

МЕДИЦИНА 

СПРАВОЧНИК ОПЕРАЦИОННОЙ И ПЕРЕВЯЗОЧНОЙ СЕСТРЫ

4-е издание

СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ

В.А. Василенко

Феникс

Серия «Медицина»

Василенко В.А.

СПРАВОЧНИК ОПЕРАЦИОННОЙ И ПЕРЕВЯЗОЧНОЙ СЕСТРЫ

Издание 4-е, стереотипное

Ростов-на-Дону

«Феникс»

2014

УДК 617(035)
ББК 54.5я2
КТК 370
В19

Книга подготовлена совместно с ООО «Златоуст»

Василенко В.А.

В19 Справочник операционной и перевязочной сестры /
В.А. Василенко. — Изд. 4-е, стер. — Ростов н/Д : Феникс,
2014. — 313 с. — (Медицина).

ISBN 978-5-222-22759-6

В справочнике освещены вопросы организации работы операционной и перевязочной сестры, включая вопросы асептики и антисептики, необходимый инструментарий, шовный и перевязочный материал и их подготовку к работе. Отдельный раздел посвящен последовательности проведения наиболее часто выполняемых хирургических вмешательств и роли медсестры в ходе операции.

Пособие предназначено для медицинских сестер операционных блоков и перевязочных кабинетов, а также для студентов средних медицинских учебных заведений.

ISBN 978-5-222-22759-6

УДК 617(035)
ББК 54.5я2

© Василенко В.А., 2012

© ООО «Феникс», оформление, 2013

Глава 1

РАБОТА В ОПЕРАЦИОННОЙ

ОПЕРАЦИОННЫЙ БЛОК

Операционный блок располагается в изолированном крыле или отсеке хирургического отделения. Он должен отвечать следующим требованиям:

- 1) максимальное устранение опасности занесения инфекции;
- 2) возможность эффективной уборки помещений;
- 3) соблюдение тишины и правильного распорядка рабочего дня.

Состав помещений операционного блока и их площадь зависят от количества коек и объема работы хирургического отделения, его специализации, реальных возможностей размещения и т.д. В состав операционного блока входят, как минимум, операционная, предоперационная, стерилизационная, автоклавная и материальная.

В крупном хирургическом отделении имеются три операционные: чистая, гнойная и для экстренных операций. В отделениях менее чем на 250 коек предоперационная совмещается с материальной, а в отделениях менее чем на 50 коек, стерилизационная совмещается с автоклавной.

В современной операционной оборудуются централизованная подача газов (кислорода, закиси азота) и централизованная вакуум-линия.

Для операционной рекомендуются следующие санитарно-гигиенические нормативы: площадь — не менее 20 м² на 1 стол, температура — 21–25 °С, относительная влажность — 50–65% (оптимально — 55%),

скорость движения воздуха — 0,3–0,5 м/с, кратность воздухообмена 6–10–15 раз в час, приток — только чистый наружный профильтрованный воздух или около 50% рециркуляционного воздуха.

Режим микроклимата операционных поддерживается при помощи специальных кондиционеров, позволяющих очищать воздух от пыли и значительной части микрофлоры, поддерживать в любое время года необходимую температуру и влажность.

Отопление операционных осуществляется электроплитами, смонтированными в нижнюю часть стен, причем постоянство температуры регулируется автоматически. В старых операционных обычно оборудовано центральное паровое или водяное отопление. Но неудобство этого вида отопления заключается в том, что калорифер является местом оседания органической пыли, которая быстро прилипает к нагретому металлу. Существенным недостатком такого отопления является и излишняя сухость воздуха.

Освещение. При планировке здания операционную ориентируют окнами на север, северо-восток или северо-запад.

Операционный стол обычно устанавливается перпендикулярно окну. Отношение площади окон к площади пола должно быть не менее 1 : 3, что принято в качестве нормы освещения операционной.

При прямоугольной операционной глубина помещения не должна превышать высоты оконных рам более чем в 2,5 раза. В южных широтах во избежание сильного нагрева воздуха и оборудования операционной с наружной стороны окон устанавливаются рифленые ставни, рассеивающие свет и поглощающие тепло, излучаемое солнцем. В верхней части наружной стороны окон натягиваются полотняные тенты.

Искусственное освещение обеспечивается бестеневой лампой, расположенной над операционным сто-

лом, и осветительными плафонами. Кроме того, для добавочного освещения используются передвижные и переносные лампы.

В операционной должны присутствовать источники автономного освещения: передвижные светильники, питающиеся от аккумулятора, электрические фонари, свечи и т.п.

К освещению операционного поля предъявляются следующие гигиенические требования: создание достаточной освещенности, ограничение слепящего действия источника, равномерность распределения освещения, отсутствие резких и глубоких теней, приближение спектра искусственного освещения к спектру дневного света, постоянство освещения, отсутствие нагрева.

Освещенность операционного поля должна быть в пределах 3000—5000 лк, в отдельных случаях — до 10 000 лк. Повышение температуры воздуха на высоте 50 см над уровнем стола не должно превышать 2—3 °С. В условиях небольшой поликлиники или амбулатории операционное поле может освещаться лампой с рефлектором мощностью не менее 200 Вт.

Гнойная операционная должна располагаться в максимально возможном удалении от чистой операционной, в противоположном крыле здания, рядом с гнойным отделением. Нередко к ней прилегают гнойная перевязочная и материальная.

Площадь гнойной операционной может быть меньше по сравнению с чистой, в связи с меньшей нагрузкой ее оборудованием и меньшим объемом работы.

Оборудование гнойной операционной соответствует оборудованию чистой операционной. Хирургические инструменты, перевязочный материал, перчатки и белье для гнойной операционной хранятся отдельно. Персонал не должен одновременно сочетать работу в чистой и гнойной операционных.

Перевязочный материал после употребления в гнойной операционной сжигается.

Предоперационная предназначена для подготовки медицинского персонала к хирургической операции. Здесь устанавливаются 2—3 умывальника с кранами с подведенной горячей и холодной водой, приспособленные для открывания локтем. В этом помещении размещаются инструментальные шкафы, в которых хранятся разложенные по группам назначения нестерильные инструменты. Хранить в этих шкафах флаконы с медикаментами нельзя, так как от их паров инструменты темнеют и портятся.

Из расчета на один операционный стол в предоперационной необходимо иметь следующее оснащение.

1. Фартуки полиэтиленовые — 4 штуки.
2. Бахилы матерчатые — 10—15 пар.
3. Подставка для таза — 2 штуки.
4. Таз эмалированный — 2 штуки.
5. Бикс стерильный с салфетками — 1 штука.
6. Часы песочные 5-минутные — 1 штука.
7. Банка с дезинфицирующим раствором для щеток — 1 штука.
8. Высокая стеклянная банка с 3%-ным раствором лизола для корнцанга — 1 штука.
9. Корнцанг — 1 штука.
10. Бутыли (3 л) для кипяченой воды — 3 штуки.
11. Флакон с нашатырным спиртом — 1 штука.
12. Мензурка мерная — 1 штука.
13. Бутыль с раствором антисептика для обработки рук — 1 штука.
14. Столик для хранения операционного журнала, историй болезни — 1 штука.
15. Столик для антисептических растворов — 1 штука.
16. Холодильник для хранения крови и кровезаменителей — 1 штука.
17. Бикс для стерильных масок — 1 штука.

18. Ножницы для подрезания ногтей — 1 штука.
19. Полотенца для рук — 2 штуки.
20. Мыльницы с мылом — 2 штуки.
21. Флакон с эфиром — 1 штука.
22. Лоток почкообразный для хранения удаленных препаратов — 1 штука.
23. Бутыль с 10%-ным раствором формалина — 1.
24. Штатив со стерильными пробирками для бактериологических исследований — 1.
25. Вешалки для халатов — 4 штуки.

Стерилизационная (площадь 8–10 м²) располагается рядом с операционной и сообщается с ней закрывающимся окном для подачи стерильных инструментов. Хранить инструменты в этой комнате нельзя, так как от влажности они покрываются ржавчиной и портятся.

В стерилизационной должны находиться необходимые нагревательные приборы (электростерилизаторы, электроплитки), аппарат для мойки инструментов, стол для работы с инструментами, шкаф для хранения стерилизованных биксов и два табурета.

Автоклавная (площадь 10–15 м² и более). В ней устанавливаются 1–2 и более горизонтальных или вертикальных электрических автоклава (в зависимости от потребности). На стене должна висеть инструкция по обслуживанию автоклава. В автоклавной хранится журнал для записи всех произведенных стерилизаций.

Материальная служит для заготовки перевязочного и шовного материала, белья и медикаментов, а также для их хранения. Здесь устанавливаются несколько шкафов, широкий гладкий стол для подготовки перевязочного материала и 2–3 табурета.

Аппаратная и бельевая предназначены для хранения запасов инструментов, различных аппаратов и чистого белья. Здесь же должны находиться несколько огнетушителей.

Персонал операционного блока должен четко знать свои обязанности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

ОБОРУДОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ

В соответствии с существующими табелями в операционной размещается следующее оборудование:

- 1) оборудование рабочего места операционной сестры;
- 2) операционная мебель и аппаратура:
 - а) операционный стол;
 - б) осветительная система;
 - в) аппарат для диатермокоагуляции;
 - г) наркозная аппаратура;
 - д) вакуум-система;
 - е) бактерицидные лампы;
 - ж) сигнализация;
- 3) специальная аппаратура.

Оборудование рабочего места операционной сестры

Рабочее место операционной сестры должно включать в себя:

- 1) малые подвижные столики на высокой ножке, которые располагаются рядом с операционным столом и предназначены для непосредственного обеспечения операции инструментами и шовным материалом;
- 2) большой инструментальный стол (типа перевязочного стола Боброва), предназначенный для резерва стерильного инструментария и перевязочных средств. Он находится в некотором отдалении от операционного стола;

3) отдельные столики для хранения банок с шовным материалом, спиртом, бензином, растворами йода, новокаина, фурацилина, физиологического раствора;

4) стерильные биксы на подставках, которые располагаются рядом с большим инструментальным столом. В биксах хранятся необходимое операционное белье и перевязочный материал.

Операционная мебель и аппаратура

Операционная мебель включает специальные металлические стулья с вращающимся сидением, алюминиевые подставки для ног участников операции, штативы, на которых устанавливаются системы для внутривенных вливаний. Ножки мебели должны быть снабжены резиновыми прокладками для предохранения от шума при перестановке. Специальные подставки и тазы обертываются простынями для гашения шума, возникающего при падении использованных инструментов. Они устанавливаются у ножного конца операционного стола и рядом с операционной сестрой.

Операционный стол (рис. 1) позволяет придать телу больного различные положения, что облегчает производство операций на различных областях тела. Главные части стола: массивное основание — тумба с тремя ножками, снабженными вращающимися роликами. Внутри основания помещен масляный компрессор для подъема и опускания ножки стола. Ножка стола (2) связывает основание с доской стола (3), состоящей из секций, соединенных шарнирами. Часть этих секций съемная. Положение отдельных секций и всей доски меняют с помощью механизмов, расположенных на нижней поверхности стола.

У основания тумбы имеются три педали: большая (4) — для подъема стола, средняя (5) — для его опускания, малая (6) — для фиксации ножки стола.

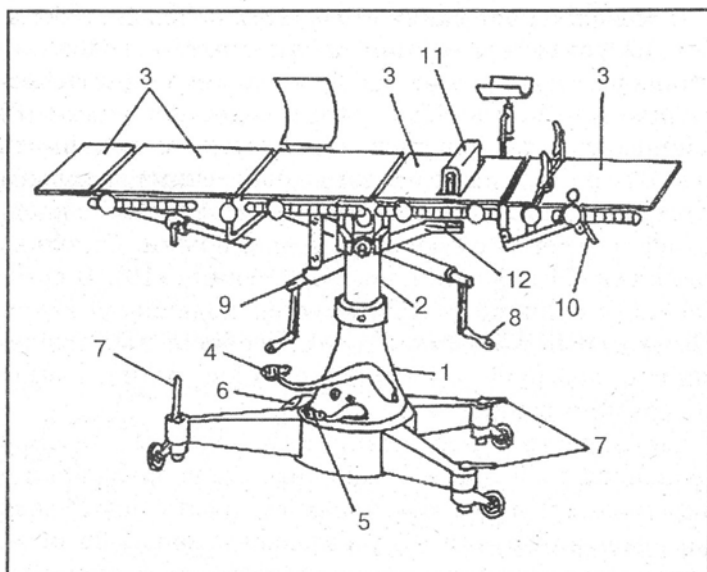


Рисунок 1. Операционный стол: 1 — тумба; 2 — ножка; 3 — доска; 4 — большая педаль; 5 — средняя педаль; 6 — малая педаль; 7 — стопорные рычаги; 8 — ручка опускания головного и ножного концов всего стола; 9 — отверстие для ручки поперечных наклонов стола; 10 — ручка подъема головного конца; 11 — выдвижной валик; 12 — гнездо для ручки подъема валика

Передвижение стола осуществляется за счет поднятия стопорных рычажков ножек (7), ролики при этом должны занимать положение, соответствующее направлению движения стола. После этого стол можно осторожно передвигать.

Установка стола. Для большей устойчивости стола ролики двух ножек должны быть обращены к одному концу стола, ролик третьей — к другому. Стопорные рычажки опускаются. Для предупреждения кругового вращения стола малая педаль (6) также опускается.

Изменение положения стола. При положении больного на спине все секции доски стола — головная, спинная, тазовая и ножная — составляют одну непрерывную плоскость. При этом вращением ручки (8) можно опускать головной конец стола и поднимать ножной. Возможны и боковые (поперечные) наклоны стола при помощи съёмной ручки, вставляемой в квадратное отверстие на боковой стенке ножки. Отдельно поднимаются ножная и головная секции (10). В средней части спинной секции имеется выдвижной валик (11), который поднимается и опускается при вращении съёмной ручки, вставляемой в квадратное гнездо у основания валика (12).

Чтобы достичь положения с приподнятым тазом и опущенной головой, ножной конец стола опускается и закрепляется, а вся остальная его часть опускается при вращении ручки (8) у головного конца. Во избежание смещения больного в головную сторону применяются плечедержатели. Для операций на прямой кишке и промежности головной конец стола несколько приподнимается, ножная секция снимается и устанавливаются ногдержатели.

Наиболее совершенным операционным столом является стол с автоматическим управлением. Требуемое положение достигается с помощью гидравлического насоса, который приводится в действие электродвигателем, питающимся от сети переменного тока напряжением 127 или 220 В.

Панель такого стола образована секциями, покрытыми матрацами из губчатой резины. Этот материал позволяет проводить рентгеновское исследование во время операции. Спинная и тазовая секции, а также выдвижной валик приводятся в действие с помощью гидравлической системы, а головная и ножная секции устанавливаются и фиксируются в нужном положении вручную с помощью зажимных винтов и замков.

Подготовка операционного стола и положение больного при различных операциях

При операциях на брюшной полости все секции стола устанавливают на одном уровне. Больного укладывают в положении на спине соответственно головной, спинной, тазовой и ножной секциям панели. Ноги пациента фиксируют на панели держателями голени, бедер или с помощью пояса. Руки закрепляют мягкими рукодержателями в положении вдоль туловища. При необходимости одна или обе руки могут быть уложены в положении отведения на отдельные панели. Затем закрепляют Г-образную дугу-ширму. Головную секцию панели устанавливают выше или ниже плоскости стола в зависимости от нужд анестезиолога (при общем обезболивании) или удобства больного (при местной анестезии). По ходу операции можно менять угол операционного доступа, поднимая выдвижной валик на тот или иной уровень.

При операции на грудной клетке для заднебокового доступа используют положение пациента на животе. При этом все секции стола устанавливают на одном уровне, а больного укладывают в положение на животе соответственно головной, спинной, тазовой и ножной секциям панели стола. Головную секцию можно снять и вместо нее установить подголовник с подплечником или подлобник, что облегчает работу анестезиолога. Руки оперируемого могут быть опущены вниз и уложены в специальный «гамачок», изготовленный из обычной операционной простыни, или закреплены рукодержателями в положении вдоль туловища.

Для проведения операций в положении на боку все секции панели стола устанавливаются горизонтально на одном уровне. Больного при этом укладывают

в положении на боку, голова может находиться на головной секции панели, угол которой к плоскости стола должен быть изменен. Более устойчивым и удобным является применение подголовника, который устанавливается после снятия головной секции. Для предотвращения запрокидывания больного на спину или живот на панели устанавливаются боковые упоры. Ноги фиксируются на панели поясом. Правую руку (при положении на правом боку) или левую (при положении на левом боку), вытянутую вперед, укладывают на установленной панели для рук. Соответственно другую руку в положении разгибания или неполного сгибания в локтевом суставе помещают на упоре для руки.

При переднем доступе к органам грудной полости подготовка стола такая же, как при операциях на животе.

При операциях на шее для увеличения площади операционного поля и удобства выполнения хирургического вмешательства необходимо запрокидывание головы и поднятие плечевого пояса.

Подготовка стола включает следующие моменты:

1. Все секции стола устанавливаются на одном уровне.

2. Головная секция панели снимается, затем крепятся подголовник с подплечником.

3. Больной укладывается в положении на спине. Голова его при этом должна быть несколько запрокинута назад и покоиться на подголовнике, который опускается ниже горизонтальной панели стола. Плечевой пояс снизу находится на двух подплечниках, укрепленных на уровне, необходимом для достижения нужного положения. Для предупреждения прогибания тела выдвижной валик несколько поднимается.

4. Ноги закрепляются с помощью пояса, руки фиксируются мягкими рукодержателями вдоль туловища.

При операциях на голове больного чаще всего укладывают в положении на спине, на животе или на боку. Подготовка стола для таких случаев рассмотрена выше. В дополнение снимают головную секцию панели стола и при положении на животе устанавливают подголовник, на котором крепят подлобник необходимого размера (малый или большой), а при операции в положении на спине — круглый подголовник.

Операции на конечностях производятся в положении больного на спине и на животе.

Подготовка стола состоит в следующем:

1. Все секции стола устанавливаются горизонтально.
2. При операциях на верхней конечности она в положении отведения располагается на панели для руки.
3. Нижние конечности фиксируются к столу поясом или держателями бедра.
4. Головная секция панели стола устанавливается под углом, удобным для больного и работы анестезиолога.
5. Крепится Г-образная дуга-ширма.

При операциях на нижней конечности в положении на спине или на животе подколенная область должна находиться на оси, соединяющей ножную и тазовую секции, что позволяет изменять положение секций панели стола. Верхние конечности располагаются вдоль туловища и фиксируются мягкими рукодержателями.

При операциях на промежности больного укладывают на спину соответственно спинной и тазовой секциям панели так, чтобы таз больного находился у края стола. При опущенной ножной секции по обе стороны стола в гнездах бедренной секции устанавливаются на нужной высоте подколенники, а голени в них закрепляются ремнями.

При положении Тренделенбурга (с опущенным головным концом) в начале спинной секции стола с обеих сторон устанавливаются плечевые упоры. Верхние

конечности располагаются вдоль туловища и фиксируются мягкими рукодержателями.

При операциях на ягодичной и копчиковой областях все секции стола устанавливаются на одном уровне. Больного укладывают на живот соответственно головной, спинной, тазовой и ножной секциям стола. Линия тазобедренных суставов пациента должна совпадать с осью, соединяющей спинную и тазовую панели. Руки укладывают вдоль тела, фиксируя их рукодержателями, ноги закрепляются поясом. При помощи пульта управления ноги и плечи опускают вниз, создавая удобное положение для операции.

Операционные лампы

Бестеневая стационарная лампа

Шарнирные устройства этих ламп, сбалансированные противовесами, позволяют при необходимости менять направление лучей света. Лампа составлена из 10–12 светильников, напоминающих автомобильные фары, расположенных по окружности под различными углами к поверхности операционного стола. Благодаря теплоизоляции системой стекол и воздушной прослойки между ними лампы при работе почти не нагреваются.

Лампа-рефлектор

Лампа-рефлектор передвижная состоит из рефлектора с отражательной поверхностью эллипсоидной формы, снабженного цилиндрическим светофильтром, закрытым защитным небьющимся стеклом. С помощью горизонтальной штанги и штатива лампа установлена на крестовине. Светильник перемещается на роликах и устанавливается в нужном месте. Для перемещения

рефлектора в горизонтальном положении горизонтальная штанга освобождается от фиксации, маховичок откручивается, а после перемещения вновь затягивается, закрепляя рефлектор в необходимом положении. Желаемое направление лучей достигается поворотом рефлектора, его подъемом или опусканием в вертикальном направлении.

Отделка операционных ламп допускает влажную уборку обычными дезинфицирующими растворами (лизолом, спиртом). Требуется избегать применения растворов формалина и сулемы для протирания хромированных частей светильника. Не реже 1 раза в месяц с передвижных светильников необходимо снимать защитное стекло и сухой мягкой замшей или байкой протирать отражающую поверхность рефлектора и светофильтр.

Аппараты и приборы в операционной

Аппараты для диатермокоагуляции (УДЛ-350М), электронож (ЭН-57) применяются для рассечения тканей, остановки кровотечения из мелких сосудов. Аппараты состоят из силового трансформатора, генератора высокой частоты, педали для включения генератора и подачи тока на инструмент и экранированных проводов, оканчивающихся электродами. Приборы монтируются в металлическом корпусе с наклонной панелью управления. На панели располагаются: ручка регулятора напряжения сети, переключатель моно- и биактивной коагуляции, ручка регулятора тока, подаваемого на операционное поле, лампа, сигнализирующая подачу на инструмент тока высокой частоты, вольтметр, регистрирующий напряжение питания генератора. Для удобства перемещения аппараты снабжаются роликами.

Подготовка аппаратуры к работе: подсоединяется заземление и включается шланг питания в сеть, пе-

даль подключается к аппарату, для чего вилка педали вставляется в отверстие на боковой стенке кожуха с надписью «педаль». Биполярный инструмент подключается к двум клеммам аппарата.

Моноактивная коагуляция осуществляется при креплении общего электрода под спину, на руку или ногу пациента. Режущий или коагулирующий инструмент при этом подключается ко второй клемме моноактивного выхода. В зависимости от способа коагуляции переключатель коагуляции ставится в положение «биактивно» или «моноактивно». Режущий или коагулирующий электрод фиксируется с помощью специальной ручки. Ручка, провод и электрод перед операцией должны быть простерилизованы. Держатель пассивного электрода соединяют с пластинчатым свинцовым электродом, который плотно прибинтовывается к телу больного так, чтобы он не мешал во время операции и не был слишком удален от места разреза. Участок тела, на котором фиксируется электрод, смачивается физиологическим раствором. Во избежание ожогов нужно следить за тем, чтобы при движении больного зажимная клемма не касалась тела пациента. Аппарат включается в сеть поворотом ручки регулятора напряжения тока вправо, стрелка вольтметра устанавливается на красный сектор, что соответствует оптимальному режиму работы генератора.

Коагуляцию и разрез производят при постепенном увеличении подаваемого на электроды высокочастотного напряжения, для чего в момент коагуляции или разреза хирург нажимает ножную педаль, включающую аппарат, и подбирает достаточную силу тока.

По окончании работы аппарат отключается, ручки управления ставятся в нулевое положение.

При осмотре аппарата необходимо следить за тем, чтобы винты и гайки, крепящие электрические соединения, были надежно затянуты. Проникшая в аппа-

рат пыль удаляется сухой волосяной щеткой или пылесосом. Не разрешается удалять пыль влажной тряпкой с конденсаторов, катушек изоляционных панелей и контактных соединений.

Электроотсосы предназначены для удаления различных жидкостей во время операции. Электроотсос состоит из банки емкостью 3—5 л, укрепленной на подставке и закрывающейся герметичной крышкой. С одной стороны банка соединяется шлангом со стерильной резиновой трубкой, заканчивающейся сменными наконечниками различной формы, а с другой стороны — с вакуумным насосом, соединенным с электромотором, откачивающим воздух из банки. Мотор и вакуум-насос закрыты металлическим кожухом, в верхнюю стенку которого вмонтирован вакуумметр.

Перед операцией резиновую трубку и наконечники стерилизуют кипячением. Электроотсос устанавливается вблизи операционного стола с таким расчетом, чтобы длина шлангов была достаточной для свободных манипуляций наконечниками в пределах операционного стола. После этого аппарат подключают к сети переменного тока и убеждаются в исправности отсоса, пробуя отсасывать воду из стакана. При отсутствии вакуума следует проверить герметичность системы (прилегание крышки, целостность шлангов, их проходимость и т.д.). Во время операции надо следить за тем, чтобы банка не переполнялась жидкостью. Необходимо своевременно отключить аппарат, вылить содержимое и, плотно закрыв крышку, продолжать аспирацию.

Бактерицидные лампы предназначены для обеззараживания воздуха в операционной, предоперационной и перевязочной. Они представляют собой газоразрядные ртутные лампы, дающие ультрафиолетовую радиацию, по бактерицидному действию близкую к действию солнечных лучей. Обычно применяются бак-

терицидные установки БУВ-15, БУВ-30, БУВ-60-П. В операционных распространены стационарные настенные облучатели типа НБО и потолочные ПБО, а также передвижные облучатели. Последние смонтированы на основании, снабженном роликами. В патронах каркаса укрепляются бактерицидные лампы БУВ-30. Сверху каркас имеет крышку, сбоку — ручки для перемещения облучателя. Облучатель рассчитан на дезинфекцию воздуха объемом не более 100 м^3 при работе в течение 10–15 мин, после чего его нужно перемещать. При подобном воздействии погибает до 70% микробов, в первую очередь уничтожаются болезнетворные бактерии или их вирулентность снижается. Через 1,5–2 ч работы в воздухе начинает ощущаться запах озона. Во время работы облучателя в помещении не должно быть людей. Медицинская сестра, включающая облучатель, должна надевать защитные очки.

Обычно бактерицидные лампы включают во время перерывов в работе и по ее окончании, ночью.

Обычно в операционной размером 40 м^2 достаточно разместить 2 бактерицидные лампы на расстоянии 3–4 м одна от другой и на высоте 3 м от пола.

Наркозная аппаратура

Аппаратура для подачи наркоза включает в себя наркозные аппараты, подводку кислорода и газообразных наркотических веществ и наркозный столик.

Наркозный аппарат АН-4 — простой в эксплуатации портативный аппарат, не требующий обязательной подачи кислорода. Он получил распространение в экстренных операционных и перевязочных. Прибор состоит из трех частей: камеры испарения и дозировки эфира, дыхательного мешка с дыхательными клапанами, адаптера с предохранительным дыхательным клапаном,

к которому присоединяются наркозная маска или интубационная трубка. На верхней крышке камеры-испарителя имеются: регулятор дозировки эфира, вращением которого устанавливают определенный процент паров эфира во вдыхаемом воздухе; отверстие для заливки эфира, закрываемое герметичной пробкой на пружине; указатель количества эфира, содержащегося в аппарате. На боковой стенке камеры есть два отверстия: справа от дозиметрической шкалы — отверстие для поступления в аппарат воздуха, слева — выходное отверстие, которое гофрированной трубкой соединяется с дыхательным мешком. Для обогащения поступающего воздуха кислородом во входное (правое) отверстие вставляют шланг от кислородного баллона.

Внутри дыхательного мешка (гармошки) имеется пружина, которая держит мешок в растянутом состоянии. Система клапанов находится под прозрачными пластмассовыми колпачками, что позволяет контролировать их работу. Выдох осуществляется через предохранительный клапан.

Наркозный аппарат АН-8 предназначен для кратковременного обезболивания, оксигенации и искусственного дыхания при оказании скорой помощи. Обезболивание достигается подачей смеси закиси азота (50–65%) с кислородом (50–35%). Вместо чистого кислорода может быть подана кислородно-воздушная смесь (35% кислорода и 65% воздуха).

Аппарат снабжается двумя баллонами с кислородом и закисью азота емкостью 1 л каждый. Запаса газов в баллонах хватает в среднем на 30 мин непрерывной работы.

Уход за аппаратом

При сборке аппарата с его частей защитное масляное покрытие тщательно удаляется сначала сухой, а

затем смоченной эфиром тряпкой, из шлангов и масок убирается тальк.

По окончании работы аппарата баллоны со сжатым газом закрываются, а остаток газа из системы выпускается нажатием кнопки экстренной подачи. Адсорберы снимаются, натронная известь удаляется, все детали тщательно протираются.

Заполненные адсорберы нельзя оставлять до следующего дня во избежание коррозии их стенок. Колпачки клапанов снимаются, камеры клапанов протираются салфетками, клапаны моются и сушатся.

Аппарат протирается влажной и сухой тряпкой и закрывается от пыли простыней.

Дезинфекция

Дезинфекция дыхательной аппаратуры производится немедленно после использования аппарата. Маски, резиновые шланги, мешки, переходники тщательно моются теплой водой с моющим порошком, прополаскиваются и обрабатываются 70% -ным этиловым спиртом путем погружения в него прибора на 20–40 мин. Достаточно эффективно применение водного раствора фурацилина в разведении 1 : 5000, риванола в разведении 1 : 2000, 3–5% -го раствора борной кислоты, 3–5% -го раствора карболовой кислоты, однако химическая дезинфекция допустима не чаще 1 раза в неделю. Металлические детали, тройники, переходники, канюли, воздухопроводы стерилизуются кипячением.

Техника безопасности

Медсестре необходимо следить за правильным подключением баллонов со сжатым газом. Категорически запрещается смазывать маслом места соединения системы, подающей кислород, или пользоваться разводным ключом, испачканном в масле, — это может при-

вести к взрыву. Давление газа на выходе из редуктора не должно превышать 5 атм, так как при большом давлении шланги могут разорваться. При работе с адсорберами по закрытой и полузакрытой системе необходимо заполнить их свежей натронной известью. Меняют адсорберы через каждые 3 ч работы.

Специальная аппаратура в операционной

В зависимости от специфики производимых операций в операционной может находиться специальная аппаратура. Для просмотра рентгеновских снимков вблизи от операционного стола устанавливают или монтируют в стене негатоскоп. Рентгеновской установкой и операционным столом соответствующего устройства снабжаются операционные, предназначенные для зондирования сердца, коронарографии. В таких случаях эти операционные должны быть снабжены наружными ставнями для затемнения помещения.

Сигнализация. Кроме пожарной сигнализации, операционная должна иметь кнопочную сигнализацию или телефонную связь со всеми помещениями операционного блока и клиники. По микрофону или нажатием кнопки сигнала хирург, операционная сестра или анестезиолог могут вызвать любого сотрудника, получить необходимые медикаменты, растворы и т.п. Такая система исключает частое хождение в операционную и из нее.

Хирургические инструменты

По своему назначению хирургические инструменты подразделяются на две группы: инструменты общего и специального назначения.

Инструменты общего назначения применяются при всех операциях и подразделяются на 4 подгруппы:

- 1) инструменты для разъединения тканей;
- 2) кровоостанавливающие инструменты;
- 3) инструменты вспомогательные (фиксационные);
- 4) инструменты для соединения тканей.

К хирургическим инструментам предъявляются высокие требования: они должны быть прочными, простыми в обращении, легко подвергаться стерилизации, не должны окисляться и ржаветь. Этим требованиям удовлетворяют стальные никелированные (хромированные) инструменты, а также те, что изготовлены из нержавеющей стали (они имеют клеймо НР или Н).

Для длительного хранения и транспортировки инструменты, изготовленные из углеродистой стали, смазываются нейтральным вазелином или парафином. Для этого их погружают в расплавленный вазелин при температуре 60–70 °С и заворачивают в тонкую парафинированную бумагу. В конце XX в. были разработаны хирургические инструменты из пластмассы, которые в настоящее время используются для разового применения.

Инструменты для разъединения тканей

В группу инструментов для разъединения тканей входят хирургический нож, скальпель и ножницы.

Скальпели бывают общехирургические и глазные. По форме лезвия они подразделяются на брюшистые и остроконечные.

По длине лезвия общехирургические брюшистые скальпели делятся на большие (длина лезвия 50 мм) и средние (лезвие 40 мм), а глазные брюшистые — на средние (лезвие 30 мм) и малые (лезвие 20 мм).

Скальпели остроконечные выпускаются только средние (40 мм). Ручки общехирургических скальпелей

плоские, поверхность их матовая; ручки глазных скальпелей имеют квадратное сечение. Брюшистые скальпели выпускаются и со съёмным лезвием.

Ножницы общехирургические по форме лезвий подразделяются на прямые, изогнутые по плоскости (ножницы Купера) и изогнутые по ребру (ножницы Рихтера).

Кроме того, ножницы могут быть тупоконечными, остроконечными и с одним острым концом. Ножницы выпускаются длиной 14, 17 и 25 мм.

Ножницы вспомогательного назначения. Ножницы для разрезания повязок (Листера) отличаются тем, что они изогнуты по ребру в пределах 30° и на одном конце их лезвия имеется уплощенная площадка.

Ножницы для ногтей бывают прямые и изогнутые, на обушке клинка они имеют насечки (напильник для ногтей). При небольшой длине ножницы обладают большой мощностью.

Ножницы рецептурные — остроконечные, похожи на хозяйственные, но между браншами они имеют овальный вырез, который можно использовать для обжима корковых пробок.

Существуют еще ножницы для стрижки волос.

Кровоостанавливающие инструменты

В группу кровоостанавливающих инструментов входят зажимы и лигатурные иглы. Кровоостанавливающий зажим применяют для захвата и пережатия кровотока сосуда. Каждый зажим состоит из браншей, кольцевых ручек с кремальерой и замка.

Зажим Кохера — кровоостанавливающий зажим с нарезкой и зубцами. На его рабочей поверхности имеется косая нарезка, а на конце — острые зубцы. При смыкании зубец одной бранши входит в промежуток между двумя зубцами второй бранши, чем достигает

ся хорошая фиксация сосуда в ткани. Зажимы Кохера выпускаются прямые и изогнутые, длиной 16 см.

Зажим Бильрота — кровоостанавливающий зажим с нарезкой на рабочей поверхности, но без зубчиков на конце, поэтому он меньше повреждает ткани, чем зажим Кохера. Выпускаются прямые зажимы длиной 16 и 20 см и изогнутые длиной 16, 20 и 27 см.

Зажим Холстеда («москит») отличается более тонкими браншами и меньшими размерами.

Лигатурные иглы Дешана и Купера применяются для подведения лигатуры под поврежденный сосуд.

Кончик иглы Дешана с отверстием для лигатуры изогнут в сторону (влево или вправо), а игла Купера — прямая, изогнутая по оси.

Лигатурную иглу заряжает операционная сестра по ходу операций.

Вспомогательные инструменты

В группу вспомогательных (фиксационных) инструментов входят пинцеты, крючки, зонды, цапки, корнцанг, лопаточка Буяльского.

Пинцеты предназначаются для захвата и удержания мягких тканей при любых операциях.

Любой пинцет состоит из двух стальных пластин (браншей), обладающих пружинящими свойствами. Одни концы пластин сварены между собой, вторые заканчиваются рабочими поверхностями различного типа.

Пинцет хирургический на рабочей поверхности имеет зубцы: на одной бранше — один, на другой — два. При смыкании один зубец должен располагаться между двумя другими. Пинцеты выпускаются длиной 15, 20 и 25 см с различной шириной губок.

Пинцет анатомический на рабочей поверхности имеет только поперечные насечки, что позволяет удержи-

вать мягкие ткани, не повреждая их. Пинцеты выпускаются длиной 15, 20 и 25 см с различной шириной губок.

Пинцет зубчато-лапчатый на рабочей поверхности имеет расширение в виде лапок, по краям которого расположены зубчики. Пинцет применяется для захвата плотных тканей, игл, лигатур и т.п. Выпускаются эти инструменты длиной 15 и 20 см.

Крючки применяются для разведения краев раны и удержания их в нужном положении. Выпускаются крючки пластинчатые и зубчатые.

Пластинчатые крючки Фарабефа представляют загнутые с обоих концов пластинки длиной 16 или 22 см. Они служат для разведения небольших полостных ран и действуют более нежно, чем зубчатые.

Крючки зубчатые (Фолькмана) бывают двух-, трех- и четырехзубчатые. По форме зубцов они подразделяются на тупые и острые, а по ширине рабочей части — на большие, средние и малые. Зубчатые крючки имеют рукоятку формы падающей капли и кольцо, куда вводится указательный палец для прочного удержания инструмента. Острые крючки применяются для удержания плотных тканей, тупые — для разведения более нежных тканей.

Для разведения краев больших полостных разрезов используются ранорасширители (винтовые, с кремальерой и др.).

Зонды применяются для исследования раневого канала, свищевого хода и полостей. Различают желобоватый, пуговчатый и зубный зонды. Желобоватый зонд применяется также для безопасного рассечения мягких тканей. Наиболее часто применяется желобоватый зонд длиной 17 см с пластинчатой рукояткой.

Пуговчатый зонд представляет собой стержень диаметром 2 мм с утолщенным концом в виде пуговки. Зонд пуговчатый двусторонний имеет пуговки на обо-

их концах, на зонде пуговчатом с ушком на одном конце есть пуговка, а на другом — ушко.

Зонд зобный Кохера состоит из ручки и рабочей части с бороздками и круглым отверстием для проведения лигатуры.

Зажимы для операционного белья служат для прикрепления стерильного операционного белья к телу больного. У зажима, снабженного кремальерой, губки заточены в виде шипов, изогнуты и при смыкании заходят один за другой на 2 мм.

Зажим пластинчатый для прикрепления операционного белья к коже имеет перекрещивающиеся бранши и изогнутые заостренные концы.

Зажим пластинчатый для прикрепления операционного белья к брюшине длиннее обычного, он имеет на концах браншей по два зубчика и кольцо в начале ручки. Зажим с кремальерой (Микулича) для прикрепления операционного белья к брюшине напоминает кровоостанавливающий зажим длиной 20 см, но бранши его изогнуты и снабжены насечками и зубчиками на рабочей поверхности.

Корнцанг служит для разнообразных целей: подачи стерильных инструментов и стерильного перевязочного материала, введения тампонов и дренажей, осушения операционного поля, извлечения инородных тел и других манипуляций.

Корнцанги бывают прямые и изогнутые, их длина — 26 см. На рабочей части корнцанг имеет овальные губки с насечками. Иногда в средней части губок располагается ямка для лучшей фиксации захватываемого предмета.

Инструменты для соединения тканей

В группу инструментов, применяемых для соединения тканей, входят хирургические иглы и иглодержа-

тели. Иглы хирургические предназначены для наложения швов на разные ткани и органы.

Иглы бывают различной формы: прямые и изогнутые, причем последние могут быть малой кривизны — с изгибом на 120° ($1/3$ окружности) и большой кривизны ($4/5$ окружности).

Изогнутые иглы применяются наиболее часто. Иглы большой кривизны удобны для сшивания тканей в глубине раны или полости. Иглы с изгибом 120° более удобны для наложения поверхностных швов.

Ушко хирургической иглы имеет пружинящее (автоматическое) устройство, состоящее из двух отверстий. Нить накладывают на выемку первого отверстия; под нажимом нити стенки ушка пружинят и расходятся, нить проходит в рабочее отверстие. Нумерация игл имеет обратный порядок: чем больше номер, тем тоньше игла. Например, игла № 2 имеет толщину 1,4 мм, а игла № 12 — 0,7 мм.

По сечению иглы подразделяются на круглые (колющие), трехгранные (режущие) и плоские (тупые). Иглы круглые (колющие) бывают прямые и изогнутые на 180° .

Иглы изогнутые толстые (диаметром 1–0,8 мм) называются обкалывающими, они выпускаются трех номеров (№ 1–3).

Иглы изогнутые и прямые средней толщины называются кишечными и выпускаются пяти номеров (№ 1–5). Самые тонкие (0,4 мм) круглые иглы называются сосудистыми и бывают трех номеров (№ 1–3).

Иглы трехгранные (режущие) бывают только изогнутые (малой и большой кривизны) и выпускаются в большом ассортименте.

Иглы режущие малой кривизны (кожные) бывают десяти номеров (с № 1 по № 7, № 9, 10 и 12).

Иглы большей кривизны делятся на толстые (гинекологические), имеют семь номеров — с № 2 до № 7,

тонкие (хирургические) — восемь номеров (с № 1 по № 8) и глазные трех номеров.

Иглы плоские применяются при операциях на печени. По форме они бывают прямыми, полуизогнутыми и изогнутыми.

С конца XX столетия во всех областях хирургии в основном применяются атравматические иглы, не имеющие ушка.

Атравматическая игла — сложное техническое устройство. Иглу затачивают вручную, колющее острие покрывают силиконом, чтобы она лучше проходила через ткани. Отверстие для нити сверлят лазером.

Атравматические иглы делятся по длине, диаметру и форме. Диаметр иглы определяют, считая иглу частью круга. Бывают иглы № 1/4, № 3/8, № 1/2, № 5/8. По форме выделяют иглы колющие, режущие, колющие с режущим концом, ланцетовидные, тупоконечные и др. Микрохирургические иглы получают напылением металла на нить.

Иглодержатели предназначаются для удержания и проведения иглы через ткани при наложении швов. Они имеют короткую рабочую часть (губки) и длинные ручки. Наиболее часто применяется иглодержатель с прямыми кольцевыми ручками (Гегара). Он может иметь длину 15, 20 и 25 см. Иглодержатель с изогнутыми ручками (Матье) снабжен плоской пружиной, которая в сочетании с кремальерой, расположенной на конце ручек, облегчает пользование инструментом. Эти иглодержатели выпускаются длиной 17 и 25 см.

Иглу зажимают носиком иглодержателя ближе к ушку так, чтобы 2/3 иглы, считая от острия, оставались свободными.

Инструменты специального назначения

Такие инструменты применяются только при операциях на конкретных органах или областях тела: на голове (нейрохирургические, офтальмологические, стоматологические наборы), на шее (инструменты для трахеостомии), на грудной клетке (торакальные наборы), на органах брюшной полости, на органах забрюшинного пространства и таза (урологические, гинекологические, проктологические наборы), на конечностях (ампутационные наборы) и т.д.

Хранение инструментов

Инструменты, полученные в упаковке зимой, во избежание отпотевания выдерживаются в течение некоторого времени, не распаковывая. После удаления парафинированной бумаги инструменты тщательно протираются чистыми марлевыми салфетками и разбираются — каждый инструмент на отдельной салфетке, чтобы при сборке не перепутать детали.

Разобранные части моются горячей водой, остатки вазелина с них удаляются при помощи порошка «Гигиена», а затем погружаются на 1 ч в эфир. Обезжиренные части протираются насухо салфетками и собираются, после чего инструмент готов к стерилизации. Инструменты хранятся в сухом отапливаемом помещении при температуре 15–20 °С. В этих помещениях нельзя одновременно хранить такие вещества, как хлорная известь, кислоты, йод.

Инструменты текущего пользования хранят в шкафах или специальных ящиках, раскладывая их по видам и назначению. Ножи и скальпели располагают на подставках так, чтобы лезвия находились на весу.

Материал, необходимый в операционной

Хирургический шовный материал

От качества, химического состава и структуры шовного материала зависит заживление операционной раны. В нашей стране наиболее часто при операциях применяются шелк, кетгут, хлопчатобумажные и резиновые нити.

Шелк хирургический изготавливают из натурального шелка-сырца. Он относится к медленно рассасывающимся материалам (от 6 месяцев до 1 года). Шелк обладает высокой прочностью, которая нарастает с увеличением условного номера нити. Например, прочность на разрыв для шелка № 1 — 1250 г, для шелка № 4 — 4500 г, для шелка № 6 — 8500 г, для шелка № 8 — 10 500 г. Шелк хирургический выпускается 11 номеров: с № 000 до № 6; № 8 и № 10.

В хирургические отделения шелк поступает двух видов: стерильный шелк указанных 11 номеров в ампулах с длиной нити 0,25; 1; 1,25; 2 м; крученный шелк в мотках с длиной нити тонких номеров (с № 000 по № 2) по 45 м, а толстых номеров (с № 3 по № 10) — по 9 м. Эти нити не должны иметь узлов, участков скручивания и загрязнения. Шелк удобен для хирурга, обладает хорошими манипуляционными свойствами (мягкий, гибкий, позволяет накладывать 2 узла).

К отрицательным качествам этого материала относятся выраженный сорбционный эффект и фитильное свойство, т.е. он может служить резервуаром и проводником микробов. По своей реактогенности шелк превышает синтетические нити.

Кетгут изготавливают из подслизистого слоя тонких кишок крупного рогатого скота. Он относится к рассасывающемуся шовному материалу, применяется для сшивания внутренних органов и тканей. Срок рассасывания кетгута зависит от pH среды: при зашивании

желудка (в кислой среде) кетгут рассасывается через 2—3 суток, в нейтральной среде — через 2 недели.

В последние годы находит широкое применение хромированный кетгут, время рассасывания которого доходит до 4—5 недель.

Кетгут выпускается девяти номеров: с № 000 до № 6. В клинику этот материал поступает двух видов: стерильный в ампулах с консервантом (смесь спирта и глицерина) и нестерильный (сухой) в нитях длиной 0,7; 1,25 и 2,5 м. Упаковка содержит по 5—10 нитей одного диаметра в пергаменте.

Качественная нить кетгута должна иметь гладкую ровную поверхность, не ломаться при сгибании, легко завязываться в узел. Прочность на разрыв кетгута № 2 — не менее 4500 г, № 4 — 7200 г, № 6 — не менее 11 500 г.

Но, будучи по структуре белком животного происхождения, кетгут при рассасывании вызывает сенсibilизацию организма, является одним из наиболее реактогенных материалов.

Благодаря достижениям химии полимеров в настоящее время получены синтетические шовные материалы, значительно превосходящие по своим свойствам любые нити органической природы.

Полимерные нити выпускаются только с атравматической иглой в стерильной упаковке. На этикетке обязательно указываются характеристики иглы и шовного материала: условный номер нити, метрический размер, дата изготовления, срок годности, диаметр сечения иглы, рисунок иглы, длина иглы, вид иглы (режущая, колющая), длина нити (75 или 90 см), химическая структура нити (пропилен), строение нити (монопить), окраска шовного материала, метод его стерилизации, фирменное название и другие сведения.

Шовные материалы по способности к биodeградации (способность материала распадаться и выводить-

ся из организма) подразделяются на: рассасывающиеся (кетгут, коллаген, окцелон, полисорб, викрил, дексон, максон, полидиоксан, полиуретан); медленно рассасывающиеся (шелк, капрон); не рассасывающиеся (лавсан, мерсилен, суржидак, этибонд, пролен, полипропилен, суржилен, суржипро, гортекс, металлическая проволока, металлические скобки и др.).

По структуре нити шовные материалы классифицируются на три вида: монопить, полинить (крученая, плетеная) и комплексную нить (полифиламентная нить, покрытая полимерным материалом).

Перевязочный материал

Основной вид перевязочного материала, применяемый в операционной, — белая гигроскопическая марля. Вата же имеет ограниченное применение.

Заготовка перевязочного материала. Ширина фабричных кусков марли — 60–70 см. Ткань должна быть белой, мягкой, гигроскопичной и обезжиренной. Сестры готовят перевязочный материал на чистом столе тщательно вымытыми руками.

К перевязочному материалу относятся салфетки, тампоны и шарики. Для хирургической работы готовят салфетки трех размеров: большие, средние и малые. Большие салфетки делают из кусков марли размером 40 × 60 см, средние — 37 × 30 см, малые — 20 × 15 см. В последние годы марлю выпускают не в рулонах, а сложенной в пачку длиной 1 м.

Раскраивают марлю на салфетки нужного размера следующим образом. Из общего куска берут пачку, состоящую из 10–12 слоев, и разрезают ножницами по определенным линиям (рис. 2).

Для приготовления больших и малых салфеток марлю разрезают следующим образом: с обеих сторон через всю толщу куска отрезают полосы шириной 20 см. Из этих кусков делают большие салфетки.

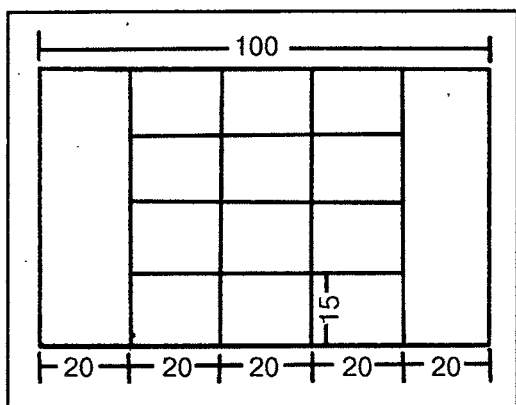


Рисунок 2. Раскрой марли для приготовления перевязочного материала: большие и малые салфетки и тампоны

Середину куска также разрезают вдоль поперечных нитей марли на 3 равные полосы, каждую из которых разрезают дважды пополам по продольной нити. Полученные кусочки марли размером 20×15 см используют для приготовления малых салфеток. На рисунке 3 представлен раскрой куска марли для изготовления больших и средних салфеток, а также марлевых шариков. При этом с одного края отрезают полосу шириной 20 см, из которой изготавливают большие салфетки, а с другого — полосу шириной 5 см, используемую для шариков.

Оставшуюся середину куска дважды режут на равные половины: один раз в продольном, другой — в поперечном направлении. Из полученных кусков делают средние салфетки.

Основным правилом при складывании перевязочного материала является обязательное подворачивание краев марли внутрь для предупреждения попадания мелких ниточек материала в рану.

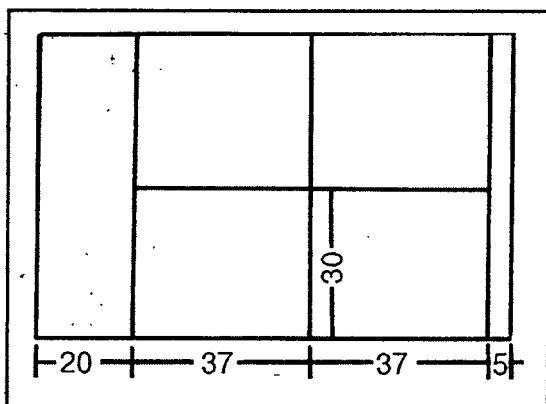


Рисунок 3. Раскрой марли для приготовления перевязочного материала: шарики, большие и средние салфетки

Большие салфетки свертывают в следующем порядке: оба обрезанных края закладывают внутрь на глубину 5–6 см, затем марлю еще раз складывают пополам.

Свертывание средних салфеток начинают с подворачивания трех сторон (обрезанные края) на глубину 3–5 см, затем салфетку складывают пополам, сначала вдоль поперечной, а затем вдоль продольной нити.

Кусочки марли, из которых складывают малые салфетки, имеют обрезанные края, поэтому все они должны быть заложены внутрь салфетки. Первыми подворачивают края больших сторон с таким расчетом, чтобы они несколько заходили друг на друга; затем свободные края меньших сторон заворачивают внутрь до соприкосновения друг с другом, и салфетку окончательно складывают пополам.

Из этих же кусков марли изготавливают большие, средние и малые тампоны. Большой тампон делают следующим образом: подрезанные края куска марли закладывают внутрь на 5–6 см и в том же направлении дважды

складывают пополам. Образовавшуюся полоску длиной 60 см и шириной до 10 см складывают почти пополам: нижняя половина должна быть на 5–6 см длиннее верхней. Затем тампон складывают еще раз пополам. Свободный край нижнего слоя марли заворачивают на тампон, он служит для захвата тампона во время операции.

Средний тампон делается аналогично, различаются лишь последние манипуляции: образованную полоску дополнительно складывают вдоль поперечной нити и лишь затем — вдоль продольной. Средний тампон может быть сделан сестрой во время операции из средней салфетки.

Складывание малого тампона начинают с подворачивания внутрь на 1–2 см одного из коротких краев куска марли, затем подворачивают внутрь с некоторым заходом друг на друга более длинных краев с повторным складыванием их пополам в продольном и поперечном направлении.

Шарики готовят из кусочков марли размером 10 × 10 см, складывая полоски ткани пополам и обортывая вокруг указательного пальца. Формуют кулек, внутрь которого заправляют свободные концы.

Турунды, или полоски, делают из кусков бинта шириной 5 и длиной 40–50 см. Для их изготовления концы бинта подворачивают внутрь на 1–2 см, затем края складывают навстречу друг другу до соприкосновения. Для того чтобы образовался ровный край, сложенную полоску в натянутом состоянии прокатывают через край стола, после чего ее складывают еще раз и для закрепления вновь протягивают через край стола. Полученную полоску обматывают вокруг трех пальцев, подворачивая свободный конец внутрь образованного кольца.

Ватные тупферы изготавливают путем наматывания комочка ваты на конец деревянной палочки длиной 15–20 см. Несколькими энергичными вращениями вату в виде кисточки прочно фиксируют на палочке.

Чистота и стерилизация инструментов и материала в операционной

Стерилизация инструментов, перевязочного материала и операционного белья включает следующие основные этапы:

- 1) предстерилизационная подготовка материала;
- 2) укладка и подготовка к стерилизации;
- 3) стерилизация;
- 4) хранение стерильного материала.

Все эти манипуляции должны выполняться в соответствии с отраслевым стандартом ОСТ 43-2-2-80 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения».

Заготовка операционного белья

К операционному белью относятся застегивающиеся сзади хирургические халаты, простыни, полотенца, полотняные салфетки, шапочки, маски и бахилы.

Перед стерилизацией операционная сестра проверяет целость белья и соответствующим образом укладывает его в биксы. Халаты складывают рукавами внутрь. Если халат не имеет пришитого пояса, то в карман кладут марлевую тесемку или кусок бинта, которые используется вместо пояса. После этого халат нетуго скатывают в рулон, чтобы его легко можно было развернуть при использовании. Простыни складывают следующим образом: узкий край загибают на ширину 50 см, складывают простыню вчетверо вдоль и нетуго скатывают, начиная с незагнутого конца. Сложенную таким образом простыню очень удобно разворачивать.

Полотенца и салфетки складывают вчетверо.

Маски стерилизуют обычно вместе с другим материалом.

Укладка белья в биксы

Перед укладкой белья биксы вытирают изнутри и снаружи салфеткой, смоченной бензином или 0,5%-ным раствором нашатырного спирта. Затем отодвигают на боковой стенке бикса круговую пластинку, закрывающую отверстия, откидывают крышку и выстилают дно и стенки бикса развернутой простыней или большой салфеткой. При укладке белья и перевязочного материала следует соблюдать установленный порядок, что позволяет быстро и легко найти необходимый предмет.

Аккуратно сложенное белье укладывают штуку за штукой в вертикальном положении по секторам, чтобы можно было вынуть любую вещь, не трогая остальных.

Перевязочный материал укладывают пачками или пакетами с тем расчетом, чтобы каждую пачку или пакет можно было извлечь отдельно.

В центральную часть бикса помещаются индикаторы режима стерилизации (максимальные термометры, плавящиеся вещества или пробирки с тест-микробом).

При отсутствии в лечебном учреждении биксов допускается стерилизация в полотняных мешках. Перевязочный материал или белье при этом укладывают неплотно. Мешок завязывают тесемками, помещают в другой такой же мешок и тоже завязывают, прикрепив этикетку с указанием содержимого, времени стерилизации и фамилии сестры, проводившей автоклавирование. При использовании материала мешок помещают на табурет, санитарка развязывает верхний мешок, разводит его края и отводит книзу. Операционная сестра развязывает внутренний мешок стерильными руками, раскрывает его и извлекает материал.

В зависимости от мощности операционного блока и назначения операционной белье укладывают в биксы двумя способами:

- 1) по комплектам для одной типичной операции;
- 2) по видам белья и материала (бикс с халатами, бикс с салфетками и шариками и т.д.).

Укладку по комплектам для операций используют в хирургических отделениях с небольшим объемом оперативных вмешательств (сельские, районные больницы). Комплект для операции удобен также для выездов и при экстренных операциях.

Закладывая белье и материал этим способом, нужно исходить из следующего примерного расчета на одну операцию.

Халаты, шапочки, маски — по 4 штуки.

Простыни — 4 штуки.

Полотенца или полотняные салфетки — 6 штук.

Шарики — 50 штук.

Салфетки трех размеров — по 10 штук.

Тампоны трех размеров — по 10 штук.

Турунды — 1 моток.

Бинты марлевые шириной 14 см — 2 штуки.

Вата гигроскопическая — 100 г.

Палочки с ватой — 10 штук.

Когда бикс наполнен, края выстилающей его простыни заворачивают один на другой поверх содержимого. В один из биксов поверх простыни закладывают халат, а на него — несколько марлевых салфеток и полотенце. Это необходимо для того, чтобы операционная сестра могла, вымыв руки, вытереть их и надеть стерильный халат, не открывая остального белья и материалов.

Укладка по видам белья и материалов более удобна в крупных операционных блоках при большом расходе белья и материалов. Типы примерных упаковок приводятся ниже.

1. Укладка бикса с халатами и перчатками: 1 халат, 1 полотенце, 1 средняя салфетка, 1 простыня, ин-

дикатор стерильности, 6 пар перчаток, клеенка, 6 полотенец, 8 простыней, 8 халатов.

2. Укладка с марлевыми салфетками: малые салфетки (5 пачек по 20 штук), большие салфетки (6 пачек по 10 штук), индикатор стерильности, средние салфетки (6 пачек по 10 штук).

3. Укладка бикса с шариками и тампонами: марлевые шарики (2 мешочка по 30 штук), малые тампоны, индикатор стерильности, большие (4 пачки по 5 штук) тампоны, средние тампоны (4 или 6 пачек по 10 штук).

К крышке каждого бикса привязывают клеенчатую этикетку, на которой перечислено содержимое, указаны дата стерилизации и фамилия сестры, готовившей закладку. Надписи делают простым карандашом.

Крышку бикса закрывают, укрепляют имеющимся крючком на цепочке и прочно привязывают тесьмой, чтобы крышка случайно не открылась. В заключение проверяют, открыты ли боковые отверстия биксов.

Подготовка перчаток

Перчатки моют водой, вытирают насухо и проверяют их целостность. Для этого манжету растягивают двумя руками и перчатку несколько раз перекручивают, вследствие чего воздух задерживается в полости перчатки. Затем делают попытку сдвинуть раздувшуюся перчатку, при этом легко обнаруживаются отверстия, пропускающие воздух. Чаще всего перчатки повреждаются на пальцах от уколов игл, поэтому сначала проверяют пальцы, а затем всю перчатку. Поврежденные перчатки отбраковываются.

До стерилизации внутрь перчатки насыпают порошок талька, а затем его высыпают, так как остающийся в избытке тальк, собираясь в пальцах перчатки, образует комочки и мешает во время операции. Каждую перчатку заворачивают в марлю отдельно, чтобы они не соприкасались друг с другом.

Наиболее надежным и быстрым способом стерилизации операционного белья и перевязочного материала является стерилизация насыщенным паром под давлением в автоклаве.

Устройство автоклавов

Автоклав представляет собой замкнутый паровой котел с двойными стенками, между которыми циркулирует вода. При нагревании аппарат заполняется паром, давление в нем повышается и соответственно повышается температура. Пар проникает во все поры предметов, и содержащиеся в них микробы погибают. При повышении давления, определяемого по манометру до 1,1 атм (120 °C), гибель патогенных возбудителей наступает через 45 мин, при давлении 2 атм (134 °C) — в течение 20 мин.

