

Гоу спо янао «Ямкальский многопрофильный колледж»
отделение медицинских дисциплин

лекция по общей хирургии
тема: «Кровотечение. Гемостаз».

Подготовила: преподаватель Докучаева И.Д.



Входной контроль:

Назвать термин по определению:

1. Комплекс мероприятий, предупреждающий попадание микробов в рану-это ...;
2. Уничтожение болезнетворных микробов - ...;
3. Комплекс мероприятий, направленных на уничтожение микробов в ране-...;
4. Уничтожение всех живых микроорганизмов (бактерий, спор, вирусов) - ...;
5. Назвать вид антисептики с применением дренажей.

После изучения темы

студент должен знать:

1. Понятие о кровотечении и кровопотере.
2. Понятие об объеме циркулирующей крови и способах его определения.
3. Причины кровотечений.
4. Классификацию кровотечений (по источнику, по интенсивности, по характеру проявления, по отношению к внешней среде, по времени возникновения).
5. Общие и местные симптомы при массивной кровопотере.
6. Понятие о критериях и оценки кровопотери.
7. Роль фельдшера при оказании неотложной помощи пациенту с кровотечением.
8. Осложнения кровотечений.
9. Методы временной и окончательной остановки кровотечения.
10. Лабораторные показатели при острой кровопотере.
11. Правила транспортировки пострадавшего с кровотечением и кровопотерей.

Понятия «кровотечение» и «кровопотеря»

▣ **Кровотечение** — это выхождение крови из сосудов в ткани, полости организма или во внешнюю среду.

Оно представляет собой прямую угрозу жизни человека, поэтому для остановки кровотечения требуется неотложная медицинская помощь. Вследствие кровотечения развивается кровопотеря — объем крови, утраченный организмом. Наиболее чувствительны к кровопотере ослабленные больные, дети и пожилые люди. Женщины легче переносят кровопотерю.

Для исхода кровотечения имеет значение не столько величина кровопотери, сколько скорость потери определенного объема крови. Например, при медленной кровопотере объем до 20 % обычно не опасен для человека, тогда как быстрая кровопотеря в объеме 25 — 30 % может привести к гибели больного. Человек по-разному реагирует на потерю артериальной и венозной крови. Около 75 % крови находится в организме в венах, поэтому потеря 300 — 400 мл венозной крови не вызывает значительных изменений в показателях гемодинамики и легко компенсируется (донор обычно сдает 400 мл венозной крови). В артериях же находится 20 % крови, поэтому потеря такого же объема артериальной крови значительно изменяет состояние гемодинамики организма больного.

- ▣ Система кровообращения обеспечивает движение крови по сосудам организма. **Показателями адекватного кровообращения** являются удовлетворительное самочувствие больного человека, физиологическое состояние кожных покровов и видимых слизистых оболочек (нормальная влажность, цвет, тургор), нормальные показатели пульса (частота 60 — 90 уд./мин, удовлетворительное наполнение и напряжение пульса), значения уровня АД.
- ▣ **Объем циркулирующей крови (ОЦК)** — это объем форменных элементов крови и плазмы. Общее количество крови составляет 6 — 8 % массы тела, примерно 3,5 — 5,0 л. До 95 % ОЦК участвует в циркуляции и только 5 % находится в капиллярах. В состоянии покоя до 50 % ОЦК может быть выключено из кровообращения и находиться в депо — селезенке, печени, подкожных сосудах.
- ▣ Ориентировочно **ОЦК легко определить по формуле:** масса тела в килограммах, умноженная на 50 мл.

Например, если масса тела человека составляет 70 кг, то его ОЦК будет 3 500 мл.

Способы определения кровопотери: Во время операции величина кровопотери может быть определена простым взвешиванием пропитанных кровью салфеток. При этом кровопотеря равна половине массы этих салфеток, увеличенной на 15%.

Виды кровотечения

I. По **источнику** выделяют артериальное, венозное, капиллярное (паренхиматозное) и смешанное кровотечения.

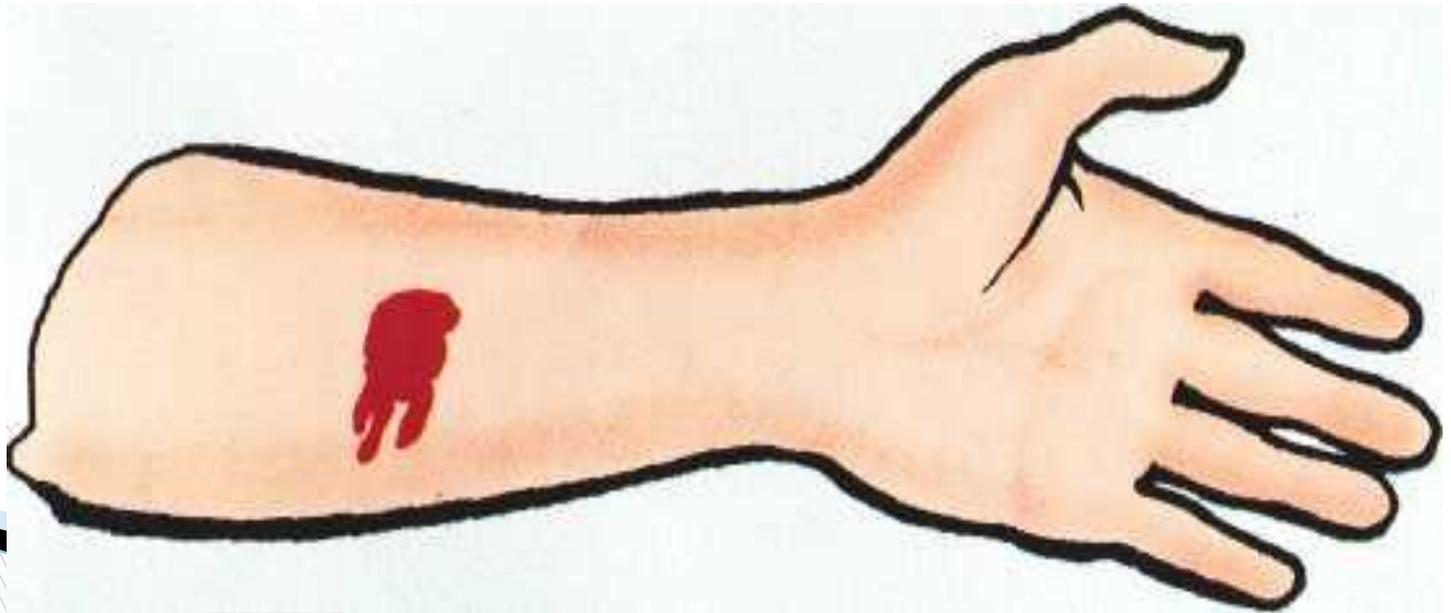


- При **артериальном** кровотечении рана находится в проекции крупного сосудисто-нервного пучка; изливающаяся кровь ярко-красная (алая), бьет сильной пульсирующей струей. В силу большого давления крови кровотечение самостоятельно не останавливается. Темп кровопотери большой, что не позволяет реализоваться компенсаторным механизмам и быстро приводит к смерти.

