

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИОННОГО ЗАНЯТИЯ

ПМ 01. Диагностическая деятельность. Раздел 7. МДК 01.01. Диагностика заболеваний в хирургии.

Тема 7.2. Раны. Кровотечения. Гемостаз

Специальность 31.02.01. Лечебное дело

Подготовила: Веретенникова С.Ю., преподаватель высшей квалификационной категории

Вид занятия: лекционное, практическое занятие, семинар

Цели занятия:

1. Сформировать у студентов представление об видах ран;
2. Формирование знаний по особенностям диагностики кровотечения, виды кровотечения;
3. Формирование знаний по основным способам остановки кровотечения на догоспитальном этапе;
4. Формирование знаний по диагностике основных осложнений при кровотечениях.

Задачи:

Образовательная:

- Знать определение раны, виды ран в зависимости от того, каким предметом она нанесена;
- Знать особенности диагностики видов кровотечений на догоспитальном этапе;
- Знать методы остановки кровотечения на догоспитальном этапе;
- Знать особенности обработки ран на догоспитальном этапе.

Развивающая

- Развивать и активизировать клиническое и творческое мышление учащихся.
- Развитие умений поисковой познавательной деятельности.
- Активное включение студентов в обсуждение вариантов решений в группе.

Воспитательная:

- Способствовать формированию внимательного, доброжелательного отношения к пациентам.
- Воспитывать чувство ответственности и долга.

Формировать правила этики и деонтологии при профессиональном общении с коллегами, пациентами, родственниками.

Интегративные связи:

Внутрипредметные связи: МДК 01.01 Лечение пациентов хирургического профиля. Тема 7.2. Раны. Кровотечения. Гемостаз. Тема 7.3. Хирургическая инфекция.

Межпредметные: анатомия и физиология человека, латинский язык, фармакология.

Методы и технологии обучения:

Вид занятия : аудиторное, лекция-беседа. Метод: объяснительно-иллюстративный.

Учебно-методическое обеспечение занятия: КТП, технологическая карта теоретического занятия, конспект занятия.

Материально-техническое обеспечение занятия: ноутбук, проектор, презентация по теме.

Студенты должны:

Знать:

- Определение ран, виды ранений, особенности обработки ран на догоспитальном этапе;
- Особенности диагностики кровотечений на догоспитальном этапе;
- Особенности диагностики осложнений на догоспитальном этапе
- Признаки развития возможных осложнений при переливании донорской крови.

Уметь:

- Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса: обработка ран, особенности остановки кровотечений

- Соблюдать правила использования диагностической аппаратуры, оборудования и ИМН.
- Проводить диагностические обследования и диф.диагностику ран, видов кровотечений

Формируемые компетенции:

ОК- 1 (Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес),

ОК 2 (Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество)

ОК 4 (Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5 (Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности),

ОК 6 (Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями)

ПК – 1.1 (Планировать обследование пациентов различных возрастных групп), **ПК 1.2** (Проводить диагностические обследования), **ПК 1.3.** (Проводить диагностику острых и хронических заболеваний), **ПК 1.7.** (Оформлять медицинскую документацию)

Дидактическая база:

Литература:

Основная:

1. Лекционный материал
2. Борисова С.Ю. Обследование пациента с хирургической патологией. Тактика фельдшера: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 64 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
3. Жуков, Б. Н. Хирургия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ Б. Н. Жуков, С. А. Быстров; под ред. Б. Н. Жукова. – 6-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014.
4. Пропедевтика клинических дисциплин/ Э. В. Смолева [и др.]. – Изд. 6-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.
5. Рубан, Э. Д. Хирургия/ Э. Д. Рубан. – Изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2017.

Дополнительные источники:

1. Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе : учебник / А. Л. Вёрткин [и др.]; под ред. А. Л. Вёрткина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 544 с. Рек.

Нормативные документы

1. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность
2. СанПиН 2.1.7.2790 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами.
3. Приказ Минздрава РФ № 100 от 26.03.1999 г. «О совершенствовании организации скорой медицинской помощи населению Российской Федерации».

4. Приказ Министерство здравоохранения РФ N 36н от 22 января 2016 г. «Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями упаковок и наборов для оказания скорой медицинской помощи».
5. Приказ Министерство здравоохранения РФ от 20 июня 2013 г. №388н «Об утверждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи».

Интернет-ресурсы:

1. Министерство здравоохранения и социального развития РФ (<http://www.minzdravsoc.ru>).
2. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения (<http://www.mednet.ru>)

Материал лекции:

Рана – механическое повреждение тканей с нарушением их целостности. К ранам следует отнести как поверхностные кожные ссадины (эксориация кожи), так и глубокие раны мягких тканей и раны, проникающие в полости организма. Рана может быть нанесена острым ножом (резаная рана), кинжалом (колотая), может быть огнестрельной, рваной, раздавленной и т.д. Несомненно, что реакция организма пациента будет зависеть от вида раны, так же как и действия врача на всех этапах оказания медицинской помощи.

