

II. Оказание первой помощи  
при всех видах острых  
хирургических заболеваний и  
травмах.



# Временная остановка кровотечения

---

## **Механические методы гемостаза:**

- Наложение жгута
- Пальцевое прижатие артерий
- Максимальное сгибание конечности
- Давящая повязка
- Тампонада раны
- Наложение зажима кровоточащий сосуд
- Временное шунтирование



# Наложение жгута

---

**Показанием** к наложению жгута является: любое массивное (в т.ч. артериальное) кровотечение на конечности, хотя возможно наложение жгута в паховой и подмышечной области, а также на шее (при этом сосудисто-нервный пучок на неповрежденной стороне защищают шиной Крамера).

**Особенность** этого способа временной остановки кровотечения - **полное прекращение кровотока дистальнее жгута**. Это обеспечивает надежность остановки кровотечения, но в то же время вызывает значительную ишемию тканей. Кроме того, механически жгут может сдавливать нервы и другие образования, что приводит к посттравматическим плекситам (особенно при наложении в средней трети плеча).

Следует помнить о том, что жгут нельзя держать более **2 часов** на нижних конечностях и **1,5 часа** на верхних. В противном случае возможно развитие некрозов на конечности вследствие длительной ее ишемии. При необходимости длительной транспортировки пострадавшего жгут каждый час (зимой каждые полчаса) распускают примерно на **10 - 15 минут**, заменяя этот метод другим временным способом остановки кровотечения (пальцевое прижатие).

---



# Наложение жгута

---

**Критериями** правильно наложенного жгута являются:

- Остановка кровотечения.
- Прекращение периферической пульсации.
- Бледная и холодная конечность.

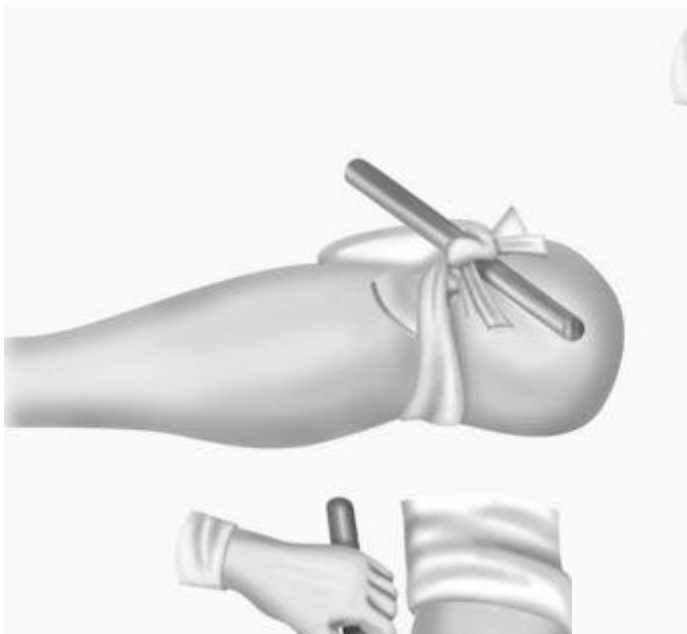
**Принадлежности:**

резиновый жгут, какая-либо ткань (одежда).



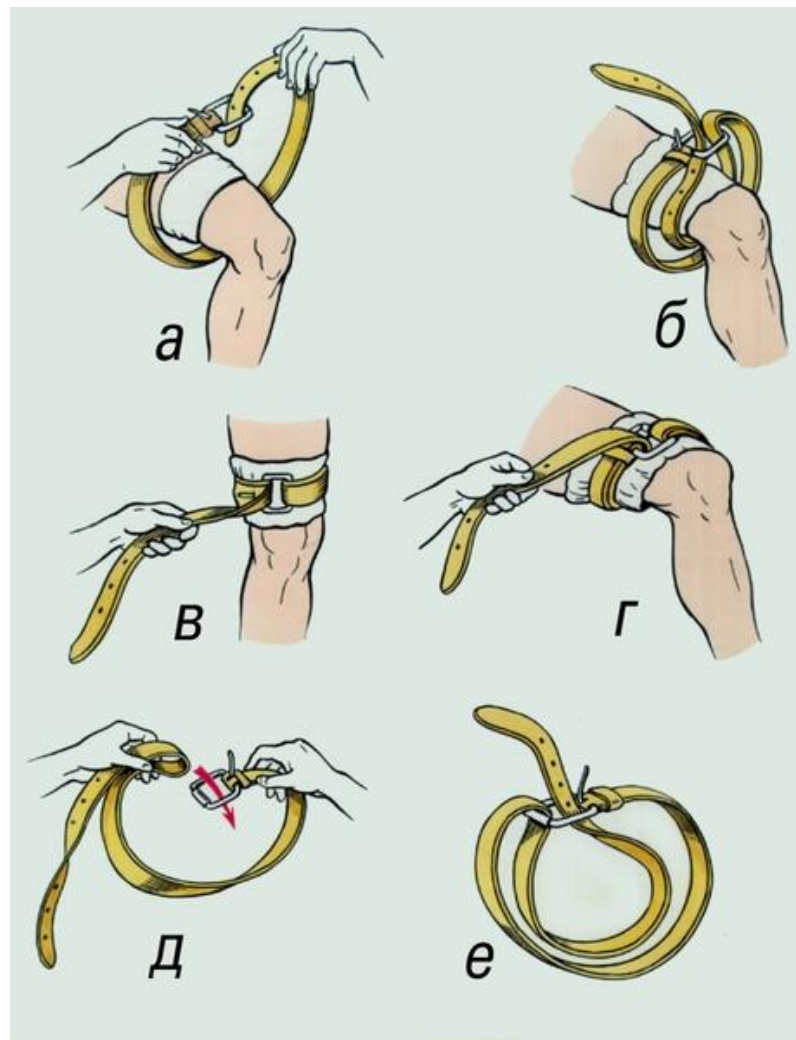
# Жгуты из подручных средств

---



# Использование ремня в качестве жгута

---



# Наложение жгута

---

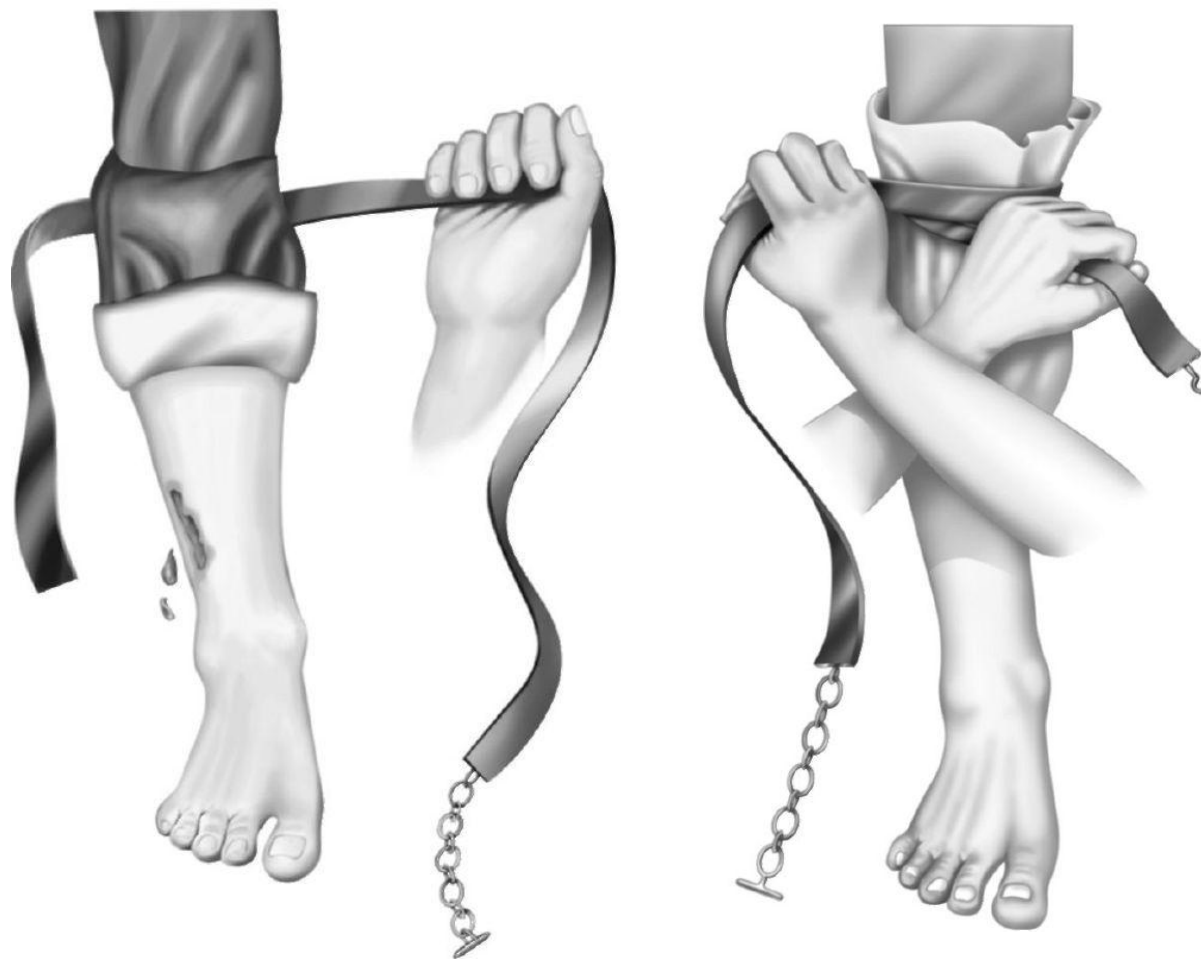
## **Общие правила наложения жгута:**

- - Перед наложением жгута следует приподнять конечность.
- - Жгут накладывают проксимальнее раны, как можно ближе к ней.
- - Под жгут необходимо подложить ткань (одежду).
- - При наложении жгута делают 2-3 тура, равномерно растягивая его, причем туры не должны ложиться один на другой.
- - После наложения жгута обязательно указать точное время его наложения в сопроводительном документе или на кусочке белой клеенки, прикрепленной к жгуту.
- - Часть тела, где наложен жгут, должна быть доступна для осмотра.
- - Пострадавшие со жгутом транспортируются и обслуживаются в первую очередь.
- - Снимать жгут нужно постепенно ослабляя его, с предварительным обезболиванием.



# Этапы наложения жгута

---





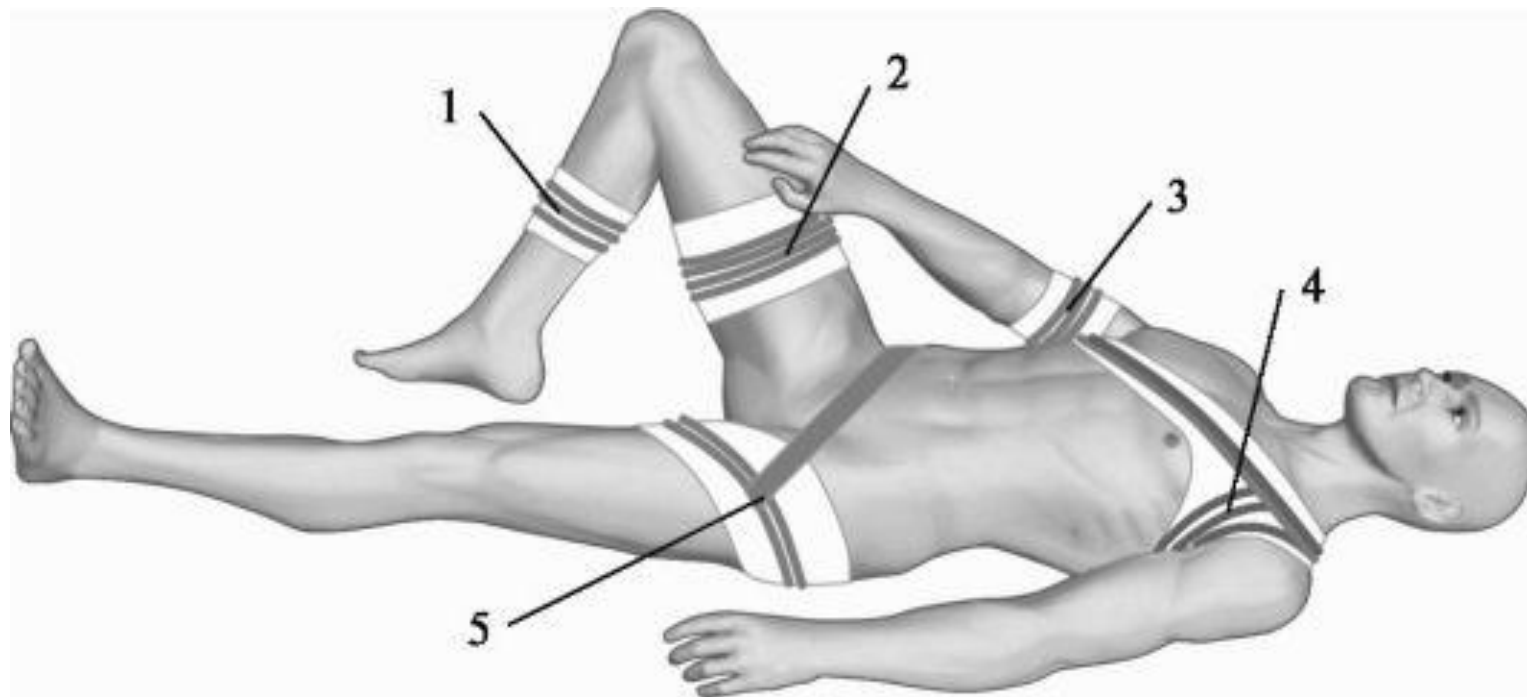
# Этапы наложения жгута

---



# Типичные точки наложения жгута

---



# Недостатки и ошибки при наложении жгута

---

## **Недостатки:**

- применение жгута ведет к полному обескровливанию дистальных отделов конечностей за счет сдавления не только поврежденных магистральных сосудов, но и коллатералей, что в течение более 2 ч может привести к гангрене;
- сдавливаются нервные стволы, что является причиной посттравматических плекситов с последующим болевым и ортопедическим синдромом;
- прекращение кровообращения в конечности снижает сопротивляемость тканей инфекции и уменьшает их регенеративные способности;
- использование жгута может стать причиной выраженного ангиоспазма и привести к тромбозу оперированной артерии;
- восстановление кровообращения после применения жгута способствует развитию турникетного шока и острой почечной недостаточности;
- использование жгута невозможно на туловище или ограничено в анатомически трудных областях.

