

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

Подготовил: преподаватель Дадаев М.Х.



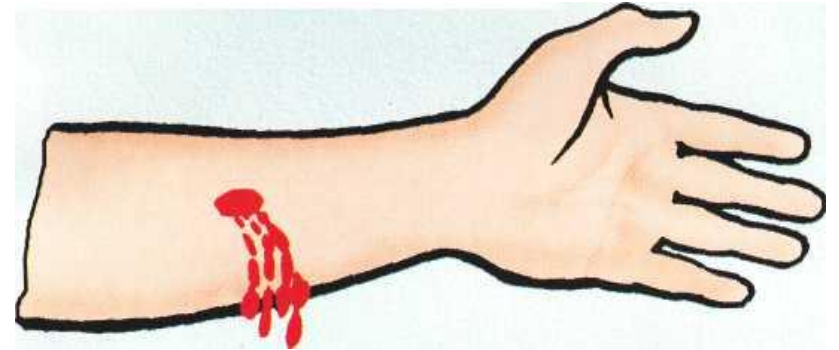
# Понятия «кровотечение» и «кровопотеря»

▣ **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.

# 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

Артериальное кровотечение



Венозное кровотечение

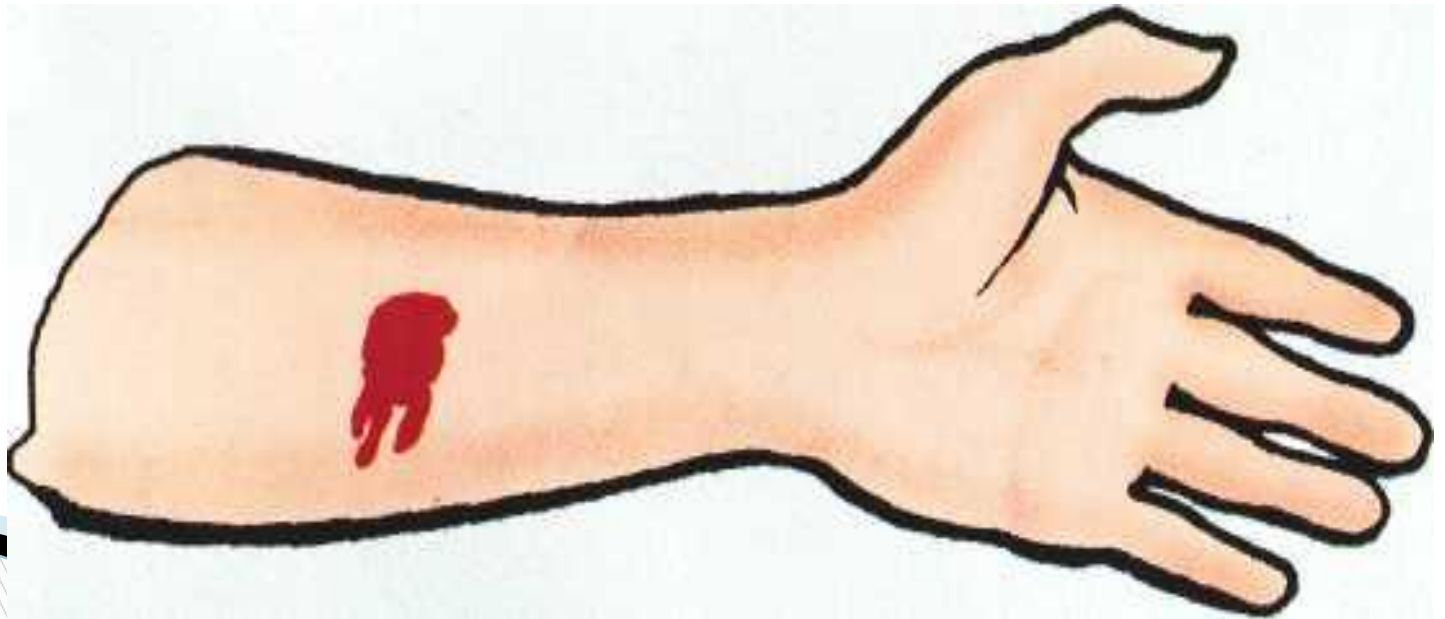


Капиллярное кровотечение

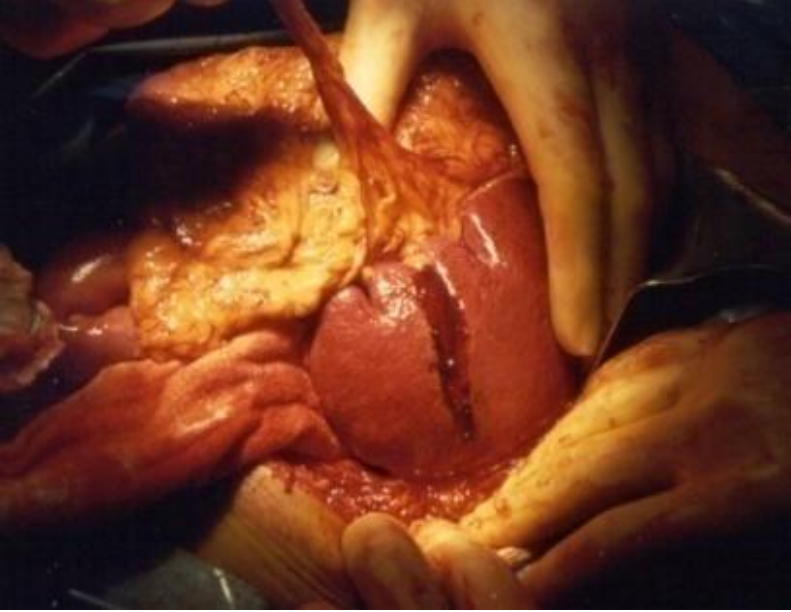


