

Ю. Н. Вовк В.Н. Ходырев

# Учебное пособие по общей хирургии

УДК - 617 - 089 - (075)

ББК - 54.5

В61

Луганск 2009

Утверждено к печати на заседании ученого совета Луганского медицинского университета от  
8.05.2008 г. (протокол №5) г. Луганск

**Рецензенты:** заведующий кафедрой хирургии и профпатологии Луганского медицинского университета, доктор медицинских наук, профессор В.И. Бондарев;  
заведующий кафедрой хирургии с урологией Луганского медицинского университета, доктор медицинских наук, профессор В.Н. Комаревцев

**Вовк Ю.Н., Ходырев В.Н.**

В61 Учебное пособие по общей хирургии. 2009-232с.

ISBN 978-966-1625-08-1

## УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ

Данное пособие в краткой и доступной форме содержит основные вопросы, предусмотренные государственным образовательным стандартом и новой учебной программой для студентов медицинских университетов III-IV уровней аккредитации.

УДК 617-089 (075)

ББК 54.5

ISBN 978-966-1625-08-1

© Вовк Ю.Н., Ходырев В.Н.

Вовк Ю.Н., Ходырев В.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ.

I. Общая хирургия. Введение в хирургию. Неотложные хирургические состояния.....	6
Смысловой модуль 1. Введение в хирургию. Особенности ухода за больными в хирургическом отделении.....	6
Тема 1. Введение в хирургию.....	6
Тема 2. Гигиена в хирургическом стационаре. Работа сестринского персонала в условиях хирургического отделения.....	15
Смысловой модуль 2. Десмургия и уход за оперированными больными.....	18
Тема 3. Организация работы чистой перевязочной.....	18
Тема 4. Уход за больными, оперированными на голове, шее, типовые повязки.....	21
Тема 5. Уход за больными, оперированными на грудной клетке, верхних конечностях, типовые повязки.....	23
Тема 6. Уход за больными, оперированными на органах брюшной полости, промежности, нижних конечностях. Типовые повязки. Уход за больными с переломами.....	25
Смысловой модуль 3. Асептика и антисептика.....	30
Тема 7. Уход за больными с гнойной патологией, антисептика.....	30
Тема 8. Стерилизация перевязочного материала и операционного белья. Организация работы в операционной.....	43
Тема 9. Организация работы в стерилизационной.....	46
Смысловой модуль 4. Хирургические манипуляции и оперативная техника.....	49
Тема 10. Инъекции, пункции, постановка клизм, методы исследования хирургических больных, виды хирургических швов.....	49
Тема 11. Хирургическая операция, подготовка больных к операциям. Уход за больными в послеоперационном периоде.....	55
Смысловой модуль 5. Кровотечения, кровопотери и неотложная помощь.....	65
Тема 12. Понятие о кровотечении и кровопотери.....	65
Тема 13. Переливание крови и кровезаменителей.....	71
Смысловой модуль 6. Общая анестезиология и реанимация.....	87
Тема 14. Местная анестезия.....	87
Тема 15. Ингаляционный наркоз.....	89
Тема 16. Неингаляционный наркоз.....	92
Тема 17. Реанимационные мероприятия у хирургических больных.....	94
Смысловой модуль 7. Травматизм и повреждения.....	97
Тема 18. Понятие о ране и раневом процессе.....	97
Тема 19. Лечение чистых ран в стационаре.....	101
Тема 20. Гнойные раны.....	103
Тема 21. Закрытые повреждения мягких тканей, черепа и грудной клетки.....	107
Смысловой модуль 8. Переломы костей, вывихи.....	113

Тема 22. Переломы. Механизм возникновения. Образования костной мозоли.....	113
Тема 23. Первая помощь при переломах.....	115
Тема 24. Лечение переломов в стационаре. Вывихи. ....	116
Смысловой модуль 9. Ожоги. Ожоговая болезнь. Электротравма. Отморожения.....	122
Тема 25. Ожоги. ....	122
Тема 26. Отморожения.....	134
II. Хирургическая инфекция. Основы клинической онкологии и аномалий развития. Курация хирургических больных.....	138
Смысловой модуль I. Хирургическая инфекция. Омертвления. Инородные тела.....	138
Тема 27. Острые гнойные заболевания мягких тканей: абсцесс, флегмона, фурункул, карбункул.....	138
Тема 28. Острые гнойные заболевания мягких тканей: гидраденит, мастит, рожистое воспаление, лимфаденит, лимфангит, парапроктит.....	144
Тема 29. Гнойные заболевания кисти.....	150
Тема 30. Гнойные заболевания костей.....	155
Тема 31. Острая специфическая хирургическая инфекция.....	158
Тема 32. Общая гнойная инфекция (сепсис).....	163
Тема 33. Эндогенная интоксикация при острой хирургической инфекции. Хронические специфические хирургические заболевания.....	168
Тема 34. Некрозы (омертвления). Инородные тела.....	175
Смысловой модуль 2. Основы клинической онкологии и аномалий развития.....	182
Тема 35. Опухоли.....	182
Тема 36. Аномалии развития. ....	185
Смысловой модуль 3. Практические навыки работы в операционной и хирургическом кабинете поликлиники.....	196
Тема 37. Практические навыки работы в поликлинике.....	196
Тема 38. Практические навыки работы в операционной.....	214
Смысловой модуль 4. Курация хирургических больных.....	227
Тема 39. Методика обследования хирургических больных: головы, шеи, грудной клетки.....	227
Тема 40. Методика обследования хирургических больных: живота, опорно-двигательного аппарата.....	227
Тема 41. Курация хирургических больных.....	227
Тема 42. Защита истории болезни.....	227

## Предисловие

«Учебное пособие по общей хирургии» является первым опытом изложения очень большого по объему медицинского материала по дисциплине «Общая хирургия». Учитывая, что совсем недавно две кафедры общей хирургии и оперативной хирургии с топографической анатомией были объединены, и мне довелось быть заведующим этой большой кафедры. Находясь на пороге вхождения в Европейский союз и признания Болонской конвенции, нами предпринята попытка составить краткое пособие по общей хирургии. Оно представлено в виде учебных таблиц с учебными схемами-рисунками и, главное, все основные вопросы выделены в левой части каждой темы, выверены с новой учебной программой, общими и смысловыми модулями и темами, утвержденной МЗ Украины и Центральным методическим кабинетом высшего медицинского образования (Киев 2006 г.). Хотелось добиться краткости изложения, конкретности и определенности в понимании основ хирургии. В правой части имеется место для дополнений во время практических занятий. Это пособие написано в соавторстве с канд. мед. наук, доцентом Ходыревым В.Н., который многие годы работает на кафедре общей хирургии, является опытным специалистом и ответственным за учебно-методическую работу.

Данное пособие не претендует на исчерпывающий учебник, но является необходимым, очень конкретным учебным материалом, согласно современным требованиям.

Надеемся, что новое пособие будет полезным для студентов III курса и позволит им получить необходимые знания по основам хирургии и качественно подготовиться к зачетам, экзаменам и тест-контролям.

Зав. каф. оперативной хирургии с топографической анатомией, Заслуженный работник народного образования Украины, докт. мед. наук, профессор,  
Вовк Ю.Н.

# I. Общая хирургия. Введение в хирургию. Неотложные хирургические состояния.

## Смысловой модуль 1. Введение в хирургию. Особенности ухода за больными в хирургическом отделении.

### Тема 1. Введение в хирургию.

Таблица № 1.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Этапы развития хирургии	<p>Хирургия - наидревнейшая медицинская специальность, направленная на спасение жизни человека. История хирургии состоит из 4-х основных периодов: эмпирический период - с VI-VII тысячелетия до нашей эры и до конца XVI века; анатомический период - с конца XVI и до конца XIX века; период великих открытий конца XIX - начала XX века; физиологический период - хирургия XX века, переходящий в XXI век.</p> <p>Создателем отечественной хирургии является Николай Иванович Пирогов (1810-1881г.) поэтому можно условно выделить три периода хирургической специальности: допироговский, пироговский и послепироговский.</p> <p><b>Эмпирический период.</b> Зарождение хирургии произошло в древнем Египте, Китае, Индии, Греции и Риме. Представителями хирургии являются Гиппократ (460-370 г.г. до н.э.) – основоположник всей медицины, написавший первые медицинские труды; Корнелий Цельс (30 г. до н.э. – 38 г. н.э.) - впервые предложил лигирование сосуда, одномоментную ампутацию, описал классические признаки воспаления; Клавдий Гален (130 - 210 г.г.) - впервые описал отделы сосудистой системы; Абу Али Ибн Сина (Ави-ценна) (980 - 1037 г.г.) - написавший «Канон врачебного искусства» в 5 томах, был переведен на европейские языки и оставался настольной книгой для врачей вплоть до XVII в.</p> <p><b>Анатомический период.</b> Развитие хирургии связано с научными достижениями строения человеческого организма, его тканей, органов и систем. Андреас Везалий (1515 - 1564 г.г.) - заложил основу анатомии человека, исследуя трупы людей. Парацельс (1493 - 1564) - впервые предложил специальные химические вещества для лечения ран. Амбруаз Паре (1517 - 1590 г.г.) - великий французский врач-хирург</p>	

предложил различные способы лечения огнестрельных ран. остановки кровоте-

предложил различные способы лечения огнестрельных ран, остановки кровотечения, разработал технику ампутации конечностей. Уильям Гарвей (1578 - 1657 гг.) - открыл законы кровообращения и строение сосудистой системы (артериальной и венозной).

**Период великих открытий конца XIX и начала XX веков.** Этот период связан с тремя достижениями:

- 1.-Внедрение в хирургическую практику асептики и антисептики;
- 2.-Обезболивания;
- 3.-Открытие групп крови (возможности ее переливания). В развитии асептики и антисептики следует выделять пять этапов:
  - 1.-Эмпирический период (период поиска методов);
  - 2.-Долистеровская антисептика XIX века;
  - 3.-Антисептика Листера;
  - 4.-Возникновение асептики;
  - 5.-Современная асептика и антисептика.

Эмпирический период характеризуется выделением первых принципов и поиском антисептических методов (по Гиппократу - туалет раны, удаление инородного тела, чистота рук врача и др.).

Долистеровская антисептика XIX века связана с использованием Земмельвейсом (1847) хлорной извести для обработки рук, а также применением Н.И. Пироговым для лечения ран азотнокислого серебра, хлорной извести, винного и камфорного спирта, сернокислого цинка.

Антисептика Листера (в 60-е годы XIX века) включает в себя комплекс различных мероприятий: распыление карболовой кислоты в операционной, обработка рук хирурга, операционного поля и инструментария этой же кислотой, наложение повязки, пропитанной карболовой и другими веществами. Надо помнить, что карболовая кислота токсична для тканей тела человека.

**Физиологический период.** Характеризуется дальнейшим развитием асептики и антисептики, методов обезболивания и учения о переливании крови. Этот период охватывает весь XX век и направлен на поступательное изучение патологических процессов и хирургическую коррекцию нарушений функций органов. На протяжении этого времени формируется анатомо-физиологический подход к хирургическому лечению различных заболеваний. Предложено

		<p>огромное количество новых операций и хирургических способов, внедрены в практику двухрядный кишечный шов, гастро- и энтероанастомозы, швы на паренхиматозные органы, герниопластика по Мейо, сосудистый шов Карреля и мн. др. В этот период получила развитие отраслевая хирургия, абдоминальная, торакальная, кардиохирургия, микрохирургия и др.</p> <p>Привело к отделению специализированных хирургических отделений и клиник. Появились школы великих ученых-хирургов в различных странах мира. В этот период получила развитие отечественная хирургия, которая базировалась на трудах академиков, профессоров-хирургов.</p>	
2.	<p>Организация хирургической помощи в Украине</p>	<p>Санкт-Петербургская школа создана профессором Н.И. Пироговым. Московская - Н.И. Бобровым, Н.М. Бурденко, П.А. Герценом и др. Киевская - профессором В.А. Караваевым (учеником Н.И. Пирогова).</p> <p><b>Современный период.</b> В конце XX века намечался наиболее выраженный технологический процесс в хирургии, связанный с научным прогрессом в различных направлениях медицины. Стало возможным применение достижений современной техники, нового технического оборудования, разработки нового медицинского инструментария. В этой связи стали активно развиваться трансплантология, генная инженерия, сосудистая и неврологическая микрохирургия, эндоваскулярная и малоинвазивная хирургия.</p> <p>Развитие хирургии в Украине берет начало с древних времен. Начиная с XI века до середины XVII века происходило накопление научных данных, которые явились предпосылками для появления первых медицинских учреждений. Так в 1445 г. во Львове была открыта первая аптека. Первыми высшими учебными заведениями в Украине были Киево-Могилевская академия, основанная в 1701 г., Львовский университет (1765), Харьковский университет (1805), Киевский университет (1834). Все они имели в своем составе медицинские факультеты.</p> <p>Выдающееся место в развитии хирургии нашей страны занимает Пирогов Н.И. (1810 - 1881). В 1833 г. защитил докторскую диссертацию и получил должность профессора Дерпского университета (г. Тарту). В 1841 году назначен профессором медико-хирургической академии в Санкт-Петербурге, где в 1842 году организовал кафедру госпитальной хирургии и анатомический институт. В 1847 г. участвовал в военных действиях на Кавказе, а в 1854 г. в Крымской войне (в г. Севастополе), где впервые применил эфирный наркоз и гипсовые повязки. Он первый</p>	

пришел к выводу, что нагноение появляется под влиянием «миазматических» фер-

пришел к выводу, что нагноение появляется под влиянием «миазматических» ферментов для борьбы с которыми применил йод. Им предложены такие оперативные вмешательства, как: перевязка подъязычной артерии; костнопластическая ампутация голени; трехэтапная ампутация бедра и др. Описал технику травматического шока. Разработал методы сортировки раненых и их эвакуации, которые обобщил в своей книге «Начала общей военно-полевой хирургии» (1866). Н.И. Пирогов является автором многих фундаментальных трудов по топографической (хирургической) анатомии и основам теоретической и клинической хирургии. Он являлся инициатором открытия в России и на Украине кафедр оперативной хирургии с топографической анатомией.

Н.И. Пирогов рано ушел в отставку и более 20 лет жил в с.Вишня (Винницкая область).

Начиная со второй половины XIX ст. начали открываться хирургические школы, которые тесно связаны с выдающимися врачами - учеными В.А. Караваевым (1811 - 1892), М.М. Волковичем (1858 - 1928), А.Л. Крымовым (1872-1954) и др.

Постепенно сложились хорошие традиции в Украине по подготовке хирургов, и тысячи высококвалифицированных медиков ковали Великую Победу нашей Родины в борьбе с фашистскими захватчиками. Благодаря их самоотверженной работе более 70% раненых удалось вернуть в строй.

В Украине сформировано много научных школ, которые внесли значительный вклад не только в отечественную, но и в мировую медицину. Все это способствовало развитию хирургической техники, расширению диапазона оперативных вмешательств. В 1957 г. в Киеве впервые было создано сердечно-сосудистое отделение, а в 1983 г. - организовано в Национальный государственный институт сердечно-сосудистой хирургии. Великий хирург М.М. Амосов положил развитие не только этому направлению в хирургии, но и развитию сердечно-легочной хирургии в Украине благодаря открытию в 1955 году кафедры торакальной хирургии, а в дальнейшем НИИ сердечно-сосудистой хирургии.

При участии А.И. Трещинского в 1957 году кафедру торакальной хирургии реорганизовали на кафедру торакальной хирургии и анестезиологии Киевского института усовершенствования врачей.

Один из фундаментальных институтов основанным академиком А.А. Шалимовым является Киевский институт экспериментальной и клинической хирургии. Почти одновременно с ним в 1965 году был организован Киевский национальный государственный институт забопевания почек и мочевыводящих путей, который стал

государственный институт заболевания почек и мочевыводящих путей, который стал научно-организаторским центром урологической помощи в республике. Его возглавил академик А.Ф. Возианов, президент Академии медицинских наук Украины.

Продолжая развитие хирургической помощи на Украине с середины XX столетия институты хирургического профиля с более узкой специализацией, такие как нейрохирургический институт в 1950 г., возглавленный А.И. Арутюновым, а в последствии академиком А.П.Ромодановым, а ныне академиком Ю.А. Зозулей. В 1960 г. Институт экспериментальной и клинической онкологии, а в 1971 г. реорганизованный в Институт проблем онкологии АН Украины, возглавляемый Р.Е. Кавецким.

Хирургическая помощь в Украине является одной из наиболее массовых форм медицинской помощи, которая гарантируется 49 статьей Конституции Украины. Согласно этого закона каждый гражданин имеет право на бесплатную государственную медицинскую помощь всех видов.

О массовой хирургической помощи свидетельствуют сотни тысяч ежегодно выполненных в Украине оперативных вмешательств по поводу заболеваний и травм на разных органах и тканях.

Основы системы организации хирургической помощи в Украине на современном уровне действует за территориальным принципом и этапностью ее оказания населению страны с подчинением нижестоящей организации высшей. При этом организация работы предусматривает максимальное приближение к месту проживания больного медицинской и хирургической помощи, обеспечивается соответственными общими и территориальными медицинскими постановлениями и указаниями МЗ Украины.

В настоящее время организация хирургических мероприятий включает первую медицинскую, квалифицированную и специализированную хирургическую помощь. Хирургическая помощь подразделяется на неотложную, которая необходима больным с острыми заболеваниями и повреждениями и плановую - осуществляется с хроническими заболеваниями.

Неотложная помощь в сельской местности осуществляется в амбулаториях и отделениях фельдшерско-акушерских пунктов, а в городской - в поликлиниках, травмпунктах и специализированными бригадами скорой помощи. В случаях затруднения доставки больных в лечебные учреждения используется санитарная авиация.

	<p>Структура хирургической помощи</p> <p>Средства диагностики</p>	<p>В оказании стационарной хирургической помощи большую роль выполняют районные, городские, областные больницы, а также научно-исследовательские институты, в которых расположены соответствующие отделения и современная диагностическо-лечебная аппаратура. В них работают высококвалифицированные специалисты-хирурги.</p> <p>Стремительное развитие хирургии привело к накоплению и возможной реализации в практическом отношении научного потенциала, а также усовершенствованию диагностики и техники оперативных вмешательств. Это привело к необходимости дифференциации и распределению хирургии на отдельные дисциплины, а соответственно и появлению специализированной хирургической помощи.</p> <p>Многолетний опыт привел к образованию самостоятельных хирургических дисциплин: травматологии и ортопедии, онкологии, урологии, нейрохирургии и т.д.</p> <p>Основополагающую роль в обеспечении квалифицированной и специализированной помощи населению выполняют хирургические клиники и кафедры медицинских университетов и академий Украины. Они расположены на базах различных хирургических отделений городских и областных больниц, а высококвалифицированные кадры (профессоры, доценты, ассистенты) осуществляют огромный объем консультативной, диагностической и оперативной помощи.</p> <p>Большинство из этих клиник являются республиканскими, областными и городскими центрами специализированной хирургической помощи (хирургии печени и желчных путей; поджелудочной железы; желудка и кишечника; эндокринных желез и др.)</p> <p>Важна роль и профильных научно-исследовательских институтов хирургического профиля, которые являются научно-методическими и организационными центрами по разработке и внедрению новых способов диагностики, лечения и профилактики заболеваний и травм. Среди них: Киевский научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической хирургии АМН Украины; Харьковский научно-исследовательский институт общей и неотложной хирургии МЗ Украины; Киевский НИИ нейрохирургии им. А.П. Ромоданова АМН Украины; Киевский НИИ кардиохирургии АМН Украины и др.</p> <p>Наряду с институтами существует целая сеть специализированных центров республиканского уровня: ожоговый центр, проктологический центр, центр хирургии щитовидной железы и др.</p>	
--	---	---	--

3.	Вопросы хирургической деонтологии	<p>В последние два десятилетия в Украине в больших промышленных центрах (Киев, Донецк, Днепропетровск, Одесса и др.) созданы специализированные больницы неотложной хирургической помощи.</p> <p>Большую роль в развитии неотложной хирургической помощи и достижения больших успехов в этих отраслях играют местные, областные, республиканские станции «Скорой помощи» и созданные в них специализированные бригады с различных отраслей неотложной хирургии (ожоговые, шоковые, тромбоэмболические и др.).</p> <p>Благодаря развитию новых технологий, появлению телевидеоаппаратуры, компьютеризации, лапароскопических установок, в последние годы успешно выполняются микрохирургические, эндоскопические и эндоваскулярные операции.</p> <p>Профессия хирурга требует неустанного каждодневного труда, самой высокой квалификации, постоянного самообразования на протяжении всей жизни, находится на «гребне» медицинской науки, знать специальную литературу, а также активно участвовать в съездах, форумах и конференциях хирургов, заседаниях хирургических обществ и мн. др.</p> <p>Деонтология-наука о должном (deon - долг, logos - наука, учение), соответственно это наука о моральных и нравственно - этических проблемах, возникающих в процессе лечения больного и способа их оптимального решения. Вступая в хирургическую клинику нужно помнить, что здесь все для больного и во имя его! Каждый врач-хирург должен обладать рядом профессиональных качеств: вежливостью, аккуратностью, обязательностью, доброжелательностью, приветливостью, а также постоянно владеть собою, быть милосердным во всем, быть бескорыстным и самоотверженным. По А.П.Чехову: "Профессия врача - подвиг. Она требует самоотвержения, чистоты души и чистоты помыслов".</p> <p>Основное в работе врача-хирурга создания необходимого и соответствующего психологического климата в хирургическом отделении. Для этого требуется создать лечебно-охранительный режим, который включает больничную среду, режим лечения и лечебное сообщество (отношения, больничная среда включает в себя внешний вид клиники, отделения, халат, оснащение современным медицинским оборудованием, строгое соблюдение режима, четкое проведение врачебных обходов, работы обслуживающего медперсонала и мн. др.).</p> <p>Режим лечения включает: диетическое и специальное питание; двигатель-</p>	
----	-----------------------------------	---	--

		<p>ный режим, своевременность и грамотность врачебных обходов, перевязок, обследований больного; выполнение хирургических манипуляций и др.</p> <p>Лечебное сообщество является важным разделом хирургической деонтологии: врач является психологом, только доброжелательность и постоянное внимание к больному. Исключаются всякие антипатии и пренебрежения к страдающему человеку. Здесь важны отношения между больными в палате, необходимо снять страх перед операцией. В своих действиях и отношениях с больными врач обязан быть уважительным, спокойным и уверенным. Важны правильные и деловые отношения внутри лечащего коллектива сотрудников отделения, а также с родственниками больного, что важно в улучшении его здоровья.</p>	
4.	Структура хирургической клиники	<p>Существуют два вида лечебных учреждений, где оказывают хирургическую помощь. К первой относится поликлиника (хирургические кабинеты, отделения, а также станции скорой помощи). Ко второй - многопрофильные и специализированные стационары. В поликлинических условиях выполняются небольшие операции (например - вскрытие панариция) и консервативное лечение ряда заболеваний. В стационарных условиях выполняются в экстренном и плановом порядке все оперативные вмешательства, оказывается хирургическая помощь в полном объеме.</p> <p>Принципы соблюдения правил асептики и антисептики лежат в основе организации хирургического стационара. Структурными подразделениями хирургического стационара являются: приемное отделение; лечебно-диагностическое отделение и операционный блок. Приемное отделение (приемный покой) предназначен для приема, регистрации, осмотра, санитарно-гигиенической обработки и транспортировки больных в лечебное отделение.</p> <p>Приемное отделение состоит из вестибюля, регистратуры, справочного бюро, смотровых кабинетов. В крупных многопрофильных больницах должны быть изоляторы, диагностические кабинеты, палаты для обследования и уточнения диагноза, а также оперативные, перевязочные и противошоковые палаты.</p> <p>Лечебно-диагностическое отделение (хирургическое отделение) применяется для обследования и эффективного лечения пациентов с определенными заболеваниями (хирургической патологией). Эти отделения должны находиться на верхних этажах и иметь палаты, желательно, на 1-2 больных. Каждое хирургическое отделение должно иметь: пост палатной медсестры, процедурный кабинет,</p>	

5.	Уход за больными в приемном отделении	<p>чистую и гнойную перевязочную; санитарную комнату; лечебные и диагностические кабинеты, кабинет заведующего отделения и старшей медсестры; ординаторскую и сестринскую.</p> <p>Операционный блок - это «святое место» хирургического стационара, где соблюдаются строжайшие правила асептики. Согласно четырем зонам стерильности следует выделять следующие зоны операционного блока: операционная и стерилизационная (зона абсолютной стерильности); предоперационная, моечная и наркозная (зона относительной стерильности); помещение для хранения и приготовления крови, хранения аппаратуры, лабораторные кабинеты, комнаты хирургов, медсестер, а также комнаты для чистого белья, протокольная, инструментально-материальная, фотолаборатория (зона ограниченного режима стерильности), кабинет заведующего, комната старшей медицинской сестры, помещения для хранения белья и санитарный пропускник (зона общебольничного режима).</p> <p>В приемном отделении производятся: регистрация больного; врачебный осмотр; обследования больного (при необходимости лечение в короткое время); санитарная обработка; транспортировка больного в отделение. В приемном отделении работают врач и сестра. Обязанностью врача являются: осмотр и обследование больного; заполнение истории болезни и постановка диагноза; определение и указания санитарно-гигиенической обработки больного; госпитализация больного в профильное отделение; оказание амбулаторной медицинской помощи в случаях отсутствия необходимости в госпитализации.</p> <p>Обязанности медицинской сестры: помогает в оформлении истории болезни (заполнение титульного листа); делает запись в журнале поступления больных; измеряет температуру, производит осмотр кожи больного, волос для выявления педикулеза; выполняет все указания и назначения врача. Санитарно-гигиеническая обработка включает: мытье больного (гигиеническая ванна или душ); переодевание в больничное белье; при обнаружении педикулеза специальная обработка кожи, мытье с мылом, 50% мыльно-сальвентовой пастой, бритье волос, дезинфекция; проводятся антропометрические измерения для определения грудного или брюшного индексов. Это имеет значение для выполнения хирургического доступа. Транспортировка больного возможна тремя способами: лежа на каталке, сидя в кресле или пешком с помощью медсестры или санитарки.</p>	
----	---------------------------------------	---	--

Тема 2. Гигиена в хирургическом стационаре.

Работа сестринского персонала в условиях хирургического отделения.

Таблица № 2.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Санитарное состояние хирургического отделения	<p>На одного больного в хирургическом стационаре положено не менее 7,5 кв.м. при высоте помещения 3м и ширине не менее 2,5 м. Соотношение площади окон и пола 1:6-1:7. Температура воздуха должна быть в пределах 18-20°С и влажность 50-55%. Хирургическое отделение должно быть приспособлено к многократным уборкам, влажному мытью с антисептическими средствами. Ежедневно утром и вечером должна проводиться влажная уборка помещений отделения, включая стены, оконные рамы и прочее. В отделении существует строгий режим пропуска посетителей по определенным часам, при этом необходимо контролировать их внешний вид, одежду, обувь. Кроме того, помещения должны проветриваться, свежий воздух до 30% снижает их обсемененность. Все работники хирургического отделения должны иметь сменную спецодежду (халаты, костюмы, обувь, шапочки или колпаки), которая носится только в отделении (клинике). Нельзя выходить в спецодежде за пределы отделения. Очень важно содержать в чистоте постельное и личное белье, вовремя делать смены. Старшая медсестра следит за этим постоянно.</p> <p>Для хирургического стационара важен постоянный санитарно-гигиенический режим чистоты и порядка. В операционной (перевязочных) существует несколько видов уборки: текущая (вынос использованного перевязочного материала, постоянный контроль за чистотой помещений, вытирание пола, столов и прочее); уборка после каждой операции (вынос оперативного материала, вытирание столов раствором антисептика, смена белья, освобождение бросалок, подготовка стерильного столика с инструментами для следующей операции); уборка в конце рабочего дня (дополнительно к сказанному обязательно мытье пола, вынос всего перевязочного материала и белья, бактерицидных ламп); в начале рабочего дня (вытирание от пыли столов, подготовка хирургического инструментария); генеральная уборка проводится один раз в неделю во внеоперационные дни с использованием антисепти-</p>	

2.	Гигиена тела, одежды медперсонала	<p>ческих растворов, тщательное мытье пола, стен, потолка, чистка медоборудования.</p> <p>Первостепенное значение имеет разделение потоков больных с целью профилактики распространения госпитальной инфекции. Основным принцип асептики - разделение больных на «чистых» и «гнойных». В зависимости от мощности клиники может быть выделение двух отделений или отдельных «гнойных», «чистых», а так же послеоперационных и реанимационных палат. Применение бактериальных ламп обязательно, которые излучают УФ-лучи определенной длины волны.</p> <p>Кварцевание обычно проводится, когда нет в помещении персонала и больных. В течение 2х часов происходит уничтожение микроорганизмов на площади 30 куб.м.</p> <p>Важное значение имеет вентиляция хирургического отделения. Известно, что проветривание и вентиляция на 30% снижает загрязненность воздуха микроорганизмами и желательна установка кондиционеров с бактериальными фильтрами (очистка до 80%). В операционном блоке необходима проточная вентиляция (гипервентиляция).</p> <p>Медицинский персонал должен быть чистым, аккуратным, переодетым в спецодежду, опрятные белые халаты или медицинские костюмы, колпачки и прочее. 1 раз в 3 месяца персонал проходит обследование на носительство стафилококка в носоглотке.</p> <p>Необходимы методы борьбы с инфекцией в воздухе, для этого обязательно ношение масок (фильтрующих и отражающих). Первые трехслойные марлевые маски, закладывающие нос и рот и задерживающие 70% выдыхаемых микроорганизмов; вторые - четырехслойные - 88% или шестислойные - 96%. Для эффективности масок их следует пропитывать антисептиком (хлоргексидином) с последующим высушиванием и автоклавированием. Свойства таких масок сохраняются в течение 5-6 часов. Обновление марлевых масок обязательно перед операцией и в перевязочных.</p>	
3.	Гигиена больных и их белья	<p>Санитарно-гигиенические мероприятия начинаются в приемном покое, затем каждый больной должен соблюдать личную гигиену (умывание, чистка зубов, бритье, перестилание, смена нательного белья и др.). Тяжелым больным помогают медсестры. Необходимо помнить, что все, что</p>	

4.	Работа сестринского персонала в условиях хирургического отделения	<p>соприкасается с раной должно быть стерильным, поэтому постоянно стерилизуется хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материалы, хирургическое белье. По общепринятым методикам обрабатываются руки хирурга и операционной бригады, а так же операционное поле каждого больного.</p> <p>Наиболее важную функцию выполняет операционная сестра, т.к. от нее зависит чистота и порядок в операционном блоке. Прежде всего, она следит за работой подчиненных сестер и санитарок. Дисциплина и слаженность в работе - одна из основ асептики. Операционная сестра контролирует правильность уборки, обращая особое внимание на места, где может скапливаться пыль и грязь.</p> <p>Один раз в декаду она выделяет день для генеральной уборки всех помещений, когда горячим мыльным раствором моются полы и мебель. Раз в месяц такая уборка дополняется обмыванием всех стен и потолков. Операционная сестра осуществляет контроль за стерильностью белья, стерилизацией растворов и шовного материала, а также ведет инвентаризационную книгу, журналы учета перевязочного материала. Операционная сестра подчиняется непосредственно заведующему хирургическим отделением и должны иметь единые взгляды на проводимую хирургическую работу. Между ними должна быть полная договоренность, ясность и уважение.</p>	
1	Личные обязанности		
2	Основные обязанности		Учебники

Смысловой модуль 2. Десмургия и уход за оперированными больными.

18

Тема 3. Организация работы чистой перевязочной.

Таблица №3

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Уход за больными в чистой перевязочной	<p>Поступают только «чистые» больные, которым в стерильных условиях проводится обработка раны, ее туалет, промывание перекисью водорода и другими антисептическими растворами. Как правило, хирург производит первичную обработку раны, накладывает швы. Все хирургические операции проводятся в стерильных условиях, специальным хирургическим инструментарием, стерильным шовным материалом. Хирург и перевязочная медсестра обрабатывают руки как перед обычной операцией, надевают спецодежду, колпак, маски, перчатки и прочее.</p>	
2.	Накладывание повязок	<p>В чистой перевязочной работает только врач-хирург и специально обученная операционная медицинская сестра (фельдшер). У медсестры имеется специальный стерильный столик для перевязочного, шовного материала и хирургического инструментария. Она предварительно готовит все необходимое для операции и перевязок.</p> <p>Любая рана требует наложения повязки, которая представляет собой специальное средство для лечебного воздействия на рану и удержания тканей на необходимом участке тела человека. Учение о повязках и способах их наложения называется десмургией. Наложение повязки производится в перевязочной. Под перевязкой понимают лечебно-диагностическую процедуру (снятие повязки), профилактических, диагностических и лечебных мероприятий в ране (наложение новой повязки). Для выполнения перевязки имеются следующие показания: на 1-е сутки после операции обязательна перевязка, т.к. слои марли пропитаны сукровицей (среда для микроорганизмов); необходима обработка краев раны антисептиками; дальнейшее выполнение контроля течения процесса заживления; выполнение текущих лечебных манипуляций (снятие швов, удаление дренажей, промывание антисептиками; введение лекарственных средств и</p>	

		<p>мн.др.); если повязка перестала быть необходимой она удаляется; повязка не выполняет своих функций и является проводником для вторичной инфекции, повязка сместилась с места наложения.</p> <p>Обязательным компонентом любой перевязки являются меры по профилактике её вторичного инфицирования. Края обрабатывают антисептиком (йод, АХД, бриллиантовый зеленый, этиловый спирт), накладывают асептическую повязку.</p> <p>Диагностические мероприятия производятся для контроля исследуемого периода (определение воспалительных признаков). При подозрении на воспаление и наличие серозной жидкости, проводится ревизия раны, зондирование, снятие 1-2 швов и др.</p> <p>При перевязках производят следующие лечебные мероприятия в ране: снятие швов, удаление дренажей; удаление некротизированных тканей, опорожнение полостей (гематом); раскрытие раны и удаление гноя, промывание раны, введение антибиотиков, др. лекарственных препаратов и прочее.</p>	
3.	Виды перевязочного материала и его свойства	<p>Основным перевязочным материалом является марля - гигроскопическая хлопчатобумажная ткань, из которой изготавливаются бинты, салфетки, тампоны и шарики. Марля легко стирается и стерилизуется (автоклавируется). Весь перевязочный материал может быть стерильным и нестерильным (заводским способом изготовления), причем, первый вид применяется для закрытия раны, а второй - для фиксации повязок (бинтования на определенных участках).</p> <p>Вторым видом перевязочного материала является вата, которая выпускается хлопчатобумажной или вискозной (синтетической).</p> <p>Лучше применять белую вату (гигроскопическую), т.е. она способствует оттоку раневого содержимого. Из ваты приготавливают ватно-марлевые тампоны, шарики, ватные палочки. Стерилизуется в автоклаве паром под давлением.</p> <p>К дополнительным перевязочным средствам относятся: косынки, полотенца, прорезиновая ткань, окклюзионные повязки, гипсовые лангеты, транспортные шины и др.</p>	
4.	Классификация бинтовых повязок и их свойства	<p>Все повязки классифицируются по трем показателям: по виду перевязочного материала, по назначению и по способу фиксации.</p> <p>Классификация I (по виду перевязочного материала); повязки из марли</p>	

5.	Правила бинтования	<p>(бинтовые и безбинтовые), повязки из тканей, гипсовые повязки, шинирование, смешанные повязки (например, цинк-желатиновые);</p> <p>Классификация 2 (по назначению): защитные (антисептические); гемостатические (давление); иммобилизирующие; повязка с натяжением; корригирующие повязки; окклюзионные (при пневмотораксе); компрессионные (при тромбозах и др.).</p> <p>Классификация 3 (по способу фиксации перевязочного материала): безбинтовые повязки (клеевые, лейкопластырные, косыночные, пращевидные, Т-образные, повязки из сетчато-трубчатого эластического бинта (рэтэласта и др.); бинтовые повязки (циркулярные, спиральные, ползучие, крестообразные (восьмиобразные), черепашьи (сходящие и расходящие), возвращающиеся, колосовидные, повязка Дезо, повязки на голову (шапочка Гипократа, чепец, моно - и бинокулярная, неополетанская повязка).</p> <p>К безбинтовым повязкам относятся: клеевая, когда марлевая полоска фиксируется клеем БФ-6 (на 3-5 см вокруг раны), возможны аллергические кожные реакции; лейкопластырная повязка, когда перевязочный материал фиксируется вокруг раны на 3-4 см полосками бактерицидного лейкопластыря (могут быть воспалительные реакции на волосяных частях кожи больного); косыночная применяется очень редко, при переломах верхней конечности (предплечье) в домашних условиях и фиксируют плечо и шею, можно на голове и промежности; пращевидная - также редко, при травмах носа, подбородка и затылочной области, когда продольно рассекаются концы перевязочного материала; Т-образная чаще используется при повреждениях промежности (после операций на прямой кишке), когда используется прямоугольный отрезок марли, разрезанный снизу на четыре полосы и верхние связываются на поясице, а нижние внутри и снаружи бедер; трубчатый эластический бинт - ретиласт по размерам применяется при травмах конечностей, пальцев, до грудной клетки.</p> <p>При наложении бинтовых повязок следует придерживаться общих правил, а именно положения больного и врача-хирурга и непосредственно технику бинтования. Положение пациента и хирурга: 1. хирург должен находиться лицом к больному, что бы видеть проявления его эмоций; 2. бинтуемая часть тела находится на уровне груди врача; 3. больной должен находиться в удобном по-</p>	
----	--------------------	--	--

ложении; 4. часть тела (конечность) на которую накладывается повязка, должна находиться в удобном положении (использование специальных подставок); 5. конечность,

	<p>Основные вопросы:</p> <p>Уход за больными, перенесшими операции на голове и шее</p>	<p>ложении; 4. часть тела (конечность) на которую накладываеся повязка, должна быть не подвижна (возможно применение специальных подставок); 5. конечность, на которую накладывают повязку, должна быть расположена в функционально удобном положении (уравновешены мышцы антагонисты).</p> <p>Техника бинтования: 1. выбрать соответствующий размер бинта в зависимости от части тела человека (палец, голова, грудная клетка и др.); 2. повязку обязательно накладывают от периферии к центру, т.е. от здорового участка к ране; 3. головка бинта должна находиться в правой руке, полотно - в левой, причем головка бинта должна быть открытой, а свободная его часть должна не превышать 15-20 см.; 4. любая повязка начинается с наложения циркулярных закрепляющих туров (оборотов), что важно для закрепления конца бинта; 5. туры бинта накладываются слева направо (по отношению к бинтующему) с перекрытием предыдущего на <math>\frac{1}{2}</math> или <math>\frac{2}{3}</math>; 6. при наложении повязки на конические участки конечности следует делать перегибы бинта; 7. завязывать концы бинта следует вне раневой поверхности. Любая бинтовая повязка должна быть функционально оправданной, т.е. выполнять надежную фиксацию перевязочного материала на ране иммобилизацию конечности, остановку кровотечения и прочее, а так же должна быть удобной для больного, эстетически красивой.</p>	<p>Таблица № 3</p> <p>Дополнения</p>
--	--	--	--------------------------------------

#### Тема 4. Уход за больными, оперированными на голове и шее, типовые повязки.

Таблица № 4

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	<p>Особенности ухода за больными, перенесшими операции на голове и шее</p>	<p>Все усилия медицинского персонала направлены на восстановление функций головного мозга и органов шеи, нормальное заживление ран в данных областях, а также предупреждение осложнений и борьбу с ними. После больших операций больные поступают в отделение реанимации или в послеоперационную палату. Оперированные под наркозом нуждаются в постоянном наблюдении вплоть до полного пробуждения, восстановления самостоятельного дыхания и рефлексов. Необходимо следить за общим состоянием, внешним видом, частотой, ритмом и наполнением пульса, артериальным давлением, температурой тела. Больным с черепно-мозговой травмой в остром периоде показаны строгий постельный режим, холод на</p>	

2.	<p>Типовые повязки</p>	<p>голову. При бессознательном состоянии голову больного поворачивают набок, следят, чтобы не западала челюсть. При нарушении глотания проводят парентеральное питание первые 2-3 дня и каждые 12 часов катетерируют мочевой пузырь. При необходимости, кроме этого, осуществляется контроль за состоянием повязки несколько раз в сутки, обращается внимание на ее чистоту, промокание и появление отделяемого.</p> <p>Основными бинтовыми повязками на голову являются: шапочка Гиппократата, чепец, повязка на один или оба глаза. Шапочка Гиппократата накладывается с помощью двуглавого бинта или двух отдельных бинтов; одним делают туры (обороты) в сагиттальном направлении (от лба к затылку и обратно) по всей поверхности свода головы; вторым бинтом делают циркулярные туры с укреплением туров правого бинта. Чепец начинается с накладывания бинта через свод головы до теменной области, концы которого свисают впереди ушных раковин (их может удерживать пострадавший). Затем осуществляются туры бинта с циркулярным ходом снизу вверх, закрывая всю волосистую часть головы (от периферии к центру). При наложении этих туров бинт каждый раз оборачивают вокруг первоначальных завязок. Концы бинта фиксируются под нижней челюстью. Повязка на один глаз (монокулярная) начинается вокруг головы, а затем переводится в косом направлении ниже ушной раковины и середины лба. Аналогично (с восьмиобразным ходом) осуществляется бинтование двух глаз (бинокулярная) повязка. При наложении этих двух последних повязок должны быть открыты уши, нос и рот больного.</p> <p>Пращевидные повязки на выступающие части головы: при ранах носа, подбородка и затылочной области. Для этих целей используется бинт с рассеченными продольно концами и целостным центральным отделом. Концы бинта завязываются выше и ниже ушных раковин при наложении повязок на нос и подбородок. При повязках на затылочной области концы одного бинта на лбу, а другого - под нижней челюстью.</p> <p>Возможно применение трубчатого эластического бинта (рэтэласта) при травмах головы и шеи (по типу шлема и нашейника) для надежной фиксации перевязочного материала. Рэтэласт имеет различные размеры (номера), что позволяет его подобрать при наложении на голову и шею.</p>	
----	------------------------	---	--

Тема 5. Уход за больными, оперированными на грудной клетке, верхних конечностях, типовые повязки.

Таблица № 5

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Уход за больными, перенесшими операции на грудной клетке	<p>Больных необходимо помещать в специально оборудованные палаты, оснащенные приборами для искусственной вентиляции легких, центральной подачей кислорода, набором для плевральной пункции, веносекции, системами для внутривенного вливания и внутриартериального нагнетания крови, стерильными шприцами, биксами со стерильным материалом, аппаратом для измерения артериального давления. Под рукой должен быть набор следующих медикаментов: строфантин, гидрокортизон, норадреналин, мезатон, атропин, хлорид кальция, анальгетики, камфара, кордиамин, кофеин, 5-10% растворы глюкозы, хлорид натрия (0,9%) и др. После выхода из наркоза больному придают полусидящее положение, наиболее выгодное для дыхания, работы сердца и отхаркивания. В первые сутки необходимы капельные вливания в вену, и каждые 2 часа заносить в карту показатели пульса, артериального давления, дыхания. Для поддержания достаточной вентиляции легких назначают вентиляции кислородом, трахеобронхиальный туалет (отсасывание слизи и мокроты).</p> <p>Если в плевральной полости (или перикарде) оставлен дренаж для удаления воздуха и выпота, надо следить за его проходимостью, количеством и характером отделяемого (тревожный признак - обильное истечение окрашенной кровью жидкости). Если у больного появилась резкая одышка, беспокойство, учащение пульса, синюшность - это указывает на скопление воздуха и выпота в плевральной полости. Этим больным необходима плевральная пункция. Постельный режим регламентируется только врачом.</p>	
2.	Уход за больными, перенесшими операции на верхних конечностях	<p>Во всех случаях необходимо обеспечить покой больной (поврежденной) конечности, принять меры для ограничения кровотечения и улучшения условий всасывания излившейся крови. Для этого рекомендуют холод (лед, холодные компрессы), давящие повязки. Для улучшения оттока крови из поврежденной конечности рекомендуется придавать ей функционально выгодное положение, особенно важно при переломах трубчатых костей. После операций верхнюю конечность лучше зафиксировать косыночной повязкой для улучшения заживления раны. При больших гематомах (гемартрозах) необходимо производить пункции с отсасыванием крови и последующим наложением давящей повязки. При уменьшении острых явлений (болей, отека) рекомендуется тепло, массаж, активные и пассивные движения поврежденной конечности. При гема-</p>	

		<p>томах, не поддающихся рассасыванию, рекомендуется прокол троакаром, в крайнем случае - разрез и эвакуация крови. При развитии в области гематомы нагноительного процесса (абсцесса или некроза) применяется характерное лечение. При наложениях жгута и давящих повязок избегать длительного сдавливания мягких тканей конечности, особенно сосудисто-нервных образований. Последнее может привести к атрофии мышц и параличу отдельных нервных волокон, нарушению капиллярного кровотока. При уходе за больными, перенесшими операции на верхней конечности, необходимо следить за функциональным состоянием тканей, для чего показаны лечебная гимнастика (активные и пассивные движения), массаж, физиотерапия.</p> <p>Наиболее часто после операции на органах грудной клетки накладывают клеевые повязки, т.е. стерильную салфетку укладывают на рану, вокруг которой наклеена полоса клеола на кожу, поглаживая её через полотенце. Достоинствами такой повязки является быстрота и простота наложения (избыток клеола и при перевязках используется эфир или бензин и спирт). Возможна аллергическая реакция у некоторых больных (раздражение кожи). При проникающих ранениях грудной клетки (открытом пневотораксе) применяется индивидуальный перевязочный пакет, представляющий собой 2 стерильных ватно-марлевых тампона и бинт в стерильной прорезиненной упаковке. Пакет вскрывают и на рану накладывают прорезиненную стерильную ткань, сверху ватно-марлевый тампон и боковую повязку (циркулярную). Это предупреждает попадание воздуха в плевральную полость. Возможно применение трубчато эластичного бинта (рэтэласта), соответствующего размера, надевается по типу «майки».</p>	
3.	Типовые повязки на грудной клетке	<p>В области верхней конечности применяются повязки различного вида: из марли (бинтовые и безбинтовые); повязки и ткани (косынки, полотенца, простыни); гипсовые повязки. С учетом назначения повязки в области верхней конечности применяются: асептические для профилактики вторичного инфицирования раны; давящие повязки для остановки кровотечений при ранениях и ранах верхней конечности; иммобилизующие повязки с целью создания покоя, для конечности очень важно при переломах; возможно наложение повязок с вытяжением; корректирующие повязки с целью устранения костных и суставных деформаций. По способам фиксации перевязочного материала на верхней конечности наиболее применимы: бинтовые повязки (циркулярные, спиральные, ползучие, черепашьи и расходящие)- на локтевой сустав; полосовидные - при наличии ран в области плечевого сустава и верхней трети плеча, возвращающиеся повязки необходимы при заживлении ран в области культи конечности; повязка Дезо необходима для иммобилизации всей верхней конечности после различных операций.</p>	
4.	Типовые повязки на верхние конечности		

Тема 6. Уход за больными, оперированными на органах брюшной полости, промежности, нижних конечностей.

Типовые повязки. Уход за больными с переломами.

Таблица № 6.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Уход за больными перенесшими, операции в области живота	<p>После брюшных операций под местным обезболиванием целесообразно положение с приподнятой головой и слегка согнутыми коленями, что способствует расслаблению брюшного пресса. Если нет противопоказаний, то через 2-3 часа можно согнуть ноги и повернуться на бок. Наиболее часто после наркоза больного укладывают горизонтально на спину без подушки с головой, повернутой на бок. Такое положение предотвращает малокровие головного мозга, попадание слизи и рвотных масс в дыхательные пути. На область раны можно накладывать пузырь со льдом для предупреждения образования гематомы. При этом необходимо следить за общим состоянием больного, внешним видом (цветом кожных покровов), частотой, ритмом и наполнением пульса, частотой и глубиной дыхания, артериальным давлением, диурезом, отхождением газов и стула, температурой тела. Для борьбы с болью назначают подкожно промедол, омнопон, морфин, пантопон и др., которые вводят каждые 4-5 часов. Для профилактики тромбоэмболических осложнений необходима борьба с обезвоживанием, активизация больного в постели, лечебная гимнастика с первых суток, раннее вставание, введение антикоагулянтов (при необходимости бинтование голеней.) Для таких больных важна перемена положения в постели, банки, горчичники, дыхательные упражнения (надувание резиновых мешков, шаров), специальные манипуляции при кашле (ложить ладонь на рану во время кашля). Если больному запрещено есть и пить, то назначается парентеральное введение растворов белков, глюкозы, электролитов и др. Для восстановления кровопотери переливают кровь, плазму, кровезаменители. Несколько раз в день надо проводить туалет полости рта, протирать влажным шариком, смоченным перекисью водорода, борной кислотой или перманганатом калия слизистую оболочку десен, поверхности зубов, смазывать губы вазелином и др. (лучше полоскать рот). При длительном голодании лучше жевать черные сухари, дольки апельсина или лимона. После лапаротомий могут возникать икота, срыгивания, рвота, вздутие кишечника, задержка стула и газов, поэтому показано зондирование желудка и подкожно атропин, аминазин и др., а также ставят гипертоническую клизму и газоотводную труб-</p>	

2.	<p>Особенности ухода за больными, оперированными в области промежности</p>	<p>ку. После операций на органах брюшной полости больные не могут самостоятельно мочиться, и поэтому необходима теплая грелка в область мочевого пузыря и промежности, внутривенно уротропин, сульфат магния, инъекции атропина и др. Обязателен контроль за состоянием повязки, следить за ее чистотой, сменой в течение суток. Если рана закрыта не полностью, в ней оставлены дренажи, тампоны, выпускники, то может появиться отделяемое и повязка промокнет. В этих случаях на матрац ложится клеенка, подстилка на простынь и производятся смены, подтягивание и укорочение дренажей.</p> <p>Выпавшие дренажи и тампоны ни в коем случае нельзя пытаться вставить обратно, может быть закупорка дренажа, что делать- решает только хирург. Если рана инфицированная и дренажи с тампонами поставлены для отделения экссудата, гноя и желчи, то их удаляют постепенно по мере уменьшения отделяемого.</p> <p>Если операция проведена на толстой или прямой кишке, показана щадящая диета с минимумом шлаков для торможения моторики. С целью разжижения и смягчения каловых масс дают внутрь вазелиновое масло по столовой ложке 2-3 раза в день. Клизмы ставят только по назначению врача в более поздние сроки, лучше рекомендовать масляные клизмы. Операции на прямой кишке и заднем проходе часто заканчиваются введением масляных тампонов и резинового дренажа в данную кишку. Матрац обязательно накрывается клеенкой и необходимо следить за чистотой постели. Перевязки очень болезненны и поэтому вводят наркотические анальгетики, с предварительным отмачиванием повязок в слабом растворе перманганата калия.</p> <p>После каждого акта дефекации необходимо делать сидячие ванны промежности с последующей перевязкой (у дежурной медсестры должен быть специальный бикс с перевязочным материалом).</p> <p>При наложении калового свища (противоестественного заднего прохода) повязка должна быть хорошо укреплена (не сползать и не мешать движениям). После каждого акта дефекации необходимо производить туалет кожи, на выступающую слизистую оболочку («розочку») кладут пропитанную вазелином салфетку, покрывают свищ марлей, кладут вату и укрепляют повязку бинтами или бандажом. С этого времени больных обучают пользоваться калоприемником. Вокруг свища кожу обрабатывают специальными мазями, пастами, а также присыпки из сухого танина, талька, каолина. При операциях на мошонке, яичке или семенном канатике надевают суспензорий соответствующего размера или приготовленный сестрой из марли, сложенной в несколько слоев (20x25 см). Последний подвязывается к бинтовому</p>
----	--	---

3.	Особенности ухода за больными, оперированными на нижних конечностях	<p>поясу, а в центре его передней части делается отверстие для полового члена. У больных после урологических операций повязки накладываются без ваты, надрезают с краю соответственно дренажу и укладывают сверху в виде штанишек; второй пласт повязки также надрезают и укладывают вокруг дренажей и фиксируют их липким пластырем.</p> <p>Особый контроль за состоянием послеоперационной раны и повязки (несколько раз в сутки), при этом обращать внимание на сохранность повязки, удобства наложения, ее чистоту и промокание. Если рана зашита наглухо, повязка должна быть сухой. При незначительном промокании сукровицей, кровью следует сменить верхние слои (стерильным материалом) или подбинтовать. Если рана закрыта не полностью, в ней оставлены дренажи, тампоны, выпускники, объяснить больному, что могут быть выделения, и сделано это для нормального заживления раны. На матрац положить клеенку, на простынь - подстилку. После чистых операций тампоны и дренажи извлекают на 2-3-ий день, а предназначенные для удаления крови, экссудата, гноя и др. - постепенно, по мере уменьшения количества отделяемого. Обязательно пораженной конечности создать покой, приподнятое положение, подложить валик, подушку или шину Беллера. При уходе за такими больными важны физиотерапевтические процедуры, общеукрепляющая терапия, повышение иммунологических сил и восстановление утраченных функций конечности (массаж, гимнастика).</p>	
4.	Особенности ухода за больными с переломами	<p>Переломы костей верхних конечностей нередко сопровождается смещением отломков, для чего применяется скелетное или клеевое вытяжение. Постепенное вытяжение производится на ортопедической кровати с жестким матрацем, и больные испытывают большие неудобства от длительного лежания в одном положении. Для профилактики пролежней необходимо ежедневно протирать больному спину камфарным спиртом, следить, чтобы постельное белье было сухим, чистым и без складок, а также производить обмывание. Для этого под больного подстилают большую клеенку и с помощью тазика - теплой водой обмывают голову и туловище, здоровую руку и ноги. Смену белья производят медицинская сестра и няня; больного слегка приподнимают и разворачивают чистую простынь, укладывают подушки; мужчин одевают в чистые рубашки и кальсоны, а женщин - в свободные рубашки. Кормят больных в кровати, подкладывая салфетку, полотенце, специальный валик и др. Для физиологических отправлений пользуются суднами и утками. Для предупреждения тугоподвижности в суставах пальцев кисти следует рекомендовать больному несколько раз в день производить движения в пальцах (сжатие и разжатие</p>	

<p>3</p> <p>4</p> <p>5.</p>	<p>Понятие о гипсовых повязках, пробы на качество гипсового порошка. Правила гипсовой техники</p>	<p>кулака). Для профилактики воспаления легких необходимо производить дыхательную гимнастику, делать несколько раз в день глубокие вдохи и выдохи. Аналогичный уход за больными с переломами костей нижних конечностей, которые находятся на постельном режиме. Очень важно ноге придать положение отведения и сгибания таким образом, чтобы весь дистальный отдел конечности располагался в оси проксимального. Голень укладывают на ортопедическую подушку так, чтобы в коленном и тазобедренном суставах образовался угол сгибания <math>140^\circ</math>, а стопу устанавливают в положение легкого подошвенного сгибания под углом <math>95^\circ</math>.</p> <p>Особенно тщательным должен быть уход за больными с переломом позвоночника, осложненным повреждением спинного мозга, у которых нарушены чувствительность, мочеиспускание и акт дефекации. Таких больных укладывают на функциональную кровать, которая представляет собой продольную раму с двумя жесткими сетками. Последние вращаются вокруг продольной оси вместе с больным и матрасом. Для предупреждения пролежней больного укладывают на резиновый матрас в хлопчатобумажном чехле, наполненный воздухом или теплой водой (можно использовать резиновый круг в наволочке). Следует производить ежедневные перевязки, обработку кожи спины, конечностей, затылка камфарным спиртом; водные теплые ванны. Уход за желудочно-кишечным трактом начинается с постоянного полоскания ротовой полости (раствором фурацилина 1:5000 или марганцовокислого калия 1:1000); протирать язык и губы 2-3 раза в день марлевым шариком на зажиме, смоченным миндальным или вазелиновым маслом. Больные нуждаются в высококалорийном и поливитаминном питании и соответствующей диете. Кормление осуществляет медицинская сестра. Физиологические отправления у таких больных резко задержаны, поэтому ставят сифонные или очистительные клизмы или производят эвакуацию каловых масс механическим способом. При параличе сфинктера мочевого пузыря необходимо 2-3 раза в день производить его катетеризацию и выпускать мочу больному (возможно наложение надлобкового свища при признаках уросепсиса).</p> <p>Наиболее часто для иммобилизации переломов применяются гипсовые повязки и медицинский персонал должен хорошо владеть техникой приготовления и наложения их. Надо помнить, что гипсовый порошок должен быть сухим, хорошо просеянным и мягким на ощупь и при нагревании не должен выделять паров воды (стекло над нагретым гипсом не должно запотевать). При смешении гипса с водой не должно ощущаться запаха сероводорода. Хранить гипс надо в плотно закрываемых ящиках или коробках в сухом месте. Качество гипса проверяют различными</p>	
-----------------------------	---	---	--

способами. Так, при смешивании равных порций гипса и воды гипсовая кашка хо-

		<p>способами. Так, при смешивании равных порций гипса и воды гипсовая каша хорошего качества, размазанная тонким слоем, затвердевает через 5-7 минут. При надавливании пальцем на затвердевшую массу не остается вдавления и не выступает влага. Кусочек затвердевшего качественного гипса ломается, но никогда не крошится. Известна следующая проба: скатанный из гипса шарик после полного высыхания бросают на пол – при хорошем качестве он не разбивается и издает при ударе металлический звук. При плохом застывании гипса или он отсырел, надо прокалить его при <math>t=120^{\circ}\text{C}</math>, а затем провести пробу на его пригодность. Для ускорения застывания гипсовой повязки берут не холодную, а теплую воду. Известно, что при наложении гипсовых повязок пользуются гипсовыми бинтами. Гипсовые бинты обычно готовят длиной 2,5-3 м, а лонгеты - из широких полос марли или широких нагипсованных бинтов, уложенных в 6-8 слоев (толстая лонгета) или 3-4 слоя (тонкая лонгета). Они должны изготавливаться в специальном помещении (гипсовальной), где имеется ортопедический стол, аппараты для репозиции, подставки и ящики, скамейки, эмалированные тазы, стол для врача и набор инструментов для надрезания и снятия гипсовой повязки. В настоящее время применяют следующие основные виды гипсовых повязок: глухую; окончатую; лонгетную; мостовидную, а также гипсовые корсеты и кровати. Во время наложения гипсовой повязки следует соблюдать общепринятые правила: 1 - перед ее наложением необходимо придать конечности функционально выгодное положение, которое сохраняют до отвердения повязки; 2 – для полной иммобилизации сегмента конечности гипсовая повязка должна захватывать не менее двух ближайших к месту повреждения суставов, движения в которых могут вызывать смещение костных отломков; 3 – при наложении гипсовой повязки обязательно всю конечность покрыть тонким слоем ваты, особенно костные выступы; 4 - удерживая конечность в нужном положении, нельзя оставлять вдавления (от пальцев) на повязке, что приводит к нарушению крово- и лимфообращения в конечности; 5 -конечность оставляют открытой до затвердевания гипса, а затем на повязке химическим карандашом делают надпись, указывающую дату наложения; 6 -транспортировать больного в палату только после затвердения повязки; 7- пальцы на стопах и кистях остаются свободными от наложения гипсовой повязки.</p>	
--	--	---	--

### Смысловой модуль 3. Асептика и антисептика.

#### Тема 7. Уход за больными с гнойной патологией, антисептика.

Таблица №7

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Общие понятия	<p>Асептика - совокупность методов и приемов, направленных на предупреждение инфицирования раны, организма, больного, а также создания стерильных условий работы путем использования организационных мероприятий, активных обеззараживающих химических веществ, технических средств и физических факторов («а» - без, septicus -гниение.)</p> <p>Антисептика-система мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране и организме больного путем использования активных веществ, биологических факторов, механических и физических методов воздействия («anti» - против, septicus -гниение).</p>	
2.	Особенности ухода за больными с гнойной патологией	<p>Учитывая, что при местном воспалении всегда имеется реакция всего организма, поэтому необходимо одновременно воздействовать на него в целом и непосредственно на гнойную рану. Общее лечение и уход за больными с гнойной патологией, в первую очередь, направлено на детоксикацию организма, нормализацию нарушенных физиологических функций сердечно-сосудистой системы, органов кроветворения, паренхиматозных органов, обмена веществ и др. В комплекс лечебных мероприятий входит иммунотерапия, направленная на восстановление и нормализацию защитных сил организма. Для этого вводятся иммуномодуляторы (препараты, нормализующие измененные звенья иммунного статуса) и иммуностимуляторы (с учетом состояния иммунной системы больного). Местное лечение таких больных основано на общих принципах комплексного лечения (выполнение оперативного вмешательства, антибиотикотерапия и др.). В то же время оно должно быть индивидуальным и исходить из локализации и характера гнойного процесса, степени его выраженности, стадии развития, проявлений со стороны организма, наличия осложнений (лимфангита, лимфаденита, гангрены и т.д.), а также характера возбудителя. Имеет значение возраст больного. Надо помнить, что разрезы показаны во всех случаях гнойного процесса (там, где гной - удали), когда определяется флюктуация,</p>	

появляются и нарастают боли, отек и общие явления (повышение температуры, из-

3.	Методы современной антисептики, их характеристика	<p>появляются и нарастают боли, отек и общие явления (повышение температуры, изменение крови, озноб, желтушная окраска склер и мн. др.). Разрез делать немедленно, особенно когда больному угрожает быстрое расплавление ткани, появляются осложнения, признаки расстройства кровообращения и др. Общим принципом лечения всех местных гнойных процессов является метод бережного отношения к тканям и создание свободного оттока гноя и вскрытие затеков. При этом любая индивидуальная рана остается незащитой и хирургически обрабатывается в соответствии с периодами заживления: 1 - гидратации, когда производят частые перевязки с гипертоническими растворами (10% растворами хлорида натрия или 15-20% растворами сульфата магния); 2 - дегидратации, мазевые повязки (мазь Вишневского или синтомициновая эмульсия и др.); 3 - окончательная регенерация (рубцевание и эпителизация) - асептические повязки с физиопроцедурами. Для очищения гнойных ран эффективно применение протеолитических ферментов (трипсин, химотрипсин, стрептокиназа и др.), которые вводят парентерально и местно или промывают раны, смачивают повязки. При уходе применяют различные медикаментозные (повязки, орошения, ванночки) и физиотерапевтические средства. При этом необходимо заботиться об общеукрепляющем лечении, повышении иммунобиологических сил и восстановление утраченной функции.</p> <p>Существует механическая, физическая, химическая и биологическая антисептика. Механическая антисептика является одним из основных методов уничтожения микроорганизмов в ране. Этот метод включает: туалет раны (удаление гнойного экссудата, сгустков крови, некротических образований, очищение раневой поверхности). Первичную хирургическую обработку раны (рассечение, ревизия, иссечение краев, стенок и дна раны, удаление инородных тел, гематом, а также восстановление поврежденных тканей и наложение швов). Впервые ПХО ран с наложением первичного шва предложил русский хирург А. Чаруссовский (1836). В 1877 году во время русско-турецкой войны К. К. Рейер применял ПХО ран при огнестрельных переломах. Научное и экспериментальное обоснование на животных ПХО ран дал П. И. Фридрих в 1988 году. Сейчас этот метод завоевал всеобщее признание. Вторичную хирургическую обработку раны (иссечение некротических тканей, удаление инородных тел, гематом, вскрытие карманов и гнойных затеков, дренирование раны); другие операции и манипуляции (вскрытие гнойников, абсцессов флегмон, панарициев и прочее, вскрытие гнойных карманов и затеков, пункция гной-</p>	
----	---	---	--

		<p>ничков - например гайморовой пазухи). Механическая антисептика является истинно хирургическим методом борьбы с раневой инфекцией.</p> <p>Физическая антисептика - уничтожение микроорганизмов физическими методами, и уменьшение всасывания токсинов и продуктов распада тканей.</p> <p>Созданием учения о физической антисептике хирургия обязана М. Я. Преображенскому (1984), который всесторонне исследовал удельный вес, пористость, гигроскопичность, капиллярность, теплопроводность марли, ваты и других перевязочных материалов, выяснил законы диффузии и осмоса, действующие при перевязке и лечении ран.</p> <p>Это достигается применением:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение гигроскопического перевязочного материала (вата, марля, тампоны, шарики, салфетки, метод Микулича) с помощью которого увеличивается эвакуация экссудата из полости раны;</li> <li>2. Применение гипертонических растворов (5-10% NaCl – официально «гипертонический раствор», значительно улучшает отток жидкости из раны);</li> <li>3. Дренирование применяется при лечении всех видов ран, после большинства операций на брюшной и грудной полостях, которое основано на принципе капиллярности и сообщающихся сосудов. Различают три вида дренирования: пассивное, активное и проточно-промывное (аспирационное).</li> </ol> <p>Пассивное дренирование - применение полосок перчаточной резины («сигарообразный дренаж»), когда внутрь резинового пальца вводится тампон, смоченный антисептиком или резиновые и полихлорвиниловые трубки. Отток жидкости от раны происходит по принципу сообщающихся сосудов, поэтому дренаж находится в нижнем углу раны, а второй его конец - ниже раны. В области раны внутренний конец дренажа фиксируется кожными швами либо повязкой, а наружный конец помещается во флакон с антисептиком или герметичный полиэтиленовый пакет для отделяемого или под повязку. Активное дренирование применяется при герметичности раны (ушитой) когда в области наружного конца дренажа создается отрицательное давление за счет подсоединенной пластмассовой гармошки (резинового баллончика или электроотсоса). Преимуществом активного дренирования является следующее:</p>	
--	--	--	--

1. постоянное удаление раневого содержимого из полости раны;
2. значительное уменьшение воздушного пространства, что ведет к сближению краев раны и скорейшему заживлению;
3. уменьшение количества микроорганизмов, некротических частичек тканей и токсинов, что предупреждает их всасывание, тем самым снижается интоксикация организма;
4. создание неблагоприятных условий для размножения присутствующих и попадания новых микроорганизмов.

