

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений и условных обозначений	9
Глава 1. Введение: понятие «хирургия» и основные виды хирургической патологии	10
1.1. Этапы развития и становления хирургии. Организация хирургической службы	10
1.2. История зарубежной хирургии	10
1.3. История отечественной хирургии	13
1.4. Принципы организации хирургической службы в России	15
1.5. Хирургическая деятельность медицинской сестры	18
Глава 2. Профилактика хирургической внутрибольничной инфекции (асептика и антисептика)	25
2.1. Асептика	25
2.2. Антисептика	49
2.3. Внутрибольничная инфекция, профилактика	57
Контрольные вопросы	62
Тесты	63
Ситуационные задачи	65
Глава 3. Десмургия	66
3.1. Классификация повязок	66
3.2. Мягкие повязки	68
3.3. Жесткие повязки.	89
3.4. Транспортные и лечебные шины	100
Контрольные вопросы	108
Тесты	108
Ситуационные задачи	109
Глава 4. Гемостаз	111
4.1. Классификация кровотечений	111
4.2. Местные клинические признаки кровотечения	114
4.3. Клинические признаки острой кровопотери	115
4.4. Осложнения кровотечения, их профилактика	118
4.5. Решение проблем пациента при кровотечении	120
4.6. Манипуляции на сосудах	130
Контрольные вопросы	131
Тесты	131
Ситуационные задачи	133

Глава 5. Инфузии и основы трансфузиологии	135
5.1. Основные средства трансфузионного лечения	135
5.2. Система АВ0 и резус-фактор	138
5.3. Принципы переливания крови и ее компонентов	141
5.4. Реакции и осложнения при переливании крови (ее компонентов) и их профилактика	144
5.5. Компоненты и препараты крови. Кровезаменители	145
5.6. Обязанности медицинской сестры при проведении инфузионной терапии	148
Контрольные вопросы	149
Тесты	150
Ситуационные задачи	152
Глава 6. Оперативная хирургическая техника	153
6.1. Группы хирургических инструментов	153
6.2. Наборы хирургических инструментов	159
6.3. Хирургическая техника	160
Глава 7. Анестезия	163
7.1. Общая анестезия (наркоз)	163
7.2. Местная анестезия	168
7.3. Особенности анестезии в акушерстве и гинекологии	174
7.4. Столик медицинской сестры-анестезиста, правила выполнения манипуляций	177
Контрольные вопросы	178
Тесты	179
Ситуационные задачи	180
Глава 8. Местная хирургическая патология (раны) и ее лечение	181
8.1. Классификация ран	181
8.2. Клиническая картина	184
8.3. Лечение	186
Глава 9. Закрытые повреждения: ушибы, вывихи, переломы.	
Синдром длительного сдавления. Травматический шок	189
9.1. Общая характеристика травм	190
9.2. Травматический шок	191
9.3. Обморок	194
9.4. Коллапс	194
9.5. Закрытые травмы	195

Глава 10. Термическая травма: ожоги и отморожения.	
Электротравма	204
10.1. Ожоги	204
10.2. Отморожение	211
10.3. Общее переохлаждение (замерзание)	214
10.4. Электротравма	215
Контрольные вопросы	217
Тесты	218
Ситуационные задачи	219
Глава 11. Подготовка пациентов к операции (предоперационный период)	222
11.1. Виды операций	222
11.2. Предоперационный период	225
Глава 12. Ведение пациентов в послеоперационном периоде	230
12.1. Неосложненное течение послеоперационного периода	231
12.2. Осложнения послеоперационного периода	233
Контрольные вопросы	237
Тесты	237
Ситуационные задачи	238
Глава 13. Острая аэробная хирургическая инфекция	240
13.1. Классификация хирургической инфекции	240
13.2. Неспецифическая хирургическая инфекция	243
Глава 14. Анаэробная хирургическая инфекция	269
14.1. Общая характеристика анаэробных бактерий	269
14.2. Клостридиальная анаэробная инфекция	270
14.3. Неклостридиальная анаэробная (гнилостная) инфекция	273
14.4. Острая специфическая инфекция: столбняк	274
14.5. Общее и местное лечение хирургической инфекции	277
14.6. Роль медицинской сестры в уходе за пациентами с хирургической инфекцией	279
14.7. Санитарно-эпидемиологический режим при обнаружении анаэробной инфекции	281
Контрольные вопросы	284
Тесты	285
Ситуационные задачи	287

Глава 15. Черепно-мозговые травмы, травмы органов шеи	290
15.1. Закрытая черепно-мозговая травма	290
15.2. Открытая черепно-мозговая травма	292
15.3. Травмы органов шеи	293
Глава 16. Травмы грудной клетки	295
16.1. Закрытые травмы грудной клетки	295
16.2. Открытые травмы грудной клетки	300
Глава 17. Травмы позвоночника, спинного мозга и таза	304
17.1. Переломы позвоночника	304
17.2. Переломы костей таза	306
Контрольные вопросы	310
Тесты	311
Ситуационные задачи	312
Глава 18. Острые хирургические заболевания и травмы органов брюшной полости	314
18.1. Методы исследования органов брюшной полости	314
18.2. Острые хирургические заболевания органов брюшной полости	316
Контрольные вопросы	337
Тесты	338
Ситуационные задачи	340
18.3. Травмы органов брюшной полости	342
Контрольные вопросы	345
Тесты	345
Ситуационные задачи	346
Глава 19. Хирургические заболевания и травмы мочеполовых органов	350
19.1. История развития урологии	350
19.2. Методы обследования урологического больного	351
19.3. Хирургические заболевания мочеполовых органов	358
19.4. Травмы мочеполовых органов	374
Контрольные вопросы	377
Тесты	377
Ситуационные задачи	378
Глава 20. Заболевания и повреждения прямой кишки	381
20.1. Методы исследования прямой кишки	381
20.2. Травмы прямой кишки и заднего прохода	384

20.3. Геморрой	385
20.4. Трещина заднего прохода	388
20.5. Выпадение прямой кишки	389
20.6. Острый парапроктит	390
20.7. Хронический парапроктит	391
20.8. Рак прямой кишки	392
20.9. Полипы прямой кишки	393
20.10. Проктит	393
20.11. Подготовка пациента к специальным исследованиям.	394
20.12. Особенности предоперационного и послеоперационного ухода за пациентами с заболеваниями прямой кишки	396
Контрольные вопросы	397
Тесты	398
Ситуационные задачи	399
Глава 21. Синдром нарушения кровообращения	401
21.1. Общее и местное нарушение кровообращения	401
21.2. Методы обследования пациента с заболеваниями сосудов	402
21.3. Острая артериальная недостаточность	405
21.4. Хроническая артериальная недостаточность	407
21.5. Варикозная болезнь	409
21.6. Посттромбофлебитическая болезнь	413
21.7. Трофические нарушения тканей	414
21.8. Уход за пациентами с заболеваниями периферических артерий, вен и трофическими нарушениями тканей	417
Контрольные вопросы	418
Тесты	418
Ситуационные задачи	420
Глава 22. Синдром новообразования	422
22.1. Факторы, способствующие развитию опухоли	422
22.2. Классификация опухолей	425
22.3. Международная классификация злокачественных опухолей по системе TNM.	429
22.4. Предопухолевые состояния	430
22.5. Общие принципы диагностики опухолей	430
22.6. Основные методы лечения онкологических больных	434
22.7. Особенности ухода за онкологическими больными	437

22.8. Профилактика опухолей	438
22.9. Предраковые заболевания молочной железы	441
22.10. Методика исследования молочных желез	443
22.11. Рак молочной железы	444
22.12. Рак молочной железы и беременность	450
22.13. Организация онкологической помощи в России	451
Контрольные вопросы	452
Тесты	452
Ситуационные задачи	454
Эталоны ответов на тесты и ситуационные задачи	456
Список литературы	478
Предметный указатель	480

ПРОФИЛАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОЙ ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ ИНФЕКЦИИ (АСЕПТИКА И АНТИСЕПТИКА)

Бактериостатичность — свойство лекарственных средств (ЛС) препятствовать размножению микроорганизмов.

Бактерицидность — уничтожение вегетативных форм микроорганизмов.

Госпитальные инфекции — любые инфекционные заболевания, приобретенные или появившиеся в условиях стационара.

Дезинфектанты — химические вещества, вызывающие гибель или остановку жизнедеятельности микроорганизмов.

Деконтаминация — процесс удаления или уничтожения микроорганизмов для обеззараживания и защиты: очистка, дезинфекция, стерилизация.

Контаминация — обсеменение, внедрение в организм микроорганизмов.

Детергенты — химические соединения, обладающие высокой поверхностной активностью и в связи с этим моющим, часто дезинфицирующим и растворяющим действием.

Инвазивные процедуры — манипуляции, при которых нарушается целостность тканей, сосудов, полостей.

Патогенность — способность микроорганизмов вызывать заболевание.

Пастеризация — обеззараживание микроорганизмов путем нагревания жидких сред до температуры, не достигающей 100 °С.

2.1. АСЕПТИКА

Асептика — комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микроорганизмов в рану и организм в целом. Ее достигают стерилизацией хирургических инструментов, перевязочного материала, операционного белья, шовного материала, подготовкой рук персонала, участвующего в операции, обеззараживанием воздуха в операционной, перевязочных.

2.1.1. ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Дезинфекция — уничтожение вегетативных форм микроорганизмов. Руки хирурга, операционное поле, помещения с аппаратурой тщательно обрабатывают дезинфицирующими веществами.

Виды дезинфекции — профилактическая (при отсутствии очага инфекции) и очаговая (при наличии очага инфекции); текущую дезинфекцию выполняют многократно, заключительную — однократно.

Методы дезинфекции:

- механический — вытряхивание, выколачивание, мытье рук, влажная уборка, сквозное проветривание;
- физический — кипячение, пастеризация, ультрафиолетовое облучение (УФО);
- химический — использование химических средств орошением, протиранием, погружением, замачиванием;
- биологический — основан на использовании процессов, протекающих в естественных условиях (антагонистическое действие микроорганизмов).

Асептика предусматривает уничтожение микроорганизмов при различном распространении инфекции — воздушном, капельном, контактном и имплантационном.

Профилактика воздушной и капельной инфекций. В воздухе операционных, перевязочных, отделений реанимации и интенсивной терапии на пылевых частицах находятся микроорганизмы во взвешенном состоянии.

Для борьбы с запыленностью воздуха необходимо проводить влажную уборку этих помещений с моющими и дезинфицирующими средствами.

