

# КРОВОТЕЧЕНИЯ

ЛЕКЦИЯ ПО  
КУРСУ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ

Иванов М.А.



**Актуальность.** Летальность при кровоточащих язвах в пожилом возрасте 40-70%.

- при травме магистральных сосудов в СПб летальность близка к **100%**.
- угрозу представляет и операционная кровопотеря (при операциях на печени, аорте она порой исчисляется литрами)
  - Реакция на кровопотерю
- В большинстве случаев успех оказания помощи зависит от развития адаптационных процессов и приспособительных реакций (спазм сосуда при повреждении, образование первичного тромба)

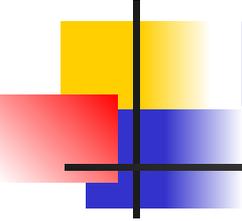


# Кровопотеря

---

**В реакции организма на острую кровопотерю выделяют три стадии:**

- **начальную стадию,**
- **стадию компенсации,**
- **стадию декомпенсации.**



# Начальная стадия

---

- характеризуется уменьшением объема циркулирующей крови, временным снижением артериального давления, развитием гипоксии преимущественно циркуляторного характера
- внезапно развившаяся гиповолемия является мощным фактором стресса, вызывающим вегетативно-эндокринные сдвиги

## Реакция на кровопотерю

- 1. уменьшение емкости венозного русла (в течение *нескольких минут*), это компенсирует кровопотерю до 10% ОЦК
- 2. при кровопотере 10 - 15% ОЦК появляется артериальный спазм (особенно в сосудах кожи, кишечника и почек - преренальная почечная недостаточность);

# Реакция на кровопотерю

- итоги централизации: в первое время кровоток на уровне сердца и головного мозга не страдает
- 3. за счет выброса адреналина и норадреналина увеличивается число сердечных сокращений (бледность, олигурия,  $A/D=N$ )
- Снижение A/D наблюдается при дефиците ОЦК в 20 - 30%. Изменение A/D говорит порой о степени устойчивости пациента к кровопотере.

## Реакция на кровопотерю.

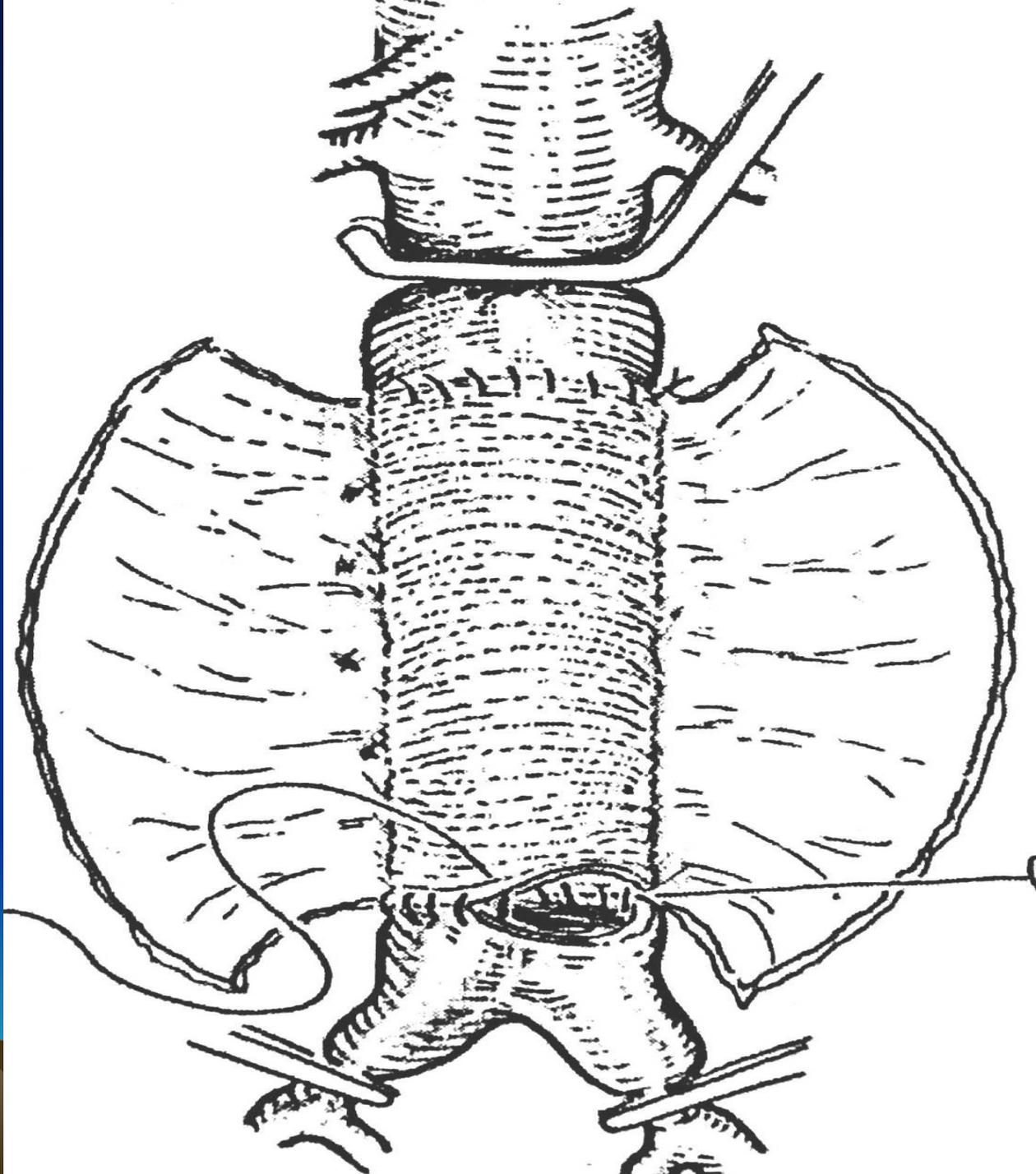
- Падение А/Д ниже 80 мм рт. ст опасно для сердца, мозга и почек
- **Быстрая кровопотеря даже 500 мл крови может привести к коллапсу (особенно у пожилых лиц с сердечной недостаточностью)**

---

- 4. Помимо вазоконстрикции отмечается **повышение ОЦК:**
- А. Повышение секреции АДГ гипофиза и альдостерона (увеличение реабсорбции воды в канальцах)
- Б. Выход крови из депо - селезенки, печени, сосудов мышц, кожи

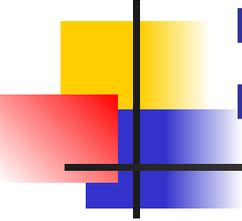
# Вероятность кровопотери на фоне разрыва аневризмы аорты

- Завершающий  
этап протезиро-  
вания аорты



## другие механизмы повышения ОЦК:

- В. Выход в кровеносное русло межтканевой жидкости – только в тех случаях, когда на фоне нарушений микроциркуляции сохраняется венозный возврат
- **гемодилюция** - развивается постепенно и в первые 24 - 48 часов может компенсировать до 1/3 потерь ОЦК
- лишь при этом снижается Hb и Ht, а до этого данные показатели даже могут возрасти за счет выброса из депо крови с Ht 70 - 80%



## **Компенсаторные** возможности организма человека не беспредельны, и на фоне продолжающегося кровотечения быстро истощаются

---

- Сосудистая емкость уже не может быть больше уменьшена за счет вазоконстрикции, а снижение сердечного выброса не компенсируется увеличением ЧСС.
- Выраженная тахикардия и уменьшение диастолического интервала ухудшает заполнение камер сердца кровью. При ЧСС  $\geq 130$  ударов в минуту сердце работает крайне непродуктивно и начинает страдать от гипоксии, в это время начинает снижаться системное АД, характеризую развитие состояния декомпенсации.

# Негативные стороны адаптационных механизмов: вазоконстрикция, гипоксия и нарушения метаболизма в тканях

- на фоне снижения А/Д в капиллярах формируются “сладжи”, еще более увеличивающие гипоксию.
- Формирование “сладжей” запускает образование ДВС-синдрома (может стать пусковым механизмом геморрагического шока)
- часть крови депонируется в заблокированных сладжами сосудах, т.е. дополнительно снижается ОЦК

## Негативные стороны адаптационных механизмов:

- т.о. изменение кровообращения в тканях связаны не столько с уровнем Hb, как с **нарушениями на уровне микроциркуляции**
- ГИПОКСИЯ влияет на метаболизм в тканях (на фоне ацидоза в клетку поступает вода, что снижает ОЦК) и органах: почечная недостаточность (шоковая почка), сердечная, легочная, печеночная (вплоть до некроза гепатоцитов), надпочечниковая, “кишечная” недостаточность.
- **Иммуносептические проблемы (нарушение ретикулоэндотелиальной системы)**

## Негативные стороны адаптационных механизмов:

- поступление агрегатов клеток крови в сосуды легких (в сочетании с агрессивными метаболитами на фоне гипоксии тканей)
- Отсюда - развитие респираторного дистресс-синдрома взрослых (РДВС)
- РДВС - отек, кровоизлияния в альвеолах, нарушение диффузии кислорода

## Негативные стороны адаптационных механизмов:

- увеличение **сердечного выброса** требует повышенного коронарного кровотока;
- при коронарной патологии поставка крови нарушена - риск инфаркта
- гипоксия **кишечной** стенки приводит к нарушению барьерной функции кишечника;
- дополнительно образуются стрессовые язвы

## Прогноз при кровотечении зависит от скорости

кровопотери, **величины** кровопотери, и **переносимости** кровопотери (женщины переносят кровопотерю лучше?)

- Кровопотеря подразделяется на острую и хроническую.
- Острая кровопотеря переносится неизмеримо хуже.
- При хронической кровопотере организм больного адаптируется к анемизации (на адаптацию влияет состояние сердечно-сосудистой, дыхательной систем и пр)

# Переносимость кровопотери, последствия

- ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОДКРЫЛЬЦОВОЙ, БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ГИБЕЛИ ЗА НЕСКОЛЬКО МИНУТ;
- разрыв аорты внутри перикарда или повреждение сердца с тампонадой приводит к мгновенной гибели;
- венозное кровотечение также может быть опасным (**Note!**).
- Повреждение **нижней полой** вены при удалении опухоли правого надпочечника;
- при повреждении крупных вен - вероятность воздушной эмболии

# ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ПАЦИЕНТА ВЛИЯЕТ НА ПРОГНОЗ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ:

- **УХУДШЕНИЕ ИСХОДОВ:** У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА (сердечный выброс можно повысить до величины: частота сердечных сокращений  $200 \text{ уд/мин}$  минус возраст),
- НА ФОНЕ ПАТОЛОГИИ СЕРДЦА (**Note!**) и ЛЕГКИХ,
- В СЛУЧАЕ ИСТОЩЕНИЯ,
- ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ,
- ТРАВМЫ.
- Отдельный вопрос - последствия кровотечений при нарушении свертываемости (гемофилия, желтуха и пр.<sup>17</sup>)

# Классификации кровотечений (К.)

- По механизму: 1. К. “от разрыва” - per rhexin.  
2. “от разъедания” - per diabrosin (аррозионные кровотечения - **Note!**). 3. “от просачивания” - per diapedesin.
- По виду сосуда: артериальные, венозные, смешанные, капиллярные, паренхиматозные
- По месту излияния крови: **наружные** и **внутренние** (К. в полость или в просвет органа),
- **внутриканевые** (образуется гематома (**Note!**) или пропитывание тканей - кровоизлияние)

# Классификации кровотечений (К.)

- По срокам: **первичное, вторичное – раннее** (до трех суток - слетала лигатура или вымывание тромба), **позднее (per diabrosin)** на фоне воспалительного процесса, **рецидивирующее**
- Источник: **haematemesis** (кровавая рвота), **haemoptoe** (кровохарканье), **metrorrhagia** (маточн. кровотечение)

# Кровотечения в ткани

- Среди них различают небольшое, ограниченное кровоизлияние в кожу – петехия (petechia),
- в слизистую оболочку - пурпура (purpura),
  - **обширное кровоизлияние** в кожу или слизистую- экхимоз (ecchimosi),
  - Последствия: гематома может **инфицироваться** (эмпиема плевры); если гематома сообщается с просветом артерии то формируется пульсирующая гематома, а впоследствии - ложная аневризма

# Забрюшинная гематома, разрыв аневризмы аорты



# Геморрагические диатезы – заболевания с нарушением свертывания крови, а также изменением сосудистой стенки

- Классификация: **1. Нарушение тромбоцитарного звена (тромбоцитопеническая пурпура, тромбоцитопатии)**
- **2. Коагулопатии (нарушение свертываемости и фибринолиза), в т.ч. гемофилии,**
- **гипопротромбинемии (поражение печени),**
- **фибриногенопатии ;**
- **нарушение фибринолиза (ДВС)**
- **3. Вазопатии (геморрагический васкулит - болезнь Шенлейн-Геноха;**
- **геморагическая пурпура -инфекционно-аллергического или токсического генеза;**
- **геморрагический ангиоматоз - болезнь Рандю-Ослера-Вебера; С-авитаминоз).**

# Геморрагические диатезы

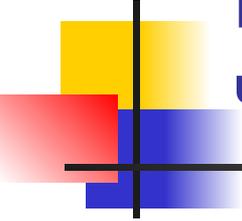
- **Типы кровоточивости:**
- 1. гематомный (передозировка антикоагулянтов, гемофилия)
- 2. Капиллярный (тромбоцитопатии, гипотромбинемии, дисфибриногенемии - кровоизлияния в кожу, маточные, носовые кровотечения)
- 3. Смешанный (ДВС-синдром, передозировка антикоагулянтов)
- 4. Пурпурный (геморрагические васкулиты - мелкие точечные геморрагии)
- 5. Микроангиоматозный.

# Тромбоцитопеническая пурпура (болезнь Верльгофа).

- укорочение продолжительности жизни тромбоцитов
- Кровоизлияния в кожу - синяки (“шкура леопарда”),
- носовые кровотечения,
- метроррагии,
- кровоизлияния в мозг и пр.
- В ряде случаев - спленомегалия.
- Тромбоцитопения и увеличение времени кровотечения.
- Лечение - симптоматическое, стероидные средства, иногда - спленэктомия.