- При венозном кровотечении кровь темно-вишневая, вытекает ровной струей. Лишь иногда отмечается слабая пульсация струи крови в результате соседства поврежденного сосуда с пульсирующим артериальным стволом или в такт дыханию за счет присасывающего действия грудной клетки.

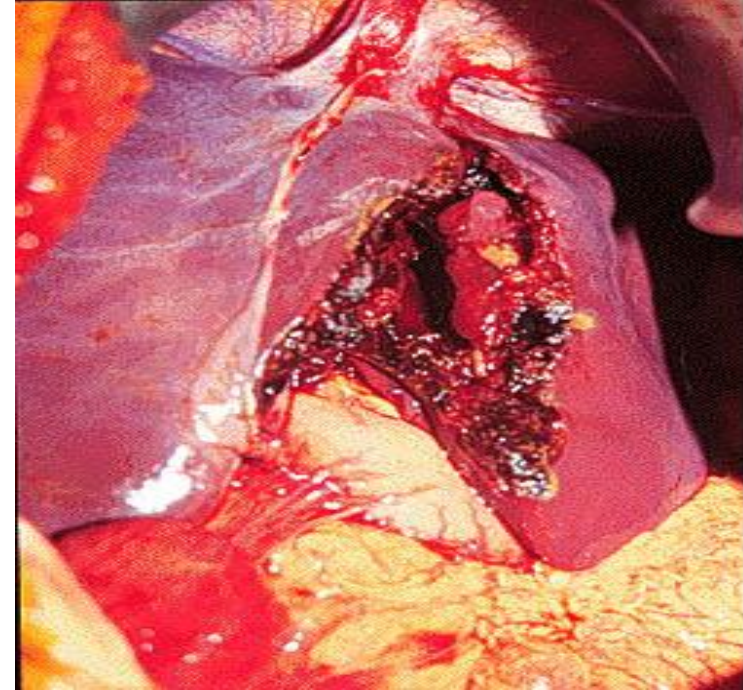
- Кровотечения из поврежденных подкожных вен, как правило, менее опасны, поскольку темп кровопотери значительно ниже и практически отсутствует опасность воздушной эмболии. При повреждении стенки сосуда и снижении АД подкожные вены спадаются, и кровотечение имеет тенденцию к самостоятельной остановке.



