Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 08.09.2026 07:48:17
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра биомедицинской инженерии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ О.Г. Локтионова
«25» 09 2023 г.

НЕОТЛОЖНАЯ ХИРУРГИЯ

Методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности 30.05.03 – Медицинская кибернетика

Курск 2023

УДК 617
Составитель Серегин С.П., Родионова С.Н.

Рецензент
к.б.н., доцент Басарева О.И.

Неотложная хирургия: методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности 30.05.03 – Медицинская кибернетика / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.П. Серегин, С.Н. Родионова/ Курск, 2023. – 130 с.

Содержат методические указания к проведению практических работ по дисциплине «Неотложная хирургия». Методические указания по структуре, содержанию и стилю изложения материала соответствуют методическим и научным требования, предъявляемым к учебным и методическим пособиям.

Предназначены для студентов специальности 30.05.03 – Медицинская кибернетика.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать_____. Формат 60х84 1/16
Усо.печ.л._____. Уч.-изд.л._____.Тираж___ экз. Заказ:*1038*_.Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040. г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

СОДЕРЖАНИЕ

Инструкция по технике безопасности..... 4

Практическое занятие №1. Принципы деонтологии. Понятие врачебной этики. 8

Практическое занятие №2. Обработка рук хирурга. 17

Практическое занятие №3. Первичная хирургическая обработка раны 23

Практическое занятие №4. Техника наложения и снятия швов..... 33

Практическое занятие №5. Остановка кровотечения, наложение жгута, наложение «закрутки», давящей повязки. 37

Практическое занятие №6. Переливание крови и ее компонентов, протоколы переливания крови. 53

Практическое занятие №7. Проведение проб на совместимость..... 65

Практическое занятие №8. Транспортная иммобилизация 73

Практическое занятие №9. Отработка техники проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца 83

Практическое занятие №10. Измерение АД. 87

Практическое занятие №11. Техника внутрикожных, подкожных, внутримышечных, внутривенных инъекций..... 93

Практическое занятие №12. Выявление признаков жизни..... 97

Практическое занятие №13. Тактика оказания помощи при утоплении..... 100

Практическое занятие №14. Промывание желудка..... 105

Практическое занятие №15. Удаление инородного тела из глаза, слухового прохода, носа 114

Практическое занятие №16. Инородные тела дыхательных путей 123

Необходимое материально-техническое оборудование: 128

Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования безопасности

1.1.К работе на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие обучение безопасным методам труда, вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте.

1.2.При эксплуатации персонального компьютера на человека могут оказывать действие следующие опасные и вредные производственные факторы:

— повышенный уровень электромагнитных излучений;
— повышенный уровень статического электричества;
— пониженная ионизация воздуха;
— статические физические перегрузки;
— перенапряжение зрительных анализаторов.

1.3. Студент при выполнении лабораторных работ обязан:

1.3.1.Выполнять только ту работу, которая определена в методических указаниях.

1.3.2.Содержать в чистоте рабочее место.

1.3.3.Соблюдать режим труда и отдыха.

1.3.3.Соблюдать меры пожарной безопасности.

1.4.Рабочие места с компьютерами должны размещаться таким образом, чтобы расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого было не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

1.5.Рабочие места с персональными компьютерами по отношению к световым проемам должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева.

1.6.Оконные проемы в помещениях, где используются персональные компьютеры, должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа: жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

1.7.Рабочая мебель для пользователей компьютерной техникой должна отвечать следующим требованиям:

— высота рабочей поверхности стола должна регулироваться в пределах 680 - 800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм;

— рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм, глубиной на уровне колен не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног не менее 650 мм;

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1.Подготовить рабочее место.

2.2.Отрегулировать освещение на рабочем месте, убедиться в отсутствии бликов на экране.

2.3.Проверить правильность подключения оборудования к электросети.

2.4.Проверить исправность проводов питания и отсутствие оголенных участков проводов.

2.5.Проверить правильность установки стола, стула, подставки для ног, пюпитра, угла наклона экрана, положение клавиатуры,

положение "мыши" на специальном коврике, при необходимости произвести регулировку рабочего стола и кресла, а также расположение элементов компьютера в соответствии с требованиями эргономики и в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.

3. Требования безопасности во время работы

3.1.Студенту при работе на ПК запрещается:

— прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;

— переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;

— допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;

— производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования;

— работать на компьютере при снятых кожухах;

— отключать оборудование от электросети и выдергивать электровилку, держась за шнур.

3.2.Продолжительность непрерывной работы с компьютером без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов.

3.3.Во время регламентированных перерывов с целью снижения нервно - эмоционального напряжения, утомления зрительного анализатора, устранения влияния гиподинамии и гипокинезии, предотвращения развития познотонического утомления выполнять комплексы упражнений.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1.Во всех случаях обрыва проводов питания, неисправности заземления и других повреждений, появления гари, немедленно отключить питание.

4.2.Не приступать к работе до устранения неисправностей.

4.3.При получении травм или внезапном заболевании немедленно известить организовать первую доврачебную помощь или вызвать скорую медицинскую помощь.

5. Требования безопасности по окончании работы

5.1.Отключить питание компьютера.

5.2.Привести в порядок рабочее место.

5.3.Выполнить упражнения для глаз и пальцев рук на расслабление.

Практическое занятие №1. Принципы деонтлогии. Понятие врачебной этики.

Задача занятия: изучить модели взаимоотношения врача и пациента, этику профессионального взаимодействия.

Теоретическая часть:

1)Деонтология (от греч. deon — должное) — принципы поведения медицинских работников, направленные на максимальное повышение пользы лечения и устранение последствий неполноценной медицинской работы. Деонтология является частью медицинской этики (медбиоэтики), медицинской морали. Профессиональная деонтология медсестры являет собой долг средних медицинских работников перед пациентом, его семьей и всем обществом.

Говоря о том, что существует деонтология медсестры и других медработников, подразумевается профессиональное поведение, как на рабочем месте, так и вне работы. Соблюдение норм деонтологии включает в себя:

- внимательное отношение к пациенту, немедленную реакцию на изменения в его состоянии и/или поведении
- тактичное обращение с пациентом
- коллегиальность в отношении со всеми сотрудниками
- сохранение медицинской тайны

2)Врачебная тайна — медицинское, правовое, социально-этическое понятие, представляющее собой запрет медицинскому работнику сообщать третьим лицам информацию о состоянии

здоровья пациента, диагнозе, результатах обследования, самом факте обращения за медицинской помощью и сведения о личной жизни, полученных при обследовании и лечении. Запрет распространяется также на всех лиц, которым эта информация стала известна в случаях, предусмотренных законодательством.

Разглашением врачебной тайны является сообщение таких сведений хотя бы одному лицу (за исключением самого пациента, его законных представителей или медперсонала, участвующего в лечении этого пациента). При этом не имеет значения, кому они стали известны: знакомому, сослуживцу потерпевшего либо посторонним лицам.

Сообщение медицинским работником сведений о состоянии здоровья самому пациенту не является разглашением врачебной тайны с правовой точки зрения и не образует состав преступления.

Врачебная тайна как составная и обязательная часть медицинской деятельности представляет собой один из важнейших принципов в деонтологии и профессиональной медицинской этике. Этические нормы общества предполагают, что каждый человек должен сохранять тайну, доверенную ему другим лицом. Однако особое значение понятие «тайны» имеет в области медицины, где тесно соприкасаются и переплетаются сведения о больном, его настоящем состоянии здоровья и перспективах, а зачастую и о будущем человека (сможет ли он остаться на своём рабочем месте по окончании заболевания, станет ли инвалидом и т. д.). Многие факты личной жизни в процессе лечения передаются пациентом врачу как необходимые для лечебно-диагностического процесса,

поэтому взаимоотношения между людьми в обществе существенно отличаются от отношений по линии «врач и больной».

В отличие от других понятий деонтологии врачебную тайну характеризует и то, что она одновременно относится к правовым понятиям: сохранность врачебной тайны гарантируется государством и обеспечивается законодательно путём закрепления определенных запретов и юридической ответственности за её разглашение.

Юридические основы защиты врачебной тайны закладывают статьи 23 и 24 Конституции РФ, в соответствии с которыми каждый гражданин имеет право на личную тайну, а использование и распространение информации о частной жизни лица без его согласия не допускаются.

Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 года N 323-ФЗ в статье 13 определяет понятие «врачебной тайны». Он же относит врачебную тайну к основным принципам охраны здоровья граждан и определяет обстоятельства, при которых допускается передача сведений, составляющих врачебную тайну, другим гражданам, в том числе должностным лицам, с согласия гражданина или его законного представителя, а также без такого согласия.

Согласно части 1 статьи 150 Гражданского кодекса РФ неприкосновенность частной жизни, личная и семейная тайна, как и другие личные неимущественные права и нематериальные блага, принадлежащие гражданину от рождения или в силу закона, неотчуждаемы и непередаваемы иным способом. Согласно 152^2 ГК

РФ не допускаются (если иное прямо не предусмотрено законом) без согласия гражданина сбор, хранение, распространение и использование любой информации о его частной жизни, в частности сведений о месте его пребывания, о личной и семейной жизни[4].

Сохранение в тайне данных, касающихся состояния здоровья, гарантируется также статьёй 10 Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных», запрещающей (за исключением случаев, предусмотренных данным законом) обработку, использование и распространение таких данных.

Требование хранить врачебную тайну гарантировано следующими международно-правовыми актами[4]:

- Всеобщая декларация прав человека (статья 12)
- Международный пакт о гражданских и политических правах (статья 17)
- Конвенция о защите прав человека и основных свобод (статья 8)
- Принципы защиты психически больных лиц и улучшения психиатрической помощи, утверждённые Резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН (Принцип 6)
- Лиссабонская декларация о правах пациента (пункт «д»)
- Основы концепции прав пациента в Европе, принятые Всемирной организацией здравоохранения (пункт 4.1)
- Принципы предоставления медицинской помощи в любой системе здравоохранения, принятые Всемирной медицинской ассамблеей (принцип 6)

- Гавайская декларация II, одобренная Генеральной ассамблеей Всемирной психиатрической ассоциации (пункт 8)
- Мадридская декларация по этическим стандартам в области психиатрической практики, принятая Генеральной ассамблеей Всемирной психиатрической ассоциации (пункт 6)
- Конвенция Совета Европы о защите физических лиц при автоматизированной обработке персональных данных (статья 6)

В понятие «врачебная тайна» входят сведения:

- медицинского характера (информация о наличии или отсутствии у человека какого-либо расстройства, заболевания, о его диагнозе, а также другие сведения, характеризующие состояние его здоровья)
- немедицинского характера:
  - *сведения о самом факте* того, что человек обращался за медицинской помощью (записывался на приём к врачу, был у врача на приёме, вызывал врача на дом, госпитализировался в больницу и т. п.) либо же недобровольно проходил медицинское освидетельствование или недобровольно был госпитализирован
  - *все прочие сведения*, полученные при обследовании и лечении, включая:
    - антропометрические данные, особенности тела, группы крови гражданина
    - его поведенческие особенности, подробности интимной и семейной жизни, интересы, переживания, фантазии, воспоминания, поступки (совершённые и планируемые),

пристрастия, вредные привычки, взаимоотношения с окружающими и т. д.

- конфиденциальную информацию о пациенте, его близких, знакомых пациента, если такая информация стала известной врачу при выполнении своих обязанностей

К врачебной тайне относятся как сведения, которые пациент доверил врачу или иному лицу при получении медицинской помощи, так и сведения, ставшие известными врачу или иному лицу в связи с выполнением служебных и иных обязанностей, в том числе полученные в процессе медицинского вмешательства, при осуществлении ухода за пациентом и пр.

3)Отношения «медсестра — пациент»

Этические и деонтологические принципы в медицине предполагают выстраивание отношений с пациентом по следующим правилам:

- В общении с больным медработник должен быть приветливым и выдержанным. Не допускается панибратство и фамильярность, нежелательна и излишняя официальность
- Медицинская сестра обращается к пациенту по имени и отчеству, на «Вы»
- Перед процедурой, особенно если она болезненная и технически сложная, пациенту необходимо разъяснить ее суть, успокоить пациента, снять его излишнее напряжение
- В присутствии пациента нельзя обсуждать других больных, их диагнозы, планы лечения, также не стоит обсуждать своих коллег

- Запрещается в присутствии пациента подвергать сомнению его диагноз и правильность лечения

Отношения «медсестра — родственники пациента»

Этический кодекс медсестер затрагивает и вопрос общения с родными пациента. С ними также необходимо выстроить взаимодействие по следующим правилам:

- Родственникам, которые ухаживают за пациентом, необходимо показывать правильность выполнения различных процедур
- Следует проявлять тактичность, спокойствие и сдержанность
- Разговор с родственниками пациентами должен строиться в пределах компетенции медсестры. Вопросы прогноза болезни, лечения и тому подобные обсуждать с родными может только врач
- На вопросы родственников пациента следует отвечать неторопливо и спокойно

Отношения «медсестра — врач»

Этика и деонтология медицинской сестры содержит в себе также правила профессионального общения. Это общение с врачом, другими медицинскими сёстрами и санитарками. Как строить отношения с врачами:

- Недопустимо проявление неуважения и грубости
- Все назначения врача должны выполняться профессионально, четко и своевременно

- Следует немедленно сообщать врачу обо всех внештатных ситуациях с пациентом (внезапное изменение состояния, поведения)

Ситуационные задачи

Задача № 1

Является ли предметом конфиденциальности:

- диагноз заболевания;
- прогноз;
- сведения, которые врач получает о пациенте.
- сведения, которые врач получает о близких родственниках пациента;
- немедицинская информация о пациенте;

Может ли передавать врач известную ему информацию о пациенте третьим лицам (перечислите, в каких случаях)?

Составьте ситуационную задачу по предмету конфиденциальность.

Задача № 2

В одном из отделений городской больницы пациент услышал негативную информацию от медицинских сестер этого отделения о своем лечащем враче. Медицинские сестры рассказали о том, что им были допущены ошибки при лечении другого больного.

После этого отношение пациента к врачу стало менее доверительным, что сказалось на течении болезни и сроках выздоровления.

Оцените действия медицинских сестер в этой ситуации.

Контрольные вопросы

1. Этика, понятие, определение.
2. Морально-нравственные категории.
3. Медицинская этика, определение.
4. Деонтология, медицинская деонтология, определение.
5. Биоэтика, ее определение.
6. Принципы биоэтики.
7. Биоэтические модели по Г иппократу.
8. Биоэтические модели по Парацельсу.
9. Миелогения, определение, основные факторы.
10. Деонтологическая модель.
11. Основные международные документы по биоэтике.
12. Расскажите о понятии долга и ответственности в сфере медицинской деятельности.
13. Перечислите права медработников.
14. Каковы основы взаимоотношений врача с коллегами.
15. Что такое «врачебная тайна»?
16. Каковы основы взаимоотношений медицинской сестры и пациента?

Практическое занятие №2. Обработка рук хирурга.

Задача занятия: изучить современные способы обработки рук перед операцией и при оказании помощи пациенту.

Теоретическая часть:

Обработка рук состоит из 3-х этапов:

1. Механическая и химическая очистка.
2. Обработка антисептическим раствором.
3. Дубление кожи.

При обработке современными способами используются пленкообразующие антисептики или антисептики, обладающие дубящим эффектом. Поэтому дубление кожи не выделяется как отдельный этап.

Общие правила механической обработки рук.

1. Подготовить руки (ногти коротко подстричь, очистить подног- тевые пространства).
2. Последовательность обработки: пальцы, ладонная и тыльная поверхность кистей, предплечья.
3. Сначала мыть ладонную, а затем тыльную поверхность. Мыть пальцы, кисть и предплечье, держа руки все время так, чтобы вода стекала к локтевым сгибам (рис.2.1).

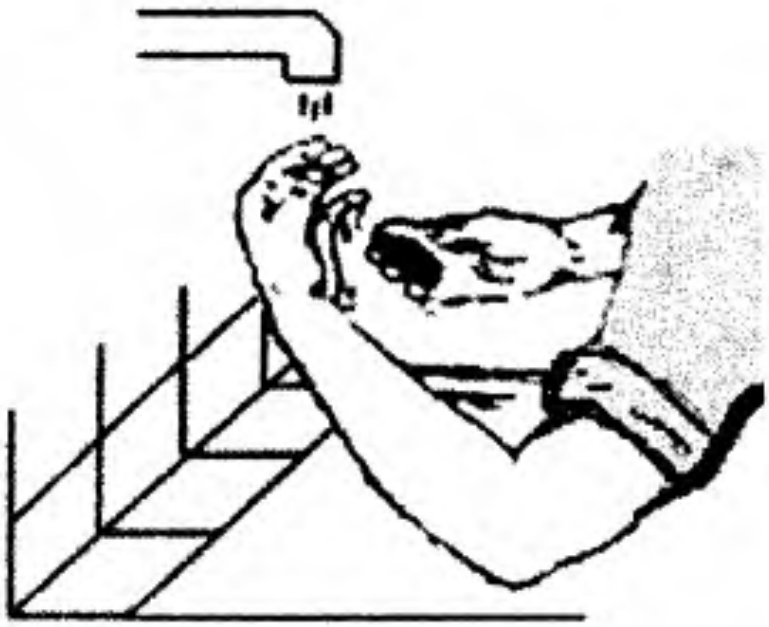


Рис. 1 Обработка рук - положение под проточной водой.

4. Особенно тщательно мыть щеткой подногтевые пространства, околоногтевые валики, межпальцевые складки и боковые поверхности пальцев, кисти, предплечья.

5. Правую и левую руки обрабатывать одинаковое время.

6. Струей проточной воды смыть мыло от кончиков пальцев к локтю, не касаясь кистями предплечий.

Обработка рук методом Спасокукоцкого-Кочергина.

Оснащение: 2 таза, 0,5 % раствор аммиака, стериль¬ные салфетки или полотенце, 96 % спирт.

Методика выполнения:

1. Вымыть руки под краном горячей водой с мылом.

2. Вытереть руки салфеткой.

3. Вымыть руки в двух тазах с 0,5 % раствором аммиака в течение 6 минут (по 3 минуты в каждом), пользуясь марлевой стерильной салфеткой (тазы перед наливанием растворов обжигают

спиртом). В первом тазу руки моют до локтевых сгибов, во втором - до границы между верхней и средней третями предплечий.

4. Руки насухо вытереть стерильным полотенцем или салфеткой. Вначале, одной салфеткой обе кисти, затем нижнюю и среднюю треть прелплечий другой.

5. Кисти и нижнюю треть предплечий обработать 96% спиртом в течение 5 мин.

Обработка рук методом Альфельда

Оснащение: стерильные щетки, мыло, стерильные салфетки или полотенца, 96 % спирт, 5 % спиртовой р-р йода.

Методика выполнения:

1. Вымыть руки мылом под проточной теплой водой.

2. Корнцангом взять стерильную щетку, намылив ее приступить к последовательной обработке кистей и предплечий (5 минут). Начинать обработку с 1 пальца, переходя постепенно на другие. Протирать с особенной тщательностью ногтевые валики, складки кожи. После обработки пальцев перейти на ладонную и тыльную поверхность кистей, затем на предплечье, которое моется до локтевого сгиба. Руки держать так, чтобы вода стекала от кистей на предплечья. Каждая рука обрабатывается 2-2,5 минуты.

3. Смыть мыло проточной водой.

4. Взяв поданную медсестрой или санитаркой вторую стерильную щетку, повторить процедуру последовательной обработки пальцев, кистей и нижней трети предплечья, затрачивая на это еще 5 минут.

5. Смыть мыло теплой проточной водой.

6. Вытереть руки стерильным полотенцем или салфеткой.

7. Сухие руки протереть салфеткой, обильно смоченной 96 % спиртом, обрабатывая кисти и нижнюю треть предплечья в течение 3 минут.