# Геморрагические диатезы

- Геморрагический васкулит (болезнь Шенлейн-Геноха) - микротромбоваскулит иммунного генеза.
- Наблюдается блокада микроциркуляции с развитием некрозов, геморрагий (кишечных, почечных) на фоне гиперкоагуляции - изменена стенка сосудов.
- Появляется геморрагическая кожная сыпь, суставной синдром, абдоминальный синдром (перитонеальная симптоматика и кровотечение, чаще у детей).



## Влияние кровопотери на организм человека

---

- Под ***острой массивной кровопотерей*** понимают невосполненную потерю 30% ОЦК менее чем за 2 часа или восполненную потерю 70% ОЦК за тот же период времени

# ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ КРОВОПОТЕРИ

- **Легкая кровопотеря:** запусевают подкожные вены, ЦВД 5 - 15 см, дефицит ОЦК до 15 %, конъюнктива и подногтевое ложе не изменены
- Кровопотеря **средней степени тяжести:** ЦВД меньше 5 см, снижение диуреза на 50%, дефицит ОЦК 15 - 30%
- тахикардия, тахипноэ, снижается А/Д; конъюнктива розовая, при надавливании на подногтевое ложе белое пятно выявляется **С ТРУДОМ**

# Тяжелая кровопотеря:

- состояние тяжелое, сознание спутанное,
- ЦВД отрицательное,
- А/Д меньше 90 мм рт. ст.,
- резко выражена олигурия,
- дефицит ОЦК более 30 %,
- ишемия на ЭКГ;
- конъюнктивы и подногтевое ложе белого  
цвета

# ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ КРОВОПОТЕРИ

- индекс Алговера-Бурри (отношение частоты пульса к систолическому давлению, чем больше индекс, тем хуже).
- Следует остерегаться снижения А/Д ниже 100 и повышения пульса выше 100 (тяжелая степень кровопотери)
- Помнить о том, что пациент может применять препараты, урежающие ритм сердца.
- У пациента в горизонтальном положении могут отсутствовать признаки гиповолемии; при попытке встать — ортостатическая гипотензия

# ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ КРОВОПОТЕРИ

- В клинике допустимо определение дефицита ОЦК по значениям ГО (номограммы – по Hb и Ht).
- Дефицит ГО до 20 % - легкая степень, 20 – 30 % - средняя степень, 30% и более – тяжелая степень
- Для определения тяжести состояния пациента играют роль показатели КЩС, pO<sub>2</sub>, мочевины крови, электролитов, осмолярность плазмы и пр.

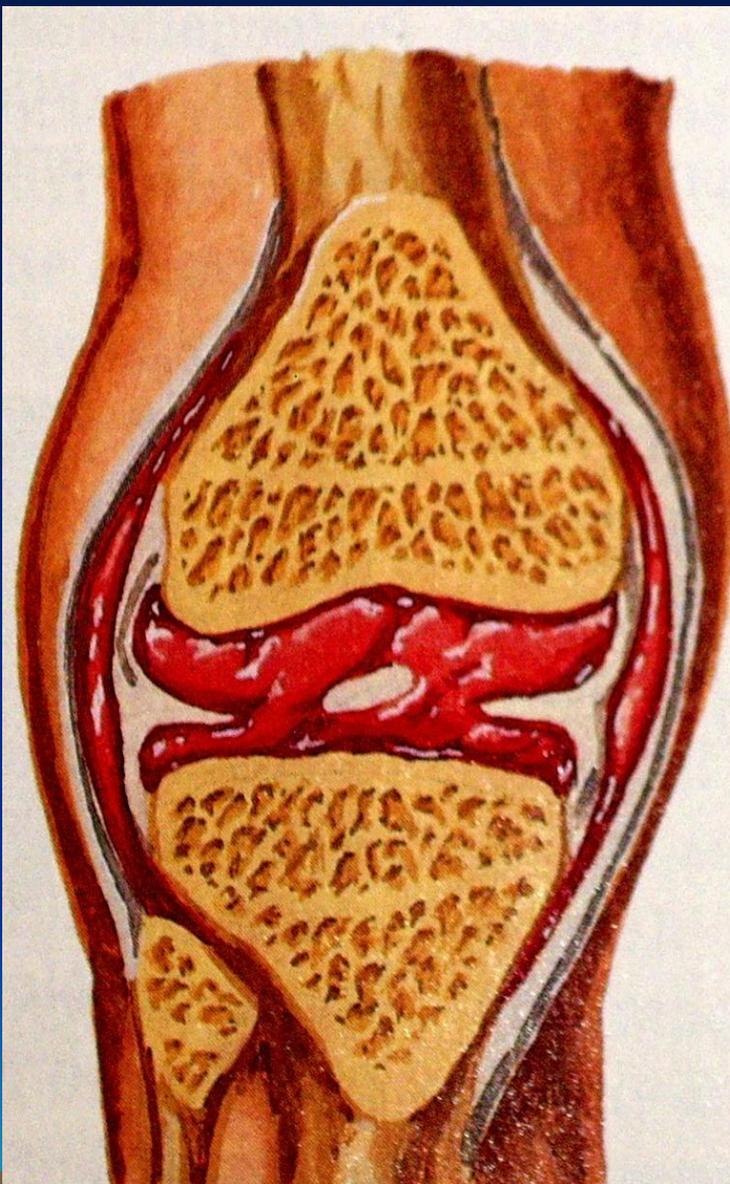
# Клинико-лабораторные показатели степени тяжести острой кровопотери (Note – ЦВД, состояние слизистых)

Показатель	Степень тяжести кровопотери			
	I	II	III	IV
ЧСС (в мин.)	<100	>100	>120	>140
АД (мм.рт ст.)	N	N	↓	↓↓
Пульсовое давление	N или ↑	↓	↓	↓↓
Почасовой диурез (мл/ч)	>30	20 - 30	5 - 15	анурия
Уровень сознания	Легкое возбуждение	Возбуждение	Спутанное	Прекома
ЧД (в мин)	N	20 - 30	30 -40	>45
Тест заполнения капилляров	N	Замедленный	Очень замедленный	Заполнение отсутствует
Объем кровопотери у взрослого пациента массой 70 кг в мл и % ОЦК	<750 мл <15%	750 – 1500 мл 15 – 30%	1500 – 2000 мл 30 – 40%	>2000 мл >40%

# ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКА КРОВОПОТЕРИ

- При наружных кровотечениях иногда проще (хотя в ряде случаев для уточнения генеза требуются инвазивные исследования вплоть до ангиографии)
- кровь из крупных вен верхней половины туловища вытекает синхронно с дыханием, а не пульсом
- Общий осмотр позволяет выявить изменения кожи и слизистых (кровоизлияния в кожу, геморрагическая кожная сыпь и пр.)

Атрофия  
мышц и  
туго-  
подвиж-  
ность в  
суставах  
на фоне  
крово-  
излияний



Muscle atrophy and  
range of joint motion

# ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКА КРОВОПОТЕРИ

- При **внутренних** кровотечениях кровь может скапливаться в пищеварительном тракте, грудной и брюшной полости, забрюшинном пространстве, на уровне бедренных костей: кровопотеря при этом может быть смертельной
- 1. Гемоперикард – триада **Бекк** (гипотензия, переполнение шейных вен, приглушенные тоны сердца).
- УЗИ сердца, пункция перикарда.

# ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКА КРОВОПОТЕРИ

- 2. Гемоторакс - физикальные методы обследования, рентгенография (можно выявить более 250 мл крови),
- пункция (иногда дренаж, иногда - торакоскопия);
- исключить повреждение крупных сосудов (в т.ч. аорты - механизм травмы, разное давление на руках, расширение средостения, латеральное смещение пищевода, трахеи, перелом 1-го ребра, появление «шапки» над верхушкой легкого, жидкости в левой плевральной полости и пр.; в спорных случаях - КТ).
- Торакотомия – если одномоментно надо реинфузировать > 1500 мл крови или кровотечение по дренажу продолжается 3 часа в объеме > 250 мл\час

# ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКА КРОВОПОТЕРИ

- Гемокраниум – брадикардия, анизокория, асимметрия лица, патологическая сонливость
- Гемоперитонеум - патогномоничных симптомов мало, депонируется много крови (общие симптомы преобладают, хотя есть и местные – симптом Ваньки-Встаньки, позывы на стул, дизурические явления).
- Изучение механизма травмы, констатация болезненности брюшной стенки, перелом нижних ребер

# Гемоперитонеум

- нависание передней стенки прямой кишки,
- притупление в отлогих местах живота;
- повреждение костей таза со смещением,
- кровь в моче,
- смещенная вверх предстательная железа.
- **УЗИ** (видна жидкость в животе, не всегда можно опознать разрывы паренхиматозных органов).
- **Лапароцентез, лапароскопия, КТ.**
- Помнить о вероятности гемоперитонеума у лиц с ранениями нижней части грудной клетки.

## ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКА КРОВОПОТЕРИ (кровотечения в просвет пищеварительного тракта)

- **Кровотечения в пищеварительный тракт** - исследование жалоб, анамнеза (характер рвоты, отличать рвоту от кровохарканья);
- изменения стула – алая кровь каплями после дефекации как признак внутреннего геморроя,
- цирроз печени и признаки портальной гипертензии и пр.),
- подозрение на обструкцию толстой кишки, пальцевое исследование прямой кишки.

# Кровотечения в просвет пищеварительного тракта

- Аноскопия – трещина анального канала, состояние геморроидальных узлов.
- Эндоскопия!
- Следует помнить о вероятности ишемического колита – бывает окклюзивного и неокклюзивного типа (боли, позывы на дефекацию, кровавый жидкий стул). Необходимо анализировать возможность нарушения кровообращения (атеросклероз и пр.)

# Кровотечения в пищеварительный тракт

- Потеря в просвет пищеварительного тракта более **500** мл крови может сопровождаться появлением мелены (дегтеобразного черного стула);
- наиболее тяжелые изменения (гиповолемический шок) наблюдаются при профузных кровотечениях - за несколько десятков минут изливается около **1500** мл или **25 % ОЦК**, из прямой кишки - малоизмененная красная кровь (hematochezia)

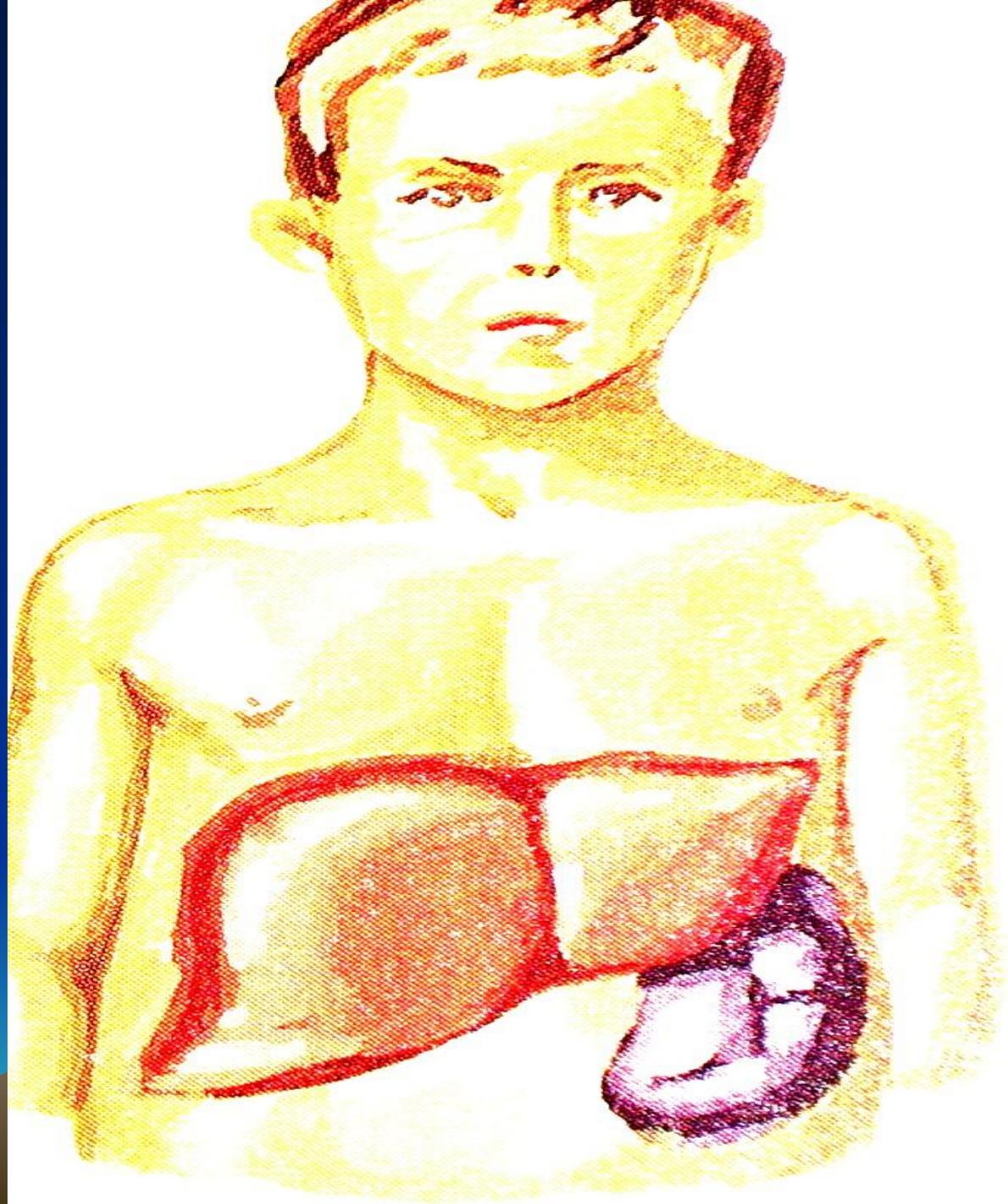
# ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКА КРОВОПОТЕРИ (кровотечения в просвет пищеварительного тракта)