На способности организма к заживлению ран основана практически вся хирургия. Заживление ран и анастомозов в желудочно – кишечной хирургии, консолидация переломов в травматологии базируются на биологическом принципе заживления ран. Заживление ран – восстановление поврежденных тканей (репарация) с восстановлением их целостности и прочности. Заживление раны может осуществляться путем сращения ее краев без видимой промежуточной ткани (заживление первичным натяжением); при ранах с отстоящими друг от друга краями или при развитии гнойного процесса в ране происходит заживление вторичным натяжением за счет заполнения полости грануляционной тканью с последующим рубцеванием и эпителизацией. Между этими процессами, которые протекают различно клинически и во времени нет принципиального, качественного отличия, они различаются лишь количественно.

План изучения темы

1. Классификация ран.
2. Фазы раневого процесса.
3. Местные признаки ран - Status localis.
4. Заживление первичным натяжением. Заживление под струпом.
5. Заживление вторичным натяжением. Грануляционная ткань и ее биологическое значение.
6. Расхождение краев раны.
7. Общие реакции организма. Факторы, влияющие на заживление ран.
8. Лечение ран. Хирургическая обработка ран.

Классификация ран.

- I. По причине повреждения (операционные, случайные, боевые)
- II. По характеру травмирующего агента (резаные, колотые, рубленые, ушибленные, разможенные, рваные, укушенные, огнестрельные, отравленные, смешанные)
- III. По наличию микробной флоры (асептические, инфицированные, гнойные)
- IV. По отношению к полостям тела (проникающие, непроникающие)
- V. В зависимости от воздействующих факторов (неосложненные, осложненные).

Фазы раневого процесса.

В основе заживления раны выделяют три основных процесса:

1. Образование коллагена фибробластами. Фибробласты синтезируют межклеточный матрикс, коллаген, которые обеспечивают созревание грануляционной ткани, ликвидацию тканевого дефекта и прочность формирующегося рубца.
2. Эпителизация раны происходит параллельно созреванию грануляционной ткани, направление миграции новообразованных клеток эпителия – от краев раны на ее поверхность.
3. Сокращение раневой поверхности обусловлено контрактивными свойствами миофибробластов – при этом вся кожа стягивается к середине дефекта, уменьшая его. Для человека, в отличие от животных, этот механизм играет второстепенную роль.

В процессе заживления ран выделяют три фазы (схема 1).

1. Воспалительная реакция (фаза воспаления, экссудативная фаза, фаза подготовки, лаг - фаза) включает период сосудистых изменений и период очищения от гнойно – некротических масс. Это фаза высокой активности в течение которой происходит изменение проницаемости стенок сосудов за счет высвобождения серотонина и других медиаторов воспаления с последующей экссудацией; миграция форменных элементов крови в область травмы; синтез основного вещества и набухание коллагеновых волокон в области раны; тканевой ацидоз как следствие анаэробного обмена за счет недостаточности кислорода.
2. Фаза пролиферации (фаза регенерации, клеточная фаза, фиброплазия) тем короче, чем меньше были травмированы ткани при ранении.. Фибрин подвергается местному фибринолизу, происходит деблокирование лимфатических щелей и сосудов, исчезает воспалительный отек; усиление синтеза основного вещества приводит к новообразованию капилляров и коллагеновых волокон; возникает грануляционная ткань, постепенно выполняющая раневой дефект. Начинается миграция (наполнение) эпителия на новообразованные грануляции.
3. В фазу заживления (фаза образования и реорганизации рубца, фаза созревания) уменьшается содержание воды в межклеточном веществе, происходит организация новой фиброзной сети, придающей рубцовой ткани устойчивость на разрыв. Богатая коллагеновыми волокнами рубцовая ткань подвергается перестройке за счет увеличения плотности коллагена.

Одним из критериев заживления раны является ее прочность на разрыв. Планомерные клинические исследования в этом плане отсутствуют. Экспериментальные исследования на животных могут быть перенесены на человека с определенной мерой осторожности. В первую

фазу заживления раны (4 – 6 сутки) прочность на разрыв обеспечивается только за счет фибринного склеивания и быстро регенерирующего эпителия. Во второй фазе (14 – 16 сутки) рана достигает 20% своей конечной прочности за счет нарастания содержания коллагена в грануляционной ткани. К концу первого месяца – прочность составляет 50%, к концу второго месяца – 75% и к концу шестого месяца восстанавливается 95% прочности. Разрешать пациентам выполнять «нормальную» для тканей нагрузку можно не ранее чем через 6 недель после рубцевания.

