

**ПМ. 02. Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах**

**Раздел 1. Участие в лечебно-диагностическом процессе при оказании сестринской помощи людям разного возраста в стационарных и амбулаторно-поликлинических условиях**

**МДК 02.01. Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях**

**Тема 3. Сестринская помощь в хирургии**

# **Кровотечение и гемостаз**

**Преподаватель: Решетникова Мария Николаевна**

# 1. КРОВОТЕЧЕНИЕ, И ЕГО ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

**Кровотечение** – это выхождение крови из кровеносного русла

**Причины, вызывающие кровотечение:**

- ▣ **Механические повреждения стенки сосуда** – укол, разрез, отрыв, размозжение и т.п.
- ▣ **Патологические изменения сосудистой стенки** – гнойное расплавление, некроз, атеросклероз, нарушение проницаемости сосудистой стенки при интоксикациях, авитаминозе, сепсисе
- ▣ **Нарушение системы свертывания крови** – гемофилия, тромбоцитопеническая пурпура, декомпенсированный травматический шок, при котором развивается синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания



## 2. КЛАССИФИКАЦИИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

### ▣ По клиническому течению различают:

- **Острое кровотечение** – наступает внезапно и характеризуется быстрым клиническим развитием симптомов, следствием такого кровотечения является острая анемия – геморрагический шок
- **Хроническое кровотечение** – наступает при небольших, но часто возникающих кровотечениях (носовое, геморроидальное и др.), следствием таких кровотечений является хроническая анемия



### ▣ По происхождению различают:

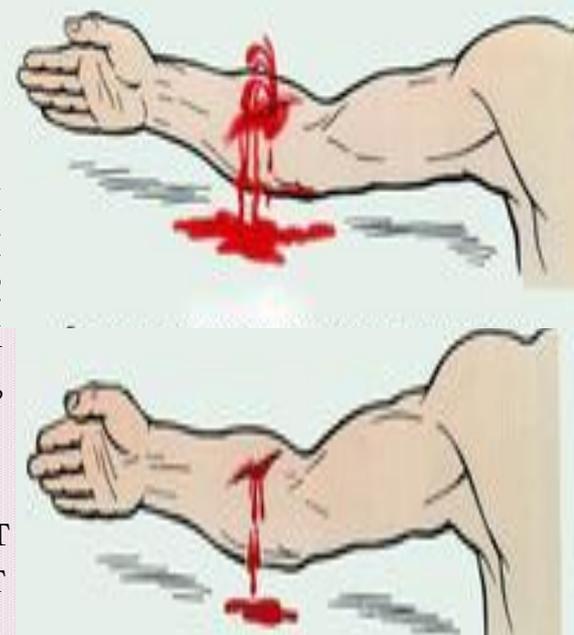
- **Травматическое кровотечение** – возникает в результате травмирующего воздействия на органы и ткани, а так же под действием внешних факторов развивается острое нарушение структуры сосудистой сети в месте поражения
- **Патологическое кровотечение** – является следствием патофизиологических процессов протекающих в организме больного. Причиной его может являться нарушение работы любого из компонентов ССС и свертывающей системы крови



## 2. КЛАССИФИКАЦИИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

▣ *В зависимости от поврежденных сосудов различают:*

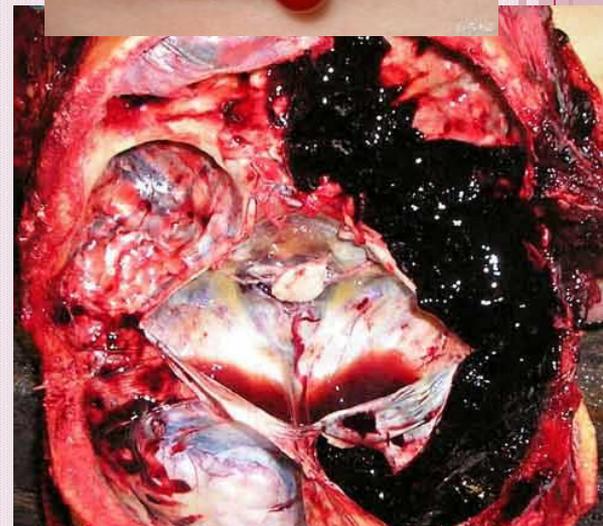
- **Артериальное кровотечение** – характеризуется истечением алой крови пульсирующей струей или фонтаном, выбросы крови соответствуют ритму сердечных сокращений, оно может сопровождаться шипящим звуком, если поврежден крупный артериальный сосуд (сонная, подключичная, подвздошная и другие артерии)
- **Венозное кровотечение** – характеризуется истечением из поврежденной вены, кровь темного цвета, вытекает равномерной струей, при этом больше кровоточит дистальный отрезок сосуда
- **Капиллярное кровотечение или поверхностное**, кровь появляется на пораженной поверхности медленно в виде небольших, медленно растущих капель, напоминающих капли росы или конденсата по цвету близка к артериальной, выглядит как насыщенная красная жидкость
- **Внутреннее капиллярное кровотечение** – более опасное, так как могут приводить к образованию внутрисуставных и межтканевых гематом, оно опасно при гемофилии, сепсисе
- **Паренхиматозное кровотечение** – наблюдается при ранениях паренхиматозных органов (печень, поджелудочная железа, легкие, почки, селезенка), губчатого вещества костей и пещеристой ткани, при этом кровоточит вся раневая поверхность, остановить его очень трудно
- **Смешанное кровотечение** возникает при одновременном ранении различных сосудов, органов



## 2. КЛАССИФИКАЦИИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

▣ **В зависимости от того, куда изливается кровь:**

- **Наружное кровотечение** – кровь изливается во внешнюю среду непосредственно из раны или через естественные отверстия тела
- **Внутреннее кровотечение** – кровь скапливается в полостях тела (плевральной, брюшной, полости перикарда, полости черепа, желудочках мозга) или в межтканевых пространствах (эти кровотечения очень опасны, так как протекают скрыто, а объем кровопотери может быть не совместимым с жизнью, опасность представляет также сдавление излившейся кровью жизненно важных центров и органов (например, сдавление головного мозга или сердца)
- **Внутриклеточное (интерстициальное) кровотечение или кровоизлияние** – появляется в результате пропитывания кровью тканей, окружающих сосуд
- **Смешанное кровотечение** – сочетает в себе признаки наружного и внутреннего кровотечений



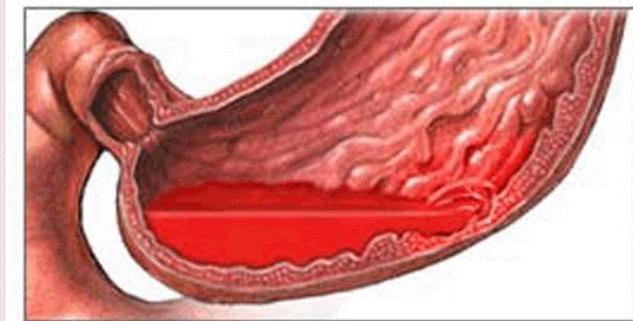
## 2. КЛАССИФИКАЦИИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

▣ *В зависимости от диагностики кровотечение бывает:*

- *Явное кровотечение* — его признаки легко определяются при осмотре
- *Скрытое кровотечение* — для постановки диагноза нужны лабораторные или инструментальные методы исследования, оно делится на:

*скрытое наружное или внутреннее открытое* — это кровотечение, проходящее через поврежденную слизистую в просвет полого органа сообщаемого с внешней средой (пищевод, трахея, желудок, кишечник, мочевой пузырь). Оно может быть так мало, что определяется лишь специальными методами исследования

*скрытое внутреннее или внутреннее закрытое* — это кровоизлияние в полости тела, которые не сообщаются с внешней средой (плевральная, перикардальная, брюшная полости, полости суставов, желудочков мозга и т.д.), самое опасное кровотечение



## 2. КЛАССИФИКАЦИИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

▣ *По времени возникновения различают:*

- *Первичное кровотечение* – возникает сразу после повреждения
- *Вторичное кровотечение* – может быть ранним и поздним, они чаще бывают артериальными:

*раннее вторичное кровотечение* – оно появляется через несколько часов или 2-3 суток после травмы и первичной остановки кровотечения, вызывается повреждением сосуда или отрывом тромба при грубых манипуляциях во время наложения повязки, неправильной иммобилизации или транспортировке, а также при проведении противошоковой терапии, когда инфузия растворов повышает АД и выталкивает тромб током крови