Стерилизации в автоклаве в особых коробках (биксах) подлежит весь применяемый в хирургии перевязочный материал, белье, шприцы с иглами, предметы оборудования, перчатки и растворы. Нельзя подвергать автоклавированию приборы, имеющие оптические системы. Резиновые предметы, в частности перчатки, сильно портятся при автоклавировании, поэтому приходится использовать более низкую температуру и меньший срок стерилизации.

Не рекомендуется автоклавировать хирургические инструменты.

Основная часть автоклава (рис. 4) — это котел с двойными стенками, между которыми находится водопаровая камера. В нее через воронку наливают воду, образующую пар, который проходит в стерилизационную камеру, где помещается стерилизуемый материал. Уровень наливаемой воды определяется по водомерной трубке. Аппарат герметически закрывается при помощи центрального затворного механизма или болтами с барашками. В крышку вмонтирован

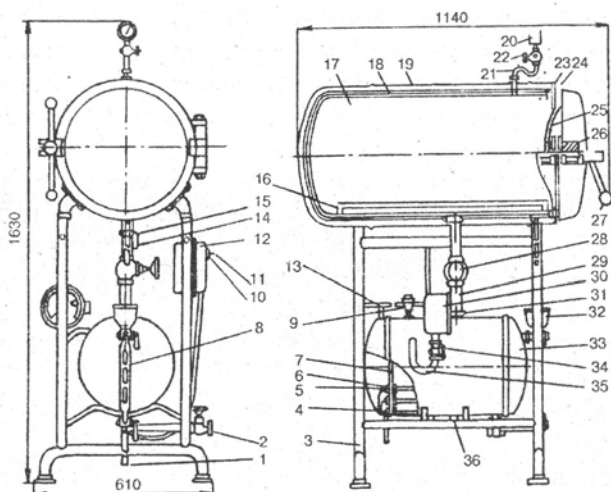


Рисунок 4. Горизонтальный автоклав АГ-2

манометр, стрелка которого показывает давление внутри аппарата.

На крышке имеется также предохранительный клапан (пк), который открывается при повышении давления в стерилизационной камере выше заданного уровня для выпуска пара. Аппарат снабжен кранами для закрытия воронки (к1), выпуска воды (к2) и пара из стерилизационной камеры (к3). Снаружи аппарат прикрыт кожухом. Под нижнюю его часть подведен источник тепла для согревания воды и образования насыщенного пара.

Для стерилизации насыщенным паром под давлением удобнее пользоваться более совершенным горизонтальным автоклавом АГ-2. Он имеет стерилизационную (17) и паровую (18) камеры, окруженные

кожухом (19). Крышка аппарата (25) закреплена на шарнире, как дверка шкафа, и герметически прижимается к опорному кольцу с помощью центрального затвора (26), который приводится в действие вращением штурвала (27). Над аппаратом находится манометр (20).

Подогревается автоклав с помощью электронагревателей (5), которые вводятся в действие переключателем электрошита (12). Пар поступает в паровую камеру из отдельного котелка (33), снабженного водоуказательной колонкой (8), электроконтактным манометром (30) и предохранительным клапаном (9); котелок также снабжен кожухом.

Аппарат подготавливает к первой стерилизации специальный мастер. Эксплуатация автоклава допускается при наличии разрешения Инспекции котлонадзора с отметкой в паспорте аппарата. К работе с автоклавом допускаются лица, сдавшие технический минимум по эксплуатации автоклава и имеющие соответствующее разрешение.

Работа с автоклавом требует точного соблюдения инструкции по его эксплуатации. При этом необходимо соблюдать общие правила техники безопасности:

1) обязательно заземлять паровой стерилизатор с электрическим подогревом;

2) не приступать к работе на автоклаве с неисправным предохранительным клапаном или манометром, а также по истечении срока очередного освидетельствования инспекции Котлонадзора;

3) нельзя оставлять аппарат под давлением без присмотра;

4) не доливать воду в воронку во время работы автоклава;

5) по окончании стерилизации отключать нагреватель от сети и прикрывать вентиль впуска пара в стерилизационную камеру из парообразователя;

б) открывать крышку стерилизационной камеры только после того, как стрелка манометра опустится до нуля.

Если давление в автоклаве превысит дозволенное, может произойти взрыв. Предел допустимого давления обычно указан на манометре красной чертой. Превышение допустимого давления может быть обусловлено неисправностью предохранительного клапана или манометра. Поэтому запрещается трогать манометр, а аппарат подлежит контролю техники безопасности Котлонадзора.

Принцип работы — общий для всех автоклавов. Рекомендуется загружать биксы однородным материалом, требующим одинакового режима стерилизации. Перевязочный материал и белье нельзя туго набивать в биксы, так как это затрудняет равномерное распространение пара, вследствие чего стерилизация бывает недостаточно эффективной.

Белье и перевязочный материал следует укладывать так, чтобы можно было легко извлечь необходимый предмет, не нарушая стерильности.

Ход автоклавирования

Крышку автоклава герметически закрывают; все краны, кроме крана для выхода пара, также закрывают. Через воронку наливают воду до уровня, отмеченного на водомерной трубке. После закрытия крана воронки к1 и включения подогревателя выделяющийся пар заполняет внутреннюю камеру. Он проходит через стерилизуемые предметы, вытесняет воздух и выходит через кран в виде бьющей струи. Так как воздух температуры 120–134 °С действует на микробы менее эффективно, чем пар той же температуры, то нужно вытеснить из аппарата остатки воздуха. С этой целью доводят давление в автоклаве до

1 атм (1 атм равна $1,013 \times 10$ Па) и вновь выпускают пар. В усовершенствованных автоклавах имеются приспособления для отсасывания воздуха, с помощью которых остатки воздуха удаляются, и аппарат заполняется паром. Время, когда стрелка манометра достигнет заданного режима (1,5–2 атм), считают началом стерилизации. перевязочный материал и операционное белье стерилизуют в течение 20 мин при давлении 2 атм (температура 132,9 °C).

По окончании стерилизации выключают подогревание и осторожно открывают кран для выпуска пара. Когда стрелка манометра упадет до нуля (не ранее!), открывают крышку автоклава. Преждевременное ее открытие при наличии в аппарате пара под давлением может вызвать травму крышкой и ожоги паром. Оставлять биксы в камере автоклава нельзя; их необходимо вынимать тотчас по окончании стерилизации и сразу же закрывать отверстия. Воду из автоклава стерилизации удаляют, открывая выпускной кран для воды, и аппарат держат открытым для просушивания. Хранят биксы в шкафах под замком в специальной комнате. Допустимый срок хранения перевязочного материала и белья, если бикс не вскрывался, — 48 ч с момента окончания стерилизации, который отмечается на этикетке, прикрепленной к биксу.

Материал и белье, стерилизованные в мешках, хранят не более 24 ч.

Контроль за стерильностью материала и режимом стерилизации в автоклавах проводится прямым и непрямым (косвенным) способами.

Прямой способ — бактериологический; посев с перевязочного материала белья или использование бактериологических тестов. Посев производят следующим образом: в операционной вскрывают бикс, маленькими кусочками марли, увлажненной изотоническим раствором хлорида натрия, несколько раз проводят по

белью, после чего кусочки марли опускают в пробирку, которую направляют в бактериологическую лабораторию. Для бактериологических тестов используют пробирки с известной непатогенной культурой микроорганизмов, которые погибают при определенной температуре. Пробирки вкладывают в глубь бикса, по окончании стерилизации их извлекают и направляют в лабораторию. Отсутствие роста микробов свидетельствует о стерильности материала. Получение и исследование посевов с перевязочного материала и белья требует длительного времени (2–3 суток) и производятся 1 раз в 10 дней. Все полученные результаты проверки отмечают в журнале стерилизации.

Непрямые способы контроля стерильности материала применяют постоянно при каждой стерилизации. Для этого используют вещества с определенной точкой плавления: бензойную кислоту (120 °C), резорцин (119 °C), антипирин (110 °C). Эти вещества выпускаются в ампулах. Их применяют также в пробирках (по 0,5 г), закрытых марлевой пробкой.

В бикс между слоями стерилизуемого материала кладут 1–2 ампулы. Расплавление порошка и превращение его в сплошную массу указывает на то, что температура в биксе была равна точке плавления контрольного вещества или превышала ее.

Более объективным из непрямых методов контроля режима стерилизации является термометрия. В каждый бикс между стерилизуемым материалом укладывают 1–2 термометра. Их показатели отражают максимальную температуру, но не указывают время экспозиции, т.е. какой период времени эта температура поддерживалась в биксе. Поэтому и данный метод не исключает прямого контроля стерильности.

От неисправности аппарата, неподготовленности или недобросовестности обслуживающего персонала может зависеть отсутствие стерильности. Возможно недоста-

точное проникновение пара внутрь биксов в начале стерилизации. С особой тщательностью надо следить за тем, чтобы не перепутать стерильные и не подвергавшиеся стерилизации биксы, следить за достаточным сроком стерилизации, необходимым давлением и температурой в аппарате. Стерилизация — весьма ответственная процедура. При любых сомнениях в стерильности материала и белья их использование недопустимо, они подвергаются повторной стерилизации. Эту процедуру доверяют только медицинскому персоналу, в высокой квалификации которого нет сомнений.

Менее опасный, но неприятный дефект стерилизации — получение влажного материала. Причинами этого могут быть избыток воды в автоклаве и заброс ее во внутреннюю камеру при бурном кипении, вынимание биксов из остывшего автоклава, оставление их после стерилизации в холодной сырой комнате, недостаточное отсасывание пара в аппаратах с вакуум-насосом. Материал, сильно охлажденный до стерилизации, также может вызвать конденсацию около него пара и влажность по окончании стерилизации.

При получении из автоклава влажного материала во время стерилизации несколько раз открывают на 20 с спускной кран (15) для выпуска конденсата и открывают на 5 мин крышку автоклава после выпуска всего пара.

Уход за автоклавом предусматривает сохранение механической прочности котла. Для этого котел после стерилизации сушат, водопаровую и стерилизационную камеры периодически очищают от накипи, добавляя в воду едкий натр и подогревая воду до 120 °С; выпускают воду через кран (15). Периодически осматривают нагревательные части аппарата. Необходимо следить за исправностью и чистотой всех его частей, не допускать попадания воды на электроцит. Во избежание прикипания крышки к резиновой прокладке последнюю по-

крявают мелом или графитом. Винт затвора крышки смазывают техническим вазелином, очищают от накипи электронагреватель. Проверяют также исправность манометра, перекрывая трехходовые краны; стрелка манометра должна падать до нуля и возвращаться в прежнее положение. Следят за тем, чтобы не было прилипания предохранительного клапана (9), периодически продувают водомерную трубку. О неисправности манометра свидетельствует неподвижность его стрелки при выделении пара через предохранительный клапан. В таком случае стерилизацию прекращают до устранения неисправности. Если пар выходит через предохранительный клапан, а по показаниям манометра необходимое давление отсутствует, аппарат подлежит контролю техники безопасности Котлонадзора. Если давление в автоклаве превысит дозволенное, может произойти взрыв. Практика показывает, что взрыв, как правило, возникает при отсутствии в автоклавной обслуживающего персонала, т.е. при нарушении основного правила контроля за работой автоклава.

Стерилизация инструментов

1-й этап — предстерилизационная подготовка. Ее цель — тщательная механическая очистка инструментов, шприцев, инъекционных игл, систем для трансфузии, удаление пирогенных веществ и уничтожение вируса гепатита.

Бывшие в употреблении, но не инфицированные инструменты и шприцы тщательно моют щетками под проточной водой в отдельной раковине в течение 5 мин (инструменты, загрязненные кровью, моют сразу, не допуская высыхания крови). Затем замачивают в одном из специальных моющих растворов, подогретом до 50 °С, на 15–20 мин. Шприцы обрабатывают в разобранном виде.

Состав моющих растворов:

1) раствор А — пергидроля 20 г, стирального порошка (без биодобавок) 5 г, воды 975 мл;

2) раствор Б — 2,5%-го раствора перекиси водорода 200 мл, стирального порошка 5 г, воды 795 мл.

После замачивания инструменты и шприцы моют в том же растворе ершами и щетками. Особенно тщательно обрабатывают замки, зубчики, насечки инструментов. Затем в течение 5 мин инструменты ополаскивают теплой водой и промывают в дистиллированной воде в течение 1 мин. После этого инструменты и шприцы помещают в суховоздушный стерилизатор при температуре 85 °С для высушивания, после чего они готовы к стерилизации.

Инструменты и шприцы, загрязненные гноем или кишечным содержимым, предварительно помещают в эмалированные емкости с 0,1%-ным раствором диоксида или 5%-ным раствором лизола на 30 мин. Затем в этом же растворе их моют ершами и щетками, ополаскивают проточной водой и опускают в один из моющих растворов, проводя дальнейшую обработку по описанной выше методике.

Инструменты и шприцы после операции, проведенной у больного с анаэробной инфекцией, замачивают на 1 ч в специальном растворе, состоящем из 6%-го раствора перекиси водорода и 0,5%-го раствора моющего средства (стиральный порошок), затем моют щеткой в этом же растворе и кипятят 90 мин. Лишь после этого инструменты готовят к стерилизации так же, как неинфицированные инструменты.

Инъекционные иглы после употребления промывают с помощью шприца теплой водой, а затем 1%-ным раствором натрия гидрокарбоната. Канал иглы прочищают мандреном, после промывают 0,5%-ным раствором нашатырного спирта и проточной водой. Затем иглу со вставленным мандреном кипятят в тече-

ние 30 мин в 2% -ном растворе натрия гидрокарбоната, а через 8—12 ч повторно в дистиллированной воде в течение 40 мин и высушивают. После этих манипуляций канал иглы просушивают путем продувания эфиром или спиртом при помощи шприца либо резиновой груши.

Аппарат для мойки хирургических инструментов представляет собой видоизмененную стиральную машину с сеткой для инструментов. В бак заливают 10 л воды, подогретой до 35 °С, и 100 мл 10% -го раствора нашатырного спирта. В сетку помещают до 80 мелких инструментов, закрывают крышку и включают мотор. Моют инструменты в течение 10 мин. В аппарате можно стирать перевязочный материал после его предварительного замачивания в течение 2 ч в теплой воде. Стирают перевязочный материал в 10% -ной мыльной воде с добавлением на 10 л воды 50 мл 3% -ной перекиси водорода и 100 мл нашатырного спирта.

Ультразвуковая ванна УМ 2—2 предназначена для мойки инструментов при помощи ультразвука. В теплый содовый раствор погружают металлическую сетку с 60—80 инструментами и на 2—5 мин включают ультразвук. При этом инструменты хорошо очищаются, в том числе от крови.

Резиновые перчатки, загрязненные кровью, моют, не снимая с рук, проточной водой для полного удаления крови, просушивают полотенцем и помещают на 30 мин в 0,5% -й раствор нашатырного спирта либо в моющий раствор (А или Б). Затем их тщательно моют проточной водой, вывешивают на веревке для просушивания, после чего упаковывают для стерилизации. Резиновые перчатки, загрязненные гноем или кишечным содержимым, подлежат уничтожению.

Для контроля полного удаления крови с предметов, прошедших предстерилизационную обработку, используют бензидиновую пробу. На предмет наносят по

3 капли 1% -го раствора бензидина и перекиси водорода. Появление сине-зеленой окраски указывает на следы крови, оставшейся на предметах. В этом случае необходима их повторная обработка.

2-й этап — укладка и подготовка к стерилизации. Для стерилизации в сухожаровых стерилизаторах инструменты помещают в металлические коробки, укладывают их вертикально в один слой. Шприцы в разобранном виде заворачивают в два слоя специальной плотной бумаги. Крышки от коробок стерилизуют рядом.

Для стерилизации паром под давлением в автоклавах инструменты заворачивают в вафельное полотенце или хлопчатобумажную ткань в виде пакета и укладывают на металлический поднос или сетку.

Для конкретных типовых операций набор операционных инструментов готовят заранее (например, для операций на сердце, легком, костях, сосудах и т.п.), укладывают на специальную сетку и заворачивают в простыню в виде пакета.

Цилиндр и поршень шприца укладывают отдельно в марлевые салфетки и затем заворачивают в кусок хлопчатобумажной ткани в виде пакета, который помещают в бикс.

При массовой стерилизации шприцев в автоклавах используют специальную укладку с карманами, сшитую из хлопчатобумажной ткани. В карманы помещают шприцы в разобранном виде, рядом — инъекционные иглы и пинцет. Укладку заворачивают в хлопчатобумажную пеленку и помещают в стерилизатор.

Сухие резиновые перчатки пересыпают тальком, прокладывают марлевыми салфетками, попарно заворачивают их в марлевую салфетку и укладывают в отдельный бикс.

3-й этап — стерилизация. Стерилизация инструментов, шприцев (с отметкой на шприце 200 °С), игл,

стеклянной посуды проводится в сухожаровых шкафах — стерилизаторах. Предметы свободно укладывают на полках стерилизатора и включают подогрев. При открытой дверце доводят температуру до 80–85 °С и в течение 30 мин просушивают — удаляют влагу с внутренних поверхностей шкафа и стерилизуемых предметов. Затем дверцу закрывают, доводят температуру до заданной (180 °С), поддерживая ее автоматически, и стерилизуют в течение 60 мин. После отключения системы подогрева и снижения температуры до 70–50 °С дверцу шкафа открывают и стерильным инструментом закрывают крышки металлических коробок с инструментами. Спустя 15–20 мин при полном охлаждении стерилизатора камеру разгружают.

При работе с сухожаровым стерилизатором необходимо соблюдать меры безопасности: аппарат должен быть заземлен, по окончании стерилизации следует открывать дверцу шкафа только при снижении температуры до 70–50 °С. Запрещается пользоваться неисправным аппаратом.

Стерилизацию инструментов и шприцев можно производить в паровом стерилизаторе (автоклаве). Упакованные предметы укладывают в стерилизационную камеру. Если упаковки уложены в биксы, то сетки должны быть открыты.

Биксы и другие упаковки укладывают свободно, чтобы пар распределялся равномерно.

Хирургические инструменты и шприцы стерилизуют в течение 29 мин при давлении 2 атм, что соответствует температуре 132,9 °С. Время начала стерилизации отсчитывают с момента достижения соответствующего давления. Резиновые перчатки, дренажные трубки стерилизуют при давлении 1,1 атм (температура пара 120 °С) в течение 45 мин. При разгрузке автоклава отверстия в биксах закрывают.

Методы стерилизации в сухожаровых и паровых стерилизаторах следует рассматривать как основные. Метод стерилизации кипячением применяется в небольших лечебных учреждениях, где нет централизованной стерилизационной. В этом случае применяют стационарные или портативные электрические кипяtilьники. Этим способом можно стерилизовать инструменты, шприцы, иглы, предметы из стекла, резиновые дренажи, катетеры, перчатки. В кипяtilьник необходимо налить дистиллированную воду, добавив 20 г натрия гидрокарбоната на 1 л воды. На дно прибора кладут тонкий ватник из марли и ваты, чтобы осадок в виде солей откладывался на нем, а не на инструментах. Затем на специальные сетки кладут разобранные инструменты, помещают их на дно и плотно закрывают крышкой. Время процедуры отсчитывается после закипания воды и составляет 40 мин.

Для кипячения большого количества инструментов применяются электрические стерилизаторы-кипяtilьники с поднимающимися одновременно крышкой и сеткой (рис. 5).

Такой стерилизатор представляет собой металлический ящик, к крышке которого на шарнирах прикреплена металлическая сетка. Когда крышка открывается, сетка поднимается к верхнему краю стерилизатора и выходит из воды. При закрывании крышки сетка, опускаясь, погружается в кипящую воду. С помощью специальных крючков можно вынуть всю сетку с находящимися на ней инструментами. Хирургические инструменты укладывают в сетку так, чтобы однородные мелкие инструменты были соединены вместе (на один из кровоостанавливающих зажимов надевают кольца остальных или связывают зажимы, пропуская через их кольца марлевую тесьму). Иглы вкалывают в марлю или помещают в отдельные коробочки. Стерилизатор заполняют 1–2%-ным раствором соды (кар-

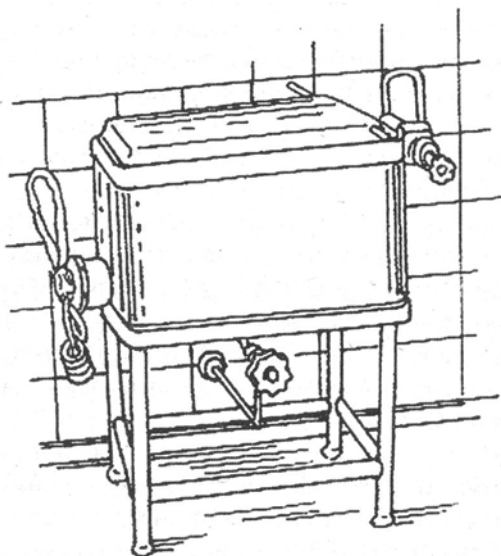


Рисунок 5. Электрический кипяtilьник с поднимающимися одновременно крышкой и сеткой

боната натрия). Заменять углекислый натрий двууглекислым (бикарбонатом) нельзя, так как при кипячении двууглекислый натрий разлагается с выделением углекислоты, которая способствует разрушению никелевого покрытия инструментов и появлению коррозии.

Когда вода в стерилизаторе закипит, сетку с инструментами опускают в кипящую воду. Время стерилизации — 15–20 мин с момента закипания воды с погруженными инструментами. При подозрении на загрязнение инструментов анаэробной флорой время кипячения увеличивают до 1 ч. Никелированные инструменты нельзя оставлять в стерилизаторе до остывания.

По окончании стерилизации сетку с инструментами подхватывают крючками, воде дают стечь, затем переносят простерилизованный материал на специальный столик, покрытый стерильной простыней, сложенной в 4 слоя, под которую кладут клеенку.

Операционная сестра раскладывает инструменты на большом операционном столе.

Шприцы и иглы стерилизуют отдельно от инструментов в разобранном виде в дистиллированной воде без добавления гидрокарбоната натрия в течение 45 мин. Шприцы и иглы для внутривенных вливаний и перидуральной и спинномозговой пункции кипятят в дважды дистиллированной воде без добавления натрия гидрокарбоната.

Инструменты, шприцы и иглы, загрязненные гноем или кишечным содержимым, после специальной предварительной обработки стерилизуют кипячением в отдельном кипятильнике в течение 90 мин.

Инструменты, шприцы и иглы, применяемые у больных с газовой гангреной, подлежат тщательной обработке и последующей дробной стерилизации кипячением. Их кипятят в течение 1 ч, извлекают из кипятильника и оставляют при комнатной температуре на 12–24 ч (для прорастания спор), а затем повторно стерилизуют кипячением в течение 1 ч.

Основной метод стерилизации изделий из резины (перчаток, катетеров, дренажей) — автоклавирование. В исключительных случаях их подвергают кипячению в течение 15–20 мин в дистиллированной воде отдельно от инструментов.

Стерилизация обжиганием. Обжигание не дает надежной стерилизации, поэтому может применяться только для стерилизации внутренних поверхностей тазов для мытья рук. В таз наливают немного спирта — столько, чтобы дно и стенки были смочены. Спирт поджигают, таз наклоняют и поворачивают в разные

стороны, чтобы пламя равномерно охватывало всю его внутреннюю поверхность. Через 2—3 мин спирт выгорает. Пользоваться обжиганием для стерилизации инструментов совершенно недопустимо, так как этот метод сильно портит инструменты, недостаточно эффективен и опасен в пожарном отношении.

Холодная стерилизация растворами. Погружением в антисептические растворы стерилизуют режущие инструменты, перчатки и другие резиновые изделия, портящиеся от кипячения. Скальпель, ножи, бритвы, острые иглы тупятся при кипячении или автоклавировании. Поэтому их стерилизуют в 96%-ном спирте. В стерильный лоток или тазик с крышкой помещают указанные инструменты и заливают спиртом за 2 ч до начала операции.

Перчатки можно стерилизовать в нескольких растворах:

1) погружая перчатки на 3 ч в тройной раствор (карболовой кислоты 3 г, формалина 20 г, соды 15 г и стерильной дистиллированной воды до 1000 мл). После этого сестра вынимает их из раствора, раскладывает на стерильном столе, обсушивает, пересыпает стерильным тальком и хранит в стерильном биксе обернутыми марлей и готовыми к употреблению;

2) перчатки после мытья обсушивают и замачивают в глубокой банке на 1—2 ч в растворе сулемы 1 : 1000, причем жидкость должна полностью покрывать перчатки. После этого сестра вынимает перчатки из раствора, промывает дистиллированной водой, обсушивает стерильным полотенцем, пересыпает тальком, прокладывает марлей и хранит в стерильном биксе;

3) аналогичен порядок стерилизации при погружении перчаток в 2%-й раствор хлорамина на 30 мин.

В последнее время широкое распространение для холодной стерилизации получили такие растворы, как диоцид (1 : 3000), новосент, роккал и др.

Стерилизацию инструментов и предметов, не подлежащих термической обработке (эндоскопов, торакоскопов, лапароскопов, аппаратов или блоков аппаратов для искусственного кровообращения, гемосорбции), осуществляют в специальном газовом стерилизаторе ГПД-250.

Предметы для стерилизации помещают в герметичную стерилизационную камеру, которую наполняют окисью этилена. Время экспозиции — 16 ч при температуре 18 °С.

Стерилизация может проводиться также смесью окиси этилена и бромистого метилена при температуре 55 °С в течение 6 ч.

Стерилизация инструментов и оптических аппаратов (эндоскопов) может быть проведена в спиртовом растворе хлоргексидина и первомуре.

Стерилизацию аппаратов и инструментов химическими средствами следует проводить в металлических коробках с крышками, что предупреждает испарение препарата и загрязнение воздуха помещений. При отсутствии специальной посуды их стерилизуют в эмалированной или стеклянной емкости. Инструменты заливают раствором так, чтобы он полностью покрывал их, и закрывают крышкой.

При стерилизации режущих инструментов (скальпелей, ножниц) обычными методами они затупляются, поэтому их лучше обрабатывать без термической обработки. После предстерилизационной подготовки инструменты погружают в 96%-й этиловый спирт на 30 мин или в тройной раствор на 3 ч. Допускается лишь краткосрочное кипячение режущих инструментов. Скальпели укладывают в отдельную сетку, их лезвия обертывают марлей и кипятят в дистиллированной воде без добавления натрия гидрокарбоната в течение 10 мин, затем помещают в 96%-й этиловый спирт на 30 мин.

4-й этап — хранение стерильного материала. Стерильный материал хранят в специальном помещении. Не допускается хранение в одном помещении нестерильных и стерильных материалов.

Стерильность материала в биксах (если они не открывались) сохраняется в течение 48 ч. Если материалы были помещены в полотняные упаковки и для стерилизации уложены в биксы, то они могут храниться в этих биксах до 3 суток.

Стерилизация шовного материала

Хирургический шовный материал может быть простерилизован в заводских условиях гамма-излучением. Ампулированные мотки шелка, кетгута, капрона хранят при комнатной температуре и используют по мере необходимости. Металлический шовный материал (проволока, скобки) стерилизуют в автоклаве или кипячением, льняные или хлопчатобумажные нити, нити из капрона и лавсана — в автоклаве.

Льняные, хлопчатобумажные нити, шелк, капрон, лавсан стерилизуют также по способу Кохера. Шелк, полученный со склада, не туго перевязывают в двух местах нитями, что предупреждает запутывание нитей при стирке. Чтобы не стирать каждый моток в отдельности, их также связывают: тонкий шелк — по 6 мотков, толстый — по 4. Метод Кохера предусматривает механическую очистку шовного материала горячей водой с моющими средствами. Мотки ниток моют в мыльной воде в течение 10 мин, дважды сменяя воду. Затем тщательно отмывают от моющего раствора, высушивают стерильным полотенцем.

Операционная сестра готовится, как для операции: надевает стерильные перчатки, накрывает большой операционный стол стерильными простынями (4 слоя) и приступает к разматыванию мотков шелка. Моток

шелка растягивают на двух стерильных тупых крючках или на специальных подставках. Шелк наматывают на стеклянную катушку или предметное стекло с отшлифованными на бруске краями, слабо его натягивая, чтобы он не прилегал плотно. Намотанный шелк стерильным пинцетом перекладывают в стерильную банку с притертой пробкой. Толстый шелк укладывают снизу, тонкий — сверху и заливают эфиром на 24 ч для обезжиривания, после чего перекладывают в банки с 70%-ным этиловым спиртом на тот же срок. По извлечении из спирта шелк кипятят в течение 10–20 мин в растворе сулемы с концентрацией 1: 1000 и перекладывают в герметически закрывающиеся банки с 96%-ным спиртом. Через 2 суток проводят бактериологический контроль, при отрицательном результате посева материал готов к применению.

Более надежной является следующая модификация метода Кохера: в растворе сулемы 1 : 3000 кипятят шелк № 1–4 в течение 15 мин, № 5–8 — в течение 25–30 мин. Затем шелк на сутки помещают в 96% -й спирт, после чего спирт сливают и заменяют новым на 3 суток. Материал посылают на бактериологическое исследование и после отрицательного посева допускают к применению.

По методу Бакулева мотки шелка стирают в теплом 0,5%-ном растворе нашатырного спирта с мылом, затем шелк высушивают и погружают в эфир на 24 ч. На следующий день шелк наматывают на стерильные предметные стекла и автоклавируют при давлении 2 атм в течение 30 мин. После автоклавирования шелк укладывают в стерильную банку, заливают 96%-ным спиртом и в таком виде хранят в течение 5 суток, после чего отправляют для определения стерильности.

В случае длительного хранения шелк перед операцией кипятят в растворе сулемы 1 : 1000 в течение 2 мин.

Стерилизация синтетических нитей (капрона, нейлона, лавсана, дакрона и др.). После предварительного мытья с мылом синтетический шовный материал кипятят в течение 15–20 мин в дистиллированной воде. Хранить нити можно в растворе сулемы, перед операцией нити прополаскивают в физиологическом растворе. Синтетические нити с атравматической иглой можно автоклавируют или кипятить в дистиллированной воде.

Стерилизация кетгута. Термическая обработка кетгута не применяется, так как кетгут не выносит кипячения и автоклавирования. В заводских условиях его стерилизуют гамма-лучами.

Методы стерилизации кетгута химическими способами предусматривают предварительное обезжиривание, для чего свернутые колечками нити материала помещают в герметически закрывающиеся банки с эфиром на 24 ч.

При стерилизации по Клаудиусу сливают из банки эфир и нити кетгута заливают водным раствором Люголя (йода чистого 10 г, йодида калия — 20 г, дистиллированной воды до 1000 мл) на 10 суток. Затем заменяют раствор Люголя на свежий и вновь оставляют в нем кетгут на 10 суток. После этого раствор Люголя заменяют 96%-ным спиртом. Через 5–6 суток проводят посев на стерильность.

Метод Губарева предусматривает стерилизацию кетгута спиртовым раствором Люголя (чистого йода и йодида калия по 10 г, 96%-го спирта до 1000 мл). После обезжиривания эфир сливают и кетгут заливают раствором Люголя на 10 суток. После замены раствора новым кетгут оставляют в последнем еще на 10 суток. Затем проводят бактериологический контроль, и при благоприятном результате разрешают использование материала.

Метод Ситковского. После обезжиривания стандартные нити кетгута в стерильных условиях разре-

зают на 3 части по 1,25 м длиной, протирают раствором сулемы концентрацией 1 : 1000 и свертывают в колечки, которые опускают в 2% -й водный раствор йодида калия: № 0 — на 30 с, № 1 — на 1 мин, № 2 — на 2 мин и т.д. (время в минутах соответствует номеру нити). После пропитывания нитей йодидом калия колечки кетгута нанизывают на толстые нити и подвешивают на расстоянии 7—8 см от дна стеклянной банки, на которое насыпают кристаллический йод из расчета: в банку емкостью 3 л — 40 г йода, емкостью 5 л — 60 г йода. Банки герметично закрывают.

Сроки экспозиции различны в зависимости от толщины нитей (№ 0 и 1 готовы через 3 суток, № 2, 3 и 4 — через 4 суток, № 5 и 6 — через 5 суток). После бактериологического контроля нити готовы к использованию.

Заготавливают и стерилизуют кетгут строго определенное число операционных сестер; работают они в чистой операционной под постоянным контролем старшей операционной сестры. Перед началом работы персонал моет руки, как перед операцией, надевает стерильные халаты и перчатки. Хранят кетгут в широких темного стекла банках с притертыми пробками. В одну банку помещают не более 500 м однородной нити кетгута (20 пакетов в заводской упаковке). Уровень раствора должен быть на 3—5 см выше уровня кетгута. Для бактериологического анализа берут пробу из каждой банки от разных нитей в 6 пробирок: 3 — на бульон, 3 — на среду Тароцци. На банку с кетгутом, допущенную к применению, наклеивают этикетку, на которой проставляют номер кетгута, дату начала и окончания стерилизации, дату и номер бактериологического анализа. Данные о стерилизации и бактериологическом контроле регистрируют в специальном журнале.

Стерилизация металлического шовного материала. Скрепки, скобки, клипсы, проволоку стерилизуют кипячением вместе с инструментами.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В ОПЕРАЦИОННОЙ

Гигиенические правила

Операционные и перевязочные сестры должны тщательно сохранять руки от загрязнения: не прикасаться незащищенной рукой к инфицированным предметам, гнойным повязкам и бинтам, предохранять руки от трещин, царапин, заусениц и мозолей, избегать физической работы, связанной с повреждением рук. Выполняя домашнюю работу, пользоваться резиновыми перчатками, при занятии спортом — надевать нитяные перчатки. Коротко стричь ногти и содержать их в чистоте. Делать маникюр и покрывать ногти лаком запрещается. Кожа рук должна быть здоровой и мягкой, не шелушиться. Вследствие хирургической обработки кожа приобретает сухость, поэтому надо втирать в кожу вазелин или ланолин. Рекомендуется также следующая смесь: глицерин, 96%-й спирт, нашатырный спирт и вода в равных частях. Правильный уход за руками следует рассматривать как этап в подготовке их к операции.

Важно содержать в чистоте не только руки и тело, но и полость рта (лечить кариозные зубы) и носоглотку. Всякое лихорадочное состояние, насморк, ангина, а также гнойничковые процессы исключают работу в операционной. Ложное понимание долга — работа медсестры во время болезни — может привести к серьезным осложнениям у оперируемого.

Верхнюю одежду, особенно вязаную и шерстяную, снимают; перед работой рекомендуется принять душ, переодеться в легкое платье и переобуться в легкие тапочки или поверх обычной обуви надеть специальные чулки-бахилы. Ношение колец и других украшений несовместимо с хирургической работой. Прическа должна быть простой и строгой, длинные волосы — тщательно уложены под косынку или шапочку.

Правила поведения в операционной

Доступ в операционную строго ограничен. Вне операции двери запирают на замок. В это время даже руководители лечебного учреждения не должны входить в операционную, не поставив в известность старшую операционную сестру. Вход в операционную разрешается в чистом, аккуратно застегнутом халате. Волосы должны быть заправлены под шапочку, нос и рот — закрыты маской, на обувь надевают бахилы. Лица, страдающие кашлем, насморком, ангиной, в операционную не допускаются. Присутствовать на операции могут врачи данного лечебного учреждения, известные персоналу операционной. Лица, не известные персоналу, в операционную не допускаются. В каждом случае необходимо выяснить цель посещения и получить разрешение заведующего отделением на допуск в операционную. Группа студентов допускается в операционную только с преподавателем, который несет ответственность за их поведение. В операционной запрещаются посторонние разговоры, излишнее хождение. Никто из присутствующих не должен подходить ближе 1 м к операционному столу или проходить между инструментальным и операционным столом. Вход в операционную и выход из нее разрешаются только в промежутках между операциями. Дверь в операционную во время работы должна быть закрыта.

Операционная сестра следит за тем, чтобы персонал, который подает тот или иной предмет, не нарушал его стерильности. Тазы и лотки подают, не касаясь пальцами их внутренней поверхности. Крышку бикса открывают за две петельки, подойдя к биксу сзади и обеспечивая тем самым свободный подход к биксу операционной сестре. Пробки из бутылей надо вынимать, не касаясь пальцами горлышка, а перед наливанием раствора в стакан сливать немного раствора в таз для обмывания горлышка.

Порядок подготовки к операциям

Операционная в любое время суток должна быть готова к производству операций; должен быть накрыт инструментальный стол, приготовлено оборудование, в шкафу должны храниться все необходимые лекарства и растворы. Допустимый срок хранения стерильного белья и инструментов — 3 суток, однако рекомендуется менять дежурный набор ежедневно.

Работа операционной строится следующим образом. Уборку операционной производят накануне. Накануне же операционная сестра отбирает в сетки стерилизаторов инструменты для назначенных в первую очередь операций. Если предстоит операция, мало знакомая операционной сестре, она должна попросить хирурга указать необходимые инструменты. Инструментарий для экстренных операций комплектуется из общехирургического и полостного набора, а в полевых условиях и травматологических учреждениях обязательно включают и костный набор.

Количество стерильного белья и перевязочного материала определяется в зависимости от числа и характера запланированных операций, а на сутки дежурства экстренной операционной — от средней суточной нагрузки. Во время операций, идущих подряд одна за

другой, расходуется меньше белья, чем на то же число операций, выполняемых с перерывами.

Операционная сестра должна быть в операционной за 1,5 ч до начала операции.

Подготовительная работа начинается с кипячения щеток для рук. Щетки укладывают в эмалированную кастрюлю с крышкой, заливают водой и кипятят в течение 15 мин, после чего воду сливают; щетки хранят в этой кастрюле, закрытой крышкой. Не бывшие в употреблении щетки обрабатывают накануне: погружают на 12 ч в мыльную воду, затем кипятят в течение 15 мин, промывают под струей воды и сушат. От кипячения щетки портятся, поэтому после однократного их кипячения дальнейшую стерилизацию целесообразно производить в дезинфицирующем растворе, где они и хранятся.

Проверка оборудования

После дезинфекции сестра проверяет наличие в операционной всех необходимых приборов, расставляет мебель, придает операционному столу и лампам нужное положение, включает стерилизаторы. За этот же период сестра переодевается, снимает обычную одежду и надевает операционный костюм, стерилизует обжиганием тазы для мытья рук, приготовляет растворы для мытья рук, корнцангом берет в биксе стерильные салфетки и перекладывает их в тазы. После этого сестра опускает приготовленные наборы инструментов в кипящие стерилизаторы и приступает к обработке своих рук для участия в операции. Предварительно она должна еще раз проверить, тщательно ли убраны волосы, подстрижены ли ногти. Очистив ногти, вымыв руки с мылом и вытерев их, сестра берет из бикса стерильную маску и закрывает ею нос и рот.

Обработка рук

Обработка рук — важное средство профилактики контактной инфекции. Обработка рук любым способом начинается с механической очистки.

К классическим способам обработки рук относятся способы Фюрбрингера, Альфельда и Спасокукоцкого-Кочергина. Способы Фюрбрингера и Альфельда предусматривают предварительное мытье рук стерильной щеткой и мылом. Щетку держат в правой руке, намыливают мылом, затем мыло укладывают на тыльную поверхность щетки и удерживают ладонью, в которой находится щетка. Щетка должна перемещаться от пальцев к предплечью, а кисть находится выше предплечья. Поток теплой проточной воды должен направляться от пальцев к локтю. Вначале моют ладонную поверхность каждого пальца, затем тыльную поверхность, ногтевые ложа и межпальцевые промежутки левой кисти, затем правой, потом ладонь и тыл левой и правой кисти. В последнюю очередь моют предплечья до границы их средней и верхней трети. Мыльную пену постоянно смывают проточной водой, щетку намыливают по мере необходимости. За все время мытья рук не прикасаются к кранам, поток воды и ее температуру регулируют перед мытьем. По окончании мытья щетку и мыло укладывают на столик, руки ополаскивают водой и, по-прежнему держа кисти рук на уровне груди, просушивают кисти рук марлевыми салфетками, не прикасаясь к невымытым участкам кожи. Далее (в зависимости от способа обработки) пальцы, кисти, нижнюю треть предплечья протирают салфетками, обильно смоченными спиртом, раствором церигона или другим антисептиком. По способу Альфельда руки протирают 96%-ным этиловым спиртом в течение 5 мин. По Фюрбрингеру руки протирают в течение 1 мин раствором сулемы 1 : 1000, затем 96%-ным

спиртом в течение 3 мин. В заключение смазывают ногтевые ложа 5% -ной настойкой йода.

В настоящее время наиболее распространенными способами мытья рук являются способ Спасокукоцкого-Кочергина и обработка рук первомуром (препарат С-4), гибитаном (хлоргексидином).

Способ Спасокукоцкого-Кочергина предусматривает механическую очистку рук 0,5% -ным раствором нашатырного спирта. Руки моют в двух тазках по 3 мин салфетками, выполняя движения в той же последовательности, как и при мытье щетками, начиная с пальцев левой руки. В первом тазу руки моют до локтей, во втором — до границы средней и верхней трети предплечья. По окончании мытья руки ополаскивают раствором нашатырного спирта и кисти поднимают вверх так, чтобы капли раствора стекали к локтю. С этого момента кисти рук постоянно находятся выше предплечий. Кожу рук осушают стерильными салфетками, вначале обе кисти (эту салфетку бросают), затем последовательно нижнюю и среднюю трети предплечий. Обеззараживают кожу салфетками, смоченными 96% -ным спиртом, обрабатывая дважды по 2,5 мин кисти и нижнюю треть предплечий. Затем кончики пальцев ногтевые валики, ногтевые ложа и складки кожи пальцев смазывают 5% -ным спиртовым раствором йода.

Обработка рук первомуром (препарат С-4). Первомур — смесь, состоящая из муравьиной кислоты и перекиси водорода. Вначале готовят основной раствор в соотношении 81 мл 85% муравьиной кислоты и 171 мл 33% -го раствора перекиси водорода. Растворы смешивают в стеклянной банке с притертой пробкой и помещают в холодильник на 2 ч, периодически встряхивая. При взаимодействии муравьиной кислоты и перекиси водорода образуется надмуравьиная кислота, обладающая сильным бактерицидным действием. Из указанного количества основного раствора можно

приготовить 10 л рабочего раствора первомура, смешав его с дистиллированной водой. Рабочий раствор первомура годен к применению в течение дня. При приготовлении раствора сестра должна работать в резиновых перчатках для предупреждения ожогов концентрированными растворами муравьиной кислоты и перекиси водорода. Обработка рук предусматривает предварительное мытье их проточной водой с мылом в течение 1 мин. Затем кисти и предплечья до верхней трети моют салфетками в тазу с раствором первомура в течение 1 мин и осушают стерильными салфетками. В одном тазу обработку рук могут поочередно проводить 5 человек.

Обработка рук хлоргексидина биглюконатом. Выпускается в виде 20%-го водного раствора. Для обработки рук готовят 0,5%-й спиртовой раствор: к 500 мл 70%-го спирта добавляют 12,5 мл 20%-го раствора хлоргексидина биглюконата. Предварительно моют руки проточной водой с мылом, осушают стерильными салфетками или полотенцем, а затем протирают марлевым тампоном, смоченным приготовленным раствором, в течение 2—3 мин.

Ускоренные способы обработки рук применяются в амбулаторной практике или в вынужденных (например, военно-полевых) условиях. С этой целью используют пленкообразующий препарат церигель, отличающийся сильным бактерицидным действием. В его состав входят поливинилбутирол и 96%-й этиловый спирт. Руки моют проточной водой с мылом, тщательно осушают салфетками. На ладонь наливают 3—4 мл церигеля и тщательно в течение 10 с смачивают им пальцы, ногтевые ложа и валики, кисть и нижнюю часть предплечья. Полусогнутые пальцы держат в разведенном положении в течение 2—3 мин, пока на коже не образуется пленка церигеля. Эта пленка обладает защитным и бактерицидным свойством, а по оконча-

нии операции легко снимается марлевым шариком, смоченным спиртом.

Обработка рук также может быть произведена протиранием кожи 96%-ным этиловым спиртом в течение 10 мин (способ Бруна) или в течение 3 мин 2%-ным спиртовым раствором йода.

Надевание стерильного белья и перчаток

Обработав руки принятым в клинике методом, сестра надевает стерильный халат. Для этого она осторожно берет из бикса свернутый халат и разворачивает его, следя за тем, чтобы наружная поверхность халата не коснулась соседних предметов. Лучше всего вдеть обе руки в рукава халата и накинуть его на себя спереди. Санитарка, помогающая при одевании, должна подтянуть халат за края сзади и завязать тесемки. Сестра после этого берет из кармана пояс и, держа его на расстоянии 30–40 см от себя так, чтобы концы пояса свободно свисали, просит санитарку осторожно взять эти концы и, не касаясь стерильного халата, завести их кзади и там завязать. Тесемки на рукавах халата сестра завязывает сама. Затем сестра повторно обрабатывает руки 96%-ным спиртом в течение 2 мин. После этого она берет из бикса перчатки и надевает их так, чтобы края перчаток заходили поверх завязок рукавов халата.

Подготовка инструментальных столов

Из бикса с бельем сестра достает простыню и накрывает ею в два слоя большой инструментальный стол. Вторую простыню она кладет таким образом, чтобы одна половина закрывала стол, а вторая была свернута валиком на дальнем краю стола. Это требу-

ется для того, чтобы в дальнейшем закрыть разложенные на столе инструменты. На левую сторону стола сестра стелет, кроме того, кусок стерильной клеенки, на которую она позже поставит влажную сетку с инструментами.

По истечении времени стерилизации санитарка по указанию сестры выключает стерилизатор, нажимает ногой на педаль, поднимающую одновременно крышку стерилизатора и сетку с инструментами, дает стечь воде и осторожно крючками переносит сетку на клеенку. Сестра разбирает инструменты и раскладывает их посередине инструментального стола. Каждому виду инструментов отводится свое место, причем инструменты, применяемые наиболее часто, кладут ближе у края стола. Размещение их может быть различным; важно, чтобы сестра четко знала это размещение и безошибочно находила понадобившийся во время операции инструмент. Примерное размещение инструментов показано на рисунке 6.

Правый край стола не закрывается сверху простыней, а используется для размещения широкогорлых банок со спиртом и 5% -ным спиртовым раствором йода, а также стерильного лотка со спиртом или дезинфицирующим раствором, в котором находятся скальпели и иглы. В лоток кладут стерильный корнцанг или пинцет для взятия нужного скальпеля и перенесения его на малый стол.

Шовный материал без особой надобности не следует вынимать из банок, где он хранится. Удобнее оставлять на инструментальном столе несколько коробок для шовного материала. Коробки по мере необходимости переносят на малый стол, и шовный материал помещают в эти коробки.

Стерильный набор для переливания крови и набор инструментов для трахеостомии рекомендуется стерилизовать в автоклаве в отдельно завернутых просты-

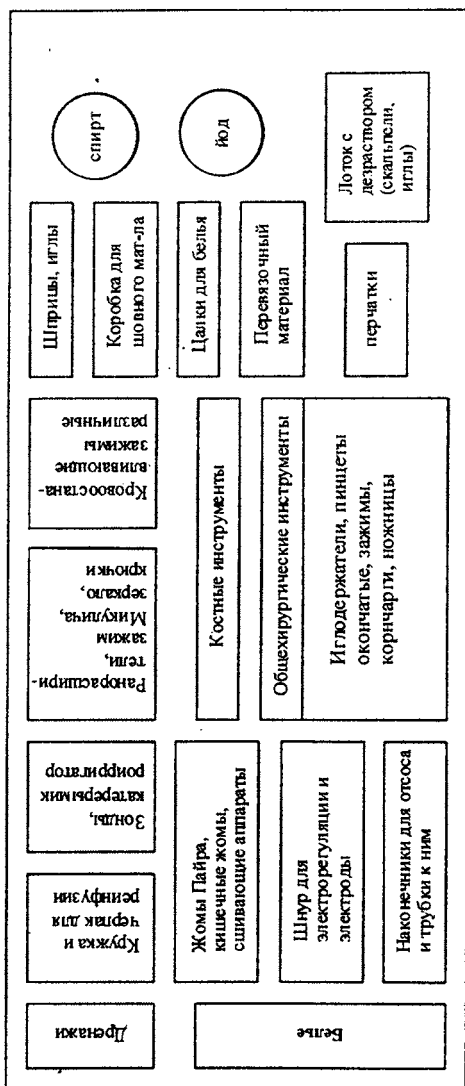


Рисунок 6. Схема расположения инструментов на большом инструментальном столе

нях и хранить также отдельно в операционной, стерилизуя эти наборы каждые 2 суток.

Когда все инструменты разложены, сестра покрывает инструменты сложенной вдвое простыней, края которой должны свисать со стола; по углам простыни накладывают зажимы, держась за которые, можно поднимать простыню. После этого сестра, закрыв стол, может уйти из операционной, или, если предполагается операция, накрыть малый операционный стол для данного оперативного вмешательства. Инструменты и материал также покрывают сложенной вдвое простыней, края которой должны свисать со стола.

Передвижной малый инструментальный столик сестра накрывает сложенной вдвое простыней так, чтобы одна половина простыни закрывала стол, а другая свешивалась и потом могла бы закрыть собранные инструменты. Операционная сестра перекладывает необходимые инструменты с большого инструментального стола на малый и располагает их в строго определенном порядке, к которому быстро привыкают и сестра, и хирурги. В зависимости от расположения столика операционной сестры — справа от операционного стола (рядом с хирургом) или слева от стола (рядом с первым ассистентом) — инструменты размещают по-разному.

При положении столика сестры справа от операционного стола схема размещения инструментов и материала указана на рисунке 7. По правому краю столика (со стороны операционной сестры) лежат салфетки в трех пачках: сзади — большие салфетки, затем средние и малые. Ближе к хирургу (по переднему краю столика) размещаются инструменты, постоянно необходимые при операции: пинцеты, крючки, кровоостанавливающие зажимы, ножницы, зажимы Микулича, скальпели и др. Инструменты с переднего края столика берут хирург и его помощники, а сестра только

поддерживает порядок на столике и восстанавливает правильное расположение инструментов.

Задний край столика находится в полном распоряжении операционной сестры, и хирург его не касается. Здесь расположены запасные инструменты, готовые к употреблению, здесь же находятся шовный материал и ножницы операционной сестры, с помощью которых она нарезает нити нужной длины. Операционная сестра не имеет права касаться инструментов, уже бывших в операции и запачканных кровью; в крайнем случае она убирает их корнцангом. Особенно тщательно оберегают от загрязнения шовный материал. При положении столика сестры слева от операци-

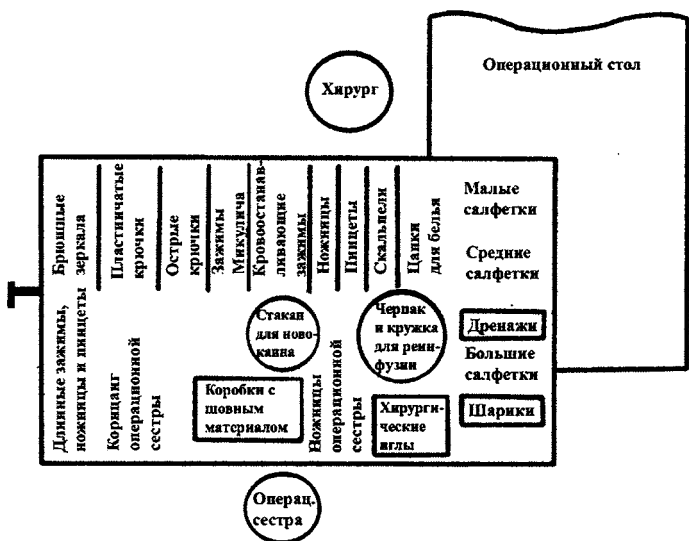


Рисунок 7. Схема расположения инструментов и материала на малом инструментальном столе, стоящем справа от большого

онного стола схема размещения инструментов и материала представлена на рисунке 8.

Заканчивают подготовку инструментального столика к операции, помещая в его центр стаканчики для новокаина и два шприца с иглами. В последнюю очередь переносят шовный материал: санитарка осторожно открывает банку с шелком, сестра длинным пинцетом или стерильным корнцангом захватывает поочередно нужные номера шелка и переносит их на столик. То же самое она проделывает с кетгутом. Можно непосредственно использовать шовный материал, намотанный на предметные стекла, прикрывая его стерильным полотенцем. При использовании материала, намотанного на катушки, удобнее пользоваться коробкой для шовного материала, имеющей 5—6 отверстий. Катушки закладывают внутрь коробки, а концы ни-

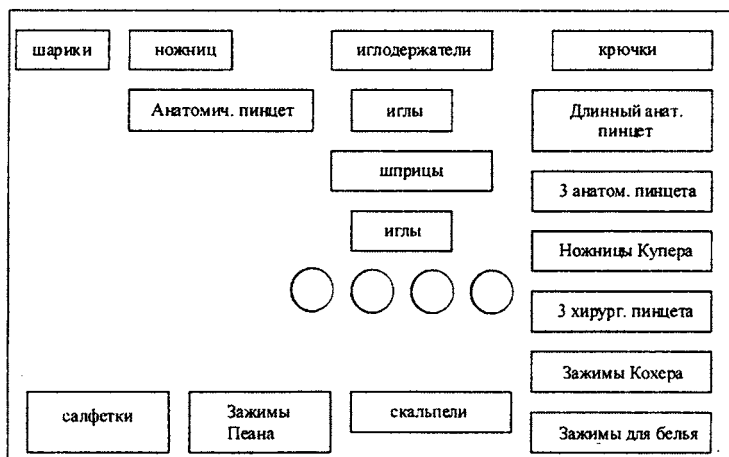


Рисунок 8. Схема расположения инструментов и материала на малом инструментальном столе, стоящем слева от больного

тей пропускают через отверстия. При потягивании за нить катушка разматывается, освобождая нужное количество нити.

После этого подготовка сестры к операции заканчивается. Если приходится ждать, сестра берет салфетку со спиртом и закрывает ею свои руки, держа их перед собой на высоте груди в «позе ожидания».

Одевание хирурга

Хирург обрабатывает руки аналогичным образом. Санитарка подает корнцангом щетку, сменяет в тазак воду, бросает туда корнцангом стерильные салфетки. Она же переворачивает песочные часы, вытирает спереди фартук хирурга, забрызганный при мытье рук. После осушения рук и обработки кистей 96%-ным спиртом хирург надевает стерильный халат. Сестра подает развернутый халат хирургу таким образом, чтобы он мог просунуть в рукава сразу обе руки. После этого сестра отбрасывает на плечи хирурга верхний край халата, ранее надетый на его руки. В это время санитарка сзади завязывает тесемки. Стерильную маску хирург обычно надевает сам в предоперационной, перед мытьем рук. Однако некоторые хирурги, надевая стерильный халат, меняют маску еще раз. Для этого сестра подает стерильную маску, держа ее пальцами за концы тесемок. Хирург захватывает маску у углов, а затем, когда сестра отходит, сдвигает свои пальцы на середину тесемок и, наклонившись назад, ждет, когда санитарка осторожно подхватит концы тесемок и, натянув их, завяжет сзади, закрывая рот и нос хирургу. Нижние тесемки хирург предварительно закидывает за спину. Этот метод сложен и особых преимуществ не имеет по сравнению с первым.

Порядок проведения операций

Подготовка и обработка операционного поля

В это время в предоперационную доставляют назначенного на операцию пациента. Накануне операции больной принимает ванну и меняет белье. Утром в день операции операционное поле и прилегающую к нему область тщательно выбривают сухим способом без намыливания, после чего кожу протирают спиртом.

При ранении операционное поле обрабатывают следующим образом. Снимают повязку, рану прикрывают стерильной салфеткой. Бреют волосы вокруг раны сухим способом. Кожу обрабатывают бензином или эфиром. Обработку и бритье производят от краев раны к периферии.

Правила доставки больного в операционную

Больного, укрытого одеялом, палатная сестра и санитарка отделения на каталке доставляют в предоперационную. Операционная сестра должна проинструктировать санитарку операционной, чтобы она следила за соблюдением гигиенических правил, могла своевременно предупредить нарушение правил асептики. Больного привозят в чистом белье, с коротко подстриженными ногтями, аккуратно спрятанными под шапочку или косынку волосами. В предоперационной с больного снимают белье отделения и заменяют его бельем операционного блока, после чего персонал, надев матерчатые чулки-бахилы и марлевые маски, заводит каталку с больным в операционную. После укладки больного на операционный стол каталку с одеялом вывозят из операционной и оставляют в отведенном для этого месте.

Больного укладывают на операционный стол. Сестра должна заранее обучить персонал обращению с винтами и рычагами операционного стола, чтобы больного можно было быстро уложить в нужное положение.

Обработку операционного поля начинают либо сразу (если операция выполняется под местной анестезией), либо после введения больного в наркоз. Для обезжиривания кожи операционного поля сестра подает хирургу корнцанг с шариком, смоченным бензином или эфиром. После обработки корнцанг отбрасывается. Сестра подает второй корнцанг с тампоном, смоченным раствором йодоната или хлоргексидина. После двукратной обработки йодонатом операционное поле отгораживается простынями в виде четырехугольника. В некоторых клиниках обработку операционного поля проводят по классическому способу Гроссиха-Филончикова. После обезжиривания кожи бензином или эфиром сестра подает корнцанг со спиртовым шариком, после чего — две ватные палочки, смоченные 5%-ным спиртовым раствором йода. У детей и больных, не переносящих йод, для обработки операционного поля применяют 1%-й спиртовой раствор бриллиантового зеленого (способ Баккала) или 0,5%-й спиртовой раствор гибитана (хлоргексидина биглюконат).

Изоляция операционного поля в зависимости от локализации и характера операции может иметь свои особенности. Изоляцию операционного поля осуществляет хирург. Роль сестры сводится к подаче простыни и полотенца. Простыни скрепляют между собой или прикрепляют к коже больного при помощи цапок. Если предполагается наложение конрапертур, то с этой же стороны под больного подкладывают стерильную простыню. Первый раз смазывают операционное поле антисептическими растворами перед наложением стерильного белья, второй — после наложения белья, третий — перед зашиванием кожи и четвертый — после наложения швов на кожу.

Надевание перчаток

1. Если операционная сестра без перчаток, то при надевании стерильных перчаток на руки хирурга она должна соблюдать следующие правила. Вначале сестра припудривает руки хирурга стерильным тальком. Затем берет перчатку за манжетку и кончики двух пальцев обеих рук вкладывает внутрь перчатки, растягивая манжетку, остальные пальцы прижимает к ладонной поверхности кистей. При надевании перчаток их следует подавать ладонной стороной к хирургу, ориентируясь по большому пальцу. После того как хирург надел перчатку, он поднимает кисть вверх, а сестра, извлекая пальцы из перчатки, расправляет манжетку.

2. Если операционная сестра подает перчатки хирургу, имея на своих руках стерильные перчатки, то во избежание инфицирования своих рук она должна взять надеваемую перчатку за манжетку кончиками пальцев и вывернуть ее, прикрыв свои пальцы манжеткой, а оба больших пальца отвести в сторону. Перчатка должна быть повернута к хирургу ладонной стороной. После того как хирург надел перчатку, сестра расправляет манжетку (рис. 9).