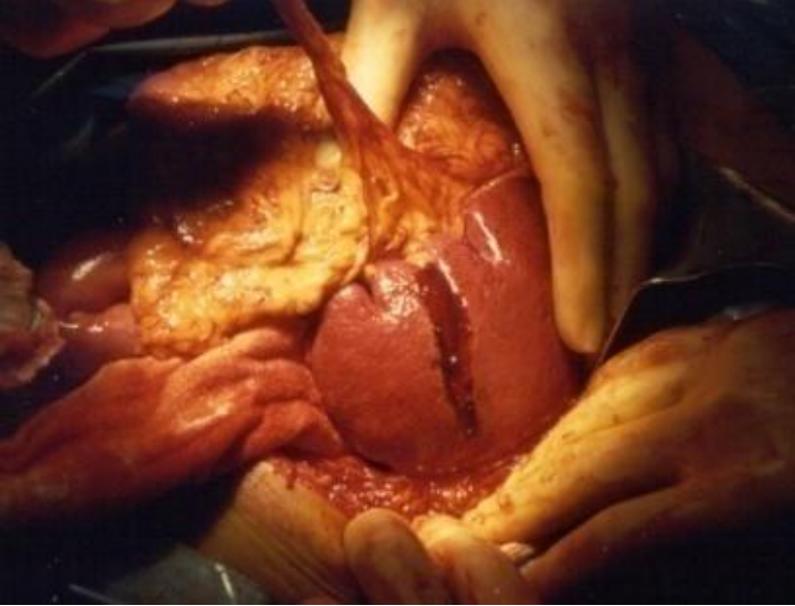
Венозное кровотечение

- При венозном кровотечении кровь темно-вишневая, вытекает ровной струей. Лишь иногда отмечается слабая пульсация струи крови в результате соседства поврежденного сосуда с пульсирующим артериальным стволом или в такт дыханию за счет присасывающего действия грудной клетки.
- Имеются существенные клинические отличия кровотечений при повреждении глубоких (крупных, магистральных) и поверхностных (подкожных) вен. Кровотечения при повреждении магистральных вен являются не менее, а иногда и более опасными, чем артериальные, поскольку быстрее приводят к падению давления в устьях полых вен, что сопровождается снижением силы сердечных сокращений. Такие кровотечения могут приводить к воздушной эмболии, которая особенно часто развивается при повреждении вен шеи, интраоперационном повреждении полых вен. Вены в отличие от артерий имеют слаборазвитую мышечную оболочку, и темп кровопотери почти не уменьшается за счет спазма сосуда.

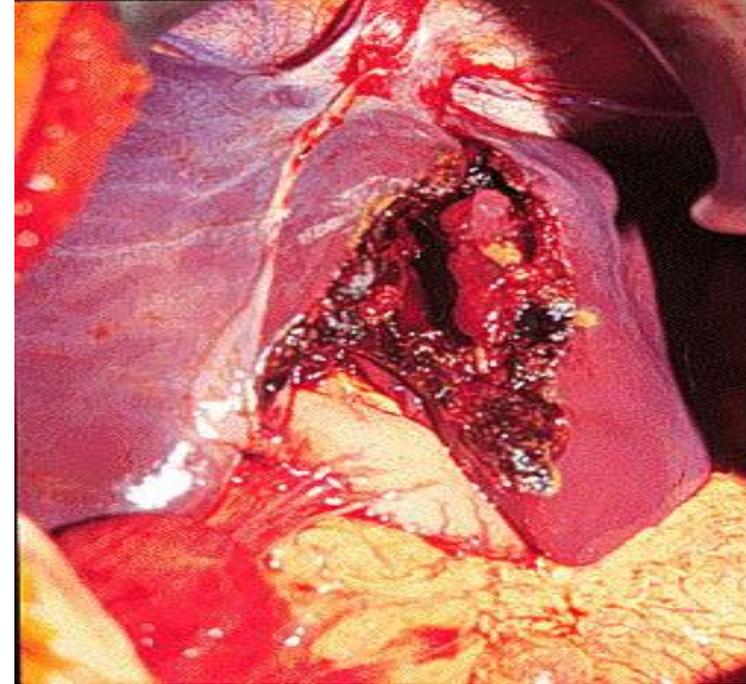
- Кровотечения из поврежденных подкожных вен, как правило, менее опасны, поскольку темп кровопотери значительно ниже и практически отсутствует опасность воздушной эмболии. При повреждении стенки сосуда и снижении АД подкожные вены спадаются, и кровотечение имеет тенденцию к самостоятельной остановке.



- При капиллярных кровотечениях кровь равномерно выделяется по всей поверхности раны. Такое кровотечение наблюдается при повреждении любой васкуляризированной ткани (лишь немногие ткани не имеют собственных сосудов: хрящ, роговица, твердая мозговая оболочка). Капиллярные кровотечения обычно останавливаются самостоятельно.
- Капиллярные кровотечения имеют клиническое значение при большой площади раневой поверхности, нарушениях свертывающей системы крови и повреждении богатоваскуляризированных внутренних органов и тканей (печени, селезенки, поджелудочной железы, почек, легких). Такие кровотечения, как правило, самостоятельно не останавливаются. Поскольку перечисленные органы в основном состоят из паренхимы, они получили название паренхиматозных. Кровотечения при их повреждении также называют паренхиматозными.



повреждение селезенки



повреждение печени.

Повреждение почки



- ▣ Смешанными называют кровотечения при наличии одновременно нескольких источников. Особенно часто встречается сочетанное повреждение артерии и вены, расположенных рядом в составе одного сосудисто-нервного пучка. Клиническая картина складывается из сочетания симптомов различных видов кровотечений, причем на этапе первой помощи не всегда можно достоверно определить источник и характер кровотечения.

