

# Кровотечение



Кровотече́ние — выход крови за пределы сосудистого русла или сердца в окружающую среду (наружное кровотечение), в полость тела или просвет полого органа (внутреннее кровотечение).

Примерами наружного кровотечения являются метроррагия (маточное), мелена (кишечное), внутреннего — гемоперикард, гемоторакс, гемоперитонеум и др.

# Наружное кровотечение

- \* Кровотечение называют наружным, если кровь изливается во внешнюю среду непосредственно из раны или через естественные отверстия тела. Наружное кровотечение, в свою очередь, подразделяется на скрытое и явное.

## А. Скрытое

- \* Скрытое кровотечение — кровотечение в полости организма, сообщаемые с внешней средой — желудочное кровотечение, кровотечение из стенки кишечника, лёгочное кровотечение, кровотечение в полость мочевого пузыря и т. д. Иногда бывает так мало, что определяется только специальными методами исследования. Может быть значительным при скоплении крови в межмышечных пространствах и серозных полостях.

## В. Явное

- \* Явное кровотечение - кровотечение, которое легко определяется при осмотре

# Внутреннее кровотечение

- \* При внутреннем кровотечении кровь скапливается в полостях тела, не сообщающихся с окружающей средой. Это плевральная, перикардальная, брюшная полости, полости суставов, желудочков мозга, межфасциальные пространства и т. д. Наиболее опасный вид кровотечений!

# По виду повреждённого сосуда

- \* В зависимости от того, какой сосуд кровоточит, кровотечение может быть капиллярным, венозным, артериальным и паренхиматозным.

# Капиллярное кровотечение

- \* Кровотечение поверхностное, кровь по цвету близка к артериальной, выглядит как насыщенно-красная жидкость. Кровь вытекает в небольшом объёме, медленно. Так называемый симптом «кровоавой росы», кровь появляется на поражённой поверхности медленно в виде небольших, медленно растущих капель, напоминающих капли росы или конденсата. Остановка кровотечения проводится с помощью тугого бинтования. При адекватной свертывающей способности крови свертывание проходит самостоятельно без медицинской помощи.

# Венозное кровотечение

- \* Венозное кровотечение характеризуется тем, что из раны струится тёмная по цвету венозная кровь.

# Артериальное кровотечение

- \* Артериальное кровотечение легко распознается по пульсирующей струе ярко-красной крови, которая вытекает очень быстро.

# Паренхиматозное кровотечение

- \* Наблюдается при ранениях паренхиматозных органов (печень, поджелудочная железа, лёгкие, почки, селезенка), губчатого вещества костей и пещеристой ткани. При этом кровоточит вся раневая поверхность. В паренхиматозных органах и пещеристой ткани перерезанные сосуды не сокращаются, не уходят в глубину ткани и не сдавливаются самой тканью.
- \* Кровотечение бывает очень обильным и нередко опасным для жизни. Остановить такое кровотечение очень трудно.

# Смешанное кровотечение

- \* Возникает при одновременном ранении артерий и вен, чаще всего при повреждении паренхиматозных органов (печень, селезенка, почки, лёгкие), имеющих развитую сеть артериальных и венозных сосудов. А также при глубоких проникающих ранениях грудной и/или брюшной полости.

# По происхождению

- \* По происхождению кровотечения бывают травматическими, вызванными повреждением сосудов, и атравматическими, связанными с их разрушением каким-либо патологическим процессом или с повышенной проницаемостью сосудистой стенки.

# Травматическое

- \* Травматическое кровотечение возникает в результате травмирующего воздействия на органы и ткани, превышающего их прочностные характеристики. При травматическом кровотечении под действием внешних факторов развивается острое нарушение структуры сосудистой сети в месте поражения.

# Патологическое

- \* Патологическое кровотечение является следствием патофизиологических процессов, протекающих в организме больного. Причиной его может являться нарушение работы любого из компонентов сердечно сосудистой и свертывающей системы крови.

# По степени тяжести

- Лёгкое
- 10—15 % объёма циркулирующей крови (ОЦК), до 500 мл.
- Среднее
- \* 16—20 % ОЦК, от 500 до 1000 мл.
- Тяжёлое
- \* 21—30 % ОЦК, от 1000 до 1500 мл.
- Массивное
- \* >30 % ОЦК, более 1500 мл
- Смертельное
- \* >50—60 % ОЦК, более 2500—3000 мл
- Абсолютно смертельное
- \* >60 % ОЦК, более 3000—3500 мл

# По времени

- \* Первичное — кровотечение возникает непосредственно после повреждения сосудов (капилляров) .
- \* Вторичное раннее — возникает вскоре после окончательной остановки кровотечения, чаще в результате отсутствия контроля за гемостазом во время операции.
- \* Вторичное позднее — возникает в результате деструкции кровеносной стенки. Кровотечение плохо поддается остановке. Кровотечение определяют как проникновение крови за пределы сосудистого русла, которое имеет место либо при повреждении стенок кровеносных сосудов, либо при нарушении их проницаемости.