Внешний вид ран. Status localis.

При первичном осмотре раны фельдшер обязательно должен оценить локализацию раны, ее внешний вид, размеры, наличие деформаций, местные признаки и состояние окружающих рану тканей в сравнении с симметричной здоровой частью тела. К местным признакам ран относятся боль, кровотечение, зияние раны. Описывая состояние окружающих тканей, следует отметить выраженность воспалительной реакции.

Интенсивность болевого синдрома в области раны находится в обратной зависимости с тяжестью повреждения – феномен, причина которого заключается в местном раневом ступоре. Другими словами, чем более острым предметом и стремительнее наносится рана, тем менее выражен местный болевой синдром. Огнестрельные ранения вследствие большой скорости их возникновения сопровождаются умеренной болью и иногда остаются незамеченными. Раны в области лица, кисти, промежности и половых органов в силу богатой иннервации наиболее болезненны. Раневая боль обычно имеет характер жгучей, интенсивность ее возрастает и уменьшается синхронно с частотой ударов пульса (пульсирующая боль). При возвышенном и спокойном положении поврежденной области раневая боль уменьшается; в течение 2 – 3 суток она исчезает полностью.

Интенсивность кровотечения из раны, напротив, напрямую зависит от остроты и скорости ранящей силы. При размозженных ранах кровотечение из сосудов менее значительное. При колотых и огнестрельных ранениях мягких тканей без повреждения крупных сосудов возникает капиллярное кровотечение. Следует помнить, что капиллярное кровотечение может повлечь за собой значительную кровопотерю, величина которой нередко недооценивается. Кроме того, при ранении кровотечение не всегда бывает наружным. Выход крови из сосудов может осуществляться в ткани и приводить к образованию распространенных гематом.

Зияние раны определяется величиной, глубиной и нарушением эластических структур кожи (линии Лангера).

Раздавленная рана. Такие раны образуются при воздействии тупого плоского предмета (колесо автомобиля, палка, камень) на мягкие ткани. Края таких ран обычно неровные синюшно – багрового или багрово – черного цвета, кровотечение незначительное, вокруг краев раны имеются кожные ссадины. В глубине раны видны сплюснутые обрывки мышечных волокон, сухожилий, фасций, кровеносных сосудов, нередко костей, представляющие собой трудно дифференцируемую массу багрово – черного цвета.

Резаная рана – края раны гладкие, зияют в зависимости от эластичности тканей или от отношения к основным направлениям кожных линий. Кровотечение значительное. В глубине раны хорошо дифференцируются нижележащие ткани с ровными краями, розового цвета. При косом направлении действия острого предмета образуются доскутные раны. Кожа и подкожная клетчатка при этом соединяются с окружающими тканями лишь более или менее широкими мостиками.

При колотых ранах повреждающий предмет проникает в ткани на узкой, ограниченной площади. Края ран «склеены» и не зияют. Велика опасность повреждения в глубине раны крупных кровеносных сосудов и нервов, проникновения колющего предмета в полости организма: черепную, грудную или брюшную, в суставные сумки. Следует помнить, что при колотых ранах может не быть наружного кровотечения. Кровь может имbibировать окружающие ткани с образованием обширных гематом.

Укушенные раны значительно отличаются от описанных выше и имеют характерную форму. Несмотря на ограниченные размеры, такие раны не следует относить к легким. Укушенные раны нуждаются в широкой ревизии и тщательной хирургической обработке, причем зашивать их не рекомендуется, поскольку в ране могут содержаться высоко вирулентные возбудители, которые в кратчайшие сроки приводят к возникновению пиогенной и гнилостной инфекции. Также не следует забывать о профилактике столбняка и бешенства.

Воспалительная реакция представляет собой нарушение перфузии тканей в микроциркуляторном русле, которое приводит ко вторичному повреждению (вторичная альтерация) и некрозу с последующей экссудацией и пролиферацией. Воспаление известно со времен античной медицины. Основные признаки его описал Цельс – tumor (отек), rubor (покраснение), dolor (боль), calor (повышение температуры). Гален добавил к этим признакам functio laesa – нарушение нормальной функции воспаленного органа.