8. Смазать ногтевые ложа 5 % раствором йода.

Обработка рук хлоргекседин биглюконатом

Оснащение: 0,5% спиртовой раствор хлоргекседина биглюконата, салфетки, полотенца, песочные часы на 3 минуты, мыло.

Методика выполнения:

1. Вымыть руки с мылом под теплой проточной водой.

2. Осушить руки стерильным полотенцем или салфеткой.

3. Обработать в течение 2-3 минут руки шариком или салфеткой, смоченными 0,5% раствором хлоргекседина биглюконата.

Обработка рук препаратом септоцид Р Плюс

Оснащение: септоцид Р плюс, марлевые шарики, сте¬рильные деревянные палочки.

Методика выполнения:

1. Вымыть кисти рук водой с мылом, предпочтительно жидким (pH-нейтральный), без использования жестких щеток.

2. Высушить стерильной разовой салфеткой или полотенцем.

3. Обработать ногтевые ложа, околоногтевые валики одноразовы¬ми стерильными деревянными палочками, смоченными анти¬септиком. Продолжительность не менее 1 мин.

4. Нанести антисептик на кисти рук и предплечья порциями по 2,5-3 мл. Расход на одну обработку - 10 мл.

5. Втирать антисептик в кожу рук, не допуская высыхания, строго соблюдая последовательность движений, предусмотренную схемой EN-1500 (см. рис 2.2). Продолжительность обработки 5 мин.

6. Одеть перчатки после полного высыхания антисептика.

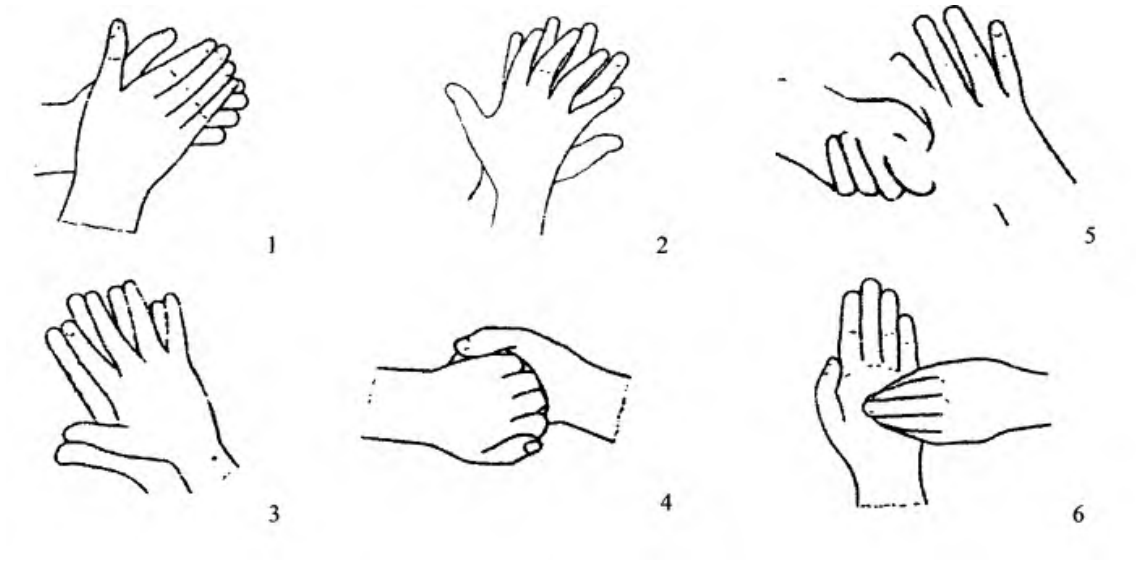


Рис. 2.2 Схема EN-1500 (европейский стандарт обработки рук). 1. Тереть ладонью о ладонь. 2. Правая ладонь по тыльной стороне левой кисти и нао- оборот. 3. Тереть ладони со скрещенными растопыренными пальцами не ме¬нее 1 мин. 4. Тыльной стороной согнутых пальцев по ладони другой руки. 5. Поочередно круговыми движениями тереть большие пальцы рук. 6. Пооче¬редно разнонаправленными круювыми движениями тереть ладони кончи¬ками пальцев противоположной руки.

Практическая часть:

1.Изучите общие правила механической обработки рук

2.В присутствии преподавателя проведите:

- Обработку рук методом Спасокукоцкого-Кочергина.
- Обработку рук методом Альфельда
- Обработку рук хлоргекседин биглюконатом
- Обработку рук препаратом септоцид Р Плюс

3.Ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите общие правила механической обработки рук
2. Какие средства применяются для обработки рук
3. Расскажите о методике обработки рук методом Спасокукоцкого-Кочергина.
4. Расскажите о методике обработки рук методом Альфельда
5. Расскажите о методике обработки рук Хлоргекседин биглюконатом
6. Расскажите о методике обработки рук препаратом Септоцид Р Плюс

Практическое занятие №3. Первичная хирургическая обработка раны

Задача: изучить методику первичной хирургической обработки раны

Теоретическая часть:

Первичная хирургическая обработка раны — оперативное вмешательство, направленное на удаление нежизнеспособных тканей, предупреждение осложнений и создание благоприятных условий для заживления раны. Предупреждение развития осложнений достигается достаточно широким рассечением входного и выходного отверстии, удалением содержимого раневого канала и явно нежизнеспособных тканей, составляющих зону первичного некроза, а также тканей с сомнительной жизнеспособностью из зоны вторичного некроза, хорошим гемостазом, полноценным дренированием раны. Создание благоприятных условий для заживления раны сводится к созданию условии для регресса патологических явлений в зоне вторичного некроза путем воздействия на общие и местные звенья раневого процесса.

Первичная хирургическая обработка раны, если она показана, выполняется во всех случаях, независимо от сроков поступления раненого. В военно-полевых условиях первичная хирургическая обработка раны может вынужденно откладываться, если отсутствуют неотложные и срочные показания. В таких ситуациях для предупреждения развития гнойно-инфекционных осложнении

применяется паравульнарное и парентеральное (лучше внутривенное) введение антибиотиков. В зависимости от сроков проведения, первичная хирургическая обработка называется ранней, если выполняется в первые сутки после ранения; отсроченной, если выполняется в течение вторых суток; поздней, если выполняется на третьи сутки и позднее.

Первичная хирургическая обработка раны в идеальном варианте должна быть исчерпывающей и одномоментной. Оптимальным образом этот принцип может быть реализован при оказании ранней специализированной хирургической помощи. Поэтому на этапах эвакуации, где оказывается квалифицированная хирургическая помощь, не выполняется первичная хирургическая обработка ран черепа и головного мозга, а первичная хирургическая обработка огнестрельных переломов костей производится только в случаях повреждения магистральных сосудов, заражения ран ОВ, РВ, загрязнения землей и при обширных повреждениях мягких тканей.

Первичная хирургическая обработка огнестрельной раны как оперативное вмешательство включает шесть этапов. Первый этап — рассечение раны (рис. 1) — производится скальпелем через входное (выходное) отверстие раневого канала в виде линейного разреза достаточной длины для последующей работы на поврежденной области. Направление разреза соответствует топографо-анатомичееким принципам (вдоль сосудов, нервов, кожных линий Лангера и т. д.). Послойно рассекаются кожа, подкожная клетчатка и фасция На конечностях фасция рассекается

(рис. 2) и за пределами операционной раны на протяжении всего сегмента в проксимальном и остальном направлениях Z-образно для декомпрессии фасциальных футляров (широкая фасциотомия). Ориентируясь на направление раневого канала, рассекаются мышцы вдоль хода их волокон. В случаях, когда масштабы повреждения мышц превышают длину кожного разреза, последний расширяется до границ поврежденных мышечных тканей.

Второй этап — удаление инородных тел: ранящих снарядов или их элементов, вторичных осколков, обрывков одежды, свободно лежащих костных осколков, а также кровяных сгустков, кусков мертвых тканей, составляющих содержимое раневого канала. Для этого эффективно промывание раны растворами антисептиков пульсирующей струей. Отдельные инородные тела располагаются глубоко в тканях и для их удаления требуются специальные доступы и методы, использование которых возможно только на этапе оказания специализированной помощи.

Третий этап — иссечение нежизнеспособных тканей, то есть иссечение зоны первичного некроза и сформировавшихся участков вторичного некроза (где ткани имеют сомнительную жизнеспособность). Критериями сохраненной жизнеспособности тканей являются: яркий цвет, хорошая кровоточивость, для мышц — сократимость в ответ на раздражение пинцетом. Иссечение нежизнеспособных тканей осуществляется послойно с учетом различной реакции тканей на повреждение. Кожа является наиболее устойчивой к повреждению, поэтому иссекается скальпелем экономно. Следует избегать выкраивания больших

круглых отверстий («пятаков») вокруг входного (выходного) отверстия раневого канала. Подкожная клетчатка менее устойчива к повреждению и поэтому иссекается ножницами до отчетливых признаков жизнеспособности. Фасция плохо кровоснабжается, но устойчива к повреждению, поэтому иссекаются только те ее участки, которые утратили связь с подлежащими тканями. Мышцы являются той тканью, где в полной мере развертывается раневой процесс и в которой прогрессирует, либо регрессирует вторичный некроз. Ножницами методично удаляются явно нежизнеспособные мышцы: бурого цвета, не сокращающиеся, не кровоточащие при удалении поверхностных слоев.

По достижении зоны жизнеспособных мышц параллельно иссечению осуществляется гемостаз. Следует помнить, что зона жизнеспособных мышц имеет мозаичный характер. Участки мышц, где отчетливо преобладают жизнеспособные ткани, хотя и встречаются мелкие кровоизлияния, очаги пониженной жизнеспособности — не удаляются. Эти ткани составляют зону "молекулярного сотрясения" и образования вторичного некроза. Именно от характера операции и последующего лечения зависит течение раневого процесса в этой зоне: прогрессирование, либо регресс вторичного некроза.

Четвертый этап — операция на поврежденных органах и тканях: черепе и головном мозге, позвоночнике и спинном мозге, на органах груди и живота, на костях и органах таза, на магистральных сосудах, костях, периферических нервах, сухожилиях и т. п.

Пятый эпап — дренирование раны — создание оптимальных условий для оттока раневого отделяемого. Дренирование раны осуществляется путем установки трубок в образовавшуюся после хирургической обработки рану и выведения их через контрапертуры в наиболее низко расположенных по отношению к поврежденной области местах. При сложном раневом канале каждый его карман должен дренироваться отдельной трубкой. Возможны три варианта дренирования огнестрельной раны.

Самый простой — пассивное дренирование через толстую однопросветную трубку (трубки). Более сложный — пассивное дренирование через двухпросветную трубку: по малому каналу осуществляется капельное постоянное орошение трубки, что обеспечивает ее постоянное функционирование. Оба эти метода используются при лечении неушитых ран и являются методом выбора на этапах оказания квалифицированной хирургической помощи. Третий способ — приточно-отливное дренирование — используется при ушитой наглухо ране, то есть на этапе оказания специализированной хирургической помощи. Суть метода состоит в установке в рану входной полихлорвиниловой трубки меньшего диаметра (5–6 мм) и выходной (одной, либо нескольких) силиконовой или полихлорвиниловой трубки большего диаметра (10 мм). В ране трубки устанавливаются таким образом, чтобы жидкость через входную трубку омывала раневую полость, а через выходную трубку свободно оттекала. Наилучший эффект достигается при активном приточно-отливном дренировании, когда выходная трубка соединяется с аспиратором и в ней сознается

слабое отрицательное давление в 30–50 см вод ст. Шестой этап — закрытие раны. С учетом особенностей огнестрельной раны (наличие зоны вторичного некроза) первичный шов после первичной хирургической обработки огнестрельной раны не накладывают. Исключение составляют поверхностные раны волосистой части головы, раны мошонки, полового члена.

Ушиванию подлежат раны груди с открытым пневмотораксом, когда дефект грудной стенки небольшой, мало поврежденных тканей и имеются условия для закрытия дефекта без натяжения после полноценной первичной хирургический обработки раны; в противном случае предпочтение следует отдать мазевым повязкам. При лапаротомии, со стороны брюшной полости после обработки краев наглухо ушивается брюшина в области входного и выходного отверстия раневого канала, а сами раны входного и выходного отверстии не ушиваются. Первичный шов накладывается также на операционные раны, расположенные вне раневого канала и образовавшиеся после дополнительных доступов к раневому каналу — лапаротомии, торакотомии, цистостомии доступа к магистральным сосудам на протяжении, к крупным инородным телам и т. п. После первичной хирургической обработки образуется одна, либо несколько больших зияющих ран, которые должны быть заполнены материалами, обладающими дренажной функцией помимо установленных дренажных трубок.

Самым простым способом является введение в рану марлевых салфеток, смоченных антисептическими растворами или

водорастворимыми мазями в виде «фитилей». Более эффективный метод — это заполнение раны угольными сорбентами, ускоряющими процесс очищения раны (применяется на этапе оказания специализированной медицинской помощи). Поскольку любая повязка в ране теряет гигроскопичность и высыхает через 6–8 часов, а перевязки через такие промежутки времени невозможны, в рану вместе с салфетками должны обязательно устанавливаться выпускники - полихлорвиниловые или силиконовые "полутрубки", т. е. трубки диаметром 10–12 мм, разрезанные вдоль на две половины. При отсутствии инфекционных осложнений через 2~3 суток рана ушивается отсроченным первичным швом.

После первичной хирургической обработки, как после любого оперативного вмешательства, в ране развивается защитно-приспособительная воспалительная реакция, проявляющаяся полнокровием, отеком, экссудацией. Однако поскольку в огнестрельной ране могут быть оставлены ткани с пониженной жизнеспособностью, воспалительный отек, нарушая кровообращение в измененных тканях, способствует прогрессированию вторичного некроза. В таких условиях воздействие на раневой процесс заключается в подавлении воспалительной реакции. С этой целью сразу же после первичной хирургической обработки раны и при первой перевязке производится противовоспалительная блокада (по И. И. Дерябину - А. С. Рожкову) путем введения в окружность раны раствора следующего состава (расчет ингредиентов осуществляется на 100 мл раствора новокаина, а общий обьем раствора

определяется размерами и характером раны) 0,25% раствор новокаина 100 мл глюкокортикоиды (90 мг преднизолона), ингибиторы протеаз (130 000 ЕД контрикала) антибиотик широкого спектра действия — аминогликозид, цефалоспорин или их сочетание в двойной разовой дозе. Показания к повторному выполнению блокад определяются степенью выраженности воспалительною процесса.

Повторная хирургическая обработка раны (по первичным показаниям) выполняется при выявлении на перевязке прогрессировать вторичного некроза в ране (в отсутствие признаков раневой инфекции). Цель операции состоит в удалении некроза диатостике и устранении причины его развития. При нарушении магистрального кровотока некротизируются большие мышечные массивы, мышечные группы — в случаях некрактомии носят обширный характер, но обязательно проводятся мероприятия по восстановлению, либо улучшению, магистрального кровотока. Причиной развития вторичного некроза часто бывают ошибки в методике предыдущего вмешательства (неадекватное рассечение и иссечение раны, невыполнение фасциотомии, плохой гемостаз и дренирование раны, наложение первичною шва и др).

Практическая часть

Оснащение: Фартук, маска, очки, перчатки,ножницы,пинцеты - 2,лоток,шарики, салфетки стерильные, бинт стерильный,70-96 % раствор спирта, 1 % раствор йодоната, флаконы с растворами антисептиков, клеол.

Методика выполнения:

1. Надеть фартук, маску, очки, помыть руки с мылом, высушить салфеткой, обработать 96 % раствором спирта, надеть перчатки, обработать их 96 % раствором спирта.

2. Снять имеющуюся повязку: рассечь ножницами вне проекции раны с соблюдением мер предосторожности (избегайте повреждения кожи) и удалить пинцетом вдоль раны, придерживая кожу. Если пропитанная раневым отделяемым повязка высохла, обильно смочить ее 3% раствором перекиси водорода или антисептиком перед удалением.

3. Оценить состояние раны, краев раны, наличие или отсутствие отделяемого из раны или по дренажам.

4. Сгустки крови, раневое отделяемое удалить орошением антисептика и стерильными шариками в пинцете (сухими или смоченными антисептиком), резиновый выпускник - пинцетом или влажным шариком.

5. Просушить рану, кожу вокруг нее

6. Обработать кожу вокруг раны 70 % раствором спирта или эфиром до чистоты.

7. Обработать кожу вокруг раны 1 % спиртовым раствором колоната.

8. Наложить асептическую повязку

Примечание: удаление старой повязки проводится одним пинцетом, а все последующие этапы туалета раны - вторым. По показаниям перед перевязкой проводится анестезия

Контрольные вопросы:

1. Что такое первичная хирургическая обработка раны?
2. Как выполняется первичная хирургическая обработка раны?
3. Как выполняется первичная хирургическая обработка огнестрельной раны
4. Что такое дренирование огнестрельной раны и как производится приточно-отливное дренирование
5. Дайте определение защитно-приспособительной воспалительной реакции
6. В каких случаях выполняется повторная хирургическая обработка раны?
7. Какие раны необходимо защивать?
8. Как производиться вторичная обработка раны.
9. Перечислите виды ран.

Практическое занятие №4. Техника наложения и снятия швов

Задача: изучить технику наложения и снятия швов

Теоретическая часть:

Кожные узловые швы предназначены для удержания краев раны. После заживления раны их снимают. Число дней, в течение которых узловые швы остаются на коже, зависит от характера и локализации раны. Снимать узловые швы надо через 5 – 7 дней после их наложения. Если послеоперационная рана больших размеров, то снимать узловые швы следует сначала через один, а на следующий день снять остальные.

Техника наложения швов. Показания: лечение ран. Противопоказания: гнойные процессы в ране, не проведена ПХО.

Оснащение (стерильные):

1. пинцеты анатомические -1, хирургические – 2.
2. иглодержатель Гегара – 1,
3. ножницы Купера – 1,
4. шелк,
5. трехгранные иглы - 2,
6. стерильные салфетки,
7. йодные палочки(или дополнительно пинцет),
8. 1% раствор иодоната,
9. клеол,
10. лотки,
11. маска, клеенчатый передник, резиновые перчатки,

12. ёмкости с растворами для дезинфекции.

Последовательность выполнения наложение швов

1. Пациента пригласить в перевязочную. Провести с ним беседу, ответить на вопросы, успокоить.

2. Одеть маску, клеенчатый передник.

3. Обработать руки, надеть стерильные перчатки.

4. Накрыть микростолик.

5. Зарядить иглу шелковой нитью (длина 10-12 см) с помощью пинцета и иглодержателя Гегара.

6. Обработать края раны йодонатом (от центра к периферии).

7. Край раны захватить пинцетом, проколоть иглой кожу и подкожную клетчатку, отступив от края раны 5 мм. Прошить дно раны. Второй край прошить изнутри к наружи, выкалывая иглу на таком же расстоянии.

8. Края раны сблизить (двумя пинцетами, если работают вдвоём).

9. Завязать концы нити сбоку от края раны и обрезать на расстоянии 0,5 см от узла.

10. Следующий шов наложить с интервалом 1-2см.

11. Шов обработать йодонатом промакивающими движениями.

12. Наложить стерильную повязку.

13. Провести дезинфекцию, использовавшегося оснащения.

Техника снятия швов. Показания: сформировавшийся раневой рубец (6-16 сутки)

Оснащение:

- стандартное оборудование перевязочной,
- набор для снятия швов: ножницы Купера – 1, пинцет анатомический – 1, пинцет хирургический -1 (стерильные в крафт-упаковке),
- стерильные салфетки, шарики в биксе в крафт-упаковках,
- растворы: 1% йодоната, клеол,
- пинцеты - 3,
- лоток,
- средства защиты медработнику: передник, маска, перчатки,
- емкости для проведения дезинфекции.