## **Ошибки:**

- использование его без показаний т.е. при венозном и капиллярном кровотечении;
  - наложение на голое тело;
  - далеко от раны;
  - слабое или чрезмерное затягивание;
  - плохое закрепление концов жгута;
  - отсутствие сопроводительной записки;
  - использование более 2 ч;
  - закрытие жгута повязкой или одеждой.
- 



# Пальцевое прижатие

---

## **Достоинство**

- ▣ простота и возможность максимально быстрого выполнения.
- ▣ возможность использования в анатомически сложных областях (голова, шея, подмышечная, подключичная, паховая области);
- ▣ наиболее щадящий способ остановки кровотечения.

## **Недостаток**

- ▣ при пальцевом прижатии сосуда сдавливаются располагающиеся рядом нервные стволы и весьма чувствительная надкостница, что достаточно болезненно;
- ▣ длительная остановка кровотечения этим методом невозможна вследствие быстрого утомления руки, оказывающей помощь => 10-15 минут;
- ▣ использование этого способа существенно уменьшает интенсивность кровотечения, но не прекращает его полностью из-за коллатерального кровотока;
- ▣ из-за анатомических особенностей расположения артерий (сонной подключичной, подкрыльцовой, подколенной) или сложного характера их повреждения пальцевое прижатие иногда оказывается неэффективно.

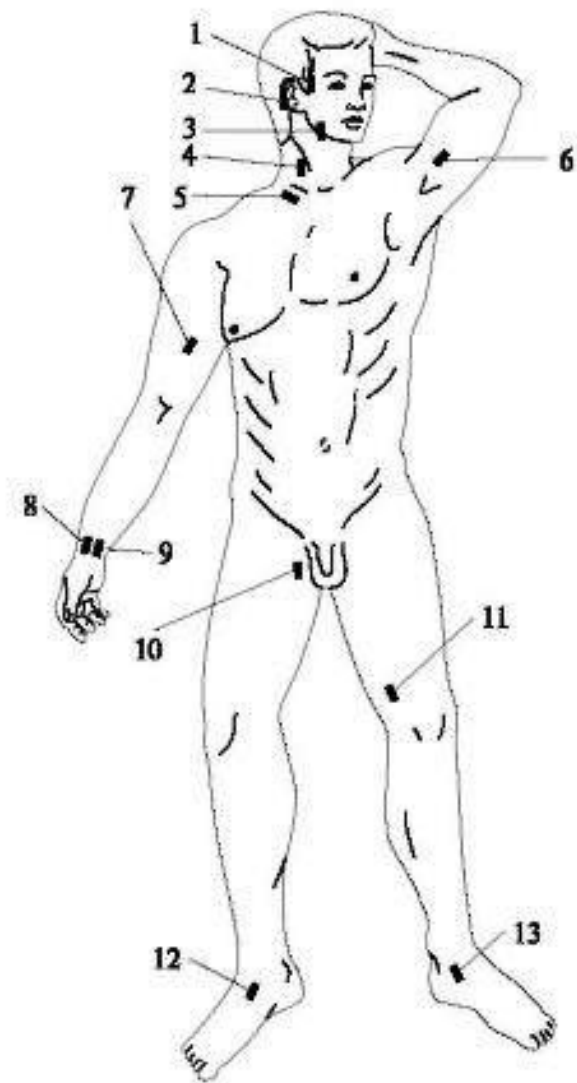
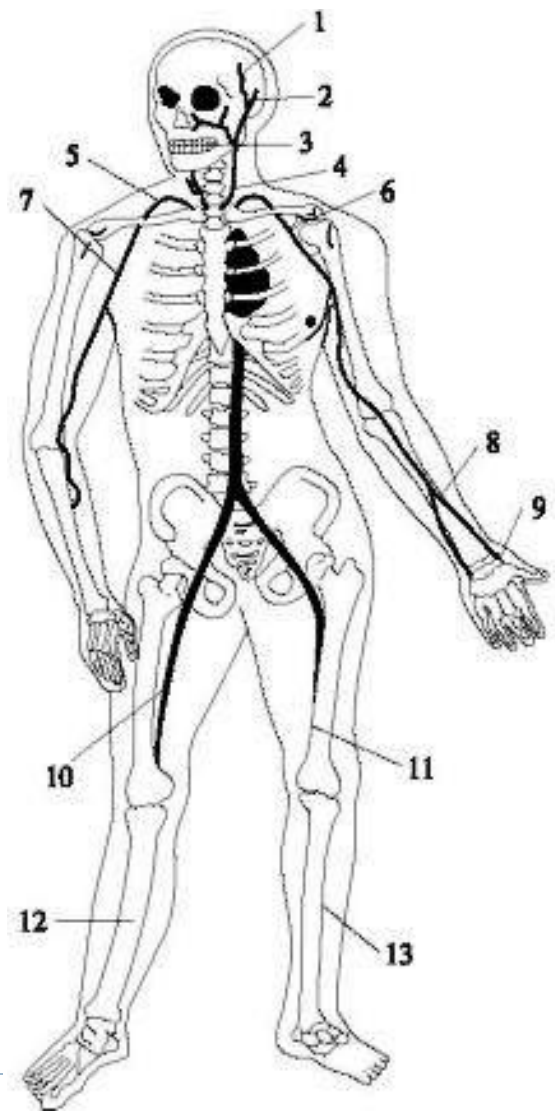
**Показанием** к пальцевому прижатию артерий является артериальное или массивное кровотечение из соответствующего артериального бассейна. Пальцевое прижатие особенно важно в экстренных ситуациях, для подготовки к применению другого способа гемостаза, например наложению жгута.

**Принадлежности:** не требуются.

---



# Пальцевое прижатие



# Пальцевое прижатие

Название артерии	Внешние ориентиры	Подлежащая кость
<i>A. temporalis</i>	2 см кверху и кпереди от отверстия наружного слухового прохода	Височная кость
<i>A. facialis</i>	2 см кпереди от угла нижней челюсти	Нижняя челюсть
<i>A. carotis communis</i>	Середина внутреннего края кивательной мышцы (верхний край щитовидного хряща)	Сонный бугорок поперечного отростка VI шейного позвонка
<i>A. subclavia</i>	Позади ключицы в средней трети	I ребро
<i>A. axillaris</i>	Передняя граница роста волос в подмышечной впадине	Головка плечевой кости
<i>A. brachialis</i>	Медиальный край двуглавой мышцы ( <i>sulcus bicipitalis med.</i> )	Внутренняя поверхность плеча
<i>A. femoralis</i>	Середина паховой складки (по костным ориентирам)	Горизонтальная ветвь лонной кости
<i>A. poplitea</i>	Вершина подколенной ямки	Задняя поверхность большеберцовой кости
<i>Aorta abdominalis</i>	Область пупка (прижатие кулаком)	Поясничный отдел позвоночника

# Возвышенное положение конечности

---

**Достоинство** – простота: приподнять поврежденную конечность

**Показания** – венозное или капиллярное кровотечение



# Максимальное сгибание конечности

---

## **Показания:**

- остановка всех видов кровотечений из паховой, подколенной и локтевой области;
- первый этап перед применением других методов.

## **Преимущества:**

- быстрота применения;
- возможность использования в областях, где расположение сосудов глубоко и труднодоступно (паховая и подключичная область, подколенная и подмышечная ямка);
- возможность применения при минимуме перевязочного материала и подручных средств.

## **Недостатки:**

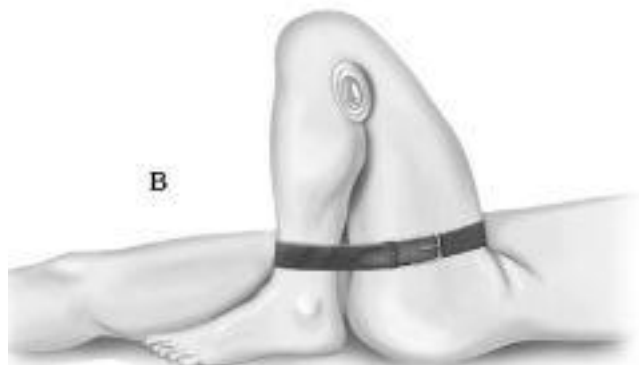
- пересгибание конечности в суставе может оказаться неэффективно, особенно при повреждении подключичной вены;
  - иногда этот способ может оказаться болезненным или некомфортным.
- 





# Максимальное сгибание конечности

---



# Давящая повязка

---

**Показание** – умеренное кровотечение из мелких сосудов, венозное или капиллярное кровотечение.

Указанный **способ временной остановки кровотечения** - является основным при кровотечении из варикозно-расширенных вен нижних конечностей. Давящая повязка может быть наложена на рану с целью профилактики кровотечения в раннем послеоперационном периоде (после флебэктомии, секторальной резекции молочной железы, мастэктомии и пр.).

## **Недостатки:**

- не во всех случаях обеспечивает остановку кровотечения при ранении крупных артерий;
- сдавление тканей вызывает нарушение кровообращения в периферических отделах конечностей.

**Принадлежности:** стерильные салфетки, бинт.



# Давящая повязка

---



**Техника:** на рану накладывают несколько стерильных салфеток (сверху иногда специальный валик) и туго бинтуют. Перед наложением повязки на конечность необходимо придать ей возвышенное положение. Повязку следует накладывать от периферии к центру.

---



# Тампонада раны

---

Показание – умеренное кровотечение из мелких сосудов, капиллярное и венозное кровотечение при наличии полости раны. Часто применяется во время операции. Полость раны туго заполняется тампоном, который оставляется в ней на некоторое время.

**Принадлежности:** марлевые тампоны



# Наложение зажима

---

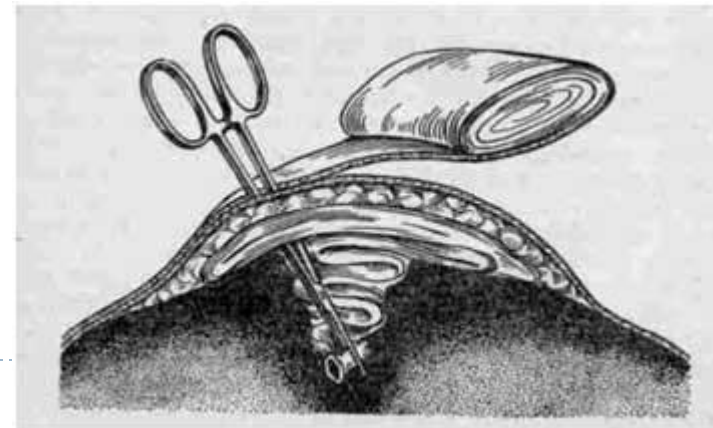
**Показание** – остановка кровотечения во время операции. При возникновении кровотечения хирург накладывает на кровоточащий сосуд специальный кровоостанавливающий зажим (зажим Бильрота).

**Достоинства** - простота, эффективность, надежность, поэтому он и получил широкое применение.

При наложении зажима необходимо помнить, что делать это нужно крайне аккуратно, под контролем зрения, иначе в зажим, кроме поврежденного, может попасть магистральный сосуд или нерв, что приведет к неблагоприятным последствиям.

## Принадлежности:

кровоостанавливающие зажимы (Бильрота, Кохера, "москит").