Местное покраснение тканей обусловлено нарушением кровоснабжения, что первоначально выражается в спазме сосудов с последующим их паралитическим расширением и развитием шунтирования крови. Очаг гиперемии имеет неправильную округлую или овальную форму, цвет кожных покровов от бледного с мраморным оттенком до красного. Повышение проницаемости сосудистой стенки приводит к экссудации плазмы (экссудации белков, миграции лейкоцитов и диапедезу эритроцитов) из микроциркуляторного русла в ткани и обуславливает развитие отека – припухлость тканей, увеличение диаметра конечности по сравнению со здоровой. Кожа над очагом гиперемии напряжена, блестящая, естественный кожный рисунок (складки, морщинки) сглажен. При надавливании на коже остается ямка. Напряжение тканей вызывает боли, усиливающиеся за счет тканевого ацидоза. При пальпации более выраженный болевой синдром наблюдается в проекции раны, угасая к периферии очага воспаления. Местная гипертермия возникает за счет миграции лейкоцитов и усиления процессов окисления в очаге воспаления. Установить местное повышение температуры можно пальпацией тыльной стороной ладони кожи над очагом гиперемии и отека в сравнении с симметричным неповрежденным участком тела. Нарушение функции обусловлено болями, сознательным и рефлекторным ограничением движения для создания покоя

больной части организма. В протоколе осмотра обязательно следует отметить вынужденное положение тела, поверхностное дыхание (при ране в области грудной клетки), защитное напряжение мышц передней брюшной стенки (при локализации повреждения в данной анатомической области), патологическое уменьшение (или увеличение) объема активных и пассивных движений в суставах.

Заживление первичным натяжением. Заживление под струпом.

Заживление по типу первичного натяжения возможно под защитной повязкой в сроки от 6 до 8 суток, «самостоятельно». Предпосылками являются небольшая зона повреждения, плотное соприкосновение краев раны, отсутствие очагов некроза и гематомы, относительная асептичность раны (микробное загрязнение меньше 10^5 на 1 г ткани). Поверхность раны покрывается тонким струпом, после отторжения последнего открывается покрытый эпителием свежий рубец. Каждая операционная асептически нанесенная рана заживает таким образом. Признаки воспаления при таком типе заживления минимальны и определяются лишь микроскопически.

При очень поверхностных ранах, которые не проникают через все слои кожи (ссадины), происходит заживление под струпом, состоящим из фибрина, лейкоцитов и эритроцитов. При отсутствии инфекции такое заживление происходит в течение нескольких дней. При этом эпителий распространяется на всю поверхность раны. Образование корочки при экскорации весьма желательно.

Заживление вторичным натяжением.

Грануляционная ткань и ее биологическое значение.

Причиной заживления раны вторичным натяжением является обширная зона повреждения тканей и зияние краев раны, наличие нежизнеспособных тканей, гематом, развитию раневой инфекции. Сначала поверхность раны покрывается слоем клеток крови, смешанных с фибрином, что защищает рану чисто механически. Через 3 - 6 суток образование фибробластов и капилляров становится настолько выраженным, что последние представляют сосудистое дерево, пронизывающее слой фибрина. В результате образуется грануляционная ткань, которая создает биологическую защиту раны против инфекции и токсинов. Эпителизация начинается только после полного очищения раны от некротических масс, заполнения грануляциями всего раневого дефекта. Для того, чтобы сократить сроки заживления раны вторичным натяжением используют наложение шва на гранулирующую рану или свободную пересадку кожи. Грануляции выполняют роль защитного вала, образуют демаркационную линию на границе со здоровыми тканями. Одновременно грануляционная ткань секретирует раневой секрет, который обладает бактерицидным эффектом (ферментативный некролиз) и механически очищает поверхность раны. Инородные тела (металл, шелк, гетерогенные кости) инкапсулируются грануляционной тканью, при этом воспаление, инициированное инородными телами прекращается. Такие инородные тела, как кетгут, гемостатическая губка, резорбируются. Зараженные вирулентными микроорганизмами инородные тела сначала окружаются грануляционной тканью, но затем происходит нагноение вокруг инородного тела с образованием свища или абсцесса.

Общие реакции организма.

Факторы, влияющие на заживление ран.

Самой известной общей реакцией организма на травму является повышение температуры тела вследствие раздражения центров терморегуляции при резорбции пиогенных продуктов распада белка. Это асептическое резорбционное повышение температуры не сопровождается ознобом и не превышает 38,5° С. Частота пульса почти не увеличивается. В ответ на травму обычно развивается лейкоцитоз со сдвигом формулы влево; изменяется соотношение альбумин/ глобулины в плазме крови, уменьшается количество общего белка. Тяжелая травма вызывает расстройства основного и углеводного обменов (травматическая гипергликемия).