Виды уборки операционного блока:

- предварительная — влажная уборка утром с применением моющих и дезинфицирующих средств; убирают пыль, осевшую за ночь на горизонтальных поверхностях;
- текущая — выполняют во время операции: убирают весь отработанный материал и использованные инструменты, которые погружают в емкости с моющим средством; далее проводят их дезинфекцию; при загрязнении пола, аппаратов кровью их немедленно протирают 3% хлорамином или другим дезинфицирующим средством; убирают упавшие на пол шарики, салфетки, инструменты; после каждой операции меняют простыни;
- послеоперационная — выполняют в промежутках между операциями, после вывоза пациента из операционной: выносят использо-

ванное белье, перевязочный материал, инструменты, протирают операционный стол дезинфицирующим раствором, закрывают его стерильной простыней; пол вокруг стола также протирают дезинфицирующим раствором;

- заключительная — проводят в конце рабочего дня независимо от того, производили в этот день операцию или нет, протирают чистой, влажной ветошью стены на высоту человеческого роста, подоконники, окна, аппаратуру, столы, полы, на 2–3 ч включают бактерицидные лампы для уничтожения воздушной и капельной инфекции;
- генеральная — проводят 1 раз в неделю: полы, стены, потолки, окна моют горячей водой с моющими и дезинфицирующими средствами.

Во время операции персонал находится в стерильной одежде и масках из 4–6 слоев марли. Желательно использовать одноразовые маски. Маска должна закрывать рот и нос. Стирка и повторное использование масок нежелательны. Маска задерживает 97% бактерий выдыхаемого воздуха. Персонал, участвующий в операциях, должен быть здоров; бактериологический контроль рото- и носоглотки проводят не реже 1 раза в 6 мес.

Основное мероприятие для **предупреждения контактной инфекции** — стерилизация всех предметов, которые могут соприкоснуться с поверхностью раны во время операции или перевязки. Стерилизации подлежат инструменты, перевязочный материал, операционное белье, включая халаты участников операции, перчатки, шовный материал, имплантируемые эндопротезы и т.д.

Многие операции сопровождаются имплантацией в организм пациента на длительное время или навсегда разных материалов (шовного материала, металлических конструкций и др.). Они несут на себе микроорганизмы, становясь причиной **имплантационной инфекции**. Для ее профилактики все эти материалы должны быть стерильными.

Операционный блок отделен от остальных помещений хирургического отделения тамбуром, оборудованным источником бактерицидного ультрафиолетового (УФ) излучения. Двери должны быть постоянно закрыты; применяют приточно-вытяжную вентиляцию с преобладанием притока. Чистые операционная и перевязочная должны быть отделены от гнойных операционной и перевязочной.

Медицинские работники, участвующие в операции, предварительно принимают гигиенический душ, надевают операционное белье (пижаму, тапочки, шапочку, халат). В предоперационной халат снимают, надевают маску, бахилы, обрабатывают руки, проходят в операционную, где надевают стерильный халат, перчатки и маску.

Всем медицинским работникам необходимо неукоснительно соблюдать правила асептики во время работы в операционном блоке. Во время операции через каждые 45–50 мин обрабатывают перчатки одним из растворов антисептиков. Перед операционным блоком пациента переключают с каталки отделения на каталку операционной. Все приборы (предметы), вносимые и ввозимые в операционный блок, необходимо обрабатывать ветошью, смоченной в растворе дезинфектанта; на 1 л рабочего раствора: 100 мл 3% водорода пероксида (Перекись водорода*), 5 г моющего средства, 895 мл воды.

2.1.2. ПОДГОТОВКА РУК К ОПЕРАЦИИ

Для достижения эффективного мытья и обеззараживания рук необходимо соблюдать следующие требования, изложенные в САНПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»: коротко подстриженные ногти, отсутствие лака на ногтях, отсутствие искусственных ногтей, отсутствие на руках колец, перстней и других ювелирных украшений. Для высушивания рук применяют чистые тканевые полотенца или бумажные салфетки однократного использования.

В зависимости от выполняемой медицинской манипуляции и требуемого уровня снижения микробной контаминации кожи рук медицинский персонал осуществляет гигиеническую обработку рук.

Гигиеническую обработку рук следует проводить:

- перед непосредственным контактом с пациентом;
- после контакта с неповрежденной кожей пациента;
- после контакта с секретами или экскретами организма, слизистыми оболочками, повязками;
- перед выполнением различных манипуляций по уходу за пациентом;
- после контакта с медицинским оборудованием и другими объектами, находящимися в непосредственной близости от пациента;
- после лечения пациентов с гнойными воспалительными процессами, после каждого контакта с загрязненными поверхностями и оборудованием.

Использование перчаток

Перчатки необходимо надевать во всех случаях, когда возможен контакт с кровью или другими биологическими субстратами, потенциально или явно контаминированными микроорганизмами, слизистыми оболочками, поврежденной кожей.

Не допускается использование одной и той же пары перчаток при контакте (для ухода) с двумя пациентами и более, при переходе от одно-

го пациента к другому или от контаминированного микроорганизмами участка тела к чистому. После снятия перчаток проводят гигиеническую обработку рук.

При загрязнении перчаток выделениями, кровью и прочим во избежание загрязнения рук в процессе их снятия следует тампоном (салфеткой), смоченным раствором дезинфицирующего средства (или антисептика), убрать видимые загрязнения. Снять перчатки, погрузить их в раствор средства, затем утилизировать. Руки обработать антисептиком.

Обработку операционного поля пациента перед хирургическим вмешательством и другими манипуляциями, связанными с нарушением целостности кожного покрова (пункции, биопсии), предпочтительно проводить антисептиком, содержащим краситель.

Подготовку рук начинают с их механической очистки теплой проточной водой с мылом не менее 2 раз. Затем используют различные препараты, разрешенные Фармакологическим комитетом Министерства здравоохранения Российской Федерации. При обработке рук необходимо акцентировать внимание на ступенчатости, симметричности и пунктуальности.

Правила обработки рук перед операцией:

- постоянный уход за руками (ногти коротко подстригать, подногтевые ложа очищать);
- пальцы, кисть и предплечье моют так, чтобы вода стекала с кисти к предплечью, а не наоборот (рис. 2.1);
- особенно тщательно моют щеткой подногтевые ложа, околоногтевые валики, межпальцевые складки и боковые поверхности пальцев, кистей и предплечья;
- правую и левую руку моют с одинаковой продолжительностью;
- сначала моют ладонную, затем тыльную поверхность каждого пальца, межпальцевый промежуток и ногтевое ложе левой кисти; далее так же моют пальцы правой кисти; последовательно моют ладонную и тыльную поверхности левой и правой кисти, левого и правого запястья, левого и правого предплечья до границы средней и верхней трети;
- протирают ногтевые ложа и струей проточной воды смывают от пальцев, не касаясь кистями предплечий.

Гигиеническая обработка рук проводится двумя способами:

- гигиеническое мытье рук мылом и водой для удаления загрязнений и снижения количества микроорганизмов;
- обработка рук кожным антисептиком для снижения количества микроорганизмов до безопасного уровня.

Для мытья рук применяют жидкое мыло с помощью дозатора (диспенсера). Вытирают руки индивидуальным полотенцем (салфеткой), предпочтительно одноразовым.

Гигиеническую обработку рук спиртосодержащим или другим разрешенным к применению антисептиком (без их предварительного мытья) проводят путем втирания его в кожу кистей рук в количестве, рекомендуемом инструкцией по применению, обращая особое внимание на обработку кончиков пальцев, кожи вокруг ногтей, между пальцами. Непременным условием эффективного обеззараживания рук является поддержание их во влажном состоянии в течение рекомендуемого времени обработки.

При мытье рук соблюдают последовательность и определенное время (рис. 2.2). Ошибки при обработке рук: нарушение последовательности, несоблюдение продолжительности мытья — резко снижают качество обеззараживания рук.

Наиболее распространенные **антисептики для мытья рук**:

- 2,4% раствор первомура — руки обрабатывают салфеткой в тазу до локтевых суставов в течение 30 с, кисти — 30 с; дополнительная обработка рук растворами антисептиков не требуется;
- хлоргексидин (Хлоргексидина биглюконат*) 0,5% спиртовой раствор — последовательно обрабатывают руки тампоном, смоченным раствором хлоргексидина, в течение 3 мин;



Рис. 2.1. Мытье рук под краном



а



б



в



г



д



е

Рис. 2.2. Последовательность мытья рук: а – ладонь к ладони; б – правая ладонь над тыльной стороной левой кисти; в – левая ладонь над тыльной стороной правой кисти; г – ладонь к ладони, пальцы одной руки в межпальцевых промежутках другой; д – тыльные стороны пальцев к ладони другой руки; е – вращательное трение I пальцев



ж

Рис. 2.2 (окончание). Последовательность мытья рук: ж — вращательное трение ладоней

- АХД-2000-специаль[♦], хлоргексидин — на кожу рук наносят 5–10 мл препарата, тщательно втирают в кожу в течение 3 мин; через 2,5 мин процедуру повторяют; руки сушат на воздухе;
- церигель — в ладонь наливают 3–4 мл антисептика и растирают его на коже кистей и предплечий в течение 10–15 с, пальцы разводят в стороны; на коже образуется прочная пленка;
- Диасептик[♦] — на кисти наносят 5 мл препарата и втирают в кожу рук в течение 2,5 мин; процедуру повторяют дважды.

Для приготовления исходного раствора первомура в стеклянную колбу наливают 17,1 мл 30–33% водорода пероксида (Перекись водорода[♦]), 8,1 мл 85% муравьиной кислоты. Полученную смесь встряхивают и колбу помещают в холодную воду на 1–1,5 ч, встряхивая ее каждые 20–30 мин. Полученный раствор хранят не более 1 сут в стеклянной посуде с герметичной пробкой в прохладном месте.

Для приготовления 1 л рабочего раствора к полученному исходному раствору добавляют до 1 л воды — 2,4% раствор, которым обрабатывают руки перед операцией. Для приготовления 5 л рабочего раствора необходимо увеличить дозу ингредиентов в 5 раз. Рабочий раствор годен в течение 1 сут.

Для получения рабочего 0,5% раствора хлоргексидина исходный раствор разводят 70% этанолом (Этиловым спиртом[♦]) в соотношении 1:40.

Ускоренные способы обработки рук применяют в амбулаторной практике или иных вынужденных ситуациях: используют 2,4% раствор первомура, церигель и др.

2.1.3. ПОДГОТОВКА ОПЕРАЦИОННОГО ПОЛЯ

Накануне плановой операции пациент принимает ванну или душ. Утром в день операции область, прилегающую к операционному полю, и само операционное поле тщательно выбривают.

Для обработки операционного поля или наружных половых органов и внутренних поверхностей бедер рожениц перед родами применяют 1% повидон-йод + калия йодид (Йодопирон[▲]), 0,5% раствор хлоргексидина (Хлоргексидина биглюконат[▲]), АХД-2000-специаль[▲], Диасептик[▲]. Стерильными марлевыми тампонами, смоченными одним из этих растворов, обрабатывают кожу 2 раза в течение 2 мин.