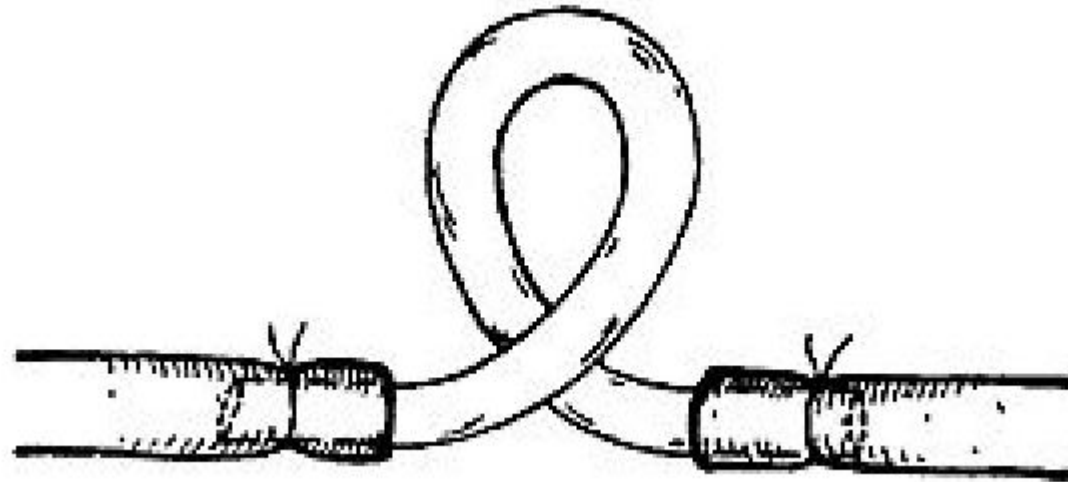


# Временное шунтирование

---

**Показание** – повреждение крупных магистральных сосудов, в основном артерий, прекращение кровотока по которым может привести к нежелательным последствиям или угрожать жизни больного

**Принадлежности** – стеклянная или полиэтиленовая трубка, лигатуры для фиксации



# Окончательная остановка кровотечения

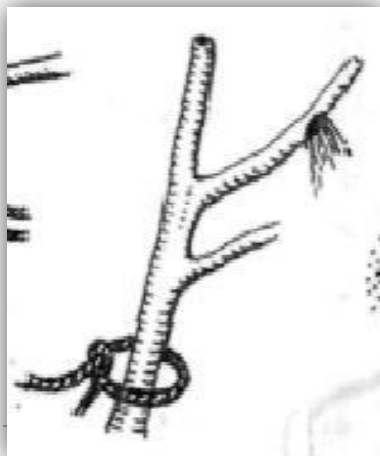
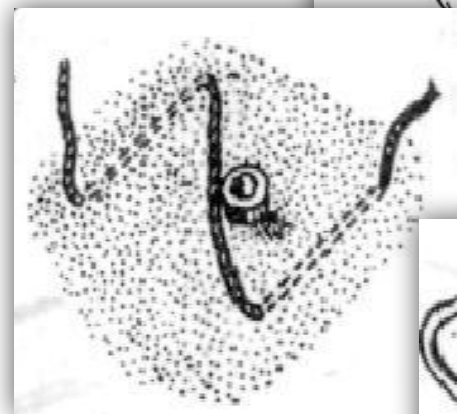
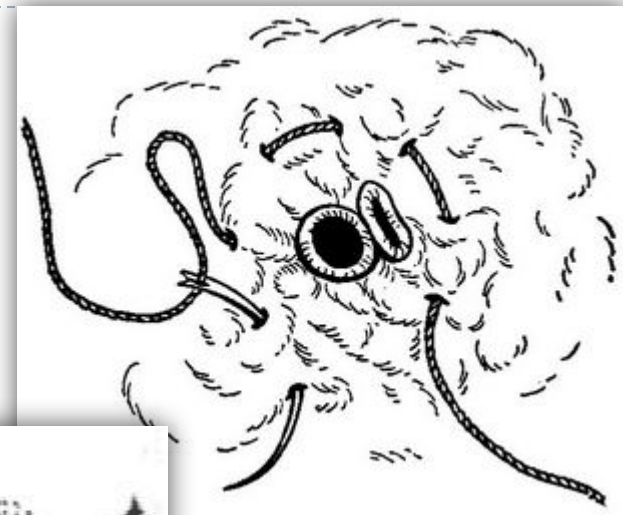
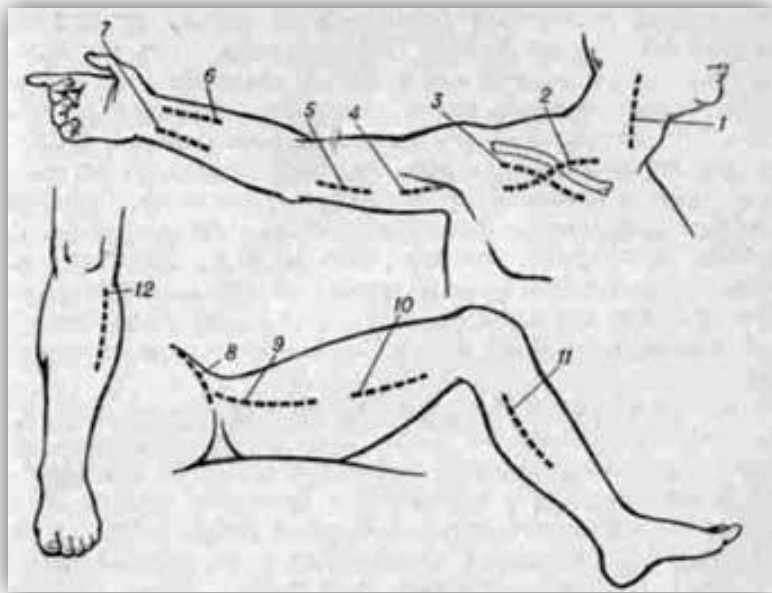
---

## **Механические:**

1. Перевязка сосуда (в ране, на протяжении – при невозможности обнаружить концы поврежденного сосуда в мышечном массиве, вторичное аррозивное кровотечение из гнойной или гнилостной раны)
  2. Прошивание сосуда (Z-образным или кيسетным швом, если концы сосуда не удастся захватить зажимом)
  3. Тампонада раны (в абдоминальной хирургии, при носовом кровотечении), давящая повязка
  4. Эмболизация сосудов (кровотечение из ветвей легочной артерии, конечных ветвей брюшной аорты)
  5. Специальные методы (отдельные виды операций: спленэктомия, резекция желудка, лобэктомия)
- 

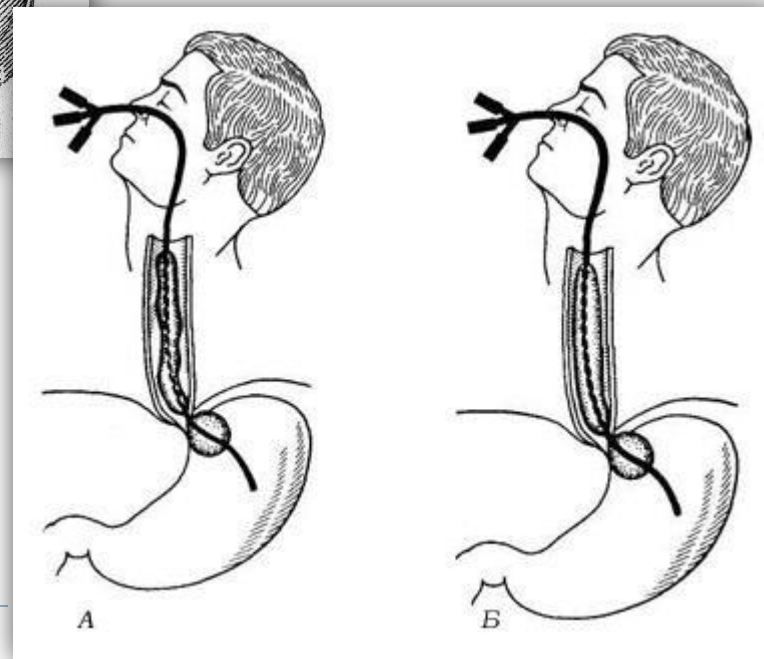
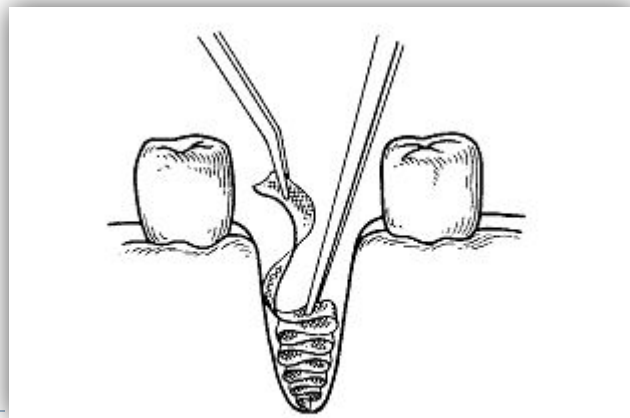
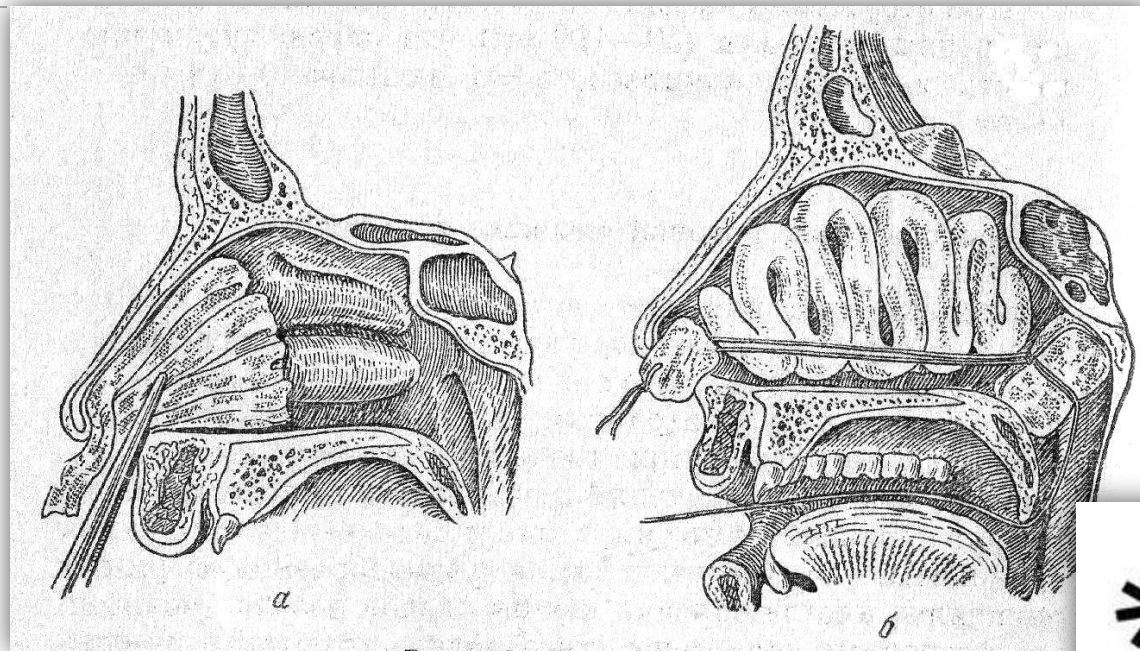


# Окончательная остановка кровотечения

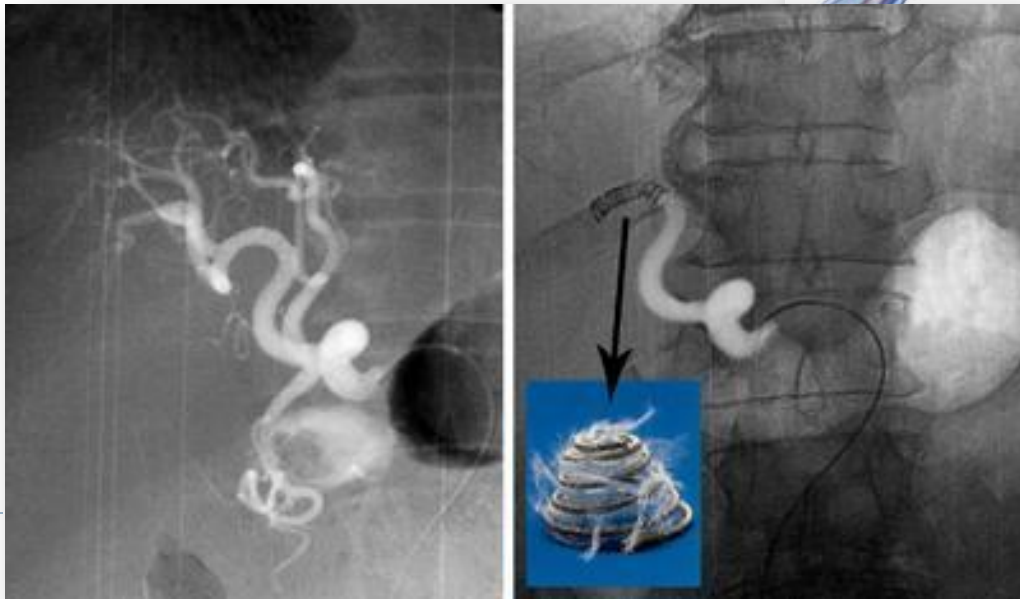
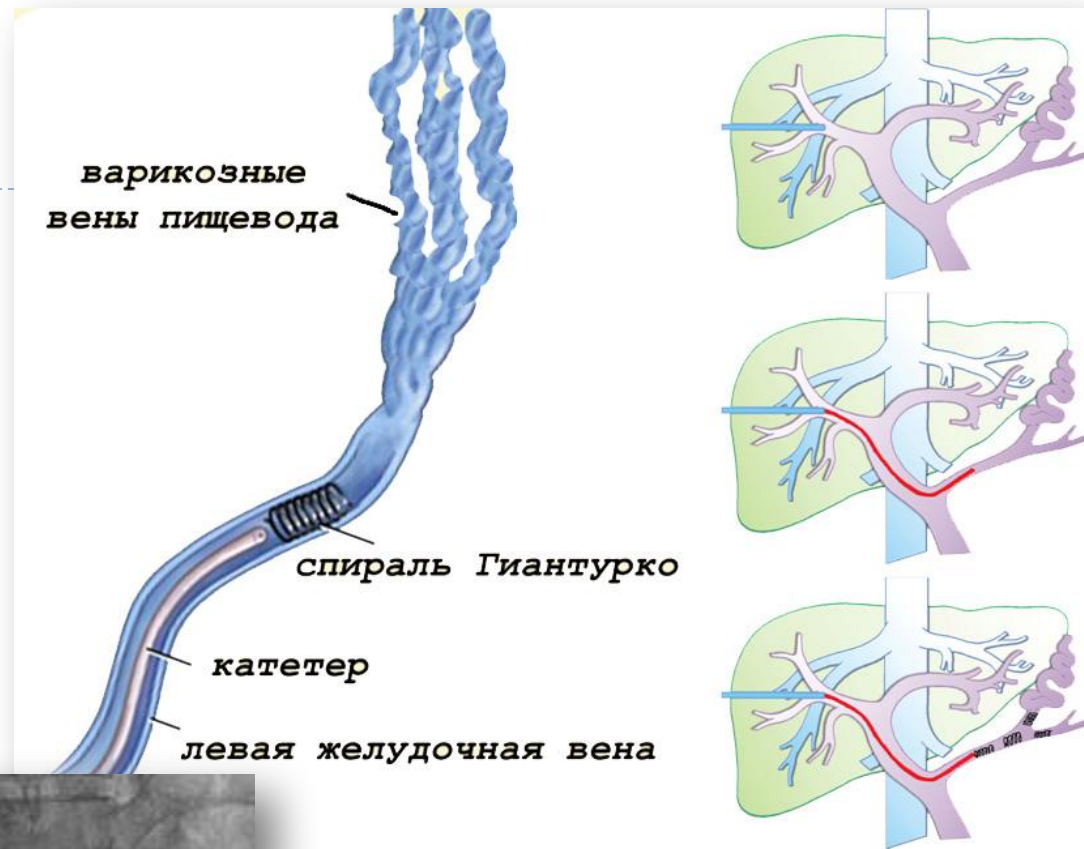