В последние годы для изоляции кожи операционного поля широко используют специальные липкие полимерные пленки. Эту процедуру выполняет операционная бригада в стерильных условиях. Необходимо подождать, пока кожа высохнет. Операционная сестра извлекает из пакета сложенную пленку, разворачивает ее и передает ассистенту. Ассистент удерживает пленку в растянутом состоянии над операционным полем защитным покрытием вниз. Хирург отслаивает защитное покрытие и приклеивает пленку, разглаживая ее в направлении от центра к периферии, чтобы не допустить образования воздушных пузырей. Разрез производят непосредственно через пленку. Перед за-

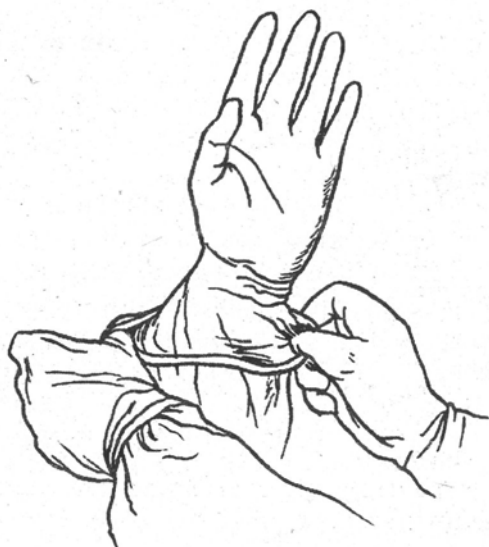
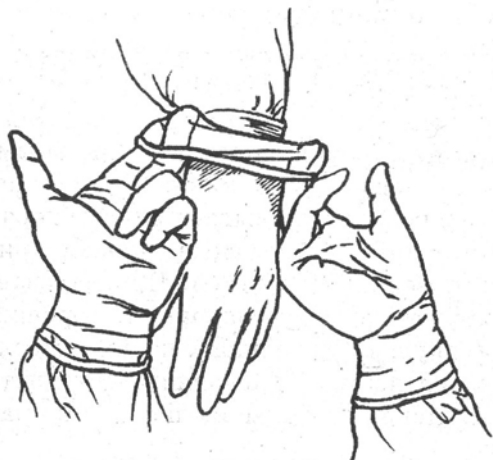


Рисунок 9. Надевание перчаток на руки хирурга
(сестра в перчатках)

шиванием раны пленку отслаивают вокруг раны на расстоянии 5—6 см. Рану зашивают, после чего пленку удаляют.

Подача инструментов во время операции

Подача инструментов хирургу должна быть быстрой, своевременной и технически правильной. Быстрота достигается навыком, своевременность — знанием хода операции и инструментов, а техника подачи изложена ниже. Существуют три способа подачи инструментов: в руки хирургу, на инструментальный столик и комбинированный. Подача инструментов в руки хирургу является наиболее совершенным способом, так как полностью освобождает его от лишних действий, не связанных с работой в зоне операции. Этот метод наиболее испытанный, так как операционной сестре легче следить за чистотой и порядком на инструментальном столе. Однако этот способ является и самым трудным, так как требует большой быстроты, хорошей организации рабочего места и четкого знания хода операции. Необходимы полная сработанность с хирургом и знание всех деталей его техники, которая у разных хирургов может быть различной.

Второй способ наиболее прост. Операционная сестра размещает на инструментальном столике нужный набор инструментов и материала; хирург по ходу операции берет со стола необходимые инструменты. Сестра поддерживает порядок на столе, подает шовный материал, вдевает нити в иглы. При этом внимание хирургов отвлекается, теряется много времени, возможны нарушения правил асептики. Этот способ целесообразен при гнойных операциях, чтобы избежать загрязнения большого инструментального стола.

Третий способ сочетает оба описанные выше способа. В менее трудные и ответственные моменты опера-

ции хирург сам берет те инструменты, которые лежат под рукой. Инструменты, требующие подготовки (шприцы с раствором, иглодержатели), подает сестра. В напряженные моменты сестра подает все инструменты в руки хирургу. Этот способ наиболее распространен: чем выше квалификация сестры, тем чаще она будет переходить на первый способ подачи инструментов — в руки хирургу.

Подают инструменты, как правило, рукой. Сестра не должна дотрагиваться рукой до той части инструмента, которая будет касаться тканей. Необходимо пользоваться следующими приемами.

1. Подача шприца. Раствор в шприц набирают медленным движением поршня, чтобы шприц был заполнен раствором до отказа и чтобы в шприце не было воздуха (рис. 10).

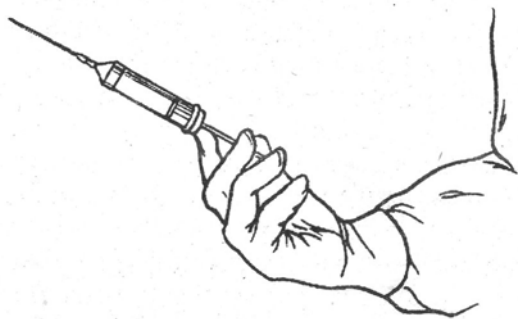


Рисунок 10. Подача шприца

2. Подача скальпеля. Скальпель подают хирургу рукояткой; сестра при помощи маленькой салфетки держит скальпель за шейку и лезвие, причем тупой край скальпеля обращен к ее ладони (рис. 11).

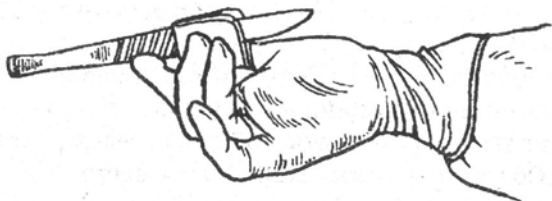


Рисунок 11. Подача скальпеля

3. Подача ножниц, зажимов, крючков. Ножницы подают в закрытом виде, кольцами от себя. Точно так же, кольцами к хирургу, подают все виды зажимов, причем замки их должны быть закрыты. (рис. 12).

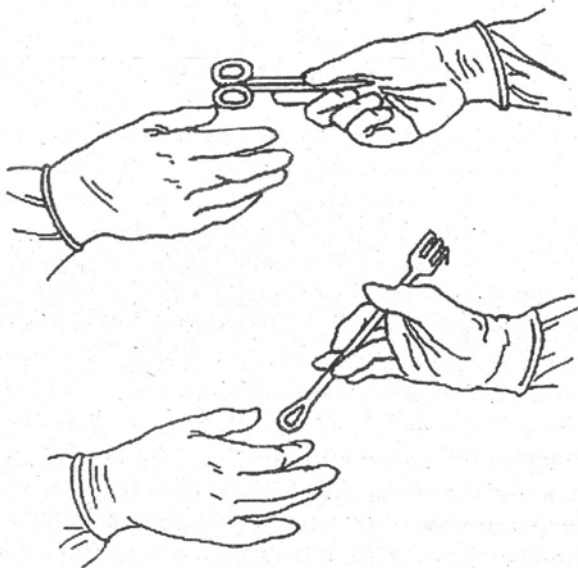


Рисунок 12. Подача ножниц, зажимов, крючков

4. Подача иглодержателя. Иглу для наложения шва зажимают в иглодержателе. Для этого сестра берет в правую руку иглодержатель и захватывает им иглу самыми кончиками браншей, ближе к тупому концу. Острые иглы должно быть обращено влево, ушко — вправо. Оба конца иглы направлены вверх (рис. 13).

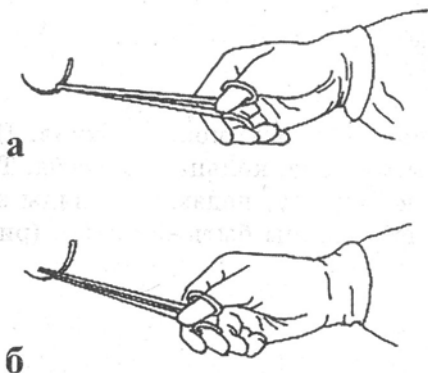


Рисунок 13. Положение иглы в иглодержателе:
а) правильное; б) неправильное

Нить в хирургическую иглу вдевают следующим образом: конец ее захватывают правой рукой между пальцами и иглодержателем; левой рукой нить натягивают, проводят под иглой на носик иглодержателя и в натянутом состоянии вдавливают в ушко так, чтобы оставался свободный конец длиной 4—5 см (рис. 14).

Иглодержатель подают хирургу так, чтобы он мог этой же рукой захватить длинный конец нити, или сестра держит длинный конец нити пинцетом, чтобы нить не захлестывалась вокруг иглодержателя (рис. 15).

5. Подача шовного материала. Нити без иглы подают пинцетом. Касаться нити руками следует как мож-

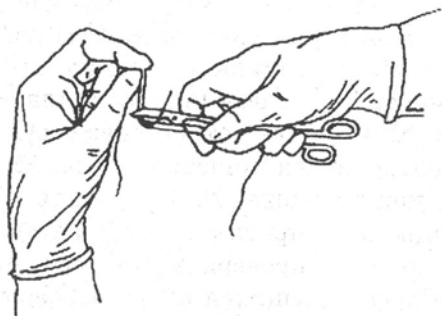


Рисунок 14. Зарядка хирургической иглы нитью

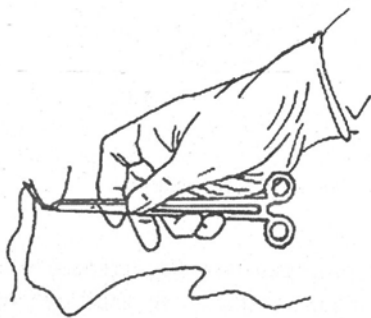


Рисунок 15. Подача иглодержателя с иглой

но меньше во избежание инфицирования. Длина нити определяется видом шва. Для поверхностных узловых швов применяют короткие нити — 18–20 см, для непрерывного шва берут нить длиной 40–45 см. Для узловых швов, накладываемых в глубине раны, подают нити длиной 25–30 см. Для отмеривания длины нити

сестра пользуется длиной собственной ладони. Кетгут следует брать немного длиннее шелковой нити, так как он скользит при завязывании. Нити для швов подают различной толщины, в зависимости от необходимой прочности шва, особенности ушиваемой ткани и т.д. Шелк № 0 применяют для шва сосудов и нерва, № 1—2 используют для кишечного шва, № 3—4 — при наложении кожного шва, № 4—6 — для шва апоневроза. Мышцы, как правило, шьют кетгутом. Перед подачей необходимо проверить прочность нити на разрыв; мотки легко рвущихся нитей отбрасывают.

6. Подбор иглы. Швы на желудочно-кишечный тракт накладывают, используя круглую кишечную иглу. В большинстве случаев применяют изогнутые (кривые) иглы, однако некоторые хирурги в ряде случаев используют и прямые иглы. Для сшивания мышц, апоневрозов и кожи подают изогнутую режущую (трехгранную) иглу, толщина которой должна соответствовать толщине нити. Нить должна входить в ушко иглы с трудом, чтобы она не выпадала, а вытягивалась из ушка с некоторым усилием. Выбор игл по длине и кривизне зависит от глубины и ширины раны. В глубине раны применяют иглы, изогнутые на 180° , кожу сшивают более пологими иглами (120°). В настоящее время все более широкое применение получают атравматические иглы и синтетический шовный материал.

7. Подача перевязочного материала. Перевязочный материал подается инструментом. Шарик держат на инструментальном столике и подают в руки по одному. Класть шарики кучкой на простыню, покрывающую больного, опасно, так как шарик может случайно попасть в рану. Для осушения операционного поля подают тупферы — свернутые валиком маленькие салфетки, зажатые по длине в браншах корнцанга. Для осушивания в глубине раны применяют тампоны, на концы которых при этом накладывают зажимы. Раз-

мер шарика, салфетки или тампона должен соответствовать величине раны и количеству жидкости, которую следует осушить. При заметной кровоточивости подают так называемые пышные тупферы — сжатые в корнцанге и свернутые средние салфетки. Внутренние органы во время операции с целью предупреждения высыхания закрывают влажными, смоченными теплым физиологическим раствором большими салфетками или полотенцем.

Иногда инструменты подают корнцангом или, при небольших операциях — пинцетом: в том случае, если руки сестры не обработаны или, наоборот, из-за опасности инфицирования ее рук. Скальпель берут за его середину, поперек, пинцет — за одну из браншей. Ножницы подают, просовывая бранши корнцанга в кольца ножниц, зажимы берут при закрытом замке за одно из колец. Шприц можно подавать корнцангом только в разобранном виде: поршень берут за вырезку у рукоятки так, чтобы готовка поршня свисала вниз; цилиндр захватывают вдоль, вводя одну браншу корнцанга внутрь, а другую — снаружи.

Обработка инструментов в ходе операции

Инструменты, применяемые во время операции, могут быть использованы один раз или многократно. При однократном использовании инструмент либо сразу сбрасывают после применения, либо он, будучи наложен на ткани, остается до конца операции. Многократно используются те инструменты, которые нужны в течение всей операции (скальпели, ножницы, некоторые виды зажимов) — это так называемые возвращаемые инструменты. Необходимо следить за тем, чтобы каждый использованный и уже не нужный в данный момент операции инструмент был снова помещен на инструментальный столик. Нельзя допускать скопле-

ния таких инструментов на простынях, около операционной раны. Каждый возвращенный инструмент должен быть тотчас же протерт марлевой салфеткой, иначе на окровавленную поверхность могут осесть бактерии из воздуха, кровь засохнет, и удалить ее будет нелегко. Инструменты, покрытые засохшей кровью, должны быть или сброшены в таз, или очищены влажной салфеткой и обработаны спиртом. Сестра должна следить за чистотой возвращаемых инструментов и за их исправностью. Особенно внимательно надо проверять иглодержатель, чтобы вместе с ним возвращалась игла.

Ошибки при подаче инструментов

1. Нельзя излишне торопиться; лучше подавать медленно, но правильно.

2. При подаче коротких нитей — хирургу трудно их завязывать, при подаче длинных — они легко путаются.

3. При подаче толстой нити на тонкой игле ткани рвутся, после проведения шва иглу трудно снять с нити.

4. При подаче тонкой нити на толстой игле нить из ушка выскальзывает.

5. Если короткий конец нити менее 3 см, нить из ушка выскальзывает; если короткий конец нити более 5 см, иглу с нити снимать неудобно.

6. При подаче не проверенной на прочность нити швы рвутся вследствие:

1) длительного срока хранения шовного материала или слишком интенсивной его обработки (перекипяченный шелк, пережженный йодом кетгут);

2) вдевания в иглу середины нити с последующим протягиванием, чтобы один конец оказался коротким. При этом нить подрезается острым краем ушка.

7. При подаче неподходящего инструмента (режущей иглы вместо колющей, хирургического пинцета вместо анатомического) может быть нанесена тяжелая травма органам.

8. Невнимательный контроль за количеством и расположением инструментов может привести к оставлению инородных тел в ране.

Обязанности операционной сестры во время операции

Кроме подготовки к операции, правильной подачи инструментов, шовного и перевязочного материала, операционная сестра обязана следить за соблюдением асептики и при малейшем ее нарушении немедленно принимать меры.

Как только произведен кожный разрез, сестра подает хирургу полотенце или большую салфетку для отграничения раны. После вскрытия брюшной полости сестра убирает все шарики и марлевые салфетки. Во время операции сестра следит за тем, чтобы загрязненные инструменты не попадали обратно на инструментальный столик, а сбрасывались в таз.

Очень часто во время операции бывает нарушена целостность перчаток. Мелкие проколы сестра узнает по темной окраске на кончике пальца: это сквозь резину просвечивает попавшая внутрь кровь.

В жару, при трудной операции на лице хирурга появляется пот, капли которого могут попасть на белье или в рану. Заметив вспотевшее лицо, операционная сестра подает санитарке стерильную салфетку для вытирания лица. Если хирург или ассистент случайно задел предплечьем или локтем нестерильный предмет, необходимо тотчас же забинтовать это место стерильным бинтом.

Операционная сестра следит за посетителями операционной (студентами, курсантами и др.), чтобы их халаты были застегнуты, волосы аккуратно спрятаны

под шапочку, чтобы маска прикрывала нос и рот; сестра не разрешает им близко подходить к инструментальному столику.

В ходе операции белье может промокать и терять свою асептичность. В таких случаях сестра обязана загрязненные и промокшие салфетки заменить чистыми, промокшее белье прикрыть сверху чистым и сухим полотенцем. При окончании грязного этапа операции сестра организует обмывание перчаток хирурга и его помощников раствором сулемы, вытирание их насухо (или меняет перчатки), меняет инструменты и белье.

Вся работа в операционной должна протекать спокойно, без торопливости или неоправданной медлительности. Весь персонал во время операции работает молча, распоряжения отдаются вполголоса или шепотом. Распоряжения хирурга должны быть немногословны и носить характер команд. Понимать их нужно сразу, без дополнительных объяснений. Приказания хирурга должны выполняться немедленно и беспрекословно. Громкий разговор в операционной — существенная ошибка в поведении медицинского персонала. Движения персонала должны быть самыми необходимыми. Это достигается при четком представлении обо всех этапах проводимой операции. Нормальный ход операции и ее продолжительность в значительной степени зависят от опытности операционной сестры, ее знаний и умения.

Уборка операционной

Существует четыре вида уборки операционной.

1. Текущая уборка в процессе операции, когда санитарка подбирает случайно упавшие на пол шарики, салфетки, вытирает излившуюся на пол кровь, экссудат.

2. Уборка операционной после каждой операции.

3. Ежедневная уборка по окончании операционного дня или перед сменой дежурных бригад в экстренной операционной.

4. Генеральная уборка операционной. Ее производят еженедельно по плану, для чего выделяют один день в неделю. Во время этой уборки горячей водой с мылом и антисептическими веществами моют всю операционную (потолок, окна, стены и пол). По окончании операционного дня производят тщательную уборку всех предметов, бывших в употреблении, и всех помещений операционного блока.

Персонал операционной и хирурги должны постоянно складывать в определенные места белье, халаты, маски, перчатки. Для халатов и передников оборудуют особые вешалки или стойки, для масок и шапочек отводят особый бикс или корзину, для перчаток — таз с антисептическим раствором. Перчатки каждый участник операции должен тщательно отмыть в холодной воде с мылом от следов крови, вытереть насухо, затем снять и положить в отведенное место. Не промытые и не высушенные сразу после операции перчатки чрезвычайно трудно промыть в дальнейшем.

Использованный перевязочный материал, если он был загрязнен гноем, сжигают. Если же он был пропитан только кровью, то его замачивают на сутки в 1%-ном холодном содовом растворе, затем стирают с мылом и, высушив, передают для заготовок и стерилизации в гнойную перевязочную хирургического отделения. В конце операционного дня выясняют количество израсходованного материала и определяют размеры необходимого пополнения перевязочного материала, растворов, медикаментов и пр.

В заключение сестра получает расписание следующего операционного дня, отбирает для первых операций инструменты, стерилизует воздух в операцион-

ной бактерицидными лампами и закрывает операционную на ключ. Ключ хранится в определенном месте, так как операционная может понадобиться в любое время суток.

Бактериологический контроль

С целью контроля за соблюдением санитарно-гигиенических норм и состояния асептики бактериологическая лаборатория (СЭС) осуществляет внезапный бактериологический контроль степени зараженности воздуха в операционной, контроль качества текущей дезинфекции, контроль качества обработки рук персонала и выявление носителей патогенных штаммов микроорганизмов, а также контроль стерильности хирургического материала и инструментов.

Контроль степени зараженности воздуха в операционной и перевязочной проводят 1 раз в месяц. Пробы воздуха забирают аппаратом Кротова, позволяющим исследовать аспирационным методом определенный объем воздуха. В операционной количество микроорганизмов в 1 м³ воздуха не должно превышать 500 до работы и 1000 во время и после работы операционной. Для перевязочной и предоперационной рекомендуется придерживаться близких показателей (не более 1000 колоний при заборе воздуха до работы). Кроме того, в пробе воздуха объемом 250 л не должны обнаруживаться гемолитические стафилококки.

Контроль качества текущей дезинфекции также осуществляется внезапно, без оповещения персонала, 1—2 раза в месяц. Стерильными ватными тампонами, смоченными стерильным изотоническим раствором хлорида натрия или 1%-ным раствором гипосульфита, производят смывы с 10 предметов; площадь смыва должна быть 250—300 см². Удовлетворительная оцен-

ка дезинфекции дается при отсутствии роста кишечной палочки, протей, синегнойной палочки, сульфит-редуцирующих анаэробов, лактобактерий, кишечных и дизентерийных бактериофагов, а также стафилококка, гемолитического и зеленеющего стрептококка.

Контроль обработки рук персонала

Контроль за качеством обработки рук персонала производится 1 раз в месяц. После того как хирург (или операционная сестра) подготовит руки для операции, представитель бактериологической лаборатории стерильным ватным или марлевым тампоном, смоченным в стерильном изотоническом растворе хлорида натрия, делает смывы с обеих рук. При этом тщательно протирают межпальцевые промежутки, ногтевые ложа, подногтевые пространства, ладони. Посевы помещают в пробирки с сахарным сиропом.

Для выявления и санации носителей патогенного стафилококка 1—2 раза в год берут слизь из носа и мазки из зева специальными тампонами. Выявленных носителей подвергают санации и обследуют повторно.

Контроль стерильности шовного материала и инструментов

Бактериологическому контролю подвергают каждую партию шелка и кетгута, а при длительном хранении шовного материала его проверяют повторно. Пробы для бактериологической лаборатории берет операционная сестра после окончания стерилизации шовного материала — по мотку из каждой банки. Эти мотки берут стерильным пинцетом и опускают в стерильные пробирки, которые отсылают в лабораторию. При наличии роста колоний в двух из четырех отправленных пробирок материал признается нестерильным. Кроме того, выборочно подвергают бактериологическому кон-

тролю готовые к операции хирургические инструменты и стерильный материал (вата, салфетки, тампоны, шарики).

Частные вопросы работы операционной

Документация операционного блока

В операционном блоке должны быть следующие документы:

- 1) наркозный журнал;
- 2) операционный журнал;
- 3) журнал переливания крови;
- 4) журнал регистрации наркотических веществ;
- 5) журнал бактериологического контроля;
- 6) инвентаризационный журнал;
- 7) тетрадь выписки лекарственных веществ, растворов и препаратов (для аптеки);
- 8) журнал регистрации осмотров автоклава;
- 9) тетрадь учета стерилизации;
- 10) журнал регистрации направлений на гистологическое исследование.

Обязанности старшей операционной сестры

Старшая операционная сестра отвечает за надлежащее состояние операционного блока. Все помещения должны находиться в чистоте и строгом порядке. Старшая сестра обязана ежедневно осматривать порученный ей блок, следить за работой подчиненных медицинских сестер и санитарок, контролировать правильность уборки. В ее обязанности входят бактериологический контроль за стерильностью инструментов, белья и шовного материала, руководство стерилизацией растворов и инструментов, подготовкой перевязочного и шовного материала.

Старшая сестра ведет документацию операционного блока: инвентаризационную книгу, журнал учета перевязочного материала, журнал учета наркотических средств, журнал бактериологического контроля за стерильностью. К обязанностям старшей сестры относится также содержание скальпелей и бритв в остро отточенном состоянии. Заточкой и правкой бритв и скальпелей должен заниматься специально обученный человек (одна из санитарок). Для этого необходимо иметь либо специальные точильные аппараты, либо твердые и мягкие бруски.

Старшая операционная сестра подчиняется непосредственно заведующему хирургическим отделением и является исполнителем его указаний. Как руководитель она должна отличаться спокойствием, порядительностью, требовательностью и тактом в обращении с персоналом, постоянно заниматься профессиональным воспитанием операционных сестер и санитарок.

Глава 2

РАБОТА В ПЕРЕВЯЗОЧНОЙ

Перевязочная — специально оборудованное помещение для перевязок, осмотра ран и проведения ряда процедур, выполняемых в процессе лечения ран. В перевязочной могут производиться также инъекции, трансфузии и небольшие операции (первичная хирургическая обработка небольших ран, вскрытие поверхностно расположенных гнойников и т.п.).

Санитарно-гигиенические нормы

Современные перевязочные развертываются как в стационарах (клиниках, госпиталях, больницах), так и в амбулаториях (так называемые приемно-диагностические перевязочные в поликлиниках, приемных отделениях, медико-санитарных частях, врачебных кабинетах).

Объем помещения. Стационарные перевязочные делятся на чистые и гнойные. В крупных хирургических стационарах чистые перевязочные размещаются в составе операционно-перевязочного блока. Гнойную перевязочную необходимо развертывать за пределами этого блока, рядом с гнойным отделением. В типовых проектах предусмотрено размещение рядом с перевязочной физиотерапевтического кабинета и гипсовальной комнаты. В небольших больницах при одноэтажном строении перевязочную целесообразно размещать рядом с операционной.

Количество чистых перевязочных, их размещение, а также количество перевязочных столов определяют-

ся числом коек в лечебном учреждении и профилем его работы. В отделениях неотложной хирургии перевязок производят в несколько раз больше, чем в плановом хирургическом отделении. В среднем на 100 коек развертываются 4 перевязочных стола в двух перевязочных, одна из которых является гнойной. Площадь перевязочной исчисляется по 15–20 м² на перевязочный стол. Размеры амбулаторной перевязочной определяются в зависимости от предполагаемой пропускной способности учреждения, а также от объема работы, предусматривая одни только перевязки или малые хирургические операции. В хирургическом кабинете современной поликлиники, кроме смотровой и перевязочной комнат, предусмотрена отдельная небольшая операционная.

Покрытие пола, стен и потолка

В перевязочной стены и пол должны быть удобными для механической уборки. Наиболее распространены кафельные полы. В центре слегка покатого пола располагается люк для стока воды, покрытый защитной сеткой. Стены и потолок покрывают масляной краской белого, светло-голубого или фисташкового цвета.

Освещение

Естественное освещение перевязочной рассчитывают из отношения площади окон к поверхности пола как 1 : 4. В южных районах окна перевязочной должны быть обращены на север, северо-запад или северо-восток во избежание перегрева помещения. Электрическое освещение обеспечивается плафонами с лампами мощностью не менее 500 Вт на 50 м³ помещения. Над перевязочным столом располагают бестеневую лампу типа «Сатурн», «Цейс» с освещением поверх-

ности стола не менее 130 лк. Для бокового освещения применяют переносную лампу. Желательно иметь также аварийное освещение.

Отопление и вентиляция

В перевязочной должна быть постоянная температура 20–22 °С. При наличии печного отопления топка должна располагаться вне перевязочной.

Значительное скопление больных, запах раневого отделяемого и различных лекарственных средств вызывают необходимость иметь в перевязочной хорошую вентиляцию. Приточно-вытяжная система вентиляции должна обеспечить смену двух объемов воздуха перевязочной за 1 ч. Кроме того, необходимо проветривать помещение через оконные форточки или фрамуги.

Оборудование перевязочной

В перевязочной необходимо иметь набор следующих предметов и оборудования:

1. Перевязочные столы — 1–2.
2. Стол для инструментов и перевязочного материала — 1.
3. Гинекологическое кресло — 1.
4. Подставки с педалью для биксов — 2.
5. Стерильные биксы с материалом и бельем — 4.
6. Большие стерилизаторы — 2.
7. Дистиллятор — 1.
8. Центрифуга настольная — 1.
9. Бактерицидная лампа — 1.
10. Передвижная лампа-рефлектор с аварийным освещением — 1.
11. Штативы для инфузий — 4–8.

12. Штативы чистых пробирок для забора крови — 2.
13. Набор для определения группы крови — 1.
14. Холодильник для хранения крови и сывороток — 1.
15. Кровоостанавливающие жгуты — 2.
16. Кружки Эсмарха с резиновыми трубками для промывания гнойных полостей — 2.
17. Винтовые стулья или табуретки — 3.
18. Деревянные подставки-скамейки — 2.
19. Шкаф инструментальный — 1.
20. Шкаф для хранения медикаментов — 1.
21. Стол для размещения антисептических средств — 1.
22. Ванна ручная — 1.
23. Ванна ножная — 1.
24. Фартуки из пластика для предохранения одежды персонала — 4-6.
25. Ведра для грязного материала с педалью и крышкой — 2.
26. Вешалка для верхней одежды больных на 4 крючка — 1.

Перевязочные в нейрохирургическом, гинекологическом, урологическом и ожоговых отделениях имеют соответствующее их профилю оборудование.

Перевязочный стол отличается от операционного простотой конструкции. Как правило, перевязочный стол имеет одну горизонтальную панель, не разделенную на секции. Длина стола — 180-200 см, ширина — 60-70 см, высота — 80-100 см. Ножки снабжены резиновыми колпачками или роликами. Перевязочный стол покрывают матрацем из губчатой резины, поролона или матрацем, обшитым подкладной клеенкой.

Для придания больному различных положений в зависимости от области, в которой находится рана, состояния больного и характера манипуляций применяют различные мягкие и твердые, круглые и плоские

валики, тазовые подставки и ногодержатели. Перевязки гинекологических и урологических больных могут производиться на кресле, которое ставят в углу, отгороженном ширмой.

Стол для инструментов не отличается от большого инструментального стола в операционной (см. главу 1).

Электростерилизаторы могут быть как малого размера, так и большие типа С-60. Если перевязочная совмещена с операционной в одном блоке, удобнее стерилизовать инструменты в одной стерилизационной, но в отдельном стерилизаторе.

Дистиллятор (Д-1, Д-4) предназначен для получения дистиллированной воды. Он удобен тем, что в распоряжении перевязочной сестры всегда имеется дистиллированная вода, которую используют для кипячения шприцев и игл к ним как в перевязочной, так и в хирургическом отделении. Дистиллятор подключают к водопроводу. Вода, нагреваемая электронагревателями в камере испарения, превращается в пар, который поступает в конденсатор, где, охлаждаясь, конденсируется и в виде дистиллята сливается через штуцер в подставленную бутыль. Для работы необходимо надеть на штуцер резиновую трубку и опустить второй конец трубки в сосуд для сбора дистиллированной воды. Затем открывают водопроводный кран для подачи воды в аппарат, после чего включают аппарат в электросеть, установив тумблер на электрощите в положение «вкл». При достижении необходимого уровня воды в камере испарения включается электронагреватель, при этом загорается лампочка «Аппарат включен». После окончания работы аппарат отключают от электросети, отключают и сливают воду из камеры испарения, открыв соответствующий кран. Периодически электронагреватели и поплавков датчика необходимо очищать от накипи.

Центрифуга настольная (ЦЛН-2) предназначена для центрифугирования крови. Представляет собой электромотор в металлическом кожухе с массивным основанием. На вал электродвигателя насажен ротор с ячейками, выстланными резиновыми прокладками. В каждую ячейку помещают стеклянную пробирку емкостью до 10 мл. Для работы центрифугу устанавливают на прочной горизонтальной плоскости, присоединяют провод заземления, проверяют наличие резиновых прокладок в каждой ячейке. Наполненные пробирки размещают симметрично. Объем противоположно стоящих пробирок может отличаться не более чем на 0,5 мл. Прочно закрывают ротор крышкой, навинтив ее на вал электродвигателя против часовой стрелки. Закрывают крышку центрифуги (щелчок в замке свидетельствует, что крышка плотно закрыта), устанавливают ручку включения в положение «0». Подключают центрифугу к источнику питания, после чего ручку включения постепенно вращают в сторону увеличения числа оборотов. Через 10 мин центрифугу выключают, перемещая ручку включения в положение «0». Полная остановка ротора центрифуги происходит через 15 мин. Последующее включение центрифуги может быть только через 20–25 мин. Время непрерывной работы центрифуги не должно превышать 1 ч.

В перевязочной находятся также лампы-рефлекторы и бактерицидные лампы, которые описаны в главе 1. Штативы для длительных вливаний представляют собой раздвижные стойки с телескопическими трубками. На верхней трубке укреплен держатель флаконов. На держателе флаконов имеется крючок, который может быть использован для подвески держателя без штатива, а также для подвески на штативе банки с раствором.

В хорошо оборудованный перевязочных к изголовью перевязочного стола подводят шланги от кисло-

родного коллектора, имеется портативный наркозный аппарат (типа АН-9).

При отсутствии гипсовальной комнаты в перевязочной устанавливают также ортопедический стол со всеми принадлежностями для гипсования. В перевязочной амбулаторного типа имеется письменный стол для регистрации больных и оформления назначений.

Инструменты в перевязочной

В перевязочной должно быть достаточное количество хирургических инструментов. Брать инструменты из операционной для работы в перевязочной недопустимо. Специальные инструменты для перевязок нейрохирургических, ожоговых, урологических больных рассмотрены в 3 главе.

В среднем на 15 перевязок на инструментальном столе необходимо иметь следующий набор инструментов.

1. Пинцеты хирургические — 12.
2. Пинцеты анатомические — 12.
3. Зажимы кровоостанавливающие — 8.
4. Скальпели — 3.
5. Ножницы остроконечные — 3.
6. Ножницы Купера — 3.
7. Крючки острые — 2.
8. Крючки пластинчатые — 1 пара.
9. Иглодержатели — 2.
10. Корнцанги — 3.
11. Зонд пуговчатый — 2.
12. Зонд желобоватый — 2.
13. Иглы режущие — 10.
14. Троакар — 1.
15. Тазики почкообразные — 8.
16. Шприц 10 мл с иглами — 4.
17. Шприц 20 мл с иглами — 4.
18. Шприц Жане (200 мл) — 1.

19. Стаканы для растворов — 3.
20. Катетеры резиновые — 3.
21. Катетеры металлические — 3.
22. Трубки дренажные — 3.
23. Иглы для флаконов — 6 пар.

Кроме того, в перевязочной должны быть следующие не стерильные инструменты.

1. Ножницы для разрезания повязок — 2.
2. Ножницы для ногтей — 1.
3. Воронки ушные — 3.
4. Рефлектор лобный — 1.
5. Крючок для извлечения инородных тел из носа и уха — 1.
6. Пинцет носовой — 1.

При отсутствии специального эндоскопического кабинета в перевязочной необходимо иметь все оборудование, предназначенное для эндоскопий.

Дренажи

Для дренажей используют эластичные трубки разного диаметра, изготовленные из различных материалов: резиновые, хлорвиниловые, силиконовые. Дренажи из красной резины и силиконовые дренажи применяют для эвакуации гноя и жидкости при дренировании брюшной и плевральной полостей, эвакуации желудочного и кишечного содержимого, а также для кормления больных при наложении гастро- и энтеростом. Иногда для этих целей применяют желудочные и дуоденальные зонды. Существенным недостатком резиновых дренажей является примесь серы, которая вызывает реакцию и пролежни со стороны окружающих тканей. Этих недостатков лишены дренажи из силиконовой резины. Полихлорвиниловые дренажи диаметром 5 мм легко изготовить из использованной одноразовой системы для внутривенных инфузий. Куски труб-

ки длиной 20–30 см промывают, сушат, с одного конца наносят несколько противостоящих друг другу отверстий и стерилизуют кипячением. Применяют для эвакуации воздуха при дренировании плевральной полости.

Микроирригаторы применяются для подведения различных лекарственных веществ в определенное место. Диаметр их колеблется от 0,5 до 2 мм. Они могут быть изготовлены из фторопласта, полиэтилена, хлорвинила и др. Стерилизуют их кипячением.

В перевязочной должны быть дренажи и микроирригаторы различного диаметра и назначения. Отверстия должны располагаться по спиральной линии на расстоянии 6–8 мм друг от друга.

Системы для вливаний

Перевязочная сестра собирает и стерилизует системы для подкожных и внутривенных вливаний в хирургическом отделении. Заполнение систем и вливание растворов возлагается на процедурную сестру под контролем врача.

Система для подкожных вливаний включает в себя емкость для жидкости (бутыли с резиновыми пробками, ампула, кружка Эсмарха), толстую резиновую трубку с просветом около 1 мм, иглу длиной 6–8 см.

Система для внутривенных вливаний состоит из стеклянной емкости для раствора, соединенной внизу с резиновой трубкой системы. При употреблении стандартных банок с полиглюкином, физиологическим раствором и иным вливание ведут непосредственно из этих банок, для чего используют специальную пару игл для каждого флакона: длинную, через которую в перевернутую банку поступает воздух, и короткую, к которой присоединяется резиновая трубка системы. Нередко резиновые трубки, идущие от двух флаконов, соединяют стеклянным тройником с одной длинной

трубкой, в которую вставлена капельница и ниже — контрольное стекло — стеклянная трубка того же диаметра, что и резиновые трубки. Наличие стеклянной трубочки позволяет своевременно заметить и предупредить попадание воздуха ниже капельницы, избежать воздушной эмболии. Система заканчивается канюлей для присоединения иглы. Скорость вливания регулируется ползунковым зажимом.

Для внутривенных вливаний может быть использован аппарат Боброва. Он состоит из стеклянного градуированного сосуда, плотно закрывающегося резиновой пробкой с проходящими через нее двумя стеклянными трубками — длинной и короткой. К короткой трубке присоединяется резиновая трубка от баллона Ричардсона («груша»). Длинная стеклянная трубка присоединяется к длинной резиновой трубке, заканчивающейся канюлей для соединения с иглой. В длинную резиновую трубку рекомендуется включать стеклянную трубочку, чтобы можно было заметить и предупредить попадание в систему воздуха.

Система одноразового пользования изготавливается из пластических масс, стерилизуется заводом-изготовителем и выпускается в стерильной упаковке, с указанием серии и даты стерилизации. Она предназначена для одноразового применения при переливании из стандартных флаконов, закрытых резиновой пробкой. Система состоит из короткой трубки с иглой для поступления во флакон воздуха и длинной трубки с капельницей. На одном конце короткой трубки имеется игла, на другом — фильтр для задержки пыли. На одном конце длинной трубки имеется игла для прокалывания резиновой пробки во флаконе, на другом — канюля для иглы. Иглы находятся в пластмассовых колпачках. Пластмассовая капельница имеет фильтр. Перед применением такой системы сестра проверяет герметичность упаковки пакета и целостность колпачков, за-

тем отрезает ножницами край упаковки и вынимает ее. Для регулирования частоты капель в системе имеется ползунковый зажим.

Медикаменты

В перевязочной, в отличие от операционной, должен быть большой выбор антисептиков и других медикаментов.

Борная кислота применяется в виде 2—4%-го раствора для промывания ран. Легко подавляет рост синегнойной палочки.

Выписывается борная кислота в аптеку следующим образом:

Rp. Sol/Acidi borici 4%. 200,0 D.S. Для промывания ран.

Бриллиантовый зеленый применяют как слабый антисептик для обработки кожи и слизистых оболочек.

Выписывается бриллиантовый зеленый в аптеку следующим образом:

Rp. Brilliantgrun 1,0

Spiritus vini 70% 100 D/S/Наружное.

Гипертонический раствор хлорида натрия применяют в виде 5—10%-го раствора для оттока раневого и гнойного отделяемого в повязку.

Выписывается гипертонический раствор в аптеку следующим образом:

Rp, Sol. Natrii chlorati 10% 400,0

D.S. Наружное

Дикаин применяют в виде 1%-го раствора для анестезии слизистых оболочек. Хранят с предосторожностью (список А).

Выписывается дикаин в аптеку следующим образом:

Rp, Sol. Dicaini 1% 20,0

D.S. Наружное

Диоцид употребляют в виде раствора 1 : 5000 для обработки рук хирурга и сестры (экспозиция 3 мин), а также для обработки инструментов и посуды (экспозиция 1 ч). Выпускают в виде таблеток № 1 и 2. Растворы готовят непосредственно перед употреблением. Для изготовления раствора 1 : 5000 измельчают по 1 таблетке № 1 и 2 и растворяют в 5 л воды. Раствор готов через 15 мин. В разведении 1 : 5000 диоцид не вызывает раздражения кожи и создает асептичность на срок не менее 2 ч. Более концентрированные растворы вызывают раздражение и сухость кожи. Таблетки хранят в сухом месте (список А).

Йод применяют в виде 5–10%-го спиртового раствора для обработки кожи больного и иногда рук хирурга. Рекомендуются применять 5%-ную настойку, так как 10%-ная настойка может вызвать дерматиты и ожоги. Хранят настойку йода в темной стеклянной банке с притертой пробкой. Смесь 1 части йода, 2 частей йодида калия и 17 частей воды (раствор Люголя) употребляется для промывания свищей, гнойных полостей.

Выписывается раствор Люголя в аптеку следующим образом:

Rp, Tincture Iodi 5% 300,0

D.S. Наружное.

Калия перманганат (марганцовокислый калий) используют в виде 2–5%-го раствора как подсушивающее и дезодорирующее (уничтожающее неприятный запах) средство. Для промывания ран применяют 0,1%-й раствор. Хранят в темной бутылки.

Выписывается калия перманганат в аптеку следующим образом:

Rp, Sol. Kalii permanganatis 5% 500,0

D.S. Наружное

Пасту Лассара применяют для защиты кожи от разъедающего действия отделяемого кишечных, панкреатических, желчных и гнойных свищей.

Выписывается паста Лассара в аптеку следующим образом:

Rp. Acidi salicylici 1,0

Zinci oxydati

Amyli tritici aa 12,5

Vaselini flavi 25,0

D.S. Наружное

Лизол применяют в виде 5%-го раствора для дезинфекции инструментов после гнойных перевязок и в виде 2%-го раствора для влажной уборки помещений.

Выписывается лизол в аптеку следующим образом:

Rp, Sol. Lysoli 2% 3000,0

D.S. Наружное.

Лизоформ употребляют в виде 1%-го раствора для спринцеваний в гинекологической практике, а также для дезинфекции рук и помещений.

Выписывается лизоформ в аптеку следующим образом:

Rp, Sol. Lysoformii 1% 3000,0

D.S. Наружное

Мазь Вишневского применяют при лечении гнойных ран, полостей, язв, пролежней, для очищения раневой поверхности и стимуляции регенерации.

Выписывается мазь Вишневского в аптеку следующим образом:

Rp, Picis liquidae 3,0

Xeroformi 3,0 Ol. Ricini 100,0

D.S. Наружное. Взбалтывать!

Мази с антибиотиками применяют для лечения ран, язв, гнойных осложнений. Хранят не более 3–4 месяцев в холодильнике.

Выписываются мази с антибиотиками в аптеку следующим образом:

Rp, Em. Syntomicini 10% 50,0

Наружное

Rp. Ung, Tetracyclini 1% 20,0

D.S. Наружное

Масло вазелиновое. Стерильное вазелиновое масло используется для смазывания катетеров.

Выписывается масло вазелиновое в аптеку следующим образом:

Rp. Ol.Vasellini 100,0

D.Sterilis S. Наружное

Метиленовый синий применяют в виде 1–3%-го спиртового раствора при ожогах, пиодермии, фолликулитах. При циститах, уретритах производят промывание водным раствором 1 : 5000. Используют при хромоцистоскопии.

Выписывается метиленовый синий в аптеку следующим образом:

R.p.Methylenblau 1,0

Spiritusvini 70% 100,0

D.S. Наружное

Нитрат серебра (серебро азотнокислое, ляпис) применяют в виде 10–25%-го раствора для прижигания избыточных грануляций. Хранят в темной бутылке в защищенном от света месте.

Выписывается нитрат серебра в аптеку следующим образом:

R.p.Sol,Argenti nittrici 25% 50,0

D.S. Наружное

Новокаин. В перевязочной должны находиться растворы новокаина различной концентрации: 0,25%-й раствор новокаина — 400 мл (готовят в аптеке); 0,5% -й, 1% -й и 2% -й растворы в ампулах — по 1 коробке.

Перекись водорода используют в виде 3%-го раствора для смачивания засохших повязок и безболезненного их удаления, а также для механической очистки раневой полости. Перекись водорода легко разлагается под влиянием тепла и в присутствии органических веществ. Раствор перекиси водорода лучше со-

храняется, если к нему прибавить несколько капель спирта, эфира или хлорида кальция (1 г на 100 мл раствора). Препарат портит инструменты, кожаные и резиновые изделия.

Выписывается перекись водорода в аптеку следующим образом:

Rp, Hydrogenii Peroxydati 3% 150,0

D.S. Наружное

Риванол применяют как антисептическое средство для промывания ран, гнойных полостей, брюшной и плевральной полости в виде раствора 1 : 1000. Используют свежеприготовленные растворы, так как водные растворы нестойки. Препарат малотоксичен, не вызывает раздражения тканей.

Выписывается риванол в аптеку следующим образом:

Rp/ Rivanoli 1,0

Aq./destill/ 1000,0

D.S. Для промывания ран

Спирт винный применяют в концентрации 70% для обработки рук хирурга и кожных покровов больного. Можно пользоваться как чистым спиртом, так и неочищенным и денатуратом. Денатурированный спирт обладает теми же антисептическими свойствами, что и чистый спирт, но он сильнее раздражает кожные покровы и имеет неприятный запах. Для хранения некоторых инструментов пользуются 96% спиртом. Недостаток спирта в том, что он свертывает кровь и затрудняет туалет раны. Легко воспламеним. Хранят в стеклянной банке с притертой пробкой.

Сулема потребляется в виде водного раствора 1 : 1000 для дезинфекции белья, мытья стен и пола, предметов ухода за больным, обработки перчаток во время операции. Готовят из таблеток, содержащих 1% -й порошок эозина, придающего раствору розовый цвет. Хранят с большой осторожностью под замком, так как является сильным ядом. Сулема быстро

всасывается через кожу, вызывая тяжелое отравление. Инструменты при попадании на них концентрированного раствора сулемы чернеют.

Выписывается сулема в аптеку следующим образом:

Rp/ Sol/Hydrargyri bichlorati 1:1000 2000,0

D.S. Наружное. Яд!

Формалин употребляется в виде 0,5%-го раствора для дезинфекции инструментов и резиновых изделий. 5–10%-й раствор применяют для дезинфекции в парах формалина оптических и резиновых приборов и систем. Хранят с предосторожностью в бутылках с притертой пробкой. При попадании на кожу и слизистые оболочки вызывает раздражение, при всасывании больших доз возможно отравление.

Выписывается формалин в аптеку следующим образом:

Rp/ Sol/ Formalini 5% 500,0

D.S. Для стерилизации цистоскопа

Фурацилин применяют как антисептик для предупреждения и лечения гнойно-воспалительных процессов в виде водного раствора 1 : 5000. Растворы фурацилина не раздражают тканей, способствуют росту грануляций и заживлению ран. Препарат эффективен при анаэробной инфекции. Водный раствор можно хранить длительное время.

Выписывается фурацилин в аптеку следующим образом:

Rp/ Sol/Furacilini 1:5000 2000,0

D.S. Для промывания полостей

Хлорамин Б применяют в виде 0,1–0,5%-го раствора для обмывания кожи, слизистых оболочек, ран; 2%-й раствор используют для подготовки рук хирурга; 0,5–5%-й — для стерилизации резиновых перчаток, катетеров, дренажей.

Хлорэтил используют для местной анестезии путем охлаждения при вскрытии или пункции поверх-

носно расположенных гнойников. Выпускают в ампулах по 10, 20 и 30 мл.

Эфир технический применяют для очищения раны от корок, шелушащегося эпидермиса и остатков клеола. Хранят в темной посуде с притертой пробкой. Легко воспламеним.

В перевязочной в шкафу для медикаментов, кроме того, необходимо иметь следующие препараты.

1. 40% -й раствор глюкозы — 1 коробка.
2. 10% -й раствор хлорида натрия — 1 коробка.
3. 25% -й раствор сульфата магния — 1 коробка.
4. 0,85% -й раствор хлорида натрия — 2000 мл.
5. Противостолбнячная сыворотка — 1 коробка.
6. 0,1% -й раствор адреналина — 1 коробка.
7. 1% -й раствор мезатона — 1 коробка.
8. 1% -й раствор димедрола — 1 коробка.
9. 20% -й раствор кофеина — 1 коробка.
10. Гидрокортизона ацетат — 50 мг.
11. Кордиамин — 1 коробка.
12. 2,4% -й раствор эуфиллина — 1 коробка.

На всех банках и флаконах с медикаментами должны быть наклеены этикетки с четким названием препарата и даты его изготовления. Сильнодействующие средства хранят в отдельном шкафчике под замком. Расход их учитывают в специальной тетради, скрепленной подписью руководителя учреждения и его печатью.

Перевязочный материал

Перевязочный материал должен отвечать следующим требованиям: обладать хорошей всасываемостью (гигроскопичностью), быстро высыхать, подвергаться стерилизации без ухудшения качества, не раздражать ткани, быть эластичным и дешевым. Наиболее рас-

пространенными перевязочными материалами являются алигнин, вата и марля.

Алигнин — тончайшие гофрированные листы рыхлой бумаги желтоватого цвета. Обладает очень большой всасывательной способностью — 1 г алигнина за 5 мин всасывает более 10 мл воды. Алигнин целесообразно применять в стационарных условиях при перевязке ран с незначительным отделяемым. В амбулаторных условиях и при транспортировке алигнин неудобен, так как мало эластичен и легко крошится.

Вата — пышная масса из переплетенных, хорошо прочесанных хлопковых волокон. Находит применение как белая (гигроскопическая), обезжиренная, так и серая вата. Серую вату используют как подкладочный и теплоизолирующий материал (для согревающих компрессов, шинных и гипсовых повязок и др.). 1 г белой ваты всасывает 25 мл воды. Белую вату накладывают поверх марли на рану. Вата увеличивает всасывающие свойства повязки и защищает рану от воздействия внешней среды. Белую вату используют также для изготовления ватных кисточек, намотанных на концы деревянных палочек — для смазывания кожи растворами антисептиков. Поставляют вату в виде кусков размерами 20 × 30 см или лент 30 × 100 см, рыхло скатанных в рулон. Недостаток ваты состоит в следующем: она плохо всасывает некоторые органические вещества, особенно гной; с ее поверхности плохо происходит испарение; вата оставляет в ране волокна.

Марля — легкая прозрачная хлопчатобумажная ткань, изготовленная из пряжи различных номеров. Нумерация определяется количеством нитей, перекрещивающихся на поверхности 1 см². По длине полотна марля имеет 14 нитей на 1 см², а по ширине — 10 нитей. 1 г марли всасывает 10 мл воды. Несмотря на меньшую, чем у ваты, гигроскопичность, марля

имеет то преимущество, что всасывает все жидкости и всякого рода отделяемое. Испарение с поверхности марли происходит очень быстро, и марля не оставляет в ране волокон. Ввиду этого вату и марлю часто применяют вместе, причем вату отделяют от раны слоем марли. Марля вырабатывается двух видов: суровая — шириной 72,5 см и гигроскопическая — шириной 68 см.

Для перевязочной, в которой делают в среднем 15 перевязок в день, требуется около 250 м марли в месяц. Половина этого количества при гнойных перевязках может быть использована из отработанной марли после чистых перевязок и операций. Пропитанные кровью бинты и салфетки вымачивают в течение 2–3 ч в 0,5%-ном растворе нашатырного спирта, после этого в течение 30 мин — в 0,5%-ном растворе соды и стирают обычным способом. Вымытые бинты и салфетки высушивают, проглаживают утюгом и складывают в бикс для автоклавирования.

Заготовка перевязочного материала в перевязочной отличается от заготовки в операционной. Марлевые шарiki готовят одного размера из марли 10 × 15 см. Марлевые салфетки применяют двух размеров: 20 × 30 и 40 × 50 см. Салфетки складывают вчетверо, предварительно подогнув края. Кроме того, сестра готовит турунды из марлевых полосок шириной 5 см и длиной 30–40 см; для этих целей можно использовать стерильные бинты, поступающие из аптеки. Ватно-марлевые повязки, состоящие из нескольких (1–5) слоев марли и пласта белой ваты, готовят разных размеров. Стерилизуют перевязочный материал автоклавированием.

Готовые перевязочные средства

Бинт марлевый — полоска марли, скатанная валиком. Наиболее распространены бинты следующих раз-

меров: 5 см × 5 м, 7 см × 5 м, 10 см × 7 м, 14 см × 7 м, 16 см × 10 м (первая цифра означает ширину, а вторая — длину). Бинты могут быть изготовлены из суровой или отбеленной (гигроскопической) марли. Кроме обычных бинтов, выпускают стерильные бинты, которые заключены в фабричную пергаментную упаковку. На упаковке должны быть указаны наименование бинта, размер, дата изготовления, наименование завода и отметка «Стерилизовано».

Пакеты перевязочные, индивидуальные и обыкновенные. Пакет содержит две ватно-марлевые подушечки и бинт размером 7 см × 5 м. Наружная упаковка у индивидуального перевязочного пакета изготовлена из прорезиненной ткани или полиэтилена, у обычных — из пергамента. Они могут быть пропитаны каким-либо антисептическим раствором либо простерилизованы.

Повязки и салфетки

Повязка антисептическая содержит 1–2 ватно-марлевые подушечки и бинт. По размерам подушечек и ширине бинта повязки делятся на большие и малые. Каждая повязка упаковывается в пергаментную оболочку и стерилизуется.

Салфетки марлевые бывают большие и малые. Большие имеют размер 33 × 45 см и упакованы по 10 штук в пергаментную бумагу. Размер малых салфеток 14 × 16 см, они упакованы по 20 штук в пергаментную бумагу. Все салфетки выпускаются простерилизованными. Путем обработки окислами азота и пропитыванием антисептиками изготавливают марлю кровоостанавливающую. Она имеет светло-желтый цвет, выпускается в виде салфеток размером 13 × 13 см в пергаментной упаковке по 2 штуки.

Лейкопластырь выпускается в виде узких лент, намотанных на пластмассовый каркас. Используется для закрытия ран, закрепления повязок без бинта, для по-

стоянного вытяжения при переломах. Приклеивается лишь к хорошо высушенной коже.

Белье

Необходимо иметь как минимум 10 не стерильных, но чистых простыней для перевязочного стола с тем, чтобы менять их при загрязнении кровью или гнойным отделяемым. Матрац должен быть обтянут клеенкой или пластиком. В одном из биксов с материалом сестра закладывает для себя халат и 2—3 пары перчаток.

Шовный материал

В перевязочной используют ампулированный шовный материал. Для того чтобы приготовить шовный материал к работе, ампулу с шелковой или кетгутовой нитью необходимо вскрыть, не нарушая стерильности. Для этого ампулу с шовным материалом берут в левую руку, протирают шариком со спиртом, накрывают стерильной салфеткой и надпиливают пилочкой или раздавливают крепким зажимом. После этого салфетку с осколками стекла выбрасывают. Сестра стерильным узким пинцетом осторожно, не касаясь стенок ампулы, извлекает шовный материал и переносит его в стерильный лоток или на свой инструментальный стол.

Стерилизация инструментов

Механическая очистка загрязненных инструментов, обработка их в дезинфицирующем растворе и стерилизация кипячением производится аналогично тому, как описано в главе 1. Если инструментов много, то сестра, обработав руки и надев стерильный халат, раскладывает инструменты на столе в удобном для рабо-

ты порядке. В амбулаторных перевязочных, где инструментов немного, их можно разложить стерильным корнцангом на крышке стерилизатора. Если перевязочная входит в состав операционно-перевязочного блока, то стерилизовать инструменты во избежание сильного увлажнения воздуха в перевязочной надо в соседнем помещении — стерилизационной, откуда сестра получает инструменты через окно.

Системы для вливания. После употребления системы ее необходимо разобрать и тщательно промыть сначала в холодной воде, затем в 0,5%-ном растворе нашатырного спирта, потом снова в чистой воде. Несоблюдение этих правил приводит к оседанию на внутренней поверхности трубок остатков белковых веществ, что может вызвать при последующем применении тяжелую пирогенную реакцию (озноб, повышение температуры и пр.). Перед стерилизацией каждую систему собирают и проверяют. После этого каждую систему заворачивают в отдельную простыню. Вместе с системой кладут кровоостанавливающий зажим для полного перекрытия трубки, несколько шариков и средних салфеток. Простыню перевязывают тесемкой с кусочком клеенки, на которой простым карандашом указывают дату стерилизации. В бикс помещается 6 таких наборов. После автоклавирования система пригодна для употребления в течение 1—2 суток. При отсутствии условий для автоклавирования систему можно стерилизовать кипячением, завернув стеклянные части в марлевые салфетки.

Организация работы

Правила поведения в перевязочной

Перевязочная сестра несет ответственность за соблюдение асептики в перевязочной. По сравнению с

операционной это более трудная задача, так как в перевязочной бывает большое число больных, в том числе с гнойными заболеваниями, и многочисленный медицинский персонал. Эти трудности повышают роль перевязочной сестры в соблюдении асептики и предопределяют жесткие правила поведения персонала и больных в перевязочной.

1. Устанавливается строгая очередность перевязок: сначала чистые и в последнюю очередь — гнойные.

2. Больные снимают верхнюю одежду (пижаму, халат, чулки и носки) перед перевязочной.

3. Медицинский персонал работает в масках, чистой внутрибольничной обуви, в халатах с короткими или закатанными по локоть рукавами.

4. Перед входом в перевязочную кладут коврик, смоченный антисептическим раствором.

5. Инфицированный перевязочный материал берут только инструментом, выбрасывают в ведро с педальной крышкой и затем уничтожают.

Организация работы в перевязочной стационара

Подготовка к работе. Рабочий день начинают с осмотра перевязочной. Сестра проверяет, вытерты ли полы и мебель влажной тряпкой, ставит кипятить инструменты, расставляет биксы с материалом и системами для внутривенных вливаний, а также полученные накануне из аптеки медикаменты. После этого перевязочная сестра получает список всех перевязок на день, устанавливает их очередность. В первую очередь перевязывают больных с гладким послеоперационным течением (снятие швов), затем — больных с гранулирующими ранами и в последнюю очередь — больных с инфицированными гнойными ранами. Перевязки гнойных ран рекомендуется производить по

возможности в отдельной перевязочной специальными инструментами, употребляемыми только в этой перевязочной.

Убедившись в готовности перевязочной, сестра приступает к обработке рук по принятому в отделении способу (см. главу 1). Предварительно она тщательно прячет волосы под шапочку, коротко остригает ногти, закатывает рукава халата и надевает маску. После обработки рук сестра одевается: берет из бикса халат, не касаясь им краев бикса; осторожно разворачивая халат на вытянутых руках, надевает его, завязывает тесемки на рукавах халата и прячет тесемки под рукав. Санитарка перевязочной открывает биксы и завязывает тесемки халата сзади. После этого сестра надевает стерильные перчатки и накрывает инструментальный стол. Для этого она достает из бикса стерильную простыню и стелет ее, сложенную вдвое, на инструментальный стол. Санитарка открывает стерилизаторы, крючками извлекает из стерилизаторов сетки с инструментами и, дав стечь воде, осторожно ставит сетки на угол инструментального стола, покрытого простыней.

Инструменты перевязочная сестра всегда должна раскладывать в определенном, избранном ею порядке. Примерное их расположение представлено на рисунке 16.

Обычно инструменты раскладывают на левой стороне стола, перевязочный материал — на правой, в середине размещают специальные инструменты и дренажные трубки. Здесь же сестра ставит стерильные стаканы для новокаина, перекиси водорода, солевого гипертонического раствора. Правый угол стола сестра оставляет свободным для приготовления наклеек и повязок в ходе перевязок. Простыней, сложенной вдвое, сестра закрывает инструментальный стол.

