

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.

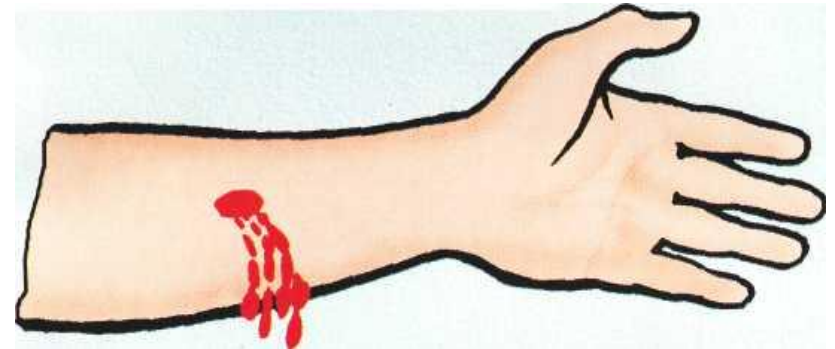
- ▣ Система кровообращения обеспечивает движение крови по сосудам организма. **Показателями адекватного кровообращения** являются удовлетворительное самочувствие больного человека, физиологическое состояние кожных покровов и видимых слизистых оболочек (нормальная влажность, цвет, тургор), нормальные 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.

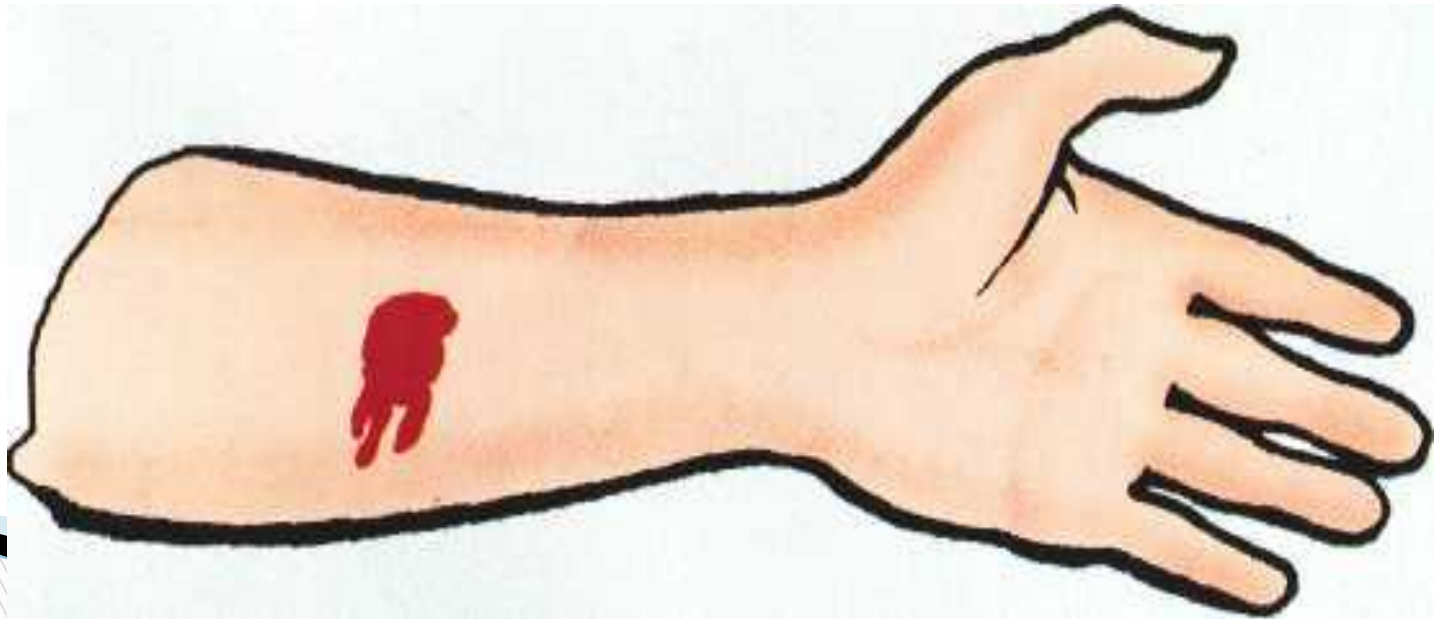


- При **артериальном** кровотечении рана находится в проекции крупного сосудисто-нервного пучка; изливающаяся кровь ярко-красная (алая), бьет сильной пульсирующей струей. В силу большого давления крови кровотечение самостоятельно не останавливается. Темп кровопотери большой, что не позволяет реализоваться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