Настойку Йода[▲] для обработки операционного поля применять запрещено (приказ Минздрава СССР от 31 июля 1978 г. № 720 «Об улучшении медицинской помощи больным с гнойными хирургическими заболеваниями и усилении мероприятий по борьбе с внутрибольничной инфекцией»). Используют 1% спиртовой раствор бриллиантового зеленого, обладающий бактерицидным и дубящим действием (метод Баккала).

Порядок обработки операционного поля:

- кожу операционного поля обрабатывают раствором эфира диэтилового (Эфир для наркоза стабилизированный[▲]) или спирта салфеткой на корнцанге или пинцете;
- обработанный участок высушивают, салфетку и пинцет помещают в таз;
- салфетку смачивают раствором антисептика и подают хирургу;
- операционное поле обрабатывают от центра к периферии 2 раза в течение 3 мин;
- после операции кожу операционного поля дополнительно обрабатывают 2 раза: до и после наложения швов.

После обработки операционное поле обкладывают стерильными простынями.

2.1.4. ОБРАБОТКА ИНСТРУМЕНТОВ

ДЕЗИНФЕКЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ

Дезинфекция инструментов — первый этап обработки инструментов (ОСТ-42-21-2-85). Инструменты и другие изделия медицинского назначения после гнойных операций, обработки женщин и проведения манипуляций перед предстерилизационной очисткой в течение 60 мин дезинфицируют часто в растворах, оставшихся от мытья рук

[например, в 0,5% растворе аммиака (нашатырном спирте), первомуре, сайдексе или 3% растворе хлорамина]. Инструменты необходимо полностью погружать в раствор и не извлекать их раньше положенного времени.

ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТОВ

Предстерилизационная очистка инструментов — второй этап обработки инструментов (ОСТ-42-21-2-85). После предварительной очистки, дезинфекции и ополаскивания проточной водой инструменты подлежат предстерилизационной очистке для удаления белковых, жировых, механических загрязнений и ЛС. При ручном способе предстерилизационной очистки инструменты замачивают в моющем растворе, подогретом до 50–55 °С, в течение 15 мин.

Для приготовления моющего раствора смешивают 5 г синтетического моющего средства, 160 мл 3% водорода пероксида (Перекись водорода*) и разводят в 1 л воды. Этот моющий раствор используют в течение 1 сут и подогревают до 6 раз, если не меняется его цвет.

При использовании препарата «Биолот» в качестве синтетического моющего средства его необходимо подогреть до 40–45 °С.

По истечении времени каждый инструмент моют в этом растворе щетками, особенно тщательно замки, зубчики, насечки, в течение 0,5–1 мин. Раствор на основе «Биолота» используют однократно.

Далее инструменты ополаскивают проточной водой в течение 3–10 мин в зависимости от примененного моющего средства, затем дистиллированной водой в течение 0,5–1 мин. После этого изделия медицинского назначения сушат в сушильном шкафу при температуре 80–85 °С до исчезновения влаги и упаковывают для стерилизации. Большие партии инструментов обрабатывают в специальной моющей машине в центральном стерилизационном отделении.

Для **контроля за качеством предстерилизационной очистки инструментов** применяют несколько проб.

Азопирамовая проба — универсальная проба для выявления крови и моющих средств на инструментах.

Сначала готовят исходный раствор. Сухие компоненты: порошок «А» (большая упаковка) и порошок «СА» (маленькая упаковка) — смешивают в сухой посуде. Смесь заливают 95% этанолом (Этиловым спиртом*) до объема 100 мл и тщательно размешивают стеклянной палочкой до полного растворения ингредиентов. Готовый раствор хранят в плотно закрытом флаконе в темном месте при 4 °С (в холодильнике) в течение 2 мес, при комнатной температуре (18–23 °С) — не более 1 мес.

Непосредственно перед проверкой качества очистки изделий готовят рабочий раствор, смешивая равные объемы исходного раствора и 3% водорода пероксида (Перекиси водорода*).

Исследуемые изделия обрабатывают рабочим раствором: протирают тампонами, смоченными реактивом, или наносят несколько капель реактива пипеткой. В шприцы наливают 3–4 капли рабочего раствора и несколько раз продвигают поршнем для смачивания реактивом внутренней поверхности, особенно места соединения стекла с металлом, где часто остается кровь. Реактив оставляют в шприце на 0,5–1 мин и выливают на марлевую салфетку.

При проверке качества очистки игл реактив набирают в чистый, не имеющий следов коррозии шприц и, последовательно меняя иглы, пропускают реактив, выдавливая 3–4 капли на марлевую салфетку. Качество очистки катетеров или других полых изделий оценивают введением реактива внутрь полых изделий чистым шприцем или пипеткой. Реактив оставляют внутри изделия на 0,5–1 мин, после чего его сливают на марлевую салфетку.

Если на изделии есть следы крови, немедленно, не позже 1 мин после контакта реактива с загрязненным участком, появляется окрашивание, сначала фиолетовое, затем в течение нескольких секунд становящееся розово-сиреневым или буроватым. В этом случае предстерилизационную очистку необходимо повторить. Окрашивание, наступившее позже 1 мин после обработки исследуемых предметов, не учитывают.

Амидопириновая проба — проба на выявление крови на инструментах. Смешивают равные объемы 5% спиртового раствора амидопирина и 3% водорода пероксида с 2–3 мл 30% уксусной кислоты. При наличии крови на изделии после нанесения 2–3 капель реактива появляется сине-зеленое окрашивание. Изделия, дающие положительную пробу на кровь или моющее средство, обрабатывают повторно до получения отрицательного результата.

Фенолфталеиновая проба — проба на следы синтетических моющих средств. На изделия медицинского назначения пипеткой наносят 1–2 капли 1% спиртового раствора фенолфталеина. Появление розового окрашивания свидетельствует о наличии остатков синтетического моющего средства. При положительной пробе изделие еще раз полощут в проточной воде и повторяют пробу.

СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Стерилизация — третий этап обработки инструментов (ОСТ-42-21-2-85) — уничтожение вегетативных форм микроорганизмов и их спор. Основной закон хирургии: все, что соприкасается с раневой поверхностью, должно быть стерильным.

Основные методы стерилизации:

- термический (паром, горячим воздухом);
- химический (химическими веществами, газом);
- радиационный (в установках с радиоактивным источником излучения для промышленной стерилизации изделий однократного применения).

Паровым методом

Стерилизация осуществляется в специальном аппарате — автоклаве. С целью соблюдения техники безопасности к работе с автоклавом допускаются сотрудники, прошедшие курс обучения и получившие документ (допуск) к работе с автоклавом. Техническое состояние автоклава периодически проверяют технические специалисты. Автоклав состоит из парообразователя, стерилизационной камеры и кожуха для защиты персонала от возможных ожогов. В автоклавах стерилизуют общие хирургические и специальные инструменты, детали приборов и аппаратов из коррозионно-стойких материалов, стекла, шприцы с пометкой 200 °С, операционное белье, перевязочный и шовный материал, изделия из резины (перчатки, трубки, катетеры, зонды и т.д.), латекса, отдельных видов пластмасс. В медицинских организациях (МО) используют два режима стерилизации:

- режим стерилизации изделий из текстиля (перевязочный материал, операционное белье), стекла с пометкой 200 °С, инструментов из коррозионно-стойкого металла: давление — 2 атм, температура — 132 °С, время стерилизации — 20 мин;
- режим для стерилизации изделий из тонкой резины, латекса (хирургических перчаток и др.) и отдельных видов полимеров: давление — 1,1 атм, температура — 120 °С, время стерилизации — 45 мин.

Перед стерилизацией все изделия, прошедшие предстерилизационную очистку, помещают в специальную упаковку — стерилизационные коробки (биксы), мешки из хлопчатобумажной ткани или плотную бумагу. Стерилизация паром под давлением — сложная процедура, при которой существует опасность взрыва аппарата. К работе с автоклавом допускают людей, имеющих разрешение котлонадзора.

Коробки стерилизационные круглые имеют по окружности отверстия для прохождения пара, которые закрываются или открываются передвижением металлического пояса. Эти коробки недостаточно герметичны, поэтому материал в них остается стерильным в течение 72 ч. Существуют коробки стерилизационные с антибактериальными фильтрами, срок хранения стерильного материала в которых увеличивается до 20 сут.

Для стерилизации используют мягкую упаковку из двух слоев бязи или однослойные конверты из растительного пергаменты.

Каждый контейнер имеет фиксированную бирку, на которой указывают, что в нем находится, дату и способ стерилизации, отделение, из которого поступил контейнер.

Стерилизацию горячим воздухом осуществляют в специальных аппаратах (сухожаровых стерилизаторах или шкафах), предназначенных для стерилизации изделий медицинского назначения при температуре 160–200 °С. Для практического использования по ОСТ 42-21-2-85 рекомендованы два режима: 180 °С при экспозиции 60 мин и 160 °С при экспозиции 150 мин.

В сухожаровых шкафах стерилизуют инструменты из коррозионно-нестойких металлов, стекла, тонкого фарфора и некоторых термостойких пластиков. Хлопчатобумажные, шерстяные и синтетические ткани (перевязочный материал, операционное белье и др.) стерилизовать нельзя, так как они неминуемо обуглятся и могут воспламениться. Изделия медицинского назначения, прошедшие предстерилизационную очистку, укладывают на специальные металлические сетки и помещают на полки стерилизатора. Шкаф закрывают и включают в электросеть. Отсчет времени начинается с момента достижения заданной температуры.

Качество термической стерилизации контролируют в соответствии с методическими указаниями контроля за работой паровых и воздушных стерилизаторов, утвержденными МЗ СССР от 28 февраля 1991 г. № 15-6/5. Для этого применяют бактериологические, технические и термические методы.

Бактериологические методы точные, но имеют ретроспективное значение, так как результаты приходят поздно. Технические методы контроля: периодическая проверка адекватности показателей манометров и термометров, размещение максимальных термометров в разных участках стерилизационной камеры и в стерилизационных коробках или пакетах.

Термический контроль основан на свойстве ряда веществ менять цвет или плавиться под действием определенной температуры. Его проводят ежедневно. В каждый контейнер, подлежащий стерилизации в автоклаве, помещают индикатор стерилизации: бензойную кислоту (температура плавления — 121 °С), мочевины (132 °С), индикаторную ленту и др.

Для контроля качества стерилизации используют индикаторы паровой и воздушной стерилизации одноразового применения «Медтест»: ИВС-180/60, ИВС-160/150, ИПС-120/45, ИПС-132/20, которые

выпускают в соответствии с ТУ 9443-001-53262326-01 — полоски длиной 61–67 мм и шириной 14–16 мм с бумажным основанием и нанесенным на него термоиндикаторным слоем. Принцип действия индикатора основан на необратимом контрастном изменении цвета термоиндикаторного слоя, подвергшегося стерилизации.