*позднее вторичное кровотечение* – появляется через 5-10 и более суток после кровотечения, чаще является следствием гнойного расплавления тромба, прорезывания лигатуры или сосудистого шва, разрушения стенки сосуда при сдавлении его костным отломком, инородным телом (осколком, дренажем и т.д.), разрывом аневризмы



## 2. КЛАССИФИКАЦИИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

▣ *По степени тяжести различают:*

- *Легкое кровотечение* – потеря крови составляет 10-15% ОЦК, до 500 мл.
- *Среднее кровотечение* – потеря крови составляет 16-20% ОЦК, от 500 до 1000 мл.
- *Тяжелое кровотечение* – потеря крови составляет 21-30% ОЦК, от 1000 до 1500 мл.
- *Массивное кровотечение* – потеря крови составляет более 30% ОЦК, более 1500 мл.
- *Смертельное кровотечение* – потеря крови составляет более 50-60% ОЦК, более 2500-3000 мл.
- *Абсолютно смертельное кровотечение* – потеря крови составляет более 60% ОЦК, более 3000-3500 мл.



### 3. КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Общее состояние пациента и тяжесть клинической картины зависит от следующих *факторов*:

- *количество излившейся крови*
- *быстрота истечения крови*
- *возраст, пол*
- *состояние здоровья до травмы*

Все изменения в организме при кровотечениях можно разделить на *общие* и *местные*

▣ *Общие изменения* – направлены в основном на возмещение потери крови. В сердце наблюдается уменьшение сократительной активности миокарда, что влечет уменьшение сердечного выброса и еще больше снижает ОЦК. В легких из-за недостаточности кровообращения развивается отек легкого, что приводит к так называемому шоковому легкому. Из-за снижения кровотока в почках уменьшается фильтрация и развивается анурия. В печени развивается центроглобулярный некроз. Может развиваться паренхиматозная желтуха



### 3. КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ КРОВОТЕЧЕНИЙ

#### *▣ Местные изменения*

- **При наружных кровотечениях** – диагноз ставится на основании осмотра  
У больного появляются головокружение, слабость, холодный липкий пот, шум в ушах, сонливость, жажда, тошнота, рвота, одышка, потемнение и мелькание мушек в глазах, снижение внимания, падение АД, беспокойство и чувство страха, черты лица заостряются, резкая бледность кожи и слизистых, уменьшается диурез, может развиваться обморок и потеря сознания
- **При внутреннем кровотечении** – диагноз ставится на основании общего состояния больного, его анамнеза (например, у больного язва желудка может быть желудочное кровотечение) и дополнительных лабораторных исследований
  - при кровотечении из пищевода, как правило, кровь алая
  - при кровотечении из легкого кровь выходит из полости рта, имеет красную окраску и пенится (розовая пенистая мокрота)
  - при желудочном кровотечении кровь, выходящая через рот или вместе с рвотными массами, имеет цвет «кофейной гущи»
  - при кишечном кровотечении кал приобретает окраску и консистенцию, называемую «дегтеобразной»
  - при кровотечении в почечной лоханке моча становится красной
  - вагинальное кровотечение происходит сильнее, чем обычно или после менопаузы



### 3. КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ КРОВОТЕЧЕНИЙ

- *При скрытых кровотечениях* – для уточнения диагноза применяются диагностические пункции

*гемоторакс* – кровотечение в грудную полость: одышка, затруднение дыхания, ослабление перкуторного звука над областью скопления крови, показана диагностическая пункция и рентген для уточнения диагноза

*гемоперитонеум* – кровотечение в брюшную полость: вздутие живота, притупление перкуторного звука

*гемартроз* – кровотечение в полость сустава: припухлость сустава и его покраснение

*гемоперикардит* – кровотечение в полость перикарда: тампонада сердца – происходит остановка сердца

*инсульт* – кровоизлиянии в мозг: нарушения в основном связаны с расстройствами в нервной системе

*эпидуральная гематома* – кровоизлияние в полость черепа: сдавление и отек головного мозга, человек обычно впадает в кому