# Венозное кровотечение

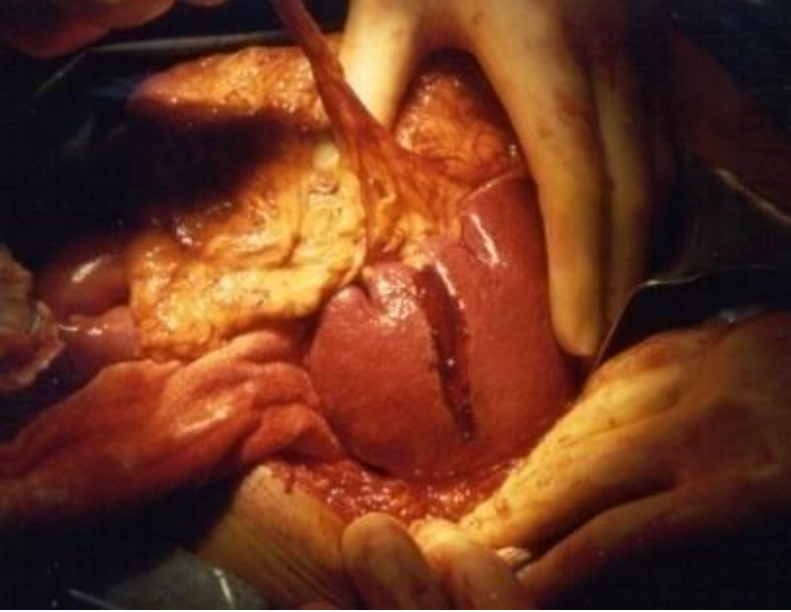
- При венозном кровотечении кровь темно-вишневая, вытекает ровной струей. Лишь иногда отмечается слабая пульсация струи крови в результате соседства поврежденного сосуда с пульсирующим артериальным стволом или в такт дыханию за счет присасывающего действия грудной клетки.
- Имеются существенные клинические 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.

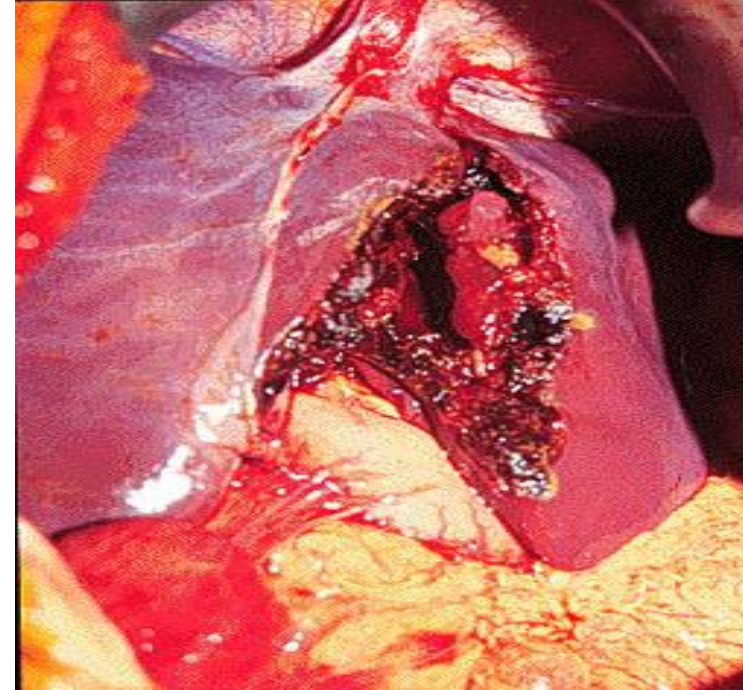




- При капиллярных кровотечениях кровь равномерно выделяется по всей поверхности раны. Такое кровотечение наблюдается при повреждении любой васкуляризированной ткани (лишь немногие ткани не имеют собственных сосудов: хрящ, роговица, твердая мозговая оболочка). Капиллярные кровотечения обычно останавливаются 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.