Химическим методом (стерилизация растворами химических веществ) стерилизуют режущие инструменты, инструменты из коррозионно-стойких материалов, стекла, резины, пластмасс. Изделия свободно раскладывают в эмалированной (стеклянной, пластмассовой) емкости с раствором, полностью погружая в него инструменты.

Для стерилизации используют 6% раствор водорода пероксида: при комнатной температуре экспозиция — 6 ч, при нагревании раствора до 50 °С экспозиция уменьшается до 3 ч.

Стерилизацию дезоксоном-1 (высокобактерицидный, спороцидный, разрушает вирусы и грибы) проводят при температуре помещения не ниже 18 °С в течение 45 мин. После окончания стерилизационной выдержки изделия медицинского назначения дважды погружают в стерильную воду на 5 мин, каждый раз меняя ее, затем стерильным корнцангом переносят в стерильный бикс, выложенный стерильной простыней.

Газовый метод стерилизации применяют для стерилизации эндоскопических инструментов, кетгута, изделий из пластмассы. Стерилизация происходит под действием паров Формалина*, Йода* и др.

Радиационный метод стерилизации — стерилизация изделий медицинского назначения ионизирующим излучением, УФО. Действие γ -лучей применяют для стерилизации шовного материала, эндопротезов, медицинских изделий одноразового пользования. Предметы стерилизуют в герметичной упаковке, их стерильность сохраняется долгое время.

2.1.5. ПЕРЕВЯЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ И ОПЕРАЦИОННОЕ БЕЛЬЕ

ТЕХНИКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПЕРЕВЯЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Для высушивания ран применяют **марлевые шарики**. На операцию средней сложности тратят 70–100 таких шариков. Для удобства учета расходования и использования шарики собирают в марлевые мешочки по 50–100 штук.

Шарики готовят из обезжиренной гигроскопичной марли: малые — размер 6×7 см, средние — 8×9 см, большие — 11×12 или 17×17 см.

Продольные края прямоугольного куска марли заворачивают внутрь на 2 см. В средней части образовавшуюся полоску марли сгибают под прямым углом так, чтобы получился кулек треугольной формы, внутрь которого прячут свободные концы салфетки (рис. 2.3).

Марлевые салфетки — малые (15×20 см), средние (35×50 см), большие (50×70 см) — делают из 4–8 слоев марли. Края образовавшейся салфетки заворачивают внутрь так, чтобы волокна марли не осыпались и не оставались в ране. Затем салфетку складывают вдвое по длине и ширине. Для удобства подсчета и работы их складывают в пачки по 10 штук и связывают полоской марли.

Марлевые тампоны. Для изготовления большого тампона края куска марли закладывают внутрь на глубину 5–6 см, затем в том же направлении дважды складывают пополам. Образовавшуюся полоску длиной 60 см и шириной 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 захватывания тампона во время операции.

Приготовление среднего тампона почти аналогично, различаются лишь последние манипуляции. Для создания среднего тампона

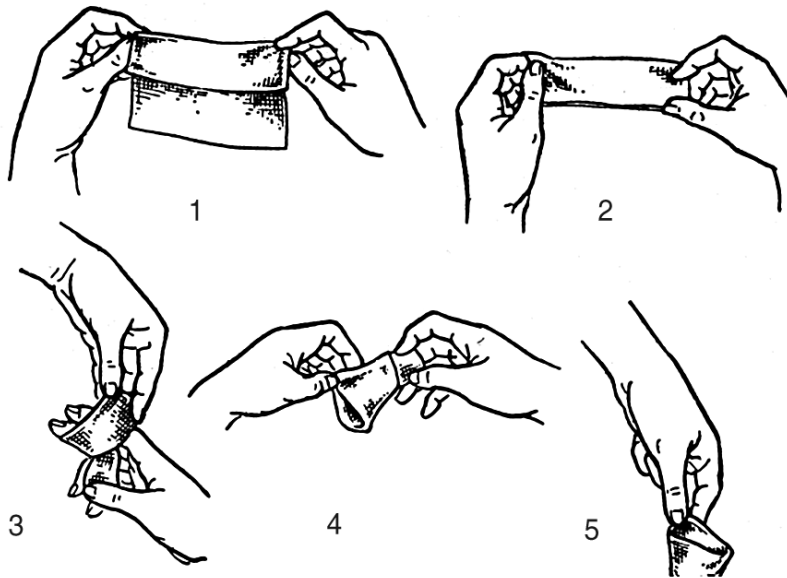


Рис. 2.3. Приготовление шариков (по Б.Д. Комарову. Пояснения см. в тексте)

образованную полоску складывают дополнительно поперек и затем продольно.

Малый тампон начинают готовить с заворачивания внутрь на 1–2 см коротких краев куска марли. Затем заворачивают внутрь с некоторым заходом друг на друга более длинные края с повторным складыванием их пополам в продольном и поперечном направлениях.

Маски, предохраняющие от капельной инфекции, изготавливают из марли. Маску делают из 4–6 слоев марли в форме четырехугольника размером 20×15 см с тесемками по углам длиной не менее 30 см для завязывания их на голове. Важно, чтобы маски были прочными и хорошо закрывали нос и рот. Для женщин и мужчин с длинными волосами шьют специальные маски в виде капюшонов, одновременно прикрывающих лоб и волосы, оставляя прорезь для глаз. Эти маски шьют из двух слоев марли, область, прикрывающую рот, — из 4–6 слоев. В таких масках работать трудно, душно. Во избежание этого рекомендуют тщательно заправлять волосы в шапочку или покрывать их косынкой и пользоваться обычной маской или маской одноразового пользования типа «Лепесток». При малейшем промокании маску необходимо сменить.

Маски стерилизуют в автоклаве. Стирка и повторное использование нежелательны, так как в стираной марле образуются широкие отверстия, через которые легко проникают капельки слюны.

Марлевые турунды. Турунды делают из бинта шириной 5 см и длиной 40–50 см. Концы бинта заворачивают внутрь на 1–1,5 см. Затем края бинта складывают навстречу друг другу до соприкосновения. Для образования ровного края сложенную полоску в натянутом состоянии протягивают через край стола, после чего складывают еще раз и для закрепления вновь протягивают через край стола. Полученную полоску наматывают на три пальца, свободный конец подворачивают внутрь образовавшегося кольца.

СТЕРИЛИЗАЦИЯ ОПЕРАЦИОННОГО БЕЛЬЯ И МАТЕРИАЛОВ

В комплект операционного белья входят халаты, шапочки, маски, простыни, полотенца, бахилы. Операционное белье нельзя употреблять для других целей, поэтому на нем делают особую отметку. Все белье должно быть целым. Перед складыванием белье еще раз проверяют на целостность во избежание нарушения асептики. Перед укладкой в биксы операционное белье складывают по определенным правилам, чтобы его удобно было развернуть.

Перчатки предварительно моют водой, вытирают насухо и проверяют их целостность. Для этого манжету растягивают двумя руками

и перчатку несколько раз перекручивают, вследствие чего воздух задерживается в ее полости. Затем делают попытку сдвинуть раздувшуюся перчатку. При этом легко обнаруживают отверстия, пропускающие воздух.

Для просушки перчатки развешивают на специальных веревках. Перед стерилизацией внутрь перчатки насыпают тальк, а затем его высыпают, так как остающийся в избытке тальк, собираясь в пальцах перчатки, образует комки и мешает во время операции. Каждую перчатку заворачивают в марлю отдельно, чтобы резина не соприкасалась с резиной.

Лучший метод стерилизации хирургических перчаток и дренажных трубок — автоклавирование по второму (шадящему) режиму. Однако после трех-четырех циклов стерилизации прочность и эластичность перчаток и дренажей нарушается.

Холодная стерилизация не нарушает эластичность резины и в связи с этим имеет преимущества перед термической стерилизацией. Любой способ холодной стерилизации эффективен, если жидкость проникнет внутрь перчатки или трубки, полностью вытеснив воздух. Именно поэтому важно тщательно погрузить перчатки и дренажные трубки в раствор.

После окончания холодной стерилизации медицинская сестра, одетая как для операции, вынимает перчатки из раствора стерильным инструментом, ополаскивает 2 раза в дистиллированной воде или изотоническом растворе натрия хлорида. После этого она высушивает их полотенцем, присыпает тальком или крахмалом, прокладывает марлевыми салфетками и укладывает попарно в стерильный бикс, в котором их хранят до использования.

Для стерилизации **шовного материала** предпочтительна централизованная промышленная стерилизация. При этом нити поставляют в МО готовыми к употреблению в ампулах или пластиковой упаковке, гарантирующей длительное хранение шовного материала и легкость вскрытия самой упаковки.

Нестерильный шовный материал, получаемый из аптеки, стерилизуют операционные медицинские сестры. Нерассасывающийся материал (мотки шелка, капрона, лавсана) после мытья с мылом полоскают и кипятят в дистиллированной воде 15 мин. После этого мотки высушивают и автоклавируют по первому режиму. После автоклавирования шовный материал хранят в 96% этаноле (Этиловым спирте[♦]) в герметичной емкости.

Рассасывающийся шовный материал (кетгут) стерилизуют разными способами (Ситковского, Губарева, Клаудиуса и др.). Кетгут готовят из серозно-мышечного слоя бараньих кишок, поэтому существует

опасность развития анаэробной инфекции. В связи с этим рекомендуют использовать кетгут, простерилизованный в заводских условиях.

Прежде чем **укладывать перевязочный материал и операционное белье** в бикс, его нужно подготовить к стерилизации:

- проверяют детали на герметичность, определяя:
 - плотность закрытия крышки;
 - легкость передвижения пояса и точность совпадения отверстий корпуса с отверстиями пояса;
 - прочность фиксации металлического пояса к корпусу зажимным устройством;
- закрепляют пояс в положении, при котором отверстия корпуса открыты;
- протирают бикс изнутри и снаружи 0,5% раствором аммиака (нашатырного спирта);
- застилают дно и стенки бикса салфеткой или простыней.

Перевязочный материал и операционное белье укладывают в бикс **рыхло**, в вертикальном положении, используя любой **вид укладки**.

- *Универсальная (комплектная) укладка.* В один бикс укладывают весь разнородный материал в виде комплекта для одной операции средней тяжести. Подготовленный материал укладывают послойно и секторально.
- *Целенаправленная (целевая) укладка.* В один бикс укладывают операционное белье, перевязочный материал, инструменты, необходимые для определенной операции (например, резекции желудка, холецистэктомии). Такой способ укладки применяют при больших плановых операциях.
- *Видовая укладка.* В каждом биксе только один тип материала. В бикс с халатами рекомендуют укладывать шапочки, пояса и маски. В один из биксов поверх белья (простыни) можно положить комплект для операционной сестры: халат, пояс, шапочку, маску, полотенце, марлевую салфетку. Этот способ целесообразно использовать в операционных с большим объемом работы. Преимущество его — расход операционного белья меньше, но биксов требуется больше.