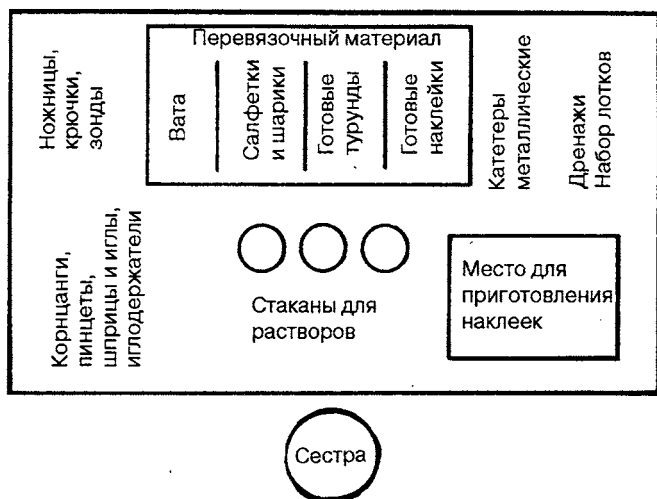


Рисунок 16. Расположение инструментов и материала на перевязочном столе

Организация перевязок

Палатная сестра и санитарка помогают больному снять верхнюю одежду и лечь на перевязочный стол, затем закрывают его до пояса чистой простыней. При перевязке должен присутствовать лечащий врач; наиболее ответственные перевязки он делает лично. Медицинский персонал после каждой перевязки моет руки с мылом, вытирает их стерильным полотенцем и обрабатывает спиртом с помощью шарика, поданного перевязочной сестрой.

Каждая перевязка состоит из пяти этапов:

- 1) снятие старой повязки и туалет кожи;
- 2) выполнение манипуляций в ране;
- 3) защита кожи от выделений из раны;
- 4) наложение новой повязки;
- 5) фиксация повязки.

Снятие старой повязки, туалет кожи. Бинт разматывает санитарка, наклейку пинцетом снимает врач, производящий перевязку. Для этого сестра подает ему корнцангом хирургический пинцет. Старую наклейку всегда следует снимать вдоль раны, от одного конца ее к другому, так как тяга поперек раны увеличивает зияние и причиняет боль. Снимая наклейку, следует придерживать кожу пинцетом или марлевым шариком, не позволяя ей смещаться за наклейкой. Прочно присохшую повязку отслаивают шариком, смоченным раствором перекиси водорода. С кисти или стопы присохшие повязки лучше удалять после отмачивания, если состояние раны позволяет применить ручную или ножную ванну из теплого раствора лизола (0,5%) или перманганата калия (1 : 4000). При обширных ожогах для удаления повязок приходится прибегать к общей ванне. Если снятие повязки вызвало капиллярное кровотечение, его нужно остановить, слегка прижав кровоточащее место марлевым шариком. После снятия наклейки или повязки производят туалет кожи вокруг шва или раны. Очищают кожу вокруг раны марлевыми шариками, сначала сухими, затем смоченными бензином, йод-бензином (5 капель настойки йода на 100 мл бензина) или техническим эфиром. При отсутствии бензина можно воспользоваться мыльным спиртом, теплой мыльной водой или 0,5%-ным раствором нашатырного спирта. Паста Лассара хорошо снимается шариками, смоченными вазелиновым маслом.

Протирают кожу от краев раны к центру, а не наоборот. При этом ни одна капля жидкости не должна попасть в рану, поэтому нельзя смачивать шарики слишком обильно. Кроме того, излишки бензина могут затечь в складку кожи (на промежность, под молочную железу и т.п.) и вызвать острый дерматит. При значительном загрязнении кожи вокруг раны нужно, закрыв рану стерильной марлевой салфеткой, основа-

тельно вымыть всю конечность щетками с мылом, а если из раны продолжает выделяться гной, который засыхает на коже, процедуру нужно повторять при последующих перевязках.

Очистив кожу, с нее сухим шариком удаляют остатки бензина, остатки мыльной пены — шариком, смоченным в 0,5%-го растворе нашатырного спирта или растворе перекиси водорода. Осушенную кожу обрабатывают спиртовым раствором йода, йодином или другими красящими антисептиками.

Чистота кожи вокруг раны — первое условие успешного лечения. При ее механической очистке снимаются остатки клея и слущившегося эпидермиса. Одновременно возникающая местная гиперемия положительно влияет на трофику послеоперационного шва и ускоряет заживление. При повторных перевязках гноящихся ран недостаточный туалет окружающей кожи грозит появлением пиодермии, фурункулеза, рожистого воспаления.

Выполнение манипуляций в ране. Контрольная перевязка заключается в снятии старой наклейки, оценке состояния шва или раны, обработке линии шва йодной настойкой и наложении новой наклейки. Часто при перевязке производят какие-либо манипуляции в ране: снимают швы, зондируют область швов, промывают гнойные полости, осуществляют мазевую тампонаду и др.

Снятие кожных швов. Кожные швы может снимать сестра в присутствии врача. Для этой процедуры необходимы пинцет, ножницы и маленькая салфетка. Чтобы снять шов, нужно пинцетом потянуть за узелок, завязанный сбоку от линии шва, в сторону линии шва. После того как из глубины тканей покажется 2–3 мм подкожной части шелковой нити белого цвета, в этом месте подводят под нить острую браншу ножниц и пересекают эту нить у поверхности кожи. Срезанную ли-

гатуру с узлом легко извлекают (рис. 17). Каждый снятый шов кладут на развернутую маленькую салфетку, которую после снятия всех швов свертывают и бросают в таз с грязным материалом.



Рисунок 17. Снятие кожных швов

Перевязка раны с обильным гнойным отделяемым. После снятия повязки и туалета кожи вокруг раны сестра подает несколько сухих шариков для осушения раны. Гной не стирают, а слегка прижимают шарики к поверхности раны, как промокательную бумагу. Шарiki, пропитанные гноем, выбрасывают в таз. Сестра подает несколько шариков, смоченных раствором перекиси водорода, а затем снова сухие шарики для осушения пенистой массы. После этого сестра готовит турунду или тампон (в зависимости от глубины и объема полости) для рыхлой тампонады раны. Турунду длиной 20–30 см берут за край корнцангом, наматывают при помощи пинцета вокруг браншей и погружают в банку с 10%-ным раствором хлорида натрия. После пропитывания турунду извлекают, пинцетом отжимают излишки раствора и, придерживая пинцетом свободный конец турунды, подают ее врачу. Врач берет турунду своим пинцетом. Для укладки ту-

рунды в рану врачу необходим еще пуговчатый зонд. Край турунды сестра поддерживает корнцангом. Поверх турунды накладывают несколько салфеток, также смоченных гипертоническим раствором.

Перевязка гранулирующей раны. При наличии скудного гнойного отделяемого и появлении грануляций на раневую поверхность после осушения накладывают салфетки, пропитанные многокомпонентной мазью на полиэтиленгликолевой основе с декаметоксином, синтомициновой эмульсией или мазью Вишневского. При появлении избыточных грануляций врачу подают ватную кисточку, смоченную раствором нитрата серебра, для их прижигания.

Защита кожи от выделений из раны. Перед наложением повязки на раны с кишечными или желчным отделяемым (кишечные, желчные и панкреатические свищи) кожу в окружности свища необходимо защитить от мацерации и раздражения. С этой целью кожу вокруг раны смазывают цинковой мазью, пастой Ласара. Сестра наносит эти препараты с помощью шпателя, аккуратно покрывая кожу толстым слоем от края раны и далее на протяжении 3–4 см.

Наложение повязки. Для послеоперационного асептического шва достаточно так называемой асептической наклейки. Она представляет собой распластанную по всей длине операционного шва марлевую салфетку, прикрытую одним слоем марли, размеры которой на 3–4 см больше размеров салфетки. Марлю по периферии приклеивают к коже клеолом. Швы на лице с первого дня не покрывают салфеткой.

Сухую асептическую ватно-марлевую повязку применяют при свежих ранах, после снятия послеоперационных швов. Такие же повязки накладывают сверху на раны, заполненные тампонами с гипертоническим раствором или мазью Вишневского. Если в ране имеется дренажная трубка, то для выведения ее наружу

повязку надрезают, проводя дренаж через надрез. Толщина слоя ваты зависит от обилия отделяемого из раны с таким расчетом, чтобы края ваты перекрывали линию шва на 3 см.

Фиксацию повязки производят или бинтованием, или приклеиванием. Наклейку делают следующим образом. Сестра ватной кисточкой, смоченной в клеоле, смазывает кожу вдоль краев наложенной повязки на ширину 3—4 см. Дав клеолу подсохнуть, сверху накладывают, растягивая за углы, кусок марли, на 4 см длиннее и шире наложенной повязки. Марлю плотно прижимают к коже. Оставшиеся неприклеенными края подрезают ножницами. При ранах с особо неприятным запахом рекомендуется, заканчивая повязку, капнуть в центр повязки 2—3 капли озонированного скипидара или припудрить порошком камфоры.

Правильно проведенная перевязка с хорошо наложенной повязкой обычно доставляет больному облегчение. Даже если перевязка сопровождалась болезненными манипуляциями, то вызванная ими боль быстро стихает. Необходимо учитывать жалобы больного на усиление боли после перевязки. Чаще всего они зависят от неправильно наложенной (слишком тугой) повязки, иногда — ожогом кожи, вызванным неосторожным применением бензина или йода. Но иногда они могут иметь более тревожное происхождение (например, вторичное кровотечение с образованием распирающей гематомы). Во всех случаях необходимо выяснить причину болей и принять соответствующие меры.

Уборка помещения, подготовка стерильных инструментов

По окончании перевязок сестра собирает использованные инструменты, наиболее инфицированные обрабатывает в дезинфицирующем растворе, готовит си-

стемы для переливания, закладывает белье, материалы и системы в биксы для стерилизации. Санитарка сдает биксы в автоклавную.

Необходимый запас инструментов: шприцы разных размеров с иглами (от самых тонких до Дюфо), катетеры металлические и резиновые, дренажные трубки, мензурки и стаканчики, иглодержатели и иглы, пинцеты, острые и тупые крючки, кровоостанавливающие зажимы, ножницы — все это повторно стерилизуют кипячением, раскладывают на столе и покрывают вдвое сложенной простыней с прикрепленными к углам зажимами. Таким способом обеспечивается круглосуточная готовность перевязочной к работе.

Перевязочная должна быть хорошо вымыта с применением антисептических средств. Необходимо включить на 30 мин бактерицидную лампу, после чего закрыть перевязочную на ключ.

Перед уходом с работы перевязочная сестра должна принять следующие меры:

1) наполнить банки спиртом, бензином, дезинфицирующими растворами;

2) запастись достаточное количество бинтов, стерильного материала;

3) подготовить все для того, чтобы в любое время можно было простерилизовать необходимые инструменты;

4) убедиться в наличии в шкафу необходимых медикаментов, если нужно, выписать их в аптеке для получения на следующий день. На видном месте в перевязочной должны висеть чистые полотенца.

Ключи от шкафов и перевязочной в отсутствие перевязочной сестры должны находиться у дежурной сестры хирургического отделения.

Организация работы в перевязочной амбулатории

Перед приемом сестра должна рассортировать истории болезни, отделив первичных больных от повторных, приходящих на перевязку или выписку на работу. Целесообразно приглашать одного первичного больного в кабинет врача и одного повторного — в перевязочную. Сняв повязку, сестра приглашает врача ознакомиться с состоянием раны и назначения дальнейшего лечения. Пока сестра будет выполнять полученные назначения, врач успеет принять первичного больного, оформить истории болезни уже осмотренных повторных больных, выписать им лекарства.

Истории болезни повторных больных, назначенных на осмотр через 1—3 дня, оставляют в кабинете хирурга и раскладывают по назначенным дням. По окончании приема обо всех историях болезни, оставляемых в кабинете хирурга, сестра сообщает в регистратуру. Такой порядок разгружает регистратуру и экономит время как больного, так и персонала хирургического кабинета.

Сестра перевязочной должна строго следить за чистотой рук и целостью кожных покровов пальцев и кисти. Ногти должны быть коротко острижены и ни в коем случае не должны покрываться лаком. При частых перевязках амбулаторного типа персонал лишен возможности каждый раз тщательно мыть руки. Это отнимало бы много времени и было вредно для кожи рук. Потому перевязочная сестра должна выполнять всю работу, связанную с прикосновением к больному очагу, при помощи инструментов. При необходимости обследовать инфицированную область или рану хирург надевает с помощью сестры стерильные перчатки. Перевязочная сестра и санитарка, помогающая ей, во время перевязок должны надевать маски. Разговоры в это время запрещаются.

Снятые повязки собирают в лоток и вместе с другим грязным материалом выбрасывают в пластмассовое ведро с педальной крышкой. Нельзя допускать разбрасывания по полу загрязненных повязок, снимаемых с ран. Нужно соблюдать осторожность при мытье рук и инструментов, чтобы не инфицировать стены и пол перевязочной.

Ослабленных и боязливых больных при перевязке надо обязательно укладывать. Повязку в амбулаторной перевязочной можно фиксировать бинтом, клеем, лейкопластырем. Большое распространение находят комбинированные повязки с использованием липкого пластыря. После наложения клеевой или лейкопластырной повязки их сверху прибинтовывают 2—3 ходами бинта. И, наоборот, бинтовые повязки дополнительно фиксируют лентами липкого пластыря. На ссадины, царапины, мелкие раны накладывают маленькую повязку в несколько слоев марли, размер которой немного превышает ранку, и фиксируют ее лентой липкого пластыря, которая должна быть шире и длиннее повязки на 2 см с каждой стороны. Можно использовать также бактерицидный пластырь и клей БФ-6. Этот клей представляет собой спиртовой раствор специальной синтетической смолы. Его наносят стеклянной палочкой на ранку и окружающую кожу тонким слоем. Через 3—5 мин клей высыхает, образуя пленку. Повязку поверх пленки не накладывают. Пленка обычно сохраняется в течение 2—3 дней, после чего начинает отслаиваться. Если за этот срок ранка не зажила, пленку удаляют и накладывают новую. Клей нельзя наносить на загрязненную и воспаленную ранку, при кровотечении из раны.

Уборка, чистка и содержание инструментов. В отличие от перевязочной стационара, в амбулаторной перевязочной хирургические инструменты не хранят круглосуточно стерильными, а по окончании рабочего

дня держат в шкафах. Когда перевязки закончены, инструменты чистят, а загрязненные кладут в дезинфицирующий раствор. Механическая чистка заключается в том, что инструменты помещают в таз с мыльной водой и, надев резиновые перчатки, последовательно один за другим протирают их щетками, особенно тщательно обрабатывая бранши, замки. После чистки рекомендуется сразу закрыть замок каждого инструмента, так как в противном случае на их сборку уходит много времени. После кипячения в 2%-ном растворе соды в течение 20 мин инструменты тщательно вытирают чистым полотенцем, замки слегка смазывают вазелином, режущие поверхности заворачивают в слой ваты. Инструменты помещают в шкаф со стеклянной дверцей в порядке, удобном для сестры.

После приема каждого больного проводят текущую влажную уборку пола, используя раствор антисептика. По окончании рабочего дня осуществляют полную уборку кабинета с мытьем стен и пола.

Частные вопросы работы перевязочной

Бинтовые повязки

Положение больного и сестры. При бинтовании больной должен находиться в удобном положении, а часть тела, которая бинтуется, должна быть доступна со всех сторон. Стопу устанавливают под прямым углом к голени, голень слегка сгибают в коленном суставе до угла 160° , бедро немного отводят в тазобедренном суставе. Пальцы кисти ставят в положение легкого сгибания, I и V пальцы противопоставляют друг другу, локтевой сустав сгибают под углом 90° . Плечо должно быть немного отведено от туловища, для чего в подмышечную впадину вкладывают ватный валик

величиной с кулак, который прибинтовывают мягким бинтом. При наложении бинтовых повязок на туловище и таз пользуются тазовыми подставками и другими приспособлениями, описанными в разделе, посвященном гипсовой технике.

Сестра стоит лицом к больному, держа в правой руке бинт, а левой — свободный конец бинта. При бинтовании головы и туловища сестра стоит справа от больного, при бинтовании конечностей — со стороны больной конечности.

Правила бинтования.

1. Бинтовать всегда «открытым» бинтом слева направо.

2. Бинтование начинать с периферии конечности.

3. Бинтовать с равномерным натяжением по всей длине конечности без складок, причем каждый следующий оборот бинта должен покрывать предыдущий немного более чем наполовину.

4. Первый и последний туры бинта должны быть закрепляющими, их проводят вокруг наиболее узкой части туловища и конечностей.

5. Закрепляющие туры повязок на голове проводят вокруг лба и затылка, повязок на кисти — вокруг нижней трети предплечья, повязок на плечевом суставе — вокруг верхней трети плеча, повязок на стопе — вокруг нижней трети голени.

Типы повязок

1. *Ползучая повязка* применяется в начале бинтования для временного закрепления на конечности ваты, шин, салфеток и пр. Круговые туры бинта накладывают в спиральном направлении на расстоянии ширины бинта друг от друга.

2. *Циркулярная и спиральная повязки.* При этом виде повязок конечность бинтуют круговыми турами бинта, причем каждый следующий тур на $\frac{2}{3}$ покрывает

вает предыдущий. Там, где толщина конечности одинаковая (нижняя треть предплечья или голени), круговые ходы бинта накладывают поперечно к оси конечности. При неравномерной толщине конечности ходы бинта располагают косо, а на самых выпуклых частях конечности производят перегибы, для чего пальцем левой руки придерживают за нижнюю часть наложенного до половины хода бинта и затем перегибают бинт по направлению к себе так, что верхний край становится нижним.

3. *Крестообразная, или восьмиобразная*, повязка применяется при наложении на суставы конечностей (коленный, голеностопный, локтевой и лучезапястный), шею и грудь. Закрепляющий тур бинта проводят в наиболее узкой части конечности под суставом. Затем туры бинта накладывают выше и ниже сустава с перекрестом.

4. *Возвращающаяся* повязка накладывается на культю или при необходимости целиком закрыть периферический отдел конечности (кисть, стопу). Несколькими поперечными турами бинт укрепляют выше конца культы. Затем бинт перегибают под прямым углом и ведут в продольном направлении по культе, огибают конец культы, проводят по задней поверхности, где снова перегибают и закрепляют круговым ходом бинта. Затем это снова повторяют до полного закрытия культы.

5. *Пращевидная* повязка накладывается на нос, подбородок, промежность. Изготовить ее можно из широкого бинта длиной не менее 50–70 см, концы которого разрезают вдоль так, чтобы посередине остался неразрезанным кусок бинта длиной 10–15 см. Неразрезанную часть накладывают на нос или подбородок, а концы бинта перекрещивают и завязывают на затылке или темени. Пращевидную повязку промежности привязывают к поясу, сделанному из бинта (рис. 18).

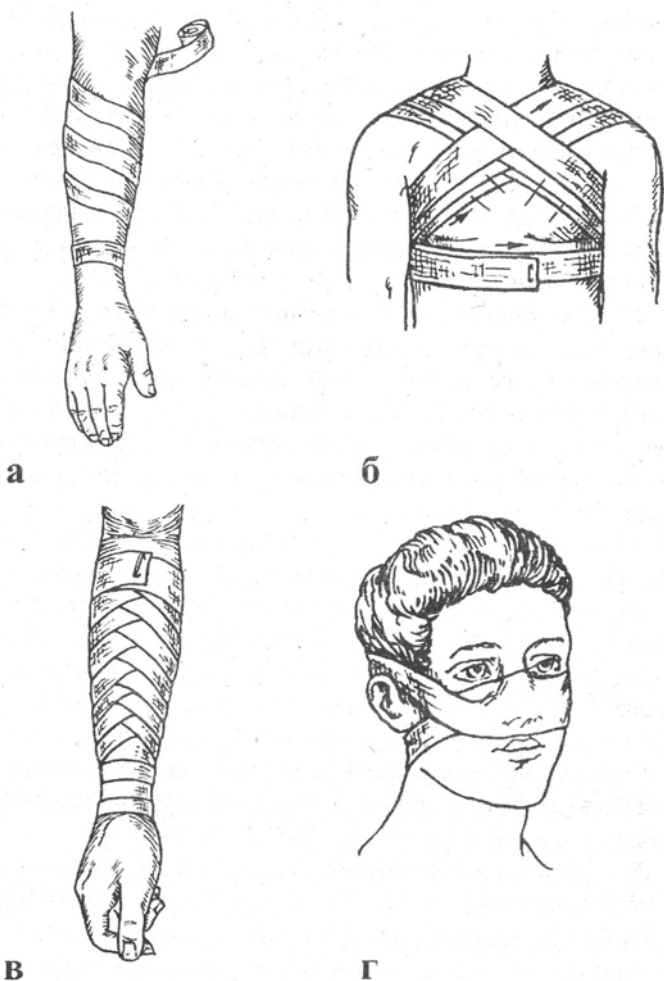


Рисунок 18. Основные виды повязок:

а) ползучая;

в) возвращающаяся;

б) крестообразная;

г) пращевидная

Повязки на голову. При небольших повреждениях накладывают пращевидную повязку. Обширные раны или беспокойное поведение раненого требуют наложения более надежной повязки. При бинтовании головы используют бинты шириной 10 см.

Шапочка (возвращающаяся повязка головы). Закрепляющий тур бинта проводят вокруг лба и затылка. Затем спереди делают перегиб и ведут бинт несколько выше закрепляющего тура до затылка, где бинт снова перегибают и ведут бинт с другой стороны. Четвертый ход бинта — снова вокруг головы. Последующие туры бинта накладывают в таком же порядке, пока не будет забинтована вся волосистая часть головы. Чепец — более прочная повязка. Он незаменим у тяжелобольных, а также как давящая повязка, когда необходимо остановить кровотечение. Сначала отрезают от бинта завязку длиной около 1 м и кладут серединой на темя. Если больной в сознании, он держит концы завязки обеими руками; в других случаях их держит помощник сестры. Закрепляющий ход бинта делают вокруг лба и затылка, продолжая его, доходят до завязки. После этого бинт оборачивают вокруг завязки и ведут к затылку несколько выше закрепляющего тура. Повторными аналогичными ходами бинта закрывают всю волосистую часть головы, Конец бинта привязывают к одной из лямок завязки, после чего концы завязки связывают под подбородком.

Повязка на один глаз. Повязку на правый глаз накладывают, бинтуя справа налево, на левый — слева направо. Закрепляющий тур бинта проводят вокруг головы через лоб и затылок. Следующий ход бинта пускают с затылка под ухом, косо через щеку, закрывая больной глаз. Далее бинт проводят вокруг головы и т.д.

Повязка на оба глаза. Первым делают закрепляющий ход бинта через лоб и затылок. Следующий тур

бинта спускают косо вниз по лбу и темени, закрывая левый глаз. Ведут бинт вокруг затылка под правое ухо, выводят на щеку, закрывая правый глаз. Таким образом, все туры бинта выходят из-под уха, закрывают глаз и перекрещиваются в области переносицы. Последний ход бинта — закрепляющий, поперек головы на уровне лба и затылка.

Повязка на затылок и заднюю поверхность шеи — типичная восьмиобразная повязка. Закрепляющий ход бинта проводят через лоб и затылок, затем бинт ведут выше и сзади левого уха, на шею или затылок. Обходят шею справа и спереди, выходят на затылок слева и идут вверх. После этого снова проводят закрепляющий тур бинта. Основной перекрест повязки приходится на заднюю поверхность шеи и на затылок.

Повязка на ухо («неаполитанская шапочка»). Закрепляющий тур бинта проводят через лоб и затылок. Последующие ходы бинта проводят на больной стороне все ниже и ниже, закрывая область уха (рис. 19).

Повязки на верхнюю конечность. На локтевой и лучезапястный суставы накладывают крестообразную, или восьмиобразную, повязку.

Спиральная повязка пальца. Первый тур бинта ведут вокруг лучезапястного сустава, второй — через тыл кисти к основанию большого пальца. Несколькими спиральными турами забинтовывают большой палец от кончика до основания, откуда бинт проводят по тылу кисти к лучезапястному суставу, где и закрепляют после кругового тура. Повязка на большой палец начинается с кругового хода вокруг лучезапястного сустава. Затем бинт ведут через первый межпальцевый промежуток к концу первого пальца, обходят его по ладонной поверхности. По тыльной поверхности пальца и кисти возвращаются к лучезапястному суставу. Туры бинта повторяют до полного закрытия пальца.

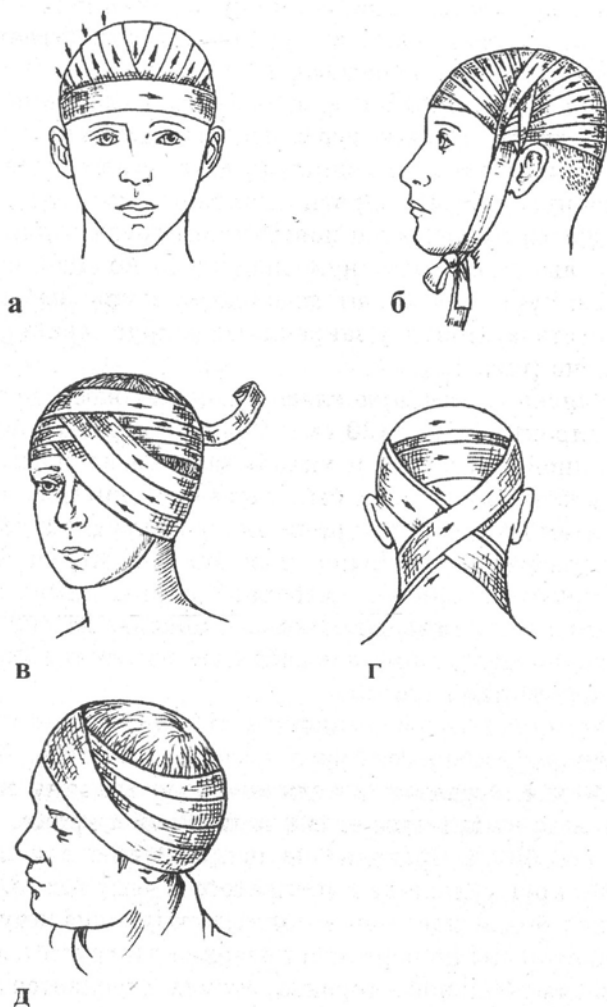


Рисунок 19. Повязки на голову:

- а) возвращающаяся (шапочка); б) чепец;
- в) повязка на один глаз;
- г) на затылок и заднюю поверхность шеи;
- д) на ухо (неаполитанская повязка)

Повязка на предплечье в нижней трети накладывается как циркулярная, а в средней и верхней трети — как спиральная с перегибами.

Повязка на плечевой сустав накладывается по типу колосовидной. Первый тур бинта проводят вокруг верхней трети плеча. Затем бинт проводят сзади через подмышечную впадину противоположной стороны, возвращаются по передней поверхности груди и плечевого сустава в подмышечную впадину на больной стороне. Так туры повторяют до полного закрытия плечевого сустава. Повязку закрепляют вокруг верхней трети плеча (рис. 20).

Повязки на грудную клетку накладывают, используя широкие бинты (20 см). Вначале отрезают завязку длиной более 1 м и укладывают ее на надплечье так, чтобы один конец был спереди, а другой — сзади. Затем круговыми турами бинтуют грудную клетку снизу вверх, до подмышечных впадин. Конец бинта фиксируют к повязке. Свободные концы лямок завязывают на противоположном надплечье. Лямки препятствуют сползанию повязки при дыхательных движениях грудной клетки.

Повязка Дезо применяется в тех случаях, когда необходимо фиксировать руку к грудной клетке. Перед наложением повязки в подмышечную впадину вставляют ватно-марлевый валик величиной с кулак. Первый тур бинта проводят по направлению к больной руке вокруг туловища и прижатого к нему плеча. Второй ход бинта идет через подмышечную впадину здоровой стороны по передней поверхности груди косо на надплечье больной стороны, откуда спускается вниз по задней поверхности плеча под локоть. Третий ход бинта идет через предплечье в подмышечную впадину здоровой стороны и по задней поверхности грудной клетки — на надплечье больной стороны. Четвертый тур бинта проходит по передней поверхности плеча под

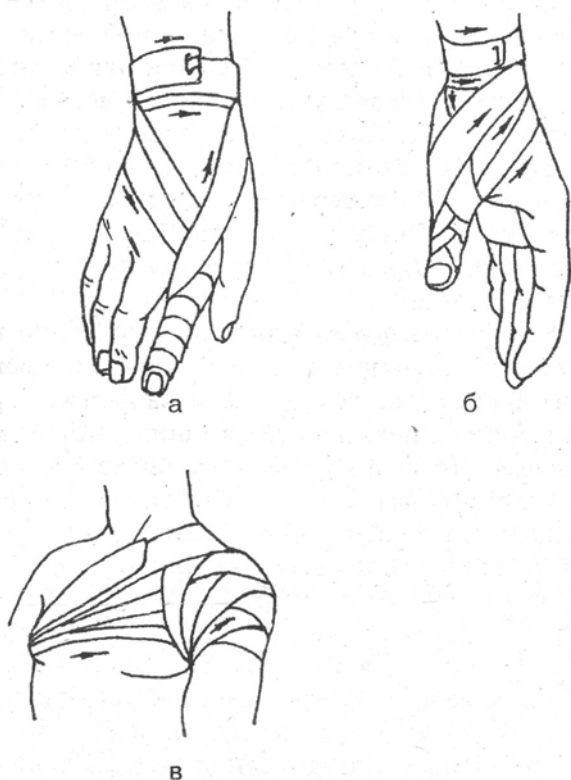


Рисунок 20. Повязки на верхнюю конечность:

- а) спиральная повязка пальца;
- б) на I палец;
- в) на область плечевого сустава

локоть и далее — в подмышечную впадину здоровой стороны. После этого ходы бинта повторяют. При правильно наложенной повязке плечо и предплечье больного оказываются плотно прижатыми к туловищу.

Повязка Вельпо. В подмышечную впадину помещают небольшой ватно-марлевый валик. Больную

руку сгибают под острым углом в локтевом суставе и укладывают кисть на здоровое надплечье. Первый тур бинта ведут по направлению от больной руки вокруг плеча и туловища; второй тур — от здоровой подмышечной впадины на больное надплечье и далее по передней поверхности плеча под локтевой сустав. Далее — по передней поверхности грудной летки на здоровую сторону. После этого ходы бинта повторяются, пока плечо и предплечье не будут прочно фиксированы к туловищу.

Повязка на молочную железу. При наложении повязки на правую молочную железу бинтование производят слева направо, на левую — справа налево. Правильно наложенная повязка слегка приподнимает молочную железу. Первый круговой тур бинта проводят ниже молочной железы, затем от мечевидного отростка бинт ведут на противоположное надплечье и из подмышечной впадины снова выходят на грудную стенку. После этого туры бинта повторяются (рис. 21).

Повязки на область живота и таза. Ввиду того, что повязки на область живота требуют много бинтов, трудны при наложении, быстро загрязняются, как правило, используются асептические наклейки. Однако при ранениях промежности, ягодичной области, а также в тех случаях, когда повязка обильно промокает (при кишечных и мочевых свищах, гнойных ранах), без хорошей бинтовой повязки не обойтись. Для повязок используют широкие бинты (20 см). Колосовидную повязку на нижнюю часть живота и таз накладывают следующим образом. Проводят круговой тур бинта вокруг поясницы, затем делают петлю через пах по задней поверхности бедра и опять по передней стороне бедра и живота к пояснице. Далее ходы бинта повторяются.

Повязка на промежность. Первый тур бинта — закрепляющий вокруг поясницы. Следующие туры бинта проводят восьмиобразно через промежность. Для

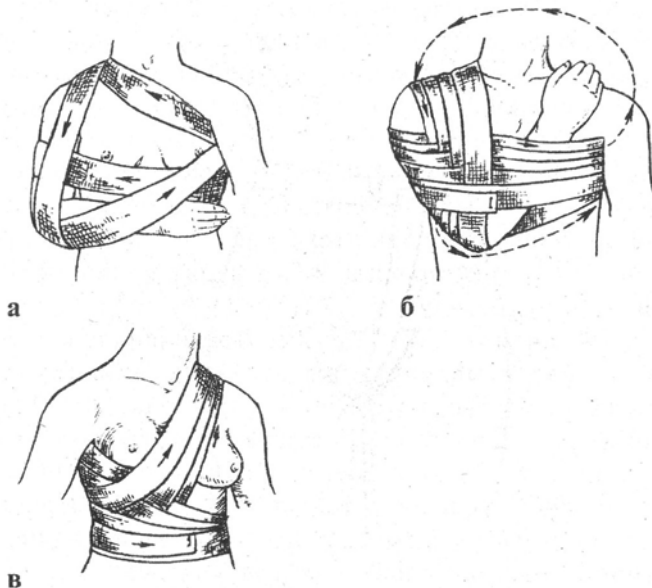


Рисунок 21. Повязка на грудную клетку:

- а) повязка Дезо;
- б) повязка Вельпо;
- в) повязка на молочную железу

прочности повязку укрепляют дополнительными турами через бедро. На промежность можно накладывать пращевидную повязку, прикрепив ее к поясу, сделанному из бинта (рис. 22).

Повязки нижней конечности. На область голеностопного и коленного суставов накладывают восьмиобразную повязку. На голени применяется спиральная повязка. Бинтование бедра начинают в нижней трети со спиральной повязки, которая в верхней трети переходит в колосовидную и заканчивается закрепляющими турами вокруг поясицы. Повязку на стопу с пальцами накладывают по типу возвращающейся. Закреп-

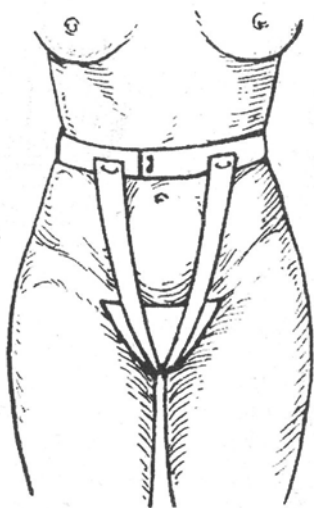


Рисунок 22. Повязка на промежность

ляющий тур делают над голеностопным суставом. Затем несколькими ходами по боковым поверхностям стопы от пятки к большому пальцу закрывают пальцы стопы, после чего спиральными ходами бинта от пальцев стопы к пятке закрывают всю стопу. Повязку заканчивают ходом бинта вокруг голеностопного сустава (рис. 23).

Повязка на стопу без пальцев. На правой стопе бинтование начинают с наружной стороны, на левой — с внутренней. Первый ход бинта делают в продольном направлении по боковой поверхности стопы, второй — вокруг стопы в поперечном направлении. Третий тур опять ведут по боковой поверхности стопы и т.д. Закрепляющий тур — вокруг голеностопного сустава.

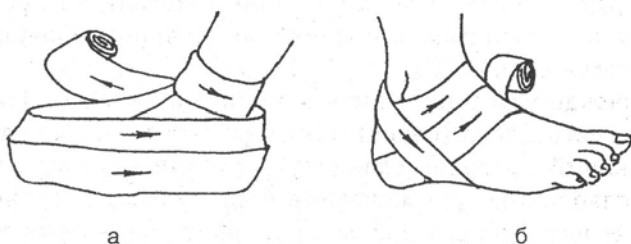


Рисунок 23. Повязки на стопу:

- а) возвращающаяся;
- б) на пяточную область

Повязка на пяточную область. Первые туры бинта ведут через пяточный бугор на тыл стопы, последующие — в перпендикулярном направлении к ним, огибая голеностопный сустав. Закрепляют повязку туром вокруг голеностопного сустава.

Внутривенные вливания

Внутривенное введение лекарственных препаратов является одним из основных методов лечения больных любого профиля. В зависимости от цели (однократное введение, длительная инфузионная терапия, взятие проб крови и т.д.) используют различные способы пункции и катетеризации вен: пункцию поверхностных вен; чрескожную катетеризацию поверхностных вен; чрескожную пункцию и катетеризацию магистральных вен; венесекцию.

Пункция поверхностных вен широко выполняется процедурными сестрами. Местом для пункции обычно используются вены локтевого сгиба. При слабой выраженности вен локтевой области можно использовать вены нижней трети предплечья или тыла кисти. Если вены верхней конечности нельзя использо-

вать для пункции (из-за ранений, ожогов), то производят венепункцию в области медиальной лодыжки или тыла стопы.

Прежде чем приступить к пункции вены, на среднюю треть плеча (бедра) накладывают жгут, не сдавливающий артерии (сдавление артерии определяется по ослаблению или исчезновению пульса). Больного просят несколько раз сжать и разжать пальцы кисти, вследствие чего вены более интенсивно наполняются кровью. Место вкола иглы протирают шариком, смоченным 70%-ным спиртом. Пункция может быть произведена либо только иглой, либо иглой, соединенной со шприцем (при взятии проб крови). Как только получено ощущение, что игла находится в просвете вены, и из иглы появилась капля крови, иглу слегка продвигают по ходу вены. Если пункцию вены производят с целью вливания каких-либо жидкостей (раствора глюкозы, хлорида кальция и т.п.), жгут осторожно распускается, а к игле присоединяют систему. При взятии проб крови жгут остается затянутым до конца манипуляции. После окончания манипуляции иглу быстро извлекают, а место вкола прижимают шариком, смоченным спиртом. Больной сгибает руку в локтевом суставе, отверстие в вене при этом закрывается.

Чрескожная катетеризация поверхностных вен по методу Сельдингера применяется в тех случаях, когда необходимо длительное (в течение 24–48 ч) непрерывное введение перфузионных жидкостей. После выполнения пункции вены в иглу вводят полиэтиленовую леску-проводник, а игла удаляется. По проводнику вращательными движениями вводят полиэтиленовый катетер диаметром 1,2–1,4 мм. Катетер закрепляется в вене полосками лейкопластыря. С этой целью можно также использовать иглы-катетеры, выпускаемые промышленностью. После попадания в вену игла извлекается, а катетер остается. После окончания вливания

катетер промывают физиологическим раствором с добавлением гепарина и закрывают заглушкой. Более длительное применение этого метода (более 48 ч) опасно повреждением интимы вены и ее тромбированием.

Чрескожная пункционная катетеризация магистральных вен. Только катетеризация магистральных вен с большой объемной скоростью кровотока может обеспечить условия для длительной трансфузионной терапии, позволяет выполнять необходимые диагностические и контрольные исследования. Для чрескожной катетеризации глубоких вен в настоящее время используют следующие магистральные вены: подключичную, внутреннюю яремную и бедренную. Наиболее удобной и безопасной по своим анатомо-физиологическим особенностям является чрескожная катетеризация подключичной вены. Будучи расположенной между I ребром и ключицей, вена фиксирована к этим косным образованиям листками шейных фасций. В связи с этим подключичная вена никогда не спадается, что обеспечивает относительную легкость выполнения катетеризации. Высокая объемная скорость кровотока в подключичной вене препятствует образованию тромба и выпадению фибрина на катетере.

Пункцию подключичной вены выполняют специальной иглой, длина которой составляет 7–10 см, а диаметр просвета — 1 мм. На канюле иглы необходимо сделать насечку, которая позволяет определять положение среза иглы во время пункции (срез иглы всегда должен быть обращен в сторону сердца). Также имеет смысл нанести разметки на игле через каждые 0,5–1 см, что позволяет ориентироваться в глубине введения иглы (это особенно важно в детской практике).

Подготовка к пункции подключичной вены. В процедурном кабинете или чистой перевязочной больного укладывают на операционный стол. Для профилактики воздушной эмболии больному придается положе-

ние с опущенным головным концом или ногам больного придается возвышенное положение. Руки больного располагаются вдоль туловища, а голова повернута в сторону, противоположную пунктируемой. Оператор надевает стерильные перчатки, обрабатывает место вкола иглы антисептиком и ограничивает его пеленкой. У взрослых больных, как правило, применяют местную анестезию 0,25%-ным раствором новокаина. У детей, беспокойных, психически нездоровых больных применяют общее обезболивание: у детей обычно используют ингаляционный наркоз фторотаном, у взрослых — внутривенный наркоз.

Катетеризация подключичной вены складывается из двух моментов: пункции вены и введения катетера. Пункция вены может быть выполнена из подключичной или надключичной области. Более рациональным является использование подключичной зоны, так как здесь вена не имеет боковых притоков. В надключичной области в нее впадают наружная яремная вена и крупные лимфатические стволы. Можно производить пункцию как правой, так и левой подключичной вены, но начинать пункцию следует справа, так как слева в венозный угол Пирогова впадает грудной проток, который при пункции может быть поврежден.

Для пункции вены в подключичной зоне предложены следующие точки:

- 1) точка Обаньяка, расположенная на 1 см ниже ключицы по линии, разделяющей внутреннюю и среднюю трети ключицы;
- 2) точка Джилса, расположенная на 1 см ниже ключицы и на 2 см кнаружи от грудины;
- 3) точка Вильсона находится на 1 см ниже ключицы по среднеключичной линии;
- 4) латеральная точка, расположенная на 1 см ниже ключицы по линии, разделяющей среднюю и наружную трети ключицы (В.Н. Маневич, Э.Б. Нисимов).

От выбора точки вкола и направления движения иглы зависит успех катетеризации подключичной вены.

Точки, расположенные ниже медиальной трети ключицы, имеют существенные недостатки:

1) близость I ребра ограничивает угол наклона иглы к плоскости грудной клетки;

2) движение иглы происходит почти перпендикулярно к вене, что увеличивает риск прокола задней стенки вены, купола плевры и верхушки легкого;

3) из-за перпендикулярного направления иглы к оси вены наблюдается затруднение при проведении проводника, упора его в заднюю стенку вены;

4) близость расположения пункции к месту слияния подключичной вены с внутренней яремной веной приводит к ошибочному введению катетера в последнюю. Эти недостатки отсутствуют при пункции через латеральную точку.

Для облегчения нахождения точки вкола и определения направления движения иглы удобно пользоваться приемом, предложенным В.П. Сухоруковым и А.В. Михеевым: оператор ставит большой палец левой кисти в подключичную ямку, а указательный палец — сверху на грудино-ключичное соединение. Вкол иглы производят непосредственно у большого пальца, а направление движения определяется по линии, соединяющей большой палец с указательным.

Техника пункции и катетеризации. После анестезии места пункции оператор надевает на шприц пункционную иглу и набирает в него на $1/3$ объема раствор новокаина (профилактика воздушной эмболии!). После прокола кожи иглу медленно продвигают в избранном направлении при одновременных частых подтягиваниях поршня шприца. Появление в шприце струи темной крови свидетельствует о попадании в подключичную вену. Расстояние от места вкола иглы до попадания в просвет вены зависит от возраста па-

циента и типа телосложения: у новорожденных — 1–1,5 см; у детей до 5 лет — 1,5–2 см; старше 5 лет — 2–3 см; у взрослых — 3–4 см.

Если при правильном направлении движения иглы и достаточно глубоком ее введении кровь в шприце не появляется (или слегка окрасила раствор новокаина), то это говорит о том, что игла прошла через обе стенки вены. В этом случае пункционную иглу медленно извлекают при одновременном подтягивании поршня до появления в шприце струи крови.

Катетеризацию производят по способу Сельдинге-ра. Шприц снимают с пункционной иглы в момент выдоха (!) больного или больному предлагают кратковременно задержать дыхание и немедленно перекрывают канюлю иглы большим пальцем (профилактика воздушной эмболии). Через иглу в вену вводят проводник, у взрослых — на глубину 12–15 см, у детей — в зависимости от возраста, после чего иглу извлекают из вены. По проводнику вращательно-поступательным движением вводят полиэтиленовый катетер на глубину 5–10 см, до верхней полой вены. Проводник удаляют и шприцем контролируют положение катетера в вене. Катетер промывают раствором гепарина и закрывают заглушкой. Катетер фиксируют к коже шелковым швом. С целью профилактики инфекционных осложнений кожа вокруг катетера должна ежедневно обрабатываться антисептиком.

Возможные ошибки, осложнения при катетеризации подключичной вены и их профилактика

Пункционная катетеризация подключичной вены является небезопасной процедурой, поэтому к ее выполнению может быть допущен лишь специально обученный, достаточно опытный врач.

Все возможные осложнения подразделяются на две группы:

1) осложнения, возникающие при пункции и катеризации вены;

2) осложнения, возникающие при эксплуатации катетера.

Грубым нарушением техники пункции являются попытки изменить направление движения иглы в тканях в процессе пункции. В этом случае колюще-режущее острие иглы описывает некоторую амплитуду и рассекает ткани, в которых оно находится. В связи с этим при неудачном введении иглы ее необходимо вначале полностью извлечь и лишь затем пунктировать повторно в новом направлении.

Серьезным осложнением пункции является прокол иглой купола плевры и верхушки легкого. Введение иглы в легкое распознается по свободному поступлению воздуха в шприц при подтягивании поршня. Главная опасность этого осложнения заключается в развитии пневмоторакса, гидроторакса и подкожной эмфиземы. Больные, у которых при пункции было повреждено легкое, нуждаются в тщательном клиническом и рентгенологическом наблюдении и лечении.

Опасным осложнением пункции является прокол подключичной артерии. Это осложнение распознается по появлению в шприце пульсирующей струи алой крови. Иглу необходимо немедленно извлечь, а место прокола прижать на несколько минут салфеткой. Обычно кровотечение из проколотов артерии быстро останавливается, но иногда развиваются межфасциальные и подкожные гематомы. Такие гематомы у новорожденных и детей младшего возраста бывают и при повторных попытках пункции подключичной вены. Ввиду рыхлости клетчатки и слабого развития фасций такие гематомы у детей могут распространяться в переднее средостение, вплоть до перикарда. Ошибочное

введение катетера в артерию может привести к ее тромбозу и омертвлению конечности.

При пункции левой подключичной вены возможно повреждение грудного лимфатического протока, что проявляется значительной лимфореей по стенке катетера. Лимфорей обычно быстро прекращается после удаления катетера и наложения давящей повязки.

При глубоком введении длиной иглы и ошибочном выборе направления пункции возможно повреждение нервных стволов плечевого сплетения, щитовидной железы и трахеи. Эти осложнения относительно редки, их профилактика заключается в строгом соблюдении технических приемов пункции.

В момент снятия шприца с иглы возможно засасывание воздуха через иглу в вену с развитием опасного для жизни осложнения — воздушной эмболии. Особенно велика опасность этого осложнения при пункции больного с выраженной одышкой, при пункции в положении сидя. Для профилактики этого осложнения следует придавать больному положение Тренделенбурга с наклоном стола на 15–30 °С. При невозможности этого следует придать ногам больного возвышенное положение. В момент отсоединения шприца от иглы ее канюлю следует тотчас же закрывать большим пальцем. Проводник для катетера следует вводить в просвет иглы во время выдоха больного или больному предлагается временно задержать дыхание после глубокого вдоха.

Целая группа осложнений может быть связана с моментом введения и фиксации катетера. Она включает в себя сквозной прокол обеих стенок вены излишне упругим проводником, внедрение катетера в окружающие анатомические образования (клетчаточные пространства, полость плевры, перикарда) и внесосудистое расположение катетера. Причиной такого осложнения может также явиться выход иглы из вены в момент вве-

дения проводника. Эти осложнения, оставшись нераспознанными, могут привести к тяжелым последствиям при проведении трансфузионной терапии: сдавлению сосудов, гидротораксу и пр. Для придания проводнику большей мягкости его следует подвергнуть длительному кипячению. После установки катетера из иглы должна быть получена кровь при отсасывании шприцем, что указывает на нахождение катетера в вене. Это необходимо делать также перед каждой инфузией.

При неоправданно глубоком введении проводника и катетера возможны аритмии и боли в сердце, усиливающиеся при инфузии. Опасным для жизни осложнением является срезание проводника краем острия иглы и эмболия срезанной частью проводника. Для профилактики этого осложнения извлечение проводника из иглы следует делать очень осторожно и без усилия. Извлечение проводника должно быть сразу прекращено, как только возникает препятствие. В дальнейшем вначале извлекают иглу, а затем проводник.

Проводник, а затем и катетер могут попасть во внутреннюю яремную вену, что проявляется болями в соответствующем участке шеи, которые усиливаются при трансфузии, иррадиируют в наружный слуховой проход и нижнюю челюсть. Введение растворов против тока крови часто сопровождается развитием тромбофлебита, отеком, падением зрения и слуха на стороне осложнения. При подозрении на попадание катетера в яремную вену производят рентгенологический контроль положения катетера. При выявлении смещения катетера его подтягивают и устанавливают в плечеголовной вене.

Опасным осложнением, особенно у детей, является незамеченное выходение катетера из просвета вены. Наиболее серьезными последствиями этого осложнения является сдавление подключичной вены паравазально введенной жидкостью, гидроторакс, сдавление

органов средостения. Для предупреждения этого осложнения следует неукоснительно соблюдать правило, которое требует убедиться в нахождении катетера в вене перед каждой инфузией.

Воздушная эмболия при эксплуатации катетера может быть следствием ненадежной фиксации заглушки или аспирации воздуха в момент подсоединения к катетеру системы для переливания. Профилактикой этого тяжелого осложнения является строгое соблюдение правил и приемов, рассмотренных ранее при установке катетера, и, надежной фиксации заглушки.

Нередким осложнением является обтурация просвета катетера тромбом. На полную закупорку просвета указывает невозможность внутривенного введения растворов. Но иногда вливание через катетер происходит без значительных затруднений, но получить кровь из катетера не удастся. Как правило, это свидетельствует о появлении тромба у конца катетера, который при насасывании действует подобно клапану. Иногда невозможность получения крови из катетера обусловлена тем, что катетер перегибается или упирается в стенку вены. Небольшое изменение положения катетера позволяет в этих случаях беспрепятственно получить из него кровь. При подозрении на наличие тромба катетер во всех случаях должен быть удален из вены.

Грубой ошибкой является продавливание тромба в вену, что приводит к развитию эмболии легочной артерии. Это осложнение вызывает инфаркт легкого, пневмонии и может быть причиной смерти больного. Риск тромбоэмболии особенно велик у больных, имеющих повышенную свертываемость крови. У этой категории больных оправдано профилактическое назначение антикоагулянтов. Профилактикой образования тромбов являются также использование высококачественных катетеров (фторопластовых, силиконовых),

регулярное их промывание и заполнение их в перерывах между трансфузиями раствором гепарина.

Катетеризацию подключичной вены, как правило, нужно проводить длительное время (несколько суток, недель). В связи с этим большое значение имеет вопрос профилактики, выявления и лечения инфекционных осложнений, связанных с длительным пребыванием катетера в вене (местное воспаление кожи и подкожной клетчатки, тромбофлебит, сепсис и др.). Местное нагноение кожи и подкожной клетчатки является нередким осложнением, особенно у тяжелых больных с гнойными заболеваниями. Профилактика заключается в строгом соблюдении асептики, исключении из практики фиксации катетера лейкопластырем, вызывающим мацерацию кожи, обработке места вкола антисептиком и регулярной смене асептической повязки.

Флебиты, тромбозы и тромбофлебиты подключичной, плечеголовной и верхней полой вены проявляются болезненностью, отеком и цианозом верхней конечности. Появление этих признаков является абсолютным показанием к удалению катетера и назначению антикоагулянтной и противовоспалительной терапии. Для профилактики флеботромбозов катетер должен быть достаточно длинным и достигать верхней полой вены, имеющей большой объемный кровоток. Применение коротких катетеров, располагающихся в подключичной вене, неоправданно. Фактором, снижающим частоту флеботромбозов, является регулярное промывание катетера раствором гепарина.

При длительном функционировании катетера возможно его бактериальное загрязнение, что проявляется пирогенными реакциями во время введения раствора. Бактериальное загрязнение катетера может обусловить развитие гнойного тромбофлебита, вызвать септическое состояние. При подозрении на инфицирование катетера он должен быть немедленно удален.

Опасность развития осложнений возрастает при длительных сроках катетеризации. В связи с этим время нахождения катетера в вене должно быть ограничено 5–10 днями. Большое значение при этом имеет правильный и регулярный уход за катетером.

Венесекция. Пункцию и катетеризацию вен открытым способом (венесекцию) производят в тех случаях, когда периферические вены недостаточно контурируют. На среднюю треть плеча (бедра) накладывают жгут. Выполняют венесекцию в нижней трети плеча, в нижней трети предплечья или впереди медиальной лодыжки на нижней конечности. Под местной анестезией производят продольный разрез кожи длиной 2 см по ходу вены. С помощью пинцета и кровоостанавливающего зажима вену выделяют из подкожной клетчатки. Под нее подводят две лигатуры. При венесекции периферический отдел вены перевязывают до вскрытия вены. Стенку вены рассекают тонкими ножницами на половину ее просвета. После введения катетер фиксируют проксимальной лигатурой. Рану зашивают 2–3 узловыми швами. Метод применяется в тех случаях, когда инфузия продолжается не более 24–36 ч. После извлечения катетера накладывают давящую повязку.

Местное обезболивание в перевязочной

В отличие от операционной, где большинство операций производят под наркозом, в перевязочной методом выбора является местная анестезия. Это обусловлено следующими факторами:

- 1) местная анестезия безопаснее для больного;
- 2) она не требует подготовки больного;
- 3) медикаменты, применяемые для местной анестезии, быстро выводятся из организма, вызывая лишь легкую, быстро проходящую слабость.

Противопоказания к применению местного обезболивания немногочисленны:

1) непереносимость больным анестезирующих средств вследствие повышенной индивидуальной чувствительности;

2) возраст менее 10 лет;

3) наличие у больных нарушений психики, повышенной нервной возбудимости;

4) наличие воспалительных или рубцовых изменений в тканях, препятствующих выполнению инфильтрационной анестезии.

Перед операцией сестра должна успокоить больного, убедить его в переносимости местной анестезии и отсутствии болей. После операции больного следует уложить на 30—40 мин на кушетку.

Местная анестезия охлаждением хлорэтилом имеет ограниченное применение, так как обезболивающий эффект распространяется только на кожу и является кратковременным. Проводит это обезболивание перевязочная сестра. Она встает лицом к операционному полю так, чтобы направить струю хлорэтила примерно с расстояния 50 см. Достаточно сломать капилляр ампулы и наклонить ее книзу, чтобы получить выделение тонкой струи хлорэтила. Необходимо, чтобы испарение происходило непосредственно на коже, без смачивания ее жидкостью, что может иметь место при слишком близком расположении ампулы к поверхности больного. Хирург концом скальпеля указывает место, куда направить струю хлорэтила. Струя должна быть точно проведена по линии разреза. Примерно через 30—40 секунд видно, как кожа, гиперемизованная вначале, быстро белеет и покрывается мелкими снежными кристаллами. В этот момент наступает анестезия. Сестра поднимает ампулу и закрывает капилляр большим пальцем. Хирург немедленно производит

разрез. Через 1—2 мин, как только исчезает белая окраска кожи, ее чувствительность восстанавливается. При длительном и чрезмерном замораживании хлорэтилом могут наступить поверхностная эритема или даже некроз кожи.

Местная анестезия смазыванием применяется при ларингоскопии, бронхоскопии, эзофагоскопии, манипуляциях в области уха, носа, ротовой полости. Применяют 2%-, 1% - и 0,5% -ные растворы дикаина. Проводит анестезию врач. Сестра готовит раствор и рыхлые ватные тампоны, намотанные на гортанный зонд, которыми врач смазывает слизистые оболочки.

При инородных телах глаза производится анестезия закапыванием нескольких капель 0,25%-го раствора дикаина. Для этого сестра запрокидывает голову больного назад и предлагает ему смотреть вверх. Первым пальцем левой руки оттягивает книзу нижнее веко, а правой рукой пускает из пипетки 2—3 капли раствора дикаина с высоты 1 см, не прикасаясь пипеткой к векам. Лучше всего пускать капли во внутренний угол глаза. Для исключения неприятных ощущений сосуд с каплями надо слегка подогреть в теплой воде.

Инфильтрационная анестезия по А.В. Вишневскому соединяет в себе положительные качества инфильтрационной и проводниковой анестезии. Для инфильтрационной анестезии используют 0,25% -й раствор новокаина с добавлением адреналина (3 капли раствора адреналина 1 : 1000 на 100 мл раствора новокаина). Для обезболивания кожи раствор новокаина вводят тонкой иглой внутрикожно, создавая желвак типа лимонной корочки по ходу всей линии разреза кожи. Через инфильтрованную кожу новокаин вводят в подкожную клетчатку. Достаточная инфильтрация подкожной клетчатки определяется приподниманием в виде валика всей области разреза. После рассечения

кожи и подкожной клетчатки обезболивающий раствор вводят в более глубокие слои тканей.

Для обезболивания определенной области или части тела в поликлинических условиях нередко применяется проводниковая анестезия.

Проводниковая анестезия верхней конечности. Операции на ногтевой фаланге любого пальца кисти (ногтевой, подкожный или костный панариций, обработка раны) выполняются под проводниковой анестезией по Оберсту-Лукашевичу. Поочередно производят два вкола иглы на тыльной поверхности проксимальной фаланги пальца, по бокам ее основания. Применяют 1–2% -й раствор новокаина. Продвижению иглы в глубь тканей предшествует введение 2–3 мл анестетика с каждой стороны. Скользя иглой по боковой поверхности фаланги, продвигают раствор новокаина в мягкие ткани ладонной поверхности пальца. После того как выполнены обе инъекции, на основание пальца для обескровливания накладывают резиновый жгут. Обезболивание наступает через 5–6 мин и продолжается около 1 ч.

При операциях на средней и основной фалангах пальцев кисти и пястно-фаланговых суставах применяется проводниковая анестезия по Брауну-Усолицевой. Блокада общих пальцевых нервов осуществляется на линии, проведенной на тыле кисти от пястно-фалангового сустава первого пальца перпендикулярно к пятой пястной кости. Вкол иглы производят в четырех точках пересечения этой линии с межпальцевыми промежутками. После анестезии кожи берут более длинную иглу и продвигают ее по направлению к ладони, послойно инфильтрируя все ткани 15 мл 0,5% -ным раствором новокаина (в каждый промежуток). Полная анестезия наступает через 7–10 мин и длится более 1 ч.

При оперативных вмешательствах на ладонной поверхности кисти производят блокаду срединного и лок-

тевого нервов в нижней трети предплечья. Для блокады срединного нерва иглу вкалывают посередине дистальной кожной складки запястья. Инъекцию анестетика производят после прокола собственной фасции. Локтевой нерв блокируют в точке пересечения дистальной кожной складки запястья с наружным краем гоуховидной кости. Вводят в обе точки по 5 мл 1%-го раствора новокаина.