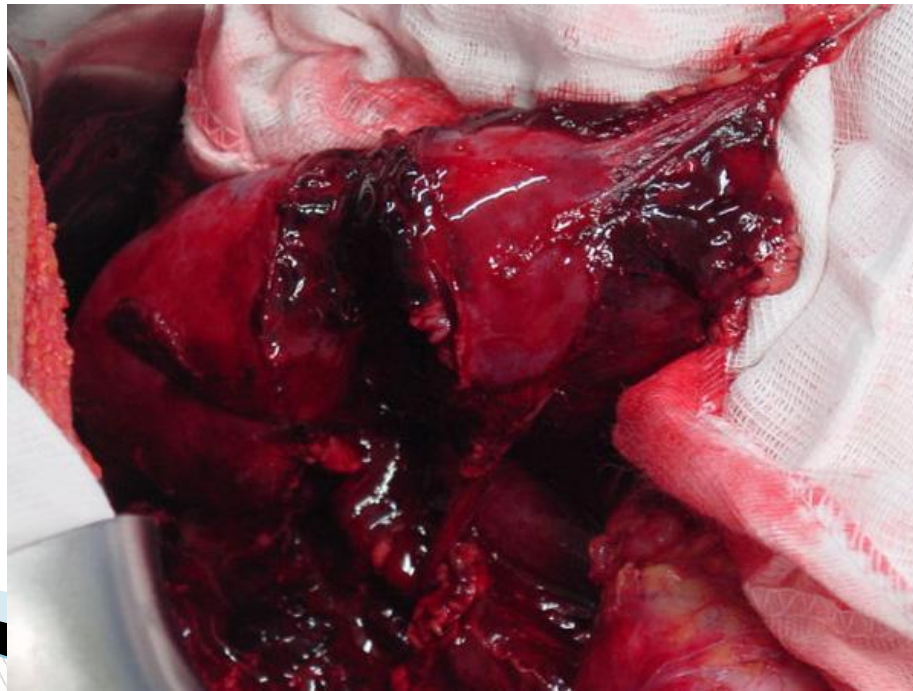


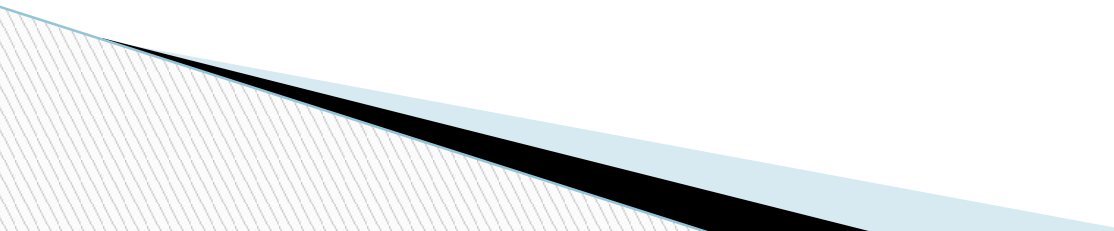
повреждение селезенки



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 организовываются, 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 10<sup>12</sup>/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.

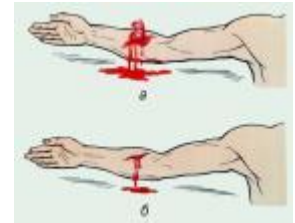
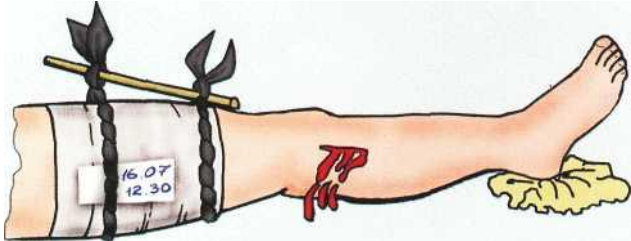
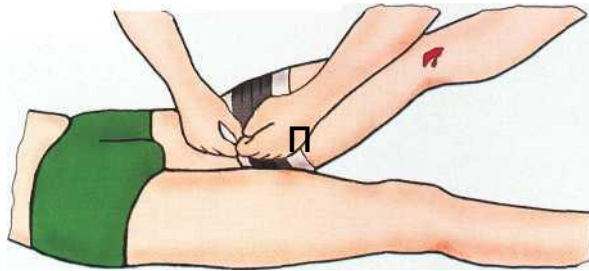
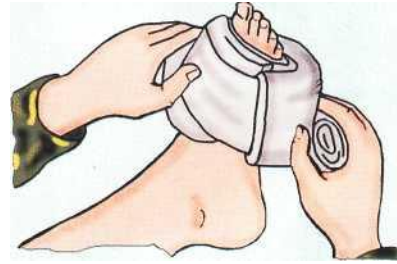
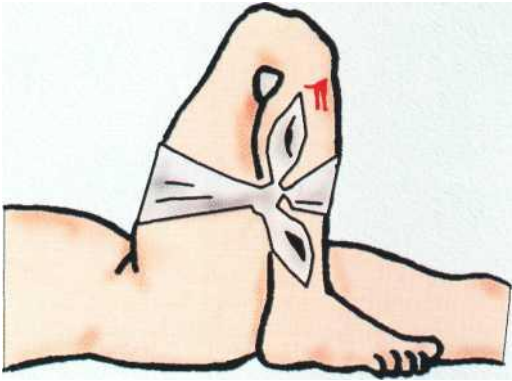
- Для ориентировочной диагностики степени шока часто используют **шоковый индекс Альговера** — отношение пульса к систолическому АД. В норме индекс равен 0,5. Чем выше этот индекс, тем тяжелее шок. При 1,0 наступает геморрагический шок I степени, при 1,5 — II степени, при 2,0 и более — тяжелый геморрагический 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 активируется 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.