Фаза катаболизма обычно длится 2 – 4 дня и проявляется некролизом тканей, протеолизом и экссудацией. Распад белков организма легко обнаруживается по возрастающему выделению азота с мочой. При тяжелой травме и инфекции выделение азота достигает 15 – 20 г в день, что соответствует распаду и потере 70 г белка или 350 г мышечной ткани. Следует заметить, что содержание белка в плазме не отражает указанных изменений. Распад белков может быть уменьшен введением высококалорийных препаратов для парентерального и энтерального питания.

Промежуточная, переходная фаза занимает 1 – 2 дня, клинически не выражена. Анаболическая фаза характеризуется усилением синтеза белка и занимает от 2 до 5 недель. Клинически проявляется очищением раны от некротических тканей, развитием грануляционной ткани, эпителизацией.

Среди факторов, влияющих на заживление ран, следует выделить следующие:

1. **Возраст.** У молодых пациентов заживление идет быстрее, чем у пожилых.
2. **Масса тела.** У пациентов с ожирением значительно затруднено ушивание ран, жировая клетчатка более восприимчива к травматическому повреждению и инфекции из – за относительно слабого кровоснабжения.
3. **Состояние питания.** У пациентов с пониженным питанием наблюдается дефицит энергетического и пластического материала, что тормозит репаративные процессы в ране.
4. **Обезвоживание.** Выраженная интоксикация приводит к дефициту жидкости, нарушению электролитного баланса, что негативным образом влияет на функции сердца и почек, на внутриклеточный метаболизм.
5. **Состояние кровоснабжения.** Раны в областях с хорошим кровоснабжением (лицо) заживают быстрее.
6. **Иммунный статус.** Иммунодефицит любого рода ухудшает прогноз хирургического лечения (курсы химиотерапии, глюкокортикостероидов, лучевой терапии и т.д.).
7. **Хронические заболевания.** Эндокринные нарушения и сахарный диабет всегда приводят к замедлению процессов репарации и развитию послеоперационных осложнений.
8. **Оксигенация тканей.** Любой процесс, препятствующий доступу кислорода или других питательных веществ нарушает заживление (гипоксемия, гипотензия, сосудистая недостаточность, ишемия тканей и т.д.).

9. **Противовоспалительные лекарственные средства.** Применение стероидов и неспецифических противовоспалительных препаратов приводит к замедлению процессов заживления.

10. **Вторичное инфицирование и нагноение** – является одной из самых частых причин ухудшения состояния раны. Следует обратить внимание, что в 95% случаев источник бактериального загрязнения – эндогенная бактериальная флора.

Лечение ран. Хирургическая обработка ран.

Целью лечения является восстановление первоначальной формы и функции поврежденного органа. Основными задачами при этом являются:

1. обеспечение полного покоя пораженному органу за счет правильной иммобилизации;
2. предотвращение вторичной инфекции путем наложения на рану асептических повязок;
3. удаление первично попавших в рану возбудителей инфекции с помощью хирургической обработки раны;
4. удаление некротических и нежизнеспособных тканей, являющихся хорошей питательной средой для микробов;
5. обеспечение достаточного белкового питания.

Исходя из этих задач, хирургическая обработка раны должна быть проведена как можно раньше. Различают первичную (первое по счету) и вторичную (по вторичным показаниям) хирургическую обработку. В зависимости от сроков проведения выделяют раннюю (до 24 часов), отсроченную (до 48 часов) и позднюю. Поздняя хирургическая обработка направлена уже не на профилактику, а на лечение раневой инфекции и проводится после 48 часов у лиц, получавших антибиотики, и после 24 часов у лиц, не получавших антибактериальную терапию. Отдельно следует отметить профилактическое введение антибиотиков в лечении ран и профилактике раневой инфекции. Назначение антибиотиков при чистых ранах показано для профилактики развития инфекции при обширных, длительных и травматичных операциях. Это операции на сердце с использованием аппарата искусственного кровообращения, протезирование сосудов, резекция или трансплантация печени, панкреатодуоденальная резекция и т.д. ***Антибиотики вводятся до операции за 24 часа – для достижения лечебного уровня концентрации препарата в крови. Препаратами выбора являются цефалоспорины II поколения.***

Дренирование ран.

Дренажи должны располагаться в самом низком месте раны, чтобы отток раневого секрета был адекватным.

Виды дренирования

1. Активное дренирование применяется при герметично закрытых ранах. Вариантами являются вакуумный дренаж по Редону, трехбаночный дренаж, вакуумная аспирация.
2. Пассивное дренирование применяют в лечении гнойных ран. Выделяют дренирование плевральной полости по Бюлау. Введение в полость раны трубчатых дренажей (дренирование заднего средостения по Каншину). Вариантом такого дренирования является проточно –

промывное дренирование, или лаваш. Возможно использование марлевых турунд и салфеток, установка сигарообразных дренажей. Примером является тампонирование плевральной полости по Коннорсу - Вишневному

3 Осмодренирование – марлево – перчаточные дренажи смачиваются гипертоническим раствором хлорида натрия и сульфата магния.