Проточно-промывное дренирование осуществляется с помощью двух дренажей: по одному в течение суток вводится антисептический раствор, а по другому он вытекает.

Применение сорбентов (полифепан, активированный уголь, гемосорбенты, например СМУС-1), которые адсорбируют на себя токсины и микроорганизмы из раны.

Из факторов внешней среды наиболее эффективны постоянные промывания им высушивание раны (особенно при ожогах), когда образуется струп - своеобразная биологическая повязка и микроорганизмы погибают. В настоящее время широко применяются технические средства: ультразвук- метод и ультразвуковой кавитации раны, когда рану заполняют антисептиком и вводят накопчик привода с низкочастотными ультразвуковыми комбинациями. В результате происходит ионизация воды, улучшается микроциркуляция в стенках раны, ускоряется отторжение некротической ткани.

Применение газового углекислого лазера приводит к эффективному бактерицидному воздействию и стимуляции защитных сил организма больного. Рентгенотерапия чаще применяется для лечения глубоких ран (костных процессов).

Химическая антисептика нашла широкое применение в хирургии. Антисептики оказывают бактерицидное – разрушающее микробную клетку или бактериостатическое – задерживающее рост микробной клетки действие. Местное и общее действие антисептиков должно быть достаточно безопасным для макроорганизма и его клеток и губительным для микробов. Отсюда и требования, предъявляемые к химическим антисептикам: они должны обладать бактерицидным, бактериостатическим и бактериолитическим действием; не должны подавлять жизнедеятельности тканей организма и не вызывать отравления; должны быть стойкими при хранении; не должны инактивироваться при соприкоснове-

нии с живыми тканями; не быть летучими; должны быть простыми по методу применения и дешевыми по изготовлению. Все используемые химические средства можно разделить на следующие группы:

*а)* дезинфицирующие средства (для обработки инструментов, мытья стен, полов, мебели, предметов ухода и прочее);

*б)* антисептические вещества (для обработки кожи рук хирурга, промывания раны, слизистых оболочек);

*в)* химиотерапевтические вещества (вводятся внутрь и оказывают резорбтивное действие, подавляя рост микробов и бактерий).

Основные группы химических антисептиков делятся на неорганические и органические. Представителями неорганических веществ являются:

1. Группа галоидов (йод-1-5-10% спиртовая настойка) йодикал -1% раствор «синий йод», йодонат и йодопирон - 1% р-ры, повидон-йодин- органические соединения (0.1-1 % свободного йода), раствор Люголя – раствор йода в водном растворе йодида калия (йода 1 часть, калия йодида 2 части, воды 17 частей) применяют для стерилизации кетгута, смазывания слизистых оболочек глотки, гортани и по 5-10 капель на молоко 2 раза в день для предоперационной подготовки больных с тиреотоксическим зобом, хлорамин 1-3 % р-р;

2. Соли тяжелых металлов (сулема-1:1000 для дезинфекции перчаток, предметов ухода, стерилизации шелка, окисицианид ртути - 1: 10000, 1:50000- для стерилизации оптических инструментов, нитрат серебра (ляпис) сильный антисептик оказывает вяжущее и противовоспалительное действие. Применяют 0,1-0,2% растворы для промывания ран и гнойных полостей, 1-2% растворы для лечения язв, трещин, 5-10% растворы для прижигания избыточных грануляций. Протаргол, колларгол для наружного применения и промывания полостей).

Диоцид – антисептическое средство с моющим свойством мыла. Эффективен против микробов, спор, грибов, плесеней. Р-р диоцида 1:5000 применяют для обработки рук. В более высоких концентрациях (1:3000) руки обрабатывают при загрязнении гнойным отделяемым. Раствор 1:1000 применяют для холодной стерилизации инструментов, приборов (АИК и др.), шовного материала (кетгут) и др.

3. Окислители.

3.1. Раствор перекиси водорода - представляет собой раствор  $H_2O_2$  в воде. Раствор хорошо вспенивается и очищает загрязненные раны, гнойные полос-

ти, способствует остановке капиллярного кровотечения. 3-6% раствор в сочетании с 0,5% моющих средств используют для дезинфекции помещений операционных, хирургических отделений, хирургической аппаратуры, для стерилизации шприцев или металлических инструментов.

3.2. Раствор перекиси водорода концентрированный – пергидроль, содержащий 27, 5-31% перекиси водорода. Употребляют при подготовке рук хирурга к операции в комплексе с муравьиной кислотой (рецептура «С-4»), рабочие растворы готовят *ex tempore*,

3.3. Гидроперит (пергидрит) – комплексное соединение перекиси водорода с мочевиной, содержит около 35% перекиси водорода, выпускается в виде таблеток. Применяют как антисептик вместо перекиси водорода. Для приготовления раствора соответствующего 1% раствору перекиси водорода, 2 таб. Растворяют в 100 мл воды.

3.4. Калия перманганат – является дезодорантом и окислителем; дезинфицирующие свойства выражены слабо. Применяют водные растворы: 0,1-0,05% для промывания ран; 0,01-0,1% - для полоскания полости рта и горла; 0,02-0,1% - для спринцеваний; 2-5% - для смазывания язвенных и ожоговых поверхностей, так как обладает сильными дубящими свойствами.

#### 4. Неорганические кислоты и щелочи.

Действие их обусловлено степенью диссоциации, количеством щелочных и кислых ионов. Соляная и серная кислоты даже в малых концентрациях обладают сильным бактерицидным действием.

Кислота борная (2-3% водный раствор) применяют для промывания полостей, свищей, гнойных ран, пораженных синегнойной палочкой.

Раствор нашатырного спирта (0,5%) оказывает противомикробное и противоспорозное действие. Применяют для обработки рук хирурга по способу Спасокукоцкого-Кочергина.

Раствор соды (гидрокарбонат натрия – 2%) способствует повышению температуры кипения до 104-106 °, растворению жиров и остатков белков на инструментах.

#### 5. Спирты.

Сильнодействующие дезинфицирующие средства.

Спирт этиловый (*spiritus aethylicus*) применяют как антисептик в виде 70-

96% водных растворов. Обладает дезинфицирующим (70%) и дубящим (95%) действием, вызывает обезвоживание и денатурацию белков. Широко используется для дубления рук хирурга, дезинфекции инструментов и шовного материала (шелк), а также и обработки операционного поля.

Внутривенно вводят 20-30% раствор при травматическом шоке и септических состояниях, отеке легких (как пеногаситель).

#### 6. Альдегиды.

А) Раствор формальдегида или формалин (водный раствор, содержащий 36,5-37,5% формальдегида) представляет собой бесцветную прозрачную жидкость с острым запахом, смешивается с водой и спиртом в любых соотношениях, обладает сильными бактерицидным свойством. Применяют как дезинфицирующее и дезодорирующее средство для рук, дезинфекции перчаток, дренажных трубок инструментов; хорошо фиксирует препараты для патологоанатомических исследований, эффективен против дочерних кист эхинококка.

Сухой формальдегид применяют для стерилизации оптических инструментов, цистоскопов, резиновых катетеров в специальных герметичных камерах.

Б) Лизоформ – мыльный раствор формальдегида. Состоит из 40 частей формалина, 40 частей калийного мыла и 20 частей спирта. Оказывает дезинфицирующее и дезодорирующее действие. Применяют 1-3% раствор для дезинфекции рук, инструментов, перевязочных и операционных.

В) Гексаметилентетрамин (уротропин) – действие основано на способности препарата разлагаться в кислой среде с образованием формальдегида, который оказывает бактерицидное действие на микрофлору мочевыводящих путей. Применяют в таблетках по 0,5-1,0 2-3 раза в день или внутривенно 40% водный раствор по 5-10 мл при воспалении мочевого пузыря, лоханки, сепсисе.

Г) Сайдекс- 2% водный раствор глутарового диальдегида. Применяют для дезинфекции и стерилизации катетеров, хирургических инструментов, электрокардиостимуляторов, эндоскопов, интубационных трубок и анестезиологического оборудования.

#### 7. Фенолы.

Их получают при перегонке калийно-угольного дегтя, переработке нефти или смол.

А) Фенол или карболовая кислота – сильный яд, вызывает денатурацию бел-

ков протоплазмы микробов, но на споры влияет слабо. Применяют в виде 3-5% растворов для дезинфекции предметов домашнего и больничного обихода, выделений больного, дренажей, катетеров, перчаток, инструментов. Фенол оказывает на кожу и слизистые оболочки раздражающее и прижигающее действие; легко адсорбируется пищевыми продуктами.

Б) Лизол - 1-3% применяют для обеззараживания резиновых перчаток, инструментов, загрязненных гноем и кишечным содержимым, предметов ухода, помещений, выделений, а также с дезодорирующей целью для ванн, при хронических язвах, гнойно-некротических процессах.

В) Деготь березовый является составной частью бальзамического линимента по А.В. Вишневскому (дегтя и ксероформа по 3 части, масла касторового 94 части).

Г) Тройной раствор (раствор Крупенина) состоит из карболовой кислоты (3г), углекислого натрия (15г), формалтина (20г), дистиллированной воды (1000г). В тройном растворе вегетативные формы микробов погибают при экспозиции 30 мин, споры через 60-90 мин. Предназначен для стерилизации режущего инструментария, предметов из пластмасс, хранения простерилизованных игл, скальпелей, полиэтиленовых трубок. Срок стерилизации скальпелей - 45 мин, полиэтиленовых трубок - 2 часа, интубационных трубок - 6 часов.

Добавление к тройному раствору 20 г борной кислоты увеличивает срок годности раствора.

#### 8. Красители.

А) Метиленовый синий - кристаллический порошок, растворим в воде и спирте, фиксирует и окрашивает ткани, обладает дубящим и протомикробным действием. Применяют водные растворы 1:5000 для промывания мочевыводящих путей при циститах, уретритах, 1-3% раствор для смазывания ран и ссадин кожи, при поидермиях, ожогах.

Метиленовый синий обладает окислительно-восстановительными свойствами и играет роль акцептора и донора водорода в организме. На этом основано его применение в качестве антидота при отравлениях цианидами. Вводят внутривенно 1% водный раствор 50-100 мл в 25% р-ре глюкозы. Он переводит гемоглобин в метгемоглобин, связывающийся с цианидами. При введении метиленового синего в малых дозах (0,1-0,15 мл 1% р-ра на 1 кг массы) происходит восстановление метгемоглобина в гемоглобин. Это позволяет использовать его как антидот при отравлениях окисью углерода, анилином и его производными, нитратами и нитритами, аммиаком.

Б) Бриллиантовый зеленый – золотисто-зеленый порошок. Применяется 1-2% спиртовой раствор для обработки поверхностных ран и ссадин, лечения гнойничковых заболеваний кожи, обработки операционного поля (способ Бакалла).

В) Этакридин-лактат (риванол) – желтый кристаллический порошок, высоко эффективен против кокковой флоры, стрептококков, нетоксичен. Применяют 0,05-0,2% растворы для обработки свежих и инфицированных ран, гнойных полостей.

9. Детергенты – сильнодействующие поверхностно-активные соединения, относящиеся преимущественно к группе четвертичных аммониевых оснований (катионовые детергенты).

А) Церигель – цетилпиридиний хлорид (0,2г), поливинилбутираль (4г) и 96% этиловый спирт (100мл). Бесцветная, вязкая жидкость с запахом спирта, при нанесении на кожу образует пленку. Оказывает сильное антибактериальное действие. Применяют для подготовки рук к операции.

Б) Дегмицид – оказывает антимикробное действие и является хорошим моющим средством. Препарат применяют в виде 1% раствора для обработки рук и операционного поля.

В) Хлоргексидин (гибитан) выпускается в виде 20% водного раствора хлоргексидина биглюконата во флаконах по 500 мл. Для обработки рук хирурга и операционного поля используют 0,5% спиртовой раствор препарата. Для лечения гнойных ран применяют 0,1-0,2% раствор хлоргексидина. В более высоких концентрациях (от 0,2 до 0,5%) раствор широко используют для стерилизации хирургического инструментария, катетеров, перчаток, дезинфекции помещений, санитарного оборудования и т. п.

Г) Роккал – прозрачная, желтоватая, хорошо растворимая в воде. Оказывает местное бактерицидное действие на грамположительные и грамотрицательные бактерии, устойчивые к антибиотикам, а также на некоторые грибки рода кандиды и вирусы.

Применяют в качестве антисептического средства для обработки рук хирурга, операционного поля и раневых поверхностей, дезинфекции помещений, предметов ухода за больными.

Д) Мыло зеленое (мыло калийное) – применяют для очищения кожи и для приготовления мыльного спирта и мыльно-карболового раствора, употребляемого в качестве дезрастворов.

10. Органические кислоты.

А) Первомур (надмуравьиная кислота, препарат «С-4»), предложенный И. Д. Жидковым и П.А. Мелеховым в 1970г. Применяют для обработки рук хирурга

(2,4% раствор) и операционного поля, стерилизации перчаток, инструментов и шовного материала (4,8% раствор).

Б) Дезоксон-1 – препарат надуксусной кислоты (0,1% раствор). Применяют для холодной стерилизации узлов наркозной и дыхательной аппаратуры (экспозиция 20 мин) и 1% раствор для стерилизации перчаток (экспозиция 45 мин).

11. Производные нитрофурана (фурацилин и лифузол, фурадонин, фурагин, фуразолидон) - для лечения поверхностных ран и защиты от экзогенной инфекции;

12. Производные 8-оксихинолина (нитроксолин (5-НОК)- уроантисептик; энтроцептол, интестопан - для кишечных инфекций);

13. Производные хиноксалина (диоксидин 0.1-1% р-ры для промывания гнойных ран);

14. Производные нитронмидазола (метронидазол-метрагил, флагил, трихопол).

15. Дегти и смолы (деготь березовый, ихтиол, нафталан - противовоспалительного действия);

16. Антибиотики растительного происхождения (фитонциды, хлорофиллипт, эктерицид, бализ, календула).

17. Сульфаниламиды (в виде таблеток, мазей, присыпок), стрептоцид, этазол, сульфадемезил, сульфазин, сульфадиметоксин, сульфален, бисептол.

18. Производные хиноксалина.

Диоксидин – является антибактериальным препаратом широкого спектра действия, малотоксичен. Эффективен при инфекциях, вызванных протеем, синегнойной палочкой, палочкой дизентерии, возбудителями газовой гангрены и др. Применяется в виде 1% водного раствора для промывания ран, ожогов; в виде мазей 5% для лечения ожогов, трофических язв; внутривенно капельно в виде 0,5% раствора на 5% растворе глюкозы или изотоническом растворе при тяжелых септических состояниях.

19. Препараты, оказывающие противовоспалительное действие – димексид – препарат хорошо проникает через кожу и слизистые оболочки, оказывает противомикробное, противовоспалительное и анестезирующее действие; применяют местно разведенным дистиллированной водой в комбинации с антибиотиком при воспалительных процессах, вызванных различными микробами.

Биологическая антисептика. Создателем биологической антисептики является Луи Пастер, который поставил ряд опытов с возбудителем куриной холеры (1881), сибирской язвы, бешенства и сформулировал принцип создания вакцин из микробов с ослабленной вирулентностью, разработал способ preservation от инфекционных заболеваний, способ создания иммунитета.

К биологической антисептике относят биологические препараты, действующие непосредственно на микробную клетку и ее токсины, и группа веществ действующих опосредованно через механизмы защиты макроорганизма, повышая иммунитет.

Вещества прямого действия на микроорганизмы: антибиотики; протеолитические ферменты (трипсин, химотрипсин, химопсин, террилитин, ируксол);

Средства специфической пассивной иммунизации (лечебные сыворотки антитоксины,  $\gamma$ -глобулины, бактериофаги, гипериммунная плазма).

Вещества и методы опосредованного действия на микроорганизмы: методы, стимулирующие неспецифическую резистентность (УФО крови, кварцевание, лазерное облучение крови, использование перфузата и клеток селезенки животного, переливание крови и ее компонентов);

Вещества, стимулирующие неспецифический иммунитет (витамины, препарат вилочковой железы - тималин, Т-активин, продигозан, лизоцим, левамизол, интерфероны, интерлейкины).

Препараты для стимуляции активного специфического иммунитета (вакцины, анатоксины).

Антибиотики – биологические препараты, которые действуют на различные виды обмена микробной клетки. Антибиотики оказывают бактериостатическое действие на микроорганизмы, нейтрализуют микробные токсины, стимулируют защитные силы макроорганизма, создавая этим условия для эффективной борьбы больного с микрофлорой. Лечение антибиотиками дополняет, но не заменяет хирургического лечения.

Каждый антибиотик оказывает действие только на определенные виды микробов, поэтому вначале и в процессе лечения надо определять вид микрофлоры, вызвавшей гнойно-воспалительное заболевание, и чувствительность ее к антибиотикам. Для этого существуют простые лабораторные методы.

Одни антибиотики обладают узким спектром антимикробного действия, другие – широким.

Антибиотики назначают курсом в среднем 5-7 дней, чтобы не вызвать образование устойчивых штаммов микроорганизмов.

Иногда назначают не один антибиотик, а их комбинацию. При подборе антибиотиков следует учитывать взаимодействие между ними, которое может быть синергическим, антагонистическим или индифферентным.

При назначении антибиотиков необходимо собрать аллергологический

		<p>анамнез. Для определения чувствительности к антибиотику необходимо провести пробы на их совместимость: внутрикожная проба, скарификационная проба, сублингвальная и конъюнктивальная проба.</p> <p><b>Краткая историческая справка.</b></p> <p>Явление антагонизма микробов (антибиоз) было открыто в 1877г. Л. Пастером и А. Жубером, которые выявили, что возбудители сибирской язвы погибают в присутствии гноеродных микробов. В.А. Манассеин и А.Г. Полотебнев в 1868-1971гг. впервые отметили свойство плесени гриба <i>Penicillium</i> тормозить рост гноеродных микробов и рекомендовали ее для клинической практики. Пенициллин в 1929г. открыл А. Флеминг; в 1940г. Э.Б. Чейн выделил пенициллин в чистом виде и установил его химическое строение, а Х.У. Флори исследовал терапевтические свойства очищенного пенициллина и впервые применил его с лечебной целью. В 1942г. открыт грамицидин, а в 1944г. – стрептомицин. З.Е. Ермольевой в 1942г. был создан советский пенициллин, в 1947г. – отечественный стрептомицин.</p> <p>Основные группы антибиотиков: пенициллины, бензинпенициллин (натриевая и калиевая соль, бензилпенициллина, полусинтетические оксациллин, метициллин, ампициллин, амоксициллин, пролонгированные - бициллин, бициллин-3, бициллин-5, комбинированные - ампиокс, аументин, уназин); стрептомицины широкого спектра: тетрациклины (метациклин, доксициклин); макролиды (эритромицин, амадокмицин, рокситромицин, аритромицин, кларитромицин);</p> <p>аминогликозиды (канамицин, гентамицин, тобрамицин, сиромидин и др.; левомицетины; ретромицины; противогрибковые антибиотики (леворин, нистатин); полимиксин В; линкозамины (линкомицин, клиндамицин); цефалоспорины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 поколение - цепорин, цефалексин, цефазолин и др.;</li> <li>2 поколение - цефамандол, цефметазол, цефокситин и др.;</li> <li>3 поколение - цефтриаксон, цефотаксим, цефиксим и др.;</li> <li>4 поколение - цефпиром (кейтен); фторхинолоны (офлоксацин, ципрофлоксацин, левофлоксацин, флороксацин, тосуфлоксацин), карбопенемы (имипенем, меропенем, тиенам); гликопептиды (ванкомицин).</li> </ol> <p>Антибиотики имеют и ряд неблагоприятных влияний на организм: аллергические реакции, развитие дисбактериоза (кандидоз), токсическое действие.</p>	<p>Таблица №8 Дополнения</p>

4.	Особенности перевязок и уход за больными с анаэробной инфекцией	<p>Известно, что анаэробная раневая инфекция - это инфекция с быстро прогрессирующим некрозом и распадом мягких тканей и обычно сопровождается образованием газов, тяжелой интоксикацией. При лечении и уходе за больными с анаэробной инфекцией обязательны эпидемиологические меры: госпитализация в отдельную палату, перевязка в отдельной (гношной) перевязочной, особо тщательная (генеральная) обработка операционной. Основными компонентами комплексного лечения являются: срочная радикальная хирургическая обработка ран, широкое рассечение всех пораженных тканей, максимальное иссечение нежизнеспособных тканей; необходимо вскрыть все карманы, щели, особенно между мышцами, т.е. сделать рану доступной для аэрации, благодаря чему организм освобождается от токсинов. Важным является введение противогангренозной сыворотки как специфическое антитоксическое средство. При уходе необходимы профилактические мероприятия и, в первую очередь, хирургическая обработка раны; антибиотикотерапия; хорошая транспортная и лечебная иммобилизация пораженной конечности, наложение легких шинных повязок; массивная дезинтоксикационная терапия (применением средств экстракорпоральной детоксикации (гемосорбция, плазмоферез, УФ- облучение крови, электрохимическое окисление крови и др.); иммунотерапия (переливание плазмы, введение препаратов тимуса, интерлейкинов, иммуноглобулинов и др. ).</p>	
----	---	--	--

Тема 8. Стерилизация перевязочного материала и операционного белья. Организация работы в операционной.

Таблица №8.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Общие понятия.	<p>Стерилизация - полное освобождение (очищение) какого-либо предмета от микроорганизмов путем воздействия физических и химических факторов (sterilis - бесплодный). Стерилизация является основой асептики. Все ее средства должны быть эффективными, безопасными для людей и не должны ухудшать качество хирургического инструментария.</p> <p>Физические методы стерилизации (термические способы - обжигание, кипячение, стерилизация паром и под давлением, автоклавирование, стерилизация горячим воздухом и лучевая стерилизация); химические методы (газовый способ и стерилизация раствором химических препаратов).</p>	
2.	Подготовка перевязочного материала и операционного белья к стерилизации, методы укладки в биксы Шиммельбуша	<p>К перевязочному материалу относятся марля и вата, из которых готовят: марлевые шарики, тампоны, салфетки, бинты, турунды, ватно-марлевые салфетки и тампоны. Перевязочный материал обычно готовят непосредственно перед стерилизацией, когда шарики укладывают по 50-100 штук в марлевые салфетки, а салфетки и тампоны связывают по 10 штук.</p> <p>К операционному белью относятся хирургические халаты, бахилы, маски, пеленки, простыни, полотенце, подкладные. Операционное белье многократно используется и поэтому проходит стирку.</p> <p>Перевязочный материал и операционное белье стерилизуют в автоклавах, предварительно уложив его в биксы Шиммельбуша - стерильные металлические круглые коробки.</p> <p>Существует три основных вида укладки в эти биксы: универсальная, когда бикс условно разделяется на секторы; в один помещают салфетки, в другой - шарики, в третий - тампоны и т.д.; целенаправленная укладка для конкретной одной операции, например трахеостомии, укладываются все инструменты перевязочный материал и белье; видовая укладка (используется в операционных, где требуется большое количество стерильного материала; в один бикс укладывают только халаты, в другой - простыни, в третий - салфетки, в четвертый - шарики и т.д.).</p>	

3.	Строение и работа автоклава, техника безопасности.	<p>Автоклав - аппарат для стерилизации паром под давлением путем нагрева воды, которая циркулирует между наружной и внутренней стенками металлического бака (температура нагревается до 132.9° при давлении в 2 атмосферы). Внутри аппарата вкладывают заправленные биксы и проводят стерилизацию перевязочного материала и операционного белья. Обязательно должны быть исправлены все детали автоклава: герметичная крышка, термометр, водомерное стекло, отпусковой и выпускной краны, особенно манометр и предохранительный клапан. Существует три основных режима стерилизации в автоклаве: при давлении 1.1 атмосферы - в течение 1 часа, при давлении 1,5 атмосферы - 45 минут, при давлении 2 атмосферы-30 минут.</p> <p>При термической стерилизации необходимо выделить следующие рабочие фазы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. фаза нагревания – от начала подогрева до достижения предписанной температуры по термометру в рабочей камере;</li> <li>2. время уравнивания – от момента достижения температуры стерилизации в рабочей камере до момента выравнивания ее в стерилизуемом материале;</li> <li>3. время уничтожения микробов, продолжительность которого предписана инструкцией;</li> <li>4. время охлаждения – от момента прекращения нагревания до снижения температуры до 110° С при стерилизации сухим жаром и до 60 ° С при стерилизации в автоклаве.</li> </ol>	
4.	Методы подготовки рук хирурга к операции.	<p>При извлечении биксов из автоклава закрывают боковые отверстия в стенках биксов и отмечают дату стерилизации (на кусочке клеенки). Срок хранения 72 часа.</p> <p>На автоклавах имеют право работать средний медицинский персонал, который прошел, специальные курсы и имеет удостоверение.</p> <p>Существуют определенные правила мытья рук, когда происходит механическая, химическая (обезжиривающая) и антисептическая обработка ладонной поверхности пальцев кисти их тыльной поверхности и предплечья. Руки тщательно моются от кончиков пальцев до верхней трети предплечья, причем важен основной принцип - не касаться обработанными участками рук менее чистой кожи и предметов. Классические методы обработки рук Спасокукоцкого-Кочергина, Альфельда, Фюрбрэнгера имеют исторический характер. К со-</p>	

		<p>временным методам обработки рук хирурга относятся: обработка рук первому-ром (смесь муравьиной кислоты, перекиси водорода и воды) лучше использо-вать 2,4% раствор, приготовленный ex tempore. Мытье рук проводится в не-скольких тазах в течение одной минуты с последующим высушиванием сте-рильной салфеткой (называется иначе ускоренным методом). Обработка рук хлоргексидином (0.5% спиртовой раствор хлоргексидина в течение 2-3 минут руки дважды обрабатываются смоченными антисептиком тампонами).</p> <p>Обработка дегмином и дегмицидом (в течение 3 минут дважды руки обраба-тываются смоченным тампоном с последующим высушиванием стерильной сал-феткой). Обработка церигелем из группы также детергентов - в течение 2-3 минут руки обрабатываются (втираются) этим антисептиком до появления пленки. Этот метод применяется редко. Обработка АХД, АХД-евросептом (комбинация этанола, эфира полиольной жирной кислоты, хлоргексидина) втирается раствор в течение 2-3 минут (дважды) с исключением высушивания и обработки спиртом.</p>	
5.	Обработка операци-онного поля.	<p>Перед операцией необходима санитарно-гигиеническая обработка больно-го, а на операционном столе - химическая обработка операционного поля анти-септиками (хлоргексидин, первомур, АХД, стерильные клюющиеся пленки). При этом необходимо соблюдать следующие правила: широкая площадь обработки; выдерживать последовательность от центра- к периферии; многократность обра-ботки в ходе операции (правило Филончикова-Гроссиха), а именно: обработка кожи перед ограничением стерильным бельем, непосредственно перед разре-зом, периодически в ходе операции, а также перед наложением кожных швов и после него; загрязненные участки обрабатываются в последнюю очередь.</p>	
6.	Обеспеченность анти-септичности рук хи-рурга и операционно-го поля. Правила на-девания хирургиче-ского халата	<p>Сохраняется в соответствии с правилами подготовки к выполнению опе-рации и поведения в операционном блоке. Первой к операции готовится опера-ционная сестра. Она переодевается в специальный операционный костюм, наде-вает бахилы, колпак и маску. Обработав руки по одному из указанных раньше способов, она входит в операционную и открывает бикс со стерильным бельем (путем нажатия педали на стойке и надевает на себя стерильный халат, одновре-менно попадая обеими руками в его рукава, держа и разворачивая халат перед собой) «на весу» . После чего медсестра завязывает тесемки на рукавах само-стоятельно, а сзади (концы пояса) -помогает санитарка.</p> <p>Аналогично надевает стерильный халат хирург, а ассистент с помощью опера-ционной сестры, которая завязывает завязки по запястью. Причем руки не должны</p>	

		<p>подниматься выше плед и опускаться ниже пояса, что приводит к нарушению стерильности. Для сохранности стерильности рук медсестра и операционная бригада обязательно надевают резиновые перчатки. В них операционная сестра готовит операционный столик с четырьмя слоями стерильного белья и в определенной последовательности располагает стерильный хирургический инструментарий (по группам), перевязочный и шовный материал. Операционная сестра обязана знать и помнить их количество, сравнивая до и после операции. Операционная бригада после одевания стерильных халатов и перчаток приступает к операции и в первую очередь ограничивают операционное поле стерильным хирургическим бельем (простынями или полотенцем) создавая из них прямоугольную форму вокруг операционного поля путем правильного наложения 4-х бельевых цапок или зажимов. Перед этим дважды обрабатывают операционное поле 4,8% р-ром первомура (салфеткой, тампоном на корнцанге) и один раз после наложения цапок (перед выполнением разреза).</p>	
--	--	--	--

#### Тема 9. Организация работы в стерилизационной.

Таблица №9.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Общие понятия	<p>Известно, что стерилизация является основой антисептики. Методы и средства стерилизации должны обеспечивать гибель микроорганизмов и их спор. Стерилизация хирургических инструментов в сухожаровом шкафу в настоящее время является наиболее надежным и широко применяемым. В этой связи в стерилизационных условиях существуют специальные стерилизационные отделения (ЦСО), где с помощью этих двух методов производится стерилизация всех хирургических инструментов, предназначенных для разъединения тканей, вспомогательной остановки кровотечения, соединения тканей.</p> <p>Инструменты хранят в специальных электрических стерилизаторах различной емкости в разобранном виде с укладыванием их на металлическую сетку с погружением в дистиллированную воду и добавлением гидрокарбоната натрия до 2% раствора. Обычное время стерилизации 45 мин. Известен способ стерилизации хирургических инструментов горячим воздухом (сухим паром) с помощью сухожаро-</p>	

		<p>вых шкафов-стерилизаторов. Инструменты укладывают на полки этого шкафа и в начале высушивают в течение 30 мин. при температуре 80 градусов с приоткрытой дверцей, а затем в течение 1 часа при температуре 180 градусов- при закрытой дверце. Нашел применение и способ лучевой стерилизации альфа-лучами изотопов, когда инструменты помещаются в герметичные упаковки и долго хранятся. В стерилизационных условиях возможна и газовая стерилизация, которая осуществляется в специальных камерах. Инструменты помещаются на сетку, а на дно камеры кладут таблетки окиси этилена. Стерилизация режущих инструментов часто производится растворами антисептиков. Для холодной стерилизации оптических инструментов можно использовать спиртовой раствор хлордоксилина и др.</p>	
2.	Подготовка инструментов к стерилизации	<p>Здесь необходимо учитывать степень индивидуальности хирургического инструмента и его вида. При стерилизационной подготовке всех инструментов складывается из обеззараживания, мытья и высушивания. Обеззараживание инструментов производится в дезинфицирующих растворах, а именно: в 3% растворе хлорамина 40-60 минут или в 6% растворе перекиси водорода 90 минут. После обеззараживания инструменты промываются проточной водой. Мытье осуществляется в специальном щелочном растворе, в состав которого входит стиральный порошок, перекись водорода и вода (при температуре 50-60 градусов 20 минут). После этого инструменты моют щетками в том же растворе, а затем в проточной воде. Высушивание можно проводить естественным путем, а лучше в сухожаровом шкафу при температуре 80 градусов в течение 30 минут. Вывод; метод стерилизации зависит от вида хирургического инструментария.</p>	
3.	Методы стерилизации хирургического инструментария	<p>Стерилизация нережущих металлических инструментов производится горячим воздухом в сухожаровом шкафу, а также при кипячении в стерилизаторах. Можно применить и лучевой способ стерилизации. Инструменты после операции по поводу анаэробной инфекции и в группе риска по генотипу кипятить не рекомендуется. Стерилизация режущих металлических инструментов осуществляется холодным химическим способом с применением растворов антисептиков (см. общие понятия данной темы). Лучшими способами являются лучевая и газовая стерилизация в заводских условиях. Стерилизация резиновых и пластмассовых инструментов осуществляется кипячением в течение 15 минут. Пластмассовые изделия разового использования подвергаются лучевой стерилизации. При многократном использовании перчаток проводится автоклавирование в щадящем режиме. В экстремальных условиях перчатки обрабатываются хирургом 96% этиловым спи-</p>	

4.	Способы контроля стерилизации	<p>ртом в течение 5 минут. После надевания стерилизационных перчаток обязательна обработка их спиртом. Стерилизация оптических инструментов обычно производится газовая в камерах с использованием формалина в течение 1-2 суток. Можно применить и холодную химическую стерилизацию и дезинфекцию различными антисептиками (этиловый спирт, хлоргексидин, первомур, сайдекс и др.).</p> <p>Вся обработка и подготовка к стерилизации подлежит обязательному контролю как инструментария, перевязочного материала, так и операционного белья. Все методы контроля стерильности делят на прямые и непрямые. Прямым является бактериологическое исследование, когда стерильной палочкой проводят по стерильным инструментам, после чего её помещают в стерильную пробирку и отправляют бактериологическую лабораторию, где осуществляется посев и ответ получают на 3-5 сутки (в плановом порядке 1 раз в 10 дней, 2 раза в год). Непрямые методы контроля используются при термических способах стерилизации, что позволяет определить величину температуры, при которой производилась обработка. Для контроля за качеством обработки используются химические вещества, с помощью которых можно определить на инструментах следы крови. Для определения «скрытой» крови наиболее часто используют бензидиновую пробу. Для выявления моющих средств фенолфталеиновую пробу.</p>	
5.	Виды шовного материала и его стерилизации	<p>Существуют разнообразные виды шовного материала, и во время операции хирург выбирает самый подходящий вид и размер нити. Шовный материал может быть естественного происхождения (шелк, хлопчатобумажные нити и др.), искусственного происхождения (созданные из химического волокна). В свою очередь они подразделяются на рассасывающийся и нерассасывающийся шовный материал. К синтетическим рассасывающимся материалам относятся дексан, викрил, окцилон (в виде тонких нитей и рассасываются в течение 2-3 месяца). Все остальные синтетические нити являются нерассасывающимися. Весь шовный материал травматический, т.к. он вставляется в ушко хирургической иглы, и нить имеет два конца. Атравматический шовный материал широко применяемый в последние годы, представляет собой одинарную нить, впаянную в конечную часть иглы (одноразовая). Существует несколько толщин нити: самая тонкая №0, самая толстая №10. Чаще всего в хирургии применяют от №1 до №5. существуют сверхтонкие нити №1/0, №2/0,3/0, а самая тонкая №10/0. Основным способом стерилизации шовного материала является лучевая стерилизация в заводских условиях. Атравматические, колющие, режущие чаще выпускаются в отдельных упаковках, на которых указаны размеры и вид иглы, материал, длина, номер нити. Шовный материал стерилизуется и в упаковке поступает в клинику.</p>	

## Смысловой модуль 4. Хирургические манипуляции и оперативная техника.

### Тема 10. Инъекции пункции, постановка клизм, методы исследования хирургических больных, виды хирургических швов.

Таблица № 10.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1	Общие понятия.	<p>Данная тема посвящена основополагающим хирургическим манипуляциям, которыми должны владеть студенты III курса. Наряду с этим рассматриваются особенности оперативной техники инъекций, плевральной пункции, диагностических пункций, наложения и снятия швов, а так же изучается хирургический инструментарий, постановка клизм и методы исследования хирургических больных. Часть учебного материала полностью перекликается с темами практических занятий по оперативной хирургии с топографической анатомией.</p>	
2	Методика проведения инъекций (подкожных, внутримышечных, внутривенных)	<p>Наиболее удобным местом для подкожных инъекций лекарственных веществ является наружная поверхность плечевой области, лопаточная область и наружная часть бедра (реже предплечье и ягодичная область). Перед уколом необходимо повернуть шприц иглой вверх и, продвигая поршень, удаляют из шприца и иглы пузырьки воздуха. После обработки кожи спиртом большим и указательным пальцами левой руки приподнимают кожу (делают продольную складку) и вкалывают (вводят) под углом <math>45^\circ</math> иглу, насаженную на шприц (срез иглы всегда обращен вверх). Преодолев сопротивление кожи, игла проникает в подкожно-жировую клетчатку, куда вводится лекарственный препарат, плавным нажатием на поршень. Если необходимо ввести еще вещество, то иглу оставляют на месте, а шприцом набирают жидкость и насаживают его на иглу. После извлечения иглы кожу массируют и прижигают тампоном, смоченным в спирте. Следующая подкожная инъекция делается выше или ниже данного места или на другой конечности. Подкожные инъекции обычно производятся при введении 1-2 мл лекарственного вещества, которые хорошо и быстро всасываются в тканях больного человека.</p> <p>Внутримышечные инъекции применяются при введении большого количе-</p>	

		<p>ства жидкостей, болезненны и медленно всасываются. Обычно они выполняются в ягодичной области на уровне верхне-наружного квадранта, что бы избежать проникновения иглой крупных сосудисто-нервных образований данной области. Для этого мысленно проводится на больном продольная линия вверх от прощупываемого седалищного бугра, горизонтальная линия проводится от большого вертела бедра (ягодичная область условно делится на четыре квадранта). Игла для внутривенных инъекций должна быть тонкой, малого диаметра и длинной (не меньше 5-6 см, у полных людей 8-10 см). Захватив иглу большим и указательным пальцами правой руки, быстро и плавно вводят иглу в пределах верхненаружного квадранта, направляя перпендикулярно к коже, на глубину 3-7 см, в зависимости от толщины подкожно жирового слоя (massa lumboglutealis). Внутримышечные инъекции производят в положении больного лежа на животе. После введения препарата игла быстро извлекается, и данное место обрабатывается спиртом.</p> <p>Внутривенные инъекции обычно выполняются в инъекционном кабинете, лежа на кушетке (перевязочном столе) с отведенной рукой. На верхнюю треть плеча накладывают резиновый жгут (бинт), для затруднения оттока венозной крови из периферической части конечности (при этом больной сжимает и разжимает пальцы в кулак). После этого появляется усиленный рисунок подкожных вен в локтевой области (головной и основной средней локтевой вены и появлений характерных подкожных анастомозов, условно виде буквы «И» или «М», «У»). Когда четко виден участок подкожной вены, вводят иглу вдоль нее снизу вверх при обращенном срезе иглы кверху. С осторожным движением иглы проникают внутрь вены.</p>	
100	см	<p>Для того чтобы вместо вены не инъецировать околосоудистую клетчатку надо выдвинуть поршень, если игла находится в просвете вены, то в шприце появится кровь. Только после Проведение плевральной пункции этого можно ослабить жгут и ввести лекарственное вещество! Не следует производить быстрые внутривенные инъекции (обычно медленно или капельно). После инъекции быстро извлекают иглу, прижимают марлевым шариком, смоченным спиртом и максимально сгибают предплечье больного. Внутривенные инъекции широко применяются с лечебно-диагностическими целями, при переливании крови, для биохимического анализа крови, реакции Вассермана на сифилис и другие.</p>	

3	Проведение плевральной пункции	<p>Важной манипуляцией в хирургии является пункция плевры, которая выполняется с диагностической целью (взятие экссудата и определение его характера и состава) и лечебной целью (дать функционировать легким и улучшить дыхание и кровообращение). Обычно делается пробный прокол иглой длиной 5-7 см надетой на шприц 5-10 граммовый, а затем применяется троакар. Больной находится в сидячем положении с отведенной за голову рукой. Чаще всего плевральную пункцию необходимо делать по задней подмышечной или по лопаточной линиям в VIII (реже в IX) межреберном промежутке и чтобы не повредить межреберный сосудисто-нервный пучок иглу вкалывают по верхнему краю нижележащего ребра. Хирург фиксирует пальцами левой руки кожу на месте продельваемого укола, и слегка сдвигая ее в сторону (после извлечения иглы должен быть извилистый канал). Правой рукой хирург берет шприц с иглой (или троакар с резиновой трубкой) и по ногтю указательного пальца левой руки проводят прокол грудной стенки, попадая в полость (нижний синус плевры). При необходимости подключается аппарат Потэна для извлечения исследуемого экссудата или специальные отсасывающие аппараты (аспираторы) или проводится пассивное дренирование плевральной полости по Бюлау.</p>	
4	Абдоминоцентез (лапароцентез)	<p>Прокол живота (абдоминоцентез) производится обычно на середине расстояния между пупком и лобком, реже в точке Мак Бурнея (середина расстояния между пупком и передней верхней остью подвздошной кости). Обычно выполняется при большом скоплении жидкости в брюшной полости (асцитом) воспалительного характера или уточнения качественного состава ее после закрытой травмы живота. Положение больного полусидячее на спине или лежащее на боку. Кожу в области прокола обрабатывают йодным раствором и обезболивают 0,5% раствором новокаина. Живот больного обвязывают стерильным полотенцем. Хирург становится справа от больного и левой рукой смещает кожу на месте будущего вкола. Затем берет в правую руку троакар так, что бы указательный палец лежал по длиннику троакара и прокалывает переднюю брюшную стенку по белой линии живота (можно сделать небольшой надрез скальпелем). Введя инструмент в брюшную полость, хирург фиксирует его рукой к стенке живота и извлекает стилет. Выпускание жидкости должно проводиться медленно, порциями, наблюдая за состоянием больного и, по мере удаления трансудата, стягивают живот полотенцем. При прекращении оттока</p>	

5	Клизмы, виды клизм, их постановка	<p>жидкости (может перекрыть большой сальник или кишка) смещают просвет троакара в одну из сторон. После удаления трансудата троакар извлекают, кожу сдвигают на прежнее место и накладывают клеоловую или колодиевую наклейку. Если кожа была рассечена, накладывают один или два шва.</p> <p>Клизма - технический прием, состоящий в том, что в кишечник через прямую кишку вводят какое-либо жидкое вещество (лекарственные препараты, растворы, масло и др.). Клизмы применяются с целью: 1) лечебной; 2) диагностической (прием исследования); 3) питания. Лечебные клизмы применяются для: механического опорожнения толстой кишки, послабления; промывания толстой кишки; лекарственного воздействия на них; введение в организм воды, лекарств, питательных веществ. Клизмы для исследования позволяют определить: емкость толстого кишечника; топографические соотношения в полости живота; введения контрастных веществ для рентгенисследований.</p> <p>Жидкость вводят в прямую кишку двумя способами: 1) из резервуара выше тела больного - гидравлический способ (для введения большого количества жидкости); 2) с помощью клизмы (резиновых баллонов) - нагнетательный способ (для введения небольшого количества жидкости). Виды клизм: очистительные клизмы (опорожнительные), для чего вводят от 0,5 до 1,5 л жидкости с добавлением мыла, глицерина, соли с <math>t^{\circ}=20 - 30^{\circ}</math>; послабляющие клизмы, для чего применяют растительные масла, растворы солей, настои александрийского листа или стручка в количестве до 200-300 см с подогревом жидкости до <math>38-40^{\circ}</math>; промывательные клизмы с целью удаления продуктов брожения и гниения, токсинов, гноя и слизи, для чего используют дезинфицирующие растворы очищенной буры, бензойнокислого натрия (по 10,0 на 1 л), двууглекислой соды и поваренной соли (по 3,0 на 1 л), марганцовокислого калия (по 1,0 на 1 л) с подогревом до <math>40-43^{\circ}</math>; лекарственные клизмы для местного воздействия с целью лечения воспалительных процессов в толстой кишке, для чего вводят щелочно-солевые растворы (с двууглекислой содой и поваренной солью, салициловым натрием, ляписом, колларголом, марганцовокислым калием и др.); клизмы успокаивающие с настойками ромашки, отвара крахмала, антипирина и др.; питательные клизмы, когда вводят растворы глюкозы, хлористого натрия, консервированную дефибринированную кровь и др. (ставят капельные клизмы). Клизмы для исследования (как прием исследования, или диагностические): клизмы для определения емкости толстых кишок при заболевани-</p>
---	-----------------------------------	---

6	Хирургические инструменты (общие понятия, классификация)	<p>ях (мегаколон, мегасигма, болезнь Гиршпрунга); клизмы для определения топографических отношений с целью звуковой дифференциации между органами живота; контрастная клизма для рентгенодиагностики, когда вводят контрастное вещество (к 500 см<sup>3</sup> теплой воды добавляют 200-250 см<sup>3</sup> сернокислого бария). Постановка клизмы: предварительно заполняют клизму необходимой жидкостью; больного укладывают на ложе, покрытое толстой клеенкой, обычно на левый бок с согнутыми коленями; крестец должен находиться на краю кровати; большим и средним пальцами раздвигают ягодицы и осторожно вводят кишечную трубку (смазанную вазелином) в задний проход, производя легкие вращательные движения и преодолевая сопротивление наружных сфинктеров; продвигать трубку вверх и вперед на глубину 4,0 см, а затем почти под прямым углом вверх и кзади до 10-12 см миновать третий сфинктер; после этого открывается краник или снимается зажим и вводится жидкость в толстую кишку (должна плавно вытекать из ирригатора - резинового баллона).</p> <p>Хирургические инструменты изготавливаются из закаленной высококачественной стали (нержавеющей, никелированной, сейчас выпускаются с танталовым покрытием), легко поддаются стерилизации и являются очень прочными. Наука об инструментах носит название анология.</p> <p>Все инструменты по их назначению можно разделить на пять видов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. инструменты для разъединения тканей (скальпели, ножи, ножницы, пилы, долота, остеотомы, кусачки и др.);</li> <li>2. инструменты для остановки кровотечения (кровоостанавливающие зажимы Бильрота, Кохера, Пеана, Дуагена и др., лигатурные иглы Купера, Дешана);</li> <li>3. инструменты для расширения раны и фиксации ткани - вспомогательные: пинцеты анатомические и хирургические, тупые и острые, крючки, большие и малые расширители (зеркала), костные фиксационные щипцы, лопаточка Буяльского, лопаточка Фарабефа, расширитель Микулича, зонды и прочее;</li> <li>4. инструменты для соединения тканей (иглодержатель Гегара, Матье и др., хирургические иглы, шовный материал);</li> <li>5. инструменты специального назначения (нейрохирургический набор, инструменты для операций на сердце, трахеостомии и др.).</li> </ol>	
---	--	---	--

7	<p>Методы обследования хирургических больных</p>	<p>Общеклинические методы обследования хирургических больных в первую очередь включают подробные сведения о больном, его жалобы, характер боли, область их распространения; наличие достоверных и полных сведений об анамнезе заболевания, т.е. длительности болезни, сведений о том, что ей предшествовало и т.д. - нацелит врача на постановку предварительного диагноза. Клиническое обследование включает в себя осмотр больного, пальпацию, перкуссию, аускультацию. При осмотре складывается общее впечатление врача о больном, учитывается его телосложение, внешний вид, его походка, характер речи и голоса, его психоэмоциональное состояние. При этом обращается внимание на окраску кожи, слизистых оболочек, наличие высыпаний, кровоподтеков, рубцов и других патологических изменений. При осмотре определяется тип дыхания, наличие одышки и др. При пальпации можно выявить наличие болезненности и ее локализации, степень напряженности мышц над патологическим участком, снижение или повышение температуры в этой области, наличие патологического образования, его консистенция, форму, размеры, подвижность, связь с окружающими тканями и др. Метод перкуссии основан на получении перкуторного звука при обследовании хирургического больного. При этом можно получить сведения о наличии жидкости, воздуха в полостях тела, границах отдельных органов и др. При аускультации определяется характер патологических шумов, наличие или отсутствие перистальтики кишечника и др. Для определения общего состояния хирургического больного обязательны сведения о температуре тела, пульсе, артериальном давлении, частоте дыхания и т.д.</p> <p>Для постановки диагноза и выполнения операции очень важны: лабораторные исследования (анализ крови - общий, биохимический, иммунологический), мочи, желудочного сока, мокроты и др.); функциональные методы обследования (определение функции внешнего дыхания, биоэлектрической активности сердца (электрокардиограмма) и мозга (электроэнцефалограмма), центральной гемодинамики и регионарного кровотока, микроциркуляции, реологических свойств крови и др.); рентгенологические исследования (рентгеноскопия; рентгенография, томография, бронхография, ангиография, холангиография и др.); эндоскопические методы (используется как для диагностики, так и лечения через точечные проколы тканей - лапароскопические, торакокопические, артроскопические и др.; либо через естественные физиологические отверстия - фиброэзофагогастродуоденоскопии, колоноскопии, цистоскопии и др.)</p>	
---	--	---	--

8	Хирургические швы: виды, показания к наложению и снятию швов	<p>Соединение тканей и восстановление целостности операционной раны осуществляется с помощью игл (режущих, колющих, атравматических), иглодержателя и шовного материала (шелка, кетгута, синтетического волокна). Шелковая нить в тканях человека не рассасывается и как стерильное инородное тело инкапсулируется, но обладает большой прочностью (накладывают на апоневрозы при грыжах передней брюшной стенки, на сухожилия, кожу). При этом используются трехгранные хирургические иглы, иначе режущие, различной кривизны и размеров. Кетгутовая нить (из подслизистого слоя кишки крупного рогатого скота) рассасывается в тканях человека (в теч. 12-24 дней) применяется на внутренних оболочках, органах (кишках, желудке и др.) с использованием круглых (колющих) игл разного диаметра и кривизны. Существует правило трех третей захватывания иглы иглодержателем, введение нитки в ушко хирургической иглы и расположения концов иглы по правилу трех третей (курс оперативной хирургии с топографической анатомией). Выделяют три вида хирургических узлов: двойной хирургический; простой (женский); морской. Чаще используют простой угловатый с промежутками между швами 1-2 см (в зависимости от степени прилегания краев раны). Это чаще кожные швы, а если апоневротические швы - накладываются ближе друг к другу. Реже применяется непрерывный шов (на кишке, брюшине), однако он выполняется быстрее. Съёмными швами являются кожные, которые в среднем удаляются на 7 сутки: приподнять хирургическим пинцетом узел, несколько вытянув лигатуру из канала и срезают нитку ниже узла.</p>	
---	--	--	--

**Тема 11. Хирургическая операция, подготовка больных к операциям. Уход за больными в послеоперационном периоде.**

Таблица №11.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Понятие о хирургической операции. Классификации оперативных вмешательств	<p>Хирургическая операция - это механическое воздействие на тело человека, которое сопровождается послойным разъединением тканей, обнажением больного органа и выполнением лечебно-диагностических манипуляций с последующим восстановлением их целостности. Существуют следующие классификации хирургических операций:</p>	

	<p>1) по срочности выполнения (экстренные, плановые и срочные).</p>		
<p>ци</p>	<p>Основная возво-</p>	<p><b>Экстренные операции</b> (в течение первых 2 часов) выполняются сразу же после установки диагноза по следующим показаниям: кровотечение любой этиологии; острый воспалительный процесс в брюшной полости (острый аппендицит), ущемленная грыжа; острая хирургическая инфекция (абсцесс, флегмона, гангрена и др.).</p>	<p>Дооперация</p>
		<p><b>Плановые операции</b> проводятся после полного и тщательного обследования больных, отсутствия противопоказаний, соответствующей подготовки в предоперационном периоде (по определенным дням, времени, соответствующего уровня подготовки специалиста-хирурга).</p> <p><b>Срочные операции</b> (в течение 1-7 суток от момента поступления и постановки уточненного диагноза). Эти операции занимают промежуточное положение между двумя вышеотмеченными.</p>	<p>1. Подготовка</p>
		<p>2) Классификация по цели выполнения хирургических операций: <b>диагностические</b> и <b>лечебные</b>. Первые выполняются с целью уточнения диагноза, определения тактики и объема оперативного вмешательства. В это время выполняют три вида биопсий (эксцизионную - полное удаление новообразования, например, лимфоузла; инзиционную - иссекают часть образования для дифференциальной диагностики; пункционную - выполняют чрезкожную пункцию органа (образования) наиболее простой и безвредный способ).</p> <p>Существуют и специальные диагностические вмешательства: эндоскопические (фиброзоэзофагогастроскопия, цистоскопия, бронхоскопия, лапароскопия или торакоскопия и др.)- Возможны традиционные хирургические операции с диагностической целью (когда невозможно поставить диагноз традиционными методами исследования), чаще выполняется лапаротомия, ревизия органов брюшной полости.</p> <p>Вторая группа операций - <b>лечебные</b> (радикальные, паллиативные и симптоматические). Радикальные операции выполняются с целью излечения от заболевания (например, аппендэктомия).</p> <p>Паллиативные операции направлены на улучшение состояния больного, но полностью не излечивают его от заболевания (чаще у онкологических больных).</p> <p>Симптоматические операции направлены на устранение конкретного симптома (при раке желудка, кровотечении - перевязка сосудов).</p>	

		<p>3) согласно следующей классификации хирургические операции могут быть <b>одно-</b> и <b>многомоментными</b> (двух-, трехмоментными), а также <b>повторными</b>. Одномоментные операции - когда выполняется несколько этапов и полностью наступает выздоровление больного (например, аппендэктомия, холецистэктомия, мастэктомия и др.).</p> <p>Многомоментные операции обычно выполняются в зависимости от трех причин: тяжести состояния больного; отсутствия необходимых для операции объективных условий; недостаточная квалификация хирурга (например, рак прямой кишки - рак пищевода, в начале делают паллиативную операцию - гастростомию, через 1 месяц удаление пищевода (операция Торека), а спустя 5-6 месяцев пластику пищевода (операция Ру-Герцена-Юдина)).</p> <p>Повторные операции (запланированные или вынужденные в связи с развитием осложнений) выполняются спустя некоторое время (1-5 месяцев), например, релапаротомия, (реампутация).</p> <p>4. Кроме того, выделяют четвертую группу операций: <b>сочетанные</b> (сультантные) - операции одновременно на двух и более органах (сочетанная патология у больного); <b>комбинированная</b> операция, при которых с целью лечения одного заболевания оперативное вмешательство проводится на нескольких органах.</p> <p>5. Классификация операций по четырем степеням инфицированности:</p> <p>а) чистые (<b>асептические</b>) - все плановые операции без вскрытия просвета внутренних органов (грыжи, варикозное расширение вен, резекция щитовидной железы и др.).</p> <p>б) чистые оперативные вмешательства с вероятным инфицированием (<b>условно асептические</b>) - операции со вскрытием просвета органа, в котором возможно наличие микроорганизмов (например, плановая холецистэктомия), частота осложнений 5-10%;</p> <p>в) операции с высокой опасностью инфицирования (<b>условно инфицированные</b>) - во время которых более значительный контакт с микрофлорой (например, аппендэктомия при гангренозном или флегмонозном аппендиците); (10-20% осложнений);</p> <p>г) операции с <b>очень высоким риском инфицирования</b> - операции по поводу гнойного перитонита, эмпиемы плевры и др. - осложнений инфицированных более 50%.</p>	
--	--	--	--

	<p>2. Этапы оперативного вмешательства</p>	<p>д) <b>Типичные и атипичные</b> операции, к которым относят операции, выполненные при определенных заболеваниях (например, типичная резекция 2/3 желудка при лечении язвенной болезни (общепринятый стандарт); атипичные операции выполняются крайне редко по усмотрению и способностям хирурга.</p> <p>7) <b>Специальные операции</b> с использованием специальной хирургической техники: микрохирургические операций (под увеличением в 30-40 раз с помощью операционных микроскопов) и особых микрохирургических инструментов; эндоскопические операции (оптическая аппаратура, инструменты, приборы), а также эндовидеотехника и видеокамера применяется при лапароскопических и торакокопических операциях; эндоваскулярные операции (удаление тромба, эмбола, расширение просвета сосуда и др.), выполняются под рентгеновским контролем с использованием специальных наборов инструментов и катетеров.</p> <p>Хирургическая операция состоит из следующих этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. укладывают больного на операционный стол;</li> <li>2. обезболивание;</li> <li>3. оперативный доступ;</li> <li>4. оперативный прием;</li> <li>5. завершение операции.</li> </ol> <p>Вмешательство различных локализаций требует соответствующего положения тела больного на операционном столе. Это необходимо для того, чтобы обеспечить удобство работы хирурга и главное максимально приблизить к оператору объект вмешательства. Вопросы, связанные с обезболиванием в настоящее время решаются врачом-анестезиологом, кроме ситуаций, когда планируется местная инфильтрационная анестезия. При осуществлении <u>доступа</u> нужно хорошо помнить синтопию, голотопию и скелетотопию каждого органа, на котором вы собираетесь выполнить операцию. Доступ должен быть широким и обеспечивать удобное выполнение самой операции, шадящим, анатомически доступным (без лишней травматизации тканей), физиологически оправданным (думать о функции), косметичным (с учетом линий Лангера и др.)- <u>Оперативный прием</u> - основная часть операции (ее технический объем): например, удаление органа (-эктомия); удаление части органа (резекция); восстанов-</p>	
--	--	--	--

3.	Предоперационный период и его задачи	<p>ление нарушенных взаимоотношений (реконструкция, пластика, протезирование, инфицирование) - сейчас очень перспективно! <u>Завершение операции</u> - восстановление целостности тела с надежностью, быстрым заживлением, функциональным и косметическим эффектом. В зависимости от характера операции, ее вида по степени инфицированности, хирург должен выбрать один из вариантов завершения операции («выхода» из операции): послойное ушивание раны наглухо; послойное ушивание с оставлением дренажей; частичное ушивание с оставлением тампонов; ушивание раны с возможностью повторных плановых ревизий; оставление раны не ушитой («открытой»).</p> <p>Техника оперирования складывается из 5 основных приемов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. рассечение тканей ( скальпелем, ножницами, электроножом, лазером);</li> <li>2. тупое разъединение тканей (пальцами, диссектором);</li> <li>3. остановка кровотечений с помощью зажимов;</li> <li>4. завязывание лигатур;</li> <li>5. зашивание.</li> </ol> <p>Известно, что основными этапами лечения хирургического больного является предоперационная подготовка, хирургическая операция, лечение в послеоперационном периоде. Цель предоперационной подготовки - снижение риска развития интра- и послеоперационных осложнений. Предоперационная подготовка начинается с момента постановки диагноза, требующего операции и заканчивается подачей больного в операционную. Весь предоперационный период условно делится на 2 этапа: диагностический и подготовительный. Задачами диагностического этапа является установление точного диагноза основного заболевания и выяснения состояния основных органов и систем организма (выявление сопутствующих заболеваний). Только точный диагноз позволяет правильно выбрать оптимальный вид и объем хирургического вмешательства. Для достижения цели предоперационной подготовки хирург должен решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установить точный диагноз, основные заболевания и определить показания к операции и срочность ее выполнения;</li> <li>- оценить состояние основных органов и систем организма больного (выявить сопутствующие заболевания);</li> </ul>
----	--------------------------------------	---