После укладки в биксе размещают индикаторы стерильности и маркируют его.

2.1.6. РАБОТА МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ ОПЕРАЦИОННОЙ

Медицинские сестры операционных и перевязочных должны **тщательно следить за руками**. На руках не должно быть трещин, царапин, заусениц и мозолей. Ногти должны быть всегда коротко подстрижены.

ными и чистыми, покрывать ногти лаком категорически запрещено. Кожу ногтевого валика подстригать не следует, так как при этом открывается щель между ногтевым валиком и ногтем, где легко скапливаются микроорганизмы. При выполнении домашней работы необходимо надевать нитяные или резиновые перчатки.

Кожа рук должна быть не только здоровой, но и мягкой, эластичной и не шелушиться. В результате подготовки рук к операции кожа становится сухой, поэтому следует втирать в кожу кремы и смягчающие смеси: глицерол (Глицерин*), 96% этанол (Этиловый спирт*), аммиак (нашатырный спирт) и воду в равных частях. Ношение колец и других украшений на руках несовместимо с хирургической работой. Нельзя прикасаться незащищенными руками к инфицированным предметам, гнойным повязкам и бинтам.

Важно содержать в чистоте полость рта и носоглотку. Медицинский работник с острым респираторным заболеванием, ангиной, гнойничками на коже не должен работать в операционной, так как это приводит к серьезным осложнениям у пациента.

Прическа должна быть простой и строгой, длинные волосы необходимо тщательно убирать под косынку или шапочку.

Последовательность надевания стерильного халата операционной медицинской сестрой с посторонней помощью (рис. 2.4):

- помощник открывает бикс либо его открывают с помощью педали; медицинская сестра извлекает индикатор стерильности и оценивает качество стерилизации;
- затем она достает из бикса полотенце и высушивает руки;
- извлекает из бикса халат и разворачивает его на вытянутых руках так, чтобы наружная поверхность халата не коснулась окружающих предметов и одежды;
- поворачивает халат внутренней стороной к себе;
- вдевает в рукава обе руки, подняв их вверх и в стороны;
- помощник сзади натягивает халат за тесемки и завязывает их, запахнув полы халата;
- медицинская сестра самостоятельно завязывает тесемки на рукавах;
- берет пояс и держит его на расстоянии 30–40 см от себя, так чтобы концы свисали;
- подает концы пояса помощнику, который, стоя сзади, подхватывает их, завязывает пояс и одергивает халат снизу.

Операционная медицинская сестра **накрывает стол в операционной** развернутой стерильной простыней, сверху укладывает две простыни или одну, сложенную вдвое, чтобы было не менее трех слоев материи. На левый конец стола она кладет кусок стерильной клеенки, на нее

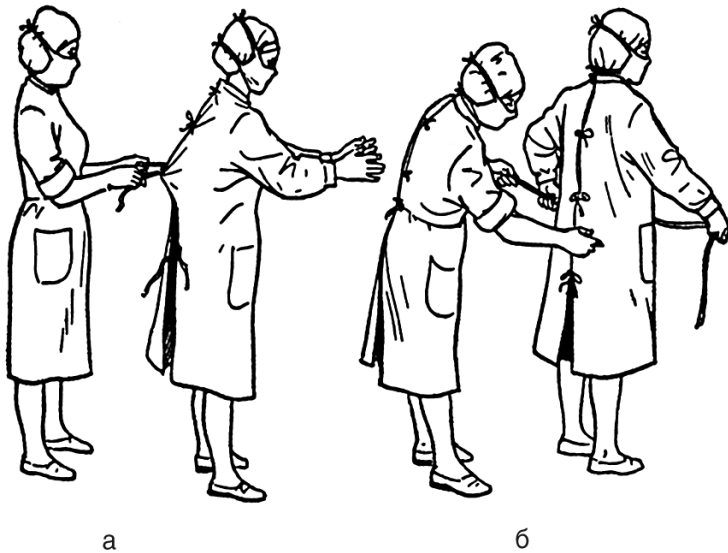


Рис. 2.4. Надевание стерильного халата (по Б.Д. Комарову)

еще одну простыню, сложенную вчетверо: здесь будут размещаться подносы с инструментами, которые стерилизованы паром или горячим воздухом.

На большом инструментальном столе операционная сестра размещает инструменты, располагая их группами, ближе к переднему краю или дальше в зависимости от частоты использования (рис. 2.5). Часть стола она выделяет для стерильного перевязочного материала, запасных простыней, халатов, перчаток и др. После этого стол накрывают еще одной простыней. Край простыни, отдаленной от рабочего места операционной сестры, фиксируют бельевыми цапками, а ее передний край загибают и укладывают в виде трех складок к дальнему краю стола внутренней стороной вверх. При необходимости закрыть стол операционная сестра скрепляет цапками передние края верхней и нижней простыни.

Кроме большого инструментального стола, операционная сестра накрывает малый передвижной инструментальный (кохеровский) столик стерильной клеенкой и сложенной вдвое стерильной простыней так, чтобы одна половина простыни закрывала стол, другой потом закрывает собранные инструменты, перевязочный и шовный материалы. Поверх простыни кладут полотенце, на котором размещают материалы, необходимые для текущего этапа операции: несколько



Рис. 2.5. Схема расположения инструментов на большом операционном столе (по Б.Д. Комарову)

кровоостанавливающих зажимов, скальпель, ножницы, немного перевязочного материала, сбоку — укрытое еще одним полотенцем небольшое количество шовного материала.

Инструмент и перевязочный материал врачу необходимо подавать быстро, своевременно и технически точно любым из существующих способов.

- **Инструмент подают в руки врачу.** Это наиболее совершенный способ, так как врач полностью освобождается от лишних действий, не связанных с работой в зоне перевязки или операции.
- **Подкладывание инструментов на столик.** Хирург сам берет нужные ему инструменты со столика, операционная сестра следит за наличием инструментов, их готовностью к работе и за соблюдением асептики.
- **Комбинированный способ** — сочетание предыдущих способов. Он наиболее распространен. В ответственный момент инструмент хирургу подает операционная сестра, а в менее ответственный момент хирург сам берет необходимый инструмент.

Скальпель следует подавать рукояткой к врачу, взяв его корнцангом за шейку. Если скальпель подают без корнцанга, его лезвие должно находиться в пальцах операционной сестры между слоями маленькой стерильной салфетки острой кромкой лезвия вверх.

Кольцами от себя подают ножницы, зажимы, иглодержатели, бельевые цапки. Причем все эти инструменты следует подавать с закрытыми замками, иначе в момент передачи они могут раскрыться.

При подаче перевязочного материала необходимо соблюдать определенные правила:

- шарики, тампоны, салфетки и другой материал подают корнцангом или пинцетом, а не руками;
- перевязочный материал следует держать на инструментальном столике и ни в коем случае на покрывающей пациента простыне, так как это опасно попаданием его в рану;
- размеры шариков должны быть разными в зависимости от цели их применения: при небольшой ране и небольшом кровотечении подают маленькие шарики и маленькие салфетки, и, наоборот, при обильном кровотечении следует подавать большие салфетки;
- тампон подают двумя пинцетами, взяв его за концы; если тампон на какое-то время оставляют в ране, медицинская сестра зажимом фиксирует наружный конец тампона к простыне, покрывающей края операционной раны.

Во время операции под перчаткой образуется «перчаточный сок». При ее повреждении он с вышедшими из пор кожи кисти микроорганизмами может вытечь, произойдет инфицирование операционного поля. Для предупреждения этого **поврежденную перчатку следует немедленно сменить с соблюдением правил асептики:**

- подхватывают край поврежденной перчатки с наружной стороны II и III пальцами другой руки и подтягивают его слегка вверх, сделав отворот на перчатке;
- потягивая за отворот, снимают перчатку, вывернув ее наизнанку; руку при смене перчатки протирают спиртом или обмывают раствором сулемы [2,4% раствором перманганата калия, 0,5% раствором хлоргексидина (Хлоргексидина биглюконатом*) и др.].

Хирург надевает перчатку самостоятельно или с помощью медицинской сестры:

- сестра отворачивает край стерильной перчатки в виде манжетки;
- поворачивает перчатку к хирургу ладонной стороной;
- вводит под отвернутый край по четыре пальца обеих рук (II–V), растягивает ими перчатку, надевает ее на руку хирурга и расправляет манжетку;
- подает хирургу шарик, обильно смоченный спиртом, для обработки надетых перчаток.

В течение всей операции **операционная медицинская сестра следит за соблюдением асептики** и при малейшем ее нарушении срочно при-

нимает меры. После разреза кожи и гемостаза рану отграничивают полотенцем или салфетками. Скальпель, марлевые шарики и салфетки убирают, чтобы они не упали в рану. Существующие специальные хирургические стерильные пленки разных размеров приклеивают на операционное поле. Кожу разрезают непосредственно через пленку.

Операционная медицинская сестра внимательно следит, чтобы загрязненные инструменты не попали обратно на инструментальный столик, их сбрасывают в таз. Пот с лица хирурга не должен попадать на белье или в рану, операционная сестра подает санитарке стерильную салфетку для вытирания лица. При нарушении стерильности предплечья или локтя следует сразу забинтовать это место стерильным бинтом. Загрязненные салфетки своевременно заменяют чистыми. Через каждые 45–60 мин перчатки хирургов обмывают раствором антисептика.

Присутствующим в операционной студентам и другим наблюдающим людям запрещено близко подходить к операционному и инструментальному столам. Их халаты должны быть надеты аккуратно, волосы убраны под шапочку, маски — прикрывать рот и нос. В операционной не должно быть лишних разговоров и перемещений.

2.1.7. ВЫПОЛНЕНИЕ ПЕРЕВЯЗОК С СОБЛЮДЕНИЕМ АСЕПТИКИ И АНТИСЕПТИКИ

Каждая перевязка состоит из пяти этапов:

- снятия старой повязки и туалета кожи вокруг раны;
- выполнения манипуляций в ране;
- защиты кожи от выделений из раны;
- наложения новой повязки;
- фиксации повязки.

Снятие старой повязки, туалет кожи (рис. 2.6). Верхний слой повязки снимает медицинская сестра, разбинтовывая или разрезая ее ножницами. Для снятия липкого пластыря его полоски смачивают раствором антисептика, при отклеивании придерживают кожу рукой. Салфетку с раны хирург снимает пинцетом в направлении вдоль раны от одного ее конца к другому.

