



Кровотечение и гемостаз



Классификация кровотечений

По причине возникновения

- **Механические** – при травмах, ожогах, отморожениях.
- **Аррозионные** – вследствие разрушения сосуда при воспалении, опухоли, специфическим процессом, желудочным соком.
- **Диapedезные** – вследствие повышения проницаемости мелких сосудов при инфекционных, гематологических заболеваниях, авитаминозах, отравлениях.
- **Кровотечения**, связанные с нарушением свертывающей и противосвертывающей систем крови.



Классификация кровоточений

По виду кровоточащего сосуда

- **Артериальные**
- **Венозные**
- **Капиллярные**
- **Паренхиматозные**
- **Смешанные**



Классификация кровотечений

По отношению к внешней среде

1. **Наружное** – в окружающее пространство
2. **Внутреннее:**
 - *в серозные полости* (плевральную, брюшную, перикард, полость черепа);
 - *в просвет ЖКТ* (язвенное, опухолевое, на почве цирроза печени, синдрома Маллори-Вейса);
 - *в мягкие ткани и полости суставов;*
 - *скрытое* – без явных проявлений.



Классификация кровотечений

По времени возникновения

1. **Первичное** – при первичном повреждении ткани
2. **Вторичное** – при аррозии сосудов вследствие проникновения инфекции



Защитно-приспособительная реакция организма в ответ на кровопотерю

1. **Олигогемия** – централизация кровотока
2. **Гидремия** – поступление жидкости из межклеточных пространств
3. **Эритремия** – поступление юных форм эритроцитов из костного мозга печени и селезенки



Клиника наружного кровотечения

1. Наличие раны.
2. Выделение из раны крови:
 - при артериальном кровотечении светлой пульсирующей струей;
 - при венозном кровотечении темной непрерывной струей;
 - при капиллярном кровотечении из всей раневой поверхности.



Клиника внутреннего кровотечения в просвет ЖКТ

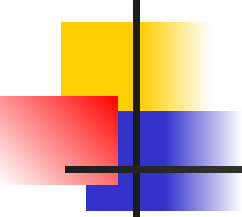
1. Нарушение общего состояния: бледность, слабость, одышка, головокружение, тахикардия, гипотония.
2. Рвота неизменной кровью или цвета кофейной гущи.
3. Мелена – выделение крови из прямой кишки.



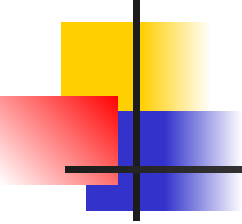
Клинические симптомы кровотечения в просвет брюшной полости (гемоторгонеум)

1. Нарушение общего состояния: бледность, слабость, одышка, головокружение, тахикардия, гипотония.
2. Симптомы перитонита: боли в животе, вздутие, напряжение мышц брюшной стенки, отсутствие перистальтики, симптомы раздражения брюшины.

Клинические симптомы кровотечения в плевральную полость (гемоторакс)

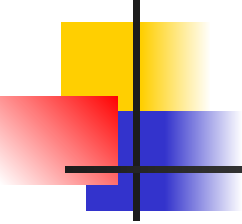


1. Нарушение общего состояния: бледность, слабость, одышка, головокружение, тахикардия, гипотония.
2. Боль в груди, одышка, кровохарканье, притупление перкуторного звука, ослабление дыхания и голосового дрожания.



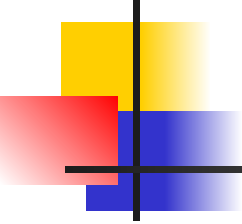
Клинические симптомы кровотечения в околосердечную сумку (гемоперикард)

1. Нарушение общего состояния: бледность, слабость, одышка, головокружение, тахикардия, гипотония.
2. Общее беспокойство, боль в области сердца, расширение границ сердца, глухость тонов.



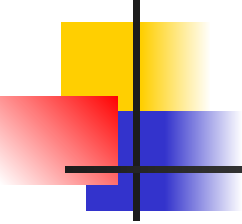
Клинические симптомы кровотечения в область черепа (гемокраниум)

1. Нарушение общего состояния: бледность, слабость, одышка, головокружение, тахикардия, гипотония.
2. Головная боль, спутанность и потеря сознания, параличи конечностей, нарушение функции черепно-мозговых нервов, исчезновение речи.