Последовательность выполнения:

1. Изучить врачебное назначение.
2. Пригласить пациента в перевязочную.
3. Усадить или уложить пациента в удобное положение.
4. Провести гигиеническую обработку рук, одеть средства защиты.
5. Выставить необходимое оборудование и мягкий материал.
6. Снять повязку хирургическим пинцетом (Пинцет держать как писчее перо, лезвия ножниц кривизной вверх)

7. Обработать рубец и швы 1% йодонатом анатомическим пинцетом марлевым шариком.

8. Снять швы: держим анатомический пинцет в левой руке, ножницы – в правой, подтягиваем шовную нить за узел, смещая к рубцу, после появления неокрашенной белой нити – пересечь её в этом месте.

9. Проверить визуально наличие 4-х концов нити. Складываем нити в лоток на салфетку.

10. Обработать рубец 1% йодонатом.

11. Наложить асептическую повязку.

12. Подвергнуть дезинфекции отработанный материал и инструментарий, а также рабочее место и средства защиты. Проводить пациента в палату, рекомендовать 30-60 мин. покоя, объяснить правила ухода за послеоперационным рубцом.

13. Сделать запись о выполненном врачебном назначении.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение кожных узловых швов.
2. Расскажите о технике наложения швов.
3. Перечислите необходимое для этого оборудование.
4. Назовите последовательность выполнения наложение швов
5. Расскажите о технике снятия швов.
6. Назовите последовательность выполнения снятия швов.

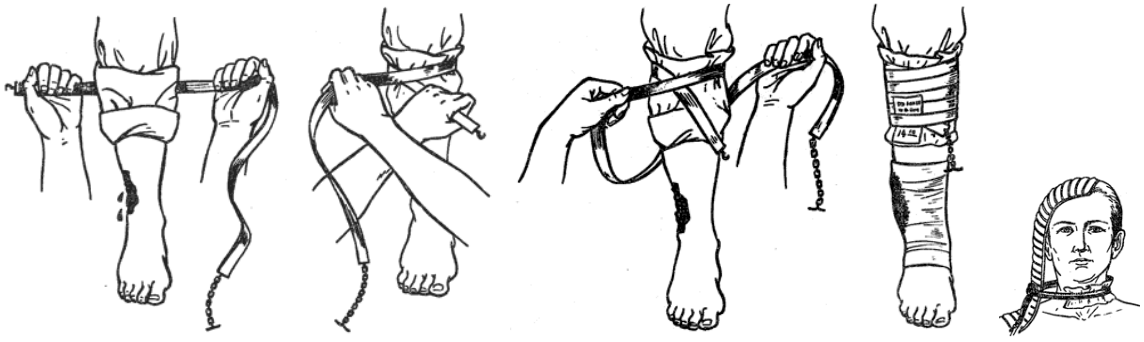
Практическое занятие №5. Остановка кровотечения, наложение жгута, наложение «закрутки», давящей повязки.

Задача: изучить методы остановки кровотечения, наложения жгута, наложение «закрутки», давящей повязки.

Теоретическая часть:

При большинстве кровотечений из мелких артерий и вен, а также из капилляров происходит самопроизвольная остановка кровотечения.

Методы временной остановки кровотечения. Наиболее надежным методом является наложение жгута, однако он применяется главным образом в области конечностей (рис. 5.1 а—г). К наложению жгута на шею (при кровотечении из сонной артерии) с планкой или через подмышечную впадину здоровой стороны прибегают редко. Можно использовать шину Крамера, наложенную на здоровую половину шеи, которая служит каркасом. На ней натягивают жгут, который придавливает марлевый валик и сдавливает сосуды с одной стороны.



а) б) в) г) д)

Рис.5.1. Наложение жгута: а—подготовка к наложению жгута; б—начало наложения; в—фиксация первого тура; г—жгут наложен; д—наложение жгута на шею.

При отсутствии шины можно в качестве каркаса использовать руку со здоровой стороны, которую кладут на голову и прибинтовывают. Наложение жгута для сдавления брюшной аорты опасно из-за того, что может произойти травма внутренних органов. Кровоостанавливающий жгут представляет собой резиновую трубку (жгут Эсмарха) или ленту длиной 1,5 м, с одной стороны заканчивающуюся металлической цепочкой, с другой — крючком. При установленном артериальном или в сомнительных случаях при массивном кровотечении накладывают жгут выше места повреждения. Предполагаемую область наложения жгута обертывают мягким материалом (полотенце, простыня и пр.), т. е. создают мягкую прокладку. Жгут сильно растягивают и накладывают ближе к цепочке или крючку, делают жгутом 2—3 тура, последующие витки ослабевают, затем крючок прикрепляют к цепочке. Обязательно указывается время наложения жгута, так как сдавление жгутом артерии более 2 ч на нижней конечности и 1/2 ч на верхней опасно из-за омертвения конечности. Контролем правильного наложения жгута являются прекращение кровотечения, исчезновение пульсации периферически расположенных артерий и легкая «восковая» бледность кожи конечности. При необходимости транспортировки раненого на сроки более 1/2—2 ч следует периодически на короткое время

(10—15 мин) снимать жгут до восстановления артериального тока крови. При этом поврежденный сосуд придавливают тупфе-ром в ране или производят пальцевое прижатие артерии. Затем жгут накладывают вновь несколько выше или ниже того места, где он находился. В последующем при необходимости процедуру снятия жгута повторяют, зимой— через 30 мин, летом — через 50—60 мин.

После наложения жгута проводят иммобилизацию конечности транспортной шиной, в холодное время года конечность укутывают во избежание отморожения. Пострадавшего со жгутом транспортируют в лежачем положении после введения анальгетиков, транспортировку осуществляют в первую очередь.

Грубое и длительное сдавление тканей жгутом может привести к парезам и параличам конечности как вследствие травматического повреждения нервных стволов, так и в результате ишемического неврита, развивающегося в результате кислородного голодания. Кислородное голодание тканей ниже наложенного жгута создает благоприятную почву для развития газовой анаэробной инфекции, т. е. для роста бактерий, размножающихся без кислорода. Учитывая опасность развития тяжелых осложнений, лучше производить временную остановку кровотечения наложением пневматической манжетки на проксимальную часть конечности. При этом давление в манжетке должно несколько превышать артериальное давление.

Пальцевое прижатие артерии на протяжении при правильном выполнении ведет к прекращению кровотечения, но оно

кратковременно, так как трудно продолжать прижатие сосуда более 15—20 мин. Прижатие артерии производится на тех участках, где артерии располагаются поверхностно и вблизи кости (рис. 5.2). Сонная артерия—поперечный отросток VI шейного позвонка, подключичная — I ребро, плечевая — область внутренней поверхности плечевой кости, бедренная артерия—лобковая кость. Хорошо удается прижатие плечевой и бедренной артерий, плохо — сонной артерии. Еще труднее прижать подключичную артерию, которая располагается такому временному шунту восстанавливается артериальное кровообращение. Он может функционировать от нескольких часов до нескольких суток, пока не представится возможность окончательной остановки кровотечения.

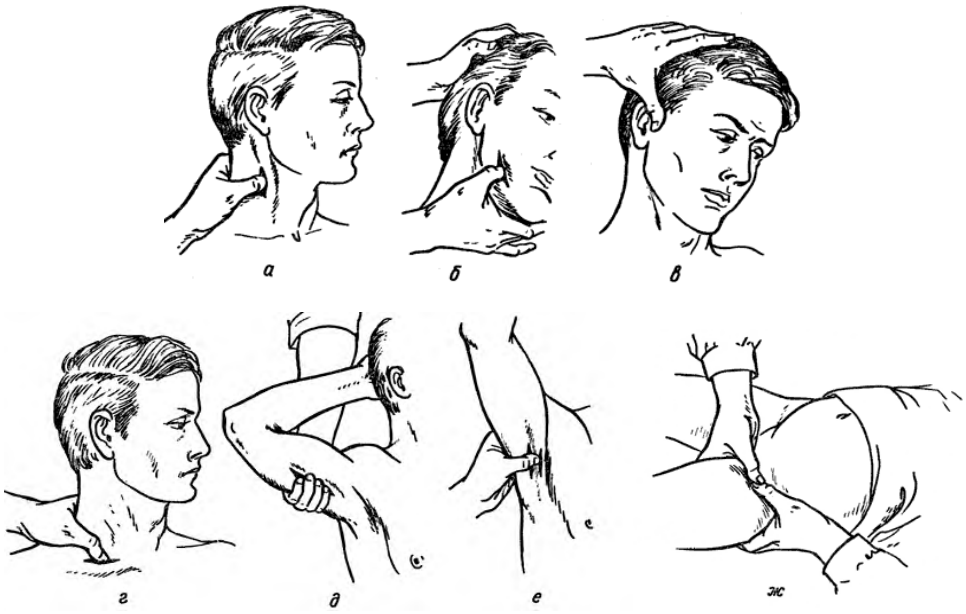


Рис.5.2.Пальцевое прижатие артерий для временной остановки кровотечения. а—сонной; б—подчелюстной, в—височной; г—подключичной; о—плечевой; е—подмышечной; ж— бедренной

Практическая часть

1. Остановка наружного кровотечения

Кровотечение - один из самых драматических моментов в хирургии. Быстрота принятия решений и оказания помощи играет основную роль в спасении жизни пострадавшего. Кровотечение из крупного сосуда должно быть немедленно остановлено одним из методов временной остановки. Каждая минута промедления, особенно при массивном артериальном кровотечении, может оказаться роковой, поэтому оправдана остановка кровотечения любыми способами, пренебрегая правилами стерильности.

2. Пальцевое прижатие поврежденной артерии на протяжении

Показания: Остановка наружного кровотечения при повреждении крупных магистральных артерий. Пальцевое прижатие дает возможность приготовить необходимые средства для более надежного способа остановки кровотечения (жгут, закрутка), удобного для транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение.

Методика выполнения

1. Определить источник кровотечения. Если источник кровотечения скрыт под одеждой, обращают внимание на обильное и быстрое промокание одежды кровью.

2. Пальцевое прижатие артерии производится в анатомических точках близкого прилежания сосудов к костям, к которым их можно прижать. Эти точки важно не только знать, но и уметь быстро и эффективно прижимать в этих местах артерию,

не тратя время на ее поиски (рис. 5.3) . Артерию можно прижимать пальцем (пальцами), кулаком.

3. При ранении головы и шеи пальцевое прижатие артерий производят ниже раны, при ранении конечностей - выше.

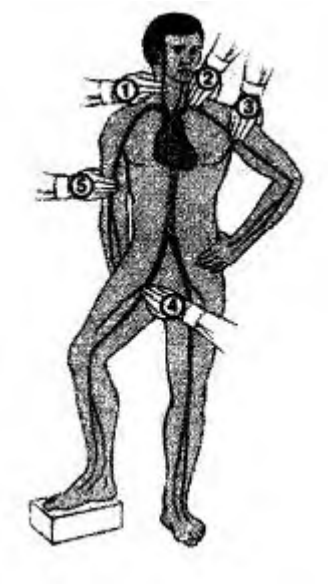


Рис. 5.3 Точки прижатия магистральных артерий.

Точки прижатия артерий:

•Височную артерию прижимают пальцами в 2 см вверху и впереди от наружного слухового прохода.

•Лицевую артерию прижимают к нижней челюсти в 2 см впереди от угла.

• Общую сонную артерию прижимают II-V пальцами у середины внутреннего края кивательной мышцы к сонному бугорку поперечного отростка VI шейного позвонка. Первый палец кисти служит при этом противоупором.

•Подключичную артерию прижимают позади ключицы в средней трети к I ребру.

•Подмышечную артерию прижимают в подмышечной ямке к головке плеча.

• Плечевая артерия прижимается к внутренней поверхности плечевой кости в бороздке между двуглавой и трехглавой мышцами с внутренней стороны.

•Лучевую артерию прижимают к лучевой кости в месте определения пульса.

•Локтевую артерию прижимают к локтевой кости.

•Брюшную аорту прижимают к позвоночнику кулаком в области пупка.

•Бедренную артерию прижимают плотно сжатыми большими /пальцами или кулаком у середины нижней трети паховой связки к горизонтальной ветви лобковой кости.

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

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

После того, как артериальное кровотечение остановлено, готовят и осуществляют временную остановку кровотечения наложением ленточного резинового жгута или закрутки.

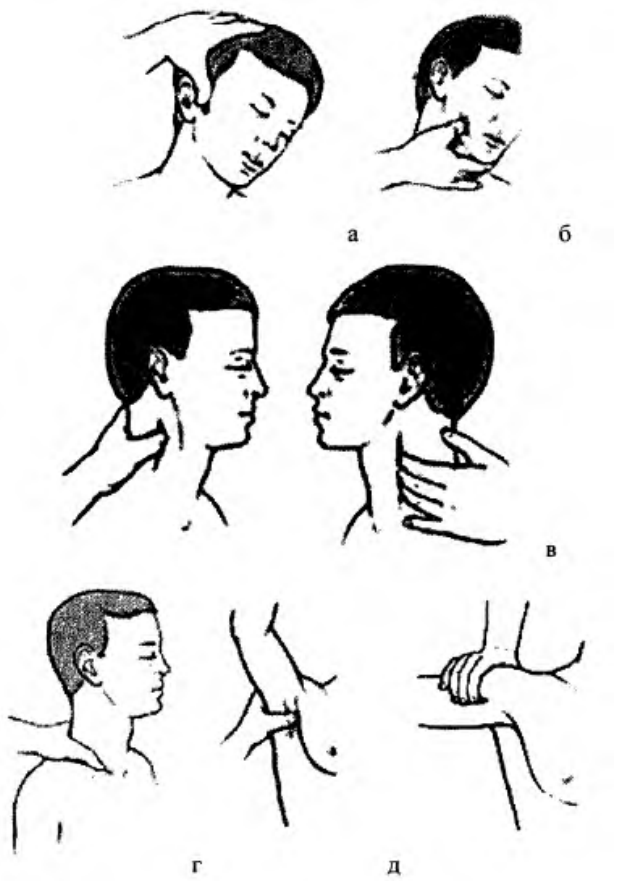


Рис. 5.4 Точки прижатия височной (а), лицевой (б), сонной (в), подключичной (г), подмышечной (д), плечевой артерий (е). Объяснения в тексте.

<u>Максимальное сгибание конечности</u>

Показания: Наружное артериальное кровотечение.

Оснащение: Бинт, ремень, валики из одежды.

Методика выполнения: принцип остановки кровотечения путем максимального сгибания конечности приведен на рисунке 5.5, а.

1. Подложить в область сустава рулон бинта.
2. Максимально согнуть конечность в суставе выше раны.
3. Фиксировать конечность в таком положении ремнем.

При ранениях:

•Подмышечной или подключичной артерий - руку максимально завести назад и прижать к спине (Рис. 5.5, б).

•Плечевой артерии - рулон бинта подложить в подмышечную область, руку максимально прижать к туловищу (Рис. 5.5, в).

•Артерий предплечья или кисти - рулон бинта подложить в об¬ласть локтевого сгиба, согнуть руку в локтевом суставе (Рис.5.5, г).

•Бедренной артерии - рулон бинта подложить в область паховой складки, согнуть ногу в тазобедренном суставе (Рис. 5.5, е).

•Артерий голени и стопы - рулон бинта уложить в подколенную ямку, согнуть ногу в коленном суставе (Рис. 5.5, д).

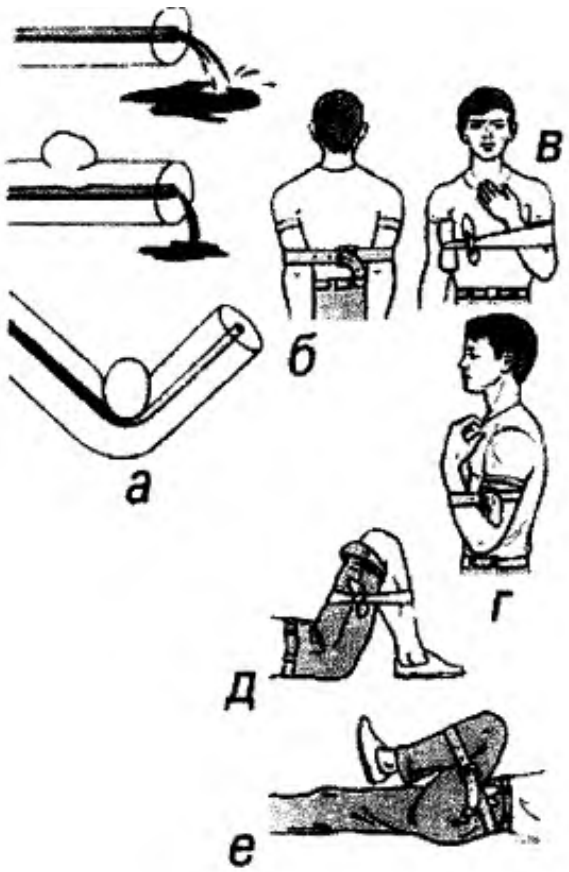


Рис. 5.5 Остановка кровотечения методом максимального сгибания в суставах конечностей.

Наложение жгута

Наложение жгута является наиболее надежным методом временной остановки кровотечения (рис 5.6).

Показания: Артериальное кровотечение. Наиболее часто применяется при повреждении сосудов конечностей, но может накладываться в паховой, подмышечной областях и на шее.

Материальное оснащение: резиновый жгут, бинт, ткань, бумага, карандаш. Стандартный кровоостанавливающий жгут представляет собой резиновую ленту длиной 1,5 м заканчивающуюся с одной стороны металлической цепочкой, с другой - крючком. Выпускаются также ленточные жгуты с кнопочным замком.

Методика выполнения:

1. Конечности придать возвышенное положение для обеспечения венозного оттока.

2. Жгут накладывать проксимальнее раны, но как можно ближе к ней.

3. На конечность в месте наложения жгута наложить прокладку из мягкой ткани (одежды) без образования складок, это позволяет избежать ущемление кожи жгутом. Жгут можно накладывать на одежду пострадавшего, не снимая ее.

4. Существует два метода наложения жгута - “мужской” и “женский”.

5. “Мужской” способ. Жгут захватить правой рукой у края с застежкой, а левой ближе к середине. Затем жгут подвести под конечность и растянуть, наложить первый циркулярный тур таким образом, чтобы начальный участок перекрывался следующим туром. Последующие туры жгута наложить по спирали в проксимальном направлении, наслаивая на предыдущий на 2/3,но не перекрещивая их и избегая попадания между ними подкладки. При наложении повторных туров осуществляют минимальное растяжение, так как они служат только для укрепления жгута на конечности.

6. “Женский” способ - требует меньше физических усилий. Первый тур жгута накладывается без натяжения, а натягивается второй тур, которым и сдавливают артериальные стволы.

7. При кровотечении в области верхней 1/3 плеча или бедра жгут накладывается в виде восьмерки, концы завязываются на противоположном надплечье или под противоположной верхнепередней остью подвздошной кости.

8. При кровотечении из сонной артерии жгут накладывается ниже раны. На стороне повреждения подкладывают салфетку, со здоровой - шину Крамера, на которую натягивают жгут, который придавливает салфетку и сдавливает сосуды.

9. Конец жгута закрепить цепочкой или кнопочным замком

10. Написать записку с указанием даты и времени (час и минуты) наложения жгута и поместить ее под одним из туров

11 .Произвести транспортную иммобилизацию для профилактики вторичных ранних кровотечений, связанных с ослаблением жгута. В холодное время конечность укутать, но жгут при этом должен быть виден, для осуществления контроля за ним.

12. Немедленно транспортировать пострадавшего в лечебное учреждение.