## 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦК

*Объем циркулирующей крови (ОЦК)* – это объем форменных элементов крови и плазмы

Количество эритроцитов при острой кровопотере компенсируется выходом в кровеносное русло не циркулирующих до этого эритроцитов, находящихся в депо

В организме человека в венах находится 75% крови (система низкого давления); в артериях 20% (система высокого давления) и 5% в капиллярах

**Формула определения ОЦК:**

$$ОЦК = масса тела в кг \times на 50 мл.$$

Точнее определить ОЦК можно с учетом *пола, массы тела и конституции человека*, так как мышцы являются одним из самых больших депо крови в организме человека



## 5. КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ КРОВОПОТЕРИ

Клиническая оценка тяжести кровопотери является самым ранним способом определения постгеморрагических нарушений

- В 1967 г. *Альговером* и *Бури* был предложен *шоковый индекс* для скрининговой оценки тяжести кровопотери

*Шоковый индекс Альговера* – это *соотношение пульса к АД<sub>с</sub>*.  
Наращение *индекса Альговера* свидетельствует о прогрессировании тяжести кровопотери. В норме он равен 0,5; при 1,0 наступает угрожающее состояние; при 1,5 – явный шок

*Например:* пульс = 120; АД<sub>с</sub> = 60; индекс равен  $120/60 = 2,0$  – явный шок

- В 2002 году *Яицкий* разделил острую кровопотерю *на 3 степени* только на основании *величин АД<sub>с</sub> и пульса*

<i>степень кровопотери</i>	<i>объем кровопотери (в мл.)</i>	<i>процент кровопотери (в %)</i>	<i>частота пульса (уд. в мин.)</i>	<i>АД<sub>с</sub> (мм.рт. ст.)</i>
<i>Легкая</i>	700-1300	15-25	90-100	100/60 – 90/60
<i>Средняя</i>	1300-1800	26-30	120-130	90/50 – 80/50
<i>Тяжелая</i>	2000-2500	до 50	более 130	70-60 и ниже



## 5. КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ КРОВОПОТЕРИ

- В 2005 г. *Гостищев В.К. и Евсеев М.А* предложили классификацию **тяжести кровопотери на основании клинических признаков** (уровень сознания, признаки периферической дисциркуляции, АД, ЧСС, ЧДД, ортостатическая гипотензия, диурез) и **лабораторных показателей крови** (гемоглобин и гематокрит)
- **I степень – легкая кровопотеря** – характерные клинические симптомы отсутствуют, возможна ортостатическая тахикардия, уровень гемоглобина выше 100 г/л, гематокрит не менее 40%, дефицит ОЦК до 15%
- **II степень – кровопотеря средней тяжести** – ортостатическая гипотензия со снижением АД более чем на 15 мм.рт.ст. и ортостатическая тахикардия с увеличением ЧСС более чем на 20 в минуту, уровень гемоглобина в пределах 80-100 г/л, гематокрит в пределах 30-40%, дефицит ОЦК 15-25%
- **III степень – тяжелая кровопотеря** – признаки периферической дисциркуляции (дистальные отделы конечностей холодные на ощупь, выраженная бледность кожи и слизистых оболочек), гипотензия (АДс 80-100 мм.рт.ст.), тахикардия более 100 в минуту, тахипноэ (ЧДД более 25 в минуту), явления ортостатического коллапса, диурез снижен (менее 20 мл/ч), уровень гемоглобина в пределах 60-80 г/л, гематокрит в пределах 20-30%, дефицит ОЦК 25-35%
- **IV степень – кровопотеря крайней тяжести** – нарушение сознания, глубокая гипотензия (АДс менее 80 мм.рт.ст.), выраженные тахикардия более 120 в минуту и тахипноэ (ЧДД более 30 в минуту), признаки периферической дисциркуляции, анурия; уровень гемоглобина ниже 60 г/л, гематокрита – 20%, дефицит ОЦК больше 35%

