



**ТУЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

В.Л. Потапов

**ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ
В ХИРУРГИИ**

Тула 2022

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»**

Медицинский институт
Кафедра «Хирургические болезни»

В.Л. Потапов

**Практические навыки
в хирургии**

Учебно-методическое пособие

Тула
Издательство ТулГУ
2022

УДК 616-089(075.8)

ББК 54.5я73

П64

Рецензенты: доктор медицинских наук О.Д. Лукичев;

доктор медицинских наук, профессор В.А. Марийко.

Автор: В.Л. Потапов

Практические навыки в хирургии: учеб.-метод. пособие. Тула: Изд-во ТулГУ, 2022. 128 с.

ISBN 978-5-7679-5070-6

Учебно-методическое пособие включает 10 тем практических занятий. В каждой из тем указана цель занятия, приводится перечень теоретических положений и практических навыков, который должны усвоить и овладеть студенты. Подробно изложена теоретическая часть каждого занятия. Особое внимание при подготовке к занятию студенты должны обратить на усвоение вопросов для контроля исходного уровня знаний, по которым преподаватель в начале каждого занятия проводит входной контроль готовности студентов в устной форме, в виде коллоквиума.

Вопросы темы подаются в виде разделов или ситуационных задач, к решению которых привлекаются отдельные студенты, малые группы (бригады) или вся подгруппа (консилиум). По итогам каждого занятия выставляются баллы, которые суммируются на итоговом занятии. Максимальная сумма баллов, которую может получить студент за практические занятия – 60. Итоговый контроль включает в себя решения тестов по основным темам занятий (всего 40 вопросов, по одному баллу за ответ на один вопрос).

Учебно-методическое пособие предназначено для для студентов VI курсов, клинических ординаторов по специальностям «Хирургия», «Травматология и ортопедия» и врачей других специальностей.

УДК 616-089(075.8)

ББК 54.5я73

ISBN 978-5-7679-5070-6

© В.Л. Потапов, 2022

© Издательство ТулГУ, 2022

Оглавление

Оглавление	3
Список сокращений.....	7
Тема 1. Осмотр и оказание первой помощи пациенту с травмой	8
1.1 Краткий анамнез (что важно узнать у пациента с травмой, при оказании первичной помощи).....	10
1.2 Осмотр травмированного перед началом оказания помощи	10
1.3 Транспортная иммобилизация	10
1.3.1 Показания к ТИ:.....	11
1.3.2 Принципы ТИ:	12
1.3.3 Правила наложения ТИ.....	12
1.3.4 Средства, применяемые для проведения ТИ.....	14
1.3.5 Стандартные транспортные шины	15
1.3.6 Ошибки и осложнения при транспортной иммобилизации	20
1.3.7 ТИ при травмах позвоночника.....	21
1.3.8 ТИ при переломах ребер и грудины	24
1.3.9 Транспортная иммобилизация при повреждении плечевого пояса и верхних конечностей.....	26
1.3.10 Иммобилизация при повреждении предплечья, лучезапястного сустава, кисти и пальцев.....	29
1.3.11 Иммобилизация при ограниченных повреждениях кисти и пальцев.	30
1.3.12 ТИ при повреждениях таза.....	31
1.3.13 ТИ при повреждениях нижних конечностей.....	32
1.3.14 ТИ при повреждениях голени, стопы и пальцев стопы.	34
1.3.15 ТИ при множественных и сочетанных повреждениях	35
1.4 Алгоритм (инструкция) временной остановки кровотечения	39
1.4.1 Наложение кровоостанавливающего жгута на конечности.....	39
1.4.2 Наложение жгута – закрутки.....	40
1.4.3 Наложение жгута на шею при ранении сосудистого пучка (способ Микулича)	41

1.4.4 Остановка кровотечения с помощью максимального сгибания конечности в суставе.....	42
1.4.5 Пальцевое прижатие поврежденной артерии на протяжении сосуда.....	43
1.4.6 Наложение давящей повязки.....	44
Тема 2. Основные симптомы распространенных хирургических заболеваний.	46
2.1 Симптомы раздражения брюшины.....	48
2.2 Симптомы острого аппендицита	48
2.3 Симптомы острого панкреатита	49
2.4 Симптомы острого холецистита	50
2.5 Симптомы прободной язвы желудка и 12-ти перстной кишки	50
2.6 Симптомы острой кишечной непроходимости	50
2.7 Симптомы перитонита.....	51
Тема 3. Внутривенное введение лекарственных веществ.....	52
3.1 Алгоритм проведения в/в инъекции.....	52
3.2 Показания к проведению внутривенных инъекций:.....	55
3.3 Вены, применяемые для в/в инъекций и пути альтернативного введения лекарственных веществ.	55
3.4 Осложнения в/в инъекций	55
Тема 4. Техника переливания препаратов крови	58
4.1 Введение.....	59
4.1.1 Система антигенов АВ0.....	59
4.1.2 Групповая система резус-фактор.....	60
4.1.3 Принципы современной компонентной терапии.....	61
4.2 Определение групп крови по системам АВ0 и Rh- фактору	62
4.2.1 Актуальные методики для определения группы крови по системе АВ0: ..	62
4.2.2 Определение группы крови по системе АВ0 с помощью цоликлонов.....	62
4.2.3 Определение резус-фактора с помощью цоликлона Анти-D	64
4.2.4 Определение групп крови стандартными изогемагглютинирующими сыворотками.....	64
4.2.5 Определение группы крови перекрестным способом	66

4.2.6 Биологическая проба.....	67
4.3 Ошибки при определении группы крови, резус-принадлежности и проведении проб на индивидуальную совместимость.....	67
4.4 Трансфузионные среды	69
4.5 Гемотрансфузионные реакции и осложнения, их профилактика, диагностика, принципы лечения.....	70
4.6 Переливание аутокрови, аутодонорство.....	72
Тема 5. Техника осмотра молочных желез.....	74
5.1 Первый этап осмотра.....	74
5.2 Второй этап обследования.....	75
5.3 Периметр осмотра.....	75
5.4 Важные принципы при пальпации молочных желез.....	79
5.5 Описание опухоли (или узла) в молочной железе	79
5.6 Признаки злокачественности образования в молочной железе	80
Тема 6. Пальцевое исследование прямой кишки (ПК).....	81
6.1 Что показывает процедура	82
6.2 Как правильно подготовиться.....	83
Тема 7. Наложение швов	84
7.1 Удаляемые кожные швы.....	85
7.1.1 Простой узловый шов.....	85
7.1.2 Вертикальный матрацный (сопоставляющий) шов	88
7.1.3 Горизонтальный матрацный шов	89
7.1.4 Угловой сопоставляющий шов.....	89
7.2 Непрерывные хирургические швы.....	90
7.2.1 Внутрикожный непрерывный шов.....	90
7.2.2 Экстрадермальный непрерывный шов.....	91
7.2.3 Двухрядный непрерывный шов	91
7.3 Неудаляемые кожные швы.....	92
7.3.1 Внеэпидермальный обратный узловый шов	92
7.3.2 Неудаляемый непрерывный шов	93

7.4 Снятие швов	93
Тема 8. Техника проведения местной анестезии	95
8.1 Инфильтрационная анестезия	95
8.2 Проводниковое обезболивания	96
8.3 Футлярная анестезия конечности	98
8.4 Межреберная новокаиновая блокада	102
8.5 Шейная вагосимпатическая блокада	103
8.6 Паранефральная новокаиновая блокада	105
Тема 9. Зондирование и дренирование полостей, свищей	107
9.1 Зондирование полостей и свищей	107
9.2 Дренирование абсцесов, полостей	108
Тема 10. Обработка рук медперсонала и кожных покровов больных при оказании медицинской помощи	112
10.1 Обработка рук медицинского персонала	112
10.1.1 Нормативно-правовая документация	112
10.1.2 Социальный (обычный) уровень обработки рук	113
10.1.3 Гигиенический уровень обработки рук	115
10.1.4 Обработка рук на хирургическом уровне	117
10.1. 5 Обзор способов обработки рук хирурга, применяемых в прошлом	121
10.2 Подготовка кожных покровов пациента к операции	123
10.2.1 Алгоритм подготовки кожных покровов больного к плановой операции	123
10.2.2 Алгоритм подготовка кожных покровов при экстренном оперативном вмешательстве	124
Список рекомендуемой литературы	126

Список сокращений.

AB0 - группоспецифические антигены человеческих эритроцитов;

АД - артериальное давление;

В/В - внутривенная;

ДГПЖ - доброкачественная гиперплазия предстательной железы;

ПК - прямая кишка;

РИ - ректальное исследование;

РИПК - ректальное исследование прямой кишки;

ТИ - транспортная иммобилизация;

α - антитела анти-А;

β - антитела анти-В;

Rh - резус-фактор антиген.

Тема 1. Осмотр и оказание первой помощи пациенту с травмой

Цель изучения темы: Изучить основные приемы обследования и оказания первой медицинской помощи больным с повреждениями и травмами опорно-двигательного аппарата.

К занятию необходимо знать:

- Общие принципы обследования больных с повреждениями и травмами опорно-двигательного аппарата.
- Признаки нарушения анатомии и функции конечностей, позвоночника, таза и грудной клетки.
- Параклинические методы в травматологии и ортопедии, показания к их применению.
- Достоверные и вероятные клинические симптомы переломов и вывихов костей и суставов.
- Знать основные принципы наложения транспортной иммобилизации на все сегменты человеческого тела

Необходимо уметь:

1. Оценить тяжесть состояния больного с травмой опорнодвигательного аппарата.
2. Выполнять специальные методы обследования больного (определение оси конечностей, измерение длины и окружности конечностей, определение укорочений, объема движений в суставах, выявление атрофий и нарушений мышечного тонуса, определение чувствительности).
3. Выявить абсолютные и относительные признаки переломов и вывихов.

Вопросы для контроля уровня знаний

1. Укажите виды положений больных с патологией опорнодвигательного аппарата.
2. Через какие точки проходит ось верхней и нижней конечностей?

3. Какие бывают деформации конечностей и позвоночника?
4. Какие точки являются ориентиром при измерении относительной длины верхней и нижней конечностей?
5. Укажите точки для измерения абсолютной длины сегментов верхней и нижней конечностей?
6. Какие бывают виды укорочений конечностей?
7. Укажите виды движений в суставах верхних и нижних конечностей и способы их определения?
8. Какие бывают виды ограничений движений в суставах?
9. Что такое контрактура сустава, виды контрактур?
10. Какие Вы знаете абсолютные и относительные клинические симптомы переломов и вывихов, виды смещений отломков?
11. Какие повреждения относятся к изолированным, множественным, сочетанным и комбинированным?
12. Способы временной остановки кровотечения?
13. Алгоритм действий при артериальном кровотечении из ягодичной области?
14. Задачи транспортной иммобилизации?
15. Принципы транспортной иммобилизации?
16. Осложнения транспортной иммобилизации?
17. Транспортная иммобилизация при переломе ключицы?
18. Дифференциальный диагноз при травме ключицы?
19. Фиксация при переломе лопатки?
20. Транспортная иммобилизация при переломе таза.
21. Транспортная иммобилизация при травме позвоночника.
22. Транспортная иммобилизация при переломе бедра.
23. Транспортная иммобилизация при переломе предплечья, кисти.
24. Транспортная иммобилизация при травме плеча и плечевого сустава.

1.1 Краткий анамнез (что важно узнать у пациента с травмой, при оказании первичной помощи).

- **Механизм травмы** - позволяет ориентироваться в характере травмы, уточнить наличие характерных для травмы осложнений (например, повреждение магистральных сосудов и/или нервов)
- **Время травмы**
- **Сопутствующая патология**
- **Выявление признаков сочетанной травмы**

1.2 Осмотр травмированного перед началом оказания помощи

- **Сравнительный осмотр конечностей**
- **Оценка оси конечности** - симметричность, правильность
- **Положение больного** (активное, пассивное, вынужденное)
- **Укорочение конечности** (истинное и сравнительное)
- **Выявление признаков сочетанной травмы** (неврологическая симптоматика, признаки внутреннего кровотечения, признаки повреждения полого органа)

1.3 Транспортная иммобилизация

Иммобилизация (*immobilis* - неподвижный) - комплекс лечебных и профилактических мероприятий, направленный на создание стабильности поврежденному сегменту с лечебной, профилактической или фиксирующей целью, для предотвращения болевой импульсации, профилактики повреждения и смещения окружающих тканей.

Транспортная иммобилизация (ТИ) - фиксация травмированного сегмента тела с помощью подручных средств, транспортных шин, фиксирующих повязок или специальных приспособлений на время, необходимое для транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение (травмацентр или специализированное отделение) или между лечебными учреждениями.

В лечебных учреждениях выполняется лечебная иммобилизация (обычно фиксирующими повязками) на срок, необходимый для консолидации перелома, восстановления поврежденных структур и тканей.

ТИ применяется при транспортировке пострадавшего с места травмы до лечебного учреждения, либо, при необходимости транспортировки в другое лечебное учреждение. ТИ играет решающую роль в профилактике осложнений после травмы. С помощью ТИ обеспечивается стабильность сегмента тела, предупреждается травмирование костными отломками сосудов, нервов, мягких тканей, распространение раневой инфекции и вторичные кровотечения. Кроме того, ТИ является обязательной частью мероприятий по профилактике развития травматического шока у пострадавших с травмами костно-мышечной системы.

ТИ осуществляется в начале оказания первой помощи пострадавшему, непосредственно на месте происшествия или перед началом транспортировки. Без наложения ТИ, перемещение пострадавшего с любыми повреждениями костей, суставов, обширными повреждениями мягких тканей опасна и часто приводит к жизнеугрожающим осложнениям.

Правильно выполненные мероприятия ТИ являются важнейшими при оказании первой помощи при огнестрельных, открытых и закрытых переломах, обширных повреждениях мягких тканей, повреждениях суставов, сосудов и нервных стволов. Не выполнение всех требований ТИ часто приводит не только к осложнениям, но и к гибели больного.

1.3.1 Показания к ТИ:

- переломы костей;
- повреждение суставов: ушибы, повреждения связок, вывихи, подвывихи;
- разрывы сухожилий;
- повреждение крупных сосудов;
- повреждение нервных стволов;
- обширные повреждения мягких тканей;

- отрывы конечностей;
- обширные ожоги, отморожения;
- острые воспалительные процессы конечностей.

1.3.2 Принципы ТИ:

- устранить причины, препятствующие наложению ТИ: кровотечение, рана (остановить кровотечение, наложить стерильную повязку на рану)
- проводить иммобилизацию в максимально ранние сроки
- использовать мягкие прокладки, одежду в качестве дополнительных мягких материалов
- зафиксировано должно быть минимум два смежных сустава. ТИ будет надежно, если будут фиксированы все суставы, функционирующих под действием мышц данного сегмента.
- конечность следует фиксировать в средне физиологичном положении, когда сгибатели-разгибатели уравнивают друг друга.

Примеры: Средним физиологическим положением является отведение плеча на 60° , бедра - на 10° ; предплечья - в положение, среднее между пронацией и супинацией, кисти и стопы - в положение ладонного и подошвенного сгибания на 10° .

1.3.3 Правила наложения ТИ

ТИ должна обеспечивать полную неподвижность поврежденной части тела. Все действия выполняются в определенной последовательности.

1. ТИ поврежденной части тела должна выполняться сразу на месте травмы. Чем раньше выполнена ТИ, тем меньше дополнительное травмирование зоны перелома

2. Перед наложением ТИ желательно обезболить пострадавшего. Надо учитывать, что действие обезболивающего препарата наступает только через 5-10 мин. после в/мышечного введения препарата и через 15-20 минут после приема таблетированного препарата per os.

3. ТИ накладывают поверх обуви и одежды, так как при раздевании пострадавшего можно дополнительно его травмировать.

4. Поврежденную конечность иммобилизируют в функциональном положении:

- верхняя конечность согнута в локтевом суставе под углом 90° , кисть расположена ладонью к животу либо укладывается ладонью на поверхность шины, пальцы кисти полусогнуты;

- нижняя конечность фиксируется при незначительно согнутом коленном суставе, при этом голеностоп фиксируют под углом 90° .

5. Гибкие шины необходимо предварительно смоделировать в соответствии с контурами и положением поврежденной части тела (на здоровой конечности).

6. Перед наложением средств ТИ следует защитить костные выступы (лодыжки, гребни подвздошных костей, крупные суставы) ватно-марлевыми повязками. Давление жестких шин в области костных выступов, даже при кратковременном воздействии, приводит к повреждению кожных покровов.

7. При наличии раны на нее накладывается стерильная повязка, и только после этого осуществляется ТИ.

8. При наличии кровотечения, перед выполнением ТИ, обязательно провести временную остановку кровотечения.

9. Жесткие шины (металлические, деревянные или пластиковые) предварительно обертывают ватой и бинтами с целью профилактики пролежней от непосредственного контакта с мягкими тканями.

10. Перед транспортировкой в холодное время конечность с наложенной шиной необходимо утеплить, ослабить шнуровку одежды и обуви.

Соблюдение перечисленных правил обязательно при выполнении ТИ при повреждениях любой локализации.

Таким образом, своевременная и качественная транспортная иммобилизация предупреждает:

- развитие травматического шока;

- ухудшение состояния пострадавшего;
- превращение закрытого перелома в открытый;
- возобновление кровотечения в ране;
- дополнительное повреждение крупных кровеносных сосудов и нервных стволов;

1.3.4 Средства, применяемые для проведения ТИ

Различают средства транспортной иммобилизации стандартные, импровизированные (из подручных средств) и специальные приспособления (вакуумный матрас, костюм типа «Каштан»).

Стандартные транспортные шины - это средства иммобилизации промышленного изготовления. В настоящее время применяют следующие типы шин: лестничные, фанерные, Дитерихса, пластмассовые, картонные, пневматические, косынки. К стандартным транспортным средствам также относят: шины медицинские пневматические, вакуумные.

Специальные приспособления – дополнительная категория технически сложных средств, применяемых для ТИ: вакуумные носилки, костюм типа «Каштан». Эти средства позволяют зафиксировать все тело (вакуумный матрас) или критически важный сегмент тела, напр., таз и верхняя треть бедер (костюм «Каштан»).

Импровизированные шины изготавливаются из различных подручных средств при недоступности стандартных. Наиболее удобны деревянные рейки, пучки хвороста, ветки достаточной длины, могут быть использованы куски толстого или многослойного картона. Менее пригодны для транспортной иммобилизации различные предметы обихода или орудия труда, например лыжные палки, лыжи, черенок лопаты и др.

Если под руками нет никаких стандартных и подручных средств, транспортную иммобилизацию осуществляют посредством фиксации бинтом верхней конечности к туловищу, а поврежденной нижней конечности к

неповрежденной. Сделанная примитивным способом иммобилизация должна быть при первой возможности заменена стандартными шинами.

1.3.5 Стандартные транспортные шины

Шина лестничная (Крамера) представляет собой металлическую рамку в виде прямоугольника из проволоки диаметром 5 мм, на которую в поперечном направлении в виде лесенки с промежутком 3 см натянута более тонкая проволока диаметром 2 мм (рис. 1). Лестничные шины выпускаются длиной 120 см, шириной 11 см, весом 0,5 кг и длиной 80 см, шириной 8 см, весом 0,4 кг. Шина легко моделируется, дезинфицируется, обладает высокой пластичностью.

Моделирование - это процесс изменения формы шины соответственно форме и положению той части тела, на которую эта шина будет наложена.

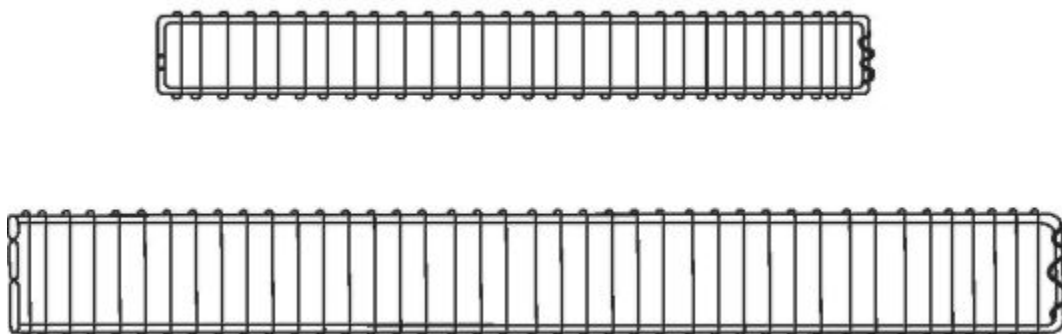


Рис. 1. Шины лестничные (Крамера)

Лестничные шины необходимо заранее подготовить к применению. Для этого шина на всем протяжении должна быть укрыта несколькими слоями ваты, которая фиксируется на шине марлевым бинтом.

Техника применения. Подбирают подготовленную к применению шину нужной длины. При необходимости укоротить шину ее подгибают. Если же необходимо иметь более длинную шину, то две лестничные шины связывают друг с другом, наложив конец одной на другую. Затем шину моделируют соответственно поврежденной части тела, прикладывают к ней и фиксируют бинтами.

Шина транспортная для нижней конечности (Дитерихса) обеспечивает обездвиживание всей нижней конечности с одновременным ее вытяжением по оси (рис. 2). Применяется при переломах бедра, повреждениях в тазобедренном и коленном суставах. При переломах голени, костей стопы и повреждениях в голеностопном суставе шину Дитерихса не используют.

Шина изготовлена из дерева, в сложенном виде имеет длину 115 см, вес 1,6 кг, состоит из двух раздвижных дощатых бранш (наружной и внутренней), фанерной подошвы, палочки-закрутки и двух матерчатых ремней.

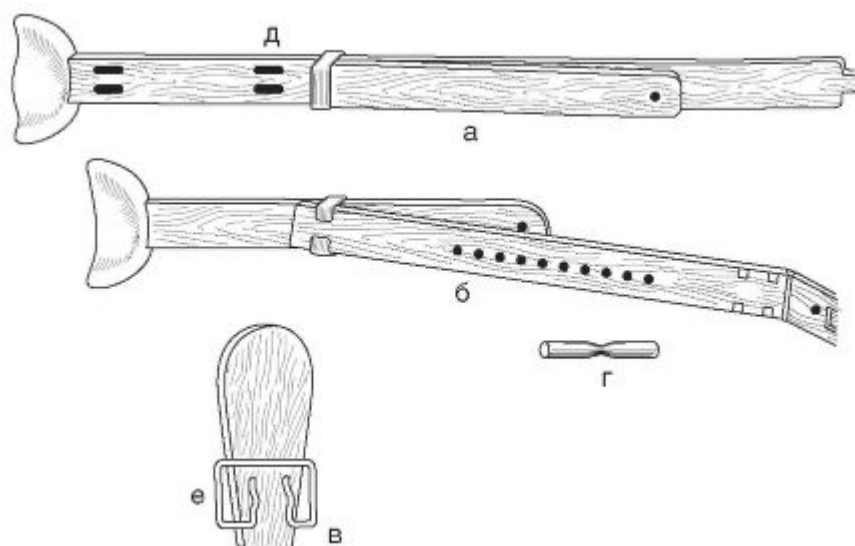


Рис. 2. Шина транспортная для нижней конечности (Дитерихса): а - наружная боковая раздвижная бранша; б - внутренняя боковая раздвижная бранша; в - фанерная подошва с проволочной рамкой; г - палочка-закрутка с выточкой; д - парные прорези в верхних деревянных планках боковых бранш; е - прямоугольные ушки проволочной рамки подошвы

Наружная бранша длинная, накладывается на наружную боковую поверхность ноги и туловища. Внутренняя короткая, накладывается на внутреннюю боковую поверхность ноги. Каждая из бранш состоит из двух планок (верхней и нижней) шириной по 8 см, наложенных одна на другую. Нижняя планка каждой бранши имеет металлическую скобу, благодаря чему может скользить вдоль верхней планки, не отрываясь от нее.

На верхней планке каждой бранши имеются: поперечная перекладина - накостильник для упора в подмышечную область и промежность; парные прорезы для проведения фиксирующих ремней или косынок, с помощью которых шина прикрепляется к туловищу и бедру; гвоздь-шпенек, который расположен у нижнего конца верхней планки. На нижней планке в середине имеется ряд отверстий. Шпенек и отверстия предназначены для удлинения или укорочения шины в зависимости от роста пострадавшего. К нижней планке внутренней бранши прикреплены шарнирами поперечная дощечка с отверстием диаметром 2,5 см в центре. Фанерная подошва шины на нижней поверхности имеет проволочную рамку, которая выступает по обе стороны подошвы в виде прямоугольных ушек. Деревянная палочка-закрутка длиной 15 см имеет посередине выточку.

Техника применения

1. Подготавливают боковые деревянные бранши:

- планки каждой бранши раздвигают на такую длину, чтобы наружная бранша упиралась накостильником в подмышечную область, внутренняя - в промежность, а их нижние концы выступали ниже стопы на 15-20 см;
- верхнюю и нижнюю планки каждой бранши соединяют с помощью гвоздя-шпенька, место соединения обматывают куском бинта (если этого не сделать, то во время транспортировки шпенек может выскочить из отверстия в нижней планке, и тогда обе планки бранши сместятся по длине);
- накостильники и внутреннюю поверхность обеих бранш обкладывают толстым слоем серой ваты, которую прибинтовывают к шине (возможно применение заранее приготовленных ватномарлевых полос с пришитыми к ним завязками), особенно важно, чтобы ваты было достаточно в местах соприкосновения с костными выступами таза, тазобедренного и коленного суставов, лодыжек.