Для обезболивания предплечья и кисти необходимо блокировать шесть нервов: три из них расположены в подкожной клетчатке и три — под собственной фасцией. Для блокады срединного нерва проводят линию, соединяющую медиальный край сухожилия двуглавой мышцы плеча с медиальным мышцелком плечевой кости и делят ее на 4 части. Точка вкола иглы располагается на границе между первой и второй четвертью этой линии, считая снаружи. Ориентироваться можно также на пульсацию плечевой артерии, производя вкол иглы тотчас кнутри от нее. Иглу вводят до упора в медиальную межмышечную перегородку. Для блокады лучевого нерва проводят линию, соединяющую сухожилие двуглавой мышцы плеча с латеральным мышцелком плеча, и делят ее на 4 части. Точка вкола иглы находится на 10 мм дистальнее середины медиальной четверти этой линии. Предварительно надо отвести кнаружи латеральную группу мышц предплечья. Игла вводится перпендикулярно к поверхности кожи до упора в плечевую кость. Для блокады локтевого нерва вкол иглы проводят на середине расстояния между медиальным мышцелком плеча и локтевым отростком. Игла вводится на глубину 5–8 мм. На блокаду каждого нерва расходуется 5–10 мл 2%-го раствора новокаина. Кожные нервы блокируют, инъецируя 0,5%-го раствор новокаина циркулярно под кожу локтевой области.

Обезболивание всей верхней конечности может быть достигнуто блокадой плечевого сплетения. Положение больного — на спине, голова повернута в противоположную сторону, рука свободно свисает со стола. Точка вкола иглы находится на 1 см выше ключицы на середине яремно-акромиального расстояния. Предварительно тонкой иглой анестезируют кожу, а продвижению иглы вглубь предпосылается раствор новокаина. Иглу вводят под углом 60° к фронтальной плоскости, открытым краниально, до упора в I ребро. После этого вводят 5 мл 2%-го раствора новокаина. Затем иглу извлекают на половину первоначальной глубины и вводят еще 5 мл анестетика. При возникновении парестезии вводят еще 10 мл 2%-го раствора новокаина. При отсутствии парестезии иглу перемещают (не извлекая из тканей) на 5 мм латеральнее, доводят до I ребра и вновь вводят 5 мл 2%-го раствора анестетика. Если снова не наступает парестезия конечности, повторяют манипуляцию с иглой в медиальном направлении.

Проводниковая анестезия нижней конечности. Для обезболивания стопы необходимо блокировать два глубоких и два поверхностных нерва в области голеностопного сустава. Большеберцовый нерв целесообразно блокировать в лодыжковом канале. Вкол иглы производят на середине линии, соединяющей задний край медиальной лодыжки с местом прикрепления пяточного сухожилия. Нерв расположен на глубине 5–7 мм кзади от пульсирующей задней большеберцовой артерии. Глубокий малоберцовый нерв проецируется на середине расстояния между лодыжками. Иглу вводят между сухожилиями передней большеберцовой мышцы и длинного разгибателя большого пальца до упора в кость. К каждому нерву подводят по 5 мл 1%-го раствора новокаина. Блокада кожных нервов стопы достигается круговой инфильтрацией подкож-

ной клетчатки 0,25%-ным раствором новокаина на уровне основания лодыжек.

Обезболивание голени и стопы достигается блокадой большеберцового и общего малоберцового нервов в подколенной ямке. По способу Брауна эти нервы блокируют на уровне основания надколенника, по способу Лаба большеберцовый нерв блокируют у вершины проксимального угла подколенной ямки, а общий малоберцовый нерв — у основания головки малоберцовой кости. И.Л. Иоффе предлагает блокаду большеберцового нерва осуществлять в дистальном углу подколенной ямки. После анестезии кожи иглу вводят перпендикулярно до собственной фасции. После прокола фасции начинают инъекцию 5 мл 1–2%-го раствора новокаина, постепенно погружая иглу на 10 мм, затем иглу перемещают веерообразно. Общий малоберцовый нерв определяют пальпаторно у медиального края сухожилия двуглавой мышцы бедра. Иглу вводят после прокола собственной фасции на глубину 5 мм, одновременно инъецируя 5 мл 1–2%-го раствора новокаина. Для анестезии кожных нервов инфильтрируют подкожную клетчатку 0,5%-ным раствором новокаина от заднего края медиального мыщелка бедра до бугристости большеберцовой кости.

Для обезболивания всей нижней конечности необходимо блокировать седалищный, бедренный и запирательный нервы, а также задний и латеральный кожные нервы бедра. Наиболее точно ходу седалищного нерва соответствует линия Корнинга, соединяющая заднюю верхнюю подвздошную ость с наружным краем седалищного бугра. При положении больного на животе иглу вводят на середине проекционной линии Корнинга на глубину 5–8 см до упора в кость. Затем иглу несколько извлекают и вводят 20 мл 1%-го раствора новокаина. При этом одновременно блокируется задний кожный нерв бедра. Для блокады бедренного не-

рва под паховой связкой необходимо пропальпировать пульсацию бедренной артерии. После анестезии кожи иглу вкалывают на 5 мм кнаружи от артерии и вводят до прокола собственной фасции бедра. С этого момента начинают инъекцию 1%-го раствора новокаина, одновременно погружая иглу на 10–15 мм. После этого иглу извлекают до уровня фасции и, веерообразно изменяя положение иглы сначала кнутри, а затем кнаружи, вводят еще по 5 мл 1%-го раствора новокаина. При блокаде запирательного нерва точка вкола иглы расположена на 20 мм кнаружи и на 20 мм ниже лонного бугорка. После анестезии кожи иглу вводят под углом 60° к фронтальной плоскости на глубину 40–50 мм (до упора в кость). Затем увеличивают угол вкола до прямого, чтобы конец иглы скользил по лонной кости к запирательному отверстию. Здесь вводят 10 мл 1%-го раствора новокаина, иглу продвигают еще на 10 мм глубже и вводят 5 мл 1%-го раствора новокаина. Для блокады наружного кожного нерва бедра иглу вкалывают на 10 мм кнутри и на 10 мм книзу от передней верхней подвздошной ости. Иглу продвигают в подкожной клетчатке вдоль паховой связки до ее середины, инъецируя при этом 0,5%-й раствор новокаина. Затем прокалывают собственную фасцию, и инъекцию повторяют в том же направлении, но уже под фасцией. Такая техника обеспечивает блокаду всех кожных ветвей нервов проксимальной части бедра.

При переломе ребра применяют межреберную проводниковую анестезию. Отступив на несколько сантиметров от места перелома по направлению к позвоночнику, обезболивают кожу путем внутрикожного введения 0,25%-го раствора новокаина. Перпендикулярно к сломанному ребру в месте анестезии кожи вкалывают иглу и медленно продвигают ее до упора в ребро, предпуская движению иглы раствор новокаина. Оттянув иглу на 2–3 мм, ее концом смещают мягкие

ткани и продвигают иглу к нижнему краю ребра, где вводят перинеурально 3–5 мл 1–2%-го раствора новокаина. Не извлекая иглы, ее возвращают на наружную поверхность ребра, продвигают путем соскальзывания к верхнему краю того же ребра и вводят 2–3 мл 1–2%-го раствора новокаина. При переломе нескольких ребер процедуру повторяют.

При травме грудной клетки в целях профилактики и лечения плевропульмонального шока применяется вагосимпатическая блокада по А.В. Вишневскому. Положение больного — на спине с подложенным под лопатки валиком. Голова повернута в противоположную сторону, рука на стороне блокады максимально оттягивается книзу. После обработки кожи производят ее анестезию у заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы выше уровня пересечения ее с наружной яремной веной (уровень подъязычной кости). Указательным пальцем левой руки врач надавливает на задний край этой мышцы и смещает ее вместе с сосудисто-нервным пучком шеи кнутри. Указательный палец фиксируют на поперечном отростке шейного позвонка. Сменив иглу на более длинную, вводят ее через желвак кверху и кнутри, предпуская раствор 0,25%-го новокаина. Периодически оттягивают поршень шприца на себя, для определения возможного появления крови. После ощущения контакта иглы с поперечным отростком позвонка иглу оттягивают на 1–2 мм обратно. Убедившись, что в иглу не поступает кровь, вводят 40–50 мл 0,25%-го раствора новокаина. При двустороннем повреждении грудной клетки блокаду выполняют и на другой стороне. Признаками правильного выполнения блокады являются покраснение соответствующей половины лица и склеры глаза, а также синдром Бернара-Горнера: сужение зрачка, сужение глазной щели и западение глазного яблока.

Ретромаммарная блокада применяется при лечении начальных форм мастита или как элемент местной ане-

стезии при оперативных вмешательствах на молочной железе. В 4 точках (у основания и верхнего края железы) внутрикожно вводят 0,25% -й раствор новокаина. Сменив иглу на более длинную, через каждую точку вводят в ретромаммарное пространство по 50 мл 0,25% -го раствора новокаина, предпосылая продвижению иглы раствор анестетика. При снятии шприца новокаин не должен вытекать из иглы. При правильно проведенной блокаде молочная железа приподнимается и лежит, как на подушке.

Поясничная (паранефральная) блокада применяется при мочекаменной болезни, парезах кишечника, при гемотранфузионном шоке. Больной лежит на здоровом боку с валиком под поясницей. Нога, расположенная внизу, согнута в коленном и тазобедренном суставах, а нога, расположенная сверху, вытянута. Точка вкола иглы расположена в углу, образованном XII ребром и наружным краем выпрямителя спины, отступив от вершины угла по биссектрисе на 1–1,5 см. Обезболив кожу, длинную иглу вкалывают перпендикулярно к поверхности тела и продвигают, предпосылая 0,25% -й раствор новокаина. После прохождения поясничной фасции, что ощущается как преодоление препятствия, игла попадает в околопочечную клетчатку. Потягиванием поршня шприца убеждаются в отсутствии крови. Признаком расположения острия иглы в околопочечной клетчатке являются колебания павильона иглы в такт дыхательным движениям. Убедившись в этом, вводят 60–80 мл 0,25% -го раствора новокаина. Если из отсоединенной от шприца иглы не вытекают капли раствора, значит, игла расположена правильно. Если в игле появляется кровь, то иглу слегка подтягивают и продолжают введение раствора. При двусторонней блокаде раствор новокаина по забрюшинной клетчатке омывает почечное, надпочечное, солнечное сплетения и чревные нервы.

Глава 3

РАБОТА СЕСТРЫ ПРИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ОПЕРАЦИЯХ

ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ГОЛОВЕ

Операции на голове, как правило, производятся в специализированных отделениях: нейрохирургическом, офтальмологическом, стоматологическом и оториноларингологическом. Каждое из них имеет специально оборудованную операционную.

Оснащение нейрохирургической операционной

Для операций на головном мозге необходимо следующее дополнительное оборудование:

1) электрический вакуумный насос («отсос»), стационарный или переносный, для осушения операционного поля при кровотечении;

2) диатермокоагулятор — прибор для прижигания тканей переменным током высокой частоты. Отсос и диатермокоагуляция позволяют атравматично осушить операционное поле и остановить кровотечение из сосуда на любой глубине мозговой раны, не повреждая мозговой ткани;

3) вытяжная вентиляция, так как применение диатермокоагуляции и использование для ингаляционного наркоза смеси эфира с кислородом создают угрозу взрыва. При отсутствии такой вентиляции наркозный аппарат снабжают шлангом, отводящим пары эфира за пределы операционной;

4) экран негатоскопа, вмонтированный на стене операционной. Хирург во время операции может видеть рентгеновские снимки и по ним контролировать свои действия;

5) трансформаторы, понижающие напряжение тока до 12–13 В, что требуется для лобной лампы-рефлектора, для лампочек, которые крепятся к наконечнику отсоса и мозговым шпателям.

При нейрохирургических операциях, кроме общеупотребительных, применяются специальные инструменты. Операционная сестра должна знать назначение специальных инструментов, уметь подготовить их к работе и правильно обращаться с ними в процессе операции.

Нейрохирургические инструменты

Коловорот с набором фрез и удлинителем применяется для просверливания отверстий в костях черепа. В зависимости от размера фрезы образуется отверстие (от 8 до 20 мм), которое называется фрезевым. При необходимости оно может быть расширено кусачками, в результате образуется трепанационное отверстие. Такой тип трепанации черепа носит название резекционной. Хирург может нанести несколько фрезевых отверстий и соединить их с помощью проволоочной пилы. При этом образуется мышечно-надкостнично-костный лоскут. Такой тип операции называется костнопластической трепанацией.

Для нанесения трепанационного отверстия сестра вводит в наконечник коловорота копьевидную фрезу

и закрепляет ее винтом. При работе с коловоротом у хирурга нередко рвутся перчатки. Для предотвращения этого сестра подает коловорот хирургу с двумя марлевыми салфетками среднего размера. Через одну салфетку хирург левой рукой давит на головку коловорота, через другую — ладонью правой руки вращает ручку коловорота. Просверлив отверстие необходимой глубины, хирург возвращает инструмент сестре, которая заменяет копьевидную фрезу на конусовидную и шаровидную. Меняя шаровидные фрезы, хирург расширяет отверстие в кости и углубляет до твердой мозговой оболочки. На операцию сестра готовит 3—4 копия, 4—5 фрез различной формы и величины, а также 2 коловорота (на случай неисправности винта или падения инструмента на пол).

При высверливании отверстия образуется костная «щебенка», которая забивается в пазы фрез. Поэтому сестра периодически тупфером протирает фрезу и собирает «щебенку» в стерильную чашку Петри. В конце операции, перед зашиванием мягких тканей, сестра подает хирургу сосуд с костной «щебенкой» для введения ее в костные отверстия, что в дальнейшем способствует быстрейшему заживлению фрезевых отверстий.

Для специальных целей применяют так называемую корончатую фрезу. Благодаря циркулярно расположенным острым зубцам она помогает высверлить круглый кусочек кости и временно изъять его. Сестра заворачивает кусочек кости в салфетку, смоченную физиологическим раствором. Хирург производит необходимое вмешательство на мозге и в конце операции укладывает кусочек кости на место, что позволяет быстро восстановить целостность черепной кости.

При костнопластической трепанации черепа нанесенные фрезевые отверстия, за исключением двух, лежащих у основания, соединяют между собой с помощью

проволочных пил Оливекрона и Джигли. Сестра надевает петлю проволочной пилы на крючок проводника и передает ее хирургу. Хирург вводит проводник с пилой в фрезевое отверстие, направляя его в соседнее отверстие. Из соседнего отверстия хирург извлекает конец проводника вместе с концом пилы. Ассистент с сестрой снимают пилу с замка проводника и зацепляют ее крючком ручки пилы. Не вынимая проводника, хирург проволочной пилой перепиливает кость. Проводник находится под костью, защищая твердую мозговую оболочку от повреждения пилой. Затем манипуляция повторяется. Так как пилы легко рвутся в работе, сестра готовит к операции 2—3 проводника и 5—6 проволочных пил.

При операциях на костях черепа применяются также щипцы-кусачки различной формы и конструкции: щипцы-кусачки прямые, изогнутые, с двойной передачей, кусачки Дальгрена и др. Сестра готовит к операции 5—6 щипцов-кусачек разной величины. Вначале она подает хирургу кусачки с узкими и плоскими губками, которые легче ввести в отверстие. Когда отверстие несколько расширено, можно пользоваться более мощными кусачками. Сестра должна постоянно следить за остротой кусачек и периодически отдавать их для заточки.

Кусачки Дальгрена служат для соединения фрезевых отверстий сквозной щелью.

Шпатели мозговые бывают различной ширины и длины. Они применяются для защиты мозга при вскрытии твердой мозговой оболочки, для оттеснения того или иного участка мозга, для раздвигания мозговой ткани. Мозговые шпатели легко гнутся, и хирург во время операции может придать им необходимый изгиб для удобства работы. Для операции сестра готовит 5—6 шпателей разных размеров.

Канюли Кушинга для пункции мозга применяются для прокола вещества мозга и отсасывания с помо-

щью шприца внутримозговых гематом или содержимого желудочков мозга. Канюля имеет тупой закругленный конец и отверстие сбоку, чтобы при проколе не повреждались кровеносные сосуды. На поверхности канюли имеются сантиметровые деления, показывающие глубину погружения в мозг. Подавая канюлю хирургу, сестра должна проверить ее проходимость. Если во время операции приходится несколько раз пунктировать мозг, сестра после каждой пункции промывает ее струей физиологического раствора, так как в канюле может остаться сгусток крови и нарушить ее проходимость.

Наконечники для вакуум-отсоса используются различной формы (прямые и изогнутые) и диаметра. Сестра готовит к операции 4—5 наконечников, стерильный шланг, на который она надевает стерильный чехол, и передает санитарке противоположный конец шланга для подключения к вакуум-отсосу. Необходимо также приготовить 2—3 мандрена-шомпола для восстановления проходимости наконечников или шланга, закупоренного сгустком крови. Перед операцией сестра должна лично убедиться в исправности вакуум-насоса и проходимости шлангов. Для работы в глубине мозговой раны сестра подает хирургу наконечник отсоса с лампочкой на конце.

Резиновый баллон Ричардсона («груша») применяется для промывания поверхности мозга или мозговой раны физиологическим раствором. Сестра готовит к операции 2—3 баллона и следит, чтобы во время операции баллон всегда был наполнен физиологическим раствором.

Игла для спинномозговой пункции Бира имеет длину 9—12 см, диаметр 0,5—1 мм, конец иглы скошен под углом 45°. Просвет иглы закрывает хорошо подогнанный легко скользящий мандрен с павильоном. Спинномозговая, в частности поясничная (люмбаль-

ная), пункция в нейрохирургии производится по различным показаниям, в том числе для экстренного снижения внутричерепного давления во время операции. Поэтому сестра к любой операции на черепе готовит 3—4 иглы для спинномозговой пункции. Сестра до операции проверяет, чтобы игла не была деформирована, чтобы мандрен легко вводился и извлекался и полностью соответствовал просвету иглы.

Средства для остановки кровотечения в нейрохирургии

Диатермокоагуляция

Сестра готовит к операции наконечники для диатермокоагуляции трех видов: электронож, электроиглу и электропетлю.

Электронож предназначен для бескровного рассечения тканей (например, мышцы при трепанации черепа или коры мозга) для последующего раздвигания ее шпателями и т.п.

Наконечник в виде электроиглы является наиболее употребительным инструментом для коагуляции кровоточащих сосудов. Для этого кровоточащий сосуд в коже, на поверхности мозга или в глубине мозговой раны захватывают длинным «коагуляционным» пинцетом, к пинцету прикасаются электроиглой, нажимают педаль, включающую ток, и кровоточащий сосуд коагулируется. Следует подчеркнуть, что диатермокоагуляция бывает эффективной лишь в условиях сухого операционного поля. Поэтому хирург постоянно работает отсосом и электроиглой.

Электропетлю применяют для бескровного отсечения ножки опухоли или сосудистого сплетения. Сес-

тра до операции должна проверить исправную работу диатермокоагулятора, надежность контактов, особенно в обойме, куда вставляются наконечники. При укладывании больного на операционный стол сестра должна проследить, чтобы к спине или бедру был прибинтован пассивный электрод в виде широкой свинцовой пластинки, обернутой в марлю, смоченную физиологическим раствором. Операционная сестра имеет на столе стерильные наконечники, эбонитовую обойму (ручку) и провод. На ручку и провод она надевает стерильный чехол, и конец, идущий к диатермокоагулятору, передает для подключения санитарке. Педаль, включающая ток, находится на полу у ноги хирурга или ассистента. В некоторых учреждениях педаль электрокоагуляции по команде хирурга нажимает операционная или анестезиологическая сестра. Весьма важно отработать четкую систему, при которой каждому участнику операции известны свои функции. Хирург периодически подает команду: «Ток» или «Отсос», которая должна быть немедленно выполнена. Для этого до операции должно быть известно, кто включает ток и кто включает отсос. В процессе операции при частом пользовании электроножом и электроигла покрываются окалиной, которая нарушает контакт. Сестра периодически берет из рук хирурга эти инструменты и осторожно скальпелем и салфеткой счищает окалину, протирает нож или иглу тампоном с физиологическим раствором, вытирает насухо и возвращает хирургу. Только при бесперебойной работе вакуум-отсоса и диатермокоагулятора возможна быстрая и эффективная остановка кровотечения. Поэтому весьма целесообразно иметь в операционной запасные приборы на случай поломки основных аппаратов.

Стерильный пчелиный воск

Стерильный пчелиный воск применяют для остановки кровотечения из костей черепа. При наложении фрезевых отверстий, при скусывании кости кусачками нередко возникает кровотечение из губчатого вещества кости. Такое кровотечение останавливают втиранием воска в кровоточащий участок кости. Сестра до операции готовит 12–15 шариков из стерильного воска диаметром 0,5–0,8 мм. Кроме того, на операционном столе находится баночка со стерильным воском на случай, если приготовленного количества шариков не хватит. При возникновении кровотечения из кости сестра подает хирургу шарик воска на марлевом тампоне. Хирург с помощью тампона с усилием втирает воск в кровоточащий край трепанационного отверстия.

Клипсы

Для остановки кровотечения из сосудов мозга (как на его поверхности, так и в глубине мозговой раны) применяются клипсы из биологически инертного металла (титана). Имеется набор, состоящий из магазина, в гнездах которого содержатся 20 клипсов, и клипсодержателей. Сестра готовит к операции 2 магазина и 3–4 клипсодержателя (прямые и изогнутые). При возникновении кровотечения сестра заряжает клипсодержатель клипсом, проверяет, чтобы клипс не деформировался и занимал правильное положение, и подает инструмент хирургу. В зависимости от глубины и характера мозговой раны применяют клипсодержатели прямые или изогнутые, длинные или короткие.

Перекись водорода

Марлевые тампоны или ватные полоски («ватники»), смоченные 3%-ным раствором перекиси водорода

да, применяют для остановки диффузного кровотечения из мелких сосудов, чаще венозных. Такое кровотечение наблюдается из мягких тканей головы при выкраивании лоскута при трепанации, на поверхности мозга и в глубине мозговой раны. Сестра на операцию готовит 30—40 марлевых шариков, 20—25 средних салфеток и 20—25 ватников. «Ватник» — это полоска из ваты прямоугольной формы, длиной 10—12 см, шириной 3 см и толщиной 2—3 мм. К одному из концов ватника пришта черная нитка с узелком на конце для удобства извлечения ватника из глубины раны, а также для контроля за числом ватников, введенных в мозговую рану. Сестра во время операции смачивает шарик, ватник или салфетку в перекиси водорода, несколько отжимает тампон и передает хирургу, который умеренно прижимает тампон к кровоточащей поверхности в течение 3—5 мин. Если кровоточащая поверхность велика, то хирург сперва прикладывает влажную салфетку, а сверху прижимает ее сухой. Такая тампонада ускоряет гемостаз. Перекись водорода в целях гемостаза вводят из шприца через иглу в трещины кости.

Перевязка сосудов лигатурой чаще применяется при повреждении сосудов (артерий, синусов) твердой мозговой оболочки. Целесообразно использовать синтетические нити с атравматической иглой.

Гемостатическая губка применяется для остановки диффузного кровотечения из мелких сосудов, чаще в глубине мозговой раны. Во время операции санитарка подает сестре открытую коробочку, где находится стерильная гемостатическая губка. Сестра извлекает губку, отрезает ножницами необходимый кусочек и подает его хирургу. Хирург вводит губку в глубину мозговой раны и оставляет ее там.

У нейрохирургических больных часто возникает необходимость в выполнении трахеостомии, которую про-

изводят обычно после основного этапа операции. Поэтому в нейрохирургической операционной всегда имеется отдельный столик с набором инструментов для трахеостомии: крючки острые однозубые для фиксации трахеи, расширитель раны трахеи и набор трахеостомических канюль различной формы и величины.

Трепанация черепа и энцефалотомия

Трепанация черепа может быть самостоятельной операцией, например, при вдавленном переломе костей свода черепа. Но чаще трепанация черепа — первый этап внутричерепного вмешательства.

Дальнейшие этапы операции зависят от характера и локализации патологического процесса. Типовой нейрохирургической операцией является удаление травматической внутримозговой гематомы. Эта операция включает в себя трепанацию черепа и энцефалотомию, т.е. вмешательство на веществе мозга. Знание хода операции позволит сестре подготовить все необходимое и продуктивно участвовать в ней.

Подготовка инструментов и материала. Сестра готовит спирт, йодонат, 0,25% - и 0,5% -ные растворы новокаина, физиологический раствор, 1%-й раствор метиленового синего, 3% -й раствор перекиси водорода, воск, гемостатическую губку, 1—2 магазина с клипсами и клипсодержатели, 3 корнцанга, 2 шприца емкостью 5 мл, 2 шприца емкостью 10 мл, иглы тонкие для анестезии, 2 брюшистых скальпеля, 2 глазных скальпеля, кровоостанавливающие зажимы (30 шт.), распортеры Фарабефа прямой и изогнутый, пинцеты хирургические, анатомические и глазные (по 2 шт.), пинцет длинный (коагуляционный), коловорот с удлинителем и набором фрез, костную ложечку Фолькмана, пилу Джигли с проводником и ручками, кусачки различной формы, нож-

ницы Купера и для твердой мозговой оболочки, шпатели мозговые, канюлю Кушинга, резиновый баллон, иглодержатели, иглы, шовный материал, простыни (3 шт.), полотенца (5 шт.), салфетки средние (20 шт.), шарики (30 шт.), ватные полоски (20 шт.), халаты, 4 пары перчаток. Желательно использование увеличительной оптики (бинокулярной лупы), микрохирургических инструментов.

Обязательно сбривание волос со всей головы. Кожу головы протирают тампоном, смоченным бензином (2 раза), затем спиртом (2—3 раза). После обработки кожи йодонатом вокруг операционного поля подшивают стерильное белье. Операционная сестра присоединяет к шлангу вакуум-насоса наконечник, к втулке диатермокоагулятора — наконечник-иглу, фиксирует оба наконечника цапками к простыне, перекинутой через дугу. Сестра подает хирургу палочку с ватыным тампоном, смоченным метиленовым синим, для нанесения ориентиров на коже головы. Затем подает скальпель для разреза кожи с апоневрозом, кровоостанавливающие зажимы для гемостаза, своевременно предупреждая о том, что зажимов остается мало. Хирург и ассистент коагулируют сосуды и возвращают кровоостанавливающие зажимы сестре, которая их сразу протирает салфеткой и вновь укладывает на инструментальном столике. Сестра подает ножницы и хирургический пинцет для отслойки кожно-апоневротического лоскута. Для остановки кровотечения из мелких сосудов внутренней поверхности лоскута сестра подает хирургу салфетку, смоченную 3%-ным раствором перекиси водорода. Сестра подает также коагуляционный пинцет, с помощью которого хирург захватывает отдельные сосуды по краю лоскута и коагулирует их, прикладывая наконечник коагулятора к пинцету. Подает ассистенту свернутую в виде валика салфетку для подкладывания под откинутый кожно-апоневротический лоскут.

В случае костнопластической трепанации сестра поступает следующим образом. Подает хирургу второй скальпель (первый, которым рассечена кожа, удаляют) или электронож для рассечения мышцы и надкостницы по линии предполагаемого распила кости. Далее последовательно сестра подает распатор для отслойки надкостницы, коловорот с копьевидной фрезой и двумя салфетками для нанесения отверстий по линии предполагаемого распила кости. В момент нанесения отверстий сестра удаляет тампоном костную щепенку, заменяет копьё на конусовидную и шаровидную фрезы, пока не будет получено отверстие необходимой величины. Затем сестра подает хирургу костную ложечку Фолькмана для удаления остатков внутренней пластинки кости из фрезевых отверстий. При возникновении кровотечения из кости сестра подает заранее приготовленные шарики из воска или тампон, смоченный раствором перекиси водорода. Далее сестра подает проводник с проволочной пилой, помогает хирургу фиксировать ручки к пиле Джигли, а после выпиливания лоскута подает кусачки Дальгрена, которыми хирург уменьшает ширину основания костного лоскута. Для подъема костного лоскута сестра подает хирургу и ассистенту элеваторы. Когда костно-надкостничный лоскут откинут, сестра подает салфетку, смоченную перекисью водорода, для обертывания костного лоскута. При наличии кровотечения из распила кости сестра подает шарики из воска на марлевых салфетках. Для выравнивания краев откинутого лоскута или костного окна могут потребоваться кусачки.

Перед вскрытием твердой мозговой оболочки сестра дает команду санитарке принести бутылку с сулемой и таз для мытья перчаток хирургу и ассистенту, подает им сухие салфетки для вытирания перчаток. Перед вскрытием твердой мозговой оболочки может

потребоваться ее анестезия. Сестра подает хирургу шприц емкостью 10 мл с 0,5%-ным раствором новокаина и тонкой иглой, которую она несколько сгибает для удобства введения раствора новокаина между листками твердой мозговой оболочки. После выполнения анестезии сестра подает иглодержатель с атравматической иглой и синтетической нитью для прошивания и перевязки сосудов твердой мозговой оболочки. Для ее вскрытия сестра подает хирургу глазной пинцет и глазной скальпель, затем оболочечные ножницы и узкий шпатель.

После крестообразного или подковообразного вскрытия твердой мозговой оболочки сестра подает игольчатый наконечник коагулятора для коагуляции сосудов коры мозга в месте предполагаемого рассечения. Проверив струей физиологического раствора из шприца проходимость иглы Кушинга, сестра передает ее хирургу вместе со шприцем. Хирург пунктирует мозг, обнаруживает гематому и частично аспирирует ее содержимое в шприц. Сестра подает хирургу электронож или глазной скальпель для рассечения коры в зоне предварительно коагулированных сосудов, шпатели ложкообразные для раздвигания мозгового вещества, шпатели с лампочками на конце для введения их в полость гематомы. При этом у сестры должны быть наготове все средства гемостаза.

При струйном кровотечении в глубине мозговой раны сестра подает клипсодержатель с клипсом или длинный пинцет для электрокоагуляции. При диффузном кровотечении из мелких сосудов в полости гематомы сестра подает «ватники», смоченные в 3%-ном растворе перекиси водорода. Для промывания полости гематомы используются резиновый баллон с физиологическим раствором и наконечник вакуум-отсоса. В конце вмешательства на полость гематомы может потребоваться наложение гемостатической губки, ко-

торая должна быть наготове. Применяются также специальные губки, пропитанные медикаментами (канамицин, левомицитина сукцинат). В мозговую рану вводят на 1—3 суток хлорвиниловый дренаж.

В зависимости от состояния больного и наличия или отсутствия отека мозга операция может завершиться двояко:

1) при удовлетворительном состоянии больного и отсутствии отека мозга костно-надкостничный лоскут укладывают на место;

2) при отеке мозга или предположении его развития в дальнейшем костный лоскут удаляют, а мягкие ткани ушивают послойно. При укладывании костного лоскута на место сестра подает иглодержатель с иглой, заряженной синтетической нитью, для наложения отдельных швов на надкостницу, затем иглодержатель с иглой, заряженной кетгутом, для наложения швов на мышцу. Сестра подает тампон, смоченный йодом, для обработки краев кожной раны, затем иглодержатель с иглой, заряженной шелком, для наложения швов на кожу. Линию шва вновь обрабатывают йодной настойкой и закрывают повязкой.

Если производится резекционная трепанация черепа, то после отслойки кожно-апоневротического лоскута и линейного разреза мышцы сестра подает raspator, которым хирург освобождает от надкостницы весь участок кости, подлежащий резекции. При появлении кровотечения из кости сестра подает салфетку, пропитанную 3%-ным раствором перекиси водорода. Затем сестра подает хирургу коловорот с копьём для нанесения отверстия в центре подготовленной костной площадки, заменяет копьё фрезами для расширения отверстия. Затем сестра подает кусачки, сначала с узкими и плоскими губками, а затем более мощные для расширения фрезевого отверстия до нужного размера (6 × 8 см). Так как губки кусачек забиваются костной

щебенкой, сестра периодически берет кусачки из рук хирурга и очищает их. Кровоточащие края костного окна протирают воском. Дальнейший ход операции такой же, как при костнопластическом доступе. В течение всей операции инструменты удалять нельзя, так как они могут понадобиться в конце операции.

ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ШЕЕ

Причины нарушения функции внешнего дыхания многочисленны, условно их подразделяют на две группы.

1. Нарушение проходимости дыхательных путей, что может иметь место при травмах челюстно-лицевой области; повреждениях глотки, гортани или трахеи; ожогах дыхательных путей пламенем или ядами прижигающего действия; сдавлении гортани и трахеи инородными телами глотки и пищевода; пищевым комком; инфекционных заболеваниях (дифтерии гортани, кори, скарлатине, гриппе); острых воспалительных заболеваний (остром стенозирующем ларинготрахеите, ложном крупе, флегмоне гортани); невоспалительных заболеваниях (отеке на почве аллергии, ангионевротическом отеке Квинке); опухолях гортани, трахеи, щитовидной железы; рубцовых стенозах гортани и трахеи; параличе возвратных нервов; при утоплении в воде и др.

2. Функциональные нарушения, когда проходимость дыхательных путей сохранена, но требуется длительная вспомогательная или искусственная вентиляция легких. Это может иметь место при травмах черепа, переломах шейного отдела позвоночника, множествен-

ных переломах ребер; кровоизлиянии в мозг; отравлениях (ядовитыми грибами, консервами, угарным газом, лекарственными препаратами, алкоголем, передозировке наркотиками); полиомиелите; миастении; столбняке и др.

Организация помощи пострадавшим зависит от места, где произошла катастрофа (стационар, поликлиника, улица), однако план необходимых мероприятий одинаков:

1) немедленное проведение искусственной вентиляции легких;

2) оповещение о несчастном случае;

3) доставка пострадавшего в лечебное учреждение.

При выполнении первичных реанимационных мероприятий одной из главных задач является восстановление внешнего дыхания. С этой целью применяются следующие пособия и оперативные приемы:

1) искусственное дыхание способом «рот в рот» или «рот в нос»;

2) искусственное дыхание с помощью аппаратов;

3) интубация трахеи;

4) коникотомия;

5) трахеостомия.

Реанимация при помощи искусственного дыхания

Для проведения искусственного дыхания «изо рта в рот» пострадавшего укладывают на спину, под плечи подкладывают валик, голова максимально запрокидывается кзади. При этом рот пострадавшего остается открытым, а корень языка не перекрывает вход в гортань. Полость рта освобождают от слизи, крови, рвотных масс, ила. Оказывающий помощь делает глубокий вдох и, прижавшись плотно губами к губам пострадавшего и сжав пальцами его нос, производит

энергичный выдох. Частота проводимого искусственного дыхания должна быть 20–25 в 1 минуту при максимально глубоком вдохе и выдохе. При этом длительность выдоха должна быть вдвое больше вдоха.

Необходимость тесного соприкосновения с лицом пострадавшего представляет существенное неудобство для реаниматора. Более гигиенично и удобно использование специальных S-образных трубок и воздухопроводов. При отсутствии приспособлений можно вдвухать воздух через прокладку (кусочек бинта, марлевую салфетку).

При дыхании способом «рот в рот» значительная часть воздуха попадает в желудок и создает угрозу обратного поступления желудочного содержимого (регургитации) с последующей его аспирацией в дыхательные пути. Для предупреждения этого осложнения необходимо, чтобы помощник в момент вдоха надавливал рукой на брюшную стенку в области эпигастрального угла.

При искусственном дыхании «изо рта в нос» большая часть воздуха попадает в легкие, и угроза регургитации сводится к минимуму: реаниматор одной рукой закрывает рот больного во время вдоха, а другой помогает выдоху, сдавливая нижнюю часть грудной клетки. При том и другом способе выдох происходит пассивно за счет опускания грудной клетки, поднятой при вдохе.

При необходимости сочетания искусственного дыхания с закрытым массажем сердца предпочтение отдается способу «изо рта в рот». Искусственное дыхание крайне утомительно для оказывающего помощь, и потому применяется как временная мера. Следует помнить, что при длительном искусственном дыхании способом «изо рта в рот» у реаниматора может развиться респираторный алкалоз, приводящий к головокружению, судорогам и потере сознания. Поэтому проводить такое дыхание рекомендуется вдвоем, по-

очередно через каждые 5–10 мин. При появлении малейшей возможности следует переходить на искусственное аппаратное дыхание.

Все аппараты для искусственного дыхания можно разделить на две группы:

1) *ручные респираторы вдувания*, которые работают за счет мышечной силы реаниматора (РПА-1, РПА-2);

2) *автоматические респираторы вдувания* (ДП-1, РО-1 и др.). Эффективность использования аппаратов связана с интубацией трахеи, что позволяет достичь надежной прочности в системе «аппарат — больной».

Основными методами восстановления проходимости дыхательных путей являются интубация трахеи, коникотомия и трахеостомия.

Интубация трахеи

Интубация — это установление в просвете гортани и трахеи специальной ригидной трубки для восстановления дыхательной функции. Различают оротрахеальную и назотрахеальную интубацию.

Оротрахеальная интубация — наиболее быстрый способ восстановления проходимости дыхательных путей, достоинствами которого являются: малая травматичность, прямая визуализация голосовой щели, возможность разобщения дыхательного и пищеварительного трактов.

Однако при длительных сроках нахождения трубки существует риск возникновения отека гортани, кровоизлияния и изъязвления голосовых связок и слизистой оболочки трахеи. Это приводит к развитию нисходящего трахеобронхита и пневмонии. Частота и тяжесть возникновения осложнений пропорциональны срокам нахождения трубки в трахее. Большинство осложнений самостоятельно регрессирует после удале-

ния трубки в течение нескольких недель. С появлением эндотрахеальных трубок с широкими обтурирующими манжетками стали более редкими повреждения стенок трахеи.

К более поздним осложнениям продленной интубации трахеи относятся нарушения функции гортани: воспаление голосовых связок, нарушение кашлевого механизма с задержкой секрета, облегченной аспирацией, стридорозное дыхание, охриплость голоса, дисфония. Чтобы предупредить эти осложнения, отечественные хирурги сформулировали практическую рекомендацию — не оставлять эндотрахеальную трубку на срок, превышающий 2 суток у взрослых и 7 суток у детей. Американские хирурги увеличили предельный срок интубации трахеи при искусственной вентиляции легких до 10 суток при условии ежедневной переинтубации больного. По истечении данного срока следует накладывать трахеостому.

Назотрахеальная интубация производится в тех случаях, когда интубация через рот невозможна. Назотрахеальная интубация чаще выполняется под местной анестезией у больных, находящихся в сознании. Для этой цели используют 5% -й раствор кокаина (2 мл) или 1% -й раствор дикаина. Вначале обезболивают выбранный носовой ход, а затем носоглотку и голосовую щель. Проводить трубку через носовой проход следует осторожно, чтобы не повредить слизистую носового хода, раковину или носовую перегородку и не вызвать кровотечения. Трубку подводят к голосовой щели под контролем ларингоскопа и вводят в трахею в момент вдоха. Непрерывное пребывание трубки в носоглотке больные переносят гораздо легче, чем в ротоглотке. Они совершают глотательные движения, поворачивают голову, контактируют с обслуживающим персоналом.

Коникотомия

Коникотомия (крикотиреоидотомия) — рассечение перстнещитовидной (конической) связки гортани и введение трубки в дыхательные пути ниже уровня голосовых связок. Показанием к ее выполнению является высокая механическая асфиксия в ситуации, когда невозможна интубация: травмы челюстно-лицевой области, повреждения шеи, перелом шейных позвонков, инородные тела глотки.

Коникотомия является несложной операцией, так как хрящи гортани легко прощупываются, а глубина залегания конической связки гортани не превышает 1 см от поверхности кожи. Поэтому коникотомия производится на месте происшествия как ургентная операция, когда невозможна интубация трахеи.

Пострадавшего укладывают на плоскую поверхность, при подозрении на перелом шейных позвонков нельзя подкладывать валик под плечи. Помощник удерживает голову пострадавшего в срединной плоскости. Врач пальцем нащупывает перстневидный хрящ гортани, который легко определяется у больных любого возраста и пола. Режущим инструментом (скальпелем, перочинным или столовым ножом), установленным в поперечном к срединной линии шеи направлении, между щитовидным и перстневидным хрящами производят прокол покровных тканей до провала в полость гортани. Края раны разводят любым инструментом (пинцетом, кровоостанавливающим зажимом) и вводят трахеостомическую канюлю диаметром 8–9 мм. При отсутствии канюли может быть использована любая трубочка (например, корпус авторучки). Чтобы при коникотомии избежать повреждения голосовых связок, режущий инструмент должен вводиться перпендикулярно к поверхности кожи.

Врачам «Скорой помощи» целесообразно иметь и использовать в этих случаях специальный инстру-

мент — коникотом, напоминающий троакар. После прокола покровных тканей и попадания в просвет гортани стилет инструмента удаляют, а больной дышит через оставшуюся трубочку. В неотложной ситуации любой врач может выполнить пункционную коникотомию, используя иглы большого диаметра (иглы Дюфо, для переливания крови и т.п.) в количестве 3—5 штук. Это значительно ускоряет ход операции, но так как суммарная площадь просвета игл недостаточна, необходимо прибегать к инсуффляции кислорода.

Среди возможных осложнений при выполнении коникотомии следует отметить кровотечение из подкожных передних яремных вен шеи или добавочной (пирамидальной) дольки щитовидной железы, которая встречается в 1/3 случаев. В такой ситуации после ликвидации угрозы асфиксии кровотечение останавливают, накладывая чрескожную прошивную лигатуру.

Коникотомия в любом варианте ее выполнения является временным мероприятием — после доставки пострадавшего в стационар производится трахеостомия. Длительное пребывание трубки, введенной при коникотомии, чревато развитием позднего стеноза подсвязочного пространства гортани. Поэтому попытки расширить показания к коникотомии себя не оправдали, она не может заменить классическую трахеостомию.

Трахеостомия

Трахеотомия — вскрытие просвета трахеи — является одной из древнейших операций. Термин «трахеостомия» введен в 1838 г. и означает создание соустья между просветом трахеи и внешней средой путем подшивания стенки трахеи к краю кожной раны.

В XX столетии многие поколения врачей воспитывались в том плане, что они обязаны выполнить трахеостомию в urgentных ситуациях на месте происше-

ствия и любыми подручными инструментами. В настоящее время эти взгляды пересмотрены. Трахеостомия отнесена к операциям повышенного риска, так как она выполняется на главной воздухопроводной магистрали, вблизи от важнейших кровеносных сосудов. Врач, который выполняет эту операцию впервые, в примитивных условиях, на страдающем от асфиксии больном, может не справиться с операцией, что приведет к гибели больного.

В настоящее время трахеостомия перестала носить экстренный характер, и в срочных случаях ее применяют редко. Ее оттеснила на второй план продленная интубация трахеи. При механических обструкциях верхних дыхательных путей (травмах лица, носа, челюстей, языка, глотки, гортани, закупорке их инородными телами; аспирации желудочного содержимого) после кратковременной санации производится срочная интубация трахеи. Если она не удастся, то без промедления выполняется коникотомия (крикотиреоидотомия).

Трахеостомия выполняется только в операционной, при хорошем освещении с применением специальных инструментов, при тщательном соблюдении всех правил асептики. Операционная бригада должна включать хирурга, 1–2 ассистентов и операционную сестру. Метод обезболивания зависит от состояния больного, степени нарушения его сознания. Операция может быть выполнена либо под местной анестезией, либо под ингаляционным наркозом.

Несмотря на многовековую историю существования трахеостомии, до сих пор нет единства во взглядах на выполнение отдельных этапов операции, в частности на выполнение кожного разреза.

Классическая трахеостомия предполагает проведение срединного вертикального разреза покровных тканей. Такой разрез позволяет избежать повреждения

подкожных вен, оперировать практически бескровно. Однако хирурги ряда европейских стран применяют воротникообразный разрез, который проводится на 1,5–2 см от нижнего края щитовидного хряща (метод Бьерка). Считается, что такой разрез совпадает с направлением естественных складок кожи и поэтому обеспечивает хороший косметический эффект. При таком расположении разреза выделения из канюли меньше соприкасаются с линией швов, т.е. уменьшается возможность инфицирования раны. Однако изучение отдаленных результатов показало, что косметический послеоперационный рубец формируется только при совпадении плоскости кожного разреза с уровнем рассечения трахеи. В противном случае формируются грубые деформирующие рубцы. В то же время при проведении поперечного разреза повреждаются многочисленные подкожные вены шеи. Все это позволяет сделать вывод о предпочтительности срединного разреза кожи при трахеостомии.

Срединный разрез начинают от нижнего края щитовидного хряща и заканчивают, не доходя на 2 см до грудины. После рассечения и разведения кожи, клетчатки и поверхностной фасции выявляется белая линия шеи шириной 2–5 мм. Она представляет собой сращение по средней линии второй, третьей и листка четвертой фасций шеи. Белая линия — оптимальное место для рассечения фасций, что выполняется по желобоватому зонду.

Наиболее ответственный этап операции — выделение передней стенки трахеи — должен осуществляться только тупым путем ввиду возможного ранения перешейка щитовидной железы и кровеносных сосудов.

В зависимости от уровня рассечения трахеи разливают верхнюю (надперешеечную) трахеостомию, когда рассекаются 2–3-и хрящи трахеи; среднюю (чресперешеечную), при которой рассекают 3–4-е хрящи

трахеи; и нижнюю (подперешеечную) трахеостомию, когда рассекаются 4–5-е хрящи трахеи. Трахея фиксируется острыми однозубыми крючками. Перед вскрытием трахеи тщательно останавливают кровотечение (для профилактики аспирации крови).

Оптимальным уровнем вскрытия трахеи признаны 2–3-и хрящи трахеи, т.е. верхняя трахеостомия. Однако у детей в возрасте до 3–4 лет эти кольца трахеи закрыты перешейком щитовидной железы, поэтому у них применяется средняя или нижняя трахеостомия. Нижнюю трахеостомию выполняют также у взрослых при повреждении начального отдела трахеи или сдавлении его опухолью щитовидной железы.

В зависимости от уровня трахеостомии мобилизуется верхний или нижний край перешейка щитовидной железы, а при чресперешеечной трахеостомии выделяется весь перешеек. С этой целью скальпелем рассекают фасциальную связку между перешейком и перстневидным хрящом натомическим пинцетом с сомкнутыми браншами оттесняется клетчатка с первых колец трахеи. Тупым крючком перешеек щитовидной железы смещают книзу. При средней трахеостомии перешеек мобилизуется со всех сторон, под него подводят два тупоконечных зажима, между которыми перешеек пересекают. Оба конца перешейка разводятся, обнажая трахею. После завершения операции края пересеченного перешейка прошивают непрерывным обвивным швом.

В настоящее время при вскрытии трахеи используют как вертикальный (классический) разрез колец трахеи, так и поперечный разрез (по Франку), проводимый между кольцами трахеи. Реаниматологи США с 1990 г. отдают предпочтение поперечному разрезу длиной 3 см (у взрослых), проведенному между 2-м и 3-м хрящами. Врачи США отвергают вертикальный и лоскутный разрезы, так как они приводят к худшим отдаленным результатам.

Европейские хирурги либо образуют круглое отверстие в пределах 2—3-их хрящей, либо, по предложению Бьерка, выкраивают лоскут в пределах одного кольца, основанием обращенным книзу. После отведения лоскута его верхушка сшивается с кожей, что облегчает смену канюли.

При вертикальном разрезе трахея вскрывается скальпелем так, чтобы лезвие его было направлено кверху, и рассечение колец производится снизу вверх. Для предупреждения повреждения задней стенки трахеи скальпель обертывают марлей таким образом, чтобы свободной оставалось не более 1 см его режущей поверхности. При вколе и выколе скальпеля через стенку трахеи рука хирурга должна быть фиксирована. Длина разреза трахеи должна соответствовать диаметру канюли. Края разреза трахеи разводятся расширителем трахеи и вводится канюля.

Обращаем внимание на существенный момент любой методики трахеостомии, если она выполняется с целью длительной дыхательной поддержки: необходимость подшивания краев трахеальной раны к краю рассеченной кожи в зоне разреза. Это особенно актуально у тучных больных, гиперстеников с короткой шеей. Для достижения фиксации достаточно провести два шва (из нерассасывающейся синтетической нити) через всю толщу стенки трахеи и края кожного разреза. Этот прием значительно облегчает вес канюли без риска ее попадания в паратрахеальное пространство, которое оказывается изолированным с помощью наложенных швов.

Возможные осложнения при трахеостомии и их профилактика. При выполнении трахеостомии возможны опасные осложнения, которые подразделяются на три группы.

Первую группу составляют осложнения, возникающие в процессе выполнения операции. К ним относятся:

1) кровотечение, которое может происходить из подкожных вен шеи, из перешейка щитовидной железы в случае его повреждения, из венозного сплетения и артерии щитовидной железы. Смертельную опасность представляет кровотечение из плечеголового ствола, ранение которого возможно при выполнении нижней трахеостомии. Любое кровотечение замедляет ход операции, нарушает ориентировку в ране, а при аспирации крови в просвет трахеи приводит к развитию аспирационной пневмонии;

2) ранение задней стенки трахеи и передней стенки пищевода. При максимальном разгибании шеи трахея прижимается к позвоночнику и сплющивается, в результате переднезадний размер ее просвета значительно уменьшается. В силу этого в момент вскрытия передней стенки возникает опасность ранения задней стенки трахеи и передней стенки пищевода. Такое ранение может привести к развитию флегмоны в клетчаточном пространстве между трахеей и пищеводом с последующим прорывом в средостение и развитием медиастинита. При повреждении пищевода возникает опасность формирования пищеводно-трахеального свища. Признаком такого осложнения является кашель, сопровождающийся выделением содержимого пищевода через канюлю, сопутствующий каждому глотку воды или пищи. Для предотвращения этих осложнений необходимо, во-первых, после выделения трахеи захватить ее однозубыми крючками и по возможности максимально вывести в рану. Этим достигается увеличение переднезаднего размера трахеи. Во-вторых, отграничивают режущую часть скальпеля, обертывая его полоской лейкопластыря или марлевой салфеткой с таким расчетом, чтобы свободным оставался кончик ножа длиной 8–10 мм;

3) неполное вскрытие просвета трахеи. Боязнь ранения задней стенки приводит к психологической

задержке руки хирурга в момент вскрытия трахеи, следствием чего является неполное вскрытие просвета трахеи без рассечения слизистой оболочки. При попытке введения трубки в таких случаях происходит отслойка слизистой с образованием кармана и резким сужением просвета трахеи. Критерием полного вскрытия просвета трахеи является симптом «трахеотомического плевка» как проявление кашлевого рефлекса. Однако в некоторых случаях в момент вскрытия трахеи может наступить рефлекторная остановка дыхания.

Вторая группа — осложнения, возникающие в ближайшем послеоперационном периоде (до выписки больного из стационара):

1) кровотечение из поврежденного перешейка щитовидной железы с развитием аспирационной пневмонии. Смертельно опасное кровотечение возможно из плечеголового ствола или общей сонной артерии в результате пролежня стенки сосуда от давления трубки (через 5–15 дней после операции);

2) подкожная, или средостенная, эмфизема. Для ее предупреждения необходимо неплотное ушивание раны вокруг трубки. Если после операции выявлена крепитация пузырьков воздуха в подкожной клетчатке, необходимо немедленно снять швы, ближайшие к трубке, и расширить рану. Подшивание стенки трахеи к коже страхует от появления такого осложнения;

3) пневмоторакс развивается при прорыве медиастинальной эмфиземы в плевральную полость или при повреждении купола плевры (при высоком его стоянии). Первым признаком этого осложнения является резкое ухудшение состояния больного: беспокойство, возбуждение, ухудшение дыхания, бледно-сизюшный цвет кожи и видимых слизистых. Уточняется это состояние методом перкуссии, аускультации, рентгенографии грудной клетки. При подтверждении

этого осложнения производится дренирование плевральной полости;

4) в послеоперационном периоде может наблюдаться асфиксия вследствие закрытия просвета трубки сгустком крови или слизи. Для предупреждения этого осложнения необходимо каждые 8 ч производить смену внутренней трубки, а наружной — ежедневно. Необходимо также с первого дня после операции закапывать в трахею физиологический раствор с разжижающими мокроту веществами и отсасывать мокроту через катетер аспиратора;

5) пролежни слизистой оболочки трахеи могут развиваться от длительного давления манжетки-обтуратора. Для предупреждения этого осложнения необходимо через каждые 2 ч спускать воздух из манжетки на 3—5 мин. При ежедневной смене трубки нужно использовать трубки другой модели — с увеличенным объемом манжетки или с двумя поочередно работающими обтураторами. Необходимо ограничивать давление в манжетке обтуратора до 20—25 мм ртутного столба. Целесообразно также использовать вместо воздуха специальный пенный наполнитель, который оказывает более мягкое давление на слизистую оболочку.

В третью группу входят осложнения, возникающие в отдаленном послеоперационном периоде (после выписки из стационара). Эти осложнения обусловлены длительным дренированием дыхательных путей. К ним относятся обтурирующий эндотрахеит, трахеобронхит, пневмония, абсцесс и гангрена легкого. В отдельных случаях формируются рубцовые стенозы трахеи, стойкие кожно-трахеальные свищи. Инфекция бронхиального дерева (трахеобронхит) развивается в результате постоянного отсасывания слизи из дыхательных путей, недостаточного увлажнения и согревания вдыхаемого воздуха, а также нарушения кровоснабжения органов дыхания. В целях профилактики и лечения

трахеобронхита необходимы создание полноценного увлажнения и согревания вдыхаемого воздуха, разжижение мокроты в бронхиальном дереве и антибиотикотерапия.

ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Операции на щитовидной железе

Всякое увеличение щитовидной железы носит название зоба. Различают 3 основные разновидности зоба: диффузный, узловой и смешанный. По функциональным проявлениям каждый из них может быть эутиреоидным (протекать без заметного нарушения функции), гипертиреоидным (с повышенной функцией) или гипотиреоидным (с пониженной функцией). Функциональное состояние щитовидной железы оценивается по данным радионуклидного исследования величины поглощения и характера кривых поглощения йод 131 , а также по содержанию в крови тиреотропного гормона, тироксина и трийодтиронина. Выбор метода лечения зоба зависит от его формы и функциональных нарушений. Всем больным с узловой или смешанной формой тиреотоксического зоба показано только оперативное лечение. Каждый узловой зоб следует рассматривать в онкологическом аспекте. Визуализацию пальпируемых новообразований щитовидной железы осуществляют с помощью УЗИ. Дооперационная морфологическая диагностика осуществляется после тонкоигольной аспирационной биопсии. Вид оперативного вмешательства зависит от характера заболевания. При узловом доброкачественном зобе производится субтотальная резекция доли с узлом.

Общие правила проведения операции на щитовидной железе

Независимо от показаний существуют общие правила, которые необходимо соблюдать при операциях на щитовидной железе.

1. Инструменты — общехирургические. Необходимо иметь не менее 40 кровоостанавливающих зажимов, в их числе 15–20 зажимов типа «москит». На столе сестры всегда должны быть в запасе не менее 10 зажимов на случай, если внезапно возникнет кровотечение. В наборе должны быть зонд Кохера, лигатурная игла Дешана, а также все инструменты для трахеостомии.

2. Положение больного — на спине с подложенным под плечи валиком и запрокинутой назад головой. Руки должны быть уложены вдоль туловища и фиксированы специальными ремнями.

3. Обработка операционного поля — от подбородка до IV ребра с захватом боковой поверхности шеи и надплечья. Изоляция операционного поля производится двумя простынями. Одну прикрепляют по краю нижней челюсти (клеолом, цапками), другой закрывают туловище от ключиц. Верхнюю простыню перебрасывают через дугу, оставляя открытым лицо и прикрывая боковые поверхности шеи.

4. Расстановка участников операции: хирург встает справа от больного, первый ассистент — слева, напротив хирурга, второй ассистент — рядом с хирургом, справа от него. Операционная сестра стоит слева от больного, рядом с первым ассистентом и слева от него.

5. Обезболивание при операциях на щитовидной железе может быть как общее (эндотрахеальный наркоз), так и местное (инфильтрационная анестезия).

6. Ход операции. Независимо от того, по какому поводу производится операция, оперативный доступ к щитовидной железе осуществляется одинаково. При-

меняется дугообразный разрез Кохера, нижняя точка которого при запрокинутой голове должна располагаться на 2—3 см выше яремной вырезки грудины. Длина разреза — 6—8 см. Края разреза не должны выходить за пределы наружного края грудино-ключично-сосцевидных мышц. После обработки операционного поля сестра подает хирургу палочку с ватой, смоченной метиленовой синькой, для разметки кожного разреза. Затем подает очень острый скальпель, так как в противном случае разрез будет неровным, что приведет к формированию более грубого рубца. В один слой рассекают кожу, подкожную клетчатку, поверхностную фасцию и подкожную мышцу шеи. Скальпель после разреза кожи сестра сбрасывает в таз, а хирургу и ассистентам подает кровоостанавливающие зажимы для захвата и перевязки передних яремных и срединных вен шеи. После надсечения фасциального влагалища грудино-ключично-сосцевидной мышцы и наружного листка третьей фасции верхний кожно-фасциальный лоскут с помощью тупфера отслаивается кверху на 3—5 см. Затем внутренние края претрахеальных мышц приподнимают пинцетами и ножницами строго по средней линии рассекают третью и наружный листок четвертой фасции шеи от уровня перстневидного хряща до нижнего края разведенной раны. Если претрахеальные мышцы мешают выполнению манипуляций на щитовидной железе, то грудино-подъязычные мышцы пересекают скальпелем по зонду Кохера как можно выше, чтобы в последующем разрез на мышцах не совпал с кожным рубцом. Сестра снова подает хирургу шприц с 0,25% -ным раствором новокаина для инфильтрации футляра четвертой фасции, между париетальным и висцеральным листками, покрывающими щитовидную железу. Париетальный листок рассекают ножницами, а ассистенты разводят рану крючками Фарабефа и тупферами осушают рану

от крови и избытка новокаина. На этом заканчивается доступ к железе.

Обследование железы для определения размеров, локализации и количества узлов хирург осуществляет пальцем, введенным между листками четвертой фасции. В целях профилактики рецидивов узлового зоба в настоящее время хирурги отказались от энуклеации узла, а производят резекцию доли с узлом. Для этого накладывают на ткань железы параллельно по два зажима Бильрота и между ними рассекают ткань ножницами. В этот период порядок подачи инструментов такой: два зажима, ножницы и снова зажимы. По окончании резекции доли с узлом производят тщательный гемостаз. Для этого сестра подает хирургу прочные кетгутовые лигатуры № 4 для перевязки сосудов, а ассистенту — ножницы. В конце операции мышечные ткани инфильтрируют раствором новокаина.

При зашивании раны накладывают кетгутовые матрачные швы на пересеченные грудино-подъязычные мышцы. Между сшитыми мышцами вставляют тонкую хлорвиниловую трубочку с боковыми отверстиями, которую после операции подключают к системе аспирации. Затем накладывают кетгутовые швы на подкожную клетчатку и шелковые швы на кожу. Хирурги тщательно сопоставляют края кожи, чтобы в последующем рубец был более косметичным. Хлорвиниловую трубку фиксируют в центре раны к одной из шелковых лигатур. Кожу обрабатывают до и после наложения швов по общим правилам. На рану накладывают салфетку, смоченную спиртом. Повязку вокруг шеи укрепляют перекрещивающимися турами бинта, пропущенными под мышками и на уровне лопаток. При перекладывании больного на каталку нельзя допускать, чтобы больной поднимал голову без помощи персонала, так как необходимо исключить всякое напряжение передних мышц шеи.

Субтотальная резекция щитовидной железы по О.В. Николаеву

Субтотальная субфасциальная резекция щитовидной железы применяется при диффузном тиреотоксическом зобе. 1–6 этапы операции аналогичны этапам операции при резекции доли щитовидной железы с узлом.