Пациент с сочетанной травмой и смешанным кровотечением



- -ЗЧМТ, -
внутричерепная
гематома 80мл
- -ЗТГК, перелом 5 – 9
ребер справа, ушиб
правого легкого,
гемопневмоторакс
справа
- -ЗТЖ, повреждение
печени 2 ст.,
гемоперитонеум
- -Нестабильный
перелом костей таза,
забрюшинная
гематома
- -Перелом правого
бедрра, правого плеча,
костей правой кисти

- В зависимости от *места излияния крови* кровотечения делятся на **наружные, внутренние и скрытые**.
- При **наружных** кровотечениях кровь выделяется через рану кожи или наружных слизистых во внешнюю среду. К ним так же относят носовое, маточное, геморроидальное кровотечения.
- При **скрытых** кровотечениях кровь сначала скапливается в сообщающихся с внешней средой полостях, а затем выделяется наружу, часто в измененном виде. Типичным примером являются кровотечения в просвет органов желудочно-кишечного тракта: при желудочном кровотечении кровь сначала скапливается в просвете желудка, а затем выделяется наружу в виде кровавой рвоты, рвоты «кофейной гущей» (гемоглобин под действием соляной кислоты превращается в солянокислый гематин черного цвета) или дегтеобразного стула — мелена. При низком темпе кровопотери выделяющуюся наружу кровь можно обнаружить только с помощью специальных лабораторных (реакция Грегерсена на «скрытую» кровь) или инструментальных (эндоскопических) методов.
- Кроме кровотечений в просвет органов, желудочно-кишечного тракта **скрытыми наружными** можно считать кровотечения в просвет трахеобронхиального дерева и в мочевые пути — гематурию.

- При внутренних кровотечениях кровь может изливаться в полости тела: черепа, сустава (**гемартроз**), плевральную (**гемоторакс**), брюшную полость (**гемоперитонеум**), в полость перикарда (**гемоперикард**), а также в ткани — в виде ограниченного скопления крови (**гематома**) или пропитывая ткани.
- **Гематомы** обычно образуются в более плотных тканях (ткани мозга, печени) или отграничиваются фасциальными футлярами (на конечностях). Более рыхлые ткани (жировая клетчатка, мышцы) пропитываются кровью.



- По мере повышения давления в полости гематомы кровотечение останавливается, однако в дальнейшем может произойти разрыв ткани, отграничивающей гематому, и кровотечение рецидивирует. Такой механизм ранних вторичных кровотечений характерен для травм печени и селезенки (двухмоментные разрывы с развитием внутрибрюшного кровотечения).

- Поскольку гематомы существуют достаточно долгое время, окружающие ткани превращаются в рубец, и гематома окружается соединительнотканной капсулой. С течением времени небольшие гематомы могут практически бесследно рассасываться. Более крупные гематомы обычно организуются, т.е. замещаются волокнистой соединительной тканью и превращаются в рубец.
- На месте больших гематом могут образовываться кисты. Это происходит в том случае, если центральная часть гематомы подвергается рассасыванию, а окружающие ее ткани, пропитанные кровью, превращаются в рубец. Кроме того, гематомы могут нагнаиваться, превращаясь во флегмоны, а при наличии прочной капсулы — в абсцессы.

- Кровоизлияния в покровы тела также являются вариантом внутренних кровотечений. Различают **петехии** — точечные кровоизлияния; **ЭКХИМОЗЫ** — более крупные, чем петехии кровоизлияния; **СИНЯК** — кровоизлияние в ткани.
- По **времени возникновения** кровотечения разделяют:
 - 1. **первичные** кровотечения, развивающиеся сразу после повреждения сосуда;
 - 2. **ранние вторичные** кровотечения, развивающиеся в первые часы или сутки после травмы вследствие выдавливания тромба или соскальзывания лигатуры с сосуда при повышении давления, ликвидации спазма;
 - 3. **поздние вторичные** кровотечения, развивающиеся через несколько суток после травмы вследствие расплавления тромба гнойным процессом, эрозии стенки сосуда в гнойной ране.

Причины кровотечений

- при нарушении стенки сосуда: механическая травма (рана, укол, разрез) или патологический процесс (изъязвление атеросклеротической бляшки, воспалительный процесс рядом с сосудом (гнойная рана, язва желудка, распадающаяся опухоль));
- нарушении проницаемости сосудистой стенки (при интоксикациях, сепсисе, желтухе);
- нарушении в системе свертывания крови (гемофилия, идиопатическая тромбоцитопения, полиорганная недостаточность с развитием синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови).

Клиника кровотечения и кровопотери

Любое кровотечение проявляется определенной клинической картиной, включающей общие и местные симптомы. Быстрота появления симптомов и их выраженность зависят от интенсивности кровотечения, величины и скорости кровопотери.

1. **Общие симптомы** появляются при значительной кровопотере, но могут быть и при сравнительно малой кровопотере, происшедшей быстро, одномоментно. Больной жалуется на нарастающую общую слабость, головокружение, шум в ушах, мелькание «мушек» перед глазами, жажду, нехватку воздуха, тошноту.

У некоторых пациентов отмечается кратковременная потеря сознания (обморок).

При осмотре можно выявить следующие **объективные симптомы**: сонливость и заторможенность, иногда некоторая возбужденность, бледность кожных покровов и слизистых оболочек, частый слабого наполнения пульс, учащенное дыхание (одышка), снижение АД.

2. **Местные симптомы** различны. Если при наружном кровотечении местные симптомы яркие и легко определяются, при внутреннем и наружном скрытом кровотечении они менее выражены и иногда проявляются слабо. О **кровотечении в плевральную полость** можно судить по появлению притупления в нижних отделах полости, ослаблению дыхательных шумов над зоной притупления. **Кровотечения в брюшную полость** проявляются сильными болями в животе, притуплением перкуторного звука в отлогих местах брюшной полости, положительным симптомом Щеткина — Блюмберга (резкое усиление болей при быстром отведении руки после легкого надавливания на брюшную стенку). **Скопление крови в полости перикарда** характеризуется расширением границ абсолютной тупости сердца, приглушением тонов сердца, резкой одышкой, цианозом губ. Тяжесть состояния таких больных обусловлена не кровопотерей, а сдавливанием (тампонадой) сердца и развитием острой сердечной недостаточности.

- При **кровотечении в просвет желудочно-кишечного тракта** характер местных симптомов различен и зависит от локализации источника кровотечения. **Пищеводное и желудочное** кровотечение проявляется рвотой неизменной кровью и содержимым цвета и консистенции кофейной гущи. При локализации источника кровотечения в **двенадцатиперстной и тонкой кишке** основным местным симптомом будет частый жидкий черный дегтеобразный стул — мелена. Каловые массы окрашиваются в черный цвет сульфидом железа — веществом, образующимся при взаимодействии железа, содержащегося в гемоглобине, с сероводородом, находящимся в просвете толстой кишки. Кровотечение из сосудов **толстой и прямой кишки** характеризуется выделением из заднепроходного отверстия неизменной крови или стулом с примесью малоизмененной крови.