- **Что?** (источник)
- **Как?** (определить степень кровопотери)
- **Когда?** (началось кровотечение и насколько быстро изливается кровь)

**Диагностика:** более половины больных имеет характерный анамнез («язвенный», Мэллори Вейсса, «малые признаки»); общие и местные симптомы потери крови (не просто мелена, а частота эпизодов мелены)

- заболевания других органов и систем: инфаркт миокарда, инсульт, уремия, полиартрит (прием НПВС - **Note!**)
- **Объективно:** не только выявление асцита, увеличенной печени, но и ректальное исследование

- Значение физикального обследования



# ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКА КРОВОПОТЕРИ (кровотечения в просвет пищеварительного тракта преимущественно, проксимальные отделы)

- Определение степени тяжести кровопотери особенно важно в динамике (остановилось кровотечение или нет)
- Неотложная эзофагогастродуоденоскопия (ФГДС) не проводится лишь в том случае, если больной находится в агональном состоянии
- Помимо диагностической цели ФГДС имеет важные лечебные функции

# ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКА КРОВОПОТЕРИ (кровотечения в просвет пищеварительного тракта)

- повторное обследование показано при высоком риске рецидива кровотечения (тромб на язве, отдельный сосуд в дне язвы)
- Перед ФГДС обязательно промыть желудок «ледяной» водой через толстый желудочный зонд (все это на фоне **интенсивной терапии!**)
- При отсутствии возможности выполнить экстренно ФГДС возможна рентгеноскопия -выявление источника в 80 % случаев

# Переломы костей таза

- Переломы костей таза часто сочетаются с травмами груди, живота, черепа (диагностика и взаимное отягощение)
- Источник кровотечения – не только поврежденные кости, но и вены (артерии – редко, преимущественно – внутренняя подвздошная)
- При открытых переломах риск опасной кровопотери выше

## Кровотечение в забрюшинное пространство.

- Показано изучение состояния органов забрюшинного пространства:
- возможность перелома костей таза  
**-Note!** в т.ч. со смещением,
- травма почек (механизм, гематурия, УЗИ, урография),
- травма мочевого пузыря (исследование мочи, в ряде случаев ангиография),
- повреждение магистральных сосудов

# Кровотечение в забрюшинное пространство.

- возможные признаки аневризмы аорты – боль в животе и поясничной области постоянного характера,
- коллапс и пульсирующее образование в животе;
- начало заболевания, динамика симптомов,
- результаты физикального обследования – минимальные перитонеальные знаки, УЗИ, КТ, двойной контур аорты на рентгенограмме.
- Повреждение поджелудочной железы - механизм травмы (**Note!**), КТ, лапаротомия.
- Помнить о ложноположительных результатах лапароцентеза при забрюшинных кровотечениях.

# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ

- ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ,
- ВОСПОЛНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ОЦК,
- ВОССТАНОВЛЕНИЕ КИСЛОРОДНО-ТРАНСПОРТНОЙ ФУНКЦИИ КРОВИ
- Начальный этап оказания помощи - доступ к вене, возможно - центральный катетер
- При подозрении на геморрагический шок быстро вводится 1 - 2 литра раствора Рингера (контроль ЦВД).

# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ

- преимуществ перед кристаллоидами у коллоидных растворов, практически, нет.
- Кристаллоиды вводятся по правилу “3 к 1”, т.е. 1 мл потерянной крови замещается 3 мл кристаллоидов
- при этом следует помнить, что гемодилюция сопровождается разведением факторов свертывания и риском усугубления кровотечения на фоне тромбоцитопении и гипофибриногенемии

Иоганн  
Вехтлин  
1540 г.  
Остановка  
кровотече-  
ния из  
магистраль-  
ной артерии  
при помощи  
каутера  
(обречено на  
неудачу)



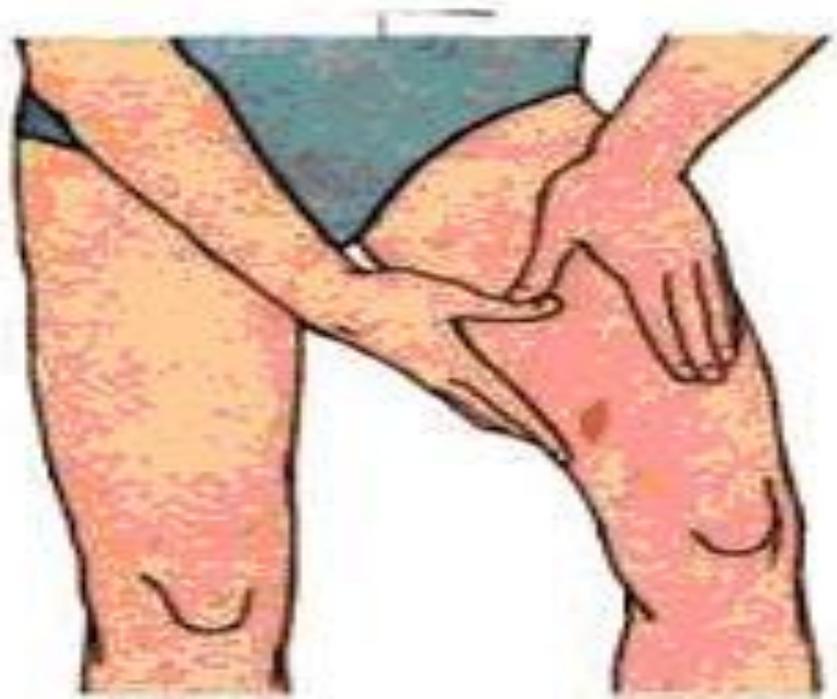
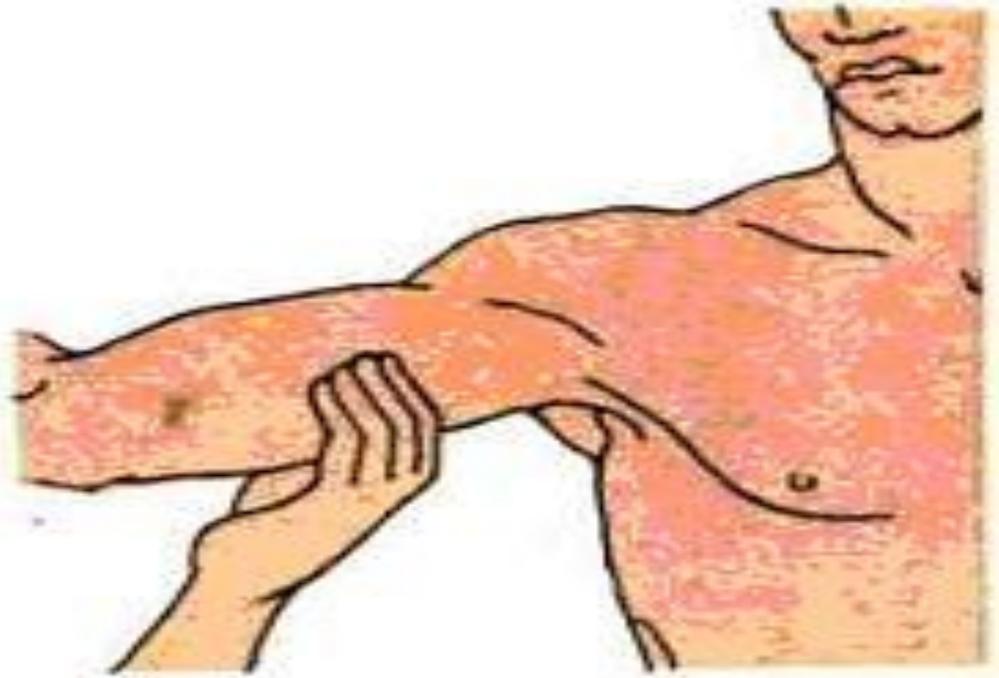
# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- **Остановка - временная и окончательная**
- **Окончательная остановка - физические, биологические и химические способы**
- **Первая помощь: давящая повязка (самое распространенное)**
- **тампопада раны (при глубоких повреждениях, травмах некоторых сосудов - довольно редко)**

# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- **кровоостанавливающий жгут (при травме магистральных сосудов)**
- у каждого **шестого** пострадавшего жгут накладывается напрасно,
- у значительной части пострадавших требуется ампутация;
- можно наложить жгут, далее - тампонаду, давящую повязку и попробовать снять жгут)
- Не следует жгут в средней трети плеча (лучевой нерв)

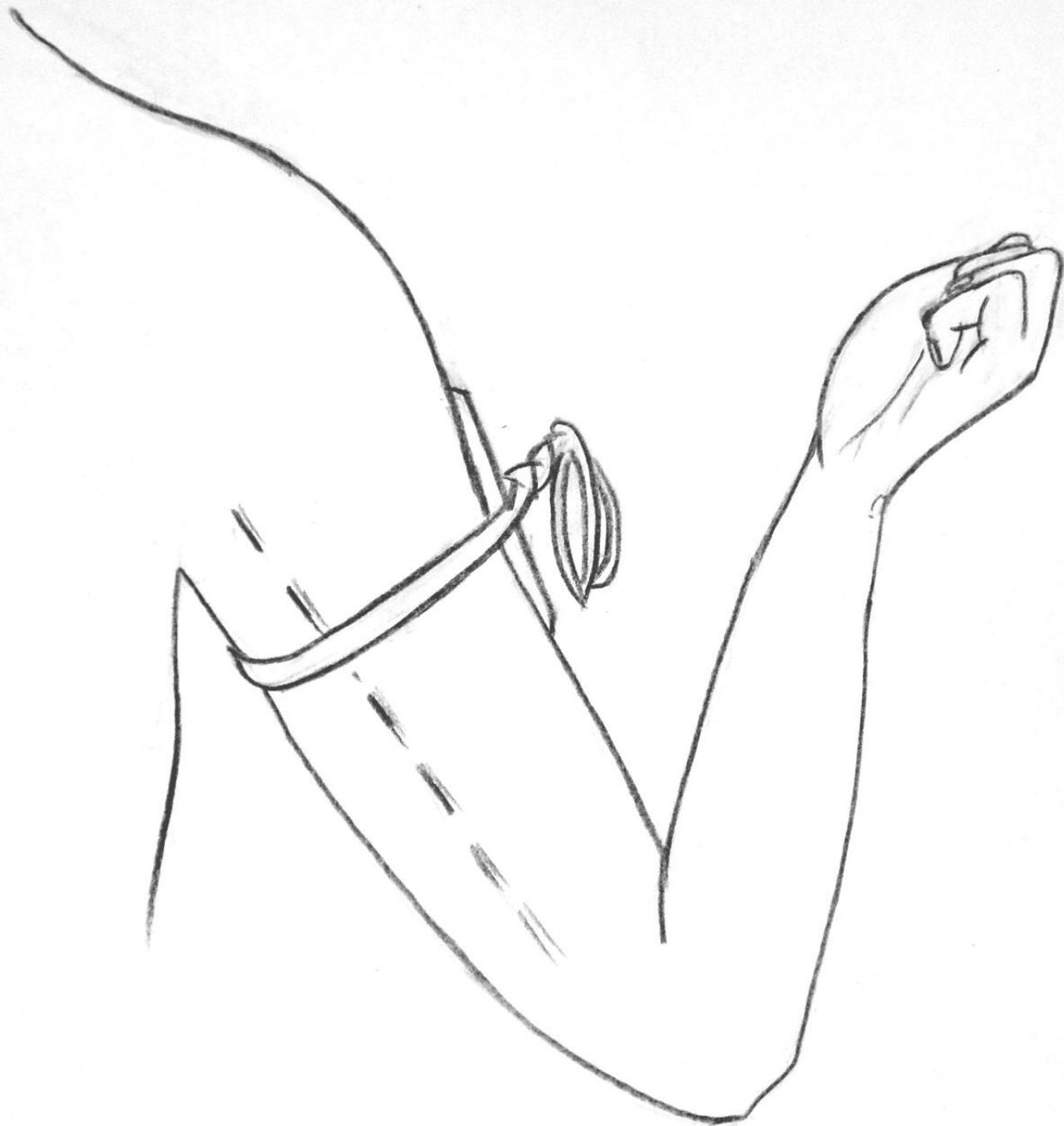
Пальцевое  
прижатие  
плечевой и  
бедренной  
артерии