Присохшую повязку отслаивают шариком, смоченным 3% раствором водорода пероксида (Перекисью водорода[♦]). Кожный покров вокруг раны смазывают одним из растворов антисептиков [1% повидон-йод + калия йодид (Йодопирон[♦]), йод + [калия йодид + алкилсульфонат + фосфорная кислота], 0,5% раствор хлоргексидина (Хлоргексидина биглюконат[♦]) и др.], начиная от краев раны к периферии.

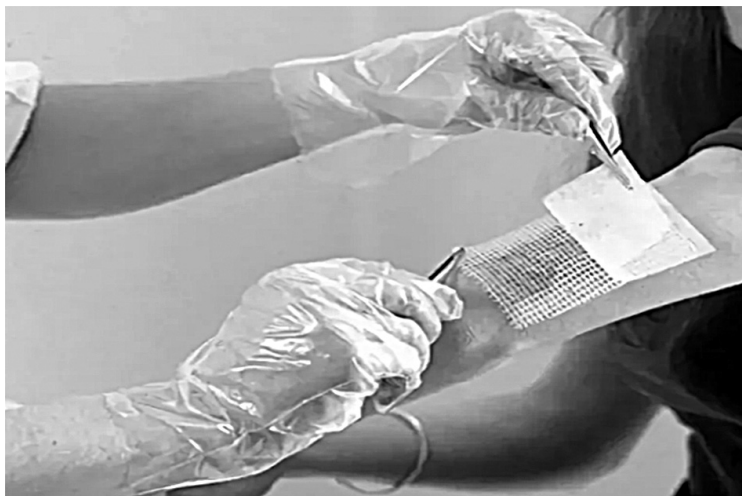


Рис. 2.6. Снятие старой наклейки

Выполнение манипуляций в ране. Рану обрабатывают зажатými пинцетом марлевыми шариками, сначала смоченными 3% раствором водорода пероксида (Перекисью водорода[▲]), затем раствором нитрофураля (Фурацилином[▲]) в разведении 1:5000. После этого рану высушивают сухими шариками. При необходимости туалет раны повторяют.

Защита кожи от выделений из раны. Перед наложением повязки на рану со свищами кожу вокруг защищают от мацерации и раздражения. Для этого кожу вокруг раны смазывают вазелином, мазью с цинка оксидом (Цинковой мазью[▲]). перевязочная медицинская сестра шпателем аккуратно покрывает кожу толстым слоем пасты от краев раны и далее на расстоянии 3–4 см.

Наложение повязки. Послеоперационный асептический шов закрывают асептической наклейкой — растянутой на всю длину операционного шва марлевой салфеткой. Такую же наклейку применяют при свежих ранах, после снятия послеоперационных швов. Просты для применения готовые стерильные повязки для ран, стерильные полоски Curapor steril, Curapont либо их аналоги. На раны с гнойным отделяемым накладывают салфетки, смоченные гипертоническим раствором натрия хлорида, сверху — сухую салфетку. На гранулирующую рану накладывают салфетки с мазью Вишневского — Линимент бальзамический (по Вишневскому[▲]) (мази с Метилурацилом[▲], нитрофуралом и др.). При обильном гнойном отделяемом или наличии свищей применяют ватно-марлевые повязки (вату гигроскопическую). При долго-

срочных повязках часто поверх гигроскопической ваты накладывают слой серой ваты для предупреждения промокания повязки.

Повязку фиксируют бинтованием, приклеиванием или сетчато-трубчатый бинтом.

2.2. АНТИСЕПТИКА

Антисептика — комплекс лечебно-профилактических мероприятий для ликвидации микроорганизмов в ране или организме в целом. В современном понимании антисептика — один из методов лечения больных с хирургической инфекцией. Различают механическую, физическую, химическую и биологическую антисептику. Часто они сочетаются.

2.2.1. МЕХАНИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

Механическая антисептика — первичная и вторичная хирургическая обработка раны и ее туалет. Все раны, кроме операционных, — инфицированные раны. Чем сильнее разрушены ткани, тем быстрее развивается гнойное воспаление. В первые 6–12 ч после ранения микроорганизмы находятся в пределах разрушенных тканей, в дальнейшем распространяются по лимфатическим путям на здоровые ткани. Первичную хирургическую обработку раны необходимо выполнить в течение этого времени: иссекают края, стенки и дно раны в пределах здоровых тканей, останавливают кровотечение и накладывают первичные швы. Вторичную хирургическую обработку раны выполняют в поздние сроки по поводу нагноения.

2.2.2. ФИЗИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

Основная задача физической антисептики — обеспечение хорошего оттока отделяемого из раны в повязку, специальную посуду с антисептическими растворами и др. В качестве дренажа при лечении ран применяют марлевые тампоны разных размеров. Для усиления дренирующих свойств повязки тампоны смачивают гипертоническим (10%) раствором натрия хлорида.

Дренирование выполняют резиновыми, хлорвиниловыми и другими трубками разного диаметра, которые вводят в рану, полость абсцесса, полость брюшины и т.д. Очень эффективно вакуумное или проточное дренирование.

Метод физической антисептики — УФО раны, которое оказывает высушивающее и бактерицидное действие. Нередко рану лечат

открытым способом (без повязок), что облегчает высушивание ран. Для этого используют и специальные каркасы с электрическими лампочками внутри.

2.2.3. ХИМИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

Задача химической антисептики — уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом очаге или организме химическими средствами. Антисептические средства применяют для местного (непосредственное введение антисептиков в рану в виде растворов, порошка, мази, эмульсии; использование этих веществ для местных ванн при локализации ран и патологических очагов на конечностях; введение антисептиков в гнойные полости путем пункции или через дренажные трубки) и общего лечения, вводя их парентерально (внутривенно, внутриартериально, внутримышечно, эндолимфатически) и энтерально (через рот или в виде клизм) (табл. 2.1).

Таблица 2.1. Химические антисептики для местного применения

Лекарственное средство	Лекарственная форма	Применение
Производные нитрофурана: Нитрофуранал (Фурацилин*)	0,02% водный раствор	Туалет ран, ожогов. Промывание гнойных полостей, свищей
Фуразидин (Фурагин*)	Разведение 1:13 000 в изотоническом растворе натрия хлорида	То же
Фуразолидон	Разведение 1:25 000	Лечение ожогов и ран
Нитрофурантоин (Фурадонин*)	0,05 г внутрь (таблетки)	Инфекция мочевыводящих путей
Группа кислот: Борная кислота	Порошок, 2% водный раствор	Лечение гнойных ран, свищей, промывание полостей
Муравьиная кислота	0,1% водный раствор	Приготовление раствора С-4 (первомура)

Продолжение табл. 2.1

Лекарственное средство	Лекарственная форма	Применение
Окислители: Водорода пероксид (Перекись водорода*)	3% водный раствор	Лечение гнойных ран, промывание полостей, свищей Стерилизация режущих инструментов
	6% водный раствор	
Калия перманганат	30% водный раствор	Приготовление раствора С-4 (первомура) Промывание ран Промывание полостей Лечение ожогов
	0,1–0,5% водный раствор	
	0,05–0,1% водный рас- твор	
	2–5% водный раствор	
Красители: Бриллиантовый зеленый	1–2% спиртовой раствор	Лечение ран, гнойничко- вых заболеваний кожи, смазывание сосков молочных желез женщи- нам до и после родов Промывание мочевого пузыря, уретры
	0,02% водный раствор	
	Метилтиониния хлорид (Метиленового синего раствор водный*)	
Этакридин	1–3% спиртовой раствор	Лечение ран, ссадин, ожогов То же, промывание поло- стей
	0,05–0,02% водный рас- твор	
Галоиды: Хлоргексидин (Хлор- гексидина биглюконат*)	0,5% водно-спиртовой раствор	Обработка операцион- ного поля, стерилизация инструментов Дезинфекция рук Лечение ран, ожогов Дезинфекция рук хирурга
	0,5% спиртовой раствор	
	0,5% водный раствор	
	0,1% раствор	
Повидон-йод + калия йодид (Йодопирон*)	0,5–1% раствор	Обработка операционного поля, лечение гнойных ран Обработка операционного поля Лечение инфицированных ран
	1% водный раствор	
	1% водный раствор	
Йод + калия йодид + алкилсульфонат + фосфорная кислота	0,1% водный раствор	Лечение инфицированных ран, промывание поло- стей

Окончание табл. 2.1

Лекарственное средство	Лекарственная форма	Применение
Йодинол* Хлорамин Б*	0,25–0,5% раствор 1% раствор	Дезинфекция рук Обработка столов для пеленания, лотков и т.д.
Производное хиноксалина – гидроксиметилхиноксалиндиоксид (Диоксидин*)	1% раствор 0,1–0,2% раствор	Лечение инфицированных ран, введение в полости Внутривенное введение
Детергенты: Дегмицид Церигель	3% раствор Пленкообразующий гель	Обработка рук хирурга и операционного поля Обработка рук хирурга
Этанол (Этиловый спирт*)	70 и 96% растворы	Обработка рук хирурга, операционного поля, стерилизация шовного материала
Препараты серебра: Серебро коллоидное (Протаргол*, Колларгол*)	0,25–2% водный раствор 2–10% водный раствор	Для смазывания слизистых оболочек Для прижигания избыточных грануляций
Альдегиды: Мыльный раствор Формалина* Формальдегид (Формалин*) Сайдекс	1–4% водный раствор 1–3% водный раствор 0,5% водный раствор 5% водный раствор 2% раствор глутарового альдегида	Для спринцеваний в гинекологической практике Дезинфекция рук и помещений Дезинфекция инструментов Хранение удаленных органов и тканей Стерилизация катетеров, эндоскопов, интубационных трубок, инструментов
Дезоксон-1	0,1% раствор	Обработка столов для пеленания, весов и т.д.

Местное применение химических антисептиков:

- повязки с антисептиками используют при лечении ожогов и ран;
- растворы антибактериальных препаратов вводят в рану, заполняют полость с последующей аспирацией через дренажи (промывание, проточное дренирование) (сочетание физической и химической антисептики);
- очаг воспаления инфильтрируют раствором антибактериальных препаратов для борьбы с инфекцией.

Общее применение химических антисептиков:

- внутрь таблетки фуразидина (Фурагина*), сульфаниламидные препараты длительного и сверхдлительного действия (сульфадиметоксин, сульфален) для местного действия на микрофлору желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) при подготовке пациента к операции на кишечнике; эти ЛС обладают и общим действием на организм после всасывания в кровь;
- внутривенно фуразидин (Фурагин*), Диоксидин* и др.

2.2.4. БИОЛОГИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

Биологические антисептики — донорская кровь, компоненты крови, специфическая вакцина и сыворотка (антистафилококковый иммуноглобулин, противостолбнячная, противогангренозная сыворотки и др.), создающие активный или пассивный иммунитет к инфекции, ферменты, фитонциды. Наибольшее распространение среди биологических веществ, действующих бактериально, получили антибиотики (табл. 2.2).