2. Фанерную подошву плотно прибинтовывают к обуви на стопе восьмью образными турами бинта вокруг голеностопного сустава. Если обувь на стопе отсутствует, голеностопный сустав и стопу покрывают толстым слоем ваты,

фиксируют ее марлевым бинтом, и только после этого прибинтовывают фанерную подошву.

3. По задней поверхности ноги укладывают тщательно отмоделированную лестничную шину, чтобы предупредить провисание голени, и укрепляют ее спиральной повязкой. На участке, соответствующем подколенной области, лестничную шину выгибают таким образом, чтобы придать конечности положение незначительного сгибания в коленном суставе.

4. Нижние концы наружной и внутренней бранш проводят через проволочные скобы фанерной подошвы и соединяют их с помощью подвижной поперечной дощечки внутренней бранши. После этого прикладывают бранши к боковым поверхностям нижней конечности и туловищу. Накостыльник внутренней бранши должен упираться в область промежности, а наружной - в подмышечную область. Тщательно уложив обе бранши, шину плотно прикрепляют к туловищу специальными матерчатыми ремнями, брючным ремнем или медицинскими косынками. К самой же ноге шина пока не прибинтовывается.

5. Приступают к вытяжению ноги. Для этого прочный шнур или бечевку, укрепленные за металлическую рамку на фанерной подошве, пропускают через отверстие в подвижной части внутренней бранши. В петлю шнура вставляют палочку-закрутку. Осторожно вытягивают поврежденную конечность руками по длине. Вытяжение осуществляют до тех пор, пока наkostыльники плотно не упрутся в подмышечную впадину и промежность, а длина поврежденной конечности не будет равна длине здоровой. Шнур укорачивают скручиванием, чтобы удержать поврежденную конечность в вытянутом состоянии. Деревянную закрутку фиксируют за выступающий край наружной бранши.

6. После вытяжения шину плотно прибинтовывают к конечности марлевыми бинтами (рис. 3).

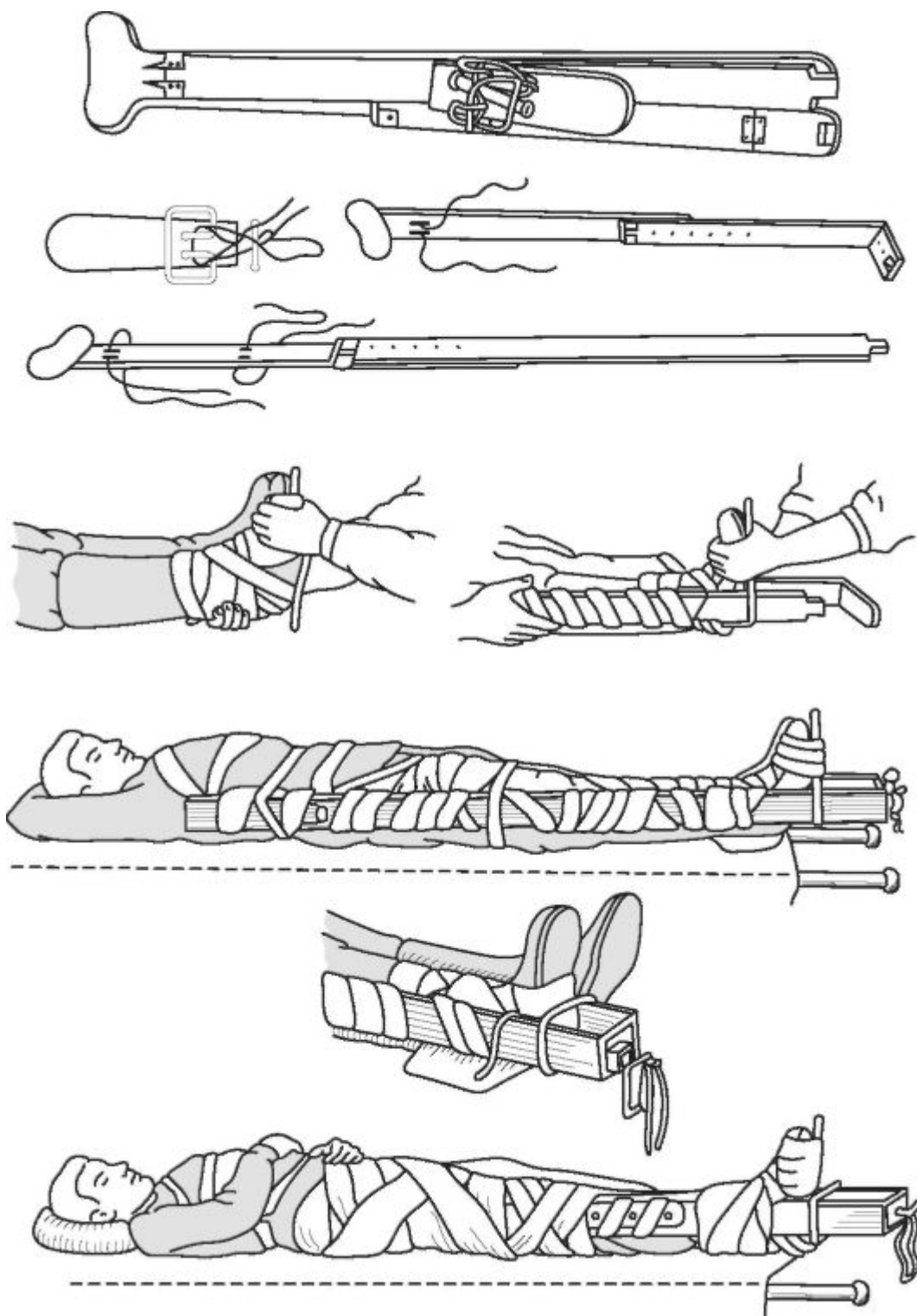


Рис. 3. Транспортная иммобилизация шиной Дитерихса: а - шина в сложенном виде; б - шина в разобранном виде; в - прикрепление фанерной подошвы; г - проведение нижних планок боковых банш через ушки проволочной рамки подошвы; д - прилаживание и фиксация боковых банш шины к туловищу и ноге; е - укрепление закрутки; ж - общий вид наложенной шины

1.3.6 Ошибки и осложнения при транспортной иммобилизации

Ошибки при выполнении транспортной иммобилизации делают ее неэффективной и часто приводят к тяжелым осложнениям. Наиболее распространенные из них:

- Использование коротких шин из подручных средств или не правильное моделирование стандартных шин.. В результате средства транспортной иммобилизации не обеспечивают полное обездвиживание области повреждения.
- Наложение средств транспортной иммобилизации без предварительной защиты костных выступов ватой и материей. В результате даже за короткое время транспортировки возникают повреждения кожи и связанные с этим осложнения..
- Плохо выполненное моделирование шин Крамера приводит к парезам, параличам конечности, повреждению кожных покровов. Чрезмерно выступающие концы шин мешают транспортировки, приводят к дополнительной травматизации конечности.
- Недостаточная фиксация шины к поврежденной части тела бинтом. Плохая фиксация конечности порой сводит на нет все преимущества ТИ и приводит к характерным и опасным осложнениям.
- Нечастой, но очень опасной ошибкой является закрытие кровоостанавливающего жгута бинтованием при укреплении шины или перетягивание кровотока тугим бинтованием. Это может привести к парезу конечности и даже к омертвлению.

Ошибки при наложении шины Дитерихса.

- Накладывание шины до прибинтовывания подошвы.
- Фиксация шины без ватных прокладок или недостаточного количества ваты в местах костных выступов.
- Недостаточное моделирование лестничной шины: отсутствует углубление для икроножной мышцы и выгибание шины в подколенной области.

- Прикрепление шины к туловищу без использования ремней, медицинских ко-сынок и парных прорезей в верхних планках бранш. Прикрепление только бинтами не достигает цели: бинты быстро ослабевают, верхний конец шины отходит от туловища, и иммобилизация в тазобедренном суставе нарушается.
- Недостаточное вытяжение без упора на костыльничков шины в подмышечную область и промежность.
- Слишком сильное вытяжение, вызывающее боли и пролежни от давления в области тыла стопы и ахиллова сухожилия. Для предупреждения такого осложнения надо производить вытяжение не закруткой, а руками, прилагая при этом очень умеренное усилие. Закрутка должна служить только для удержания конечности в вытянутом положении.

1.3.7 ТИ при травмах позвоночника

ТИ при повреждениях головы, шеи, позвоночника. Все действия по ТИ должны выполнять несколько человек, один из которых должен бережно поддерживать голову пострадавшего и тем самым предупредить дополнительное травмирование. До осуществления каких-либо действий необходимо надеть воротник Шанца и тем самым обездвижить шейный отдел позвоночника.

Транспортная иммобилизация при повреждениях головы. Травмы головы часто сопровождаются потерей сознания, западением языка и рвотой. Иммобилизация при травмах черепа и головного мозга прежде всего направлена на устранение толчков и предупреждение дополнительного ушиба головы во время транспортировки. Фиксацию головы, при возможности, в этом случае лучше осуществлять в боковом положении для исключения аспирации рвотных масс.

Наиболее частым показанием для ТИ головы являются проникающие ранения и переломы костей черепа, ушибы и сотрясения мозга, сопровождающиеся потерей сознания.

Для иммобилизации головы, как правило, используют подручные средства. Носилки для транспортировки пострадавшего устилают мягкой подстилкой в области головы или подушкой с углублением. Эффективным средством для смягчения толчков и предупреждения дополнительной травмы головы может служить толстое ватно-марлевое кольцо «бублик». Его изготавливают из плотного жгута ваты толщиной 5 см, замкнутого кольцом и обернутого марлевым бинтом. Голову пострадавшего помещают на кольцо затылком в отверстие. При отсутствии ватно-марлевого «бублика» можно использовать валик, сделанный из одежды или других подручных средств и также замкнутый в кольцо

Пострадавшие с травмами головы требуют постоянного внимания и ухода во время транспортировки. Временное или постоянное безсознательное состояние может привести к аспирации и закупорке верхних дыхательных путей рвотными массами, слизью, кровью. Любая остановка дыхания только ухудшает состояние больного, поэтому все инородные предметы необходимо вовремя и безопасно эвакуировать. Глубокая кома приводит к расслаблению мышц и западению языка. При западении языка необходимо провести тройной прием Сафара (если нет противопоказаний), либо с помощью бинта или материи вытащить язык за кончик и освободить проходимость дыхательных путей.

ТИ при повреждениях шеи и шейного отдела позвоночника. Тяжесть повреждений шейного отдела позвоночника обусловлена в первую очередь узостью позвоночного канала и опасностью травмирования спинного мозга. Травмы спинного мозга в этом отделе приводят к наиболее тяжелым последствиям. Иммобилизация показана при подозрении на любую травму шейного отдела позвоночника. На догоспитальном этапе это особенно важно помнить, т.к. при экстренных ситуациях даже сам травмированный может не адекватно оценивать свое состояние и акцентировать внимание на другие травмы.

В настоящее время золотым стандартом фиксации шейного отдела является *иммобилизация воротником Шанца*. Воротник одевают всем пострадавшим в ДТП, промышленных авариях, падениях с высоты.

Иммобилизация лестничными шинами в виде шины Башмакова в настоящее время применяется как исключение, по особым показаниям. Шину формируют из двух лестничных шин по 120 см. Вначале выгибают одну лестничную шину по боковым контурам головы, шеи и надплечий. Вторую шину выгибают соответственно контурам головы, задней поверхности шеи и грудного отдела позвоночника. Затем обе шины обертывают ватой и бинтами и связывают между собой. Шину прикладывают к пострадавшему и укрепляют ее бинтами шириной 14-16 см. Иммобилизацию должны выполнять не менее двух человек, процедура занимает до 15-20 минут.

Ошибки ТИ при повреждениях головы и шеи.

- Неосторожное перекладывание больного на носилки. Лучше всего, если голову при перекладывании поддерживает один человек.
- Иммобилизацию выполняет один человек, что ведет к дополнительной травме головного и спинного мозга.
- Фиксирующая повязка сдавливает органы шеи и затрудняет свободное дыхание.
- Отсутствие постоянного наблюдения за пострадавшим в бессознательном состоянии.

Транспортная иммобилизация при повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника

Пострадавшие с травмой позвоночника в грудном и поясничном отделах транспортируются либо на жестком щите, либо на вакуумных носилках, которые позволяют смоделировать все изгибы тела.

Если по какой-либо причине обеспечить транспортировку этими способами не возможно (отсутствует щит, нет вакуумных носилок, не специализированная машина) транспортировку осуществляют в положении больного «на животе», при этом не забывая контролировать основные жизненные функции пострадавшего.

Ошибки транспортной иммобилизации при повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника.

- Отсутствие какой-либо иммобилизации - это наиболее частая и грубая ошибка.
- Отсутствие фиксации пострадавшего на носилках со щитом или шине из подручных средств.
- Отсутствие валика под поясничным отделом позвоночника.
- Повреждения позвоночника часто сопровождаются задержкой мочеиспускания, поэтому во время длительной транспортировки необходимо своевременно опорожнять мочевой пузырь с помощью катетера.

1.3.8 ТИ при переломах ребер и грудины

Переломы ребер и грудины, особенно множественные, могут сопровождаться повреждениями внутренних органов, кровотечением, выраженными нарушениями дыхания и кровообращения. Мероприятия ТИ должны быть в первую очередь направлены на не допущения дополнительной травмы и профилактики дыхательной недостаточности.

Наиболее тяжелые расстройства дыхания наступают при множественных переломах ребер, когда каждое ребро ломается в нескольких местах (окончатые переломы). Такие повреждения сопровождаются парадоксальными движениями грудной клетки во время дыхания: при вдохе поврежденный участок грудной стенки западает, мешая расправлению легкого, а при выдохе выбухает (рис. 4).

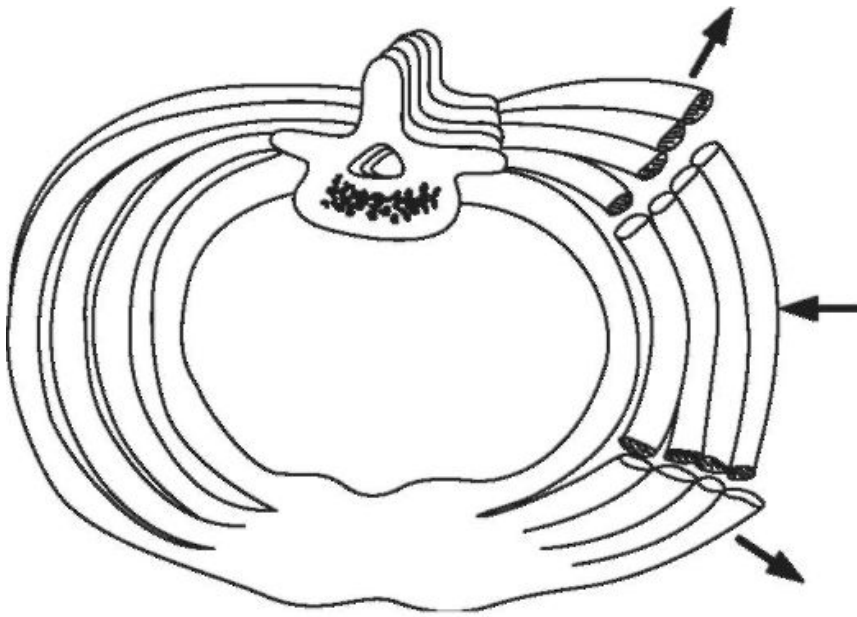


Рис. 4. Механизм парадоксального движения грудной стенки при окончатых переломах ребер

Иммобилизация при переломах ребер осуществляется тугим бинтованием, которое выполняют при неполном выдохе, иначе повязка будет свободной и никакой фиксирующей функции выполнять не будет. Необходимо учитывать, что тугая повязка ограничивает дыхательные движения грудной клетки и длительная иммобилизация может привести к недостаточной вентиляции легких и ухудшению состояния пострадавшего.

При множественных переломах ребер с парадоксальными дыхательными движениями грудной клетки (окончатые переломы), для прекращения патологических дыхательных движений накладывают тугую повязку на грудь.

Транспортная иммобилизация при переломах грудины. Переломы грудины сочетаются с ушибом сердца. Возможны также ранение сердца, плевры, легкого, повреждение аорты. Иммобилизация показана при переломах грудины со значительным смещением или подвижностью костных отломков.

Транспортная иммобилизация осуществляется наложением тугой бинтовой повязки на грудь. В области спины под повязку подкладывают небольшой ватно-марлевый валик для того, чтобы создать переразгибание кзади в грудном отделе позвоночника.

Транспортировка пострадавших с переломами ребер и грудины осуществляется в полусидячем положении, что создает лучшие условия для вентиляции легких. Если это затруднительно, можно эвакуировать пострадавшего в положении лежа на спине или на здоровом боку.

Ошибки транспортной иммобилизации при переломах ребер и грудины.

- Чрезмерно тугое бинтование груди, ограничивающее вентиляцию легких и ухудшающее состояние пострадавшего.
- Тугое бинтование груди, когда костные отломки развернуты в сторону грудной полости, давление повязкой приводит к еще большему смещению отломков и травме внутренних органов.
- Длительная (свыше 1-1,5 ч) фиксация окончательных переломов ребер тугой бинтовой повязкой, эффективность которой при таких повреждениях недостаточна.

1.3.9 Транспортная иммобилизация при повреждении плечевого пояса и верхних конечностей

Повреждения плечевого пояса и верхних конечностей включают переломы лопатки, переломы и вывихи ключицы, повреждения плечевого сустава и плеча, локтевого сустава и предплечья, лучезапястного сустава, переломы костей и повреждения суставов кисти, а также разрывы мышц, сухожилий, обширные раны и ожоги верхних конечностей.

Иммобилизация при повреждениях ключицы. Наиболее частым повреждением ключицы следует считать переломы, которые, как правило, сопровождаются значительным смещением отломков. Острые концы костных отломков могут травмировать как кожу над переломом, так и сосуды (подключичные артерия и вена).

Признаки перелома ключицы: боль в области ключицы; укорочение и изменение формы ключицы; значительная припухлость в области ключицы; дви-

жения рукой на стороне повреждения ограничены и резко болезненны; патологическая подвижность.

Иммобилизацию при повреждениях ключицы осуществляют кольцами Дельбе или восьмиобразной повязкой. Оба этих способа позволяют развести плечи придать острым кончикам переломов несколько «разойтись», тем самым снижая риск травматизации. Фиксация перелома ключицы с помощью повязки Дезо не желательно, т.к. прижатие области плечевого сустава к туловищу создаст угрозу травмирования тканей острыми отломками ключицы.

При травмах ключицы следует провести дифференциальную диагностику с вывихом акромиального конца ключица: для этого вида травм характерен симптом клавиши. Фиксация при вывихе ключицы осуществляется, как правило повязкой Дезо, т.к. отведение плечевого сустава кзади дополнительно травмируют акромиально-ключичную связку.

Иммобилизация при переломах лопатки. При травме лопатки смещения отломков как правило не бывает, поэтому основная задача ТИ - защитить травмированную зону и снизить боль при дыхательных движениях.

Иммобилизация осуществляется повязкой Дезо, дополнительно можно применить косынку и ватные прокладки для снижения болевой импульсации.

Иммобилизация при повреждениях плеча, плечевого и локтевого суставов.

Иммобилизация лестничной шиной - наиболее эффективный и надежный способ транспортной иммобилизации при повреждениях плеча, плечевого и локтевого суставов. Шина должна захватывать всю поврежденную конечность - от лопатки здоровой стороны до кисти на поврежденной руке и при этом выступать на 2-3 см за кончики пальцев. Иммобилизацию выполняют лестничной шиной длиной 120 см. Верхняя конечность фиксируется в положении незначительного переднего и бокового отведения плеча (в подмышечную область на стороне повреждения вкладывают мягкий валик), локтевой сустав согнут под прямым углом, предплечье расположено таким образом, чтобы ладонь была обращена к животу. В кисть вкладывают валик.

Подготовка шины:

- измеряют длину от наружного края лопатки здоровой стороны пострадавшего до плечевого сустава, и изгибают на этом расстоянии шину под тупым углом;
- измеряют по задней поверхности плеча пострадавшего расстояние от верхнего края плечевого сустава до локтевого сустава и изгибают шину на этом расстоянии под прямым углом;
- примерив изогнутую шину к здоровой руке пострадавшего, делают необходимые исправления;
- если шина недостаточной длины и кисть свисает, ее нижний конец необходимо нарастить куском фанерной шины или толстого картона. Если же длина шины чрезмерна, ее нижний конец подгибают;
- к верхнему концу обернутой ватой и бинтами шины привязывают две марлевые тесемки длиной 75 см.

Подготовленную к применению шину прикладывают к поврежденной руке, верхний и нижний концы шины связывают тесемками, шину укрепляют бинтованием. Руку вместе с шиной подвешивают на косынке.

Для улучшения фиксации верхнего конца шины к нему следует прикрепить дополнительно два отрезка бинта длиной 1,5 м, затем бинтовые отрезки проводят вокруг плечевого сустава здоровой конечности и вокруг груди. Завязать концы. Это придает дополнительную прочность всей конструкции и обеспечивает надежную фиксацию.

При отсутствии стандартных шин, надежную ТИ осуществить затруднительно. В этом случае сломанную конечность фиксируют с помощью косынки, подручных средств, мягких повязок.

Ошибки при иммобилизации плеча лестничной шиной.

- Верхний конец шины достигает только лопатки больной стороны, очень скоро шина отходит от спины и упирается в шею или голову. При таком положении шины иммобилизация повреждений плеча и плечевого сустава будет недостаточной.

- Отсутствие тесьмы на верхнем конце шины, что не позволяет его надежно фиксировать.
- Плохое моделирование шины.
- Имобилизованная конечность не подвешена на косынку или перевязь.

1.3.10 Имобилизация при повреждении предплечья, лучезапястного сустава, кисти и пальцев.

Показаниями к транспортной иммобилизации следует считать все переломы костей предплечья, повреждения лучезапястного сустава, переломы кисти и пальцев, обширные повреждения мягких тканей.

Имобилизация лестничной шиной - наиболее надежный и эффективный вид транспортной иммобилизации при повреждениях предплечья, обширных повреждениях кисти и пальцев. Лестничная шина накладывается от верхней трети плеча до кончиков пальцев, нижний конец шины выступает на 2-3 см. Рука должна быть согнута в локтевом суставе под прямым углом, а кисть обращена ладонью к животу и незначительно отведена в тыльную сторону. В кисть вкладывают ватно-марлевый валик для удержания пальцев в положении полусгибания.

Лестничную шину длиной 80 см, обернутую ватой и бинтами, сгибают под прямым углом на уровне локтевого сустава таким образом, чтобы верхний конец шины находился на уровне верхней трети плеча, участок шины для предплечья изгибают в виде желоба. Затем прикладывают к здоровой руке и исправляют недостатки моделирования. Подготовленную шину накладывают на больную руку, прибинтовывают на всем протяжении и подвешивают на косынку.

Верхняя часть шины, предназначенная для плеча, должна быть достаточной длины, чтобы надежно обездвижить локтевой сустав. Недостаточная фиксация локтевого сустава делает иммобилизацию предплечья неэффективной.

1.3.11 Иммобилизация при ограниченных повреждениях кисти и пальцев.

Ограниченными следует считать повреждения 1-3 пальцев и повреждения кисти, захватывающие только часть тыльной или ладонной поверхности. В этих случаях для иммобилизации поврежденной области не требуется обездвиживать локтевой сустав.

Иммобилизация лестничной шиной. Подготовленную к применению шину укорачивают подгибанием нижнего конца и моделируют. Шина должна захватывать все предплечье, кисть и пальцы. Большой палец устанавливается в положении противопоставления к III пальцу, пальцы умеренно согнуты, а кисть отведена в тыльную сторону. После укрепления шины бинтами руку подвешивают на косынку или перевязь.

Иммобилизация фанерной шиной или подручными материалами осуществляется аналогичным образом с обязательным вкладыванием в кисть ватно-марлевого валика

Ошибки при ТИ предплечья и кисти.

- Иммобилизация предплечья в положении, когда кисть развернута ладонью к шине, что ведет к перекрещиванию костей предплечья и дополнительному смещению костных отломков.
- Верхняя часть лестничной шины короткая и захватывает менее половины плеча, что не позволяет обездвижить локтевой сустав.
- Отсутствие иммобилизации локтевого сустава при повреждениях предплечья.
- Фиксация кисти на шине с вытянутыми пальцами при повреждении кисти и пальцев.
- Фиксация большого пальца кисти в одной плоскости с другими пальцами.
- Прибинтовывание поврежденных пальцев к неповрежденным. Неповрежденные пальцы должны оставаться свободными.

Пострадавшие с повреждениями предплечья, лучезапястного сустава, кисти и пальцев эвакуируются в положении сидя и в специальном уходе не нуждаются.