# Окончательная остановка кровотечения

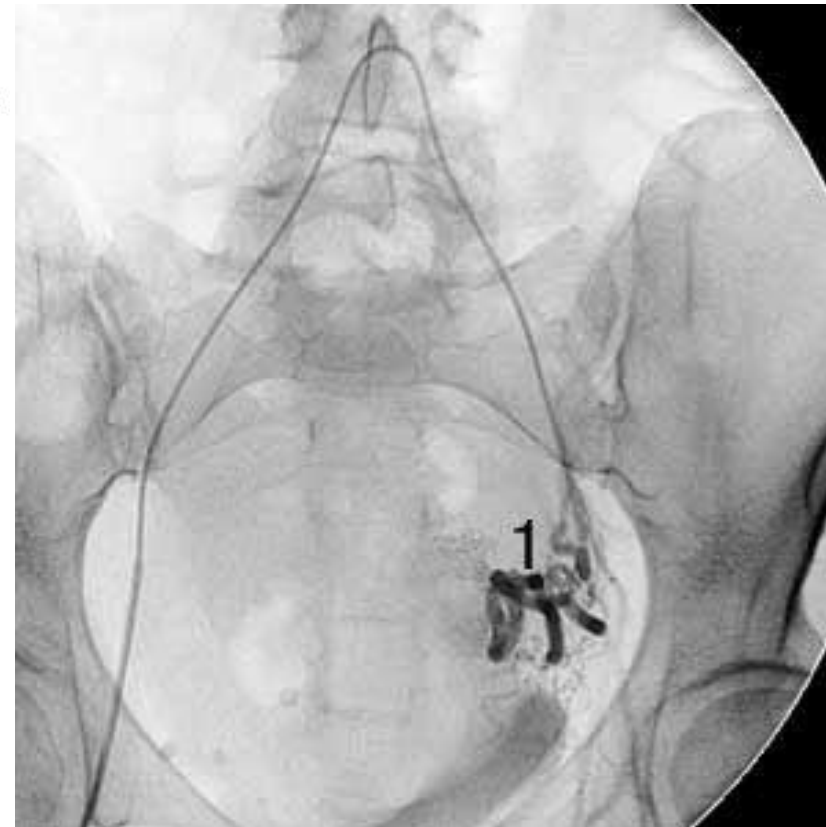


# Эмболизация

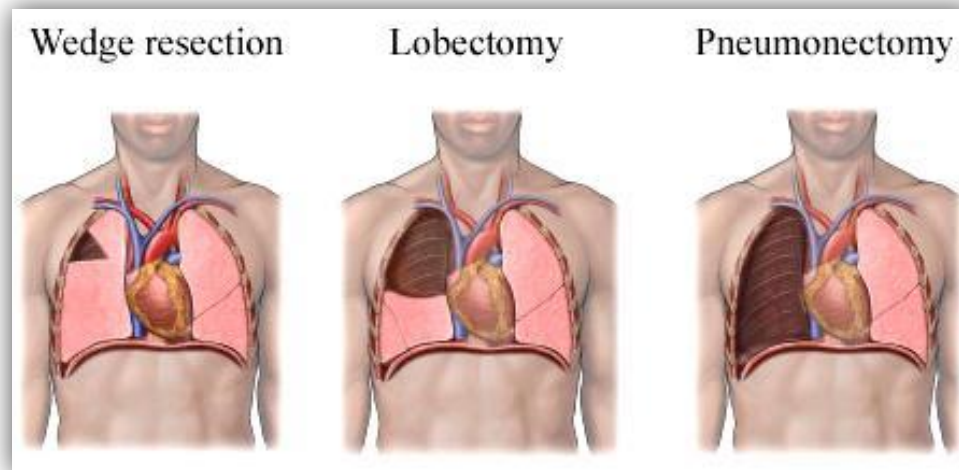
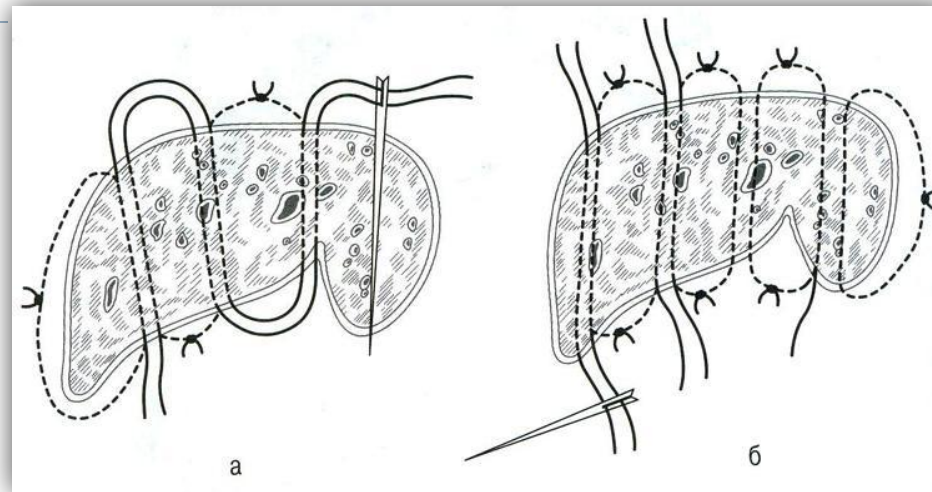
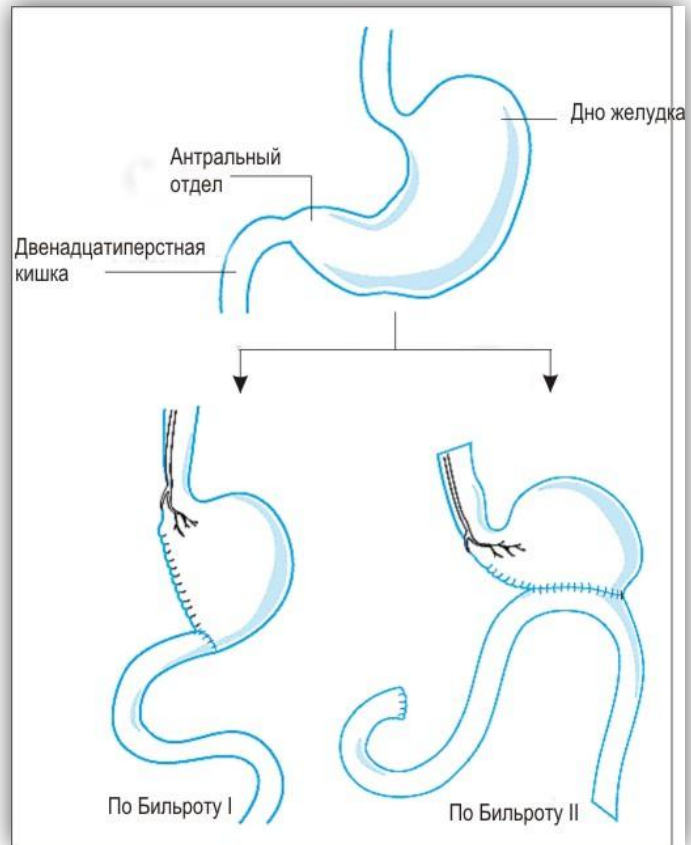




# Эмболизация маточных артерий



# Окончательная остановка кровотечения



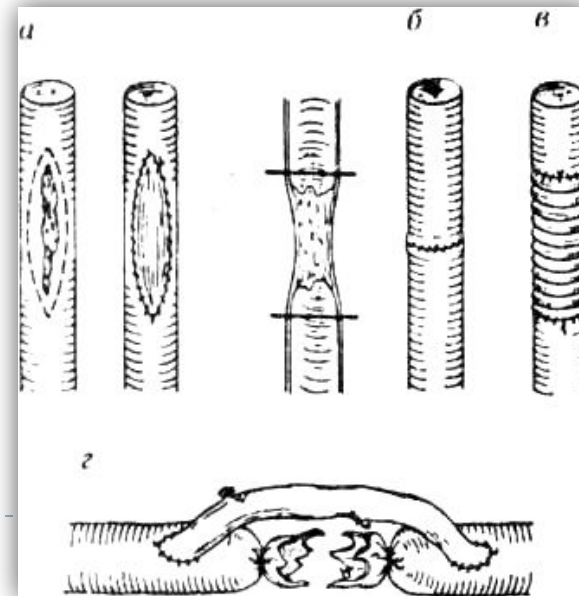
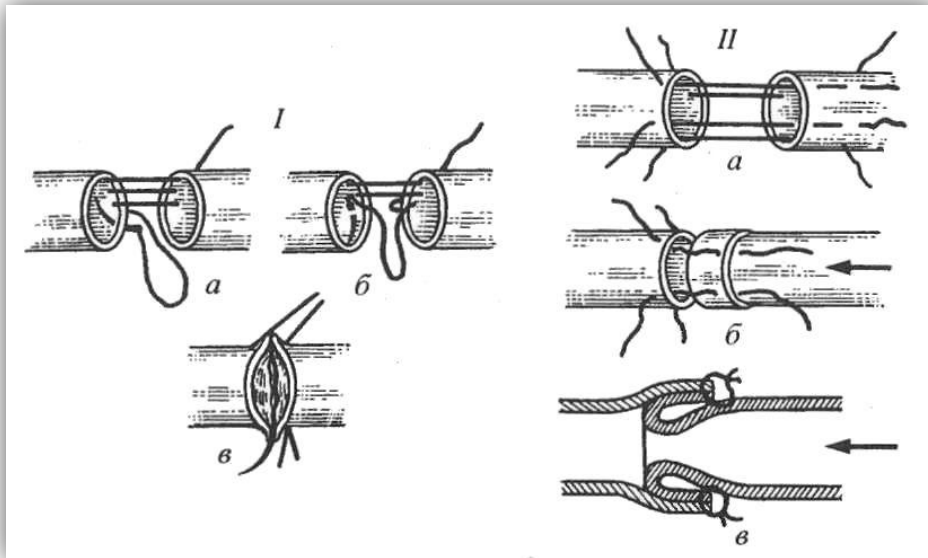
# Окончательная остановка кровотечения

## Механические:

6. Сосудистый шов и реконструкция сосудов (при повреждении крупных или магистральных сосудов)

### Условия для реконструктивных операций:

- Высокая степень герметичности
- Отсутствие нарушений тока крови
- Минимальное количество шовного материала в просвете сосуда
- Прецизионное сопоставление слоев сосудистой стенки



# Окончательная остановка кровотечения

---

## Физические методы

### Воздействие низкой температуры

- **Местная гипотермия** (грелка со льдом на 1-2 ч в п/о периоде на рану, при носовом кровотечении, желудочном кровотечении)
- **Криохирургия** (при операциях на мозге, печени, при лечении сосудистых опухолей)

### Воздействие высокой температуры

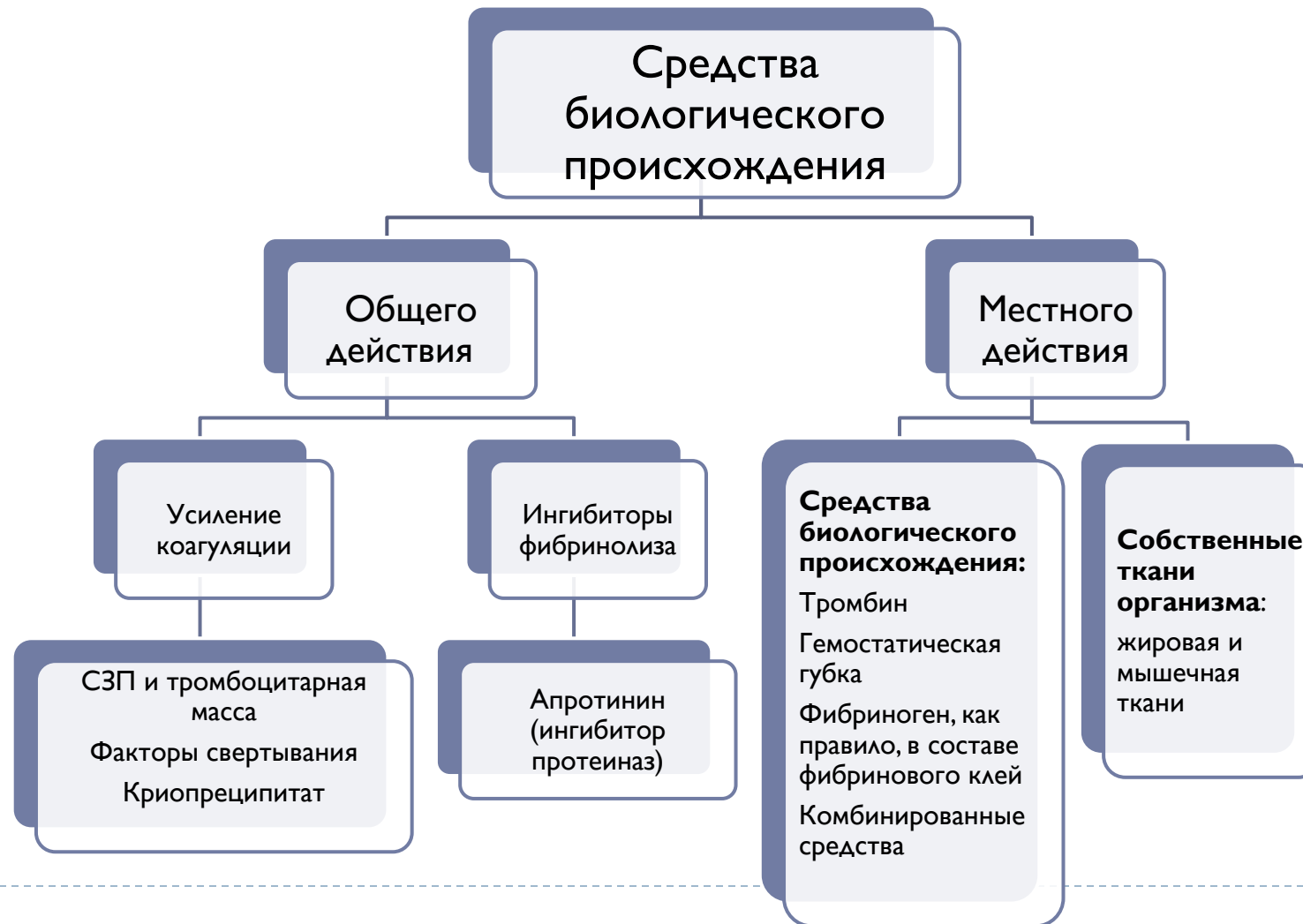
- **Использование горячих растворов** (при диффузном паренхиматозном кровотечении)
- **Диатермокоагуляция** (недостатки: неприменим на крупных сосудах, некрозы при чрезмерной коагуляции)
- **Лазерная коагуляция, плазменный скальпель**