- 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.

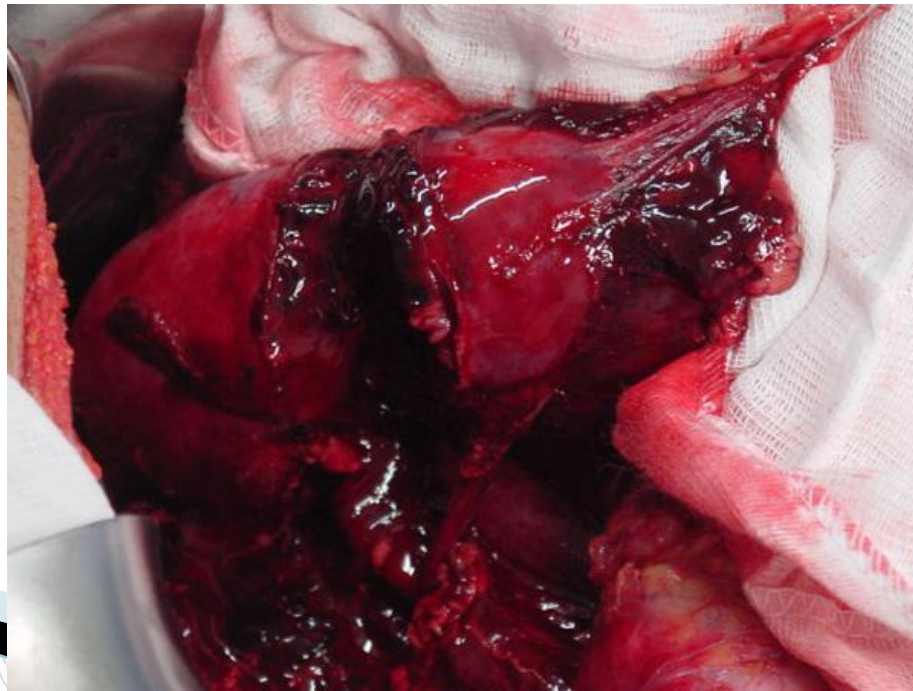


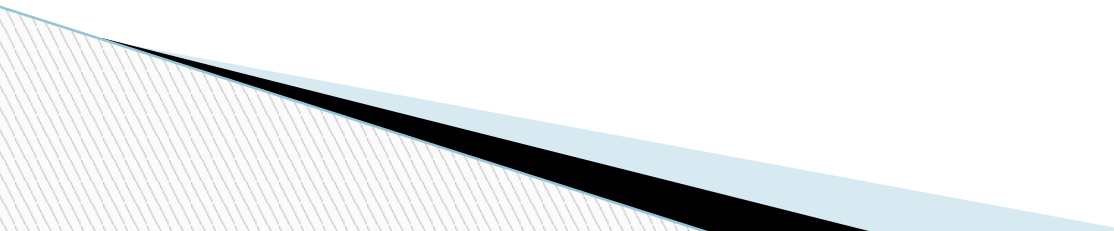
повреждение селезенки



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  
бедря, 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 также 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» или дегтеобразного стула — мелена.

- 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.