1.3.12 ТИ при повреждениях таза

Таз представляет собой кольцо, образованное несколькими костями. Повреждения таза сопровождаются значительной кровопотерей, развитием шокового состояния, часто повреждением мочевого пузыря и прямой кишки. Правильные действия с первых минут начала оказания помощи при травме таза, оказывают существенное положительное влияние на исход травмы.

ТИ заключается в укладывании раненого на носилки с деревянным или фанерным щитом в положении на спине.

Щит накрывают одеялом и подкладывают ватно-марлевые прокладки под заднюю поверхность таза для предупреждения образования пролежней. На область таза накладывают тугую повязку широкими бинтами, полотенцем или простыней. Ноги полусогнуты в тазобедренных и коленных суставах и разведены. Под колени подкладывают скатку шинели, вещевой мешок, подушку, одеяло и т.д., создавая так называемое положение лягушки. Пострадавшего фиксируют к носилкам простыней, широкой полосой ткани, матерчатыми ремнями.

Наложение ТИ с помощью костюма типа «Кашатан» сопряжено с определенными временными рамками (10-15 минут), что в условиях города и близости травмацентра критично. Транспортировка пострадавшего после ДТП из-за города с помощью «Каштана» позволяет не только фиксировать травмированный таз и области тазобедренных суставов, но и обеспечить снижение кровопотери (сдавление тканей сжатым воздухом), а за счет этого и противошоковый эффект.

Ошибки иммобилизации при повреждениях таза.

- Неосторожное переукладывание пострадавшего, что приводит при переломах к дополнительному травмированию острыми концами костных отломков тканей и внутренних органов.
- Транспортировка пострадавшего на носилках без щита.
- Отсутствие фиксации травмированного к щиту.

Травмы таза могут сопровождаться повреждением мочевого пузыря и мочеиспускательного канала, поэтому во время эвакуации необходимо обращать внимание, мочился ли пострадавший, какого цвета моча, есть ли в моче примесь крови.

1.3.13 ТИ при повреждениях нижних конечностей

Иммобилизация при повреждениях бедра, тазобедренного и коленного суставов. Травмы бедра, как правило, сопровождаются значительной кровопотерей. Даже при закрытом переломе бедренной кости кровопотеря в окружающие мягкие ткани составляет около 1,2-1,5 л. Значительная кровопотеря способствует развитию шока.

Показания к ТИ: закрытые и открытые переломы бедра; вывихи бедра и голени; повреждения тазобедренного и коленного суставов; повреждения крупных сосудов и нервов; открытые и закрытые разрывы мышц и сухожилий; обширные раны.

Наиболее патофизиологичная шина при повреждениях тазобедренного сустава, бедра и тяжелых внутрисуставных переломах в коленном суставе - это *шина Дитерихса*.

Иммобилизация лестничными шинами. Для выполнения иммобилизации всей нижней конечности необходимо 4 лестничные шины длиной 120 см каждая. Шины должны быть тщательно обмотаны слоем ваты необходимой толщины и бинтами. Одна шина выгибается по контуру ягодиц задней поверхности бедра, голени и стопы с формированием углубления для пятки и мышцы голени. На участке, предназначенном для подколенной области, выгибание выполняют таким образом, чтобы нога была незначительно согнута в коленном суставе. Нижний конец изгибают в форме буквы Г, чтобы фиксировать стопу в положении сгибания в голеностопном суставе под прямым углом, при этом нижний конец шины должен захватывать всю стопу и выступать за кончики пальцев на 1-2 см. Две другие шины связывают вместе по длине. Нижний конец наружной шины Г-образно, а внутренней П-образно изгибают на расстоянии

15-20 см от нижнего края. Удлиненную шину укладывают по наружной поверхности туловища и конечности от подмышечной области до стопы. Нижний загнутый конец охватывает стопу поверх задней шины, что предупреждает отвисание стопы. Четвертую шину укладывают по внутренней боковой поверхности бедра от промежности до стопы. Нижний конец ее также изгибают в форме буквы П и заводят за стопу поверх загнутого нижнего конца удлиненной наружной боковой шины. Шины укрепляют марлевыми бинтами.

Ошибки при иммобилизации нижней конечности лестничными шинами.

- Недостаточная фиксация наружной удлиненной шины к туловищу, что не позволяет надежно обездвижить тазобедренный сустав. В этом случае иммобилизация будет неэффективной.
- Плохое моделирование задней лестничной шины. Отсутствует углубление для икроножной мышцы и пятки. Отсутствует изгиб шины в подколенной области, в результате чего нижняя конечность обездвиживается полностью выпрямленной в коленном суставе, что при переломах бедра может привести к сдавлению костными отломками крупных сосудов.
- Подошвенное отвисание стопы в результате недостаточно прочной фиксации (отсутствует моделирование нижнего конца боковых шин в виде буквы Г).
- Недостаточно толстый слой ваты на шине, особенно в области костных выступов, что может привести к образованию пролежней.
- Сдавление нижней конечности при тугом бинтовании.

Эвакуация пострадавших с повреждениями бедра, тазобедренного и коленного суставов осуществляется на носилках в положении лежа. Для предупреждения и своевременного выявления осложнений транспортной иммобилизации необходимо следить за состоянием кровообращения в периферических отделах конечности. Если конечность обнажена, то следят за окраской кожи. При неснятой одежде и обуви необходимо обращать внимание на

жалобы пострадавшего. Онемение, похолодание, покалывание, усиление боли, появление пульсирующей боли, судороги в икроножных мышцах являются признаками нарушения кровообращения в конечности. Необходимо немедленно расслабить или рассечь повязку в месте сдавления.

1.3.14 ТИ при повреждениях голени, стопы и пальцев стопы.

Показания к выполнению транспортной иммобилизации: открытые и закрытые переломы костей голени, лодыжек; переломы костей стопы и пальцев; вывихи костей стопы и пальцев; повреждения связок голеностопного сустава; огнестрельные ранения; повреждения мышц и сухожилий; обширные раны голени и стопы.

Лучше всего иммобилизация достигается Т-образно изогнутой отмоделированной задней лестничной шиной длиной 120 см и двумя боковыми лестничными или фанерными шинами длиной по 80 см. Верхний конец шин должен доходить до середины бедра. Нижний конец боковых лестничных шин изогнут Г-образно. Нога незначительно согнута в коленном суставе. Стопа устанавливается по отношению к голени под прямым углом. Шины укрепляют марлевыми бинтами.

Иммобилизация может быть выполнена двумя лестничными шинами длиной по 120 см. Для иммобилизации незначительных повреждений голеностопного сустава и лодыжек, повреждений стопы и пальцев достаточно только одной лестничной шины, расположенной по задней поверхности голени и подошвенной поверхности стопы. Верхний конец шины находится на уровне верхней трети голени.

Ошибки транспортной иммобилизации повреждений голени, голеностопного сустава и стопы лестничными шинами.

- Недостаточное моделирование лестничной шины (отсутствует углубление для пятки и икроножной мышцы, нет выгибания шины в подколенной области).

- Иммобилизация выполнена только задней лестничной шиной без дополнительных боковых шин.
- Недостаточная фиксация стопы (нижний конец боковых шин не изогнут Г-образно), что приводит к ее подошвенному отвисанию.
- Недостаточная иммобилизация коленного и голеностопного суставов.
- Сдавление нижней конечности тугим бинтованием при укреплении шины.
- Фиксация конечности в положении, когда сохраняется натяжение кожи над костными отломками (передняя поверхность голени, лодыжки), что приводит к повреждению кожи над костными отломками или образованию пролежней. Натяжение кожи сместившимися костными отломками в верхней половине голени устраняется обездвиживанием коленного сустава в положении полного разгибания.

Иммобилизация повреждений голени, голеностопного сустава и тяжелых повреждений стопы при отсутствии стандартных шин может быть выполнена подручными средствами. Защитив костные выступы ватой, ватно-марлевыми подкладками или мягкой тканью, производят иммобилизацию подручными средствами, захватывая всю стопу, голеностопный сустав, голень, коленный сустав и бедро до уровня верхней трети.

При повреждениях стопы и пальцев достаточно иммобилизации от кончиков пальцев до середины голени. В крайнем случае при отсутствии каких-либо средств иммобилизации применяется обездвиживание по методу «нога к ноге».

1.3.15 ТИ при множественных и сочетанных повреждениях

Множественные повреждения - это травмы, при которых имеется два и более повреждения в пределах одной анатомической области (голова, грудь, живот, конечности и др.).

Сочетанные повреждения - это травмы, при которых имеется два и более повреждения в разных анатомических областях (голова - нижняя конечность, плечо-грудь, бедро-живот и т.д.).

К множественным повреждениям конечностей относятся два и более повреждения, расположенные как в пределах одной конечности (верхней, нижней) или даже одного сегмента конечности (бедро, голень, плечо и т.д.), так и на разных конечностях одновременно (бедро-плечо, кисть-голень и т.д.).

В том случае, когда у раненого имеются повреждения двух и более анатомических областей или два и более повреждений конечностей, необходимо прежде всего установить, какое из этих повреждений определяет тяжесть пострадавшего и требует первоочередных лечебных мероприятий в момент оказания помощи.

Следует всегда помнить, что множественные и сочетанные повреждения сопровождаются опасными для жизни и тяжелыми местными осложнениями. Первая помощь нередко включает мероприятия, направленные на сохранение жизни пострадавшего. Реанимационные мероприятия (остановку кровотечения, закрытый массаж сердца, искусственное дыхание, восполнение кровопотери) необходимо проводить на месте происшествия по возможности без перемещения пострадавшего. Транспортная иммобилизация является важной частью комплекса противошоковых мероприятий и осуществляется сразу же после завершения действий по сохранению жизни пострадавшего.

Сочетанные повреждения головы. Иммобилизация головы и сопутствующих повреждений конечностей, таза и позвоночника не имеет существенных особенностей и выполняется по известным методикам.

Особенно тяжелыми нарушениями дыхания сопровождается черепно-мозговая травма в сочетании с повреждением грудной клетки. В этих случаях крайне необходима тщательно выполненная транспортная иммобилизация поврежденного участка грудной клетки.

Сочетанные повреждения груди. Повреждения груди в сочетании с повреждениями конечностей требуют применения некоторых специальных приемов транспортной иммобилизации. При наложении шины Дитерихса на нижнюю конечность или лестничной шины на верхнюю конечность возникают затруднения, так как требуется фиксация шин к груди. В таких случаях необхо-

можно создать защитный каркас над поврежденным участком грудной клетки с помощью лестничной или пластмассовой шины, а затем производить крепление стандартных шин сверху защитного каркаса.

Очень тяжело переносится ранеными с сочетанным повреждением грудной клетки иммобилизация обеих верхних конечностей, выполненная с помощью лестничных шин обычным методом. Менее травматична в таких случаях транспортная иммобилизация верхних конечностей двумя П-образными шинами. Пострадавшему придают положение полусидя. Обе верхние конечности сгибают в локтевых суставах под прямым углом и укладывают предплечья параллельно друг другу на животе. Подготовленную лестничную шину длиной 120 см выгибают в виде буквы П таким образом, чтобы средняя ее часть соответствовала сложенным друг на друга предплечьям. П-образную рамку размещают на обеих верхних конечностях, концы рамки выгибают по контурам спины и связывают между собой шнуром. Бинтом фиксируют сложенные вместе предплечья к средней части рамки, затем отдельными бинтами укрепляют оба плеча к боковым частям. Второй П-образной шиной охватывают со стороны спины грудь и конечности на уровне средней трети плеча.

Можно сформировать рамку из двух лестничных шин, выгнутых отдельно на правую и левую руку, как при одностороннем переломе, и скрепленных между собой.

Множественные повреждения конечностей. Транспортная иммобилизация при множественных переломах конечностей выполняется по общим правилам. Иммобилизацию множественных повреждений нижней конечности следует выполнять шиной Дитерихса и только при ее отсутствии - другими средствами транспортной иммобилизации. Значительные трудности возникают при двусторонних переломах конечностей, когда для иммобилизации необходимо большое количество стандартных шин. Если шин не хватает, следует комбинировать стандартные и подручные средства. В этих случаях для иммобилизации более тяжелых повреждений целесообразно применять стандартные шины, для менее тяжелых повреждений - подручные средства.

Основной ошибкой при оказании первой помощи пострадавшим с сочетанной и множественной травмой является задержка эвакуации на следующие этапы оказания медицинской помощи.

Проведение реанимационных мероприятий и осуществление транспортной иммобилизации должны быть четкими, быстрыми и предельно экономными.

1.4 Алгоритм (инструкция) временной остановки кровотечения

1.4.1 Наложение кровоостанавливающего жгута на конечности.

Показания: временная остановка артериального кровотечения из артерий конечностей

Необходимые материалы и оснащение:

- Салфетка
- Резиновый жгут Эсмарха
- Лист бумаги, карандаш
- Медицинские перчатки
- Емкость с дезинфицирующим раствором
- Перевязочный материал
- Шину для иммобилизации

Алгоритм последовательности действий

1. Помощник прижимает артерию пальцем к подлежащей кости на протяжении
2. Надеть медицинские перчатки
3. Придать возвышенное положение конечности
4. Наложить выше раны салфетку или расправить одежду пациента в месте наложения жгута
5. Растянуть жгут в средней трети двумя руками, подвести под конечность
6. Наложить жгут в растянутом состоянии один виток, затем 2 – 3 витка до прекращения кровотечения, исчезновения пульсации на периферических сосудах
7. Накладывать туры жгута, так, чтобы они располагались рядом друг с другом, не перекрещивались и не ущемляли кожу
8. Закрепить конец жгута цепочкой или кнопочным замком
9. Проверить правильность наложения жгута

10. Поместить записку под один из туров жгута с указанием даты, времени наложения жгута (час, минуты)

11. Обработать раневую поверхность и наложить асептическую повязку, ввести анальгетики

12. Сделать иммобилизацию конечности

13. Снять перчатки и поместить их в емкость с дезинфицирующим раствором

15. Укутать конечность в холодное время года ввиду опасности отморожения

16. Транспортировать пациента в стационар в положении лежа на носилках

17. В лечебном учреждении решить вопрос о профилактике столбняка

ПРИМЕЧАНИЕ: в зимнее время года, жгут накладывают не более, чем на 0,5 часа, в летнее время года - не более, чем на 1 час, наблюдая за кожными покровами конечности, пульсом, АД.

1.4.2 Наложение жгута – закрутки

Оснащение:

1. Подручное средство (пояс, ремень, шарф, косынка), кроме- шнурков , провода, шпагата, т.к. происходит раздавливание подлежащих тканей и повреждения кожи

2. Кусок ткани или косынка

3. Лист бумаги, карандаш

4. Медицинские перчатки

5. Деревянная палочка

6. Емкость с дезинфицирующим раствором

7. Бинт

Алгоритм последовательности действий

1. Надеть перчатки

2. Конечности придать возвышенное положение

3. Укрепить кусок ткани или косынку на уровне наложения жгута – закрутки

4. Выше раны и ближе к ней подводится (пояс, ремень, шарф или косынка)

5. Связать концы жгута – закрутки

Под жгут вставить палочку и закрутить до прекращения кровотечения и исчезновения

пульсации на периферических сосудах. Зафиксировать конец палочки бинтом. Под закрутку помещают записку с указанием даты и времени наложения жгута – закрутки. Обработать раневую поверхность и наложить асептическую повязку. Сделать иммобилизацию конечности со жгутом – закруткой. Снять перчатки и поместить в емкость с дез. раствором. Транспортировать пациента в стационар в положении лежа на носилках.

1.4.3 Наложение жгута на шею при ранении сосудистого пучка (способ Микулича)

Показание: временная остановка артериального кровотечения

Оснащение:

- Шина Крамера
- Ватно – марлевый валик
- Стерильные салфетки
- перчатки
- Резиновый жгут
- Бинт
- Емкость с дезинфицирующим раствором
- Лист чистой бумаги, карандаш

Последовательность действий

1. Надеть резиновые перчатки

2. Осмотреть раневую поверхность

3. Отмоделировать шину Крамера перед наложением на шею
4. Наложить асептическую повязку
5. Наложить шину Крамера со здоровой боковой стороны и шеи (шина служит каркасом, на котором жгут натягивается вокруг шеи)
6. Наложить поверх закрепленной на раневой поверхности асептической повязки ватно – марлевый валик
7. Растянуть сильно жгут и обернуть вокруг шеи несколькими оборотами (2 -3 раза)
8. Закрепить свободные концы жгута
9. Сделать отметку о времени наложения жгута
10. Транспортировать пациента в стационар на носилках полусидя
11. Снять резиновые перчатки и поместить их в емкость с дезинфицирующим раствором

Примечание: При отсутствии шины на голову со здоровой стороны кладут руку и фиксируют жгутом. При этом вместо шины используется плечо

1.4.4 Остановка кровотечения с помощью максимального сгибания конечности в суставе

Оснащение: - бинт, валик, косынка или пояс, медицинские перчатки, лист бумаги, ручка, перевязочный материал

Алгоритм последовательности действий

1. Надеть перчатки
2. Уложить валик под сгибаемый сустав
3. Зафиксировать конечность в нужном положении косынкой или бинтом
4. Поместить под пояс записку с временем остановки кровотечения этим методом (час, минуты)
5. По возможности наложить на рану асептическую повязку

6. Снять перчатки и поместить их в дезинфицирующий раствор (если помощь оказывается не в лечебном учреждении, перчатки поместить в полиэтиленовый пакет)

7. Укутать конечность в холодное время года ввиду опасности отморожения

8. Транспортировать пациента в стационар в положении лежа на носилках

9. В стационаре решить вопрос о профилактике столбняка

Примечание:

- При ранении артерии предплечья и кисти валик кладут в локтевой сгиб, предплечье прибинтовывают к плечу
- При ранении плечевой артерии валик кладут в подмышечную ямку, плечо фиксируют к туловищу
- При ранении подмышечной артерии, руки максимально отводят назад и фиксируют друг с другом в области локтевых суставов
- При ранении бедренной артерии валик помещают в паховый сгиб, бедро прижимают к животу
- При ранении артерий голени валик помещают в подколенную ямку, голень фиксируют к бедру

1.4.5 Пальцевое прижатие поврежденной артерии на протяжении сосуда.

1. Височная артерия прижимается на 2 см кверху и кпереди от отверстия наружного слухового прохода (выше козелка) к височной кости

2. Кровотечение из ран головы и шеи останавливают, прижимая общую сонную артерию у края грудинно – ключично – сосцевидной мышцы к поперечному отростку 6 шейного позвонка.

3. Наружная челюстная артерия прижимается к нижней челюсти на границе средней и задней ее трети

4. Кровотечение в верхнем отделе плеча останавливают прижатием подключичной артерии к 1 ребру. Конечность для этого у больного отводят книзу и назад, после чего сдавливают артерию позади ключицы

5. Подмышечную артерию прижимают в подмышечной ямке к головке плеча

6. При кровотечении из нижней и средней трети плеча и предплечья, плечевая артерия прижимается к плечевой кости у внутреннего края двуглавой мышцы

7. Лучевую артерию придавливают к лучевой кости там, где обычно определяют пульс

8. Локтевую артерию придавливают к локтевой кости

9. При кровотечении из бедренной артерии и голени, бедренную артерию прижимают у середины нижней трети паховой связки к горизонтальной ветви лобковой кости

10. Подколенную артерию прижимают к задней поверхности большеберцовой кости в области подколенной ямки

11. Заднюю берцовую артерию прижимают к задней поверхности внутренней лодыжки голени

12. При ранении подвздошной артерии в ягодичной области удастся временно прекратить кровотечение сильным придавливанием брюшного отдела аорты к позвоночнику кулаком слева от пупка

13. При кровотечении в брюшную полость больного следует уложить в горизонтальное положение, на живот положить пузырь со льдом, запретить прием пищи и жидкости и организовать немедленную транспортировку в стационар в положении на спине или на правом боку

1.4.6 Наложение давящей повязки

- Приготовить:
- 5% -й спиртовой раствор йода
 - Индивидуальный перевязочный пакет
 - Вата

- Бинт
- Медицинские перчатки

Алгоритм последовательности действия

1. Выполняется при кровотечении из мягких тканей и вен, расположенных на костных образованиях
2. Кожу вокруг раны обработать 5% спиртовым раствором йода
3. На кровоточащую рану наложить подушечки индивидуального пакета, несколько слоев марли, вата
4. Провести тугое бинтование

Тема 2. Основные симптомы распространенных хирургических заболеваний.

Цель изучения темы: Изучить основные симптомы распространенных хирургических заболеваний в объеме достаточном для предварительной диагностики.

К занятию необходимо знать:

- Симптомы наиболее распространенных хирургических заболеваний брюшной полости;
- Симптомы раздражения брюшины;
- Симптомы острого аппендицита;
- Симптомы острого панкреатита;
- Симптомы острого холецистита;
- Симптомы прободной язвы желудка и 12-ти перстной кишки;
- Симптомы кишечной непроходимости;
- Симптомы острого перитонита;

Необходимо уметь:

1. Проверить симптомы мышечной защиты
2. Проверить симптом Розанова
3. Проверить симптом Щеткина-Блюмберга
4. Проверить симптом Раздольского
5. Проверить симптомы острого аппендицита
6. Проверить симптом Ровзинга
7. Проверить симптом Образцова
8. Проверить симптом Ситковского
9. Проверить симптом Бартомье-Михельсона
10. Проверить симптом Воскресенского
11. Проверить симптом Волковича-Кохера

12. Проверить симптом Крымова
13. Проверить симптом Чугуева
14. Проверить симптом Мондора
15. Проверить симптомы острого панкреатита
16. Проверить симптом Воскресенского
17. Проверить симптом Мэйо-Робсона
18. Проверить симптом Грей-Турнера
19. Проверить симптом Кулена
20. Проверить симптом Керте
21. Проверить симптомы остро холецистита
22. Проверить симптом Ортнера
23. Проверить симптом Мюси-Гергиевского
24. Проверить симптом Березнеговского
25. Проверить симптом Кера
26. Проверить симптом Мерфи
27. Проверить симптомы прободной язвы желудка и 12-ти перстной киш-

ки

28. Проверить симптом Спизарного
29. Проверить симптом Куленкампа
30. Проверить симптом Грекова
31. Проверить симптомы острой кишечной необходимости
32. Проверить симптом Шланге
33. Проверить симптом Обуховской больницы
34. Проверить симптом Матье
35. Проверить симптом Валя
36. Проверить симптом Склярова
37. Проверить симптом Байера
38. Проверить симптом Анштютца
39. Проверить симптом Данса
40. Проверить симптомы перитонита

41. Проверить симптом Краснобаева

42. Проверить симптом Маделунга

43. Проверить симптом Маккензи

2.1 Симптомы раздражения брюшины

- Симптомы мышечной защиты:
- резистентность в области отдельных зон;
- ясно выраженное локальное напряжение;
- общее напряжение половины или всего брюшного пресса
- Симптом Розанова – активное надувание и втягивание живота затруднено
- Симптом Щеткина-Блюмберга – значительное усиление болезненности при быстром отнятии руки, производящей глубокую пальпацию живота
- Симптом Раздольского – выявление зоны максимальной болезненности при легком постукивании по брюшной стенке.

2.2 Симптомы острого аппендицита

- Симптом Ровзинга – толчкообразное движение при глубокой пальпации левой подвздошной области вызывает болезненность в правой подвздошной области. Встречается в 80% случаев.
- Симптом Образцова – усиление болезненности при пальпации правой подвздошной области при поднятой правой ноге.
- Симптом Ситковского – при повороте больного на левый бок болезненность усиливается вследствие натяжения брыжейки воспаленного отростка.
- Симптом Бартомье – Михельсона – появление или значительное усиление пальпаторной болезненности в правой подвздошной области при положении больного на левом боку.

- Симптом Воскресенского («симптом рубашки») – определяется через натянутую рубашку. При быстром скольжении давящей на брюшную стенку руки от мечевидного отростка в правую подвздошную область появляется значительная болезненность в области расположения воспаленного червеобразного отростка
- Симптом Волковича - Кохера – перемещение болей из эпигастриальной в правую подвздошную область
- Симптом Крымова – болезненность правого пахового канала при введении исследующего пальца через наружное отверстие в области задней стенки
- Симптом Чугуева – прощупывание напряженных тяжей в наружной косой мышце живота при пальпации правой подвздошной области. Чаще определяется в положении больного на левом боку.
- Триада Мондора – болезненность, напряжение мышц и положительный симптом Щеткина – Блюмберга в правой подвздошной области

2.3 Симптомы острого панкреатита

- Симптом Воскресенского – исчезновение пульсации брюшной аорты в подчревной области
- Симптом Мэйо-Робсона – болезненность при глубокой пальпации в левом реберно-позвоночном углу
- Симптом Грей-Турнера – цианоз кожи боковых отделов живота
- Симптом Кулена – цианоз кожи в области пупка
- Симптом Керте – наличие резистентности брюшной стенки в виде пояса, соответствующего топографическому положению поджелудочной железы

2.4 Симптомы острого холецистита

- Симптом Ортнера – возникновение болезненности при постукивании ребром кисти по правой реберной дуге.
- Симптом Мюсси – Гергиевского («френикус-симптом») – при надавливании в надключичной области между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы выявляется болезненность вследствие иррадиации по диафрагмальному нерву раздражения с рецепторов диафрагмы.
- Симптом Березнеговского – иррадиация болей в правое надплечье.
- Симптом Кера – боль при вдохе во время пальпации правого подреберья
- Симптом Мерфи – равномерно надавливая большим пальцем руки на область желчного пузыря, предлагают больному сделать глубокий вдох, при этом он задерживает дыхание и отмечается значительная боль в этой области.