# Окончательная остановка кровотечения (химические методы)

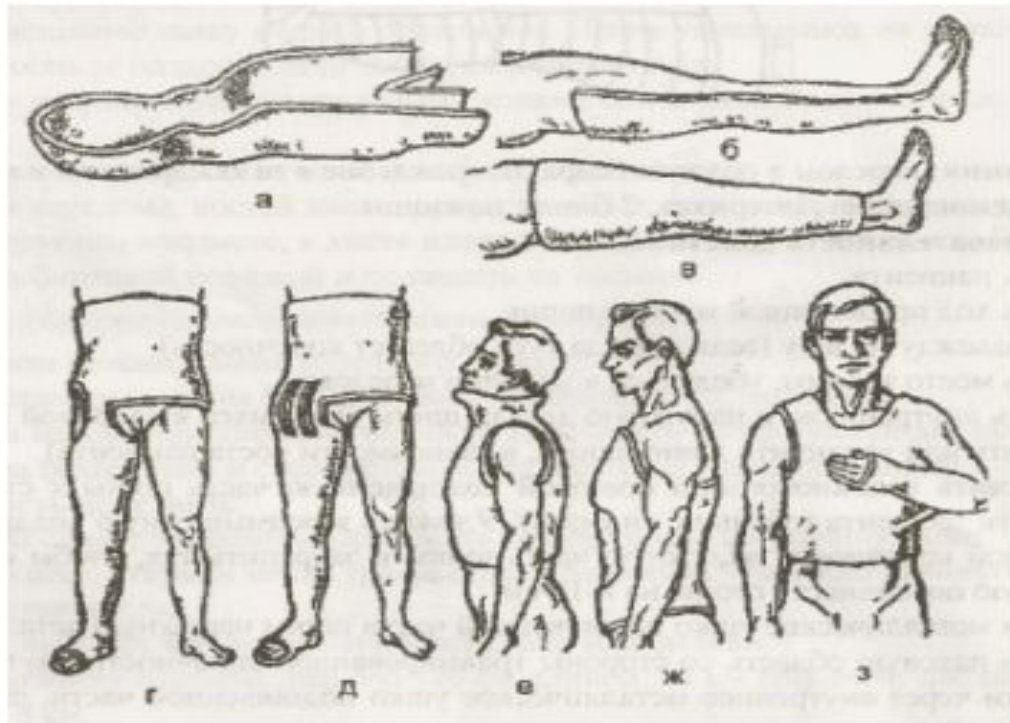


# Окончательная остановка кровотечения (биологические методы)





# Изготовление гипсового бинта. Гипсовые повязки



*а — кроватка, б — лонгетная, в — тугор, г — окончатая, д — мостовидная, е, ж — корсеты, з — торокобрахиальная*

Для лечебной иммобилизации используют жесткие повязки из гипса. Из гипса можно наложить фиксирующую повязку на любую часть тела. Для изготовления повязок используют сухой гипс; без крупинок, консистенции муки. Гипсовые бинты готовят вручную или заводским путем.

## Как оценить качество гипса?

---

- Набрать в кисть гипсовый порошок и сжать в кулак. Если гипс сухой, он просыпается между пальцами, если влажный — образует комок.
  - Смешать одну часть воды и две части гипса, вылить в лоток и проследить. Гипс должен застыть в течение 6-7 минут. Полученная пластинка из гипса при надавливании не должна крошиться.
  - Смешанный с водой гипс не имеет запаха тухлых яиц.
  - Смешать гипс с водой (температура воды 25°C) и из образовавшейся массы скатать шарик.
  - Если гипс хорошего качества — застывает через 5-8 минут и при ударе о пол издает металлический звук и не разрушается.
- 



# Как приготовить гипсовый бинт?

---

- Показание: проведение лечебной иммобилизации;
  - Оснащение:
    - стол, обитый металлом
    - ёмкость для гипса
    - бинты шириной 15-20 см
    - коробка(деревянная или металлическая) для хранения нагипсованных бинтов
    - сито для просеивания гипса
    - перчатки
    - маска
    - обувь, которую можно мыть
    - халат
- 



# Последовательность действий

---

- 1. Надеть специальную одежду: халат, моющуюся обувь, клеенчатый фартук, маску, перчатки.
  - 2. Поставить на специальный стол, обитый металлом или пластиком, емкость с гипсом.
  - 3. Просеять, чтобы не попали инородные тела.
  - 4. Раскатать бинт шириной 15-20 см, длиной 40-50 см.
  - 5. Нанести на бинт тонкий слой гипса.
  - 5. Втереть нанесенный на бинт гипс кистью руки, сдвигая его избыток.
  - 7. Раскатать дальше бинт и нанести гипс на длину 2-3 метра.
  - 8. Свернуть рыхло нагипсованную часть бинта.
  - 9. Хранить бинт в коробке в сухом месте.
- 
- **Примечание. Гипсовый должен быть длиной 2-3 метра. При такой длине гипсовый бинт достаточно хорошо промокает и удобен в работе**
- 



---

# III. Трансфузиология



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ

### **Трансфузиология**

(лат. *trasfusio*-переливание, *logos*-учение)

- раздел медицинской науки об управлении функциями организма путём целенаправленного воздействия на морфологический состав крови с помощью переливания цельной крови, её компонентов, а также кровезаменителей и других средств.
- также изучает *миелотрансплантацию* как способ лечения гемобластозов и средство коррекции различных видов угнетения кроветворения



## ГРУППА КРОВИ

- **Индивидуальный комплекс иммунных характеристик крови, определяемый генетически детерминированным набором специфических белков-антигенов, включённых в мембраны клеток, а также иммуноглобулинов-антител, циркулирующих в плазме**

На практике это обычно сочетание антигенов системы АВО и резус-фактора и соответствующих антител в сыворотке крови



# АНТИГЕННЫЕ СИСТЕМЫ КРОВИ

1. **Клеточные антигены** – углеводно-белковые комплексы, являющиеся структурным компонентом мембраны клеток крови

- *Эритроцитарные*
- *Лейкоцитарные*
- *Тромбоцитарные*

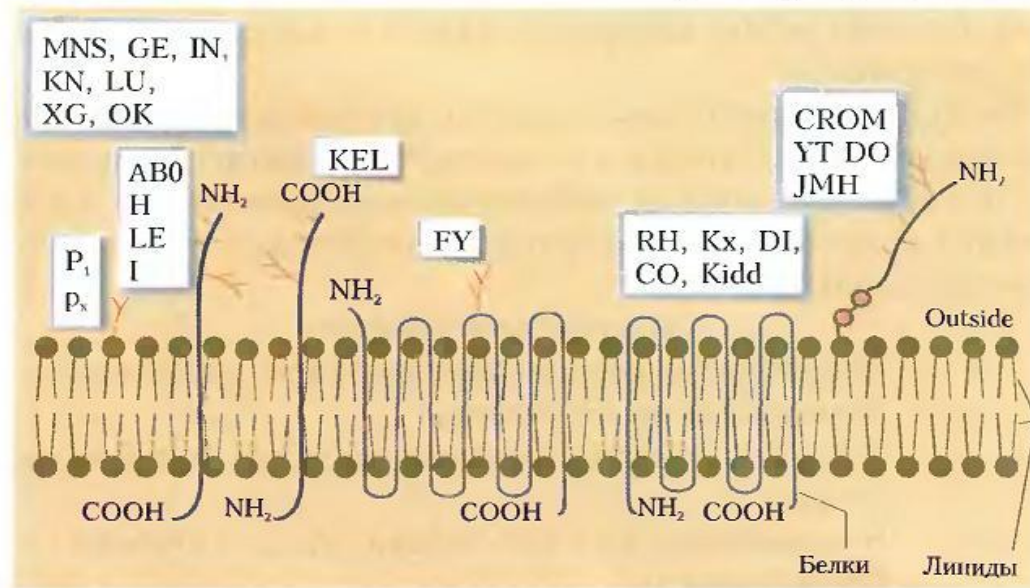




## ЭРИТРОЦИТАРНЫЕ АНТИГЕНЫ

- Гликолипиды (ABO, H, LE, I)
- Гликопротеины (MNS, Gebrich, Lutheran)
- Протеины (Rhesus, Kidd, Diego, Colton)

Расположение антигенов на мембране эритроцита



**236 антигенов**  
**29 антигенных**  
**систем**

**> 6 500 000 000**  
**вариантов**  
**групп крови**

# ЭРИТРОЦИТАРНЫЕ АНТИГЕНЫ

- **антигенная система АВО:** включает два агглютиногена (антигена) – А и В, содержащихся в эритроцитах; два агглютинина (антитела) –  $\alpha$  и  $\beta$ , содержащихся в сыворотке. Агглютинин  $\alpha$  является антителом к агглютиногену А, а агглютинин  $\beta$  по отношению к В. При их встрече возникает гемогглютинация (причина несовместимости при гемотрансфузии).  $\Rightarrow$  4 группы крови
- **антигенная система Rh-фактора:** 85% людей содержат фактор (Rh+), 15% нет (Rh-). Резус-конфликт при беременности. Представлена 6 антигенами.

## Второстепенные антигены:

- **групповая система MNSs** (4 фактора: M,N,S,s)
- **групповая система Келл:** Три пары антигенов. Наиболее иммуногенно активны К и к. Вызывают сенсibilизацию организма при беременности, переливании крови, являются причиной осложнений, гемолитической болезни новорождённых
- **система Лютеран, Кидд, Диего, Даффи, Домброк и др.**

## ФУНКЦИИ АНТИГЕНОВ

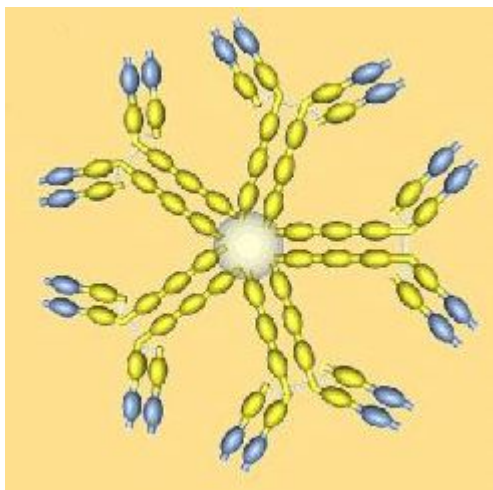
- Транспортные каналы в мембране
- Рецепторы экзогенных лигандов (химические вещества, вирусы, бактерии)
- Структурообразующие элементы клетки
- Энзимы

Ряд групповых антигенов присутствует на клетках других тканей, а не только на форменных элементах крови (ABO, HLA, Lewis, Indian)



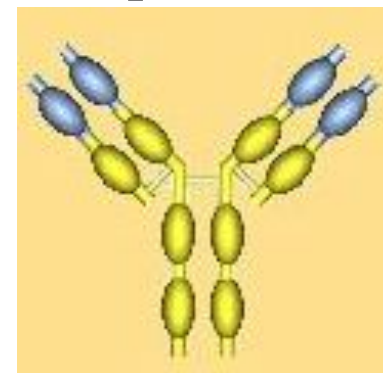
# ГРУППОВЫЕ АНТИТЕЛА

- Иммуноглобулины класса М (врожденные АТ):  
*агглютинины  $\alpha$  и  $\beta$*



Полные АТ – вызывают агглютинацию э/ц с соответствующим Аг  
Холодовые АТ: слабее реагируют при  $t > 37$ .

- Иммуноглобулины класса G (приобретенные или изоиммунные АТ): *антитела с-мы Rh-фактора*



Неполные АТ – плохо поддаются абсорбции и не разрушаются при высокой  $t$ .  
Тепловые АТ: наиболее активны при  $t > 37$ . Работают только в коллоидной среде

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ "АНТИГЕН-АНТИТЕЛО"

- **Взаимодействие:** АТ одним активным центром «фиксируется» на Ag-детерминанте клетки
- **Проявление:** к комплексу Ag-АТ присоединяется комплемент с образованием комплекса, вызывающего *агглютинацию* либо *цитоллиз*.

**Факторы:** рН среды, температура, ионная сила и коллоидность среды, наличие активного комплемента, соотношение числа молекул АТ и Ag.