Выделяют обе доли щитовидной железы, оттянув крючками Фарабефа в сторону грудино-ключично-сосцевидные мышцы. После обнажения щитовидной железы производится тщательное ее обследование. Путем пальпации определяют размеры, плотность, глубина залегания, наличие узлов и добавочной доли. Раздельно под капсулу правой и левой долей вводят по 10 мл 0,25% -го раствора новокаина, который не только блокирует нервные сплетения щитовидной железы, но и облегчает выделение ее из капсулы.

Резекцию щитовидной железы начинают с мобилизации перешейка и пересечения его между двумя зажимами по зонду Кохера. При наличии пирамидальной доли вначале между зажимами отсекают эту долю. Рассеченную фасциальную капсулу тупо сдвигают кзади к линии отсечения правой боковой доли. Все сосудистые ветви в висцеральном листке фасции захватывают зажимами Бильрота и пересекают ножницами. Под контролем пальца хирург производит субтотальную резекцию доли. Для этого сестра подает хирургу по два зажима Бильрота и ножницы, которыми он пересекает между зажимами каждый следующий участок ткани железы. При этом хирург производит контроль пальцем, определяя положение задней поверхности щитовидной железы, прикрывающей возвратный гортанный нерв и околощитовидные железы. Эта часть щитовидной железы должна быть прочно связана с задней боковой частью трахеи. Контроль пальцем позволяет уточнить размеры оставляемой ткани орга-

на. Резекция доли железы производится ладьевидно, при этом сбоку от трахеи оставляют небольшую пластинку органа весом 2—6 г. К концу операции в ране оказываются от 10 до 50 кровоостанавливающих зажимов. При осуществлении гемостаза, чтобы оставлять в ране меньше лигатур, хирурги используют метод группового лигирования: в одну лигатуру захватывают от 2 до 10 зажимов. Для перевязки сосудов используются кетгутовые лигатуры № 4 длиной 20—25 см. Медиальный и латеральный края оставшейся ткани железы сшиваются с укрытием ее фасциальной капсулой железы. Резекция остальной части железы осуществляется точно так же.

Операция заканчивается орошением раны раствором новокаина, чтобы освободить ее от токсических продуктов, излившихся при резекции ткани щитовидной железы. Симметрично расположенные по бокам трахеи культя железы прикрывают нерассеченными грудино-щитовидными мышцами. Грудино-подъязычные мышцы сшивают П-образными швами. К культям железы на сутки подводят резиновые полоски, и разрез кожи и подкожной клетчатки тщательно ушивают.

Возможные осложнения при операциях на щитовидной железе

При оперативном вмешательстве на щитовидной железе могут возникнуть следующие осложнения.

1. Кровотечение. Оно наблюдается вследствие механических дефектов гемостаза во время операции. Клинически кровотечение после операции проявляется быстрым нарастанием разлитой припухлости шеи вокруг раны, обильным промоканием повязки, у больных появляются беспокойство, головокружение, чув-

ство удушья. Послеоперационные кровотечения требуют проведения срочного оперативного вмешательства, которое заключается в полной ревизии раны, перевязке кровоточащего сосуда, дополнительном ушивании культи с тампонадой гемостатической губкой. Рана дренируется и ушивается редкими швами.

2. Парезы и параличи гортанных нервов. Наиболее часто встречается повреждение возвратного гортанного нерва, особенно при операциях по поводу узлового и загрудинного зоба, а также при повторных операциях. При односторонней травме возвратного гортанного нерва наступает парез голосовой связки (дисфония, осиплость голоса, нарушение дыхания). В этих случаях проводится консервативное лечение (применяются прозерин, стрихнин, витамины группы В, биостимуляторы, преднизолон, электрофорез с 3%-ным йодистым калием, вибрационный массаж, УВЧ). При одностороннем парезе голосовой связки голос восстанавливается через 1—2 месяца. Двустороннее повреждение возвратных гортанных нервов приводит к спазму голосовой щели, асфиксии и смерти больного на операционном столе, если не будет срочно произведена трахеостомия. Повреждение верхнего гортанного нерва сопровождается гипостезией и анестезией гортани, нарушением кашлевого рефлекса, функции глотания и изменением голоса. Лишенный чувствительности надгортанник не прикрывает вход в гортань во время глотания, и жидкая пища и вода попадают в трахею.

3. Послеоперационный гипопаратиреоз может быть транзиторным или постоянным. Транзиторный гипопаратиреоз наблюдается в результате удаления части паращитовидных желез и нарушения кровоснабжения оставшихся. Симптомы гипопаратиреоза появляются на 1—7-й день после операции и обусловлены снижением уровня кальция в крови. Клинически гипопара-

тиреоз выражается в беспокойстве, повышенной нервно-мышечной возбудимости, одышке, парестезии конечностей, тонических судорогах скелетной мускулатуры, мышц глотки, гортани и диафрагмы. При полном удалении паращитовидных желез развивается тетания. Лечение гипопаратиреоза заключается во внутривенном введении кальция глюконата, паратиреокарина и эргокальциферола.

4. Тиреотоксический криз развивается остро, лавинообразно на 2–3-й день после операции. Он проявляется в виде резкой интенсификации всех симптомов гипертиреозидизма, особенно в нарастании расстройств нервной, сердечно-сосудистой систем и нарушении обмена веществ. К кризу предрасполагают такие факторы, как неудовлетворительная предоперационная подготовка больного, травматичное выполнение операции, недостаточное обезболивание, нерациональное ведение послеоперационного периода, особенно недостаточное купирование болей и неадекватная вентиляция легких. Лечение тиреотоксического криза заключается в проведении дезинтоксикационной терапии (альбумин, гемодез, реополиглюкин, форсированный диурез).

5. Гипотиреоз при операциях на щитовидной железе встречается в 4–29,7% случаев. Профилактикой гипотиреоза служат рациональная предоперационная подготовка, сохранение достаточного кровообращения в культе железы, бережное обращение с оставляемой тканью железы, правильное индивидуальное дозирование оставляемой и удаляемой паренхимы щитовидной железы при ее резекции, особенно у больных диффузным тиреотоксическим зобом. Большинство хирургов считают целесообразным оставление 4–8 г ткани.

ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ

Операции при маститах

Общие сведения

Острые гнойно-воспалительные процессы в молочной железе (маститы) чаще всего (в 96,5%) развиваются в послеродовом периоде — так называемый острый лактационный мастит. По общепринятой классификации различают серозный, инфильтративный, абсцедирующий, флегмонозный и гангренозный мастит. Лечение мастита проводится в зависимости от стадии процесса.

В серозно-инфильтративной стадии проводится консервативное лечение в поликлинических условиях. Выполняется ретромаммарная блокада по А.В. Вишневскому: вводят по 70–80 мл 0,25%-го раствора новокаина с добавлением 10 мг протеолитических ферментов (трипсин, хемотрипсин) и антибиотиков широкого спектра действия (мономицин, линкомицин, цепорин). Молочную железу фиксируют в приподнятом положении и назначают холод (пузырь с таящим льдом). Антибиотики и протеолитические ферменты вводят также внутримышечно. Для повышения защитных сил вводят гамма-глобулин, витамины группы В и С, назначают УФО. После 1–2 блокад может наступить разрешение воспалительного процесса.

Отсутствие эффекта в течение 3–4 дней консервативного лечения, ухудшение состояния больной, появление гиперемии кожи над инфильтратом и флюктуации свидетельствуют о переходе процесса в гнойно-некротическую стадию и являются показаниями для направления больной в стационар.

В зависимости от локализации гнойно-воспалительного процесса различают:

- 1) преаммарный мастит (подкожный, субареоларный);
- 2) интрааммарный мастит;
- 3) ретроаммарный мастит.

Вид оперативного вмешательства зависит от локализации очага и характера воспалительного процесса (абсцесс, флегмона).

Правила проведения операции при маститах

Существует несколько общих правил проведения оперативного вмешательства при маститах.

1. Инструменты — общехирургические, а также троакар, дренажные трубки и электроотсос.

2. Обезболивание — при поверхностных формах мастита применяется местная анестезия, при глубоких формах — наркоз.

3. Ход операции. При преаммарном мастите разрез проводится в пределах очага в радиальном направлении. Сестра подает электроотсос для удаления гноя и зажимы Бильрота для остановки кровотечения. После удаления гноя сестра подает шприц с 3%-ным раствором перекиси водорода для промывания полости, затем салфетку, смоченную спиртом. Полость абсцесса дренируют резиновой полоской, молочную железу фиксируют повязкой.

При субареоларном расположении абсцесса хирург производит разрез кожи и подкожной клетчатки около ареолы, на 1 см отступив от нее. Далее в абсцесс проникают тупым путем, раздвигая ткани зажимом Бильрота.

При интрааммарных маститах применяются три вида оперативного вмешательства: закрытый, откры-

тый и радикальная хирургическая обработка гнойного очага. Закрытый пункционно-аспирационный способ заключается в следующем: сестра подает троакар, хирург пунктирует гнойник и вводит через просвет троакара двупросветный дренаж. После отсасывания гноя налаживается проточно-промывная система (раствор фурацилина, риванола и т.п.) с активной аспирацией жидкости. Способ применяется при абсцессах с хорошо сформировавшейся полостью (а также при отказе больной от разреза).

Открытый метод лечения интрамаммарного мастита заключается в широком вскрытии и дренировании очага воспаления. Сестра подает хирургам брюшистый скальпель, наконечник электроотсоса и кровоостанавливающие зажимы. Хирург выполняет разрез по Ангереру: в радиальном направлении от соска, отступив на 1 см от околососкового кружка. Длина разреза — 6—8 см. Ассистенты электроотсосом удаляют гной и кровь, промывают рану 3%-ным раствором перекиси водорода, осушают рану тампоном и производят тщательный гемостаз. Хирург производит ревизию гнойной полости с ликвидацией затеков и удалением секвестрированных тканей. При наличии глубоких карманов хирург выполняет дополнительный разрез (контрапертуру), который также производится по Ангереру. Из разреза в разрез хирург вводит силиконовые дренажные трубки.

Радикальная хирургическая обработка гнойного очага заключается в широком вскрытии и иссечении гнойной полости. Иссекаются все некротизированные и пропитанные гноем ткани. Способ применяется при флегмонозной форме мастита. Рану промывают раствором перекиси водорода и рыхло тампонируют тампонами, пропитанными мазью на полиэтиленгликолевой основе (диоксидиновой, левомеколевой и др.) до появления грануляций. После этого рану тампонируют сал-

фетками, пропитанными солкосериновым желе, которое стимулирует процесс регенерации. В дальнейшем накладываются вторичные ранние швы.

При ретромаммарных флегмонах применяется дугообразный разрез по складке кожи под молочной железой.

Мастэктомия

Общие сведения

Лечение рака молочной железы должно быть ранним, комплексным и комбинированным. Основными элементами комплексного и комбинированного лечения рака молочной железы являются: хирургическое вмешательство, лучевая терапия, химио-, иммуно- и гормонотерапия.

Оперативное вмешательство должно удовлетворять трем принципам: абластики, антибластики и радикализма.

Принцип абластики означает, что нельзя нарушать целостность основного опухолевого узла и его метастазов, пересекать отводящие лимфатические сосуды, так как это угрожает диссеминацией раковых клеток с развитием имплантационных метастазов. Частая смена инструментов, белья, материалов и перчаток также снижает опасность имплантации раковых клеток.

Принцип антибластики говорит о средствах повреждения опухолевой ткани. Реальной химической антибластики пока не существует, хотя хирурги-онкологи пользуются 96%-ным спиртом для смачивания пересеченных лимфатических путей. Единственным рациональным видом физической антибластики является электрохирургическое воздействие (электронож, диатермокоагуляция), приводящее к гибели опухолевой

ткани. Поэтому при подозрении на угрозу диссеминации следует прибегать к электрохирургическому методу удаления молочной железы. Реальным видом антибластической профилактики местных рецидивов является предоперационная рентгенотерапия.

Принцип радикализма требует, чтобы при операции были единым блоком удалены основной опухолевый узел в пределах здоровых тканей, отводящие лимфатические сосуды и региональные лимфатические узлы.

Мастэктомия по Холстеду

В настоящее время наиболее распространенной операцией при раке молочной железы является радикальная мастэктомия по Холстеду.

1. Инструменты: цапки для белья — 8, скальпели — 4, кровоостанавливающие зажимы Кохера — 40, Бильрота — 30, типа «москит» — 10, пинцеты хирургические — 4, анатомические — 4, крючки зубчатые — 4, крючки Фарабефа — 4, иглодержатели — 4, корнцанги — 2, электронож, диатермокоагулятор, трубки дренажные силиконовые с боковыми отверстиями длиной 40 см — 4.

2. Положение больной — на спине. Плечо оперируемой стороны отводят под прямым углом и укладывают на подставку.

3. Обработка операционного поля. Йодом и спиртом обрабатывают кожу пораженной железы, передней и боковой поверхности груди, подмышечной впадины, надплечья, плеча, боковой поверхности шеи и верхней половины передней брюшной стенки. Изоляция операционного поля осуществляется четырьмя простынями. Первой простыней закрывают ноги и туловище до середины расстояния между пупком и мечевидным отростком. Вторую простыню перебрасывают через дугу

и закрывают голову, шею и надплечье до ключиц; третьей простыней прикрывают здоровую половину груди до средней линии, а четвертой — боковую поверхность груди на стороне операции.

4. Расстановка участников операции. Хирург стоит со стороны пораженной железы, первый ассистент — напротив хирурга, второй ассистент — рядом с хирургом, ближе к ногам больной, операционная сестра — рядом с первым ассистентом.

5. Обезболивание — эндотрахеальный наркоз.

6. Ход операции. Если хирург предварительно намечает линию разреза, то сестра подает ему палочку с ватой, смоченную бриллиантовым зеленым. Затем сестра подает хирургу брюшистый скальпель и хирургический пинцет, первому ассистенту — кровоостанавливающий зажим Кохера, второму ассистенту — тупфер и салфетку. Хирург начинает разрез кожи на уровне прикрепления большой грудной мышцы к плечевой кости, обходит в виде полуовала молочную железу с медиальной стороны, отступив от края опухоли на 5 см, и заканчивает у края реберной дуги. Рассекают кожу и подкожную клетчатку на небольшую глубину. Ассистенты сразу приступают к остановке кровотечения. Первому ассистенту сестра подает кровоостанавливающие зажимы Кохера на удаляемую часть тканей и зажимы Бильрота — на остающуюся часть, второму ассистенту — средние салфетки на корнцанге. Второй разрез хирург начинает с той же точки, что и первый, обходит железу с наружной стороны и соединяет в области реберной дуги с первым разрезом. Сестра берет у хирурга скальпель и выбрасывает его в таз. После гемостаза необходимо подать две большие салфетки для изоляции кожи и два зажима Кохера. Для препаровки краев кожи хирургу вручают острый скальпель и хирургический пинцет. По мере препаровки первый ассистент прошивает края кожной раны

тремя шелковыми лигатурами № 6, длина нитей — 25 см. На концы нитей-держалок второй ассистент накладывает зажимы, с помощью которых края кожи оттягивают в стороны. Границы препаровки кожи: сверху — ключица, снаружи — латеральный край широкой мышцы спины, снизу — середина грудины и край реберной дуги. Для изоляции кожи на удаляемой железе сестра подает большую салфетку, в которую ассистенты как бы укутывают ее. Следующий этап операции — пересечение мышц. Хирург находит большую грудную мышцу и подводит под нее палец. Для пережатия дистального конца мышцы требуются два зажима Кохера. Ассистенты в это время получают зажимы Бильрота и тупферы. Хирург пересекает грудино-реберную часть мышцы у места прикрепления на плече, проксимальнее наложенных зажимов, а первый ассистент накладывает зажимы на каждый пересеченный сосуд в отдельности. Вслед за этим большую грудную мышцу отделяют от ключицы, грудины и ребер, одновременно оттягивая железу вместе с жировой клетчаткой книзу. Наложив зажимы на малую грудную мышцу, пересекают и ее. Первый ассистент крючком Фарабефа отводит верхний отрезок этой мышцы. Хирург начинает выделять клетчатку и лимфатические узлы, окружающие сосудисто-нервный пучок подмышечной впадины. Для препаровки этих тканей следует подавать небольшие плотные тупферы, а также ножницы, зажимы и пинцеты по мере надобности, при соответствующих требованиях хирургов. По окончании препаровки хирург отделяет весь комплекс, состоящий из молочной железы с окружающей ее клетчаткой, отводящих лимфатических сосудов, региональных лимфатических узлов, мышц и кожи. Весь препарат удаляют, после чего производится тщательный гемостаз ложа удаленной железы с помощью электрокоагуляции и лигатур. Малую грудную мышцу подшивают

к грудной стенке. Через отдельный прокол вводят дренажи в области нижнего угла лопатки и подмышечной впадины и накладывают швы на кожу. Если имеется сильное натяжение краев раны, то делают послабляющие разрезы на коже в шахматном порядке, иногда прибегают к кожной аутопластике. Применение вакуумной аспирации через введенные дренажи снижает опасность послеоперационного нагноения. На область операции накладывают ватно-марлевую повязку. Дренажи удаляют через 48–72 ч, швы снимают через 12–14 дней.

Мастэктомия по Пейти

Гистологическое исследование удаленных препаратов показало, что метастазирование раковых клеток происходит по лимфатическим сосудам кожи и подкожной клетчатки в подмышечные лимфатические узлы. Большая грудная мышца и фасция, ее покрывающая, почти лишены лимфатических сосудов. На этом основании Пейти предложил экономную радикальную мастэктомию. Сущность операции Пейти: пораженную молочную железу, клетчатку и лимфатические узлы подмышечной, подключичной и подлопаточной области удаляют единым блоком, оставляя большую грудную мышцу и ее фасцию. Малую грудную мышцу удаляют только для более удобного подхода к лимфатическим узлам подмышечной впадины. В модификации Маддена операция выполняется с сохранением и малой грудной мышцы.

Операции при гнойных плевритах

Различают острые и хронические гнойные плевриты. Начинать лечение острых гнойных плевритов следует с плевральной пункции.

Пункция плевральной полости

Данное оперативное вмешательство проводится следующим образом.

1. Инструменты — 2 шприца емкостью 20 мл (один с 0,5%-ным раствором новокаина, второй — пустой), две иглы (одна тонкая для обезболивания, вторая — толстая с внутренним диаметром 1 мм), резиновая трубочка длиной 5–6 см с канюлей и кровоостанавливающий зажим.

2. Положение больного — чаще пункция плевральной полости производится в положении сидя. Больной сидит с наклоненной вперед грудной клеткой, поднятую на стороне пункции руку удерживает санитарка. Если больной очень слаб, то его укладывают на край перевязочного стола в положении на здоровом боку с поднятой выше головы рукой.

3. Техника пункции. После обработки операционного поля сначала тонкой иглой следует обезболить кожу, подкожную клетчатку и межреберные мышцы раствором новокаина. К толстой игле присоединяют резиновую трубку с канюлей, на трубку накладывают зажим (с целью предупреждения поступления воздуха в плевральную полость). Грудную стенку прокалывают по верхнему краю ребра, чтобы не повредить межреберный сосудисто-нервный пучок, который проходит по нижнему краю вышележащего ребра. При диффузном плеврите прокол производят в VII–VIII межреберье по лопаточной или задней подмышечной линии. Прокол производят в перпендикулярном направлении к окружности грудной клетки. Продвижению

иглы должно предшествовать введение раствора новокаина. Как только конец иглы проникает в полость плевры, хирург ощущает «провал». Продвигать иглу после этого не следует, так как ее конец может повредить легкое. После этого хирург заменяет шприц с новокаином на пустой шприц, передает в руки сестре лежащий на трубке зажим. Сестра открывает зажим в момент отсасывания хирургом жидкости из плевральной полости и закрывает его по указанию врача. Применение шприца позволяет отсасывать жидкость медленно, постепенно, примерно 1 л за 15 мин, время от времени приостанавливая аспирацию. Не следует за один прием удалять более 1200–1500 мл жидкости, так как может развиваться отек легкого. Появление боли, кашля, кровянистого содержимого указывает на необходимость прекращения отсасывания гноя. После удаления экссудата в плевральную полость вводят раствор антибиотиков соответственно антибиотикограмме. После извлечения иглы место вкола обрабатывают йодной настойкой и тщательно заклеивают марлевой салфеткой.

Дренирование плевральной полости по Бюлау

При неэффективности лечения гнойного плеврита повторными пункциями следует переходить к дренированию плевральной полости, которое может быть проведено двумя способами: закрытым и открытым.

В настоящее время хирурги в основном применяют малоинвазивный закрытый метод дренирования.

1. Инструменты — шприц с 0,5%-ным раствором новокаина, троакар, силиконовая дренажная трубка длиной 25 см с несколькими боковыми отверстиями на протяжении 8–10 см, остроконечный скальпель, 3 кровоостанавливающих зажима, ножницы, пинцет,

иглодержатель, режущие иглы шелк № 4 (1 ампула), инъекционные иглы.

2. Материал — 3 палочки с ватой, 1 разрезанная до половины марлевая салфетка, 5 шариков, бинт, лейкопластырь.

3. Обработка операционного поля — общепринятая. Обезболивание — местная инфильтрационная анестезия.

4. Техника операции. Больного укладывают на перевязочный стол в положении на здоровом боку с поднятой выше головы рукой. В VII–VIII межреберье по задней подмышечной линии производят пробную пункцию. При подтверждении диагноза в месте пробной пункции проводят горизонтальный разрез кожи и подкожной клетчатки длиной 0,5–1 см. У углов этого разреза накладывают 2 шелковых шва. Трояком прокалывают межреберные мышцы и париетальную плевру. По извлечении стилета троакара хирург прикрывает пальцем со стерильной салфеткой отверстие в трубке троакара. Сестра накладывается на конец силиконовой трубки зажим и корнцангом подает ее хирургу. Хирург быстро вводит дренажную трубку в плевральную полость, извлекает по ней трубку троакара, переключая зажимы таким образом, чтобы просвет трубки всегда оставался закрытым. Затем хирург фиксирует силиконовый дренаж двумя ранее наложенными кожными швами. Операционная сестра в это время по указанию хирурга присоединяет дренаж к вакуумной системе для аспирации гноя. После обработки кожи вокруг дренажа йодной настойкой в области дренажа приклеивают разрезанную до половины марлевую салфетку. Дополнительно дренажную трубку фиксируют бинтом, проведенным вокруг грудной клетки.

Наружный конец дренажа соединяют стеклянной трубочкой с длинной резиновой трубкой, которую в палате опускают в сосуд с антисептиком. После этого с дренажной трубки снимают зажим, и гной начинает

поступать в этот сосуд. На конец резиновой трубки необходимо привязать палец от хирургической перчатки, рассеченный на конце ножницами (клапан Н.Н. Петрова), который предупреждает засасывание воздуха при случайном нарушении сифона. Так производится пассивное дренирование плевральной полости по Бюлау.

Время удаления дренажа из плевральной полости зависит от степени расправления легкого и наличия гноя в полости плевры. Если при пассивном дренировании расправление легкого задерживается (например, при наличии внутреннего бронхиального свища), то применяют активное дренирование. Для создания отрицательного давления в плевральной полости, что способствует оттоку гноя и расправлению легкого, используют портативное вакуумное устройство ОП-01. Отрицательное давление регулируют в зависимости от самочувствия больного и скорости оттока гноя. При хорошей герметизации системы у детей достаточно разрежения в 10–15 см вод. ст. При наличии внутреннего бронхиального свища вакуум увеличивают до 18–20 см вод. ст. При появлении болей в боку или примеси крови в гнойном отделяемом уровень разрежения снижают.

Удаление дренажа из плевральной полости

1. Необходимые инструменты и материалы — шприц с 0,25%-ным раствором новокаина, инъекционная игла, иглодержатель, пинцет, кожная игла, 2 лигатуры из шелка № 6, ножницы, 2 ватные палочки, наклейка размером 4 × 4 см.

2. Техника операции. После обработки операционного поля и дренажа раствором йода производят местную анестезию тканей вокруг дренажа. Рядом с дренажом прошивают кожу шелковой лигатурой, оба конца которой в натянутом состоянии передают сестре.

Хирург берет в складку кожу в месте стояния дренажа, срезает нить, фиксирующую дренаж, и быстро удаляет дренаж, удерживая кожу в складке. Сестра затягивает нити шва и передает концы нитей хирургу, который и завязывает шов. После обработки поля йодом приклеивают наклейку.

Дренирование плевральной полости позволяет излечить больного с острым гнойным плевритом в 95% случаев. У 5% больных через 2–3 месяца от начала заболевания формируется хроническая эмпиема плевры.

Лечение хронических гнойных плевритов

Оперативное лечение хронических гнойных плевритов начинают с дренирования полости эмпиемы с активной аспирацией гноя и с помощью проточного диализа. Такое комплексное лечение в 10% приводит к излечению, а в большинстве случаев обеспечивает подготовку к радикальному оперативному вмешательству. В настоящее время применяются 4 вида операций при хронических эмпиемах плевры: декортикация легкого, плеврэктомия, торакопластика и тампонада остаточной полости. Все эти операции выполняются в специализированных пульмонологических отделениях и в противотуберкулезных диспансерах. Операции выполняются под эндотрахеальным наркозом.

Декортикация легкого

Суть декортикации легкого заключается во временной резекции ребер с откидыванием кожно-мышечного лоскута над полостью эмпиемы. После удаления экссудата обнажается утолщенная висцеральная плева, по-

крывающая легкое. Хирург осторожно надрезает плевру до легочной ткани и снимает ее тупым и острым путем. Освобожденное легкое расправляется и заполняет полость хронической эмпиемы. Внедрение в хирургическую практику видеоторакоскопии позволяет выполнить эту операцию малоинвазивным закрытым способом.

Плеврэктомия

Плеврэктомия сочетает декортикацию легкого с удалением парietальной плевы. Операция выполняется из бокового доступа через ложе резецированного V ребра. Тупым путем (тупфером на корнцанге) хирург отслаивает утолщенную парietальную плевру, после чего вводит винтовые ранорасширители. При тотальной эмпиеме отслаивают весь плевральный мешок от купола до диафрагмы. Кровотечение останавливают марлевыми тампонами, смоченными горячим физиологическим раствором, и диатермокоагуляцией. После этого приступают к отделению висцеральной плевы. Весь плевральный мешок с гнойным содержимым удаляется. В грудную полость вводят два дренажа с множественными отверстиями. Дренажи присоединяют к системе активной аспирации.

Торакопластика

Цель торакопластики — привести к соприкосновению стенки плевральной полости за счет прижатия к легкому участка грудной стенки, лишённого реберного каркаса.

Операция проводится по следующим правилам.

1. Положение больного. При резекции задних отрезков ребер больного укладывают на здоровый бок под углом 45° лицом вниз. Для фиксации больного в таком положении под грудь и живот больного подкладывают валики или клеенчатые подушки.

2. Обработку кожи производят по обычным правилам спиртом и йодом от середины шеи до поясничной области с переходом за линию остистых отростков и кпереди — до передней подмышечной линии.

3. Изоляция операционного поля. Операционное поле изолируют 4 простынями, оставляя открытым участок кожи вдоль внутреннего края и нижнего угла лопатки до средней подмышечной линии.

4. Расстановка участников операции. Хирург встает со стороны спины больного, первый ассистент — рядом с хирургом, ближе к голове больного, второй — напротив первого ассистента по другую сторону стола, операционная сестра — напротив хирурга, рядом со вторым ассистентом.

5. Обезболивание. Все виды торакопластики выполняются под интубационным наркозом.

6. Ход операции. Производят разрез кожи вдоль внутреннего края лопатки, огибая ее снизу. Скальпель, использованный при рассечении кожи, отбрасывают, заменяя его другим. Гемостаз осуществляют зажимами Бильрота и Кохера с последующей перевязкой сосудов кетгутом № 2 и путем прижигания диатермокоагулятором. После завершения гемостаза края кожи изолируют большими салфетками. Чтобы при дальнейшей работе салфетки не смещались, кожу предварительно смазывают клеолом, а по углам раны салфетки скрепляют зажимами Кохера. Постепенно рассекая мышцы спины, хирург постоянно меняет скальпель на зажим, и наоборот, помогая ассистентам проводить тщательный гемостаз. Весь этот период операции сестра подает первому ассистенту кровоостанавливающие зажимы, а второму ассистенту — тупферы и салфетки. После пересечения мышц спины хирург рукой отслаивает лопатку от ребер, а второй ассистент лопаточным крючком отводит ее кнаружи. Для уменьшения травмы мягких тканей лопаточным крючком под

него подкладывают сложенную в несколько раз и смоченную физиологическим раствором большую салфетку. Основным этапом операции заключается в поднадкостничной резекции нескольких ребер (от 3 до 9). Обнажив на достаточном протяжении нужный участок ребра, хирург скальпелем рассекает наружный листок надкостницы по продольной оси ребра. Прямым и изогнутым распаторами Фарабефа и реберным распатором Дуайена хирург снимает надкостницу с передней и внутренней поверхности ребра. Затем кусачками Листона или реберными ножницами Дуайена поднадкостнично резецирует ребро. Резецировав необходимое число ребер, лопатку возвращают на место вместе с прикрепляющимися к ней мышцами и послойно сшивают пересеченные в начале операции мышцы, подкожную клетчатку и кожу. В подкожной клетчатке оставляют две полоски из перчаточной резины. Рану закрывают стерильной салфеткой, поверх которой накладывают ватно-марлевый валик и прибинтовывают бинтами. Это необходимо для фиксации тканей в новых анатомических условиях и образования прочных сращений между ними.

Тампонада остаточных полостей применяется при относительно небольших полостях плевры. При небольших, но глубоких остаточных полостях, поддерживаемых бронхиальными свищами, получила признание мышечная пластика. Тампонада бронхиальных свищей мышечным лоскутом на ножке разработана А.А. Абражановым. При локализации остаточной полости в области верхушки легкого используется лоскут большой грудной мышцы.

ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ЖИВОТЕ

Оперативные вмешательства на органах брюшной полости

Инструменты и аппараты

При операциях на органах брюшной полости, помимо общехирургических инструментов, необходимы специальные инструменты. Часть этих инструментов в ходе полостной операции может оказаться неиспользованной, однако без них начинать операцию нельзя. К таким инструментам относятся следующие.

1. Зажимы Микулича (6—8 штук) для прикрепления брюшины к операционному белью.

2. Зеркало для брюшной стенки шириной 60 и 100 мм. Рабочая часть зеркала имеет вид седлообразного крючка, не травмирующего ткани.

3. Ранорасширители разной конструкции.

4. Зеркала брюшные для отведения внутренних органов от зоны оперативного вмешательства. На каждую операцию необходимы 2—3 зеркала разной ширины и глубины.

5. Крючки Сигала (2 шт.), применяемые при операции в подреберной области.

6. Кишечные жомы мягкие, прямые и изогнутые, предназначенные для сжатия просвета кишки во время наложения анастомозов.

7. Кишечные жомы, раздавливающие для наложения на удаляемую часть кишки.

8. Жомы Пайра, большой и малый, применяемые при резекции желудка.

9. Набор инструментов, применяемых при операциях на желчевыводящих путях (щипцы окончатые, зонды и др.).

10. Аппараты для механического шва: для ушивания культи желудка (УКЖ), для наложения пищеводно-кишечного соустья (ПКС), для наложения желудочно-кишечного анастомоза (НЖКА) и др.

Механический шов в абдоминальной хирургии получил широкое распространение после создания аппаратов, позволяющих контролировать степень компрессии сшиваемых тканей. В этих аппаратах используются титановые скобки, которые обеспечивают большую прочность шва. Аппараты этой фирмы гарантируют сохранение кровоснабжения сшиваемых органов.

С разработкой и внедрением в хирургическую клинику новых медицинских технологий были созданы новые инструменты и приборы для лазерной и эндоскопической хирургии.

Выполнение полостных операций из мини-доступов потребовало изменения конструкции существующих инструментов. Классические хирургические инструменты, являясь как бы продолжением руки хирурга, нередко прикрывают обзор операционного поля. Поэтому для выполнения малоинвазивных полостных операций созданы инструменты с ломаной осью, изогнутые, вследствие чего нерабочий конец инструмента не перекрывает обзор (инструменты М.И. Прудкова).

Подготовка операционного поля и обработка операционного поля. Для выполнения операций на органах брюшной полости сбривают волосяной покров от уровня сосков до паховых областей, включая лобок. Это делают утром в день операции, так как незначительные царапины, возможные при этом, через несколько часов могут инфицироваться и быть причиной нагноения в послеоперационном периоде.

Положение больного. При операциях на брюшной полости типичным является положение на спине. Под голову больного подкладывают небольшую клеенчатую подушку. Ноги во избежание произвольных движе-

ний пристегивают к столу широким ремнем на уровне середины бедер. Руки больного могут быть либо уложены вдоль туловища и зафиксированы ремнями-браслетами в области запястья, либо одна из них отводится на специальную приставку для измерения артериального давления или внутривенных вливаний.

Операционная сестра подает хирургу на длинном корнцанге шарик, смоченный спиртом; хирург протирает им кожу живота по направлению от центра к периферии. Если кожа в области живота сильно загрязнена, то ее предварительно очищают, протирая шариком, смоченным нашатырным спиртом или бензином. После обработки кожи спиртом сестра кладет на область живота шарик, смоченный 5%-ной йодной настойкой или йодонатом. Выбросив в таз использованный шарик со спиртом, хирург продолжает обработку поля настойкой йода. При лапаротомии, как правило, обрабатывают всю брюшную стенку, включая крылья подвздошных костей и лобок внизу, и нижнюю половину грудной клетки до уровня сосков вверх, так как по ходу операции может возникнуть необходимость расширения доступа. Если имеется вероятность наложения контрапертуры, то обрабатывается и поясничная область справа.

Изоляция операционного поля стерильным бельем. При полостных операциях с этой целью используют 4 стерильные простыни, которые хирург поочередно набрасывает, не касаясь необработанных частей тела больного и операционного стола. Сначала набрасывают простыню, отгораживающую операционное поле снизу и прикрывающую таз и нижние конечности больного. При этом сестра должна следить, чтобы нижний край простыни надежно закрывал стопы больного, так как сестре в дальнейшем придется работать в непосредственной близости к ножному концу стола. Затем набрасывают простыню, отгораживающую операцион-

ное поле сверху и закрывающую грудь больного. Для предупреждения загрязнения операционного поля и удобства подхода к больному со стороны головы (для введения наркоза, контроля за состоянием больного) эту простыню перебрасывают через поперечную раму (дугу), прикрепленную к столу. Две другие простыни отграничивают операционное поле с боков таким образом, чтобы оставался свободным их край шириной 8—10 см для фиксации в дальнейшем рассеченной брюшины. При разрезах малых размеров (при аппендэктомии, грыжесечении) можно обойтись 2 простынями, располагая их под прямым углом. Хирург, определяя характер операции и вид доступа, должен самостоятельно изолировать операционное поле. Простыни по углам фиксируют цапками, далее следуют обработка операционного поля настойкой йода, местная анестезия и повторная обработка йодом по линии предполагаемого разреза.

Лапаротомия (чревосечение) и доступы

Чревосечение — обязательный этап всех операций на органах брюшной полости. В одних случаях лапаротомия служит доступом к органу или патологическому процессу, в других используется для ревизии брюшной полости с целью исключения повреждения органов при травме или определения возможности операции при опухолевом процессе.

Обезболивание. При небольших разрезах (доступ Мак-Бурнея — Дьяконова — Волковича) в неосложненных случаях операцию выполняют под местной анестезией. При срединной лапаротомии, косых разрезах в подреберьях, параректальных доступах, а также при технически сложной аппендэктомии применяется эндотрахеальный наркоз с миорелаксантами.

Чаще всего хирурги используют срединную лапаротомию, которая может быть верхней, средней и ниж-

ней. При верхнесрединной лапаротомии разрезом, проведенным по средней линии выше пупка, рассекают кожу, подкожную клетчатку, белую линию живота, поперечную фасцию, предбрюшинную клетчатку и париетальную брюшину. Этот разрез дает доступ к органам верхнего этажа брюшной полости.

При нижней срединной лапаротомии разрез также проходит по белой линии, но после рассечения последней необходимо развести края прямых мышц живота. Разрез применяется для доступа к кишечнику и органам малого таза.

При средней срединной лапаротомии разрез начинают выше пупка, обходят пупок слева и заканчивают на 3—4 см ниже пупка. Этот доступ применяется для ревизии всей брюшной полости: при необходимости он может быть продлен вверх или вниз.

Ход операции.

Операция на брюшной полости проходит следующие этапы.

1. Острым брюшистым скальпелем рассекают кожу и подкожную клетчатку. Так как скальпель при этом загрязняется, сестра сбрасывает его корнцангом в таз с использованными инструментами. Для осушения раны сестра подает ассистенту тупфер на зажиме, а хирургу — один за другим кровоостанавливающие зажимы, пока не будут захвачены все кровоточащие сосуды. После этого сестра подает две салфетки для изоляции операционной раны от кожи: салфетки укладывают по краям разреза и фиксируют на углах зажимами. При больших разрезах кожу перед укладыванием салфеток смазывают клеолом, чтобы салфетки не смещались. Для окончательного гемостаза сестра подает ассистенту изогнутые тупоконечные ножницы Купера для срезания нитей, а хирургу — последовательно лигатуры из кетгута № 2 длиной 18—20 см. Возвращаемые ассистентом кровоостанавливающие

зажимы (с замкнутым замком кремальеры) сестра очищает стерильной салфеткой от крови и вновь использует их в операции.

2. Рассечение белой линии. Ассистент острыми крючками разводит края кожной раны. Для рассечения апоневроза сестра подает чистый скальпель, которым хирург делает небольшой надрез апоневроза, а затем изогнутые ножницы, которыми хирург заканчивает рассечение апоневроза вверх и вниз на протяжении кожного разреза. После рассечения апоневроза обнажаются поперечная фасция, предбрюшинная клетчатка и брюшина.

3. Рассечение брюшины. Сестра подает хирургам по анатомическому пинцету. Раздвинув клетчатку, хирург и ассистент пинцетами берут брюшину в складку и рассекают ножницами. Как только в брюшине образовалось маленькое отверстие, сестра подает хирургам два зажима Микулича для фиксации края брюшины к краю боковых простыней. При этом, если в брюшной полости содержится большое количество экссудата или крови, содержимое под давлением может поступать наружу, заливая операционное поле и загрязняя рану. Поэтому сестра к моменту вскрытия брюшины должна иметь наготове электроотсос. По мере рассечения брюшины сперва вверх, а потом вниз сестра подает еще 4—6 зажимов Микулича, чтобы края брюшины на всем протяжении были надежно фиксированы к операционному белью, закрывая подкожную клетчатку. Если в момент вскрытия брюшной полости кишечник мешает рассечению брюшины, сестра по требованию хирурга подает тупфер для отведения кишечных петель.

4. Ревизия органов брюшной полости. Следующий важный этап лапаротомии как самостоятельной операции — тщательный осмотр всей брюшной полости. Сестра должна иметь наготове крючки, ранорасшири-

тели, зеркала. Предварительно сестра подает две салфетки, которые хирург подкладывает под крючки ранорасширителя для уменьшения давления на ткани. Сестра должна внимательно следить, чтобы при манипуляциях в брюшной полости не было оставлено салфеток, шариков или инструментов. При наличии в брюшной полости выпота сестра подает хирургу маленький шарик для посева содержимого на микробную флору.

5. Установка дренажей через контрапертуру. Микроирригаторы для введения антибиотиков, как правило, вводят через углы срединного разреза. Дренажи во избежание инфицирования срединного разреза выводят через прокол в боковой стенке живота. Для этого перекалывают зажим Микулича и освобождают край простыни соответствующей стороны, обнажая кожу в области подреберья или подвздошной области. Сестра подает палочку с йодом для обработки кожи и остроконечный скальпель, которым хирург в намеченном месте прокалывает кожу. Под контролем зрения хирург зажимом Бильрота прокалывает все слои брюшной стенки снаружи внутрь. К этому времени сестра должна подать приготовленный заранее силиконовый дренаж с боковыми отверстиями. Хирург фиксирует дренаж браншами зажима Бильрота и выводит его через брюшную стенку изнутри наружу. Дренаж фиксируют к коже одним шелковым швом. После этого кожу вновь закрывают операционным бельем, и хирург приступает к ушиванию разреза.

6. Ушивание раны при средней срединной лапаротомии. Хирурги перекалывают зажимы Микулича, освобождая край париетальной брюшины. Сестра подает на режущей игле средних размеров кетгут № 6 длиной до 50 см для наложения непрерывного шва на брюшину. При необходимости хирурги обрабатывают перчатки раствором антисептика, а сестра меняет ин-

струменты. Затем накладывают узловые швы на апоневроз, используя синтетические нерассасывающиеся нити или шелк № 6. После этого хирург сбрасывает салфетки, изолирующие кожу, сестра подает палочку с йодом, которой хирург тщательно обрабатывает окружность раны. На подкожную клетчатку и поверхностную фасцию накладывают редкие кетгутовые швы. Операцию заканчивают наложением узловых шелковых швов на кожу.

Операции на желудке

Гастротомия

Гастротомия — вскрытие просвета желудка — производится при:

- 1) инородных телах желудка;
- 2) желудочном кровотечении, не поддающемся остановке другими методами;
- 3) ретроградном бужировании пищевода и др.

Ход операции.

1. Верхняя срединная лапаротомия. Брюшную полость отгораживают тремя марлевыми салфетками, введенными в правое и левое подреберья и в нижний угол разреза. Хирург влажной салфеткой захватывает переднюю стенку желудка и выводит ее в операционную рану.

2. Вскрытие просвета желудка производится в зависимости от цели в поперечном или продольном направлении. Для удаления инородного тела достаточно небольшого поперечного разреза, для отыскания кровоточащего сосуда проводят продольный разрез по оси желудка. В намеченном месте на переднюю стенку желудка накладывают две держалки из шелка № 4 длиной 35–40 см. На обе нити каждой держалки на-

кладывают зажим. Хирург скальпелем надсекает серозную и мышечную оболочки, затем перевязывает с обеих сторон сосуды подслизистого слоя. Тем же скальпелем хирург рассекает слизистую оболочку на протяжении 1,5–2 см и скальпель выбрасывает в таз. В образовавшееся отверстие вводят наконечник электроотсоса. После удаления содержимого слизистую оболочку на нужном протяжении рассекают ножницами. Дальнейшие действия зависят от цели операции (удаление инородного тела, лигирование кровеносного сосуда и т.п.).

3. Ушивание гастротомического отверстия целесообразно производить однорядным серозно-мышечно-подслизистым швом (или двухрядным прецизионным швом), используя синтетические нити на атравматической игле. После проверки шва на герметичность и удаления отграничивающих салфеток желудок опускают в брюшную полость. В желудок вводят назогастральный зонд для декомпрессии и последующего питания больного.

4. Послойное ушивание разреза передней брюшной стенки.

Гастростомия

Гастростомия — формирование желудочного свища. Операция производится с целью искусственного кормления больного. Показаниями к операции являются: врожденные стенозы пищевода; неоперабельный рак глотки, пищевода, кардии желудка; полная рубцовая непроходимость пищевода; ранения пищевода; ретроградное бужирование пищевода при стриктурах.

Многочисленные способы гастростомии подразделяют на две группы: временные (трубчатые) и постоянные (губовидные) свищи желудка. Из временных свищей наиболее часто применяется способ Витцеля.

Ход операции.

1. Верхняя срединная лапаротомия. Четырьмя салфетками, введенными в углы операционной раны, изолируют свободную брюшную полость. Сестра подает хирургу резиновую трубку длиной 30–40 см и внутренним просветом 7–8 мм. Хирург укладывает трубку по продольной оси желудка в направлении от кардии к привратнику, затем над трубкой накладывает 7 узловых серозно-мышечных швов по обе стороны от трубки. При завязывании швов образуется тоннель длиной 4 см. У дистального конца трубки накладывают полукисетный шов, а проксимальный пережимают зажимом. Сестра подает хирургу остроконечный скальпель и два пинцета. Хирурги пинцетами захватывают стенку желудка в центре полукисета и прокалывают ее скальпелем. Аспиратором отсасывают содержимое желудка и в его просвет погружают конец трубки, после чего затягивают нить полукисета. Поверх полукисета дополнительно накладывают 2–3 серозно-мышечных шва. Для проверки проходимости трубки с ее наружного конца снимают зажим и вставляют воронку, через которую вводят небольшое количество физиологического раствора, после чего на трубку снова накладывают зажим.

2. Выведение трубки. Трубку выводят наружу через дополнительный прокол брюшной стенки. С обеих сторон от трубки на стенку желудка накладывают два серозно-мышечных шва. В области левой прямой мышцы живота прокалывают скальпелем поверхностные слои до мышцы. Затем корнцангом проходят все остальные слои, захватывают им держалки и конец трубки и выводят их наружу. За держалки подтягивают стенку желудка вместе с трубкой, чтобы стенка желудка плотно прилегала к брюшной стенке. Нити держалок завязывают после прошивания ими кожи выше и ниже трубки, затем обводят их вокруг трубки и сно-

ва завязывают. После этого оттягивают край раны и накладывают узловые швы на париетальную брюшину и стенку желудка, заканчивая гастропексию.

3. После удаления отграничивающих салфеток послойно зашивают срединный разрез. Вне приема пищи трубку закрывают пробкой и прибинтовывают к животу. Когда необходимость в свище ликвидируется (выполнена радикальная операция на пищеводе), трубку извлекают, а отверстие закрывается самостоятельно. В настоящее время операцию Витцеля выполняют в модификации Жерне, когда резиновая трубка вшивается в желудок в направлении от привратника к кардии.

Гастроэнтеростомия

Гастроэнтеростомия — наложение соустья между желудком и тощей кишкой — выполняется при неоперабельном раке пилорического отдела желудка и как дренирующая операция при гастродуоденальном стенозе (в сочетании с ваготомией). При неоперабельном раке привратника производится передняя впередиободочная гастроэнтеростомия по Вельфлеру.

Ход операции.

1. Проводят верхнюю срединную лапаротомию.

2. Находят начальный отдел тощей кишки, пользуясь приемом А.П. Губарева. Для этого отводят вверх и кпереди ободочную кишку с большим сальником. Правая кисть хирурга спускается по брыжейке этой кишки к позвоночнику, где захватывается первая предлежащая петля кишки, которая и оказывается чаще всего начальным отделом тощей кишки. Окончательно в этом убеждаются в натяжении связки Трейтца и фиксации кишки. Для формирования переднего впередиободочного анастомоза необходима длинная петля тощей кишки (40—50 см). Отступив от связки

Трейтца на необходимое расстояние, хирург проводит через бессосудистую зону брыжейки тощей кишки две лигатуры (шелковую и кетгутовую) на расстоянии 6—7 см одна от другой. Эти лигатуры служат ориентиром для определения приводящего и отводящего отделов кишки при наложении анастомоза. Петлю тощей кишки подводят впереди большого сальника и поперечной ободочной кишки к передней стенке желудка и располагают так, чтобы шелковая нить была обращена к дну желудка, а кетгутовая — к привратнику, т.е. изоперистальтически.

3. Наложение анастомоза. Желудочно-кишечное соустье формируют по принципу наложения анастомоза бок в бок, используя однорядный серозно-мышечно-подслизистый шов.

4. Следующим этапом операции является наложение энтеро-энтероанастомоза между приводящим и отводящим отделами петли (анастомоз Брауна) на расстоянии 15—20 см от желудочно-кишечного соустья.

5. Туалет брюшной полости. Хирурги удаляют изолирующие салфетки и осушают брюшную полость, сестра подсчитывает наличие инструментов и материала.

6. Послойное ушивание раны передней брюшной стенки.

Резекция желудка

Резекцией желудка называется удаление части желудка, пораженной патологическим процессом. По локализации удаляемой части различают дистальную, поперечную и проксимальную резекции. При дистальной резекции удаляется выходная часть желудка — пилороантральная резекция. При поперечной (сегментарной) резекции удаляется средняя часть желудка — пилоросохраняющая резекция Маки — А.А. Шалимова. При проксимальной резекции удаляются кардия,

дно и часть тела желудка. По объему удаляемого отдела дистальная резекция может быть выполнена с удалением привратника (антрумэктомия), $1/2$, $2/3$ или $3/4$ желудка. Субтотальной называется резекция, при которой сохраняются кардия и дно желудка. Полное удаление желудка называется гастрэктомией.

Показаниями к резекции желудка являются:

1) язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, осложненная кровотечением, перфорацией, стенозом привратника;

2) язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, не поддающаяся консервативному лечению;

3) рак желудка.

Техника операции.

1. Верхняя срединная лапаротомия.

2. Ревизия органов брюшной полости. Сестра подает хирургу салфетку для фиксации желудка, ассистенту — печеночное зеркало. По зеркалам хирурги вводят большие тампоны, зеркала перемещают из-под тампонов поверх них и отстраняют зеркалами окружающие ткани. Сначала осматривается антральный и пилорический отделы желудка и начальный отдел двенадцатиперстной кишки. Затем желудок по возможности извлекают из брюшной полости и осматривают переднюю стенку и малую кривизну. Хирург вводит руку в левое подреберье и ощупывает кардиальный отдел желудка и абдоминальный отдел пищевода. Заднюю стенку желудка обследуют через рассеченную желудочно-ободочную связку. На заключительном этапе ревизии осматривают печень, селезенку, поджелудочную железу и тонкую кишку. После ревизии брюшной полости окончательно решается вопрос об operability, объеме вмешательства и способе выполнения операции.

Резекция желудка состоит из трех основных этапов: мобилизации желудка, удаления намеченной для

излечения части желудка, восстановления непрерывности пищеварительного тракта.

3. Мобилизация желудка — это полное освобождение удаляемой части желудка от связок. При язвенной болезни желудка мобилизация начинается в средней части желудка-ободочной связки. Для отделения желудка по большой кривизне сестра подает хирургу зажим Бильрота, которым проделывают в желудочно-ободочной связке два отверстия. Затем она подает хирургу и ассистенту по кровоостанавливающему зажиму для пережатия образовавшейся пряди связки. В этой последовательности все работают до тех пор, пока у сестры не останется 2—4 зажима, о чем она должна своевременно предупредить хирурга. После этого начинают лигирование. Для перевязки остающейся в организме части связки сестра подает крепкие кетгутовые (№ 6) нити длиной 25—30 см. На уходящую вместе с желудком часть связки накладывают шелковые № 6 лигатуры. После освобождения всех зажимов мобилизацию продолжают в том же порядке. При мобилизации вблизи двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы могут потребоваться 2—4 зажима «москит» и тонкие № 2 шелковые лигатуры. После освобождения всей части большой кривизны сестра подает длинный изогнутый зажим, с помощью которого хирург проделывает отверстие в малом сальнике и проводит вокруг желудка марлевую тесемку (или резиновую трубку), подготовленную сестрой. На концы этой тесемки накладывают зажим, который передают второму ассистенту для удержания желудка в приподнятом положении. Хирург заканчивает мобилизацию в области двенадцатиперстной кишки. Сестра подает инструменты в той же последовательности: зажим для разделения тканей, два зажима для пережатия полученной порции, ножницы для ее пересечения и две лигатуры для перевязки. При раке желудка

мобилизация органа имеет свои особенности. Она начинается с отсечения большого сальника у места прикрепления его к поперечно-ободочной кишке, сначала от срединной линии в сторону селезеночного изгиба, а затем — к привратнику. При мобилизации желудка по малой кривизне малый сальник отсекается вблизи печени. После мобилизации желудка решается вопрос о способе наложения желудочно-кишечного соустья. В этом плане существуют два типа вмешательства: операция по способу Бильрот I (наложение анастомоза между культей желудка и культей двенадцатиперстной кишки по типу «конец в конец») и по способу Бильрот II (создание анастомоза между культей желудка и петель тощей кишки по типу «конец в бок»). Если избирается способ Бильрот II, то чаще всего в настоящее время операция производится в модификации Гофмейстера-Финстерера.

4. Подготовка петли тощей кишки к наложению анастомоза с желудком. Используя прием Губарева, хирург определяет начало тощей кишки. Для анастомоза с культей желудка берется короткая петля кишки (4—7 см от связки Трейтца). Брыжейку поперечной ободочной кишки рассекают вертикально на протяжении 5—6 см в бессосудистом участке слева от средней ободочной артерии. Через это отверстие петля тощей кишки проводится в верхний этаж брюшной полости.

5. Пересечение двенадцатиперстной кишки и обработка ее культи. Линия отсечения двенадцатиперстной кишки определяется по пилорическому жому. Сестра подает зажим Кохера (или малый жом Пайра) и мягкий кишечный жом. Хирург накладывает зажим Кохера на 0,5 см ниже привратника и рядом — мягкий кишечный жом. Сестра подает хирургу скальпель, а помощникам — две салфетки для изоляции подлежащих тканей и палочку с йодом. Хирург пересекает двенадцатиперстную кишку между зажимами,

ассистент отводит желудок вверх и закрывает пересеченную поверхность сначала средней, затем большой салфетками и все это фиксирует прочной шелковой нитью. Существует большое количество способов ушивания культи двенадцатиперстной кишки, их можно разделить на две группы. Способы первой группы применяют при неизменной начальной части кишки (способы Мойнигена, И.Т. Скворцова, Е.В. Смирнова и др.).

Способы второй группы обработки культи двенадцатиперстной кишки применяют при низко расположенных и пенетрирующих язвах (способы С.С. Юдина, К.П. Сапожкова, Ниссена и др.). Многие хирурги используют для ушивания культи двенадцатиперстной кишки сшивающие аппараты УО-40, УО-60, УКЛ-60. Оптимальным в настоящее время при обработке культи двенадцатиперстной кишки считается наложение двухрядного узлового прецизионного шва с использованием увеличительной оптики, синтетического шовного материала и специальных микрохирургических инструментов. После ушивания культи двенадцатиперстной кишки хирурги моют перчатки, меняют салфетки и инструменты.

6. Перевязка левой желудочной артерии — весьма ответственный этап операции. Сестра должна быть предельно внимательной, иметь наготове длинные кровоостанавливающие зажимы и электроотсос.

7. Отсечение желудка и формирование желудочно-кишечного соустья. По линии резекции накладывают жом Пайра и два зажима Кохера. Брюшную полость изолируют салфетками, желудок отсекают скальпелем по верхнему краю жома Пайра и удаляют вместе с наложенными инструментами. Для создания желудочно-кишечного анастомоза по типу «конец в бок» в настоящее время используют однорядный серозно-мышечно-подслизистый шов или двухрядные прецизион-

ные швы. Операция выполняется с использованием бинокулярной лупы-очков для увеличения операционного поля в 4,5 раза. Проксимальная часть тощей кишки узловыми серозно-мышечными швами подшивается к культе желудка по направлению к малой кривизне, чем создается «шпора», или клапан, препятствующий поступлению желудочного содержимого в приводящий отдел кишки. Диаметр формируемого желудочно-кишечного анастомоза не должен превышать диаметра тощей кишки (2,5–3 см).

8. Заключительный этап операции. После наложения анастомоза хирург фиксирует культю желудка к краям окна в брыжейке поперечной ободочной кишки 4 узловыми швами. Сестра подсчитывает инструменты и использованный материал. Хирурги проверяют состояние культи двенадцатиперстной кишки, гемостаз, удаляют отграничивающие салфетки и осушают брюшную полость.

9. Ушивание раны передней брюшной стенки.

После операции по способу Бильрот II содержимое двенадцатиперстной кишки всегда попадает в культю желудка и лишь затем — в отводящий отдел тощей кишки. Забрасывание дуоденального содержимого, имеющего в своем составе желчь, приводит к развитию желчного рефлюкс-гастрита (у 67,1% оперированных больных).

В плане профилактики рефлюкс-гастрита, а также демпинг-синдрома и других осложнений более целесообразна операция по способу Бильрот I. Этот метод резекции желудка применяется при отсутствии болезненных явлений со стороны двенадцатиперстной кишки. После мобилизации желудка и удаления пораженной части органа культи желудка и культи двенадцатиперстной кишки сшиваются по типу «конец в конец». Оптимальным вариантом шва в настоящее время считается двухрядный прецизионный шов с исполь-

зованием синтетического шовного материала (пролен 3/0—5/0). Однако при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, сочетающейся с хроническим нарушением дуоденальной проходимости, резекция желудка по способу Бильрот I противопоказана. В такой ситуации целесообразна резекция желудка по способу Бильрот II в модификации Ру.

Техника операции по способу Ру

После резекции желудка и обработки культи двенадцатиперстной кишки осуществляют мобилизацию тощей кишки. Кишку пересекают в 20 см от связки Трейтца с обязательным сохранением аркад первой еюнальной артерии. Дистальный отдел тощей кишки проводится через окно в брыжейке поперечной ободочной кишки. Во избежание ротации кишка должна быть обращена свободным краем влево. Желудочно-кишечный анастомоз накладывают по типу «конец в бок». Межкишечный У-образный анастомоз накладывают на расстоянии 40 см от желудочно-кишечного соустья. Культи желудка фиксируют в отверстии брыжейки поперечной ободочной кишки, чтобы желудочно-кишечный анастомоз располагался в нижнем этаже брюшной полости. Последним этапом операции является сшивание приводящей и отводящей петель тощей кишки кверху от У-анастомоза серозно-мышечными швами.

Ваготомия

В настоящее время применяют три вида ваготомии: стволовую, селективную и селективную проксимальную ваготомию.

Техника стволовой ваготомии. В желудок вводят назогастральный зонд, выполняется верхняя срединная лапаротомия от основания мечевидного отростка до

пупка. Сестра подает печеночное зеркало для отведения левой доли печени и длинные ножницы для пересечения левой треугольной связки печени. Зеркалом мобилизованная левая доля печени отводится вправо. Хирург пальпирует пищеводное отверстие диафрагмы, поперечным разрезом рассекает брюшину, переходящую с диафрагмы на пищевод, и обследует абдоминальный отдел пищевода. Вокруг пищевода проводят резиновую держалку, при потягивании за которую пищевод слегка низводится из средостения, в результате чего левый блуждающий нерв натягивается и отчетливо пальпируется. Нерв фиксируют специальным крючком, осторожно выделяют из соединительной ткани, иссекают участок нерва длиной 2—3 см, концы нерва перевязывают синтетической лигатурой. После этого вновь производят тракцию пищевода, хирург вводит указательный палец правой руки в щель между левым краем пищевода и дном желудка, где нащупывает правый блуждающий нерв. Его смещают на правую сторону пищевода и фиксируют резиновой держалкой. Правый вагус пересекают и перевязывают аналогично левому. Пищевод помещают на свое место, узловыми швами ушивают разрез диафрагмальной брюшины. Послойно ушивают лапаротомный разрез.

Техника селективной ваготомии. Доступ к абдоминальному отделу пищевода осуществляют аналогично, как при стволовой ваготомии. По той же методике выделяют основные стволы блуждающих нервов. Ассистент влажной салфеткой оттягивает желудок вниз и влево. При этом хирург в верхней части малого сальника выделяет две печеночные ветви вагуса и берет их на резиновые держалки, остальные ветви блуждающего нерва, идущие к желудку, пересекают. Затем выделяют правый блуждающий нерв, находят ветви, идущие к чревному сплетению, берут их на держалки, а остальные ветви, идущие к желудку, пересекают

и перевязывают. Проводят тщательный гемостаз и ушивание переходной складки брюшины и лапаротомного доступа.