2.5 Симптомы прободной язвы желудка и 12-ти перстной кишки

- Симптом Спигарного – исчезновение печеночной тупости и появление высокого тимпанита над печенью
- Симптом Куленкампа – при пальцевом ректальном исследовании определяется болезненность тазовой брюшины, вызванная скоплением перитонеального экссудата и желудочного содержимого
- Симптом Грекова – замедление пульса сразу же после прободения язвы желудка или 12-перстной кишки

2.6 Симптомы острой кишечной непроходимости

- Симптом Шланге – признак паралича кишечника: при выслушивании живота отмечается полная тишина

- Симптом Обуховской больницы – признак заворота сигмовидной кишки: расширенная и пустая ампула прямой кишки при ректальном исследовании.
- Симптом Матье – при быстрой перкуссии надпупочной области слышится шум плеска
- Симптом Валя – высокий тимпанит с металлическим оттенком при перкуссии живота.
- Симптом Склярова – при пальпации живота возникает шум плеска в кишечнике
- Симптом Байера – асимметрия живота («косой живот»).
- Симптом Анштютца – пальпаторно выявляемое вздутие слепой кишки, свидетельствующее о непроходимости ободочной кишки
- Симптом Данса – «пустая подвздошная область» – не пальпируется слепая кишка (признак подздошно-ободочной инвагинации).

2.7 Симптомы перитонита

- Симптом Краснобаева – напряжение прямых мышц живота
- Симптом Маделунга – большая разница температур в подмышечной области и прямой кишке
- Симптом Маккензи – гиперестезия кожи живота

Тема 3. Внутривенное введение лекарственных веществ.

Цель изучения темы: освоить венепункцию и введение лекарственных веществ с помощью шприца и капельницы непосредственно в кровяное русло..

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Техника внутривенных (в/в) инъекций.
2. Подготовка к проведению в/венной инъекции.
3. Показания для внутривенных инъекций.
4. Вены подходящие для в/венных инъекций.
5. Альтернативные пути введения лекарственных веществ при отсутствии возможности проведения в/венных инъекций.
6. Осложнения в/венных инъекций.

3.1 Алгоритм проведения в/в инъекции

- Предложить пациенту занять удобное положение лежа на кушетке или на койке в палате.
- Снять нестерильные перчатки, поместить их в емкость для отходов класса Б.
- Обработать кожу рук антисептиком.
- Надеть стерильные перчатки для проведения в/в инъекции.
- Выбрать конкретное место венепункции. Осмотреть и пропальпировать его на наличие признаков воспаления, повреждений, инфильтрации. При их наличии поменять место инъекции, сообщить лечащему врачу.
- Наложить пациенту жгут выше места инъекции. В случае пунктирования локтевой (кубитальной) вены — на среднюю треть плеча. Жгут накладывается не на кожу, а поверх одежды или пеленки. При этом на ближайшей артерии должен пальпироваться пульс.

- При инъекции в кубитальную вену пациент максимально разгибает руку в локтевом суставе. С этой целью по локоть подкладывается специальная подушка.
- Попросить пациента несколько раз сжать и разжать кулак. Для облегчения этого действия применяются резиновые мячи небольших размеров. Пациент сдавливает мяч, затем раскрывает ладонь — так несколько раз.
- Непосредственно перед пункцией вены попросить пациента сжать кулак и держать его в этом положении.
- Осмотреть и пропальпировать вену, которая будет пунктирована.
- Кожу на месте предполагаемой венепункции обработать стерильными салфетками с антисептиком. Используются минимум 2 салфетки, при необходимости — больше. Кожа протирается от центра к периферии круговыми движениями. Первая салфетка — обширное поле площадью около 20*10 см. Вторая салфетка — непосредственно место венепункции площадью около 3*3см.
- В правую руку взять шприц, защитный колпачок снять. Указательным пальцем придерживать канюлю иглы. Игла находится **срезом вверх!**
- левой рукой зафиксировать вену пациента, натянув кожу вниз большим пальцем. При этом палец находится ниже места инъекции на 4-5 см.
- Держа иглу срезом вверх, проколоть кожу почти параллельно ее поверхности, под углом 15°. Далее пунктируется вена — игла вводится не больше, чем на половину своей длины. При попадании иглы в вену появляется ощущение попадания «в пустоту».
- Чтобы убедиться, что игла находится в вене, проводится контроль. Зафиксировав шприц одной рукой, другой оттянуть поршень шприца на себя. Если кровь поступает в полость шприца — игла в вене.

- Снять (ослабить) жгут, попросить пациента разжать кулак. Повторно провести контроль нахождения иглы в вене.

- Придерживая в фиксированном положении одной рукой цилиндр и канюлю шприца, другой рукой медленно нажимать на поршень, вводя раствор в кровеносное русло. Около 0,5 мл раствора оставляется в шприце.

- Время введения препарата прописывается врачом. В процессе процедуры медицинская сестра должна контактировать с пациентом, справляться о его самочувствии. При ухудшении состояния пациента срочно сообщить врачу через нарочного.

- Прижав к месту прокола салфетку с антисептиком, быстро, но аккуратно извлечь иглу. Не следует выдергивать резко, это вызывает боль.

- Попросить пациента придержать салфетку.

- Использованный шприц поместить на время в нестерильный лоток.

- Салфетку с антисептиком у пациента заменить на сухую стерильную салфетку, наложить поверх нее давящую повязку.

- Снять иглу в емкость-контейнер для острых предметов — отходов класса Б.

- Шприц поместить в другую емкость для отходов класса Б.

- Снять перчатки.

- Отработанный расходный материал поместить в емкость для отходов класса Б.

- Вымыть руки гигиеническим способом и обсушить.

- Справиться у пациента о его самочувствии.

- Сделать необходимые отметки в медицинской документации на бумажных и электронных носителях.

3.2 Показания к проведению внутривенных инъекций:

- Внутривенное струйное введение лекарственных веществ проводят однократно либо курсом лечения:
- при оказании неотложной помощи
- при необходимости быстрого введения лекарственного средства в кровяное русло

3.3 Вены, применяемые для в/в инъекций и пути альтернативного введения лекарственных веществ.

Места, где вены находятся близко под кожей:

- локтевые сгибы
- тыльная сторона кисти
- предплечье
- тыл стопы
- голень
- височные вены — у новорожденных

Альтернативные пути введения лекарственных веществ:

- внутрикостная инъекция
- под язык
- в кавернозное тело

3.4 Осложнения в/в инъекций

- Подкожная гематома (прокол стенок вены насквозь, недостаточное прижатие вены после инъекции)
- Подкожный инфильтрат (попадание под кожу лекарственного вещества)

- Флебит, тромбофлебит (раздражающее действие раствора, частые инъекции в область одной вены)
- Отрыв тромба (венепункция в месте образования тромба)
- Некроз мягких тканей (попадание под кожу лекарственных веществ, вызывающих ожог тканей)
- Пирогенная реакция (использование просроченных растворов)
- Обморок, коллапс (быстрое введение лекарственного раствора, инъекция натошак)
- Аллергические реакции — крапивница, отек Квинке, анафилактический шок (разные причины)
- Воздушная эмболия (введение пузырьков воздуха в вену)
- Масляная эмболия (ошибочное введение масляных растворов в вену)
- Остановка сердца (струйное введение лекарственных препаратов, предназначенных только для капельного вливания)

Интересные факты об истории инъекций и в/венных инъекций в частности

Попытки введения лекарственных веществ непосредственно в тело производились очень давно. Например греческий врач и философ Гиппократ (живший около 460 г. до н.э. - около 377 г до н.э.) использовал для этого полые трубочки и мочевой пузырь свиньи. Но даже сам Гиппократ, из-за не совершенства лекарственных средств и «оборудования», считал возможным проводить эти процедуры только агонирующим больным.

Доминирование церковных законов и уложений (папская булла наряду со вскрытием человека запрещала нарушать целостность человеческого тела «богомерскими уколами») на многие века затормозило развитие терапии с помощью инъекций. Тем не менее сообщения о внутривенных инъекциях с помощью тонкой иглы из дерева (или меди) и выделанного бычьего пузыря встречаются в средневековых трактатах.



Рис. 5. Металлический шприц, поднятый в 1982 году с затонувшей в 1545 году шхуны Мария Роуз.

Тема 4. Техника переливания препаратов крови

Цель изучения темы: Научиться определять группы крови по системе АВ0 и резусфактору. Получить представление о сложности антигенной структуре крови и о самых распространенных осложнениях при переливании препаратов крови. Изучить все этапы переливания препаратов крови.

Вопросы для подготовки к теме занятия:

1. Что необходимо для определения группы крови по системе АВ0 с помощью моноклональных антител (целиклонов).
2. Что необходимо для определения группы крови по системе АВ0 с помощью стандартных изогемагглютинирующих сывороток.
3. Что необходимо для определения группы крови по системе АВ0 с помощью стандартных эритроцитов.
4. Алгоритм и порядок определения группы крови по системе АВ0 с помощью моноклональных антител (целиклонов).
5. Алгоритм и порядок определения группы крови по системе АВ0 с помощью стандартных изогемагглютинирующих сывороток.
6. Алгоритм и порядок определения группы крови по системе АВ0 с помощью стандартных эритроцитов.
7. Интерпретация результатов при определении группы крови по системе АВ0 с помощью моноклональных антител (целиклонов).
8. Интерпретация результатов при определении группы крови по системе АВ0 с помощью стандартных изогемагглютинирующих сывороток.
9. Интерпретация результатов при определении группы крови по системе АВ0 с помощью стандартных эритроцитов.
10. Наиболее распространенные осложнения при переливании препаратов крови.

4.1 Введение.

В настоящее время появилось множество новых, безопасных и достаточно дешевых кровозаменителей. Несмотря на это кровь, а вернее ее компоненты (эритроцитарная и лейкоцитарная масса, плазма, тромбоциты и др.) остаются незаменимыми средствами для спасения жизни больных. Практически во всех хирургических специальностях и во многих терапевтических специальностях компоненты крови являются последним, действенным средством спасения жизни.

Обязательным требованием к гемотрансфузионной терапии является ее безопасность, прежде всего иммунологическая. Трансфузия компонентов крови является, по сути, пересадкой ткани, и возможна только после оценки совместимости крови донора и реципиента.

В настоящее время известно более 500 идентифицированных антигенов эритроцитов человека, объединенных в 33 групповые системы, 7 коллекций и 2 серии – АВ0, MNSs, Rh, Келл, Даффи, Кидд, Лютеран, Сид и др. Мы рассмотрим здесь только самые важные.

4.1.1 Система антигенов АВ0

Это первая эритроцитарная система антигенов, открыта в 1900г. венским ученым Карлом Ландштейнером. Он обнаружил и изучил три антигена. В 1907г. Ян Янский пришел к заключению о существовании четырех групп крови. С этого времени и по сей день определение групп крови по данной системе основывается на наличии в эритроцитах группоспецифических антигенов (0, А, В), а в сыворотке – антител анти-А - (α) и анти-В - (β). Группоспецифические антигены (0, А, В) генетически обусловлены.

Антитела против антигенов системы АВ0 – изогемагглютинины, относящиеся к классу IgM. Способность к их выработке передается по наследству.

В настоящее время различают четыре основные группы крови. Они имеют буквенно-цифровое обозначение:

O(I) – эритроциты не содержат антигенов, но в плазме 2 агглютинаина (α и β) - 43% в европейской популяции.

A(II) – агглютиноген A и агглютинин β - 42% в европейской популяции.

B(III) – агглютиноген B и агглютинин α - 11% в европейской популяции.

AB(IV) – агглютиногены A и B, агглютининов нет - 4% в европейской популяции.

Причина иммунологического конфликта в системе AB0 – встреча одноименных агглютининов и агглютиногенов: A- α или B- β .

4.1.2 Групповая система резус-фактор

После антигенов AB0 система антигенов резус имеет наибольшее значение в клинической практике. Присутствие антигена обозначается знаком «+», а его отсутствие – знаком «-». Резус-принадлежность эритроцитов определяется по наличию в фенотипе антигена Rh. Людей, в эритроцитах которых этот антиген присутствует, относят к резус-положительным, при его отсутствии – к резус-отрицательным. Частота резус-положительных лиц у европейцев – 85%.

Антитела против антигенов резус, в отличие от групповых антител, - иммунные, появляющиеся в результате изосенсибилизации. Их специфичность обуславливается антигенами. При переливании резус-положительных эритроцитов лицам с противорезусными антителами возникают посттрансфузионные реакции гемолитического типа. Это возникает в следующих случаях:

- при повторном переливании резус-положительной крови резус-отрицательному реципиенту. При первом переливании крови в организме человека образуются антирезусные антитела. При повторном переливании резус-положительной крови выработанные ранее антитела вызывают гемагглютинацию эритроцитов.

- во время беременности, если мать имеет резус-отрицательную кровь, а плод – резус-положительную. Агглютиногены резус-системы проникают через плацентарный барьер, где вырабатываются антирезусные антитела. Они проникают в организм плода, где и вызывают реакцию гемагглютинации. У плода развивается тяжелая гемолитическая анемия. Антирезусные антитела сохраняются всю жизнь, каждая следующая беременность более опасна.

4.1.3 Принципы современной компонентной терапии

Операция переливания крови имеет как положительные, так и отрицательные моменты.

Достоинства:

- увеличение числа циркулирующих эритроцитов.
- повышение уровня гемоглобина при переливании эритроцитов.
- купирование геморрагического синдрома при переливании свежезамороженной плазмы.
- увеличение числа тромбоцитов при переливании тромбоцитного концентрата.

Недостатки:

- отторжение клеточных и плазменных элементов крови донора.
- риск вирусного и бактериального заражения.
- угнетение кроветворения.
- усиление тромбогенности.
- иммунологические реакции.
- при переливании крови длительных сроков хранения, реципиент получает функционально неполноценные тромбоциты, продукты распада лейкоцитов, антитела и антигены, которые могут стать причиной тяжелых осложнений.

В настоящее время утвердился принцип возмещения конкретных, недостающих организму больного компонентов крови. Показаний к переливанию цельной крови нет, за исключением случаев острых массивных кровопотерь, когда отсутствуют компоненты крови.

Кровь доноров на станциях переливания крови в ближайшие часы после забора делится на компоненты. Компоненты крови переливаются только той группы системы АВ0 и той резус-принадлежности, которая имеется у реципиента.

4.2 Определение групп крови по системам АВ0 и Rh- фактору

4.2.1 Актуальные методики для определения группы крови по системе АВ0:

Проводится реакция прямой агглютинации в одном из двух вариантов:

- со стандартными изогемагглютинирующими сыворотками.
- реагентами с моноклональными антителами (цоликлонами).

Кроме этих двух методик, есть еще одна, которая в настоящее время применяется крайне редко (по причине излишней технической сложности), но знание этой методики позволяет четко осмыслить системы крови (эритроцит-плазма) - антиген-антитело и понять разницу в реакциях в случае реагирования антигенов крови пациента и в случае реагирования его же антител. Эта реакция называется: определение группы крови с помощью стандартных эритроцитов. Изолированно она не применяется, только совместно с проведением реакций с изогемагглютинирующими сыворотками и соответственно интерпретация проводится только совместно.

4.2.2 Определение группы крови по системе АВ0 с помощью цоликлонов

Моноклональные антитела (цоликлоны) – реагенты последнего поколения для определения антигенов эритроцитов. Они продуцируются специально сконструированными клеточными линиями мыши или человека. Каждый реагент абсолютно специфичен, так как не содержит примеси других антител.

Необходимое оснащение и реагенты:

- **целикцион анти-А;**
- **целикцион анти-В;**
- **целикцион анти-В;**
- **раствор натрия хлорида 0,9 %;**
- **специальный планшет;**
- **стерильные палочки.**

Этапы определения группы крови по системе АВО:

- Нанести целикционы анти-А, анти-В на специальный планшет по одной большой капле (0,1 мл), под соответствующими надписями.
- Рядом с ними капнуть исследуемую кровь (0,01–0,03 мл) по одной маленькой капле. Перемешать их и наблюдать за наступлением или отсутствием реакции агглютинации в течение 3 мин. При сомнительном результате добавить 1 каплю 0,9% физиологического раствора.

Интерпретация результатов:

- если реакция агглютинации наступила с анти-А целикцином, то исследуемая кровь относится к группе А (II);
- если реакция агглютинации наступила с анти-В целикцином, то исследуемая кровь относится к группе В (III);
- если реакция агглютинации не наступила с анти-А и с анти-В целикционами, то исследуемая кровь относится к группе 0 (I);
- если реакция агглютинации наступила с анти-А и с анти-В целикционами, то исследуемая кровь предположительно относят к группе АВ (IV);
- для исключения ложной реакции агглютинации (гиперсвертываемость крови) контроль проводят с каплей физиологического раствора,

если в этой капле отсутствует агглютинация, то исследуемая кровь относится к группе АВ (IV).

4.2.3 Определение резус-фактора с помощью цоликлона Анти-D

- На планшете смешивают большую каплю (0,1 мл) анти-D цоликлона и маленькую каплю (0,01 мл) исследуемой крови пациента. За наступлением реакции агглютинации или её отсутствием наблюдают в течение 3 мин.

- если реакция агглютинации наступила с цоликлоном анти-D, то исследуемая кровь относится к резус-положительной (Rh+)

- если реакция агглютинации не наступила с цоликлоном анти-D, то исследуемая кровь относится к резус-отрицательной (Rh—)

4.2.4 Определение групп крови стандартными изогемагглютинирующими сыворотками

Необходимое оснащение и реагенты:

- Стандартные изогемагглютинирующие сыворотки групп крови О (I) — бесцветная, А (II) — синяя, В (III) — красная, АВ (IV) — жёлтая.

- Белые тарелки, маркированные группами крови: 0 (I), А (II), В (III), АВ (IV).

- NaCl 0,9%

- Стеклянные палочки

Этапы определение группы крови стандартными сыворотками:

- Подписать тарелку (Ф.И.О. пациента);

- Нанести обозначения двух серий стандартных сывороток I, II и III групп крови в объёме 0,1 мл, образующие два ряда по три капли слева направо: 0 (I), А (II), В (III);

- Зabrать кровь из вены. Шесть капель исследуемой крови пациента перенести стеклянной палочкой на пластину в шесть точек рядом с каплей стандартной сыворотки и перемешать.
- Агглютинация начнется через 30 сек. В те капли, где произошла агглютинация, добавить по одной капле NaCl 0,9% и оценить результат.

Интерпретация результатов:

- Положительная реакция агглютинации может быть пескообразной или лепестковой. При отрицательной реакции капля остаётся равномерно окрашенной в красный цвет.
- Результаты реакций в каплях с сыворотками одной и той же группы (двух серий) должны совпадать.
- Принадлежность исследуемой крови к соответствующей группе определяют по наличию или отсутствию агглютинации при реакции с соответствующими сыворотками после наблюдения в течение 5 мин.
- При этом следует отметить, что если сыворотки всех трёх групп дали положительную реакцию, это указывает на то, что испытуемая кровь содержит оба агглютиногена (А и В) и принадлежит к группе АВ (IV).
- Однако в таких случаях для исключения неспецифической реакции агглютинации необходимо провести дополнительное контрольное исследование испытуемой крови со стандартной изогемагглютинирующей сывороткой группы АВ (IV), не содержащей агглютининов. Лишь отсутствие агглютинации в этой капле при наличии агглютинации в каплях, содержащих стандартные сыворотки групп 0 (I), А (II) и В (III), позволяет считать реакцию специфической и отнести исследуемую кровь к группе АВ (IV).

4.2.5 Определение группы крови перекрестным способом

Т.к. перекрестный способ определения предполагает определение группы крови с помощью стандартных изогемагглютинирующих сывороток (см. выше) и стандартных эритроцитов, то в данном разделе мы в основном заострим внимание на определении группы крови по системе АВ0 с помощью стандартных эритроцитов.

Уже из названия видно, что в данном случае определяются не антигены (А и В), а антитела: α и β . Из-за этого происходит недопонимание процесса реагирования компонентов и ошибочная интерпретация результатов!

Необходимые реагенты:

- Для реакции со стандартными эритроцитами необходимы стандартные эритроциты трёх групп крови: 0 (I), А (II), В (III).

Методика проведения реакции со стандартными эритроцитами:

- Кровь для исследования берут из вены в пробирку, центрифугируют или оставляют на 30 мин для получения сыворотки.
- На маркированную тарелку наносят три больших капли (0,1 мл) сыворотки крови из пробирки, а рядом с ними по одной маленькой капле (0,01 мл) стандартных эритроцитов групп.
- Соответствующие капли смешивают стеклянными палочками, планшет покачивают, наблюдают в течение 5 мин, в капли с агглютинацией добавляют NaCl 0,9% и оценивают результат.

Интерпретация результатов реакции:

- Оценивают результаты, полученные со стандартными изогемагглютинирующими сыворотками и стандартными эритроцитами. Особенность результатов реакции со стандартными эритроцитами — эритроциты группы 0 (I) считают контрольными. Результат перекрёстного способа считают достоверным, если при реакции со стандартными изогемагглютинирующими сыворотками и со стандартными эритроцитами ответы о группе исследуемой крови совпадают. Если этого не происходит, обе реакции следует переделать;

- Если реакция аглютинация аглютинации произошла с эритроцитами второй и третьей группы, то кровь пациента первой группы;
- Если реакция аглютинация аглютинации произошла с эритроцитами третьей группы, то кровь пациента второй группы;
- Если реакция аглютинация аглютинации произошла с эритроцитами второй группы, то кровь пациента третьей группы;
- Если аглютинации нет ни в одной из капель, то это кровь четвертой группы.

4.2.6 Биологическая проба

Перед переливанием контейнер с трансфузионной средой извлекают из холодильника и выдерживают при комнатной температуре в течение 30 мин. Допустимо согревание в водяной бане при температуре 37 градусов или в специальных аппаратах для разогревания компонентов крови.

Техника проведения биологической пробы:

Переливается 10мл. трансфузионной среды со скоростью 40-60 капель в мин. , затем переливание прекращают и в течение 3-х минут наблюдают за реципиентом (общее состояние, пульс, дыхание, цвет кожи, артериальное давление, температура тела). Биологическая проба проводится трижды. Появление каких-либо клинических симптомов (озноб, боли в пояснице, чувство жара, головная боль, тошнота, рвота и т.д.) требует отказа от переливания данной трансфузионной среды.

4.3 Ошибки при определении группы крови, резус-принадлежности и проведении проб на индивидуальную совместимость

Ошибка в расположении реагентов.

Температурные условия. Температура в помещении должна быть не ниже 15 градусов (при более низкой температуре возникает ложная агглютинация -

холодовая, «монетные столбики»). Ложная агглютинация исчезает после добавления физиологического раствора.

Ошибка в соотношении реагентов и эритроцитов.

Агглютинация может быть не замечена.

Малая продолжительность наблюдения.

Наличие у больного трудноопределимых групп крови. Необходим индивидуальный подбор крови.

Интересные факты

Совершенствование методик введения различных веществ непосредственно в мышцы или в вену, связано с кровью (божественная жидкость, которая исцеляла все болезни от лихорадки до проказы, возвращала молодость и т.д.). Причем кровь не обязательно должна быть человеческой, например Египетские фараоны возили за войском целое стадо баранов и их кровь использовали для лечения (многим помогало, т.к. длительное время считалось, что кровь действует одинаково и при введении внутрь через кожу и при простом потреблении крови per os).

Первое документально известное переливание крови от ягненка человеку произведено 15 июня 1667 г. Жан Батист Дени (английский ученый) влил больному, страдавшему лихорадкой, 9 унций крови ягненка непосредственно из сонной артерии в вену руки. Опыт закончился удачно. Последующие опыты обычно заканчивались летальным исходом и до начала 20го века серьезные ученые и врачи этот метод не практиковали.

4.4 Трансфузионные среды

Трансфузионные среды, препараты крови классифицируются следующим образом:

Препараты эритроцитов. Их введение направлено на восполнение объемов эритроцитов и поддержание нормальной кислородтранспортной функции крови. Применяются при острой кровопотере и тяжелой анемии. Различают следующие препараты эритроцитов:

- Эритроцитная масса (Применяется чаще всего. Получают путем отделения плазмы из консервированной крови при центрифугировании. В отличие от цельной крови содержит меньше продуктов распада клеток, клеточных и белковых антигенов и антител. В то же время эритроцитов содержит больше).

- Эритроцитная взвесь (Эритроциты отмывают физиологическим раствором, убирая лейкоциты и тромбоциты. Используется у тяжелых больных, при нарушениях иммунитета, у больных, которые плохо переносят трансфузии. Значительно меньше вероятность развития гемотрансфузионных реакций).

Препараты плазмы.