## Виды АГГЛЮТИНАЦИИ

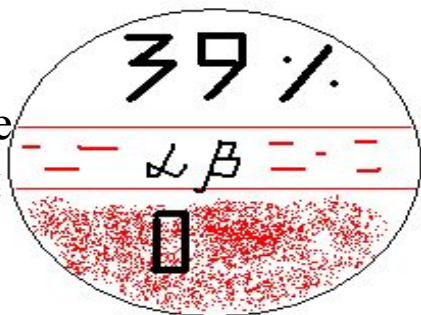


- Холодовая  
 $t^{\circ}$  4-20 $^{\circ}$ C
- Тепловая  
 $t^{\circ}$  36-38 $^{\circ}$ C
- Бифазная  
 $t^{\circ}$  4-38 $^{\circ}$ C
- Аллоантитела
- Аутоантитела

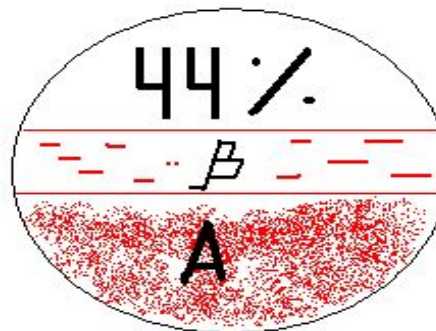
# ГРУППЫ КРОВИ АВО

Различают антиген А1 сильный (88%) и А2 слабый (12%).

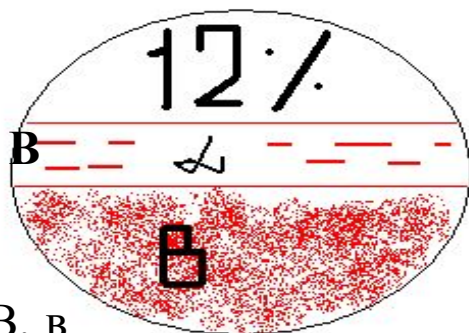
- Группа 0 (I) – в эритроцитах агглютиногенов нет, в сыворотке агглютинины  $\alpha$  и  $\beta$



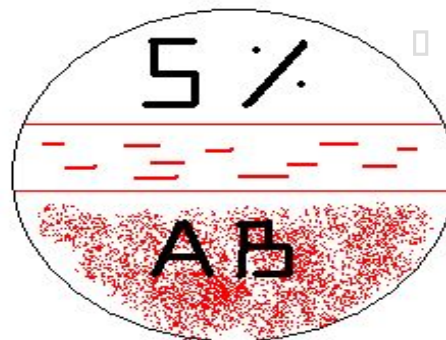
- Группа крови А (II) – в эритроцитах агглютиноген А, в сыворотке агглютинины  $\beta$



- Группа крови В (III) – в эритроцитах агглютиноген В, в сыворотке агглютинины  $\alpha$



- Группа крови АВ (IV) – в эритроцитах агглютиногены А и В, в сыворотке агглютининов нет



# ВАРИАНТЫ АВ0 АG-ФЕНОТИПОВ

## I группа:

- 00 – «обычная»
- hh – «бомбей»  
(нет O,A,B,H, есть α,β,анти-O и анти-H)

## II группа:

- AA, A0 – «обычная»
- $A_2A_2$ ,  $A_2O$ ,  $A_xA_x$ ,  $A_xO...$  - «слабый A a/г»

## IV группа:

- АВ – «обычная»
  - $A_2B$ ,  $A_xB...$  - «слабый A a/г»
- + Кровяные химеры






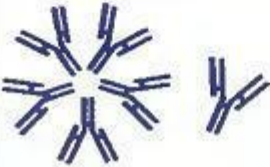




## III группа:

- BB, B0 – «обычная»  
(вариантов нет)





# СХЕМА ЗАПИСИ ГРУППЫ КРОВИ

Антигены на эритроцитах		 А	 В	 А В
Антитела в сыворотке	анти-В  анти-А 	анти-В  	анти-А  	
Группа крови	0αβ(I)	Аβ(II)	Вα(III)	АВ0α(IV)



# АНТИГЕННАЯ СИСТЕМА РЕЗУС-ФАКТОРА

6 антигенов: **Rh<sub>0</sub>(D)** (*наиболее активный*), rh'(C), rh''(E), Hr<sub>0</sub>(d), hr'(c), hr''(e) – относятся к липопротеидам.

Характеристика: иммунные, неполные, моновалентные: вызывают аггютинацию в присутствии коллоидных растворов, протеолитических ферментов

У реципиента определяют наличие антигена **Rh<sub>0</sub>(D)**: его нет? => Rg(-)

У Rh(-) донора должны отсутствовать все три Ag: Rh<sub>0</sub>(D), rh'(C), rh''(E)



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ КРОВИ

- По стандартным сывороткам
- По стандартным сывороткам и стандартным эритроцитам (перекрёстный способ)
- С помощью моноклональных антител (цоликлоны анти-А и анти-В)



## Порядок определения группы крови

- *Плановое исследование* – врач определяет группу крови с помощью стандартных сывороток или цоликлонов – отправляет в серологическую лабораторию – проверка перекрёстным методом – получение подтверждения – возможность переливать кровь и её компоненты
- *Экстренное исследование* – врач определяет группу крови с помощью стандартных сывороток или цоликлонов – переливает кровь и её компоненты / отправляет в серологическую лабораторию – подтверждение приходит постфактум

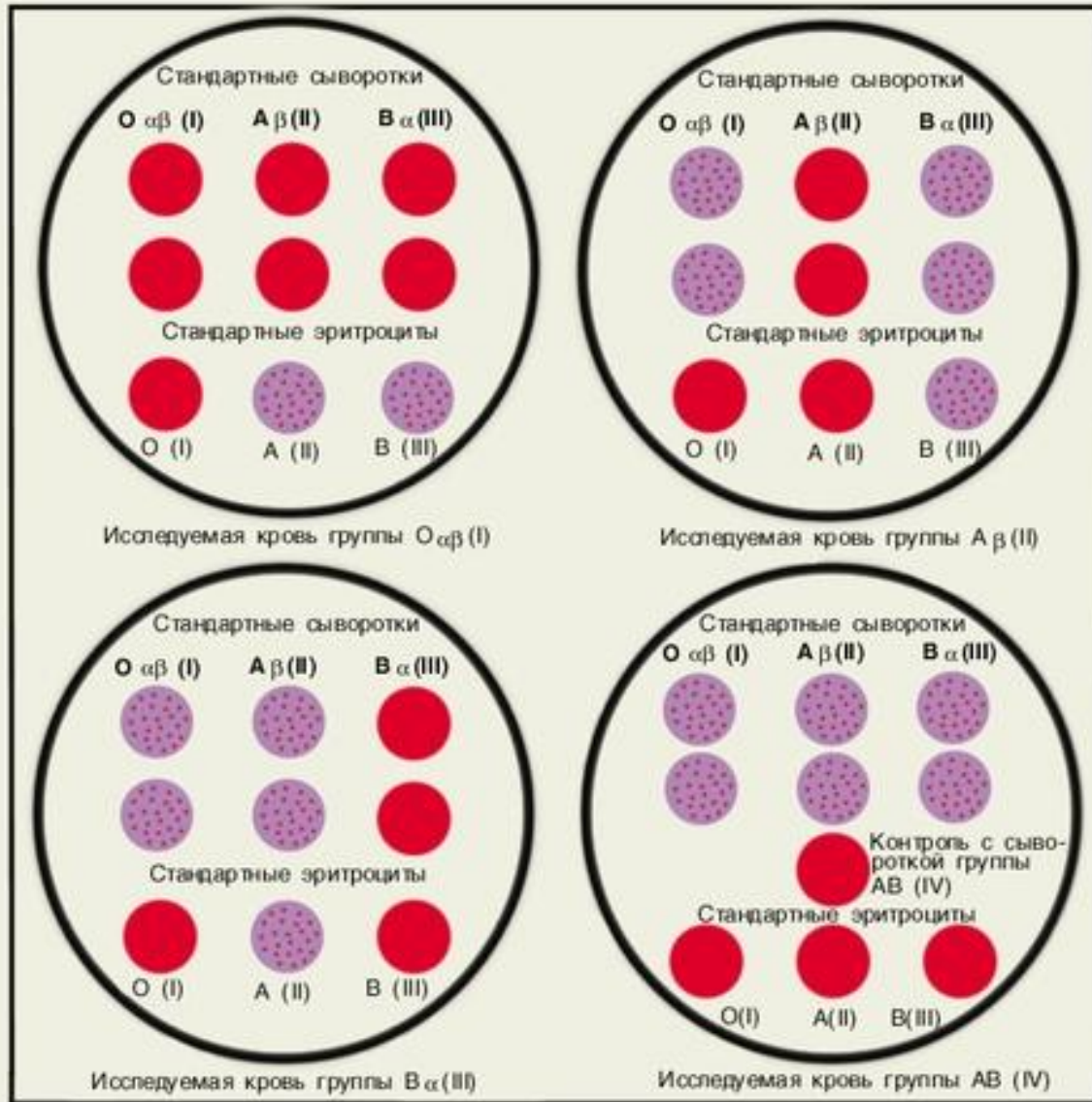


## *ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ КРОВИ С ПОМОЩЬЮ СТАНДАРТНЫХ СЫВОРОТОК*

- На планшете наносят две серии стандартных сывороток I, II, III групп по 0,1 мл (одна большая капля)
- Кровь больного (эритроциты) по 0,01 мл (10:1) добавляют в стандартную сыворотку
- Перемешивают, покачивают
- Результат оценивают через 5 минут (песочные часы)
- При сомнении добавляют физ. раствор

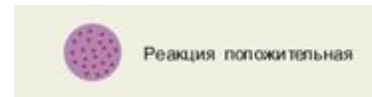


# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ КРОВИ С ПОМОЩЬЮ СТАНДАРТНЫХ СЫВОРОТОК



Реакция отрицательная

Отрицательная реакция – капля остаётся равномерно окрашенной



Реакция положительная

Положительная реакция – агглютинация ( в течении 10-30 секунд)

## *ПЕРЕКРЁСТНЫЙ СПОСОБ*

- На планшету капают шесть капель (0,1 мл) сыворотки больного
- Наносят стандартные эритроциты I, II, III групп по 0,01 мл
- Перемешивают, покачивают
- Результат оценивают через 5 минут (песочные часы)
- При сомнении добавляют физ. Раствор
- Интерпретация аналогична использованию стандартных сывороток



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУПП КРОВИ С ПОМОЩЬЮ ЦОЛИКЛОНОВ

- Цоликлон анти-А и анти-В наносят на планшет по 0,1 мл
- Рядом наносят каплю крови больного (0,01 мл)
- Перемешивают
- Результат оценивают через 2-3 минуты

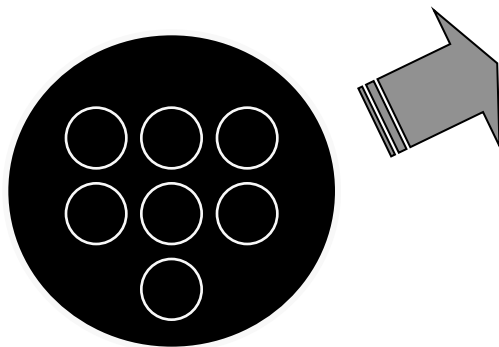




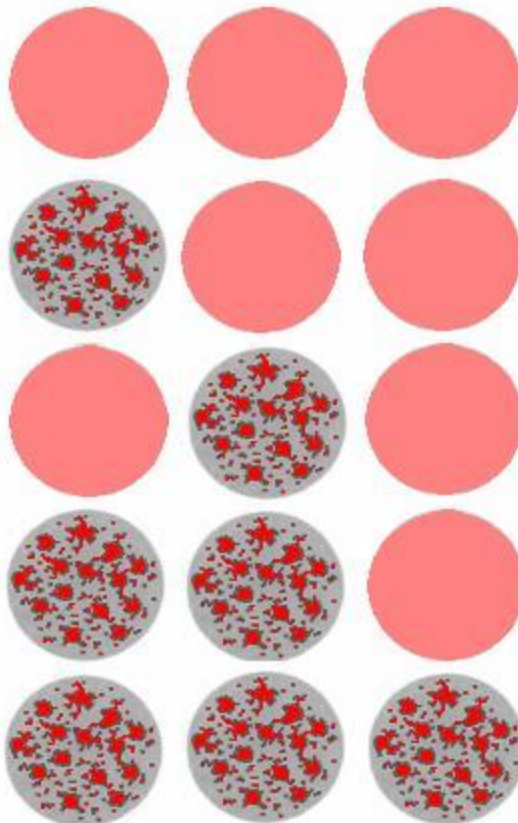
# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУПП КРОВИ С ПОМОЩЬЮ ЦОЛИКЛОНОВ

## Оборудование:

Цоликлоны а/А, а/В  
планшетка  
пипетка, палочки  
р-р NaCl 0.9%



анти-А    анти-В    NaCl 0.9%



**результат**

**Oαβ(I)**

**Aβ(II)**

**Bα(III)**

**ABo(IV)**

**Неспецифическая  
агглютинация!**

При неспецифической агглютинации требуется определение групповой принадлежности крови другими методами

## *ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУС-ФАКТОРА НА ПЛОСКОСТИ*

- На планшете помещают каплю реактива анти-резус (0,1 мл) и каплю контрольной сыворотки АВ(IV)Rh(-)
- Добавляют кровь больного (0,01 мл)
- Перемешивают
- Результат оценивают через 3 минуты



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РН В ПРОБИРКЕ

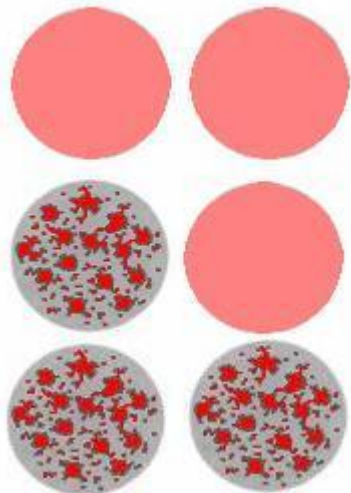
- На дно пробирки вносят 1 каплю стандартного универсального реагента
- Добавляют кровь больного (1 каплю)
- Перемешивают вращением пробирки так, чтобы содержимое растеклось по стенкам
- Результат оценивают через 3 минуты
- Добавляют 4 мл физ. р-ра