Критерии оценки кровопотери

- Наибольшую опасность представляет одномоментная острая массивная кровопотеря. Если она достигает 2,0 — 2,5 л, то обычно наступает смерть. Потеря 1,0 — 1,5 л крови проявляется развитием тяжелой клинической картины острого малокровия, что требует проведения экстренных реанимационных мер и интенсивной терапии. О величине кровопотери можно судить по количеству излившейся крови, по клиническим данным (состояние сознания, цвет кожных покровов, уровень АД и частота сердечных сокращений, изменение пульса), а также на основании лабораторных данных (уровень гемоглобина, показатель гематокрита и ОЦК). По этим признакам различают **четыре степени кровопотери**.
- 1- При **легкой степени кровопотери** частота сердечных сокращений колеблется в пределах 90—100 уд./мин, систолическое АД не ниже 100 мм рт. ст., показатели гемоглобина и гематокрита остаются без особых изменений, ОЦК снижается на 10% или менее.
 - 2- **Средняя степень** характеризуется учащением пульса до 120 — 140 уд./мин, систолическое АД снижается до 80 — 70 мм рт. ст., ОЦК - до 20 %.
 - 3- **При тяжелой степени кровопотери** отмечаются резкая бледность слизистых оболочек и кожи, цианоз губ, тяжелая одышка, очень слабый пульс, частота сердечных сокращений 140—160 уд./мин, систолическое АД ниже 60 мм рт. ст. или же не определяется. Уровень гемоглобина снижается до 60 г/л и более, показатель гематокрита — до 20%, ОЦК — на 30%.
 - 4 - **При массивной кровопотере** ОЦК снижается более 40 %.

Определение объема кровопотери по индексу Алльговера

Индекс Алльговера	Объем кровопотери в %
0,8	10
0,9-1,2	20
1,3-1,4	30
1,5	40

Наиболее принята в клинике оценка объема кровопотери по основным лабораторным показателям.

- Исследования лабораторных данных при кровотечении важно в связи с необходимостью диагностики, определения объема кровопотери, а также для контроля за состоянием пациента (остановилось кровотечение или продолжается).



Лабораторные показатели

- Количество **эритроцитов** в периферической крови. При кровотечении этот показатель снижается вследствие аутогемодилюции.
В норме **(4,0-5,0) x 10¹²/л.**
- **Содержание гемоглобина** в периферической крови. При кровотечении этот показатель снижается вследствие аутогемодилюции.
В норме **125-160 г/л.**
- **Гематокрит.** При кровотечении снижается.
В норме **44 - 47%.**
- **Удельный вес крови.** В практической медицине определяется редко. При кровотечении этот показатель снижается.
В норме **1057-1060.**

- Из других лабораторных показателей следует отметить важность определения количества **ретикулоцитов** при хронической кровопотере.
- Для оценки состояния свертывающей системы, особенно при массивной кровопотере, необходимо выполнение **коагулограммы.**

- Организм может самостоятельно компенсировать потерю не более 25 % ОЦК за счет защитных реакций, но при условии, что кровотечение остановлено. Защитно-приспособительные механизмы довольно быстро включаются в борьбу с развивающейся гиповолемией в основном путем **сужения сосудов, опорожнения депо крови и поступления в кровеносное русло жидкости из межтканевых пространств** (аутогемодилюция).
- При этом восполняется ОЦК, но концентрация гемоглобина уменьшается. Этим объясняется то, что в постгеморрагическом периоде содержание гемоглобина иногда снижается значительно в большей степени, чем непосредственно после кровопотери. При умеренном и слабом кровотечении нарушение гемодинамики длительное время поддерживается на удовлетворительном уровне благодаря компенсаторным реакциям организма.

Осложнения кровотечений

Наиболее частым осложнением является *острое малокровие*, которое развивается при потере 1 л крови и более. Развивающаяся при этом клиническая картина проявляется резким нарушением кровообращения. Внезапное уменьшение ОЦК вызывает резкое ухудшение функции сердца, прогрессирующее падение АД, что при отсутствии медицинской помощи влечет за собой развитие *геморрагического шока*.

Геморрагический шок

это острая декомпенсация основных систем жизнеобеспечения организма, развивающаяся в ответ на острую кровопотерю. В основе шока лежит острая **гиповолемия** вследствие внезапного снижения ОЦК — при этом возникает несоответствие между ОЦК и объемом кровяного русла организма.

Различают три стадии геморрагического шока:

- ▣ **I стадия** — компенсированный обратимый геморрагический шок (синдром малого выброса).

Пациент в сознании, но несколько возбужден. Кожные покровы бледные, холодные. Отмечается умеренная тахикардия, пульс слабого наполнения. Артериальное давление остается в норме, хотя сердечный выброс снижен, центральное венозное давление снижается (). Олигурия (уменьшение диуреза) в эту стадию носит компенсаторный характер и служит для поддержания ОЦК. Количество мочи снижается до 20 — 35 мл/ч;

- ▣ **II стадия — декомпенсированный обратимый геморрагический шок.** Нарастает бледность кожных покровов и слизистых оболочек, одышка, тахикардия 120—140 уд./мин. Артериальное давление снижается, так как спазм периферических сосудов уже не может компенсировать сниженный сердечный выброс. За счет уменьшения кровотока в почках усугубляется олигурия, вплоть до анурии. Ухудшение кровоснабжения мозга проявляется спутанностью сознания, одышкой. Формируются шоковые легкие. Гипоксия тканей и усиление анаэробного метаболизма приводят к развитию метаболического ацидоза. Периферический спазм сосудов уже не в состоянии компенсировать гиповолемию, центральное венозное давление низкое или отрицательное;