- Плазма свежезамороженная (Плазма, отделенная от эритроцитов и замороженная при температуре -30 градусов. Может храниться до года. Переливается с целью восполнения в организме факторов свертывания крови и при массивной кровопотере. Плазма представляет собой бесклеточную среду, поэтому совмещение при переливании проводится только по системе АВО).

Тромбоцитный концентрат - используется при снижении уровня тромбоцитов в крови.

Лейкоцитный концентрат – используется при снижении уровня лейкоцитов в крови.

4.5 Гемотрансфузионные реакции и осложнения, их профилактика, диагностика, принципы лечения.

Переливание компонентов крови потенциально опасно и имеет целый ряд осложнений.

Острый гемолиз, гемотрансфузионный шок. Гемолиз – разрушение эритроцитов.

В основе лежит взаимодействие антител реципиента с антигенами донора, в результате которого разрушаются эритроциты. Возникает клиника гемотрансфузионного шока, тяжелые нарушения свертывания, развивается острая почечная недостаточность. Гемолиз, как правило, возникает при несовместимости крови по системам АВО и резус.

Клинические проявления:

- боли в пояснице, груди или животе
- чувство жара, возбуждение
- тахикардия, артериальная гипотония
- повышенная кровоточивость, темный цвет мочи.

Основы лечения:

- прекращение трансфузии
- переливание растворов, увеличивающих объем циркулирующей крови
- введение глюкокортикоидов
- поддержка сердечно-сосудистой деятельности.

Пирогенные реакции, бактериальный шок.

Пирогенные реакции (реакции в виде значительного повышения температуры тела) являются следствием попадания бактерий в кровь донора. Это происходит при нарушении условий забора и хранения крови.

Клинические проявления:

- высокая температура
- артериальная гипотония
- озноб, тошнота, рвота, боли в мышцах.

Основы лечения:

- прекращение переливания
- антибактериальная и противошоковая терапия.

Анафилактический (аллергический) шок.

Может быть связан с ранее перенесенными переливаниями крови. Развивается немедленно после введения нескольких миллилитров крови. Нет температуры, но выражена артериальная гипотония.

Лечение:

- прекращение переливания
- введение адреналина, растворов, глюкокортикоидов.

Заражение трансмиссивными инфекциями (то есть инфекциями, передающимися через кровь).

Чаще это гепатиты В и С. Профилактика – тщательное обследование крови донора.

Синдром массивных трансфузий.

Консервированная донорская кровь не подобна крови, циркулирующей у больного. В нее добавлены растворы консервантов (на основе цитрата), которые не позволяют крови свернуться: цитрат связывает ионизированный кальций. Жизнеспособность консервированных эритроцитов поддерживается снижением рН и избыточным количеством глюкозы. В процессе хранения крови калий покидает эритроциты и его количество в препарате крови увеличивается. Все это приводит при переливании больших количеств крови к возникновению синдрома массивных трансфузий. Он проявляется следующими осложнениями:

- цитратная интоксикация (переливание больших количеств цитрата ведет к уменьшению содержания кальция в крови реципиента – снижение артериального давления, озноб. Профилактика и лечение – применение препаратов кальция внутривенно).

- гипокоагуляция – понижение свертывания крови. Лечение – переливание свежезамороженной плазмы.

- гиперкалиемия (увеличение содержания калия в крови). Лечение – введение глюкозы, кальция, инсулина.

- гипотермия (снижение температуры тела больного) . Лечение – согревание.

Синдром массивных трансфузий почти не наблюдается там, где цельная кровь заменена компонентами крови!

4.6 Переливание аутокрови, аутодонорство

Аутодонорство – получение у больных крови или ее компонентов с целью переливания в дальнейшем самим донорам.

Преимущества:

- отсутствие попадания в организм чужеродных антигенов и антител.
- исключение риска передачи инфекций.
- уменьшение риска гемотрансфузионных реакций.

Аутодонорство применяется в следующих случаях:

- перед сложными плановыми операциями с предполагаемой большой кровопотерей.
- у пациентов с редкой группой крови.
- при отказе пациентов от предполагаемого переливания препаратов крови.

Переливание собственной крови называется аутологичной трансфузией. Существуют следующие методы проведения аутологичных трансфузий: За 3-4 недели до операции у больного забирают около 1000мл крови, замещая кровопотерю растворами для внутривенного введения. Кровь консервируют. Во время операции проводят трансфузию.

За сутки до операции забирают 600-800мл крови, замещая кровопотерю растворами для внутривенного введения. Кровь консервируют. Во время операции проводят трансфузию.

Реинфузия крови во время операции – сбор излившейся крови из операционной раны с последующим отмыванием и возвратом после консервации и фильтрации. Существуют специальные аппараты для сбора и отмывания крови.

Тема 5. Техника осмотра молочных желез

Цель изучения темы: Научиться правильно проводить онкопоиск при осмотре молочных желез. Очередность осмотра, условия, правильная интерпретация и алгоритм действий при выявлении новообразования молочной железы.

Вопросы для подготовки к теме занятия:

1. Правила визуального осмотра.
2. Правила пальпаторного осмотра молочной железы.
3. Признаки новообразования молочной железы при визуальном осмотре.
4. Способы пальпаторного осмотра молочной железы.
5. Характеристика новообразования молочной железы.
6. Признаки злокачественности образования в молочной железе.

5.1 Первый этап осмотра.

Сначала пациент находится в положении сидя. Визуальный осмотр включает обе позиции - фронтальную и латеральную. При этом осматривают женщину в трех позициях - руки свободно опущены вдоль туловища; руки подняты вверх над головой; руки слегка согнуты в локтях и упираются в бедра. Пациента просят поочередно напрягать и расслаблять мышцы (при этом сокращаются грудные мышцы), наклониться вперед. При использовании только одной позиции не всегда можно выявить патологию. Клинический осмотр необходим для выявления патологических образований или состояний, при которых наблюдается асимметрия или неровные контуры молочных желез, имеется изменение цвета кожи и структуры; необходимо оценить сосково-ареолярный комплекс, втяжение кожи или ее морщинистость (выявление всех этих симптомов требует положения больной в позиции сидя или стоя). Железы должны иметь одинаковые размеры (такие же, как и в прошлом месяце), быть симметричными. Увеличение размеров одной из них за короткий период времени (1-2 месяца), наличие выбухания (бугорка) или втяжения (ямки) кожи на ограниченном участке, ее

покраснение или отечность (в виде «гусиной кожи» или «лимонной корки»), втяжение соска, его отклонение влево/право, вверх или вниз, изъязвление соска, наличие выделений из него - все эти признаки могут свидетельствовать о заболевании. Гинеколог или другой врач должен направить такую женщину к онкологу.

5.2 Второй этап обследования

Ощупывание молочных желез. Проводить сначала в положении больной сидя или стоя, а затем в горизонтальном положении.

Молочные железы пальпируют бимануально в позиции больной сидя при условии, если женщина самостоятельно обнаружила изменения в молочных железах в положении сидя и не находит их при горизонтальном положении туловища. При вертикальном положении пациентки достаточно хорошо прощупываются верхние отделы молочных желез.

Внутренней поверхностью сомкнутых пальцев, с умеренным придавливанием к грудной стенке, пальпируют верхние отделы железы, перебирая пальцами сверху вниз. Затем пальпаторно исследуют подмышечные впадины, убеждаясь, что в них нет увеличенных лимфатических узлов, после чего изучают состояние желез при горизонтальном положении пациентки на спине.

Цель - перевести каждую молочную железу в центральную позицию относительно грудной клетки (в положении на полубоку, или при помощи подушки, положенной под плечи), при этом пациентка должна заложить за голову руку, согнутую под прямым углом. Это создает условия для более полного обследования латеральной зоны молочной железы, верхнего наружного квадранта и субмаммарной складки.

5.3 Периметр осмотра.

Пациент находится в положении лежа. Определите полные границы (периметр) молочной железы (прямоугольник с двумя горизонтальными, двумя вер-

тикальными и одной диагональной линией). Границы описанной фигуры деляются следующими ориентирами:

- верхняя граница проходит по ключице;
- медиальная граница - по латеральному краю грудины;
- нижняя линия - по субмаммарной складке;
- латеральной границей является большая дорсальная мышца;
- диагональная линия проходит от дистального края ключицы до латерального края большой дорсальной мышцы по нижнему краю подмышечной ямки.

Надо определить и продемонстрировать пациентке всю область, которая относится к молочной железе. Обратить особое внимание на те участки, в которых наиболее часто развивается рак, а также на участки, которые наиболее часто выпускают из виду при проведении самообследования, а именно: верхний наружный квадрант и край подмышечной впадины, ретроареолярную зону, 6 субмаммарную складку и подключичную область, расположенную вдоль и под ключицей.

1. Первый способ (рис. 6А). При этом способе пальцы перемещают от периферии железы к соску, поэтапно осматривая все отделы, смещаясь по квадрантам (по ходу или против хода часовой стрелки). Пальпация проводится дистальными фалангами пальцев, которыми прижимают ткани молочной железы к грудной стенке, производя круговые движения с разной степенью давления. Методика предполагает, чтобы каждый последующий участок пальпации частично перекрывал предыдущий. Использование одной и той же техники обследования гарантирует, что будет пропальпирована вся молочная железа. При наличии уплотненных участков в железе их контуры ощущаются между кистью и грудной стенкой (в виде «горошины», «вишни», «сливы», «лепешки» и т.д.). Правой рукой обследуют левую молочную железу, а левой - правую. Если определяется более плотный участок, то он осматривается более тщательно (определяется форма уплотнения, консистенция, четкость границ, связь с кожей, смещаемость, флюктуация и т.д.).

2. Второй способ (рис. 6Б). При этом способе, как и при первом, женщина лежит на спине или чуть вполоборота с подложенным под одно плечо валиком (чтобы молочная железа равномерно распределялась на грудной стенке). Пальпация проводится также дистальными фалангами пальцев, которыми прижимают ткани молочной железы к грудной стенке, производя круговые движения с разной степенью давления (слабое, среднее, сильное). Но перемещения пальцев происходят не радиально от края к центру, а сверху вниз и обратно, начиная от передней подмышечной линии и продвигаясь так в сторону грудины. При этом должны быть осмотрены все участки молочных желез от ключицы до субмаммарной складки (сначала одна железа, потом вторая).

Каждый участок молочной железы необходимо пальпировать трижды, используя различную силу давления на ткани и выполняя круговые движения. Поверхностные круговые движения (для обследования поверхности грудной железы), более глубокие круговые движения (средняя глубина) для оценки состояния срединных структур (тканей), глубокие круговые движения (оценка наиболее глубоко расположенных тканей). Во время проведения данной манипуляции очень важно находиться с пациентом в постоянном контакте (иметь обратную связь) и прислушиваться к его высказываниям. Использование разной степени давления на ткани позволяет с большой вероятностью выявить ассиметричные утолщения или новообразования, находящиеся на разной глубине. В тех случаях, когда пальпируемая ткань прижимается к грудной клетке, то это максимально увеличивает вероятность нахождения образований, которые не видны при визуальном осмотре. Установление контакта и обратной связи с пациентом уменьшает ощущение дискомфорта у пациента и помогает улучшить технику самообследования молочных желез.

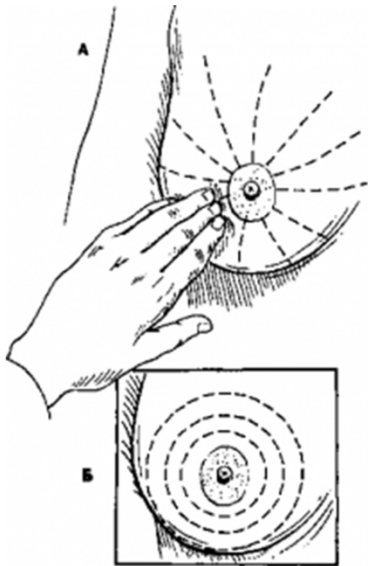


Рис. 6. Техника осмотра молочной железы. А) радиальный осмотр по секторам; Б) концентрические круги.

Во время клинического осмотра происходит обучение пациента. Необходимо указать границы (периметр) молочной железы, анатомические ориентиры и наличие различных типов ткани, обучить пациента технике самообследования молочных желез и оговорить частоту их проведения, определить наиболее подходящие сроки (время) для выполнения трех видов обследования, позволяющих выявлять опухоль на ранних стадиях (клиническое обследование молочных желез, маммография, самообследование). Убедиться в том, что пациент все правильно понимает и согласен с тактикой врача. Принципы самообследования подобны принципам, которые положены в основу клинического обследования молочных желез. Область пальпации одна и та же. Женщины, наблюдая за техникой выполнения клинического обследования, могут почерпнуть для себя что-то новое, продемонстрировать свою технику, выслушать комментарии врача. Если пациентка осведомлена об особенностях молочных желез и принимает во внимание (согласна) рекомендации врача, то при проведении последующих скрининговых обследований она принимает более активное участие. При этом в промежутке между плановыми осмотрами возрастает вероятность того, что при нахождении у себя изменений женщина сразу же обратится к врачу.

5.4 Важные принципы при пальпации молочных желез

Не пропускайте ни одного участка. Проводите осмотр последовательно (смотри выше). Не пренебрегайте исследованием подмышечной части молочной железы. Помните, что ткань молочной железы может располагаться вплоть до уровня ключиц. В каждой зоне осознанно пальпируйте кожу, подкожный жир и ткань молочной железы по направлению к передней стенке грудной клетки. В поиске аденопатии исследуйте все лимфатические коллекторы, отвечающие за дренаж молочной железы: подмышечные, надключичные и подключичные лимфоузлы. В заключение необходимо проверить сосок на предмет выделений.

Характеристики нормальной ткани молочной железы

Они различны в зависимости от фазы менструального цикла. В пре- и пери-менструальном периоде молочные железы отечны и чувствительны, с заметными железками. При доброкачественных поражениях, таких как мастит или фиброзно-кистозное заболевание, также наблюдается болезненность молочных желез.

5.5 Описание опухоли (или узла) в молочной железе

1. **Размер** лучше всего оценивать с помощью линейки, сантиметровой ленты или еще лучше пластиковым циркулем.

2. **Локализацию** описывают относительно четырех квадрантов молочной железы и расстояния от края ареолы. В амбулаторной карте все находки можно отражать по аналогии с часовым циферблатом.

3. **Болезненность** обычно относят к доброкачественным признакам.

4. **Консистенция или уплотнение.** Раковые опухоли чаще бывают каменистой плотности и неподвижны относительно окружающих тканей. Напротив, доброкачественные образования можно сжать, они более мягкие и иногда даже кистозные.

5. **Форма** описывается как ровная и неровная и указывается четкость контура. Поражения с расплывчатыми и неправильными краями чаще оказываются злокачественными.

6. **Связь с окружающими тканями.** Подвижность на поверхностном и глубоком уровнях часто определяют с помощью приемов Хаагензена. Неподвижное образование больше похоже на злокачественное.

7. **Состояние кожи над образованием.** Обращают внимание на повышение температуры, покраснение, припухлость или втяжение.

Однако необходимо помнить, что злокачественные опухоли не читают книг. Так, в одном исследовании, посвященном образованиям в молочной железе, примерно в половине случаев злокачественные опухоли оказались четко ограниченными, мягкими и подвижными.

5.6 Признаки злокачественности образования в молочной железе

Злокачественные образования обычно безболезненные, неправильной формы, с неровными очертаниями, плотной консистенции, неподвижные и плохо отграничены от окружающих тканей. Признаки ретракции обычно появляются поздно. Серозные или серозно-кровянистые выделения из соска могут быть важным симптомом внутрипротоковых карцином.

Тема 6. Пальцевое исследование прямой кишки (ПК)

Цель изучения темы: Научиться правильно проводить онкопоиск при пальцевом исследовании прямой кишки. Очередность осмотра, условия, правильная интерпретация и алгоритм действий при выявлении новообразования прямой кишки.

Вопросы для подготовки к теме занятия:

1. Правила визуального и пальцевого исследования прямой кишки.
2. Показания для пальцевого исследования прямой кишки.
3. Заболевания, которые можно выявить при пальцевом осмотре прямой кишки.
4. Подготовка пациента к исследованию прямой кишки.
5. Подготовка врача к исследованию.

Для исследования пальцем на правую руку надевают резиновую перчатку. Больной должен принять коленно-локтевое положение или же стоять, согнувшись под прямым углом в тазобедренных суставах, опираясь туловищем на кушетку или на стол. Можно положить больного на бок с приведенными к животу коленями. Указательный палец смазывают вазелином или жидким маслом и вводят в заднепроходное отверстие. При исследовании необходимо учесть толщину и тонус сфинктера. Следует методически обследовать по всей окружности доступный отдел прямой кишки. При этом отмечается наличие складок, уплотнений, изъязвлений, новообразований. Опухоль нужно стараться обойти со всех сторон, если верхний отдел ее доступен исследованию пальцем. Необходимо также отметить состояние костных стенок малого таза и отношение к ним прямой кишки — смещаемость или неподвижную фиксацию, что особенно важно при новообразованиях. После обследования больного в коленно-локтевом, в стоячем с согнутыми под прямым углом по отношению к туловищу конечностями или в лежачем положении обследующий просит больного встать

прямо, а затем присесть «на корточки» и, не вынимая палец, продолжает исследование. В этом положении внутренности больного могут значительно опуститься вниз и пальцем удастся обследовать прямую кишку на несколько сантиметров выше, чем в первом положении. При натуживании больного внутренности еще опускаются и становятся более доступными исследованию пальцем. При исследовании в положении больного на спине нажатием ладони левой руки на нижнюю часть брюшной стенки можно сместить прямую кишку несколько вниз на исследующий палец. Неоднократно нам приходилось исследовать больных, направленных из амбулатории с диагнозом: опухоль передней стенки прямой кишки.

6.1 Что показывает процедура

Ректальное исследование прямой кишки (РИПК) назначают пациентам с жалобами, указывающими на патологии ПК или органов малого таза. К тревожным симптомам относят боли в заднем проходе или внизу живота, появление крови при дефекации, недержание кала, запор и пр. проблемы. Ректальное исследование (РИ) позволяет выявить следующие заболевания:

геморрой;

анальную трещину;

проктит — воспаление слизистой кишки;

новообразования (полипы, раковые опухоли);

парапроктит — воспаление жировой клетчатки, окружающей кишку;

прямокишечные и аноректальные свищи;

криптит — воспаление анальных крипт.

РИПК также проводят в комплексной диагностике ДГПЖ — доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Его назначают женщинам в гинекологических целях, если нет доступа к влагалищу. Оно позволяет облегчить пальпацию яичников и оценить их состояние.

6.2 Как правильно подготовиться

РИПК требует предварительной подготовки пациента. Она заключается в освобождении нижнего отдела толстой кишки от кала. Способы очищения кишечника от каловых масс:

Клизма — введение в кишечник большого количества воды.

Прием слабительных таблеток накануне — вызывает утреннюю дефекацию.

Микроклизма — введение в кишечник раздражающего вещества. Раздражитель усиливает секрецию слизи, перистальтику, вызывает резкое желание посетить туалет.

Использование слабительных суппозиториях, вводимых ректально. Действуют подобно микроклизмам.

Внимание! Для исследования ПК методом пальпации специальная подготовка не нужна, если у пациента был стул за несколько часов до приема.

Тема 7. Наложение швов

Цель изучения темы: Научиться правильно накладывать и снимать на-кожные хирургические швы. Получить теоретические представления о наложе-нии внутрикожных, подкожных и других не снимаемых хирургических швах.

Вопросы для подготовки к теме занятия:

1. Виды снимаемых узловых швов.
2. Виды не снимаемых узловых швов.
3. Непрерывные накожные хирургические швы.
4. Виды отдельных узловых швов.
5. Правила наложения отдельного узлового шва на кожу.
6. Правила снятия отдельного узлового шва.
7. Правила наложения вертикального матрасного шва.
8. Правила наложения горизонтального матрасноо шва.
9. Правила снятия матрасных швов.
10. Сопоставляющие узловые швы.
11. Виды непрерывных хирургических швов.
12. Виды креплений нити при внутрикожном шве.
13. Коррекция натяжения тканей при наложении непрерывного шва.
14. Техника сопоставления краев раны при наложении косметического шва.
15. Техника наложения обратного узлового шва по Эбади.
16. Основные ошибки при наложении обратного узлового шва.

Виды хирургических швов можно разделить на две группы: удаляемые и неудаляемые. В связи с отсутствием в прошлом высоко инертного шовного ма-териала хирурги всегда использовали и используют до сих пор, прежде всего удаляемые кожные швы, в результате чего инородный материал находится в тканях кратковременно.

7.1 Удаляемые кожные швы.

Наиболее часто практикующие хирурги накладывают простой узловый шов. Реже — удаляемые непрерывные швы.

7.1.1 Простой узловый шов способен обеспечить соединение краев раны без образования «мертвого пространства», что достигается сопоставлением слоев дермы и подкожной жировой клетчатки. При наложении шва следует захватывать подкожной и жировой тканей несколько больше, чем тканей дермального слоя, для того чтобы последние смещались кверху при затягивании лигатуры (Рис. 7).

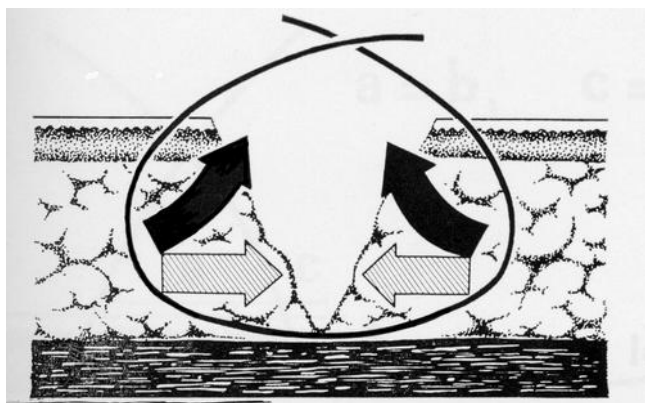


Рис. 7. Схема направление смещения тканей при затягивании простого узлового шва.

Иглу вкалывают в поверхность кожи у края раны, отступив от него на небольшое расстояние (3—4 мм), затем косо проводят в подкожной клетчатке, все, более удаляясь от края раны. Достигнув одного уровня с основанием раны, иглу поворачивают в направлении средней линии и вкалывают в самой глубокой точке раны. Далее, на противоположной стороне иглу проводят строго симметрично, в результате чего в шов попадает одинаковое количество тканей с одной и с другой стороны (Рис. 8).

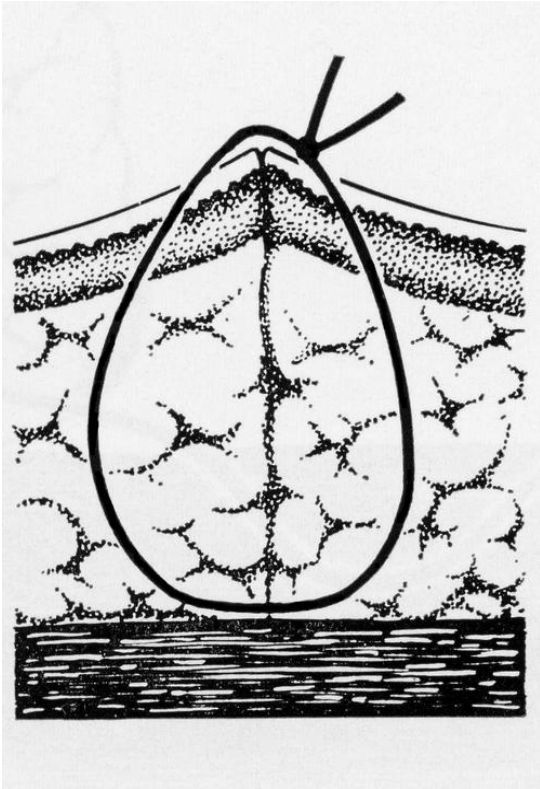


Рис. 8. Схема поперечного сечения раны после наложения и затягивания простого узлового шва.

При неправильном проведении нити со вколom иглы на большем удалении от края раны в шов попадает большое количество тканей из поверхностного слоя и при завязывании узла масса этих тканей оттесняет края раны внутрь и в глубину, в результате чего край кожи заворачивается внутрь, а качество рубца резко ухудшается.

Если один из краев раны мобилен, а другой прочно фиксирован к основанию, то шить начинают с подвижного края раны, выводя иглу из глубины через прочно фиксированный край кожи (Рис. 9).

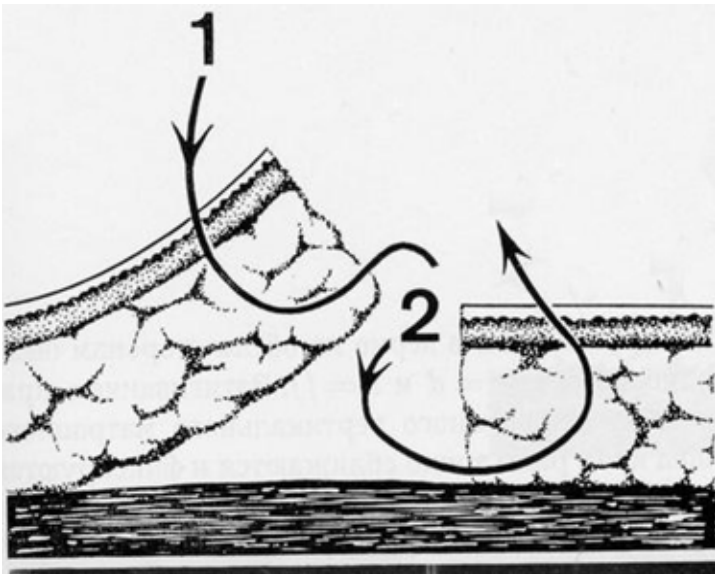


Рис. 9. Схема наложения простого узлового шва при одном мобильном крае раны.