## 6. ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

▣ **Гемостаз** – это остановка кровотечения

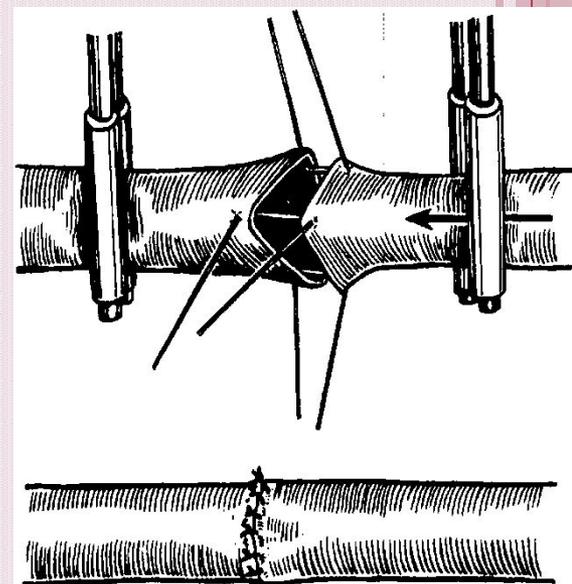
Оказание помощи при кровотечении складывается из *остановки кровотечения, восполнения кровопотери и профилактики вторичных кровотечений*

В первую очередь необходимо определить наружное кровотечение и установить его источник

**Остановка кровотечения может быть:**

▣ **Временная или предварительная** – позволяет транспортировать пациента до лечебного учреждения; предотвращает опасную кровопотерю и позволяет выиграть время до окончательной остановки наружного кровотечения

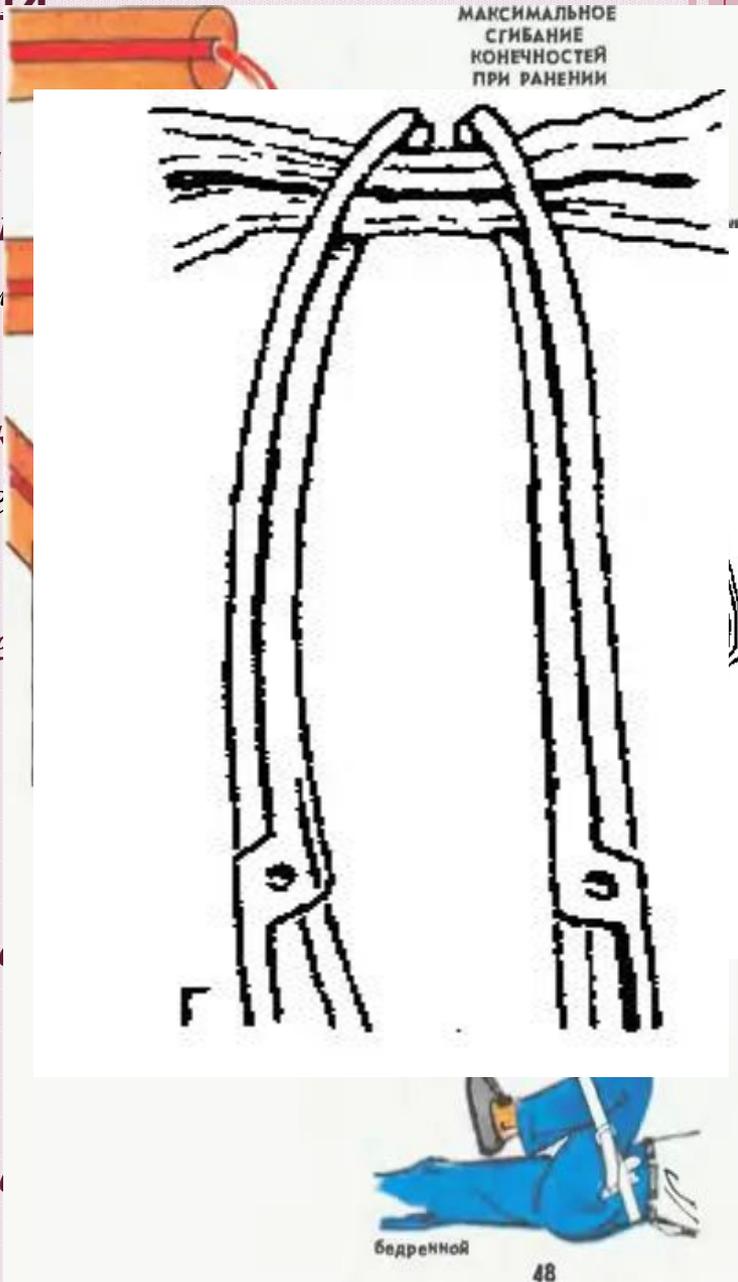
▣ **Окончательная или постоянная** – проводится при оказании квалифицированной и специализированной хирургической помощи. Она производится в условиях лечебного учреждения, оперативно, поэтому необходимо строжайшее соблюдение трех правил: подготовка пациента к экстренной операции; строгое соблюдение асептики; подготовка обезболивающих средств