Клинические симптомы кровотечения в полость сустава (гемоартроз)

Боль в области сустава, сглаженность контуров, нарушение функции движения в суставе, флюктуация



Клинические симптомы кровотечения в мягкие ткани (кровоизлияние и гематома)

Кровоизлияние – пропитывание кожи, подкожной клетчатки и мышц кровью

Гематома – ограниченное скопление крови с наличием капсулы



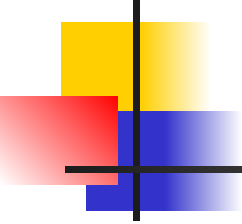
Диагностика кровотечений в просвет ЖКТ

- Лабораторное исследование показателей красной крови
- Введение зонда в желудок
- Пальцевой ректальное исследование
- Фиброгастродуоденоскопия



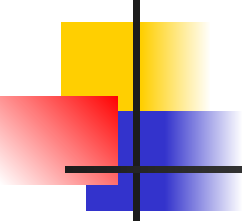
Состояния гемостаза

- **Устойчивый** – источник кровотечения прикрыт фибрином
- **Неустойчивый** – источник кровотечения прикрыт сгустком крови
- **Продолжающееся кровотечение**



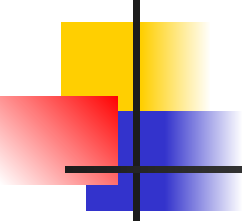
Диагностика кровотечений в брюшную полость

- Лабораторное исследование показателей красной крови
- УЗИ брюшной полости
- Лапароцентез или лапароскопия



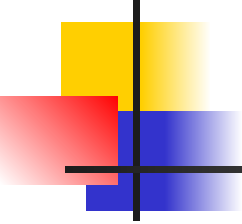
Диагностика кровотечений в плевральную полость

- Лабораторное исследование показателей красной крови
- Рентгенография грудной клетки
- УЗИ грудной клетки
- Плевральная пункция



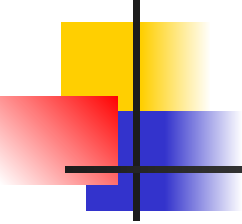
Диагностика кровотечений в околосердечную сумку

- Лабораторное исследование показателей красной крови
- Рентгенография грудной клетки и сердца
- УЗИ сердца
- Пункция перикарда



Диагностика кровотоков в полость черепа

- Лабораторное исследование показателей красной крови
- Рентгенография черепа
- Эхография черепа
- Компьютерная томография
- Люмбальная пункция



Диагностика кровотечений в полость сустава

- Лабораторное исследование показателей красной крови
- Рентгенография сустава
- УЗИ сустава
- Пункция сустава



Оценка тяжести кровотечений

- **Легкая степень** (кровопотеря до 750 мл)
- **Средняя степень** (кровопотеря 800-1000 мл)
- **Тяжелая степень** (кровопотеря 1500-2000 мл)
- **Очень тяжелая** (кровопотеря больше 2000 мл)



Характеристика степеней кровотечения

Легкая степень

- Состояние - удовлетворительное
- Пульс 80-100 уд.
- АД – 100-120 мм рт. ст.
- Эритроциты – 3-3,5 млн.
- Гемоглобин – свыше 100 г/л
- Гематокрит – 35-40%
- Дефицит ОЦК - 10%



Характеристика степеней кровотечения

Средняя степень

- Состояние - средней тяжести
- Пульс 100-120 уд.
- АД – 80-100 мм рт. ст.
- Эритроциты – 2,5-3 млн.
- Гемоглобин – 80-100 г/л
- Гематокрит – 30-35%
- Дефицит ОЦК - 20%



Характеристика степеней кровотечения

Тяжелая степень

- Состояние - тяжелое
- Пульс 120-140 уд.
- АД – 60-70 мм рт. ст.
- Эритроциты – 2-2,5 млн.
- Гемоглобин – 50-75 г/л
- Гематокрит – 25-30%
- Дефицит ОЦК - 30%



Характеристика степеней кровотечения

Очень тяжелая степень

- Состояние - крайне тяжелое
- Пульс - не определяется
- АД – не определяется
- Эритроциты – менее 2 млн.
- Гемоглобин – менее 50 г/л
- Гематокрит – ниже 25%
- Дефицит ОЦК – свыше 30%