Препараты для местного лечения ран представлены на схеме 5.

Общее лечение при хирургической инфекции является симптоматическим и определяется тяжестью состояния пациента. К клиническим проявлениям инфекции относятся

1. *симптомы инфекции*: общая гипертермия, ознобы, бактериемия.
2. *нервно – психические расстройства*: возбуждение, судороги, сопор, кома.
3. *сердечно – сосудистые расстройства*: артериальная гипотензия, нарушения ритма, ишемия миокарда, нарушения микроциркуляции.
4. *дыхательные расстройства*: тахипное, гипоксемия.
5. *нарушение функции паренхиматозных органов*: олигоурия, гиперазотемия, гиперкреатининемия, гипербилирубинемия, повышение активности трансаминаз, диастазурия, гиперamilаземия, гипергликемия.
6. *тромбогеморрагический синдром*.

Лечение симптоматическое и направлено на коррекцию общих проявлений.

1. Коррекция расстройств гемодинамики
2. Обеспечение адекватной легочной вентиляции и газообмена – ингаляции 100% кислорода

Препараты, применяемые для местного лечения ран:

1. ГИПЕРТОНИЧЕСКИЙ РАСТВОР 9 % NaCl 25% MgSO ₄	2. АДСОРБЕНТЫ активированный уголь полифепам. гелевин
3. РАСТВОРЫ АНТИСЕПТИКОВ <i>йодосодержащие</i> йодинол, йодопирон, раствор Люголя <i>препараты серебра</i> ляпис, протаргол <i>окислители</i> перекись водорода калия перманганат <i>красители</i> бриллиантовый зеленый, метиленовый синий, риванол <i>кислоты и щелочи</i> борная, салициловая, Na тетраборат, пиоцид	4. ПРОТЕОЛИТИЧЕСКИЕ ФЕРМЕНТЫ <i>животного происхождения</i> трипсин, химотрипсин, рибонуклеаза, панкреатическая риказа, диказа, протелин <i>иммобилизованные</i> биополимер, профезин <i>растительного происхождения</i> бромелаин, папаин, папаза

5. ВОДОРАСТВОРИМЫЕ МАЗИ Диоксидиновая Левосин Левомеколь Сульфамеколь	6. ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ МАЗИ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ РЕГЕНЕРАЦИИ Ируксол Солкосерил Актовегин Левометоксид
7. ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ УВЧ, УФО стимулирует фагоцитарную активность лейкоцитов + антимикробное действие Электрофорез – для местного введения противовоспалительных препаратов Магнитотерапия – сосудорасширяющее и стимулирующее ГБО – во все фазы раневого процесса	

3. Восполнение жидкости и парентеральное питание – суточный объем определяется дефицитом ОЦК. Вводят препараты – корректоры кислотно –основного состояния, белки и аминокислоты.

4. Коррекция метаболических сдвигов

5. Борьба с печеночно - почечной недостаточностью

6. Лечение пареза кишечника

7. Иммунокорригирующая терапия

8. Антибактериальная терапия

- Профилактика
- Эскалационная терапия
- Дезэскалационная терапия

Классификация наружных кровотечений.

В зависимости от того, какой сосуд кровоточит, кровотечение может быть капиллярным, венозным, артериальным и паренхиматозным. При наружном капиллярном кровь выделяется равномерно из всей раны (как из губки); при венозном она вытекает равномерной струей, имеет тёмно-вишневую окраску (в случае повреждения крупной вены может отмечаться пульсирование струи крови в ритме дыхания). При артериальном изливающаяся кровь имеет ярко-красный цвет, она бьет сильной прерывистой струей (фонтаном), выбросы крови соответствуют ритму сердечных сокращений. Смешанное **кровотечение** имеет признаки как артериального, так и венозного.

В зависимости от вида поврежденного сосуда:

- **Артериальное.** Кровь ярко-красная, вытекает пульсирующей струей, при этом пульсирование соответствует ритму сердечных сокращений. При повреждении крупных артериальных стволов возможно фонтанирование. Из-за большого напора жидкости тромбы не успевают образовываться, поэтому самопроизвольной остановки не происходит. Повреждения артерий представляют наибольшую опасность из-за высокой скорости кровопотери. Необходимо наложение жгута и немедленная доставка больного в специализированное медицинское учреждение.(приложение 1).