При соединении краев раны, имеющих неодинаковую толщину, вначале следует прошивать более тонкий край. Иглу, вколотую с этой стороны, проводят в подкожной жировой клетчатке так, чтобы расстояние между местами вкола и выкола на двух краях раны было одинаковым (Рис. 10).

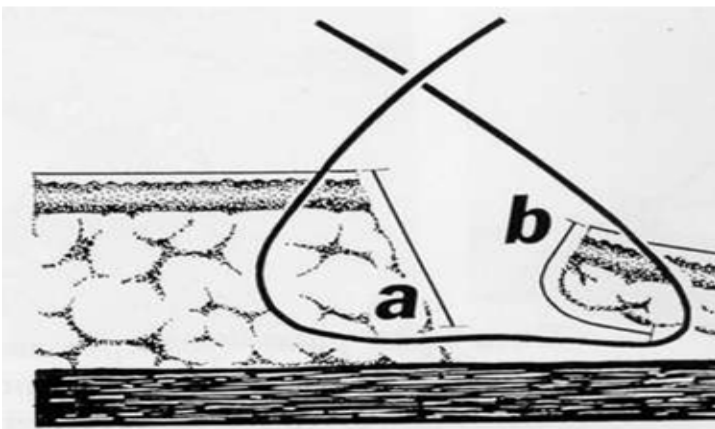


Рис. 10. Схема наложения простого узлового шва при разной толщине краев раны.

Исключительно важную роль при наложении простого узлового шва играют два фактора:

- 1) размеры участка кожи, сдавливаемого при завязывании лигатуры,
- 2) сила этого сдавливания.

При захвате в шов избыточного количества кожи и слишком сильном натяжении шва возникают локальные нарушения кровообращения в тканях с последующим очаговым некрозом и образованием поперечных (по отношению к основному рубцу) рубцовых линий.

7.1.2 Вертикальный матрачный (сопоставляющий) шов

применяется в тех случаях, когда края раны чрезмерно подняты, мобилизованы или имеют неодинаковую и в то же время значительную толщину.

Этот шов обеспечивает точное сопоставление краев раны. Наложение вертикального матрачного шва начинают со вкалывания иглы в кожу на большом расстоянии от края раны (1—2 см), и, пройдя на уровне самой глубокой точки раны, выкалывают иглу с другой стороны в симметричной точке ($a=b$). Затем накладывают поверхностную часть стежка с проведением иглы на минимальном от края раны расстоянии ($c=d$ и $e=f$) (Рис. 11).

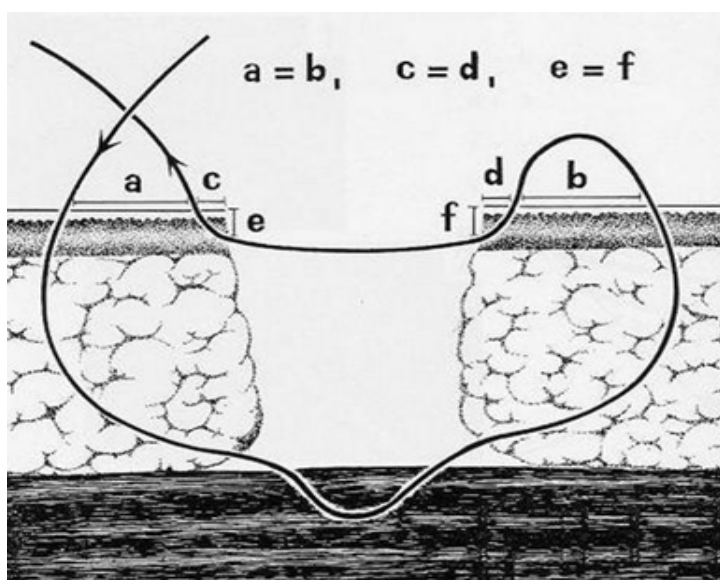


Рис. 11. Схема проведения лигатуры при наложении вертикального матрачного шва.

При затягивании правильно наложенного вертикального матрачного шва края раны точно сближаются, фиксируются к основанию и несколько приподнимаются, дерма и эпителиальный слой точно сопоставляются (Рис. 12).

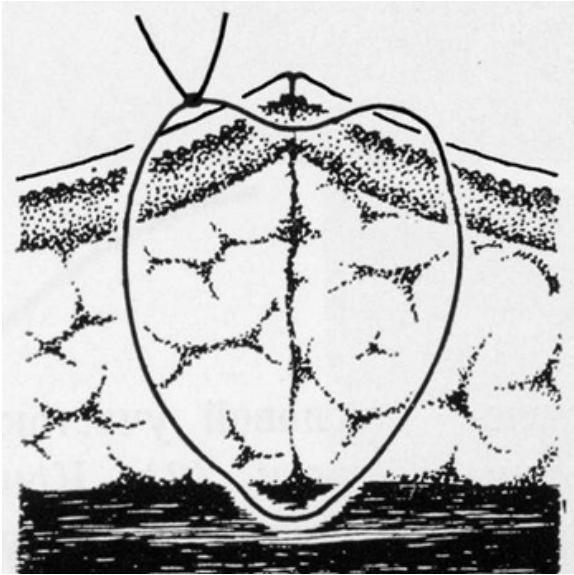


Рис. 12. Схема сопоставления краев раны при наложении вертикального матрацного шва.

7.1.3 Горизонтальный матрацный шов используется для соединения краев поверхностных ран и может обеспечить их хорошее сопоставление. В отличие от предыдущего вида шва стежок располагается горизонтально с захватом одинакового количества ткани ($a=b$) (Рис. 13).

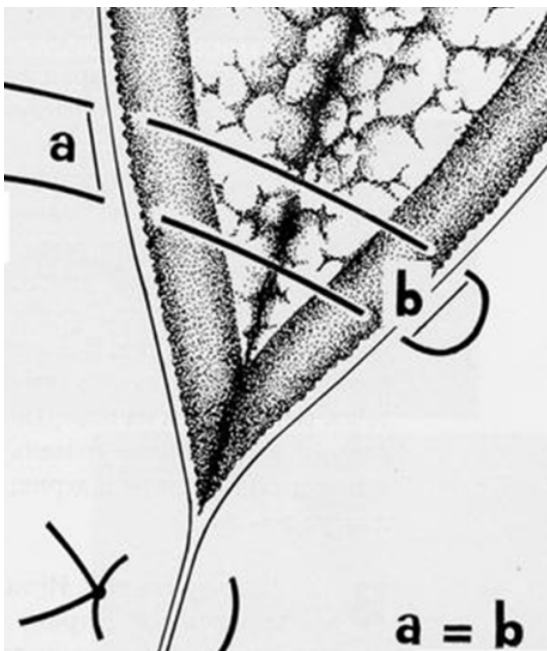
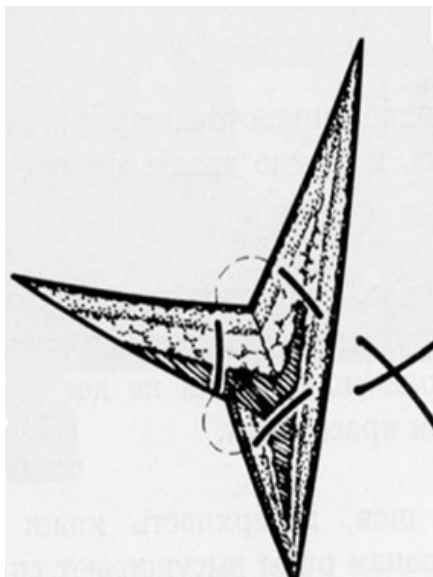


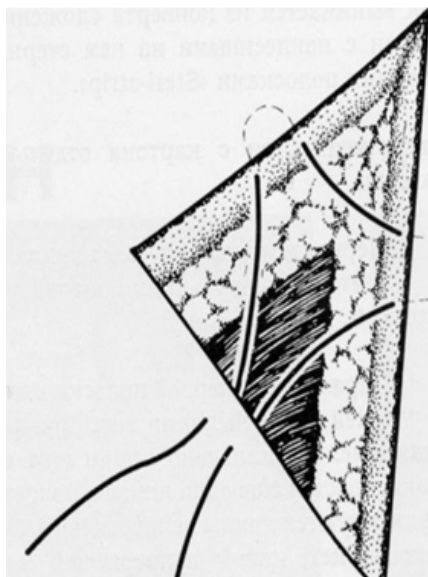
Рис. 13. Схема наложения горизонтального матрацного шва.

7.1.4 Угловой сопоставляющий шов. Кровоснабжение треугольных участков кожи, как правило, снижено. Поэтому их соединение обычным узловым швом может привести к некрозу тканей. В этих случаях без угрозы кровоснабжению остроугольных участков кожи можно накладывать только угловые

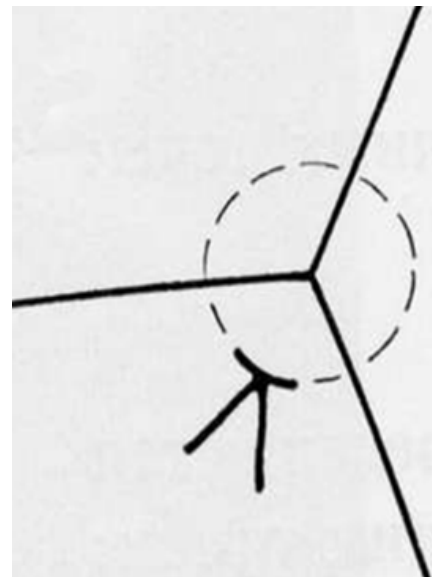
сопоставляющие швы. Их основная особенность состоит в том, что на угловом участке шовная нить проходит параллельно поверхности кожи. В зависимости от формы раны используют различные варианты углового шва (Рис. 14 а, б, в).



а) Схема проведения лигатуры при наложении узлового углового шва.



б) Схема проведения лигатуры при наложении другого узлового углового шва.



в) Схема сопоставления краев раны при наложении узлового углового шва.

Рис. 14 Схемы угловых швов.

7.2 Непрерывные хирургические швы.

Непрерывные швы применяются для точного сопоставления краев кожной раны и бывают двух основных разновидностей: интра - и экстрадермальные.

7.2.1 Внутрικοжный непрерывный шов. Шов начинают вблизи от угла раны, отступая от ее края на 3—5 мм и более (в зависимости от размеров иглы, толщины кожи и других факторов). В дальнейшем шьют параллельно кожной поверхности, на одинаковой высоте, захватывая при каждом стежке одинаковое количество тканей. Основная сложность данного вида шва заключается в том, что место выкола иглы на одном крае раны должно всегда располагаться напротив места ее вкола на противоположном крае раны (Рис. 15). В этом случае при затягивании нити эти две точки совпадают. Если это правило не соблюдается, то края раны на некоторых участках не сопоставляются или между ними образуется щель.

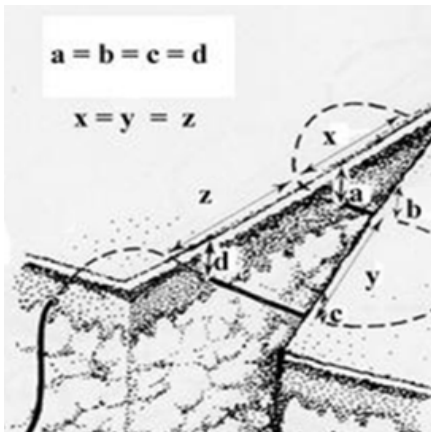


Рис. 15. Схема наложения одноэтажного непрерывного горизонтального интрадермального шва.

7.2.2 Экстрадермальный непрерывный шов используется не для сближения краев раны, а лишь для их точного сопоставления при отсутствии натяжения на линии шва. При наложении такого шва используют тонкий шовный материал и средства оптического увеличения.

7.2.3 Двухрядный непрерывный шов. Глубокие раны могут быть закрыты двухрядными непрерывными швами. Первый ряд проходит в подкожной жировой клетчатке, приблизительно посередине плоскости разреза жировой ткани, второй ряд— в собственно коже (дерме). Концы нитей каждого ряда швов выводят на поверхность кожи и связывают друг с другом (Рис 16).

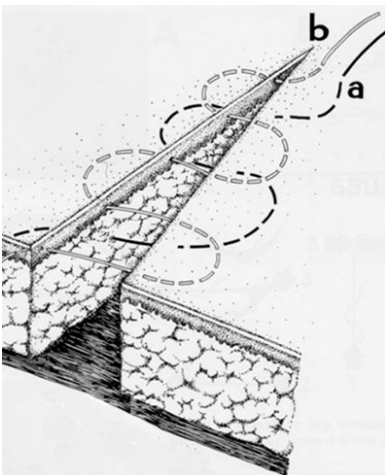


Рис. 16 Схема наложения двухэтажного непрерывного горизонтального экстрадермального шва.

При сшивании краев длинных ран удаляемым непрерывным швом необходимо прерываться после каждых 6—8 см. При этом одну его петлю выводят на поверхность и проводят над тонкой резиновой трубочкой. При снятии швов

выведенный участок нити пересекают и две части непрерывного шва удаляют путем вытягивания их в разные стороны.

7.3 Неудаляемые кожные швы накладывают с использованием биологически инертного шовного материала для фиксации краев кожной раны в течение срока, превышающего период эпителизации кожной раны. Именно эта разновидность кожных швов является основной в пластической и особенно в эстетической хирургии.

7.3.1 Внеэпидермальный обратный узловый шов (по Эбади) является основным видом кожного шва в современной пластической хирургии. Введение иглы начинают с глубокой поверхности дермы в направлении сзади (со стороны нешитой раны — вперед и вверх с выколом в поверхностном слое дермы (рис 17, точка «а»). Затем на противоположном крае раны иглу проводят субдермально в обратном направлении от кожи ко дну раны к точке первого вкола (Рис. 17, точка «в»). При завязывании такого шва все слои кожи точно сопоставляются, эпидермальный слой остается интактным, а узел располагается на определенной глубине от поверхности кожи (Рис. 18). Наиболее часто данный вид шва накладывают медленно рассасывающимся шовным материалом (викрил, максон и т. д.).

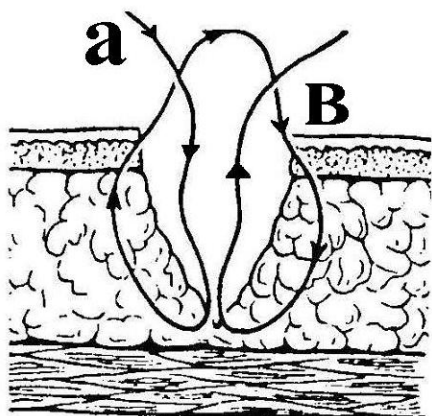


Рис. 17. Схема наложения внеэпидермального обратного узлового шва.

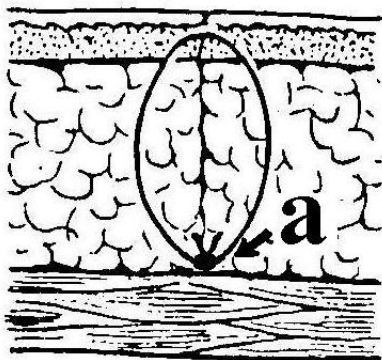


Рис. 18. Схема сопоставления краев раны и расположения узла после наложения внеэпидермального обратного узлового шва.

7.3.2 Неудаляемый непрерывный шов применяется для сопоставления краев кожной раны в течение длительного времени. Техника его наложения соответствует технике наложения удаляемого непрерывного шва, за исключением того, что в начале шва накладывают интраэпидермальный обратный узловой шов, который затем продолжают в виде непрерывного.

Непрерывный шов завершают еще одним обратным узловым швом, предварительно подтянув лигатуру и тем самым сблизив края раны.

Таким образом, техника хирургического закрытия раны может быть разнообразной, применение определенного вида шва зависит от вида и цели оперативного вмешательства, локализации раны, привычки и опыта хирурга.

7.4 Снятие швов

Оснащение для снятия швов

Стерильные перчатки, маска.

Стерильный почкообразный лоток.

Вспомогательный почкообразный лоток.

Лоток для отработанного материала.

Стерильные марлевые салфетки.

Тупферы.

Анатомические пинцеты.

Острые стерильные хирургические ножницы.

Спирт 70%-ный.

Йодонат или йодопирон.

Клеол или лейкопластырь.

Емкости с дезраствором.

Подготовка к снятию швов

Накануне информируем пациента о предстоящей манипуляции и ее необходимости. Доступно объясняем суть процедуры, создаем у пациента положительную настроенность, стремление к выздоровлению.

Перед процедурой проводим контроль стерильности материалов и инструментов.

Моем руки и надеваем стерильные перчатки.

На стерильный лоток укладываем стерильный материал и инструментарий.

Во вспомогательном лотке располагаем клеол, лейкопластырь, при необходимости — бинт.

Лоток для отработанного материала ставим поблизости от места, где будем производить манипуляцию.

Техника снятия швов

Снимаем повязку поверх шва, сбрасываем ее в приготовленный лоток.

Осматриваем рану и считаем количество швов, которые нужно снять.

Раствором йодната, йодопирона или 70%-ного спирта обрабатываем рану с помощью салфеток либо тупферов промокательными движениями. Перевязочный материал меняем на стерильный по мере обработки раны. Обработку проводим дважды — вначале широко, затем узко.

Анатомическим пинцетом захватываем узел шва и слегка приподнимаем его.

После появления над поверхностью кожи 2-3 мм нити белого цвета проводим под нее острую браншу ножниц и пересекаем.

Тема 8. Техника проведения местной анестезии

Цель изучения темы: освоить проведение местной анестезии с целью проведения манипуляций при оказании экстренной помощи пострадавшим с травмой и острыми гнойными заболеваниями поверхностных покровов.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Техника инфильтрационной анестезии.
2. Техника проводниковой анестезии.
3. Техника обезболивания по Лукашевичу-Оберсту (обезболивание дистальной и средней фаланг пальцев).
4. Техника проводниковой анестезии по Брауну-Усольцевой (обезболивание проксимальной фаланги пальцев и пястно-фалангового сустава).
5. Техника проведения футлярной анестезии конечности.
6. Техника проведения футлярной анестезии предплечья.
7. Техника проведения футлярной анестезии плеча.
8. Техника проведения футлярной анестезии голени.
9. Техника проведения футлярной анестезии бедра.
10. Техника проведения межреберной новокаиновой блокады.
11. Техника проведения шейной вагосимпатической блокады.
12. Техника проведения паранефральной новокаиновой блокады.

8.1 Инфильтрационная анестезия

По методу А. В. Вишневого обеспечивает полное выключение чувствительных нервных рецепторов. Как анестетическое средство с этой целью применяют 0,25 или 0,5% раствор новокаина. Его вводят в ткани послойно с помощью шприца и игл разных диаметров и длины. Перед выполнением блокады необходимо тщательно подготовить операционное поле - побрить, кожу дважды обработать раствором антисептика. Место прокола отделяют стерильными салфетками. Сначала тонкой иглой инфильтрующего кожу к образова-

нию «лимонной кожицы». По краю образованного инфильтрата проводят следующую инъекцию и так продолжают по всей линии будущего разреза. Затем берут длинную иглу и инфильтрующегося новокаином подкожную основу. После этого послойно перед вскрытием отдельных слоев инфильтрующегося соседние ткани. С целью обеспечения достаточной анестезии зона обезболивания тканей должна быть в несколько раз больше, чем участок будущего разреза. В случае необходимости во время операции новокаин можно ввести в ткани повторно. Общетоксическое действие новокаина незначительная. В течение 1 ч разрешается вводить до 2 г новокаина. Препарат кумулирует.

8.2 Проводниковое обезболивания.

Данный вид обезболивания проводится с целью прерывания проводимости чувствительными нервными волокнами и прекращении проведения болевых импульсов из патологического очага или места оперативного вмешательства. Проводниковой анестезией обеспечивается обезболивание на некотором расстоянии от патологического очага путем введения анестезирующего вещества в нерв или периневральный клетчатку. Для проводниковой анестезии применяются концентрированные 1-2% растворы новокаина или тримекаина, поскольку нерв по всей длине окружен плотной периневральной оболочкой. Проведение проводниковой анестезии сопровождается определенными трудностями вследствие индивидуальных особенностей расположения нервных стволов.

Показания: операции на пальцах кисти (раскрытие панариция, удаление ногтевой пластинки, удаление инородного тела).

Принадлежности: одноразовый шприц 20,0 мл с иглой; 1-2% раствор новокаина или тримекаина; игла длиной 10-12 см, раствор антисептика; перевязочный материал.

Проводниковое обезболивания по Лукашевичу-Оберсту осуществляется в том случае, когда патологический очаг локализуется на дистальной или средней фаланге пальца (рис. 19).

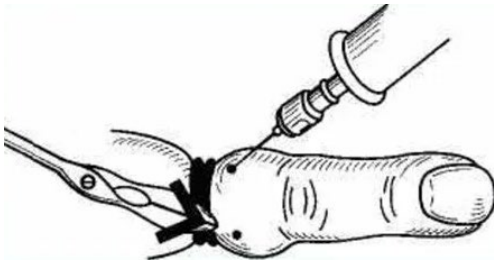


Рис. 19. Проводниковое обезболивания по Лукашевичу-Оберсту

Техника. Кисть дважды обрабатывают 5% раствором йода или йодоната. На основание пальца накладывают стерильный резиновый жгут. Благодаря этому достигается полное обескровливание пальца. Дистальнее жгута, перпендикулярно боковой поверхности пальца тонкой иглой вводят 3-5 мл 1-2% раствора новокаина с одной, а затем с другой стороны. Во время инъекции иглу постепенно продвигают внутрь до кости проксимальной фаланги. По ходу движения иглы вводят новокаин. После проведения анестезии необходимо подождать 3-4 минуты, а затем начинать оперативное вмешательство.

Проводниковая анестезия по Брауну-Усольцевой применяется при локализации патологического очага в проксимальной фаланге или пястно-фаланговом суставе (Рис. 20).

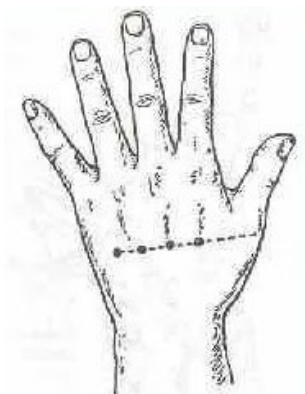


Рис. 20. Проводниковая анестезия по Брауну-Усольцевой.

Техника. В соответствующем межкостной промежутке, проксимальнее распределений общих ладонных пальцевых нервов тонкой иглой внутри кожно вводят 1 мл 1% раствора новокаина или тримекаина. Через образовавшуюся «лимонную корочку» длинной иглой сторону ладони вводят 20-30 мл 1% раствора новокаина или тримекаина с каждой стороны соответствующей пястной кости. По ходу движения иглы вводят новокаин (тримекаин), постепенно ин-

фильтрирует все ткани. Подальше игла должна прощупываться под кожей ладони. Анестезия наступает через 3-5 минут после эндоневрального ввода обезболивающего препарата и через 10-15 минут - при периневральной.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость анестезирующего вещества, детский возраст.

Возможные осложнения: повреждения сосуда, кровотечение, введение анестезирующего раствора, головная боль, тошнота, рвота, незначительное снижение артериального давления.

Профилактика осложнений: строгое соблюдение показаний для данного вида анестезии, соблюдение методики проведения обезболивания. При появлении первых признаков осложнений - прекратить анестезию, ввести десенсибилизирующие препараты, анальгетики, антидот (атропин 1% - 1,0).

8.3 Футлярная анестезия конечности.

Показания: открытые и закрытые травмы (переломы) конечностей; отморожения.

Принадлежности: одноразовый шприц 20,0 мл с иглой, 0,25% раствор новокаина; игла длиной 10-12 см, раствор антисептика; перевязочный материал.

Верхняя конечность.

Футлярная блокада предплечья

На предплечье мышцы заключены в двух фасциальных футлярах:

1. заднем — для группы разгибателей кисти и пальцев
2. переднем — для группы сгибателей

Основные нервные стволы проходят в переднем футляре, поэтому для эффективной блокады достаточно в этот футляр ввести 90 мл 0,25%-ного раствора новокаина.

Методика Иглу вводят перпендикулярно к ладонной поверхности предплечья. Ощущение преодоления иглой легкого сопротивления свидетельствует

о проколе фасции. Затем иглу продвигают вглубь еще на 1—1,5 см и вводят в футляр раствор новокаина(Рис. 21).