# Временная остановка кровотечения

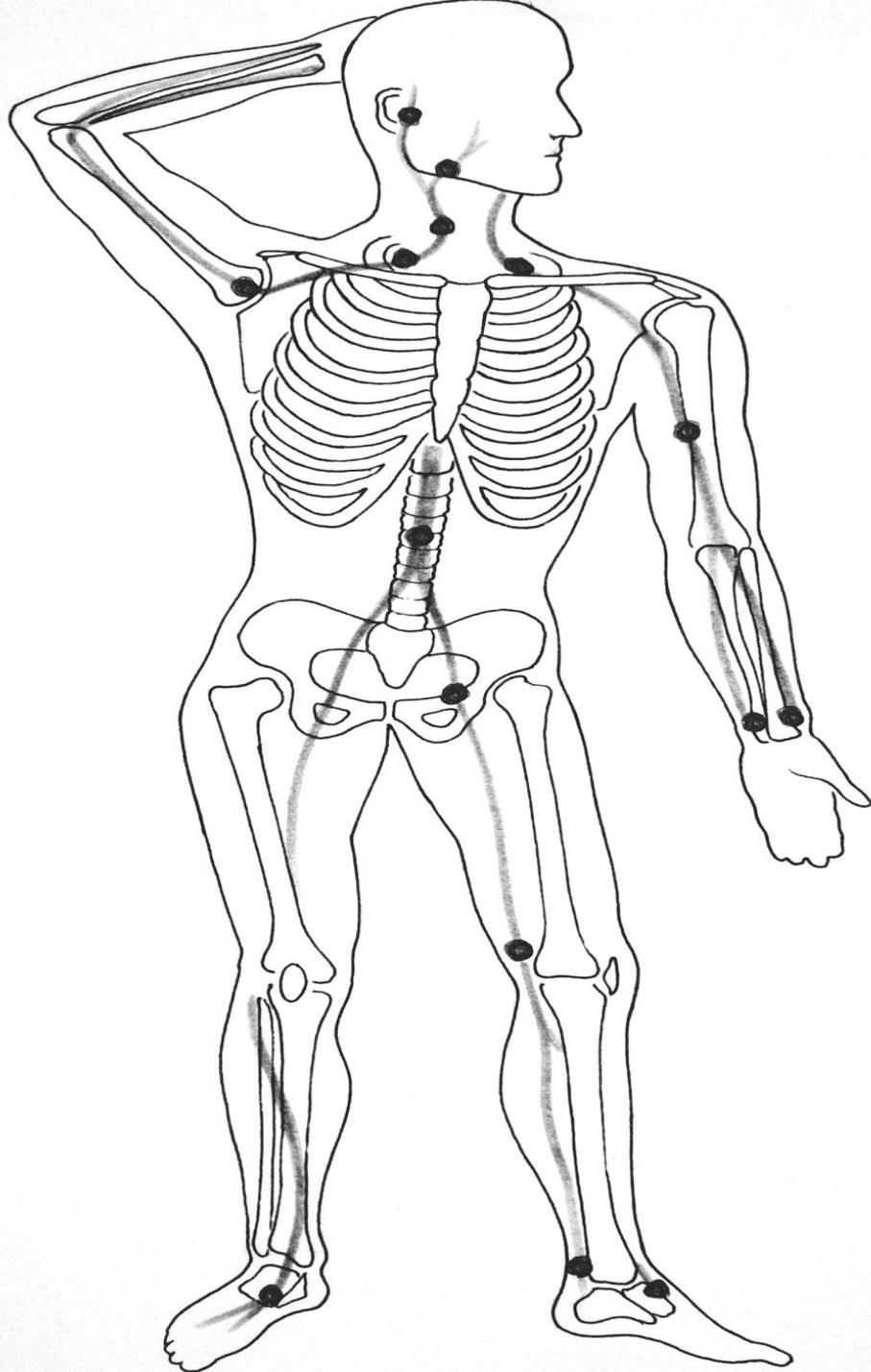
- вместо жгута порой использует пелоты - методика Герша – Жорова - местное прижатие только сосудистого пучка, это позволяет в ряде случаев сохранять кровообращение в конечности).
- Пелот используется при опасных кровотечениях из ягодичной области, в качестве пелота – несколько стерильных бинтов.

- Методика наложения жгута по Гершу-Жорову



# Временная остановка кровотечения

- **Пальцевое прижатие** - при отсутствии необходимости в длительной транспортировке;
- есть типичные точки для бедренной, плечевой, общей сонной артерии (чуть хуже останавливается), подключичной (еще хуже, поэтому часто отводят руку назад).



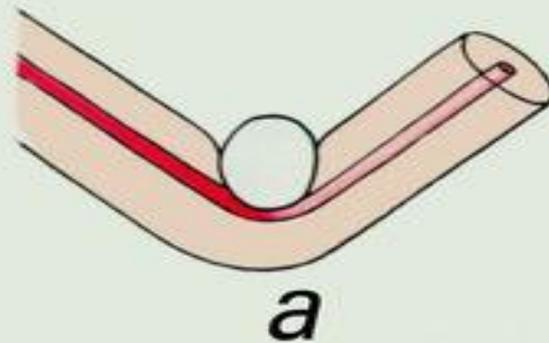
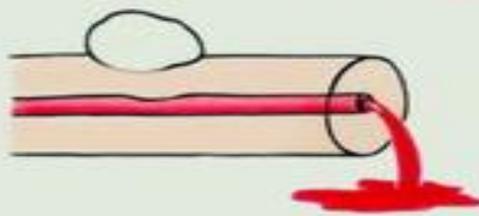
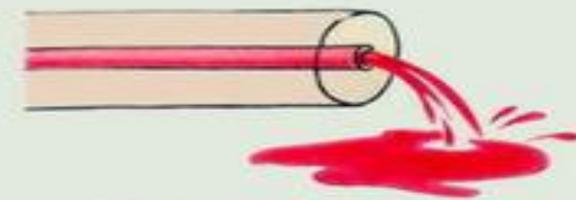
## Пальцевое прижатие

- Иногда прибегают к прижатию аорты – по Момбургу (в проекции пупочного кольца)

# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- **Максимальное сгибание** - в локтевом, коленном, тазобедренном суставах.
- при внутренних кровотечениях во время операции также используется методика *пальцевого прижатия* – в т.ч. иногда при разрыве аневризмы аорты
- Носовые кровотечения – зона Киссельбаха – передненижний отдел перегородки. Помимо тампонады – лазерное и радиоволновое воздействие, пластина Тахокомб

Максимальное  
сгибание  
конечности



б



г

д



е



# Локальная компрессия. Есть методика заведения баллонного зонда в аорту при травмах аорты.



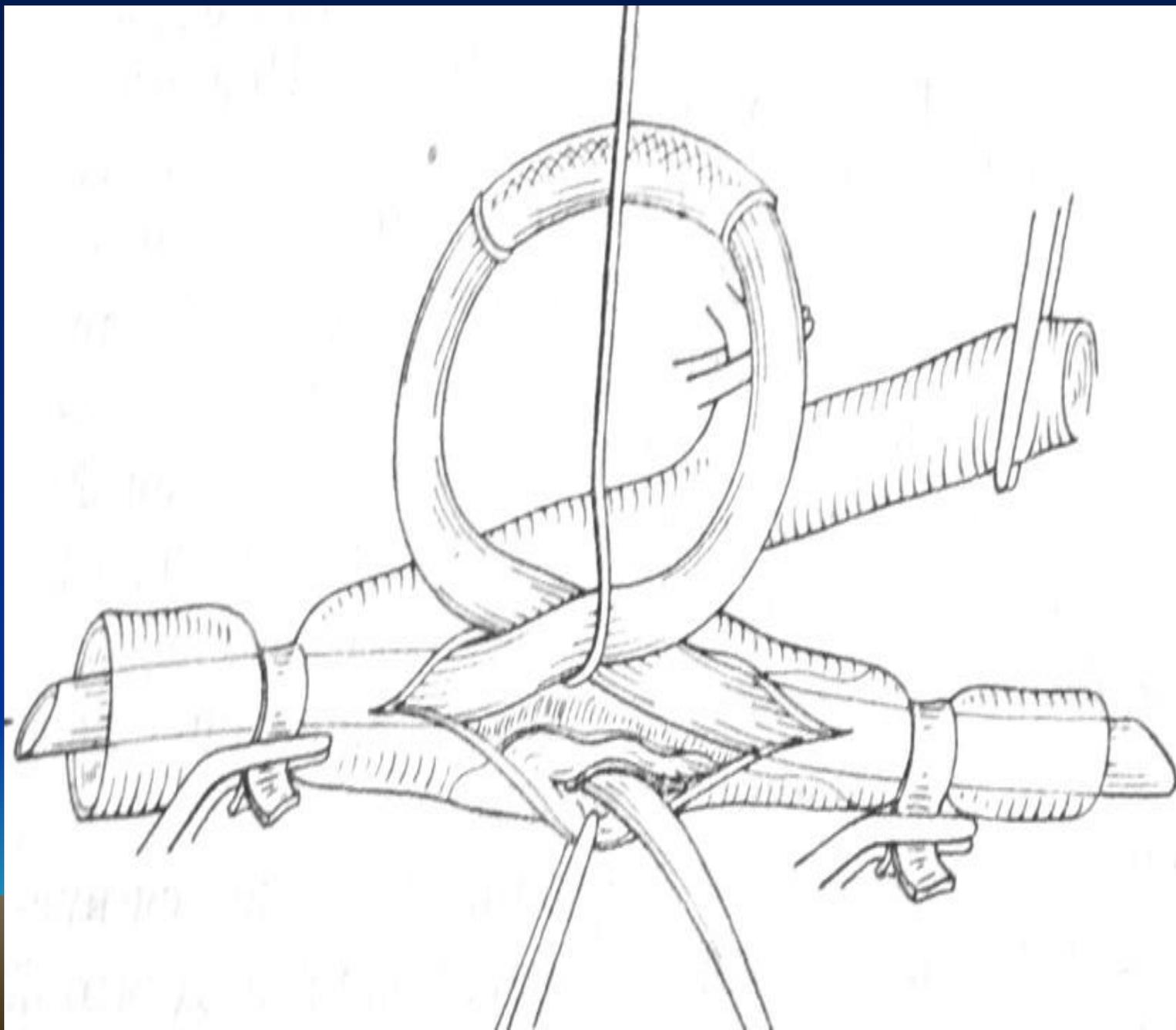
# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- **Временное шунтирование** - для сохранения кровотока при травме магистральной артерии в ее просвет вводится атромбогенный шунт, который с двух сторон фиксируется турникетами
- на фоне гепарина проходимость - в течение 24 - 48 часов.
- **Note:** возможна травма стенок сосуда, при отсутствии навыков риск ампутации увеличивается

# Геморрагический васкулит



- Атром-  
боген-  
ный  
шунт



# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- Баллонный зонд Блэкмора-Сенгстэкена - при кровотечениях из варикозно расширенных вен пищевода (**Note!**).
- **Интраоперационно** - катетер Foley в поврежденный магистральный сосуд (нижняя полая вена)
- Наложение эластичных турникетов на сшиваемые отрезки магистрального сосуда

- Методика временного пережатия аорты



# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- **Окончательные методы.** Лигирование сосуда (Цельс - 1-й век), клипирование сосудов (в эндоскопии - клипсы, латексные кольца и пр.)
- прошивание сосуда в тканях (риск ишемии ткани),
- диатермокоагуляция (сосуды небольшого диаметра, остается зона некроза;
- для остановки паренхиматозных кровотечений - микроволновой нож – глубоко проникают волны
- **Ультразвуковой нож** – не такая высокая температура, как у лазера; надежно, удобно
- радиоволны - в гинекологии, косметической хирургии - минимальное повреждение тканей

# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- **аргоновый лучевой коагулятор** - и более крупные сосуды, и паренхиматозные кровотечения, и эндоскопические методики;
- **лазер** - надежный гемостаз, но есть сложности в использовании; травма тканей)
- **наложение сосудистого шва** (либо замещение дефекта протезом и аутовеной).

Наиболее перспективный метод при травме крупных сосудов.

- правило “немецких авторов” - при явлениях геморрагического шока (в т.ч., дефицит ОЦК > 20 %) реконструктивная операция на сосудах опасна

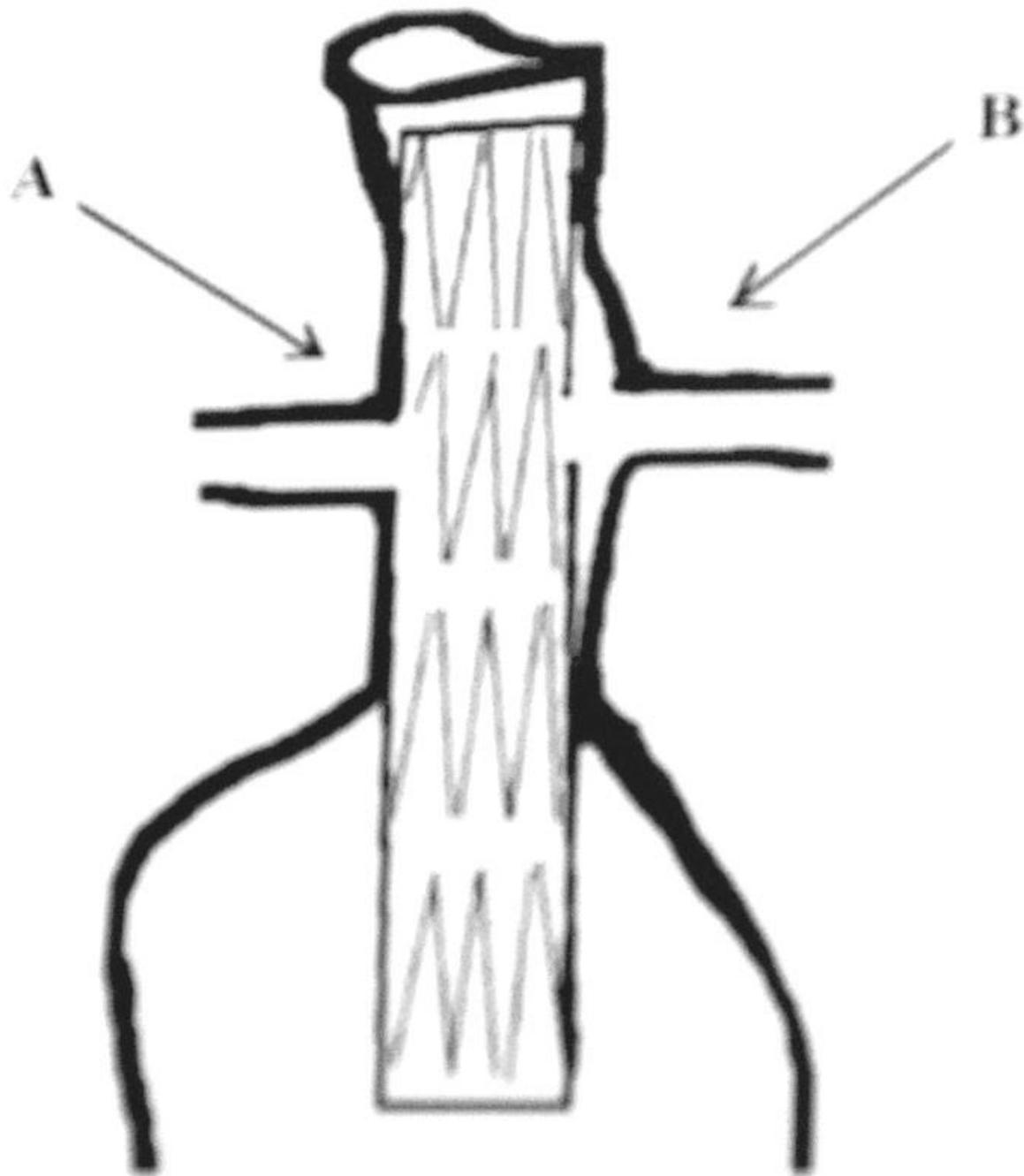
Эндоско-  
пические  
методы  
остановки  
кровотечений



# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- **Перевязка сосуда на протяжении** - используется при аррозионном кровотечении (**Note!**); альтернатива - внеанатомическое шунтирование (показано не всегда)
- **Эмболизация сосуда** (рентгенэндоваскулярная методика - спираль Гиантурко вводится в сосуд под ангиографическим контролем)
- **Стентирование и постановка стентграфта** (металл с памятью формы вводится в поврежденный сосуд, внутри сосуда стент принимает форму спирали и obturiрует место повреждения).