# По темпу кровотечения.

- \* 1. Острейшие (из крупных сосудов, в течение минут теряется большое количество крови).
- \* 2. Острые (в пределах часа).
- \* 3. Подострые (в течение суток).
- \* 4. Хронические (в течение недель, месяцев, лет).

# Клиника кровотечений

- \* Складывается из местных (обусловленных истечением крови во внешнюю среду или внутрь тканей и органов) и общих признаков кровопотери.

# Темп кровопотери

- \* Важным фактором, определяющим реакцию организма на кровопотерю, является ее темп, т. е. скорость, с которой человек теряет кровь. При кровотоении из крупного артериального ствола смерть может наступить и при меньших объемах кровопотери.
- \* Это обусловлено тем, что компенсаторные реакции организма не успевают срабатывать на должном уровне, например так, как это происходит при хронических кровопотерях.

# Общие клинические проявления острой кровопотери

- \* Головокружение, слабость, жажда, мелькание мушек перед глазами, сонливость.
- \* Кожные покровы бледные, при высоком темпе кровотечения может наблюдаться холодный пот. Нередки ортостатический коллапс, развитие обморочных состояний.
- \* При объективном исследовании выявляются тахикардия, снижение артериального давления, пульс малого наполнения. При развитии геморрагического шока происходит снижение диуреза.

# Клиника острой кровопотери

- \* **Легкая степень** - при дефиците ОЦК 5—10%. Общее состояние относительно удовлетворительное, отмечается учащение пульса, но он достаточного наполнения. Артериальное давление (АД) нормальное. В анализах красной крови снижение гемоглобина до 80 г/л.
- \* **Средней тяжести** - при дефиците ОЦК до 15%. Отмечается тахикардия до 110 в 1 мин. Систолическое артериальное давление снижается до 80 мм рт. ст. В анализах красной крови снижение гемоглобина от 80 до 60 г/л.
- \* **Тяжелая степень** - при дефиците ОЦК до 30%. Пульс нитевидный, с частотой 120 в 1 мин. Артериальное давление снижается до 60 мм рт. ст.
- \* **Крайне тяжелая степень** - при дефиците ОЦК более 30%. Больной находится в очень тяжелом, нередко агональном состоянии. Пульс и артериальное давление на периферических артериях отсутствуют.

# Реакция организма в ответ на кровотечение

- \* В организме взрослого человека содержится приблизительно 70—80 мл/кг крови (т.е. человек с массой тела 70 кг. имеет 4900 - 5600мл крови), причем не вся она находится в постоянной циркуляции.
- \* 20% крови находится в депо (печени, селезенке). Примерно 1200мл. крови.

Организм человека достаточно устойчив к кровопотере. Имеются как системные, так и местные механизмы самопроизвольной остановки кровотечения. К местным механизмам относят реакции поврежденного сосуда, которые обусловлены как его механическими свойствами (за счет эластических свойств сосудистой стенки происходят ее сокращение и закрытие просвета сосуда), так и вазомоторными реакциями (рефлекторным спазмом сосуда в ответ на повреждение). К общим механизмам относят коагуляционные и сосудисто-тромбоцитарные механизмы гемостаза. При повреждении сосуда запускаются процессы агрегации тромбоцитов и образования фибриновых сгустков. За счет этих механизмов формируется тромб, который закрывает просвет сосуда и препятствует дальнейшему кровотечению.



Все механизмы направлены на поддержание центральной гемодинамики. С этой целью организм пытается поддержать объем циркулирующей крови: из органов-депо выбрасывается кровь, происходит замедление кровотока, снижается артериальное давление. Параллельно кровоток сохраняется преимущественно по магистральным сосудам (с приоритетным кровоснабжением жизненно важных органов – сердца и головного мозга). При включении механизма централизации кровоснабжения серьезно страдает микроциркуляция. Нарушение капиллярного кровотока приводит к нарушению кровоснабжения паренхимы органов, развитию в ней гипоксии и дистрофических процессов.