		<ul style="list-style-type: none"><li>- осуществить психологическую подготовку, провести общесоматическую подготовку;</li><li>- по показаниям выполнить специальную подготовку, непосредственно подготовить больного к операции.</li></ul> <p>Решение первых двух задач осуществляется во время проведения диагностического этапа, а остальные - во время подготовительного этапа.</p> <p>Надо помнить, что точная диагностика необходима для того, чтобы решить вопрос о срочности операции и степени необходимости изменения хирургического метода лечения. Здесь хирург должен решить, нужна ли больному срочная (экстренная) операция. Если она необходима, следует немедленно приступать к подготовительному этапу, который занимает от несколько минут до 1-2 часов. Основными показаниями к экстренной операции являются асфиксия, кровотечения и острые заболевания воспалительного характера (острый аппендицит, острый холецистит и др.). Чем раньше сделана операция, тем больше шансов спасти жизнь больному. К выполнению плановых операций существуют абсолютные и относительные показания. К первым относят: злокачественные образования (рак легкого, желудка); стеноз пищевода, стеноз пилорического отдела желудка; механическая желтуха и др. Ко вторым относят две группы заболеваний: 1) которые могут быть излечены только хирургическим методом, но не угрожающие жизни больного (например, вправимые грыжи живота, доброкачественные опухоли, желчекаменная болезнь и др.); 2) которые одновременно лечатся хирургически и консервативно (терапевтически), например, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, ишемическая болезнь сердца и др.</p> <p>Наряду с этим, в предоперационном периоде важно знать состояние основных жизненно важных систем.</p> <p>Здесь действие хирурга подразделяют на три этапа: предварительная оценка, проведение стандартного максимума обследования, дополнительное обследование. Предварительная оценка проводится хирургом на основании сбора жалоб, опроса по органам и системам и данных обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, определение границ органов и др.), можно использовать простейшие пробы на компенсационные возможности организма (проба Штанге, Генче и др.). После этого проводится минимальный</p>	
--	--	--	--

	<p>комплекс предоперационного обследования: клинический анализ крови; биохимический анализ крови; время свертывания крови; группа крови и резус-фактор; общий анализ мочи; флюорография органов грудной клетки; заключение стоматолога о санации ротовой полости; ЭКГ; осмотр терапевта; осмотр гинеколога (для женщин). Дополнительное обследование необходимо в случаях выявления у пациентов сопутствующих заболеваний или отклонений от нормы результатов лабораторных исследований. Второй частью предоперационной подготовки является подготовительный этап, который включает: психологическую, общесоматическую и специальную подготовки. Психологическая подготовка - настрой больного на операцию, когда хирург обязан «заразить» больного ощущением оптимизмом, важны индивидуальные беседы, микроклимат в палате и в отделении. Общесоматическая подготовка обязательна, так как необходимо добиться компенсации нарушенных функций и отдельных органов и систем, при этом очень важны: предоперационная гемотрансфузия (при анемиях); гипотензивная терапия (при гипертонии) и многое другое. Специальная подготовка проводится в случаях, когда орган обладает свойствами, ведущими к изменению его функций (например, для уменьшения загрязненности толстой кишки производят антибактериальную терапию, очистительные клизмы, диетическое питание и др.).</p> <p>Недостаточность любой системы может быть трех стадий: компенсированная, субкомпенсированная, декомпенсированная. При компенсированной стадии расстройство в покое не проявляется, а выявляется лишь при нагрузке, превосходящей повседневную. В стадии субкомпенсации расстройство в покое не обнаруживается, но появляется при любой нагрузке. В стадии декомпенсации функциональные расстройства обнаруживаются даже в покое. У больных с декомпенсированной стадией, хотя бы одной из важнейших систем организма, выполнение любой, кроме экстренной операции, исключается.</p> <p>Существует операционный риск – понятие определяющее переносимость операции и включающее в себя показатели общего физиологического состояния больного на момент операции и особенности оперативного вмешательства. Помимо этого степень операционного риска часто связывают с обеспеченностью лекарственными препаратами, аппаратурой, квалификацией хирурга и анестезиолога.</p>	
--	---	--

4.	Особенности подготовки больных к плановым и экстренным операциям	<p>При плановой операции обязательно проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полная санитарно-гигиеническая обработка больного (мытьё, душ, ванна);</li> <li>- голод за 12 часов до операции для получения «пустого желудка»;</li> <li>- очистительная клизма с целью опорожнения кишечника;</li> <li>- самостоятельное мочеиспускание - опорожнение мочевого пузыря;</li> <li>- премедикация - введение различных средств, по определенной схеме (для профилактики ряда осложнений и создания наилучших условий для течения анестезии).</li> </ul> <p>Особенностями подготовки больного при экстренной операции: предварительная подготовка оперативного поля заключается в сухом бритье волосяного покрова; для опорожнения желудка - зондирование желудка (по показаниям); очистительная клизма не производится, так как на это нет времени и можно получить разрыв стенки кишки (при «остром животе»); возможна катетеризация мочевого пузыря по показаниям; премедикация - введение лекарственных препаратов обязательна (атропин, анальгетики и кардиопрепараты и др.).</p>	
5.	Предоперационный период: уход за кожей больного, санация ротовой полости, бритьё волос, очищение кишечника, гигиена белья и одежды больного	<p>При подготовке больного к операции необходимо соблюдать ряд основных принципов, а именно: полная санитарная обработка, больной принимает душ (ванную), надевает чистое белье, производится смена постельного белья. Утром перед операцией медсестра сухим способом сбивает волосяной покров в зоне предстоящей операции. Остальные особенности указаны раньше, в пункте 4.</p>	
6.	Основные принципы ухода за больными в послеоперационном периоде	<p>Основная цель послеоперационного периода - способствовать процессам регенерации и адаптации в организме больного, а также предусматривать, выявлять и бороться с возникающими осложнениями. Послеоперационный период делится на три части: ранний (3-5 суток), поздний (2-3 недели) и отдаленный (реабилитация) - от 3-х недель до 2-3 месяцев.</p> <p>В послеоперационном периоде больному необходимо уменьшить болевую реакцию (придание правильного положения тела больного в постели; ношение бандажа при ходьбе; применение наркотических (промедол, омнопон) и ненаркотических анальгетиков (анальгин, баралгин); применение седативных средств (седуксен, реланиум)).</p>	

7.	Профилактика возможных осложнений	<p>Развитию осложнений способствуют три основных фактора: наличие послеоперационной раны; вынужденное положение; влияние операционной травмы и наркоза. Со стороны раны могут возникнуть: кровотечения, инфекция и расхождение швов. Кровотечения могут быть трех видов: наружное с промоканием повязки; по дренажу (в ране или в полости); внутреннее кровотечение (во внутренней полости организма). Развитие инфекции связано с переполнением жидкости в ране, нагноительными процессами, раневыми сукровичными выделениями. Необходимо обрабатывать антисептиками, накладывать защитную асептическую повязку, чаще менять повязку и др. Расхождение швов (эвентрация) связана с техническими погрешностями при зашивании раны, глубоким проведением лигатуры, нарушении принципа послойного соединения тканей и т.д. значения имеют повышение внутрибрюшного давления и развития инфекции в тканях раны.</p>	
		<p>Осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы возникает при различных заболеваниях (инфаркты миокардитах, аритмиях и др.). Поэтому проводят профилактические мероприятия и коррекцию деятельности сердца и сосудов, стабилизацию гемодинамических показателей. Обязательно ЭКГ и консультации кардиолога. Осложнения со стороны дыхательной системы (острая недостаточность дыхания в связи с применением эндотрахеального наркоза). Профилактические мероприятия: ранняя активизация больных, антибиотикопрофилактика, адекватное положение больных в постели; дыхательная гимнастика, разжижение мокроты и применение отхаркивающих средств, санация дыхательных путей, горчичники, банки, массаж и физиотерапия.</p>	
		<p>Осложнения со стороны органов пищеварения (расхождение кишечных швов и анастомозов, парез кишечника, инфицирование брюшной полости и др.). Принципы профилактики: ранняя активация больных, рациональный режим питания, дренирование желудка, введение газоотводной трубки, гипертоническая клизма, введение средств стимуляции моторики кишечника (гипертонический раствор, прозерин, питуитрин и др.), физиотерапевтические процедуры, паранефральная новокаиновая блокада.</p> <p>Осложнения со стороны мочевыделительной системы (острая почечная недостаточность, нарушение функции почек, возникновение воспалительных заболеваний - пиелонефритов, циститов, уретритов и др.). Необходимо следить</p>	

8.	Профилактика лечения пролежней	<p>за диурезом и обязательно теплая грелка, введение анальгетиков и спазмолитиков, возможна катетеризация мочевого пузыря</p> <p>Пролежни - это асептический некроз кожи и глубже расположенных тканей вследствие их сдавления и нарушения микроциркуляции (чаще у тяжело больных, пожилых людей, долго находящихся в положении «лежа на спине»), В своем развитии пролежни проходят три стадии: 1) ишемии, когда ткани становятся бледными и нарушается чувствительность кожи; 2) поверхностного некроза, когда появляется припухлость, гиперемия, в центре участка некроза черного и коричневого цвета; 3) гнойного расплавления, когда присоединяется инфекция, появляются гнойные выделения, процесс распространяется внутрь, поражая мягкие ткани и кости. Местная обработка пролежней определяется стадией процесса: на первой - кожу обрабатывают камфорным спиртом, улучшающим кровоток в коже; на второй - кожу обрабатывают 5% перманганатом калия или спиртовым раствором бриллиантового зеленого, препятствуя развитию инфекции; на третий - принцип лечения гнойной раны. Профилактика пролежней заключается в следующих мероприятиях: ранняя активация больного (поворачивать больного с боку на бок, массаж спины, чаще сажать больного в постели, чистое сухое белье, резиновые круги в область частых локализаций пролежней, применение противопролежнего матраца, обработка кожи антисептиками).</p>	
----	--------------------------------	--	--

**Смысловой модуль 5. Кровотечения, кровопотери и неотложная помощь.**

**Тема 12. Понятие о кровотечении и кровопотери.**

Таблица № 12

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Основные понятия о кровотечениях	<p><b>Кровотечение</b> (haemorrhagia) - это истечение (выхождение) крови из кровеносного сосуда вследствие повреждения или нарушения проницаемости его стенки. Существует три понятия кровотечения: собственно кровотечение, когда кровь активно выходит из сосуда (наружу, внутрь, в орган, полость); кровоизлияние - когда кровь пропитывает (имбибирует) окружающую ткань (скорость и объем небольшие); гематома -искусственная полость между тканями, заполненная кровью.</p> <p>Классификация кровотечений:</p> <p><b>Анатомическая классификация (1)</b> в зависимости от поврежденного сосуда: а) артериальшае - под давлением струйно, «фонтанирует», большая скорость кровопотери, кровь ярко алого цвета; б) венозные - истекает кровь темно-вишневого цвета, без напряжения, возможна воздушная эмболия при повреждении вен шеи; в) капиллярные - обусловленные повреждением капилляров и заполняющие всю рану; г) паренхиматозные - при повреждениях (ранении) паренхиматозных органов (печени, селезенки, почек), обильные и требуют специальных методов остановки кровотечения; д) смешанное.</p> <p><b>Классификация по месту возникновения (2)</b>, в которой выделяют три вида: кровотечение при механическом повреждении (haemorrhagia per rhexin); кровотечения при аррозии сосудистой стенки (haemorrhagia per diabrosin); кровотечение при микроскопическом нарушении проницаемости сосудистой СТЕНКИ(haemorrhagia per diapedesi).</p> <p><b>Кровотечения по отношению к внешней среде (3):</b> наружные кровотечения (во внешнюю среду); внутренние кровотечения - кровь изливается в просвет кровь периодически появляется (рвота типа «кофейной гущи», кал чёрного цвета - melena и др.); скрытые внутренние кровотечения, изливающиеся в различные полости и глазом не видны (в грудной полости - гемоторакс, в полость перикарда - гемоперикардиум и др.).</p>	

2.	Оценка объема кровопотери	<p><b>Классификация по времени возникновения (4):</b> первичные (кровотечения возникают сразу или в первые часы после травмы) и вторичные, которые бывают ранними (от нескольких часов до 4 - 5 суток после травмы) и поздние, последние чаще связаны с деструктивными изменениями в стенке сосуда.</p> <p><b>Классификация по течению (5):</b> острые (в первые часы после травмы); хронические (происходят постепенно спустя нескольких суток, например, при язве желудка или 12 перстной кишки).</p> <p><b>Классификация по степени тяжести кровотечений (6):</b> т.е. по количеству, объёму и скорости кровопотери потеря 40% ОЦК объёма циркулирующей крови смертельно для человека. Выделяют 4 степени тяжести кровопотери: легкая (10-12% ОЦК, 500-700 мл); средняя (15-20% ОЦК, 1000-1400 мл); тяжелая (20-30% ОЦК, 1500-2000); массивная (потеря более 30% объёма циркулирующей крови, больше 2000 мл).</p> <p>ОЦК включает все форменные элементы (40-45%) и плазму крови (55-60%), при ОЦК равном 5-6 литрам. Способы определения ОЦК у здоровых людей: на 1 м поверхности тела 2,8л (муж) и 2,4л (жен); в % массы тела - 7,5% (муж), 6,5% (жен); в мл/кг массы - 70 мл/кг (муж) и 65 мл/кг (жен). Существует метод определения ОЦК по моче в мл, но в клинике применяется редко.</p> <p><b>Способы определения объёма кровопотери.</b> Существуют прямые способы: по непосредственному количеству изливающейся крови; по весу перевязочного материала (во время операции). Значительно ценнее определение относительного показателя - степени потери ОЦК у данного больного. В клинике чаще применяют оценку объёма кровопотери по основным лабораторным показателям (определении индекса шока по Allgower - отношение величины пульса к величине систолического давления), в норме равен 0,5. Ориентировочно можно определять ОЦК при изменении ЦВД (центрального венозного давления). В норме составляет 5-10 см венозного столба и при увеличении показателя отмечают кровопотерю более 15-20% ОЦК. Известен полиглюкиновый тест, когда внутривенно струйно вводят 200 мл полиглюкина и измеряют ЦВД (если низкое ЦВД на этом фоне повышается - кровопотеря умеренная). Можно определять степень кровопотери по удельному весу крови, содержанию гемоглобина и гематокриту (см. специальную таблицу на стр. 92).</p>	
----	---------------------------	---	--

3.	Механизм самостоятельной остановки кровотечений	<p>В организме существует система спонтанного гемостаза, позволяющая ему самостоятельно справиться с остановкой кровотечения. В основе гемостаза лежит три механизма: реакция сосудов; активация тромбоцитов (клеточный механизм); свертывающая и антисвертывающая системы крови (плазменный механизм). В клеточном механизме гемостаза выделяют три фазы: адгезия тромбоцитов; агрегация тромбоцитов; образование тромбоцитарного сгустка. Адгезия тромбоцитов - их прилипание (прикрепление) к сосудистой стенке в зоне повреждения интимы, что связано с изменением электрического потенциала в области данного повреждения с обнажением коллагена. Агрегация тромбоцитов протекает несколько минут и в ней выделяют начальную, вторичную агрегацию. Этот процесс запускают биологически активные вещества (АДФ, адреналин, тромбин), усиливающие приток тромбоцитов и фибриногена, а последние способствуют образованию тромбоцитарного сгустка. Наряду с этим, важную роль играет свертывающая система крови (плазменный механизм), в основе которой лежит классическая ферментативная теория А.А. Шмидта (1861г.). Процесс свертывания состоит из 3-х фаз: 1) образование тканевого и кровяного тромбопластина (3-5 минут); 2) протромбина в тромбин (2-5 секунд); 3) образование фибрина (2-5 секунд). В обычных условиях все факторы свертывающей системы крови находятся в неактивном состоянии, в норме кровь спокойно течет по сосудам, и внутрисосудистых тромбов нет, хотя постоянно идет образование пристеночного фибрина. При кровотечениях у места сосудистой стенки быстро образуется тромбоцитарный сгусток, на который «садится» фибрин, ведущий изменения гемостаза. Кроме того, существуют механизмы адаптации организма при кровотечении. При этом мобилируется комплекс защитных реакций организма, смысл которых заключается в предупреждении полной кровопотери и смерти. В основе адаптации организма к кровопотере и ликвидации ее последствий лежат:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. спазм кровоточащего сосуда, вворачивание интимы, тромбоз;</li> <li>2. ускорение сердечной деятельности и дыхания, чтобы устранить дефицит кислорода в тканях;</li> <li>3. увеличение массы циркулирующей крови за счет поступления в кровоток тканевой жидкости (естественная гемодилюция) и крови из депо;</li> </ol>	
----	---	--	--

4.	Способы временной остановки кровотечения	<p>4. централизация кровообращения, при которой обеспечивается кровоснабжение в первую очередь головного мозга и сердца за счет спазма сосудов конечностей, брюшной полости и др.;</p> <p>5. каскадное включение многообразных нейро-эндокринно-гуморальных механизмов жизнеобеспечения в стрессовых условиях, направленных на поддержание артериального давления крови на уровне не ниже критического и др.;</p> <p>6. активация системы крови и стимуляция гемопоэза.</p> <p>Если организм самостоятельно не справляется с кровотечением, приходится применять искусственные методы остановки.</p> <p>Временные способы остановки кровотечений являются механически: наложение жгута, пальцевое прижатие артерий; максимальное сгибание или возвышенное положение конечности; наложение давящей повязки; тампонада раны, наложения жжима на сосуд; временное шунтирование. При артериальных и обильных кровотечениях на конечностях применяется жгут (Эсмарха) по следующим правилам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. приподнять конечность</li> <li>2. жгут накладывается выше раны (проксимальнее)</li> <li>3. под жгут подложить ткань (полотенце, одежду)</li> <li>4. при наложении жгута делают 2-3 тура, равномерно растягивая его и располагая один возле другого</li> <li>5. указать точное время наложения жгута для осмотра</li> <li>6. место наложения жгута должно быть открытым и доступным для осмотра</li> <li>7. пострадавшие со жгутом транспортируются и обслуживаются в первую очередь</li> <li>8. снимать жгут, постепенно ослабляя с предварительным обезболиванием</li> </ol> <p>В результате правильно наложенного жгута (остановке кровотечения, прекращение периферической пульсации, бледная и холодная конечность) необходимо накладывать не более чем на 1,5 часа на верхних конечностях и 2 часа на нижних конечностях. Для кратковременной остановки артериального кровотечения (10-15 минут) можно применять пальцевое прижатие артерии. При этом надо использовать костные ориентиры на конечностях и их проекционные линии (линия Пирогова для а. axillaris, линия Кена для а. femoralis и др.).</p>	
----	--	---	--

		<p>Остаются применяемыми простые способы максимального сгибания конечности (в локтевом, тазобедренном и коленном суставе) и возвышенном положении конечности (чаще при венозных и капиллярных кровотечениях). Давящая повязка накладывается при небольших кровотечениях (венозных, капиллярных) с использованием нескольких стерильных салфеток и бинта. При этом производится тугое обматывание от периферии к центру раны. Тампонада заключается в заполнении полости раны тампонами с целью кратковременной остановки кровотечения.</p>	
5.	Способы окончательной остановки кровотечения. Сосудистый шов.	<p>Существующие способы окончательной остановки подразделяются на механические, физические (термические), химические и биологические. Механические методы самые надежные и глубоко применяются в хирургии: перевязка (лигирование) в ране и на протяжении; прошивание сосуда; закручивание и раздавливание сосуда; тампонада раны и наложение давящей повязки; эмболизация сосудов; применение специальных методов борьбы с кровотечениями; сосудистый шов и реконструкция сосудов. Обычно производится перевязка сосуда в ране на протяжении по ходу выполнения операции помощью кровоостанавливающего зажима и подведение под него лигатуры или с помощью иглы Дешана и подведении под сосуд двух лигатур с последующим пересечением между ними. Сейчас производится клипирование сосуда в эндоваскулярной хирургии с применением танталовых скрепок и специального клипатора. Наложение кровоостанавливающего зажима (Бильрота, Кохера) используется во время операции, а так же подведении под него «холостой» лигатуры для перевязки сосуда. Временное шунтирование необходимо при повреждении крупных магистральных сосудов, что бы избежать осложнения или ампутации конечности (вставляются полиэтиленовая или стеклянная трубка) с последующей восстановительной операцией. Перевязка сосуда на протяжении применяется на довольно крупных сосудах проксимальнее места повреждения, особенно в случаях, когда трудно найти конец подвязанного сосуда или рана инфицирована (если имеется гной). Прошивание сосуда производится в случаях невозможности установки кровоостанавливающего зажима и приходится накладывать кистный или Z-образный шов на место выделения крови (сангвирования). Тампонада и давящая повязка могут обладать эффектом окончательной остановки кровотечения. После снятия повязки на 2-3 сутки кровотечение останавливается или на 4-5 сутки. В эндоваскулярной хирургии иногда используют эмболизации сосудов с помощью искусственных эмболов с целью быстрого тромбирования. К специальным методам остановки кровотечения относятся отдельные операции, на-</p>	Таблица № 13 Дополнения
№ п/п	Основные вопросы		
1.	История развития перевязывания крови		

пример, спленэктомия при паренхиматозном кровотечении из селезенки, резекция желудка при язвенном кровотечении и др. Иногда применяется ручной сосудистый шов по Каррелю, предложивший накладывать на сшиваемые концы сосуда и придание им треугольной формы. При этом обязательным условием является сопоставление внутренней оболочки сосуда (интимы) как дистального, так и проксимального концов сосуда. Сейчас используются атравматические иглы с шовным материалом № 4/0-7/0, в зависимости от калибра сосуда. Механический сосудистый шов производится с помощью сосудосшивающего аппарата Гудова, когда «разбортованные» концы сосуда соединяются П-образными танталовыми скрепками. При реконструкции сосудов в качестве протезов (шунтов) используют аутовену или стерильный синтетический материал (капрон, дакрон и др.).

Физические (термические) методы основаны на применении низкой или высокой температуры, когда наблюдается спазм сосудов, замедление кровотока и тромбоз. Местная гипотермия - в наложении пузыря со льдом на рану, а криохирургия - в использовании низких температур (до -60-70 град.) особенно при операциях на головном мозге, печени и др. Наоборот, возможно применение в хирургии высоких температур, когда происходит коагуляция белка в стенках сосудов и ускоряется свертывание крови. Диатермокоагуляция на применении токов высокой частоты, приводящих к коагуляции и некрозу сосудистой стенки. Электрокоагуляция используется для разъединения тканей с одновременной коагуляцией мелких сосудов (электронож). Лазерная протокоагуляция и применение плазменного скальпеля - новые достижения современной эндоскопической хирургии (для разъединения тканей, остановки кровотечений, иссечение микрообразований и др.).

Химические методы подразделяются на препараты местного и общего действия. Местные гемостатические средства применяются для остановки кровотечений в ране: перекись водорода, сосудосуживающие вещества (адреналин), ингибиторы фибринолиза (аминокапроновая кислота), препарат желатина (геласпон); воск (в нейрохирургии), карбазохром. Гемостатические вещества общего действия для ускорения процесса тромбирования: ингибиторы фибринолиза (аминокапроновая кислота), хлорид кальция, вещества ускоряющие образование тромбопластина (дицинон, этамзилат), вещества специфического действия (например, питуитрин при маточном кровотечении), синтетические аналоги витамина К (викасол), вещества нормализующие проницаемость сосудистой стенки (аскорбиновая кислота и др.).

Биологические методы местного действия подразделяются на два вида:

		использование собственных тканей организма (подшивание пряди сальника, мышцы, и др.); использование средств биологического происхождения (гомо- и гетерогенные компоненты плазмы крови: тромбин, фибриноген, гемостатическая губка, гемостатическая вата и др.). Методы общего применения, представляющие собой средства биологического происхождения, усиливающие тромбообразование: ингибиторы фибринолизина (трасилол, контрикап), фибриноген, переливание цельной крови (250 мл), переливание плазмы крови, тромбоцитарной массы, антигемофильной плазмы и др.	
--	--	--	--

**Тема 13. Переливание крови и кровезаменителей.**

Таблица № 13.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	История развития переливания крови	<p>История переливаний крови характеризуется драматичностью, чередованием научных достижений, разочарованиями, длительными опытами и спорами. Условно можно выделить четыре основных периода.</p> <p>Первый период начинается от глубокой древности и заканчивается началом XVII века, когда накапливались исходящие элементарные факты применения крови с лечебной целью. Например, при лечении ран и остановке кровотечения в Грузии (XI - XIV века) рекомендовалось прикладывать к телу теплую свернувшуюся кровь животного (коровы или овцы). Первое упоминание о переливании крови от человека человеку посредством соединения сосудов серебряными трубочками имеются в книге Ливавия(1615 г.).</p> <p>Начало второго периода связано с открытием Гарвеем закона кровообращения в 1628 году, позволившего правильно понимать принципы движения крови в живом организме.</p> <p>В 1638 г. в Англии богослов Поттер высказал мысль о переливании крови от одного животного к другому, а вскоре во Франции эту же мысль подтвердил аббат Бурделло. В это же время Фолли в Италии предложил производить переливание крови с помощью двух серебряных канюль. В 1666 г. в Королевском Общест-</p>	

ве в Лондоне обсуждался доклад выдающегося анатома и физиолога Ричарда Лоуэра, который успешно произвел переливание крови от одной собаки другой.

Первые попытки переливания крови от животных к человеку произведены в 1667 г. во Франции Ж. Дени, профессором философии, математики и медицины. Все они закончились смертью больных, и Французская Академия наук их запретила.

В начале XIX века лондонский профессор физиологии и акушерства Блендель впервые предложил Специальный аппарат для переливания крови и в 1819 г. сделал первое успешное переливание крови от человека к человеку. Второе удачное переливание крови выполнено им в 1825 г. роженице, умирающей от кровопотери. Всего было произведено 11 трансфузий крови, причем, кровь бралась, в основном, у родственников больных. В некоторых случаях у больных наступало беспокойство, появлялось подергивание век и губ. Он немедленно прекращал переливание крови и подбирал другого донора. Это была первая попытка провести биологическую пробу при переливании крови от человека к человеку.

В 1830 г. во время эпидемии холеры в Москве химик Герман с лечебной целью произвел вливание подкисленной воды в вену больного. Этот год знаменателен появлением первой работы на русском языке по переливанию крови, составленной С.Ф. Хотовицким. В 1832 г. во время распространения эпидемии холеры врач Латта впервые сделал больному вливание раствора поваренной соли. Огромный вклад в развитие учения о переливании кровезамещающих растворов и о переливании крови внесли русские врачи XIX века: Петербургский врач Г. Вольф в 1832 году впервые произвел переливание крови от человека к человеку; а профессор И.В.Буяльский в 1846 году применил переливание крови при огнестрельных ранениях.

В 1848 г. издан «Трактат о переливании крови, как единственное средство во многих случаях спасти угасающую жизнь», автором которого, являлся профессор физиологии Московского университета Л. Ф. Филомафитский.

Во время сербско-турецкой войны СП. Коломнин произвел тяжелым раненым четыре переливания крови. Эти случаи были описаны профессором Н.И. Пироговым в книге «Военно-врачебное дело».

В конце XIX века переливание крови в клинической практике применялось редко из-за возникающих осложнений и летальных исходов. Чаще приме-

2	Методика определения группы крови и резус-фактора	<p>нялось вливание физиологических солевых растворов, о полезности которых описано в работах И.Р. Тараханова (1869) и Д.О. Отта (1884)</p> <p>В течение первых десятилетий прошлого века ученым удалось разгадать причины гемолиза, несовместимости крови, тромбозов и эмболии и прочее (третий период).</p> <p>В 1901 г. венский бактериолог Карл Ландштейнер установил деление людей по изосерологическим свойствам их крови на группы, что впоследствии позволило осуществлять подбор крови для переливания и надежно предотвращать посттрансфузионный шок, вызываемый переливанием несовместимой крови. Ему удалось открыть три группы крови, а в 1907 году В.Л. Мосс и Я. Янский выявили четвертую группу крови.</p> <p>Через семь лет после открытия групп крови американский хирург Крайль (1907) впервые использовал учение об изоагглютиноционных свойствах крови при переливании. В 1914 - 1915 гг. в России В.А. Юревич, в Бельгии - Густин (Hustin), в Аргентине - Агот (Agote), в США - Левинсон (Lewinsohn) применили с целью стабилизации крови лимоннокислый натрий - цитрат натрия - чем заложили основы непрямого переливания крови, а предложенный цитратный метод стал основополагающим в переливании крови. Большое значение имели выдающиеся опыты и клинические наблюдения Ру и Турнера в США (Rous, Turner, 1916), показавшие эффективность и простоту переливания крови.</p> <p>В 1919 году В.Н. Шамов впервые в СССР сделал переливание крови с учетом изогемагглютинационных свойств крови донора и больного (четвертый период). Этот ученый совместно с Н.Н. Еланским осуществил первые исследования по изучению изогемагглютинационных сывороток. Такие же работы были выполнены М.Авдеевым, А. Грицевичем, Л.А. Баринштейном, Б.Ю. Крамаренко, которые позволили получить стандартные изогемагглютинационные сыворотки.</p> <p>В 1926 году в Москве, по инициативе А.А. Богданова, был создан первый в мире научно-исследовательский институт переливания крови, впоследствии ставшим Центральным институтом гематологии и переливания крови.</p> <p>В 1930 году в Харькове был организован Украинский институт переливания крови, а в Ленинграде в 1931 г. - Ленинградская станция переливания крови, которая была в 1932 г. реорганизована в научно-исследовательский институт переливания крови. В 1936 году в стране было произведено 22 000 трансфузий, а в течение последующих 5 лет число их удесятилось.</p>	
---	---	--	--

В СССР была создана единая государственная система донорства, и она обеспечила тщательное медицинское обследование донора и гарантировала полную безвредность кроводач. Принципиальной установкой для всех этих мероприятий было условие: максимум пользы больному и никакого вреда донору! (А.А. Богдасаров).

В СССР были разработаны новые методы трансфузии, как переливание трупной крови (В.Н. Шамов, 1929 г.; С.С. Юдин, 1930 г.), переливание плацентарной крови (М.С. Малиновский, 1934 г.), переливание утильной крови (С.И. Спасокукоцкий, 1935 г.), а также метод получения плазмы и использования ее в качестве кровезаменителя при лечении шока, ожогов и кровопотерь (Н.Г. Кортишевский и А.Н. Филатов, 1934 г.). В 1939 году была разработана методика получения для лечебных целей леофилизированной сухой плазмы (Л.Г. Богомолова). В этот же период времени были начаты и успешно завершены исследования по созданию в нашей стране кровезаменителей (А.А. Богдасаров, И.Р. Петров, Н.А. Федотов, Л.Г. Богомолова, Д.М. Гроздов). Кроме того, во многих странах появляется интерес к использованию отдельных фракций крови и приготовлению из крови лечебных препаратов.

В СССР наиболее обстоятельно была изучена проблема получения из крови гемостатических препаратов (гемостатическая губка, сухой тромбин и др.), средств, стимулирующих кроветворение и обмен веществ (гемостимулин, стерилизованная сыворотка), пластических препаратов (фибриновые пленки, пластмассы и др.) и др.

В 1940 г. К. Ландштейнер и А. Винер (A. Wiener) открыли резус-фактор.

В наши дни хирургии нельзя представить без переливания крови. Разработаны новые методы переливания крови, улучшены приемы ее заменителей. Открыты новые лаборатории консервирования крови методом замораживания при ультранизкой ( $-196^{\circ}\text{C}$ ) температуре, разработаны методы длительного сохранения крови и ее компонентов при температуре  $-70^{\circ}\text{C}$  (в течение нескольких лет).

За последние годы в клинику широко внедрены методы использования различных компонентов крови (сухая плазма, эритроцитарная масса), а также плазмозаменителей (гемодез, поливинол, желатиноль, амилосол и др.).

В настоящее время ведутся интенсивные исследования по созданию искусственной крови.

2. Методика определения групп крови и резус-фактора

Известны классические группы крови по системе АВО, в зависимости от наличия в эритроцитах агглютиногенов А и В, а в сыворотке агглютининов  $\alpha$  и  $\beta$ , они разделены на 4 группы: группа О (I) - в эритроцитах агглютиногенов нет, а в сыворотке агглютинины  $\alpha$  и  $\beta$ ; группа А (II) - в эритроцитах агглютиноген А, в сыворотке агглютинин  $\beta$ ; группа В (III) - в эритроцитах агглютиноген В, в сыворотке агглютинин  $\alpha$ ; группа АВ (IV) - в эритроцитах агглютиногены А и В, агглютининов в сыворотке нет. Групповая принадлежность крови по системе АВО определяется с помощью реакции агглютинации, и используются 3 способа: по стандартным изогемагглютинирующим сывороткам; по стандартным изогемагглютинирующим сывороткам и стандартным эритроцитам (перекрёстный способ); с помощью моноклональных антител (целиклонов анти-А и анти-В). Определение группы крови по стандартным изогемагглютинирующим сывороткам сводится к обнаружению в исследуемой крови групповых антигенов А и В (распространён в клинической и лабораторной практике). Для постановки реакции необходимы стандартные изогемагглютинирующие сыворотки групп 0(I), А(II), В(III), АВ(IV) двух различных серий. Сыворотки для определения группы крови изготавливают в специальных серологических лабораториях из донорской крови (срок годности на этикетке). Титр сыворотки должен быть не ниже 1:32 (сыворотки В(3) не ниже 1:16/32). Для удобства все сыворотки подкрашивают в определённый цвет: 0(I) - бесцветная; А(II) - синяя; В(III) - красная, АВ(IV) - ярко-жёлтая. Техника проведения реакции включает следующие этапы: 1 - под соответствующими обозначенными группами крови (на пластинку, тарелочку) наносят стандартные изогемагглютинирующие сыворотки в объёме 0,1 мм (1 большая капля в дм 1 см); 2 - затем берётся кровь из пальца или вены и 6 капель переносят сухой стеклянной палочкой на пластинку (в 6 точек) рядом с каплей стандартной сыворотки (можно уголком стеклянной пластинки из одной большой капли в соотношении 1:10); 3 - после смешивания тарелочку периодически покачивают; 4 - через 3 минуты в каплю добавляют по капле изотонического раствора хлорида натрия и оценивают результат через 2 минуты (в общей сложности 5 минут). При положительной реакции (в норме через 10-30 с.) в смеси появляются мягкие красные зёрнышки (агглютинаты), состоящие из склеенных эритроцитов. При отрицательной - капля остаётся равномерно окрашена в красный цвет, нет никаких зёрен. Если сыворотки всех трёх групп дали положительную реакцию, это указывает, что исследуемая кровь

содержит агглютиногены А и В и принадлежит группе АВ(VI). В этом случае кровь больного еще дополнительно проверяют стандартной сывороткой АВ(VI) группы, с которой агглютинации не должно наступить. Если агглютинация отсутствует во всех сыворотках трёх групп, то это первая группа 0(I), а если агглютинация произошла в 0(I) и в В(III), то это А(II); при агглютинации в 0(I) и А(II) - это В(III).

Существует определение групп крови по стандартным изогемагглютинирующим сывороткам и стандартным эритроцитам (перекрёстный способ), который заключается в определении наличия или отсутствия в крови антигенов А и В с помощью стандартных изогемагглютинирующих сывороток, а также групповых антител *a* и *b* с помощью стандартных эритроцитов (аналогично наличие сывороток и добавочно стандартных эритроцитов трёх групп 0(I), А(II), В(III)). Техника проведения реакций заключается в центрифугировании крови, а затем по капле пипеткой вносят в 6 ячеек с сывороткой (смешивание в течение 5-ти минут). Результат перекрёстного способа считается достоверным, если при оценке результатов реакции со стандартными сыворотками и стандартными эритроцитами по группе крови совпадают.

Этот способ определения групп крови моноклональными антителами заключается в использовании последних, полученных гибридной биотехнологии (получение гибридомы - слияния клетки опухоли костного мозга - миеломы с иммунным лимфоцитом, синтезирующим специфические моноклональные антитела (целиклоны анти-А - в виде красного порошка и анти-В - в виде синего порошка)). В результате анализируют наличие агглютинации при реакции с целиклонами анти-А и анти-В (без доноров).

Резус-фактор (Rh) присутствует в крови у 85% людей, который открыли К. Ландштейнер и А. С. Винер (1940 г.). Наиболее активным из 6-ти резус-антигенов (Rh(D), rh'(C), rh"(E), Hr(d), hr'(c), hr"(e)) является Rh(D), если он присутствует, то кровь человека является резус-положительной (Rh+), если нет - резус-отрицательной (Rh -). Фенотипически каждый человек содержит 5, 4 или 3 антигена резус в зависимости от количества генов, по которым он гомозиготен, а генотипическая формула изображается следующими буквами *cDE/CDe*, которые обозначают 3 гена резус, унаследованных с хромосомой одного из родителей, 3-е хромосомой другого.

Известны два способа определения Rh-фактора в клинике: экспресс-метод со стандартным универсальным реагентом (в пробирке без подогрева) и экспресс-

		<p>метод на плоскости (без подогрева). 1-й способ требует использования свежей крови (из пальца) или консервированной крови, без предварительной обработки, а также эритроцитов из пробирки после формирования сгустка и отстаивания сыворотки. Исследования проводят в центрифужных пробирках, на дно которых вносится капля стандартного универсального реагента (антирезусная сыворотка группы АВ(VI), содержащая 33% раствор полиглюкина). Затем добавляют одну каплю исследуемой крови (эритроцитов) и круговыми движениями встряхивают пробирку, размазывают содержимое по стенкам. Если наступила агглютинация (крупные хлопья на фоне жидкости), то кровь резус-положительная, если нет - резус-отрицательная. Экспресс метод определения Rh-факторов на плоскости без подогрева заключается в том, что используется белая пластинка с указанием ФИО и левой надписью «Сыворотка-антивирус», правой - «Контрольная сыворотка». В соответствии с этим на пластинке наносят 1-2 капли реактива антирезус и контрольной сыворотки. К обеим каплям добавляют исследуемый эритроцит (размешивая сухой стеклянной палочкой 3-4 минуты). Пластинку покачивают и добавляют по 5-6 капель физиологического раствора (до 5 минут). В результате - наличие агглютинации (слева) указывает на резус-положительную кровь, отсутствие (гомогенная окраска) - резус-отрицательной.</p>	
№ п/п	Осуществите вопросы		
1.	Резус-фактор и резус-принадлежность крови		
2.	Показатели и критерии резус-принадлежности крови		
3.	Определение индивидуальной, резус- и биологической совместимости		
		<p>Для определения резус-принадлежности крови больного в условиях лабораторий применяют 4 основных метода: 1 - метод агглютинации в солевой среде (используют специальные сыворотки, содержащие полные антитела антирезусы, с которыми соединяют эритроциты в виде 2% взвеси в изотоническом растворе хлорида натрия). Пробирку помещают на 1 час в термостат (37° С) и смотрят осадок эритроцитов. Если есть зернистость (агглютинация), то кровь Rh+, если нет - Rh-; 2 - известен метод конгломинации с желатином (в пробирку - исследуемую кровь, антирезусную сыворотку и 10% раствор желатина) инкубируют при 145-48° С с добавлением физиологического раствора (если есть агглютинация -Rh+, а если нет - Rh-); 3 - непрямой антиглобулиновый тест (реакция Кумбса), когда в пробирку вносят антирезусную сыворотку и отмытые физиологическим раствором эритроциты, каждую помещают на 1 час в термостат при t 37°С, отмывая эритроциты. Затем каплю взвеси эритроцитов смешивают с равным количеством антиглобулиновой сыворотки и наличие агглютинации указывает, что изучаемая кровь Rh+, отсутствие - Rh-; 4 - реакция с анти - D – моноклональными антителами (на планшете смешивают большую каплю (0,1 мл) анти - D - моноклональными антител</p>	

(МКА) и маленькую каплю исследования крови (0,01 мл) и смотрят за реакцией 2,5 минуты (при агглютинация - кровь Rh+, при отсутствии - Rh-).

Пробы на индивидуальную совместимость проводятся в процессе подготовки к гемотрансфузии. Ставят обычно 3 реакции: пробу на индивидуальную совместимость по системе АВО и по резус-фактору (при этом используя кровь из вены, которую разделяют на сгусток и сыворотку центрифугируют). Первая из них заключается в том, что на белую тарелочку (пластинку) наносится крупная капля (0,1 мл) сыворотки крови и маленькую каплю (0,01 мл) крови донора из флакона, смешивают с последующим покачиванием тарелочки (при  $t$  15-25°C в течение 5 минут). Отсутствие агглютинации эритроцитов свидетельствует о совместимости крови донора и реципиента по системе АВО (при наличии агглютинации - кровь переливать нельзя). Вторая проба на совместимость по резус-фактору может проводиться 2-мя способами: с использованием 33%-ого полиглюкина и 10%-ого желатина. Проба с использованием 33%-ого полиглюкина проводится в центрифужной пробирке без подогрева в течение 5 минут, когда на её дно вносят 2 капли сыворотки реципиента, 1 кашпо донорской крови и 1 каплю 33%-ого раствора полиглюкина, затем добавляют 3-4 мл физиологического раствора, вращая пробирку 5 минут. Если произошла агглютинация эритроцитов, то кровь несовместима, если не произошла эта реакция, кровь совместима. Проба с использованием 10%-ого желатина заключается в смещении на дне пробирки 1 капли эритроцитов донора, отмытых в физиологическом растворе, 2 капель подогретого 10%-ого раствора желатина и 2 капель сыворотки реципиент (помещают в водяную баню при  $t$  46-48 °C в течение 10 минут), затем добавляют 6-8 мл физиологического раствора, перемешивают содержимое и оценивают результат. Если произошла агглютинация, кровь донора не совместима.

Существует большое количество второстепенных групповых систем, которые могут стать причиной различных осложнений, и поэтому проводится биологическая проба. Она заключается в том, что переливают 10-15 мл крови и в течение 3 минут наблюдают за состоянием больного (так повторяют трижды при отсутствии клинических проявлений: учащение пульса, дыхания, появление одышки, гиперемия лица и др.). Отсутствие побочных реакций при трёхкратном контроле является признаком совместимости вливаемой крови. При их появлении кровь переливать нельзя. Проба противопоказана пациентам, которые находятся под наркозом.

Тема 13. Переливание крови и кровезаменителей (продолжение).

Таблица № 13 а  
Дополнения

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	
1.	<p>Механизм действия перелитой крови на организм больного. Показания и противопоказания к переливанию крови</p>	<p>Для определения показаний к гемотрансфузии необходимо знать механизмы влияния на организм человека перелитой крови. Биологические эффекты гемотрансфузии в первую очередь оказывают действие на нервную ткань (рецепторы) и ферментные и гормональные системы. В первой фазе (угнетения) нарушения гемостаза, а во второй (стимуляция) - происходит усиление защитно-приспособительных процессов организма. Известно, что кровь оказывает на организм реципиента следующие эффекты: заместительный, гемодинамический, иммунологический, гемостатический, стимулирующий, дезинтоксикационный.</p> <p>Итак, заместительное действие заключается в возмещении утраченной части крови, восстановлении объема и кислорода в эритроцитах, а так же повышение иммунных сил и регуляции гемодинамики (улучшают сердечнососудистую систему, увеличивают ОЦК, венозный кровоток, повышает минутный объем крови и др.). Наряду с этим, переливание крови стимулирует систему гемостаза больного, вызывает гиперкоагуляцию и увеличение тромбопластической активности крови. Происходит стимуляция гипоталамо-гипофизарно-адреналиновой системы (увеличение кортикостероидов в крови и моче), повышается основной обмен, газообмен, увеличивается дыхательный коэффициент.</p> <p>Все показания к переливанию крови подразделяются на абсолютные и относительные. Абсолютные показания: острая кровопотеря (более 25-30% ОЦК); травматический шок; тяжелые операции с массивными кровотечениями. Относительные показания: анемия; заболевания воспалительного характера с тяжелой интоксикацией; продолжающиеся кровотечения и нарушение свертываемости крови; снижение иммунитета; хронические воспалительные процессы (со снижением реактивности); некоторые отравления.</p> <p>Существуют абсолютные и относительные противопоказания к переливанию крови.</p> <p>Абсолютные противопоказания: острая сердечно-легочная недостаточность, сопровождающаяся отеком легких и инфарктом миокарда. Однако, при массивных кровотечениях, травмах, шоке - кровь следует переливать.</p> <p>Относительные противопоказания: тромбозы и эмболии; тяжелые расстройства кровообращения; септический эндокардит; пороки сердца; миокардиты и миокардиосклерозы с недостаточностью кровообращения II -III степени; гипертоническая бо-</p>	

2.	Пути и способы переливания крови	<p>лезнь III стадии; хронические нарушения печени и почек; аллергические заболевания (бронхиальная астма), остро текущий туберкулез; ревматизм (переливание делать осторожно).</p> <p>Гемотрансфузии разделяются на внутривенные, внутриартериальные и внутрикостные с переливанием собственной крови (аутогемотрансфузия) или донорской крови. Аутогемотрансфузия осуществляется двумя способами: трансфузия собственной заранее заготовленной крови и реинфузия крови. Первый способ применяется при плановых операциях, когда имеется массивная кровопотеря. При однократном заборе крови в операционной перед операцией (400-500 мл), которую возвращают перед ее окончанием или в послеоперационном периоде. Существует ступенчато-поэтапный метод накопления аутокрови у больного (метод «прыгающей лягушки») в течении нескольких дней производят набор крови по 400-600 мл, делая запас ее перед операцией. Внутрикостное переливание крови используют в исключительных случаях: при обширных ожогах; когда затруднена пункция центральных и периферических вен, особенно при повторных переливаниях крови. Для переливания можно использовать крыло подвздошной кости, пяточную кость и др.</p> <p>Реинфузия крови заключается в переливании больному его собственной крови, излившейся в закрытые полости (грудную или брюшную) или в операционную рану (собирают специальными черпаками или катетерами в стеклянную бутылочку или полиэтиленовый пакет), фильтруют через восемь слоев марли, добавляют консервант и возвращают в организм. Является методом выбора, нельзя собирать кровь после 12 часов нахождения в полости или при повреждении полых органов (желудка, кишечника).</p> <p>Обменное переливание крови используют в основном при лечении некоторых острых отравлений. При этом проводится кровопускание с последующей заменой переливанием донорской крови с некоторым превышением объема (100-200 мл) по сравнению с кровопусканием.</p> <p>Часто в хирургии применяется переливание донорской крови: прямое (непосредственное) и непрямое (посредственное). Прямым переливанием называется метод от донора - больному, без консервации крови, а именно: прямое соединение сосудов донора и реципиента пластиковой трубкой (непрерывный способ); взятие крови у донора шприцом (20мл) с максимально быстрым введением ее реципиенту (прерывный способ); прерывистый способ с использованием специальных аппаратов. При этом имеется риск попадания мелких тромбов, инфицирования и проверки донорской крови. Непрямое переливание крови - основной метод гемотрансфузии, позволяющий производить заготовку необходимого количества донорской крови и использовать ее в плановом или экстренном случаях (создается банк крови).</p>	
----	----------------------------------	---	--

3.	Макроскопическая оценка годности крови	<p>Каждый врач (хирург), проводящий гемотрансфузию, должен убедиться в том, что трансфузионная среда (масса) пригодна для переливания. Производится визуальный контроль флакона и контейнера с кровью или ее компонентов, а именно: правильность паспортизации (наличие этикетки с номером, даты заготовки, наименование консерванта, группа крови и резус-фактор, ФИО донора, врача, наименование учреждения-заготовителя, подпись врача); срок годности на этикетке наряду с датой заготовки (максимально до 21 суток); герметичность упаковки (никаких нарушений ее целостности, проколов крышки и др.); кровь должна быть разделена на 3 слоя (внизу красные эритроциты, в середине узкая серая полоска лейкоцитов и тромбоцитов, сверху желтая прозрачная плазма); плазма обязательно прозрачна без хлопьев, пленок, нитей и сгустков. Если плазма непрозрачная (хиллезная), ее нагревают до 37°C в термостатах в течение 20-30 мин (становится прозрачной).</p> <p>Здесь уместно напомнить молодым специалистам и студентам некоторые физиологические константы системы крови человека:</p>	
----	--	---	--

Гемограмма			Биохимия крови		
Показатель		Нормальные величины	Показатель		Нормальные величины
Гемоглобин	мужчины	135 - 175 г/л	Билирубин	общий непрямой прямой	8,6 - 20,5 мкмоль/л 75% от общего 25% от общего
	женщины	120 - 160 г/л			
Эритроциты	мужчины	4 - 5,6 · 10 <sup>12</sup> /л	Аспаратаминотрансфераза (АсАт)		0,1 - 0,45 ммоль/(ч-л)
	женщины	3,4 - 5 · 10 <sup>12</sup> /л	Аланинаминотрансфераза (АлАт)		0,1 - 0,68 ммоль/(ч-л)
Лейкоциты	мужчины	4,3 - 11,3 · 10 <sup>9</sup> /л	Креатинин	мужчины	0,088 - 0,177 ммоль/л
	женщины	3,2 - 10,2 · 10 <sup>9</sup> /л		женщины	0,044 - 0,141 ммоль/л
Ретикулоциты		0,5 - 1,2%	Остаточный азот		7,06 - 14,1 ммоль/л
Тромбоциты		180 - 320 · 10 <sup>9</sup> /л	Мочевина крови		3,3 - 6,6 ммоль/л
Цветовой показатель		0,86 - 1,1	Общий холестерин		3,11 - 6,48 ммоль/л
СОЭ	мужчины	1 - 10 мм/ч	Свободный холестерин (30-40% от общего)		1,04 - 2,33 ммоль/л
	женщины	2 - 15 мм/ч	Триглицериды (сыворотки крови)		0,565 - 1,695 ммоль/л
Гематокрит	мужчины	40 - 54%	Глюкоза крови		3,33 - 5,55 ммоль/л
	женщины	36 - 42%	С-реактивный белок		Отрицательный
Лейкоцитарная формула			Антистрептолизин-0 (АСЛ-О)		250 ед.
Клетки		%	Ревматоидный фактор		Наличие агглютинации до титра 1:20
Миелоциты		0			
Метамиелоциты		0			
Нейтрофилы	палочкоядерные	1-6			
	сегментоядерные	47-72			
Эозинофилы		0,5-5			
Базофилы		0-1			
Лимфоциты		19-37			
Моноциты		3-11			

4.	Компоненты, препараты крови и кровезаменители	<p>Для гемотрансфузии больных используют различные виды дельной крови, ее компоненты и препараты: цельная кровь (свежеприготовленная донорская кровь, консервированная донорская кровь, аутологичная кровь); компоненты крови (эритроцитарная масса, лейкоцитарная масса, тромбоцитарная масса, плазма); препараты крови (препараты комплексного действия - альбумин, протеин, корректоры системы гемостаза - антигемофильная плазма, криопреципитат антигемофильного глобулина, фибриноген, протромбиновый комплекс, фибринолизин), препараты иммунологического действия.</p> <p>Основные компоненты крови. Эритроцитарная масса (ЭМ) основным ее компонентом, т.к. содержит большое количество эритроцитов. Существует несколько видов ЭМ (нативная масса с гематокритом 65 - 80 % хранится при <math>t^{\circ}+4^{\circ}\text{C}</math> 21 день; ЭМ (взвесь) в растворе эритроцифанида (21 день) или эритронафа (35 дней); ЭМ обедненная лейкоцитами и тромбоцитами (ЭМОЛТ), которая хранится при <math>t^{\circ}+4^{\circ}\text{C}</math> в течение суток. Лейкоцитарная масса (ЛМ) с высоким содержанием лейкоцитов с примесью эритроцитов, тромбоцитов, плазмы, (хранится в течение 1 суток). Тромбоцитарная масса (ТМ) - плазма, обогащенная тромбоцитами хранение несколько дней при <math>t^{\circ}-4^{\circ}\text{C}</math>. Плазма - жидкая часть крови, в которой белки, липопротеиды, ферменты, гормоны, витамины и др. Чаще используется плазма свежзамороженная (ПСЗ), жидкая (нативная) и сухая. ПСЗ хранят при <math>t^{\circ}-20^{\circ}\text{C}</math> и ниже в течение 12 месяцев.</p> <p>Широко в хирургии применяются препараты крови, среди которых: препараты плазмы 3-х групп: препараты комплексного действия (альбумин, протеин); корректоры свертывающей системы крови (криопреципитат, протромбиновый комплекс, фибриноген, тромбин, гемостатическая трубка, фибринолизин и др.); препараты иммунологического действия (а -глобулин, иммуноглобулин, антирезус, антистафилококковый и др. иммуноглобулины).</p> <p>Кровезаменители делятся на гемодинамического действия, дезинтоксикационные растворы, кровезаменители для парентерального питания, регуляторы водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия, препараты кислорода, инфузионные антигипоксанты.</p> <p>Препараты гемодинамического действия (противошоковые кровезаменители): производные декстрана (полиглюкин, 6% р-р; реополиглюкин, 10% р-р); препараты желатина (желатиноль - 8% р-р); препараты на основе гидроксиэтилкрахмала (плазмостерил, рефортан, волекам, НАЕС-стерил и др.). Дезинтоксикационные растворы (гемодез - 6% р-р в/в от 200 до 400 мл в сутки; неогемодез - 6% р-р; полидез -</p>	
----	---	---	--

творы (гемодез - 6% р-р в/в от 200 до 400 мл в сутки; неогемодез - 6% р-р; полидез - 3% р-р).

Кровезаменители для парентерального питания (белки, жиры, углеводы). Белковые препараты: гидролизат казеин, гидролизин, аминокровин и др. Выделяют группу аминокислот, которые лучше и полнее усваиваются организмом, чем белковые препараты. К ним относят: альвизин, аминон, полиамин и др. Жировые эмульсии: интралипид, липифизиан, инфузолипол, липофундин, липомул и др. Углеводы: глюкоза (5%, 10%, 20%, 40%); углеводные спирты (ксилит, сорбит, маннит).

Регуляторы водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия - это кристаллоидные и осмотические диуретики. В хирургии широко применяются следующие кристаллоидные растворы: физиологический раствор (изотонический) хлорида натрия (0,9 % р-р); раствор Рингера; р-р Рингера-Локка; лактасол; р-р гидрокарбоната натрия (сода) - 4 - 5% р-р (для коррекции ацидоза). Осмодиуретики: сорбит (20% р-р) и маннит (15% р-р). Переносчики кислорода: перфторан, перфукол, флюсол - Да, эригем, гемоглобин и др.

5. Техника переливания крови.

Переливанием крови должен заниматься врач и строго придерживаться инструкций. Накануне переливания крови врач, готовящийся к переливанию, обязан выяснить и отметить в истории болезни трансфузионный анамнез (когда ранее и сколько раз переливалась кровь, и какие наблюдались реакции). У женщин дополнительно следует выяснить число беременностей, в том числе и те, которые закончились абортom, так как и они влияют на иммунизацию. Следует определить группу крови больного и направить кровь в резус-лабораторию для определения резус-фактора. Срок анализов крови и мочи не должен превышать один день. В истории болезни отмечают показания к переливанию крови.

Перед переливанием крови осматривают кожу и слизистые оболочки больного, определяют пульс на лучевой артерии, измеряют артериальное давление и температуру тела. Мочевой пузырь должен быть опорожнен, при необходимости его катетерируют. Макроскопически оценивают донорскую кровь во флаконе, герметичность и паспорт флакона крови (см. выше). Перед проверкой емкости с кровью нельзя встряхивать. Кровь необходимо выдержать 2 ч при комнатной температуре (запрещено согревать ее различными дополнительными способами).

Непосредственно перед переливанием крови проверяют срок годности стандартных гемагглютинирующих сывороток и определяют группу крови донора. Затем определяют групповую совместимость, далее проводят пробу на резус-совместимость и биологическую совместимость (см. выше).

	<p>6. Возможные ошибки и осложнения при переливании крови, их классификация, профилактика</p>	<p>При отсутствии признаков биологической несовместимости, переливание крови продолжают капельно (не более 60 капель в минуту!). Во время переливания крови больного наблюдает врач, он оформляет специальную документацию (переливание крови регистрирует в специальном журнале, заполняет протокол трансфузии).</p> <p>После переливания крови флакон с остатком 15-25 мл крови хранится в холодильнике 24 часа. В течение суток измеряется пульс, артериальное давление, диурез. Необходимо макроскопически оценить первую порцию мочи после гемотрансфузии. На следующий день после переливания берут анализ крови и общий анализ мочи.</p> <p>Наиболее широко применяется классификация осложнений при переливании крови А.Н. Филатова (1973), который выделил три группы: механического, реактивного и инфекционного характера. Осложнения механического характера связаны с техническими ошибками, а именно: острое расширение сердца; воздушная эмболия; тромбы и эмболы; нарушение кровообращения в конечности после внутриартериальных трансфузий. В понятие острое расширение сердца входят острые циркуляторные нарушения и острая сердечно-сосудистая недостаточность. Их причиной является перегрузка сердца большим количеством влитой крови, застой в малом круге кровообращения, венозный стаз в системах полых вен (у больного появляется цианоз губ, лица, падает АД, тахикардия, аритмия, слабость и др.)- Срочно прекратить гемотрансфузию, в/в кардиотонические препараты, вентиляция легких и др. Воздушная эмболия (редко), но воздух может попасть в правое сердце (неправильное заполнение системы кровью). Клиническая симптоматика, как и при острой сердечно-сосудистой недостаточности (см. лечение). Тромбозы и эмболии так же связаны с техническими ошибками при переливании и попадании сгустков крови в вену (обязательно вводить гепарин). Внутриартериальные трансфузии практически не делаются в хирургических клиниках.</p> <p>Осложнения реактивного характера наиболее опасны и связаны с несовместимостью переливаемой донорской крови. Среди осложнений этого плана различают реакции и собственно гемотрансфузионные осложнения. По тяжести клинического течения различают гемотрансфузионные реакции трех степеней: легкие, средние и тяжелые. Легкие реакции сопровождаются только болями в мышцах, конечностях, головные боли, озноб, общей слабостью (<math>t^{\circ}</math> тела повышается на 1-2 <math>^{\circ}</math>C). При тяжелых реакциях - цианоз губ, рвота, сильная головная боль, боли в мышцах и костях, одышка, крапивница или отек Квинке (<math>t^{\circ}</math> тела повышается более чем на 2 <math>^{\circ}</math>C).</p> <p>В зависимости от причины возникновения и клинического течения различают: пирогенные реакции (появление продуктов распада белков донорской крови или</p>	
--	---	---	--

		<p>жизнедеятельности микроорганизмов); антигенные (негемолитические) реакции (обусловлены сенсibilизацией организма к различным иммуноглобулинам, от легкой степени до анафилактического шока - реакция «антиген-антитело», когда необходима десенсибилизирующая терапия).</p> <p>Гемотрансфузионные осложнения наиболее опасны для жизни больного и их причиной является переливание несовместимой крови по системе АВО и Rh-фактор.</p> <p>Гемотрансфузионный шок возникает при переливании крови, несовместимой по системе АВО, в результате нарушения правил, предусмотренных инструкциями. В патогенезе основными повреждающими факторами являются свободный гемоглобин, биогенные амины, тромбопластин, и другие продукты гемолиза. Под их действием происходит спазм периферических сосудов; нарушение микроциркуляции и голодание тканей. В почечных канальцах накапливаются солянокислые гематин и остатки разрушенных эритроцитов, что приводит к снижению почечного кровотока и клубочковой фильтрации, а это является причиной острой почечной недостаточности.</p> <p>В зависимости от уровня артериального давления различают три степени гемотрансфузионного шока: систолическое АД выше 90 мм.рт.ст. (I степень); АД 71-90 мм.рт.ст. (II степень); АД ниже 70 мм.рт.ст. (III степень). Острая почечная недостаточность протекает в виде трех фаз: анурия (олигурия), полиурия и восстановление функции почек. Период реконвалесценции характеризуется восстановлением функции всех органов, системы гемостаза и водно-электролитного баланса.</p> <p>Принципы лечения гемотрансфузионного шока: инфузионная терапия (переливание кровезаменителей, препаратов выбора - реополиглюкин, 4% р-ра бикарбоната натрия, лактосол и др.); медикаментозные средства первой очереди (преднизолон, эуфиллин, лазикс; антигистаминные средства: димедрол, тавегил; анальгетики - промедол); экстракорпоральные методы (плазмоферез - эксфузия до 2л плазмы с замещением ПСЗ и коллоидными растворами); коррекция функций органов и систем (сердечные гликозиды, кардиотонические препараты и др.; коррекция систем гемостаза (гепарин, контрикал, а так же эуфиллин, лазикс, осмодиуретики и др.).</p> <p>Осложнения при переливании крови, несовместимой по резус-фактору и другими системами антигенов эритроцитов возникают у больных, сенсibilизированных в отношении резус-фактора (при введении Rh<sup>+</sup> крови пациенту с Rh<sup>-</sup>). В этих случаях развивается иммунологический конфликт, ведущий к гемолизу донорских эритроцитов иммунными телами (анти-Д, анти-С, анти-Е и др.), а дальше гемотрансфузионный шок (лечение см. выше).</p>	<p>Таблица № 14</p> <p>Лечебные</p>
--	--	---	-------------------------------------

Синдром массивных гемотрансфузий при введении на фоне острой кровопотери реципиенту больше 40-50% ОЦК, когда происходит отторжение чужеродной донорской ткани и наступает комплекс тяжелых изменений: патологическое перераспределение крови; повышение гемолиза, нарушение сократимости миокарда, нарушение микроциркуляции, водного обмена и др. (появляются кровоизлияния в органах и тканях, микротромбы, ДВС-синдром). Лечение: гепарин (до 24000 ЕД в сутки), плазмаферез (удаление до 1 л плазмы с замещением 600 мл ПСЗ), а так же реополиглокин, курантил, трентал, ингибиторы протеаз (трасилол, контрикал).

