієнта погіршується або не покращується через 48-72 год. від початку терапії)

Нестабільна гемодинаміка
Пацієнт гемодинамічно нестабільний, є кандидемія високого ступеня (більше 72 год.) або присутні ознаки органного ураження
Видаліть всі венозні катетери. Розпочніть терапію супутніх синдромів гематогенного кандидозу (ендофтальміту, перикардиту, гнійного тромбофлебіту, ендокардиту і ін.)

Пацієнт інфікований або встановлена патологічна колонізація *C. albicans, C. tropicalis, C. parapsilosis.*
Призначення флуконазолу у дозі 400 мг/добу внутрішньовенно до появи клінічно очевидної відповіді на лікування, потім внутрішньо в дозі 400 мг/добу, якщо стан пацієнта не є перешкодою для адекватної пероральної терапії.
Тривалість курсу - 7-10 днів (ознаки наявності інфекції мають бути відсутні протягом 5 днів до закінчення лікування)

Пацієнт інфікований або встановлена патологічна колонізація *C. krusei, C. glabrata, C. lusitaniae.*
Призначення амфотерицину В у дозі 0,5-0,7 мг/кг/добу. (Добавте флуцитозин 25 мг/кг/добу внутрішньо у 2 прийоми при виявленні C. lusitaniae).
Тривалість курсу - 7-10 днів (ознаки наявності інфекції мають бути відсутні протягом 5 днів до закінчення лікування)

Пацієнт інфікований або встановлена патологічна колонізація *C. albicans, C. tropicalis, C. parapsilosis.*
Призначення комбінованої терапії: флуконазолу 400 мг/добу внутрішньовенно у поєднанні з амфотерицином В 0,5-0,7 мг/кг/добу або флуцитозином 25 мг/кг/добу у 2 прийоми. Тривалість курсу - 10-14 днів після зникнення усіх ознак наявності інфекції

Пацієнт інфікований або встановлена патологічна колонізація *C. krusei, C. glabrata, C. lusitaniae.*
Призначення комбінованої терапії: амфотерицин В 0,7-1 мг/кг/добу внутрішньовенно разом з флуцитозином 25 мг/кг/добу внутрішньо у 2 прийоми. Тривалість курсу - 10-14 днів після зникнення усіх ознак наявності інфекції

МІКОСИСТ®
(флуконазол)

Квамател®

Таблетки, вкриті
оболонкою 10 мг, 20 мг, 40 мг.
Ліофілізований порошок
у флаконах 20 мг
для внутрішньовенного введення.

фамотидин
H_2-блокатор
третього покоління

pH

Нормальна

кислотність

НАЙБІЛЬШ ЕФЕКТИВНИЙ ПРЕПАРАТ СЕРЕД H_2-БЛОКАТОРІВ

Представництво "Ріхтер Гедеон Рт." в Україні:
01054, м. Київ, вул. Тургенєвська, 17-б.
Тел./факс: (044) 492-99-10, тел.: (044) 492-99-19(-11)
e-mail: ukraine@richter.kiev.ua
www.richter.com.ua

Ріхтер Гедеон Рт.
Засновано у 1901 році