# Способы остановки кровотечений

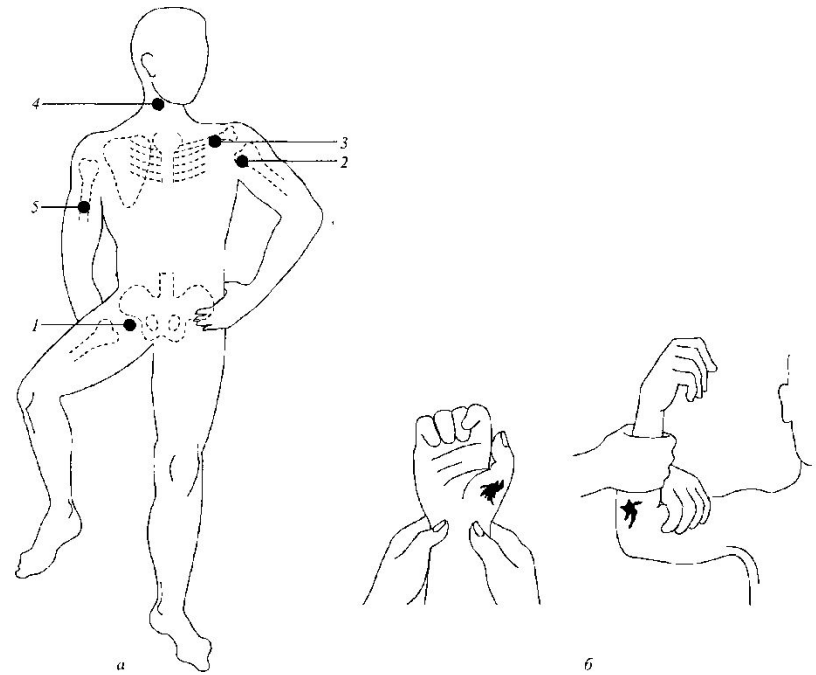
- \* Способы остановки кровотечения делятся на два типа — временные и окончательные.
- \* Временная остановка применяется при экстренной помощи на месте до доставки больного в стационар.
- \* Окончательная остановка — только в операционной.

# Временные способы остановки кровотечений

- Пальцевое прижатие;
- Наложение давящей повязки;
- Наложение жгута (необходимо при накладывании жгута положить записку с временем наложения, и обязательно накладывать жгут на ткань во избежание пережатия конечности. Для этого можно использовать одежду пострадавшего);
- Максимальное сгибание конечности;
- Прикладывание льда;

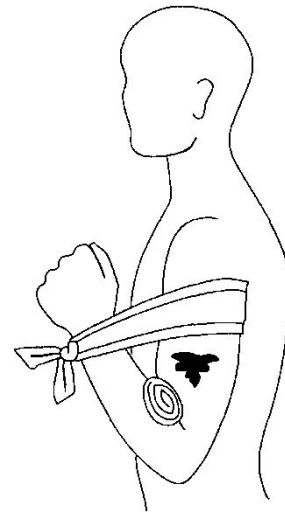
# Пальцевое прижатие

- \* Преимущественно для артериального кровотечения.
- \* Метод для немедленной остановки кровотечения. Позволяет выиграть время. К сожалению, остановка кровотечения этим методом крайне непродолжительна



# Максимальное сгибание конечности в суставе с валиком

- \* Максимальное сгибание конечности в суставе с валиком



# Наложение давящей повязки

- **Венозное кровотечение** тоже лучше всего останавливать давящей повязкой. При наложении такой повязки рана туго бинтуется с помощью индивидуального перевязочного пакета.



# Наложение жгута

- \* накладывается проксимальнее места ранения для артериального кровотечения
- \* жгутоставляют на конечности максимум летом на 1 час (зимой — 30 минут) Если по истечении этого времени необходимость в его применении сохраняется, его распускают на 15—20 мин и затем накладывают вновь, но уже на другое место



# Окончательные способы остановки кровотечений

- Ушивание сосудов;
- Тампонада раны — в случае невозможности ушивания сосудов;
- Эмболизация сосудов. При этом методе в сосуд вводится пузырек воздуха, который фиксируется на сосудистой стенке точно в месте повреждения. Наиболее часто применяется в операциях на сосудах головного мозга;
- Гемокоагуляция — при помощи введения естественных и синтезированных искусственно гемокоагулянтов местно и в общий кровоток.

# Биохимические методы воздействия на систему гемостаза.

- \* Методы, затрагивающие организм в целом:
- \* 1) переливание компонентов крови;
- \* 2) вливание тромбоцитарной массы, фибриногена внутривенно;
- \* 3) криопреципитат внутривенно;
- \* 4) аминокaproновая кислота парентерально и энтерально (как один из методов гемостаза при желудочных кровотечениях, особенно эрозивном гастрите).

# Методы местного воздействия

- \* Применяются при операциях, протекающих с повреждением ткани паренхиматозных органов и сопровождающихся капиллярным трудноостановимым кровотечением:
- \* 1) тампонада раны мышцей или сальником;
- \* 2) гемостатическая губка;
- \* 3) фибриновая пленка.



\* СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!