Цитратная интоксикация развивается при переливании больших доз крови и при большой скорости, заготовленной с использованием цитрата натрия. При снижении уровня кальция в крови появляются боли в мышцах рук и ног, за грудиной, нарастает сердечная недостаточность, брадикардия и прочее («цитратный шок»). В лечении обязательно в/в 10-20 мл глюконата кальция или 10% р-ра хлористого кальция.

Калиевая интоксикация возникает при переливании длительно хранившейся консервированной крови или ЭМ (у реципиента появляется брадикардия, аритмия, атония миокарда; в лечении в/в 10% р-р хлорида кальция и 0,3% р-ра хлорида натрия, 40% р-р глюкозы с инсулином, кардиотонические препараты).

Осложнения инфекционного характера:

1. передача острых инфекционных заболеваний (грипп, корь, тиф, бруцеллез, токсоплазмоз);
2. передача заболеваний, распространившихся сывороточным путем (гепатиты В и С, сифилис, СПИД, лейкозы, малярия и др.);
3. развитие банальной хирургической инфекции (ангиогенный сепсис, флегмоны, тромбофлебиты и др.)

Профилактика этих осложнений заключается: в тщательном сборе системы для гемотрансфузий; постоянном наблюдении за больным; применение пластиковых систем со специальными фильтрами; правильное хранение систем и препаратов переливания крови; строгое соблюдение правил выполнения гемотрансфузии (тщательная последовательность всех процедур, особенно реакций на совместимость переливаемой крови); тщательный сбор трансфузиологического анамнеза в каждом случае; применение свежеприготовленной крови или ЭМ (особенно у больных с хронической недостаточностью почек, сопровождающейся гиперкалиемией).

**Смысловой модуль 6. Общая анестезиология и реанимация.**

**Тема 14. Местная анестезия.**

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Таблица № 14 Дополнения
1.	Общие понятия	<p>Местная анестезия заключается в блокаде болевых импульсов, осуществляемых на разных уровнях, начиная от нервных рецепторов и завершая сегментами спинного мозга. Потеря чувствительности в области операции достигаются «выключением» чувствительных окончаний или нервных образований (местная анестезия или местное обезболивание), а также блокирует болевой центр при помощи наркотических средств (наркоз, общее обезболивание). Для правильного обезболивания необходимо ориентироваться в степени чувствительности различных тканей и органов. Итак, кожа обладает большим количеством нервных окончаний (проводников) болевой чувствительности (особенно на ладонной поверхности кистей и пальцев). В других топографоанатомических областях, например, на спине и разгибательных поверхностях конечностей, они развиты слабее. При операциях на костях и суставах надо помнить о наличии проводников болевой чувствительности, идущих от надхрящницы, надкостницы, суставной капсулы, связок и синовиальных оболочек. Серозные оболочки, выстилающие полости тела человека, также неоднозначны: париетальная брюшина (висцеральные листки капсул выстилают органы, брюшной полости) – менее чувствительны и при разрезах безболезненны. Операции на большинстве внутренних органов также безболезненны, если в них не происходит какого-либо воспалительного или деструктивного процесса (например, язва желудка и 12-перстной кишки, кишечная непроходимость, спаечная болезнь и др.). Натягивание брыжеек желудка, кишок, связок внутренних органов всегда болезненно, т.к. в них сконцентрированы нервные образования.</p>	
2.	Разновидности местного обезболивания (послойная инфильтрация, региональная, спинномозговая, внутрикостная). Препараты для местной анестезии	<p>В соответствии с уровнем блокады болевых импульсов, выделяют следующие виды местной анестезии: терминальная (блокада рецепторов); инфильтрационная (блокада рецепторов и мелких нервов); проводниковая (блокада нервов и нервных сплетений); эпидуральная и спинномозговая анестезия (блокада на уровне корешков спинного мозга). Можно выделить местную анестезию фармакологическими веществами и физическими факторами («замораживание» - хлорэтилом, электроанальгезия; электрокупунгура).</p>	

		<p>Местные анестетики, в зависимости от химической структуры, подразделяются на группы: сложные эфиры аминокислот с аминспиртами (кокаин, дикаин, новокаин) и амиды ксилидинового ряда (лидокаин, тримекаин, пиромекаин, маракаин и др.).</p> <p>Терминальная анестезия (смазывание 2-5 % раствором декаина или пиромекаином, что даёт обезболиванию участка слизистой, роговицы и др.); анестезия охлаждением хлорэтилом (у спортсменов чаще), когда, отломив запаянный конец стеклянной ампулы, врач наклоняет её к низу, держа на расстоянии 30-40 см от кожи наносит тонкой струёй на обезболивающий участок; можно использовать при вскрытии небольших гнойников и др.</p> <p>Инфильтрационная анестезия применяется при небольших операциях (удаление липомы, инородных тел, грыжесечение и др.). Чаще используют новокаин (0,5 - 1 % раствора), лидокаин с добавлением адреналин. Этот вид анестезии заключается в пропитывании обезболивающим раствором послойно тканей, начиная с кожи, когда образуется возвышение («лимонная корка»), а затем инфильтруется подкожно-жировая клетчатка и вводится раствор под фасцию, что позволяет безболезненно рассечь поверхностные слои (метод «тугого ползучего инфильтрата», разработанный ак. А.В.Вишневским). Проводниковая (региональная) анестезия производится с целью прерыва проводимости чувствительного нерва на протяжении, и поэтому анестетик вводят в периневральную клетчатку; обычно используют 1-2 % новокаина или лидокаина (анестезия по Лукашевичу - Оберсту при операции на пальцах - панарициях, анестезия по Браун - Усольцевой - операции на кистях).</p> <p>Эпидуральная и спинномозговая анестезия применяется при операциях на нижних конечностях, брюшной полости, органах таза, промежности, раньше при родах. Вводят 3-4 мл лидокаина, тримекаина, бунивакаина в эпидуральное или субдуральное пространство спинного мозга (обычно в поясничной или крестцовой областях). Внутрикостная анестезия обычно применяется в травматологии и заключается во введении анестезии через иглу со шприцом вместо закрытого перелома для репозиции обломков; игла проводится до упора в кость и впрыскивают обычно 4-5 мл новокаина или лидокаина. Если игла проникла в место перелома, тогда вводят 15-20 мл (анестезирующие действие длится около 2-3 часов). Для внутрикостной анестезии используют специальную костную иглу (по типу троакара). Вращательными движениями делают неглубокое отверстие кости и вводят небольшое количество анестетика.</p>	
--	--	---	--

Тема 15. Ингаляционный наркоз.

Таблица №15  
Дополнения

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	
1.	Общие понятия	<p>Анестезиология - наука о защите организма от операционной травмы и ее последствий, контроле и управлении жизненно важными функциями во время операции. Объективными критериями адекватности обезболивания являются стабильные показатели гемодинамики, нормальный уровень концентрации в крови гормонов, биологически активных веществ, ферментов, витаминов и др. Существуют клинические критерии адекватности анестезии: кожные покровы сухие, обычной окраски, отсутствие тахикардии и артериальной гипертензии, диурез не ниже 30-50 мл/ч. Данные мониторингового наблюдения: стабильная гемодинамика (частота пульса, величина АД, нормальный уровень насыщенности крови кислородом и CO<sub>2</sub>, нормальные показатели вентиляции легких, отсутствие изменений кривой ЭКГ.</p> <p>Наркоз - искусственно вызванное обратимое торможение центральной нервной системы, сопровождающееся потерей сознания, чувствительности, мышечного тонуса и некоторых видов рефлексов.</p>	
2.	Понятие премедикации	<p>Подготовка к анестезии (премедикация). Перед операцией обязательно проводит осмотр анестезиолог, который: оценивает общее состояние больного; выявляет особенности анамнеза, связанных с анестезиологией; оценивает клинические и лабораторные данные; определяет степень риска операции и наркоза; выбирает метод анестезии; определяет характер премедикации.</p> <p>Премедикация - введение медикаментозных средств перед операцией с целью снижения интра- и послеоперационных осложнений. Премедикация необходима для: снижения эмоциональных проявлений; нейровегетативной стабилизации; снижение реакций на внешние раздражители; создания оптимальных условий для действия анестетиков; профилактики аллергических реакций на средства, используемых при анестезии; уменьшение секреции желез. Существует много схем для премедикации в зависимости от операции, состояния больного, привычек и знаний анестезиолога. При экстренной операции больным вводят наркотический анальгетик и атропин (промедол 2% - 1Д атропин 0,01 мг/кг), по показаниям дроперидол или антигистаминные препараты. Перед плановой операцией дается снотворное (фенобарбитал 2 мл/кг) и транквилизатор (феназепам 0,02 мл/кг); утром (в 7 часов) за 2-3 часа до операции -дроперидол (0,07 мг/кг), диазепам (0,14 мг/кг); за 30 минут до операции -промедол 2%-1,0, атропин (0,01 мг/кг), димедрол (0,3 мг/кг). Для премедикации</p>	

		<p>обычно используют: снотворные средства (барбитураты: этаминал натрия, фенобарбитал; бензодиазепины: нозепам, тазепам); транквилизаторы (диазепам, феназепам); нейролептики (аминазин, дроперидол); антигистаминные препараты (димедрол, супрастин, тавегил); наркотические анальгетики (промедол, морфин, омнопон и др.); холинолитические средства (атропин, метацин).</p> <p>Классификации наркоза: 1. по факторам, влияющим на ЦНС: фармакодинамический наркоз (под действием фармакологических препаратов); электронаркоз (под действием электрического поля); гипнонаркоз (под действием гипноза); 2. по способу введения препаратов: ингаляционный - введение препаратов через дыхательные пути и в зависимости от способа: масочный, эндотрахеальный и эндобронхиальный; неингаляционный-введение препаратов внутривенно или внутримышечно; 3. по количеству используемых препаратов: мононаркоз (одно средство), смешанный наркоз (два и более); поликомбинированный наркоз (на разных этапах операции различная комбинация наркотических средств); 4. по применению на разных этапах операции: вводный наркоз (для быстрого усыпления больного), поддерживающий (главный, основной) наркоз (в течении операции), базисный наркоз (базис-наркоз) – поверхностный наркоз.</p>	
4.	<p>Препараты для ингаляционного, эндотрахеального наркоза</p>	<p>Они подразделяются на жидкие и газообразные. Жидкие ингаляционные анестетики: эфир (диэтиловый эфир); хлороформ (трихлорметан) в 4-5 раз сильнее эфира; фторотан (галотан, флюотан, наркотан); метоксифлуран (пентран, ингалан); этран (энфлуран); трихлорэтан (редко).</p> <p>Газообразные ингаляционные анестетики: закись азота; циклопропан (триметилен) - в 7-10 раз сильнее закиси азота.</p>	
5.	<p>Наркозно-дыхательная аппаратура</p>	<p>Наркозные аппараты предназначены для создания газовой смеси с точным дозированием анестетиков и обеспечения условий поддержки необходимого количества кислорода и CO<sub>2</sub>, а так же регуляции дыхания.</p> <p>Наркозный аппарат состоит из: дозиметра (для измерения и регулирования притока газов); испарителя (для превращения жидких анестетиков в газ и дозированного поступления его в дыхательную систему); дыхательного блока (дыхательные мешки, дыхательные клапаны, адсорбер, шланги). В зависимости от типа устройства дыхательного блока возможно использование различных дыхательных контуров: открытого (вдох из атмосферного воздуха, проходящего через дозиметр (испаритель), а выдох - атмосферу операционной); полуоткрытый контур (вдох из наркозного аппарата, а выдох во внешнюю среду); полузакрытый</p>	

		<p>контур (вдох тот же, а выдох частично в аппарат (через адсорбер), а частично в дыхательную систему аппарата); закрытый контур - выдыхаемая (смесь через адсорбер) смешивается с наркотическим веществом и вновь поступает к больному. Основные типы наркозных аппаратов: «Наркон-2», «НАПП», «Полинаркон-2», «Полинаркон-4», «Полинаркон-5».</p> <p>Аппараты искусственной вентиляции легких (ИВЛ) предназначены для нагнетания воздуха (кислорода, наркотических смесей) в дыхательные пути больного в определенном (дозированном) объеме и с определенной частотой. Все аппараты ИВЛ делятся на аппараты с ручным, пневматическим и электрическим приводом (аппараты «РО-5» и «РО-6»).</p>	
6.	Стадии эфирного наркоза	<p>По классификации Гведела: I стадия - стадия анальгезии (3-8 минут, постепенная потеря сознания, снижение болевой чувствительности, тактильная и температурная чувствительность и рефлексы сохраняются; II стадия - стадия возбуждения (1-5 минут, характеризуется речевым и двигательным возбуждением, повышением мышечного тонуса, частоты пульса и АД); III степень - хирургическая (стадия наркозного сна, которая наступает через 12-20 минут после начала анестезии, когда наступает углубленное торможение коры головного мозга и подкорковых структур, потеря всех видов чувствительности, рефлексов, снижение мышечного тонуса, угнетение пульса, гипотония).</p>	
7.	Методика проведения эндотрахеального наркоза	<p>В этой стадии выделяют 4 уровня: 1(III) - уровень движения глазных яблок; 2(III) - уровень роговичного рефлекса; 3(III) - уровень расширения зрачка; 4(III) - уровень диафрагмального дыхания (нельзя допускать); IV стадия - стадия пробуждения - наступает после отключения подачи анестетика и характеризуется восстановлением рефлексов, тонуса мышц, чувствительности и сознания.</p> <p>Виды ингаляционного наркоза; масочный (при небольших операциях, впервые применен Н.И. Пироговым, на маску (марлевую) подается наркотическая смесь; больной дышит и наступает наркотический сон); эндотрахеальный наркоз (интубационный) с помощью эндотрахеальной трубки, которую вводят в трахею.</p> <p>Известно, что эндотрахеальный (интубационный) наркоз широко применяется при обширных плановых операциях, которые требуют миорелаксации. Наркотическая смесь подается в трахеобронхиальное дерево, минуя полость рта и верхние дыхательные пути. В основе эндотрахеального наркоза лежит интубация трахеи и при-</p>	

	<p>Классификация интубационных трубок</p>	<p>менение роторасширителя, ларингоскоп и набор интубационных трубочек. Роторасширитель предназначен для раздвигания челюсти, ларингоскоп (рукоятка, на конце клинок с источником света) для осуществления прямой ларингоскопии.</p> <p>Интубация трахеи проводится с помощью ларингоскопа через ротовую полость с обязательным нахождением гортани и голосовой щели. Под контролем зрения вдоль желоба на клинке ларингоскопа через голосовую щель вводят интубационную трубку необходимого диаметра. Затем извлекают клинок ларингоскопа и делают несколько вдохов, проверяя фонендоскопом наполнение обоих легких.</p> <p>Этот тип наркоза имеет преимущества, а именно: возможность дозирования анестетика; быстрое управление наркозом; надежная проходимость верхних дыхательных путей; предупреждение развития аспирационных осложнений, возможность санации дыхательных путей.</p> <p>Эндобронхиальный наркоз применяется редко, только при операциях на легких, когда необходимо вентилировать одно легкое.</p>	
--	---	--	--

	<p>Препараты для интубационного эндотрахеального наркоза</p>	<p><b>Тема 16. Неингаляционный наркоз.</b></p>	<p>Таблица № 16</p>
--	--	--	---------------------

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Разновидности неингаляционного наркоза	<p>Неингаляционный наркоз - введение наркотических препаратов осуществляется не через дыхательные пути, а другим путем: подкожно, внутримышечно, внутривенно, перорально и ректально. Чаще применяется внутривенный наркоз (внутривенная анестезия), в которой условно выделяется собственно внутривенный наркоз, центральная анальгезия, нейролептанальгезия (НЛА) и атаралгезия. Внутривенный наркоз обычно применяется в сочетании с другими видами анестезии и направлен он на выключение сознания, подавление реакции на внешние</p>	

стезии и направлен он на выключение сознания, подавление реакции на внешние

2.	Препараты	<p>раздражители и развития общего обезболивания. Для этих целей используют следующие препараты:</p> <p>Барбитураты (гексенал, тиопентал натрия), действует через 1-2 минуты; пропанидид - небарбитуровый анестетик ультракороткого действия: оксибутират натрия (ГОМК) - «мягкий анестетик»; кетамин (действует через 1-2 минуты); диприван (пропофол) - новый препарат для внутривенного наркоза. Основными препаратами для центральной анальгезии обычно являются: морфин, пиритрамид (дипидолор), промедол. Нейролептанальгезия (НЛА) - метод внутривенной анестезии, основанный на комбинированном применении мощного нейролептика дроперидола и наркотического анальгетика фентанила (часто проводится на фоне ИВЛ закисью азота). Атаральгезия - объединен комплекс методик, при которых благодаря действию седативных средств, транквилизаторов и анальгетиков достигается состояние атараксии («обездушивания») и выраженной анальгезии. Обычно применяется комбинация закиси азота, дроперидола, миорел аксантов.</p> <p>Миорелаксанты (курареподобные вещества) - препараты, изолированно выключающие мускулатуру за счет блокады нервно- мышечной передачи, а так же снимают судороги, улучшают ИВЛ, усиливают наркоз.</p> <p>Миорелаксанты по механизму действия делятся на антидеполяризующие и деполяризующие, а по длительности - релаксанты короткого и длительного действия. Антидеполяризующие миорелаксанты (до 30 - 40 минут действия): тубокурарин, диплацин, павулон, диаксоний; деполяризующие миорелаксанты (7 -10 минут): дитилин, листенон, миорелаксин.</p>	
----	-----------	--	--

Тема 17. Реанимационные мероприятия у хирургических больных.

94

Таблица № 17.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Основные понятия	<p>Реаниматология (re- вновь, animare - оживлять) наука о закономерностях угасания жизни, принципах оживления организма, профилактике и лечении терминальных состояний. Интенсивная терапия - лечение больного, находящегося в терминальном состоянии, что подразумевает искусственное замещение жизненно важных функций организма или управление ими. Реанимация (оживление организма) - это интенсивная терапия при остановке кровообращения и дыхания. Шок (shock - удар) - это остро возникшее тяжелое состояние организма с прогрессирующей недостаточностью всех его систем, обусловленное критическим состоянием кровотока в тканях.</p> <p>Коллапс - быстрое снижение артериального давления (АД) в связи с внезапной сердечной слабостью или уменьшением тонуса сосудистой стенки (первичная реакция со стороны сердечно-сосудистой системы в отличие от шока).</p> <p>По причине возникновения шок может быть травматическим (травма, ожог, электрошок и т.д.), геморрагическим, операционным, кардиогенным, септическим, анафилактическим. С учетом патогенеза происходящих в организме изменений шок подразделяется на: гиповолемический, септический и анафилактический. Выделяют четыре степени шока:</p> <p>Шок I степени - сознание сохранено, больной контактен, слегка заторможен, АД снижено, не превышает 90 мм рт.ст., пульс учащен, кожные покровы бледные,</p> <p>Шок II степени - сознание сохранено, больной заторможен, холодный липкий пот, кожа бледная, акроцианоз, АД 70-90 мм рт.ст., пульс учащен до 110-120 уд. в мин.;</p> <p>Шок III степени - состояние крайне тяжелое, адинамия, заторможенность, на вопросы больной не отвечает, кожа бледная, холодная синюшна, АД 50-70 мм.рт.ст., пульс - 130-140 уд/мин, прекращен диурез, ЦВД равно нулю или отрицательное; шок IV степени - предагональное состояние (критическое).</p>	
2.	Терминальные состояния	<p>Основными этапами умирания организма являются последовательно следующие терминальные состояния: предагональное состояние; агония; клиническая и биологическая смерть. Предагональное состояние (резкое снижение АД, тахикардия, тахипное, затем брадикардия и брадипное, угнетение сознания, рефлексов, ки-</p>	

	<p>3. Интенсивная терапия и сердечно-легочная реанимация</p>	<p>слородное голодание); агония (этап предшествующий смерти - выключены все функции головного мозга и ЦНС, физиологические процессы погашены и примитивны); клиническая смерть (обратимый этап умирания - переходное состояние между жизнью и смертью; обычно продолжается 5-6 минут, когда кора головного мозга переживает отсутствие дыхания и кровообращения в организме); биологическая смерть (некротический процесс во всех тканях и органах тела человека, гибель всех клеток; когда появляются трупные пятна, трупное окоченение и трупное разложение).</p> <p>Общие принципы лечения шока можно подразделить на три ступени: основная терапия шока (I терапевтическая ступень): восполнение объема циркулирующей крови; кислородотерапия; коррекция ацидоза; фармакотерапия шока (II терапевтическая ступень): допамин, оксипреналин, норареналин, сердечные гликозиды, стероидные гормоны, гепарин, диуретики; дополнительные лечебные мероприятия (III-я ступень); стероиды, гепарин; диуретики, механическая поддержка кровообращения, кардиохирургия.</p> <p>Базовая сердечно-легочная реанимация является первым этапом оказания помощи (на месте обнаружения больного) и специализированная реанимация (в условиях стационара). Основными элементами базовой сердечно-сосудистой реанимации являются: А- обеспечение свободной проходимости дыхательных путей; В- искусственная вентиляция легких (ИВЛ); С- непрямой массаж сердца. Специализированная сердечно-легочная реанимация включает: свободную проходимость дыхательных путей, ИВЛ и массаж сердца; проведение диагностики с помощью уточнения анамнеза (если пострадавший в сознании); обеспечение надежного венозного доступа (катетеризация подключичной вены); дефибрилляция для фибрилляции желудочков и тахикардии (использование дефибриллятора); интубация трахеи (как можно раньше); медикаментозная терапия (атропин, антиаритмические препараты, глюкокортикоидные гормоны, препараты кальция, гидрокарбонат натрия, антигипоксанта, средства восполнения ОЦК, гемотрансфузии); улучшение защиты мозга (гипотермия, нормализация кислотно-щелочного и водно-электролитного баланса, нейровегетативная блокада - аминазин, тизерцин, димедрол и др.; снижение проницаемости гематоэнцефалического барьера -глюкокортикоиды, аскорбиновая кислота, атропин, антигипоксанта).</p> <p>Реанимационные мероприятия - действия врача при клинической смерти, направленные на поддержание функций кровообращения и дыхания, а так же оживле-</p>	
--	--	---	--

4.	Показания и техника проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и непрямого массажа сердца	<p>ния организма. Известно, что имеются три основных элемента базовой сердечно-легочной реанимации (см. выше). Однако для обеспечения свободной проходимости дыхательных путей проводятся следующие мероприятия: больной укладывается горизонтально; при наличии в ротовой полости сгустков крови, слюны, рвотных масс и др. следует механически очистить ее, повернуть голову набок; ; использовать тройной прием П. Сафара (разгибание головы, выдвижение вперед нижней челюсти, открывание рта); затем пробный вдох по типу «рот в рот».</p> <p>ИВЛ осуществляется по типу «изо рта в рот» (лучше) и «изо рта в нос». При первом случае реаниматор делает глубокий вдох и охватывает своими губами рот пострадавшего и производит выдох, зажимая нос пострадавшего. Общие правила ИВЛ - объем вдвухания должен быть около 1 литра, частота 12 раз в минуту: во вдыхаемом воздухе обычно 15-17% кислорода и 2-4% CO<sub>2</sub>, что вполне достаточно.</p> <p>Выдох не должен длиться не менее 1,5-2 сек; во время этого необходимо постоянно контролировать проходимость дыхательных путей; лучше использовать салфетку, носовой платок, тогда риск заражения минимален; главное, что бы было расширение грудной клетки при вдвухании воздуха и ее спадение при выдохе (сейчас используются специальные аппараты).</p> <p>Непрямой (закрытый) массаж сердца начинают с выбора точки для компрессии грудной клетки, обычно давление на нее проводят по срединной линии в области нижней трети грудины, определив в начале мечевидный отросток IV пальцем , а затем прикладывая к нем II и III пальцы находят точку компрессии. Реаниматор располагается с любого бока от пострадавшего, кладет одну ладонь на другую и осуществляет надавливание на грудную клетку, выправляя руки в локтевых суставах. Причем, грудина должна опускаться (прогибаться) на 4-5 см, а частота компрессий 80-100 в мин, с равномерной длительностью давления и паузы на грудную клетку.</p> <p>Прямой (открытый) массаж сердца показан в стационарных условиях, когда делается торакотомия в IV межреберье слева, с последующим ритмичным сжатием сердца.</p> <p>Эффективность реанимационных мероприятий заключается в появлении синусного ритма сердечных сокращений, регистрация АД (не ниже 70 мм.рт.ст.), сужение зрачков и появление реакции на свет, восстановлении кожных покровов и возобновлении самостоятельного дыхания.</p>	
----	---	---	--

## Смысловой модуль 7. Травматизм и повреждения.

### Тема 18. Понятие о ране и раневом процессе.

Таблица № 18

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Раны, определение, классификации	<p><b>Рана</b> (vulnus) - механическое повреждение организма, которое сопровождается нарушением целостности наружных покровов (кожи или слизистых оболочек). Основными признаками раны являются боль, кровотечение и зияние, нарушение функции, причем выраженность боли определяется: локализацией раны и выраженностью болевых рецепторов (наиболее болезненна плевра, париетальная брюшина, надкостница, окончания пальцев и т.д.); наличием нервных стволов и их ветвей; характер орудия и быстрота нанесения раны (чем острее предмет, тем меньше повреждается рецепторов и тем меньше боль); нервно-психическое состояние организма (боль снижена в состоянии опьянения, аффекта, наркоза и т.д.). Любая рана сопровождается <b>кровотечением</b> (hemorrhagia), которое зависит от наличия крупных сосудов и их ветвей; локализации раны; характера орудия нанесения раны; системной и местной гемодинамики; состояния свертывающей системы крови. <b>Зияние</b> (hiatus) обусловлено сокращением эластических волокон кожи (линий Лангера), больше зияет рана при перпендикулярном расположении этих линий.</p> <p>Существует ряд классификаций ран в зависимости от вида рассматриваемого признака.</p> <p>1. Классификация по происхождению: операционные (отсутствует боль, минимальное кровотечение, накладываются лигатуры, послойно швы, то есть искусственно управляется) и случайные все остальные, с характерными признаками для раны.</p> <p>2. Классификация в зависимости от характера повреждения тканей: резаная, колотая, ушибленная, рваная, размозженная, рубленая, укушенная, смешанная, огнестрельная.</p> <p><u>Резаная рана</u> (vulnus incisum) обычно имеет ровные края, обильное кровотечение;</p> <p><u>колотая рана</u> (vulnus punctum) - узкий раневой канал с незначительным болевым синдромом и опасностью развития инфекции;</p>	

		<p><u>ушибленная рана</u> (vulnus contusum) - рана с большой зоной повреждения и выраженным болевым синдромом;</p> <p><u>рваная рана</u> (vulnus laceratum) - с отслойкой кожных лоскутов (скальпированная);</p> <p><u>размозженная рана</u> (vulnus conquassatum) - с повреждением тканей вокруг раны и развитием инфекции;</p> <p><u>рубленая рана</u> (vulnus caesum) - с ровными краями, массивными некрозами и повреждением кости;</p> <p><u>укушенная рана</u> (vulnus morsum) - наиболее инфицированные, могут вызвать бешенство;</p> <p><u>смешанная рана</u> (vulnus mixtum) - объединяет свойства разных ран;</p> <p><u>огнестрельная рана</u> (vulnus sclopetarium) - с характерным раневым каналом, входным и выходным отверстиями.</p> <p>3. Классификация по степени инфицированности: <u>асептические</u> раны (чаще операционные) с полным соблюдением асептики и исключением осложнений; <u>свежеинфицированные</u> раны (любые в течение 3-х суток) и зависят от вида орудия, условий нанесения раны и состояния здоровья пострадавшего; <u>гнойные</u> раны (инфицированные) и связаны с развитием инфекционного процесса, приводящие к воспалению тканей, некрозу, образованием гноя и явлением общей интоксикации.</p> <p>4. Классификация по сложности: <u>простые</u> (с повреждением поверхностных тканей - кожи и подкожно-жировой клетчатки) и <u>сложные</u> (с повреждением сосудов, нервов, внутренних органов).</p> <p>5. Классификация по отношению к полостям: <u>проникающие</u> (в полость черепа, сустава, живота и др.); <u>проникающие</u> с повреждением органов и без повреждения; <u>непроникающие</u> (поверхностные), протекающие без осложнений.</p> <p>6. Классификация по области повреждения (в соответствии с топографоанатомическими областями): раны головы, шеи конечностей, живота, таза и т.д.</p> <p>7. Комбинированные ранения - воздействие на рану различных факторов.</p>	
2.	Структура раны и течение раневого процесса в чистой ране	Известно, что основным компонентом любой раны является <u>раневого канала</u> (инородные тела, некротические участки, бактерии), который окружают две зоны повреждения: зона механического повреждения (зона прямого травматического	

		<p>некроза), и зона функциональных нарушений (расстройства иннервации, кровообращения). В любой ране присутствуют элементы некроза, и возникает первичный некроз, который характеризуется: дезинтеграцией тканей (распадом); потерей физиологических функций; нарушением кровообращения с последующей изоляцией и отторжением.</p> <p><u>Раневой процесс</u> - это совокупность последовательных изменений, происходящих в ране и связанных с реакцией организма. Можно выделить общие реакции организма и непосредственно заживление раны. У общих реакций выделяют две последовательные стадии: в течение 1-4 суток (возбуждение со стороны симпатической нервной системы), что проявляется повышением температуры, основного обмена, выделением в кровь гормонов и усилением других процессов жизнедеятельности; спустя 4-5 суток (преобладание влияния парасимпатической системы), что приводит к нормализации обменных процессов, купирование боли и воспаления и др.</p> <p><u>Заживление раны</u> - процесс регенерации (восстановления) поврежденной ткани, то есть ее целостности и прочности. В ране происходят три основных процесса: образование коллагена фибробластами, который замещает тканевой дефект и создает прочность формируемому рубцу; эпителизация раны - барьер для микроорганизмов (на 5 день), связанный с миграцией клеток эпителия от краев раны на ее поверхность эффект тканевого стяжения - сокращение раневых поверхностей и закрытие раны.</p> <p>Фазы заживления ран: по И.Г. Руфанову (1954 г.) - гидратации и дегидратации; по М.И. Кузину (1977 г.) - I фаза - фаза воспаления (1-5 день); II фаза - фаза регенерации (6-14 дней); III фаза - фаза образования и реорганизации рубца (с 15 дня). В соответствии с этим, I фаза заживления раны (фаза воспаления), объединяет два последовательных периода; сосудистых изменений (повышается осмотическое давление в тканях раны, происходит задержка воды, развивается отек тканей - гидратация, возрастает лейкоцитарная инфильтрация и т.д.); затем наступает период очищения раны от некротических тканей за счет роли форменных элементов крови и ферментов, особенно макрофагов, лейкоцитов, лимфоцитов. II фаза заживления раны - фаза регенерации, когда происходит коллагенизация раны и интенсивный рост кровеносных и лимфатических сосудов (воспалительный процесс затихает), отделяемого становится меньше, исчезает отек (соответствует</p>	Таблица № 19 Заживления
--	--	---	----------------------------

3.	Первая помощь при ранах	<p>фазе дегидратации по И.Г. Руфанову). III фаза заживления раны - образование и реорганизация рубца (с 15 дня до 6 месяцев), когда происходит перестройка и образование поперечных связей коллагена и рубец достигает необходимой устойчивости к повреждению здоровой ткани. Такова принципиальная схема заживления частей раны любого генеза и локализации.</p> <p>Выделены понятия о классических типах заживления: 1 - заживление первичным натяжением (<i>saratio per primam intentionem</i>); 2 - заживление вторичным натяжением (<i>sanatio per secundam intentionem</i>); 3 - заживление под струпом (под «биологической повязкой»). Первичным натяжением заживают только неинфицированные раны: асептические операционные и случайные раны с незначительным инфицированием (микробы быстро погибают).</p> <p>Для заживления раны первичным натяжением необходимы следующие условия: отсутствие в ране инфекции; плотное соприкосновение краев раны (не более 1,0 см); отсутствие гематом и инородных тел в ране; отсутствие некротических тканей; удовлетворительное общее состояние больного. Таким путем происходит заживление чистых ран.</p> <p>При оказании первой помощи необходимо: устранить ранние угрожающие жизни осложнения раны; предотвратить дальнейшее инфицирование раны. Наиболее тяжелыми ранними осложнениями являются: кровотечения; развитие травматического шока; повреждение жизненно важных внутренних органов. Профилактика дальнейшего инфицирования заключается в удалении загрязнений раны и окружающей кожи с помощью тампона, смоченного спиртом, эфиром или другим антисептиком, а затем обработке краев раны 5% спиртовой настойкой йода (бриллиантовым зеленым и др.) и наложении асептической повязки (возможна транспортная иммобилизация).</p> <p>При необходимости первая медицинская помощь начинается с введения 3000 АЕ противостолбнячной сыворотки и столбнячного анатоксина (в последнее время чаще применяется противостолбнячный иммуноглобулин). Обязательна первичная хирургическая обработка (ПХО) чистой раны в течение первых часов после травмы (до 24 часов). Дальнейшие мероприятия по лечению ран определяются ее видом и степенью инфицированности, поэтому выделяют лечение операционных (асептических), свежееинфицированных и гнойных ран.</p>	
----	-------------------------	---	--

Тема 19. Лечение чистых ран в стационаре.

Таблица № 19.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Первичная хирургическая обработка раны	<p>Первичная хирургическая обработки раны (ПХО) - это операция, выполняемая в асептических условиях, при обезболивании и последовательном выполнении следующих этапов: рассечение раны; ревизия раневого канала; иссечение краев, стенок и дна раны; гемостаз; обработка раны антисептиками; восстановление целостности поврежденных органов и структур; наложение швов на рану (по показаниям дренирование). Рассечение раны необходимо для контроля и ревизии зоны распространения раневого канала и выполнения остановки кровотечения, с последующим удалением инородных частиц, грязи, продуктов распада, микробных клеток и др. Затем производится иссечение краев, стенок и дна раны с помощью скальпеля, пинцета и ножниц. Обычно иссекают ткани единым блоком на глубине 0,5 - 2,0 см с учетом локализации самой раны (наиболее щадящее иссечение производится в области лица, пальцев, половых органов). Обязателен тщательный гемостаз тканей с помощью наложения кровоостанавливающего зажима и подведения под него холодной лигатуры (обычно на подкожные вены и ветви), можно лигировать сосуд с помощью иглы Дешана, а так же наложение сосудистого шва по Кареллю (при перевязывании артериального ствола). При проникающих глубоких ранах возможен восстановительный этап с наложением швов на какой-либо орган, нерв, кость и др. (под наркозом). Завершающим этапом этой операции является наложение герметичных швов (узловых, отдельных) на кожу с обязательным сопоставлением краев раны. Если есть риск развития инфекции в тканях, то накладывают швы с оставленными дренажами или вообще не зашивают. В зависимости от давности раны применяют три вида ПХО: ранняя (в течение 1-х 24 часов); отсроченная (от 24 до 48 часов); поздняя (позже 48 часов). Показанием к выполнению ПХО раны служит наличие любой глубокой раны в течение 2-3 суток с момента нанесения. Надо помнить, что не надо проводить ПХО в случаях: поверхностных ран, царапин, ссадин; с расхождением краев раны не более 1,0 см; множественных мелких ран без повреждения глубжележащих тканей (например, дробовое ранение); колотых ран без повреждения внутренних органов, сосудисто-нервных образований; в некоторых случаях - сквозных пулевых ранений.</p>	

2.	Виды первичных швов	<p>Первичные швы накладываются до начала развития грануляции, и рана заживает первичным натяжением. Первичные швы накладываются сразу в конце операции (ПХО), когда имеется чистая рана (исключить риск инфекции). Снятие швов осуществляется сразу после образования плотной соединительнотканной спайки и эпителизации краев раны. Существуют первично отсроченные швы, которые накладывают до развития грануляционной ткани (при риске развития инфекции), Их разновидностью являются провизорные швы, когда нити сразу не завязываются, а спустя 1-5 суток, когда стихнет воспалительный процесс.</p>	
3.	Лечение чистой раны в послеоперационном периоде	<p>После операции хирургу необходимо решить следующие задачи: обезболивание; профилактика вторичной инфекции; ускорение процессов заживления в ране; коррекция общего состояния больного. Обезболивание проводится различными методами в зависимости от травмы и выраженности болевого синдрома (от местной анестезии до наркоза). Профилактика вторичной инфекции заключается в ежедневной (через день) смене асептических повязок и замене дренажей при их закупорке. Ускорение процессов заживления включает прикладывание пузыря со льдом (для профилактики развития гематом), с 3-х суток тепловые процедуры, физиотерапия (УВЧ, кварц и др.) и ранняя активизация самого больного (больше движений). Коррекция общего состояния заключается в постоянном слежении за общим состоянием больного для своевременного выявления и коррекции факторов, неблагоприятных для раневого процесса (плохое кровообращение, анемия, гипопроотеинемия, нарушение водно-электролитного баланса и др.). Все это ведет к заживлению первичным натяжением и образованию послеоперационного рубца. В зависимости от особенностей кровоснабжения, венозного оттока, выраженности сосудистой сети и др. Ускоренно заживают раны в области головы, лица, шеи (3-5 дней), медленнее - на туловище, спине, конечностях (6-10 дней).</p>	
4.	Повязки, уход за дренажами	<p>В послеоперационном периоде необходимо динамическое наблюдение за раной и постоянные перевязки, которые имеют следующие показания: промокшая повязка; сбившаяся повязка; усиление боли или болезненности в области раны; инфильтрация тканей вокруг раны; местное или общее повышение <math>t^{\circ}</math>; снятие швов. Перевязка обычно осуществляется в перевязочной (чистой) с помощью стерильных инструментов (наружная повязка снимается руками). При перевязках</p>	

		<p>используют бинтовые, ватно-марлевые, салфеточные, смешанные, а так же тампоны, полоски, заранее приготовленные и простерилизованные.</p> <p>Для дренирования раны используются марлевые полоски, смоченные антисептическими растворами (хлорид натрия 10%, хлоргексидин 0,04%, протеолитические ферменты и др.), а так же резиновые полоски и трубки различной длины и ширины. Дренажные трубки лучше применять, т.к. хороший отток экссудата, расширяет раневой канал и улучшает введение в рану (орошение) растворов антисептика. Для дренирования глубоких ран применяется проточно-аспирационная система (ПАС), которая значительно ускоряет очищение раны и снижает интоксикацию.</p>	
--	--	---	--

**Тема 20. Гнойные раны.**

Таблица №20.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1	Инфицированные раны. Течение раневого процесса в гнойной ране	<p>Гнойные (инфицированные) раны характеризуются сформированным инфицированным процессом под действием микроорганизмов (их количество превышает <math>10^5</math> на 1 г ткани) и выраженным воспалением тканей, некрозом, образованием гнойного экссудата и явлениями общей интоксикации. Причиной инфицирования раны является обычно поздняя обращаемость пострадавшего за медицинской помощью. Все гнойные раны заживают вторичным натяжением, т.е. через процесс нагноения, развития грануляционной ткани, после выраженного воспаления тканей и очищения от некроза. Условия заживления вторичным натяжением: значительное микробное загрязнение раны; значительный по размерам дефект кожных покровов; наличие в ране инородных тел (гематомы); наличие некротических тканей, неблагоприятное состояние организма больного. При вторичном натяжении ткани присутствуют три фазы заживления, имеющие определенные отличия. I фаза воспаления более выражена и протекает намного длиннее со значительной концентрацией токсинов в окружающей ткани и ухудшением микроциркуляции. Это приводит на границе проникновения микроорганизмов и здоровых тканей к образованию лейкоцитарного</p>	

		<p>никновения микроорганизмов и здоровых тканей к образованию лейкоцитарного вала и постепенной демаркации, лизису, секвестрации и отторжению некротических тканей, что приводит к образованию раневой полости и наступлению II фазы - фазы регенерации, т.е. развитию грануляционной ткани (granulum - зерно) - особый вид соединительной ткани.</p> <p>Грануляционная ткань образуется только при заживлении ран по типу вторичного натяжения, когда необходимо закрывать инфицированный раневой дефект. Иначе рана постепенно заполняется мелкими гранулами соединительной ткани (растущими фибробластами), в основании которых находятся петли капилляров. Грануляции представляют собой нежные ярко-розовые мелкозернистые, блестящие образования, быстро растущие на стенках и дне раны, заполняя раневую полость. Кроме того, грануляционная ткань защищает рану от проникновения микроорганизмов и попадания инородных тел и способствует секвестрации и отторжению некротических тканей. Параллельно с этим происходит процесс эпителизации сформированных грануляций, т.е. «напластование» эпителиальных клеток с краев раны к центру, что ведет к стягиванию раны (раневой контракции). Затем наступает III фаза - формирование рубца, т.е. трансформация грануляционной ткани в грубоволокнистую соединительную ткань.</p>	
2.	Хирургическая обработка гнойной раны, виды вторичных швов	<p>Лечение гнойных ран состоит из местного и общего лечения и зависит от фазы раневого процесса. Местное лечение включает:</p> <p>1. В фазе воспаления перед хирургом стоят следующие задачи: борьба с инфекцией в ране, обеспечение адекватного дренирования экссудата, содействие скорейшему очищению раны от некротических тканей, снижение воспалительной реакции. Для этих целей используют различные виды антисептиков (механическая, физическая, химическая, биологическая и смешанная), обязательно снятие швов и разведение краев раны, а дальше выполнение вторичной хирургической обработки (ВХО) раны. Показанием к ВХО раны являются наличие гнойного очага, отсутствие адекватного оттока из раны, гнойные полости, карманы, наличие некротических тканей. ВХО является самостоятельным оперативным вмешательством и включает: вскрытие гнойного очага и затеков (для удаления гноя и экссудата);</p> <p>2. Иссечение некротизированных тканей (с обильным промыванием раствором антисептика - перекисью водорода, фурацилина, риванола, хлоргексидина и др.);</p>	

№ п/п	Осложненные раны	<p>3. Осуществление адекватного и обязательного дренирования раны (прочно-промывное дренирование). Отличительными особенностями вторичной хирургической обработки раны является: выполнение через трое суток и более с целью лечения инфекции; учитывать, что рана гранулируется и содержит гной с явными признаками некроза и аррозии сосудов;</p>	Таблица №21
1	Глубокие и чистые и гранулирующие	<p>наложение вторичных швов и обязательное дренирование раны.</p> <p>После выполнения ВХО раны при каждой перевязке хирург ее осматривает и оценивает состояние тканей, отмечает динамику раневого процесса. Край обрабатывает спиртом и йодсодержащим раствором, а полость очищает марлевой салфеткой или шариком гнойные массы и секвестральные участки, а также иссекает некротическую ткань. В этот период повязка должна быть максимально гигроскопичной и антисептической (3% раствор борной кислоты, 10% раствор хлорида натрия, 1% раствор диоксида, 0,02% раствор хлоргексидина и др.). Лишь на 2-3 сутки возможно применение водорастворимых мазей: «Левомеколь», «Левосин», «Левонорсин», «Сульфамеколь» и др. С целью ускорения заживления раны можно применить ультразвуковую кавитацию раны, вакуумную обработку гнойной полости, обработку пульсирующей струей, лазеротерапию раны и др. Лечение гнойной раны в фазе регенерации (II фаза) направлено на дальнейшее подавление инфекции и стимуляции регенеративных процессов, т.к. идет интенсивный рост грануляционной ткани. Для этих целей применяются различные мази (метилурациловая «Солкосерил», «Актовегин», «Левометоксид», «Оксизон», «Оксициклозол» и др.). Здесь показано наложение вторичных швов (на гранулирующие раны), которые заживают вторичным натяжением. С помощью этих швов уменьшается (устраняется) раневая полость и сокращаются сроки заживления.</p>	Дренирование
	<p>случаев травм раны заживления</p> <p>Клинические проявления закрытого прокола гной между тканями глубока и трудный клиника</p>	<p>Показанием к наложению вторичных швов являются ликвидация воспалительного процесса в ране, отсутствие гнойных полостей и карманов, некротических тканей и наличие грануляции ее краев и дна. Выделяют ранние вторичные швы (на 6-21 сутки) и поздние (после 21 суток). Ранние вторичные швы обычно накладываются до рубцевания краев раны обычными проколами кожи и завязыванием узлов. Поздние вторичные швы связаны с иссечением Рубцовых краев раны («освежить» рану), а после накладывают швы и завязывают нити. В третьей фазе образования и реорганизации рубца (III фаза) лечение на-</p>	

3.	Виды дренирования гнойной раны	<p>правлено на ускорение эпителизации раны и защиты ее от излишней травматизации (повязки с индифферентными и стимулирующими мазями, физиотерапевтические процедуры). Общее лечение гнойных ран включает: 1 - антибактериальную терапию (введение антибиотиков по схеме, различных бактериофагов - стрептококковый, стафилококковый и др., антистафилококковый аглобулин, различные виды плазмы - гипериммунную, антистафилококковую и др., возможна активная иммунизация анатоксинами и вакцинами); 2 - дезинтоксикацию (в зависимости от интоксикации и тяжести состояния больного применяют инфузию солевых растворов, метод форсированного диуреза, применение дезинтоксикационных растворов, а также экстракардиальные способы детоксикации); 3 - иммунокорректирующая терапия (интерферон, левамизол, препараты вилочковой железы - тималин, тимозин, интерлейкин - 1 и 2 и др.); 4 - противовоспалительную терапию (препараты группы салицилатов, стероидных и нестероидных средств); 5 - симптоматическую терапию (анальгетики, жаропонижающие средства, переливания крови, кровезаменителей, общеукрепляющая терапия и др.).</p> <p>Общие принципы применения дренажей в ране изложены в предыдущей табл. № 19. Наиболее оптимальным способом дренирования глубоких гнойных ран является проточно-аспирационный способ (ПАС) с использованием специальной системы, состоящей из aspirатора, капилляра-воздуховода, дренажных трубок. При этом применяются различные растворы антисептика: фурацилина, хлоргексидина, риванола, нитрата серебра, перманганата калия и мн. др.</p>	
----	--------------------------------	---	--

Тема 21. Закрытые повреждения мягких тканей, черепа и грудной клетки.

Таблица №21.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Общие понятия о травматизме	<p>Травмой (trauma - повреждение) называется одномоментное воздействие внешнего фактора, вызывающее в тканях местные анатомические и функциональные нарушения, которые сопровождаются общими реакциями организма. Травматизм - совокупность травм на определенной территории или среди определенного контингента людей. Травматизм подразделяют на производственный (когда на работе не соблюдаются правила техники безопасности) и непроизводственные (вне работы). При травме, полученной на производстве, обязательно выдается листок нетрудоспособности со 100% оплатой (вне производства он выдается только с 6 дня и оплачивается в соответствии с правилами данной отрасли). Травматизм занимает 3 место среди причин нетрудоспособности, причем мужчины страдают вдвое больше, чем женщины. Надо помнить, что на организм могут воздействовать следующие внешние факторы: механическая сила, высокая и низкая температура (термический фактор), электрический ток, радиоактивное излучение, химические вещества. Все травмы делят на открытые (с повреждением кожи, случайные повреждения, операционные раны, индивидуальные гнойные раны и др.) и закрытые (без повреждения наружной ткани). Оказание травматической помощи складывается из следующих звеньев: первая помощь, эвакуация в лечебное учреждение, амбулаторное и стационарное лечение, а также реабилитация.</p>	
2.	Клинические проявления закрытого повреждения мягких тканей, черепа и грудной клетки, живота	<p>Существует деление на поверхностные или кожные (ушиб, рана), подкожные (разрыв связок, мышц, вывихи, переломы) и полостные повреждения (разрывы или сотрясения внутренних органов). В зависимости от сохранности наружных покровов все травмы делятся на открытые и закрытые. С учетом повреждений опорно-двигательного аппарата выделяют закрытые повреждения мягких тканей, вывихи, переломы и травматический шок.</p> <p>К закрытым повреждениям мягких тканей относятся: ушиб, растяжение, разрыв сотрясение. Ушиб (contusio) - закрытое механическое повреждение мягких тканей и органов без нарушения их целостности. Тяжесть ушиба зависит от характера травмирующего предмета (масса, сила действия, скорость, точка приложения и т.д.) и вида тканей, на которые пришлось воздействие (кожа, подкожно-жировая клетчатка, мышцы, кости), а также их состояние (тонус, кровенаполнение и др.). При ушибах чаще страдает кожа, подкожная клетчатка, фасция, однако бывает и ушиб внут-</p>	

		<p>ренных органов (ушиб головного мозга, сердца, легких и др.). Основными проявлениями при ушибе являются боль, припухлость, гематома и нарушение функции поврежденного органа.</p> <p>Боль различного характера особенно выражена при повреждениях надкостницы и связана с нарастанием гематомы. Припухлость болезненна при пальпации, без четких границ, с постепенным переходом в неповрежденные ткани. Припухлость нарастает до конца первых суток, это связано с травматическим отеком и развитием воспалительных изменений. Выраженность гематомы (кровоизлияния) зависит от ее глубины. При ушибе кожи, подкожной клетчатки, гематома видна сразу (имбибиция, пропитывание кожи, внутрикожная гематома). При глубоком ушибе кровоподтек может появиться лишь на 2-3 сутки (синеватой окраски). На 5-6 сутки кровоподтек становится зеленого цвета, а затем чистого и исчезает. Нарушение функции связано с нарастанием гематомы и отека, а также болевым синдромом.</p>	
Т	Виды повреждений	<p>Растяжение (<i>distorsia</i>) - повреждение ткани с частичными разрывами, но с сохранением анатомической непрерывности (чаще повреждаются связки суставов, например, голеностопного). При этом наблюдается боль, припухлость, гематома и нарушение функции сустава.</p> <p>Разрыв (<i>ruptura</i>) - закрытое повреждение тканей и органов с нарушением их анатомической целостности (разрывы связок, мышц и сухожилий), вследствие воздействия двух противоположно направленных сил, а также сильной тяги при фиксированном положении тела. Сила, превышающая способность ткани к растяжению, обуславливает ее разрыв. При этом больной жалуется на умеренную боль, отмечается локальная болезненность и припухлость в области сухожилия, полностью выпадает функция соответствующей мышцы. Разрывы мышц обычно наблюдаются при чрезмерной нагрузке на них (сильный удар по сокращенной мышце, воздействие тяжести, сильное и резкое сокращение и др.). Различают неполные и полные разрывы мышц. При неполном разрыве наблюдается гематома и выраженная болезненность в зоне повреждения, а при полном разрыве - пальпаторно определяется дефект («провал», «западение») в мышце в зоне повреждения. Разрыв связок может быть самостоятельным или сопровождать более серьезные повреждения (вывихи, переломы). При разрывах связок наблюдается выраженная боль, отек и гематома, а также значительное ограничение функции сустава (кровь в полости сустава - гемартроз). Могут быть разорваны также сосуды и нервы.</p>	
Т	Основные симптомы	<p>Сотрясение (<i>commotio</i>) - механическое воздействие на ткани, приводящее к нарушению функционального их состояния без явных анатомических нарушений. Патологические изменения, возникающие при воздействии сотрясений на мягкие</p>	

ткани при работе с вибрирующими инструментами, получили название «вибрационной болезни» (относятся к профессиональной патологии). Особое место занимает сотрясение головного мозга и сотрясение органов грудной полости. Сотрясение головного мозга отмечается у 70-80% пострадавших и характеризуется выключением сознания от нескольких секунд до нескольких минут (продолжительность потери сознания зависит от степени сотрясения). Кроме того, наблюдается потеря памяти на узкий период событий во время, до и после травмы (кон-, ретро-, антеградная амнезия). Нередко наблюдается тошнота, рвота, жалобы на головную боль, головокружение, слабость, шум в ушах, приливы к лицу, потливость, нарушение сна, другие вегетативные явления. Наряду с этим отмечаются боли при движении глазных яблок, давлении при попытке чтения, также возможна асимметрия сухожильных и кожных рефлексов, нистагм, незначительные оболочечные симптомы (в течение 3-7 суток).

При повреждении мягких тканей головы (черепа) возможны образования трех видов гематом в зависимости от послойной топографии свода головы:

1. Подкожные гематомы, которые образуют «мешкообразные» выпячивания за счет соединительнотканых перегородок, идущих в вертикальном направлении от глубоких слоев кожи к сухожильному шлему (*galea aponeurotica*);

2. Подпапневротические гематомы, расположенные в соответствующей рыхлой клетчатке и имеющие «разлитой» характер;

3. Поднадкостничные гематомы, расположенные в тонком слое клетчатки глубже надкостницы и ограниченные черепными нервами.

Ушиб мозга (*contusio cerebri*) – сопровождается повреждением мозгового вещества. При ушибе мозга в момент травмы больной теряет сознание на более длительный срок. Жалобы такие же как при сотрясении, только выражены ярче, температура умеренно повышена. Кроме того, присутствуют и ряд неврологических симптомов. Они могут проявляться нарушениями мимики, зрения, чувствительности, движений и координации. В ликворе возможно присутствие небольшого количества крови.

Лечение при ушибе мозга занимает больше времени, чем при сотрясении мозга и заключается: соблюдение постельного режима в среднем 1 месяц дегидратационная терапия; улучшение микроциркуляции; люмбальная пункция (лечебная и диагностическая).

Сдавление мозга (*compressio cerebri*) создают костные оболочки в случае перелома черепа, а также внутричерепные кровоизлияния (80% - повреждения *a. meningea media* или ее ветвей; 20% - из венозных синусов, ветвей яремной вены или из

костей черепа). Различают следующие виды гематом: эпидуральная, субдуральная и внутримозговая (интракраниальная). В момент травмы пострадавший теряет сознание, затем светлый промежуток от нескольких часов до нескольких дней. Головная боль кратковременно исчезает, нарастает и нередко становится невыносимой. Одновременно появляется тошнота, головокружение и нарушение равновесия, иногда рвота. Дыхание учащается, поверхностное, пульс редкий, но хорошо наполнен (мозговой пульс или пульс сдавления мозга). На стороне сдавления мозга расширяется зрачок, а на противоположной наступает паралич, исчезают рефлексы. В зависимости от объема и темпа развития сдавления симптомы проявляются раньше или позже.

Диагностика: ангиография, компьютерная томография, электроэнцефалография, R-графия черепа в 2-х проекциях и др.

Лечение – срочная операция (трепанация) черепа, перевязка сосуда, эвакуация гематомы или удаление костного отломка. В дальнейшем больного лечат как при контузии мозга.

Повреждения грудной клетки связаны с ушибами, сотрясением и ранением кожных покровов (мягких тканей грудной стенки), плевры, легкого и костного скелета. Особенностью является наличие пневмоторакса (или гемоторакса), когда наблюдается открытое повреждение грудной стенки. В этой связи выделяют следующие виды повреждений (классификация И.Ф. Матяшина, 1975): 1. закрытые повреждения плевры и легкого (без гемоторакса и с гемотораксом); 2. открытые повреждения плевры и легкого (с наличием открытого, закрытого и клапанного пневмотораксов и без них). Известно, что открытый пневмоторакс сопровождается свободным попаданием воздуха в плевральную полость и обратным его выходом через раневой канал (повреждение в грудной стенке). Закрытый пневмоторакс характеризуется скоплением воздуха в замкнутой плевральной полости (через бронх или рану) без выхода через раневой канал. Клапанный пневмоторакс возникает, когда по ходу раневого канала образуется клапан, который обеспечивает одностороннее поступление воздуха лишь в плевральную полость.

Гемоторакс - скопление крови в полости плевры, которая сдавливает легкое и выключает его из акта дыхания. Если кровь на уровне плеврального синуса - это малый гемоторакс, если доходит до уровня угла лопатки - средний, если выше этого угла - большой гемоторакс (например, внутреннее кровотечение).

Закрытые повреждения органов брюшной полости являются результатом тупой травмы области живота или нижней части грудной клетки. Органы брюшной полости распределяются на две группы – полые и паренхиматозные.

<p>3.</p>	<p>Синдром длительного сдавления, травматический токсикоз, травматический шок</p>	<p>После тупой травмы живота обычно наблюдается более или менее выраженный шок. При повреждении полых органов развивается клиника острого воспаления брюшины – перитонита. В момент травмы появляются сильные боли, брюшная стенка становится напряженной (дефанс) и не принимает участия в дыхании. При пальпации живот резко болезненный и определяется симптом Щеткина-Блюмберга. При перкуссии его отмечают боли и констатируют исчезновение печеночной тупости. При рентгеноскопии в брюшной полости определяется свободный воздух.</p> <p>Лечение – необходима срочная операция. Производят лапаротомию, поврежденное место ушивают или выполняют резекцию полого органа.</p> <p>Повреждения паренхиматозных органов (печень, селезенка) в свою очередь опасны из-за кровотечения. Развивается клиника внутриполостного острого малокровия. При перкуссии выявляется притупление в боковых отделах живота.</p> <p>Лечение заключается в остановке кровотечения. При этом необходима срочная операция. Повреждения печени обычно ушивают или тампонируют большим сальником (иногда экономная резекция), селезенку удаляют.</p> <p>Синдром длительного сдавления или краш-синдром (crash - авария, крушение) - патологическое состояние, обусловленное длительным (более 2-4 часов) сдавлением мягких тканей. При извлечении пострадавшего из-под завалов возникает травматический токсикоз, когда в общий кровоток попадают продукты распада поврежденных тканей. В основе развития травматического токсикоза лежит ишемический некроз мышечной ткани с последующей интоксикацией продуктами распада. В развитии краш-синдрома имеют значения болевая импульсация, травматическая токсемия, плазмо- и кровопотеря. В клиническом течении выделяют 3 периода: возрастание отека и сосудистой недостаточности (1-3 суток); острая почечная недостаточность (3-14 сутки); реконвалесценция, тяжесть состояния и прогноз в отношении пострадавших зависит от продолжительности сдавления и объема травмированных тканей. Травматический токсикоз принято делить на: 1. легкую форму - сдавление участков конечностей до 4 часов; 2. среднюю - сдавление одной нижней конечности от 4-6 часов; 3. тяжелую - сдавление обеих нижних конечностей более 8 часов. В клиническом течении травматического токсикоза выделяют три периода: 1. ранний (до 3-х суток), когда выражены признаки травматического шока; 2. промежуточный (до 2-х недель), когда появляются симптомы острой почечной недостаточности; 3. поздний период, когда выражены местные воспалительные и некротические процессы (язвы, флегмоны, некрозы участков и др.). Надо помнить, что травматический</p>	<p>Таблица № 22 Дополнения</p>
-----------	---	---	------------------------------------

4.	<p>Особенности оказания первой помощи и транспортировка больных</p>	<p>шок по своей природе является полиэтиологичным и среди основных факторов в его развитии находятся болевая импульсация, кровопотеря, токсемия и переохлаждение (см. травматический синдром). В течение травматического шока различают 2 фазы: 1. эректильная (сразу, после травмы - кожные покровы и слизистые бледные, пульс частый, АД нормальное или несколько повышенное, возбуждение моторное и двигательное, что классически описал проф. Н.И. Пирогов; 2. торпидную (сменяет эректильную и проявляется общей заторможенностью, снижением реакции на раздражители, вялостью, апатией, снижением рефлексов, нарушается сердечно-сосудистая деятельность, снижаются функции почек -олиго- или анурия).</p> <p>При тяжелых травмах врач старается устранить угрожающие жизни больного осложнения, обеспечить сохранность основных функций организма; уменьшить влияния неблагоприятных факторов. Первой помощью при травматическом шоке является остановка кровотечения, адекватная вентиляция легких, обезболивание, введение плазмозамещающих растворов, наложение асептических повязок на зоны повреждения; иммобилизация мест переломов; адекватная и щадящая транспортировка. Противошоковые мероприятия на догоспитальном этапе кроме остановок кровотечения включают обезболивание и введение плазмозамещающих растворов. Обезболивание: промедол 2% - 1,0; морфин 1-2% -1,0 или анальгетики - анальгин 50% - 2,0, трамадол - 2,0; баралгин - 5,0. Введение плазмозаменителей - полиглюкин, реополиглюкин, желатиноль, гемодез и др. Обязательно соблюдать принципы транспортной иммобилизации: обеспечение неподвижности всей конечности; быстрота и простота выполнения; функционально выгодное положение конечности.</p> <p>Необходимо придерживаться следующих способов транспортной иммобилизации: аутоиммобилизация – бинтование поврежденной конечности к туловищу или другой конечности; иммобилизация с помощью подручных средств (палок, досок, лыж, зонтика и др.); иммобилизация с помощью стандартных транспортных шин (проволочной шины Крамера, шины Еланского - при травмах головы и шеи: пневматических и пластмассовых шин; шины Дитерехса - позволяющей осуществить первичное вытяжение); особые способы транспортировки осуществляются при повреждениях позвоночника и таза (положение на спине на деревянном щите; положение на животе – на мягких носилках; при травмах таза - положение на спине на щит и под колени валик «поза лягушки»).</p>	
----	---	--	--

Смысловой модуль 8. Переломы костей, вывихи.

Тема 22. Переломы. Механизм возникновения. Образование костной мозоли.