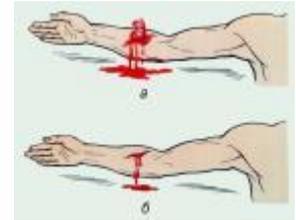
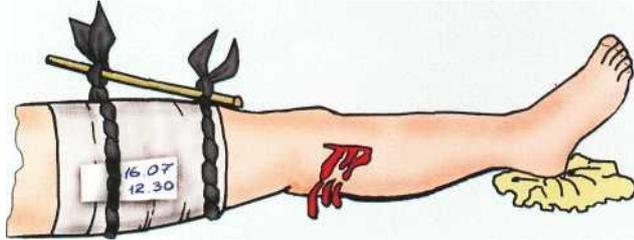
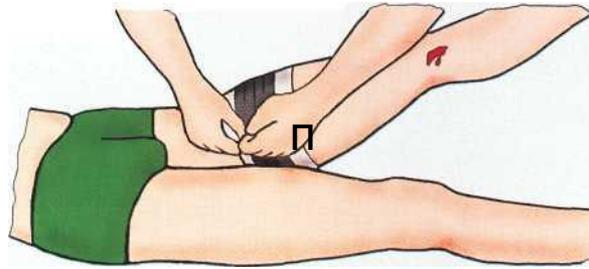
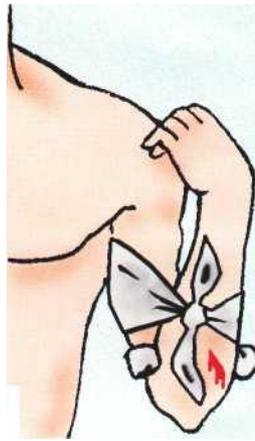
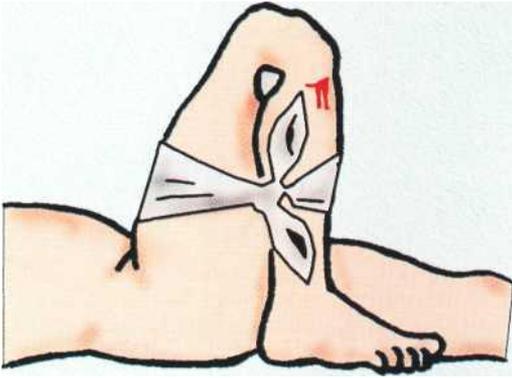
- ▣ **III стадия — необратимый геморрагический шок.** Несмотря на проводимое лечение, у пациента более 12 ч сохраняется стойкая гипотония, отсутствие сознания, олигоанурия. Кожные покровы бледные, выступает холодный пот, температура тела снижается. Пульс на периферии определяется с трудом или отсутствует, частота сердечных сокращений становится более 140 уд./мин, АД ниже 60 мм рт. ст. или не определяется.

- Для ориентировочной диагностики степени шока часто используют **шоковый индекс Альговера** — отношение пульса к систолическому АД. В норме индекс равен 0,5. Чем выше этот индекс, тем тяжелее шок. При 1,0 наступает геморрагический шок I степени, при 1,5 — II степени, при 2,0 и более — тяжелый геморрагический шок (III степень). В органах при этом возникают тяжелые нарушения микроциркуляции: нарушение скорости кровотока в капиллярах, агрегация эритроцитов (склеивание эритроцитов в виде «монетных столбиков»), появление микросгустков и др. В легких это приводит к нарушению газообмена. Кровь плохо насыщается кислородом, что в сочетании с резко уменьшенным ОЦК вызывает кислородное голодание всех органов и тканей. Геморрагический шок требует проведения экстренных реанимационных мер и интенсивной терапии. Чем позднее начато лечение острого малокровия, тем необратимее становятся нарушения микроциркуляции и обменных процессов в организме пострадавшего.

- Не менее опасное осложнение представляет собой **сдавление органов и тканей излившейся кровью** — тампонада сердца, сдавление головного мозга. Эти осложнения требуют экстренной операции.
- При ранении крупных артерий, расположенных в больших мышечных массивах, могут образоваться большие **гематомы**, способные сдавить магистральные артерии и вены и стать причиной **гангрены конечностей**. Гематомы часто становятся причиной развития так называемой ложной **артериальной, или артериовенозной, аневризмы** — мешковидного образования, в котором циркулирует кровь.
- При ранении крупных магистральных вен в момент глубокого вдоха в вене возникает отрицательное давление, и тогда воздух через зияющую вену может попасть в полость сердца — возникает **воздушная эмболия**, которая может создать угрозу для жизни больного.

- После острой кровопотери возможно развитие *коагулопатических осложнений*, обусловленных нарушениями в системе свертывания крови. Как известно, в крови имеется ряд факторов (белки, ферменты), предотвращающих ее свертывание в кровеносном русле или выход в окружающие ткани через стенки сосудов. Эти вещества объединяют в понятие «система гемостаза». В норме они находятся в динамическом равновесии. **К свертывающей системе относятся протромбин, фибриноген, ионы Ca^{2+} , к антисвертывающей — гепарин, фибринолизин и др.**
- В первые минуты и часы после кровопотери в организме активизируется свертывающая система — увеличивается количество фибриногена и протромбина, развивается гиперкоагуляционное состояние крови, благодаря чему изливающаяся кровь быстро сворачивается и образовавшийся сгусток может закрыть дефект в сосуде и вызвать спонтанную остановку кровотечения.

- Такая активизация свертывающей системы крови способствует также образованию тромбов в капиллярах, на что потребляется фибриноген. Большое количество тромбообразующих веществ вместе с тем теряется с излившейся кровью. Кроме того, концентрация свертывающих веществ в крови уменьшается в связи с разведением крови (гемодилюцией) жидкостью, поступающей из межтканевых пространств. Все эти факторы приводят к развитию гипокоагуляционного состояния крови, что может стать причиной вторичных и очень опасных **диапедезных** кровотечений, т.е. кровотечений через неповрежденную стенку сосуда. Наиболее часто такие кровотечения происходят в просвет желудочно-кишечного тракта, трахеи и бронхов, почек и мочевого пузыря.
- Таким образом, чем раньше остановлено кровотечение, тем благоприятнее его исход.



Гемостаз.

Это остановка кровотечения.

Различают:

- ▣ **Временную** остановку кровотечения, позволяющую транспортировать пациента до лечебного учреждения:
- ▣ **Окончательную** остановку кровотечения, которая проводится при оказании квалифицированной и специализированной хирургической помощи.

Методы временной остановки наружного кровотечения.