# 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.

# 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

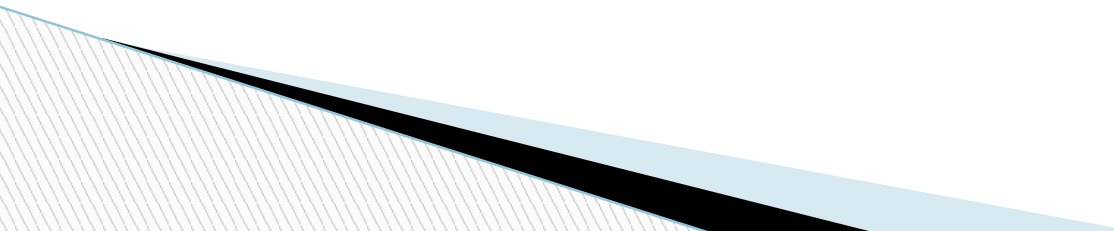
Способы	Показания
<b>1. Наложение жгута.</b>	Для остановки артериального кровотечения.
<b>2. Сгибание конечности в суставе:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• в локтевом ;</li><li>• в коленном;</li><li>• в тазобедренном</li></ul>	Для остановки артериального кровотечения: <ul style="list-style-type: 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

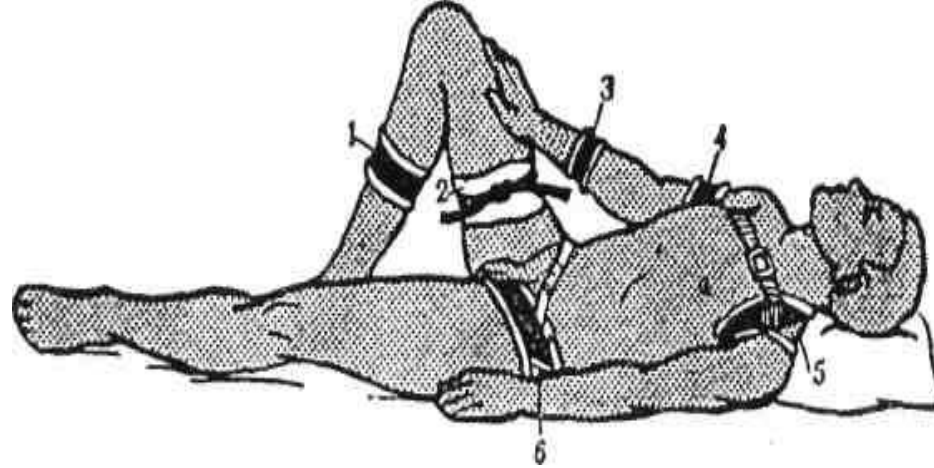
# ПАЛЬЦЕВОЕ ПРИЖАТИЕ ПОВРЕЖДЕННОЙ АРТЕРИИ НА ПРОТЯЖЕНИИ

- 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.
- 

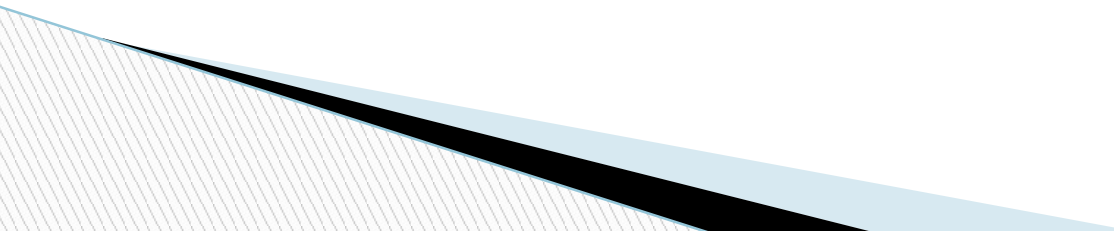


- При недостаточном затягивании жгута артериальный приток крови сохраняется, прекращается лишь венозный отток из дистальных отделов конечности. Кожа при этом синюшная, а при смешанном кровотоке истечение крови из раны усиливается.
- Чрезмерное затягивание жгута может привести к раздавливанию мягких тканей (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.

# 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;
2. Физические	а) диатермокоагуляция;
	в) ХОЛОД;

<p><b>3.</b> <b>Химические</b></p>	<p><b>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.</b></p> <p><b>аминокапроновая кислота – в виде присыпки на раны или раствором промывают желудок.</b></p> <p><b>Общего действия:</b></p>
<p><b>4.</b> <b>Биологически</b> <b>е</b></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>

# 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.**

# 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**