## 7. ВРЕМЕННАЯ ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

*К ней относятся:*

- *придание кровоточащей части тела возвышенного положения по отношению к сердцу, например, приподнять таз, при маточном кровотечении*
- *пальцевое прижатие артерии к подлежащим костным выступам выше места ранения, на шее и голове ниже*
- *прижатие кровоточащего сосуда в ране пальцами*
- *наложение давящей повязки*
- *наложение кровоостанавливающего жгута*
- *форсированное или максимальное сгибание конечности в суставе*
- *тугая тампонада раны*
- *наложение кровоостанавливающего зажима на кровоточащий сосуд в ране*



## 8. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

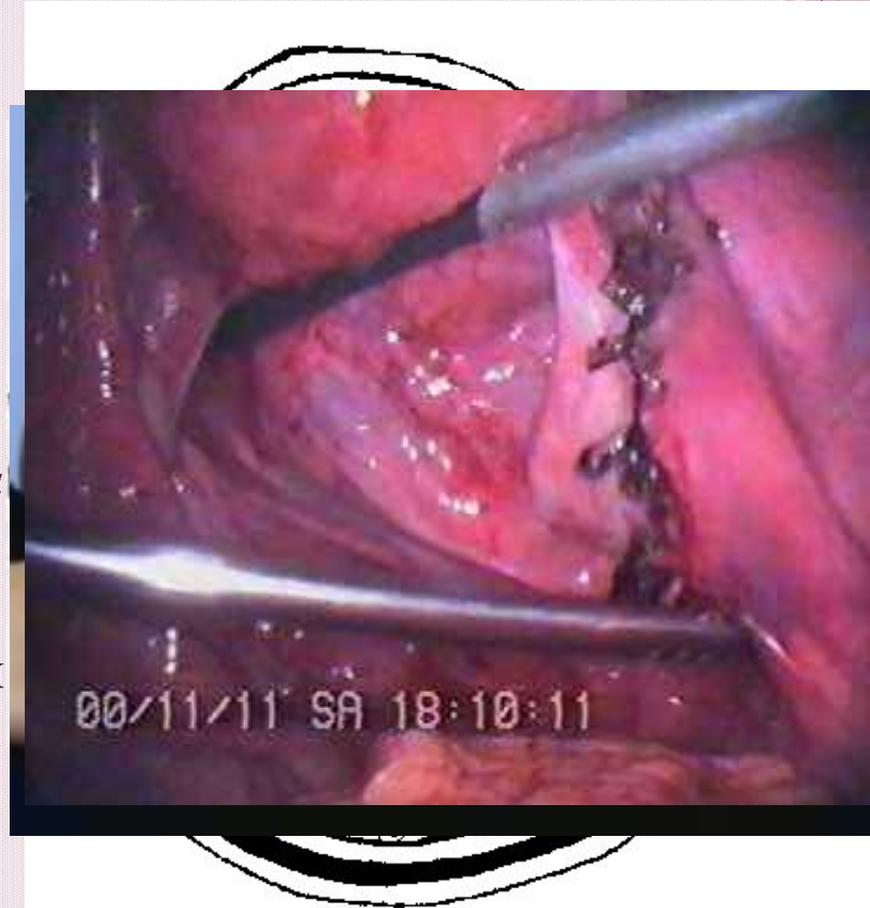
*К ней относятся:*

**▣ Механические способы остановки кровотечения:**

- перевязка кровоточащих сосудов лигатурой
- перевязка сосудов на протяжении
- сшивание поврежденного сосуда
- тампонада раны

**▣ Физические способы остановки кровотечения:**

- орошение кровоточащего участка ткани горячим (45-50°C) изотоническим раствором хлорида натрия
- холод (пузырь со льдом, холодная вода в виде компрессов)
- электрокоагуляция (прибор основан на действии токов высокой частоты)
- электронож при операциях на паренхиматозных органах