Таблица № 22.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Понятие и определение перелома. Классификация переломов	<p>Перелом (fractura) - нарушение целостности кости, вызванное механическим воздействием или патологическим процессом. Характер травмы определяет метод лечения, так как могут повреждаться вместе с костью мягкие ткани, кожа, фасции, сухожилия, сосудисто-нервные образования. Каждому виду перелома обычно соответствует определенный механизм травмы. Например, винтообразный перелом происходит при скручивании конечности, ее вращению по отношению неподвижной проксимальной или дистальной части. Отрывной перелом возникает при чрезмерном сокращении или напряжении определенной группы мышц. Компрессионный перелом возникает под воздействием силы по оси конечности. Может произойти перелом под воздействием патологического процесса (злокачественная опухоль, туберкулез кости, остеомиелит, сифилис и мн. др.). Общепринята следующая классификация переломов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - по происхождению делятся на врожденные (внутриутробные) и приобретенные (травматические и патологические);</li> <li>2 - по наличию повреждений кожных покровов делят на открытые (когда рана сообщается с зоной перелома) и закрытые (без нарушения кожных покровов и слизистых). Особую группу составляют огнестрельные переломы (массивные поражения кожи, мягких тканей, сосудисто-нервных образований);</li> <li>3 - по характеру повреждения кости переломы могут быть полными (на весь поперечник кости) и неполными (на часть поперечника кости, сюда относятся перелом у детей по типу «зеленой веточки» и различные трещины);</li> <li>4 - по направлению линии перелома выделяют поперечные, косые, продольные, оскольчатые, винтообразные, вколоченные, компрессионные и отрывные переломы;</li> <li>5 - в зависимости от наличия смещения (dislocatio) костных отломков переломы бывают без смещений и со смещением (по ширине - ad latum; по длине - ad longitudinem, под углом - ad axin, ротационное - ad peripherium);</li> <li>6 - в зависимости от отдела повреждений кости - диафизарные, метафизарные и эпифизарные переломы;</li> </ol>	Таблица № 2 Дополнения

	<p>2. Образование костной мозоли</p>	<p>7. - по количеству переломы могут быть одиночными и множественными;        8 - по сложности повреждения выделяют простые (перелом только одной кости) и сложные (перелом двух и более костей или сочетание с вывихом, разрывом связок и др.);        9 - в зависимости от развития осложнений выделяют неосложненные и осложненные переломы (имеется травматический шок, повреждение внутренних органов, повреждение головного мозга и другие, повреждение сосудов и нервов, кровотечения и другие, жировая эмболия, ранняя инфекция, остеомиелит, сепсис);        10 - при сочетании перелома с другими повреждениями органов и тканей - политравма.</p> <p>Костная ткань имеет способность регенерировать и выделять физиологическую и репаративную регенерацию. Первая направлена на обновление костной ткани, а вторая на восстановление ее целостности. Восстановление костной ткани происходит путем пролиферации клеток камбиального слоя надкостницы, эндоста, мало дифференцированных клеток костного мозга и мезенхимальных клеток. Выделяют 4 фазы репаративной регенерации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. катаболизм тканевых структур и пролиферации клеточных элементов (процесс расплавления и рассасывания погибших клеток и репродукции новых);</li> <li>2. образование и дифференцировка тканевых структур (образуется остеоидная ткань);</li> <li>3. образование ангиогенной костной структуры (перестройка костной ткани);</li> <li>4. полное восстановление костной ткани</li> </ol> <p>Различают 4 вида костной мозоли: периостальную (наружную), эндостальную (внутреннюю), интермедиарную, параоссальную. Соответственно выделяются одноименные части костной мозоли. Механизм образования всех перечисленных видов мозоли одинаков, однако, их функция разная. Первые два вида мозоли образуются быстро и их функция - фиксация отломков в месте перелома. Сращение отломков происходит за счет интермедиарной мозоли. Метаплазия соединительной ткани с трансформацией в костную ткань вокруг перелома происходит за счет параоссальной мозоли.</p>	
3.	Клиническая картина переломов и методы диагностики	<p>Клинические проявления, симптомы при переломах подразделяют на местные и общие. При объективном исследовании определяют характерные для перелома абсолютные и относительные симптомы. К абсолютным относятся: характер-</p>	

		<p>ная деформация (изменен рельеф кости); патологическая подвижность (наличие движения вне сустава) и костная крепитация (характерный хруст при пальпации кости). При отсутствии абсолютных симптомов перелома диагноз может быть поставлен при выявлении совокупности относительных симптомов - признаков характерных для переломов. Боль носит интенсивный характер, усиливается при движении, диагностически определяется резкая локальная болезненность в области переломов или болезненность при нагрузке по оси. В области перелома выявляется гематома, которая может достигать 500-750 мл. Определяется деформация конечности в зоне повреждения. Возможно укорочение конечности и вынужденное ее положение. Существенное нарушение функции, когда пациент не может встать на ногу, опереться рукой, оторвать конечность от постели (симптом «прилипшей пятки») и др. Обязательны рентгеновское исследование, послойная томография, компьютерная томография, ЯМР и др. При этом необходимо выявить характеристику зоны нарушения, а именно: локализацию, линию перелома, наличие и расположение обломков, их смещение. Чаще применяют рентгенисследование в медицинских положениях и проекциях, что бывает достаточным для постановки диагноза.</p>	
--	--	---	--

**Тема 23. Первая помощь при переломах.**

Таблица № 23.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Оказание первой помощи при переломах, ее задачи	<p>Лечение пострадавшего с переломом кости начинается с оказания первой помощи, а именно: остановки кровотечения; профилактики шока; транспортной иммобилизации; наложение асептической повязки. Для остановки кровотечения используют давящую повязку, а при пассивных кровотечениях - жгут (см. табл. №12). Противошоковые мероприятия на догоспитальном этапе включают введение обезболивающих препаратов (наркотических средств - промедол и др., анальгетиков - анальгин, баралгин) и введение плазмозамещающих растворов (полиглюкин, реополиглюкин, желатиноль и др.). Очень важна правильная транспортная иммобилизация, когда необходимо удерживать руками отломки и вытягивать конечность по длине</p>	

		<p>для меньшего их смещения. При этом требуется предотвратить дальнейшие (возможные) смещения костных отломком, уменьшить болевой синдром, создать возможности для транспортировки пострадавшего. Оказание первой помощи требует очень бережного отношения к отломкам, чтобы не допустить расхождение и смещение. Необходимо создать фиксацию суставов сразу после повреждения путем шинирования всей конечности. Транспортную иммобилизацию следует по возможности производить в функционально выгодном положении. Шины накладывать до поднятия больного прямо на одежду или используя мягкую подкладку.</p>	
2.	Способы транспортной иммобилизации	<p>К ним относится: 1 - аутоиммобилизация - бинтование поврежденной нижней конечности к здоровой или верхней конечности к туловищу; 2 - иммобилизация с помощью подручных средств или импровизированных шин: использование палок, досок, кусков фанеры, лыж, картона, зонтика и др.; 3 - иммобилизация с помощью стандартных транспортных шин(лучший способ). Основными видами транспортных шин являются: проволочная шина Крамера, позволяющая придать ей любую форму (сmodellировать) и нашла широкое применение при повреждениях верхних и нижних конечностей, головы и шеи. Шина Дитерехса используется при повреждениях нижней конечности для ее фиксации и одновременного первичного вытяжения за счет тяги за подошву специальным приспособлением с закруткой.</p>	

#### Тема 24. Лечение переломов в стационаре. Вывихи.

Таблица № 24.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Основные задачи лечения переломов в стационаре	<p>После выполнения транспортной иммобилизации пострадавший немедленно доставляется в травматологическое отделение (стационар) для оказания дальнейшей медицинской помощи. Основными видами лечения переломов является консервативное и хирургическое. При них должны быть соблюдены три основных принципа: 1 - репозиция (сопоставление) костных отломков; 2 - ммобилизация (создание неподвижности) сопоставленных костных отломков; 3 - ускорение образования кост-</p>	

2.	Основные виды закрытого и открытого лечения	<p>ной мозоли (применение средств и методов по стимуляции сращения кости). При репозиции выполняются следующие правила: обезболивание, сопоставление периферического отломка по отношению к центральному; рентгенологический контроль после репозиции. При этом закрытая одномоментная репозиция (вручную или с использованием специальных аппаратов) выполняется при консервативном лечении.</p> <p>Открытая одномоментная репозиция производится во время оперативного лечения перелома. Постепенная репозиция достигается с помощью скелетного вытяжения или компрессионного остеосинтеза. Иммобилизация достигается различными способами: при консервативном лечении путем наложения гипсовых повязок (ретенционный метод); при хирургическом лечении - с помощью различных аллических конструкций, скрепляющих костные отломки. Длительность иммобилизации определяется локализацией и особенностями перелома, а также возрастом больного и сопутствующей патологией. Ускорение образования костной мозоли имеет важное значение в лечении и зависит от восстановления патофизиологических и метаболических сдвигов в организме пострадавшего; коррекции общих нарушений в организме вследствие сопутствующей патологии; восстановления регионарного кровообращения при повреждении магистральных сосудов; улучшения микроциркуляции в зоне перелома. Для этих целей применяют общие методы лечения (полноценное питание, витамины, анаболические гормоны, переливание крови и др.) и местные методы (физиотерапия, массаж, лечебная физкультура).</p> <p>Выделяют три основных метода лечения переломов в стационарных условиях: 1 - консервативное лечение (закрытая репозиция и иммобилизация с помощью гипсовой повязки); 2 - скелетное вытяжение; 3 - оперативное лечение (остеосинтез).</p> <p>Консервативное лечение переломов включает различную одномоментную закрытую репозицию, которая выполняется под местной, проводниковой анестезиями или внутривенным наркозом. Техника репозиции: пациент находится лежа, ассистент врача фиксирует конечность проксимальнее перелома (центральный отломок), а врач осуществляет тягу за дистальную ее часть (периферический отломок) в нужном направлении, что определяется характером смещения под контролем R-снимка. Затем осуществляется иммобилизация с помощью гипсовой повязки (лонгеты, циркулярной, мостовидной, кокситной), для чего используют гипс (сульфат кальция) и влажные бинты в несколько слоев (например, для подготовки лонгеты на предплечье достаточно 5-6 слоев; на голень - 8-10 слоев; на бедро - 10-12 слоев). При наложении гипсовых бинтов необходимо соблюдать определенные правила: конечность находится в физиологическом положении; повязка захватывает 1 сустав выше, а</p>	
----	---	---	--

		<p>другой ниже перелома; бинт не перекручивают а подрезают; дистальные участки конечности (кончики пальцев) остаются открытыми.</p> <p>Наряду с этим существует скелетное вытяжение - функциональный способ лечения переломов, основанный на дозированном расслаблении мышц поврежденной конечности. При этом осуществляется закрытая репозиция и иммобилизация отломков под действием постоянной тяги за периферический отломок. В зависимости от способа фиксации тягивыделяют лейкопластырное вытяжение (чаще у детей) и скелетное вытяжение (когда через периферический отломок проводится спица Киршнера, а к ней фиксируется скоба (ЦИТО, соединенная с грузом и системой блоков). С помощью скелетного вытяжения врач контролирует расположение костных отломков, делает контрольные рентген-исследования (каждые 3-4 дня), применяют величину груза и направление тяги (при сопоставлении отломков груз уменьшается на 1-2 кг). Возможно одновременно проводить тягу как по оси конечности, так и по ширине.</p> <p>К открытому методу лечения переломов относится классический остеосинтез и внеочаговый компрессионно-дистракционный синтез. При классическом остеосинтезе во время хирургического вмешательства выполняется открытая одномоментная ручная репозиция. Иммобилизация производится различными металлическими конструкциями, проводимыми двумя путями: экстрамедулярным (на поверхности кости) и интрамедулярным (через костно-мозговой канал кости). Для экстрамедулярного остеосинтеза применяют проволочные швы, пластинки с болтами, шурупы и др. Для интрамедулярного остеосинтеза используются металлические спицы и стержни (после сращения отломков они удаляются). Абсолютными показаниями к оперативному лечению относятся открытый перелом, повреждение отломками различных сосудов и нервов; повреждение внутренних органов (брюшной, грудной полостей, головного мозга и др.); наличие между отломками мягких тканей (мышц, сухожилий, фасций); образование ложного сустава и когда требуется резекция отломков; неправильно срослась кость и требуется удаление костной мозоли.</p> <p>Можно выделить относительные показания к оперативному лечению, когда остеосинтез дает наилучшие результаты: неудачные попытки закрытой репозиции отломков, поперечные переломы длинных трубчатых костей; переломы шейки бедра (нарушается кровоснабжение); нестабильные компрессионные переломы позвонков; переломы надколенника со смещением.</p> <p>Внеочаговый компрессионно-дистракционный остеосинтез заключается в том, что вне зоны переломы выше (проксимально) и ниже (дистально) проводят металлические спицы в разных плоскостях, последние фиксируются на кольцах или дру-</p>	
--	--	--	--

		<p>гих элементах внешней конструкции специальных аппаратов (О.Н. Гудушаури, Г.А.Илизарова и др.). Вращая гайки на стержневых стяжках между кольцами можно сближать отломки (производить их компрессионно) или увеличить (разводить) отломки, (производить дистракционно). Таким образом, достигается постепенная аппаратная репозиция отломков и иммобилизация. При этом больной находится все время в движении (ходит с установленным компрессионно-дистракционным аппаратом). Показанием к такому остеосинтезу являются сложные переломы длинных трубчатых костей, выраженное смещение костных отломков, ложные суставы трубчатых костей, а также переломы, осложненные инфекцией и, когда необходимо значительно удлинить кость.</p> <p>Выбор способа лечения должен определяться индивидуально в каждом случае и руководствоваться тремя основными принципами: безопасность для больного; кратчайшим сроком сращения перелома; максимальным восстановлением функции.</p> <p>Общее лечение при переломе носит общеукрепляющий характер, направлено на ускорение образование костной мозоли и профилактику осложнений. Основные принципы общего лечения: полный покой; постоянный уход, симптоматическое лечение; антибиотикопрофилактика; полноценное питание, белки, витамины, препараты кальция; профилактика пневмонии и пролежней; коррекция сосудистых нарушений, улучшение реологических свойств крови; иммунокоррекция.</p> <p>Основными осложнениями при лечении переломов являются: посттравматический остеомиелит; образование ложного сустава; неправильное сращение перелома с исправлением и нарушением функции конечности; тугоподвижность сустава; мышечные и кожные контрактуры; нарушение кровоснабжения, венозного оттока и иннервация; замедленное сращение (консолидации) кости в результате нарушения трофики, смещения отломков, плохой иммобилизации, инфекции, тяжелой интоксикации, истощения, на фоне сопутствующих заболеваний (туберкулеза, сифилиса и др.).</p>	
3.	Последствия лечения переломов		
4.	Вывихи, классификация и механизм возникновения	<p>Вывихи (luxatio) - стойкое и полное смещение суставных концов костей, при котором не соприкасаются суставные поверхности. Подвывих - неполное смещение суставных поверхностей. Классификация: врожденные и приобретенные (травматические и патологические); по времени делятся на свежие (до 2-х суток), несвежие (3-4 недели); застарелые (более 1 месяца); невправимые (с интерпозицией мягких тканей и требуется операция); привычные (постоянно повторяются). Врожденные вы-</p>	

5.	<p>Диагностика и клинические проявления вывихов</p>	<p>вихи встречаются редко, но среди них на первом месте вывих бедра (чаще у девочек). Различают 3 формы (степени) врожденных вывихов бедра: врожденная дисплазия тазобедренного сустава (предвывих) - отсутствие или сглаженность вертлужной впадины; подвывих бедра (головка бедренной кости смещается кнаружи и кверху); вывих бедра (головка бедренной кости выходит за пределы суставной впадины). Обычно проявляется патология после 1 года, отсюда у ребенка отмечается хромота (при одностороннем процессе) или появилась утиная походка (при 2-х стороннем). Симптомы вывиха бедра: ограничение отведения в тазобедренном суставе (в норме - <math>90^\circ</math>); симптом щелчка (Маркса-Ортолани) - при отведении ноги происходит выправление вывиха, что сопровождается характерным щелчком; асимметрия кожных складок (косвенный признак); деформация конечности (укорочение, наружная ротация, выступание большого вертела). Лечение врожденного вывиха бедра может быть консервативным (лечебная физкультура, тугое пеленание, применение специальных шин (ЦИТО, Волкова и др.) и кровати с фиксацией бедра в положении Лоренца 1-2-3) и оперативным (открытое выправление вывиха, реконструктивные операции на тазобедренном суставе), эндопротезирование (искусственный сустав Сиваша).</p> <p>Травматические вывихи возникают при воздействии определенной механической силы на кости, образующие суставы, они подразделяются на открытые вывихи (при наличии повреждения кожных покровов, капсулы сустава или суставных поверхностей - обязательна операция) и закрытые вывихи. Обычно вывихи возникают вследствие не прямой травмы (падение на вытянутую или согнутую конечность, удар по фиксированной конечности, а также при чрезмерном сокращении мышц).</p> <p>Вывих диагностируется при наличии следующих данных: травма в анамнезе с характерным механизмом: болевой синдром; деформация в области сустава и изменения оси конечности; вынужденное, специфическое для каждого вывиха положение конечности и ее укорочение; отсутствие активных движений в суставе и резкое ограничение пассивных; «пружинящая фиксация», что проявляется при пассивном движении или выведении конечности из вынужденного положения, когда отмечается эластическое пружинящее сопротивление. Для уточнения характера вывиха (направления смещения периферического суставного конца) и наличие трещин и переломов производится рентгеновское исследование в двух взаимно перпендикулярных проекциях.</p>	
6.	Лечение вывихов	Лечение приобретенных (травматических) вывихов заключается в немедленном	

6.	Лечение вывихов	<p>Лечение приобретенных (травматических) вывихов заключается в немедленном вправлении, иммобилизации и последующем восстановлении функции. Первая помощь включает транспортную иммобилизацию, введение анальгетиков при выраженной боли и доставку больного в травматологический пункт (приемный покой больницы).</p> <p>Существуют различные способы вправления наиболее крупных суставов. Ассистент обычно фиксирует проксимальный суставной конец, а врач-травматолог производит вправление, осуществляет тягу на дистальный отдел конечности и вращательные (специальные) движения до появления щелчка и пассивных движений в суставе (нельзя допускать грубых и резких движений).</p> <p>Вправление вывиха плеча осуществляется: способом Гипократа-Купера, который заключается в том, что врач обеими руками захватывает кисть больного, лежащего на спине, а пятку своей ноги помещает в подмышечную впадину и надавливает на головку плечевой кости. При этом раздастся щелчок, и головка вправляется в суставную впадину (очень хороший способ при нижних подмышечных вывихах). Способ Кохера состоит из 4-х этапов; 1 - врач берет двумя руками за локоть и предплечье и при сгибании в локтевом суставе в 90° приводит плечо к туловищу и осуществляет тягу вниз по оси конечности; 2 - продолжая тягу по оси конечности, врач ротирует плечо кнаружи до тех пор, пока предплечье не станет во фронтальную плоскость (раздается щелчок); 3 - сохраняя ротацию кнаружи и тягу по оси, предплечье поднимает вверх и вперед, продвигая прижатый локоть больного к средней линии и кверху; 4 - резкая ротация плеча кнутри, забрасывая кисть на противоположный плечевой сустав пострадавшего (раздается щелчок и восстанавливается объем движений). Способ Джанелидзе - больной на столе и поврежденная рука свободно свисает вниз (15-20 мин). После расслабления мышц плечевого сустава врач захватывает согнутое под прямым углом предплечье двумя руками и производит тягу вниз, сочетая ее вращательными движениями (происходит вправление). Показаниями к хирургическому лечению вывихов являются: открытые вывихи; невправленные свежие вывихи (интерпозиция мягких тканей); застарелые и привычные вывихи. Хирургически устраняется вывих и прикрепляется капсула (пластика собственными тканями или аллогенными материалами). После вправления вывиха производят иммобилизацию в среднем на 2-3 недели, используя гипсовые повязки или лонгеты. Затем применяют мягкую иммобилизацию (типа косыночной повязки на плечо) с последующим курсом лечебной физкультуры.</p>	
----	-----------------	--	--

## Смысловой модуль 9. Ожоги. Ожоговая болезнь. Электротравма. Отморожения.

## Тема 25. Ожоги.

Таблица №25.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Определение, классификации, изменения в тканях	<p>Ожог (combustio) - повреждение тканей организма, вызванное воздействием высокой температуры, химических веществ, электрического тока и лучевого излучения. Чаще других встречаются термические ожоги (85-90%) и занимают 3-е место среди многих травм. Существует несколько классификаций ожогов: 1 - по обстоятельствам получения ожога: производственные; бытовые; военного времени; 2 - по характеру действующего фактора: термические ожоги (температура от 50°C и выше, водяной пар, кипятков, открытое пламя (2000-3000°C), расплавленный металлический предмет и др.; химические ожоги (попадания на кожу и слизистые оболочки кислоты, щелочи); электрические ожоги (воздействие электрического тока); лучевые ожоги (вызываются инфракрасным, ультрафиолетовым и ионизирующим излучением); 3 - по локализации: функционально активных частей тела (конечностей); неподвижных частей тела (туловища); лица, волосяные части головы; верхних дыхательных путей; промежности; 4 - по глубине поражения: 1-я степень - поражение на уровне эпидермиса (с гиперемией и отеком кожи); 2-я степень - повреждение всего эпителия (образование пузырей, заполненные прозрачной жидкостью); 3-я степень - некроз кожи, которая подразделяется на 3а степень - некроз эпителия и поверхностных слоев дермы; 3б степень - некроз всех слоев кожи вместе с волосяными луковицами и железами с переходом на подкожную клетчатку; 4-я степень - некроз кожи и глубжележащих тканей (фасции, мышцы, кости). Ожоги 1,2 и 3а степени относятся к поверхностным, а 3б и 4 - глубоким. 5 - по площади поражения: «правило девяток» (метод А. Уоллеса), согласно которому площадь поверхности всех основных частей тела человека составляет 1-2 девятки (9% от всей поверхности тела), соответственно, 9 и 18% (голова, верхняя конечность - 9%; передняя и задняя поверхность туловища, нижняя конечность - 18%); «правило ладони» (метод И.И. Гумова), отсюда площадь ожога сравнивают с площадью ладони пострадавшего (1% от всей поверхности тела), можно сделать шаблон ладони для измерения площади ожого-</p>	

вой поверхности; метод Б.Н. Постникова - предложил накладывать на обожженную поверхность стерильную марлю или целлофан, на которые наносятся контуры ожога с последующим наложением градуированной сетки (миллиметровой бумагой) и вычислением абсолютной площади повреждения, затем по отношению к общей площади поверхности тела определяют площадь поражения в процентах (применяется редко); метод Г.Д. Вилявина заключается в изготовлении на миллиметровой бумаге штрихованных схем пораженных участков тела человека (названных скиццами). Различные по глубине ожоги обозначаются разными цветами и штриховками (можно отмечать динамику заживления пораженных участков и вносить коррективы); формула обозначения ожогов по Ю.Ю. Джанелидзе - в числителе площадь поражения (в скобках - площадь глубоких ожогов), в знаменателе - степень ожога; перед дробью указывается вид ожога, а после - зоны поражения тела (например, термический ожог  $10\%(5\%)$  голова, шея) II-III.

Местные изменения в ожоговых ранах можно представить в следующей последовательности: первичные анатомические и функциональные изменения от действия термического агента; реактивно-воспалительные процессы; регенерация. Чем тяжелее ожог, тем более выражены морфологические изменения пораженных тканей и тем разнообразнее клиника. Ожог 1-й степени характеризуется поверхностным поражением эпидермиса с резкой гиперемией, отеком кожи и болью. Кожа ярко-красного цвета, отечна и несколько приподнята над здоровыми участками тела. Ожог 2-й степени - поврежден эпидермис и частично прилежащие слои дермы с покраснением кожи, отеком и образованием тонкостенных пузырей, наполненных серозной жидкостью (к 10-12 дню наступает самостоятельная эпителизация, рубцов нет). Ожог 3-й степени - некроз ткани и образование струпа, после развивается гнойно-демаркационное воспаление в ране, ведущее к ее очищению и наступает фаза регенерации, образуются грануляции, и происходит эпителизация и рубцевание. Для ожогов 3-А степени характерно сочетание экссудации и некроза, с множеством толстостенных пузырей и поверхностного струпа светло-коричневого цвета. Заживление происходит на счет роста грануляции и эпителизации. Ожог 3-Б степени характеризуются появлением сухого струпа коричневого цвета и формированием влажного некроза. При ожогах 3б и 4 степени регенерация оказывается незавершенной из-за гибели придатков кожи на дне раны, и заживление наступает путем рубцового стяжения и краевой эпи-

2.	Течение ожоговой болезни	<p>телизации. Ожог 4-й степени характеризуется образованием толстого слоя коричневого или черного ожогового струпа (в виде капсулы), ишемический некроз тканей, обугливание участков тела (неживая ткань).</p> <p>Ожоговая болезнь - совокупность клинических симптомов, общих реакций организма и нарушения функций внутренних органов при термических повреждениях кожи и прилежащих тканей. Признаки ожоговой болезни наблюдаются при ожогах более 15-25% поверхности тела и глубоких ожогах более 10%. Основным фактором тяжести ожоговой болезни и ее исхода является площадь глубоких ожогов. В течение ожоговой болезни выделяют четыре периода: 1 - ожоговый шок (с первых часов после травмы и до 3 суток); 2 - острая токсемия (в течение 10-15 суток); 3 - септикотоксемия (начало связано с отторжением некротических тканей и длится от 2-3 недель до 2-3 месяцев); 4 - реконвалесценция (наступает после заживления ран или оперативного восстановления кожи). Ожоговый шок - патологический процесс, который развивается после тяжелого ожога в течение 72 часов. В основе ожогового шока находится: отсутствие кровопотери; выраженная плазмопотеря; гемолиз; своеобразные нарушения функции почек. В развитии ожогового шока следует выделить два основных патогенетических механизма: 1 - чрезмерная афферентная (болевая) импульсация, характеризующаяся сначала возбуждением, а затем торможением коры и подкожных отделов, что приводит к повышению функции эндокринных желез и сосудистым перестройкам; 2 возникновение местных и тяжелых общих расстройств, а именно: выраженная плазмопотеря; нарушение микроциркуляции; массивный гемолиз; изменение водно-электролитного баланса и кислотно-основного равновесия; нарушение функции почек. По клиническому течению выделяют три степени ожогового шока: 1 степень - наблюдается у лиц молодого и среднего возраста при ожогах 15-20% поверхности тела, когда пострадавшие испытывают сильную боль и жжение в местах ожога при сохранении функции различных систем (частота сердечных сокращений до 90 в минуту, дыхание в норме, почасовой диурез не снижен). Ожоговый шок 2 степени развивается при повреждении 21-60% поверхности тела и характеризуется быстрым нарастанием заторможенности и адинамией (сознание сохранено, тахикардия до 120 ударов в минуту, температура ниже нормы, появляется жажда, диспепсические явления, уменьшается мочеотделение, гематокрит возрастает до 60-65%, умеренный метаболический ацидоз).</p>	
----	--------------------------	--	--

	<p>Особенности в сим- птоматике ожогов ан- тимикробные вещества</p> <p>расширяются</p>	<p>Ожоговый шок 3 степени (поражено более 60% поверхности тела) - крайне тяжелое состояние, сознание спутано, заторможенность, пульс нитевидный, АД падает до 80 мм рт. ст. и ниже, развивается парез ЖКТ (тошнота, рвота, повторная рвота кофейной гущей), затем наступают расстройства микроциркуляции и функций внутренних органов, появляется олигоурия и анурия, нарастает гиперкалиемия и ацидоз. При благоприятном течении ожоговый шок постепенно переходит в стадию токсемии, которая развивается на 2-3 день после ожога и продолжается 10-15 дней. Конец этого периода совпадает с началом нагноительного процесса в ожоговой ране. При глубоких поражениях ожоговая токсемия переходит в 3 стадию ожоговой болезни – септикотоксемию, а при легких (поверхностных) ожогах заканчивается выздоровлением. Токсемия связана с появлением в организме неспецифических токсинов (гликопротеидов с антигенной специфичностью, липопротеидов - «ожоговые токсины», токсических олигопептидов). Последние приводят к распаду белков, что сопровождается повышением в крови мочевины и креатинина, а также продуктов гемолиза эритроцитов и расщепления фибрина. В развитии синдрома интоксикации играет роль и бактериальный фактор (микрофлора кожи, верхних дыхательных путей, больничной среды). Клинически токсемия проявляется лихорадкой (до 39-40°C), тахикардия, слабость, тошнота, рвота, а также развивается венозный застой, повышается внутричерепное давление, отек головного мозга. Это ведет к сердечной недостаточности (миокардиту), острой почечной недостаточности, лейкоцитозу и умеренной анемии (гемоглобин снижается до 80-100 г/л). Септикотоксемия наблюдается при обширных ожогах 3а степени и глубоких ожогах (обычно через 10-14 дней после ожога); когда начинают действовать защитные механизмы (ожоговые антитела в крови, повышается фагоцитоз, постепенно отторгаются некротические ткани, развивается грануляционная ткань). Здесь выделяют 2 фазы: 1-я фаза - от начала отторжения струпа до полного очищения раны через 2-3 недели; 2-я фаза - существование гранулирующих ран до полного их заживления. В 1 фазе состояние больного остается тяжелым, высокая лихорадка, тахикардия, слабость, озноб и др. В этом периоде продолжается развиваться анемия, кровотечение из гранулирующих ран и внутренних органов (возможен токсический гепатит, пиелонефрит, пневмония, язвы ЖКТ, ожоговый сепсис, что приводит к смерти пострадавшего). Своевременное и адекватное лечение, направленное на раннее от-</p>	
--	--	---	--

3.	Электротравма	<p>торжение некротических масс и закрытие ожоговой раны, профилактическая антибактериальная и иммунокорректирующая терапия предотвращают септикотоксемию. Заключительный этап ожоговой болезни (реконвалесценция) означает постепенное восстановление нарушенных функций организма (состояние улучшается, температура тела нормализуется, показатели крови приходят также к норме и др.)</p> <p>Под электротравмой понимают болезненное состояние организма, вызванное воздействием электрического тока в быту, на производстве или в атмосферных условиях (поражение молнией). Основными факторами, влияющими на тяжесть электротравмы являются: параметры тока и длительность его воздействия (при силе тока до 10 мА возникает лишь неприятные ощущения и возможны произвольные сокращения мышц; при силе тока 15 мА - сокращения мышц очень сильные и человек не отпускает пальцами проводник - неотпускающий ток; при 25 мА и более - судороги всех мышц тела, в том числе и дыхательных - смерть от удушья, клиническая смерть, необходимы реанимационные меры). Переменный ток порядка 100 мА воздействует непосредственно на сердечную мышцу, вызывая дефибрилляцию сердца, при которой применяют дефибриллятор. Переменный ток до 450-500 В более опасен, чем постоянный. При действии тока напряжением выше 350 В возникают электроожоги III и IV степени в местах входа и выхода тока (от точечных «меток» (знаки тока) до обугливания конечности). Тяжесть повреждения при электротравме зависит также от состояния нервной системы, сердечной мышцы и др. Имеет значение и сопротивление тканей в месте контакта (чем толще и грубее кожа, тем больше ее сопротивляемость электрическому току; влажность кожи, потливость, мокрая одежда уменьшают сопротивляемость току). Клиническая картина при электротравме: на коже образуются желтовато-бурые участки размером от 1-2 мм до 2-3 см с вдавлением в центре и валикообразным утолщением краев. В отдельных случаях отмечаются более глубокие поражения с кратерообразным дном, достигающим до кости (туннелизация). Вокруг участков поражения отсутствует зона реактивной гиперемии и болезненность. При поражении молнией местные изменения выражаются в форме «знаков молнии» - древовидных разветвлений гиперемированных полос на коже, исчезающих при надавливании. При этом наблюдается угнетение всех жизненных центров, вазомоторные расстройства, повышение тонуса мышц. Может при-</p>	
----	---------------	--	--

4.	<p>Особенности и симптоматика ожогов химическими веществами</p>	<p>соединяться местная или общая инфекция, вторичные кровотечения, трофические изменения и др. Из общих осложнений следует отметить вторичный шок вследствие тяжелой интоксикации от распада тканей пораженных областей и психические расстройства. Лечение: при тяжелых случаях - искусственное дыхание и методы раздражения чувствительных нервов кожи и слизистых оболочек (вдыхание паров нашатырного спирта, растирание одеколоном, похлопывание и т.д.). Местно обработка поврежденных участков спиртом или танином, марганцовокислым калием и др. Наложение сухих, асептических повязок на область ожогов. При обширных поражениях и обугливание конечности проводят ампутацию (после появления демаркационной линии). Последняя проводится в стационаре. Профилактика поражения электрическим током состоит в строжайшем соблюдении правил техники безопасности.</p> <p>Химическими ожогами считаются поражения веществами, вызывающими в короткие сроки омертвление ткани. Они возникают при воздействии на кожу и слизистые оболочки концентрированных кислот, щелочей, солей тяжелых металлов и некоторых газов. Характер повреждений тканей зависит от вида химического вещества. При воздействии кислотами и солями тяжелых металлов происходит коагуляция белка и развивается коагуляционный (сухой) некроз, при котором образуется плотный струп, препятствующий глубокому проникновению химического агента. Эти ожоги являются поверхностными и струп имеет разный цвет (при ожогах серной кислотой - черный, азотной кислотой - желтый и др.). При ожогах щелочами, когда происходит соединение с белками и омыление жиров, развивается колликвационный (влажный) некроз. При этом развивается влажный струп, но чаще формируются глубокие ожоги. При химических ожогах помимо вышеуказанного возможно и токсическое поражение внутренних органов (особенно почек и печени), что обычно приводит при ожогах азотной кислоты, фенолом, солями ртути, фосфорной кислоты и соединениями фосфора. Клинические проявления связаны с характером повреждения тканей и при ожогах 1-2 степени они таковы, как при термических ожогах. При глубоких ожогах кислотами наблюдается картина, характерная для сухого некроза: образуется плотный, неподвижный, сухой струп коричневого или черного цвета с умеренной периодичной гиперемией и отеком. При глубоких ожогах щелочами струп серо-</p>	
----	---	--	--

5.	Особенности лучевых ожогов	<p>зеленого цвета, рыхлый, выступает над поверхностью кожи, вокруг гиперемия и отек, наблюдаются симптомы интоксикации. При оказании первой помощи необходимо быстро удалить с кожи все следы химического вещества - промывка водой 10-15 минут (нельзя мыть при ожогах негашеной известью). Дальнейшее лечение при химических ожогах производится по общим принципам лечения сухого (при ожогах кислотами) или влажного (при ожогах щелочами) некроза.</p> <p>Лучевые ожоги возникают при воздействии разного вида лучевой энергии: ультрафиолетовые лучи, рентгеновское излучение, <math>\alpha</math>, <math>\beta</math>, <math>\gamma</math> - лучи («лучевые ожоги»), в организме пострадавшего развиваются специфические общие симптомы, характерные для лучевой болезни (тошнота, слабость, рвота, лейкопения, тромбоцитопения, анемия и др.). В основе действия лучевой энергии в тканях происходит стаз в капиллярах, дегенеративные изменения в нервных окончаниях; отек в коже, разрушение росткового слоя, волосяных фолликулов, протоков желез. При этом мало выраженная воспалительная реакция окружающих тканей, связанная с подавлением в результате облучения регенеративных процессов и иммунных реакций. При развитии лучевых ожогов различают 3 фазы: первичную реакцию; скрытый период; период некротических изменений.</p> <p>Первичная реакция выражается в гиперемии и в незначительном отеке и умеренных болях в области поврежденных участков. Общие симптомы: слабость, головная боль, тошнота, рвота. Скрытый период (период мнимого благополучия) зависит от дозы облучения и длится от нескольких часов до нескольких недель (при ионизирующем излучении). Период некротических изменений характеризуется выраженной гиперемией, болями, отеком кожи, появлением пузырей, заполненных серозной жидкостью, при глубоком поражении - эрозии, некротические язвы. Симптоматика лучевой болезни: слабость, тошнота, рвота, анемия, лейкопения, тромбоцитопения, возможны кровотечения и вторичные инфекции. При лучевых ожогах и попадании радиоактивных веществ необходимо промывание струей воды и иссечение пораженных участков кожи и подкожной клетчатки, исключить проникновение внутрь. Обязательны повязки с антисептиками, протеолитическими ферментами, водорастворимыми мазями и др. Лечение лучевой болезни (иммуностимуляторы, гормоны, витамины и др.).</p>	
----	----------------------------	--	--

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Первая помощь при разных видах ожогов	<p>Первая помощь при ожогах обычно оказывается немедицинскими работниками и, как правило, она существенно зависит от глубины повреждения. Порядок действий при оказании первой помощи: предотвратить действие термического агента на кожу (вынести пострадавшего из очага, раскаленного предмета и др.); охладить обожженные участки (пузырь со льдом или холодной водой - 10-15 минут); наложить асептическую повязку (для профилактики вторичного инфицирования); обезболить и начать противошоковые мероприятия (введение промедола, морфина, омнопона 2% - 1,0) и в/в кровезаменители (полиглюкин, реополиглюкин, желатиноль и др.). Пострадавшего согреть, укутать, обильное питье (теплый чай, щелочные напитки).</p>	
2.	Лечение ожогов в стационаре	<p>Лечение ожоговых ран может быть консервативным и оперативным в зависимости от глубины поражения. Консервативное лечение показано при поверхностных ожогах, которые заживают в сроки от 1-2 до 4-6 недель. При глубоких ожогах необходимо оперативное восстановление кожных покровов, а консервативное для пред- и послеоперационного лечения.</p> <p>Туалет ожоговой поверхности. Местное лечение ожогов начинают с первичного туалета ожоговой раны, который заключается в обработке кожи вокруг ожога раствором антисептика, удалении отслоившего эпидермиса и инородных тел, обработка перекисью водорода, крупные пузырьки подрезают у основания и опорожняют, отслоившейся эпидермис оставляют и он прилипает к раневой поверхности. Дальнейшее лечение проводится закрытым способом (под повязкой), открытым или сочетанным.</p> <p>Консервативное лечение (закрытым или открытым способом). С учетом площади, глубины поражения, локализации, возраста больного, сопутствующих заболеваний, оснащенности больницы производится выбор лечения. Закрытый способ основан на применении повязок с различными лекарственными веществами; при ожогах 1 степени накладывают мазевую повязку на 4-5 дней (можно ничего не накладывать); при ожогах 2 степени - туалет раны и повязка с бактерицидной мазью, например, левосульфаметаин (смена повязок через 2-3 дня).</p>	

		<p>При развитии гнойного процесса производится дополнительный туалет раны, удаляются пузырьки и накладывают влажно-высыхающие повязки с антисептиками (фурацилин, хлоргексидин, борная кислота); при ожогах 3 степени - осуществляется туалет здоровой кожи вокруг раны и накладывают повязку (надо стремиться к сохранению и образованию сухого струпа).</p> <p>Если пораженный участок представлен сухим струпом светло-коричневого цвета, накладывается сухая повязка; если струп мягкий, бело-серого цвета - влажно-высыхающая повязка с антисептиком (эпителизация завершается на 3-4 неделе); при глубоких ожогах 3б и 4 степени местное лечение направлено на ускорение отторжения некротических тканей и влажная перевязка производится через день с использованием антисептика (мафенида), проникающий через омертвевшие ткани и воздействующий на микробную флору (применяется также фурацилин, борная кислота, йодопирон, диоксидин). В конце 1 недели начинается гнойное расплавление ожогового струпа и поэтому необходим постоянный туалет раны с удалением некротических масс и применение протеолитических ферментов (траваз и др.), некротических веществ, способствующих расплавлению струпа и ускорение очищения раны (40% салициловая мазь, бензойная кислота и др.). После отторжения струпа рекомендуется чередовать лечение антисептическими растворами и антибактериальными препаратами с мазями на водорастворимой основе, а также УФ-облучение и гипербарическую оксигенацию (для закрытия дефектов кожная пластика). Открытый способ направлен на ускоренное образование сухого струпа («биологической повязки»), которая препятствует инфекции и способствует эпителизации ожоговой поверхности. Для этого используется высушивающее действие воздуха, УФ-облучение, вещества, коагулирующие белок. Ожоговую рану обрабатывают антисептиками с коагулирующим действием (5% раствор перманганата калия, спиртовой раствор бриллиантового зеленого) и самое главное - ее оставляют открытой (для формирования сухого струпа). Для этих целей лучше использовать специальные палаты с ламинарным потоком стерильного и подогретого до 30-34°C воздуха, боксированные палаты с источниками инфракрасного облучения и воздухоочистителями, специальные кровати на воздушной подушке. Открытый способ используется и при ожогах лица, шеи и промежности, когда пораженные участки смазывают вазелином или мазью с антисептиками (синтомициновой или фурацилиновой) 3-4 раза в день, кроме того, проводят туалет носовых ходов и слуховых проходов, глаз.</p>	
--	--	--	--

3.	Виды оперативных вмешательств при ожогах	<p>Хирургическое лечение применяется при глубоких ожогах (36, 4 степени): 1 - некротомия; 2 - ранняя некрэктомия с немедленным закрытием поверхности раны ауто- или аллотрансплантатом; 3 -отсроченная кожная пластика (после консервативного лечения и отторжения струпа). Некрэктомия заключается в рассечении плотного струпа на всю глубину (до появления капель крови). При правильном выполнении края разреза расходятся (обычно выполняют несколько параллельных разрезов в продольном направлении). Ранняя некрэктомия с удалением плотного струпа и закрытием дефекта обычно производится на 3-5 день и существует два способа удаления омертвевшей ткани: тангенциальный (послойный) - ткани отсекаются до появления капиллярного кровотечения с удалением поверхностных слоев; одномоментный - сразу удаляются пораженные участки до жизнеспособных тканей. После этого приходится накладывать швы или кожную пластику. Показанием к ранней некрэктомии являются: ожоги всей толщины кожи площадью 10-20%; ожоги у пожилых людей, когда только оперативное лечение может предотвратить летальный исход, ожоги кисти, когда необходимо снизить возможность формирования <u>грубых рубцов</u>. Отсроченная кожная пластика выполняется через 2-4 недели после ожога, когда рана покрывается грануляциями и отсутствует патогенная микрофлора. В хирургии применяют следующие способы: <u>пластика местными тканями</u> (послабляющие разрезы вокруг раны, встречными треугольниками по Лимберу, смещаемой кожной складкой); <u>свободная кожная пластика</u> (различными по толщине, длине и ширине кожными лоскутами, взятыми у больного, например, по наружной поверхности бедра); существует пересадка кожного лоскута на всю толщину (редко применяется), чаще выполняется пересадка расщепленного кожного лоскута, когда применяют острое лезвие (метод Тирша) или дерматом (М.В.Колокольцев); <u>пластика лоскутом на питающей ножке</u>: итальянский метод; метод мигрирующего стебля; метод В.П. Филатова; пластика лоскутом на сосудистой ножке. Итальянский метод заключается в одновременной заготовке лоскута и перемещением его к зоне раневого дефекта (например, пластика носа за счет кожи плеча или пластика стопы - кожи голени и др.).</p> <p>Такая аутопластика требует длительного нахождения пациента в вынужденном положении. Метод мигрирующего стебля, предложенный проф. В.П. Филатовым, заключается в формировании кожного лоскута на двух ножках (в виде «чемодан-</p>
----	--	---

ной ручки»), одну из которых начинают тренировать (пережимать резиновой трубкой от 5 минут до 1 часа), что позволяет ее через 2 недели перемещать в зону повреждения, например, в область кисти (предплечье). Аналогичным образом проводят тренировку другой ножки стебля и через следующие 2-3 недели отсекают ее от донорского места и пришивают к зоне раневого дефекта. Спустя несколько недель отсекают кожу от кисти, закрывая кожный дефект (метод сложный и длительный). Пластика лоскутом на сосудистой ножке с микрохирургической техникой заключается в формировании кожного лоскута с артерио-венозными анастомозами близрасположенных сосудов. Применение культивированных аллофибробластов основано на выращивании на специальных средах многослойных клеточных культур из клеток кожи эмбрионов, которые затем помещают на раневую поверхность. Временное биологическое закрытие дефекта применяется для прекращения раневой плазмопотери, профилактики развития инфекции и стимуляции краевой эпителизации. Для временного закрытия дефектов применяют кожу трупа людей или донора (аллодермопластика), кожу животных - поросят или телят (ксенотрансплантация), синтетические материалы (поликапролактон, гидрон, синкавер, аэропласт-специаль и др.).

Важное значение имеет общее лечение ожоговой болезни, включающее: борьбу с болью; лечение ожогового шока; лечение острой токсемии; предупреждение и лечение инфекционных осложнений. В зависимости от площади и глубины ожогов применяются следующие методы обезболивания: создание покоя, обработка мазью (вазелин) и наложение повязок, назначение таблетированных ненаркотических анальгетиков, парентеральное введение ненаркотических анальгетиков, седативных препаратов и нейролептиков, наркотические анальгетики.

Лечение ожогового шока проводится по общим правилам противошоковой терапии (устранение боли, поддержание гемодинамики, улучшение тканевой и органной перфузии, компенсация плазмопотери, коррекция функции поврежденных органов). При этом выдерживается порядок первичных манипуляций: обеспечение проходимости дыхательных путей; катетеризацию вены и начало инфузии; наложение повязок на обожженные поверхности; катетеризация мочевого пузыря; введение зонда в желудок. Боль снимается дачей анальгетиков с антигистаминными препаратами и седативными средствами, новокаиновые блокады, нейролептики.

Поддержание системной гемодинамики осуществляется введением плазмы, альбумина, протеина, а также кровезамещающих растворов (полиглюкин, реополиглюкин и др.) и в тяжелых случаях применяют кортикостероидные гормоны (дофамин, преднизолон и др.). Для улучшения тканевой и органной инфузии применяют эуфиллин, дофамин, ингибиторы протеолитических ферментов (трасилон, контрикал и др.), кроме того, используют реополиглюкин, трентал, курантил и др. Плазмопотеря компенсируется плазмой (нативной или СЗП) и альбумином. При коррекции функции поврежденных органов в первую очередь нормализуют дыхание больного подачей увлажненного кислорода, интубацией трахеи, ИВЛ, а при асфиксии - трахеотомией. Лечение острой токсемии включает: инфузионную терапию; дезинтоксикационную терапию, лечение острой почечной недостаточности; коррекцию ацидоза. При инфузионной терапии необходимо восполнить ОЦК, потерю белков и электролитов плазмы, для чего определяется суточный объем вливаемой жидкости по различным формулам (Эванса, Брока и др.). Например, объем инфузионной терапии в 1 сутки должен быть равен:  $1 \text{ мл} * \text{массу тела (в кг)} * \text{площадь ожогов (2-4 степени в \%)} + 2000 \text{ мл}$  (половину суточного объема переливают в первые 8 часов). Для восполнения ОЦК переливают кристаллоидные и коллоидные растворы, а потеря белка восполняется плазмой и белковыми препаратами (альбумин, протеин, смеси аминокислот и др.), а также растворы глюкозы и жировых эмульсий (интралипид, липофундин). Дезинтоксикационная терапия заключается в переливании большого количества кристаллоидных растворов, введение альбумина, плазмы, гемодеза и др. При выраженной токсемии необходимо применение экстракорпоральных методов: плазмофереза и гемосорбции. При острой почечной недостаточности показано раннее введение осмотических диуретиков (маннитол, лазикс и др.). При ацидозе применяют 4-5% раствор бикарбоната натрия или ТРАНС-буфера. Для предупреждения и лечения инфекционных осложнений применяют: антибактериальную терапию (антибиотики широкого спектра: цефтриаксон, цефазалин и др.); стимуляцию иммунной системы (стафилококковый анатоксин 1 мл в сутки, 7-10 дней, антистафилококковая плазма в течение 2-3 недель,  $\gamma$ -глобулин (5-7 дней), ронколейкин, витаминотерапия). Лечение лучше проводить в специализированных отделениях, ожоговых центрах.

## Тема 26. Отморожения.

Таблица № 26.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Определение, классификация	<p>Отморожение (congelatio) - совокупность клинических симптомов, возникающих под влиянием низких температур и появляющихся некрозом и реактивным воспалением тканей. 90% всех отморожений составляют поражения конечностей (чаще пальцы стоп). Причиной отморожения является длительное воздействие низкой температуры на ткани тела человека. К отягощающим факторам относятся: погодные условия (переохлаждение), состояние теплоизоляции конечностей, снижение общей резистентности и местные нарушения в тканях. Следует подчеркнуть, что в патогенезе некроза при отморожении ведущая роль принадлежит нарушению кровообращения, когда при охлаждении наступает спазм сосудов, который сменяется паретическим расширением, стазом и резким ухудшением кровотока с последующей агрегацией форменных элементов и тромбозом. Это ведет к повышенной проницаемости стенок капилляров за счет действия освобожденного гистамина и серотонина. Общие симптомы отморожения связаны с процессом всасывания продуктов распада в области некротизированных тканей и присоединение инфекции. Общее охлаждение - замерзание наступает при снижении температуры тела до 34°C и протекает в 3 фазы: 1 - приспособительная реакция (температура тела - 34-31°C), когда преобладают изменения в ЦНС и системе кровообращения (обратимый характер); 2 - ступорозная фаза (температура тела 31-29°C), дальнейшее угнетение ЦНС; 3 - угасание жизненных функций (температура тела ниже 29°C), угасание всех жизненных функций организма, судороги, окоченение, что приводит к смерти.</p> <p>Существует несколько классификаций отморожений по различным принципам: I - общая классификация поражений низкими замерзание (поражение внутренних органов и систем) и отморожение (развитие местных некрозов со вторичными общими изменениями); 2 - хроническое поражение холодом (Холодовой нейро васкулит; ознобление). II - классификация по механизмам развития отморожения: от действия холодного воздуха; контактное отморожение. III - классификация по глубине поражения тканей выделяют 4 степени отморожения: 1 степень - признаки некроза кожи не определяются; 2 степень - некроз всех слоев</p>	

эпителия; 3 степень - некроз всей толщи кожи с возможным переходом на подкожную клетчатку; 4 степень - омертвление на глубину всех тканей конечности.

2.	Клинические проявления и диагностика	<p>эпителия; 3 степень - некроз всей толщи кожи с возможным переходом на подкожную клетчатку; 4 степень - омертвление на глубину всех тканей конечности.</p> <p>Клинические проявления при отморожении определяются периодом течения патологического процесса и глубиной поражения. Различают 2 периода течения отморожений: дореактивный (или скрытый) и реактивный. Дореактивный период продолжается от нескольких часов до суток. Первые жалобы сводятся к специфическому ощущению холода, к появлению парестезии, покалыванию и жжению в области поражения. Затем наступает полная утрата чувствительности, отличается характерный белый цвет кожи, но глубину некроза определить нельзя. Реактивный период связан с началом согревания конечности и в нем выделяют ранний (до 5 суток) и поздний (после 5 суток). В поврежденных участках тела появляются сильные боли, кожа цианотична, нарастает отек, наступают выраженные и разнообразные нарушения чувствительности (гиперстезии, парестезии - чувство одеревенелости, ползание мурашек, жара или холода). Спустя несколько дней можно определить глубину омертвления тканей и местные признаки этого процесса. Клиническая характеристика степеней отморожения: 1 степень - умеренная гиперемия и отек, отсутствие пузырей и очагов некроза, пациент жалуется на умеренные боли и чувство жжения (полное восстановление к 5-6 дню). 2 степень - по истечении скрытого периода наблюдается гиперемия и отек кожи с образованием пузырей, заполненных прозрачной жидкостью, а также выражен болевой синдром, парестезии (восстановление через 2-3 недели). 3 степень - на фоне выраженной гиперемии с цианотичным оттенком и отеком появляются очаги некроза и пузыри с геморрагическим содержимым, а через 2-3 недели раневая поверхность после отторжения погибших тканей покрывается грануляциями с нарастанием эпителия от края к центру (краевая эпителизация) и восстановление наступает через 1-2 месяца. 4 степень - при отсутствии инфекции демаркационная линия формируется через 2 недели, после чего выполняется некрэктомия и ампутация (через 1,5-2 месяца возможна самоампутация погибших тканей, ведущая к реампутации).</p> <p>Диагностика направлена на определение глубины поражения и в своевременном выделении границ нежизнеспособных тканей, что возможно на установлении поражений кровообращения в поврежденных тканях конечности, поэтому применяются: кожная электротермометрия, термография; реовазография; допле-</p>	
----	--------------------------------------	---	--

		<p>рография рентгеновская ангиография, капилляроскопия, сцинтиграфия. Общие симптомы рассматриваются с учетом дореактивного и реактивного периодов и зависят от обширности, глубины поражения и реактивности организма. В дореактивном периоде тяжесть общего состояния объясняется общей гипотермией (пострадавший не чувствует боли, состояние удовлетворительное, страдает почечная гемодинамика, затем появляется тахикардия, снижение АД и др.). В реактивном периоде развивается токсемия (лихорадка, лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, протеинурия, падение АД, нарушение сердечного ритма, возможны изменения в почках, печени, мозговой ткани). При развитии в зоне некрозов инфекции клиническая картина соответствует стадии септикотоксемии подобно ожоговой болезни (см. табл. № 25)</p> <p>В лечении пострадавших с отморожением выделяют первую помощь, лечение в дореактивном и реактивном периодах.</p> <p>При оказании первой помощи необходимо: 1 - устранить действие холода; 2 - согреть отмороженные участки тела (конечности), соблюдая следующие условия: согревание проводить постепенно, ванны с теплой водой, начиная с комнатной температуры, через 20-30 минут температуру повышают на 5°C и спустя 1-2 часа доводят ее до температуры тела (36°C), т.к. сразу горячая вода может привести к тромбозу спазмированных сосудов; растирание производится спиртом, водой (нельзя снегом!); 3 - переодеть пострадавшего в сухую теплую одежду и дать горячее питье; 4 - при появлении болей даются анальгетики.</p> <p>Лечение в дореактивном периоде направлено на нормализацию температуры тканей, восстановление их кровообращения и профилактику осложнений общего характера. Согревание тканей проводится постепенно, при этом используют спазмолитики (но-шпа, папаверин и др.), дезагреганты (аспирин, трентал), препараты, улучшающие реологические свойства крови (реополиглюкин), введение антикоагулянтов (гепарин), а также футлярная новокаиновая блокада по А.В. Вишневскому. Общее лечение зависит от распространенности и глубины повреждения тканей и осложнений (применение анальгетиков, симптоматическое лечение, противошоковая терапия по общим принципам, антибиотикотерапия, экстренная профилактика столбняка). Лечение в реактивном периоде подразделяется на общее и местное (консервативное, хирургическое). В раннем реактивном</p>	<p>Таблица № 26. Дополнение</p>
3.	Особенности оказания первой помощи больным с отморожением		
4.	Лечение отморожений в стационаре		

		<p>периоде проводятся следующие мероприятия: общее согревание (температура в палатах 34-35°C); применение антикоагулянтов, фибринолитиков, дезагрегантов, средств, улучшающих реологические свойства крови (в/в реополиглюкин, папаверин, но-шпу, никотиновую кислоту, трентал, гепарин), а лучше внутриаптериально спазмолитики и вышеуказанные препараты; при ухудшении и развитии токсемии показано введение электролитов и кровезаменителей, препаратов крови. В позднем реактивном периоде при развитии некрозов необходимо проводить профилактику и лечение инфекционных осложнений (антибиотики, иммуномодуляторы, дезинтоксикационная терапия).</p> <p>Местное лечение: консервативное и хирургическое. Отморожение I, II и III степени обычно лечат консервативно: туалет раны, влажно-высыхающие повязки с антисептиками, удаление пузырей, при наличии некрозов используют ферментативные препараты, после очищения ран переходят на мазовые повязки, при обширных дефектах выполняется аутодермопластика (лоскутом на сосудистой ножке, наложением сосудистых анастомозов и др.) - Хирургическое лечение IV степени отморожения включает следующие этапы: 1) некротомия; 2) некрэктомия; 3) ампутация; 4) восстановительные и реконструктивные операции. Некротомию выполняется обычно в конце 1 недели, когда продольно отсекаются межплюсневых или межпоястных промежутках до кровоточащих тканей омертвевшие участки с последующими асептическими повязками. Некрэктомия выполняется через 2-3 недели, т.е. иссечение некротических масс в пределах зоны омертвления, отступя 1-2 см от демаркационной линии. Ампутация выполняется в пределах здоровых тканей и направлена на формирование культи (кисти или стопы). Восстановительные (реконструктивные) операции выполняются в отдаленные сроки и направлены на закрытие незаживших гранулирующих ран, тканевых дефектов, а также улучшение функции культи.</p>	
--	--	---	--

## II. Хирургическая инфекция. Основы клинической онкологии и аномалий развития.

### Курация хирургических больных.

#### Смысловой модуль 1. Хирургическая инфекция. Омертвения.

#### Инородные тела.

#### Тема 27. Острые гнойные заболевания мягких тканей: абсцесс, флегмона, фурункул, карбункул.

Таблица №27.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Общие понятия и классификация	<p>Острая гнойная инфекция - это острый воспалительный процесс различной локализации и характера, вызванный гноеродной микрофлорой. Для её развития необходимо наличие трёх элементов: 1- возбудитель инфекции (гноеродный микроорганизм); 2- входные ворота инфекции (место и способ внедрения микроорганизма в ткани больного); 3- макроорганизм с его местными и общими реакциями, защитными и патологическими. Основным возбудителем острой гнойной инфекции является: staphylococcus aureus; pseudomonas aeruginosa; enterococcus; enterobacter; streptococcus; proteus vulgaris; pneumococcus. Важную роль играют биологические особенности микроорганизмов: инвазивность, токсичность и вирулентность. Входными воротами является поверхности кожи и слизистых оболочек, случайные раны (ссадины, царапины, укусы). Кроме того, микроорганизмы могут проникать через протоки сальных и потовых желез, а так же существует эндогенный путь инфицирования. Быстрому распространению микроорганизмов способствует некротические ткани в области входных ворот, нарушение кровообращения, охлаждение. Важен характер ответной реакции макроорганизма - неспецифические и специфические механизмы защиты. К первым относятся: анатомические барьеры - кожа и слизистые (их бактерицидные свойства); нормальная микрофлора (обладает антагонистической активностью по отношению к эндогенной инфекции); гуморальные факторы в плазме крови и тканевой жидкости (лейкины, плакины, b-лизины, лизоцим, система комплемента); воспалительная реакция и фагоцитоз. Воспаление - защитная реакция организма при острой гнойной инфекции; прежде всего образуется лейкоцитарный вал, ограничивающий очаг инфекции от внутренней среды орга-</p>	

2.	Клиническая картина и диагностика	<p>низма; определенным барьером для инфекции являются лимфатические сосуды и узлы, а так же грануляционный вал вокруг гнойного очага. В результате фагоцитоза происходит поглощение и разрушение микробных тел за счет нейтрофильных лейкоцитов, фагоцитов, макрофагов и др. Специфические механизмы защиты включают иммунный ответ гуморального и клеточного типа, когда начинается синтез В-лимфоцитами антител к инфекционному агенту, а так же при ответе клеточного типа важная роль принадлежит Т-лимфоцитам. Существует несколько классификаций хирургической инфекции: 1- по клиническому течению и характеру течения: острая инфекция подразделяется на острую гнойную инфекцию, острую анаэробную инфекцию, острую специфическую инфекцию (столбняк, сибирская язва), острую гнилостную инфекцию; хроническая хирургическая инфекция подразделяется на хроническую неспецифическую инфекцию и хроническую специфическую инфекцию (туберкулез, сифилис, актиномикоз и др.). 2- классификация по этиологии с учетом микрофлоры (стафилококковая, синегнойная, колибациллярная инфекция и др.) и в зависимости от особенности жизнедеятельности микроорганизмов выделяют аэробную и анаэробную хирургическую инфекции. 3- классификация по локализации: гнойные заболевания мягких тканей (кожа, подкожная клетчатка); костей и суставов; головного мозга и его оболочек; органов грудной и брюшной полости; отдельных органов и тканей (кисть, молочная железа и др.).</p> <p>Клиническая картина складывается из общих и местных проявлений. Местная реакция при острой гнойной инфекции проявляется симптомами, которые характеризуют развитие воспалительной реакции: краснота (rubor), местный жар (calor), припухлость (tumor), боль (dolor), нарушение функции (functio laesa) - классические признаки воспаления. Краснота связана с расширением сосудов, стазом, воздействием на сосуды гистамина и ацидотическими сдвигами в зоне воспаления, что иначе называется гиперемией. Местный жар - местное повышение температура за счет усиления катаболических реакций с высвобождением энергии. Припухлость тканей обусловлена изменением проницаемости стенки сосудов (капилляров и мелких вен) и повышением гидростатического давления в них. Наличие боли и болезненность в зоне является характерным признаком гнойных заболеваний. Нарушение функции связано с болевым синдромом и отеком. Существуют клинические симптомы наличия скопления гноя (флюк-</p>	
----	-----------------------------------	---	--

	<p>Тема 17. Острые гнойные воспаления</p> <p>Острые гнойные воспаления</p>	<p>туации и размягчения), а так же данные дополнительных методов исследования и диагностики инфекции. Так, симптом флюктуации оценивается с помощью двух рук: одна располагается на краю патологического очага, а с противоположной стороны другой ладонью (или 1-3 пальцами) делают толчкообразные движения. При наличии жидкости (гноя) толчки будут передаваться с одной кисти на другую (положительный симптом флюктуации). Симптом размягчения определяется в центре очага, при пальпации или с помощью пинцета или зонда, что указывает на расплавление тканей и скопления гноя.</p> <p>Дополнительные методы исследования: ультразвуковая диагностика для определения полости, размеров, и уровня скопления гнойного экссудата; рентгеновское исследование (поддиафрагмальные абсцессы, легких и др.); компьютерная томография. При неясном диагнозе используют пункцию толстой иглой (диаметром 1,5 мм) патологического очага (предварительно выполняется местная анестезия).</p> <p>При развитии гнойных заболеваний возможно развитие местных осложнений: некрозы, воспаление лимфатических сосудов (лимфангит) и узлов (лимфаденит), тромбофлебит (это вей первые признаки генерализации инфекционного процесса).</p> <p>Основными клиническими проявлениями общей реакции при гнойных заболеваниях являются симптомы интоксикации, вызванные в разной степени клинические проявления интоксикации: жалобы на чувство жара, озноба, головная боль, общее недомогание, разбитость, слабость, плохой аппетит, иногда задержка стула; объективно: повышение температуры тела до 40°C, тахикардия, одышка, потливость, заторможенность, увеличена селезенка и печень, желтушная окраска склер. Описанная клиническая картина сходна с сепсисом и некоторыми инфекционными заболеваниями (тиф, бруцеллез, паратиф, и др.). Для всех гнойных хирургических заболеваний характерно наличие лейкоцитоза, сдвига лейкоцитарной формулы влево (нейтрофилез), повышение СОЭ, выражено снижение лимфоцитов и моноцитов, анемия. Наряду с этим, определяются изменения в биохимическом анализе крови: повышение азотистых показателей (креатин, мочевины), уровня белков острой фазы (С-реактивный белок; церулоплазмин, гаптоглобин и др.); относительное увеличение глобулинов. Посев крови обычно производится на высоте лихорадки и помогает диагностировать сеп-</p>	
--	--	---	--

3.	Общие принципы лечения острой гнойной инфекции	<p>сис (бактериемию). Возможна протеинурия, цилиндрурия, лейкоцитурия. Кроме того, используются интегральные показатели интоксикации (ЛИИ и ГПИ).</p> <p>Терапия хирургической инфекции включает с себя два вида лечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- консервативное лечение с применением антибиотиков;</li> <li>- оперативное лечение.</li> </ul> <p>Методы консервативного лечения, используемые в начале реактивного воспаления и инфильтративной стадии воспалительного процесса, включают местные и общие мероприятия, которые направлены как на терапию гнойного очага, так и на повышение иммунобиологических способностей организма.</p> <p>Местное лечение: режим покоя, эвакуация гноя, применение антисептических средств, физиотерапевтические процедуры и др.</p> <p>Общее лечение: борьба с интоксикацией; активация защитных сил организма; снижение вирулентности микроорганизмов; улучшение функции жизненно важных органов; стимуляция репаративных способностей тканей.</p> <p>Принципы оперативного лечения заключаются в следующем: обезболивание; операционный разрез. Последний включает в себя: достаточно широкий доступ, чтобы обеспечить хороший отток гноя. При необходимости основной разрез дополняют небольшими разрезами. Во время операции следует тщательно выполнять гемостаз. Производят ревизию полости, промывают антисептиками, дренируют рану одним из способов. (Рану не зашивают!) В дальнейшем лечение раны проводят в зависимости от стадии процесса (гидратации или дегидратации).</p>	
4.	Острые гнойные заболевания мягких тканей	<p>В первую очередь к ним относятся: фурункул, карбункул, абсцесс и флегмона (гнойные заболевания кожи и подкожной клетчатки).</p> <p><b>Фурункул</b> - острое гнойно-некротическое воспаление волосяного фолликула и прилегающей сальной железы. Возбудителем является золотистый стафилококк. Течение фурункула проходит в 3 стадии: <u>инфицирование</u> (болезненный узелок и гиперемия вокруг, в центре инфильтрата волос, спустя 24-48 часов в области волосяного фолликула образуется желтый пузырек - пустула); <u>формирование и отторжение</u> гнойно-некротического стержня (увеличивается зона гиперемии и инфильтрата в виде «пирамиды», в центре которой просвечиваются серо-зеленые</p>	

массы - гнойно-некротический стержень, что сопровождается головной болью, слабостью и субфебрильной лихорадкой и последующим расплавлением инфильтрата и отторжением некротических масс); рубцевание - образуется тканевой дефект с постепенным замещением соединительной тканью и эпителизацией (остается малозаметный рубец). Местное лечение включает: в стадии инфицирования - кожа обрабатывается спиртом, а пустулу прижигают 5 % настойкой йода, применяют сухое тепло, УВЧ, лазеротерапию; в стадии гнойно-некротического стержня применяют два метода: 1- в области зоны некроза накладывают кристаллы салициловой кислоты, которые лизируют тонкую кожу и начинается отторжение гнойно-некротического стержня; 2-механическое удаление стержня пинцетом или тонким зажимом (при этом кожа обрабатывается антисептиком). Общее лечение обычно не требуется. Фурункулы в области лица лечатся в стационаре (особенно опасны в области носогубного треугольника).