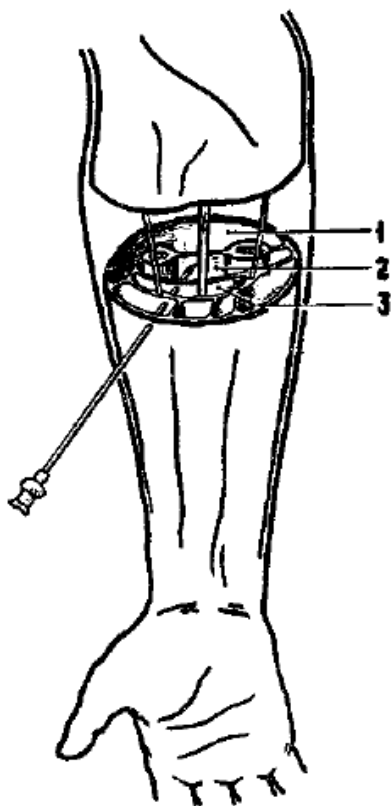


Рис. 21. Футлярная блокада предплечья.

Футлярная блокада плеча

Мышцы плеча расположены в двух фасциальных футлярах:

1 переднем

2 заднем

Методика При согнутом в локтевом суставе предплечье в средней трети плеча на передней его поверхности делают кожный желвак в виде «лимонной корочки». Длинную иглу проводят через него и двуглавую мышцу плеча до кости и вводят в мышечный футляр 50—60 мл 0,25% раствора новокаина, образуя тугой инфильтрат.

В задний мышечный футляр вводят такое же количество раствора новокаина через трехглавую мышцу плеча при выпрямленной конечности. (Рис. 22)

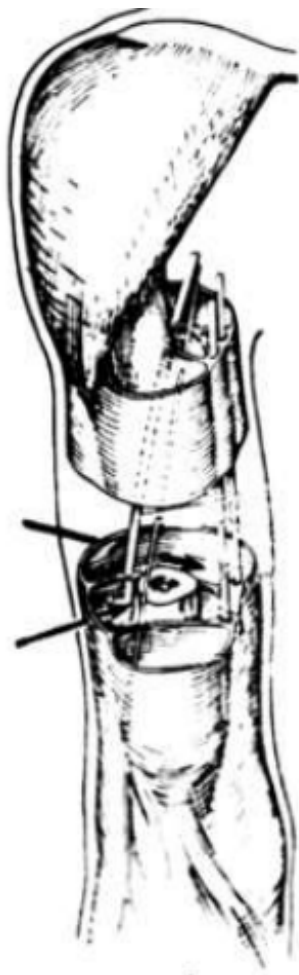


Рис. 22. Футлярная блокада плеча.

Футлярная блокада голени

Мышцы голени заключены в четырех фасциальных футлярах:

1. В переднем расположены разгибатели пальцев стопы и передняя большеберцовая мышца;
- 2 В первом заднем футляре — сгибатели пальцев и задняя большеберцовая мышца;
- 3 Во втором заднем — камбаловидная мышца;
- 4 В латеральном футляре — малоберцовые мышцы.

Методика. Иглу проводят отступя на 2 см от наружного края большеберцовой кости и направляют вглубь параллельно латеральной поверхности кости. Вводят 70 мл 0,25%-ного раствора новокаина.

Второй прокол производят в точке, отстоящей на 2 см медиальнее от внутреннего края большеберцовой кости, и вводят такое же количество раствора новокаина. (Рис. 23)

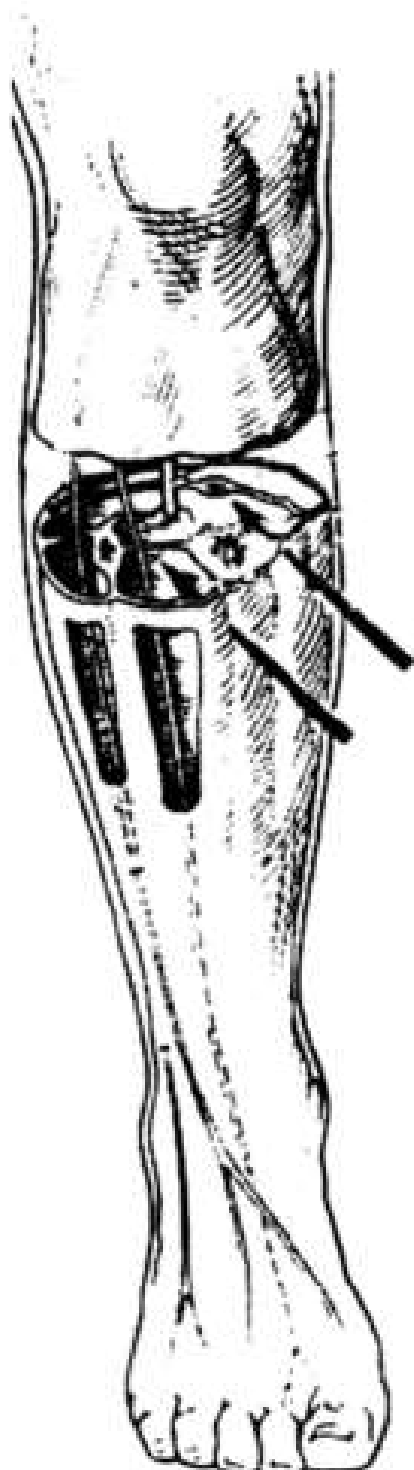


Рис. 23. Футлярная блокада голени.

Футлярная блокада бедра

Бедренная кость находится в передненаружном фасциальном футляре, окружающем переднюю группу мышц бедра.

Методика. Длинную иглу проводят через передненаружную поверхность бедра до кости и, отступя от нее на 1,5 см, вводят 100—140 мл 0,25%-ного раствора новокаина (Рис. 24).

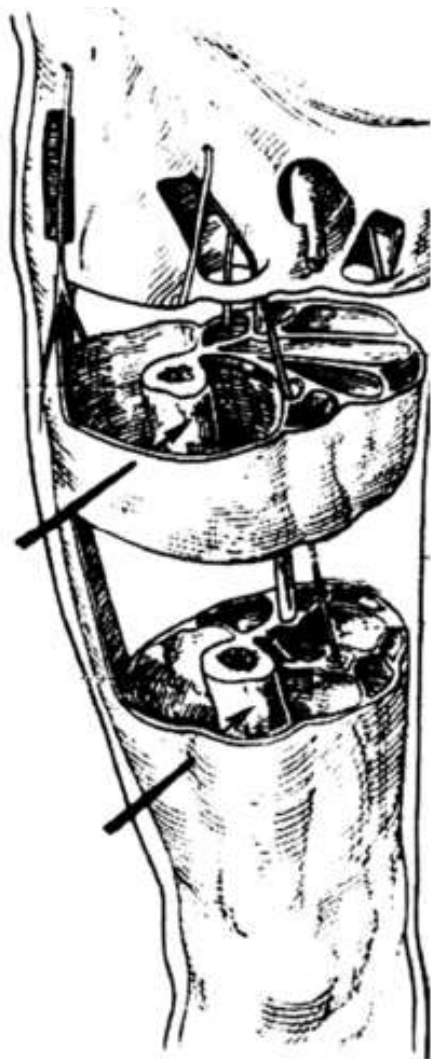


Рис. 24. Футлярная блокада бедра.

8.4 Межреберная новокаиновая блокада.

Показания: удары в грудь; переломы ребер; межреберная невралгия.
Принадлежности: одноразовый шприц 20,0 мл с иглой, 0,25% раствор новокаина, раствор антисептика; перевязочный материал.

Техника. Больной находится в сидячем положении. На расстоянии 4-5 см в сторону от остистых отростков грудных позвонков тонкой иглой осуществ-

ляют анестезию кожи 0,25% раствором новокаина. Иглу продвигают внутрь до верхнего края ребра, оттягивая на себя поршень шприца, чтобы убедиться, что игла не попала в просвет сосуда или плевральную полость. Затем вводят 2,0 мл 0,25% раствора новокаина. После этого иглу удаляют, место пункции прижимают стерильным шариком, смоченным спиртом.

Блокада межреберных нервов проводится в зависимости от зоны предполагаемой патологии.

Противопоказания: такие, как для новокаиновых блокад.

Осложнения: проникновение иглы в просвет сосуда и плевральную полость. В такой ситуации иглу оттягивают на себя и вводят новокаин.

8.5 Шейная вагосимпатическая блокада.

Показания: тупая травма и проникающие ранения груди, профилактика и лечение плевропульмонального шока, большие и глубокие ожоги, отморожения.

Принадлежности: одноразовый шприц 20,0 мл с иглой, 0,25% раствор новокаина, раствор антисептика; перевязочный материал.

Техника. Положение больного на спине. Во шею следует положить валик. Если блокада выполняется с правой стороны, врач становится с этой же стороны, голову больного максимально возвращают влево, а правая рука свисает.



Рис. 25. Шейная вагосимпатическая блокада.

Для вагосимпатической блокады используют точку, расположенную на 1-1,5 см выше середины правой грудино-ключично - сосцевидной мышцы, по заднему ее краю (рис. 25). Кожу и подкожную клетчатку обезболивают введением 0,25% раствора новокаина. Указательным пальцем левой руки смещают внутрь мышцу и сосуды. Нащупывают переднюю поверхность шейных позвонков и в пучки вкалывают длинную иглу, просовывая ее в глубину по направлению к передней поверхности шейных позвонков. По ходу продвижения иглы малыми порциями вводят раствор новокаина. Это делает процедуру менее болезненной. Коснувшись кончиком иглы позвонков, поршень иглы оттягивают на себя и, убедившись в том, что в шприц не попадают кровь, медленно вводят 30-60 мл 0,25% раствора новокаина. После этого иглу удаляют, а место укола прижимают стерильным марлевым шариком, смоченным спиртом.

Если вагосимпатическая блокада выполнена правильно, то раствор новокаина блокирует блуждающий и симпатический нервы. В результате наблюдается покраснение лица и слизистой оболочки глаза, несколько сужаются зрачки и глазная щель, западает глазное яблоко, отмечается перикорнеальная инъекция сосудов (симптомокомплекс Горнера), исчезает или значительно уменьшается боль, кашлевой рефлекс, повышается артериальное давление.

Противопоказания: ранний детский возраст, психические заболевания. Не рекомендуется делать вагосимпатическую блокаду одновременно с двух сторон.

Осложнения: атония и парез кишечника, возникающие вследствие введения эндоневральных большого количества новокаина. Как правило, эти нарушения исчезают без специального лечения.

Попадание иглы в сосуды. В такой ситуации необходимо оттянуть иглу назад, сдвинуть внутрь грудино-ключично-сосцевидной мышцу и сосуды и продолжить выполнение блокады.

8.6 Паранефральная новокаиновая блокада

Показания к паранефральной новокаиновой блокады: спастические и атонические состояния органов брюшной полости, аппендикулярный инфильтрат, парез

кишечника после операции на органах брюшной полости, травматический и гемотрансфузионный шок, приступ почечной колики и острый холецистит, острый панкреатит, облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей, дифференциальная диагностика функциональной и механической непроходимости.

Для проведения поясничной новокаиновой блокады (рис. 26) больного кладут на противоположную сторону и под поясницу подкладывают валик. Кожу боковой поясничной области обрабатывают спиртовым раствором йода и делают анестезию кожи в поясничной области в точке, расположенной по биссектрисе угла между 12 ребром и краем поясничных мышц немного вперед от конца ребра. Наполняют 0,25% раствором новокаина емкостью 20 мл. шприц с длинной иглой, которой прокалывают строго перпендикулярно коже, осторожно продвигают иглу вглубь поясничной области, вводя перед этим небольшие порции раствора новокаина. При этом постепенно иглой прокалывают мышцы и задний листок почечной фасции. Если в этот момент отсоединить шприц от иглы то раствор новокаина не вытекает ли. Канюля иглы должна быть "сухой". В околопочечное пространство вводят 60-100мл. 0,25% раствора новокаина, который омывает брюшное и почечный нервные сплетения, поверхностный ствол симпатического нерва и сосуды почки. Места прокола обрабатывают 5% спиртовым раствором йода и закрывают повязкой.

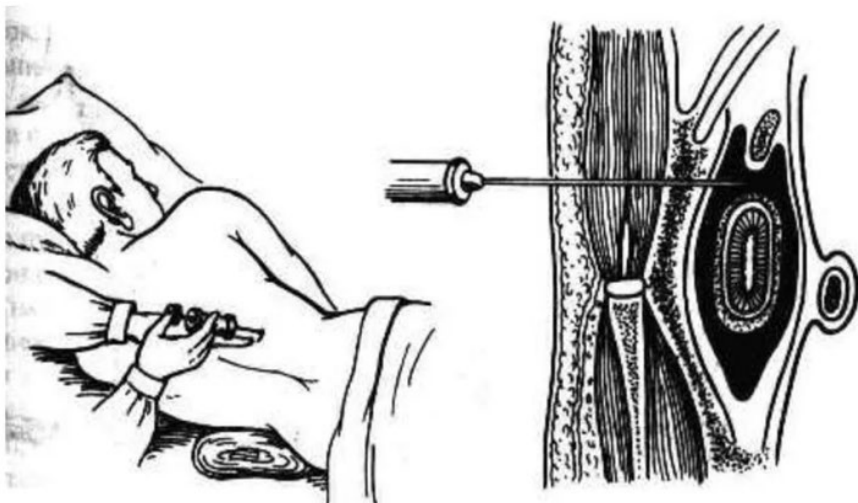


Рис. 26. Паранефральная блокада.

При выполнении данной блокады необходимо соблюдать правила, с канюли иглы не должно вытекать «ни капли крови, ни капли жидкости». В случае появления крови иглу надо подтянуть назад аспируя поршень назад убедиться в безопасном положении и процедуру доводят до конца.

Возможные осложнения: повреждение почки и кишечника, прокол сосудов.

Тема 9. Зондирование и дренирование полостей, свищей

Цель изучения темы: освоить технику проведения зондирования полостей и свищей при оказании медицинской помощи больному и с целью диагностики.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Показания для зондирования полостей и свищей.
2. Противопоказания для зондирования.
3. Техника выполнения и необходимые инструменты и материалы для проведения зондирования.
4. Активное и пассивное дренирование.
5. Техника выполнения пассивного дренирования.
6. Техника выполнения активного дренирования.
7. Виды пассивного дренирования.
8. Виды активного дренирования.

9.1 Зондирование полостей и свищей

Зондирование ран и полостей тела осуществляют с лечебной или профилактических целях.

Показания: диагностические - установление длины, направления свищей, гнойных полостей, ложных ходов, введение контрастных веществ; лечебные - промывание свищей, полостей и введения лечебных средств.

Противопоказания для предупреждения заноса инфекции в глубину нельзя зондировать свежие раны, огнестрельные.

Принадлежности: марлевые салфетки, шарики, тампоны, раствор спиртовой, раствор для промывки (раствор фурацилина 1:5000), набор зондов.

Зондирование полостей, свищей, абсцессов проводится с помощью зондов.

Зонды хирургические применяют для исследования каналов и полостей.

Зонд желобоватый применяют также для исследования свищей, а также для безопасного рассечения мягких тканей. Найчас используется зонд с пластинчатой рукояткой длиной 17 см.

Зонды пуговчатые представляют собой стержень диаметром 2 мм с утолщенными концами в виде пуговиц. Зонд двусторонний имеет булавовидные утолщения на обоих концах. Зонд пуговчатый с ушком имеет на одном конце утолщение, а на другом - ушко.

Зонд желобоватый с отверстием состоит из ручки и рабочей части с канавками и круглым отверстием.

9.2 Дренирование абсцесов, полостей

Все гнойные раны, абсцессы, полости должны дренироваться.

Основной задачей дренирования ран является обеспечение адекватного оттока раневого отделяемого, удаление некротических тканей и оптимизация заживления раневого процесса.

Дренажи должны быть мягкими, гладкими, изготовлены из прочного рентгенконтрастного материала, не должны перегибаться и перекручиваться в ране. Твердые дренажи могут давить на окружающие ткани, вызывать некрозы и пролежни внутренних органов.

В зависимости от характера раны, конфигурации раневого канала, количества экссудату используют различные способы дренирования:

1. Пассивное дренирование применяют при неглубоких открытых ранах. В этих случаях в полость раны вводят хлорвиниловые трубки, резиновые, марлевые полоски, турунды, которые не дают возможности слипаться краям кожной раны и пообеспечивают отток раневого содержимого в повязку под действием силы тяжести самой жидкости или за счет капиллярных свойств гигроскопической материала.

Однако дренажи, которые изготавливают из марли, довольно быстро перестают исполнять свое предназначение, поскольку пропитываются раневым секретом. Марлевые турунды полезные до тех пор, пока они впитывают ране-

вое отделяемое. В случае прекращения действия дренажа раневое отделяемое задерживается в ране и вызывает воспаление. Для повышения впитывающих свойств, особенно марлевых дренажей, используют гипертонические растворы (10% раствор хлорида натрия, 20% раствор мочевины, 40% раствор глюкозы).

Однако эти растворы, с одной стороны, улучшая дренажные свойства марлевой повязки, с другой стороны отрицательно влияют на рост и размножение грануляционной ткани в ране. Кроме этого, осмотические свойства гипертонических растворов по мере высыхания повязки и скопления в ней раневого отделяемого продолжают всего 4-6 ч, после чего такую повязку надо обязательно менять.

В последнее время, при лечении ран, особенно в первой фазе раневого процесса - фазе воспаления (альтерации и пролиферации - первые 7-9 суток раневого процесса), когда проходит только формирование и скопление раневого содержимого, большинство хирургов рекомендуют использовать для пропитки марлевых дренажей растворы антисептиков (0,02% раствор хлоргексидина, 1% раствор диоксида, 20% раствор димексида, 1% раствор йодопирону т.д.).

Когда экссудация увеличивается, для улучшения осмотического эффекта и стимуляции заживления раны в фазе грануляций чаще применяют мази на полиэтиленгликолевой основе (водорастворимые мази), в состав которых входят антисептики, антибиотики и стимуляторы регенерации. К ним относятся: левомеколь, левосин, диоксиколь, офлокаин, мафенид-ацетат и т.д.

Нередко дренирование раны или полости тела осуществляется с помощью комбинированного резино-марлевого или перчатки-трубчатого дренажа, "сигарного" дренажа по Пенроузу. Иногда для дренирования ран используют только куски резины из перчаток или полиэтиленовые трубки. Через трубку в рану вводят антибиотики или промывают ее антисептическим раствором.

Если с помощью пассивного дренирования раны не удастся достичь желаемого результата, следует начать активное удаление раневого содержимого.

2. Активное дренирование ран. Под активным дренированием ран следует понимать активное удаление раневого содержимого полости раны.

К активным методам дренирования ран относится:

а) Аспирационное дренирование - активное удаление раневого содержимого, которое осуществляют с помощью резиновых или хлорвиниловых трубок (трубчатый дренаж), расположенных в полости раны, периферический конец которых соединяют с резиновой или эластичной, в виде гармошки, грушей, водоструйного насоса или вакуумной системой. Такой вид дренирования называется закрытым. Раневое содержимое собирают в отдельную посуду, что дает возможность содержать больного в соответствующих гигиенических условиях, и предупреждает загрязнение мебели, кровати, повязки. Дренажные трубки готовят самостоятельно, либо используют готовые. Они бывают разных размеров (от 1-2 до 20 мм) и формы (Т-, В-образные, изогнутые и т.д.). Этот вид дренирования применяют у больных с глубокими, большими ранами, сложной конфигурацией раневого канала, при наличии гнойных затеков, гнойных плевритах, перитонитах т.д.

б) Проточно-промывочное дренирование - удаление раневого содержимого через дренажные трубки с помощью растворов, вводимых в полость раны капельно или струйно. Такое дренирование осуществляют с помощью двух, трех хлорвиниловых трубок или специальной двухканальной трубки. Для промывания ран, как правило, используют растворы антисептиков (хлоргексидин, диоксидин, димексида, фурацилин и др.). Промывное дренирование предпочтительно применять при глубоких гнойных ранах, при наличии затеков.

в) Аспирационно-промывное дренирование - этот вид дренирования объединяет два вышеуказанные способы и обеспечивает одновременное промывание и отсасывание раневого содержимого. Аспирационно-промывное дренирование позволяет осуществлять так называемое программированное дренирования ран - поочередное промывание и отсасывание раневого содержимого. Следует отметить, что на сегодня промывное и аспирационно-промывное дренирование являются методами выбора при лечении гнойных ран, а аспирационно-промывной способ применяют в наиболее тяжелых случаях. Дренажные трубки могут выводиться через рану или через отдельные про-

колы (контрапертуру) у раны. Следует отметить, что дренажи, которые выводятся через операционную рану, увеличивают риск ее инфицирования и препятствуют ее своевременному заживлению. Для того, чтобы они не выпали из раны, их пришивают (фиксируют) к коже. При наличии дренажей необходимо следить за их функцией (количеством, цветом, качеством выделений и т.д.). При непроходимости дренажей их промывают или создают вакуум с помощью шприца Жане.

Удаление дренажей осуществляют когда отпала необходимость в дальнейшем дренировании раны или полости, когда дренаж перестал функционировать или возникла необходимость его замены. Отверстие, оставшееся после дренажа, закрывают стерильной повязкой, а если есть провизорный шов, его зашивают.

Тема 10. Обработка рук медперсонала и кожных покровов больных при оказании медицинской помощи

Цель изучения темы: освоить технику проведения обработки рук медицинского персонала при осмотре больного и кожных покровов при проведении ему операций и манипуляций.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Какие уровни обработки рук при работе с пациентом существуют?
2. В каких случаях необходимо подвергать руки социальной обработке?
3. В каких случаях необходимо подвергать руки гигиенической обработке?
4. В каких случаях необходимо подвергать руки хирургической обработке?
5. Правила и техника мытья рук при социальной обработке.
6. Правила и техника мытья рук при гигиенической обработке.
7. Правила и техника мытья рук при хирургической обработке.
8. Способы обработки рук хирургов, применяемые в прошлом.
9. Подготовка кожных покровов больного к плановой операции.
10. Подготовка кожных покровов больного к экстренной операции.
11. Почему операционное поле бреют сухим способом в день операции, а не накануне?

10.1 Обработка рук медицинского персонала

10.1.1 Нормативно-правовая документация

1. Федеральные нормативные документы:
 - Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
 - Методические указания Главного государственного санитарного врача России от 14.12.2020 № МУ 3.5.1.3674-20. 3.5.1 «Дезинфектология. Обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи»

- Приказ Минздрава России от 20.12.2012 №1177н «Об утверждении порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства в отношении определенных видов медицинских вмешательств, форм информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и форм отказа от медицинского вмешательства»;

2. Локальные организационно-распорядительные документы.

- Наглядное пособие по технике обработки рук.
- Результаты наблюдений за практикой гигиены рук.
- Индикаторы по гигиене рук (количество обученных, надлежащая практика).

Выделяют три уровня обработки рук:

- социальный;
- гигиенический (дезинфекция кистей рук);
- хирургический (достигается стерильность кистей рук на определенное время).

Оснащение

1. Мыло жидкое с дозатором, локтевой дозатор, одноразовые салфетки (индивидуальное полотенце, электросушилка).

2. Мыло жидкое, антисептик; контейнер для утилизации медицинских отходов класса А.

10.1.2 Социальный (обычный) уровень обработки рук

Цель социальной обработки рук

Удалить микрофлору с поверхности рук механическим методом. Обеспечить инфекционную безопасность пациента и персонала.

Показания:

- перед и после приема пищи, кормления пациента;
- после посещения туалета;

- перед и после ухода за пациентом, если руки не загрязнены биологическими жидкостями пациента.

Примечания:

При контакте с инфекционными больными во всех вышеперечисленных случаях рекомендуется гигиеническая обработка рук.

Обязательное условие: здоровая кожа рук, коротко подстриженные ногти, без покрытия лаком, без украшений.

Алгоритм выполнения

Подготовка к процедуре

1. Снять часы, проверить целостность кожи рук.
2. Завернуть рукава халата до локтя.
3. Открыть кран, отрегулировать температуру воды (35-40°C).

Выполнение процедуры

1. Намылить руки и обмыть водопроводный кран с мылом (локтевой кран не обмывается).
2. Вымыть руки с мылом проточной водой до 2/3 предплечья в течение 30 секунд, уделяя внимание фалангам и межпальцевым пространствам кистей рук, затем вымыть тыл и ладонь каждой кисти и вращательными движениями – основания больших пальцев рук.
3. Ополоснуть руки проточной водой для удаления мыльной пены.

Примечание: Держите руки пальцами вверх так, чтобы вода стекала в раковину с локтей. Наиболее чистыми должны оставаться фаланги пальцев.

Повторить мытье в такой же последовательности (см. рисунок 27).

Окончание процедуры

1. Закрыть кран, пользуясь салфеткой (локтевой кран закрыть локтем).
2. Просушить руки сухим чистым индивидуальным полотенцем или сушилкой.