## 8. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

▣ **Химико-фармацевтические средства:** используются для повышения свертываемости крови и сужения сосудов

- **Местного действия сосудосуживающие средства:** адреналин; эфедрин

- **Гемостатическое средство:** 3% раствор перекиси водорода

- **Гемостатические средства общего действия:** 5% аминокaproновая кислота; 10% хлорид кальция; 1% раствор викасола

▣ **Биологические средства остановки кровотечения:**

- **тампонада тканью, гемостатической губкой, марлей**

- **витамин К**

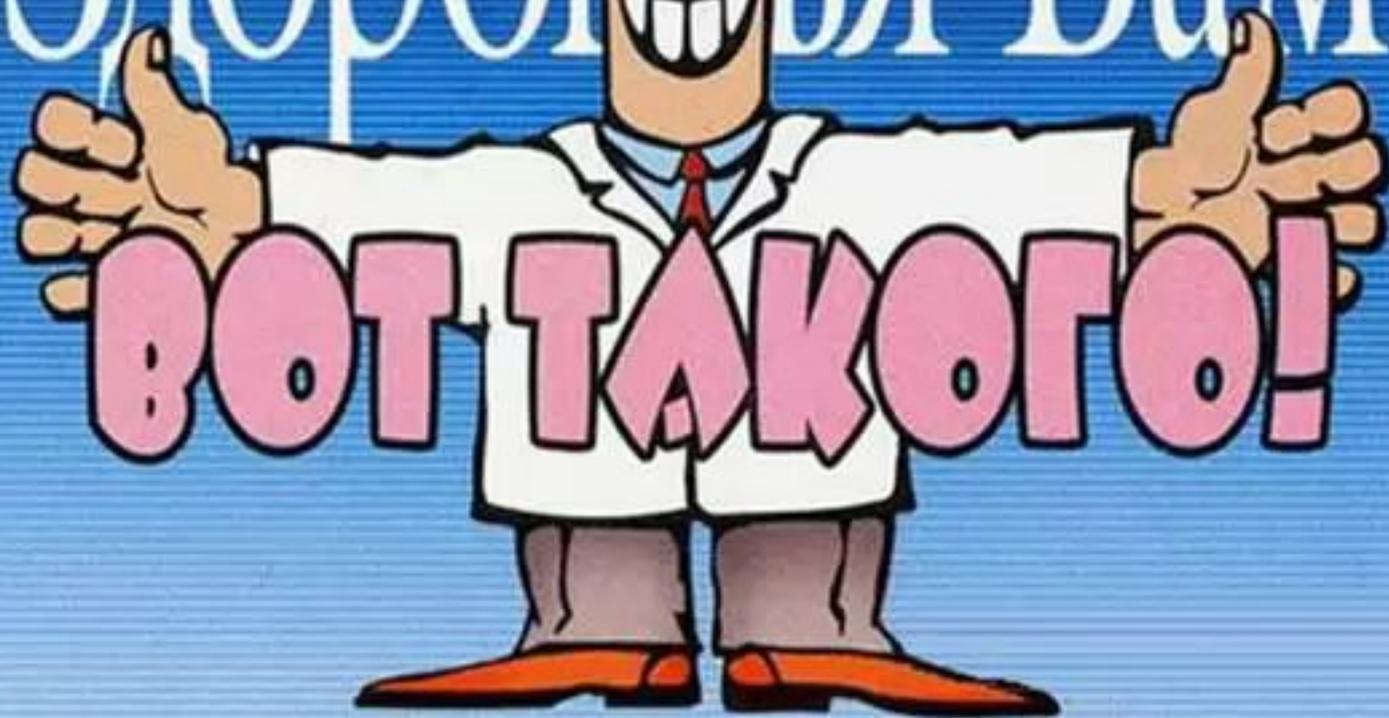
- **переливание небольшого количества крови**

- **введение сыворотки**

- **свежеприготовленную, замороженную или высушенную плазму; антигемофильный глобулин, антигемофильную плазму** – при кровотечениях, связанных с понижением свертываемости крови



Здоровья Вам!



ВОТ ТАКОГО!