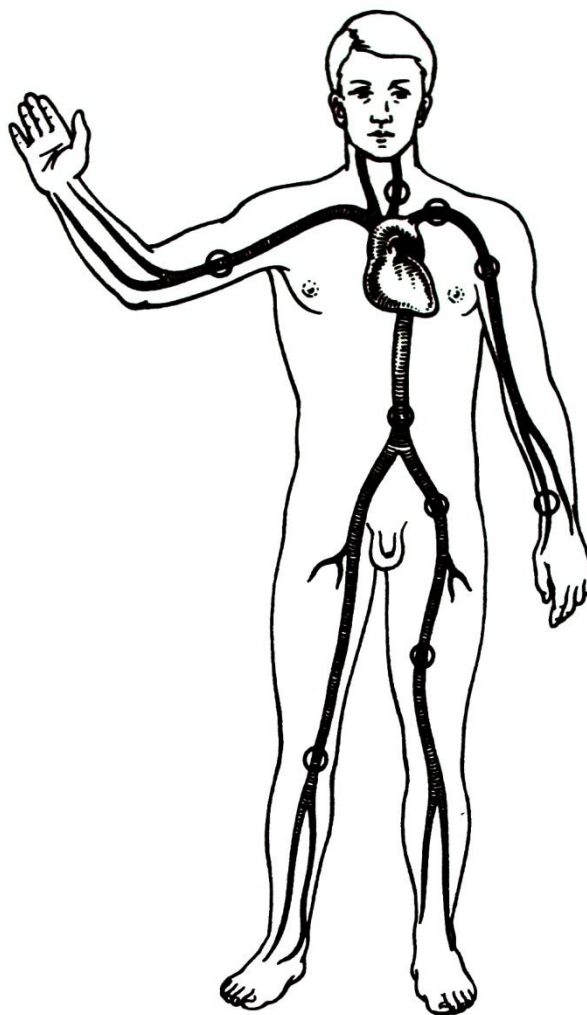


Методы остановки кровотечения

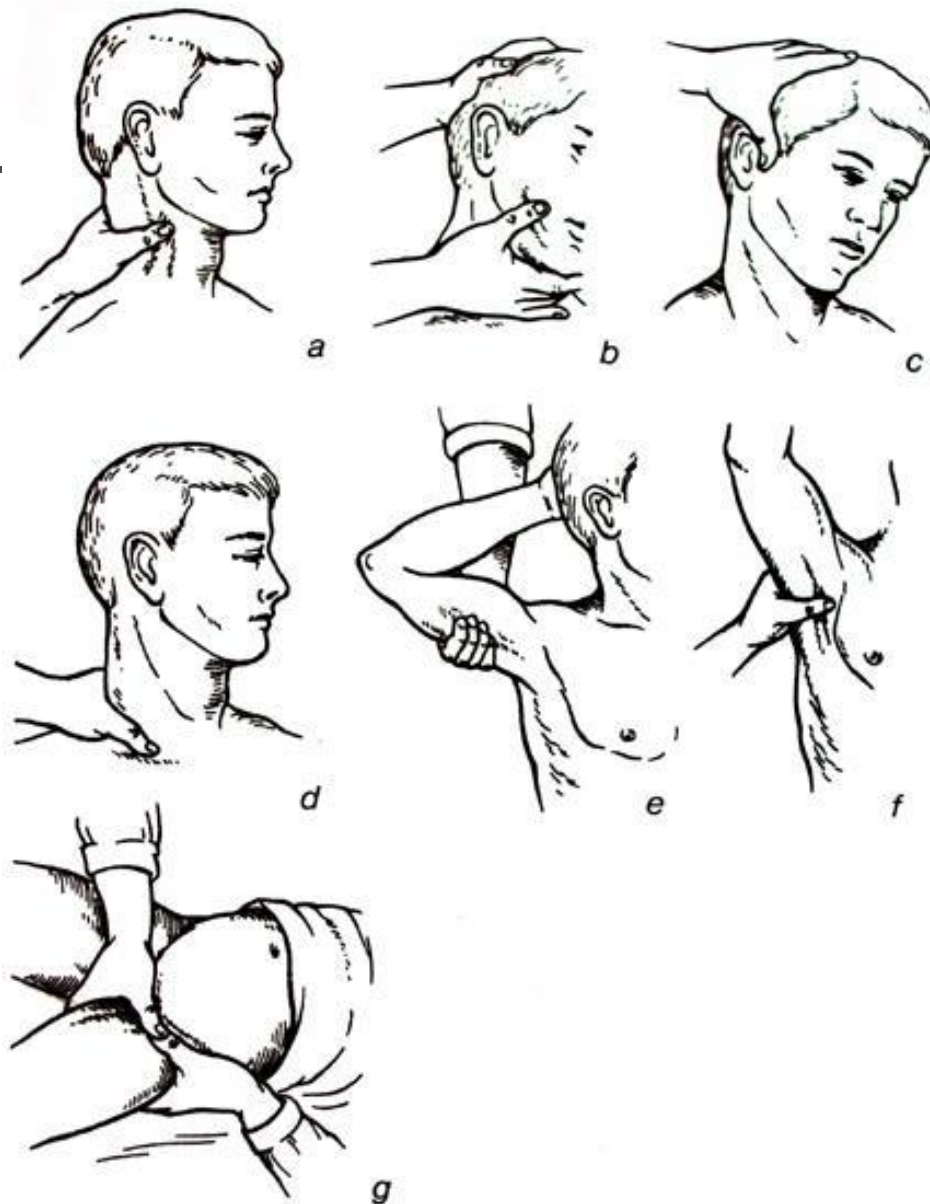
Временные

- Остановка кровотечения путем пальцевого прижатия сосудов
- Наложение жгута
- Давящая повязка
- Тампонада
- Максимальное сгибание конечности в суставе
- Временное шунтирование сосуда