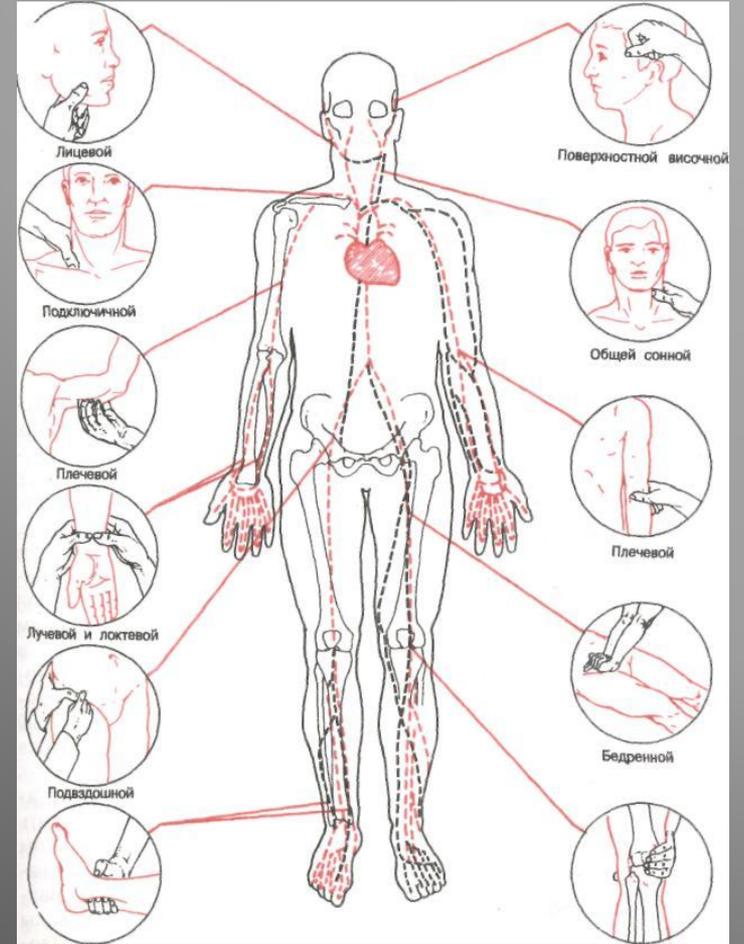
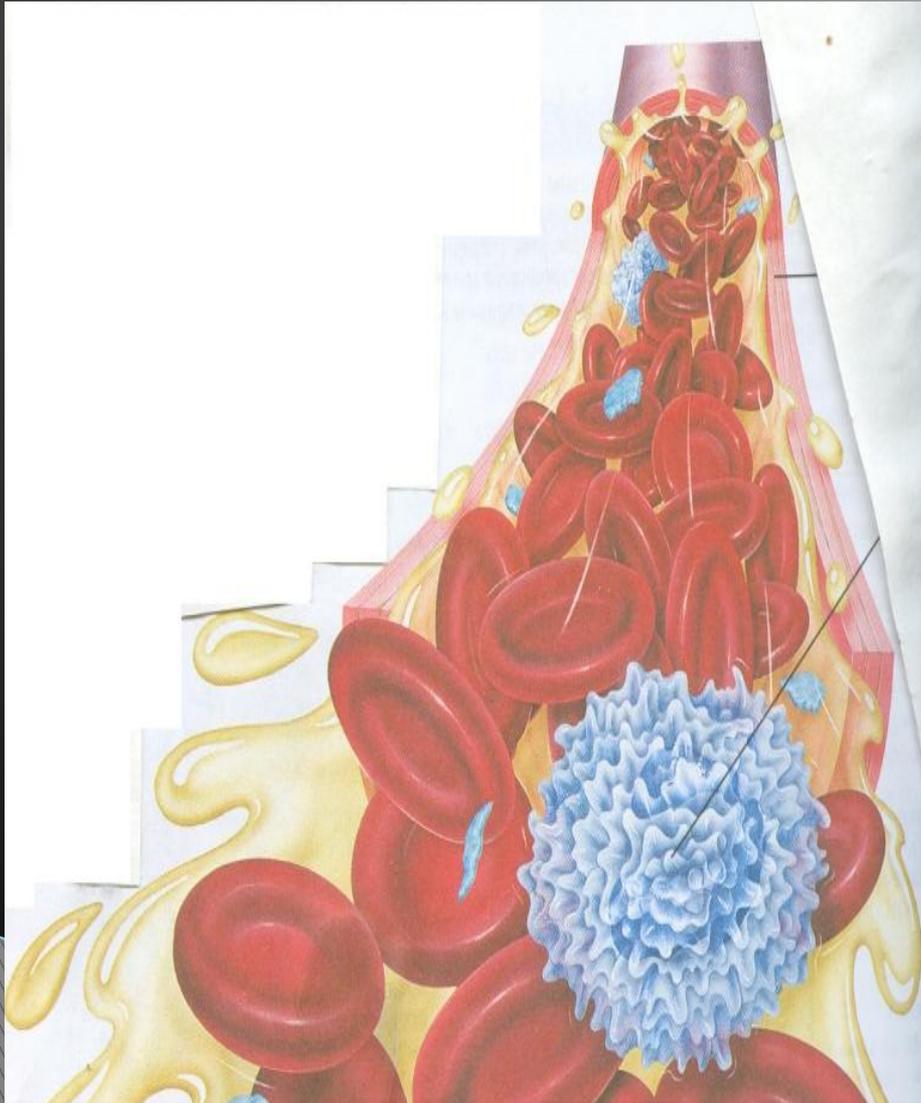
В первую очередь необходимо определить вид наружного кровотечения и установить его источник. При массивном кровотечении оправдана остановка кровотечения любыми способами. Для обнаружения источника кровотечения необходимо обратить внимание на быстрое промокание одежды кровью.

СПОСОБЫ ВРЕМЕННОЙ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ

Способы	Показания
1. Наложение жгута.	Для остановки артериального кровотечения.
2. Сгибание конечности в суставе: <ul style="list-style-type: none">• в локтевом ;• в коленном;• в тазобедренном	Для остановки артериального кровотечения: <ul style="list-style-type: none">— кровотечение из ран предплечья и кисти;— кровотечение из ран голени и стопы;— кровотечение из ран бедра, голени и стопы.
3. Пальцевое прижатие сосуда.	Для остановки артериального кровотечения.
4. Тампонада раны	Для остановки капиллярных и венозных кровотечений (при кровотечении из носа, после экстракции зуба) при наличии полости раны.
5. Возвышенное положение конечности.	Для остановки венозного и капиллярного кровотечения.
6. Давящая повязка.	Для остановки венозного и капиллярного кровотечения.
7. Наложение зажимов на кровоточащий сосуд.	Во время операции для остановки артериального, венозного, капиллярного кровотечений или во время транспортировки в ЛПУ

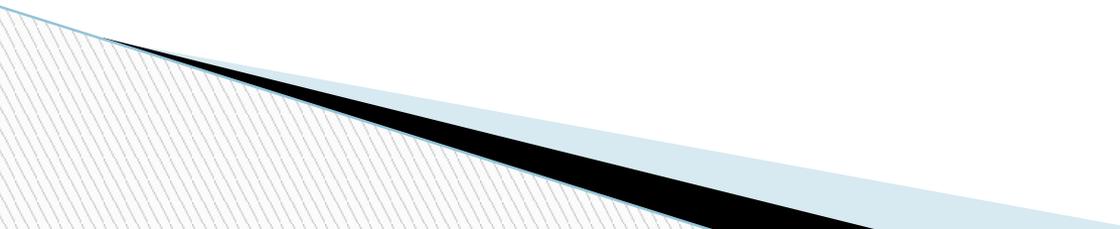
ПАЛЬЦЕВОЕ ПРИЖАТИЕ ПОВРЕЖДЕННОЙ АРТЕРИИ НА ПРОТЯЖЕНИИ