Таблица 2.2. Основные группы антибиотиков

Группа антибиотиков	Препарат	Осложнения	Противопоказания
Пенициллины: Природные	Бензилпенициллин (Бензилпенициллина натриевая соль*)	Анафилактический шок, токсико-аллергические реакции, кандидоз, флебит, боль в месте инъекции	Повышенная чувствительность к пенициллинам, бронхиальная астма, крапивница, сенная лихорадка и другие аллергические заболевания
Полусинтетические Пенициллиназоустойчивые	Амоксициллин + клавулановая кислота (Амоксиклав*). Оксациллин.		
Широкого спектра действия	Ампициллин. Карбенициллин. Ампициллин + оксациллин (Ампиокс*). Амоксициллин		

Продолжение табл. 2.2

Группа антибиотиков	Препарат	Осложнения	Противопоказания
Цефалоспорины: I поколения II поколения III-IV поколений	Цефазолин Цефуроксим Цефотаксим, цефтриаксон (Лендацин*, Цефтриабол*), цефепим (Максипим*), цефоперазон (Цефобид*)	Аллергические реакции, нарушение пищеварения Раздражение и эритема в месте инъекции	Выраженная аллергия к любому препарату этой группы, беременность (при отсутствии жизненных показаний), нарушения функций печени и почек
Стрептомицины	Стрептомицин	Аллергические реакции, нарушения слуха, функций печени, почек	Заболевания слухового и вестибулярного аппаратов, нарушения мозгового кровообращения, облитерирующий эндартериит, миастения
Бета-лактамы	Имипенем + циластатин (Тиенам*, для внутривенного и внутримышечного введения)	Аллергические реакции (редко) галлюцинации, тромбофлебит, нарушение вкуса, местные реакции	Выраженная аллергия к любому препарату этой группы, беременность (при отсутствии жизненных показаний), нарушения функций печени и почек
Аминогликозиды	Неомицин, канамицин, гентамицин (Гентамицина сульфат*), амикацин, нетилмицин (Нетромицин*)	Нарушения слуха, аллергические реакции, нарушения функций почек, дисбактериоз	Заболевания почек (нефроз, нефрит) и слухового нерва

Продолжение табл. 2.2

Группа антибиотиков	Препарат	Осложнения	Противопоказания
Фторхинолоны	Пефлоксацин (Абактал*), ломефлоксацин, ципрофлоксацин, офлоксацин, норфлоксацин	Иногда кожный зуд, сыпь, отек лица, голосовых связок, тошнота, рвота, боль в животе	Эпилепсия, беременность, период лактации, возраст до 18 лет, повышенная чувствительность к препаратам этой группы
Тетрациклины	Тетрациклин, окситетрациклин (Окситетрациклина гидрохлорид*), доксициклин (Доксициклина гидрохлорид*)	Снижение аппетита, тошнота, рвота, аллергические кожные реакции, отек Квинке	Заболевания почек, лейкопения, кандидоз, беременность; не назначают детям до 8 лет
Линкомицины	Линкомицин, клиндамицин	Нарушение пищеварения, снижение АД, аллергические реакции	Беременность, тяжелые заболевания печени и почек
Макролиды	Эритромицин, олеандомицин, рокситромицин, азитромицин, кларитромицин	Диспепсические расстройства, нарушения функции печени	Индивидуальная повышенная чувствительность к препаратам этой группы, тяжелые нарушения функции печени
Полимиксины	Полимиксин В	Нарушения функций почек и печени	Нарушения функций печени и почек, индивидуальная непереносимость
Левомецетины	Хлорамфеникол [D, I] (Левомецетин*, Синтомицин*)	Дисбактериоз, аллергические реакции, психомоторные расстройства, снижение остроты слуха и зрения	Угнетение кроветворения, индивидуальная непереносимость, острое респираторное заболевание, грибковые поражения

Окончание табл. 2.2

Группа антибиотиков	Препарат	Осложнения	Противопоказания
Противогрибковые	Леворин, нистатин	Возможны диспепсические явления, повышение температуры тела	Беременность, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, заболевания негрибковой этиологии

Антибиотики — препараты бактериального происхождения или синтетические, обладающие бактерицидными (убивают микроорганизмы) или бактериостатическими (останавливают рост микроорганизмов) свойствами. Антибиотики широко используют для лечения пациентов и профилактики хирургической инфекции.

Необоснованное применение антибиотиков приносит вред пациенту, стирает клиническую картину заболевания, что приводит к задержке хирургического лечения. Необходимо выявить противопоказания, наличие аллергических реакций, перенесенные или имеющиеся заболевания почек и печени, нарушение слуха и т.д. Важно помнить о развитии резистентности (лекарственной устойчивости) при необоснованном применении антибиотиков.

Посев гнойного отделяемого для определения микрофлоры и ее чувствительности к антибиотикам необходим до лечения и во время него. Для профилактики аллергических реакций следует выполнить кожные, внутрикожные пробы чувствительности организма к антибиотикам. При необходимости длительной антибиотикотерапии возможна смена антибактериальных препаратов через 5–7 сут. Для профилактики и лечения кандидоза из-за длительной антибиотикотерапии дают внутрь флуконазол (Флюкостат[▲]) в дозе 150 мг однократно либо трехкратно через сутки.

Протеолитические ферменты расплавляют некротическую ткань, способствуют быстрому очищению ран, оказывают противовоспалительное действие, повышают активность антибиотиков. Различают протеолитические ферменты животного [трипсин, химотрипсин, трипсин + химотрипсин (Химопсин[▲]), фибринолизин], бактериального (химотрипсин, стрептокиназа) и растительного (Папаин[▲], Террилитин[▲]) происхождения.

При местном лечении применяют салфетки, смоченные 2–5% раствором фермента. Рану присыпают порошком фермента, сверху кладут

салфетку, смоченную 0,9% изотоническим раствором натрия хлорида. Через сутки повязку меняют.

Для **пассивной иммунизации** вводят готовые антитела (сыворотки, γ -глобулины, гипериммунную плазму): противостолбнячную и противогангренозную сыворотки, антистафилококковую плазму, противо-стафилококковый иммуноглобулин человека.

Антистафилококковую плазму вводят внутривенно в дозе 4–6 мл плазмы на 1 кг массы тела, курс лечения — 1–5 введений. Противостафилококковый иммуноглобулин человека вводят внутримышечно в дозе 3–6 мл 1 раз в сутки, курс лечения — 10 сут.

Фитонциды — вырабатываемые рядом растений биологически активные вещества, обладают выраженным антибактериальным действием, как бактерицидным, так и бактериостатическим. Выпускают готовые препараты из чеснока, лука, листьев эвкалипта: Мирамистин[♦], Хлорофиллипт[♦] и др.

2.3. ВНУТРИБОЛЬНИЧНАЯ ИНФЕКЦИЯ, ПРОФИЛАКТИКА

2.3.1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Внутрибольничная инфекция (больничная, госпитальная, нозокомиальная) (ВБИ) — любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, которое поражает больного в результате его поступления в больницу или обращения за медицинской помощью вне зависимости от появления симптомов заболевания у пациента во время пребывания в стационаре или после его выписки, а также инфекционное заболевание сотрудника лечебной организации вследствие его инфицирования при работе в данной организации подлежит учету и регистрации как внутрибольничная инфекция. Эти заболевания продлевают пребывание пациента в стационаре в среднем на 2–3 нед, значительно увеличивают стоимость лечения. Госпитальные инфекции осложняют 30% всех хирургических вмешательств — непосредственная причина смерти каждого 12-го пациента, умершего в больнице.

Источники и возбудители ВБИ:

- больные с острой, стертой или хронической формой инфекционных заболеваний, включая раневую инфекцию;
- носители патогенных и условно-патогенных микроорганизмов;
- некачественно очищенные и стерилизованные хирургические инструменты, перевязочный материал, операционное белье;

– плохое санитарно-бактериологическое состояние операционного блока, родильного зала, нарушение эпидемиологического режима стационара.

Факторы риска переноса и распространения внутрибольничной инфекции:

- медицинский персонал (врачи, медицинские сестры, санитарки);
- матери (в основном в акушерских стационарах и отделениях для детей раннего возраста) — носители или больные;
- посетители и контактные люди при несоблюдении лечебно-охранительного режима работы стационара.

Основные возбудители ВБИ — стафилококки, стрептококки, кишечная палочка, синегнойная палочка, протей, клостридии, условно-патогенный гриб — *Candida*.

Пути передачи и распространения ВБИ:

- воздушно-капельный, воздушно-пылевой;
- контактно-бытовой, контактный;
- пищевой, водный;
- искусственный (искусственный): через руки медицинского персонала, инструменты, перевязочный материал, операционное белье.

Хирургическая инфекция проникает в рану двумя путями.

– Экзогенным путем — проникновение инфекции в рану из внешней среды.

– Эндогенным путем — связан с проникновением в хирургическую рану инфекции, уже имеющейся в организме больного, например, при тонзиллите, кариесе, гнойничковых заболеваниях кожи.

■ Операционная травма, ослабляя организм, способствует обострению имеющегося гнойно-воспалительного заболевания и распространению инфекции на область оперативного вмешательства, что вызывает нагноение раны.

■ Пути распространения эндогенной инфекции:

- ◇ гематогенный — с током крови по кровеносным сосудам;
- ◇ лимфогенный — наиболее частый путь, при котором инфекция попадает в зону операции по лимфатическим капиллярам;
- ◇ контактный — эндогенная инфекция проникает в рану непосредственно из инфицированных окружающих тканей или органов.

Возможные осложнения при использовании различных видов антисептиков и способы их профилактики.

– Токсические реакции. Они развиваются при введении в организм больших доз сильнодействующих препаратов или антибиотиков. Реакция проявляется в виде рвоты, зуда, диареи, тошноты. Возможно поражение слухового, зрительного анализаторов, почек, печени.

- Анафилактический шок. Он проявляется резким падением АД, нарастанием отека мягких тканей, отеком Квинке, потерей сознания, крапивницей. В тяжелых случаях может развиваться отек мозга, судороги, кишечные кровотечения, кома. Необходимо срочно прекратить введение препарата, вызвать врача, приготовить растворы дифенгидрамина (Димедрола[▲]), преднизолона, кальция хлорида, никетамида (Кордиамина[▲]), эпинефрина (Адреналина[▲]).
- Кандидоз. При лечении антибиотиками могут поражаться не только патогенные микробы, но и собственные. Это приводит к развитию дрожжеподобных грибков. Возникает кандидоз. Пациент жалуется на выделения из носа, зуд, болезненное мочеиспускание. Поэтому на фоне антибиотиков обязательно назначают противогрибковые препараты [нистатин, леворин, дифенгидрамин (Димедрол[▲]) и др.].