Места прижатия артерий для временной остановки кровотечения

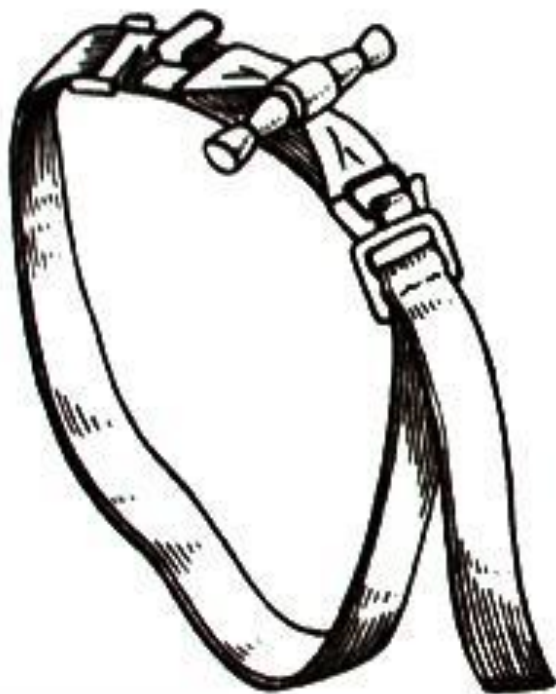


Пальцевое прижатие артерии

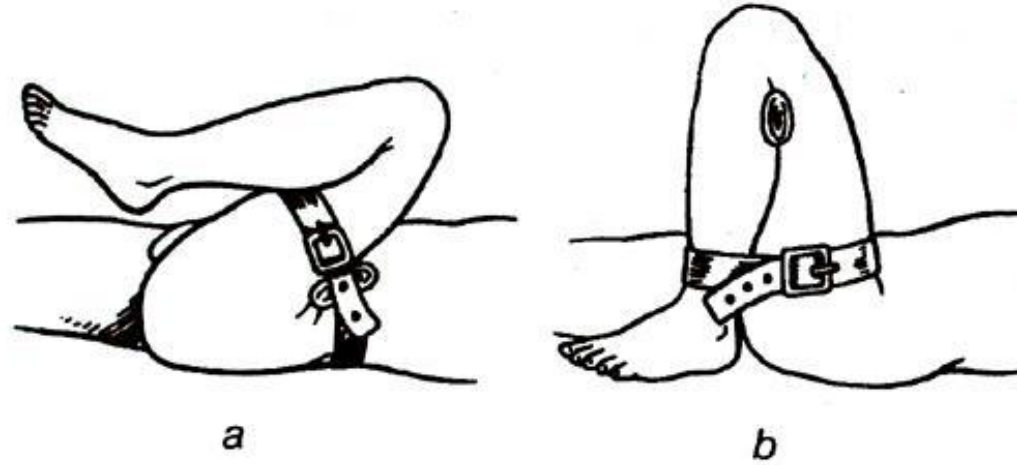