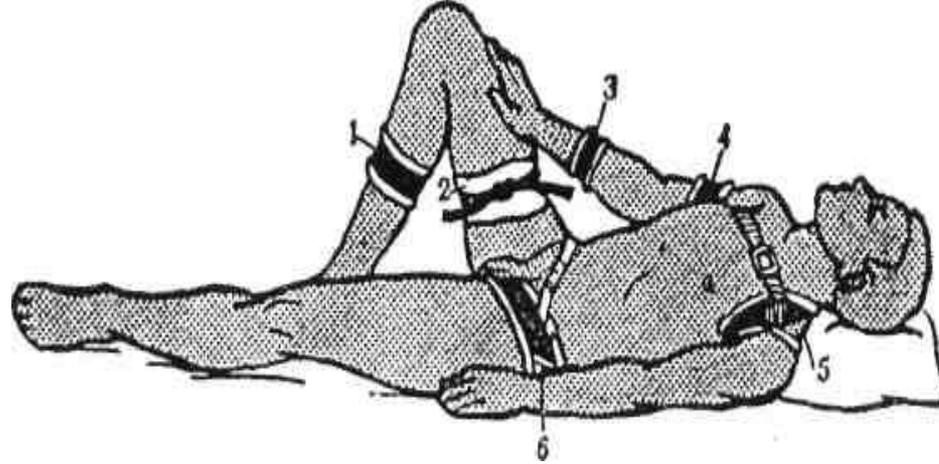
- пальцевое прижатие артерии производят в определенных анатомических точках, где артерии лежат близко к костям, к которым их можно прижать.
- При ранениях конечностей сосуды прижимают **выше раны**, при ранениях шеи- **ниже раны** .



Наложение резинового кровоостанавливающего жгута

- Более длительно и надежно временную остановку артериального кровотечения осуществляют наложением стандартного кровоостанавливающего жгута В настоящее время используют ленточный резиновый жгут и жгут-закрутку.
- При наложении жгута необходимо выполнять ряд правил, что позволяет обеспечить максимальную эффективность гемостаза и избежать осложнений.
- Перед наложением жгута конечность должна быть приподнята, чтобы предупредить истечение из раны венозной крови, которая заполняет сосуды дистальных отделов конечности после наложения жгута.
- Накладывать жгут следует проксимальнее места ранения, но возможно ближе к нему, чтобы уменьшить участок конечности, лишенный кровообращения ниже и выше раны.
- Под жгутом оставляют одежду или другую мягкую ткань без складок для предотвращения ущемления кожи жгутом.

- Перед накладыванием первого витка жгут растягивают руками и делают один оборот вокруг конечности. Кровотечение должно быть остановлено первым же натянутым туром резинового жгута. Последующие витки накладывают с небольшим натяжением, каждый последующий виток должен перекрывать часть предыдущего.
 - При правильном наложении жгута кровотечение должно прекратиться. Вены при этом западают, кожа становится бледной, пульс на периферических артериях отсутствует.
- 



- При недостаточном затягивании жгута артериальный приток крови сохраняется, прекращается лишь венозный отток из дистальных отделов конечности. Кожа при этом синюшная, а при смешанном кровотоке истечение крови из раны усиливается.
- Чрезмерное затягивание жгута может привести к раздавливанию мягких тканей (мышц, сосудисто-нервных пучков), что приводит к развитию некрозов и невритов.

- Жгут должен быть хорошо виден, его нельзя прикрывать повязками, шинами, одеждой. К жгуту прикрепляется записка с указанием времени наложения жгута: дата, часы и минуты. Конечность должна быть тепло укутана.
- Максимальное время пребывания затянутого жгута на конечности 1 час. После этого начинают развиваться необратимые ишемические изменения в тканях. Оптимальное время нахождения жгута на конечности в зимнее время – 30-40 минут, в летнее – 60 минут.
- Жгут должен быть надежно закреплен, а конечность иммобилизована.

- Через каждые 30 минут необходима ревизия жгута, которая включает не только контроль эффективности гемостаза, но и перекладывание жгута. При этом пальцем прижимают магистральную артерию, а затем расслабляют жгут. Через 5 минут частично восстанавливается циркуляция крови в дистальном отделе конечности за счет коллатерального кровообращения (немного теплеет и розовеет кожа). После этого жгут вновь накладывают, но на 4-5 см выше предыдущего уровня.

- Подмышечную артерию пережимают жгутом, наложенным в виде восьмерки: растянутую середину жгута накладывают на основание верхней конечности, в области надплечья концы жгута перекрещивают и обводят вокруг туловища, закрепляя на прокладке в подмышечной ямке противоположной стороны. Аналогичным способом накладывают жгут на основание нижней конечности, под него подкладывают плотный валик (индивидуальный перевязочный пакет, две головки бинта) для локального давления на бедренную артерию и прижатие ее к лонной кости.

Методы окончательной остановки кровотечения

- Окончательная остановка кровотечения проводится в условиях хирургического отделения.
- Различают механические, физические, химические и биологические способы окончательной остановки кровотечения.

<i>1. Механические</i>	а) перевязка сосуда в ране на зажиме;
	б) перевязка сосуда « на протяжении»;
	в) закручивание мелких сосудов и раздавливание;
	г) прошивание сосудов;
	д) наложение сосудистого шва;
	е) протезирование сосудов.
2. Физические	а) диатермокоагуляция;
	б) лазерный скальпель
	в) плазменный скальпель;
	в) холод;
	г) горячий изотонический раствор натрия хлорида или вода.

3. Химические

Местно: 10% р-р нитрата серебра, 5% р-р перманганата калия; 3% р-р перекиси водорода; при капиллярном кровотечении из полости носа используют тампоны с раствором адреналина (анестезия 3-5% раствором дикаина в смеси с несколькими каплями адреналина 0,1% р-ра (1:1000)) или эфедрина.

аминокапроновая кислота – в виде присыпки на раны или раствором промывают желудок.

Общего действия:

а) препараты, повышающие свертываемость крови (аминокапроновая кислота – принимают внутрь при желудочном кровотечении, викасол, витамин С, кальция хлорид 10% или глюконат кальция 10%);

б) адроксон 0,025% по 1 мл в\м или п\к до 4 мл в день при паренхиматозных, капиллярных и желудочно-кишечных кровотечениях.