Примечание: независимо от способа наложения жгута кровотечение должно быть остановлено первым же натянутым туром резинового жгута.

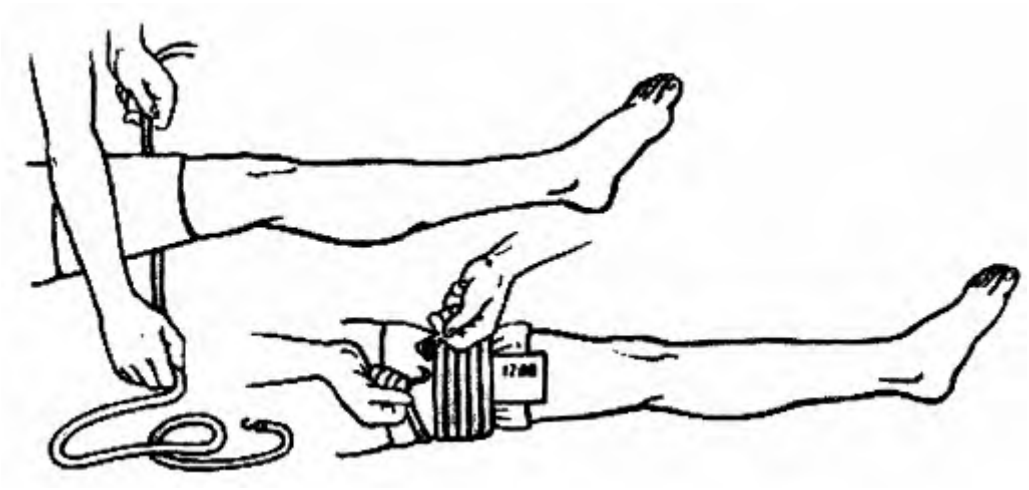


Рис. 5.6 Наложение кровоостанавливающего жгута

Наложение закрутки

При отсутствии стандартного жгута можно использовать импровизированный жгут или жгут-закрутку. Категорически

запрещается использовать проволоку - возможен подкожный отрыв конечности. Показания: артериальное кровотечение.

Оснащение: мягкий и прочный материал (фрагменты одежды, кусок материи, мягкий брючный ремень), мягкие валики, деревянная палочка, бумага, карандаш.

Методика выполнения:

1. Конечности придать возвышенное положение.
2. На уровне наложения закрутки подложить кусок ткани (одежды).
3. Выше раны и ближе к ней подводится полоска материала.
4. Концы используемого материала сверху (спереди) конечности завязать двумя отстоящими друг от друга узлами связываются.
5. Вставить палочку между двумя узлами и, вращая ее, постепенно затягивают закрутку до остановки кровотечения .
6. Свободный конец палочки фиксировать повязкой.
7. Под закрутку поместить записку с указанием даты и времени наложения закрутки (час и минуты).
8. Произвести транспортную иммобилизацию .
9. Немедленно транспортировать пострадавшего в лечебное учреждение.

Критерии эффективности наложения жгута, закрутки:

- Остановка кровотечения.
- Отсутствие пульсации дистальнее места наложения.
- Бледность кожных покровов в дистальных отделах.

Жгут и закрутку накладывают на конечности зимой не более чем на 1,5 часа с расслаблением через каждые 30 мин, летом - на 2 часа с расслаблением через каждый час. Жгут или закрутку расслабляют на 5-8 мин, осуществив предварительное пальцевое сдавливание сосуда. Если жгут должен лежать более 2 ч и 1,5 ч в соответствии с временем года, его следует переложить выше.

Ошибки при наложении жгута и закрутки.

1. Наложение не по показаниям (при отсутствии повреждения артериальных сосудов).

2. Слабое затягивание жгута- не останавливает кровотечения, а, наоборот, создавая венозный застой (конечность не бледнеет, а приобретает синюшную окраску), усиливает кровотечение.

3. . Избыточное затягивание- вызывает сдавливание мягких тканей, мышц, нервов, сосудов, что может вызвать развитие гангрены конечности, паралича в результате повреждения нервных стволов и др.

4. Наложение жгута в средней трети плеча. В этом месте наложение жгута запрещается из-за возможного повреждения лучевого нерва, лежащего на плечевой кости.

5. Плохое закрепление концов жгута приводит к ослаблению жгута и возобновлению кровотечения.

6. Наложение жгута на голое тело-вызывает резкие боли через 30¬40 минут вследствие местной ишемии.

7. Наложение жгута далеко от раны-увеличивает объем ишемизированных тканей.

Осложнения

Развитие гангрены конечности, гнилостной флегмоны, парезов и параличей при чрезмерном затягивании жгута или держания его дольше допустимого времени.

Наложение давящей повязки

Показания: небольшие венозные и капиллярные кровотечения.

Оснащение: пакет перевязочный индивидуальный, вата, марля, матерчатый пилот.

Методика выполнения:

1. Кожу вокруг раны обработать 5 % спиртовым раствором йода.
2. На кровоточащую рану наложить подушечки пакета перевязочного индивидуального, комок ваты в марле, матерчатый пилот.
3. Произвести тугое циркулярное бинтование. Для создания необходимого давления на мягкие ткани при бинтовании можно использовать прием перегиба бинта.
4. Транспортировать пострадавшего в лечебное учреждение

Контрольные вопросы:

1. Назовите методы временной остановки кровотечения.
2. Что такое шина Крамера?
3. Что такое жгут Эсмарха?
4. К чему может привести грубое и длительное сдавление тканей жгутом?

5. Расскажите технологию наложения жгута.

6. Перечислите методы временной остановки кровотечения.

7. Как производится остановка кровотечения артерии?

Практическое занятие №6. Переливание крови и ее компонентов, протоколы переливания крови.

Задача: изучить методы переливания крови и ее компонентов, протоколы переливания крови.

Теоретическая часть:

Гемотрансфузия - лечебный метод, заключающийся во введении в кровеносное русло больного (реципиента) цельной крови или ее компонентов, заготовленных от донора или от самого реципиента (аутогемотрансфузия), а также крови, излившейся в полости тела при травмах и операциях (реинфузия). Многие годы цельная кровь считалась универсальной трансфузионной средой, обладающей многосторонним действием. Результатом этого стало отношение к переливанию цельной крови, как к процедуре несложной, с широким спектром показаний, основанных на предполагаемом заместительном, гемостатическом, стимулирующем, дезинтоксикационном и трофическом механизме ее действия. Столь широкое 6применение переливаний крови привело к возникновению значительного числа реакций и осложнений, суть которых стала ясной в результате ретроспективного анализа, а также достижений современной иммунологии.

В настоящее время переливание крови рассматривается как ответственная операция трансплантации ткани организма со всеми вытекающими из этого последствиями - возможны отторжение клеточных и плазменных компонентов крови, развитием

изосенсибилизации к антигенам клеток крови и белков плазмы, а также, при иммунодефицитном состоянии больного, возможным развитием жизненно опасной реакции "трансплантат против хозяина". При переливании цельной крови реципиент получает помимо необходимых ему компонентов (например, эритроцитов) функционально неполноценные тромбоциты и лейкоциты, иммуноагрессивные лимфоциты, антитела и антигены, которые могут явиться причиной посттрансфузионных реакций и осложнений. Переливание цельной крови может привести к осложнениям при беременности, затруднить дальнейшее эффективное переливание других компонентов крови. Все это заставило пересмотреть отношение к переливанию крови и выдвинуть новые подходы к трансфузионной терапии, основанные на принципе возмещения конкретных, недостающих организму компонентов крови при той или иной патологии. Разработка общедоступных методов получения отдельных компонентов крови, широкое и эффективное применение их в лечебной практике при различных патологических состояниях позволяет считать, что показаний к переливанию цельной крови НЕТ. Оправдано переливание крови только при отсутствии необходимых компонентов (эритроцитной массы, свежезамороженной плазмы) в случаях острых массивных кровопотерь. Другим основным положением современной трансфузиологии является принцип "один доктор - один реципиент", суть которого сводится к использованию в лечении одного больного переливаний компонентов крови, заготовленных от одного или минимального

числа доноров. Воплощение в жизнь данного принципа позволяет резко уменьшить частоту и выраженность изосенсибилизации у реципиентов, существенно снизить риск передачи вирусных и других инфекций.

Организационные принципы переливания крови и ее компонентов.

Цельная кровь и ее компоненты должны переливаться только той группы и той резус-принадлежности, которая имеется у реципиента. В исключительных случаях отсутствие одногруппной по системе АВО крови или ее компонентов и наличия экстренных показаний к переливанию допускается переливание крови группы 0(1), резус-отрицательной, "универсальный донор" реципиенту с любой группой крови в количестве до 500 мл за исключением детей. Кровь доноров группы А (II) или В (III), резус-отрицательных, можно переливать не только совпадающим по группе реципиентам, но и реципиенту с АВ(IV) группой независимо от его резус принадлежности. Больной с АВ (IV) группой резус-положительной крови может считаться "универсальным реципиентом". Соответственно, при отсутствии возможности переливания одногруппой крови, может быть перелита кровь (эритроцитная масса) 0 (I) резус-положительной группы резус-положительному реципиенту любой группы по системе АВО. Кровь группы А (II) или В (III) резус-положительная может быть перелита резус-положительному реципиенту с группой АВ (IV). Во всех случаях абсолютно обязательной является проба на совместимость.

В особых случаях (изосенсибилизация, наличие антител редкой специфичности и др.) требуется индивидуальный подбор донорской крови и проведение дополнительных проб на совместимость, обеспечивающих выявление аллоиммунных антител, которые могут быть причиной осложнений.

При поступлении больного в стационар, взятии на учет в поликлинике, группу крови системы АВО и резус определяет в плановом порядке лаборатория, или врач кабинета переливания крови, или лаборант, прошедший специальную подготовку по изосерологии. Результат записывается в правом верхнем углу титульного листа (или в соответствующей графе этого листа) истории болезни с указанием даты и за подписью лица, определившего группу крови. Резус-принадлежность может быть определена экспресс-методом также в присутствии больного, или кровь больного, взятая и маркированная врачом (лаборантом), отсылается для этой цели в лабораторию с сопроводительным бланком.

Ответ лаборатории на бланке подклеивается к истории болезни, а результат врач переписывает также в правый верхний угол титульного листа истории болезни и скрепляет своей подписью.

Переливание крови и ее компонентов производят: лечащий врач, дежурный врач, врач отделения или кабинета переливания крови, а во время операции - анестезиолог или хирург, непосредственно не участвующие в операции или наркозе.

Для выполнения плановых трансфузий, но при наличии в анамнезе реципиента многочисленных переливаний крови, указаний на посттрансфузионные реакции, повторных беременностей, необходим предварительный подбор совместимой крови, эритроцитной массы, производит который специалист-серолог в отделении или на станции переливания крови, используя в показанных случаях специальные пробы на совместимость, включая желатиновый тест и непрямую пробу Кумбса.

Для индивидуального подбора врач, установивший показания к гемотрансфузии, направляет в отделение или станцию переливания крови пробирку со взятой им лично кровью больного и заявку, в которой указываются: фамилия, имя, отчество больного, установленная группа крови и резус-принадлежность, диагноз, трансфузионный и акушерский анамнез, название необходимой трансфузионной среды, ее количество, название и номер телефона отделения, заверенные подписью врача.

Перед тем как перелить гемотрансфузионную среду, врач должен удостовериться в пригодности ее для переливания и убедиться в идентичности обозначения группы крови, резус-принадлежности донора и реципиента. Для этого производится визуальный контроль бутылки или контейнера с кровью или ее компонентами: герметичность упаковки, правильность паспортизации (наличие номера, дата заготовки, обозначение группы и резус-принадлежности, наименование консерванта, фамилия, имя и отчество донора, наименование учреждения-заготовителя, наличие подписи врача). Макроскопическая оценка

качества консервированной крови и ее компонентов в основном сводится к выявлению бактериального загрязнения, наличия сгустков и гемолиза.

Определять годность отстоенной консервированной крови нужно при достаточном освещении на месте хранения, т.к. малейшее взбалтывание крови может привести к ошибочному заключению из-за окрашивания плазмы в розовый цвет от смешивания с эритроцитами. Во взболтанной крови также легко не заметить пленок и сгустков.

Критериями годности крови или эритроцитной массы для переливания являются: прозрачность плазмы, отсутствие в ней мути, хлопьев, нитей фибрина, выраженного (красное окрашивание плазменного слоя) гемолиза, равномерность слоя глобулярной массы и отсутствие в нем сгустков, наличие четкой границы между глобулярной массой и плазмой.

При бактериальном загрязнении крови, эритроцитной массы цвет плазмы становится тусклым, серовато-буроватого оттенка, она теряет прозрачность и в ней появляются взвешенные частицы в виде хлопьев или пленок (а иногда трансфузионная среда при вскрытии емкости имеет резкий неприятный запах), такую кровь, эритроцитную массу переливать нельзя.

Запрещается переливание донорской крови и ее компонентов, не исследованных на СПИД, поверхностный антиген гепатита В и сифилис.

При переливании цельной консервированной крови, эритроцитной массы, отмытых эритроцитов врач, производящий

трансфузию, обязан независимо от проведенных ранее исследований и имеющихся записей лично провести следующие контрольные исследования:

1) определить групповую принадлежность крови реципиента по системе АВО и сверить результат с данными истории болезни;

2) определить групповую принадлежность эритроцитов донора и сопоставить результат с данными на этикетке контейнера или бутылки;

3) провести пробы на совместимость в отношении групп крови донора и реципиента по системе АВО, резус-фактору - Rh, (Д);

4) провести биологическую пробу (см. ниже).

Переливание крови и ее компонентов производится с соблюдением правил асептики одноразовыми пластиковыми системами.

Практическая часть

Определение группы крови

Для определения группы крови применяют стандартные гемагглютинирующие сыворотки различных групп с известными заранее агглютининами. Сыворотки готовят из крови человека определенной группы и титром. Титром сыворотки называется ее максимальное разведение, при котором сохраняется способность агглютинировать стандартные эритроциты (1:32).

Показания: Определение группы крови для проведения гемотрансфузии.

Материальное оснащение: стандартные сыворотки 0(1), А(Н), В(Ш), АВ(IV) групп двух серий, изотонический раствор хлорида натрия, иглы, тарелки, стеклянные палочки или предметные стекла, пипетки, песочные часы, резиновые перчатки, маска, очки, клеенчатый передник, емкость с 3% раствором хлорамина. Для определения группы крови используют блюдцеобразные пластины (тарелки) с лунками, над которыми имеются обозначения соответственно стандартным сывороткам.

Методика выполнения:

Определение группы крови производится при температуре не ниже 15 и не выше 25° С.

1. Надеть маску и передник, обработать руки антисептиком для обработки рук, надеть перчатки и защитные очки.

2. Осмотреть стандартные гемагглютинирующие сыворотки, чтобы они не содержали осадка, не был просрочен срок годности, были правильно расположены по отношению друг к другу.

3. На пластинке (тарелке) написать фамилию больного.

4. Согласно обозначениям групп крови на тарелке, в каждую лунку нанести отдельной пипеткой по одной капле стандартной сыворотки - первой, второй и третьей группы двух серий образуя два ряда по три капли в каждом.

5. Взять кровь. Кровь для исследования берется из пальца или вены При взятии крови из пальца в левую руку взять левую кисть больного, обработать спиртом дистальную фалангу IV пальца

и проколоть стерильной иглой, при этом первая капля крови удалить.

6. Шесть капель крови перенести стеклянной палочкой на терелку, размещая их рядом с каплей стандартной сыворотки. Можно на тарелку нанести одну большую каплю крови, а затем уголком предметного стекла перенести в капли сыворотки. Каждый раз кровь берут новым уголком стекла. Соотношение исследуемой крови и стандартной сыворотки должно быть 1:10.

7. Место укола пальца обработать спиртом.

8. Каждую каплю крови и сыворотки на пластинке смешать от¬дельной палочкой.

9. Пластинку осторожно покачивать в течение 5 минут, постоянно обращая внимание на лунки, где может наступить аггютинация (склеивание эритроцитов).. По мере наступления агглютинации, но не раньше чем через 3 минуты, в капли на пластинке (тарелке) добавить по одной капле изотонического раствора хлорида натрия.

Результаты исследования в одной и той же группе двух серий должны совпадать.

Оценка результатов:

1. Стандартные сыворотки трех групп не вызывают агглютинации эритроцитов во всех лунках - группа крови 0(1) первая;

2. Стандартные сыворотки 0(1) и В(Ш) группы агглютинировали эритроциты в первой и третьей лунках, а не агглютинировали во второй - группа крови А(Н) вторая;

3. Наличии агглютинации в первой и второй лунках и отсутствии в третьей - группа В(Ш) третья;

4. Стандартные сыворотки всех трех групп агглютинировали эритроциты во всех лунках- данная кровь относится к четвертой группе АВ(IV). Если исследуемая кровь оказалась АВ(IV) группы проводится дополнительное контрольное исследование со стандартной сывороткой АВО (IV) группы. Отсутствия агглютинации исследуемой крови с сывороткой АВ(IV) группы данную кровь можно отнести к четвертой группе.

Результаты реакции со стандартными сыворотками.

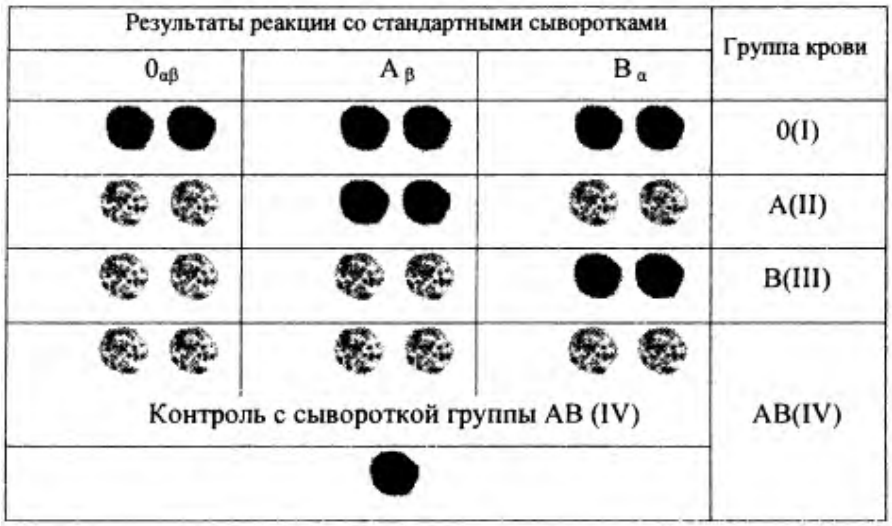


Рис. 6.1. Оценка результатов определения групп крови с помощью стандартных сывороток

Примсчание: Во всех сомнительных случаях необходимо провести повторное исследование с гемагглютинирующими сыворотками другой серии.

После определения группы крови использованную пластинку (тарелку), иглу, стеклянные палочки, предметные стекла замачиваются в 3% растворе хлорамина.

Ошибки при определении групповой принадлежности крови.

При определении групповой принадлежности крови возможны ошибки двух типов

1 . Агглютинация не выявляется при её фактическом наличии.

2. Появление агглютинации при её фактическом отсутствии.

Причины не выявления агглютинации при её фактическом присутствии:

•*Добавление избыточного количества исследуемой крови к стандартной сыворотке.*

•*Слабая активность стандартной сыворотки или плохая агглютинабельность эритроцитов.*

•*Замедленная реакция агглютинации при высокой температуре окружающей среды.*

Предупреждение ошибок:

- использовать активные, с достаточно высоким титром сыворотки, -соблюдать соотношения объема исследуемой крови и сыворотки 1:10.

- исследования проводить при температуре не выше 25° С.

- результаты оценивать не ранее чем через 5 минут от начала исследования.