2.3.2. ПРОФИЛАКТИКА ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ ИНФЕКЦИИ

В хирургии для профилактики и борьбы с инфекцией и гнойными послеоперационными осложнениями проводят комплекс санитарно-гигиенических мероприятий:

- своевременную изоляцию в специальные отделения (секции, палаты) больного, у которого послеоперационный период осложнился гнойно-септическим заболеванием;
- своевременное выявление носителей патогенного стафилококка и их санацию;
- применение высокоэффективных методов обеззараживания рук медицинских работников и операционного поля;
- организацию централизованной стерилизации белья, перевязочного материала, инструментов, шприцев;
- использование методов и средств дезинфекции для обработки объектов внешней среды (таких как постельные принадлежности, мягкий инвентарь, одежда, обувь, посуда и т.д.), имеющих эпидемиологическое значение в механизме передачи ВБИ.

ПРОФИЛАКТИКА ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ ИНФЕКЦИИ В АКУШЕРСТВЕ

- Эффективное обеззараживание дезинфицирующими растворами инструментов, использованных при осмотре и обработке женщины;
- тщательная обработка рук перед осмотром беременной или гинекологической больной и после осмотра: гигиеническое мытье рук,

- ополаскивание водой, использование для вытирания стерильной салфетки;
- дезинфекция рук: [0,5% водно-спиртовой раствор хлоргексидина (Хлоргексидина биглюконат*), 1% повидон-йод + калия йодид (Йодопирон*), 0,5% раствор хлорамина и другие кожные антисептики];
 - обработка дезинфицирующим раствором клеенки, кушетки, стула, фартука медицинской сестры после приема каждой роженицы;
 - закрепление за роженицей индивидуальных предметов (кровати, судна, специальной подставки, вмонтированной в кровать, или скамейки для судна), маркированных единым номером;
 - уборка предродовых палат 2 раза в день с включением бактерицидной лампы отраженного действия с последующим проветриванием палаты.

Профилактика в родильном зале:

- соблюдение принципа очередности приема родов: при наличии одного родильного зала — поочередно на разных кроватях; при наличии двух родильных залов — в каждом из них в течение суток поочередно;
- прием новорожденного в обеззараженный, согретый и покрытый стерильной пеленкой лоток;
- тщательная гигиеническая подготовка рук акушерки (медицинской сестры) перед обработкой новорожденного;
- первичная обработка новорожденного с использованием индивидуального стерильного комплекта;
- обработка дезинфицирующим раствором пеленального стола, весов после пеленания и взвешивания новорожденного; лотки для приема новорожденного и последа промывают горячей водой, обеззараживают, высушивают, складывают внутренней стороной друг к другу; наркозные маски, баллоны для отсасывания слизи у новорожденных, грелки, пузыри для льда и другие предметы ухода промывают горячей водой с мылом, обрабатывают дезинфицирующим средством;
- сбор использованного во время родов белья в бак с вложенным в него клеенчатым мешком;
- дезинфицирование и смена таза для сбора перевязочного материала после каждых родов;
- тщательная дезинфекция каталки после перевозки каждой роженицы и родильницы в родовом отделении.

Профилактика в послеродовом отделении:

- при заполнении палат послеродового отделения соблюдают строгую цикличность; одну палату следует заполнять родильницами не более 3 сут;

- регулярная смена родильницам постельного и нательного белья перед влажной уборкой помещения; белье собирают у постели родильницы в бак с вложенным клеенчатым или полиэтиленовым мешком, затем закрывают крышкой;
- влажная уборка в палатах утром и вечером с использованием моющего средства и дезинфицирующего раствора; после каждой уборки включают бактерицидные лампы на 30 с и проветривают помещение;
- строгое соблюдение гигиены рук — деконтаминация на гигиеническом уровне, при необходимости обработка кожными антисептиками;
- заключительная дезинфекция после выписки родильниц или при переводе в наблюдательное отделение.

Профилактика в отделении новорожденных имеет ряд особенностей:

- палаты новорожденных заполняют строго циклически синхронно с палатами послеродового отделения в течение не более 3 сут;
- детские кровати располагают на расстоянии не менее 0,5 м друг от друга;
- влажная уборка в палатах — по режиму уборки палат послеродового отделения;
- проветривание и облучение бактерицидными лампами палат проводят при отсутствии в них детей;
- регулярная смена белья новорожденных; при уходе за новорожденным используют только стерильное белье;
- заключительная дезинфекция палаты после выписки детей.

Особенности профилактики в наблюдательном отделении:

- уборка помещения 3 раза в сутки: 2 раза с использованием дезинфицирующих средств; один раз в неделю — уборка с использованием дезинфицирующих средств на высоту стен до 2 м и обработка всех объектов палаты;
- запрещение использования молока, сцеженного родильницами наблюдательного отделения, для докармливания новорожденных;
- сбор использованной медицинскими работниками рабочей одежды и обуви в наблюдательном отделении и замена их чистыми.

Общие мероприятия профилактики хирургической инфекции:

- квалифицированное оказание первой медицинской и доврачебной помощи при травмах и транспортировка пострадавшего;
- борьба с травматизмом на производстве и в быту;
- своевременное и адекватное лечение больных с гнойными заболеваниями;

- лечение больных сахарным диабетом и другими хроническими заболеваниями, способствующими развитию гнойных заболеваний;
- строгое соблюдение асептики в хирургическом отделении;
- систематическая уборка и дезинфекция помещений гнойного отделения;
- тщательная дезинфекция предметов ухода (суден, мочеприемников и т.д.);
- использование маски и резиновых перчаток при работе в гнойной перевязочной;
- обязательная обработка постельного и нательного белья пациентов в дезинфицирующей камере;
- утилизация отработанного перевязочного материала.

Тщательное соблюдение этих организационных мероприятий способствует предупреждению распространения ВБИ.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что представляет собой хирургическая ВБИ?
2. Назовите пути проникновения инфекции в рану.
3. Какие существуют методы профилактики экзогенной и эндогенной инфекции?
4. Дайте определение антисептики, назовите ее виды.
5. Какие основные группы антисептических средств вам известны?
6. Какие антисептики применяют для обработки рук и операционного поля?
7. Дайте определение асептики.
8. Что представляет собой стерилизация?
9. Назовите виды дезинфекции и стерилизации.
10. Как подготавливают руки к операции?
11. Как подготавливают операционное поле к операции?
12. Какие существуют методы контроля за стерилизацией?
13. Как контролируют качество предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения?
14. Какие существуют виды уборки операционного блока?
15. Назовите способы укладки изделий медицинского назначения в бикс, охарактеризуйте каждый из них.
16. Какова последовательность подготовки бикса к стерилизации?

ТЕСТЫ

- 2.1. Основоположник антисептики в хирургии:
 - а) Луи Пастер;
 - б) Н.И. Пирогов;
 - в) Дж. Листер;
 - г) П.И. Дьяконов.
- 2.2. Режим автоклавирования перчаток:
 - а) 1 атм, 60 мин;
 - б) 2 атм, 20 мин;
 - в) 1 атм, 45 мин;
 - г) 1,5 атм, 45 мин.
- 2.3. Наиболее достоверный метод контроля за стерильностью белья:
 - а) бактериологический;
 - б) технический;
 - в) физический;
 - г) химический.
- 2.4. Источник эндогенной хирургической инфекции:
 - а) операционное белье;
 - б) шовный материал;
 - в) протезы;
 - г) гнойные выделения из патологического очага.
- 2.5. Источник имплантационной инфекции:
 - а) шовный материал;
 - б) гнойные выделения больного;
 - в) операционное белье;
 - г) хирургические перчатки.
- 2.6. Механическая антисептика включает:
 - а) УФО;
 - б) дренирование;
 - в) первичную хирургическую обработку (ПХО) раны;
 - г) гигроскопические повязки.
- 2.7. При биологической антисептике используют:
 - а) спирты;
 - б) галоиды;
 - в) УФО;
 - г) антибиотики.
- 2.8. Операционное белье стерилизуют в режиме:
 - а) 2 атм, 132 °С, 45 мин;
 - б) 2 атм, 132 °С, 20 мин;

- в) 1 атм, 132 °С, 20 мин;
 - г) 2 атм, 120 °С, 20 мин.
- 2.9. Хирургические инструменты стерилизуют в сухожаровом шкафу:
- а) 180 °С, 60 мин;
 - б) 160 °С, 60 мин;
 - в) 132 °С, 20 мин;
 - г) 120 °С, 45 мин.
- 2.10. Для стерилизации инструментов используют раствор водорода пероксида (Перекись водорода*) в концентрации:
- а) 6%;
 - б) 33%;
 - в) 3%;
 - г) 27%.
- 2.11. Вскрытый бикс сохраняет стерильность в течение:
- а) 6 ч;
 - б) 12 ч;
 - в) 1 ч;
 - г) 3 ч.
- 2.12. Метод профилактики воздушно-капельной инфекции:
- а) влажная уборка;
 - б) стерилизация перевязочного материала;
 - в) обработка операционного поля антисептиком;
 - г) хирургическая дезинфекция рук.
- 2.13. Операционное поле обрабатывают:
- а) 1% раствором йода + [калия йодида + алкилсульфоната + фосфорной кислоты];
 - б) 3% раствором пероксида водорода (Перекисью водорода*);
 - в) 6% раствором пероксида водорода (Перекисью водорода*);
 - г) 5% раствором калия перманганата.
- 2.14. Концентрация первомура для хирургической дезинфекции рук:
- а) 4,8%;
 - б) 2,4%;
 - в) 8,4%;
 - г) 4,2%.
- 2.15. К группе галоидов относят:
- а) водорода пероксид (Перекись водорода*);
 - б) йод + [калия йодид + алкилсульфонат + фосфорная кислота];
 - в) бриллиантовый зеленый;
 - г) нитрофурал (Фурацилин*).

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

- 2.1. Операционная сестра готовится к операции. После обработки рук взяла из бикса полотенце, высушила их, надела халат, накрыла стол для инструментов. Какую ошибку она допустила? Как теперь ее исправить?
- 2.2. В операционный блок на работу принята санитарка. У пяти пациентов после операции появилась ангина. Укажите на возможную причину ВБИ. Ваша тактика.
- 2.3. Хирургические инструменты стерилизованы сухим жаром в течение 60 мин. При контроле за стерильностью выявлено, что мочевила расплавилась. Операционная медицинская сестра разложила инструменты на инструментальном столе. На каком из этапов допущена ошибка?
- 2.4. Пациент имеет ушибленную рану волосистой части головы. Края раны осаднены, загрязнены, черного цвета. Какой вид антисептики следует применить?
- 2.5. После кесарева сечения хирургические инструменты тщательно промыли под проточной водой ершом с мылом, дважды ополоснули и поместили в моющий раствор для предстерилизационной очистки. На каком этапе допущена ошибка?