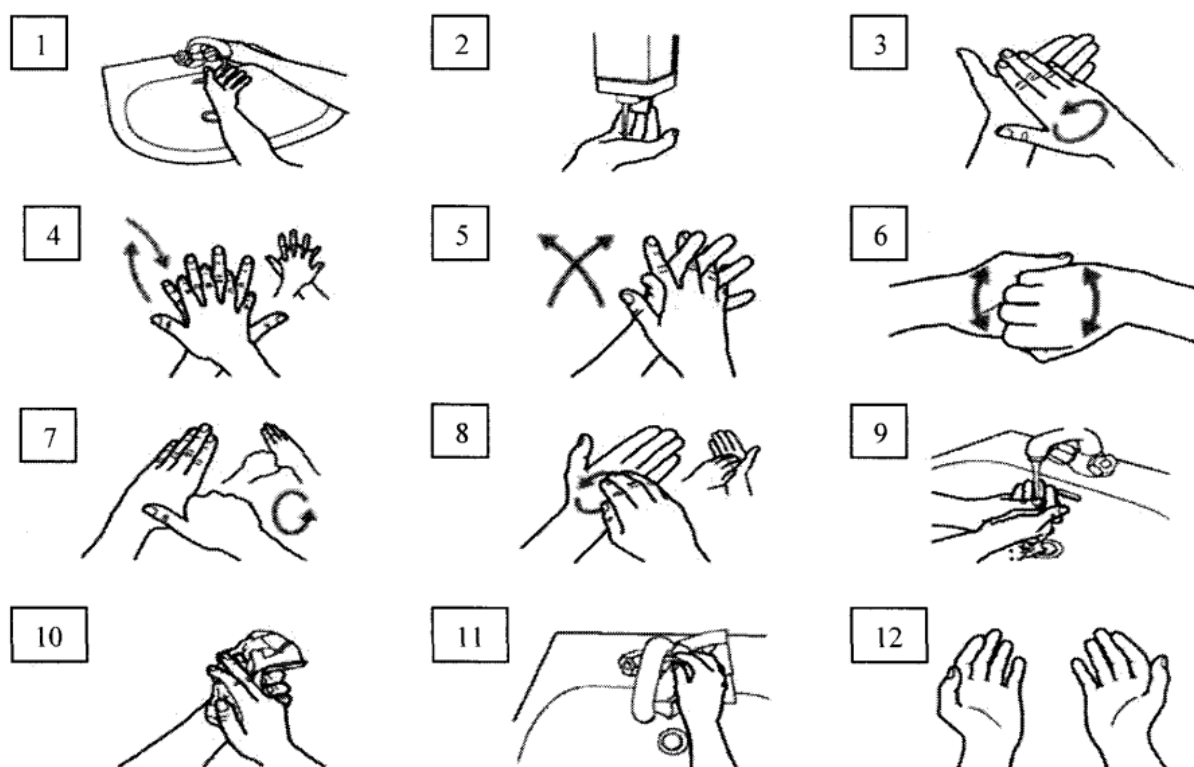


Рисунок 27. Алгоритм мытья рук мылом и водой¹:

1) увлажнить руки водой (рис. 1); 2) нанести на ладони необходимое количество мыла (рис. 2); 3) потереть одну ладонь о другую (рис. 3); 4) правой ладонью растереть мыло по тыльной поверхности левой кисти и наоборот (рис. 4); 5) переплести пальцы, растирая ладонь о ладонь (рис. 5); 6) соединить пальцы в "замок", тыльной стороной пальцев растирать ладонь другой руки (рис. 6); 7) охватить большой палец левой руки правой ладонью и потереть его круговыми движениями, поменять руки (рис. 7); 8) круговыми движениями в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами правой руки потереть левую ладонь, поменять руки (рис. 8); 9) тщательно смыть мыло под проточной водопроводной водой (рис. 9); 10) тщательно промокнуть одноразовым полотенцем (салфеткой) (рис. 10); 11) использовать полотенце для закрытия крана (рис. 11); 12) руки готовы к работе (рис. 12).

10.1.3 Гигиенический уровень обработки рук

Цель Обеспечение деконтаминации рук на гигиеническом уровне.

Показания:

- перед надеванием и после снятия перчаток;

¹ Печатается из приложения 5, Методических указаний Главного государственного санитарного врача России от 14.12.2020 № МУ 3.5.1.3674-20. 3.5.1 «Дезинфектология. Обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи»

- после контакта с биологическими жидкостями организма и после возможного микробного загрязнения;

- перед и после ухода за пациентом с ослабленным иммунитетом;
- при проведении обследований или инвазивных процедур.

Обязательное условие: отсутствие на руках повреждений.

Алгоритм выполнения

Подготовка к процедуре:

1. Завернуть рукава халата до 2/3 предплечья, снять часы.

Выполнение процедуры

1. Вымыть руки с мылом проточной водой до 2/3 предплечья, уделяя особое внимание фалангам и межпальцевым пространствам кистей рук в течение 10 секунд.

2. Ополоснуть руки проточной водой для удаления мыльной пены.

3. Повторить мытье каждой руки до 5-6 раз.

Окончание процедуры

1. Закрыть кран.

2. Осушить руки салфеткой и сбросить салфетку в контейнер для утилизации медицинских отходов класса А.

3. Обработать руки антисептиком (см. рисунок 28).

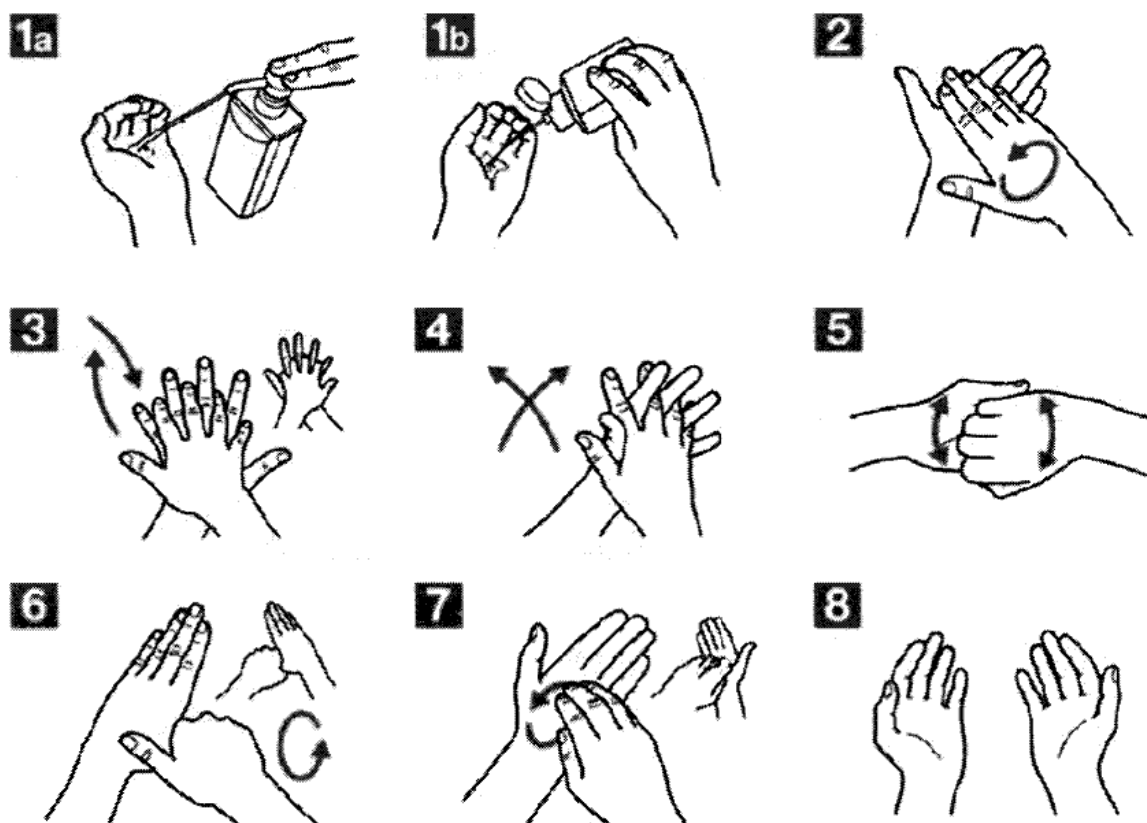


Рис. 28. Алгоритм гигиенической обработки рук кожным антисептиком²:

1) нанести антисептик на ладонь (рис. 1a, 1b); 2) потереть одну ладонь о другую (рис. 2); 3) правой ладонью растереть антисептик по тыльной поверхности левой кисти, переплетая пальцы, и наоборот (рис. 3); 4) переплести пальцы, растирая ладонь о ладонь (рис. 4); 5) соединить пальцы в "замок", тыльной стороной согнутых пальцев растереть ладонь другой руки (рис. 5); 6) охватить большой палец левой руки правой ладонью и потереть его круговыми движениями, поменять руки и выполнить процедуру для другой руки (рис. 6); 7) круговыми движениями в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами правой руки потереть левую ладонь, поменять руки и выполнить процедуру для другой руки (рис. 7); 8) когда антисептик высохнет, надеть перчатки. Руки готовы к работе (рис. 8).

10.1.4 Обработка рук на хирургическом уровне

Цель

Достичь стерильности рук медицинского персонала.

Способ обработки рук: антисептиком, при их отсутствии – 0,5%-м спиртовым раствором хлоргексидина биглюконата.

²Печатается из приложения 4, Методических указаний Главного государственного санитарного врача России от 14.12.2020 № МУ 3.5.1.3674-20. 3.5.1 «Дезинфектология. Обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи»

Показания:

- необходимость накрытия стерильного стола;
- участие в операции, пункции и другие манипуляции с повреждением кожных покровов и слизистых;

- участие в родах.

Противопоказания:

- наличие на руках и теле гнойничков;
- трещины и ранения кожи;
- кожные заболевания.

Обязательное условие: работа осуществляется в зонах строгого режима с целью выполнения режима асептики.

Алгоритм выполнения

Выполнение процедуры достигается с помощью помощника, подающего стерильный материал из бикса с соблюдением правил асептики.

*Подготовка к процедуре****Помощник (медсестра) предварительно проводит следующее:***

1. Вымыть руки обычным способом.
2. Поставить стерильный бикс с бельем, укрепить его, проверить маркировку.
3. Открыть бикс с помощью педали.
4. Извлечь индикаторы стерильности, оценить их состояние.
5. Взять из бикса с помощью корнцанга стерильную косынку (шапочку), затем маску, надеть их.
6. Положить корнцанг в лоток.

Медперсоналу / членам бригады перед операцией:

1. Вымыть руки с мылом проточной водой до локтевого сгиба в течение 1 минуты, уделяя внимание фалангам и межпальцевым пространствам кистей рук согласно схеме.
2. Ополоснуть руки проточной водой для удаления мыльной пены от ногтевых фаланг до локтевого сгиба.

3. Высушить руки стерильным полотенцем.
4. Обработать каждую руку малыми стерильными салфетками, кожным антисептиком от ногтевых фаланг до локтевого сгиба двукратно в течение 3 минут.
5. Надеть стерильную одежду, перчатки (см. рисунок 29)

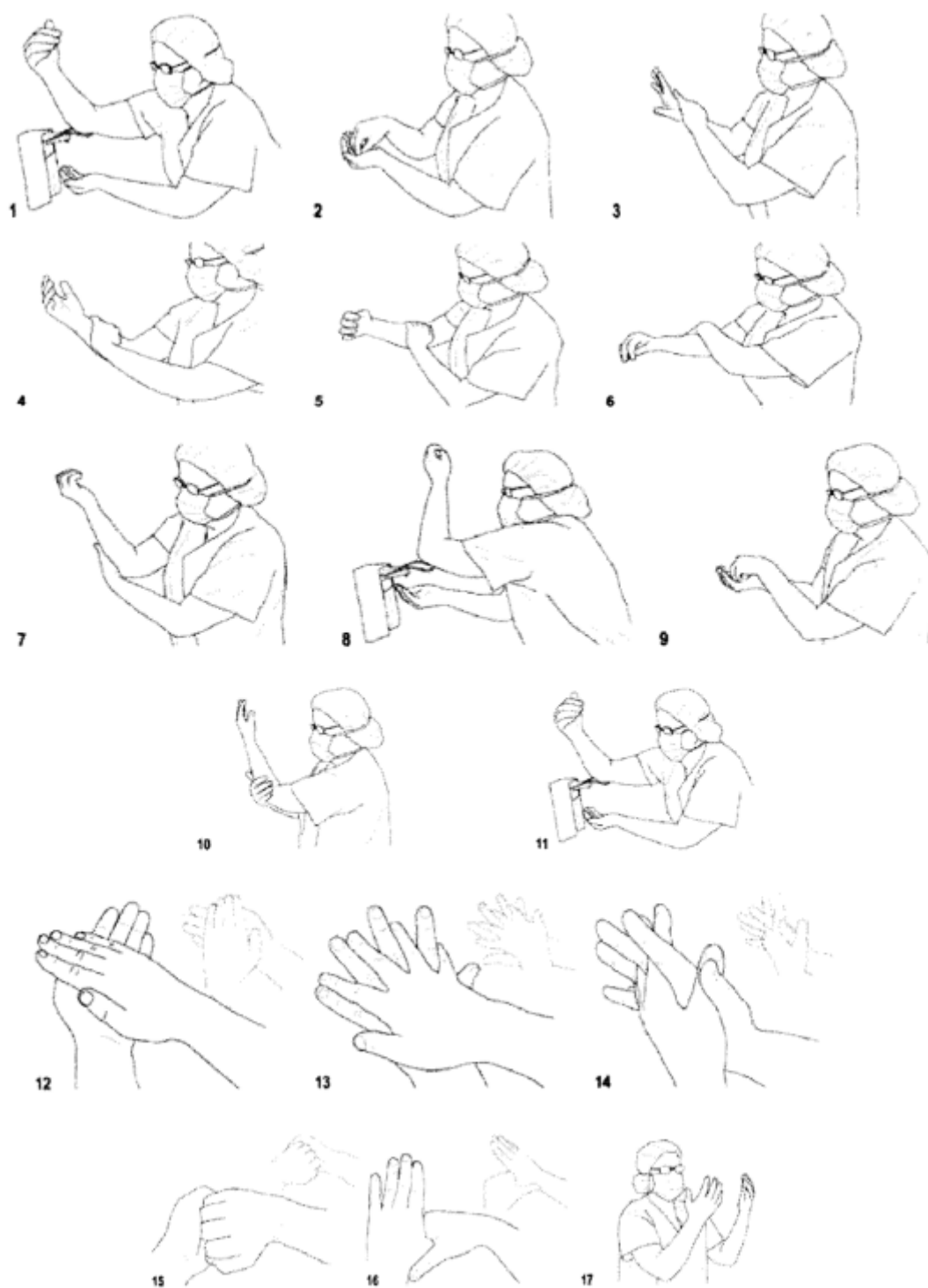


Рис. 29. Алгоритм обработки рук хирургов кожным антисептиком³:

1) нанести примерно 5 мл (2-3 дозы) спиртосодержащего средства в ладонь левой руки, используя локоть правой руки для управления дозатором (рис. 1); 2) погрузить в средство кончики пальцев правой руки для обеззараживания подногтевых пространств (рис. 2); 3) распределить средство по всей поверхности правого предплечья круговыми движениями до

³ Печатается из приложения 3, Методических указаний Главного государственного санитарного врача России от 14.12.2020 № МУ 3.5.1.3674-20. 3.5.1 «Дезинфектология. Обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи»

высыхания средства (10-15 секунд) (рис. 3-7); 4) нанести примерно 5 мл (2-3 дозы) спиртосодержащего средства в ладонь правой руки, используя локоть левой руки для управления дозатором (рис. 8); 5) погрузить в средство кончики пальцев левой руки для обеззараживания подногтевых пространств (рис. 9); 6) распределить средство по всей поверхности левого предплечья круговыми движениями до высыхания средства (10-15 секунд) (рис. 10); 7) нанести примерно 5 мл (2-3 дозы) спиртосодержащего средства в ладонь левой руки, используя локоть правой руки для управления диспенсером (рис. 11). Обработать руки до запястья в соответствии с рисунками 12-16 в течение 20-30 секунд: - нанести средство на всю поверхность кистей рук до запястья и круговыми движениями растереть средство (рис. 12); - обработать тыльную сторону левой руки, включая запястье, двигая правую ладонь вперед-назад; поменять руки и выполнить процедуру для другой руки (рис. 13); - переплести пальцы и растереть ладонью ладонь (рис. 14); - соединить пальцы в "замок", тыльной стороной согнутых пальцев левой руки растереть ладонь правой руки движениями вперед и назад; поменять руки и выполнить процедуру для другой руки (рис. 15); - охватить большой палец левой руки правой ладонью и потереть его круговыми движениями; поменять руки и выполнить процедуру для другой руки (рис. 16); 8) когда антисептик высохнет, надеть стерильные перчатки (рис. 17).

10.1. 5 Обзор способов обработки рук хирурга, применяемых в прошлом

Способ обработки рук Фюрбрингера

Способ Фюрбрингера: тщательно моют кисти, подногтевые пространства, предплечья в течение 10 мин последовательно сначала одной, а затем второй стерильной щеткой с мылом. Руки тщательно осушают стерильной салфеткой - вначале кисти, затем предплечья, далее в течение 5 мин обрабатывают 70% спиртом, а потом в течение 3-5 мин раствором сулемы 1 :200.

Способ применяется редко, так как 70% спирт создает только кратковременный дубящий эффект, обработка сулемой может привести к хроническому ртутному отравлению.

Способ обработки рук Спасокукоцкого

Способ Спасокукоцкого - Кочергина: тщательно моют руки теплой водой с мылом в течение минуты, затем руки моют в тазах с 0,5% свежеприготовленным раствором нашатырного спирта стерильной салфеткой - 3 мин в одном и 3 мин в другом тазу. После этого руки осушают стерильным полотенцем и обра-

батывают спиртом в течение 5 мин. Некоторые хирурги дополнительно производят обработку пальцев 10% йодной настойкой.

Метод эффективен и получил широкое распространение, однако у некоторых лиц имеется индивидуальная непереносимость аммиака.

Способ обработки рук первомуром

В последние годы получил широкое распространение метод обработки рук смесью перекиси водорода и муравьиной кислоты (первомур), а также хлоргексидина биглюконатом (гибитан). Эти вещества позволяют быстро, и надежно обработать руки.

Обработка рук первомуром (рецептура С-4). В процессе приготовления первомура образуется надмуравьиная кислота, которая обладает бактерицидным свойством. Препарат готовят следующим образом: в колбу вместимостью 1 л вливают 171 мл 33% раствора перекиси водорода, 69 мл 100% муравьиной кислоты или 81 мл 85% раствора муравьиной кислоты, а затем добавляют дистиллированную воду до объема 1 л. Раствор помещают в холодильник на 1,5 ч, периодически встряхивают. Для обработки рук исходный раствор разводят в 10 раз (2,4%). Раствор пригоден в течение суток.

Руки моют с мылом без щетки в течение 1 мин, ополаскивают, вытирают стерильной салфеткой и погружают в раствор первомура на 1 мин до локтевых сгибов. Руки насухо вытирают стерильной салфеткой и надевают стерильные перчатки. По ходу операции перчатки каждые 60 мин обмывают в 2,4% растворе первомура.

Обработка рук гибитаном

Обработка рук гибитаном (раствор хлоргексидина биглюконата). Хлоргексидин выпускается в виде 20% раствора в бутылках вместимостью по 500 мл. Для обработки рук 0,5% спиртовым раствором основной препарат разводят в 70% спирте из расчета на 500 мл спирта 12,5 мл хлоргексидина.

Руки моют теплой водой с мылом, вытирают насухо стерильным полотенцем и в течение 2-3 мин протирают 0,5% спиртовым раствором хлоргекси-

дина. Протирание производят последовательно, начиная с пальцев и вают на середине предплечья.

Обработка йодопироном

Рабочие растворы йодопирона готовят в эмалированном тазу, дважды обожженном горячим спиртом. Наливают 2 л теплой воды и добавляют (по мерному сосуду) 20 мл моющего порошка лаурилсульфата, после растворения которого добавляют 40 мл йодопирона. Тщательно перемешивают стеклянной или деревянной палочкой. Раствор содержит 0,05% свободного йода.

Предварительно руки моют под краном стерильной щеткой в течение 1-2 мин, обращая особое внимание на околоногтевые пространства, вытирают стерильной салфеткой. Затем руки моют в растворе йодопирона в течение 4-5 мин, после чего их вытирают стерильной марлевой салфеткой, надевают стерильные перчатки.

***Интересные факты.** Впервые обработка рук раствором карболовой кислоты (фенола) для профилактики раневой инфекции была применена английским хирургом Джозефом Листером в 1867 году.*

10.2 Подготовка кожных покровов пациента к операции

10.2.1 Алгоритм подготовки кожных покровов больного к плановой операции

I. накануне вечером:

1. последний прием пищи должен быть не позднее 17-18 часов до назначенного времени операции;
2. гигиеническая ванна или душ;
3. смена постельного и нательного белья;

II. утром в день операции:

1. бритье операционного поля сухим способом, вымыть теплой водой с мылом;

2. премедикация по назначению анестезиолога за 30 – 40 минут до операции;
3. проверка полости рта на наличие съемных протезов и снятие их;
4. снять кольца, часы, макияж, линзы;
5. опорожнить мочевой пузырь;
6. изолировать волосы на голове под шапочку;
7. транспортировка в операционную лежа на каталке.

В данном алгоритме не учитываются специальные мероприятия и прием специальных медикаментов, напр. очистительные клизмы (при операциях на кишечнике), промывание желудка (при операции на желудке), прием отхаркивающих препаратов (операция на грудной полости), бритье головы (операция на головном мозге) и др.

10.2.2 Алгоритм подготовка кожных покровов при экстренном оперативном вмешательстве

Экстренные операции – выполняются практически сразу после постановки диагноза (в течение 1,5 – 2 часов), так как их задержка на несколько часов непосредственно угрожает жизни больного или резко ухудшает прогноз. Особенность экстренных операций: существующая угроза жизни не позволяет произвести полное обследование и полноценную подготовку к операции. Например, все виды острой хирургической инфекции (абсцесс, флегмона, гангрена), что связано с прогрессированием интоксикации с риском развития сепсиса и других осложнений при наличии несанированного гнойного очага.

Подготовка к экстренной операции имеет свою специфику, сокращается до минимума, ограничиваясь самыми необходимыми исследованиями и мероприятиями.

Прежде всего, больного осматривает врач. Производят общий анализ крови, мочи, определяют группу крови и резус – принадлежность, содержание са-

хара в крови, по показаниям проводят другие лабораторные и дополнительные исследования (рентгенография, УЗИ, фиброгастродуоденоскопия и др.).

В приемном отделении производят полную или частичную санобработку в зависимости от состояния больного: снимают одежду, загрязненные участки тела обтирают ветошью, смоченной водой или антисептиком. Гигиеническая ванна или душ противопоказаны. При переполненном желудке удаляют его содержимое и промывают желудок через зонд. Клизму не ставят. Если переполнен мочевой, а самостоятельное мочеиспускание невозможно, мочу следует выпустить катетером.

Алгоритм действий:

- осмотр кожи, волосистых частей тела, ногтей и обработка при необходимости (обтирание, обмывание);
- частичная санитарная обработка (обтирание, обмывание);
- бритье операционного поля сухим способом;
- выполнение назначений врача: анализы, клизмы, промывание желудка, премедикация и т.д.).

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Кузин М. И. Хирургические болезни : учебник / под ред. М. И. Кузина. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 992 с. - ISBN 978-5-9704-3984-5 – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439845.html>. – ЭБС «Консультант студента», по паролю
2. Савельев В. С. Хирургические болезни. В 2 т. Том 1 : учебник / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-3998-2 – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439982.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю
3. Савельев В. С. Хирургические болезни. В 2 т. Том 2 : учебник / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3999-9 – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439999.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю

Дополнительная литература

1. Лагун М.А., Курс факультетской хирургии в рисунках, таблицах и схемах [Электронный ресурс] / М.А. Лагун, Б.С. Харитонов; под общ. ред. С.В. Вертянкина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 436 с. - ISBN 978-5-9704-3783-4 – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437834.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю
2. Большаков О. П. Оперативная хирургия : учебное пособие по мануальным навыкам / под ред. А. А. Воробьёва, И. И. Кагана. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3354-6. - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433546.html> – ЭБС «Консультант студента», по паролю

3. Донсков С.И., Мороков В.А. Группы крови человека. Руководство по иммуносерологии. – М., 2011. – 169 с.

Федеральные нормативные документы:

- Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Методические указания Главного государственного санитарного врача России от 14.12.2020 № МУ 3.5.1.3674-20. 3.5.1 «Дезинфектология. Обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи»
- Приказ Минздрава России от 20.12.2012 №1177н «Об утверждении порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства в отношении определенных видов медицинских вмешательств, форм информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и форм отказа от медицинского вмешательства»;
- Инструкция по применению компонентов крови (утв. приказом Минздрава РФ от 25 ноября 2002 г. N 363)

Учебное издание

Потапов Вячеслав Леонидович

Практические навыки в хирургии

Учебно-методическое пособие

Авторское редактирование

Подписано в печать 16.08.2022

Формат 70x100 1/16. Бумага офсетная.

Объем 4,07 усл. п.л.

Тираж 100 экз. Заказ

Тульский государственный университет

3000012, г.Тула, проспект Ленина, 92

Отпечатано в Издательстве ТулГУ

г.Тула 3000000, пр-т Ленина 95