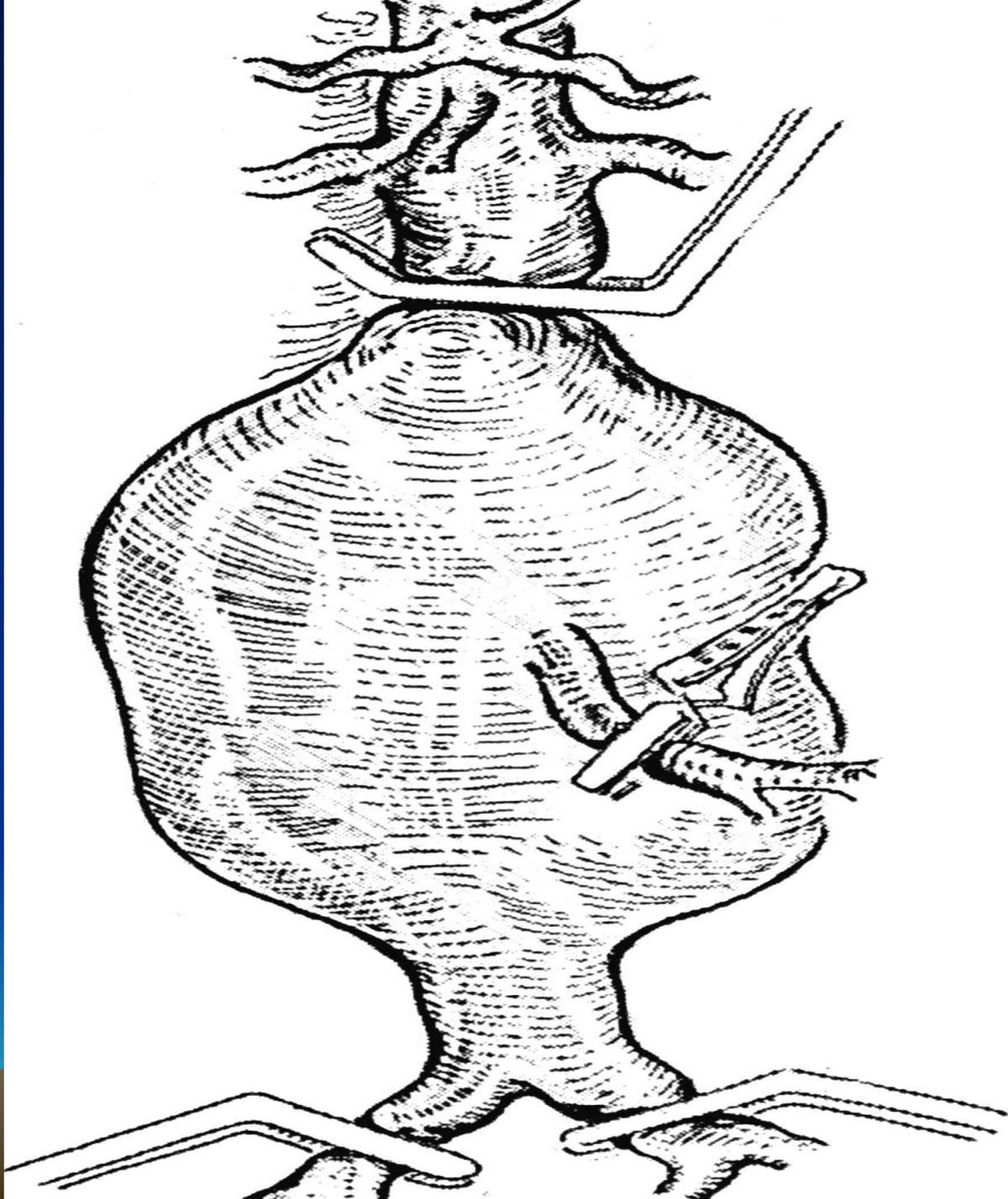
- Эндоваскулярная методика остановки кровотечения



# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- Эндоваскулярный стентграфт (на основе стента) сегодня конкурирует с открытой хирургической тактикой лечения аневризм инфраренального сегмента аорты, диссекции аорты, каротидных сосудов.
- Зонд Фогарти – временно – при повреждениях позвоночной артерии;
- для окончательной остановки предварительно скусывают часть поперечных отростков позвонков

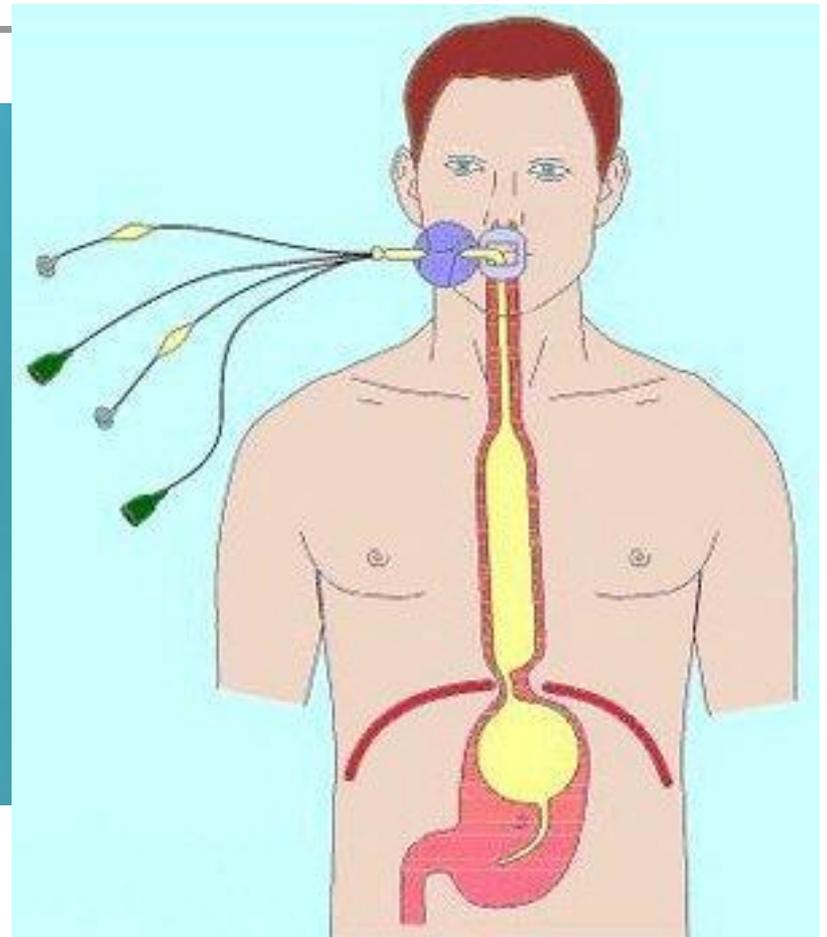
- Наложение зажимов для остановки кровотечения из аневризмы аорты



# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- **Тампонада** (при паренхиматозных, капиллярных кровотечениях - как вынужденная мера)
- **Гипотермия** - спазм сосудов, адгезия тромбоцитов к эндотелию
- Горячие тампоны с физ. раствором - нужна температура, вызывающая коагуляцию белка, иначе кровотечение усилится
- При язвенных кровотечениях порой выполняется ваготомия (трункулярный вариант) с пилоропластикой (с целью восстановления эвакуации из желудка)

# Зонд Блекмора

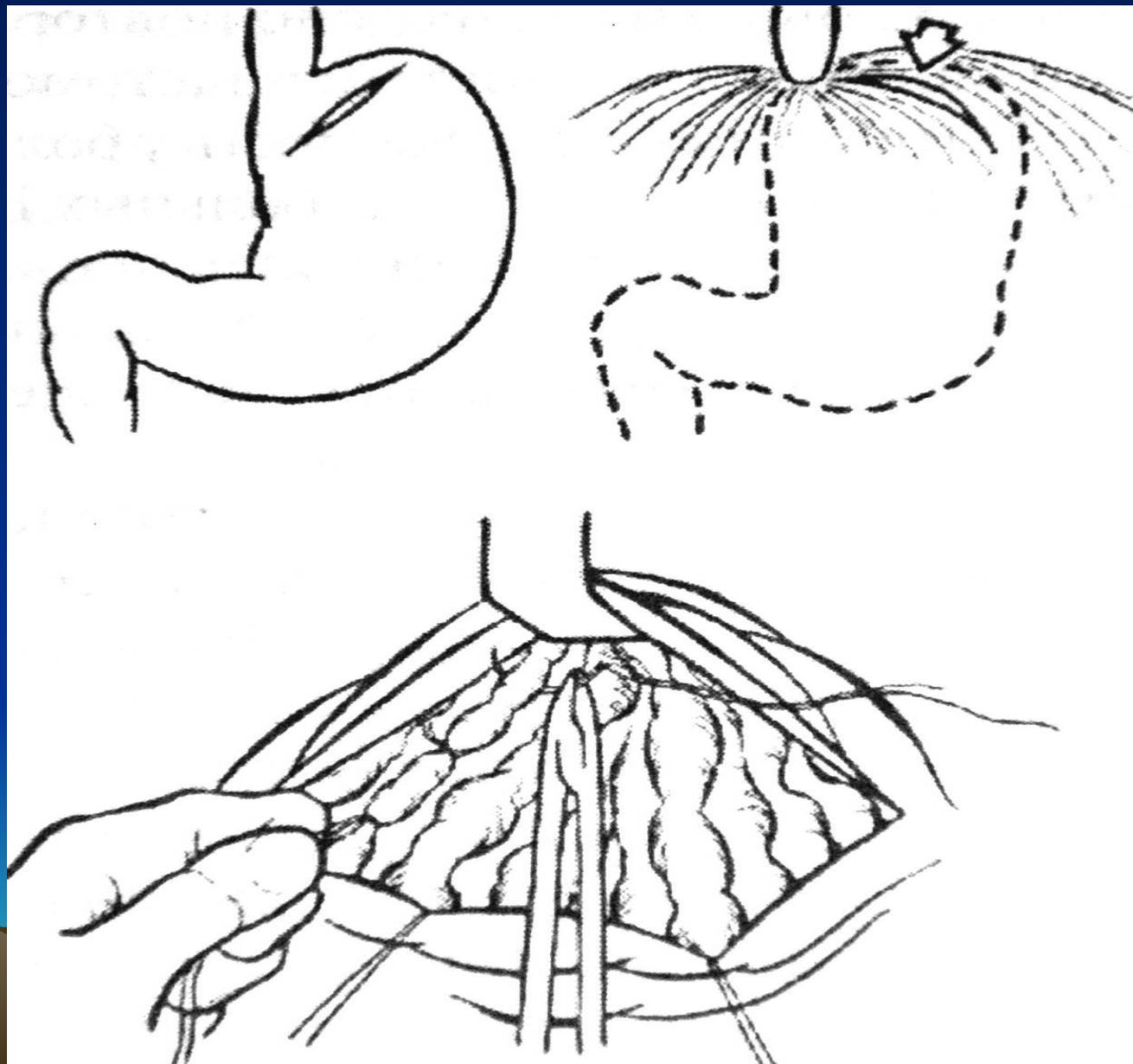


# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- С помощью стента выполняется TIPS процедура - трансъюгулярное портосистемное шунтирование при кровотечениях из варикозных вен пищевода.
- Достаточно эффективна до сих пор операция Таннера – прошивание варикозно расширенных вен пищевода и желудка.
- **Удаление органа или его части** (спленэктомия, резекция желудка)

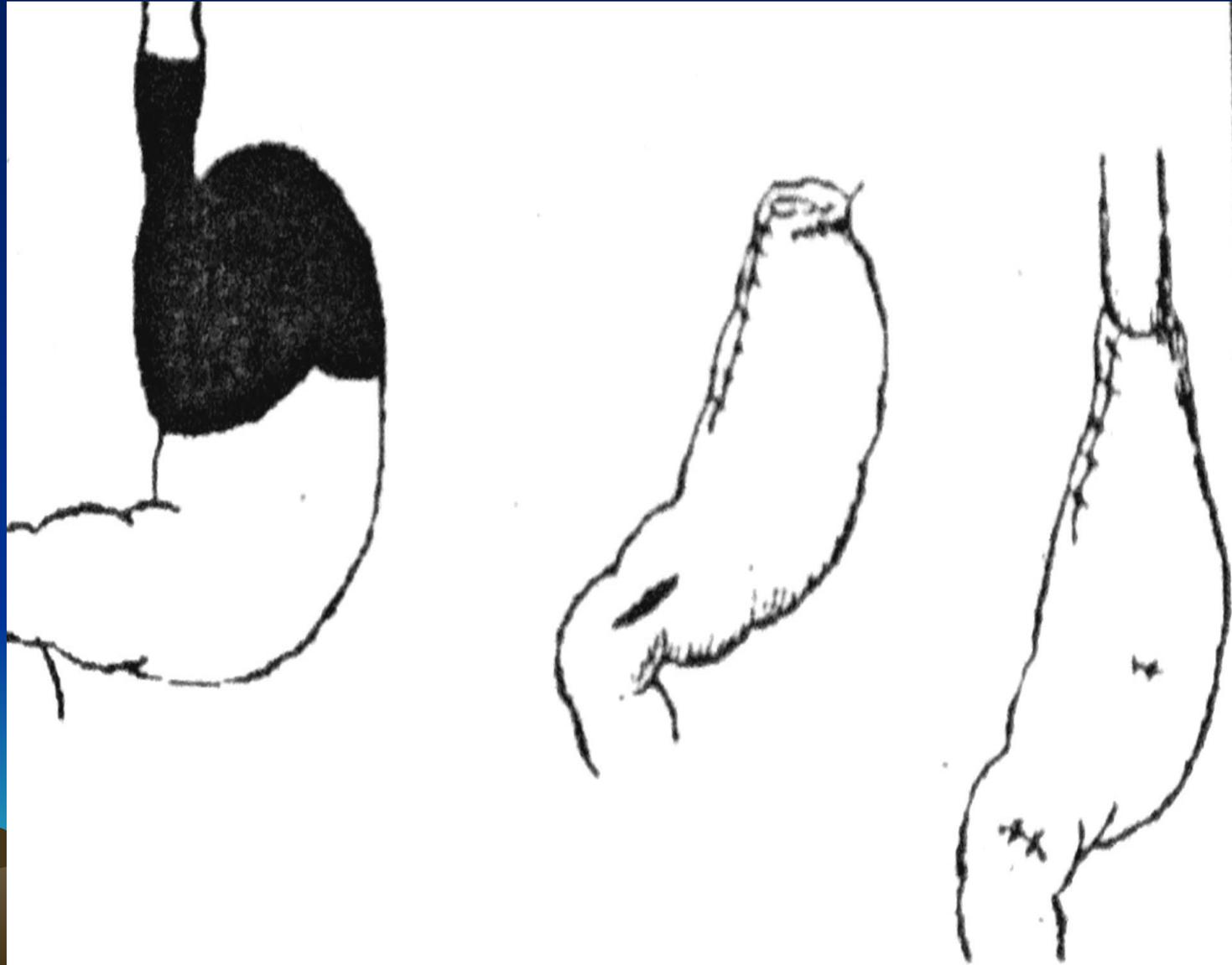
# Варикозно расширенные вены пищевода

- Прошивани  
е вен –  
операция  
Таннера в  
модифика-  
ции  
Пациоры



# Варикозно расширенные вены пищевода

- Резекционное вмешательство у больных с тяжелой кровопотерей относится к достаточно травматичным методам помощи