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ КРОВИ ПО Rh

**Оборудование:**  
целикцион а/D  
планшетка  
пипетка, палочки  
р-р NaCl 0.9%

анти-D NaCl 0.9%

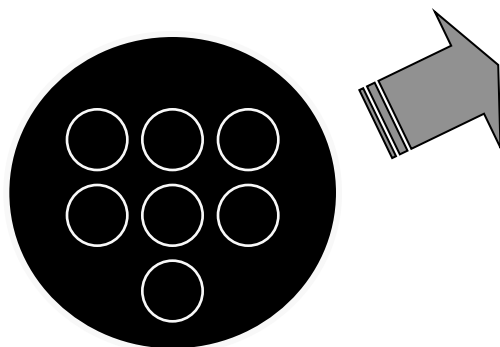


**результат**

**Rh "-" (отр.)**

**Rh "+" (пол.)**

**Неспецифическая  
агглютинация!**



При неспецифической  
агглютинации требуется  
определение Rh-принадлежности  
крови другими методами

Для точного определения Rh-принадлежности  
требуется фенотипирование крови по CDE



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ Rh-ФАКТОРА С ПОМОЩЬЮ ЦОЛИКЛОНОВ

**Оборудование:**

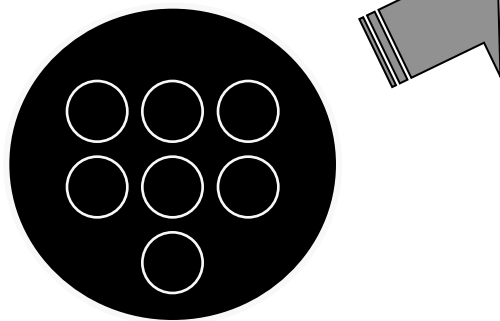
**цоликлон а/D**

**планшетка**

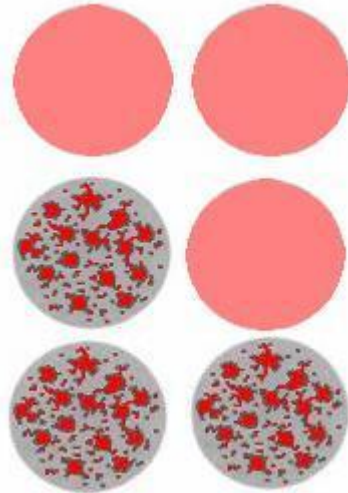
**пипетка,**

**палочки**

**р-р NaCl 0.9%**



анти-D NaCl 0.9%



**результат**

**Rh “-” (отр.)**

**Rh “+” (пол.)**

**Неспецифическая  
агглютинация!**

При неспецифической  
агглютинации требуется  
определение Rh-принадлежности  
крови другими методами

Для точного определения Rh-принадлежности  
требуется фенотипирование крови по CDE

# ОШИБКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ГРУППЫ КРОВИ

- **Низкое качество реагентов:** *контроль срока годности, условий хранения, органолептических свойств*
- **Технические ошибки:**
  - а) *плохая освещенность, изменение  $t$  (выше  $25^{\circ}$  - замедление агглютинации, менее  $15^{\circ}$  – неспецифическая агглютинация, а именно **холодовая панагглютинация**)*
  - б) *неправильное проведение реакции, ранняя оценка результатов*
  - в) *недобавление физ. раствора (распознавание псевдоагглютинации)*
- **Особенности исследуемой крови:** *панагглютинация при бактериальном заражении крови (феномен Томсона), аутоагглютинация (агглютинация сыворотки со всеми э/ц, даже с собственными) при болезнях крови, циррозе печени, спленомегалии, инфекциях.*



## ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУППЫ КРОВИ

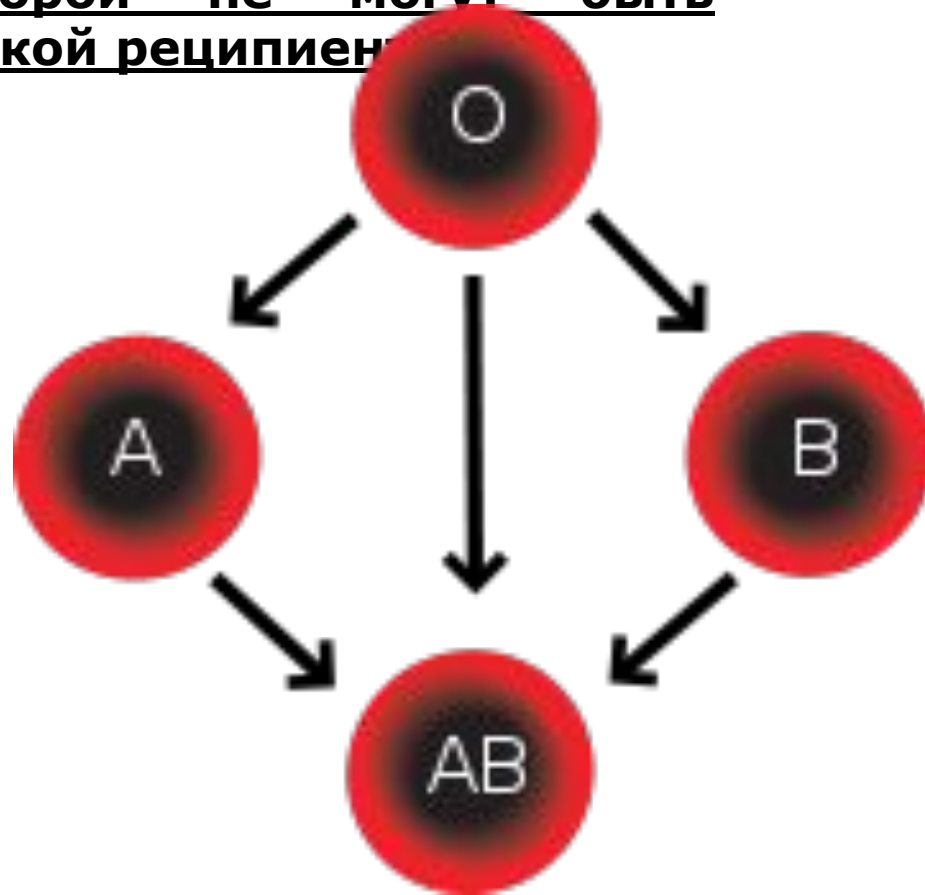
- 1) Не допускать определения группы крови при  $t$  ниже  $15^{\circ}$
- 2) При наличии агглютинации с сыворотками групп O(I), A(II), B(III) всегда проводят реакцию с сывороткой AB(IV). Отсутствие агглютинации позволяет исключить панагглютинацию (т.е. кровь AB(IV) группы).
- 3) При наличии агглютинации с сывороткой AB(IV) кровь следует нагреть до  $37^{\circ}$
- 4) Во всех случаях нечеткого или сомнительного результата необходимо повторное определение группы крови при помощи стандартных сывороток других серий, а также перекрестным способом



# ПРАВИЛО ОТТЕНБЕРГА

Агглютинируются только эритроциты переливаемой крови (так как агглютинины переливаемой сыворотки разводятся в крови реципиента) => можно переливать кровь, эритроциты которой не могут быть агглютинованы сывороткой реципиента

Правило применимо лишь при переливании не более 500 мл крови!!!





## *ПЕРЕЛИВАНИЕ ДОНОРСКОЙ КРОВИ*

- Прямое – запрещено законом!
- Непрямое – после карантинизации крови и её компонентов



## Порядок переливания крови

- Определить показания к гемотрансфузии
- Сбор трансфузиологического анамнеза
- Определить группу крови и резус-фактор реципиента
- Получить кровь и оценить ее макроскопически
- Перепроверить группу крови донора
- Провести пробу на совместимость по группе крови, резус-фактору
- Провести биологическую пробу
- Гемотрансфузия
- Заполнить документацию
- Наблюдение за больным



# ПРОБА НА ИНДИВИДУАЛЬНУЮ СОВМЕСТИМОСТЬ

- По системе АВО
  - На планшете наносят 0,1 мл сыворотки реципиента
  - Добавляют 0,01 мл крови донора
  - Смешивают
  - Результат оценивают через 5 минут
- По резус фактору
  - На дно пробирки вносят 2 капли сыворотки реципиента
  - Добавляют 1 каплю крови донора
  - Добавляют 1 каплю 33% раствора полиглюкина
  - Вращают пробирку в течении 5 минут, распределяя содержимое по стенкам
  - Добавляют 4 мл физ. Раствора
  - 3 раза аккуратно наклоняют пробирку



# ПРОБЫ НА ИНДИВИДУАЛЬНУЮ И БИО- СОВМЕСТИМОСТЬ ГЕМОКОМПОНЕНТОВ

## Оборудование:

Полиглюкин 33%

планшетка

пробирка

пипетка, палочки

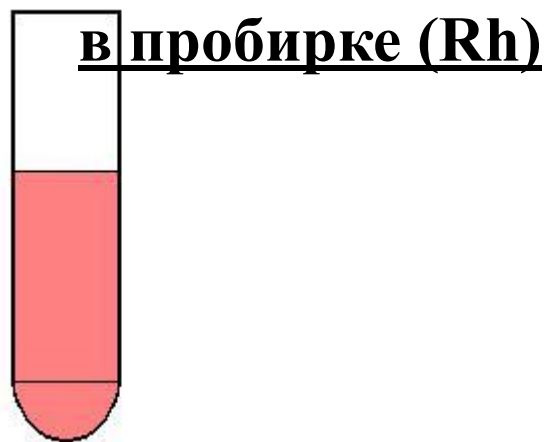
р-р NaCl 0.9%

сыворотка крови

реципиента

на плоскости (AB0)

*совместимы --- компоненты --- несовместимы*



Наличие индивидуальной совместимости не освобождает  
от проведения биопробы / пробы Бакстера!

## *БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБА*

- Вводят 10-15 мл крови донора
- В течении 3 минут оценивают состояние больного (учащение пульса, дыхания, появление одышки, гиперемии лица и др.)
- Повторяют 3 раза



## ПРОБА БАКСТЕРА

- При гемотрансфузии во время операции —
  1. перелить 75 мл донорской крови,
  2. из другой вены взять пробирку крови реципиента,
  3. центрифугировать
  4. проверить на гемолиз.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПЕРЕЛИВАНИЯ НЕСОВМЕСТИМЫХ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ

1. Макроскопическая оценка годности трансфузионных сред перед переливанием
2. Обязательное определение АВ0-групповой принадлежности реципиента и донора
3. Для эритроцитарных сред – определение Rh-принадлежности реципиента и донора
4. Проба на индивидуальную совместимость
5. Биологическая проба и проба Бакстера

**Независимо от срочности гемотрансфузии!**





# ТЕХНИКА

- Перед переливанием контейнер с трансфузионной средой согревают при комнатной температуре до температуры не менее 20°C. Допустимо согревание трансфузионных сред в водяной бане при температуре не выше 37°C
- Гемотрансфузия проводится медленно, 30-40 капель в минуту
- Наблюдение за больным в течении 3 часов (оценка температуры тела, пульса, АД, первой порции мочи)



**Переливание несовместимой крови, приведшее к летальному исходу, согласно ст. 109 УК РФ, трактуется как причинение смерти по неосторожности и наказывается ограничением или лишением свободы до 5 лет с лишением права на лечебную деятельность до 3 лет.**



---

# IV. Лечение ран



# Проведение туалета раны

---

**Цель:** создание условий для лучшего заживления раны, профилактика бешенства.

## **Материальное обеспечение:**

- 1. Стерильный перевязочный материал и инструменты (пинцеты, зонд желобоватый, зажимы) в индивидуальных упаковках;
- 2. Резиновые перчатки;
- 3. Шприц с тупой иглой, стерильный баллончик с наконечником;
- 4. Плоские резиновые дренажи;
- 5. Раствор антисептика для промывания ран;
- 6. Мыло;
- 7. Регламентированный кожный антисептик;
- 8. Емкости с дезинфектантами;
- 9. 3% раствор водорода пероксида.