**Карбункул** - острое гнойно-некротическое воспаление нескольких волосяных фолликулов и сальных желез с образованием единого воспалительного инфильтрата и переходом воспалительного процесса на подкожную клетчатку. Возбудителем является стафилококк, выделяют две стадии: инфильтрации и гнойного расплавления. В отличие от фурункула происходит массивный некроз кожи и подкожной клетчатки в зоне воспаления. В начальной стадии образуется воспалительный инфильтрат (до 8-10 см), гиперемия, отек (сопровождается лимфаденитом и лимфангитом), быстро повышается  $t^{\circ}$  до 39-40 $^{\circ}$ C, озноб, тяжелая интоксикация; в центре инфильтрата образуется зона некроза черного цвета и в местах волосяных фолликулов начинается выделение гнойных масс (симптом «сита»). Местное лечение (аналогично стадии инфильтрации при фурункуле), однако основным методом лечения является хирургический - рассечение и иссечение карбункула (производится крестообразный или H-образный разрез, иссекают всю некротизированную ткань, вскрывают гнойные затеки, промывают рану 3% перекисью водорода и вводят тампоны с антисептиками и постоянные перевязки). При необходимости проводят антибиотикотерапию, дезитноксикационную терапию, УФО- или лазерное облучение и др.

**Абсцесс** - ограниченное скопление гноя в тканях и органах, причиной которого является проникновение гноеродных микробов через ссадины, уколы,

раны, а так же при осложнении воспалительных заболеваний (например, аппендицит) или нарушений правил асептики при инъекциях и др. Абсцессы образуются в подкожной клетчатке, в полостях (в брюшной, малого таза и др.), в органах (легких, печени). Местные симптомы определяются локализацией абсцесса (при поверхностном абсцессе определяется припухлость, гиперемия кожи, при глубоком они отсутствуют); симптом флюктуации (иногда требуется диагностическая пункция). Общая реакция: повышение  $T$  тела, слабость, потеря аппетита, бессонница, изменение состава крови. Местное лечение: обязательное вскрытие гнояника, опорожнение и дренирование его полости (кратчайший и правильный оперативный доступ), иногда предварительно вводят иглу, а затем рассекают ткани; затем хорошо дренируют, удаляют перемычки и секвестры, введение резиновых или полиэтиленовых трубочек и марлевых тампонов, смоченных раствором протеолитических ферментов, антибиотиков. Общее лечение включает все компоненты лечения гнойной хирургической инфекции (антибиотики, переливание плазмы, кровезаменителей, иммунокорректоры).

**Флегмона** - острое разлитое гнойное воспаление жировой клетчатки клетчаточных пространств. Обычно возбудителями являются грамположительные и грамотрицательные кокки, которые проникают в клетчатку через поврежденные участки кожи, слизистых оболочек или гематогенным путем. Флегмона - самостоятельное заболевание, но может быть осложнением гнойных процессов. По характеру экссудата различают гнойную, гнойно-гемморагическую и гнилостную виды флегмоны. По локализации они подразделяются на поверхностные (поражается подкожная клетчатка до собственной фасции) и глубокие (поражаются глубокие клетчаточные пространства и околоорганные образования, например, воспаление околопочечной клетчатки - паранефрит; околокишечной параколит и др.). Нередко встречаются постинъекционные флегмоны (пренебрежение правилами асептики). Клиническая картина флегмоны характеризуется быстрым появлением и распространением болезненной припухлости, различным покраснением кожи над ней, болями, нарушением функции пораженного органа или части тела, высокой  $t^{\circ}$  тела до  $40^{\circ}C$ ) и другими признаками интоксикации. Появляется твердый инфильтрат с размягчением в центре, появляется положительный симптом флюктуации. Нужно помнить, что флегмона распространяется по податливой и рыхлой жировой ткани и может вызывать

		<p>нарушение близрасположенных внутренних органов. В начальной стадии развития флегмоны (стадия инфильтрации) допустимо консервативное лечение (постельный режим, покой, антибиотики, обильное питье", диета, сердечные препараты, УВЧ-терапия). Хирургическое лечение флегмоны включает вскрытие гнойника, разрез кожи и подкожной клетчатки по всей длине воспалительного инфильтрата; удаление гноя (с бактериологическим посевом) и ревизией гнойной полости, иссечение некротических тканей; при завершении операции обработка ткани 3% перекисью водорода и рыхлая тампонада марлей, смоченной антисептиком (возможна постановка дренажных трубочек для активной аспирации гноя и применение проточно-промывного метода с использованием антисептиков и протеолитических ферментов).</p>	
--	--	--	--

**Тема 28. Острые гнойные заболевания мягких тканей: гидраденит, мастит, рожистое воспаление, лимфаденит, лимфангит, парапроктит.**

Таблица №28

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Острые гнойные заболевания мягких тканей (продолжение)	<p><b>Гидраденит</b> - гнойное воспаление потовых желез. Чаще локализуется в подмышечной области, реже в паховой. Обычно вызывается золотистым стафилококком, инфекция проникает через протоки желез или через небольшие повреждения на коже (ссадины, расчесы и др.). Имеет значение повышенная потливость и нарушение правил личной гигиены. Вначале появляется плотный болезненный узелок, покрытый неизменной кожей, а затем поверхность становится багрово-красной и неровной. При расплавлении инфильтрата появляется флюктуация, в центре которого небольшое отверстие, через который выделяется сливкообразный гной (10-15 дней). В начальных стадиях применяют сухое тепло, УВЧ, соллюкс, рентгенотерапию. В конечных стадиях необходима операция: вскрытие гнойника небольшим разрезом (до 1,0-1,5 см) с учетом проекции сосудисто-нервного пучка подмышеч-</p>	

ной области и дренирование полосками перчаточной резины (каждые 1-2 дня перевязки с тщательно обработанной кожей антисептиками с элементами дубления, например, этиловым спиртом, 2% борным спиртом, бриллиантовым зеленым и др.).

**Мастит** - воспаление паренхимы и интерстиция молочной железы. До 80-85% случаев встречается в послеродовом периоде у кормящих женщин (лактационный мастит); 10-15% - нелактационный мастит; 0,5-1% - мастит беременных. По течению все маститы подразделяются на острые и хронические. Острые маститы: серозный, инфильтративный, абсцедирующий, флегмонозный, гангренозный. Хронические маститы бывают: гнойные и не гнойные. Возбудителем обычно является стафилококк или стрептококк. Предрасполагающими факторами в развитии (лактостаз), ослабление иммунологической реактивности организма кормящей матери в первые недели после родов. Серозный мастит характеризуется тем, что на фоне лактостаза появляются распирающие боли в молочной железе, незначительный гиперемия и местный жар; железа уплотняется, болезненна при пальпации, сцеживание молока также болезненно и не приносит облегчения (температура тела повышается до 38-39°C, озноб, слабость). Переход серозного мастита в инфильтративный, а затем абсцедирующий происходит в течении 3-4 дней (при неправильном лечении) и характеризуется усилением местных и общих проявлений ( $t^{\circ}$  тела высокая, гиперемия увеличивается, пальпируется болезненный инфильтрат, появляется флюктуация). В зависимости от локализации абсцессов в молочной железе различают: субареолярный, интрамаммарный и ретромаммарный. При флегмонозном мастите молочная железа редко увеличивается, кожа становится отечной, блестящей, гиперемированной с синюшным оттенком, регионарный лимфаденит (подмышечный), ухудшается состояние ( $t^{\circ}$  тела 40-41°C; потрясающий озноб, бледность, потливость, тошнота, рвота, нарушение аппетита). При гангренозном мастите отмечается постоянная лихорадка до 40°C и выше, пульс - 110-120 ударов в минуту, слабого наполнения, язык сухой, кожные покровы бледные, прогрессирует слабость, недомогание, головная боль, отсутствие аппетита, плохой сон. Молочная железа увеличена, отечна, болезненна, пастозная, сосок втянут, молоко отсутствует, лимфоузлы вокруг увеличены и болезненны. На мастит указывает клинический анализ крови, бактериологический анализ молока, экспресс-диагностика с диагностикомом «Диана» и с димастинном, а так же термография, УЗИ и маммография.

		<p>В зависимости от фазы течения мастита, лечение может быть консервативным и оперативным. При серозном и инфильтративном мастите консервативное лечение включает: возвышенное положение молочной железы (повязка или бюст-гальтер); сцеживание молока; физиотерапевтические процедуры (УФО железы, УВЧ); общая антибактериальная терапия (полусинтетические пенициллины, цефалоспорины); ретромаммарная новокаиновая блокада (введение 150-200 мл 0,25% р-ра новокаина с антибиотиками и химотрипсином); введение парлодела - стимулятора дофаминовых рецепторов, подавляющий секрецию пролактина. Лечение абсцедирующего, флегмонозного и гангренозного маститов - только хирургическое: радиарные разрезы длиной 5-6 см на участках с флюктуацией, отступя 1,0 см от ареолы; обычно выполняют два разреза, затем входят пальцем, рассекают перемычки и вскрывают гнойные затеки (карманы); после удаления гноя вводят резиновый или хлорвиниловый дренаж, тампон. В послеоперационном периоде проводится местное и общее лечение в соответствии с принципами лечения гнойных ран. При ретромаммарном мастите разрез делают дугообразно по кожной складке под железой (разрез Барденгейера). При субареолярном мастите выполняется параареолярный разрез под пигментным пятном.</p> <p><b>Рожистое воспаление</b> (рожа) - инфекционное заболевание, характеризующееся острым очаговым серозным или серозно-гемморагическим воспалением кожи или слизистых оболочек, лихорадкой и интоксикацией. Возбудителем рожистого воспаления является Р-гемолитический стрептококк группы А, проникающий в органы через раны, царапины, ссадины, потертости и др. Под их действием возникает серозное воспаление с выделением токсинов и ферментов, ведущее к токсикозу и гнойно-резорбтивной лихорадке. Это приводит к нарушению проницаемости сосудов, и воспаление становится серозно-гемморагическим, а кожа становится ярко красной (яркая гиперемия), отсюда и название заболевания. Существует несколько классификаций рожистого воспаления. По характеру местных проявлений выделяют следующие формы: эритематозная; эритематозно-буллезная; эритематозно-геморрагическая; буллезно-геморрагическая. По тяжести течения: легкая; средней тяжести; тяжелая. По характеру распространения: локализованная; блуждающая; метастатическая. По частоте возникновения; первичная; повторная; рецидивирующая. Клиническая картина заболевания: инкубационный период длится от нескольких часов до</p>	
--	--	---	--

нескольких суток. В течении выделяют три периода: начальный, период разгара, период реконвалесценции. Начальный период характеризуется общими симптомами воспаления ( $t^{\circ}$  тела 39-40С, озноб, тошнота, рвота, головная боль, слабость, увеличение и болезненность регионарных лимфоузлов), только после этого появляется характерная местная картина рожистого воспаления. Период разгара заболевания характеризуется выраженностью местных проявлений в зависимости от его формы: при эритематозной - яркая гиперемия с неровными краями в виде географической карты или «языков пламени», инфильтрация кожи, местный жар; при эритематозно-геморрагической форме - на фоне эритемы мелкоточечные кровоизлияния, их слияния, синюшный оттенок, выражен синдром интоксикации; при эритематозно-буллезной форме на фоне эритемы появляются пузыри, заполненные серозным экссудатом, еще больше выражена интоксикация; при буллезно-геморрагической форме на фоне эритемы определяются пузыри, заполненные геморрагическим экссудатом, кожа синюшно-черного цвета с некротическими участками и тяжелой интоксикацией. Период реконвалесценции характеризуется прохождением признаков интоксикации, стиханием местных воспалительных реакций (в течение 2-4х недель сохраняется отек, утолщение, шелушение и пигментация кожи).

Лечение рожистого воспаления может быть общим и местным.

Общее лечение включает: антибактериальную терапию (антибиотики - пенициллин, ампициллин по 2.0-4.0 г в сутки; сульфаниламидные препараты - стрептоцид, сульфадиметоксин, сульфален; цефалоспорин второго поколения); дезинтоксикационную терапию (в течение 4-5 дней внутривенные инфузии кристаллоидных растворов, а так же кровезаменители, препараты крови, УФО или лазерное облучение крови); десенсибилизирующую терапию (введение антигистаминных препаратов - димедрол, тавегил, диазолин, при тяжелых формах применяют преднизолон в течении 3-4 суток); укрепляющую терапию сосудистой стенки (аскорбиновая кислота, аскорутин и др.). Местное лечение: при эритематозной и эритематозно-геморрагической формах применяют УФО в субэритемных дозах, возвышенное положение конечности, область эритемы остается открытой и обработанной стрептомициновой мазью; при буллезных формах обязательно вскрываются пузыри и накладываются влажно-высыхающие повязки с антисептиками (фурацилин, борная кислота). Для профилактики реци-

		<p>воспалительных процессах. Острый лимфангит поверхностных лимфатических сосудов характеризуется появлением красных полос, постепенно сливающихся в одну, идущую в подмышечную или паховую область (чаще на конечностях). При этом больной испытывает зуд, жжение, болезненность, температура повышается до 39°C. Различают сетчатый (диффузный) в виде рассеянной «пятнистой» красноты и стволовой лимфангит - в виде продольных полос. Острый лимфангит глубоких лимфатических сосудов характеризуется отеком, болями и развитием ранних лимфаденитов. На первой стадии лимфангита наблюдается гиперемия и серозно-клеточное пропитывание наружной стенки сосуда, затем происходит глубокая инфильтрация стенки сосуда, полное закрытие его просвета, застой лимфы, появление «шнуров» и отечность тканей. Через несколько дней эти полосы постепенно теряют свою окраску и плотность. Иногда лимфангит осложняется развитием абсцесса, флегмоны, рожи, тромбоза, пиемии и сепсиса. В первую очередь необходимо лечить первичный очаг (например, панариций), затем покой, иммобилизация, наложение повязок, согревающий компресс, придание высокого положения конечности, антибиотикотерапия, физиотерапия, грязелечение, усиленное питание, переливание небольшого количества крови и др.</p>	
<p>110 111</p>	<p>(основные симптомы)</p>	<p><b>Парапроктит</b> - гнойное воспаление околопрямокишечной клетчатки, протекает в острой (абсцесс или флегмона) и хронической (свищ) форме. Локализуется обычно под кожей, но может распространяться в тазово-прямокишечную, седалищно-прямокишечную ямку, позадипрямокишечную и подслизистую клетчатку. Развитию заболевания способствуют микротравмы слизистой оболочки прямой кишки, запоры, инородные тела, проктит, геморрой и др. Входными воротами инфекции являются крипты и синусы анального канала. По отношению сфинктера прямой кишки различают интра-, чрез- и экстрасфинктерный парапроктит. Для него характерна острая боль промежности, ягодичной и крестцовой областях, повышение температуры, нарушение акта дефекации, интоксикация организма. При подкожном и ишиоректальном парапроктите отмечается припухлость тканей и покраснение кожи вблизи анального отверстия, резкая боль при пальцевом осмотре прямой кишки, инфильтрация ее стенок. При глубоком распространении процесса отмечается боль и инфильтрация стенки подбрюшинной части кишки. При хроническом парапроктите отмечается гноетечение из свища, расположенного чаще в анально-промежностном отделе. Его ход и расположение относительно сфинктера</p>	<p>Уточняется 110-111</p>

		<p>определяют при помощи зондирования и фистулографии. Лечение парапроктита хирургическое, при остром процессе полость абсцесса обычно сообщается с просветом кишки свищом, который открывается в одну из крипт. Поэтому при лечении нельзя ограничиваться вскрытием гнойника, а необходимо иссекать стенку абсцесса вместе со свищом и внутренним его отверстием, если свищевой ход расположен кнутри от сфинктера. При экстрасфинктерном ходе свища также вскрывают абсцессы и иссекают его стенки.</p> <p>Метод Габриэля заключается в иссечении треугольного лоскута кожи и клетчатки, верхушкой обращенной к внутреннему отверстию свища, а основанием - к периферии анального отверстия.</p>	
--	--	--	--

### Тема 29. Гнойные заболевания кисти.

Таблица № 29.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Панариций (определение, классификация, клиническая картина, диагностика, лечение)	<p>Панариций - острое гнойное воспаление пальцев кисти (мягких тканей ладонной поверхности). В зависимости от локализации гнойного процесса и топографических особенностей послойного строения пальцев кисти выделяют следующие виды панарициев: кожный; подкожный; околоногтевой; подногтевой; сухожильный; остный; суставной; пандактилит. Первые четыре вида считаются поверхностными формами панариция, остальные - глубокие. Обычно панариций возникает вследствие открытой микротравмы, особенно колотых ран. Распространенность заболевания связана с поздним оказанием первой помощи, несвоевременным обращением к врачу, необоснованным консервативным длительным лечением и др. Первым признаком развития панариция является боль, особенно сильная распирающая боль в пальце - симптом первой бессонной ночи, что является показанием к операции. Необходимо соблюдать правило - правило трех «О» (по Ю.Ю. Джанелидзе): <u>обстановка</u> – перевязочная или</p>	

операционная, инструментарий, освещение, пациент должен лежать, больная рука находится на приставке к столу, хирург оперирует сидя; обезболивание - по Лукашевичу-Оберсту (вкол и введение новокаина на тыльной поверхности пальца); обескровливание - предварительно накладывают жгут на основание пальца. Общие принципы консервативного лечения: после вскрытия и дренирования гноя производятся перевязки с наложением влажно-высыхающих повязок с антисептиками, промывание раны и т.д.; при глубоких формах панариция используют иммобилизацию, физиотерапию, рентгенотерапию и антибиотикотерапию.

**Кожный панариций** - нагноение только кожи, развивается только в глубоких слоях эпидермиса, затем поднимает и отслаивает роговой слой и образует гнойный волдырь (фликтена). Клинически определяется на ладонной поверхности пальца болезненный пузырь, окруженный венчиком гиперемией, через его тонкую стенку просвечивается желтый гной. Лечение заключается в удалении ножницами (без анестезии) гнойного пузыря (рогового слоя эпидермиса) с последующим наложением повязки с антисептической мазью, а через 4-5 дней роговой слой эпидермиса восстанавливается и больной выздоравливает.

**Подкожный панариций** - гнойный процесс локализуется в подкожной клетчатке ладонной поверхности ногтевой фаланги (чаще всего); спустя 1-3 дня после микротравмы возникает болезненность, затем пульсирующая боль, не дающая больному уснуть. Зона болезненности обычно определяется концом пинцета или зондом (флюктуации нет). Имеется припухлость, уплотнение, гиперемия. Хирургическое лечение включает типичные продольные разрезы параллельно друг другу по переднебоковой поверхности пальца до межфаланговой складки соответственно локализации гнойного очага. По возможности необходимо иссечь некротическую ткань, рассечь фиброзные тяжи, идущие от кожи к надкостнице и вскрыть близлежащие клетчаточные ячейки. Полость дренируется полоской из перчаточной резины и накладывается повязка с иммобилизацией пальца в функционально выгодном положении.

**Околоногтевой панариций (паронихия)** - нагноительный процесс околоногтевого валика (трещина кожи, заусеница), затем проникает под ноготь, отслаивая его. При этом появляется боль, припухлость и краснота околоногтевого валика (несколько недель). Хирургическое лечение включает: разрез по Клаппу (дугооб-

		<p>разный, параллельно краю ногтя) или разрез по Канавелу (два параллельных разреза от края ногтя и по оси пальца, с формированием лоскута из основания ногтевой пластинки). Затем вскрывают гнойную полость, удаляют гной с некротическими краями и накладывают повязку с антисептиком. Основание ногтя резецируется и в дальнейшем постепенно происходит смена ногтя на новый (мазевые повязки).</p> <p>Подногтевой панариций обычно возникает вследствие попадания подноготь заноzy или подногтевой гематомы в результате ушиба пальца. Нагноительный процесс приводит к отслойке ногтевой пластинки, на месте которой постепенно вырастает новая. В области ногтя возникает болезненность, просвечивается гнойный очаг, наблюдается умеренный отек и гиперемия подногтевого валика. Постепенно боль становится пульсирующей и усиливается при опускании руки. Хирургически иссекается часть ногтевой пластинки (редко), расположенной над гнойным очагом и накладывается повязка с антисептическим раствором (возможно удаление всей ногтевой пластинки – чаще всего).</p> <p>Сухожильный панариций (гнойный тендовагинит) - возникает вследствие попадания инфекционных возбудителей во влагалище сухожилия сгибателей пальцев (чаще колотые раны). При этом виде панариция появляются жестокие боли в пальце и необратимые нарушения его функций. Учитывая строение лучевого и локтевого сухожильного влагалища и расположения сухожилий I и V пальцев, гнойный процесс в области лучезапястного сустава легко распространяется на сухожильные влагалища вышеуказанных пальцев, образуя U-образную флегмону (на предплечье гнойный процесс может распространяться в клетчаточное пространство Пирогова - Парона). Хирургическое лечение включает выполнение параллельных разрезов по ладонно-боковой поверхности основной и средней фаланге пальцев с обязательным вскрытием сухожильного влагалища с помощью зажима и контрапертурного разреза; рану промывают и дренируют полосками из перчаточной резины поверх сухожилия (щадить брыжейку сухожилия). При панарициях I и V пальцев делаются дополнительные разрезы в области тенара и гипотенара (возможны боковые продольные разрезы на предплечье). Дальнейшее лечение включает иммобилизацию, антибактериальную терапию, физиопроцедуры и др.</p> <p>Костный панариций - возникает при проникновении возбудителя в кость в результате повреждения пальца (первичный костный панариций). В результа-</p>	
№ 1.	<p>Основные вопросы</p> <p>Панариций (предло- те, фаланговая, костная картина, участки, деформация)</p>		<p>Панариций № 19</p> <p>Дополнение</p>

те неправильного лечения любой подкожной панариций может перейти в костный, учитывая послойное строение пальца (вторичный костный панариций). При костном панариции обычно образуется свищ с избыточными грануляциями и гнойными отделениями, через который зондом определяются некротизированная костная ткань (секвестральные полости). Они определяются рентгенологически через 2-3 недели безуспешного лечения. Обычно при начальных признаках деструкции кости выполняют продольные параллельные разрезы, производят широкую некрэктомию мягких тканей и дренирование (санация косной полости ложечкой Фолькмана). При вторичном костном панариции производят иссечение свища, некротизированной ткани, удаляют секвестры и полуразрушенную кость (возможна ампутация фаланги пальца). Рана заживает вторичным натяжением.

Суставной панариций возникает при проникновении инфекции в суставную полость (чаще колотые раны) и происходит быстрое разрушение суставного аппарата (капсулы, связок, суставных хрящей). Появляется припухлость и резкая болезненность в области сустава, нарушается его функция (R-снимок обязателен). Вначале возможна пункция с эвакуацией гноя и антибактериальной терапией. При выраженной деструкции суставных поверхностей осуществляется резекция сустава с созданием артродеза в функционально выгодном положении (возможна ампутация пальца).

Пандактилит - гнойное воспаление всех тканей пальца (кожи, подкожной клетчатки, сухожилий, костей и суставов) и развивается как осложнение сухожильного, костного или суставного панарициев. Причиной являются: позднее обращение к врачу; неправильная хирургическая тактика, общие заболевания. Палец резко увеличен в объеме и деформирован. Кожные покровы напряжены, часто имеются свищи, из которых выделяется гной и некротизированные ткани (имеется лимфангоит и лимфаденит). Обычно производится ампутация пальца (вычленение пальца). В некоторых случаях производят широкие дренирующие разрезы тканей, экономную резекцию костей и хрящей, вскрытие карманов, затеков и дренирование их (обязательно введение протеолитических ферментов, антибиотиков, физиотерапия, регулярные saniрующие перевязки с иммобилизацией кисти).

2.	Флегмоны кисти (классификация, диагностика, клиническая картина, лечение)	<p>В настоящее время выделяют следующие гнойные заболевания кисти (в соответствии с локализацией):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кожа: кожный абсцесс («намин»); мозольный абсцесс;</li> <li>2. Подкожная клетчатка: подапоневротическая флегмона ладони; межпальцевая (комиссуральная) флегмона;</li> <li>3. Фасциально-клетчаточные пространства ладони: подапоневротическая флегмона ладони; флегмона среднего ладонного пространства; флегмона тенара; флегмона гипотенара;</li> <li>4. Фасциально-клетчаточные пространства тыла кисти: подкожная флегмона; подапоневротическая флегмона.</li> </ol> <p>Наиболее распространенные виды флегмон кисти: комиссуральная флегмона; флегмона срединного ладонного пространства; флегмона тенара. При межпальцевой (комиссуральной) флегмоне гнойный процесс возникает в межпальцевых складках и клетчатых комиссуральных отверстиях. В этой области появляется болезненная припухлость, с усилением боли при раздвигании пальцев, гиперемия, отек. Лечение заключается во вскрытии гнойного очага под наркозом или местной анестезией (редко) двумя небольшими разрезами на ладонной и тыльной поверхностях (сквозное дренирование). Флегмона среднего ладонного пространства - инфекция протекает в данное пространство или при прорыве гноя из проксимального отдела сухожильных влагалищ III-V пальцев (по каналам червеобразных мышц); реже прямое инфицирование (колотые раны). В средней части кисти возникает резкая боль; отек на тыле кисти, гиперемии практически нет, припухлость и согнутость III-V пальцев. Лечение заключается в широком вскрытии срединного ладонного пространства с послойным разрезом, включая ладонный апоневроз (помнить о „запретной зоне" в области тенара, где идет двигательная ветвь (г. motorius) срединного нерва; обязательны антибиотикотерапия и дезинтоксикационная терапия. Флегмона тенара проявляется резкой болезненностью и припухлостью в области I и II пальцев и мышц тенара, отеком межпальцевой складки и тыла кисти, ограничением движений I пальца. Лечение заключается во вскрытии клетчатого пространства тенара под наркозом или регионарной анестезией с учетом «запретной зоны» (эффективна лимфотропная терапия: в I межпальцевой промежуток вводят разовую дозу антибиотика, растворенного в 5,0-10,0 мл 0,25% р-ра новокаина с наложением жгута на нижнюю треть предплечья).</p>	
----	---	--	--

Тема 30. Гнойные заболевания костей.

Таблица № 30.  
Дополнения

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Острый гематогенный остеомиелит	<p>Остеомиелит - гнойный воспалительный процесс кости (костного мозга, собственно кости, надкостницы). В настоящее время выделяют гематогенный остеомиелит, когда инфекция попадает в кость гематогенным путем; травматический остеомиелит, когда кость инфицируется при открытой травме (переломе, ранении). Возбудителем гематогенного остеомиелита является золотистый стафилококк, реже стрептококк, пневмококк и кишечная палочка. Гематогенному остеомиелиту всегда сопутствует бактериемия и местом внедрения возбудителя в кровь может быть небольшой гнойный очаг, нагноившаяся ссадина, фурункул, ангина и др. Чаще болеют гематогенным остеомиелитом дети 7-15 лет, у которых имеются возрастные особенности строения костной ткани и сосудистой сети, ее связей. Обычно в капилляры метафиза попадают возбудители, которые в зависимости от патогенности и состояния (резистентности) организма приводят к следующим вариантам течения процесса: возбудители погибают в костном мозге при воздействии на них макрофагов; они вызывают вспышку гнойного процесса; остаются существовать в виде дремлющей инфекции. К предрасполагающим факторам следует отнести: травмы; детские инфекции; грипп; переохлаждение. При развитии гематогенного остеомиелита развивается ряд последовательных изменений (стадий): 1. абсцесс костного мозга (кортикальный слой кости лишается питания изнутри); 2. субпериостальный гнойник (процесс распространяется под надкостницу); 3. межмышечная флегмона (гнойник прорывается в окружающие кость мягкие ткани); 4. образование свища (гнойник выходит наружу). Гематогенный остеомиелит у детей и подростков начинается как тяжелое общее инфекционное заболевание: подъем температуры до 39-40°C; сильный озноб; иногда бред; возможна рвота. Несколько позже развивается интоксикация и появляются жалобы сильные распирающие и усиливающие при движении боли в соответствующей кости. Местно ничего не определяется. Спустя 7-10 дней начинает определяться болезненность и припухлость в области инфицированного очага кости (клинические симптомы характерные для глубокой флегмоны). При этом определяется лейкоцитоз, сдвиг формулы влево и др. Рентгенологически определяются зоны разрежения и смазывания структуры губчатой кости в области метафиза, затем границы секвестров (участки некротизи-</p>	

2.	Острый травматический остеомиелит	<p>рованной костной ткани), которые обычно появляются на 2-4 месяце заболевания (хроническая форма). При наличии свища уточнить диагноз помогают фистулограмма и томография, изотопное и ультразвуковое исследование, тепловидение и радиотермометрия.</p> <p>Гематогенный остеомиелит лечится комплексно, включая общие и местные мероприятия. Общее лечение:</p> <p>1. антибиотикотерапия (в/м, в/в, эндолимфатически вводят пенициллин, линкомицин, цефтриаксон и др.); 2. дезинтоксикационная терапия (применение кристаллоидных растворов, кровезаменителей, плазмы крови и др.); 3. иммунокоррекция и симптоматическая терапия (по общим принципам лечения гнойной хронической инфекции, см. табл. № 1).</p> <p>Местное лечение; покой, иммобилизация конечности (гипсовая лангета), при ухудшении состояния больного (с развитием межмышечной флегмоны) обязательно хирургическое лечение. При операции на ранних стадиях (до прорыва гноя в мягкие ткани) рассекают их, наносят фрезевые отверстия через кость к гнойной полости и ставят дренажи. При развитии межмышечной флегмоны вскрывают ее разрезом с учетом расположения сосудисто-нервных образований, затем рассекают надкостницу и удаляют секвестральную полость (некротическую ткань) и устанавливают прочное дренирование. В послеоперационном периоде проводится лечение по общепринятым принципам лечения гнойных ран.</p> <p>Острый травматический остеомиелит возникает вследствие обширных ранений в комбинации с поражением костей, особенно с открытыми огнестрельными переломами. Инфекция попадает из внешней среды. Вначале наблюдается скрытое, малозаметное течение. Развитию остеомиелита способствует наличие в ране инородных тел и осколков кости. В ране обнаруживаются вялые грануляции, возможно, свищи, отек, перемежающийся флебит и лимфонгит. Общее состояние постепенно ухудшается, развивается анемия, повышается температура.</p> <p>При рентгенологическом исследовании обнаруживаются костные полости, содержащие секвестры, внутрикостный склероз и утолщения надкостницы. Наблюдается вялое заживление переломов.</p> <p>При лечении травматического остеомиелита необходимо соблюдать режим покоя, иммобилизация конечности. Применяют различные комбинации антибиотиков, чувствительных к микрофлоре. Используют переливание компо-</p>	
----	-----------------------------------	---	--

торами для развития анаэробной инфекции является: большой объем некротизированных и плохо оксигенируемых тканей; анемия, обширное повреждение мышц и костей, глубокий раневой канал; наличие раневой полости без сообщения с внешней средой; ишемия тканей при длительном наложении жгута. В основе патологических изменений при анаэробной инфекции лежит острое серозно-альтеративное воспаление, которое сопровождается омертвением тканей в окружности раневого канала и тяжелой общей интоксикацией. В очагах некроза образуются микробные экзотоксины (гемолизины, миотоксины, невротоксины и др.), вызывающие тяжелое отравление организма, а также быстрый отек в тканях, ишемию их, затем гемолиз, продукты которого вместе с продуктами распада мышц вызывают появление бурых, бронзовых или голубоватых пятен (старое название - бронзовая или голубая рожа). Дальше может появиться газообразование, когда пузырьки газа, состоящие из водорода и углекислоты, инфильтруют клеточные пространства и в кровь попадают токсины и продукты распада тканей, в результате чего наступает тяжелая общая интоксикация и расстройство функций органов и систем (возрастает количество отечной жидкости, наступает обезвоживание организма и возможная смерть). В результате успешного лечения и купирования анаэробной инфекции (гангрены) процесс постепенно останавливается, омертвевшие мышцы распадаются под влиянием гноеродных микроорганизмов или расплавляются под влиянием гноеродной микрофлоры (может протекать этот процесс с выраженной гнойно-резорбтивной лихорадкой).

Клиническая картина. Выделяют следующие виды газовой гангрены: клостридиальный миозит (классическая форма); клостридиальный целлюлит (отечно-токсическая форма); смешанная форма (вовлечены все мягкие ткани). По скорости клинических проявлений: молниеносная форма; быстро прогрессирующая; медленно прогрессирующая. Местные симптомы: характерный внешний вид раны (сухие и безжизненные ткани, неприятный запах); кожа вокруг раны цианотична холодна на ощупь, бледна, нередко бронзовые или голубые пятна, через которые просвечиваются тромбированные и поверхностные вены; клетчатка также отекает, студнеобразного вида, имбибирована кровью; мышцы имеют вид «вареного мяса», отекают, серо-коричневого цвета, выступают из раневого дефекта; выраженный и быстро распространяющийся в проксимальном

		<p>направлении отек (увеличена в объеме вся конечность и положительный симптом Мельникова - нити вокруг конечности врезаются в кожу через 20-30 минут); газообразование (при пальпации конечности определяется хруст - крепитация; а при бритье кожи слышны высокие металлические звуки - симптом лезвия бритвы; возможно появление типичного хлопающего звука при извлечении тампона из раны - симптом пробки шампанского); рентгеновское исследование (видны расслоенные на пучки мышцы, их пористость характерные просветления, где газ - симптом Краузе); Бактериологическое исследование (мазки - отпечатки из раны); Общие симптомы проявляются в слабости, жажде, наличие тошноты, рвоты, плохом сне, заторможенности, иногда бред. При осмотре бледность кожи, заостренные черты лица, сухой и обложенный язык; пульс учащен, АД снижается, t субфебрильная; при исследовании крови (анемия, лейкоцитоз, со сдвигом влево, лейкопения); диурез снижен (в моче белок и цилиндры).</p>	
№ 1/1	Осложнение гангрены	<p>Лечение анаэробной инфекции комплексное: местное (хирургическое) и общее. При газовой гангрене (инфекции) производят три вида операций: 1. <b>широкие разрезы</b> вдоль пораженных участков конечности с целью уменьшения поражения и ишемии тканей, а также обеспечения доступа воздуха в глубину раны к мышцам и улучшения отсоса отечной жидкости, содержащей токсические продукты; обычно делают 2-6 разрезов, причем, один из них обязательно должен проходить через рану на всю глубину (на голени 3-4 разреза, на бедре 5-6 разрезов), через которые вводят марлевые тампоны, смоченные перекисью водорода; 2. <b>широкую некрэктомию</b> - иссечение некротических тканей на всю глубину раны (не всегда возможно). 3. <b>ампутацию или экзартикуляцию конечности</b> с целью спасения жизни больного, когда имеются следующие показания (ранение магистральных сосудов, тяжелый огнестрельный перелом с большим раздроблением костей, тотальная гангрена всего сегмента конечности, безуспешность предшествующих операции). Общее лечение включает: специфическое лечение - введение смеси антигангренозных сывороток (150000 МЕ поливалентный противогангренозной сыворотки или 50000 МЕ сывороток антиперфрингенс, антисептикум, антиэдэматиеяс); неспецифическое лечение - обильные внутривенные инфузии до 4 л в сутки, переливание крови, кровезаменителей, плазмы, антибактериальная терапия (введение аугментина, тиенама и др.) покой, высококалорийное питание, иммунокорректоры.</p>	Таблица №31 Дополнения

2.	<p>Столбняк</p> <p>Особенности возбудителя</p> <p>Свойства (общие для возбудителя, классификация, патогенез, диагностика, лечение)</p>	<p>Столбняк - специфическое инфекционное заболевание, осложняющее течение раневого процесса. Возбудитель - столбнячная палочка (<i>Clostridium tetani</i>), относится к анаэробным, спорообразующим, грамположительным микроорганизмам. Выделяет экзотоксин, состоящий из двух фракций: тетаноспазмина, повреждающего нервную систему; тетаногемолизина, разрушающего эритроциты. Надо помнить, что столбняк это раневая инфекция. Классификации столбняка:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. По виду повреждения (раневой, послеожоговый, постинъекционный, послеоперационный);</li> <li>2. По распространенности (общий, иначе генерализованный, нисходящий, восходящий).</li> <li>3. По клиническому течению (острый, хронический, молниеносный, стертая форма заболевания).</li> </ol> <p>Клиническая картина включает инкубационный период от 4 до 14 дней, когда больной жалуется на головную боль, бессоницу, повышенную раздражительность, чувство напряжения, общее недомогание, обильную потливость, боли в области раны, подергивание тканей в ране, боли в спине. Ведущим симптомом столбняка является развитие тонических и клонических судорог скелетных мышц, которые начинаются в области ранения или отмечается тризм жевательных мышц.</p> <p>Существуют и ранние симптомы столбняка, позволяющие поставить диагноз еще до клинического проявления судорожного синдрома - симптомы Лорина-Эпштейна: при сдавлении конечности в проксимальных зонах повреждения отмечаются подергивания мышечных волокон в ране; при постукивании молоточком (пальцем) по подбородку при полуоткрытом рте жевательные мышцы сокращаются, и рот резко закрывается. При нисходящем столбняке судороги начинаются с тризма жевательных мышц с переходом на скелетную мускулатуру конечностей и туловища, а при восходящем столбняке - в обратном направлении. Нередко происходят судороги мышечной мускулатуры, что проявляется сардонической улыбкой. При судорогах мышц шеи - запрокидывание головы; дыхательных мышц - нарушение дыхания вплоть до асфиксии. Частые судороги сочетаются с обильным потоотделением, высокой <math>t^{\circ}</math> и дыхательными расстройствами. Выделяют слабую, умеренно тяжелую и тяжелую</p>	<p>Таблица № 1</p> <p>Столбняк</p>
----	--	---	------------------------------------

		<p>формы заболевания, что зависит от локализации раны, степени разрушения тканей, интоксикации организма, вирулентности возбудителя, реактивности организма. Осложнениями могут быть: переломы костей, разрывы мышц и органов, асфиксия, пневмония и др. Лечение столбняка должно быть местным и общим. Местное лечение включает хирургические манипуляции обработки раны, удаления некротизированных тканей, обеспечения доступа воздуха к тканям, рану оставляют открытой, применение протеолятических ферментов (ускоряет некролиз).</p> <p>Общее лечение:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. специфическая серотерапия - вводится противостолбнячная сыворотка (в/в по 200000 МЕ) в течение 2х суток; в настоящее время вводят противостолбнячный человеческий иммуноглобулин (в дозе 900 МЕ); в остром периоде вводят 1,0 мл столбнячного анатоксина – для стимуляции активного иммунитета;</li><li>2. противосудорожная терапия (препараты фенотиазинового ряда - аминазин; нейролептики - дроперидол; транквилизаторы - диазепам, седуксен, реланиум; барбитураты - гексенал, тиопентал и др.; хлоргидрат (в виде клизм); литические коктейли - аминозин и димедрол и др.);</li><li>3. гипербарическая оксигенация;</li><li>4. вспомогательная терапия (направлена на поддержание сердечнососудистой и дыхательной систем);</li><li>5. уход за больным (отдельная палата, неяркий свет, отсутствие шума и др.).</li></ol>	
5	Столбняк		

Тема 32. Общая гнойная инфекция (сепсис).

Таблица №32.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Сепсис (общие понятия, классификация, патогенез, диагностика, лечение)	<p>Сепсис - тяжелое инфекционное заболевание, вызываемое разными возбудителями и токсинами, проявляющееся своеобразной реакцией организма и однотипной клинической картиной. Сепсис не является заразной болезнью и не имеет инкубационного периода. Актуальность сепсиса определяется тремя факторами: частотой развития, высокой летальностью и значительной стоимостью лечения (летальность при сепсисе колеблется от 2 до 60%, а при септическом шоке - от 10 до 90%). В настоящее время выделяют следующие понятия: бактериемия - наличие жизнеспособных бактерий в крови пациента; синдром системной воспалительной реакции (ССВР) - при наличии очага инфекции, которая проявляется <math>t^{\circ}</math> более <math>38^{\circ}\text{C}</math> или менее <math>36^{\circ}\text{C}</math>, тахикардией более 90 ударов в минуту, частотой дыхания более 20 в минуту или <math>p\text{CO}_2</math> менее 32 мм.рт.ст., лейкоцитозом и наличие 10% палочкоядерных нейтрофилов; <b>сепсис</b> - системная реакция на инъекцию; <b>тяжелый сепсис</b> (сепсис - синдром) - сепсис, который сочетается с органной дисфункцией или гипотензией (АД ниже 90 мм.рт.ст.); <b>септический шок</b> - сепсис с гипотензией и нарушением перфузии (молочнокислый ацидоз, острое нарушение сознания и др.); <b>синдром полиорганной дисфункции</b> - нарушение функции органов у больного в тяжелом состоянии.</p> <p>Существует пять основных теорий сепсиса:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бактериологическая (Н.В. Давыдовский, 1928) - вследствие роста, размножения и внедрения микробов в кровяное русло;</li> <li>2. Токсическая (В.С. Савельев соавт., 1976) - под действием эндо- и экзотоксинов;</li> <li>3. Аллергическая (I. Roух, 1983) - токсины вызывают аллергические реакции в организме;</li> <li>4. йротрофическая — (И.П. Павлов) - на первом месте ейрососудистые реакции организма;</li> <li>5. Цитокиновая (W.Ertel, 1991) - микробы и их токсины индуцируют поступление в кровь значительного количества цитокинов (веществ белковой природы, регулирующих специфический и неспецифический иммунитет).</li> </ol>	

		<p>Классификации сепсиса:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Различают первичный и вторичный сепсис (первичный - криптогенный, встречается редко и связан с аутосекрецией; вторичный - на фоне гнойного очага - раны, острого гнойного хирургического заболевания и др.;</li> <li>2. По локализации первичного очага: хирургический, гинекологический, урологический, отогенный, одонтогенный и др.;</li> <li>3. По виду возбудителя: стафилококковый, колибациллярный, синегнойный, анаэробный;</li> <li>4. По источнику: раневой, послеоперационный, воспалительный;</li> <li>5. По времени развития: ранний (до 10 - 14 дней с момента повреждения) и поздний (через 2 недели и позже);</li> <li>6. По типу клинического течения: молниеносный (12 - 24 часа), острый (2-4 недели), подострый (6-12 недель), хронический (протекает годами с обострениями и ремиссиями);</li> <li>7. По характеру реакций организма: гиперергический, нормергический, гипергический;</li> <li>8. По клинико-анатомическим признакам: септицемия (без метастазов), септикопемия (со вторичными метастатическими гнойными очагами);</li> <li>9. По фазам клинического течения: фазы напряжения; катаболическая, анаболическая, реабилитационная.</li> </ol> <p>Возбудителями сепсиса могут быть почти все патогенные и условно патогенные бактерии (чаще стафилококки, стрептококки, синегнойные палочки, протей, анаэробная флора и бактероиды). Патогенез заболевания определяется тремя факторами: микробиологический - видом, вирулентностью, количеством и длительностью воздействия бактерий; очагом внедрения (входные ворота) инфекции - областью, характером и объемом разрушения тканей, состоянием кровообращения в очаге; реактивностью организма - состоянием его иммунологических сил и наличия сопутствующих заболеваний.</p>	
<p>1 2 3</p>	<p>Основная информация</p>	<p>Клиническая картина определяется формой сепсиса, но наиболее характерной является при острой форме. Главной жалобой является чувство голода и озноб с высокой лихорадкой, а также общая слабость, потеря аппетита, бессонница, профузные поносы, неадекватная реакция на происходящее. Объективно: лицо осунувшееся, землянистого (желтоватого) цвета, язык сухой, обложен на-</p>	<p>Дополнительная информация</p>

летом, на теле петехиальная сыпь, пролежни, пульс учащен, АД нормальное

		<p>летом, на теле петехиальная сыпь, пролежни, пульс учащен, АД нормальное или несколько снижено, при развитии септического шока АД падает до 70 - 80 мм.рт.ст.; нередко одышка, кашель, хрипы; печень и селезенка увеличены; возможна эмболия сосудов конечности, головного мозга и др. Для состояния первичного очага (раны, гнойники) при сепсисе характерно: вялость, кровоточивость и бледность грануляций, задержка отторжения некротизированных тканей, скудность отделяемого геморрагический или гнилостный характер. Лабораторные данные: при исследовании крови обнаруживается лейкоцитоз со значительным сдвигом формулы влево, падение гемоглобина и количества эритроцитов, ускорение СОЭ; трехдневный посев крови; в моче протеинурия, эритроцитурия, лейкоцитурия и цилиндрурия.</p> <p>Для упрощения диагностики выделены маркеры сепсиса:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Нарастающая анемия и снижение уровня гемоглобина на 60% и более;</li><li>2. Сдвиг лейкоцитарной диаграммы влево, лейкоцитоз (появление лимфопении - плохо для прогноза);</li><li>3. Прогрессирующее увеличение интегральных показателей оценки интоксикации - ЛИИ, ГПИ;</li><li>4. Т - лимфоцитопения характерна для анаэробного сепсиса, снижения Т-лимфоцитов на 30% и более за 24 часа - ранний симптом сепсиса;</li><li>5. Тромбоцитопения - ранний и значимый признак септического процесса - уменьшение тромбоцитов на 30% в течение 24 часов также ранний признак сепсиса;</li><li>6. Увеличение СОЭ указывает на прогрессирование процесса;</li><li>7. Падение уровня неорганического фосфата более чем на 30% в течение 24 часов;</li><li>8. Повышение уровня лактата крови;</li><li>9. Активация протеолиза с нарушением общего ферментного гомеостаза;</li><li>10. Концентрация средних молекул (олигопептидов) коррелирует с основными клиническими, биохимическими и прогностическими критериями сепсиса;</li><li>11. Определение уровня цитокинов (TNF и интерлейкинов), указывает на тяжесть сепсиса.</li></ol>	
--	--	--	--

Алгоритм диагностики:

**I Общие симптомы системной воспалительной реакции:**  $t$  выше  $38^{\circ}\text{C}$  или ниже  $36^{\circ}\text{C}$ ; частота сердечных сокращений 90 уд./мин.; частота дыхательных движений свыше 20 в минуту или  $p\text{CO}_2$  меньше 32 мм рт.ст.; количество лейкоцитов свыше 1240 /л или ниже  $4 \cdot 10^9$ /л или число незрелых форм превышает 10%.

**II. Признаки органной недостаточности:** легкие - необходимость ИВЛ или инсуффляции кислорода для поддержания  $p\text{Cv}$  выше 60 мм.рт.ст.; печень - уровень билирубина свыше 34 мкмоль/л или уровень АСТ и АЛТ более чем в 2 раза по сравнению с нормой; почки - повышение креатинина свыше 0,18 ммоль/л или олигоурия меньше 30 мл/час на протяжении не менее 30 минут; сердечно-сосудистая система - снижение артериального давления ниже 90 мм рт. ст.; система гемостаза - система тромбоцитов ниже  $100 \cdot 10^9$  или возрастание фибринолиза свыше 18%; желудочно-кишечный тракт - динамическая кишечная непроходимость; ЦНС - заторможенность или сопорозное состояние сознания при отсутствии травмы или нарушение мозгового кровообращения.

**III. Диагноз хирургического сепсис-синдрома ставится на основании:** наличие хирургически значимого очага (травма, острая гнойная патология и др.)- Наличие трех из перечисленных общих симптомов воспалительной реакции; наличие хотя бы одного из признаков органной недостаточности.

**Лечение** сепсиса должно быть местным (хирургическим) и общим.

**Местное лечение включает:** особенности лечения первичного и вторичного очага инфекции; до настоящего времени нет однозначного ответа - оставить рану открытой или накладывать глухой шов с активным дренажом; обязательно хирургически удалять некротизированную ткань максимально!; очень важно не только санировать очаг, но и обеспечить правильную иммобилизацию (гипс), и как можно раньше (конец 2-й начало 3-й недели) предусмотреть возможность наложения вторичных швов или кожной пластики; надо помнить, что хирургическое действие - ведущий компонент профилактики и лечения сепсиса; после вскрытия гнойный очаг превращается в гнойную рану, общие принципы лечения которой общеизвестны и должны проводиться с учетом фазности процесса.

**Общее лечение:**

1. Антибактериальная терапия (с первого дня назначаются антибиотики

широкого спектра действия - ампиокс, гентамицин, линкомицин, цефалоспори-

		<p>широкого спектра действия - ампиокс, гентамицин, линкомицин, цефалоспорины и др., которые вводятся парентерально, а именно: в/в, в/м, в/артериально и эндолимфатически);</p> <p>2. Детоксикация - инфузионная терапия (3-6 литра в сутки); форсированный диурез; методы экстракорпоральной детоксикации (гемосорбция, плазмоферез, УФ - облучение крови, электрохимическое окисление крови и др.);</p> <p>3. Иммунокоррекция - применяется индивидуальная тактика в зависимости от течения сепсиса: препараты, подавляющие синтез и ингибирующие действие микробов воспаление - кортикостероидные и нестероидные препараты (ибупрофен, вольтарен и др.); гемотрансфузии, переливание нативной и гипериммунной плазмы; введение препаратов тимуса, - глобулинов; интерлейкин - 2 - ронколейкин;</p> <p>4. Компенсация функции органов и систем - сердечные гликозиды (дигоксин, коргликон, строфантин и др.), а также кокарбоксилаза, аскорбиновая кислота, витамины группы В; для улучшения кровообращения - реополиглюкин, реоглюман, но-шпу; для поддержания дыхания - дыхательная аппаратура и по показаниям ИВЛ; нормализация электролитного и кислотно-щелочного обмена, введение раствора гидрокарбоната натрия; для парентерального питания - в/в инфузии белковых препаратов и жировых эмульсий, р-ров глюкозы с инсулином; обязательно переливание крови, плазмы крови, альбумина, протеина, а также вводят контрикал, препараты кальция, тиосульфат натрия, гепарин (фраксипарин).</p>	
--	--	---	--

1	инфекции		
2	(основные причины)		

Тема 33. Эндогенная интоксикация при острой хирургической инфекции.  
Хронические специфические хирургические заболевания.

Таблица №33.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Эндогенная интоксикация при хирургической инфекции	<p>Эндогенная интоксикация - синдром несоответствия между образованием и выведением продуктов нормального обмена и веществ нарушения метаболизма.</p> <p>Хирурги должны знать основные принципы диагностики, лечения и профилактики эндогенной интоксикации.</p> <p>Совершенные представления об эндогенной интоксикации связаны с понятием полиорганной или множественной недостаточности органов (сердца, легких, печени, почек, мозга и др.). Это приводит к высокой летальности (от 60 до 80% и больше).</p> <p>Среди составных частей синдрома полиорганной недостаточности традиционно приоритетное значение отводится нарушению кровообращения (микроциркуляции) и дыхательной системы, которые развиваются соответственно в 60 - 65% ел. Существенную роль играют недостаточность печени, почек, желудочно-кишечного тракта, которые сопровождают этот синдром соответственно в 60, 56 и 13% ел.</p> <p>Эндогенную интоксикацию можно определить как неспецифическую по определенному количеству клинико-биологических проявлений синдромом несоответствий между образованием и выведением, как продуктов нормального обмена, так и веществ, образовавшихся в результате нарушения метаболизма.</p> <p>Понятие эндогенной интоксикации базируется на концепции, которая определяет детоксикацию не как совокупность функции отдельных органов, а как взаимосвязь монооксигеназной, иммунной и выделительной систем. Поэтому эндогенная интоксикация развивается как результат разбалансирования составных систем детоксикации и вышеуказанных составных.</p> <p>Известны следующие группы эндогенной интоксикации: биохимические, иммунологические, интегральные маркеры. Универсальными маркерами, которые отображают уровень энергодефицита и нехватки кислорода, являются молочная кислота, пировиноградная кислота и аденозинтрифосфат клетки.</p> <p>Общепринятыми маркерами эндогенной интоксикации являются: среднемолекулярные олигопептиды (вещества массой от 500 до 5000 дальтон), об-</p>	

ладающие прямым мембранотоксическим действием и инициирующие появле-

		<p>ладающие прямым мембранотоксическим действием и инициирующие появление пептидов. Одним из самых токсичных продуктов при нарушении обмена тирозина и фенилаланина является фенол, главной точкой токсического действия является ЦНС. Механизмом церебротоксического действия является нарушение окислительных процессов синтеза биогенных аминов, ингибирование ферментов.</p> <p>Лизосомальные ферменты (ДНКаза, РНКаза, кислая фосфатаза, катепсин Д) отражают степень деструкции клеток и лизиса внутриклеточных белков, а также энергодефицита клетки.</p> <p>Лабораторные маркеры эндогенной интоксикации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогрессирующая анемия;</li> <li>- сдвиг лейкоцитарной формулы влево;</li> <li>- повышенное СОЭ;</li> <li>- лейкопения;</li> <li>- повышенные показатели интоксикации (лейкоцитарный индекс интоксикации, уровень средних молекул);</li> <li>- Т-лимфоцитопения;</li> <li>- тромбоцитопения;</li> <li>- падение уровня органического фосфата больше чем на 305, что вызывает депрессию фагоцитарной активности гранулоцитов;</li> <li>- определение уровня цитокинов (рост свидетельствует о прогрессировании патологии).</li> </ul> <p>Иммунологические маркеры эндогенной интоксикации включают показатели, отражающие количественное соотношение иммуноцитов, функциональную их активность, адекватность регуляторных механизмов иммунного ответа и специфические компоненты активности иммуноцитов: фагоцитарная активность лейкоцитов (снижение этого показателя отражает низкую активность нейтрофилов); абсолютный фагоцитарный показатель (АФП) – микробное число. Увеличение АПФ свидетельствует о низкой фагоцитарной защите; реакция областной трансформации лейкоцитов (РБТЛ) - отражает функциональную способность лейкоцитов в иммунном ответе; концентрация иммуноглобулинов отражает синтез иммуноглобулинов, реакцию на антигенную интервенцию; содержание Т и В-РОК; регуляторных Т-лимфоцитов, Т-хелперноиндукторных и Т-</p>	
--	--	---	--

№ п/п	Клинические вопросы	<p>супрессорно-цитотоксичных и их соотношение; антигено-зависимая и естественная цитотоксичность и др.</p> <p>Первым этапом детоксикации считают транспорт и распределение токсинов и ксенобиотиков, т.к. эндогенная интоксикация любого генеза, что сопровождается нарушением гистио-гемо-лимфоциркуляции; второй этап детоксикации предусматривает окисление гидрофобных ксенобиотиков и трансформацию метаболитов, независимо от путей поступления или образования эндо- и экзотоксинов. Этот этап протекает в две фазы: окисления и восстановления или гидролиза и синтеза и конъюгации с образованием нетоксичных продуктов. Третий этап детоксикации включает сорбцию, которая обеспечивается печенью, селезенкой, желудочно-кишечным трактом, иммунной системой. Четвертый этап детоксикации - экскреция - обеспечивается в организме почками, желудочно-кишечным трактом, кожей, легкими.</p>	Имя Фамилия Должность
2.	Методы детоксикации и иммунокорекции	<p>Современная эфферентная медицина располагает несколькими десятками эфферентных методов, которые можно объединить в несколько групп:</p> <p>Диализ и фильтрация.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Гемодиализ</li> <li>Гемофильтрация</li> <li>Гемодиафильтрация</li> <li>Анадиафильтрация</li> <li>Перитонеальный диализ</li> </ul> <p>Плазмоферез</p> <p>Сорбционные методы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Гемосорбция, плазмосорбция, лимфосорбция, ликвосорбция</li> <li>Гастроэнтеросорбция</li> <li>Вульнеросорбция</li> </ul> <p>Электрохимическое окисление</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ультрафиолетовое облучение</li> <li>Плазмоэкстракция</li> </ul> <p>Искусственные клетки</p> <p>Искусственные органы детоксикации</p> <p>Спленоперфузия</p>	

		<p>Диализ - это метод освобождения коллоидов от кристаллоидов посредством избирательной диффузии через полупроницаемую мембрану, которая может быть естественной или искусственной.</p> <p>Диализ может быть обеспечен с помощью различных видов диализаторов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- пластинчатых многократного и одноразового использования;</li><li>- катушечных;</li><li>- капиллярных.</li></ul> <p>Диализ должен проходить в строгом температурном режиме 37-38°C, нарушение которого опасно развитием ряда тяжелых осложнений.</p> <p>Главным показанием к применению гемодиализного лечения является острая и хроническая недостаточность различного происхождения, сопровождающаяся нарушением экскреторной функции почек с задержкой воды и низкомолекулярных шлаков, так как гемодиализ удаляет избыток воды и вещества массой до 1000 Д. Ультрафильтрация происходит при любом виде конвекции и составляет 2-3 л жидкости.</p> <p>Гемофильтрация - удаление жидкости осуществляется конвекцией, благодаря мембранам с высокой гидравлической проницаемостью - хайфлаксмембраны. При этом удаляется 25-30 л жидкости, что требует такого же количества повышенной очищенности растворов.</p> <p>Гемодиафильтрация - сочетание гемодиализа и гемофильтрации. За счет применения мембран из различных материалов (полисульфон Ф-40, фрезениус, доуфлакс и др.).</p> <p>Обычно за 3-4 часа гемодиафильтрации удаляют 10-12 л и возмещают 8-9 л жидкости.</p> <p>Гемодиафильтрация - метод, при котором применяются высокопроницаемые мембраны, удаляющие средние молекулы, слабо связанные с белками плазмы до 10 000 дальтон.</p> <p>Перитонеальный диализ известен давно, но сложна техника и возникает множество осложнений.</p> <p>Три новых предложения качественно изменяют перитонеальный диализ и делают его эффективным: создание постоянного катетера; предупреждение инфекции благодаря различным разведениям (люер-люк, сайф-люк);</p>	
--	--	---	--

	<p>Методы детоксикации и иммунокоррекции</p>	<p>приготовление диализирующих растворов в полиэтиленовой упаковке одно-разового использования.</p> <p>Плазмоферез - метод удаления, извлечения плазмы с последующим восполнением и введением альбумина, раствора глюкозы, электролитов, донорской плазмы, плазмонаполнителями. Существует несколько методов выполнения плазмофереза: центрифугированием в емкостях (прерывистый); центрифугированием в сепараторах (непрерывный); с использованием фильтрации через мембраны (плазмафлюкс-фрезениус); «ручной» -отстаиванием крови.</p> <p>Сорбционные методы заключаются в том, что детоксикационный эффект достигается путем пропускания крови (гемосорбция), плазмы (плазмосорбция), лимфы (лимфосорбция), ликвора (ликвосорбция) через специальные материалы, которые называются сорбентами.</p> <p>При контакте с сорбентами происходит перераспределение растворенных компонентов соответственно степени сродства к поверхности или активным группам. Этот процесс называется сорбцией и включает поглощение на границе раздела фаз (асорбцию) и поглощение в объеме, в порах (адсорбцию).</p> <p>Гастроэнтеросорбция основана на возможности связывания и удаления из организма экзо- и эндотоксинов, надмолекулярных структур, клеток, антигенов путем использования гастроэнтеросорбентов. Среди них наиболее распространенными являются: белые сорбенты (пасты и гели - полиметилсилоксан и др.); гранулированные (СКН, КАУ, СКНП и др.); порошки (карбовит, энтеросорб и др.); таблетки (АУВМ, гастросорб и др.).</p> <p>Особое место в эфферентной медицине занимают методы, обеспечивающие стимуляцию эндогенных естественных механизмов детоксикации. К таким методам относится спленоперфузия (спленосорбция). Принципиальное отличие этого метода заключается в том, что в качестве среды детоксикации используется донорская свиная селезенка, которая обеспечивает общий детоксикационный потенциал организма и резистентность к инфекционным и неинфекционным токсическим воздействиям. Благодаря трем основным механизмам: фильтрации крови; сорбции токсинов, микробов, антигенов, клеточного детрита, деструкции истощенных или патологически измененных форменных элементов; стимуляции макрофагальной активности к синтезу иммуноглобулинов.</p>	
--	--	---	--

		<p>Методы детоксикации направлены на профилактику тяжелых органических расстройств: инфузионная терапия в объеме 3-6 л в сутки (физиологического раствора, раствора Рингера, 50% раствора глюкозы и др.), при этом количество вводимой жидкости не должно превышать количество выделений более чем на 1000 мл; форсированный диурез (управляемая гемодилюция), методы экстракорткальной детоксикации (гемосорбция, плазмоферез, УФ-облучение крови, дренирование грудного лимфатического протока и мн. др.). Наличие синдрома полиорганной недостаточности является одним из показаний к применению методов экстракорткальной детоксикации. Иммунокоррекция – индивидуальная тактика в зависимости от остроты возникновения, течения сепсиса и обнаруженных нарушений иммунной системы: препараты, подавляющие синтез и действие медиаторов воспаления (кортикостероиды, ибупрофен, вольтарен и др.); гемотрансфузии, переливание негативной и гипериммунной плазмы, препараты тимуса, <math>\gamma</math>-глобулинов; при снижении показателей клеточного иммунитета применяется препарат интерлейкина-2-ронколейкин.</p>	
3.	Хроническая специфическая инфекция	<p>К этой группе заболеваний относят хронический туберкулез (костно-суставной туберкулез), актиномикоз и сифилис. Для них характерен специфический возбудитель, длительность заболевания, своеобразия патологических изменений и особенности клинической картины. С хирургической точки зрения наибольшее значение имеет костно-суставной туберкулез, который составляет 2,5-3% от общего числа заболеваний туберкулезного происхождения. Заболевание возникает в результате гематогенного заноса инфекции из первичного очага напряжения (бронхиально-легочного дерева) в губчатое вещество кости (чаще эпифизы трубчатых костей и тела позвончиков). Необходимым условием является сенсibilизация элементов красного костного мозга и туберкулезной инфекции, когда образуется гранулема (бугорок), разрушающая кость и образующая полость с казеозным распадом (первичный остит). Это носит название преартритической (преспондилитической) фаза. Затем процесс переходит на ближайший сустав или позвонок, вызывая туберкулезный артрит, когда происходит разрушение синовиальной оболочки, хрящевых и костных структур - артритическая (спондилитическая) фаза. В клинике туберкулезного артрита выделяют три стадии: начало; разгар; затихание (по П.Г. Корневу). Распространение экссудата в мягких тканях обычно приводит к натечным процессам и сви-</p>	

щам, а затем необратимым процессам в печени и почках (амилоидоз). Затем наступает постартритическая (постспондилитическая) фаза, при которой происходят рубцово-дистрофические процессы (артроз) - деформации, укорочения, сужения различных отделов скелета (конечностей). В лечении костно-суставного туберкулеза используются общие (консервативные) и местные (хирургические) методы. Все больные плановые, поэтому существует рабочая схема (план) лечения. Обязательно санаторно-курортное лечение (диспансерный учет в условиях сухого субтропического климата, хвойного леса др.) Аэротерапия (лечение воздухом), открытая форточка даже зимой, воздушные ванны должны сочетаться с солнечными; полноценное питание (насыщенное витаминами). Антибактериальная химиотерапия: стрептомицин, ПАСК (парааминосалициловая кислота), изониазид, а так же: фтивазид, тубазид, этионамид, тибон и др. (можно использовать и внутрикостное введение). Ортопедическое лечение направлено на создание покоя пораженной конечности или позвоночника (до и после операции); используют гипсовые повязки, корсеты и др. (иногда применяют вытяжения). В настоящее время эффективны различные операции, особенно в преартритической фазе, когда устраняется очаг инфекции и предупреждается вторичное поражение сустава (позвонка). Обычно производят резекцию сустава (удаление суставных поверхностей), что приводит к формированию анкилоза в наиболее функционально выгодном положении конечности. Сейчас выполняется внутрисуставная некрэктомия с ауто- и аллотрансплантацией хрящевой ткани и другими радикально-восстановительными операциями.