- **Венозное.** Кровь темная, с вишневым оттенком, струится из раны. В отдельных случаях (при повреждении крупных венозных стволов) возможна пульсация струи в такт с дыханием. Кровь при повреждении вены вытекает медленнее, поэтому сгустки образуются, однако, во многих случаях смываются током крови, поэтому самопроизвольная остановка наружного кровотечения может происходить со значительной задержкой и сопровождаться более или менее значительной кровопотерей. Пациента с таким кровотечением также надо немедленно доставить в мед. учреждение. (приложение 2)
- **Капиллярное.** Кровь насыщенного красного цвета, похожа на артериальную, однако кровотечение в данном случае поверхностное. Может наблюдаться симптом «кровоавой росы», при котором на поврежденном участке появляются медленно увеличивающиеся капли крови, похожие на конденсат или росу. Кровопотеря незначительная. При отсутствии патологии со стороны системы свертывания такое наружное кровотечение останавливается самостоятельно.(Приложение 3)

С учетом степени кровопотери кровотечение бывает:

- **Легкое.** Теряется не более 10-15% ОЦК (объема циркулирующей крови). Кровопотеря составляет не более 500 мл. Пульс и артериальное давление в норме, кожные покровы нормальной окраски, сознание ясное.
- **Среднее.** Теряется 16-20% ОЦК, кровопотеря от 500 до 1000 мл. Небольшое снижение АД, умеренная тахикардия, небольшое учащение дыхания. Кожа бледная, конечности холодные, головокружение, слабость, сухость во рту, некоторая заторможенность. Возможен обморок.
- **Тяжелое.** Теряется 21-40% ОЦК, кровопотеря от 1000 до 2000 мл. Пульс до учащен 120 уд. в минуту, АД снижено до 90-100 мм. рт. ст., дыхание заметно учащено, возможны нарушения ритма дыхания. Отмечается липкий холодный пот, синюшность конечностей, губ и носогубного треугольника, резкая бледность кожи и слизистых, потемнение в глазах, дрожание рук, затемнение сознания, выраженная жажда, патологическая сонливость, безучастность, зевота (признак кислородного голодания), тошнота и рвота.
- **Массивное.** Теряется 41-70 % ОЦК, кровопотеря от 2000 до 3500 мл. Пульс нитевидный, учащен до 140-160 уд. в минуту, на периферических артериях отсутствует, давление снижено до 60 мм. рт. ст. Отмечаются грубые нарушения ритма дыхания, бред или спутанность сознания, холодный пот, мертвенная бледность. Кожа с синевато-серым оттенком, черты лица заострившиеся.
- **Абсолютно смертельное.** Теряется более 70% ОЦК, кровопотеря составляет более 3000-3500 мл. Кома, агональное состояние. Резкая брадикардия или исчезновение пульса, снижение давления ниже 60 мм рт. ст., поверхностное агональное дыхание. Кожа «мраморная», холодная, сухая, зрачки расширены. Непроизвольное выделение кала и мочи, судороги. В дальнейшем – смерть.

С учетом времени возникновения:

- **Первичные.** Развиваются сразу после травмы.

- **Ранние вторичные.** Возникают через некоторое время после остановки, обычно из-за недостаточно качественного гемостаза раны, например, при несостоятельности лигатуры.
- **Поздние вторичные.** Развиваются в результате расплавления стенки сосуда при нагноении раны или при самостоятельном гнойном процессе.

Для исходов кровотечения большое значение имеют величина и быстрота кровопотери, возраст больного, общее состояние организма и сердечно-сосудистой системы. Одна из самых важных, но отнюдь не единственная функция крови — перенос кислорода и питательных веществ. Она доставляет их к тканям, а от них забирает продукты обмена веществ и углекислый газ. При значительном кровотечении происходит существенная потеря этой необходимой организму субстанции. Очень чувствительна к дефициту кислорода нервная система и сердечная мышца. **Смерть головного мозга при полном прекращении поступления крови в него наступает у человека и животных всего через 5-6 минут.**

Однако кроме непосредственной потери драгоценной кислородсодержащей жидкости есть и еще одна проблема. Дело в том, что она держит в тонусе сосуды и при значительной ее потере последние спадаются. В этом случае и оставшаяся в теле человека кровь, содержащаяся кислород, становится неэффективной и мало чем может помочь. Такое состояние очень опасно, его называют сосудистым шоком или коллапсом. Возникает оно при острой сильной [кровопотере](#).

Тактика фельдшера при наружном кровотечении на догоспитальном этапе.

Жалобы пациента:

1. Слабость, немотивированная сонливость;
2. Головокружение;
3. Жажда;
4. Чувство сердцебиения и нехватки воздуха.