Техника селективной проксимальной ваготомии. Верхнюю срединную лапаротомию выполняют с обходом мечевидного отростка слева, после чего мобилизуют левую долю печени. С целью удобства манипуляций на пищеводе в желудок вводят толстый зонд. После этого рассекают брюшину, покрывающую пищевод, выделяют левый блуждающий нерв и берут его на резиновую держалку. Ассистент влажной салфеткой оттягивает желудок вниз и влево, в результате чего становятся видны как желудочные, так и печеночные ветви нерва. Следующий этап операции — пересечение веточек, отходящих от главного желудочного нерва Латарже к передней поверхности тела и дна желудка. При этом сохраняются печеночные и антральные ветви вагуса. Пересечение ветвей главного нерва малой кривизны начинают с уровня границы антрального отдела, отступив от привратника на 6–7 см. Ветви нерва Латарже, идущие к малой кривизне, последовательно перевязывают и пересекают вместе с сосудами в направлении к кардии. В кардиальном отделе серозную оболочку желудка рассекают наискосок от малой кривизны к углу Гиса. Ветви правого блуждающего нерва, идущие к желудку, пересекают после мобилизации большой кривизны и отведения желудка кверху, сохраняя при этом антральные и чревные ветви. В дефект, образовавшийся в малом сальнике при пересечении ветвей блуждающего нерва, вводят часть большого сальника.

Оперативные вмешательства при перфоративной гастродуоденальной язве

Общие сведения

В настоящее время применяются три вида операций при прободной гастродуоденальной язве:

- 1) ваготомия с иссечением язвы и пилоро- или дуоденопластикой (при дуоденальной язве);
- 2) резекция желудка (при язве желудка);
- 3) ушивание перфоративной язвы, которую следует рассматривать как вынужденную операцию. Выбор способа операции должен быть индивидуальным.

Наиболее часто производится ушивание прободной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки.

Ушивание прободной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки

Техника операции включает в себя следующие этапы.

1. Верхняя срединная лапаротомия.

2. Туалет брюшной полости. Сразу после вскрытия брюшной полости содержимое эвакуируют с помощью электроотсоса. Через предварительно введенный зонд удаляют содержимое желудка. После этого сестра подает хирургу четыре больших тампона, которые он вводит в брюшную полость, изолируя пилорический отдел желудка и двенадцатиперстную кишку.

3. Ушивание перфорационного отверстия. Сестра подает синтетическую нить (пролен) на атравматической игле (или шелк № 4 длиной 25–30 см на круглой игле). Хирург накладывает 4–5 узловых серозно-мышечных швов в поперечном направлении. Швы сначала все накладывают, а затем последовательно завязывают.

4. Повторный туалет брюшной полости. Тампоны, поставленные перед ушиванием, удаляют. Хирург тщательно осушает брюшную полость тупферами.

5. Послойное ушивание передней брюшной стенки.

Тампонада прободного отверстия по Н.П. Поликарпову

Если прободное отверстие очень велико и его ушивание стенкой желудка неизбежно приведет к стенозу привратника, многие хирурги применяют данный способ.

1-й и 2-й этапы операции аналогичны таковым при прободной язве желудка. После удаления желудочного содержимого через предварительно введенный зонд и первичной санации брюшной полости с помощью электроотсоса проводят тщательный осмотр желудка и двенадцатиперстной кишки. Обнаружив прободное отверстие, область расположения язвы отграничивают марлевыми салфетками.

3 этап. Выделяют часть большого сальника на ножке, равную по толщине диаметру прободного отверстия, и прошивают сальник у свободного края двумя кетгутовыми нитями. Концы нитей проводят через прободное отверстие и прошивают ими стенку желудка изнутри кнаружи, отступив на 1–2 см от края отверстия. При натягивании нитей сальник погружается в просвет желудка и тампонирует прободное отверстие. Концы нитей завязывают, а по краям язвы накладывают дополнительные узловые серозно-мышечные швы с захватом сальника.

4 этап. Операция завершается тщательной санацией брюшной полости. В желудок для декомпрессии вводят назогастральный зонд.

Внедрение эндоскопической технологии позволяет выполнить операцию при прободной гастродуоденаль-

ной язве малоинвазивным способом. Суть метода заключается в лапароскопической санации брюшной полости и ваготомии и хирургических манипуляций в зоне прободного отверстия через мини-лапаротомный доступ с использованием инструментов М.И. Прудкова.

Операции на тонкой кишке

Общие сведения

Для хирургического доступа к тонкой кишке применяют среднюю срединную лапаротомию. Разрез длиной 8–10 см проводят по срединной линии таким образом, чтобы одна половина разреза находилась выше, а другая половина — ниже пупка, обходя пупок слева, чтобы не повредить круглую связку печени. При необходимости разрез может быть продлен сверху или книзу. После изоляции кожи и перевязки подкожных сосудов рассекается белая линия живота. Обнаженный слой предбрюшинной клетчатки вместе с брюшиной хирурги захватывают двумя анатомическими пинцетами, приподнимают и рассекают ножницами. В образовавшееся отверстие вводят два пальца и по ним ножницами брюшину вместе с предбрюшинной клетчаткой рассекают сверху и книзу до краев кожного разреза. Брюшину по мере рассечения захватывают зажимами Микулича к полотенцам, положенным вдоль раны. Этим самым подкожная клетчатка защищается от загрязнения.

Резекция тонкой кишки

Показаниями для резекции тонкой кишки являются:

- 1) некроз участка кишки в результате:

а) ущемления;
б) заворота;
в) эмболии тромбоза или ранения брыжеечных сосудов;

2) обширные множественные раны кишки;

3) опухоли кишки.

Этапы операции.

1. Средняя срединная лапаротомия.

2. Перевязка брыжейки тонкой кишки. После вскрытия брюшной полости сестра подает хирургу шприц с новокаином для введения 150–200 мл 0,25%-го раствора анестетика в брыжейку тонкой кишки. Хирург проводит ревизию кишки, определяет границы нежизнеспособной части органа. Сестра подает хирургу остроконечный зажим, с помощью которого у границы резекции проделывают отверстие в брыжейке кишки. Через это отверстие проводят длинную шелковую нить и затем накладывают на нее зажим. Такую же лигатуру проводят и с другой стороны резецируемого участка кишки. Петлю кишки выводят из брюшной полости и изолируют марлевыми салфетками. Ассистент растягивает петлю кишки на нитях-держалках, расправляя ее брыжейку. Хирург осуществляет мобилизацию резецируемого участка кишки. Для этого при удалении небольшого участка кишки хирург проделывает парные отверстия в брыжейке вблизи кишки. Сестра подает попарно зажимы для пережатия прямых кровеносных сосудов. Затем брыжейка и сосуды пересекаются и перевязываются. При резекции больших по протяжению участков кишки и при опухолях выполняют клиновидное иссечение брыжейки. Хирург скальпелем рассекает брюшинный листок брыжейки, сестра подает кровоостанавливающие зажимы и ножницы для пересечения сосудов между зажимами. Для перевязки центральных концов сосу-

дов сестра подает кетгутовые нити № 4, для перевязки сосудов резецируемой петли — шелк № 4.

3. Наложение анастомоза. Техника дальнейших этапов операции зависит от метода восстановления проходимости кишки после ее резекции. Соединение концов кишки можно произвести различными способами: «конец в конец», «бок в бок» и «конец в бок». Если планируется создание анастомоза по типу «конец в конец», то на оба конца удаляемого участка кишки накладывают жесткие прямые кишечные жомы (или зажимы Кохера) в косом направлении так, чтобы после рассечения кишки по инструменту на остающемся участке кишки имел место «недостаток» кишечной стенки по свободному краю. Пересечение кишки в косом направлении способствует более полноценному кровоснабжению кишечной стенки в области будущего анастомоза и увеличивает ширину просвета сшиваемых концов кишки, т.е. уменьшает опасность рубцового стеноза соустья. Жесткие зажимы накладываются в том месте, где была закончена мобилизация кишки. В результате после пересечения кишки по инструменту остающийся участок кишки будет иметь брыжейку и хорошее кровоснабжение. Если приводящий отдел кишки переполнен содержимым, то, сдавливая кишечную стенку пальцами, перемещают содержимое в вышележащие отделы кишки и, отступив на 10–15 см от места предполагаемого пересечения, кишку пережимают мягкими кишечными жомами, на бранши которых надеты мягкие резиновые трубки. Под места рассечения кишки подкладывают марлевые салфетки, чтобы исключить попадание содержимого в брюшную полость. По свободному и брыжеечному краям остающихся участков кишки накладывают серозно-мышечные швы-держалки. Сестра подает хирургу скальпель и палочку с йодом. Хирург пересекает кишку между держалками и

раздавливающим зажимом. Резецируемый участок кишки удаляется вместе с содержимым, пересеченные края кишки обрабатывают йодом. Оба конца кишки подводят друг к другу, их держалки связываются между собой. Наиболее целесообразно создание анастомоза с помощью однорядного непрерывного серозно-мышечно-подслизистого шва, используя синтетические рассасывающиеся нити (полисорб 3/0—5/0) на атравматической игле. Сначала формируется задняя стенка анастомоза, затем — передняя. Если при формировании анастомоза используются узловые швы Матешука, то предварительно (при пересечении кишки) производится перевязка сосудов в подслизистом слое кишки. После формирования анастомоза снимают мягкие зажимы и зашивают отверстие в брыжейке. Для этого используют узловые швы, соединяющие края брюшинных листков с обеих сторон брыжейки. В конце операции проверяется проходимость анастомоза.

4. Удаление салфеток, туалет брюшной полости.

5. Послойное ушивание раны передней брюшной стенки.

Операции на толстой кишке

Аппендэктомия

Удаление червеобразного отростка производится под эндотрахеальным наркозом или под местной анестезией.

1. Вскрытие брюшной полости чаще производят разрезом Мак-Бурнея — Волковича — Дьяконова. Разрез кожи длиной 8—10 см проводят в правой подвздошной области перпендикулярно линии, соединяющей передневерхнюю ость подвздошной кости с пупком. После рассечения кожи и подкожной клетчатки кровотока-

щие сосуды пережимают и перевязывают. Края кожной раны обкладывают салфетками и разводят крючками Фарабефы. Сестра подает чистый скальпель для надсечения апоневроза наружной косой мышцы живота и ножницы Купера для продления разреза апоневроза по ходу волокон на всю длину раны. Ассистент переставляет крючки глубже, захватывая края апоневроза и раздвигая их. Сестра вновь подает хирургу скальпель для рассечения перемизия внутренней косой мышцы живота, а затем два анатомических пинцета (или ножницы Купера) для тупого расслоения мышц по ходу волокон. Внутреннюю косую и поперечную мышцы живота крючками разводят по длине кожного разреза. Затем сдвигают предбрюшинную клетчатку с париетальной брюшины. Брюшину захватывают двумя анатомическими пинцетами, приподнимают в виде конуса и рассекают на небольшом протяжении. Предварительно надо убедиться, что вместе с брюшиной не захвачены внутренние органы (если ножницы просвечивают через складку брюшины, значит, органы не прихвачены). Разрез брюшины расширяют кверху и книзу, к краям брюшины зажимами Микулича фиксируют марлевые салфетки. При наличии в брюшной полости экссудата операционная сестра должна иметь наготове включенный электроотсос или достаточное количество салфеток на корнцангах.

2. Обнаружение червеобразного отростка и выведение его в рану. Прилежащие к ране петли тонкой кишки и большой сальник хирург тупфером отводит к середине и отыскивает слепую кишку (по серовато-голубому цвету и наличию продольных лент). Кишку осторожно захватывают анатомическим пинцетом и выводят в рану, где ее удерживает ассистент влажной марлевой салфеткой. Если при этом червеобразный отросток не вывелся в рану, то для его отыскания перебирают слепую кишку по свободной ленте до появления

в нижнем углу раны основания отростка. В брыжейку отростка вводят 5 мл 0,25%-го раствора новокаина. Затем червеобразный отросток осторожно захватывают пинцетом и выводят в рану. В тех случаях, когда отросток не выводится, его извлекают указательным пальцем, осторожно разделяя рыхлые сращения. Выведенный отросток фиксируют зажимом Бильрота, наложенным на брыжейку вблизи его верхушки.

3. Удаление червеобразного отростка. Сестра подает зажим Бильрота, которым хирург проделывает отверстие в брыжейке у основания отростка, а затем проводит прочную синтетическую нить. Брыжейку этой нитью перевязывают и выше лигатуры пересекают ножницами. При короткой и широкой брыжейке ее пересекают и перевязывают на зажимах двумя-тремя участками. Следующим этапом операции является наложение кисетного шва на слепую кишку. С этой целью используется проленовая нить на круглой игле. Кисетный шов накладывают, отступив 1–1,5 см от основания отростка. Наложение кисетного шва, погружающего культю отростка в слепую кишку, — самый ответственный этап операции. Наложив кисетный шов, хирург готовится к отсечению отростка. Затем сестра подает хирургу зажим Бильрота, которым хирург пережимает основание отростка. По образовавшейся бороздке отросток перевязывают рассасывающейся лигатурой (полисорб, кетгут). На 0,5 см выше лигатуры накладывают второй зажим и между зажимом и лигатурой отросток пересекают скальпелем. Скальпель и отросток с зажимом тотчас же выбрасывают в таз для грязных инструментов. Основание отростка ассистент удерживает анатомическим пинцетом, культю аккуратно обрабатывают йодом, и хирург с помощью ассистента погружает культю отростка в кисетный шов. Кисетный шов затягивают и завязывают. Используемый при этом пинцет также выбрасывают в таз. Мес-

то погружения культи отростка обрабатывают шариком со спиртом, который сестра подает вместе с чистым пинцетом. С целью лучшей перитонизации поверх кисетного шва накладывают Z-образный шов. После этого слепую кишку погружают в брюшную полость. Хирурги удаляют загрязненные салфетки и тампоны, моют перчатки, сестра меняет инструменты. Перед зашиванием операционной раны проводят пробу на гемостаз. Поданную сестрой длинную турунду, захваченную корнцангом, проводят глубоко в малый таз и корнцанг извлекают. Если кровотечение не остановилось, то турунда окажется смоченной кровью. В таком случае хирург проводит ревизию культи брыжейки отростка. Сестра готовит узкие брюшные зеркала, тампоны и лигатуры на круглой игле.

4. Послойное ушивание операционной раны. Брюшину зашивают наглухо непрерывным швом, используя полисорб. Мышцы, апоневроз и подкожную клетчатку сшивают узловыми швами, кожу — косметическим швом.

Ретроградная аппендэктомия производится в тех случаях, когда отросток не удастся вывести в рану, что бывает при наличии сращений его с окружающими органами и тканями. В таких случаях сначала пересекают отросток и его культю погружают в кисет, и только после этого выделяют отросток полностью, последовательно пересекая брыжейку и сращения на зажимах. При выделении отростка из сращений брюшную полость следует тщательно отграничить марлевыми салфетками во избежание ее инфицирования. Для удаления червеобразного отростка ретроградным путем слепую кишку максимально подтягивают в рану и отыскивают основание отростка, руководствуясь местом схождения продольных лент. После этого разделяют сращения, и отросток у самого основания пережимают двумя зажимами.

Проксимальный зажим снимают и по образовавшейся бороздке отросток перевязывают рассасывающейся лигатурой (полисорб, кетгут). Между лигатурой и вторым зажимом отросток пересекают скальпелем, оба конца отростка обрабатывают настойкой йода. Конец отростка вокруг зажима заворачивают в марлевую салфетку, на слепую кишку накладывают кисетный шов, используя нерассасывающиеся нити (пролен, шелк). Культю отростка погружают кисетным швом в слепую кишку. После этого, потягивая за отросток, поэтапно пересекают между зажимами участки брыжейки и спайки, постепенно выделяя его до верхушки. Мобилизованный отросток удаляют, культю брыжейки и сращения прошивают и перевязывают под зажимами, чтобы предупредить соскальзывание лигатур. После этого слепую кишку погружают в брюшную полость и послойно зашивают рану брюшной стенки.

Аппендэктомия при забрюшинном расположении отростка. Если сращений в брюшной полости нет, а отросток не находят, следует думать о ретроперитонеальном расположении червеобразного отростка. При забрюшинном расположении аппендикса для его обнажения рассекают париетальную брюшину на протяжении 10–15 см, отступя на 1 см от слепой и восходящей ободочной кишки. Слепую кишку тупо отслаивают кнутри, обнажая при этом червеобразный отросток. Аппендикс выделяют у основания и берут на марлевую держалку. Подтягивая отросток, его выделяют из забрюшинной клетчатки и перевязывают подходящие к нему сосуды. Затем на слепую кишку накладывают кисетный шов, отросток пережимают у основания, перевязывают и отсекают. После обработки йодом культю погружают в кисет. Если из-за сращений выделить отросток таким методом не удастся, то производят ретроградную аппендэктомию. После удале-

ния червеобразного отростка слепую кишку укладывают на место и сшивают края рассеченной брюшины в правом боковом канале.

Колостомия

Колостомия — формирование наружного свища толстой кишки для отведения кишечного содержимого при ранении толстой кишки или возникновении кишечной непроходимости.

Операцию чаще выполняют на сигмовидной кишке.

1. Доступ производится в левой подвздошной области разрезом, аналогичным разрезу при аппендэктомии. Края разреза париетальной брюшины узловыми швами (пролен, шелк) сшивают с кожей. После завязывания швов концы нитей не срезают, на них накладывают зажимы.

2. Выведение сигмовидной кишки. Ассистент крючками Фарабефа разводит края раны. Хирург при помощи тупфера и длинного анатомического пинцета извлекает из брюшной полости петлю сигмовидной кишки и производит анестезию брыжейки кишки. У сестры должны быть наготове 2—3 шприца с 0,25%-ным раствором новокаина. В брыжейке кишки хирург зажимом Бильрота проделывает отверстие, через которое проводит марлевую держалку, фиксируя ее зажимом.

3. Фиксация сигмовидной кишки. Ассистент приподнимает сигмовидную кишку за марлевую держалку, а хирург накладывает на приводящее и отводящее колена выведенной петли с обеих сторон по 6—8 узловых швов (пролен, шелк № 2). Марлевую держалку извлекают, а стенку кишки подшивают к париетальной брюшине. Для этого сестра подает иглодержатель с круглой кишечной иглой без нити. Хирург для фиксации кишки к брюшине использует концы нитей,

ранее наложенных швов на брюшину и кожу. Швы завязывают, концы нитей отсекают.

4. На петлю сигмовидной кишки накладывают салфетку с вазелиновым маслом, поверх нее накладывают асептическую наклейку. Просвет кишки вскрывают разрезом на $\frac{2}{3}$ ее окружности через 2—3 дня в перевязочной, но в экстренных случаях — в конце операции. При этом формируется временный двустольный анус. После заживления раны прямой кишки каловый свищ закрывают оперативным путем.

При экстирпации прямой кишки по поводу рака формируют постоянный одностольный искусственный задний проход.

Операции на желчевыводящих путях

Операция при остром холецистите

Оперативные вмешательства на желчном пузыре чаще производятся при остром холецистите.

1. Подготовка к интраоперационной холангиографии. По показаниям во время операции проводят контрастное рентгенологическое исследование желчных путей. Для этого операционная сестра готовит:

- 1) 30—40 мл водорастворимого контрастного вещества (диодон, диодраст, кардиотраст и др.);
- 2) шприц емкостью 20 мл с раствором новокаина;
- 3) тонкую длинную иглу для пункции холедоха;
- 4) тонкий хлорвиниловый дренаж для введения его через культю пузырного протока;
- 5) кассету с рентгеновской пленкой под больного.

2. Изоляция операционного поля осуществляется четырьмя простынями таким образом, чтобы получился четырехугольник в пределах правой реберной дуги, срединной линии живота и передней подмышечной линии.

3. Обезболивание — эндотрахеальный наркоз с миорелаксантами.

4. Оперативный доступ. Чаще применяется косой разрез, параллельный правой реберной дуге. После разреза кожи и подкожной клетчатки сосуды захватывают зажимами и перевязывают кетгутом № 2. Края раны обкладывают большими салфетками, фиксируя их кле-олом. Ассистент острыми крючками разводит края раны, хирург скальпелем рассекает апоневроз правой прямой мышцы и частично наружную косую мышцу живота. В то время, когда хирург по частям рассекает прямую мышцу, сестра готовит для гемостаза изогнутые зажимы Кохера, с помощью которых пережимают крупные надчревные сосуды. Для перевязки сосудов в этой зоне сестра подает кетгут № 4. В правом углу раны мышцы разводят тупо по ходу волокон. В верхнем углу раны хирург и ассистент анатомическими пинцетами приподнимают заднюю стенку влагалища прямой мышцы живота вместе с париетальным листком брюшины, и хирург ножницами вскрывает брюшную полость. К этому времени сестра должна приготовить наконечник электроотсоса для удаления возможного выпота. Брюшину рассекают на всем протяжении раны. Если хирург планирует проведение холангиографии, то края брюшины пришивают к краю простыни, а не фиксируют зажимами Микулича. По вскрытии брюшной полости необходимо создать хороший доступ в глубину раны. Для этого следует зеркалом отвести кверху край печени и, отгородив свободную брюшную полость 3—4 большими марлевыми салфетками, с помощью зеркал оттянуть ободочную кишку к низу, а желудок — влево.

5. Холецистэктомия. Желчный пузырь освобождают от сращений с сальником. Если желчный пузырь напряжен и резко увеличен, то его пунктируют с целью отсасывания содержимого. Для этого на дно пу-

зыря накладывают кисетный шов, который после отсасывания желчи сразу затягивают и завязывают. Пункция пузыря помогает определить характер содержимого, облегчает выявление камней, а главное — гнойная желчь и песчинки не выдавливаются в желчные протоки во время удаления пузыря.

Существуют два способа удаления желчного пузыря: ретроградный — от шейки и ортоградный — от дна.

Холецистэктомия от шейки имеет ряд преимуществ:

1) во время манипуляций содержимое пузыря не выдавливается в общий желчный проток;

2) меньше кровотечение из ложа удаляемого желчного пузыря, так как пузырная артерия уже будет перевязана;

3) через выделенный пузырный проток можно произвести холангиографию и зондирование общего желчного протока.

Холецистэктомия от шейки. Сестра подает хирургу шприц с 0,25% -ным раствором новокаина и длинной тонкой иглой для инфильтрации области шейки. Ассистент пинцетами приподнимает брюшину печеночно-дуоденальной связки по ее правому краю. Хирург осторожно надсекает брюшину ножницами, захватывает ее края зажимами и, работая препаровочным тупфером и диссектором, выделяет пузырный проток до его слияния с общим печеночным протоком. На пузырный проток в 5 мм от его впадения в общий печеночный проток накладывают изогнутый зажим, ближе к шейке накладывают второй зажим. Между зажимами проток пересекают. Если при пальпации общего желчного протока возникли подозрения на наличие патологии в нем, пузырный проток окончательно не перевязывается, а используется для введения полиэтиленового катетера. Для полной уверенности в проходимости внепеченочных желчных путей через катетер вводят 10 мл 50—70% -го раствора кардиотра-

ста (или 30%-го раствора йодолипола) и, закрыв операционное поле стерильной салфеткой, сразу после введения контраста производят рентгенографию. Культю пузырного протока смазывают настойкой йода, прошивают синтетической нитью (пролен) и перевязывают на обе стороны. Ниже прошивной лигатуры накладывают обвивную лигатуру. После обработки пузырного протока хирург приступает к выделению пузырной артерии. Это самый ответственный этап операции. На пузырную артерию ближе к стенке пузыря и параллельно ей накладывают два зажима, между ними артерию пересекают и перевязывают синтетической лигатурой.

6. Выделение желчного пузыря из ложа. Субсерозно в ложе пузыря хирург вводит 20–30 мл 0,25%-го раствора новокаина, затем скальпелем с двух сторон, начиная от шейки, надсекает брюшину, стараясь сохранить возможно более широкие полосы брюшины. Тупфером и ножницами пузырь выделяется из ложа. К этому моменту сестра должна иметь наготове горячий физиологический раствор. После того как хирург выбрасывает в таз удаленный желчный пузырь, кровотечение из его ложа останавливают прижатием салфеток, смоченных этим раствором (или капрофером). Если эта мера окажется недостаточной, хирургу понадобятся кровоостанавливающие зажимы и длинные кетгутовые лигатуры.

7. Перитонизация ложа желчного пузыря. С этой целью непрерывным швом сшивают края разреза брюшины печеночно-дуоденальной связки в области культи пузырного протока. Брюшину, оставшуюся после удаления желчного пузыря, сшивают узловыми кетгутовыми швами с захватом паренхимы печени. При флегмонозном или гангренозном холецистите ложе пузыря не перитонизируют, а подводят к нему марлевые тампоны и дренажную трубку.

8. Туалет и дренаж брюшной полости. Последним этапом операции является осушение брюшной полости от сгустков крови и проверка гемостаза из печени. Хирурги удаляют отграничивающие тампоны, в брюшную полость через отдельный прокол брюшной стенки вводят дренаж из мягкой резины.

9. Послойное ушивание раны передней брюшной стенки. Холецистэктомия от дна производится при воспалительном инфильтрате или рубцовых изменениях в области шейки пузыря, а также при анатомических аномалиях желчных протоков и сосудов желчного пузыря. Холецистэктомия от дна технически более простая, легче выполняема для начинающего хирурга (меньше риск повреждения элементов печеночно-дуоденальной связки, легче найти и перевязать пузырную артерию).

Первые этапы операции выполняются так же, как и при удалении желчного пузыря от шейки. Холецистэктомия начинается с выделения желчного пузыря. Дно пузыря захватывают окончатый зажимом Люера и по сторонам пузыря под брюшину вводят 0,25% -й раствор новокаина. После этого скальпелем надсекают брюшину вблизи перехода ее с краев пузыря на печень. Оба разреза соединяются в области дна пузыря. Затем тупфером, пальцем или ножницами желчный пузырь выделяют из печеночного ложа в направлении к шейке. При этом всегда наблюдается более выраженное кровотечение из ложа, поэтому сестра должна иметь наготове большое количество материала для осушения операционного поля. Кровотечение останавливают прижатием марлевыми салфетками, наложением зажимов и лигатур. Очень осторожно надо манипулировать в области шейки пузыря, чтобы не пересечь раньше времени пузырную артерию (т.е. до ее выделения и перевязки). Пузырная артерия в случае пересечения резко сокращается и уходит в глуби-

ну печеночно-дуоденальной связки. Поиски и остановка кровотечения из культи пузырной артерии в таком случае очень трудны и опасны. Пузырную артерию надо лигировать ближе к стенке желчного пузыря, чтобы исключить перевязку вместе с ней правой печеночной артерии.

После перевязки и пересечения пузырной артерии тщательно выделяют на всем протяжении пузырный проток, который пересекают между двумя зажимами, наложенными на расстоянии 5—6 мм от общего желчного протока. Культи пузырного протока перевязывается двумя лигатурами, после чего производятся перитонизация печеночного ложа пузыря, дренирование подпеченочного пространства и ушивание операционной раны.

При выполнении холецистэктомии могут быть допущены следующие технические ошибки:

1) связанные с перевязкой пузырной артерии:

а) кровотечение в результате соскальзывания лигатуры;

б) перевязка ветви печеночной артерии с некрозом печени;

2) повреждение общего желчного протока с образованием свищей и стенозов, ошибочная перевязка общего желчного протока;

3) оставление длинной культи пузырного протока, вследствие чего может развиваться постхолецистэктомический синдром.

Холецистостомия

Холецистостомия — создание свища желчного пузыря — в классическом варианте в настоящее время выполняется редко (по поводу гнойного холецистита у очень ослабленных больных, когда удаление желчного пузыря противопоказано).

Различают два вида холецистостомии: радикальная и декомпрессивная.

При радикальной холецистостомии из желчного пузыря удаляют камни, детрит и желчь, после чего формируют холецистостому.

Декомпрессивная холецистостомия заключается лишь во введении трубки в полость желчного пузыря.

Техника радикальной холецистостомии включает следующие этапы.

1. Доступ. Брюшную полость вскрывают косым разрезом Кохера. Дно желчного пузыря выводят в рану. Путем осмотра и пальпации обследуют пузырный, общий печеночный и общий желчный протоки, а также головку поджелудочной железы. Брюшную полость тщательно изолируют тремя марлевыми салфетками.

2. На дно желчного пузыря накладывают кисетный шов и толстой иглой производят пункцию пузыря. Содержимое пузыря удаляют отсосом, иглу извлекают и, расширив отверстие в стенке пузыря ножницами, окончатый зажимом из пузыря удаляют камни. Слизистую оболочку пузыря обрабатывают йодной настойкой и, введя указательный палец левой кисти, тщательно обследуют полость пузыря до начала пузырного протока. При этом хирург должен убедиться в том, что в желчном пузыре нет камней, которые могли бы препятствовать оттоку желчи. С помощью холецистохолангиографии проверяют проходимость как пузырного, так и общего желчного протоков.

3. Следующим этапом операции является формирование стомы. В полость желчного пузыря через разрез вводят резиновую трубку диаметром 1 см с двумя боковыми отверстиями на глубину 5–6 см. Трубку одним кетгутовым швом фиксируют к краю разреза стенки пузыря. Ранее наложенный кисетный шов затягивают и завязывают, надавливая на дренажную трубку, чтобы серозная оболочка пузыря вернулась внутрь.

Концами кисетного шва трубку обвязывают вблизи стенки пузыря. Затем вокруг трубки накладывают второй кисетный шов. Нити этого шва не срезают, а используют для последующего подшивания пузыря к брюшине и апоневрозу мышц брюшной стенки.

4. Последующим этапом операции является холецистопексия — подшивание дна желчного пузыря к париетальной брюшине и апоневрозу поперечной мышцы живота. С обеих сторон от дренажа разрез брюшной стенки ушивают послойно до трубки. На внешнюю часть дренажа надевается резиновая манжетка, и двумя швами трубка дополнительно фиксируется к коже. Если желчный пузырь сморщен или расположен так глубоко, что его невозможно подтянуть и фиксировать к задней поверхности передней брюшной стенки, то производят холецистостомию. Вначале тщательно фиксируют дренаж кисетными швами к стенке пузыря. Затем желчный пузырь и трубку отгораживают большим салником для образования сращений и марлевыми тампонами, концы которых выводят в рану. В дальнейшем на 7—9-й день после операции марлевые тампоны извлекают.

Операции на общем желчном протоке

Холедохотомия

Холедохотомия — вскрытие общего желчного протока. Операция показана при механической желтухе, гнойном холангите, при выявлении камней в желчных протоках и др. Холедохотомия производится обычно после удаления желчного пузыря и операционной холангиографии. Наиболее часто выполняется супрадуоденальная холедохотомия — вскрытие общего желчного протока выше двенадцатиперстной кишки.

Техника операции.

1. Обнажение общего желчного протока. Хирург вводит под брюшину по наружному краю печеночно-дуоденальной связки 10 мл 0,25%-го раствора новокаина, затем рассекает брюшину и анатомическим пинцетом выделяет общий желчный проток, занимающий в связке латеральное положение. В сомнительных случаях предполагаемый проток пунктируют, для чего сестра подает шприц с тонкой иглой. При аспирации через иглу должна быть получена желчь.

2. Вскрытие общего желчного протока. На переднюю стенку протока накладывают друг против друга две длинные шелковые нити-держалки. Сестра подает на длинном иглодержателе с тонкой кишечной иглой шелковые нити (№ 1 или 2), на которые после прошивания холедоха накладывают зажимы «москит». К месту вскрытия протока подводят наконечник электроотсоса. Между натянутыми держалками хирург тонким скальпелем производит небольшой продольный разрез передней стенки холедоха. Разрез должен находиться на расстоянии 1–1,5 см от устья пузырного протока. Вытекающая из протока желчь, сгустки крови и мелкие камни отсасываются аспиратором, после чего отверстие в протоке увеличивается до 2 см.

3. Удаление камней, зондирование протока. В проток вначале по направлению к печени, а затем — к кишке вводят изогнутый зажим Бильрота, которым захватывают обнаруженные камни. Конкременты, которые не удается захватить зажимом, удаляют ложечкой, корзинкой Дормиа или отмывают струей теплого физиологического раствора. В проток вводят специальный зонд с оливой на конце и, пальпируя осторожно проток, выявляют камни. Зондом также проверяется проходимость большого дуоденального соска.

Вскрытие холедоха может закончиться по-разному:

1) наложением глухого шва;

- 2) наружным дренированием протока;
- 3) наложением билио-дигестивного анастомоза.

Если из протока поступает чистая желчь при совершенно свободной проходимости общего желчного протока, можно стенку протока зашить наглухо. Для этого используются синтетические нити (пролен, полипропилен 6/0—7/0) на атравматической игле. Эти нити не инкрустируются солями жирных кислот. Шов должен быть прецизионным, однорядным, серозно-мышечным, не захватывая слизистую.

Чаше холедохотомия заканчивается наружным дренированием протока: через его рану вводят Т-образный дренаж по Керу или сифон-дренаж по А.В. Вишневскому. Разрез стенки протока над дренажом плотно ушивается. Дренажную трубку выводят через контрапертуру в брюшной стенке. Вокруг дренажа к области холедоха подводят 2—3 марлевых тампона, концы которых выводят наружу вместе с дренажной трубкой. После зашивания брюшной стенки дренаж подшивают к коже, а наружный конец его опускается в сосуд с жидкостью для отведения желчи по принципу сифона. Таким образом часть желчи поступает в двенадцатиперстную кишку, а часть вытекает наружу, осуществляя декомпрессию желчных путей. Удаление дренажной трубки производят через 2—3 недели после операции. Перед ее удалением необходимо убедиться в проходимости желчных путей, для этого трубку пережимают сперва на 5—6 ч, а затем на сутки.

При полной непроходимости конечного отдела общего желчного протока осуществляют операции по созданию анастомозов между желчевыводящей системой и пищеварительным каналом (холедоходуоденостомия). Для этого в поперечном направлении рассекают прилежащий участок двенадцатиперстной кишки. Края разрезов холедоха и кишки сшивают однорядным непрерывным прецизионным швом, используя полипро-

пиленовую нить 5/0—6/0 на атравматической игле. Для профилактики временного дуоденального стаза в первые дни после операции в область анастомоза трансназально вводят тонкий зонд. Такой зонд предупреждает несостоятельность швов анастомоза и развитие желчного перитонита.

Операция заканчивается туалетом брюшной полости и послойным ушиванием операционной раны.

Операции при осложненных формах холецистита и желчнокаменной болезни

У лиц пожилого возраста преобладают осложненные формы острого холецистита и желчнокаменной болезни. Наиболее частыми и опасными осложнениями холелитиаза являются механическая желтуха и гнойный холангит. На фоне сопутствующих заболеваний развивается полиорганная недостаточность, значительно повышающая степень операционного риска. Выходом из такой ситуации является применение малоинвазивных оперативных вмешательств:

- 1) чреспеченочное дренирование желчного пузыря под контролем УЗИ;
- 2) лапароскопическая холецистэктомия;
- 3) открытые оперативные вмешательства на желчных протоках из мини-лапаротомного доступа.

Операции при повреждении печени

Оперативное вмешательство на печень проходит следующие этапы

1. Доступ — верхняя срединная лапаротомия. При необходимости хирург удлиняет разрез вправо, пересекая прямую мышцу живота. К моменту рассечения

брюшины сестра должна приготовить все для осушивания брюшной полости: электроотсос, салфетки. Излившуюся кровь электроотсосом собирают в стерильный сосуд, стабилизируют гепарином, фильтруют через 8 слоев стерильной марли. Первую порцию крови берут в центрифужную пробирку и проверяют на гемолиз. При отрицательном ответе кровь реинфузируют в вену.

2. Ревизия органов брюшной полости. При травмах живота внутрибрюшинное кровотечение наиболее часто бывает при повреждении печени или селезенки. Сначала обследуется передний край печени, для чего поперечную ободочную кишку отводят книзу. Затем сестра подает печеночное зеркало, и ассистент отводит кверху передний край печени. Хирург обследует нижнюю поверхность печени, желчный пузырь и внепеченочные желчные протоки. Пальцем, введенным в салниковое отверстие, обследуется хвостатая доля печени. Затем кистью, введенной между диафрагмой и печенью, ощупывается диафрагмальная поверхность левой и правой долей печени, которые последовательно смещаются вниз. Чтобы произвести ревизию задней поверхности печени, рассекают круглую, серповидную и венечную связки печени. О повреждении печени свидетельствуют дефекты в ткани печени, скопление сгустков или жидкой крови.

3. Остановка кровотечения из печени. При обнаружении кровоточащей раны хирург и ассистент пальцами сдавливают ткань печени по бокам от раны, временно останавливая кровотечение. Для окончательного гемостаза накладывают П-образные швы. Сестра подает на большой круглой игле рассасывающиеся нити (полисорб, викрил, кетгут № 6). Вкол и выкол иглы производятся на 1,5—2 см от края раны, в шов обязательно захватывают дно раны. Чтобы швы не прорезались, их проводят через прядь большого саль-

ника на ножке. После наложения всех швов ассистент руками сближает края раны, а хирург завязывает швы до соприкосновения краев раны. Для временной остановки паренхиматозного кровотечения можно использовать тампонаду раны печени марлевыми салфетками. При глубоких ранах печени, когда имеется угрожающее жизни кровотечение, хирург применяет пальцевое (или мягким зажимом) сдавление печеночно-дуоденальной связки, в составе которой проходят общая печеночная артерия, воротная вена и общий желчный проток. Выключение печени из кровообращения допустимо на срок не более 15 мин. Для окончательной остановки кровотечения в таких случаях накладывают специальные гемостатические швы (Кузнецова-Пенского, Овре, Жордано и др.). В последние годы зарубежные хирурги разработали и внедрили метод наложения компрессирующей сетки из рассасывающихся нитей (викрила). При обширных и глубоких трещинах печени сетка подшивается в области ворот и в течение нескольких минут натягивается вокруг доли печени. В глубь трещины предварительно вводят из шприца фибриновый клей, который обладает гемостатическими и адгезивными свойствами. Ассистент руками сближает части печени, а хирург окончательно фиксирует их, натягивая сетку. Через 85 суток сетка из викрила полностью рассасывается. При глубоких огнестрельных ранениях печени гемостаз достигается применением плазменного скальпеля или расфокусированного луча лазера.

4. Рана печени подлежит хирургической обработке. Сестра подает влажный марлевый тампон, которым удаляются сгустки крови, инородные тела и фрагменты печеночной ткани. Затем ножницами хирург осторожно иссекает размозженные и нежизнеспособные края раны. Кровоточащие сосуды вместе с внутрипеченочными желчными протоками пережимаются зажимами

и перевязываются. Рана тампонируется прядью большого сальника и ушивается. При огнестрельных ранениях печени с массивным повреждением печеночной паренхимы производят атипичную резекцию печени: клиновидную, краевую, поперечную. Основным этапом атипичной резекции является гемостатический шов, после наложения которого участок печени, расположенный к периферии от шва, отсекается. Поверхность печени перитонизируется большим сальником.

5. Производится тщательный туалет брюшной полости.

6. Послойное ушивание раны брюшной стенки.

Операции при повреждении селезенки

Общие сведения

До середины XX столетия основным оперативным вмешательством при повреждении селезенки была спленэктомия. Однако было установлено, что после удаления селезенки повышается инфекционная восприимчивость, особенно у детей. Селезенка — важный орган иммунной системы, удаление которого приводит к снижению фагоцитоза, нарушению процесса образования антител. Поэтому хирурги стали стремиться к выполнению органосохраняющих операций при повреждении селезенки.

Техника операции на селезенке

1. Доступ. Производится верхняя срединная лапаротомия, при необходимости хирург удлиняет разрез влево, пересекая прямую мышцу живота.

2. Ревизия органов брюшной полости. К моменту рассечения париетальной брюшины сестра должна при-

готовить все для осушивания брюшной полости и реинфузии крови. Следует учитывать возможность подкапсульных разрывов селезенки, когда крови в брюшной полости может не быть, но через несколько дней при незначительном физическом усилии больного капсула селезенки разрывается и больной погибает от внутреннего кровотечения.

3. Органосохраняющие операции при повреждении селезенки. При разрывах капсулы, небольших краевых или продольных ранах с незначительным паренхиматозным кровотечением можно применить наложение швов на рану селезенки. Рану ушивают отдельными узловыми или П-образными швами, используя синтетические рассасывающиеся нити на атравматической игле. В качестве прокладки для предупреждения прорезания швов используют прядь большого сальника на ножке. При глубоких разрывах паренхимы селезенки все большее распространение получает метод наложения компрессирующей сетки из викрила. При разрывах капсулы селезенки, надрывах паренхимы и ранах на полюсах органа с успехом применяются бесконтактные методы гемостаза: плазменный скальпель и расфокусированный луч лазера. Из биологических методов гемостаза при повреждении селезенки зарубежные хирурги широко используют фибриновый клей, применение которого позволяет сохранить поврежденную селезенку в 86% случаев. Резекция селезенки применяется при глубоких разрывах и рвано-ушибленных повреждениях полюса селезенки (как правило, нижнего). Операцию начинают с перевязки в воротах селезенки одной или нескольких ветвей селезеночной артерии с сопутствующей веной. После этого поперечно пересекают данную часть органа. При этом целесообразно оставить избыток капсулы, чтобы перитонизировать линию разреза. Более крупные сосуды захватывают зажимами и перевязывают. При использо-

вании плазменного скальпеля или лазера резекция селезенки проходит почти бескровно. Во избежание сращений раневую поверхность целесообразно перитонизировать большим сальником на ножке.

4. Спленэктомия производится при тяжелых повреждениях органа (расчленении и размозжении селезенки). При наличии крови в брюшной полости вследствие разрыва селезенки первоочередной задачей является наложение кровоостанавливающего зажима на ножку селезенки. Следующим этапом операции является выведение селезенки в рану. С этой целью реберную дугу оттягивают кверху, а поперечную ободочную кишку и желудок — вниз и вправо. Левую руку хирург вводит в подреберье выше селезенки и, оттягивая ее вниз, находит диафрагмально-селезеночную связку. Связку пережимают зажимами, пересекают и перевязывают. При наличии рыхлых сращений их тупо разъединяют и выводят селезенку в рану. Далее приступают к перевязке желудочно-селезеночной связки. Для этого селезенку оттягивают влево, а желудок — вправо и по частям между зажимами перевязывают эту связку. Лигатуры следует накладывать ближе к селезенке, чтобы не повредить желудок. Связку пересекают ножницами между лигатурами. Захватив пальцами левой руки ножку селезенки, тупо выделяют в ней селезеночную артерию и вену. Чтобы уменьшить кровенаполнение органа, сначала перевязывают артерию. Из-за того, что от селезеночной артерии отходят короткие артерии желудка, лигатуры накладывают не на основной ствол селезеночной артерии, а на ее ветви ближе к воротам селезенки. Этим приемом устраняется также опасность повреждения хвоста поджелудочной железы. Затем двумя лигатурами перевязывают селезеночную вену. После пересечения сосудов селезенку удаляют. Хирурги осматривают и осушают ложе селезенки, проводят тщательный гемостаз. В левое под-

реберье через отдельный прокол вводят силиконовый дренаж.

5. Туалет брюшной полости.

6. Послойное ушивание раны брюшной стенки.

Операции при повреждении почки

Общие сведения

Повреждения почек могут быть закрытыми и открытыми, изолированными и сочетанными.

Закрытые повреждения почек бывают чаще, чем открытые, по тяжести повреждения они подразделяются на 5 групп.

К первой группе повреждений относятся повреждения жировой и фиброзной капсулы почки с образованием гематомы.

Вторую группу составляют подкапсульные разрывы паренхимы, не проникающие в чашечки и лоханку, сопровождающиеся подкапсульными гематомами и множественными кровоизлияниями.

Третью группу составляют разрывы фиброзной капсулы и паренхимы почки, проникающие в лоханку и приводящие к значительному кровотечению и урогематоме.

Четвертую группу составляют повреждения почечной ножки, вплоть до отрыва почки.

Пятая группа повреждений заключается в размозжении почки.

Абсолютными показаниями к операции являются повреждения 3-ей, 4-ой и 5-ой групп. Вопрос об оперативном лечении повреждений 1–2-ой групп решается индивидуально.

Люмботомия по С.П. Федорову

При изолированных повреждениях почки оптимальным доступом является люмботомия по С.П. Федорову.

1. Оперативный доступ. Больного укладывают на здоровый бок с валиком под поясницу. Нога здоровой стороны сгибается под углом в коленном и тазобедренном суставах, нога на больной стороне выпрямляется. Разрез мягких тканей начинают от угла, образованного XII ребром и наружным краем выпрямителя спины, и проводят в косо-поперечном направлении вдоль ребра на уровне пупка. Послойно рассекают кожу, подкожную клетчатку, фасции и мышцы поясничной области. После разреза поперечной фасции обнажается первый слой забрюшинной клетчатки. Брюшина тупым путем отделяется от почечной фасции и смещается вниз и кпереди. Затем рассекаются листки забрюшинной и околопочечной фасций. При этом кровотечение может резко усилиться, поэтому необходимо осуществить временный гемостаз путем пережатия почечных сосудов пальцами левой кисти. Только после этого удаляют сгустки крови и обнажают поверхность почки. Осушив почечное ложе, удалив жидкую кровь и сгустки, удается на глаз выделить почечную ножку и наложить на нее сосудистый зажим или тонкий резиновый турникет, натяжение которого приводит к временному прекращению кровообращения в почке. Только после этого удается осторожно удалить кровяные сгустки из обнаруженных ран почки, оценить степень ее повреждения и определить возможность выполнения органосохраняющей операции. Следует помнить, что безопасное время ишемии почки не превышает 30 мин. Это обстоятельство требует быстроты ориентирования и применения прерывистой окклюзии, когда каждые 10–15 мин зажим турникета ослабляют, используя это время для определения наиболее интенсивно кровоточащих сосудов.

2. Показаниями к удалению почки являются ее отрыв, размозжение, множественные разрывы паренхимы или разрывы, проникающие в чашки и лоханку и локализующиеся в средней ее части у ворот. Нефрэктомия по этим показаниям возможна только при наличии функционирующей противоположной почки. Если до операции не было возможности убедиться в наличии и функциональной способности противоположной почки, то необходимо выполнить индигокарминовую пробу на операционном столе. Внутривенно вводят 5 мл 0,4% -го раствора индигокармина и, пережав мочеточник поврежденной почки, следят за выделением мочи по катетеру, введенному в мочевой пузырь. Появление окрашенной индигокармином мочи через 3—6 мин после внутривенного введения свидетельствует об удовлетворительной функции противоположной почки и проходимости верхних мочевых путей. При принятии решения об удалении поврежденной почки на ее мочеточник максимально ниже накладывают зажим, перевязывают кетгутовой лигатурой и пересекают. Культию мочеточника обрабатывают йодной настойкой. На сосудистую ножку почки накладывают зажим Федорова, почку отсекают и удаляют. Проксимальнее зажима на сосудистую ножку накладывают две лигатуры, одна из которых прошивная. После удаления почки еще более тщательно удаляют пропитанную кровью клетчатку, сгустки крови, промывают забрюшинное пространство раствором антибиотиков. К ложу удаленной почки подводят силиконовый дренаж, операционный разрез послойно ушивают до дренажа.

3. К вопросу о целесообразности органосохраняющей операции при травме почки следует подходить с большой осмотрительностью. Максимальные усилия в этом плане следует прикладывать при ранении единственной почки или обеих почек. При обнаружении

субкапсулярной гематомы следует вскрыть фиброзную капсулу; после опорожнения гематомы станет виден источник кровотечения. Чаще всего им является разрыв почечной ткани, который легко ушить узловыми кетгутовыми швами с прошиванием фиброзной капсулы. При более обширных разрывах почечной паренхимы, проникающих в чашечки или доханку, необходимо произвести полноценную хирургическую обработку почечной раны с перевязкой кровоточащих сосудов. Осторожной ревизией с удалением размозженных тканей и сгустков крови удастся на глаз лигировать наиболее кровоточащие сосуды, более мелкие сосуды можно не перевязывать, так как тщательное сопоставление краев раны почки позволяет добиться тщательного гемостаза. Для усиления гемостатического эффекта можно уложить между краями раны почки прокладку из размозженной мышечной ткани. Если при ревизии раны обнаруживается повреждение лоханочно-мочеточниковой системы почки, то методом выбора является ушивание дефекта. С этой целью используют синтетические рассасывающиеся нити (викрил) на атравматической тонкой игле. Небольшие разрывы чашечек можно не ушивать, особенно при планируемом дренировании почечной лоханки. При обнаружении отрыва одного из полюсов почки или резком нарушении его кровоснабжения прибегают к резекции почки. При отрыве полюса его отсекают и осуществляют обработку раневой поверхности, которая заключается в удалении всех нежизнеспособных тканей. Кровоточащие сосуды лигируются с прошиванием. При клиновидной резекции края раны сближают, поместив между ними кусочек размозженной мышцы или сальник на сосудистой ножке, проведя его через небольшой разрез брюшины. Резекцию почки следует выполнять в пределах здоровых тканей, так как самые грозные осложнения (острый пиелонефрит, нагно-

ительные процессы, артериальная гипертензия) возникают за счет некротизирующихся или ишемизированных тканей.

4. Исключительные ситуации создаются при травме единственной почки. В этом случае врач обязан сохранить почку, рассчитывая на восстановление части ее функции. Особенно трудна эта задача при множественных разрывах ее паренхимы. Первым этапом операции является остановка кровотечения. Под прерывистым пережатием сосудистой ножки перевязывают кровоточащие сосуды. Так как наложение большого количества лигатур само будет способствовать рубцовому процессу и сократит функциональную способность остающейся ткани почки, необходимо использовать другие приемы для восстановления анатомической целостности органа. Для этого предложены подкапсульный циркуляр, компрессирующие сетки из викрила и «гамак» из кетгутовых нитей. Синтетическая рассасывающаяся нить (викрил) или кетгут проводят под фиброзной капсулой в продольном направлении. Один конец нити фиксируют у полюса на «поплавке» из жировой ткани или апоневроза, другой конец проводят над участком повреждения, подтягивают, сближая почечную ткань, и затягивают также на «поплавке». Несколько таких нитей, проведенных в различных направлениях, обеспечивают анатомичное сближение частей почки. После этого целесообразно прикрыть наиболее крупные разрывы прядью большого сальника на ножке. При повреждении сосудов почки успех органосохраняющей операции зависит от срока, прошедшего с момента травмы, так как через 30 мин ишемии в почке происходят необратимые процессы, делающие проведение любой органосохраняющей операции нецелесообразным. При изолированном повреждении артерии или вены возможно восстановление сосудистой стенки путем наложе-

ния сосудистого шва или пластического замещения сосуда. Современные достижения трансплантологии позволяют выполнить мероприятия по консервации отчлененной почки и аутоотрансплантации ее на подвздошные сосуды. При травматическом повреждении единственной почки хирург обязан сделать все возможное для ее спасения. Если обнаружены повреждения, исключающие возможность ее восстановления, то ставится вопрос о переводе больного в ренопривное состояние с применением хронического гемодиализа и последующей пересадкой почки.

5. При сочетанных повреждениях почки и органов брюшной полости операция начинается с лапаротомии. Если при лапаротомии обнаружены кишечное содержимое или явления перитонита, то ревизия и необходимая операция на почке должны быть выполнены только из второго разреза — люмботомии. Если состояние больного не позволяет расчленить операцию на два этапа, то широко вскрывают в боковом канале париетальный листок брюшины, обнажают почку и осуществляют необходимое вмешательство. Нужно отграничить операционное поле и, пользуясь отсосом, не допустить попадания содержимого урогематомы в брюшную полость. Дренажирование забрюшинного пространства выполняют через поясничную область, после чего ушивают париетальный листок брюшины.

6. При открытых повреждениях (ранениях) почка обнажается разрезом С.П. Федорова, останавливается кровотечение, и лишь после этого производится первичная хирургическая обработка раны. Сразу после обнажения почки ее сосуды пережимаются пальцами с целью временной остановки кровотечения. Затем рану освобождают от сгустков крови, осматривают и принимают решение о наиболее рациональном продолжении операции.

ОПЕРАЦИИ НА ОРГАНАХ ТАЗА

Способы отведения мочи из мочевого пузыря

При задержке мочи вначале прибегают к консервативным мероприятиям — катетеризации мочевого пузыря, используя чаще мягкие (резиновые) или жесткие (металлические) катетеры.

1. Катетеризацией мочевого пузыря называется проведение катетера через мочеиспускательный канал в мочевой пузырь с целью опорожнения пузыря, его промывания и введения лекарственных веществ. Катетеризация мочевого пузыря у женщин проста, так как мочеиспускательный канал у них прямой и короткий. Для проведения катетера следует раздвинуть половые губы и ввести трубку в наружное отверстие мочеиспускательного канала, открывающееся над влагалищным отверстием. Техника введения резинового катетера у мужчин заключается в следующем. Наружное отверстие уретры промывают ватным шариком, смоченным антисептическим раствором, после чего вытирают сухим шариком. Катетер смазывают глицерином или вазелиновым маслом. Взяв половой член в левую руку ниже его головки, большим и указательным пальцами раздвигают губки наружного отверстия уретры. Поместив дистальный конец резинового катетера между IV и V пальцами правой руки, а проксимальный конец удерживая пинцетом, катетер плавно вводят в мочеиспускательный канал. Извлекая катетер из мочевого пузыря, следует зажать свободный конец, что предотвратит орошение уретры содержимым мочевого пузыря.

Техника введения металлического катетера сложнее и состоит из трех моментов:

1) врач становится с левой стороны от лежащего на спине больного. Обработав антисептическим раствором наружное отверстие уретры, он берет половой член в области головки тремя пальцами левой руки, сдвигает крайнюю плоть книзу, создавая зияние отверстия уретры. Правой рукой берут катетер в области его павильона и, установив его параллельно левой паховой связке, вводят клюв катетера в уретру. Далее катетер не продвигают, а надвигают на него половой член до тех пор, пока клюв достигнет нижнего края лонного сочленения;

2) катетер переводят в положение по срединной линии и, удерживая головку полового члена, продолжают надвигать ее на катетер, пока его конец не встретит препятствие — достигнет мембранозной части уретры. С этого момента пальцы левой руки переносят на промежность и направляют конец катетера в угол между лонными костями;

3) правой рукой переводят павильонную часть катетера, описывая ею в сагиттальной плоскости дугу почти в 180° . При этом катетер заходит между бедрами больного. В этот момент клюв катетера проскальзывает через сужение перепончатой части уретры и оказывается в мочевом пузыре, что узнают по истечению мочи и по возможности поворачивать инструмент в стороны по продольной оси. Извлекают катетер с помощью тех же приемов, но в обратном порядке. Грубое и насильственное введение инструмента при катетеризации недопустимо, так как приводит к повреждению стенок уретры, геморрагии и образованию ложных ходов, что в последующем дает очень опасные осложнения.

Если катетеризацией эвакуировать мочу невозможно, то прибегают к оперативным методам. Чаще всего применяются капиллярная надлобковая пункция, троакарная цистостомия и эпицистостомия.

2. Надлобковая капиллярная пункция мочевого пузыря производится при острой задержке мочи и невозможности опорожнения мочевого пузыря с помощью катетеризации. Такое состояние может возникнуть при наличии аденомы или рака предстательной железы, острого простатита, повреждении уретры и ожогах наружных половых органов. Перед операцией необходимо убедиться в достаточном наполнении мочевого пузыря. Пункция производится под местной анестезией в положении больного на спине с несколько приподнятым тазом. Пункцию мочевого пузыря производят иглой (длина 12–15 см, диаметр просвета 1 мм), на павильон которой надевают мягкую резиновую трубку для регулирования направления и скорости вытекания мочи. Вкол иглы выполняют по средней линии на 2 см выше лобкового симфиза перпендикулярно к поверхности кожи. Пройдя переднюю брюшную стенку и предпузырное пространство, игла на глубине 6–8 см проникает в мочевой пузырь. Рука хирурга ощущает провал в пустоту, а из иглы по трубке выделяется моча. После удаления мочи игла извлекается, а место прокола смазывают настойкой йода и накладывают клеевую повязку. По показаниям пункцию мочевого пузыря можно повторять 3–4 раза в сутки на протяжении 5–7 дней, однако повторные пункции повышают риск осложнений. В таких случаях более целесообразно выполнить микроэпицистостомию. После пункции мочевого пузыря через просвет иглы вводят леску-проводник, а по ней — полиэтиленовый катетер диаметром 1,25 мм. Катетер фиксируют швом к коже и присоединяют систему для внутривенного введения растворов, конец которой погружают в бутылку, привязанную к кровати. Ежедневно утром и вечером мочевой пузырь промывают раствором антисептика. Данная методика может быть выбрана для тяжелобольных с острой задержкой мочи.

3. Троякарная цистостомия применяется при острой и хронической задержке мочи. Операция выполняется под местной анестезией: в кожу, подкожную клетчатку, под апоневроз и в предпузырную клетчатку вводят 20—30 мл 0,5%-го раствора новокаина. Кожу на месте предполагаемого вкола рассекают скальпелем на протяжении 0,5—1 см. Предложено большое количество устройств для выполнения данного вмешательства.

По принципу применения троакары можно разделить на два типа:

1) троакары, через тубус которых после пункции пузыря вводится в его просвет дренажная трубка, а тубус удаляется;

2) троакары, в которых дренажная трубка находится поверх колющего мандрена-стилета и остается в мочевом пузыре после прокола и удаления последнего.

После прокола пузыря и удаления тубуса троакара (в первом случае) или мандрена-стилета (во втором случае) дренажную трубку фиксируют швами к коже.

4. Эпицистостомия показана для постоянного отведения мочи на различные сроки после повреждения мочевого пузыря и уретры, после операция на мочевом пузыре и предстательной железе. Мочевой пузырь предварительно промывают, а затем заполняют 200 мл 0,1%-го раствора риванола. Если по каким-либо причинам это выполнить невозможно, то в мочевой пузырь через уретру вводят катетер. Клювом этого катетера выпячивается внебрюшинная часть мочевого пузыря. Разрез кожи, подкожной клетчатки и апоневроза проводится по средней линии от лобкового симфиза к пупку на протяжении 6—8 см. После раздвигания прямых мышц живота в поперечном направлении рассекают поперечную фасцию, в результате чего обнажается предпузырная клетчатка. Последнюю вместе с переходной складкой брюшины отодвигают кверху,

открывая переднюю стенку мочевого пузыря. Его определяют по розовому цвету, продольно идущим венам и своеобразному рисунку перекрещивающихся в разном направлении мышечных волокон.