Актиномикоз - заболевание вызывается лучистым грибком - актиномикетом, который внедряется в организм человека через раневую поверхность. При этом образуются своеобразные гранулемы с массивным фиброзом и мелкими гнойниками. Различают челюстно-лицевую, легочную и абдоминальную клинические формы. Первая из них характеризуется образованием плотных малоболезненных инфильтратов с синюшной окраской кожи и наличием ригидных складок. Другие формы связаны с образованием спаек, инфильтратов в полости, абсцессов и др. Лечение консервативное: антибиотики, сульфаниламиды, рентгенотерапия. Хирургическое лечение проводится редко.

Сифилис - хроническое венерическое заболевание, возбудителем которого является бледная спирохета (трепонема). При наступлении третичного си-

		филиса возникают очаги распада в костях и внутренних органах (гуммы). Костные поражения чаще локализуются в диафизах длинных трубчатых костей, реже в суставах, а в мягких тканях появляются сифилитические язвы с четкими округлыми контурами, сероватым дном и плотными краями. Лечение обычно консервативное (антибиотики, препараты ртути, йода и висмута).	
--	--	---	--

**Тема 34. Некрозы (омертвления). Инородные тела.**

Таблица № 34.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Общие понятия	<p>Некроз (омертвление) - гибель тканей, органов или частей тела человека. Причины развития некрозов различные, но по этиологии они делятся на: прямые и непрямые. Прямые некрозы возникают в области возникновения какого-либо внешнего фактора, а именно: механической силы - травмы (открытой или закрытой); физического фактора (температура, электрический ток, лучевая энергия) вызывает ожог; при низкой температуре - отморожение; химического фактора (кислота или щёлочь) - тонкий ожог и др. Возникновение циркуляторных (непрямых) некрозов связано с нарушениями питания клеток и тканей в живом организме, т.е. внутренних причин. Общепринята следующая классификация циркуляторных некрозов: нарушение артериальной проходимости; нарушение венозного оттока; нарушение микроциркуляции; нарушение лимфообращения; нарушение иннервации. Существуют острые и хронические нарушения артериальной проходимости. К первым относится острая ишемия, которая имеет 3 стадии (по В.С. Савельеву): 1. стадию дисфункциональных нарушений (в течение нескольких часов), когда отмечаются резкие боли, побледнение и похолодание конечности; 2. стадию органических изменений (12 или 24 часа) к описанной выше картине добавляются нарушение тактильной и болевой чувствительности, ограничение движений в конечности (образуется мышечная контрактура); 3. некротическая стадия (наступает через 24-48 часов), когда развивается картина некроза, начиная с пальцев стопы. На этой стадии наступают</p>	

		<p>необратимые процессы, ведущие к некрэктомии, экзартикуляции и ампутации. Основными причинами острого нарушения проходимости артерий являются: повреждение магистрального сосуда (артерии); тромбоз; эмболия.</p> <p>Повреждение магистрального сосуда обычно возникает при травмах, пересечениях, сдавлениях костными осколками; может в результате длительно наложенного жгута, тугой повязки, случайного лигирования во время операции. В этих случаях производится наложение сосудистого шва, протезирование или шунтирование повреждённого сосуда.</p> <p><u>Тромбоз</u> - закупорка сосуда тромбом, образованного в результате поражения сосудистой стенки и отложение на ней тромбина при повышенной свёртываемости крови. Выраженность клинических проявлений, характер некроза зависит от уровня тромбоза и его протяжённости. Восстановление кровотока при тромбозе осуществляется путём интимоthrombэктомии или обходного шунтирования. При сегментарном тромбе крупных артериальных стволов показано интимоthrombэктомия - удаление тромба вместе с внутренней оболочкой сосуда.</p> <p>После осуществления доступа к поражённому сегменту артерии производится продольное сечение стенки сосуда. На края разреза накладываются П-образные держалки для лучшего подхода к тромбу. Последний выделяется на протяжении 2-3 см, затем перевязывается и пересекается между двумя лигатурами. С помощью специального распатора выполняется отслойка тромба, и последовательно удаляют его дистальную и проксимальную части. После восстановления тока крови по сосуду производится неоднократное промывание стенки сосуда физраствором с добавлением гепарина. На рану сосудистой стенки накладывается непрерывный шов, и послойно ушиваются мягкие ткани.</p>	
II, III	Основание повязки		
IV	Основание повязки	<p><u>Эмболия</u> - закупорка сосуда воздухом при нарушении правил инфузионной терапии, особенно внутривенных инъекций или заноса частиц (оторвавшихся склерозированных створок клапанов, тромбов из полости сердца, пристеночных тромбов и др.). Эмбол почти всегда застревает в месте бифуркации или сужения сосуда. В зависимости от локализации выделяют эмболию легочной артерии и тромбоэмболию артерии большого круга кровообращения (сонной, плечевой, бедренной и др.). Клиника заключается во внезапном появлении симптомов острой ишемии. Метод лечения - эмболэктомия, которая может быть прямой и непрямой. При прямой эмболэктомии делают разрез в области локализации эмбола, вскрывают артерии, механически удаляют эмбол и накладывают сосудистый шов. Непрямая эмболэктомия осуществляется через проксимальный или дистальный разрез по отношению эмбола (выше или ниже), при этом используя</p>	Тромбоз и эмболия

катетер Фогарти (со специальным резиновым баллончиком на конце). После осуществления типичного доступа к магистральному сосуду, его вскрывают и вводят катетер. Последний продвигают выше зоны рассечения эмбола (тромба), инертным раствором раздувают баллончик и вытягивают зонд, удаляю при этом эмбол, восстанавливая проходимость сосуда.

Хронические нарушения артериальной проходимости постепенно уменьшают диаметр артерий, т.е. происходит их стенозирование и развивается облитерирующий атеросклероз или облитерирующий эндартериит. Их основным симптомом является перемежающаяся хромота, когда появляются сильные боли в икроножных мышцах. Выделяют 4 степени этого симптома: 1. возникновение болей после 500 м ходьбы; 2. после 200 м. ходьбы; 3. после ходьбы менее 50 м. и в покое; 4. появление очагов некроза (трофические язвы, гангрена). В этих случаях необходимо определение пульсации на магистральных сосудах, начиная с дорзальной артерии стопы, проведение доплерографии и ангиографии, УЗИ артерий.

Все методы лечения хронического нарушения артериальной проходимости делят на консервативные и оперативные (хирургические). Консервативные методы: спазмолитики (но-шпа, пикошпан, никотиновая кислота); дезагреганты (аспирин, курантил, трентал); антикоагулянты (гепарин, фенилин); для улучшения реологических свойств крови (УФ- и лазерное облучение крови, реополиглюкин); ангиопротекторы (агапурин, трентал); препараты простагландина E1 (вазопростан); препараты, повышающие устойчивость тканей к кислородному голоданию (солкосерин, актовегин); физиотерапевтические воздействия на поясничные симпатические ганглии. Хирургические методы: поясничная симпатэктомия - прерывание симпатической иннервации для улучшения кровообращения в этих конечностях; интимотромбэктомия (эндартерэктомия) - удаление атеросклеротических бляшек с тромбическими массами вместе с интимой сосуда; протезирование и шунтирование - замещают протезом или искусственным шунтом (можно использовать аутовену); методы эндоваскулярной хирургии - вводят в просвет сосуда специальные катетеры и инструменты и расширяют его, ставят каркас, прижигают лазером и др.

3. Нарушение венозного оттока также приводит к некротическим изменениям в тканях конечности, но клинические проявления наступают медленнее, превалирует отёк и синюшность в кожных покровах, болевой синдром выражен умеренно; более характерно развитие трофических язв; отличаются уплотнения тканей (индурации), которые приобретают коричневый цвет (пигментацию).

Трофические язвы обычно локализуются в области медиальной лодыжки и нижней трети голени. Нарушения венозного оттока могут иметь как острый, так и хронический характер. К острым нарушениям венозного оттока относятся: острый тромбоз, флеботромбоз и повреждение магистральных вен, особенно глубоких вен. Это проявляется внезапными ноющими болями в конечности, усиливающимися при движении, прогрессирующим отёком и синюшностью кожных покровов, а также набухание поверхностных вен и болезненностью при пальпации по ходу сосудисто-нервного пучка. Острые нарушения венозного оттока лечат обычно консервативно, с применением следующих препаратов: дезагреганты (аспирин, курантил, трентал); антикоагулянты (гепарин, фенилин); УФ- и лазерное облучение аутокрови, реополиглокин; противовоспалительные препараты (вольтарен, кетопрофен, и др.); ангиопротекторы и вентонизирующие препараты (детралекс, троксевазин, эндотернол и др.); оперативное лечение в случаях перехода процесса на глубокие вены или абсцедирование тромбозов вен. Хроническое нарушение венозного оттока; варикозное и посттромботическая болезни нижних конечностей, когда применяют хирургическое лечение (удаление варикозного расширения вен - венэктомия), склерозирующая терапия (в вены вводят этосисклерол, варикоцит); консервативное лечение (ношение эластических бинтов, применение ангиопротекторов и вентонизирующих средств (детралекс, троксевазин, эндотенол). 4. Нарушение микроциркуляции; сахарный диабет (диабетическая ангиопатия); системные васкулиты; пролежни. При сахарном диабете развивается ангиопатия, т.е. артериосклероз системного характера (обычно нижних конечностей). В этой связи образуется «диабетическая стопа», которая сочетается с микроциркуляторными некрозами, и снижением иммунного статуса организма. Системные васкулиты - воспаление и некроз сосудистой стенки, приводящее к ишемии тканей и органов. Пролежни образуются в результате нарушения микроциркуляции из-за давления тканей кожи (слизистых), не только от длительного лежания в постели, но и длительного ношения дренажей и зондов. 5. Нарушение лимфообращения - приводит к образованию лимфодемы (отёк нижних конечностей, накопление мукополисахаридов в коже, подкожной клетчатке, развитие массивного фиброза). Конечной её стадией является фибредема (слоновость), когда кожа свисает в виде фартуков с лимфореей и трофическими язвами. 6. Нарушение иннервации - приводит к развитию поверхностных некрозов - нейротрофических язв (чаще при травмах позвоночника и периферических нервов).

2.	Свищи, трофические язвы, гангрена	<p>Свищ - патологический ход в тканях, соединяющий орган, полость с внешней средой или между собой. Этот ход обычно выстлан эпителием или грануляциями. Если свищ сообщается с внешней средой - наружный, если соединяет внутренние органы или полости - внутренний. Свищи могут быть врождёнными и приобретёнными, а также самостоятельными вследствие патологического процесса (лигатурный свищ и др.) и искусственный (например, гастростома).</p> <p><u>Трофической язвой</u> - называют поверхностный дефект мягких тканей, не имеющий тенденции к заживлению. Обычно образуются при хронических расстройствах кровообращения и иннервации; по этиологии выделяют: атеросклеротические, венозные и нейротрофические язвы. Для них характерно: срок более 2-х месяцев; отсутствие заживления; обычно возникают в центре трофических расстройств; грануляции серо-коричневого цвета; покрыты налётом фибрина и некротическими тканями; наличие банальной микрофлоры на поверхности язвы.</p> <p><u>Гангрена</u> - определённый вид некроза, имеющий следующие признаки: поражение целого органа или большей его части (пальца, стопы и др.); вид тканей чёрного или серо-зелёного цвета (связано с разложением гемоглобина при контакте с воздухом); присоединение сосудистого фактора (нарушение кровоснабжения и микроциркуляции). Гангрена может быть сухой и влажной. Сухой (коагуляционный) некроз характеризуется постепенным подсыханием погибших тканей с уменьшением их объёма (мумификацией) и образованием чёткой демаркационной линии на границе со здоровыми тканями. Влажный (колликвационный) некроз характеризуется развитием отёка, воспаления, увеличения органа в объёме с выраженной гиперемией, прозрачными пузырьками и мутным экссудатом, а также отсутствием демаркационной линии, присоединением гнойной инфекции и выраженной интоксикацией. При всех видах некрозов проводится местное и общее лечение. Лечение сухих некрозов направлено на уменьшение зоны погибшей ткани и максимальное сохранение органа (конечности), поэтому местно кожу обрабатывают антисептиками, повязки с этиловым спиртом, борной кислотой или хлоргексидином (возможна обработка спиртовым раствором бриллиантового зелёного или перманганатом калия); затем производят некрэктомию (экзартикуляция или ампутация фаланг, пальцев). Общее лечение направлено на улучшение кровообращения в конечностях плюс антибиотикотерапия. При лечении влажного некроза необходимо перевести его в сухой процесс, местно используют антисептики (3 % перекись водорода).</p>	
----	-----------------------------------	--	--

3.	Инородные тела	<p>вскрытие затёков и карманов, дренирование их, иовязки с борной кислотой, хлоргексидином или фурацилином. Общее лечение: антибиотики, дезинтоксикационная терапия, коррекция функций органов. Хирургическое лечение: высокая ампутация в пределах здоровых тканей, учитывая выраженность воспалительного процесса и возможность присоединения инфекции.</p> <p>Удаление инородных тел обязательно и относится к разделу неотложной хирургии. Надо помнить, что все проникающие ранения черепа и головного мозга инфицированы и подлежат ранней первичной хирургической обработке в первые 24 или 48 - 72 часов, за исключением крайне тяжелых раненых (в состоянии шока, менингита, пневмонии и др.). В этих случаях оперативное вмешательство откладывается на несколько дней и проводится противошоковое и другое лечение. При травмах головы могут быть в раневом канале различные инородные тела (волос, частицы земли, асфальта, грязи и др.). Удалению подлежат только доступные инородные тела, которые располагаются не глубоко от краев раны. Попытка удаления глубокорасположенных инородных тел связана с недопустимой травматизацией головного мозга и тяжелыми последствиями. Для их удаления используют рентгенограммы черепа, узкие длинные мозговые шпатели для расширения раневого канала, хорошее освещение, ложечки Фолькмана и анатомический пинцет. Определить ощупыванием инородное тело в мозгу, по пальцу осторожно погружают в раневой канал тонкий анатомический пинцет (типа глазного пинцета, но с длинными браншами) и осторожно захватывают инородное тело и вдоль пальца извлекают его наружу.</p> <p>Инородные тела в гортань, трахею и бронхи попадают чаще всего из полости рта во время поспешной еды, разговоре, при держании каких-либо предметов, во время неожиданного глубокого вдоха, громкого смеха, плаче, крике, при испуге, падении, неожиданном толчке и др. Предрасполагающими причинами для проникновения инородных тел в дыхательные пути служат опьянение, снижение защитной функции гортани, что может быть следствием как функциональных, так и органических заболеваний. Специфическими симптомами являются: приступообразный кашель; цианоз кожи лица; выделение мокроты; рвота; удушье с одышкой; нарушение голосовой функции (афония). Важное значение имеет рентгенисследование, особенно хорошо диагностируются металлические предметы. Удаление инородных тел из дыхательных путей производится с помощью ларингоскопа, трахеобронхоскопа, набора специальных щипцов, отсоса, инструментов для трахеостомии и интубации; аппарата для ин-</p>	
----	----------------	--	--

		<p>тратрахеального наркоза и управляемого дыхания и др.</p> <p>Инородные тела в глотку и пищевод чаще попадают через рот, нос, при рвоте и кашле, особенно при приеме жидкой пищи, когда снижен контроль жевательного аппарата и особенно у людей, которые пользуются зубными протезами и имеют вредные привычки держать во рту посторонние предметы, поспешно есть, громко разговаривать во время пищи. Чаще всего местами локализации инородных тел в глотке являются небные миндалины, небные дужки, корень языка, язычная миндалина, задняя стенка органа; в пищеводе - его начальный отдел (вход), где имеется первое физиологическое сужение (до 75-80% ел.), на уровне второго физиологического сужения - проекция дуги аорты (до 15% ел.); на уровне третьего сужения - диафрагмальный отдел органа (до 5-10% ел.). Основными симптомами инородного тела пищевода являются: болезненное глотание; постоянная боль в надключичной ямке; рвота и срыгивание; затруднение дыхания и кашель; затекание слюны и слизи в гортань; повышение <math>t^{\circ}</math>; страдальческое и испуганное выражение лица и др. Обязателен рентгено снимок, который укажет локализацию предмета. Под местной анестезией или смазыванием слизистой глотки 3% р-ром дикаина производят удаление инородного тела вышеотмеченным набором инструментов и аппаратов. Их извлечение из пищевода проводится эзофагоскопом, если не удастся - выполняется эзофаготомия (большие размеры инородного тела, нельзя раздробить, кровотечение, опасность повредить всю толщу стенки органа и др.).</p> <p>Инородные тела желудочно-кишечного тракта характеризуются, в основном, попаданием их в желудок, при небольших размерах легко проходят через привратник в кишечник. Известны случаи заглатывания чайных ложек, зубных протезов, гвоздей, игл, костей рыб и животных и др. Отсутствие болевых ощущений в желудке дает возможность ждать выхода инородного тела естественным путем. Обязателен рентгенконтроль. Если инородное тело в течение суток не вышло из желудка - выполняется гастротомия и осуществляется его удаление. Инородные тела могут попадать в прямую кишку через задний проход (стакан, бутылка, наконечник, градусник и др.). Производится пальцевое исследование прямой кишки, расслабляют наружный сфинктер, применяют ректальное зеркало и удаляют инородное тело.</p>	
--	--	---	--

Смысловой модуль 2. Основы клинической онкологии и anomalies развития.

Тема 35. Опухоли.

Таблица №35.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Общие понятия	<p>Учение об опухолях называется онкологией (лат. oncos - опухоль). Опухоль - патологическое образование, самостоятельно развивающееся в органах и тканях и отличающееся автономным ростом, полиморфизмом и атипией клеток. Причём, клетки, которые подвергнуты опухолевой трансформации, начинают расти и делиться без остановки сами по себе, используя питательные вещества и энергетические ресурсы организма (называется автоматией, а рост - автономный). Атипия - морфологическое отличие от клеток ткани, из которой развилась опухоль. Полиморфизм - наличие в опухоли разнородных клеток по морфологическим признакам.</p>	
2.	Классификация	<p>В основе классификации всех опухолей лежит их деление на доброкачественные и злокачественные. Доброкачественные опухоли разделяются на виды в зависимости от ткани из которой произошли: фиброма - опухоль из соединительной ткани; липома - опухоль из жировой ткани; миома - опухоль из мышечной ткани; может быть двойного происхождения - фибролипома, фибромиома и т.д. Злокачественные опухоли также делятся на виды в зависимости от ткани: эпителиальные опухоли получили название рак (карцинома, канцер); при высокодифференцированных новообразованиях они уточняются плоскоклеточный ороговевающий рак, фолликулярный или папиллярный рак и т.д.; при низкодифференцированных опухолях возможна конкретизация - мелкоклеточный рак, перстневидно-клеточный рак и т.д.. Опухоли из соединительной ткани называют саркомами, с добавлением ткани, из которой растут - липосаркома, миосаркома и др.</p> <p>Сейчас принята международная классификация TNM с характеристикой основных параметров злокачественной опухоли: T (Tumor) увеличение и местное распространение опухоли; N (nodes) - наличие и характеристика метастазов в регионарных лимфатических узлах; M (metastasis) - наличие отдалённых метастазов. Дополнительно следует учитывать G (grade) - степень злокачествен-</p>	

<p>3.</p>	<p>Клиника и диагностика опухолей</p>	<p>ности и P (penetration) - степень прорастания стенки полого органа. В свою очередь вышеотмеченные показатели подразделяются на следующие варианты (например, для рака толстой кишки): To - признаки первичной опухоли отсутствуют; T is (in situ) - внутриэпителиальная опухоль; T1 - опухоль занимает незначительную часть стенки кишки; T2 - опухоль занимает половину окружности кишки; T3 - занимает 2/3 всей окружности кишки; T4 - занимает весь просвет кишки. С учетом поражения регионарных лимфоузлов общеприняты следующие обозначения: Nx - отсутствие метастазов; No - в регионарных лимфоузлах нет метастазов; N1 - имеются метастазы в регионарных лимфоузлах (коллектор 1 порядка); N2 - имеются метастазы в отдалённых лимфоузлах (коллектор 2 порядка); N3 - метастазы имеются в парааортальных лимфоузлах (коллектор 3 порядка). Кроме этого, ставятся обозначения Mo - отдалённых метастазов нет; M1 - отдалённые метастазы есть. По степени злокачественности выделяют: G1 - опухоли низкой степени злокачественности (высокодифференцированные); G2 - опухоли средней степени злокачественности (низкодифференцированные); G3 - опухоли высокой степени злокачественности (недифференцированные). Параметр, показывающий степень прорастания опухолей стенок полых органов: P1 - опухоль в пределах слизистой оболочки; P2 - опухоль прорастает в подслизистую оболочку; P3 - прорастает в мышечный слой; P4 - перерастает и поражает серозную оболочку (за пределами органа). Например, рак слепой кишки T2 N1 Mo G1 P2. Клинически выделяют следующую классификацию: I стадия - опухоль локализована и занимает ограниченный участок, не поражает стенку органа, метастазы отсутствуют; II стадия - опухоль больших размеров, не распространяется за пределы органа, имеются единичные метастазы в лимфоузлах; III стадия - опухоль больших размеров с распадом, прорастает всю стенку органа, множественные метастазы в лимфоузлах; IV стадия - любая опухоль с отдаленными метастазами.</p> <p>Особенности клиники и диагностики доброкачественных и злокачественных новообразований отличается, что связано с их различным влиянием на органы и ткани организма человека. При доброкачественной опухоли определяется небольшое уплотнение, которое не причиняет боли, имеет округлую форму, четкие границы, гладкую поверхность, не связано с другими органами. Ди-</p>	<p>Таблица № 16 Дифференциация</p>
-----------	---------------------------------------	---	--

	<p>4. Общие принципы лечения</p>	<p>агностика не сложна, возможно нарушение функции органа. Более сложна клиника и диагностика злокачественных опухолей, когда выделяют четыре основных синдрома: синдром «плюс ткань»; синдром патологических выделений; синдром нарушения функции органа; синдром малых признаков. Здесь необходимы специальные методы исследования: эндоскопия (лапароскопия, гастроскопия, колоноскопия, бронхоскопия, цистоскопия и т.д.); рентгенологические исследования, ЯМР, ультразвуковые исследования, компьютерная томография и др. При злокачественных опухолях наблюдаются: быстрый рост; бугристая поверхность с нечеткими краями и границами; каменистая плотность; подвижность опухоли обычно отсутствует; но имеется связь с кожей; на ней могут быть изъязвления; регионарные лимфоузлы увеличены, болезненны и плотные. В диагностике злокачественных опухолей, кроме названных выше, имеют значение различные виды биопсий с последующим гистологическим исследованием в лабораторных условиях.</p> <p>Основным способом лечения доброкачественных опухолей является хирургический, причем необходимо учитывать следующие показания: 1- постоянная травматизация опухоли (при расчесывании, ношении пояса, воротника и др.); 2- нарушение функции органа (например, просвет бронха); 3- до операции нет абсолютной уверенности в том, что опухоль не злокачественная (необходима биопсия и цитологическое исследование); 4- косметические дефекты (лицо, шея). Операция включает полное иссечение опухоли и обязательное ее гистологическое исследование. Существует три способа лечения злокачественных новообразований: хирургический, лучевая терапия и химиотерапия. Наиболее распространено удаление злокачественного новообразования с учетом онкологических принципов: абластика (комплекс мер по исключению распространения во время операции опухолевых клеток, для чего делают разрезы в пределах здоровых тканей, избегают механического травмирования ткани опухоли, производят быструю перевязку вен, удаляют единым блоком опухоль с регионарными лимфоузлами и др.); антибластика - комплекс мер по уничтожению отдельных клеток опухоли, которые могут отделиться от основной массы физическим или химическим путем); зональность - удаляется не только сама опухоль, но и зона ее локализации, для чего отступают от внутренней границы новообразования 5-6 см; футлярность - удаляют вместе с опухолью клетчатку и</p>	<p>Таблица №33 Дополнение</p>
--	----------------------------------	---	-----------------------------------

	<p>фасциальный футляр, т.е. радикально. Лучевая терапия направлена на уничтожение опухолевого очага и восстановление нормальной ткани на ее месте. Химиотерапия - воздействие на опухоль различными фармакологическими средствами (цитостатики - циклофосфан, тиоГЭФ; винбластин, винкристин; антиметаболитами - метотрексат, 5-фторурацил, фторафур, меркаптопурин; противоопухолевыми антибиотиками - актиномицин, дактиномицин, сарколизин, рубромицин и др.; иммуномодуляторами - рекомбинантный интерлейкин-2 с интерфероном; гормональными препаратами - синэстрол, диэтилстильбэстрол, фосфэстрол и др.).</p>	
--	--	--

### Тема 36. Аномалии развития.

Таблица №36.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
1.	Общие вопросы пластической хирургии	<p>Пластическая (восстановительная) хирургия занимается восстановлением формы и функций тканей и органов. Для этих целей пересаживают ткани человека, животного или используют синтетические материалы.</p> <p>Любая операция содержит элементы пластической хирургии, так как предусматривает формирование целостности тканей, герметизацию органов и сосудисто-нервных образований.</p> <p>Виды пластических операций:</p> <p>Аутогенная трансплантация - донор и реципиент является одним и тем же лицом; изогенная трансплантация - донор и реципиент являются однойцовыми близнецами; сингенная трансплантация - донор и реципиент являются родственниками первой степени; алогенная трансплантация - донор и реципиент принадлежат к одному виду (пересадка от человека к человеку); ксеногенная трансплантация -</p>	

		<p>донор и реципиент принадлежат к разным видам (пересадка от животного к человеку); протезирование органов и тканей, при котором используют синтетические материалы, металлы или другие неорганические вещества.</p> <p>Виды тканевой пластики.</p> <p>Трансплантация тканей и органов - перемещение их с одного участка тела на другой или от одного организма к другому.</p> <p>Реплантация - пораженные ткани и органы пересаживают обратно на прежнее место (скальп, оторванные конечности или их фрагменты).</p> <p>Имплантация - ткани или клетки переносят в ближайшую область (вживление).</p>	
10.11		<p>Пересадка тканей возможна при полном отделении трансплантата от материнских тканей - это свободная пластика (или трансплантация).</p>	
		<p>Пластика на питающей ножке предусматривает связь выкроенного тканевого лоскута с исходным ложем до тех пор, пока перемещенная часть полностью не врастет в новое место - это несвободная пластика.</p> <p>В настоящее время для пластики широко используются различные ткани: кожа; слизистая оболочка; фасциальные листки; сухожильная, мышечная, жировая, костная, нервная ткани и др.</p> <p>Пересадка кожи - наиболее распространенный вид тканевой пластики. Чаще используют аутопластику кожи, ее свободный или несвободный вариант. Существуют следующие способы кожной пластики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) использование мобилизованных краев дефекта для закрытия раны;</li> <li>б) закрытие дефекта лоскутом, выкроенным по соседству (боковое смещение, поворот лоскута, опрокидывание его).</li> <li>в) закрытие дефекта с помощью лоскута из отдаленного места тела.</li> <li>г) замещение дефектов свободными лоскутами кожи, взятыми из отдельных участков тела - трансплантация.</li> </ul> <p>Трансплантация органов и тканей в последние годы приобрела большое значение. В мире произведено более 130 000 операций по трансплантации почек, около 6 000 - сердца, более 4 000 - печени и 1500 - поджелудочной железы. Максимальный период наблюдения после трансплантации почек превышает 25 лет, сердца - 15 лет, печени - 12 лет, поджелудочной железы - 5 лет. На Украине чаще</p>	

		<p>производится трансплантация почек.</p> <p>Применяют аллотрансплантацию органов от доноров на стадии мозговой смерти, реже используют органы трупа или близких родственников (возможна трансплантация только парных органов).</p> <p>Изъятие органов и тканей для трансплантации производят в специальных помещениях с соблюдением правил асептики и антисептики. Взятые ткани и органы тщательно отмывают от крови и тканевой жидкости, и затем консервируют, используя для этого различные методы.</p> <p>В специальных контейнерах ткани и органы из лаборатории доставляют в клинику, где они находятся в специальных растворах при температуре 4°C.</p> <p>С точки зрения совместимости тканей идеальной является трансплантация собственного органа и тканей (ауто трансплантация).</p> <p>Трансплантация почек широко применяется во всем мире, а также и на Украине. Первая пересадка почки была выполнена в г. Харькове 31 марта 1933 г. Ю. Вороновым.</p> <p>Показанием к трансплантации почки является ее функциональная недостаточность с нарастающей уремией.</p> <p>Почку обычно пересаживают в гетеротопической позиции - ее размещают ретроперитонеально в подвздошной ямке. Кровоток восстанавливают путем анастомозирования сосудов донорской почки с общей подвздошной артерией и веной реципиента; мочеточник имплантируют в мочевой пузырь. До операции и в ближайшем послеоперационном периоде проводят сеансы гемодиализа для уменьшения уремии.</p> <p>Трансплантация печени. Такие заболевания как цирроз, злокачественные опухоли, атрезия желчных путей у новорожденных приводят к прогрессирующей печеночной недостаточности, что является показанием к трансплантации печени.</p> <p>После удаления печени реципиента аллогенную печень транспортируют в нормальное ложе в правом верхнем секторе брюшной полости (ортотопическая трансплантация).</p> <p>При размещении донорской печени в другой области брюшной полости говорят о гетеротопической трансплантации.</p> <p>Трансплантация сердца выполняется при тяжелой сердечной недостаточности, связанной с кардиомиопатией, аневризмами левого желудочка сердца, некор-</p>	
--	--	---	--

2.	Основные аномалии развития человека	<p>регулируемши врожденными пороками сердца и др.</p> <p>Возможностью пересадки сердца в клинике послужили экспериментальные исследования А. Карреля (1905) и В.П. Демихова (1946-1960). Первая попытка трансплантации сердца была сделана в 1964 г. в штате Миссисипи американцем Дж. Харда, который выполнил ксенотрансплантацию сердца шимпанзе 68-летнему больному.</p> <p>Сердце имплантируют в ортотопической позиции (на месте удаленного органа) в условиях искусственного кровообращения. Трансплантацию начинают со сшивания задней стенки левого предсердия, межпредсердной перегородки и правого предсердия, далее соединяют аорту и легочной ствол.</p> <p>В декабре 1967 года <u>впервые произведена</u> аллотрансплантация сердца в одной из клиник г. Кейптауна в ЮАР профессором К. Барнардом. После операции пациент прожил 18 дней и умер от банальной инфекции. В России подобные операции производятся с 1988 года акад. В.И. Шумаковым.</p> <p>Трансплантация эндокринных желез производится на сосудистой ножке, когда удается сохранить их структуру и функцию.</p> <p>Взятие эндокринных желез для трансплантации выполняют в первые 6-10 часов после смерти. При этом выделяют сосудистую ножку железы с промыванием сосудов специальными растворами и затем замораживают при температуре -196°C. Чаще всего сосуды желез анастомозируют с бедренной и плечевой артерией. В клинике используют пересадку щитовидной железы, гипофиза, надпочечников, яичка, поджелудочной железы.</p> <p>Технические вопросы трансплантации органов в современных условиях решены, но абсолютный успех возможен лишь после проблемы тканевой совместимости. Перспективным является создание искусственных органов (сердца, печени, поджелудочной железы и др.).</p> <p>Аномалии или пороки развития - состояния органов, при которых наблюдается их структурная патология с потерей функции. Пороки развития возникают при нарушениях внутриутробного развития, что наблюдается при наследственных заболеваниях и действии на плод патологических факторов.</p> <p>Наиболее часто в практике хирурга встречаются следующие пороки развития. Черепно-мозговые грыжи образуются в эмбриональном периоде вследствие незакрытия мозговой трубки. Грыжи развиваются по лобно-затылочной линии и</p>	
----	-------------------------------------	--	--

через дефект в костях черепа выходит часть головного мозга и его оболочек (образуется опухолевидное выпячивание). При небольших грыжах эффективно оперативное лечение. Водянка мозга - скопление спинномозговой жидкости в желудочках мозга при заращении или аномальном развитии силвиева водопровода. Производят прокол (пункцию) желудочка и удаляют жидкость. Кривошея - неправильное положение головы, отклонение во фронтальной плоскости вправо или влево, что связано с повреждением грудиноключичнососцевидной мышцы во время родов. Лечение - оперативное и физиотерапия. Заячья губа и волчья пасть - врожденная расщелина верхней губы, челюсти, мягкого и твердого неба вследствие задержки слияния эмбриональных отростков, образующих лицевой череп. Лечение - пластическое закрытие дефекта, мягкого и твердого неба. Пилороспазм, пилоростеноз - стойкий спазм привратника и его врожденное сужение. Операция заключается в продольном рассечении мышечного слоя желудка над привратником. Атрезия заднего прохода, иногда всей или части прямой кишки, вследствие чего у ребенка развивается непроходимость кишечника. Лечение - пластическая операция по восстановлению проходимости заднего прохода. Кисты и свищи мочевого протока образуются вследствие частичного или полного незаращения мочевого протока, который идет от мочевого пузыря к пупку и превращается в нормальных условиях в среднюю пупочную связку. Лечение - иссечение кисты или свища. Подковообразная почка - сращение обеих почек у нижнего или верхнего их полюсов (в виде «подковы»). Чаще протекает бессимптомно, (аномалии почек бывают по форме, количеству, положению). Спинномозговая грыжа - выпячивание оболочек спинного мозга или истонченной ткани самого мозга с кистой в центре, что связано с незаращением дужек позвонков.

Кроме видимой грыжевидной припухлости наблюдается нарушение спинномозговых нервов (параличи и др.). Лечение - вправление или удаление содержимого грыжи и пластическое закрытие костного дефекта. Сакрализация - наличие отдельного I крестцового позвонка, который становится VI поясничным позвонком при четырех поясничных (редкая аномалия). Спондилолистез - заболевание позвоночника, при котором имеется смещение и соскальзывание тела V поясничного позвонка вперед и вниз по верхней крестцовой кости. Лечение - гипсовый корсет и операция по фиксации позвоночника. Врожденный вывих бедра - следствие недоразвития тазобедренного сустава во внутриутробном периоде. Вывих наступает

	3. Хирургические паразитарные заболевания	<p>вскоре после рождения ребенка под влиянием тяги мышц, а впоследствии - под влиянием нагрузки при ходьбе. Ранняя диагностика вывиха бедра основана на характерной «утиной походке», ограничении отведения бедра, положительном симптоме Тренделенбурга: если больной стоит на здоровой ноге, то ягодичная складка на больной конечности поднимается вверх (это ведет к нарушению статики и инвалидизации больного). Диагноз подтверждается данными рентгенографии. Лечение - до 5 лет возможно закрытое вправление с наложением гипсовой повязки на 9 месяцев; после 5 лет - операция по вправлению сустава. Врожденная косолапость - деформация стопы, при которой она находится в положении супинации, приведения и подошвенного сгибания. Эта деформация встречается 1 случай на 1000 новорожденных, чаще у мальчиков. Лечение с первых дней - гимнастика и мягкое бинтование фланелевым бинтом; в возрасте 1 года и старше деформация исправляется шинно-гипсовыми повязками с последующим ношением ортопедической обуви.</p> <p>Известно, что большинство паразитарных заболеваний лечатся хирургическим методом. К ним относятся: аскаридоз, эхинококкоз, лямблиоз, цистицеркоз, энтеробиоз и трихинеллез.</p> <p>Аскаридоз вызывается аскаридами <i>Ascaris Lumbricoides</i> - круглыми кишечными глистами в длину до 40 см и диаметр до 6 мм, которые попадают в организм человека при употреблении загрязненных фекалиями овощей или воды. Развитие глиста составляет около 2-3 мес. (зрелые глисты в организме живут 1-2 года). Выделенные глистами токсины всасываются и неблагоприятно влияют на ЦНС, вызывают аллергизацию организма и являются причиной хирургических заболеваний (перитонит, аппендицит и др.). чаще болеют дети. Интоксикация организма проявляется тошнотой, слюнотечением, потерей аппетита, периодическими болями в животе. Наблюдается головокружение, повышенная возбудимость. В клиническом анализе крови выявляются анемия и эозинофилия. В случаях хирургических осложнений необходимо оперативное лечение (аппендэктомия и др.).</p> <p>Эхинококкоз и альвеококкоз. Это гельминтозы, обусловленные проникновением и развитием в тканях и органах человека, прежде всего и чаще в печени, личиночной формы ленточных червей семейства <i>Taeniidae</i>.</p> <p>Эхинококкоз (гидатидный, пузырьный, однокамерный) - сравнительно широко распространенное заболевание человека и животных, вызываемое паразити-</p>	
--	---	---	--

		рованием в тканях их внутренних органов личиночной стадии ( <i>Echinococcus granu-</i>	
--	--	--	--

рованием в тканях их внутренних органов личиночной стадии (*Echinococcus granulosus*), для которого человек и млекопитающие (овцы, свиньи, лошади, крупный рогатый скот и др.) являются промежуточными хозяевами.

Яйца глистов, попав в кишечник человека, освобождаются от оболочки и проникают в стенку кишки, а затем в кровеносные и лимфатические сосуды. Через воротную вену зародыши проникают в печень (до 60-70% паразитов), в капилляры легких (до 10-15%) или почки, селезенку, мышцы, щитовидную железу, половые органы и др. (до 10-15%).

На месте фиксации зародыша данного возбудителя развивается эхинококковый пузырь, представляющий собой кисту с хитиновой оболочкой, наполненную прозрачной белой или опалесцирующей жидкостью.

Эхинококковая киста может достигать громадных размеров (до 15-20 см в дм), вызывает в прилегающих тканях асептическое продуктивное воспаление и образование фиброзной капсулы.

В клиническом течении эхинококковой болезни выделяют три стадии: бессимптомную, клинических проявлений и осложненную. При рентгенографии выявляются одно- или многокамерные образования, иногда с уровнем жидкости и ободком или участками обызвествления в зоне определяемой тени. При ангиографии определяется обеднение сосудистого рисунка вплоть до появления бессосудистой зоны. При УЗ-исследовании отмечается круглое или неправильной формы образование, наполненное жидкостью. В анамнезе - возможны аллергические проявления (крапивница, аллергический дерматит и др.); в крови - эозинофилия, иногда высокая - 10-13%, количество эозинофилов увеличивается после пальпации кисты или аллергической пробы; положительная реакция Касони - кожная аллергологическая проба (внутрикожно вводят 0,2 мл диагностикума, изготовленного из жидкости эхинококковой кисты), появляется выраженная краснота, отечность.

Эхинококкоз лечится оперативно (эхинококкэктомия), когда удаляется киста вместе с фиброзной оболочкой и частью органа (например, резекция легкого). Если удалить кисту не представляется возможным, ее вскрывают (эхинококкотомия), тщательно соблюдая меры предосторожности, чтобы предупредить обсеменение сколексами тканей и соседних органов. Содержимое кисты (жидкость, дочерние пузыри) удаляют, иссекают хитиновую и частично фиброзную оболочку. Образовавшуюся полость тщательно обрабатывают растворами антисептических

средств, оказывающих специфическое действие (формалин, гипертонический раствор хлорида натрия с перекисью водорода) и дренируют.

Альвеококкоз - паразитарное заболевание печени при попадании личинок альвеококка (*alveococcus multilocularis*) в организм человека (кишечник). Основные хозяева гельминтов - писец, лисица, собака, кошка, в кишечнике которых проходит личиночная стадия развития. Заражение грызунов происходит при употреблении инфицированной спорами пищи и воды. Человек заражается при употреблении в пищу дикорастущих ягод, воды, при снятии шкур убитых зверей, а также при контакте с домашними животными (собакой и кошкой).

Личинки альвеококка попадают из кишечника в печень, где начинается их рост. Особенностью личинки, состоящей из пузырьков, является наружное образование пузырьков и инфильтрирующий рост - в основном вдоль кровеносных и лимфатических сосудов. Проникновение (прорыв) пузырьков альвеококка в сосуды вызывает внутри- и внепеченочное метастазирование.

Заболевание развивается постепенно, течет годами без клинических проявлений и обнаруживается чаще всего случайно, при профилактическом осмотре или обследовании больного, обратившегося к врачу по поводу другого заболевания.

Первичным признаком альвеококкоза могут быть осложнения заболевания - холангит, механическая желтуха или метастазы альвеококкоза в легкие, мозг.

Диагноз заболевания ставят на основе эпидемиологического анализа длительности проживания (5-15 лет) в эндемичных зонах, наличие контактов с дикими животными, охота, обработка тушек, употребление дикорастущих ягод, а также с учетом результатов аллергических тестов (эозинофилия, реакция Касони и латекс-агглютинация - реакция Фишерлеана). Для дифференциальной диагностики опухолевого образования в печени используют рентгенографию, ангиографию, томографию, радионуклидное сканирование печени, эхографию, компьютерную томографию.

При альвеококозе печени применяют хирургическое лечение в сочетании с противопаразитарной терапией. Выполняют резекцию печени вместе с узлом, вылушивание узла. В качестве химиотерапевтических препаратов используют средства для местной и общей терапии: для инфильтрации опухоли применяют 20 мл 0,1% раствора трипафлавина. Для общей противопаразитарной терапии используют левамизол, либендазол, сарколизин, тиофосфамид и др.

Описторхоз (opisthorchosis) - паразитарные заболевания гепатобилиарной системы и поджелудочной железы при съеденной сырой или плохо просоленной рыбе, содержащей личинки гельминта.

В печени больного гельминты вызывают дистрофические и некробиотические процессы. Самые частые хирургические осложнения описторхоза - гнойный холангит с возможным образованием абсцессов печени, перфорация желчных протоков - вызывают различные перитониты и др.

Осложнения описторхоза не имеют характерных признаков. Диагноз ставят на основании данных клинических и специальных методов исследования, определения яиц гельминтов в дуоденальном содержимом. Лечение осложнений описторхоза проводят по общепринятым при этих заболеваниях правилам с пред- и послеоперационной дегельминтизацией. В качестве антигельминтного средства используют хлосил (гексахлорпарацетил), который назначают по специальной схеме.

Амебиаз (amoebiasis) - это заболевание, вызываемое (*Entamoeba histolytica*) с преимущественным язвенным поражением толстой кишки; возможная гематогенная дессиминация возбудителя во внутренние органы (печень, легкие, мозг и др.) с развитием абсцессов.

Заболевание распространено в тропических странах. Основным источником инфекции является человек, выделяющий с фекалиями цисты амеб. Цисты амебы попадают в желудочно-кишечный тракт вместе с загрязненными фруктами и овощами,

В толстой кишке амебы проникают в подслизистый слой, вокруг них образуются воспаление, некроз тканей; в дальнейшем развиваются язвы. Через сосуды кишечника амебы проникают в кровь и разносятся во внутренние органы (печень, легкие, мозг и др.), где и вызывают образование абсцессов. Истонченная стенка кишки может перфорировать и привести к развитию гнойного перитонита. При установлении диагноза перитонита показана экстренная операция, проводимая по общим правилам гнойного перитонита.

Обычно лечение консервативное, реже оперативное, обязательно применение антиамебных препаратов.

Абсцессы печени - наиболее частое хирургическое состояние амебиаза (в 2-10% сл.).

Важное значение в диагностике амёбного абсцесса печени имеют специальные методы исследования: рентгенологическое, радиоизотопное сканирование, УЗИ, компьютерная томография. В лечении абсцесса печени должно включать комплексную антиамёбную, антибактериальную, дезинтоксикационную терапию.

Филяриатоз (filariatosis) - это общее название гельминтозов, вызываемых филяриями. Наибольшее значение в хирургии имеют вухерериоз и бругиоз, характеризующиеся поражением лимфатической системы. Гельминты паразитируют в лимфатических сосудах и узлах, их личинки находятся в лимфе и крови. Источник инвазии - человек, обезьяна, собака, лошадь. Личинки переносятся комарами ряда анофелес, кулекс и др. Развитие микрофилярий в них продолжается 8-35 дней. Заболевание протекает в три стадии: I - начальная; II - (спустя 2-7 лет); III - развитие слоновости. I ст. Заболевание сопровождается лихорадкой, головной болью, общей слабостью. Лимфатические узлы плотные, болезненные, лимфатические сосуды - в виде плотных шнуров красного цвета, болезненные при пальпации. II ст. Развивается варикозное расширение лимфатических сосудов, лимфостаз, разрывы сосудов, лимфопотеря в виде хилезной диареи. Лимфоузлы резко увеличены; присоединение гноеродной инфекции, что приводит к развитию флегмон и абсцессов. III ст. характеризуется развитием слоновости, чаще нижних конечностей.

В начальных стадиях проводят противопаразитарную терапию дитразина цитратом (баноцид, гетразан) - по 0,1 г. 3 раза в день в течение 7-10 дней. Контроль лечения осуществляют по обнаружению в крови микрофилярий.

Хирургическому лечению подлежат абсцессы, эмпиемы плевры, перитонит. Лечение слоновости хирургическое: иссекают полностью измененные ткани - кожу, подкожную клетчатку, фасции. Для закрытия дефекта кожи используют дерматомные лоскуты из здоровых участков иссеченной кожи или с других участков тела.

Парагонимоз (paragonimosis) - заболевание гельминтом, поражающим легкие и мозг человека. Возбудитель парагонимоза трематода *Paragonimas westermanii*. Основные хозяева - человек, кошки, свиньи, собаки, и др.; дополнительные хозяева - пресноводные крабы и раки.

Яйца паразита выделяются с мокротой, реже с калом, попадают в воду, где через 4 недели из яиц выходят личинки, которые проникают в тело моллюска

	<p>в паразитологии список паразитов основные признаки</p>	<p>(промежуточный хозяин); после превращения в церкании, последние покидают моллюск и проникают в тело крабов или раков, где инцистируются. Употребление человеком в пищу зараженного мяса крабов и раков при недостаточной термической обработке приводит к заражению.</p> <p>Клиническая картина парагонимоза определяется периодом внедрения, миграции и развития паразита. Раньше всего наблюдается абдоминальный синдром, проявляющийся стойким энтеритом, явлениями острого живота, острого гепатита. Внедрение и развитие паразита в легких характеризуется клинической симптоматикой бронхопневмонии, острого бронхита, геморрагического плеврита.</p> <p>Лечение консервативное. Применяют битинополь внутрь в течение 10 дней - по 30-40 мг в сутки в 2-3 приема. Показаниями к операции (резекции легкого) служат безуспешность консервативной терапии, повторяющиеся легочные кровотечения, прогрессирующее истощение, постоянное истощение, постоянное кровохарканье.</p> <p>При парагонимозе головного мозга показаниями к операции (удаление кист) служат нарастание психических и неврологических симптомов, безрезультатность консервативной терапии.</p> <p>Фасциолез (fasciolosis) - гельминтоз с поражением гепатобилиарной системы в результате проникновения возбудителя фасциолеза <i>Fasciola hepatica</i> (печеночная двуустка). Постоянные хозяева паразита - человек, крупный и мелкий рогатый скот, свиньи, лошади; промежуточный хозяин - моллюск малый прудовик.</p> <p>При питье воды из водоемов личинки попадают в организм основного хозяина и локализуются в желчных протоках, желчном пузыре, очень редко в других органах.</p> <p>Паразитируя в желчных протоках, двуустка повреждает эпителий, что создает входные ворота для гноеродной микрофлоры с развитием гнойного холецистита, абсцесса печени, холангита, механической желтухи, которые требуют хирургического лечения.</p> <p>Хирургические операции при всех локализациях фасциол выполняют по общим правилам. Противопаразитарную терапию проводят хлорсилом или эметина гидрохлором.</p>	
--	---	--	--

Смысловой модуль 3. Практические навыки работы в операционной и хирургическом кабинете поликлиники.

Тема 37. Практические навыки работы в поликлинике.

Таблица №37

№	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
	<p>Основные практические навыки работы в поликлинике</p>	<p>Данная тема представлена в виде отдельных иллюстраций, которые отражают важные моменты (приёмы, этапы, практическое действие).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="627 502 1120 837"> </div> <div data-bbox="1265 502 1747 837"> </div> </div> <p>Рис. 1. Схема разрезания марли при изготовлении средних и малых салфеток.</p> <p>Рис. 2. Схема разрезания марли при изготовлении больших и средних салфеток.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="649 997 1108 1252"> </div> <div data-bbox="1366 1013 1680 1204"> </div> </div> <p>Рис. 3. Схема складывания марлевых шариков (по С.М. Рубашеву).</p> <p>Рис. 4. Скользящая пальпация слепой кишки.</p>	

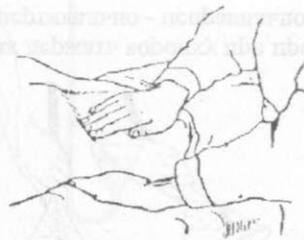


Рис. 5. Бимануальная пальпация правой почки.



Рис. 7. Перкуссия по Плешу.



Рис. 9. Вид пальца, согнутого для давления и поколачивания.



Рис. 6. Перкуссия пальцем по пальцу  
А - правильная, Б - неправильная.

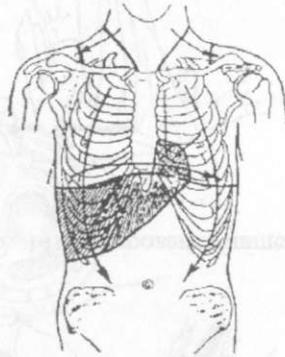


Рис. 8. Схема выстукивания спереди

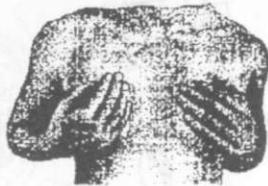
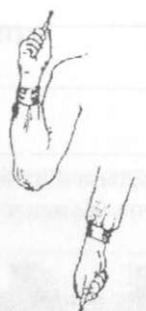
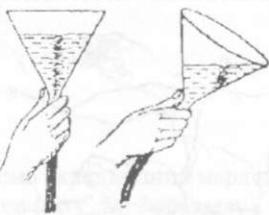


Рис. 10. Отведение грудных желез при  
выстукивании и выслушивании.

<p>№</p>	<p>Основные вопросы</p> <p>Основные практические навыки работы в поликлинике</p>	 <p>Рис. 11. Выслушивание сердца у женщины.</p>  <p>Рис. 12. Стряхивание ртути в термометре.</p>  <p>Рис. 13. Ощупывание пульса.</p>  <p>Рис. 14. Бужирование пищевода.</p>  <p>Рис. 15. Прием Гютера.</p>  <p>Рис. 16. Извлечение зонды через полотенце (по Г.Я. Гуревичу).</p>  <p>Рис. 17. Как держать воронку при промывании желудка вертикально - неправильно; вкось - правильно.</p>	<p>Таблица №57</p> <p>Дополнения</p>
----------	--	--	--------------------------------------

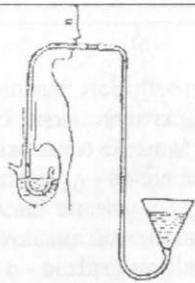


Рис. 18. Схема неправильного положения зонда в желудке при промывании.

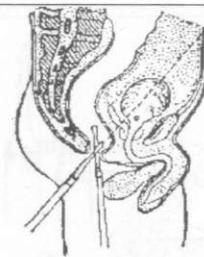


Рис. 19. Схема введения кишечной трубки в прямую кишку.

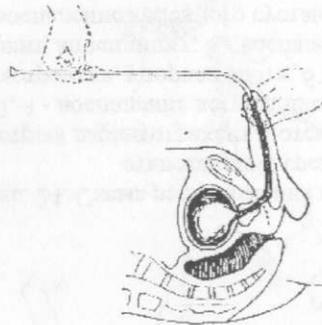


Рис. 20. Введение твердого катетера мужчине - I фаза.

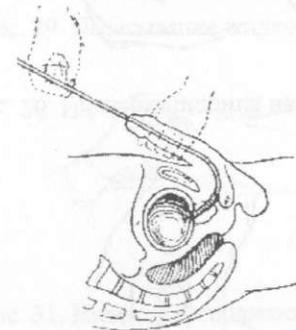


Рис. 21. Введение твердого катетера мужчине - II фаза.



Рис. 22. Введение твердого катетера мужчине - III фаза

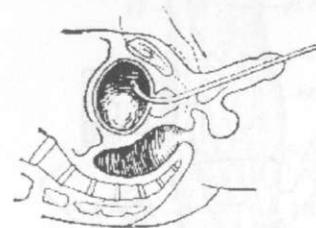


Рис. 23. Введение твердого катетера мужчине - IV фаза

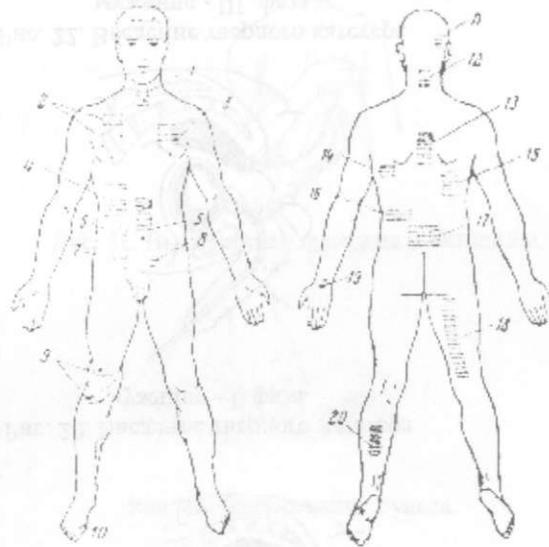


Рис. 24. Схема расположения мест применения отвлекающих средств;

- 1 - острый даринготрахеит и отек голосовой щели; 2, 3, 4 - воспаление легких, плевры, печени; 5 - гастралгия, упорная рвота; 6 - холецистит; 7 - тифлит, аппендицит; 8 - воспаление придатков; 9 - воспаление коленного сустава; 10 - типичная подагра; 11 - воспаление среднего уха и глаз; 12 - головная боль, насморк; 13 - бронхит, кровохарканье, застой в малом кругу; 14 - межреберная невралгия; 15 - воспаление легких, плевры; 16 - острый нефрит и пислит; 17 - люмбаго (невромиозит поясничнокрестцовой области), радикулит, дисменорея, женские болезни; 18 - инициалгия; 19 - воспаление суставов запястья и лучезапястного сустава; 20 - острое воспаление верхних дыхательных путей, гиперемия мозга, коллапс, местные невралгии, миозит.



Рис. 25. Приставление банок.

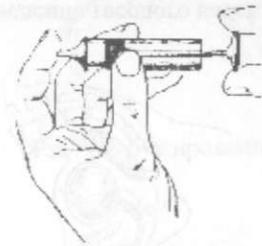


Рис. 26. Проверка шприца на герметичность.

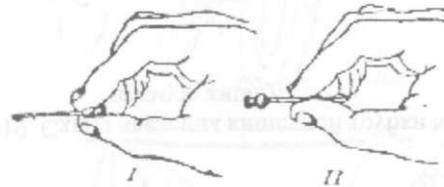


Рис. 27. Как брать иглу  
I - правильно, II - неправильно.



Рис. 28. Удаление пузырьков воздуха из шприца.



Рис. 30. Вкалывание иглы со шприцем в подкожную клетчатку.



Рис. 32. Место внутримышечного впрыскивания в ягодицу.

СП - седалищный нерв; КТЛ - крестцово-трохантерная линия; МВК - место вкола.

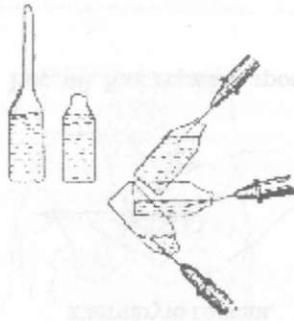


Рис. 29. Насасывание жидкости из ампулки.



Рис. 31. Инъекция в подкожную клетчатку

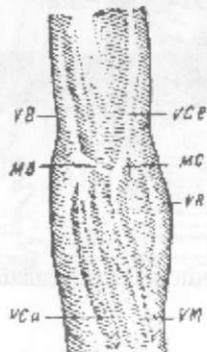


Рис. 33. Крупные подкожные вены локтевого сгиба.