Причины появления агглютинации при ее фактическом отсутствии:

•появление Холодовой панагглютинации при низкой температуре

•появление псевдоагглютинации («монетных столбиков») при подсыхании сыворотки.

Предупреждение ошибок:

-исследования проводить при температу ре не ниже 15° С.

-во избежании подсыхания сыворотки на 2-3 минутах исследования добавить каплю изотонического раствора.

Контрольные вопросы:

1. Что такое гемотрансфузия?
2. В чем суть принципа "один доктор - один реципиент"?
3. Кто такой "универсальный реципиент"?
4. Какие существуют методы переливания крови и ее компонентов?
5. Дайте понятие «трансфузии».
6. Кто такой "универсальный донор"?

Практическое занятие №7. Проведение проб на совместимость

Задача: изучить способы проведения проб на совместимость

Теоретическая часть:

Пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента:

- Двухэтапная проба в пробирках с антиглобулином
- Проба на совместимость на плоскости при комнатной температуре
- Непрямая проба Кумбса
- Проба на совместимость с применением 10% желатина
- Проба на совместимость с применением 33% полиглюкина
- Проба на индивидуальную совместимость позволяет убедиться в том, что у реципиента нет антител, направленных против эритроцитов донора и таким образом предотвратить трансфузию эритроцитов, несовместимых с кровью больного.
- Проба на совместимость, выполняемая на плоскости при комнатной температуре, имеет целью выявить у реципиента полные групповые агглютинины системы AB0, MNSs, Lewis и др. Проба на совместимость с применением 10% желатина, 33% полиглюкина, непрямая проба Кумбса предназначена для выявления у реципиента неполных групповых антител. Двухэтапная проба в пробирках с антиглобулином предусматривает выявление и тех и других антител, в том числе групповых гемолизинов.

Наиболее чувствительной и рекомендуемой является двухэтапная проба в пробирках с антиглобулином, затем комбинация двух проб - пробы на плоскости при комнатной температуре и непрямой пробы Кумбса. Вместо непрямой пробы Кумбса может быть применена реакция конглютинации с 10% желатином или реакция конглютинации с 33% полиглюкином. Последняя проба уступает по чувствительности первым двум, однако занимает меньше времени.

Двухэтапная проба в пробирках с антиглобулином

Первый этап. В маркированную пробирку вносят 2 объема (200 мкл) сыворотки реципиента и 1 объем (100 мкл) 2% взвеси трижды отмытых эритроцитов донора, суспендированных в физиологической растворе или LISS (раствор низкой ионной силы). Содержимое пробирки перемешивают и центрифугируют при 2500 об/мин (около 600g) в течение 30 с. Затем оценивают наличие гемолиза в надосадочной жидкости, после чего осадок эритроцитов ресуспендируют, слегка постукивая кончиком пальца по дну пробирки, и определяют наличие агглютинации эритроцитов. При отсутствии выраженного гемолиза и/или агглютинации переходят к выполнению второго этапа пробы с использованием антиглобулиновой сыворотки.

Второй этап. Пробирку помещают в термостат при температуре 37°С на 30 мин, после чего снова оценивают наличие гемолиза и/или агглютинации эритроцитов. Затем эритроциты трижды отмывают физиологическим раствором, добавляют 2 объема (200 мкл) антиглобулиновой сыворотки для пробы Кумбса и

перемешивают. Пробирки центрифугируют в течение 30 с, осадок эритроцитов ресуспензируют и оценивают наличие агглютинации.

Учет результатов проводят невооруженным глазом или через лупу. Выраженный гемолиз и/или агглютинация эритроцитов указывает на присутствие в сыворотке реципиента групповых гемолизинов и/или агглютининов, направленных против эритроцитов донора, и свидетельствует о несовместимости крови реципиента и донора. Отсутствие гемолиза и/или агглютинации эритроцитов свидетельствует о совместимости крови реципиента и донора.

Проба на совместимость на плоскости при комнатной температуре

На пластинку наносят 2 - 3 капли сыворотки реципиента и добавляют небольшое количество эритроцитов с таким расчетом, чтобы соотношение эритроцитов и сыворотки было 1:10 (для удобства рекомендуется сначала выпустить через иглу несколько капель эритроцитов из контейнера на край пластинки, затем оттуда стеклянной палочкой перенести маленькую каплю эритроцитов в сыворотку). Далее эритроциты перемешивают с сывороткой, пластинку слегка покачивают в течение 5 мин, наблюдая за ходом реакции. По истечении указанного времени в реагирующую смесь можно добавить 1 - 2 капли физиологического раствора для снятия возможной неспецифической агрегации эритроцитов.

Учет результатов. Наличие агглютинации эритроцитов означает, что кровь донора несовместима с кровью реципиента и не должна быть ему перелита. Если по истечении 5 мин агглютинация

эритроцитов отсутствует, то это означает, что кровь донора совместима с кровью реципиента по групповым агглютиногенам.

Непрямая проба Кумбса

В пробирку вносят одну каплю (0,02 мл) осадка трижды отмытых эритроцитов донора, для чего выдавливают из пипетки небольшую каплю эритроцитов и касаются ею дна пробирки, и добавляют 4 капли (0,2 мл) сыворотки реципиента. Содержимое пробирок перемешивают встряхиванием, после чего их помещают на 45 мин в термостат при температуре +37°С. По истечении указанного времени эритроциты вновь трижды отмывают и готовят 5% взвесь в физиологическом растворе. Далее 1 каплю (0,05 мл) взвеси эритроцитов на фарфоровую пластинку, добавляют 1 каплю (0,05 мл) антиглобулиновой сыворотки и перемешивают стеклянной палочкой. Пластинку периодически покачивают в течение 5 мин.

Учет результатов проводят невооруженным глазом или через лупу. Агглютинация эритроцитов свидетельствует о том, что кровь реципиента и донора несовместимы, отсутствие агглютинации является показателем совместимости крови донора и реципиента.

Проба на совместимость с применением 10% желатина

В пробирку вносят 1 небольшую каплю (0,02 - 0,03) мл эритроцитов донора, для чего выдавливают из пипетки небольшую каплю эритроцитов и касаются ею дна пробирки, добавляют 2 капли (0,1 мл) желатина и 2 капли (0,1 мл) сыворотки реципиента. Содержимое пробирок перемешивают встряхиванием, после чего их помещают в водяную баню на 15 мин или термостат на 30 мин

при температуре +46 - 48°С. По истечении указанного времени в пробирки добавляют 5 - 8 мл физиологического раствора и перемешивают содержимое путем 1 - 2-кратного переворачивания пробирок.

Результат учитывают, просматривая пробирки на свет невооруженным глазом или через лупу. Агглютинация эритроцитов свидетельствует о том, что кровь реципиента и донора несовместимы, отсутствие агглютинации является показателем совместимости крови донора и реципиента.

Проба на совместимость с применением 33% полиглюкина

В пробирку вносят 2 капли (0,1 мл) сыворотки реципиента 1 каплю (0,05) мл эритроцитов донора и добавляют 1 каплю (0,1 мл) 33% полиглюкина. Пробирку наклоняют до горизонтального положения, слегка потряхивая, затем медленно вращают таким образом, чтобы содержимое ее растеклось по стенкам тонким слоем. Такое растекание содержимого пробирки по стенкам делает реакцию более выраженной. Контакт эритроцитов с сывороткой больного при вращении пробирки следует продолжать не менее 3 мин. Через 3 - 5 мин в пробирку добавляют 2 - 3 мл физиологического раствора и перемешивают содержимое путем 2 - 3-х кратного перевертывания пробирки, не взбалтывая.

Результат учитывают, просматривая пробирки на свет невооруженным глазом или через лупу. Агглютинация эритроцитов свидетельствует о том, что кровь реципиента и донора несовместимы, отсутствие агглютинации является показателем совместимости крови донора и реципиента.

Практическая часть

Проба на индивидуальную совместимость

Цель определение индивидуальной совместимости крови донора и реципиента перед гемотрансфузией.

Показания: переливание крови (эритроцитарной массы).

Оснащение:

Клеенчатый передник, маска, резиновые перчатки, очки, белая тарелка, стеклянные палочки, пипетки, пробирки, физиологический раствор, кровь донора, сыворотка больного.

Методика выполнения:

1. Надеть клеенчатый передник, очки, маску, перчатки.
2. Взять из вены больного кровь (по описанной выше методике).
3. Отцентрифугировать или дать отстоятся для получения сыворотки. .. ,
4. На белую тарелку нанести две капли сыворотки, а рядом маленькую (в 10 раз меньше) капельку крови донора.
5. Сыворотку и кровь тщательно перемешать.

Оценка результатов через 5 минут:

- отсутствие агглютинации - кровь совместима
- реакция агглютинации наступила - кровь не совместима.

Биологическая проба на совместимость

Цель: Определение совместимости крови донора и реципиента перед гемотрансфузией.

Показания: Переливание крови (эритроцитарной массы, плазмы, препаратов крови).

Оснащение: резиновые перчатки, клеенчатый передник, маска, кровь (плазма) донора, стойка-штатив для фиксации флакона с кровью, система для внутривенных инфузий с фильтром, 0,9% раствор хлорида натрия. Методика выполнения

1. Надеть маску, перчатки, клеенчатый передник.
2. Заполнить систему для внутривенных инфузий 0,9% раствором хлорида натрия.
3. Перекрыть дозатором систему, чтобы раствор не вытек.
4. Произвести венопункцию (по описанной выше методике).
5. Подсоединить флакон с кровью к системе и иньекционной игле.
6. Прификсировать иглу пластырем к коже больного.
7. Струйно, трекратно, с интервалом в 3 минуты вводить внутривенно по 15 мл. крови, наблюдая за общим состоянием больного.

Оценка результатов:

Если за время проведения биологической пробы реакции на переливание крови ввиде появления беспокойства, чувства жара, стеснения в груди, затрудненное дыхание, боль в пояснице или в голове, красная окраска лица сменяющаяся бледностью, снижение артериального давления и учащение дыхания и пульса не наступило, то можно продолжить переливать оствашуюся дозу.

Для проведения биологической пробы у детей переливают кровь струйно с интервалом по 3 минуты в следующих дозах: детям до 2 лет 2 мл., до 5 лет - 5 мл., до 10 лет - 10 мл., старше 10 лет - 15 мл.

Ошибки: Вливание крови не струйно, а капельно при проведении биологической пробы.

Примечание: После окончания гемотрансфузии троекратно, с интер¬валом в 1 час измеряется температура тела, артериальное давление. На следующий день проводят иследование крови и мочи.

Оформление протокола гемотрансфузии

Каждое переливание крови должно быть зарегистрировано в истории болезни, в которой обычно ставится штамп или вклеивается специальный вкладыш и заполняются его графы, или все сведения записываются вручную (приложение**)**

Контрольные вопросы:

1. Как проводится проба на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента?
2. Как проводится двухэтапная проба в пробирках с антиглобулином?
3. Как проводится проба на совместимость на плоскости при комнатной температуре?
4. Как проводится непрямая проба Кумбса?
5. Как проводится проба на совместимость с применением 10% желатина?

Практическое занятие №8. Транспортная иммобилизация

Задача: изучить понятие и методы транспортной иммобилизации.

Теоретическая часть:

При переломах и значительных повреждениях мягких тканей перед транспортировкой с целью создания покоя для поврежденной части тела, уменьшения болей, предупреждения дальнейшего повреждения тканей (костными отломками), а также для профилактики травматического шока необходимо применять иммобилизацию. Различают следующие виды транспортной иммобилизации:1) примитивная иммобилизация, когда используются здоровые участки тела самого больного. Например, при повреждении ноги ее прибинтовывают к другой, здоровой ноге. Поврежденную руку прибинтовывают к туловищу; 2) иммобилизация подручными средствами. В качестве таких средств можно использовать палку, кусок доски, пучок прутьев или соломы и т. д.; 3) иммобилизация транспортными шинами, заранее приготовленными заводским путем. Транспортные шины делятся на две группы — фиксационные и дистракционные. Фиксационные шины. При помощи этих шин создается фиксация (неподвижность) поврежденного участка тела. Известно несколько видов фиксационных шин. Шину Крамера, или лестничную, изготавливают из мягкой проволоки (рис. 7.1).

Рис. 7.1. Шина Крамера.

Шине можно придать любую форму, необходимую для иммобилизации того или иного участка тела. Сетчатая шина, или шина Фильберга, представляет собой сетку, изготовленную из мягкой проволоки. Легко сворачивается в рулон. Применяется в основном для иммобилизации предплечья, кисти и стопы. Фанерные шины изготовляются чаще всего в виде лубка (желоба). Удобны для иммобилизации предплечья и голени. Дистракционные шины. Из этой группы шин наибольшее распространение получила шина Дитерихса. Она состоит из четырех частей: подошвенной 3, наружной (большого размера) 1, внутренней 2 и палочки-закрутки со шнурком 4. Применяется при повреждениях нижней конечности и тазобедренного сустава. При наложении транспортных шин необходимо соблюдать ряд правил. Помимо зоны повреждения, шина должна фиксировать два соседних сустава. При иммобилизации следует производить грубые манипуляции. Одежду с пострадавшего не снимают, а повязку накладывают только на поврежденный участок. Шину покрывают специальными ватно-марлевыми прокладками

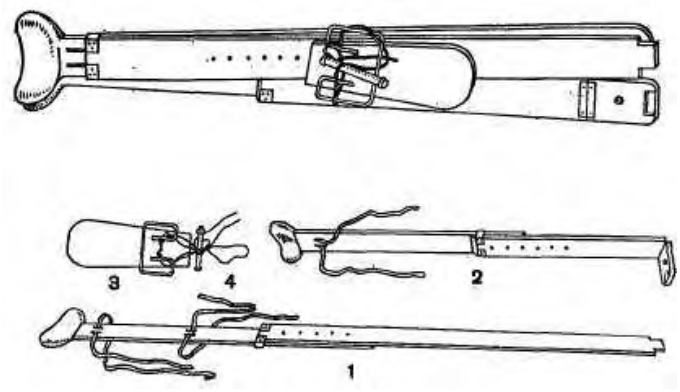


Рис. 7.2. Шина Детерихса.

Рис. 7.3. Способы иммобилизации, а- плеча, б-шеи.

Наложение лестничной шины. Предварительно шину моделируют соответственно тому участку тела, на который она будет наложена. Так, при переломе плечевой кости шина должна начинаться от внутреннего края лопатки здоровой стороны, идти вдоль наружной поверхности полусогнутой в локтевом суставе приведенной руки и заканчиваться, несколько выступая за кончики пальцев (рис. 7.2). При повреждении предплечья верхним уровнем шины является средняя треть плеча, нижним — концы пальцев. При повреждении шеи из лестничных шин изготовляют своеобразный шлем: одну изгибают во фронтальной плоскости по

контуру головы и обоих надплечий, другую — в сагиттальной плоскости по контуру головы, шеи и спины. Шины связывают между собой, покрывают ватно-марлевыми прокладками и фиксируют к голове и обеим надплечьям (рис. 7.3). При повреждении голени лучше фиксировать с трех сторон: одну шину моделируют по задней поверхности голени и стопы от кончиков пальцев до средней трети бедра, две другие фиксируют по бокам голени (наружная и внутренняя), причем подошвенную их часть сгибают в виде стремени для более прочной фиксации голеностопного сустава (рис. 7.4).

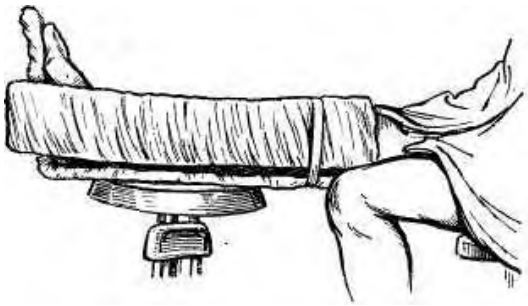


Рис. 7.4. Иммобилизации голени лестничными шинами.

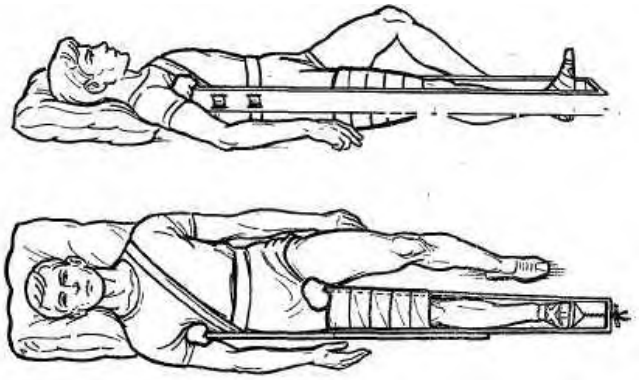


Рис. 7.5. Иммобилизации шиной Дитерихса.

Наложение шины Дитерихса. Подошвенную часть шины фиксируют бинтом к подошвенной поверхности стопы. Наружную (наружный костыль) более длинную часть раздвигают и закрепляют с таким расчетом, чтобы она начиналась от подмышечной впадины и, вставленная в металлическую пружину в подошвенной части, выступала за нее на 8—10 см. Внутреннюю часть шины (внутренний костыль) подготавливают таким образом, чтобы она упиралась в пах и проходила через металлическую проушину подошвенной части, выступая за нее на 8—10 см. Конечную (шарнирную) часть сгибают под углом 90° и вставляют в особый паз конца наружной части шины. На конечности шину фиксируют циркулярными ходами бинта. Вверху наружную часть шины фиксируют двумя ремнями. При помощи палочки-закрутки осуществляют вытяжение за подошвенную часть шины (рис.7.5).

Транспортировка пострадавших. Обычно транспортировку организует средний медицинский персонал. При транспортировке больного необходимо осторожно обращаться **с** поврежденным участком тела. Вся работа выполняется быстро, четко, но без лишней поспешности. Санитары беспрекословно должны выполнять указания среднего медицинского персонала. Существует несколько видов транспортировки пострадавшего. Передвижение **с** поддержкой больного осуществляют в том случае, если позволяет его состояние. Руку пострадавшего закидывают за шею помогающего и придерживают за кисть. Переноска на руках. Пострадавшего берут на руки: одной рукой охватывают туловище, другую заводят под колени, больной охватывает рукой за шею

помогающего. Переноска на спине. Пострадавший находится на спине помогающего и руками держится за надплечья. Помогающий своими руками поддерживает больного за нижнюю треть бедер. Переноска двумя лицами при по мощи «замка». Четыре руки складывают в виде «замка». Каждый из санитаров обхватывает левой кистью свое правое запястье, а правой — левое запястье другого санитара. Больной усаживается на это «сидение» и обхватывает санитаров за плечи. Переноска больного в полусидячем положении. Один из санитаров обхватывает пострадавшего сзади под руками, а другой становится между ног больного и берет под руки его бедра. Переноска на носилках. Носилки наиболее удобны для переноски больного. Они имеются в приемном покое всех больниц, на станциях скорой медицинской помощи и в машинах скорой помощи. Импровизированные носилки можно сделать и самостоятельно. В зависимости от вида повреждения больному на носилках придают соответствующее положение.