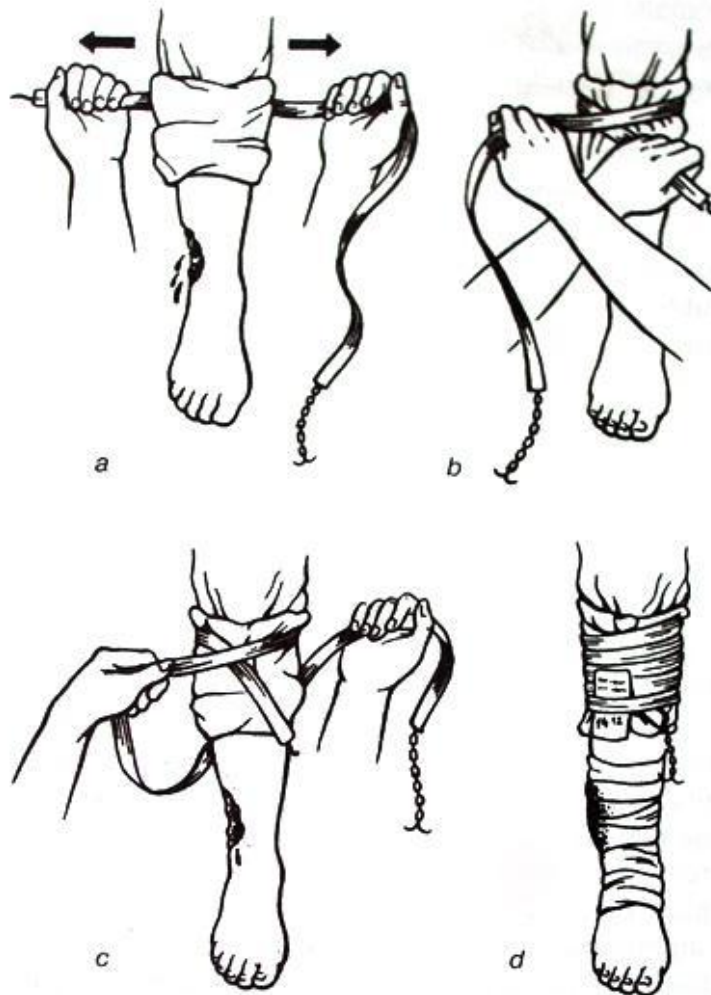
Наложение закрутки



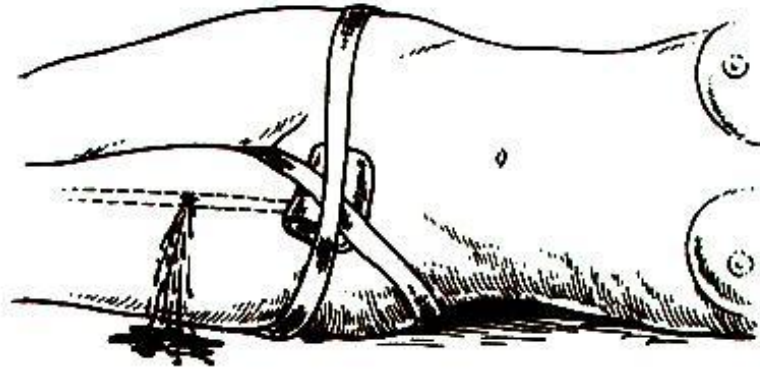
Временная остановка кровотечения из артерий путем максимального сгибания