в) сосудосуживающие препараты (адреналин, мезатон).

4. Биологические

а) местное применение — гемостатическая губка, фибринная пленка, тромбин, тахокомб; р-ры адреномиметиков (адреналин); ткани для тампонады (сальник, мышцы скелетные, лоскуты плевры и т.д.)

б) общие биологические способы: в/в применение — переливание цельной крови, свежезамороженной плазмы, кровезаменителей, препаратов крови (тромбоцитарная масса, фибриноген); криопреципитат; белковые препараты (альбумин, протеин);

этамзилат (дицинон) -12,5% в\в 4 мл, затем каждые 4-6 часов по 2 мл; ингибиторы

Принципы лечения острой кровопотери

- Главной задачей при лечении геморрагического шока является устранение гиповолемии и улучшение микроциркуляции. С первых этапов лечения необходимо наладить струйное переливание жидкостей (физиологический раствор, 5 % раствор глюкозы) для профилактики рефлексорной остановки сердца — синдрома пустого сердца.
- Инфузионная терапия, направленная на устранение гиповолемии, проводится под контролем центрального венозного давления, АД, сердечного выброса, общего периферического сопротивления сосудов и почасового диуреза. Для заместительной терапии при лечении кровопотери используют **комбинации плазмозаменителей и препаратов консервированной крови.**

- В клинической практике для коррекции гиповолемии широко используются **кровезаменители** гемодинамического действия:
- препараты декстрана (реополиглюкин, полиглюкин);
- растворы желатина (желатиноль);
- гидроксиэтилкрахмал (рефортан, стабизол, инфукол);
- солевые растворы (физиологический раствор, Рингер-лактат, лактосол);
- растворы Сахаров (глюкоза, глюкостерил).

Из **препаратов крови** чаще используются эритроцитарная масса, свежезамороженная плазма, альбумин.

- При отсутствии повышения АД, несмотря на адекватную инфузионную терапию в течение 1 ч, добавочно вводят такие препараты, как адреналин, норадреналин, допамин и другие сосудосуживающие препараты (после остановки кровотечения).
- При лечении геморрагического шока используют препараты, улучшающие реологические свойства крови: гепарин, курантил, трентал, а также стероиды.
- После выведения пациента из шока и устранения непосредственной угрозы для жизни проводят коррекцию нарушений отдельных звеньев гомеостаза (кислотно-щелочной состав, гемостаз и т.д.).

Оказание первой медицинской помощи.

Для м/с

- Оказание помощи при кровотечении складывается из остановки кровотечения, восполнения кровопотери и профилактики вторичных кровотечений.
- Чем быстрее произведена остановка кровотечения, тем больше шансов сохранить больному жизнь, поэтому **временная остановка** кровотечения при оказании доврачебной помощи проводится в первую очередь.
- 2. обезболивание.
- Проведение **инфузионно-трансфузионной терапии** с целью частичной компенсации острой кровопотери включает введение вначале кристаллоидных растворов (изотонический раствор хлорида натрия, растворы Рингера, лактосоль и другие) в количестве 400-800 мл, обеспечивающих восстановление внутрисосудистого и интерстициального объема жидкости, затем переходят на введение коллоидных р-ров (полиглюкина — 400-800 мл). Обязательно вводятся **гемостатические лекарственные препараты** (10% раствор хлорида кальция, 0,025% р-р андроксона, 5% р-р аминокaproновой кислоты). Если есть рана. то обязательно на нее накладывается **асептическая повязка**. На конечность необходимо наложить **иммобилизационную** шину. Для остановки кровотечения и обезболивания на место кровотечения накладывается **пузырь со льдом**. Пациента необходимо **уложить на носилки с опущенной головой или приподнятыми ногами** для улучшения кровоснабжения головного мозга. При транспортировке обязательно следить за частотой пульса, артериальным давлением.

▣ Неотложная помощь (для леч дела)

▣ Основные действия.

- ▣ — остановка наружного кровотечения:
- ▣ — возмещение сниженного ОЦК;
- ▣ — медикаментозная терапия;
- ▣ — кислородотерапия.

▣ *Остановка кровотечения* осуществляется любыми доступными методами (жгут по показаниям, давящая повязка, тампонада раны, зажим на кровоточащий сосуд и т. д.).

▣ **Возмещение сниженного ОЦК:**

- ▣ — пункция или катетеризация от одной до трех периферических при условии работы линейной бригады; от одной до трех периферических или подключичной и бедренной в условиях работы реанимационно-хирургической бригады;
- ▣ — внутривенное струйное вливание средномолекулярных декстранов (полиглюкин, полифер) не более 1500 мл, 10% раствор ХАЕС-стерила (плазмозамещающий преп., гидроксипропилированный крахмал-высокомолекулярное соединение) 1000-1500 мл, при продолжающемся кровотечении реополиглюкин не вводить — он может усилить кровотечение;
- ▣ — при отсутствии средномолекулярных декстранов — струйное внутривенное вливание гемодеза, желатиноля (не более 1500 мл) или полиионных
- ▣ кристаллоидных растворов (ацесоль, трисоль, лактасол).; объем инфузии должен превышать объем кровопотери в 3-4: раза.
- ▣ Скорость инфузии при неопределяемом артериальном давлении — 250-500 мл/мин. В первые 5-7 мин инфузионной терапии артериальное давление должно определяться. В дальнейшем скорость инфузии должна быть такой, чтобы поддерживать уровень артериального давления 80-90 мм рт. ст. При продолжающемся кровотечении артериальное давление выше 90 мм рт. ст. поднимать нельзя.

▣ **Медикаментозная терапия:**

- ▣ — преднизолон 200-300 мг внутривенно или другие глюкокортикоидные гормоны в соответствующих дозах;
- ▣ — вазопрессоры (норадреналин) только в фазе децентрализации кровообращения — 1-2 мл на 400 мл плазмозамещающего раствора внутривенно:
- ▣ — натрия гидрокарбонат 4-5% раствор 2-3 мл/кг массы тела больного. Кислородотерапия:
- ▣ — в первые 15-20 мин 100% кислород через маску наркозного аппарата или ингалятора, в последующем — кислородно-воздушная смесь с содержанием 40% кислорода.
- ▣ Транспортировка в стационар с продолжением инфузионной терапии. При терминальном состоянии — сердечно-легочная реанимация.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ:

- 1. написать алгоритм оказания первой неотложной медицинской помощи пострадавшему с кровотечением.
 - 2. перечислить способы временной остановки кровотечения.
 - 3. перечислить методы окончательной остановки кровотечения.
- 