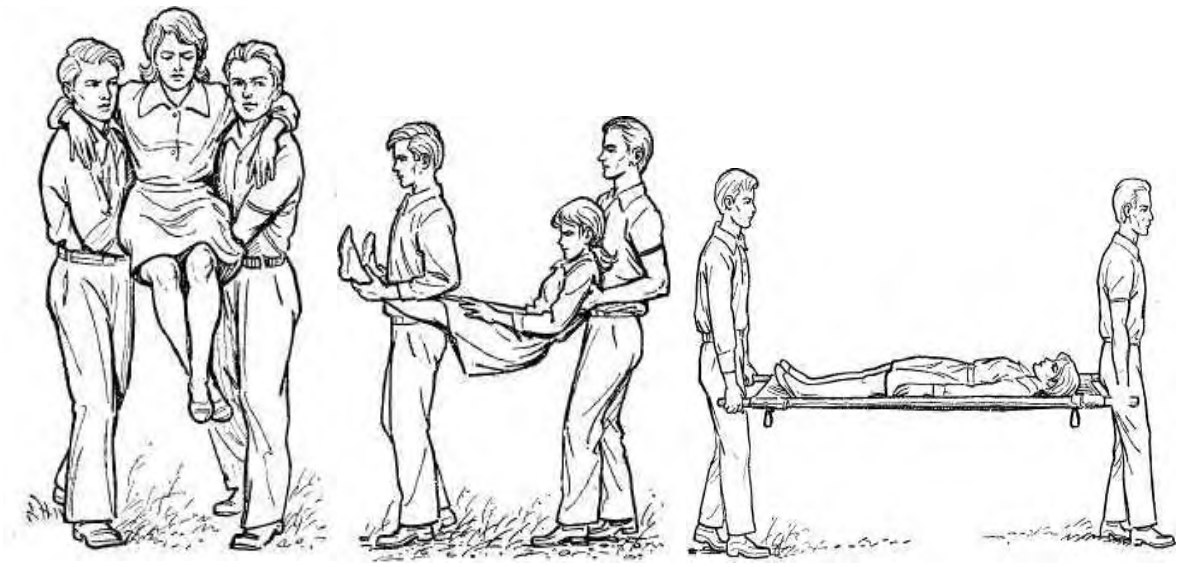


Рис. 7.6. Способы транспортировки пострадавшего.

1. Обычное положение больного — на спине, со слегка приподнятой головой, вытянутыми верхними и нижними конечностями. При обморочном состоянии голову больного не следует поднимать на подкладку.

2. При ранении головы больного помещают на спину, но с приподнятой верхней частью туловища и головой. Под голову подкладывают одеяло, свернутое в виде желоба (фиксация головы)

3. При ранении передней части шеи и верхних дыхательных путей больному придают полусидячее положение с головой, наклоненной вперед, с таким расчетом, чтобы подбородок соприкасался с грудью.

4. При ранении в грудь больного переносят в полусидячем положении или в положении на раненом боку.

5. При ранении живота показано положение на спине с согнутыми в коленях ногами. С этой целью свернутое в виде валика одеяло подкладывают под колени больного.

6. При закрытом повреждении позвоночника и таза больной должен находиться в положении на спине, при открытых повреждениях — на боку или на животе.

7. При повреждении верхних конечностей больной находится в положении на спине с некоторым наклоном на здоровый бок. Предплечье помещают на грудь или на живот.

8. При повреждении нижних конечностей больной лежит на спине с приподнятой на подушки поврежденной конечностью. При переноске больного на носилках один санитар становится у головного, другой — у ножного конца. Санитары надевают подвесные ремни на плечи, берутся за ручки и одновременно поднимают носилки с больным. Переносить больного следует осторожно, без толчков. При подъеме и спускании **с** лестницы необходимо сохранять горизонтальное положение больного. В связи с этим соответственно один из санитаров поднимает конец носилок, а другой — опускает. Перевозка пострадавших может осуществляться на любом транспорте, но при условии максимально возможного покоя для больного. Лучше условия для перевозки пострадавших создаются в специальных санитарных автомашинах, санитарных самолетах и вертолетах.

Заживление (консолидация) переломов. Консолидация переломов имеет сложный патогенез. В зоне перелома всегда возникают явления асептического (безмикробного) воспаления. В зоне перелома появляется серозное пропитывание мягких тканей, местное повышение температуры. В первые дни может наблюдаться общая температурная реакция, иногда она достигает 38°С.

Причиной повышения температуры является всасывание крови и продуктов клеточного распада. В зависимости от локализации перелома в первые 2—3 нед. возникает первичная костная мозоль. В процессе ее образования принимают участие излившаяся во время перелома кровь, надкостница, гаверсовы каналы кости и клетки эндоста. В зависимости от того, откуда преимущественно образуется костная мозоль, различают следующие ее виды:

1) эндостальную — из клеток эндоста;

2) интеростальную — из гаверсовых каналов;

3) периостальную — из надкостницы;

4) параостальную — из окружающих мягких тканей.

При образовании костной мозоли динамически происходит ряд конструктивных изменений. Сначала в зоне перелома образуется первичная костная мозоль. Она довольно мягкая и не выявляется рентгенологически. В дальнейшем в ней хорошо дифференцируется костная ткань и происходит отложение солей извести — появляется вторичная костная мозоль. Последняя плотна на ощупь, прочно удерживает костные отломки, по размерам значительно больше поврежденного участка кости и в виде манжетки окружает костные отломки. Вторичная костная мозоль хорошо видна рентгенологически. Впоследствии избыток костной мозоли рассасывается и перелом вообще может не выявляться.

Контрольные вопросы:

1. Назовите виды транспортной иммобилизации.
2. Как производится транспортная иммобилозация?

3. На какие группы делятся транспортные шины?
4. Назовите виды костной мозоли.
5. Какие виды транспортировки пострадавшего существуют?

Практическое занятие №9. Отработка техники проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца

Задача: изучить и отработать технику проведения исскуственного дыхания и непрямого массажа сердца.

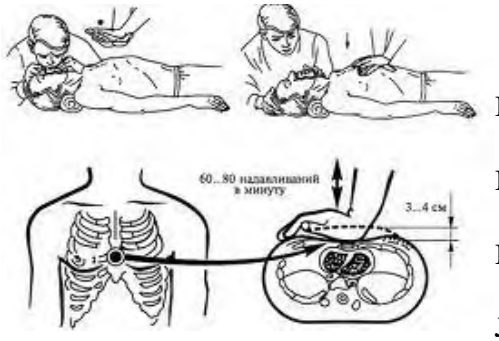
Теоретическая часть:

Если пульс на сонной артерии есть, а дыхание отсутствует, немедленно приступают к искусственной вентиляции легких. Сначала обеспечивают восстановление проходимости дыхательных путей. Для этого пострадавшего укладывают на спину, голову максимально опрокидывают назад и, захватывая пальцами за углы нижней челюсти, выдвигают ее вперед так, чтобы зубы нижней челюсти располагались впереди верхних. Проверяют и очищают ротовую полость от инородных тел. Для соблюдения мер безопасности можно использовать бинт, салфетку, носовой платок, намотанные на указательный палец. При спазме жевательных мышц открывать рот можно каким-либо плоским тупым предметом, например шпателем или черенком ложки. Для сохранения рта пострадавшего открытым можно между челюстями вставить свернутый бинт.

Для проведения искусственной вентиляции легких методом «рот в рот» необходимо, удерживая голову пострадавшего запрокинутой, сделать глубокий вдох, зажать пальцами нос пострадавшего, плотно прислониться своими губами к его рту и сделать выдох. При проведении искусственной вентиляции легких методом «рот в нос» воздух вдувают в нос пострадавшего, закрывая при этом ладонью его рот. После вдувания воздуха необходимо

отстраниться от пострадавшего, его выдох происходит пассивно. Для соблюдения мер безопасности, и гигиены делать вдувание следует через увлажненную салфетку или кусок бинта. Частота вдуваний должна составлять 12-18 раз в минуту, то есть на каждый цикл нужно тратить 4-5 сек. Эффективность процесса можно оценить по поднятию грудной клетки пострадавшего при заполнении его легких вдуваемым воздухом. В том случае, когда у пострадавшего одновременно отсутствуют и дыхание и пульс, проводится срочная сердечно-легочная реанимация.

Во многих случаях восстановление работы сердца может быть достигнуто проведением прекардиального удара. Для этого ладонь одной руки размещают на нижней трети груди и наносят по ней короткий и резкий удар кулаком другой руки. Затем повторно проверяют наличие пульса на сонной артерии и при его отсутствии приступают к проведению непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких.



Для этого пострадавшего укладывают на жесткую поверхность, оказывающий помощь помещает свои сложенные крестом ладони на нижнюю часть грудины пострадавшего и энергичными толчками надавливает на грудную стенку, используя при этом не только руки, но и массу собственного тела. Грудная стенка, смещаясь к позвоночнику на 4-5 см, сжимает сердце и выталкивает кровь из его камер по естественному руслу. У взрослого человека такую операцию

необходимо проводить с частотой 60 надавливаний в минуту, то есть одно надавливание в секунду. У детей до 10 лет массаж выполняют одной рукой с частотой 80 надавливаний в минуту.

Правильность проводимого массажа определяется появлением пульса на сонной артерии в такт с нажатием на грудную клетку. Через каждые 15 надавливаний оказывающий помощь дважды подряд вдувает в легкие пострадавшего воздух и вновь проводит массаж сердца.

Если реанимационные мероприятия проводят два человека, то один из них осуществляет массаж сердца, другой – искусственное дыхание в режиме одно вдувание через каждые пять нажатий на грудную стенку. При этом периодически проверяется, не появился ли самостоятельный пульс на сонной артерии. Об эффективности проводимой реанимации судят также по сужению зрачков и появлению реакции на свет.

При восстановлении дыхания и сердечной деятельности пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии, обязательно укладывают на бок, чтобы исключить его удушение собственным запавшим языком или рвотными массами. О западении языка часто свидетельствует дыхание, напоминающее храп, и резко затрудненный вдох.

Контрольные вопросы:

1. Когда следует приступать к искусственной вентиляции легких?

2. Как проводят искусственную вентиляцию легких методом «рот в нос»?

3. Как проводится прекардиальный удар?

4. Частота вдуваний должна составлять?

5. Правила проведения непрямого массажа сердца.

Практическое занятие №10. Измерение АД.

Задача: Научиться измерять артериальное давление

Теоретическая часть:

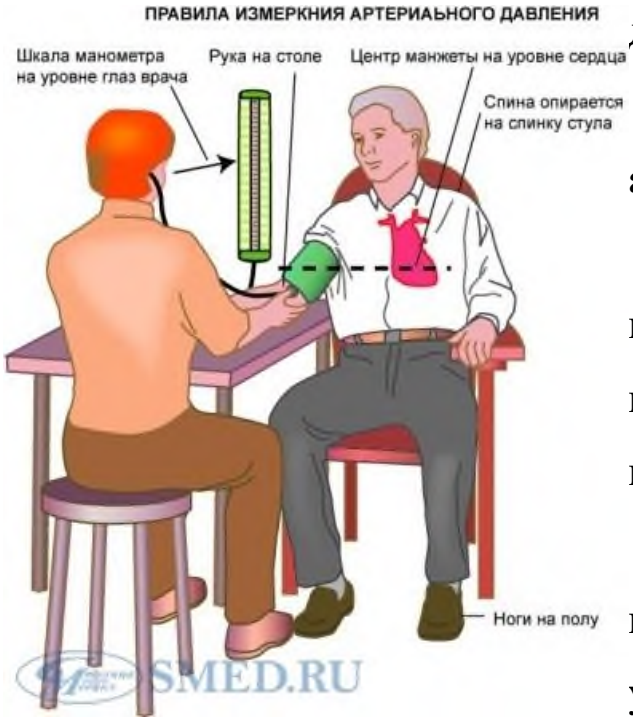
Измерение артериального давления (сфигмоманометрия) – основной метод диагностики артериальной гипертензии.

Артериальное давление может спонтанно меняться в широких пределах в течение дня, недели, месяцев.

Артериальная гипертензия диагностируется на основании повторных измерений артериального давления. Если артериальное давление повышено незначительно, то повторные измерения необходимо продолжить в течение нескольких месяцев, чтобы как можно точнее определить «обычное, привычное» артериальное давление. С другой стороны, если имеется значительное повышение артериального давления, поражение органов мишеней или высокий сердечно-сосудистый риск, то повторные измерения артериального давления проводят в течение нескольких недель или дней. Как правило, диагноз артериальной гипертензии может быть установлен на основании двукратного измерения артериального давления при, по крайней мере, 2-х или 3-х визитах, хотя в особенно тяжелых случаях она может быть диагностирована уже при первом визите.

- **Условия измерения артериального давления (АД)**
- Измерение должно проводиться в спокойной комфортной обстановке при комнатной температуре.

- За 30-60 минут до измерения необходимо исключить употребление исключить курение, прием тонизирующих напитков, кофеина, алкоголя, а также физическую нагрузку.
- АД измеряется после отдыха пациента в течение более 5 минут. Если процедуре предшествовала значительная физическая или эмоциональная нагрузка, период отдыха следует увеличить до 15-30 минут.
- АД измеряется в разное время дня.
- Ноги должны находится на полу, а руки быть разогнутыми и лежать свободно на уровне сердца.



Измерение артериального давления.

- **Методика измерения артериального давления (АД)**
- Определяется АД на плечевой артерии в положении пациента лежа на спине или сидя в удобной позе.
- Манжета накладывается на плечо на уровне сердца, нижний край ее на 2 см выше локтевого сгиба.
- Манжета должна быть такого размера, чтобы покрывать 2/3 бицепса. Пузырь манжеты считается достаточно длинным, если он окружает более 80% руки, а ширина пузыря равна, по меньшей мере 40% от окружности руки. Следовательно, если измерение АД

проводят у пациента страдающего ожирением, то необходимо использовать манжету большего размера.

- После одевания манжеты, в ней нагнетают давление до значений выше ожидаемого систолического давления.
- Затем давление постепенно снижают (со скоростью 2 мм.рт.ст./сек), и с помощью фонэндоскопа выслушивают тоны сердца над плечевой артерией той же руки.
- Не следует сильно сдавливать артерию мембраной фонендоскопа.
- То давление, при котором будет выслушан первый тон сердца, является систолическим АД.
- Давление, при котором тоны сердца больше не выслушиваются, называют диастолическим АД.
- Теми же принципами руководствуются при измерении АД на предплечье (тоны выслушивают на лучевой артерии) и бедре (тоны выслушивают на подколенной артерии).
- Измерение АД производится трижды, с интервалом 1–3 мин., на обеих руках.
- Если первые два измерения АД различаются между собой не более чем на 5 мм рт. ст., измерения следует прекратить и за уровень артериального давления принимается среднее значение этих величин.
- Если имеется различие более 5 мм рт. ст., проводится третье измерение, которое сравнивается со вторым, а затем (при необходимости) выполняется и четвертое измерение.

- Если тоны очень слабы, следует поднять руку и выполнить несколько сжимающих движений кистью, затем измерение повторяют.
- У больных старше 65 лет, при наличии сахарного дмабета и у получающих антигипертензивную терапию следует измерить также АД через 2 минуты пребывания в положении стоя.
- Больным с сосудистой патологией (например, при атеросклерозе артерий нижних конечностей) показано определение АД на обеих верхних и нижних конечностях. Для этого АД измеряется не только на плечевых, но и на бедренных артериях в положении пациента на животе (артерия выслушивается в подколенных ямках).
- Сфигмоманометры, содержащие ртуть, более точны, автоматические аппараты для измерения АД в большинстве случаев менее точные.
- Механические устройства должны периодически калиброваться.

Наиболее частые ошибки, приводящие к неправильному измерению артериального давления

- Неправильное положение руки пациента.
- Использование манжеты, не соответствующей охвату плеча при полноте рук (резиновая раздуваемая часть манжеты должна охватывать не менее 80% окружности руки).
- Малое время адаптации пациента к условиям врачебного кабинета.
- Высокая скорость снижения давления в манжете.

- Отсутствие контроля асимметрии артериального давления.

Самоконтроль пациентом артериального давления

Важнейшую информацию предоставляет врачу самоконтроль пациентом артериального давления в амбулаторных условиях.

Самоконтроль позволяет:

- Получить дополнительные сведения о снижении (подъемах) артериального давления в конце интервала дозирования антигипертензивных средств.
- Повысить приверженность пациента лечению.
- Получить усредненный показатель за несколько дней, который, по данным исследований, имеет большую воспроизводимость и прогностическое значение по сравнению с «офисным» артериальным давлением.

Режим и продолжительность самоконтроля, тип используемого прибора подбираются индивидуально.

Следует отметить, что немногие из существующих устройств, предполагающих измерение артериального давления на запястье, прошли адекватную валидизацию.

Не стоит рекомендовать домашнее измерение артериального давления, если оно вызывает у пациента тревогу или ведет к самостоятельному изменению схемы лечения.

Необходимо информировать больного, что нормальные значения артериального давления, измеренного в различных условиях, несколько отличаются друг от друга.

Целевые "нормальные" цифры артериального давления.

Условия измерения	Систолическое АД	Диастолическое АД
Офисное, или клиническое	140	90
Среднесуточное	125-135	80
Дневное	130-135	85
Ночное	120	70
Домашнее	130-135	85

Контрольные вопросы:

1. Назовите наиболее частые ошибки, приводящие к неправильному измерению артериального давления.

2. Какие условия измерения артериального давления (АД)?

3. Что такое САД и ДАД?

4. Какие существуют правила для измерения артериального давления?

5. Что позволяет самоконтроль пациентом артериального давления?

Практическое занятие №11. Техника внутрикожных, подкожных, внутримышечных, внутривенных инъекций

Задача: изучить технику внутрикожных, подкожных, внутримышечных, внутривенных инъекций

Теоретическая часть:

Подкожная инъекция более глубокая, чем внутрикожная, и производится на глубину 15 мм.

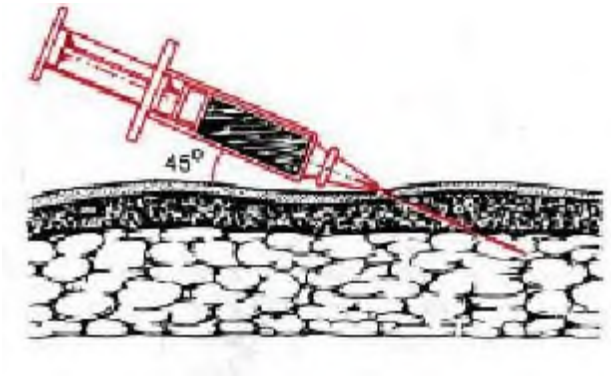


Рис.1. Подкожная инъекция: положение иглы.

Подкожная клетчатка имеет хорошее кровоснабжение, поэтому лекарства всасываются и действуют быстрее. Максимальный эффект подкожно введенного лекарства настает обычно через 30 мин.

Места вкола при подкожной инъекции: верхняя треть наружной поверхности плеча, спина (подлопаточная область), переднебоковая поверхность бедра, боковая поверхность брюшной стенки.Подготовьте оснащение:- мыло, индивидуальное полотенце, перчатки, маску, кожный антисептик (например: Лизанин, АХД-200 Специаль)- ампулу с лекарственным препаратом, пилочку для вскрытия ампулы- стерильный лоток, лоток для отработанного

материала- одноразовый шприц объемом 2 - 5 мл, (рекомендуется игла диаметром 0,5 мм и длиной 16 мм)- ватные шарики в 70 % спирте- аптечку « Анти - ВИЧ», а также емкости с дез. растворами (3 % р-ром хлорамина, 5 % р-ром хлорамина), ветошь Подготовка к манипуляции:

1. Объясните пациенту цель, ход предстоящей манипуляции, получите согласие пациента на выполнение манипуляции.

2. Обработайте руки на гигиеническом уровне.

3.Помогите пациенту занять нужное положение.

Алгоритм выполнения подкожной инъекции:

1. Проверьте срок годности и герметичность упаковки шприца. Вскройте упаковку, соберите шприц и положите его в стерильный латок.

2. Проверьте срок годности, название, физические свойства и дозировку лекарственного препарата. Сверьте с листом назначения.

3. Возьмите стерильным пинцетом 2 ватных шарика со спиртом, обработайте и вскройте ампулу.

4. Наберите в шприц нужное количество препарата, выпустите воздух и положите шприц в стерильный латок.

5. Выложить стерильным пинцетом 3 ватных шарика.