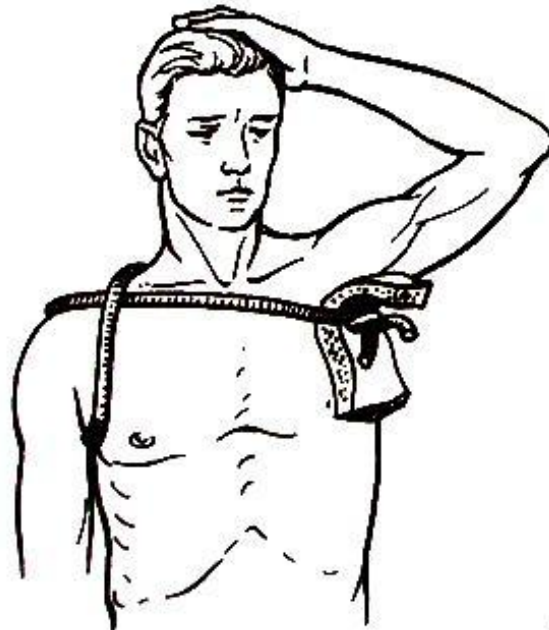
Остановка кровотечения



Наложение жгута на подмышечную артерию

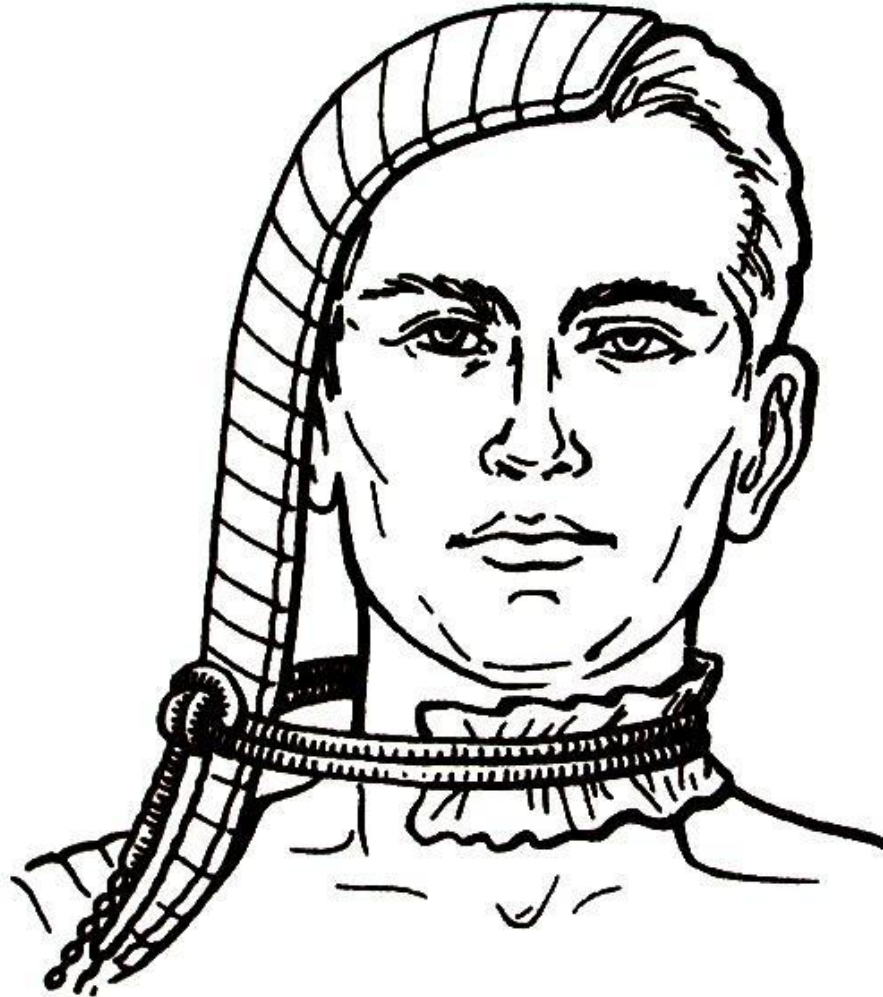


a



b

Наложение жгута на сонную артерию





Методы остановки кровотечения

Постоянные

- Механические
- Физические
- Химические
- Комбинированные

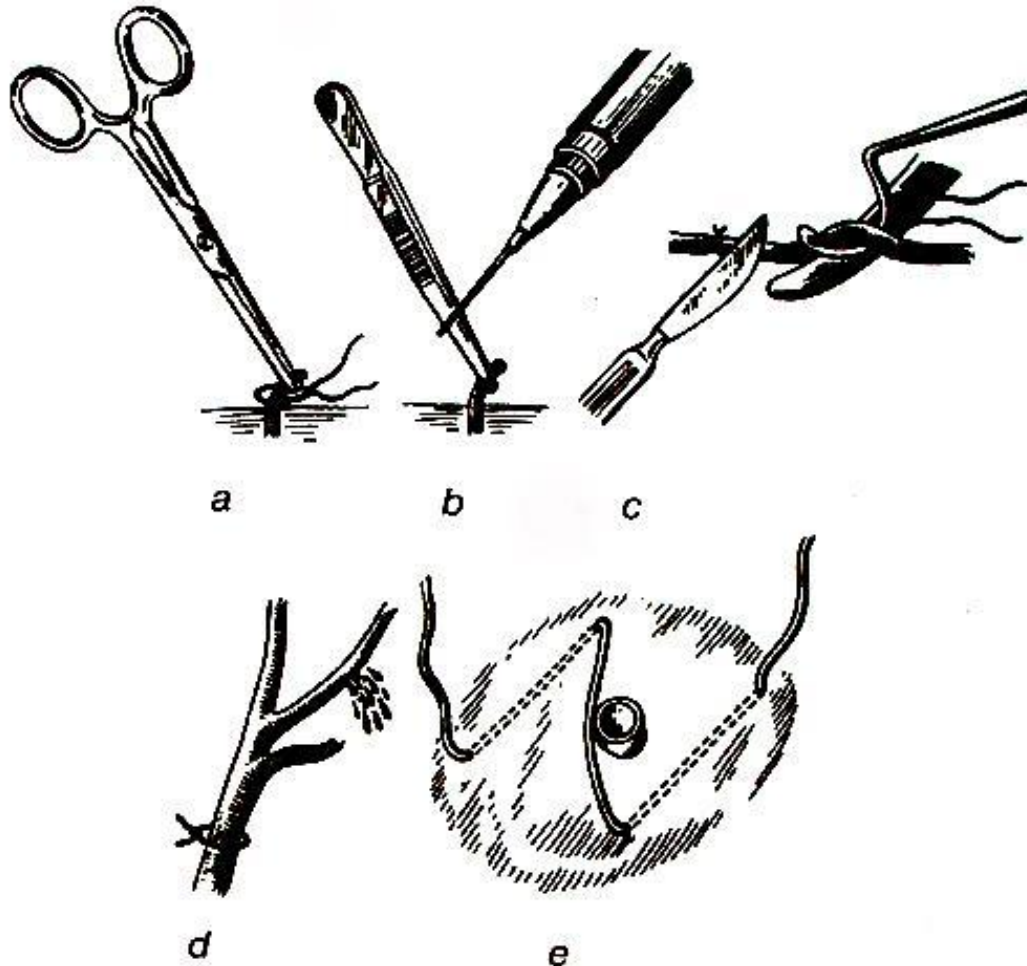


Методы остановки кровотечения

Механические

- Перевязка сосудов в ране и на протяжении
- Сосудистый шов
- Ауто и аллопластика сосудов
- Искусственная эмболизация сосудов

Методы окончательной остановки кровотечения из сосуда





Методы остановки кровотечения

Физические

- Диатермокоагуляция
- Криокоагуляция
- Лазерокоагуляция



Методы остановки кровотечения

Химические