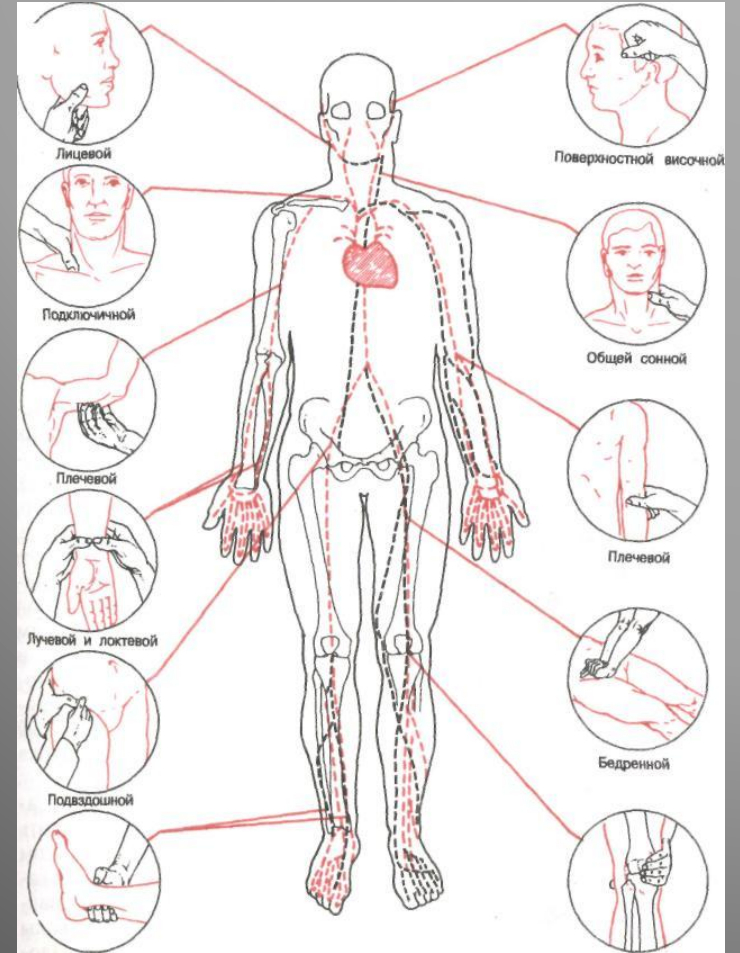
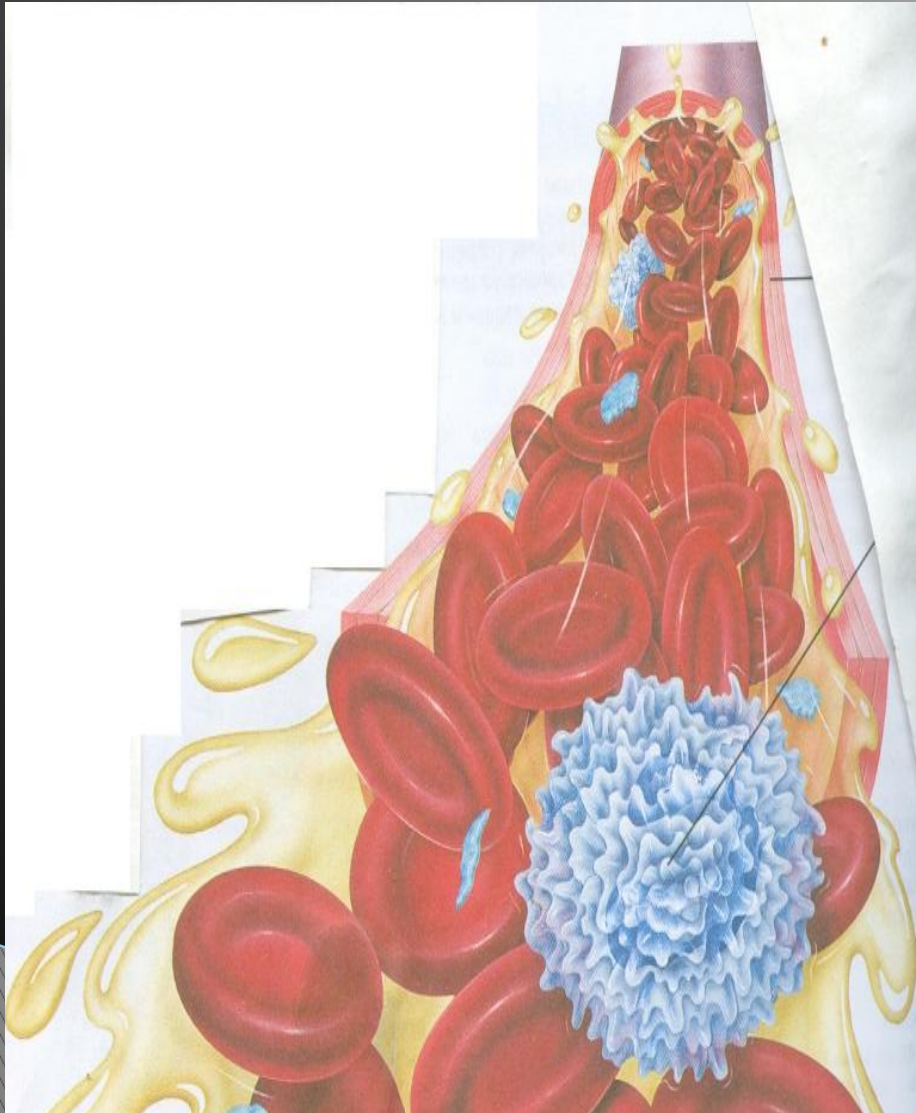
# СПОСОБЫ ВРЕМЕННОЙ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ

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



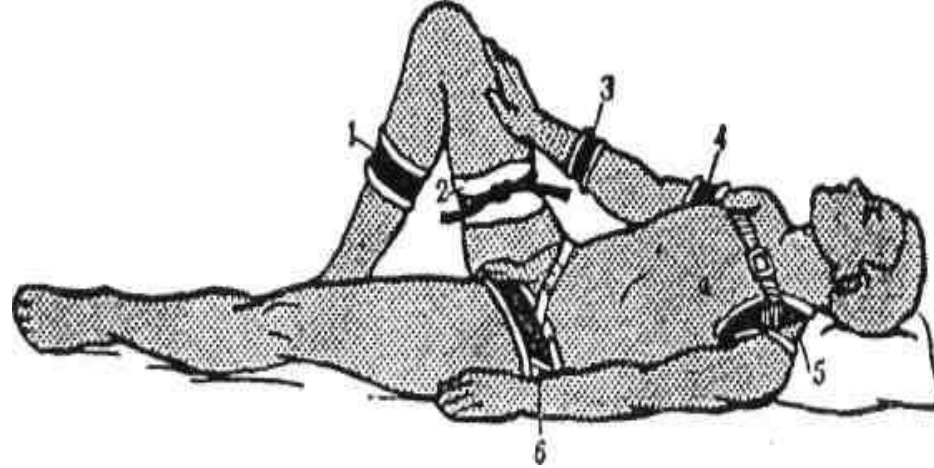




# Наложение резинового кровоостанавливающего жгута

- 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.



<p>3. Химические</p>	<p>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.</p> <p>аминокапроновая кислота – в виде присыпки на раны или раствором промывают желудок.</p> <p>Общего действия:</p> <p>а) препараты, повышающие свертываемость крови (аминокапроновая кислота – принимают внутрь при желудочном кровотечении, викасол, витамин С, кальция хлорид 10% или глюконат кальция 10%);</p> <p>б) адроксон 0,025% по 1 мл в\м или п\к до 4 мл в день при паренхиматозных, капиллярных и желудочно-кишечных кровотечениях.</p> <p>в) сосудосуживающие препараты (адреналин, мезатон).</p>
<p>4. Биологически е</p>	<p>а) местное применение — гемостатическая губка, фибринная пленка, тромбин, тахокомб; р-ры адреномиметиков (адреналин); ткани для тампонады (сальник, мышцы скелетные, лоскуты плевры и т.д. )</p> <p>б) общие биологические способы: в/в применение — переливание цельной крови, свежезамороженной плазмы, кровезаменителей, препаратов крови (тромбоцитарная масса, фибриноген); криопреципитат; белковые препараты (альбумин, протеин);</p> <p>этамзилат (дицинон) -12,5% в\в 4 мл, затем каждые 4-6 часов по 2 мл; ингибиторы</p>

# 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 рефлекторной 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.
- 