6. Наденьте перчатки и обработайте шариком в 70% спирте, шарики сбросить в лоток для отработанного материала.

7. Обработайте центробежно (или по направлению снизу - вверх) первым шариком в спирте большую зону кожных покровов, вторым шариком обработайте непосредственно место пункции, дождитесь пока кожа высохнет от спирта.

8. Шарики сбросьте в лоток для отработанного материала.

9. Левой рукой возьмите кожу в месте инъекции в складу.

10. Подведите иглу под кожу в основании кожной складки под углом 45 градусов к поверхности кожи срезом на глубину 15 мм или 2/3 длины иглы (в зависимости от длины иглы показатель может быть разным); указательным пальцем; указательным пальцем придерживать канюлю иглы.

11. Перенести руку, фиксирующую складку, на поршень и введите медленно лекарственное средство, постарайтесь не перекладывать шприц из руки в руку.

12. Извлеките иглу, продолжая придерживать её за канюлю, место прокола придерживайте стерильной ваткой, смоченной спиртом. Положите иглу в специальный контейнер; если использован одноразовый шприц, сломайте иглу и канюлю шприца; снимите перчатки.

13. Убедитесь, что пациент чувствует себя комфортно, заберите у него 3 шарик и проводите пациента. Выполнение подкожной инъекции.

Правила введения масляных растворов. Масляные растворы чаще вводят подкожно; внутривенное введение запрещено.

Капли масляного раствора, попадая в сосуд, закупоривают ею. Нарушается питание окружающих тканей, развивается их некроз. С током крови масляные эмболы могут попасть в сосуды легких и вызвать их закупорку, что сопровождается сильным удушьем и может послужить причиной смерти пациента. Масляные растворы плохо всасываются, поэтому на месте инъекции может развиться

инфильтрат. Масляные растворы перед введением подогрейте до температуры 38 "С; перед введением лекарства потяните поршень на себя и убедитесь, что кровь не поступает в шприц, т. е. вы не попали в кровеносный сосуд. Только после этого медленно вводите раствор. К месту инъекции приложите грелку или согревающий компресс: это поможет предотвратить инфильтрат.

Контрольные вопросы:

1. На какую глубину производится подкожная инъекция?
2. Назовите алгоритм выполнения подкожной инъекции.
3. Как вводят масляные растворы?
4. Куда вводят подкожную инъекцию?
5. Алгоритм выполнения подкожной инъекции.
6. Правила введения масляных растворов.

Практическое занятие №12. Выявление признаков жизни

Задача: научиться выявлять признаки жизни у пострадавшего.

Теоретическая часть:

При тяжелой травме, поражении электрическим током, утоплении, удушении, отравлении, ряде заболеваний может развиться потеря сознания, т. е. состояние, когда пострадавший лежит без движений, не отвечает на вопросы, не реагирует на окружающее. Это возникает в результате нарушения деятельности центральной нервной системы, главным образом головного мозга — центра сознания.

Нарушение деятельности головного мозга возможно при:

1) прямой травме мозга (ушиб, сотрясение, размозжение мозга, кровоизлияние в мозг, электротравма), отравлении, в том числе алкоголем, и др.;

2) нарушении кровоснабжения мозга (кровопотеря, обморок, остановка сердца или тяжелое нарушение его деятельности);

3) состояниях, когда кровь недостаточно насыщена кислородом — при прекращении поступления кислорода в организм (удушение, утопление, сдавление грудной клетки тяжестью);

4) неспособности крови насыщаться кислородом (отравления, нарушения обмена веществ, например при диабете, лихорадке);

5) переохлаждении или перегревании мозга (замерзание, тепловой удар, гипертермия при ряде заболеваний).

Оказывающий помощь должен четко и быстро отличать потерю сознания от смерти. При обнаружении минимальных признаков жизни необходимо немедленно приступить к оказанию первой помощи и прежде всего к оживлению.

Признаками жизни являются:

1) наличие сердцебиения. Сердцебиение определяют рукой или ухом на грудной клетке в области левого соска;

2) наличие пульса в артериях. Пульс определяют на шее (сонная артерия), в области лучезапястного сустава (лучевая артерия), в паху (бедренная артерия);

3) наличие дыхания. Дыхание определяют по движению грудной клетки и живота, по увлажнению зеркала, приложенного к носу и рту пострадавшего, по движению кусочка ваты или бинта, поднесенного к носовым отверстиям;

4) наличие реакции зрачков на свет. Если осветить глаз пучком света (например, фонариком), то наблюдается сужение зрачка — положительная реакция зрачка. При дневном свете эту реакцию можно проверить так: на некоторое время закрывают глаз рукой, затем быстро отводят руку в сторону, при этом будет заметно сужение зрачка.

Наличие признаков жизни сигнализирует о необходимости немедленного проведения мер по оживлению.

Следует помнить, что отсутствие сердцебиения, пульса, дыхания и реакции зрачков на свет не свидетельствует о том, что пострадавший мертв.

Подобный комплекс симптомов может наблюдаться и при клинической смерти, при которой необходимо оказать пострадавшему помощь в полном объеме.

Оказание помощи бессмысленно при явных признаках смерти:

1) помутнении и высыхании роговицы глаза;

2) наличии симптома «кошачий глаз» — при сдавлении глаза зрачок деформируется и напоминает кошачий глаз;

3) похолодании тела и появлении трупных пятен. Эти сине-фиолетовые пятна выступают на коже. При положении трупа на спине они появляются в области лопаток, поясницы, ягодиц, а при положении на животе — на лице, шее, груди, животе;

4) трупном окоченении. Этот бесспорный приз

Контрольные вопросы:

1. Назовите признаки смерти.
2. При каких признаках бессмысленно оказание помощи?
3. При каких травмах нарушается деятельность головного мозга?
4. Дайте определение «клинической смерти»
5. Назовите причины возникновения потери сознания.

Практическое занятие №13. Тактика оказания помощи при утоплении

Задача: изучить тактику оказания помощи при утоплении.

Теоретическая часть:

Утопление - патологическое состояние, возникающее при погружении в воду. Смертельная доза аспирированной воды - 22 мл/ кг, хотя тяжелые нарушения кровообращения наступают при аспирации 10 мл/кг.

В зависимости от механизма смерти различают три вида утопления:

- истинное, или "мокрое", при котором вода сразу попадает в легкие пострадавшего (оно встречается в 70-80% случаев)

- асфиктическое, или "сухое", при котором первично возникает рефлекторный ларингоспазм (10-15%)

- "синкопальное" утопление, возникающее вследствие рефлекторной остановки сердца (5-10% .

При истинном утоплении кратковременная задержка дыхания сменяется гипервентиляцией, которая ведет к гипокапнии, в последующем сменяющейся гиперкапнией с гипоксемией. Спазм сосудов малого круга, повышение давления в легочной артерии вследствие гипоксемии, гиперкапнии и ацидоза, гиперкатехоламинемии усугубляют дыхательные и циркуляторные расстройства, метаболический и дыхательный ацидоз. Поступление плазмы из легочный капилляров в альвеолы формируется пушистую пену.

Различают утопление в пресной и морской воде.

При утоплении в пресной воде (гипотоническая жидкость) альвеолы растягиваются, вода проникает в кровеносное русло путем прямой диффузии и через разрушенную альвеоло-капиллярную мембрану. В течение нескольких минут происходит резкое увеличение ОЦК (в 1,5 раза и более), развивается клиника гипотонической гипергидратации, вода проникает в эритроциты, вызывает их гемолиз и гиперкалиемию. К тяжелой гипоксии присоединяются застойные явления в большом и малом круге кровообращения. В пресной воде происходит отмывание сурфактанта в легких и всасывание гипотонической воды в сосудистое русло, что приводит к отеку легких, развитию гиперволемии, гиперосмолярности, гемолизу, гиперкалиемии и фибрилляции желудочков.

Истинное утопление в морской воде сопровождается поступлением гиперосмолярной жидкости в альвеолы, что ведет к перемещению жидкой части крови вместе с белками в просвет альвеол, а электролитов - в сосудистое русло. Это приводит к развитию гипертонической дегидратации, повышению гематокритного числа, количества натрия, калия, магния, кальция, хлора в плазме крови. Движение газов в крови при дыхании (спонтанном или ИВЛ) способствует "взбиванию" жидкого содержимого альвеол и образованию стойкой белковой пены. Развивается гиповолемия. Всасывание из морской воды ионов кальция и магния на фоне гипоксии способствует остановке сердца в асистолии. При асфиктическом утоплении попадание небольших

количеств воды в верхние дыхательные пути вызывает рефлекторное апное и ларингоспазм. Задержка дыхания сопровождается ложнореспираторными вздохами при сомкнутых голосовых связках, что ведет к резкому повышению в легких отрицательного давления и отеку легких. При этом образуется стойкая пушистая пена. В дальнейшем, если пострадавший не извлечен из воды, спазм голосовой щели сменяется атонией и вода заполняет легкие.

При "синкопальном" утоплении возникает первичная рефлекторная остановка сердца. Этот вид утопления обычно возникает при эмоциональном шоке непосредственно перед погружением в воду (падение с большой высоты), погружении в холодную воду.

Клиника.

При истинном утоплении в начальные период возможны неглубокие расстройства сознания. Выражена одышка, артериальная гипертензия, тахикардия, кашель, рвота. В агональном периоде сознание отсутствует, кожа цианотична, изо рта и носа выделяется пенистая розовая жидкость, набухание шейных вен.

При асфиктическом утоплении короткий начальный периода быстро сменяется агональным, для которого характерны тризм и ларингоспазм. По мере продолжения асфиксии ложнореспираторные вздохи прекращаются, голосовая щель размыкается и вода поступает в легкие. Кожные покровы цианотичного цвета, изо рта выделяется пушистая розовая пена.

При "синкопальном" утоплении кожные покровы бледные, отсутствует выделение пены из дыхательных путей. Сроки клинической смерти удлиняются. При утоплении в ледяной воде продолжительность клинической смерти увеличивается в 2-3 раза. У детей даже после 30-40 минутного пребывания под водой оживление возможно без серьезных неврологических расстройств.

Тактика врача на догоспитальном этапе.

1. Восстановление проходимости дыхательных путей.

2. Интубация трахеи и ИВЛ с ПДКВ. (Следует соблюдать осторожность при разгибании головы при подозрении на повреждение шейного отдела позвоночника у ныряльщиков). Оксигенотерапия.

3. Введение зонда в желудок.

4. Доступ к вене.

5. Инфузионная терапия. Введение 5% раствора альбумина 20 мл/кг, реополиглюкина 10 мл/кг, маннитола 15% раствора 1 г/кг, лазикса 40-60 мг - при утоплении в пресной воде или полиглюкина 20 мл/кг - при утоплении в морской воде.

6. Терапия отека легких:

ингаляция спирта, введение ганглиоблокаторов при отсутствии артериальной гипотензии, преднизолон 30 мг/кг, оксибутират натрия 20% - 20 мл, оксигенотерапия.

7. Введение препаратов кальция (хлорида или глюконата 10% раствора 0,2 мл/кг) при утоплении в пресной воде (при гиперкалиемии).

8. Реанимация при клинической смерти.

9. Госпитализация после купирования отека легких и реанимационных мероприятий в стационар для дальнейшей терапии из-за возможного развития синдрома "вторичного утопления".

Контрольные вопросы:

1. Что обозначает термин утопление?
2. Какие виды утопления различают?
3. Чем отличается утопление в пресной воде и утопление в морской воде?
4. Что такое синкопальное утопление?
5. Что такое асфиктическое утопление?
6. Тактика поведения врача на догоспитальном этапе.
7. Какая доза аспирированной воды считается смертельной?

Практическое занятие №14. Промывание желудка

Задача: изучить технику промывания желудка.

Теоретическая часть:

Промывание желудка – метод очищения организма от токсинов и ядов, попавших в желудок, чаще применяется при острых отравлениях. Процедура улучшает состояние больного, способствует скорейшему выздоровлению, спасает жизнь.

Показания

- Острые отравления продуктами питания, грибами, медикаментами, алкоголем.
- Сужение выходного отдела желудка
- Снижение тонуса мышечной стенки желудка или 12-перстной кишки
- Непроходимость кишечника
- При выделении токсических веществ в просвет желудка. Например: выделение мочевины при хронической почечной недостаточности.

Противопоказания

- Органические сужения пищевода
- Острые кровотечения из пищевода или желудка
- Тяжелые ожоги гортани, пищевода, желудка кислотами и щелочами
- Нарушения мозгового кровообращения
- Инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, тяжелые нарушения сердечного ритма

- Бессознательное состояние (без предварительной интубации). Интубация – введение в гортань и трахею особой трубки для сохранения проходимости дыхательных путей и поддержания дыхательной деятельности.
- Отсутствие кашлевого или гортанного рефлекса
- Судороги, судорожное состояние

Способы промывания желудка

1. Промывание без использования зонда
2. Промывание с использованием толстого зонда
3. Промывание с использованием тонкого зонда

Промывание желудка без использования зонда («ресторанный метод»)

- Если больной не может проглотить зонд, тогда он может самостоятельно выпить воду, а затем вызывать рвоту, таким образом, очищая желудок.
- Пить следует порциями до 500 мл за один раз. После чего ожидать рвоту или же её стимулировать. В общей сложности для эффективного промывания желудка требуется около 5-10 литров воды.

Что необходимо для промывания?

1. Растворы для промывания:

- Чистая кипяченая вода (*20-24°С). Вода для промывания не должна быть горячей, так как может расширить сосуды и усилить всасывание токсинов, ни холодной, что может вызвать спазм желудка.*

- Солевой раствор (2 ст.л. на 5 л воды). Предупреждает продвижение токсинов и ядов дальше в кишечник, вызывая спазм выходного сфинктера желудка.
- Светлый раствор марганцовки (перманганат калия). Убедиться, что не осталось мелких кристаллов перманганата калия, для этого следует хорошо размешать раствор или же его профильтровать. Так как кристаллы могут попасть на слизистую пищевода, желудка и вызвать ожог. Перманганат калия связывает токсины, а так же оказывает антисептическое и противомикробное действие.
- Раствор соды (2 ст.л. на 5 л воды).

2. Средства для сбора промывных вод (таз, ведро и т.п.). Промывные воды необходимо показать врачам скорой помощи, это поможет в диагностике заболевания.

3. Средства защиты лицам помогающим больному (водонепроницаемый фартук, перчатки). Рвотные массы могут содержать вирусы, бактерии, яды и токсины, способные попасть в организм и вызвать различные заболевания (например: кишечную инфекцию или вирусный гепатит).

Как это сделать?

Пошаговое руководство:

1. **Правильно усадить или уложить больного набок**. Голова должна быть ниже туловища. Правильное положение тела – профилактика попадания рвотных масс в дыхательные пути.

2. **Установить емкость для сбора промывных вод**

3. **По возможности защитить кожные покровы и слизистые** лицам помогающим больному (надеть фартук, перчатки и т.п.).

4. **Дать выпить раствор**, в объеме до 500 мл за один подход (в общем, понадобится до 5-10 литров)

5. **После каждого приема жидкости наклонить больного над емкостью** для сбора промывных вод, фиксируя его голову.

6. **Если рвота не возникает спонтанно, следует надавить на корень языка** (пальцем, шпателем, ложкой). При отсутствии эффекта применить рвотные средства (например: рвотное средство «экстракт корня ипекакуаны» 2-3 ч. л. на стакан воды).

7. **Проводить процедуру до появления чистых промывных вод**.

- Данная процедура не позволяет полностью очистить желудок и поэтому её лучше применять, только если промывание с помощью зонда невозможно!
- **Нельзя вызывать рвоту!** При отравлении сильными кислотами, щелочами, скипидаром, уксусной эссенцией, отбеливателями, средствами для чистки ванн и туалета, полиролью для мебели. В этих случаях следует использовать промывание желудка с помощью зонда

Промывание желудка с использованием толстого зонда

Что необходимо для промывания?

1. Зонд для промывания желудка; Сам зонд представляет собой трубку, изготовленную из резиновой смеси длинной 80-120

см, толстый зонд диаметром 10-13 мм, тонкий 5-9мм. Один конец срезан, а другой закруглен и имеет боковые отверстия.

2. Раствор для промывания (5-10 литров)

- Чистая кипяченая вода (*20-24°С). Вода для промывания не должна быть горячей, так как может расширить сосуды и усилить всасывание токсинов, ни холодно, что может вызвать спазм желудка.*
- Солевой раствор (2 ст.л. на 5 л воды). Предупреждает продвижение токсинов и ядов дальше в кишечник, вызывая спазм выходного сфинктера желудка.
- Светлый раствор марганцовки (перманганат калия). Убедиться, что не осталось мелких кристаллов перманганата калия, для этого следует хорошо размешать раствор или же его профильтровать. Так как кристаллы могут попасть на слизистую пищевода, желудка и вызвать ожог. Перманганат калия связывает токсины, а так же оказывает антисептическое и противомикробное действие.
- Раствор соды (2 ст.л. на 5 л воды).
- Важно! Правильно рассчитать однократную дозу вливаний (5-7 мл на 1 кг массы тела пациента). Одномоментное введение большого объема жидкости в желудок способствует её поступлению в кишечник.

3. Воронка емкостью 500мл-1 л, кружка
4. Полотенце, салфетки
5. Емкость для промывных вод
6. Перчатки, непромокаемый фартук

7. Вазелиновое масло либо глицерин

Как это сделать?

Пошаговое руководство:

1. Убедиться, что больной в сознании и адекватно понимает происходящее.

2. **Придать правильное положение больному**, сидя на стуле (ближе к спинке) или лежа на боку (без подушки под головой).

3. **Прикрыть грудь больного фартуком или пеленкой**

4. **Определить необходимую длину зонда, для проведения процедуры**. Для этого с помощью зонда измеряется расстояние, от губ до мочки уха, затем вниз по передней брюшной стенки, до нижнего края мечевидного отростка. Найденную точку следует отметить на зонде, что будет хорошим ориентиром при введении зонда и позволит довести его до нужного места.

5. **Объяснить больному, что при введении зонда он может чувствовать тошноту и позывы на рвоту**, но если глубоко дышать через нос данные моменты можно подавить. Кроме того зонд нельзя сдавливать зубами и выдергивать.

6. **Вымыть руки, надеть перчатки**

7. **Обильно полить закругленный конец зонда глицерином или вазелиновым маслом**

8. **Встать справа от больного** (если вы правша). Попросить пациента открыть рот и положить закругленный конец зонда на корень языка.

- При неадекватном поведении больного лучше проводить процедуру с помощником, который бы удерживал больного и фиксировал голову в правильном положении.

9. **Попросить больного сделать несколько глотательных движений** (если есть такая возможность), во время которых следует медленно и равномерно продвигать зонд в пищевод. Продвигать зонд до необходимой отметки, в том случае если сопротивление небольшое. В случае если возникает сильное сопротивление или же больной начинает кашлять, задыхаться, синеет лицо, значит, зонд попал в гортань, и следует немедленно его извлечь.

- Если возникают проблемы с введением зонда, можно использовать указательный палец для того чтобы нажать на язык и придержать его, одновременно рядом с пальцем продвигать зонд по направлению к пищеводу.

- При чрезмерном рвотном рефлексе можно использовать местный анестетик (например: лидокаин в виде спрея, которым орошается область глотки).

10. **Убедиться, что зонд попал в желудок**

Варианты:

Начало выделения желудочного содержимого при опускании зонда ниже уровня желудка

- Используя шприц Жане ввести в желудок 20 мл воздуха, при этом выслушивая с помощью фонендоскопа или непосредственно прислонив ухо к брюшной стенки в области желудка характерные звуки.

- Набрать содержимое из желудка в шприц

11. **Присоединить воронку к зонду**, затем держа воронку на уровне желудка налить в неё 500-1000мл воды.