Через мышечный слой передней стенки пузыря, ближе к верхушке, накладывают две нити-держалки, с помощью которых пузырь выводится в рану, где тщательно изолируется марлевыми салфетками. После этого стенку мочевого пузыря прокалывают скальпелем между держалками в продольном направлении. После рассечения пузыря необходимо эвакуировать жидкость по уретральному катетеру. Разрез мочевого пузыря должен быть минимальным. В мочевой пузырь вводят дренажную трубку так, чтобы она не достигала шейки пузыря. Трубку фиксируют к стенке пузыря рассасывающейся нитью (викрил, даксон, кетгут). Рану пузыря ушивают до трубки двухрядными узловыми швами, расположив трубку как можно ближе к верхушке мочевого пузыря. Область цистостомы подшивают к прямым мышцам и апоневрозу брюшной стенки. Рану брюшной стенки зашивают до трубки с оставлением в нижнем углу раны на 1–2 дня резиновых выпускников.

Операция при внематочной беременности

Показанием к оперативному вмешательству по поводу внематочной беременности чаще всего является прервавшаяся трубная беременность, при которой возникает внутреннее кровотечение, угрожающее жизни больной. В этих случаях показана срочная операция под эндотрахеальным наркозом. Брюшную полость

вскрывают нижним срединным разрезом, иногда применяют разрез по Пфанненштилю. Отступив на 3—4 см от лобкового симфиза, по надлобковой кожной складке дугообразно рассекают кожу, подкожную клетчатку, поверхностную фасцию и апоневрозы мышц живота на протяжении 8—10 см. Края апоневрозов сдвигают кверху и книзу, после чего тупо раздвигают прямые мышцы живота. Поперечную фасцию и брюшину рассекают по срединной линии.

К моменту вскрытия париетальной брюшины сестра должна приготовить все необходимое для эвакуации крови и ее реинфузии (электроотсос, стерильный сосуд для крови, гепарин, контроль на гемолиз, систему для внутривенной инфузии и т.д.). Больной придают положение по Тренделенбургу, при котором кишечные петли выходят из полости малого таза. Рукой нащупывают матку и пулевыми щипцами выводят ее из полости малого таза, затем нащупывают и выводят придатки матки (трубу и яичник) и, убедившись в правильности диагноза — наличии разорвавшейся беременной трубы — приступают к операции.

Прежде всего необходимо остановить кровотечение. Для этого трубу зажимом приподнимают кверху, в результате чего натягивается ее брыжейка. Накладывают два кровоостанавливающих зажима Кохера: первый — на маточный конец трубы, пережимая ветвь маточной артерии; второй — на воронко-яичниковую связку вдоль брыжейки трубы, пережимая ветвь яичниковой артерии. Третий зажим накладывают на среднюю часть брыжейки, параллельно трубе. После этого трубу выше зажимов отсекают ножницами, начиная от воронки и заканчивая интерстициальным отделом. Внутриматочную часть трубы иссекают клиновидно скальпелем двумя сходящимися разрезами. Производят прошивание и перевязку пересеченных сосудов, используя рассасывающиеся нити (викрил, полисорб,

кетгут). Для перитонизации культей используют круглую связку матки.

Кровь, излившуюся в брюшную полость, отсосом собирают в стерильный сосуд, стабилизируют раствором гепарина, фильтруют через 8 слоев стерильной марли и реинфузируют внутривенно. Кровь нельзя использовать для реинфузии, если с момента заболевания прошло более 12 ч (гемолиз) и если имеются воспалительные заболевания органов таза. После тщательной санации брюшной полости послойно ушивают лапаротомную рану.

Операция при внематочной беременности может быть выполнена лапароскопическим методом.

ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ГРЫЖАХ

Оперативные вмешательства при наружных грыжах живота

Общие сведения

В грыже принято различать 3 составных элемента: грыжевые ворота, грыжевой мешок и грыжевое содержимое. Грыжевые ворота — это слабое место брюшной стенки, через которое выходят грыжи (паховый канал, бедренный канал, пупочное кольцо, белая линия, послеоперационные рубцы). Грыжевым мешком является та часть париетального листка брюшины, которая выпячивается через грыжевые ворота. Содержимым грыжи может быть любой орган брюшной полости, но чаще всего петли тонкой кишки, большой сальник, наиболее подвижные отделы толстой киш-

ки, матка с придатками и др. При простой грыже содержимое может покидать грыжевой мешок и возвращаться в брюшную полость при смене положения тела больного. Такие грыжи называются вправимыми.

Если грыжевой мешок не вправляется в брюшную полость или спайки между грыжевым мешком и его содержимым препятствуют вправлению содержимого в брюшную полость, грыжу называют невправимой.

Если в грыжевой мешок опускается орган, только частично покрытый брюшиной (слепая кишка, мочевой пузырь), то такой орган может составлять одну из стенок грыжевого мешка. Такая грыжа носит название скользящей. Скользящая грыжа также является невправимой.

Следует различать невправимую грыжу от ущемленной, которая тоже является невправимой, но вследствие сдавления грыжевого содержимого в нем нарушается кровообращение. Если невправимая грыжа у больного может существовать длительное время, то ущемление грыжи является абсолютным показанием к операции.

Радикальная операция («грыжесечение») при паховой грыже

Паховые грыжи подразделяются на косые и прямые, которые имеют разные пути прохождения грыжи. Косые паховые грыжи могут быть врожденными и приобретенными, прямые — только приобретенными.

Лечение паховых грыж проводится только оперативным путем.

1. Обработка операционного поля. Операционное поле тщательно выбривают, включая паховую область противоположной стороны и мошонку у мужчин. Марлевым шариком на корнцанге хирург обрабатывает операционное поле спиртом, затем — спиртом с йодом. Половой член обертывают стерильной салфеткой, ко-

торую фиксируют марлевой тесемкой. Операционное поле вновь обрабатывают спиртом с йодом и изолируют его четырьмя простынями.

2. Обезболивание. Операцию при паховых грыжах чаще производят под местной анестезией, которую осуществляют по методу А.В. Вишневского. Вначале 0,25% -й раствор новокаина вводят внутривенно и в подкожную клетчатку по линии разреза. Затем анестетик вводят под апоневроз наружной косой мышцы живота, а после его рассечения раствором новокаина пропитывают семенной канатик. При выделении грыжевого мешка шейку последнего дополнительно пропитывают раствором анестетика. Нередко хирурги используют и проводниковую анестезию по Брауну, которую начинают на уровне передней верхней подвздошной ости. Здесь раствор новокаина вводят под апоневроз веерообразно по ходу подвздошно-пахового нерва на 5–6 см кнутри от ости. Вторая точка для проводниковой анестезии находится на уровне середины паховой связки и на 2 см выше нее. Раствор новокаина вводят под апоневроз по ходу пахового канала. Третья точка для проводниковой анестезии находится на 2 см выше лонного бугорка. Оперативные вмешательства при осложненных формах и при скользящих грыжах живота, а также у детей производятся под общим обезболиванием.

3. *Ход операции.*

Основными этапами операции являются:

- 1) оперативный доступ к грыжевому мешку;
- 2) выделение и обработка грыжевого мешка;
- 3) пластика грыжевых ворот.

Операционная сестра подает хирургам брюшистый скальпель, кровоостанавливающие зажимы Бильрота, кетгут № 2 для перевязки сосудов и ножницы для срезаания лигатур. Разрез кожи при классическом доступе проводят длиной 7–8 см параллельно и выше на

2 см паховой складки. Кожу и клетчатку рассекают от точки, расположенной между наружной и средней третью паховой связки до лонного бугорка. При рассечении подкожной клетчатки и двух листков поверхностной фасции между зажимами пересекают поверхностную надчревную артерию и вену. Широко обнажают апоневроз наружной косой мышцы живота. Сестра подает две большие салфетки для изоляции краев кожи, ассистент крючками разводит края раны. Через поверхностное паховое кольцо хирург вводит в паховый канал желобоватый зонд, по которому, вдоль волокон рассекает апоневроз наружной косой мышцы живота. Края рассеченного апоневроза хирурги берут на зажимы и разводят в стороны. Обнажаются свободные края внутренней косой и поперечной мышц живота и утолщенный за счет грыжевого мешка семенной канатик, лежащий между мышцами и паховой связкой. При рассечении передней стенки пахового канала (и при его зашивании) надо следить, чтобы не повредить и не прошить подвздошно-паховый нерв, который проходит по наружной поверхности семенного канатика.

Для выделения грыжевого мешка производят тугую инфильтрацию семенного канатика 0,25% -ным раствором новокаина. Продольным разрезом рассекают общую влагалищную оболочку и волокна мышцы, поднимающей яичко. Пользуясь пинцетом, ножницами и препаровочным тупфером, хирург раздвигает оболочки и элементы семенного канатика и находит грыжевой мешок. Найденный участок грыжевого мешка захватывают зажимом Бильрота и тупфером отделяют его от оболочек семенного канатика. Сначала обнажают дно грыжевого мешка, затем тело и шейку. Ассистент в это время зажимами Бильрота захватывает каждую кровавую «слезинку», чтобы надежно предупредить образование гематом и развитие отека семенного

канатика и яичка. Выделенный на всем протяжении грыжевой мешок вскрывают между двумя пинцетами ближе к дну, а затем разрез удлиняют под контролем зрения. Важно не рассечь мешок в непосредственной близости к шейке, чтобы этим не затруднить наложение шва на шейку мешка. Внутренности, находящиеся в мешке, осматривают и, если они не изменены, вправляют в брюшную полость. Если имеются сращения содержимого с грыжевым мешком, то их рассекают. Пустой грыжевой мешок несколько вытягивают, прошивают синтетической лигатурой (пролен) у устья, перевязывают на обе стороны и отсекают. Культия грыжевого мешка не должна быть слишком короткой во избежание соскальзывания лигатуры.

Пластика грыжевых ворот. Учитывая хирургическую анатомию пахового канала у данного больного, хирурги прибегают к индивидуальному выбору способа герниопластики. Большинство отечественных хирургов при косых паховых грыжах укрепляют переднюю стенку пахового канала, используя методы Жирара, С.И. Спасокукоцкого, М.А. Кимбаровского и А.В. Мартынова. При подшивании мышц и апоневрозов к паховой связке используются синтетические нерассасывающиеся шовные материалы на атравматической игле. Завязывая швы, хирурги следят за тем, чтобы вновь создаваемое поверхностное паховое кольцо не сдавливало семенной канатик (отверстие должно пропускать кончик пальца).

На поверхностную фасцию и подкожную клетчатку накладывают узловые швы кетгутом, на кожу — узловые или внутрикожные косметические швы.

Операции при прямой паховой грыже

При прямых паховых грыжах рассечение кожи, подкожной клетчатки, поверхностной фасции и апонев-

роза наружной косой мышцы живота производится разрезом, аналогичным разрезу при косой паховой грыже. После вскрытия пахового канала хирург выделяет семенной канатик и на марлевой полоске отводит его кнаружи. Параллельно пазовой связке рассекает поперечную фасцию и приступает к выделению грыжевого мешка. Сестра подает тугие препаровочные тупферы на корнцанге. Выделяют мешок в основном тупым путем. Мешок осторожно вскрывают между двумя пинцетами и осматривают его стенки. Перевязка и отсечение грыжевого мешка без его вскрытия недопустимы из-за опасности ранения мочевого пузыря. Если шейка грыжевого мешка не очень широкая, то ее прошивают внутренним кисетным швом, и мешок отсекают дистальнее лигатуры. При широкой шейке грыжевого мешка кисетный шов накладывать нельзя, так как при его затягивании возможно смещение мочевого пузыря с последующим образованием пузырной грыжи. В таких случаях грыжевой мешок иссекают ножницами, а брюшину зашивают непрерывным швом.

Пластику пахового канала при прямых паховых грыжах чаще производят по способу Бассини, укрепляя заднюю стенку пахового канала. С этой целью подшивают нижние края внутренней косой и поперечной мышц живота вместе с поперечной фасцией к паховой связке позади семенного канатика. Используются синтетические нерассасывающиеся нити на атравматической игле. Сначала накладывают все швы, а затем их завязывают, начиная с верхнего угла раны, где меньше натяжение тканей. При завязывании первого шва хирурги проверяют, чтобы не было ущемления семенного канатика в области внутреннего отверстия пахового канала. При высоком паховом промежутке подтягивание мышц к паховой связке в медиальной части может быть затруднено. В этом случае к

паховой связке хирурги подшивают наружный край влагалища прямой мышцы живота, благодаря чему края внутренней косой и поперечной мышц живота низводятся к паховой связке без излишнего натяжения. Семенной канатик укладывают на вновь образованную заднюю стенку пахового канала и над ним сшивают края рассеченного апоневроза наружной косой мышцы живота.

Новые тенденции в лечении паховых грыж

Многие современные хирурги считают, что концепция о необходимости укрепления передней стенки пахового канала при косых паховых грыжах, а задней стенки — при прямых является патогенетически необоснованной и ошибочной. Любая паховая грыжа начинается с разрушения задней стенки пахового канала. При любой форме паховой грыжи изменения передней стенки пахового канала являются вторичными, поэтому ревизия и реконструкция задней стенки пахового канала, которая включает восстановление глубокого пахового кольца и поперечной фасции, всегда должны предшествовать пластическому укреплению стенок при всех формах паховых грыж.

Анатомические и клинические исследования Н.И. Кукуджанова и Мак-Вея позволили им высказать предложение: подшивать объединенное сухожилие внутренней косой и поперечной мышц живота не к паховой связке, а к более прочной и неподвижной верхней лонной связке. Такое укрепление задней стенки пахового канала получило название глубокой герниопластики, которая нашла широкое применение за рубежом.

Подавляющее большинство операций при паховых грыжах производится из классического переднего пахового доступа с вскрытием пахового канала. При этом невольно травмируются элементы семенного канати-

ка, появилась проблема мужского бесплодия после паховой герниопластики. Такой недостаток отсутствует при операции из заднего предбрюшинного доступа. Поэтому наряду с классическим все шире используются надлонные и надпаховые предбрюшинные доступы. Пластика грыжевых ворот при прямых и косых паховых грыжах производится одинаково: путем подшивания поперечной фасции и объединенного сухожилия поперечной и внутренней косой мышц живота к гребенчатой связке и подвздошно-лонному тракту. Задний предбрюшинный доступ не применяется при ущемленных и невправимых паховых грыжах.

Изучение отдаленных результатов радикальных операций при паховых грыжах свидетельствует, что частота рецидивов грыж после операций, выполненных в специализированных герниопластических центрах, колеблется от 1 до 5%, а выполненных в неспециализированных хирургических отделениях — от 5 до 20% (В.Д. Федоров, 2000 г.). К причинам рецидивов хирурги чаще всего относят технические погрешности операции, неправильный выбор метода операции, послеоперационные осложнения, раннюю физическую нагрузку.

С начала XX в. начались поиски эндопротезов для применения в герниопластике. В настоящее время созданы два синтетических материала, не вызывающих реакции окружающих тканей: полипропилен и политетрафторэтилен. Отношение хирургов к лечению первичных паховых грыж применением эндопротезов до недавнего времени было весьма сдержанным. Лишь с внедрением лапароскопической техники картина изменилась. Было доказано преимущество свободного от натяжения тканей метода лапароскопического эндопротезирования при паховых грыжах.

Все методы герниопластики собственными тканями не удовлетворяют хирургов, так как в раннем послеоперационном периоде эти ткани испытывают натя-

жение, что приводит к рецидиву грыжи. При значительных дефектах брюшной стенки закрыть грыжевые ворота собственными тканями не представляется возможным. С внедрением лапароскопической внебрюшинной герниопластики с использованием синтетических эндопротезов были выявлены преимущества свободного от натяжения метода герниопластики.

Все это позволило Лихтенштейну выдвинуть новую концепцию — герниопластика без натяжения тканей — для лечения всех паховых грыж. Суть операции заключается в имплантации полипропиленового сетчатого эндопротеза под семенной канатик после удаления грыжевого мешка, без соединения мышц и апоневрозов. Подшивание сетки к окружающим тканям производится полипропиленовыми швами. Внедрение операции Лихтенштейна снизило количество рецидивов при паховых грыжах до 0,7%. В настоящее время операция Лихтенштейна применяется при лечении наружных брюшных грыж любой локализации.

Оперативные вмешательства при бедренных грыжах

Бедренные грыжи чаще встречаются у женщин, что обусловлено анатомическими особенностями женского таза.

Подготовка операционного поля проводится так же, как при паховой грыже. Для обезболивания чаще применяется местная инфильтрационная анестезия по А.В. Вишневскому.

Способы хирургического лечения бедренных грыж подразделяются на три группы:

- 1) способы закрытия грыжевых ворот со стороны бедра;

2) способы закрытия грыжевых ворот со стороны пахового канала;

3) пластические способы операции.

При закрытии грыжевых ворот со стороны бедра обычно выполняется вертикальный разрез через грыжевое выпячивание. Начало разреза располагается на 2—3 см выше паховой связки, длина разреза — 10—12 см. После рассечения кожи производят тщательный гемостаз. Грыжевой мешок выделяют из жировой клетчатки от дна к шейке. При этом хирурги учитывают близкое расположение кнаружи от грыжевого мешка бедренной вены, а кнутри от него — мочевого пузыря.

Удаление грыжевого мешка производится по правилам, аналогичным правилам удаления грыжевого мешка при паховых грыжах. Особое внимание уделяется профилактике повреждения грыжевого содержимого.

Метод Локвуда

Закрытие грыжевых ворот осуществляется по методу Локвуда. Сестра подает хирургу синтетические нити (пролен) на атрауматической круто изогнутой игле. Необходимо подшить паховую связку 2—3 узловыми швами к гребешковой связке и надкостнице лонной кости. Первый шов накладывают около бедренной вены, которую во избежание ранения ассистент отводит кнаружи тупым крючком Фарабефа. Сначала накладывают все швы, а потом поочередно завязывают. Бассини дополнил операцию Локвуда тем, что накладывают второй ряд швов на полулунный край овальной ямки и гребешковую фасцию.

Для закрытия грыжевых ворот со стороны пахового канала кожный разрез производят на 2—3 см выше и параллельно паховой связке (как при паховой грыже). После вскрытия пахового канала круглую связку

матки тупым крючком отводят кверху вместе с нижним краем внутренней косой и поперечной мышц живота. После рассечения поперечной фасции разрезом, параллельным паховой связке, выделяют шейку грыжевого мешка. С помощью марлевой держалки выводят грыжевой мешок в паховый канал. Обработку грыжевого мешка выполняют общепринятым способом.

Пластику грыжевых ворот хирургии производят по-разному, в зависимости от конкретных анатомических условий. При щелевидной форме пахового промежутка хирурги применяют метод Руджи, подшивая 3—4 узловыми швами паховую связку к гребешковой связке и надкостнице лонной кости. Восстанавливают целостность задней стенки пахового канала, сшивая непрерывным швом листки поперечной фасции. Узловыми швами соединяют листки рассеченного апоневроза наружной косой мышцы живота.

При высоком паховом промежутке способ Руджи применять нельзя, так как в дальнейшем создаются условия для возникновения паховых грыж. Во избежание этого Райх предложил к гребешковой связке подшивать вместе с паховой связкой нижние края внутренней косой и поперечной мышц впереди семенного канатика. Таким образом одновременно с закрытием внутреннего отверстия бедренного канала уменьшается паховый промежуток.

Пластические операции при бедренных грыжах

Пластические способы операции применяют при больших бедренных грыжах, когда их ворота невозможно закрыть путем подшивания паховой связки. В пластических целях могут быть использованы как аутокани, так и синтетические материалы. Наилучшие результаты в лечении бедренных грыж получены с момента внедрения метода герниопластики без натя-

жения тканей (Лихтенштейн). Операция выполняется под местным обезболиванием. Производится надлонный или надпаховый предбрюшинный доступ. Трансплантат из полипропиленовой сетки подшивается над внутренним бедренным кольцом спереди — к паховой связке, сзади — к гребешковой связке и надкостнице лонной кости, снаружи — к футляру наружных подвздошных сосудов, снутри — к лакунарной связке.

Оперативные вмешательства при пупочных грыжах

Общие сведения

По принятой классификации различают:

- 1) эмбриональные пупочные грыжи;
- 2) пупочные грыжи детского возраста;
- 3) пупочные грыжи взрослых.

Эмбриональные пупочные грыжи — редкий, но опасный порок развития, он наблюдается 1 на 5000 родов, однако смертность достигает 38–70%.

По срокам возникновения эмбриональные грыжи делят на:

- 1) собственно эмбриональные грыжи, возникающие до 3 месяцев внутриутробной жизни;
- 2) грыжи пупочного канатика, или пуповинные, возникающие после 3 месяцев внутриутробной жизни.

Процесс замыкания брюшной стенки заканчивается к третьему месяцу жизни плода. При его нарушении у ребенка при рождении обнаруживается дефект до 8 × 10 см, через который выпячиваются органы брюшной полости. Снаружи эмбриональная грыжа покрыта гладкой амниотической оболочкой. В состав грыжевого мешка входят также вартонов студень и примитивная брюшина. Содержимым могут быть все

органы брюшной полости. Оболочки, составляющие грыжевой мешок, лишены сосудов, а поэтому быстро высыхают, в первые сутки после рождения мутнеют и инфицируются, вызывая смерть от перитонита. Поэтому таких детей необходимо оперировать в первые сутки после рождения.

Пуповинная грыжа у детей

Пуповинные грыжи образуются, когда брюшная стенка уже сформировалась, закрыта, а внутренности выходят через пупочное кольцо в пуповину. Характер оперативного вмешательства зависит от размеров грыжи. При небольших и средних грыжах (до 5×8 см) производят одномоментную операцию по Окену с удалением грыжевого мешка и пластикой дефекта брюшной стенки. При больших грыжах такую операцию интраперитонеальным способом выполнить невозможно, так как слишком повышается внутрибрюшинное давление и развивается дыхательная недостаточность. Поэтому операцию выполняют в два этапа по Сиверсу-Гроссу.

Во время первого этапа широко отпрепаровывают кожу в стороны, затем надвигают ее на грыжу и зашивают. При необходимости на кожу наносят насечки в шахматном порядке.

Второй этап операции выполняется в возрасте до 1 года. Иссекают кожу в области выпячивания, отпрепаровывают ее от мешка, который, не вскрывая, вместе с содержимым вправляют в брюшную полость, и приступают к пластике грыжевых ворот. Полулунными разрезами рассекают передник стенки влагалища прямых мышц живота, медиальные лоскуты смещают и сшивают. Над ними распластывают прямые мышцы, последние прикрывают полипропиленовой сеткой и кожными лоскутами.

Грыжи детского возраста возникают в результате того, что после рождения пупочные сосуды закрываются и спадаются, и при повышении внутрибрюшного давления (при крике, кашле, тенезмах) внутренности выходят через пупочное кольцо между спающимися элементами пуповины.

Такие грыжи лечат консервативно: требуются улучшение вскармливания, ликвидация причин, приводящих к крику ребенка, массаж. На пупочное кольцо сестра накладывает ватный шарик, который прикрывает двумя продольными складками кожи, образованными по бокам от пупочного кольца. С помощью матери ребенка складки сближают полосками лейкопластыря, наложенными до передней подмышечной линии. Ребенка купают ежедневно, не снимая повязку. Через неделю пластырь меняют, и так 4—5 сеансов, когда наступает самоизлечение. Если до 3 лет самоизлечение не наступило, производят операцию.

По способу Лексера проводят дугообразный разрез кожи, огибающий грыжевое выпячивание снизу. Кожный лоскут отсепааровывают кверху, учитывая, что с пупком сращено дно грыжевого мешка. В этом случае выделяют шейку грыжевого мешка, между двумя пинцетами вскрывают мешок, а содержимое вправляют в брюшную полость. Шейку мешка прошивают синтетической лигатурой, перевязывают на обе стороны и отсекают. Культию грыжевого мешка погружают в пупочное кольцо, а дно мешка отсекают от пупка. Под контролем указательного пальца, введенного в пупочное кольцо, на апоневроз вокруг кольца накладывают кисетный шов. После затягивания поверх кисета накладывают 3—4 узловых шва на переднюю стенку влагалища прямых мышц живота, а кожный лоскут укладывают на место.

Пупочные грыжи у взрослых

При пупочных грыжах у взрослых операцию чаще производят по способу Мейо. Хирург проводит в поперечном направлении два полулунных разреза кожи и подкожной клетчатки, окаймляющих грыжевое выпячивание. На углы разреза хирург накладывает зажимы Кохера, потягивая за которые рассекает подкожную клетчатку до апоневроза и удаляет иссеченный участок кожи вместе с пупком. Для гемостаза сестра подает кровоостанавливающие зажимы и кетгутовые нити. Для изоляции кожи сестра подает большие салфетки. Ассистент острыми крючками разводит края кожной раны. Хирург по зонду Кохера рассекает скальпелем в поперечном направлении грыжевое кольцо. Выделив шейку грыжевого мешка, его вскрывают, содержимое вправляют в брюшную полость. Грыжевой мешок иссекают по краю грыжевых ворот и удаляют вместе с кожным лоскутом. Брюшину зашивают непрерывным швом, используя синтетические нити. На апоневротические лоскуты накладывают три П-образных шва таким образом, чтобы при их завязывании верхний лоскут наслаивался на нижний. Свободный край верхнего лоскута апоневроза подшивают рядом узловых швов к нижнему, образуя дубликатуру. В завершение операции проводится послойное ушивание раны.

Особенности операции при ущемленных грыжах

Общие сведения

Ущемление — самое опасное осложнение брюшных грыж. Ущемление грыжевого содержимого может произойти в грыжевых воротах или в грыжевом мешке.

Иногда возникает ретроградное ущемление, когда при ущемлении двух или более кишечных петель кровообращение нарушается не только в петлях, которые находятся в грыжевом мешке, но и в тех петлях, которые находятся в брюшной полости и не видны при ревизии грыжевого содержимого. Поэтому при операции хирурги в обязательном порядке должны извлечь из брюшной полости ретроградно расположенную петлю и осмотреть ее. Среди разновидностей ущемления различают также пристеночное ущемление, когда ущемляется не вся петля кишки, а только ее стенка.

Ущемленная грыжа подлежит немедленной операции. Насильственное вправление в этих случаях недопустимо из-за опасности вправления в брюшную полость нежизнеспособных органов. Патологические изменения в ущемленном органе зависят от степени сдавления, сроков ущемления и строения органа. На месте сдавления кишечной петли образуется странгуляционная борозда с резким истончением кишечной стенки. В толщу кишечной стенки, в просвет кишки и грыжевой мешок пропотевают плазма («грыжевая вода»). По мере проникновения в грыжевую воду микроорганизмов она становится мутной, инфицированной; кишка омертвевает. При омертвлении кишки может наступить прободение кишки, содержимое выливается в грыжевой мешок, возникает тяжелое воспаление (грыжевая флегмона), которое может закончиться прорывом наружу с образованием кишечного свища или внутрь, что часто приводит к смерти от перитонита. При ущемлении стенки мочевого пузыря развиваются дизурические явления в виде частых болезненных мочеиспусканий.

Оперативное вмешательство при ущемленной грыже

Грыжесечение при ущемленной грыже независимо от ее локализации состоит из ряда этапов, последовательность выполнения которых является обязательной.

1. Разрез кожи и подкожной клетчатки применяется только классический, передний, не отличается от разреза при простой грыже.

2. Изоляция краев кожи большими салфетками производится аналогично, как при простой грыже.

3. Выделение грыжевого мешка за пределами кольца ущемления.

4. Вскрытие грыжевого мешка. После обнажения грыжевого мешка хирург на его стенку накладывает два зажима Бильрота, между которыми скальпелем осторожно рассекает стенку. Операционная сестра подает влажную салфетку, которой ассистент захватывает и удерживает ущемленный орган. При наличии в грыжевом мешке выпота последний берут в стерильную пробирку и направляют в лабораторию на посев.

5. Рассечение ущемляющего кольца. После фиксации ущемленного органа хирург осторожно рассекает кольцо ущемления. Рассечение производят скальпелем по зонду Кохера, введенному в кольцо. В случае ущемления в наружном паховом кольце рассечение производят снаружи кверху. При ущемлении в области внутреннего отверстия пахового канала кольцо ущемления рассекают также снаружи и кверху, учитывая, что с внутренней стороны расположены нижние надчревные сосуды. Кольцо ущемления при бедренных грыжах рассекают под контролем зрения и только в медиальном направлении. Рассекая лакунарную связку, следует остерегаться ранения запирающей артерии, которая нередко проходит кзади от указанной связки. Рассечение кольца ущемления при пупочной грыже целесообразно производить в попе-

речном направлении. После того как ущемление устранено, хирург извлекает ущемленный орган из брюшной полости, чтобы осмотреть его до границ здоровых тканей. К этому времени сестра должна иметь наготове горячий физиологический раствор, чтобы по указанию хирурга подать ему большие салфетки, смоченные этим раствором, для отогревания ущемленной кишки. В брыжейку этой петли хирург вводит 100—150 мл 0,25%-го раствора новокаина. Если после этих мероприятий кишка приобрела нормальный цвет, восстановилась пульсация артерий брыжейки, вены не затромбированы, кишка стала хорошо сокращаться, то ее опускают в брюшную полость. При необратимых изменениях в стенке кишки, а также в ее брыжейке производится резекция кишки в пределах здоровых тканей с последующим наложением межкишечного анастомоза. Во избежание послеоперационного расхождения швов анастомоза резекцию следует производить, отступив от странгуляционной борозды на 30—40 см в сторону приводящего отдела и на 15—20 см в сторону отводящего отдела кишки. Кишечный анастомоз по типу «конец в конец» или «бок в бок» погружают в брюшную полость.

6. Выделение, прошивание и отсечение грыжевого мешка производят так же, как и при простой грыже.

7. Пластика грыжевых ворот производится по одному из рассмотренных ранее способу (например, выполняется герниопластика по Лихтенштейну).

8. Послойное ушивание раны.

ОПЕРАЦИИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ КОНЕЧНОСТЕЙ

Операции при повреждении опорно-двигательного аппарата, как правило, выполняются в специализированных ортопедо-травматологических отделениях. Операционная в таких отделениях имеет специальное оснащение.

Оборудование операционной

Операционный стол

Универсальный ортопедический операционный стол позволяет придать больному любое положение, удобное для оперирования, перемещение конечности без нарушения асептики, вытяжение и противовытяжение, наложение гипсовых повязок без перемещения больного. Персонал операционной должен уметь обращаться с операционным столом. Основными элементами стола являются:

1) массивное основание с масляным компрессором внутри для плавного подъема и опускания как всей панели стола, так и отдельных ее частей. Подъем можно производить как механически — педалью, так и при помощи электрического привода. С правой стороны основания имеется пульт управления;

2) панель стола, состоящая из отдельных секций, которые могут менять положение одна относительно другой;

3) дополнительные приспособления (тазовые подставки, стойки, подвесной столик и др.), размещаемые на передвижной стойке.

Аппаратура и инструменты операционной

Для того чтобы судить о положении костных отломков и металлических фиксаторов, в ходе многих травматологических операций производят рентгенографию. С этой целью применяют передвижные рентгеновские аппараты. Их хранят под чехлами в отдельной комнате операционного блока. В день операции аппараты протирают влажной тряпкой и ввозят в операционную перед ее облучением кварцевыми лампами. После укладки больного аппарат устанавливают и центрируют, как это необходимо для производства снимка. После обработки операционного поля аппарат закрывают стерильной простыней.

Для обеспечения безопасности работы с рентгеновскими аппаратами в операционной должно быть не менее двух защитных экранов. Один экран служит для защиты всех «стерильных» участников операции (хирурга, ассистента, операционной сестры), другой — «нестерильных» (рентгенотехника, анестезиолога, санитарки и др.). Если анестезиолог не может на несколько секунд отойти от больного, то он должен иметь перед рентгеновской съемкой просвинцованный фартук. Для просмотра рентгеновских снимков в операционной должно быть не менее двух негатоскопов.

Защитные экраны подлежат ежедневной влажной уборке, после чего их закрывают матерчатыми чехлами. Рядом с операционной должна быть оборудована фотолаборатория, в которой проявляют и фиксируют рентгеновские снимки.

Оборудование для наложения гипсовых повязок хранится в специальной гипсовой комнате (стол для гипсования, таз для замачивания бинтов, запас гипсовых бинтов, гипсовые щипцы и гипсовые ножницы).

Помимо общехирургических инструментов, при операциях на костях и суставах конечностей необходимы специальные инструменты: распаторы для удаления надкостницы, долота, молотки, ручные пилы (листовая и лучковая), проволочная пила Джигли, костные ложечки, кусачки костные Люера и Листона, костные щипцы Оллье и Фарабефа, костодержатели одно- и двухрожковые, ампутационные и резекционные ножи, ретракторы.

Оперативное вмешательство на опорно-двигательном аппарате

Укладка больного и подготовка операционного поля

Подготовка операционного поля включает два этапа.

Первый этап проводят вне операционной, и он заключается в общей гигиенической ванне и бритье волос всего оперируемого сегмента. После бритья кожу оперируемого сегмента обрабатывают спиртом и накладывают стерильную повязку с раствором антисептика. Если предстоит операция на стопе, то кожу готовят в течение нескольких дней. Ежедневно стопу моют стерильной щеткой с мылом, обрабатывают спиртом и закрывают стерильным бельем. Второй этап проводят в операционной, он заключается в обильном смазывании операционного поля спиртом и 10%-ной настойкой йода. Непосредственно перед операцией операционное поле еще раз обрабатывают йодной настойкой.

Отграничение операционного поля стерильным бельем должно обеспечивать подвижность той или иной

части тела без нарушения стерильности. Стопу или кисть больного после обработки обертывают стерильным полотенцем или на них надевают стерильный матерчатый чулок (варежку). Под конечность подкладывают стерильную клеенку и сверху — стерильную простыню. Вторую простыню заводят в пах на нижней конечности или в подмышечную впадину — на верхней. Третьей простыней накрывают туловище больного. Вблизи операционного поля края простыни пришивают к коже шелковыми швами. После кожного разреза края раны обшивают двумя стерильными полотенцами.

При операциях на верхней конечности больной лежит на спине, а рука — на боковом столике, прикрепленном к операционному столу; при операции на нижней конечности больной может лежать на спине, на здоровом боку или на животе, под голень подкладывают клеенчатую подушку.

Обезболивание

Большинство травматологических операций выполняется под внутривенным наркозом. В ряде случаев применяется местная анестезия (внутрикостная или футлярная).

Для выполнения внутрикостной анестезии необходимы специальная игла ЦИТО, резиновый бинт, шприц емкостью 10 мл и 0,5% -й раствор новокаина. Бинт рыхло скатывают и кипятят в дистиллированной воде в течение 1 ч. Затем бинт высушивают, и перед операцией сестра туго скатывает его. Игла ЦИТО для внутрикостной анестезии представляет собой прочную иглу диаметром 1 мм, в просвет которой введен мандрен с массивной ручкой.

После обработки операционного поля и обкладывания стерильным бельем выше места предполагаемой

операции накладывают тонкое стерильное полотенце. Поверх полотенца хирург накладывает резиновый бинт. Каждый тур бинта ведут с натяжением, один на другой. После исчезновения пульса на периферическом отделе конечности оставшийся конец бинта подсовывают под последний тур и закрепляют. Мягкие ткани на месте предполагаемого введения иглы (пяточная кость, медиальная лодыжка, мыщелки бедренной кости, метафиз лучевой кости, локтевой отросток) обезболивают раствором новокаина через тонкую иглу. После этого вращательными движениями вводят внутрикостную иглу, извлекают мандрен и медленно вводят 5–10 мл 0,5%-го раствора новокаина, через 3–5 мин — остальную дозу анестетика (до 120 мл). По мере введения новокаина на коже конечности появляются бледные пятна, которые постепенно увеличиваются и сливаются. Обезболивание наступает через 10 мин. Перед снятием жгута по окончании операции больному вводят 1–2 мл раствора кофеина.

Скелетное вытяжение

Скелетное вытяжение — составная часть функционального метода лечения переломов и одна из наиболее частых травматологических манипуляций. Этот метод предусматривает как репозицию, так и удержание отломков. При проведении скелетного вытяжения следует соблюдать следующие требования:

1) вытяжение следует производить в среднефизиологическом положении поврежденной конечности, т.е. в состоянии равновесия между мышцами-антагонистами;

2) репозицию следует проводить по оси центрального костного отломка;

3) нагрузка при вытяжении должна увеличиваться постепенно, что способствует безболезненному растяжению мышц и сопоставлению отломков;

4) необходимо создание противовытяжения, что достигается приподниманием ножного конца кровати при лечении переломов нижней конечности.

Для скелетного вытяжения необходим следующий набор стерильных инструментов: спицы Киршнера или ЦИТО, ручная дрель ЦИТО или электродрель для проведения спицы. Проведение спицы выполняется в операционной или чистой перевязочной. Ногу больного после обезболивания места перелома укладывают на лечебную шину Белера. Операционное поле обрабатывают по общепринятым правилам. Местную анестезию проводят 0,5%-ным раствором новокаина, инфильтрируя кожу, подкожную клетчатку и надкостницу вначале в месте входного, а затем выходного отверстия спицы. При переломе бедренной кости спицу проводят над выступающей частью мыщелков, что соответствует верхнему краю надколенника, или за бугристостью большеберцовой кости, отступив на 1,5–2 см кзади от наиболее выступающей точки бугристости. Спицу проводят снаружи внутрь. При переломах голени спицу проводят на 3–4 см книзу и кзади от лодыжки. При переломе плечевой кости спицу проводят через локтевой отросток в точке, расположенной на 2–3 см дистальнее вершины отростка и на 1–1,5 см вглубь от его поверхности.

Кожу прокалывают спицей и упираются острым концом в кость строго перпендикулярно продольной плоскости кости. Спицу начинают вращать, проводя ее через кость. Как только спица пройдет через кость и выступит в подкожной клетчатке с противоположной стороны, вращение прекращают. Затем кожу накалывают на спицу (чтобы предупредить наматывание кожи на спицу и дополнительную травму при вращении) и вновь продвигают спицу вращательным движением так, чтобы с обеих сторон выступали концы равной длины. В местах выхода спицы кожу смазывают йод-

ной настойкой, наклеивают клеолом марлевые шарики. Винтами специальных фиксаторов марлевые шарики прижимают к коже, предупреждая смещение спицы в ту или другую сторону. На спицу надевают скобу, которую прикрепляют специальным ключом. Спицу натягивают, вращая винт на скобе. Это делают для того, чтобы предупредить прорезание кости спицей во время вытяжения. Затем больного перевозят в палату, перекладывают вместе с шиной на кровать с подложенным под матрац деревянным щитом. К скобе крепят шнур, перекидывают его через блок по оси шины и подвешивают груз. К подошве клеолом приклеивают бинт, перебрасывают через блок и подвешивают небольшой груз, который удерживает стопу под прямым углом, предупреждая образование «конской стопы».

Величина груза для создания постоянного вытяжения определяется степенью смещения отломков, развитостью мышц и массой тела больного. Ориентировочный груз при переломе бедра составляет 15% массы тела, при переломе голени — 10%. Противотяга при постоянном вытяжении создается массой тела за счет поднятия ножного конца кровати с помощью специальных подставок. Высота поднятия кровати зависит от величины груза: при грузе 6–10 кг — на 30 см, при грузе 11–15 кг — на 70 см.

Репарационный период длится 2–3 дня, после чего наступает период образования костной мозоли, продолжающийся в среднем 4–6 недель. Для создания нарастающей тяги в период репозиции отломков груз увеличивают постепенно в течение суток, начиная с 4–5 кг, и каждые 2 ч добавляют 1–2 кг. По достижении репозиции отломков груз уменьшают до 4–5 кг, чтобы предупредить перерастяжение мышц и расхождение отломков.

По окончании вытяжения снимают груз; скобу и спицу удаляют. Для этого спицу и кожу тщательно

смазывают йодной настойкой. Спицу у самой кожной раны перекусывают стерильными кусачками, затем извлекают за противоположный конец. Кожную рану смазывают настойкой йода и заклеивают.

Гипсовые повязки

Общие сведения

Гипсовая повязка — лучшее средство для внешней фиксации отломков и иммобилизации конечности. Она используется при консервативном лечении переломов, а также для продления иммобилизации после снятия скелетного вытяжения.

Гипс (сульфат кальция) представляет собой мельчайший порошок, который при смешивании с водой образует кашицеобразную массу, затвердевающую в течение нескольких минут. Через 5—7 мин после смешивания с водой начинается процесс отвердения (кристаллизации), который заканчивается через 10—15 мин. Гипс хранят в сухом теплом месте, так как он очень гигроскопичен.

Гипсовые бинты изготавливают из обычных марлевых бинтов. Для этого бинт постепенно раскатывают и на него наносят тонкий слой порошка гипса, после чего бинт снова рыхло скатывают в рулон.

Гипсовая, работающая по режиму чистой перевязочной, предназначена и для выполнения следующих манипуляций: обезболивания переломов, ручной репозиции отломков костей и репозиции с помощью вытягивающих аппаратов, наложения клеевого вытяжения, гипсовых повязок. В некоторых случаях в этом помещении допустимо наложение скелетного вытяжения. Поскольку сложные репозиции отломков, вправление вывихов производят под наркозом, в гипсовой

должна быть сделана подводка кислорода и закиси азота. Из аппаратов для закрытой репозиции необходимо иметь аппарат Соколовского для репозиции переломов предплечья, аппарат для репозиции переломов голени, пояс Гельфердинга для репозиции переломов таза и др. В канализационной системе гипсовой должен быть отстойник для гипса, чтобы предупредить засорение слива.

Наложение гипсовых повязок

При наложении гипсовых повязок следует соблюдать несколько общих правил:

1) конечности следует придать функционально выгодное положение;

2) должна быть хорошая репозиция отломков, которые необходимо удерживать во время наложения повязки и до затвердения гипса;

3) гипсовой повязкой должны быть фиксированы два близлежащих сустава;

4) концы пальцев кисти или стопы должны оставаться открытыми;

5) под костные выступы подкладывают ватные подушечки из негигроскопической ваты, которая более эластична и не впитывает пот;

6) повязка должна быть тщательно отмоделирована, равномерно облегать, но не сдавливать подлежащую часть тела;

7) после наложения повязки ее маркируют: химическим карандашом указывают дату перелома, наложения повязки и предполагаемый срок ее снятия.

Приготовление и наложение гипсовых повязок

Гипсовые бинты опускают в слегка подогретую воду (20 °С), при этом должны быть видны пузырьки воздуха, выделяющиеся при намокании бинтов. В этот момент не следует надавливать на бинты, так как часть бинта может не пропитаться водой. Через 2–3 мин бинты готовы к применению, их вынимают, захватывая обеими руками с торцов, слегка отжимают, приближая руки друг к другу, и раскатывают на гипсовальном столе или бинтуют поврежденную часть тела больного. При наложении больших гипсовых повязок не следует замачивать все бинты, иначе сестра не успеет использовать часть бинтов в течение 10 мин, они затвердеют и будут непригодны для применения.

Наложение повязок. Перед раскатыванием бинта измеряют длину повязки по здоровой конечности. В большинстве случаев повязку накладывают в положении больного лежа. Часть тела, на которую накладывают повязку, приподнимают над уровнем стола с помощью различных приспособлений. Гипсовая повязка не должна вызывать тугоподвижности в суставах. Для этого конечности придают функционально выгодное положение: стопу устанавливают под прямым углом к оси голени, голень — в положении легкого сгибания (165°) в коленном суставе, бедро — в положении разгибания в тазобедренном суставе. Даже при развитии контрактуры в суставах нижняя конечность в таких случаях будет опорной, и больной сможет ходить.

На верхней конечности пальцы устанавливают в положении легкого сгибания с противопоставлением I пальца, кисть в положении тыльного разгибания под углом 45° в лучезапястном суставе, предплечье — в положении сгибания под углом 90–100° в локтевом суставе. Плечо отводят от туловища на 15–20° при помощи ватно-марлевого валика, помещенного в подмышечную ямку.

Гипсовые бинты должны ложиться равномерно, без складок и перегибов. Путем поглаживания повязке придают форму иммобилизованной части тела. Места, подверженные наибольшей нагрузке (суставы, подошву), укрепляют дополнительно.

Виды повязок

По способу наложения различают лонгетные, циркулярные и лонгетно-циркулярные повязки. Лучшей является бесподкладочная лонгетно-циркулярная повязка, при которой ватные подушечки подкладывают лишь на выступающие части тела для предупреждения пролежней. При наличии раны, гнойного свища в повязке делают окно для наблюдения за раной и ее лечения. Такая повязка называется окончатой.

Для наложения лонгетной или лонгетно-циркулярной повязки вначале готовят лонгету необходимой длины, измерив поврежденную часть тела куском бинта. Мерку укладывают на гипсовальный стол и по ее длине раскатывают замоченные гипсовые бинты, каждый слой разглаживая руками. Не давая гипсу застыть, лонгету переносят на поврежденную часть тела, моделируют и фиксируют обычным бинтом (лонгетная повязка). При наложении лонгетно-циркулярной повязки лонгету укрепляют спиральными турами гипсовых бинтов. При бинтовании каждый следующий ход должен прикрывать предыдущий на $\frac{2}{3}$ его ширины. Бинтование производят свободно, без натяжения, перегибов и складок, каждый новый слой разглаживают ладонью.

Лонгеты для верхней конечности состоят из 3—4 слоев, для нижней — из 6—8 слоев. Для лонгетно-циркулярной повязки и фиксации лонгеты на верхней конечности необходимы 2—3 слоя гипсового бинта, на голени — 5—6, на бедре — 6—8 слоев. Помощник, под-

держивающий лонгету, должен удерживать ее всей ладонью, а не пальцами во избежание образования вдавлений в гипсовой повязке, что может привести к пролежням. После наложения гипсовой повязки конечность укладывают на клеенчатую подушку. Переносить больного после наложения гипсовой повязки можно не ранее чем через 25–30 мин, когда гипс затвердеет. Гипсовая повязка при комнатной температуре полностью высыхает за 1–3 суток (в зависимости от толщины повязки).

Наиболее распространенные гипсовые повязки. Гипсовую лонгету на предплечье накладывают чаще всего при переломах лучевой кости в типичном месте. Бинты раскладывают равномерно на всю ширину предплечья от локтевого сустава до основания пальцев кисти.

Гипсовая лонгета на область голеностопного сустава показана при переломах наружной лодыжки без смещения отломков, разрыве связок голеностопного сустава. Гипсовые бинты раскатывают с постепенным расширением в верхней части повязки. Замеряют длину стопы больного и соответственно на лонгете делают два надреза в поперечном направлении на месте сгиба повязки. Лонгету укладывают на заднюю поверхность голени и на стопу. В месте перегиба края лонгеты укладывают внахлест. Лонгету моделируют и фиксируют мягким бинтом.

Гипсовый воротник (ошейник) применяют для лечения шейного отдела позвоночника. Его накладывают в положении больного сидя или стоя с вертикальным вытяжением за голову при помощи петли Глиссона. В зависимости от типа перелома голове придают положение сгибания или разгибания. Шею, область подбородка, затылок, оба надплечья прикрывают ватно-марлевыми подушечками. Размеры воротника — на палец выше края нижней челюсти, по краю уш-

ных раковин и по верхней границе затылочной области. Нижняя граница проходит сзади от остистого отростка VII грудного позвонка к обоим плечевым суставам и далее к мечевидному отростку. Раскатывают две лонгеты длиной 50 см, четыре лонгеты по 30 см и две лонгеты по 20 см. Длинные лонгеты укладывают от подбородка до мечевидного отростка и от затылочного бугра к остистому отростку VII грудного позвонка. Четыре более короткие лонгеты укладывают рядом с предыдущими, короткие лонгеты — по боковой поверхности шеи. Лонгеты укрепляют круговыми ходами гипсового бинта. В правильно наложенном ошейнике больной может поднять руки, но не может повернуть голову.

Большие гипсовые повязки типа корсета, тазобедренной и иные предназначены для длительного ношения. Поэтому они должны быть максимально удобными и не вызывать у больного неприятных ощущений. При ношении плохо подогнанной повязки под гипсом могут образоваться потертости и пролежни.

Снятие гипсовой повязки. Гипсовую повязку снимают с помощью гипсовых ножниц, пилки, гипсовых щипцов и металлического шпателя. Если повязка свободна, то для ее снятия можно сразу применить гипсовые ножницы. В других случаях надо вначале просунуть под повязку шпатель для защиты кожи от пореза ножницами. Повязку разрезают по той стороне, где больше мягких тканей.

Остеосинтез

Остеосинтез — операция соединения костей, целостность которых нарушена травмой или патологическим процессом. В настоящее время при переломах крупных костей конечностей наиболее часто применяются накостный компрессионный остеосинтез и компрессион-

но-дистракционный остеосинтез аппаратами внешней фиксации.

При накостном металлоостеосинтезе используют титановые пластины, которые крепятся 10–12 кортикальными винтами. Винты проводятся под определенным углом, поэтому оказывают на костные отломки постоянную компрессию, сближая их. Пластины удаляются через 1–1,5 года оперативным путем.

Компрессионно-дистракционный метод лечения переломов разработан в России Г.А. Илизаровым. Аппараты внешней фиксации позволяют производить репозицию отломков без операции на месте перелома и, кроме удержания костных отломков, дают возможность создавать компрессию (или дистракцию). Операция требует тщательной подготовки. Сестра сортирует кольца, штанги и насадки аппарата Илизарова по размерам, готовит два спиценатягивателя, запасные винты и гайки, не менее 10 спиц диаметром 1 мм, некоторые из них — с упорной площадкой, слесарные кусачки, электрическую дрель для проведения спиц через кость, 1% -й раствор бриллиантового зеленого для разметки конечности. Хирург ватной палочкой с бриллиантовым зеленым намечает места расположения колец аппарата и вводит в кость поочередно по две спицы во взаимно перпендикулярных плоскостях. На каждую спицу надевают шарик, пропитанный спиртом, и резиновую пробку от флакона с пенициллином. Сестра развинчивает один из замков на кольце, ослабляет другой так, чтобы кольцо можно было широко развести, и подает кольцо травматологу. Спицы закрепляют в кольцах, натягивают спиценатягивателем. Кольца соединяют между собой штангами, подкручивая гайки, на которых кольца сближают (компрессия) или раздвигают (дистракция).

Литература

1. *Блинов Н.Н.* Руководство по оперативным вмешательствам для хирургов сельских участковых и районных больниц. — Ленинград: Медицина, 1963.

2. *Войленко В.Н., Медеян А.И., Омельченко В.М.* Атлас операций на брюшной стенке и органах брюшной полости. — М.: Медицина, 1965.

3. *Выренков Ю.Е., Торопов Г.П., Клебанов В.М.* Анатомо-хирургическое обоснование тактики при терминальных состояниях. — М.: Медицина, 1982.

4. *Давыдов С.Н., Хромов Б.М., Шейко К.З.* Атлас гинекологических операций. — Ленинград: Медицина, 1973.

5. *Журавлев В.А., Сведенцов Е.П., Сухоруков В.П.* Трансфузионные операции. — М.: Медицина, 1985.

6. *Комаров Б.Д.* Справочник операционной и перевязочной сестры. — М.: Медицина, 1976.

7. *Лисицин К.М., Шапошников Ю.Г.* Неотложная хирургия органов брюшной полости. — М.: Воениздат, 1984.

8. *Лопаткин Н.А., Шевцов Н.П.* Оперативная урология. — Ленинград: Медицина, 1986.

9. *Тоскин К.Д., Жебровский В.В.* Грыжи живота. — М.: Медицина, 1983.

10. *Шевчук М.Г., Гонько С.Н., Хохоля В.П., Панченко С.Н.* Неотложные оперативные вмешательства в абдоминальной хирургии. — Киев: Здоровье, 1988.

Оглавление

Глава 1

РАБОТА В ОПЕРАЦИОННОЙ 3

ОПЕРАЦИОННЫЙ БЛОК 3

ОБОРУДОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ 8

Оборудование рабочего места

операционной сестры 8

Операционная мебель и аппаратура 9

Подготовка операционного стола

и положение больного

при различных операциях 12

Операционные лампы 15

Бестеневая стационарная лампа 15

Лампа-рефлектор 15

Аппараты и приборы в операционной 16

Наркозная аппаратура 19

Уход за аппаратом 20

Деинфекция 21

Техника безопасности 21

Специальная аппаратура в операционной 22

Хирургические инструменты 22

Инструменты для разъединения тканей 23

Кровоостанавливающие инструменты 24

Вспомогательные инструменты 25

Инструменты для соединения тканей 27

Инструменты специального назначения 30

Хранение инструментов 30

Материал, необходимый в операционной 31

Хирургический шовный материал	31
Перевязочный материал	33
Чистота и стерилизация инструментов	
и материала в операционной	37
Заготовка операционного белья	37
Укладка белья в биксы	38
Подготовка перчаток	40
Устройство автоклавов	41
Ход автоклавирования	44
Стерилизация инструментов	48
Стерилизация шовного материала	58

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ

В ОПЕРАЦИОННОЙ	62
Гигиенические правила	62
Правила поведения в операционной	63
Порядок подготовки к операциям	64
Проверка оборудования	65
Обработка рук	66
Надевание стерильного белья и перчаток	69
Подготовка инструментальных столов	69
Одевание хирурга	75
Порядок проведения операций	76
Подготовка и обработка операционного поля	76
Правила доставки больного в операционную	76
Надевание перчаток	78
Подача инструментов во время операции	80
Обработка инструментов в ходе операции	86
Ошибки при подаче инструментов	87
Обязанности операционной сестры во время операции	88
Уборка операционной	89
Бактериологический контроль	91

Контроль обработки рук персонала	92
Контроль стерильности шовного материала и инструментов	92
Частные вопросы работы операционной	93
Документация операционного блока	93
Обязанности старшей операционной сестры	93

Глава 2

РАБОТА В ПЕРЕВЯЗОЧНОЙ 95

Санитарно-гигиенические нормы	95
Покрытие пола, стен и потолка	96
Освещение	96
Отопление и вентиляция	97
Оборудование перевязочной	97
Инструменты в перевязочной	101
Дренажи	102
Системы для вливаний	103
Медикаменты	105
Перевязочный материал	111
Готовые перевязочные средства	113
Повязки и салфетки	114
Белье	115
Шовный материал	115
Стерилизация инструментов	115
Организация работы	116
Правила поведения в перевязочной	116
Организация работы в перевязочной стационара	117
Организация перевязок	119
Уборка помещения, подготовка стерильных инструментов	124
Организация работы в перевязочной амбулатории	126

Частные вопросы работы перевязочной	128
Бинтовые повязки	128
Типы повязок	129
Внутривенные вливания	140
Возможные ошибки, осложнения при катетеризации подключичной вены и их профилактика	145
Местное обезболивание в перевязочной	151

Глава 3

РАБОТА СЕСТРЫ ПРИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ

ОПЕРАЦИЯХ 161

ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

НА ГОЛОВЕ 161

Оснащение нейрохирургической операционной 161

 Нейрохирургические инструменты 162

Средства для остановки кровотечения

 в нейрохирургии 166

 Диатермокоагуляция 166

 Стерильный пчелиный воск 168

 Клипсы 168

 Перекись водорода 168

Трепанация черепа и энцефалотомия, 170

ОПЕРАТИВНЫЕ

ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ШЕЕ 175

Реанимация при помощи
искусственного дыхания 176

Интубация трахеи 178

Коникотомия 180

Трахеостомия 181

ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ	189
Операции на щитовидной железе	189
Общие правила проведения операции на щитовидной железе	190
Субтотальная резекция щитовидной железы по О.В. Николаеву	193
Возможные осложнения при операциях на щитовидной железе	194

ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ	197
Операции при маститах	197
Общие сведения	197
Правила проведения операции при маститах	198
Мастэктомия	200
Общие сведения	200
Мастэктомия по Холстеду	201
Мастэктомия по Пейти	204
Операции при гнойных плевритах	205
Пункция плевральной полости	205
Дренирование плевральной полости по Бюлау	206
Удаление дренажа из плевральной полости	208
Лечение хронических гнойных плевритов	209
Декортикация легкого	209
Плеврэктомия	210
Торакопластика	210

ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ЖИВОТЕ	213
--	------------

Оперативные вмешательства	
на органах брюшной полости	213
Инструменты и аппараты	213
Лапаротомия (чревосечение) и доступы	216
Операции на желудке	220
Гастротомия	220
Гастростомия	221
Гастроэнтеростомия	223
Резекция желудка	224
Техника операции по способу Ру	230
Ваготомия	230
Оперативные вмешательства	
при перфоративной	
гастродуоденальной язве	233
Общие сведения	233
Ушивание прободной язвы желудка	
и двенадцатиперстной кишки	233
Тампонада прободного отверстия	
по Н.П. Поликарпову	234
Операции на тонкой кишке	235
Общие сведения	235
Резекция тонкой кишки	235
Операции на толстой кишке	238
Аппендэктомия	238
Колостомия	243
Операции на желчевыводящих путях	244
Операция при остром холецистите	244
Холецистостомия	249
Операции на общем желчном протоке	251
Холедохотомия	251
Операции при осложненных формах	
холецистита и желчнокаменной болезни	254
Операции при повреждении печени	254
Оперативное вмешательство	
на печень проходит следующие этапы	254
Операции при повреждении селезенки	257

Общие сведения	257
Техника операции на селезенке	257
Операции при повреждении почки	260
Общие сведения	260
Люмботомия по С.П. Федорову	261
ОПЕРАЦИИ НА ОРГАНАХ ТАЗА	266
Способы отведения мочи	
из мочевого пузыря	266
Операция при внематочной	
беременности	270
ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА	
ПРИ ГРЫЖАХ	272
Оперативные вмешательства	
при наружных грыжах живота	272
Общие сведения	272
Радикальная операция	
(«грыжесечение») при паховой грыже	273
Операции при прямой паховой грыже	276
Новые тенденции в лечении	
паховых грыж	278
Оперативные вмешательства	
при бедренных грыжах	280
Метод Локвуда	281
Пластические операции	
при бедренных грыжах	282
Оперативные вмешательства	
при пупочных грыжах	283
Общие сведения	283
Пуповинная грыжа у детей	284
Пупочные грыжи у взрослых	286
Особенности операции	
при ущемленных грыжах	286

Общие сведения	286
Оперативное вмешательство при ущемленной грыже	288

ОПЕРАЦИИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ КОНЕЧНОСТЕЙ.....	290
Оборудование операционной.....	290
Операционный стол	290
Аппаратура и инструменты операционной	291
Оперативное вмешательство на опорно-двигательном аппарате	292
Укладка больного и подготовка операционного поля	292
Обезболивание	293
Скелетное вытяжение	294
Гипсовые повязки	297
Общие сведения	297
Наложение гипсовых повязок	298
Приготовление и наложение гипсовых повязок	299
Виды повязок	300
Остеосинтез	302
Литература	304

Справочное издание

Василий Андреевич Василенко

СПРАВОЧНИК ОПЕРАЦИОННОЙ И ПЕРЕВЯЗОЧНОЙ СЕСТРЫ

Ответственный редактор
Технический редактор

А. Яхина
Г. Логвинова

Подписано в печать 20.02.2014.
Формат 84x108/32. Бумага типографская № 2.
Тираж 2 500. Заказ № 96.

ООО «Феникс»

344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, 80,
Тел./факс: (863) 261-89-50, 261-89-59
Сайт издательства: www.phoenixrostov.ru
Интернет-магазин: www.phoenixbooks.ru

Отпечатано с готовых диапозитивов в ЗАО «Книга».
344019, г. Ростов-на-Дону, ул. Советская, 57.

Качество печати соответствует предоставленным диапозитивам.