VB - v. basilica; VCe - v. cephalica; MB - mediana basilica; MC - mediana cephalica; VR - v. radialis; VM - v. mediana; VC-u - v. cubitalis.



Рис. 34. Сдавление плеча резиновой трубкой.

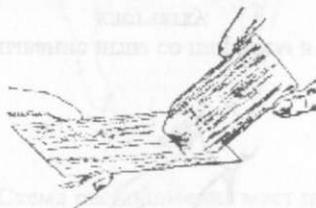


Рис. 36. Приготовление мазка крови.

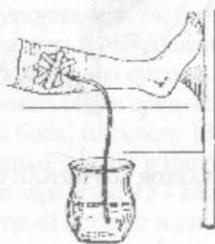


Рис. 38. Схема повязки для закрепления подкожного троакара.



Рис. 35. Направление иглы при венепункции.



Рис. 37. Приставление пиявки.



Рис. 39. Введение троакара в подкожную клетчатку голени.

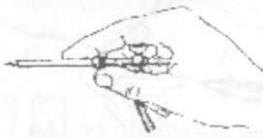


Рис. 40. Как держать троакар.

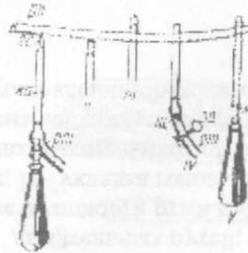


Рис. 41. Схема проникновения троакара в полость плевры.

I - троакар около кожи; II - канюля могла бы надвинуться на головку стилета; III - при давлении на рукоятку стилета он вместе с канюлей проник через грудную стенку; IV - стилет извлечен, конец канюли остается в полости плевры; V - удалении сгустка из просвета канюли, введением мандрена; *pn* - реберная плевра; *к* - кожа с подлежащими тканями, *го* - головка стилета; *ка* - канюля; *рт* - резиновая трубка; *щ* - щель; *за* - зажим; *м* - мандрен.

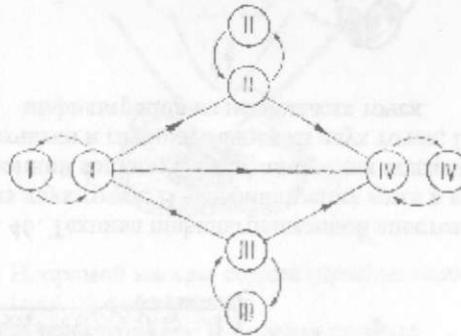


Рис. 44. Схема, указывающая, какой группы кровь можно переливать людям, имеющим кровь другой группы.



Рис. 42. Линия Якоби.

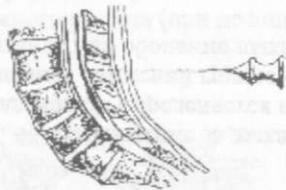


Рис. 43. Схема прокола по средней линии в профиль.



Рис. 45. Инструменты и оснащение для производства местной и проводниковой анестезии.

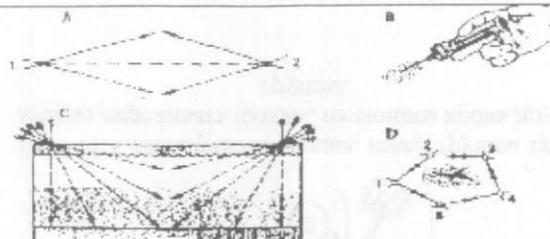


Рис. 46. Техника инфильтрационной анестезии. А - из двух точек; В - инфильтрация кожи в виде «лимонной корки»; С - инфильтрация подкожной клетчатки и глубоких слоев из двух точек; D - инфильтрация из нескольких точек.



Рис. 49. Восстановление проходимости верхних дыхательных путей; А - удаление из полости рта и глотки слизи и инородных тел; В - укладка головы пострадавшего; С - схема верхних дыхательных путей при западении языка; D - схема верхних дыхательных путей при восстановлении проходимости.

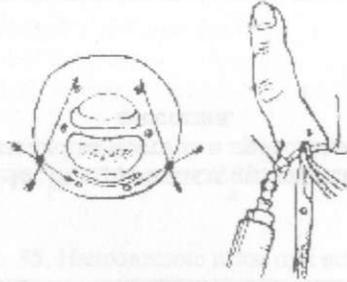


Рис. 47. Блок пальцевых нервов у основания пальцев.



Рис. 48. Наблюдение за дыханием пострадавшего: определяется наличие дыхательных движений грудной клетки, осязание или обоняние дыхания.



Рис. 50. Искусственное дыхание «рот-в-рот». А - положение головы пострадавшего; В - общий вид положения оживляющего; С - схема дыхательных путей пострадавшего при дыхании «рот-в-рот».

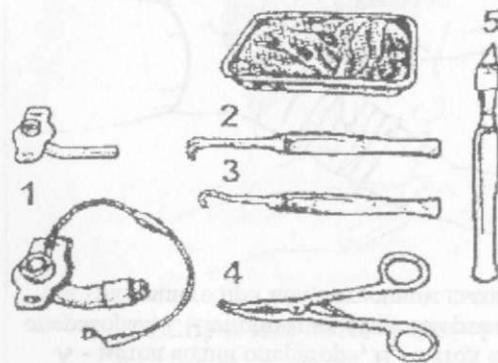


Рис. 51. Трахеостомический набор;  
 1 - трахеостомические трубки (прямая и изогнутая); 2 - двузубый крючок (ретрактор); 3 - однозубый крючок; 4 - расширитель трахеи Труссо; 5 - скальпель (остроконечный, «дозированный»).

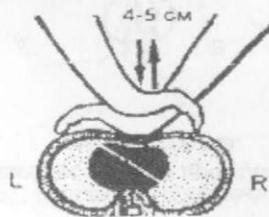


Рис. 53. Непрямой массаж сердца (принципиальная схема):  
 L - левая сторона; R - правая сторона.



Рис. 52. Техника трахеостомии.  
 А - пальпация нижнего края щитовидного хряща; В - производство продольного кожного разреза (при дефиците времени).

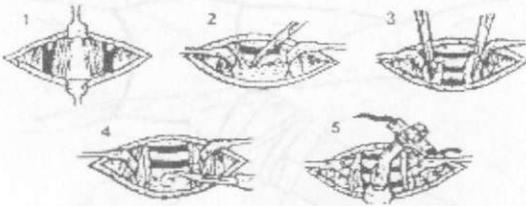


Рис. 54. Техника трахеостомии.  
 1 - поперечный кожный разрез; обнажение срединной линии шеи; 2 - обнажение перешейка щитовидной железы; 3 - пересечение перешейка щитовидной железы; 4 - рассечение колец трахеи полукруглым разрезом; 5 - введение трахеостомической канюли в трахею.

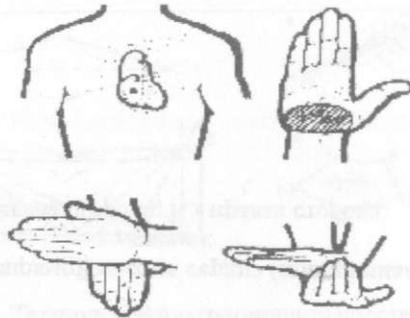


Рис. 55. Положение рук при проведении непрямого массажа сердца.



Рис. 57. Техника комбинированной сердечно-легочной реанимации;  
 А - метод «один оператор»; В - метод «два оператора»; С - аппликация областей рта и носа пострадавшего при искусственном дыхании.

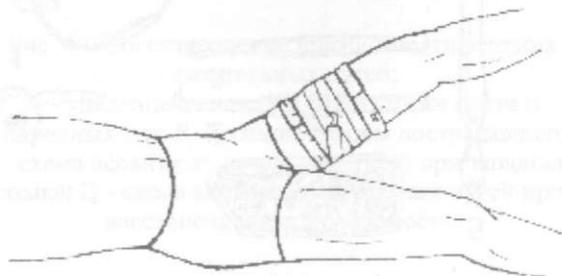


Рис. 59. Конечный вид наложенного жгута.

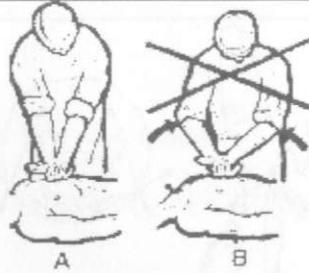


Рис. 56. Наружный массаж сердца.  
Положение рук в локтевых суставах;  
А - правильное; В - неправильное.

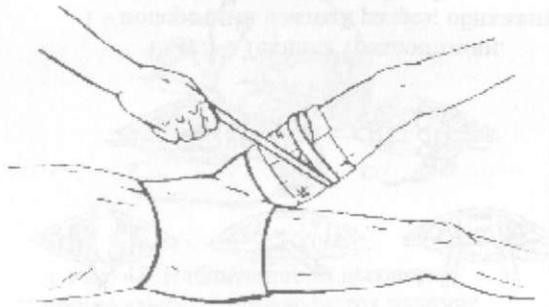


Рис. 58. Начало наложения жгута.



Рис. 60. Прижатие общей сонной артерии.



Рис. 61. Прижатие лицевой артерии.



Рис. 63. Прижатие подключичной артерии.



Рис. 65. Прижатие плечевой артерии.



Рис. 62. Прижатие поверхностной височной артерии.



Рис. 64. Прижатие подмышечной артерии.

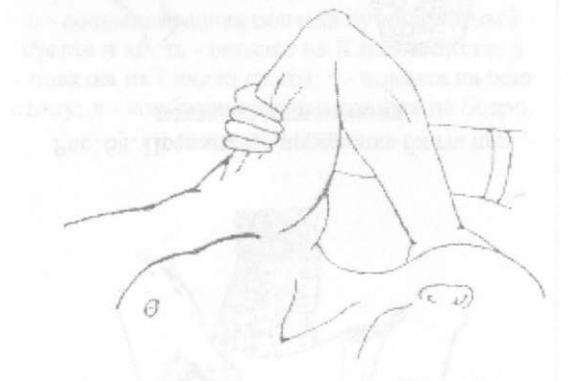


Рис. 65. Прижатие бедренной артерии.

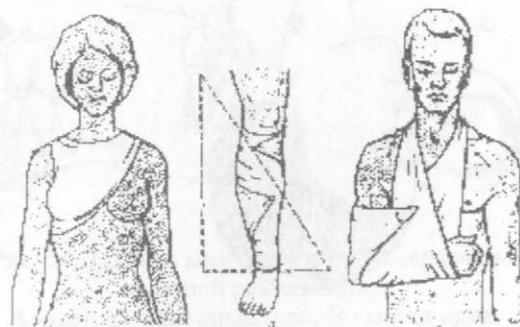
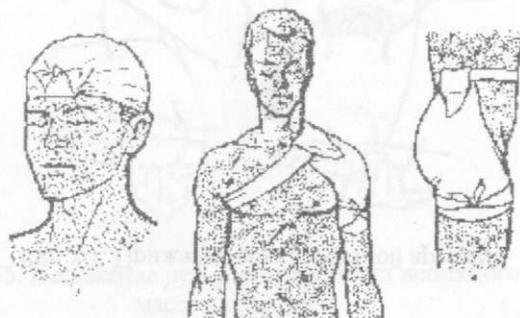


Рис. 67. Косыночные повязки.  
а - на голову; б - на плечо (из двух косынок); в -  
на ягодичную область; г - на молочную железу; д -  
на голень; е - для поддержания руки.



Рис. 68. Правильное положение бинта при наложении повязки.

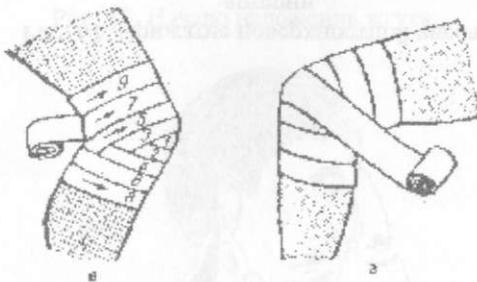
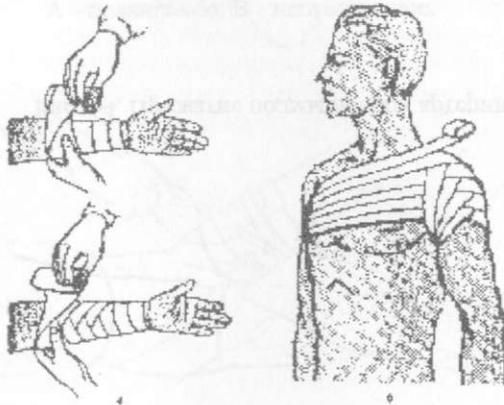


Рис. 69. Различные виды бинтовых повязок.  
 а - спиральная повязки с перегибами на предплечье; б - колесовидная повязка на плечевой сустав; в - расходящаяся и г - сходящаяся повязка на коленный сустав.

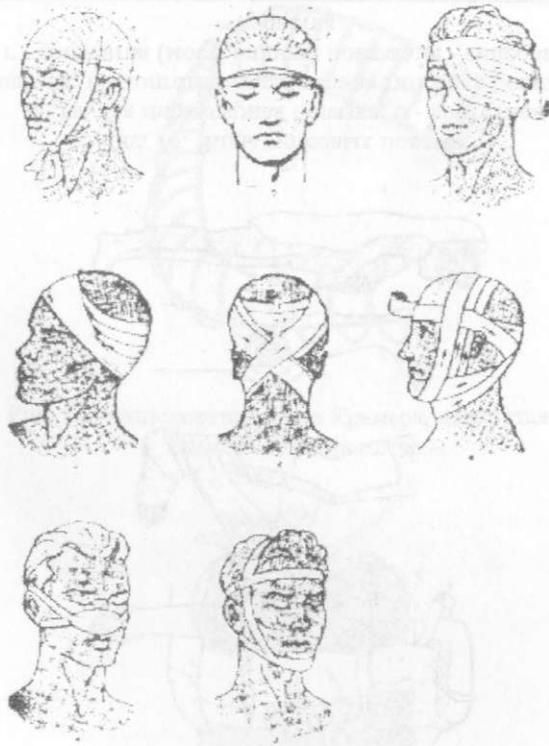


Рис. 70. Повязки на голову.

а - чепец; б - возвращающаяся повязка-шапочка; в - повязка на глаз; г - неаполитанская повязка на область уха; д - повязка на затылочную область и шею; е - повязка-уздечка на подбородочную область; пращевидные повязки на нос (ж) и подбородок (з).

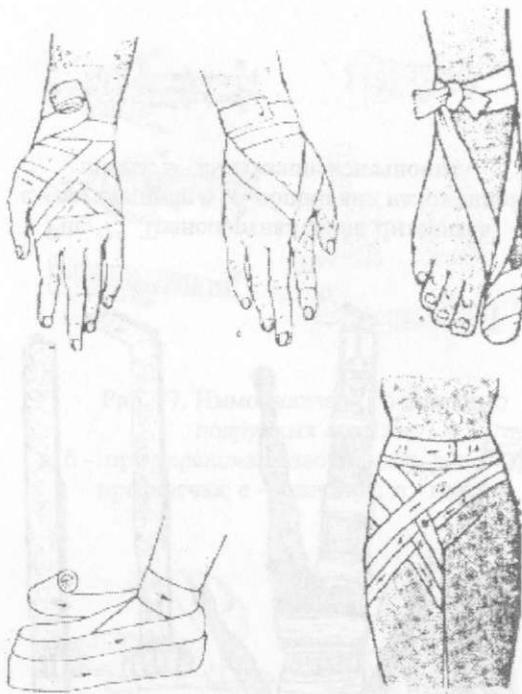


Рис. 71. Повязки на верхнюю и нижние конечности  
 а - восьмиобразная повязка лучезапястный сустав и кисть - повязка на II палец кисти; в - повязка на I палец стопы; г - повязка на всю стопу; д - комбинированная повязка на бедро, ягодицу и живот.

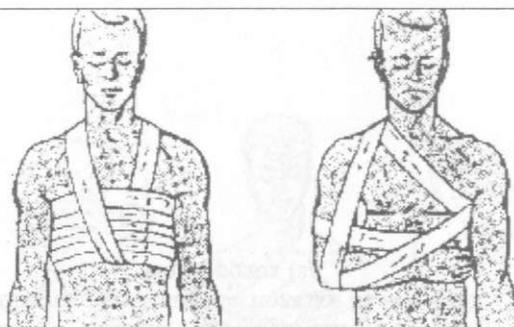


Рис. 72. Повязка на грудную клетку.  
а - спиральная повязка; б - повязка Дезо.

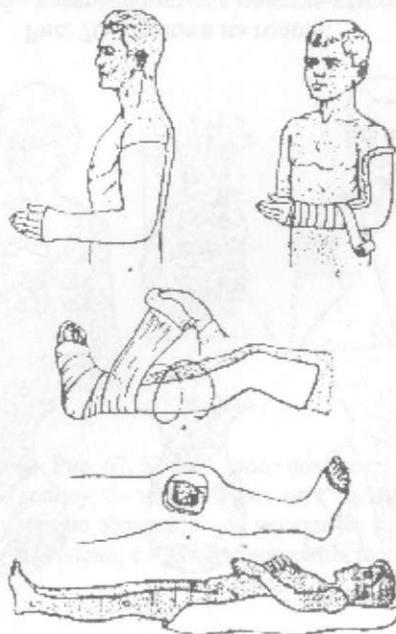


Рис. 74. Виды гипсовых повязок  
а - глухая циркулярная повязка; б - лонгетная  
повязка; в - лонгетно-циркулярная гипсовая повязка;  
г - оковчатая (мостовидная) повязка; д - гипсовая  
кроватька

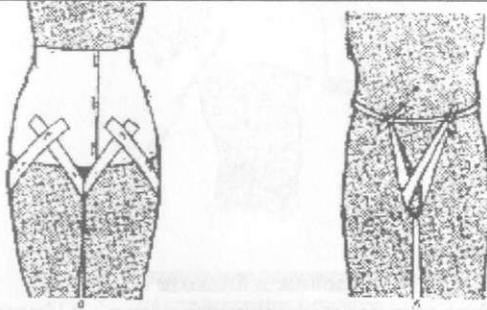


Рис. 73. Бандаж (а) и суспензорий (б).



Рис. 75. Транспортная шина Дитерихса.  
а - детали шины; б - общий вид наложенной  
шины; в - вытяжение конечности.

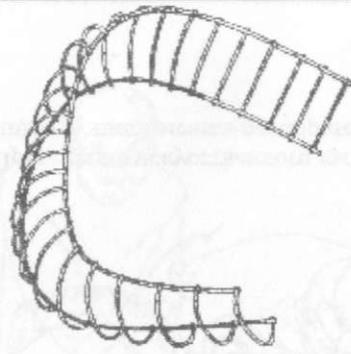


Рис. 76. Транспортная шина Крамера, изогнутая для иммобилизации плеча.



Рис. 78. Наружный массаж сердца  
а - механизм наружного массажа сердца. б - место расположения рук при проведении наружного массажа сердца, в, г - правильное расположение рук.

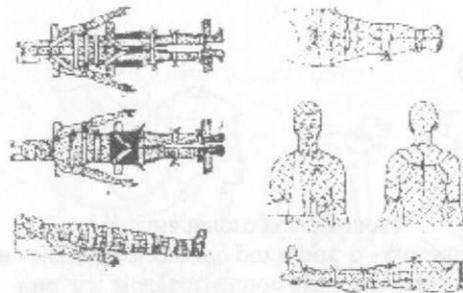


Рис. 77. Иммобилизация с помощью подручных средств.  
а, б - при перелома позвоночника, в, г бедра; д - предплечья; е - ключицы; ж - голени.

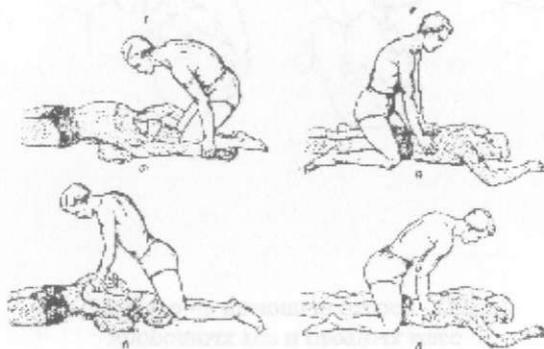


Рис. 79. Механизм искусственного дыхания.  
I - Сильвестра; II - Шефера (а - вдох, б - выдох).

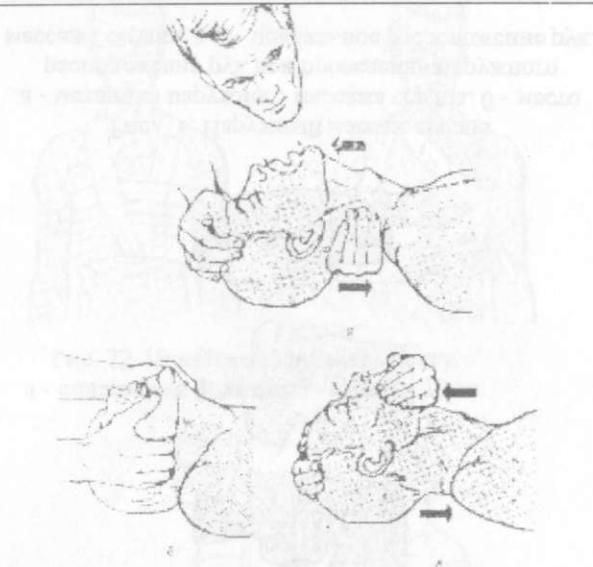


Рис. 80. Обеспечение свободной проходимости дыхательных путей.  
а - отгибание головы назад б. в - выведение нижней челюсти вперед.



Рис. 82. Проведение искусственного дыхания с помощью ручного мешка-респиратора.



Рис. 81. Освобождение полости рта и глотки от инородных тел и рвотных масс  
а - рукой; б - с помощью отсоса - груши.



Рис. 83. Искусственное дыхание рот в рот и - непосредственно рот в рот. б - с помощью специального воздуховода.



Рис. 84. Одновременное проведение наружного массажа сердца и искусственного дыхания.



Рис. 86. Смена рубашки у тяжелобольного. а - надевание рубашки на руки больного. б - проведение головы через ворот рубашки и расправление ее на спине больного.

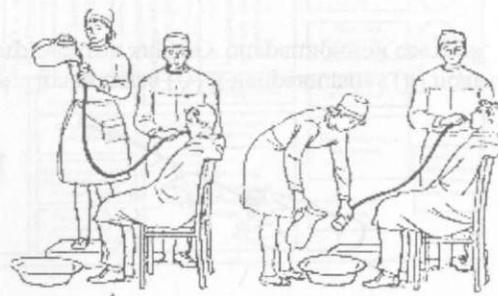


Рис. 85. Промывание желудка. а - вливание воды, б- выведение воды.

Практические навыки работы в операционной. Таблица № 38.

№ п/п	Основные вопросы	Содержание	Дополнения
		<div data-bbox="763 424 1010 727" data-label="Image"> <p>История тисли</p> </div> <div data-bbox="591 756 1187 938" data-label="Caption"> <p>Рис. 1. Схема устройства автоклава. 1- воронка для наливания воды; 2 - кран; 3 - водомерное стекло; 4 - кран для выпуска воды; 5 - кран для выпуска пара; 6 - термометр; 7 - болты крышки автоклава; 8 - манометр; 9 - предохранительный клапан.</p> </div> <div data-bbox="672 970 1093 1257" data-label="Diagram"> <p>Схема размещения персонала и наблюдателей в операционной.</p> </div> <div data-bbox="591 1264 1164 1353" data-label="Caption"> <p>Рис. 3. Схема примерного размещения персонала, участников операции и наблюдающих в операционной.</p> </div> <div data-bbox="1205 384 1749 740" data-label="Diagram"> <p>Операционная сестра</p> </div> <div data-bbox="1227 783 1704 874" data-label="Caption"> <p>Рис. 2. Схема примерного расположения инструментов на малом передвижном инструментальном столике.</p> </div> <div data-bbox="1317 895 1659 1257" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1182 1264 1765 1331" data-label="Caption"> <p>Рис. 4. Правильная (А) и неправильная (Б) подача инструментов хирургу операционной сестрой.</p> </div>	

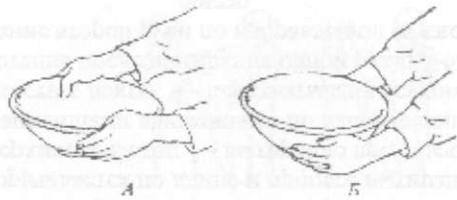


Рис. 5. Неправильное (А) и правильное (Б) обращение со стерильным тазиком.

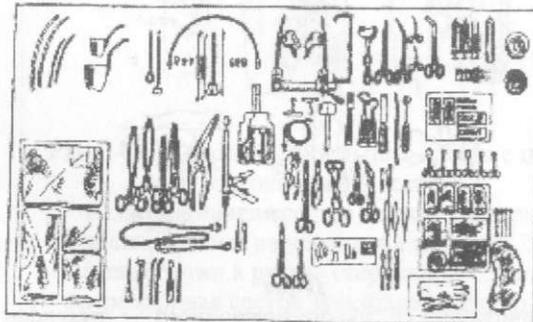


Рис. 7. Расположение хирургических инструментов на большом инструментальном столе



Рис. 9. Поза ожидания стерильно одетой операционной сестры.



Рис. 6. Схема расположения хирургических инструментов на большом инструментальном столе

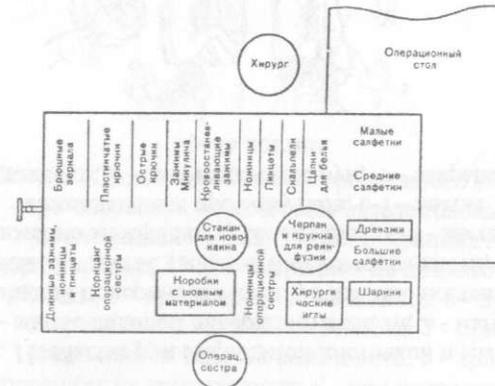


Рис. 8. Схема расположения хирургических инструментов и стерильного материала на малом инструментальном столе стоящем справа от больного.



Рис. 10. Стерильная одежда члена операционной бригады  
1 - поза ожидания одетого в стерильную одежду члена операционной бригады; 2 - шапочка; 3 - маска; 4 - рубашка; 5 - штаны; 6 - резиновые перчатки; 7 - резиновые тапочки; 8 - операционный халат.



Рис. 11. Мытье рук стерильной кисточкой и мылом.  
1 - мытье ладоней поверхности кисти; 2 - мытье тыльной поверхности кисти, а именно ногтевых лож; 3 - мытье тыльной поверхности кисти, а именно межфаланговых складок; 4-5 - мытье межпальцевых промежутков; 6-7 - мытье предплечий; 8 - ополаскивание рук; 9 - закрытие крана локтем.

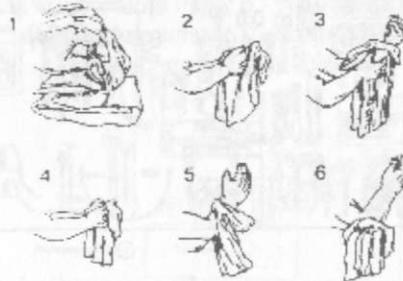


Рис. 12. Вытирание рук стерильным полотенцем.  
1 - взятие стерильного полотенца; 2 - полотенце разворачивается по длине и процесс вытирания поверхности кисти; 3 - вытирание предплечья ротационными движениями по направлению от кисти к локтю. 4 - перехватывание сухого полотенца после вытирания одной руки; 5-6. - вытирание второй руки по направлению от кисти к локтю.



Рис. 13. Одевание стерильного халата.  
1 - взятие стерильного халата; 2 - разворачивание стерильного халата; 3 - вдвигание рук в рукава стерильного халата; 4 - помощь санитарки в завязывании стерильного халата; 5 - помощь санитарки в завязывании пояса стерильного халата.



Рис. 14. Надевание стерильного халата с помощью операционной сестры.

1 - операционная сестра держит развернутый стерильный халат на уровне предплечий; 2 - хирург вдвигает руки в рукава стерильного халата; 3 - операционная сестра завязывает халат сзади; 4 - операционная сестра надевает манжеты рукавов на кисти рук.

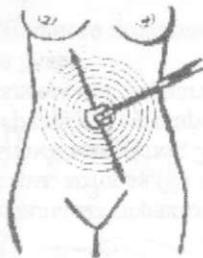


Рис. 16. Обработка операционного поля при операциях на животе.

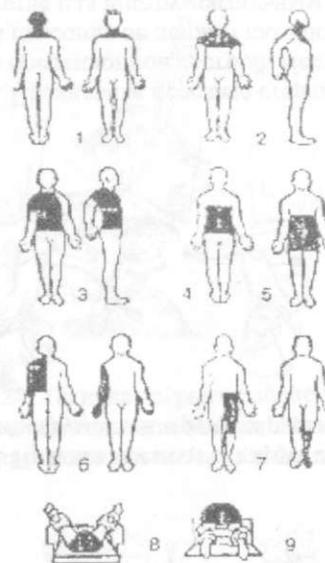


Рис. 15. Схемы обработки операционного поля. 1 - при операциях на мозговом отделе головы; 2 - при операциях на шее; 3 - при операциях на грудной клетке; 4 - при операциях на позвоночной области; 5 - при операциях на животе; 6 - при операциях на верхней конечности; 7 - при операциях на нижней конечности; 8 - при операциях на промежности; 9 - при операциях в анальной области.

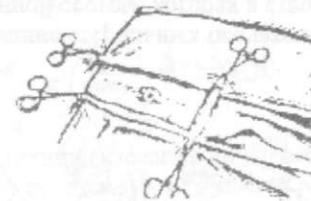


Рис. 17. Обкладывание операционного поля стерильными полотенцами.

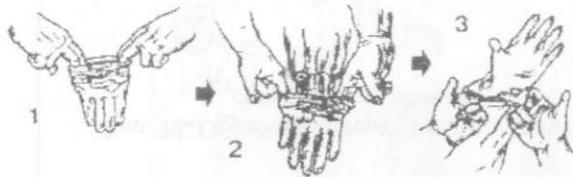


Рис. 18. Надевание стерильных перчаток с помощью операционной сестры, которая без перчаток  
 1 - растягивание пальцами манжетки; 2 - вдевание руки хирурга в перчатку; 3 - расправление манжетки надеваемой перчатки.

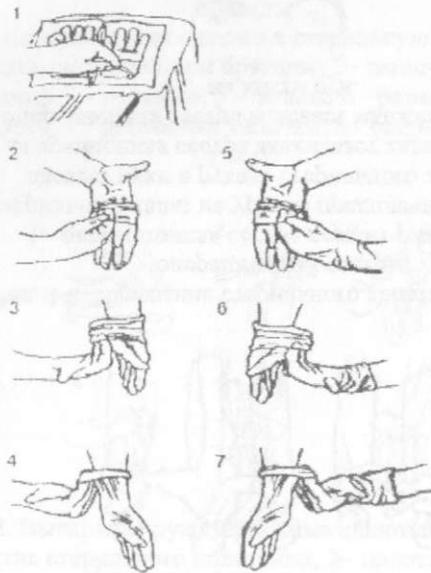


Рис. 20. Самостоятельное надевание стерильных перчаток из стерильного пакета.  
 1 - комплект стерильных перчаток; 2,3,4 надевание левой перчатки; 5,6,7 - одевание правой перчатки.



Рис. 19. Надевание стерильных перчаток с помощью операционной сестры, которая в стерильных перчатках.

1 - растягивание перчатки за отвернутую манжету;  
2 - вдевание пальцев руки хирурга; 3 -  
расправление манжетки перчатки на руке хирурга.

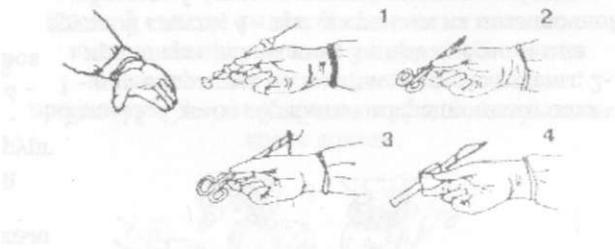


Рис. 21 Правильная подача хирургических инструментов в руку хирурга.



Рис. 22. Правильная передача стерильного материала операционной сестрой. Нестерильно одетый персонал не должен находиться в пространстве над инструментальным столом.

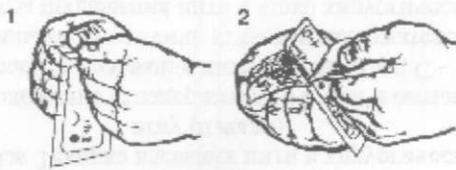


Рис. 23. Правильное вскрытие стерильной упаковки аневризматической иглы с нитью.

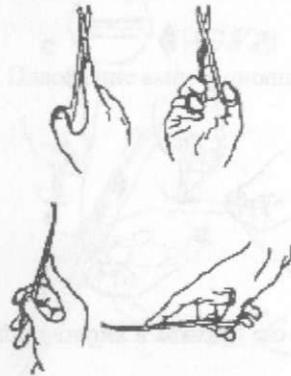


Рис. 25. Варианты правильного положения ножниц в руке.

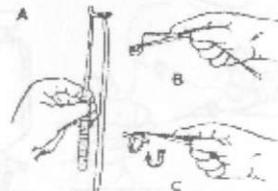


Рис. 26. Игла Дешана для перевязки аневризматических сосудов.

А - игла Дешана с вдетой лигатурой. В - положение иглы Дешана в руке в момент перед подведением иглы под сосуд. С - подведение иглы Дешана под сосуд.



Рис. 24. Техника вскрытия абсцесса. 1 - прокол кожи кончиком лезвия скальпеля. 2 - разрез кожи лезвием скальпеля.

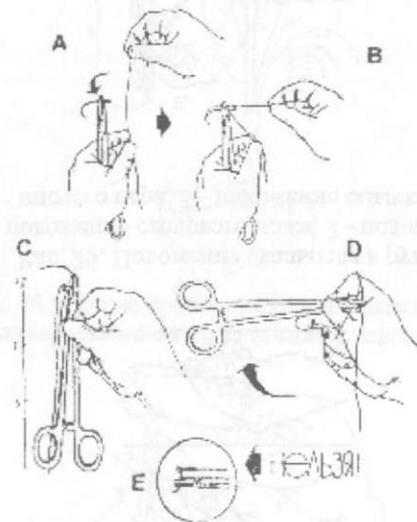


Рис. 27. Техника вдевания нитки в иглу.

А - положение иглодержателя и нити в руках. В - вдевание нитки в ушко иглы. С - положение нити в хирургической игле; D - передача иглодержателя с заряженной нитью в игле; E - неправильное положение пучка в иглодержателе.

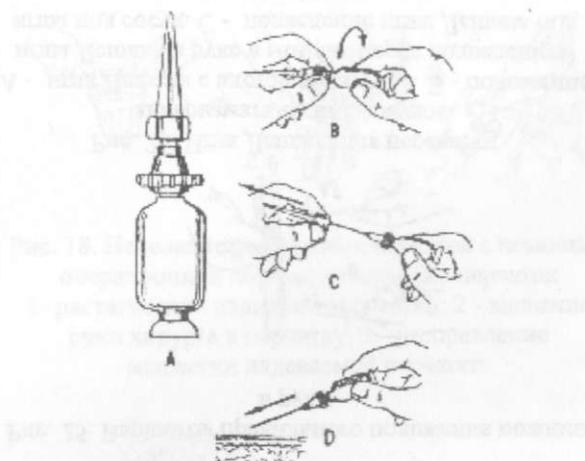


Рис. 28. Шприц-тюбик и техника его применения

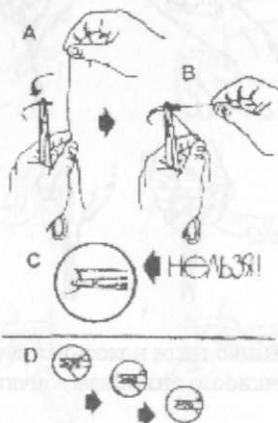


Рис. 30.ж Техника вдевания нити в хирургическую иглу (начало).

А - положение иглодержателя с иглой и нитью в руках; В - вдевание нити в ушко иглы; С - неправильное положение иглы в иглодержателе; D - моменты продевания нити в ушко хирургической иглы.

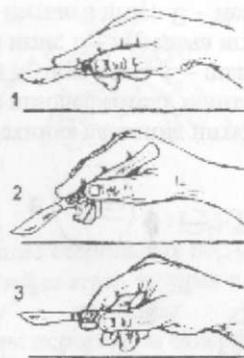


Рис. 29. Положение скальпеля в руке  
1 - положение столового ножа; 2 - положение писчего пера; 3 - положение смычка.

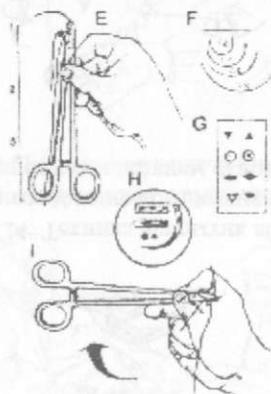


Рис. 31. Техника вдевания нити в хирургическую иглу (продолжение)

Е - положение иглодержателя и вдетой нити перед подачей хирургу, F - хирургические иглы; G - хирургические иглы на поперечных сечениях; H - ушки хирургических игл и поперечные сечения; I - передача хирургу иглодержателя с заряженной нитью иглой.

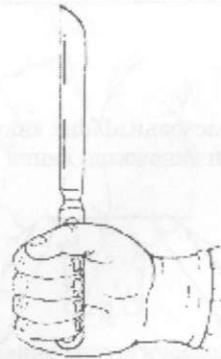


Рис. 32. Положение ампутационного ножа.

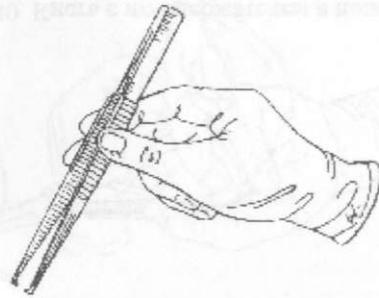


Рис. 34. Положение пинцета в руке хирурга.



Рис. 36. Положение иглодержателя с иглой и нитью в левой руке.

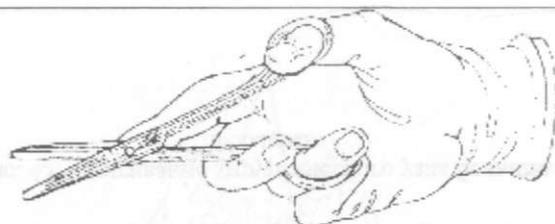


Рис. 33. Положение ножниц в руке хирурга.

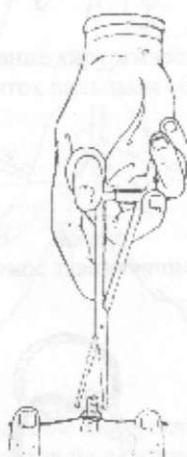


Рис. 35. Снятие кровоостанавливающего зажима с одновременным потягиванием первого узла.

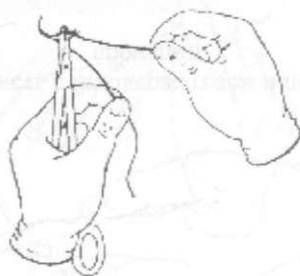


Рис. 37. Вдевание нити в иглу.

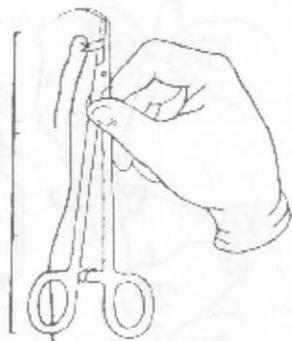


Рис. 38. Соотношение концов вдетой нити.

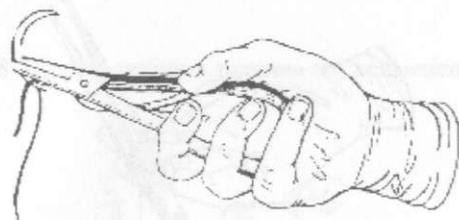


Рис. 40. Кисть с иглодержателем в положении супинации

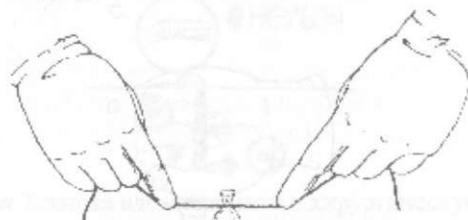


Рис. 42. Прямая линия натяжения ниток во время натягивания хирургического узла.



Рис. 39. Кисть с иглодержателем и положении пронации

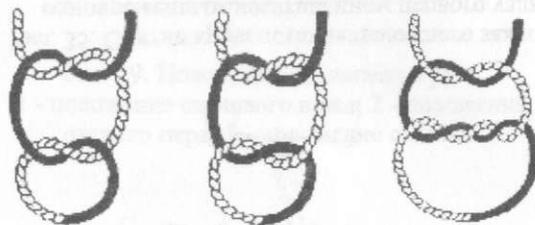


Рис. 41. Правильное завязывание хирургических узлов.

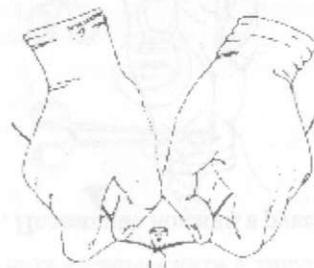


Рис. 43. Затягивание хирургического узла большим пальцами.



Рис. 44. Затягивание хирургического узла указательными пальцами.



Рис. 46. Завязывание хирургического узла: подведение левого конца нитки под второй палец правой руки.

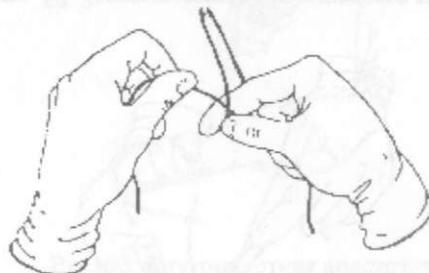


Рис. 48. Завязывание хирургического узла: закрепление перекрещенных ниток.



Рис. 45. Затягивание хирургического узла:  
закрепление ниток пальцами обеих рук.

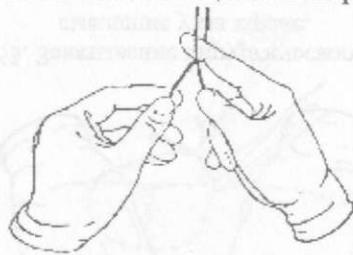


Рис. 47. Завязывание хирургического узла:  
перекрещивание ниток на ладонной поверхности  
второго пальца.

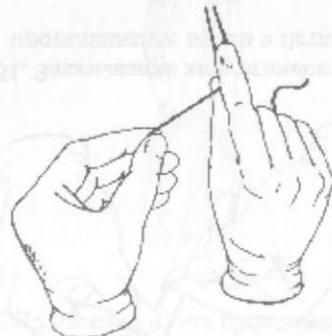


Рис. 49. Завязывание хирургического узла:  
вынимание второго пальца с кисти.



Рис. 50. Завязывание хирургического узла:  
установка нитки под вторым пальцем.

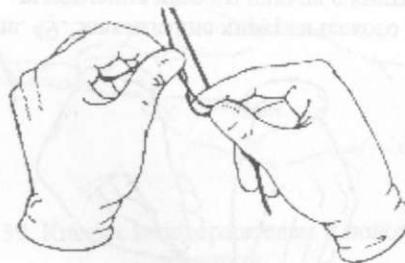


Рис. 51. Завязывание хирургического узла:  
проталкивание нитки в петлю.

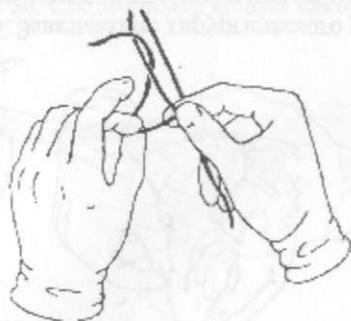


Рис. 52. Завязывание хирургического узла:  
захватывание свободного конца нитки.

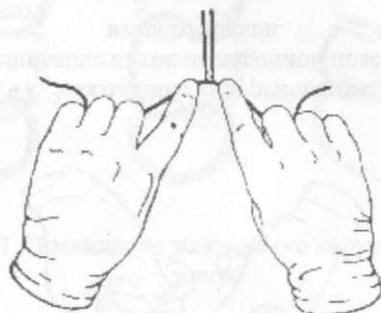


Рис. 53. Завязывание хирургического узла:  
смещение узла к ране.

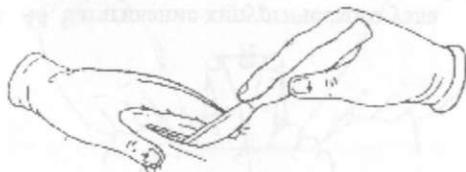


Рис. 54. Начало разреза кожи скальпелем (под  
углом  $45^\circ$ )



Рис. 55. Конец разреза кожи (под углом  $90^\circ$ )

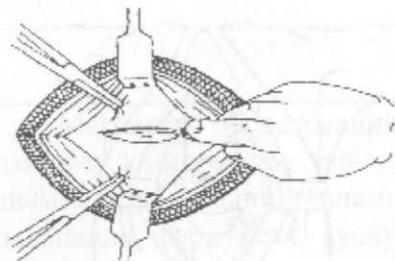


Рис. 56. Надрезание собственной фасции.

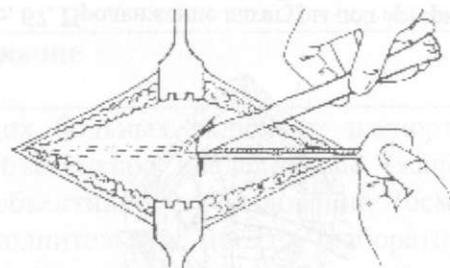


Рис. 57. Рассечение собственной фасции по зонду

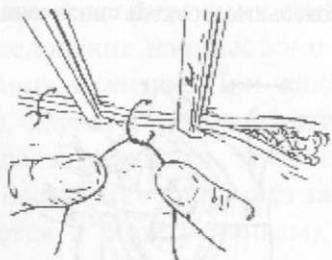


Рис. 58. Завязывание хирургического узла на сопоставленных краях раны.

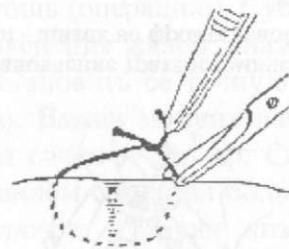


Рис. 59. Снятие узлового хирургического шва.

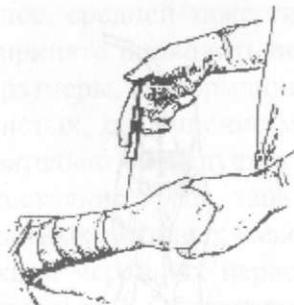


Рис. 60. Внутрикостная анестезия



Рис. 61. Наложение жгута проксимальнее места венсекции.



Рис. 62. Закрепление катетера в коже предплечья.

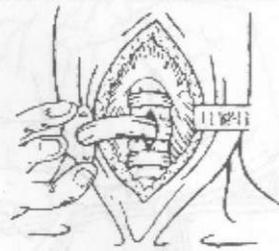


Рис. 64. Установление трахеостомической канюли: первый этап - щиток в сагиттальной плоскости.

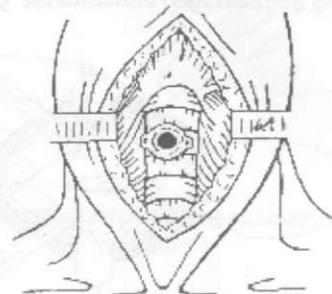


Рис.66. Углубление канюли в просвет трахеи.

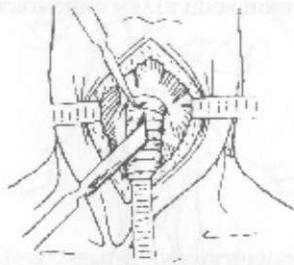


Рис. 63. Трахеостомиа.

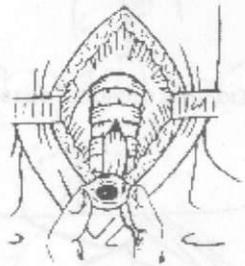


Рис. 65. Установление трахеостомической канюли:  
второй этап - щиток во фронтальной плоскости.

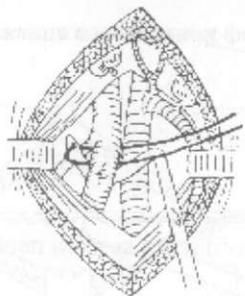


Рис. 67. Продвижение лигатуры под артерию с  
помощью иглы Дешана.

### Смысловой модуль 4. Курация хирургических больных.

Таблица № 39

№ п/п	Основные темы (39-42)	Содержание	Дополнения	
1.	Методика обследования хирургических больных: головы, шеи, грудной клетки.	<p>Методика обследования хирургических больных включает: паспортные данные; клиническое исследование – субъективное обследование (жалобы, анамнез заболевания, анамнез жизни); объективное обследование (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); дополнительные методы (лабораторно-биохимический, рентгенологический, эндоскопический, цитологический, томографический, УЗИ, гистохимический и др.). При обследовании хирургического больного необходимо оценить его состояние, выявить показание к реанимационным мероприятиям и оказать неотложную помощь (операцию). Субъективное обследование начинается с опроса больного, выяснения жалоб, анамнеза заболевания и жизни. При жалобах на боль надо установить ее точную локализацию, характер, продолжительность, иррадиацию. Важен момент начала боли, продолжительность, интенсивность, комбинации с чем и мн. др. Собственно, это составляет и анамнез заболевания (при спутанном сознании больного обращаются к родственникам). Анамнез жизни включает условия жизни, труда, производственные факторы, перенесенные заболевания, вредные привычки и др. Объективные обследования начинают с общего осмотра (сознание, положение, окраска кожных покровов и слизистых, телосложение, упитанность). Эти сведения позволяют сделать заключение о состоянии больного (удовлетворительное, средней тяжести, тяжелое, крайне тяжелое). Объективное обследование принято проводить по системам, начиная с головы, когда определяют: форму, размеры, деформации, целостность тканей, окраску кожи лица, видимых слизистых, сокращение мышц (жевательных и мимических), выражение лица. Обязательно обследуется ротовая полость, слизистые, влажность и налеты языка, состояние зубов, запах изо рта, миндалина, пальпация околоушных и подчелюстных слюнных желез, аналогичных лимфоузлов Наряду с этим изучаются функции черепных нервов (обоняние, слух, зрение, движение глазных яблок, мимика и др.). Обследование шеи включает осмотр и пальпацию органов, наличие деформаций, искривления, выбухание сосудов, группы шейных лимфоузлов, наличие припухлостей и болезненных точек и др. Обследование грудной клетки начинается с изучения дыхательной системы, частоты дыхательных</p>		
2.	Методика обследования хирургических больных: живота, опорно-двигательного аппарата.			
3.	Курация хирургических больных.			
4.	Защита истории болезни.			

движений, наличия деформаций, конфигурации и строения. Пальпаторно определяют участки болезненности, отечности, крепитации (хруста) и прочее. При обследовании женщин положение, формы, размеры молочных желез, расположение сосков, наличие уплотнений, состояние регионарных лимфоузлов, особенно подмышечных. Обязательна перкуссия легких, границы, участки изменения легочного звука, а также их аускультация, когда устанавливают дыхательные шумы (везикулярное, жесткое, бронхиальное, наличие хрипов, шума трения плевры и др.). Обследование сердца включает осмотр грудной клетки, сердечный толчок, границы сердца, определение шумов, сердечный ритм, пульс, определение АД. Внимательно обследуются органы брюшной полости, формы и размеры живота, передней брюшной стенки (наличие рубцов, вздутий и др.). Затем проводится пальпация живота (поверхностная и глубокая), определяют болезненные точки, иррадиацию болей. При симптоме раздражения брюшины положителен симптом Щеткина-Блюмберга (обязателен при аппендиците). Имеет значение перкуссия живота, может появиться коробочный звук при метеоризме (вздутии петель кишок). Аускультативно выявляется ослабление и прекращение кишечной моторики (при перитонитах) или, наоборот, усиление перистальтики (при кишечной непроходимости). Врач должен иметь представления о мочеполовой системе, объеме, тонусе и силе мышц, состоянии костно-суставного механизма тела больного и др. Важны дополнительные методы обследований больного: анализы крови, мочи, желудочного сока, желчи, спинно-мозговой жидкости и др. Эффективны рентген- и радиологический методы диагностики, УЗИ, эндоскопии, биопсии, цистоскопии и мн. др.

### Приводится краткая схема написания истории болезни.

#### СХЕМА ИСТОРИИ БОЛЕЗНИ

**I. Общие сведения о больном.** Фамилия, имя, отчество. Возраст, профессия. Адрес больного. Доставлен в плановом или экстренном порядке (время для острых заболеваний). Дата и время поступления в клинику и момент курации. Диагноз направления.

#### II. Субъективное исследование.

1. Жалобы больного: при поступлении в клинику и в момент курации. Характеристика жалоб.
2. История настоящего заболевания (Anamnesis morbae) излагается подробно от первых проявлений до момента курации с тщательной характеристикой симптомов, предшествующего лечения и его эффекта.

3. История жизни больного (Anamnesis vitae): семейный анамнез, наследственность, перенесенные заболевания, травмы, операции, интоксикации (подробно в хронологическом порядке). У женщины начало менструаций, их характеристика, роды, аборт, выкидыши. Сколько имеет детей и их здоровье. Социально-бытовые условия (жилище, питание). Профессиональный анамнез и начало трудовой деятельности, дальнейшая работа (последовательное изложение) и характеристика работы: продолжительность рабочего дня, положение на работе (стоя, сидя, ходячее), вредные условия (шум, пыль, температура воздуха, поднятие тяжестей). Употребление алкоголя (с какого возраста, систематически, случайно, количество), курение (с какого возраста, сколько сигарет в день). Самочувствие, сон, аппетит, мочеиспускание, стул. Аллергологический, гемотрансфузионный и генетический анамнез.

### III. Объективное исследование.

1. Общее состояние больного на первый день курации (Status praesens) на первый день курации. Положение больного (активное, вынужденное). Телосложение, рост, вес, температура. Кожа, подкожная клетчатка, видимые слизистые оболочки (конъюнктивы глаз, полости рта). Язык, ротовая полость. Голова и шея. Форма головы и шеи. Соотношение между мозговым и лицевым черепом. Нос, глаза и их форма. На шее при увеличении щитовидной железы описать размеры ее, консистенцию, подвижность при глотании. Органы дыхания (данные осмотра, перкуссии, пальпации, аускультации). Сердечно-сосудистая система (данные осмотра, перкуссии, пальпации, аускультации, АД, пульс). Органы пищеварения (данные осмотра, поверхностной и глубокой пальпации, перкуссии, аускультации). Мочеполовая система. Лимфатическая система. Мышцы. Костная система, суставы. Нервная система (дермографизм, реакции зрачков на свет, коленные и ахилловы рефлексы).
2. Состояния места болезни (Status localis): подробное описание обследования области патологического процесса у больного (осмотр, перкуссия, пальпация, аускультация, измерение движения в суставах и т. д.). При наличии очага воспаления подробно описываются его размеры, конфигурация, консистенция, подвижность, состояние окружающих тканей; характер кожных покровов над ним. При наличии раны, язвы, ожоговой поверхности описываются величина, характер краев, отделяемого, грануляций, эпителизации. При наличии перифокального отека и лимфостаза описывается состояние региональных лимфоузлов, их размеры, спаянность с окружающими тканями, объем окружности конечностей.

### IV. Диагноз при поступлении (Предварительный диагноз).

При обосновании предварительного диагноза используются признаки заболевания, которые выявлены при субъективном и объективном исследовании. Указывается основной, осложнения и сопутствующий диагноз.

### V. Результаты дополнительных исследований.

1. Лабораторные исследования (анализ крови и мочи). Нарисовать кривую измерения температуры, пульса за последние 7 дней.
2. Специальные исследования (рентгенологическое, эндоскопия, ректоскопия, бронхоскопия, эзофагоскопия, осциллография и т.д.), необходимые консультации смежных специалистов.

**VI. Диагноз клинический:**

Обосновывая его, необходимо подробно перечислить те данные анамнеза, объективных данных, лабораторных и инструментальных методов исследования, которые дают основание поставить диагноз, состоящий из:

1. Основного заболевания.
2. Осложнения основного заболевания.
3. Сопутствующие заболевания.

**VII. План лечения.**

Назначения и противопоказания к хирургическому или консервативному лечению. Выбор метода обезболивания во время операции. Объем и метод операции. Обосновать план лечения курируемого больного.

**VIII. Предоперационный эпикриз.**

В предоперационном эпикризе кратко описывается клиническая картина заболевания, с указанием основных жалоб, анамнестических данных, результатов дополнительных методов исследования, обоснования показания к операции, намечается план вмешательства, оцениваются возможные его особенности у конкретного больного, оценивается предоперационный риск. Обезболивание, метод операции. Отдельно выносятся сведения о согласии пациента на операцию.

**IX. Протокол операции.**

Фиксируется дата и точное время начала и окончания операции. Диагноз до и после операции. Метод оперативного вмешательства. Послеоперационный диагноз. Обезболивание. Последовательно описывается ход операции, включающий операционный доступ, основной оперативный прием и завершающий этап.

Описание удаленных отдельных участков органов или целых органов. Фамилии хирурга, ассистента, операционной медицинской сестры, анестезиолога. В данный раздел помещается рисунок анатомии места патологии и этапов операции.

**X. Дневник.**

В нем отражается течение основного (и сопутствующих) заболевания за время курации. Обращают внимание на основные функции организма, подробно на состояние операционной раны, функцию дренажей, состояние повязки в динамике. Оформляется лист назначения, в котором отмечают медикаменты, диета, режим, дополнительные методы обследования, консультации и т.д. Прилагается температурный лист.

**XI. Эпикриз.**

Кратко излагается время нахождения больного в стационаре, его клинические данные при поступлении, данные объективного и дополнительных методов исследования, клинический диагноз. Операция. Послеоперационное течение. Рекомендации при выписке на амбулаторное лечение.

**XII. Прогноз для жизни и органа.****XIII. Прочитанная литература.****XIV. Замечания преподавателя.****Оценка.**

## ЛИТЕРАТУРА

1. Загальна хірургія / за ред. С.П.Жученка, МД.Желіби, С.Д.Хіміча. Київ, "Здоров'я", 1999.
2. Загальна хірургія. Вибрані лекції за ред. Б.І Дмитрієва. Одеса, 1999.
3. Гостищев В.К. Общая хирургия. Москва, 1993.
4. Волколаков Я.В. Общая хирургия. Рига, 1989.
5. Стручков В. И., Стручков Ю.В. Общая хирургия. Москва, 1988.
6. Юрихин А.П. Десмургия. Ленинград, 1986.
7. Казицкий В.М., Корж Н.А. Десмургия. Київ, 1999.
8. Гребенев А.Л., Шептулин А.А. Основы общего ухода за больными. Москва, 1991.
9. Мурашко В.В., Шуганов Е.Г., Панченко А.В. Общий уход за больными. Учебное пособие. Москва, 1988.
10. Нарциссов Т.В. Лечение гнойных ран. Луганск. 2002
11. Нарциссов Т.В. Избранные лекции по общей хирургии. Луганск, 2002.
12. Методика обстеження хірургічного хворого / під ред. М.О.Ляпіса. Тернопіль, 2000.
13. Жизневский Я.А. Основы инфузионной терапии. Минск, 1994.
14. Шевченко Ю.Л., Жибурт Е.Б. Безопасное переливание крови. Санкт-Петербург, 2000,
15. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция. Москва, 1990.
16. Даценко Б.М. Теория и практика местного лечения гнойных ран. Киев, 1995.
17. Трещинский А.И., Сасенко В.Ф. Сепсис и антибактериальная терапия. Киев, 1997.
18. Попов В.А., Воробьев В.В. Панариции. Москва, 1986.
19. Колесов А.П., Столбовой А.В., Кочеровец В.И. Анаэробная инфекция в хирургии. Ленинград, 1989.
20. Котельников В.П. Отморожения. Москва, 1988.
21. Черенько М.П., Ваврик Ж.М. Загальна хірургія // Київ, "Здоров'я", 2004.
22. С.В. Петров. Общая хирургия // Санкт-Петербург, 2002, 750 с.
23. Мокшенов И.Я., Гарелин П.В., Дубовин О.И. и др. Хирургические операции// Минск, 2004, с.413.
24. Мокшенов И.Я. Врачебная деонтология // Минск, 1998.
25. Чен Г., Соннендэй К.Дж., Лилремо К.Д. Руководство по технике врачебных манипуляций (2-е издание) перевод с английского // Москва.: Медицинская литература. - 2002. - 384 с.

VII. Диагностика клиническая:

Особенность этой специальности заключается в необходимости проводить не только анамнез, объективные данные, лабораторные и инструментальные исследования, но и диагностику, которые имеют значение для выбора тактики лечения, состоящей из:

- 1. Основного заболевания;
- 2. Вторичных осложнений;
- 3. Сопутствующих заболеваний.

VIII. Лечение:

Важнейшим принципом является индивидуальный подход к каждому пациенту, который определяется особенностями заболевания, его течением, осложнениями, наличием сопутствующих заболеваний, возрастом, состоянием здоровья, социальными условиями и т.д.

VIII. Авторы:

**Вовк Юрий Николаевич, Ходырев Владимир Николаевич**

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ**

Учебное пособие

Издается в авторской редакции

Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура "Times".  
 Печать офсетная. Объем - 14,75 у.п.л. Тираж 500 экз. Зак. №186  
 Отпечатано с готовых оригинал-макетов на средства авторов

---

Издательство АОЗТ "ПП" АПП". г. Краматорск, ул. Шкадинова, 27.  
 Свидетельство о внесении в госреестр ДК №873 от 27.03.2002 г.  
 выдано комитетом информполитики Украины.