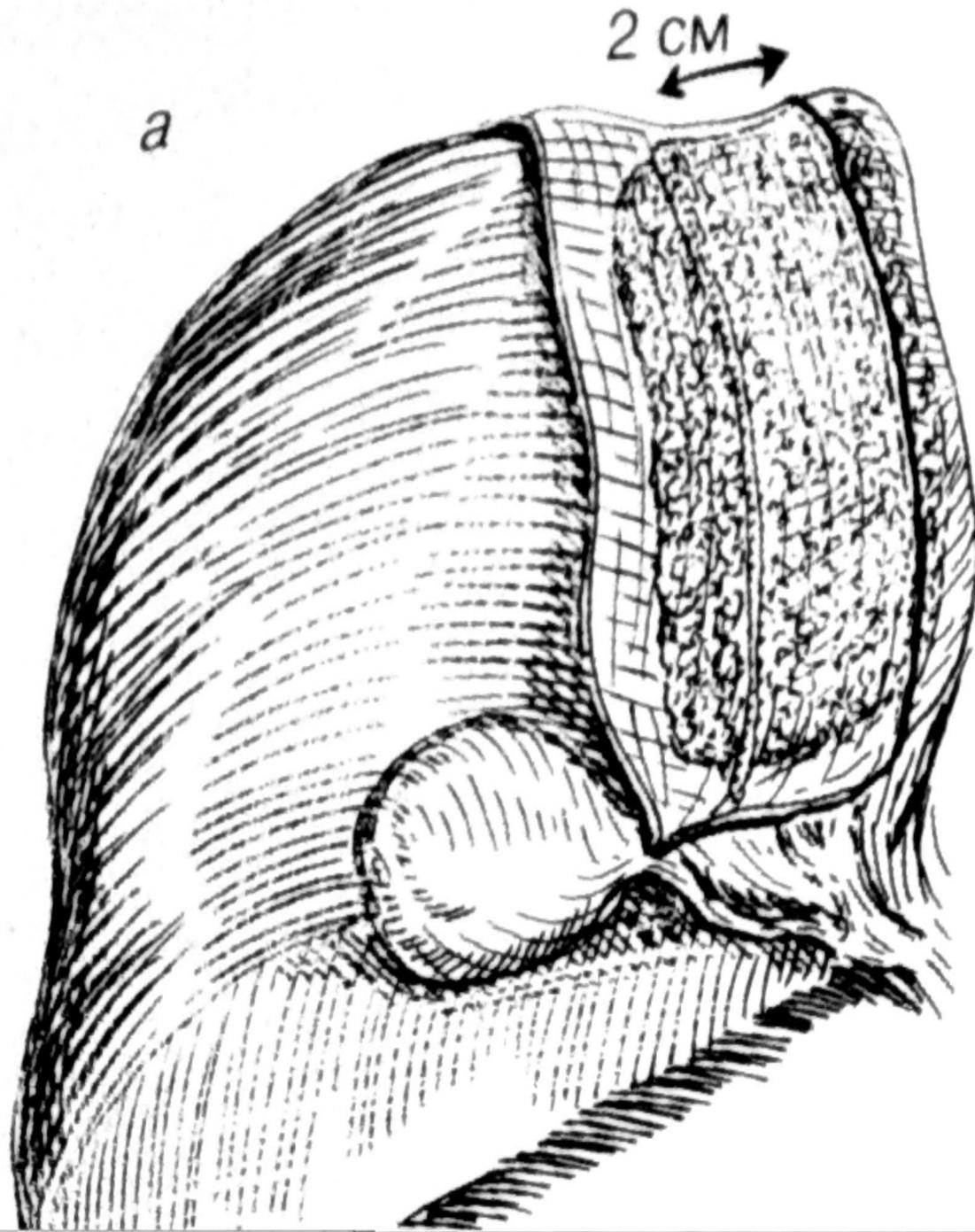
# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ.

- **Местные средства:** скелетная мышца или сальник на ножке – **Note** (тампонада - действие механическое и биологическое; при травме паренхиматозных органов, синусов черепа).
- Из местных средств – восковая паста – при повреждениях кости, стернотомии – АКШ.
- **Клеевые составы** (биологические и полимерные). Двухкомпонентный фибриновый клей.
- Локальное применение эпинефрина или адреналина (тонзилэктомия);
- применение копрофера в эндоскопии - орошение кровоточащих язв (не так надежно как клипирование или обкапывание)

# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ.

- Местное использование желатиновой губки,
- коллагеновой пластины (“Тиссуфлекс”),
- оксигенированной целлюлозы,
- пластины с фибриновым клеем (“Тахокомб” - даже для устранения перфорации язвы желудка; основное применение - паренхиматозные органы).
- **Влияние на свертывающую систему - свежезамороженная плазма, криопреципитат (если фибриноген < 100 мг%), отдельные факторы свертывания (риск инфекций).**
- Витамин К (действует не сразу).
- **Десмопрессин** - влияет на высвобождение фактора VIII.

- Использование пластины Тахокомб для закрытия раневой поверхности печени





Растягивание участка раны,  
заклеенного TAXOCOMBом



Закрывание раны  
TAXOCOMBом

# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- **Влияние на свертывающую систему - переливание свежей крови (также опасно в инфекционном отношении, используется только в случае острой нехватки эритроцитов!).**
- плазму переливать лучше,
- **Подавление фибринолитической активности крови - апротинин (безусловно показан при любой травме),**
- **Тромбоцитарная масса - если тромбоцитов менее 50 - 100 тыс.**

# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

- аминокaproновая и транексамовая кислоты (последняя эффективнее). Недостаток - угроза ТЭЛА. Применение данных средств - только при доказанной гипокоагуляции.
- Другие методы - искусственная гипотония (легочные кровотечения, мозговые кровотечения);
- **выключение** полого органа из пассажа кишечного содержимого (опухоль толстой кишки IV стад)

# Агрессивность трансфузионной терапии и методика управляемой гипотонии

- Неотложно - остановить кровотечение, но не следует моментально устранять дефицит переносчиков кислорода и даже объема циркулирующей плазмы (особенно при некоторых вариантах кровотечения - легочных, при травме костей таза), где гемотрансфузия, сопровождающаяся повышением артериального давления, приводит к снижению выживаемости пациентов.
- - «управляемая гипотония» - порой улучшает результаты лечения.

# Агрессивность трансфузионной терапии и методика управляемой гипотонии

- Помнить: вероятность снижения доставки кислорода к тканям и органам у лиц, которым использовалась управляемая ГИПОТОНИЯ
- - правило об оптимальной оксигенации тканей при диапазоне гематокрита от 25 до 45 %;
- Если сохраняется необходимый уровень экстракции кислорода на уровне микроциркуляции, тогда уровень гематокрита может быть и ниже – до 15%.

# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ В ПРОСВЕТ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ( **оргмоменты** )

- ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ НАЧИНАЕТСЯ ЕЩЕ НА ЭТАПЕ ДОСТАВКИ БОЛЬНОГО В СТАЦИОНАР
- ПРИ КРОВОПОТЕРЕ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ПАЦИЕНТ ДОСТАВЛЯЕТСЯ В ОРИТ
- однако при неэффективности эндоскопических методов решение об операции не должно запаздывать

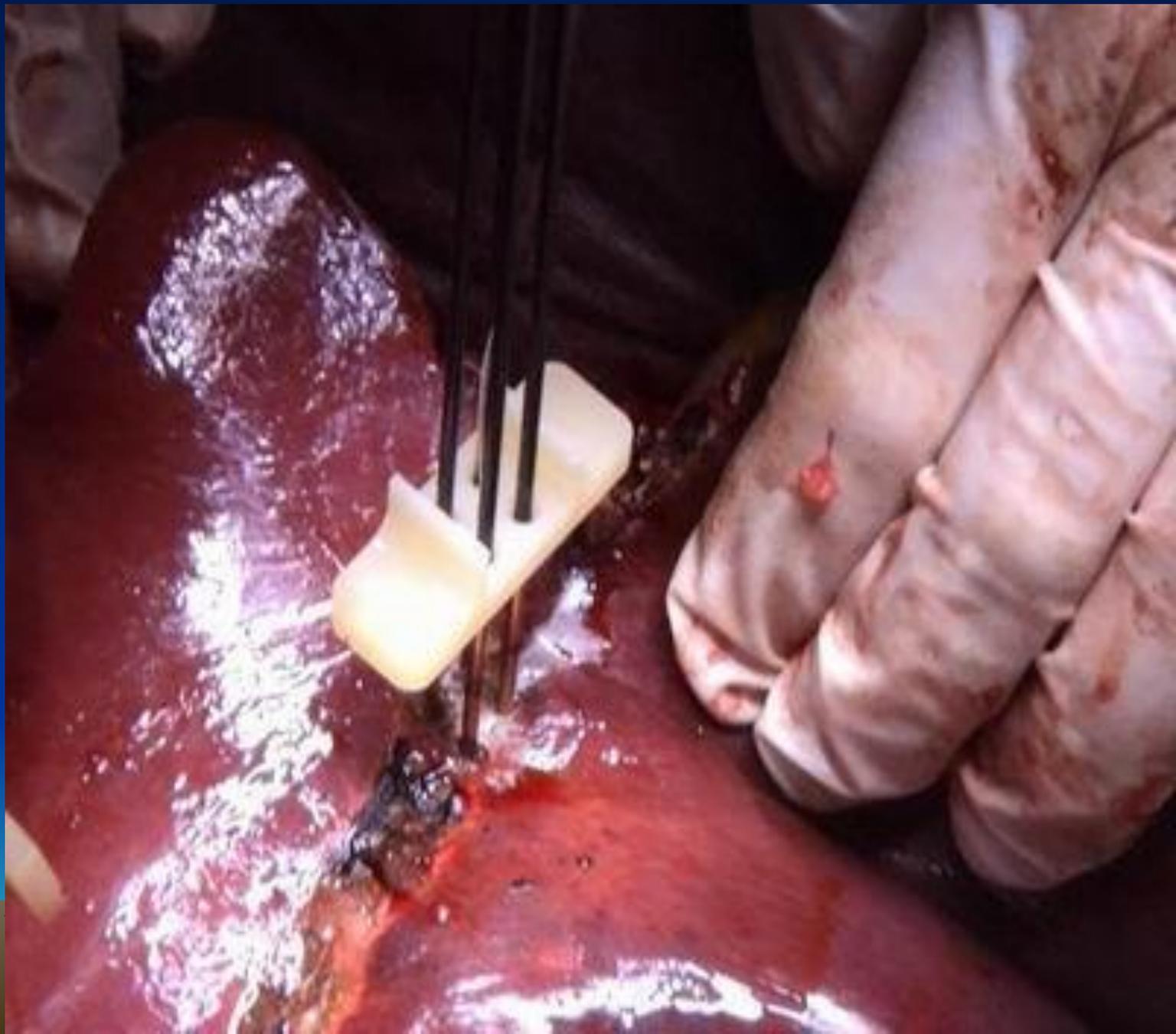
# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ВОСПОЛНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ОЦК и кислородно-транспортной функции крови (продолжение)

- **Критерии восстановления ОЦК:**  
повышение АД, уменьшение числа сердечных сокращений, теплые кожные покровы, порозовение кожи и слизистых
- На **адекватность терапии** указывают ЦВД и почасовой диурез:
- ЦВД ниже 3 – 5 см – гиповолемия;
- оптимум ЦВД – 10 – 12 см, почасовой диурез более 30 мл\час;
- ЦВД более 15 см потенциально опасно

## ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ВОСПОЛНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ОЦК и кислородно-транспортной функции крови