12. **Затем медленно приподнимите воронку** до уровня лица или выше уровня желудка (если пациент лежит). Как только вода достигнет уровня устья воронки, опустить воронку ниже уровня желудка, тогда содержимое желудка начнет выливаться в приготовленную емкость для сбора промывных вод. Первая порция промывных вод отправляется на лабораторные исследования.

- Когда наливаете воду в воронку, следите, чтоб она полностью не опустошалась, иначе в желудок будет попадать воздух, который затруднит промывание.

13. **Повторять процедуру до чистых промывных вод** (использовать приготовленные 5-10 литров воды).

14. **После окончания процедуры, отсоединить воронку и медленно извлечь зонд**, обернув его в салфетку или полотенце.

Контрольные вопросы:

1. Что такое промывание желудка.
2. Назовите показания к промыванию желудка.
3. Назовите противопоказания к промыванию желудка.
4. Какие способы промывания желудка вы знаете?
5. Расскажите о методике промывания желудка без использования зонда («ресторанный метод»)

6. Расскажите о методике промывания желудка с использованием толстого зонда

Практическое занятие №15. Удаление инородного тела из глаза, слухового прохода, носа

Задача: изучить технику удаления инородного тела из глаза, слухового прохода, носа

Теоретическая часть:

Инородные тела глаза - мелкие неострые предметы (соринки, мошки, песчинки и т.д.), задерживаясь на слизистой оболочке (конъюнктиве) вызывают острое чувство жжения в глазу, которое усиливается при мигании, слезотечении.

Первая помощь. Тереть глаз нельзя, так как это вызывает еще большее раздражение. Обычно соринка располагается под верхним или нижним веком. Больного просят посмотреть вверх, оттягивая нижнее веко вниз. Видимую соринку удаляют плотным ватным тампончиком, сухим или смоченным в растворе борной кислоты. Удалить соринку из-под верхнего века сложнее - необходимо вывернуть верхнее веко наружу конъюнктивой. Больного просят направить взор вниз, оказывающий помощь, захватив двумя пальцами правой руки верхнее веко за ресницы, оттягивает его вперед и вниз, затем указательным пальцем левой руки, наложенным поверх верхнего века, вывертывает его движением снизу вверх. После удаления инородного тела больного заставляют посмотреть вверх, и вывернутое веко возвращается самостоятельно в исходное положение. С целью профилактики в глаз закапывают 2-3 капли альбуцида. При попадании в глаз острых предметов необходимо обратиться к врачу.

Инородные тела уха. Различают два вида - живые и неживые инородные тела.

Неживые - мелкие предметы (пуговицы, бусины, горох, семечки и т.д.) чаще не вызывают никаких болевых ощущений. Самостоятельно извлекать их категорически запрещается, так как всякие попытки будут лишь способствовать дальнейшему проталкиванию в глубь слухового прохода.

Живые инородные тела (клопы, тараканы, мошки, мухи и др.) вызывают неприятные субъективные ощущения - чувство сверления, жжения. В этом случае необходимо заполнить слуховой проход жидким маслом, спиртом, можно водой и заставить пострадавшего несколько минут полежать на здоровой стороне. Насекомое быстро гибнет. После исчезновения неприятных ощущений в ухе необходимо полежать на больной стороне. Нередко вместе с жидкостью удаляется и инородное тело. Если оно осталось в ухе, следует обратиться к врачу-отоларингологу.

Инородные тела носа чаще встречаются у детей, которые сами себе заталкивают в нос мелкие предметы (шарики, бусинки, куски бумаги или ваты, ягоды, пуговицы и др.). В качестве первой помощи можно посоветовать больному сильно высморкаться, закрыв при этом вторую половину носа. Запрещается делать какие-либо попытки самостоятельно вынуть инородное тело из носа. Удаление инородных тел производит только врач.

Инородные тела дыхательных путей. Попадание инородных тел в дыхательные пути может привести к их закупорке и асфиксии. Очень часто в дыхательные пути попадает пища, когда человек

разговаривает во время еды, что вызывает приступ резкого кашля. Инородное тело часто в момент кашля удаляется, но иногда может возникнуть спазм голосовых связок, и просвет голосовой щели полностью закрывается, что приводит к удушению.

Первая помощь. Если резкое и сильное откашливание не помогает, то пострадавшего укладывают животом на согнутое колено, голову опускают как можно, ниже и ударяют рукой по спине. При отсутствии эффекта пострадавшего укладывают на стол, голову резко сгибают назад и через открытый рот осматривают область гортани: обнаруженное инородное тело захватывают и удаляют. В случаях полного закрытия дыхательных путей, развившейся асфиксии и невозможности удалить инородное тело единственная мера спасения - экстренная трахеотомия

1. Инородные тела уха

Инородные тела наружного уха. Наиболее часто наблюдается у детей, которые, играя с различными мелкими предметами, вкладывают их себе в ухо.

Симптомы зависят от величины и характера ИТ. При острых ИТ боль и кровотечение их уха. ИТ, обтурирующие слуховой проход, вызывают чувство давления и шум в ухе, понижение слуха, иногда головокружение. При живых ИТ резкая боль в ухе и шум.

Неотложная помощь. ИТ уха, как правило, не представляет опасности для больного и не требует срочного удаления. Опасны неумелые попытки удаления ИТ, так как это может привести к смещению их в костный отдел слухового прохода и даже в барабанную полость. Пинцетом можно удалять только ИТ

удлиненной формы (спичка). При живых ИТ рекомендуется вливание в наружные слуховой проход подогретого масла, что приводит к гибели насекомого. Удаление ИТ производится промыванием уха теплой водой или дезинфицирующим р-ром (р-р перманганата калия слабой концентрации, 0,02% р-р фурацилина) из шприца Жане вместимостью 100-150 мл. При отсутствии шприца его можно заменить резиновым баллоном. Струю жидкости направляют по верхне-задней стенке наружного прохода, вместе с жидкостью удаляют ИТ. Перед удалением разбухающих ИТ (горох, фасоль) для их обезвоживания рекомендуется предварительно влить в ухо несколько капель подогретого 70% спирта. Во время промывания уха голова должна быть хорошо фиксирована. Промывание уха противопоказано при наличии перфорации барабанной перепонки (особенной сухой), при полной обтурации слухового прохода ИТ, а также при ИТ остроконечной формы (металлическая стружка). Как правило, ИТ уха удаляют амбулаторно. Если удалить ИТ промыванием не удается, больного направляют в оториноларингологическое отделения.

Инородные тела среднего уха. Встречаются редко. Они бывают при травмах и ранениях височной кости. ИТ при неудачных попытках удаления может внедриться в барабанную полость из слухового прохода.

Симптомы: боль в ухе и снижение слуха, кровотечение из уха. Может быть тяжелым общее состояние. Возможны головокружение, нистагм, периферический парез лицевого нерва.

Неотложная помощь. При кровотечении вводят в ухо стерильную турунду.

Госпитализация больного в экстренном порядке в положении лежа (направляют в оториноларингологическое отделение).

В слуховой проход иногда заползают или залетают насекомые. Они не могут проникнуть за барабанную перепонку и остаются в наружном слуховом проходе, иногда завязнув в мягкой сере. Живое насекомое иногда может издавать сильный шум и биться о барабанную перепонку. Это не опасно.

Удаление насекомых из уха

Испытанное средство: если в слуховой проход попало насекомое, его можно вымыть оттуда, осторожно вливая теплую воду в ухо из маленькой кружки.

Если насекомое все-таки осталось в ухе, следует обратиться к врачу.

Не пытайтесь самостоятельно извлекать твердые инородные тела: вы только затолкнете их еще глубже в слуховой проход. Отвезите больного к доктору.

2. Инородные тела глаза

В глаз часто попадают мелкие инородные тела. Вот несколько мест, где их можно обнаружить.

Чаще всего поражаются следующие места:

· Наружные уголки глаза.

· Под веками, где инородное тело может причинять сильную боль, давя на чувствительную роговицу (а).

· Металлические инородные тела, летящие с большой скоростью, могут иногда проникать сквозь глазную оболочку и застревать внутри.

Если инородное тело не удается увидеть сразу, можно поддеть верхнее веко спичкой и заглянуть под него (b). Это будет проще, если больной направит взгляд вниз.

Способы удаления инородных тел из глаза

Инородное тело часто удается удалить, моргая глазом под водой (a).

1. Песчинку, прилипшую с внутренней стороны века или возле края роговицы, часто можно подцепить уголком сложенного листка бумаги (b).

Если инородное тело осталось в глазу, обращайтесь к доктору. Никогда не применяйте иглу или другие твердые заостренные предметы.

Не пытайтесь извлечь песчинку, крепко застрявшую в оболочке глаза.

Никогда не пытайтесь удалить инородное тело из середины роговицы. Образовавшийся здесь рубец может серьезно повредить зрение.

Металлические инородные тела, летящие с большой скоростью. Они вылетают при работе на шлифовальных, сверлильных и других механизмах и могут почти безболезненно проникать в глаз, однако их присутствие там составляет серьезную угрозу для зрения. В таких случаях следует обращаться к хирургу-офтальмологу.

3. Инородные тела носа

Мелкие инородные тела, оказавшиеся в ноздре, чаще всего хорошо видны, и их иногда можно вытолкнуть, сделав сильный выдох пострадавшей ноздрей. Удаление застрявшего инородного тела следует производить с крайней осторожностью и по возможности под присмотром врача.

Если не удается извлечь инородное тело, отведите пострадавшего к врачу. Не проявляйте настойчивость, если не достигнете немедленного успеха, так как вы рискуете затолкнуть застрявший предмет еще глубже.

Первая медицинская помощь при ранении и повреждении носа

Повреждение наружного нога весьма часты. Степень повреждения мягких тканей, костного и хрящевого скелета зависит от характера травмы, направления и силы удара. Наиболее часто повреждаются носовые кости и перегородка, реже происходит перелом лобных отростков верхней части и стенок околоносовых пазух. Иногда встречаются повреждения носа с отрывом его кончика или крыла. Травмы носа всегда сопровождаются обильным кровотечением.

Симптомы. Основные жалобы: боль в области носа, кровотечение при формировании гематомы перегородки носа - затрудненное носовое дыхание. В случаях перелома костей носа со смещением костных обломков отличается деформация наружного носа. При ударе, нанесенном спереди, происходит разъединение носовых костей или их перелом в продольном направлении. В этих

случаях спинка носа западает. Боковые удары приводят к разъединению шва между носовой костью и лобным отростком на стороне удара и перелому лобного отростка на противоположной стороне, что приводит к сколиозу спинки носа, почти всегда при этом наблюдается перелом или вывих перегородки носа. Появление подкожной эмфиземы лица при сморкании указывает на наличие разрывов слизистой оболочки носа. В случае перелома решетчатой пластинки наблюдается ликворея.

Неотложная помощь. Остановка кровотечения и репозиция костных обломков с их последующей фиксацией. Целесообразно производить вправление костных отломков в возможно ранний срок. При наличии противопоказаний (сотрясение головного мозга, выраженная отечность мягких тканей наружного носа и др.) манипуляция может быть отсрочена на несколько дней. Репозиция костей носа осуществляется с помощью носового элеватора под местной анестезией (слизистая оболочка смазывается 3% р-ром дикаина и в зону перелома вводят 5-10 мл 1% р-ра новокаина) или кратковременным наркозом. Фиксация отломков обеспечивается тампонадой полости носа марлевой турундой, пропитанной парафином. В отдельных случаях (многооскольчатые переломы) целесообразна дополнительное использование фиксирующих валиков и повязок. При дефектах наружного носа предпочтительна пластика аутотканями, если с момента травмы прошло не более 24 часов. При поверхностных дефектах хороший результат можно получить, используя метод свободной пересадки кожи по Тирину.

В случае утраты аутотканей возможно формирование недостающих отделов носа из щечного лоскута.

Контрольные вопросы:

1. Что относится к инородным телам глаза.
2. Какая первая помощь оказывается при попадании инородных тел в глаза.
3. Что относится к инородным телам уха. Какие виды инородных тел различают.
4. Какие встречаются инородные тела носа?
5. Расскажите о методике оказания первой помощи при попадании инородных тел в дыхательные пути.

Практическое занятие №16. Инородные тела дыхательных путей

Задача: изучить технику наложения и снятия швов

Теоретическая часть:

Инородные тела проникают в органы дыхания через ротовую полость при вдыхании. Они очень опасны, так как могут перекрыть доступ воздуха в дыхательные пути. В таком случае необходимо оказать первую помощь и вызвать врача. При задержке небольшого предмета в бронхах около него возникнет воспалительный процесс и очаг нагноения.

Причины

Инородные тела в гортани, трахее или бронхах наблюдаются в основном у малышей, которые берут в рот небольшие предметы и могут их вдохнуть. При этом может возникнуть рефлекторный спазм мышц трахеи и бронхов, что значительно ухудшает состояние. Попадание посторонних предметов в бронхи ребенка требует помощи врача.

У взрослых случаи заболевания связаны с разговором или смехом во время еды, а также с попаданием в бронхи рвотных масс при отравлениях, например, при алкогольном опьянении. В последнем случае возможно развитие аспирационной пневмонии – тяжелого воспаления легких.

Симптомы

Остановка постороннего предмета в гортани сопровождается такими симптомами:

- затрудненный вдох;

- нехватка воздуха;
- синюшность вокруг носа и рта;
- сильные кашлевые толчки;
- у детей – рвота, слезотечение;
- короткое прекращение дыхания.

Эти признаки могут исчезать и снова возвращаться. Нередко голос становится хриплым или совсем исчезает. Если инородное тело имеет малый размер, при нагрузке появляется одышка с шумным вдохом, втяжением областей под ключицами и над ними, промежутков между ребрами. У грудничков эти симптомы усиливаются при кормлении или плаче.

Если в гортань попадает крупный предмет, признаки сужения дыхательных путей возникают в спокойном состоянии, сопровождаются синюшностью, возбуждением пострадавшего. Если синеватая окраска кожи при движениях распространяется на туловище и конечности, имеется частое дыхание в спокойном состоянии, появляется заторможенность или двигательное возбуждение, это свидетельствует об опасности для жизни. Без помощи человек теряет сознание, у него возникают судороги, прекращается дыхание.

Признаки сужения просвета трахеи: приступообразный кашель, рвота и синюшность лица. При кашле нередко слышны хлопающие звуки, возникающие при смещении постороннего предмета. При полной обтурации трахеи или застревании постороннего предмета в области голосовых связок появляется удушье.

Небольшие чужеродные тела могут быстро попасть с вдыхаемым воздухом в один из бронхов. Нередко при этом в первое время никаких жалоб пострадавший не предъявляет. Затем в бронхах развивается гнойный процесс. Если родители не заметили, что ребенок вдохнул мелкий предмет, у него развивается хроническое воспаление бронхов, не поддающееся лечению.

Неотложная помощь

Пострадавшего нужно срочно госпитализировать. В больнице должно быть выполнено обследование, включающее рентгенографию органов грудной клетки. Часто необходима фибробронхоскопия – осмотр трахеи и бронхов с помощью гибкой тонкой трубки, оснащенной видеокамерой и миниатюрными инструментами. С помощью этой процедуры посторонний предмет удаляют.

Взрослый до прибытия помощи может попытаться вытолкнуть посторонний предмет при кашле. Сначала нужно глубоко вдохнуть, что происходит при сомкнутых голосовых связках. На выдохе мощный воздушный поток может вытолкнуть инородный предмет. Если глубоко вдохнуть не получается, откашляться нужно оставшимся в легких воздухом.

При неэффективности кашля кулаками резко давят на область под грудиной. Другой способ – быстро перевешиваться через спинку стула.

В более тяжелых случаях при сильной одышке, западении подключичных ямок, нарастающей синюшности пострадавшему должен помочь другой человек. Можно сделать следующее:

1. Подойти к пострадавшему со спины и нижней частью ладони произвести несколько резких толчков по спине на уровне верхнего края лопаток.

2. Если это не помогло, обхватить пострадавшего руками, положить кулак на верхнюю часть живота, накрыть кулак кистью другой руки и быстро надавить снизу вверх.

Если опасные для жизни признаки появились у ребенка, первая помощь заключается в следующем:

1. Малыша на короткое время переворачивают вниз головой, постукивая его по спине.

2. Кладут ребенка животом на левое бедро взрослого, одной рукой прижимают ножки, другой рукой хлопают по спинке.

3. Грудничка можно положить на левое предплечье, придерживая его за плечики, и похлопать по спинке.

Если угрозы для жизни нет, пострадавший может дышать, все перечисленные приемы выполнять не рекомендуется, так как это может привести к перемещению инородного предмета и застреванию его в области голосовых связок.

Если больной находится в бессознательном состоянии и не дышит, необходимо делать искусственное дыхание. Грудная клетка должна начать расправляться. Если это не произошло, значит, инородное тело полностью перекрыло доступ воздуха. В этом случае больного нужно перевернуть на бок грудью к себе, придержать его в таком положении и нанести несколько ударов в межлопаточной области. Затем его следует повернуть на спину и осмотреть полость рта.

Если инородный предмет не удален, обе кисти кладут на верхнюю часть живота и делают резкие толчки в направлении снизу вверх. Оказавшееся во рту постороннее тело удаляют и продолжают искусственное дыхание до восстановления сознания. Если нет пульса, начинают непрямой массаж сердца, который должен длиться не менее 30 минут или до улучшения состояния пострадавшего.

Контрольные вопросы

1. Чем опасны инородные тела в дыхательных путях?
2. Причины засорения дыхательных путей.
3. Назовите симптомы остановки постороннего предмета в гортани.
4. Каковы правила оказания неотложной помощи при засорении дыхательных путей?
5. Какую первичную помощь можно оказать при засорении дыхательных путей самостоятельно.
6. Что необходимо предпринять, если пациент находится в бессознательном состоянии?

Необходимое материально-техническое оборудование:

Персональный компьютер или ноутбук с установленным программным обеспечением Microsoft office не ниже версии 2007, например, ПЭВМ INTELGorei3-7100/H110M-KRTL/8GB/1 TB/DVDRW/LCD21.5"/k+m/

персональными компьютерами ПК S1155 Inteli3 (IntelRH67/i3-2130 3/40GHz/DDRIII-4Gb/HDDSATAIII 320Gb/DVD+R/RW/450Bt/клавиатур, мышь/23”LCDSamsungB2330 (ZKFV))

ПК S1155 Intel i3-2130 3.4 Hz/DDR III-4Gb/HDD SATA III320 Gb/DVD+R/RW,23 "LCD Samsung

2005-716, ПЭВМтип 2 (Asus- P7P55LX-/DDR3 4096Mb/Coreei3-540/SATA-11 500 GbHitachi/PCI-E 512MbМониторTFTWide 23))

Шкала оценивания и критерии оценивания выполненных заданий:

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	Балл	Примечание	Балл	Примечание
1	2	3	4	5
Практическая работа 1 «Принципы деонтлогии. Понятие врачебной этики»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 2 «Обработка рук хирурга»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 3 «Первичная хирургическая обработка раны»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 4 «Техника наложения и снятия швов»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 5 «Остановка кровотечения, наложение жгута, наложение «закрутки», давящей повязки»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 6 «Переливание крови и ее компонентов, протоколы переливания крови»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 7 «Проведение проб на совместимость»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 8 «Транспортная иммобилизация»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 9 «Отработка техники проведения	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»

исскуственного дыхания и непрямого массажа сердца»				
Практическая работа 10 «Измерение АД»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 11 «Техника внутрикожных, подкожных, внутримышечных, внутривенных инъекций»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическое занятие №12 Выявление признаков жизни	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 13 «Тактика оказания помощи при утоплении»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 14 «Промывание желудка»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 15 «Удаление инородного тела из глаза, слухового прохода, носа»	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил, и «защитил»
Практическая работа 16 « Инородные тела дыхательных путей»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил, и «защитил»