Внешние симптомы кровопотери, которые наблюдаются при любом виде кровотечения, следующие:

- Бледность кожи и слизистых;
- Холодный пот;
- Увеличение частоты сердечных сокращений;
- Одышка;
- Расстройства мочеиспускания вплоть до полного отсутствия мочи;
- Падение кровяного давления;
- Частый слабый пульс;
- Нарушения сознания вплоть до его потери.

Диагностика наружных кровотечений не представляет особого труда.

Основной местный симптом наружного излияния крови — это наличие раны на поверхности кожи или слизистой и видимое истечение крови из нее. Однако характер кровотечения бывает разный и находится в прямой зависимости от типа сосуда.

1. **Капиллярное** проявляется тем, что кровь собирается в крупные капли, сочится из всей поверхности раны. Потеря ее в единицу времени обычно невелика. Цвет ее красный.
2. **Признаки венозного кровотечения:** кровь может истекать довольно быстро при ранении крупной вены или сразу нескольких, она стекает из раны полосками. Цвет ее темно-красный, иногда бордовый. Если повреждены большие вены верхней части тела, может наблюдаться прерывистое выделение крови из раны .
3. **Признаки артериального кровотечения:** кровь выливается из места травмы пульсирующими толчками — «фонтанчиками» (их *частота и ритм совпадают с ударами сердца и пульсом*), цвет ее ярко-алый, красный. Потеря крови в единицу времени обычно быстрая и значительная.

Тактика оказания первой медицинской помощи при наружном кровотечении фельдшером: первое что нужно сделать необходимо придать кровоточащей части тела возвышенное положение, измерение частоты пульса и артериального давления, наложить давящую повязку или жгут (выше места повреждения. Если это кровотечение обильное (алая кровь бьет непрерывной и сильной струей), нужно без промедления наложить кровоостанавливающий жгут.(приложение№4)

При угрожающем жизни кровотечении, если нельзя использовать жгут, нужно накрыть рану стерильной салфеткой, затем введенными в нее пальцами прижать кровоточащий сосуд. Однако нужно помнить, что безопаснее метод прижатия сосуда не в самой ране, а вне ее. При артериальном кровотечении сосуд сдавливают выше места его повреждения, а при кровотечении из вены — ниже раны. Для этого нужно знать схему магистральных артериальных сосудов и места их пальцевого прижатия.

Капиллярное кровотечение легко останавливается наложением обычной повязки на рану. Для уменьшения кровотечения на период приготовления перевязочного материала достаточно поднять поврежденную конечность выше уровня туловища. При этом резко уменьшается приток крови к конечности, снижается давление в сосудах, что обеспечивает быстрое образование сгустка крови в ране, закрытие сосуда и прекращение кровотечения.

При веножном кровотечении надежная временная остановка кровотечения осуществляется наложением давящей повязки. Поверх раны закладывают несколько слоев марли, плотный комок ваты туго бинтуют. Сдавленные повязкой кровеносные сосуды быстро тромбируются, поэтому данный способ временной остановки кровотечения может стать окончательным. При сильном веножном кровотечении на период подготовки давящей повязки кровотечение из вены можно временно остановить, прижав кровоточащую рану пальцами. Если ранена конечность, кровотечение можно значительно уменьшить, подняв ее вверх.

Тактика фельдшера на догоспитальном этапе при артериальном кровотечении:

1. Остановить кровотечение!!! Обработать рану раствором перекиси водорода 3%, наложить асептическую (давящую повязку)

2. Определяем показатели гемодинамики.
3. Если показатели гемодинамики нестабильные, запрещено тратить время на тщательный осмотр пострадавшего.
4. Доступ в вену: кристаллоиды (физический раствор 0,9% 200 мл или глюкоза 200 мл). Добавляем Допамин 4,0 мл в капельницу, если пульс частый, то от введения допамина следует отказаться. Используют Преднизолон 60 мг или Дексаметазон 4 мг, растворы вводим во флакон. В схему добавляем коллоиды : Гелофузин 400,0 мл в/в капельно.
5. Проводим иммобилизацию конечности.
6. Оксигенотерапия проводится по показателям сатурации (если % SpO составляет менее 95).
7. В условиях оказания амбулаторной помощи оформляется направление и до приезда СМП проводится контроль за показателями гемодинамики.
8. 100% госпитализация на носилках в положении лежа, с приподнятым головным концом, под контролем гемодинамики, на продолжающейся инфузионной терапии и оксигенотерапии.
9. Следует помнить!!! Артериальное давление (систолическое) при оказании помощи должно быть не менее 100 мм.рт.ст., но не более 110 мм.рт.ст.

Приложение 1.



Рис 1. Артериальное кровотечение

Приложение 2

ВЕНОЗНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ



Рис 2. Венозное кровотечение

Приложение 3.

Капиллярное кровотечение



Рис 3. Капиллярное кровотечение