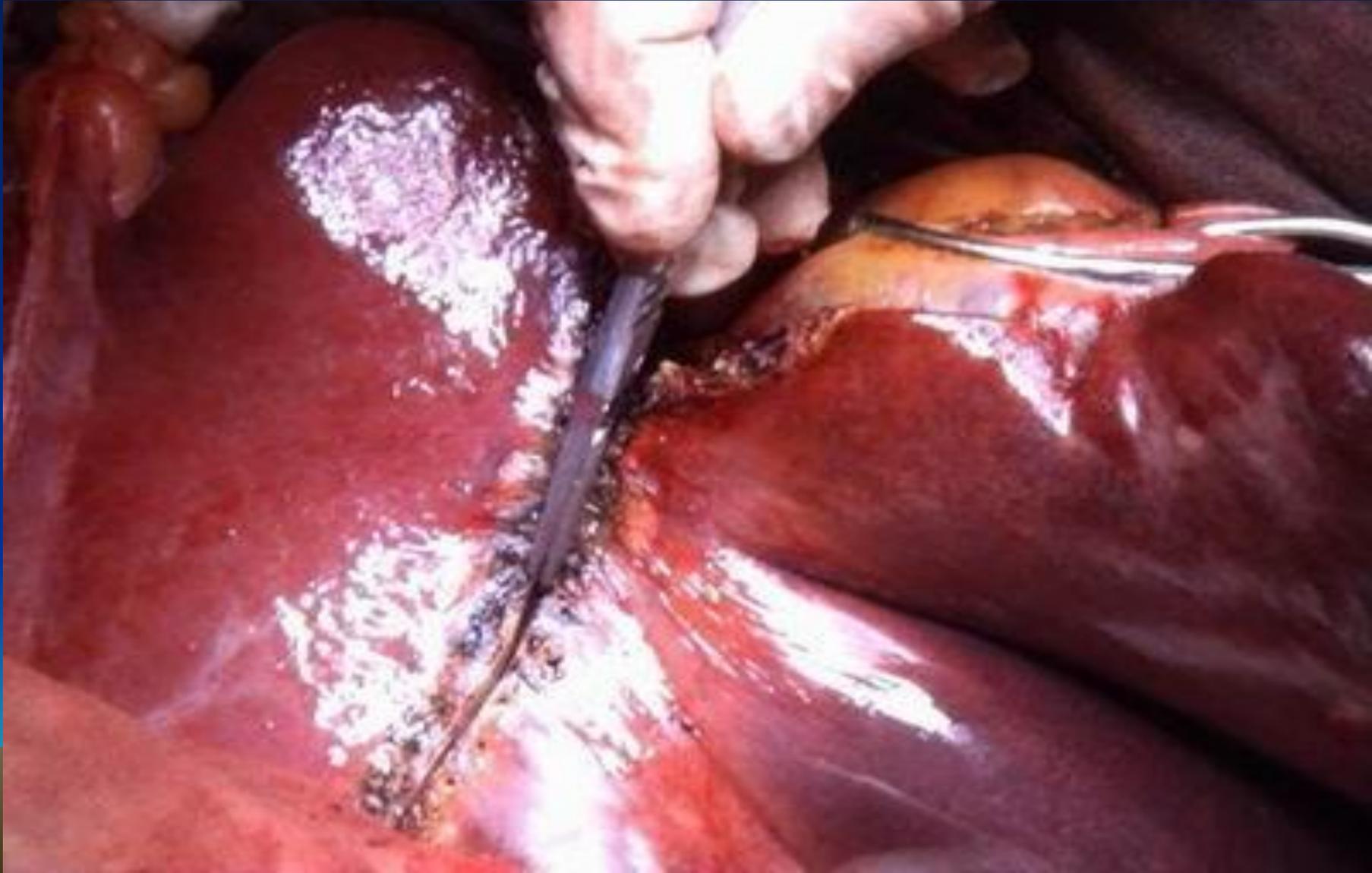
- Дополнительное терапевтическое  
воздействие: сандостатин (октреотид – аналог  
гормона роста, снижает органный кровоток в  
брюшной полости), назначается при желудочно-  
кишечных кровотечениях (Note!)
- При портальной гипертензии используют  
нитроглицерин и бета-блокаторы;
- язвенные кровотечения – антагонисты H<sub>2</sub>-  
гистаминовых рецепторов; ингибиторы  
протонной помпы

- Подготовка к рассечению ткани печени



# Использование аппаратов для остановки кровотечения из ткани

Ritas.avi



# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ВОСПОЛНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ОЦК и кислородно-транспортной функции крови

- Оптимальны варианты реинфузии (эвакуация гемоторакса, сердечно-сосудистая хирургия);
- кровь надо отмыть от микросгустков, убедиться в отсутствии гемолиза - развивается через 16 часов пребывания крови в полости;
- лучше для этого использовать аппаратный метод - SELL SAVER).
- Возможно использование кровозаменителей (перфторан - улучшает микроциркуляцию), препаратов очищенного гемоглобина
- все кровозаменители циркулируют в крови недолго

# Ранения шеи

- Эффективность прямого пальцевого прижатия достаточно высока
- Нельзя накладывать зажимы в условиях ограниченной видимости
- особенно опасны зажимы для временной остановки
- Травма т.н. I зоны (нижняя часть шеи - до перстневидного хряща) порой предполагает торакотомию;
- для уточнения диагноза возможна ангиография
- «Растущая» гематома может оказаться опаснее наружного кровотечения

# Ранения шеи

- Показания к немедленной операции:  
продолжающееся кровотечение,
- кровохарканье,
- кровавая рвота,
- растущая гематома
- Эмболизация порой является лучшим средством остановки кровотечений при травме в III зоне (выше угла нижней челюсти)
- Пациенты погибают не от кровотечения, а от удушья

# Варикозное расширение вен пищевода при портальной гипертензии (ПГ)

- Основная причина ПГ – алкогольный цирроз печени
- гастропатия сопутствует ПГ у каждого четвертого больного
- Зонд Блэкмора-Сенгстэкена позволяет выиграть время (правила постановки, осложнения)
- Методика интраварикозного введения склерозанта эндоскопическим путем,
- использование латексных колец имеет преимущества

# Варикозное расширение вен пищевода при портальной гипертензии (ПГ)

- Классификация печеночной недостаточности Child отражает прогноз (плохой при стадии C – альбумин меньше нормы, билирубин - больше);
- Портокавальные анастомозы - ПКА – только при стадии A и B
- Портокавальные анастомозы (ПКА) могут привести к энцефалопатии;
- вероятность энцефалопатии минимальна при периферических шунтах (между селезеночной и левой почечной венами)
- Противопоказаны ПКА при нарушении сократительной функции миокарда и латентной энцефалопатии

- Портока-  
вальные  
анастомо-  
зы в  
лечении  
больных с  
варикозно  
расширен-  
ными  
венами  
пищевода

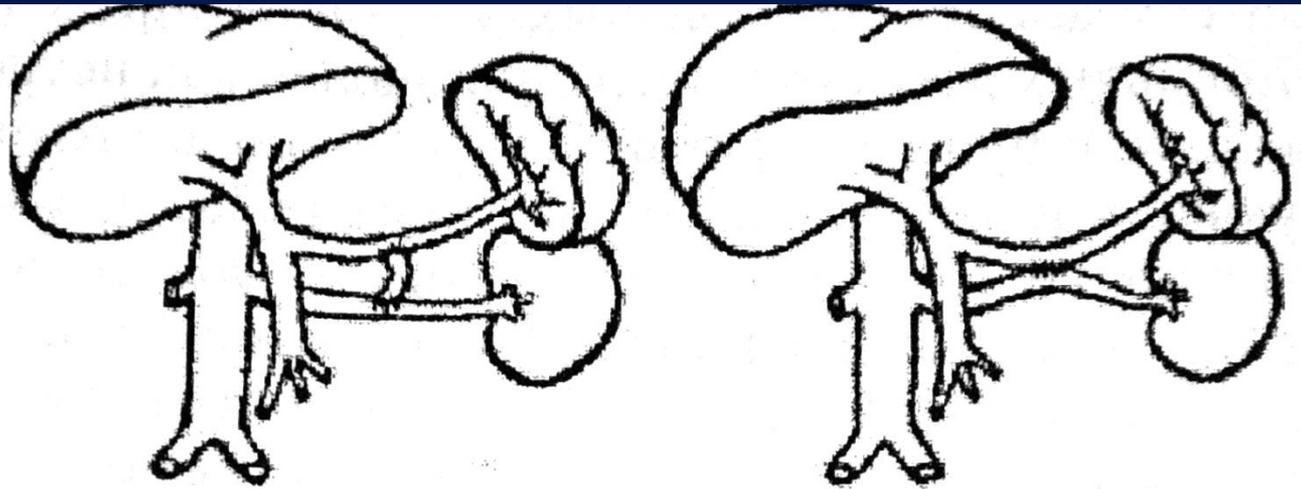
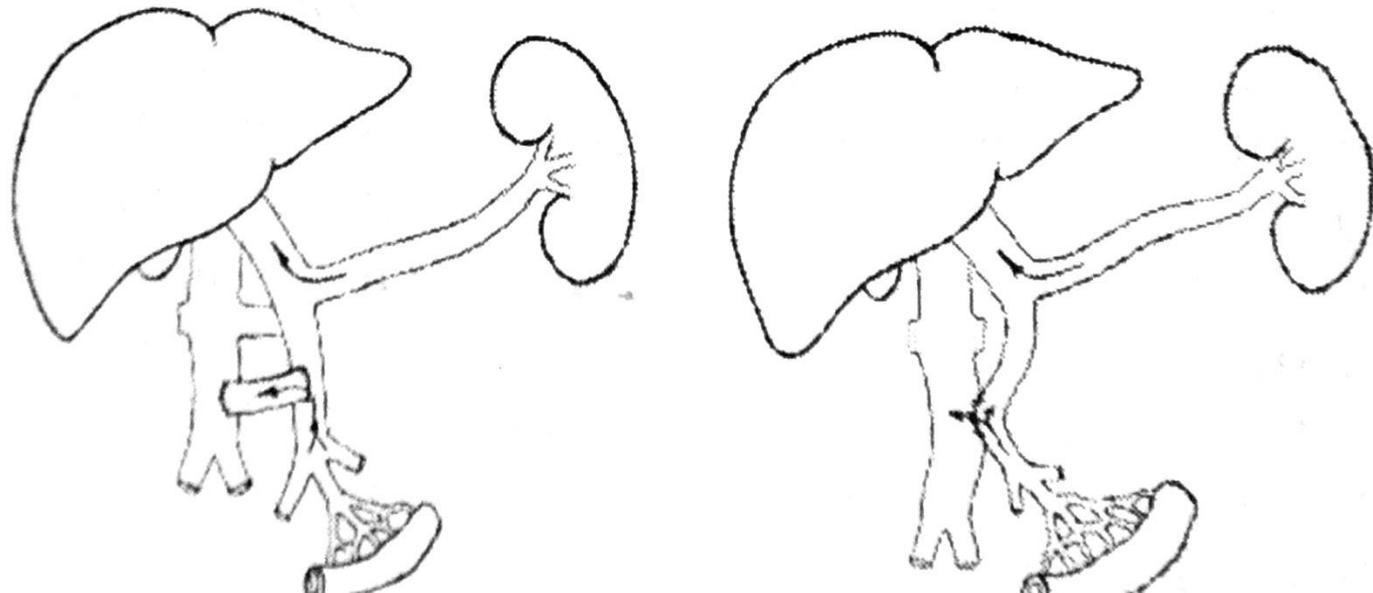


Рис. 3. Спленоренальный анастомоз Н-типа и бок в бок



# Переломы костей таза

- Первая помощь - специальные подушки особой формы, гамаки,
- стягивание полотенцем или простыней – обеспечивает лишь некоторое снижение риска кровопотери;
- промежуточный этап – С-образная скоба, соединенная со спицами, вводимыми в крылья подвздошных костей;
- окончательно – стержневой аппарат внеочаговой фиксации
- При отсутствии эффекта – ангиография (вероятность повреждения сосудов),
- может потребоваться эмболизация

# Травмы печени

- Один из наиболее часто повреждающихся органов
- Редко - спонтанный гемостаз (в отличие от селезенки)
- Наиболее опасны повреждения нижней полой вены и ее ветвей
- У каждого третьего больного повреждение печени не сопровождается симптомами гемоперитонеума
- При артериальном кровотечении может помочь эмболизация печеночной артерии (не всегда безопасно при циррозе – доставка кислорода);
- при обширных ранах прошивание может не дать эффекта – тогда - лигирование левой или правой печеночной артерии

# Травмы печени. Damage control

- Временная помощь - сдавление печени руками;
- используется тампонада ран
- Методика «забытых» тампонов (иногда до 20 шт.), ими укутывают печень – после стабилизации состояния – повторная операция)
- Есть методика тампонады ран печени баллоном из перчаточной резины, привязанной к катетеру (после введения в рану «баллон» заполняют жидкостью)

# Травмы печени

- Швы для ушивания ран печени (Кузнецова-Пенского);
- швы через сальник и тампонада сальником на ножке;
- швы через прокладки из аутокожи, фасции, брюшины
- прием Pringle (неэффективен при повреждении участка нижней полой вены)
- Переливание в момент перезатяжения печеночно-двенадцатиперстной связки перфторана уменьшает риск ишемического повреждения печени;
- восстановление кровотока осуществлять медленно! Оптимальным является интермиттирующий вариант Pringle-маневра.

# Травмы печени

Полная сосудистая изоляция печени - при патологии печеночных и нижней полой вен.

Турникеты - на гепатодуоденальной связке, подпеченочном и надпеченочном отделах нижней полой вены. При плохой переносимости сосудистой изоляции необходимо вено-венозное шунтирование.

диссекция печени - коагуляторами с орошением, ультразвуковыми приборами, шовной обработкой рассеченной поверхности.