Введение препаратов, обладающих гемостатическим действием, в кровеносное русло и в рану: фибрин, тромбин, желатин, аминокaproновая кислота, фибриноген, криопреципитат, викасол, хлористый кальций, дицинон).

Инфузионная терапия при кровотечении

КРОВОПОТЕРЯ I ст.	КРОВОПОТЕРЯ II ст.	КРОВОПОТЕРЯ III ст.	КРОВОПОТЕРЯ IV ст.
< 750 мл	800–1000 мл	1500–2000 мл	> 2000 мл
<i>Рефортан® ГЭК 6%</i> 750 мл или <i>Рефортан® ГЭК 10%</i> 500 мл	<i>Рефортан® ГЭК 6%</i> 750–1500 мл или <i>Рефортан® ГЭК 10%</i> 500–1000 мл	<i>Рефортан® ГЭК 6%</i> 1500 мл или <i>Рефортан® ГЭК 10%</i> 1000 мл	<i>Рефортан® ГЭК 6%</i> 2500 мл или <i>Рефортан® ГЭК 10%</i> 1500 мл
+	+	+	+
КРИСТАЛЛОИДЫ 500 мл	КРИСТАЛЛОИДЫ 1000 мл	КРИСТАЛЛОИДЫ 1000–1500 мл	КРИСТАЛЛОИДЫ 1500–2000 мл
		+	+
		СЗП 250–500 мл	СЗП 500–1000 мл
		+	+
		ЭРИТРОЦИТАРНАЯ МАССА 250–500 мл	ЭРИТРОЦИТАРНАЯ МАССА 500–1500 мл