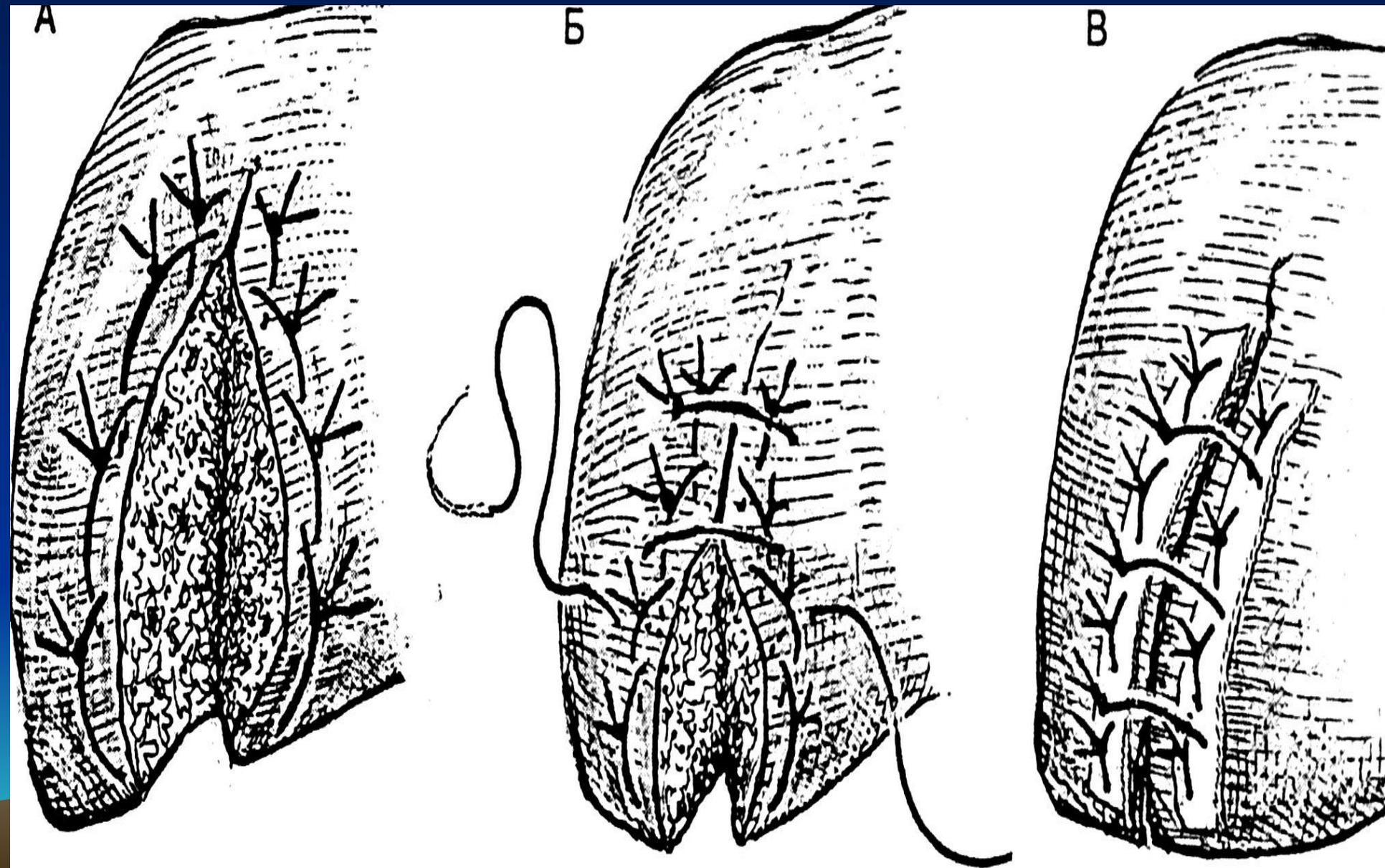
Гемостаз - электрокоагуляцией, аргон-плазменной коагуляцией, клипированием, прошиванием с применением атравматических материалов.

С целью дополнительного гемо- и желчестаза целесообразно применение гемостатических композиций.

# Травмы печени

- Для предотвращения депонирования крови в воротной системе (перезатия печеночно-двенадцатиперстной связки) используют временный шунт по А.Е. Борисову (иглой от системы забора крови пунктируют правую желудочно-сальниковую вену и после заполнения кровью системы другим ее концом пунктируют внутреннюю подвздошную вену;
- после гемостаза печени шунт убирают и перевязывают вены)
- Окутывание печени (или селезенки – при ее травме) кетгутовой сеткой или сеткой из полиглактина 910 – минимальная травма

# Наложение швов на ткань печени



# Повреждение магистральных сосудов

- Риск разрыва сосуда при травме костей (бедро, плечо)
- Возможно сохранение пульса при травме артерии
- Подозрение на опасное для жизни повреждение магистрального сосуда - немедленное вмешательство
- ангиограмма – по показаниям (исключение – подключичная артерия). Дуплексное сканирование!
- Надежнее пальцевого прижатия в качестве средства временной помощи ничего нет

# Повреждение магистральных сосудов

- Риск ампутации при лигировании артерий: наружная подвздошная, бедренная и подмышечная – 50 %, подколенная – 75 %, плечевая – 25 %, подключичная – 25 %.
- Если нет возможности наложить сосудистый шов, то используют «вставку» из большой подкожной вены (с другой конечности)
- При повреждении магистральной вены в большинстве случаев предпочтительна перевязка
- Фасциотомия для профилактики реперфузионного синдрома: если прошло > 6 часов;
- продолжительный шок;
- массивное раздавливание тканей;
- сочетанное повреждение артерии и вены

# Геморрагические диатезы – заболевания с нарушением свертывания крови, а также изменением сосудистой стенки

- Классификация: **1. Нарушение тромбоцитарного звена (тромбоцитопеническая пурпура, тромбоцитопатии)**
- **2. Коагулопатии (нарушение свертываемости и фибринолиза), в т.ч. гемофилии,**
- **гипопротромбинемии (поражение печени),**
- **фибриногенопатии ;**
- **нарушение фибринолиза (ДВС)**
- **3. Вазопатии (геморрагический васкулит - болезнь Шенлейн-Геноха;**
- **геморагическая пурпура -инфекционно-аллергического или токсического генеза;**
- **геморрагический ангиоматоз - болезнь Рандю-Ослера-Вебера; С-авитаминоз).**

# Геморрагические диатезы

- **Типы кровоточивости:**
- 1. гематомный (передозировка антикоагулянтов, гемофилия)
- 2. Капиллярный (тромбоцитопатии, гипотромбинемии, дисфибриногенемии - кровоизлияния в кожу, маточные, носовые кровотечения)
- 3. Смешанный (ДВС-синдром, передозировка антикоагулянтов)
- 4. Пурпурный (геморрагические васкулиты - мелкие точечные геморрагии)
- 5. Микроангиоматозный.

# Тромбоцитопеническая пурпура (болезнь Верльгофа).

- укорочение продолжительности жизни тромбоцитов
- Кровоизлияния в кожу - синяки (“шкура леопарда”),
- носовые кровотечения,
- метроррагии,
- кровоизлияния в мозг и пр.
- В ряде случаев - спленомегалия.
- Тромбоцитопения и увеличение времени кровотечения.
- Лечение - симптоматическое, стероидные средства, иногда - спленэктомия.

# Геморрагические диатезы. ДВС-синдром.

- Среди причин:
- акушерская патология,
- ожоги,
- кровопотеря, травма,  
хирургическая операция,
- метастатический рак,
- укус змеи

# Причины ДВС - синдрома

- мезентериальный тромбоз с геморрагией, геморрагические инфаркты, ТЭЛА.
- Хронические лейкозы, эритремия, тромбоцитемия (после спленэктомии),
- гемотрансфузионный шок, гемолитический шок.
- Сепсис, дифтерия, дизентерия, тонзиллит, гастроэнтериты, аллергические реакции.

# Геморрагические диатезы

- Геморрагический васкулит (болезнь Шенлейн-Геноха) - микротромбоваскулит иммунного генеза.
- Наблюдается блокада микроциркуляции с развитием некрозов, геморрагий (кишечных, почечных) на фоне гиперкоагуляции - изменена стенка сосудов.
- Появляется геморрагическая кожная сыпь, суставной синдром, абдоминальный синдром (перитонеальная симптоматика и кровотечение, чаще у детей).

# Геморрагический васкулит

- Возможен почечный синдром - картина нефрита.
- Диагноз: характерная клиника,
- не изменено время свертывания,
- нет тромбоцитопении.
- Терапия: антикоагулянты, плазма,
- стероидные и нестероидные  
противовоспалительные средства.

# Геморрагические диатезы

- Геморрагический ангиоматоз (болезнь Рандю-Вебера-Ослера) - телеангиэктазии и ангиомы (наследственная патология).
- Кровоточивость связана с патологией сосудистой стенки и нарушением свертывания крови.
- Появляется к 6 - 10 годам, далее кровотечения усиливаются.

# Геморрагический ангиоматоз

- Локализация - любая, в т.ч. слизистые, кровотечения могут быть крайне опасными.
- Возможно образование артерио-венозных аневризм в паренхиматозных органах с развитием легочной, печеночной недостаточности.
- Носовые кровотечения лучше останавливать баллонным способом (палец от перчатки), потом - диатермокоагуляция.

# Геморрагические диатезы

- ДВС-синдром следует подразделять - на проявления **первичного фибринолиза** (A/Д снижается параллельно с кровопотерей, уровень фибриногена ближе к нормальным показателям; гепарин противопоказан)
- **вторичного фибринолиза** или **тромбогеморрагического синдрома** -A/Д снижается перед кровопотерей, уровень фибриногена низкий, снижено количество тромбоцитов;

# Геморрагические диатезы

- гепарин используется в терапии - до развития шока и при отсутствии кровоточивости, чаще при хроническом течении тромбогеморрагического синдрома.
- Среди других принципов терапии ДВС-синдрома: небезопасно переливание крови в большом количестве - усиливается фибринолиз.
- Используются дезагреганты, ингибиторы фибринолиза и протеаз, переливание плазмы.

# Ранения шеи

- Показания к немедленной операции:  
продолжающееся кровотечение,
- кровохарканье,
- кровавая рвота,
- растущая гематома
- Эмболизация порой является лучшим средством остановки кровотечений при травме в III зоне (выше угла нижней челюсти)
- Пациенты погибают не от кровотечения, а от удушья



# Переломы костей таза

- Переломы костей таза часто сочетаются с травмами груди, живота, черепа (диагностика и взаимное отягощение)
- Источник кровотечения – не только поврежденные кости, но и вены (артерии – редко, преимущественно – внутренняя подвздошная)
- При открытых переломах риск опасной кровопотери выше



# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ВОСПОЛНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ОЦК и кислородно-транспортной функции крови (элементы факультатива)

- Продолжающееся кровотечение - вводить ли сосудосуживающие препараты для поддержания А/Д? Опасна гипотония ниже 80/40 мм рт. ст.
- Стараться не вводить кардиотропные препараты, ухудшающие периферическое кровообращение;
- некоторый вазодилатирующий эффект есть у добутамина, но именно поэтому его введение может быть небезопасно.
- Максимально использовать методы перераспределения кровотока - поднять ножной конец кровати и применить эластическую компрессию нижних конечностей

# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ В ПРОСВЕТ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА

- Среди методов эндоскопической остановки – диатермокоагуляция,
- аргоно-плазменная коагуляция,
- инъекционные методы введения этанола, склерозантов,
- эндолигирование
- эндоклипирование

# ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ВОСПОЛНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ОЦК и кислородно-транспортной функции крови (продолжение - факультатив)

- с учетом того, что кристаллоиды быстро покидают сосудистое русло резонно использовать комбинацию кристаллоидов и коллоидов (декстраны и препараты гидроксиэтилированного крахмала - ГЭК).
- ГЭК снижают проницаемость эндотелия, улучшают микроциркуляцию и реологию крови,
- поэтому ГЭК используются при респираторном дистресс-синдроме

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ВОСПОЛНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ОЦК И  
кислородно-транспортной функции крови -

## факультатив

- Когда гемодилюция становится нежелательной – 1. при разведении факторов свертывания,
- 2. при нарушении оксигенации тканей (если  $Ht < 25 \%$ ,  $Hb < 80$  г/л;
- 3. при сердечной недостаточности  $Hb$  должен быть больше 100 г/л).
- Переливание донорских эритроцитов - перед появлением признаков избыточной гемодилюции

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ - ВОСПОЛНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ОЦК и  
кислородно-транспортной функции крови (продолжение -

## факультатив)

- При кровопотере 15 – 30 % общее количество плазмозаменителей обычно составляет до 300 % от величины кровопотери (под контролем!)
- В случае отсутствия признаков избыточной гемодилюции на фоне инфузионной терапии снижение концентрации гемоглобина до 50 г/л не представляет опасности для жизни больного (есть исключения)

**факультатив** - ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ -  
ВОСПОЛНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ОЦК и кислородно-  
транспортной функции крови

- Инструкция Минздрава РФ по переливанию крови: «Показаний к переливанию цельной крови нет».
- Эритроцитсодержащие среды: эритроцитарная масса, размороженные эритроциты, отмые эритроциты
- При кровопотере 30 – 40 % ОЦК: количество эритроцитсодержащих сред должно составлять до 20 %,
- кол-во свежезамороженной плазмы (только по показаниям!) может составлять – до 30 % от перелитого объема

# Примеры к первой лекции

- Слайд 6 – пример с Дюжиловой – не успели спустить больную со 2-го этажа на первый
- Слайд 6 – пример с пациентом после ампутации, которому пришлось выполнять резекцию желудка
- Слайд 7 – аррозионное кровотечение в просвет кисты поджелудочной железы
- Слайд 7 – пример с больным, у которого после устранения грыжи обнаружено 2 литра крови в забрюшинном пространстве
- Слайд 13 – писательница, принимающая НПВС
- Слайд 15 – молодой человек с травмой таза – в 15 пав.
- Слайд 15 – пример на Пироговском обществе – травма лифтом

# Примеры остановки

- У Дюжиловой – прошивание вен кардиоэзофагеальной локализации (в том числе – левой желудочной) + октреотид
- Опухоль прямой кишки + аневризма брюшной аорты (протезирование И. Е. Хардиковым)
- Зонд Блекмора и прошивание вен – операция Таннера у пациента с циррозом Chaild C (отдаленный результат)
- Остановка кровотечения из селезенки прядью сальника на ножке у молодой пациентки вскоре после гастрэктомии (А. М. Карякин)
- Кровотечение из верхней брыжеечной вены во время панкреатодуоденальной резекции – прошивание вены, выздоровление.

# Кровотечение из язвы желудка



# Геморрагический гастрит



# Толстокишечное кровотечение

- источник кровотечения располагается низко, то обнаруживаемая кровь имеет темно-вишневый цвет, содержит сгустки и иногда пенистую слизь. Выделяется вслед за отхождением каловых масс или слизистой пробки.