□

---



## Последовательность выполнения:


---

- 1) надеть резиновые перчатки;
  - 2) раневую поверхность обильно промыть водой с мылом (или детергентом);
  - 3) обработать кожу вокруг раны 3% раствором водорода пероксида с помощью тупфера;
  - 4) высушить поверхность вокруг раны тупфером;
  - 5) обработать кожу вокруг раны тупфером с кожным антисептиком;
  - 6) осмотреть рану с помощью зажима;
  - 7) промыть полость раны 3% раствором водорода пероксида с помощью шприца и тупой иглы;
  - 8) высушить рану внутри тупфером;
  - 9) обработать кожу вокруг раны тупфером, смоченным раствором кожного антисептика;
  - 10) ввести в рану плоский резиновый дренаж с помощью пинцета и зонда;
  - 11) наложить пинцетом салфетку, смоченную в регламентированном антисептике;
  - 12) закрепить салфетку мягкой бинтовой повязкой или другим способом;
  - 13) отработанный инструмент и перевязочный материал поместить в разные емкости с дезинфектантами;
  - 14) снять резиновые перчатки и поместить в емкость с дезинфектантом
- 



## Техника снятия узловых швов с операционной раны

---

- Кожные узловые швы предназначены для удержания краев раны. После заживления раны их снимают. Число дней, в течение которых узловые швы остаются на коже, зависит от характера и локализации раны. Снимать узловые швы надо через 5 – 7 дней после их наложения. Если послеоперационная рана больших размеров, то снимать узловые швы следует сначала через один, а на следующий день снять остальные. Решение о снятии узловых швов принимает врач. При снятии узловых швов следует соблюдать правила асептики.
- 
- 

# Показания:

---

- 1) заживление послеоперационной раны.
  - Противопоказания: нет.
  - Материальное обеспечение:
    - 1) стерильный лоток;
    - 2) стерильные салфетки;
    - 3) тупферы;
    - 4) стерильные анатомические пинцеты;
    - 5) стерильные ножницы или стерильные шовные кусачки;
    - 6) антисептик для обработки кожных покровов и рук медперсонала;
    - 7) резиновые перчатки;
    - 8) маска;
    - 9) фартук;
    - 10) лейкопластырь;
    - 11) бинт;
    - 12) лоток для отработанных материалов;
    - 13) клеол;
    - 14) вспомогательный лоток;
    - 15) емкости с дезинфектантом.
- 



## Подготовительный этап выполнения манипуляции.

---

- 1. Накануне информировать больного о необходимости выполнения манипуляции. Объяснить суть вмешательства, чтобы максимально уменьшить волнение.
  - 2. Перед началом манипуляции провести контроль стерильности используемых материалов и инструментов.
  - 3. Одеть фартук, маску, перчатки.
  - 4. Обработать поверхности дезинфектантом.
  - 5. Вымыть руки, сменить перчатки.
  - 6. В стерильный лоток выложить стерильные салфетки, тупферы, пинцеты, ножницы или шовные кусачки.
  - 7. На вспомогательный лоток выложить антисептик, клеол, бинт, ножницы, лейкопластырь.
  - 8. Поставить лоток для отработанных материалов.
- 





# Основной этап выполнения манипуляции.

---

- 1. Снять повязку пинцетом и сбросить.
  - 2. Проверить рану и оценить возможность снятия узловых швов.
  - 3. Сосчитайте количество швов, которые нужно снять.
  - 4. Обработать послеоперационную рану промокательными движениями раствором антисептика дважды (широко, узко) меняя салфетки или тупферы.
  - 5. Захватить анатомическим пинцетом узел шва и слегка приподнять его.
  - 6. Обрезать ножницами или шовными кусачками нить под узелком, как можно ближе к коже, на границе белого участка нити.
  - 7. Осторожно, без чрезмерного усилия, потянуть за шов пинцетом и удалить нить из тканей. Лежащая на поверхности часть нити при вытягивании не должна попасть под кожу, чтобы не вызвать инфицирования раны.
  - 8. Удаленную нить положить на марлевую салфетку.
  - 9. Проверить целостность раны, при ее зиянии спросить совета у врача: возможно надо будет снять не все швы.
  - 10. Сосчитать число снятых швов, проследить, чтобы шовный материал не остался в коже.
  - 11. Обработать рану антисептиком.
  - 12. Наложить на рану стерильную салфетку.
  - 13. Закрепить салфетку одним из способов: (клеол, лейкопластырь, мягкая бинтовая повязка).
- 



## Заключительный этап выполнения манипуляции.

---

- 1. Отработанный инструментарий и перевязочный материал продезинфицировать в соответствии с инструкцией.
- 2. Снять резиновые перчатки и погрузить в емкость с дезинфицирующим средством.
- 3. Вымыть руки, высушить их.
- 4. Сделать запись в журнале о выполнении назначения.

### **Возможные осложнения:**

Инфицирование раны при несоблюдении правил асептики и техники снятия узловых швов.

---



# Дренирование ран

---

Важную роль в создании благоприятных условий для течения раневого процесса играет дренирование ран. Оно осуществляется не всегда, а показания к этой процедуре определяет хирург. По современным представлениям дренирование раны в зависимости от его вида должно обеспечивать: удаление из раны избыточного количества крови (раневого содержимого) и тем самым профилактику раневой инфекции (любые виды дренирования); плотное соприкосновение раневых поверхностей, способствующее остановке кровотечения из мелких сосудов (вакуумное дренирование пространств, расположенных под лоскутами); активное очищение раны (при ее дренировании с постоянным послеоперационным орошением). Различают два основных вида дренирования: активное и пассивное

---





Рис. 1. Виды дренирования ран и их характеристика

## Пассивное дренирование

---

- Предполагает удаление раневого содержимого непосредственно через линию кожных швов и способно обеспечить дренирование лишь поверхностных отделов раны. Это предусматривает наложение, прежде всего, узлового кожного шва с относительно широкими и негерметичными межшовными промежутками. Именно через них устанавливают дренажи, в качестве которых могут быть использованы части дренажных трубок и другой подручный материал. Раздвигая края раны, дренажи улучшают отток раневого содержимого. Вполне понятно, что такое дренирование наиболее эффективно при установке дренажей с учетом действия силы тяжести. В целом, пассивное дренирование ран отличается простотой, обратной стороной которой является его малая эффективность. Очевидно, что пассивные дренажи не способны обеспечить дренирование ран, имеющих сложную форму, и поэтому могут применяться, прежде всего, при поверхностных ранах, расположенных в тех зонах, где требования к качеству кожного шва могут быть снижены.
- 



# Активное дренирование

---

- Является основным видом дренирования ран сложной формы и предполагает, с одной стороны, герметизацию кожной раны, а с другой, — наличие специальных дренажных устройств и инструментов для проведения дренажных трубок



*Рис. 2. Стандартные устройства для активного дренирования ран с набором проводников для проведения дренажных трубок через ткани.*

Важным отличием метода активного дренирования ран является его высокая эффективность, а также возможность поэтажного дренирования раны. При этом хирург может воспользоваться самым прецизионным кожным швом, качество которого полностью сохраняется при выведении дренажных трубок в стороне от раны. Места выхода дренажных трубок целесообразно выбирать в «скрытых» зонах, где дополнительные точечные рубцы не ухудшают эстетических характеристик (волосистая часть головы, подмышечная впадина, область лобка и пр.). Активные дренажи обычно удаляют через 1-2 суток после операции, когда объем суточного раневого отделяемого (через отдельную трубку) не превышает 30-40 мл. Наибольший эффект дренирования дают трубки, изготовленные из не смачивающегося материала (например, из силиконового каучука). Просвет трубки из поливинилхлорида может быстро заблокироваться в результате образования свертков крови. Повысить надежность такой трубки может ее предварительное (перед установкой в ране) промывание раствором, содержащим гепарин. Отказ от дренирования или его недостаточная эффективность могут привести к скоплению в ране значительного объема раневого содержимого. Дальнейший ход раневого процесса зависит от многих факторов и может привести к развитию нагноения. Однако, даже без развития гнойных осложнений раневой процесс при наличии гематомы существенно изменяется: все фазы формирования рубца удлиняются за счет более продолжительного процесса организации внутрираневого гематомы. Весьма неблагоприятным обстоятельством является длительное (несколько недель и даже месяцев) увеличение объема тканей в области гематомы. Возрастают масштабы рубцевания тканей, может ухудшиться качество кожного рубца.



---

## V. Десмургия





# Понятие

---

- ▣ **Десмургия** – учение о повязках
- ▣ **Повязка** – это комплекс средств, используемых в целях защиты ран и патологически измененных поверхностей кожи от воздействия внешней среды.
- ▣ **Перевязка** — это лечебная процедура, состоящая из нескольких последовательных манипуляций: снятия повязки, манипуляции в зоне раны (туалет окружности раны, обработка самой раны, снятие швов), покрытия раны стерильным перевязочным материалом, закрепления перевязочного материала в зоне раны.



# Виды повязок

---

## **По виду перевязочного материала:**

- Марлевые (бинтовые и безбинтовые)
- Тканевые
- Гипсовые
- Шинирование
- Специальные повязки (цинк-желатиновая повязка Унна)



# Виды повязок

---

## **По назначению:**

- Асептическая (защитная)
- Лекарственная
- Гемостатическая (давящая)
- Иммобилизирующая
- Корригирующая
- Окклюзионная



# Виды повязок

---

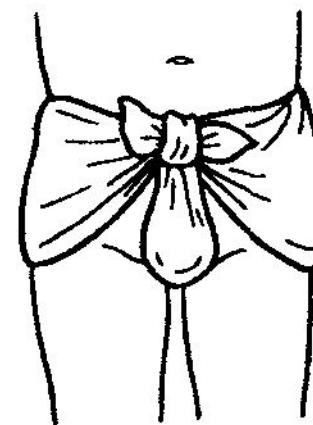
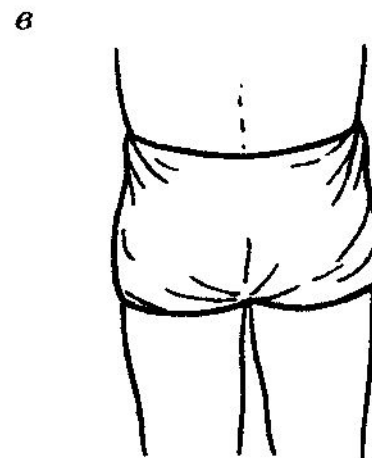
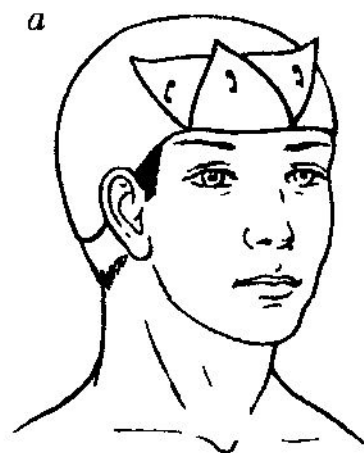
## По способу фиксации перевязочного материала

- **Безбинтовые** (клеевая, лейкопластырная, пращевидная, т-образная, повязка из трубчатого эластичного бинта)
- **Бинтовые** (циркулярная, спиральная, ползучая, крестообразная, черепашья, возвращающаяся, колосовидная, повязка Дезо, повязки на голову)



# Безбинтовые повязки

---

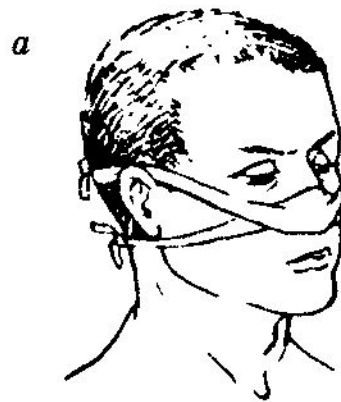


Косыночные повязки: на лоб, верхнюю конечность, промежность



# Безбинтовые повязки

---

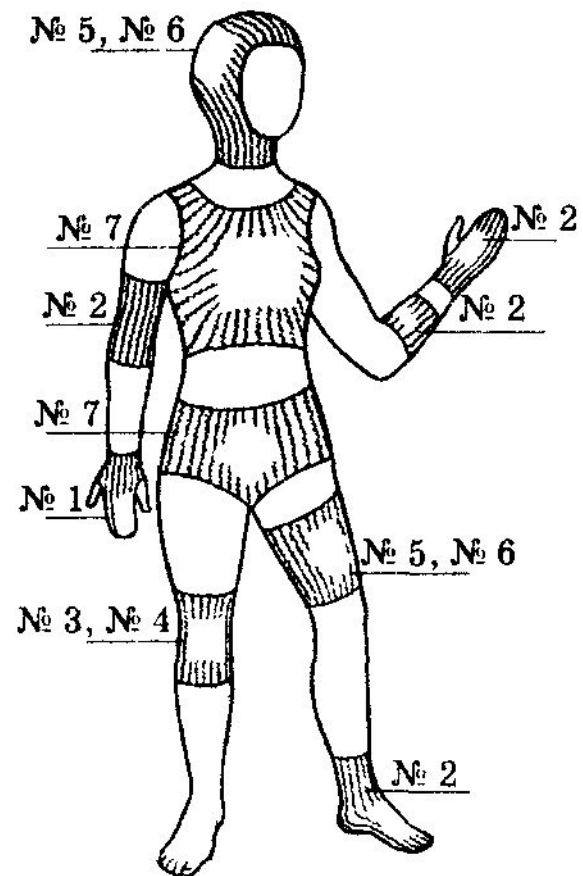


Працевидные повязки



# Безбинтовые повязки

---



Повязка из трубчатого эластичного бинта



# Бинтовые повязки – правила наложения

---

## I. Требования к пациенту:

- Если позволяет состояние, пациент должен находиться в положении, обеспечивающем максимально допустимое мышечное расслабление и свободный доступ к бинтуемой части тела. Удобнее бинтовать сидящего пациента с несколько приподнятой верхней или нижней конечностью (в зависимости от участка повреждения). Горизонтальное положение более выгодно только при бинтовании живота, таза и верхней трети бедра.
  - Конечность должна находиться в среднефизиологическом положении или в положении, в котором она может быть использована в периоде лечения, а именно:
  - Бинтуемая часть в процессе наложения повязки должна быть совершенно неподвижна. Недопустимы как активная помощь со стороны пациента, так и незаметные для него движения, возникающие за счет утомления отдельных мышечных групп. Поэтому при необычном положении конечности в момент наложения повязки желательна помощь постороннего человека, фиксирующего конечность в нужном положении.
  - При бинтовании грудной клетки, живота, таза и верхней трети бедра пациента, находящегося в горизонтальном положении, необходимо при помощи валиков приподнять бинтуемую часть тела над плоскостью стола.
  - Бинтуемая часть тела пациента должна находиться примерно на уровне груди бинтующего.
- 





# Бинтовые повязки – правила наложения

---

## II. Требования, относящиеся к оператору, производящему бинтование:

- Оператор должен находиться перед лицом пациента для того, чтобы по выражению его лица оценивать причиняемую перевязкой боль, избежать ненужного травмирования и своевременно оказать ему нужную помощь при обморочном состоянии. Исключение: наложение повязки на затылок, заднюю поверхность грудной клетки и туловища и на крестец.
- Повязка накладывается от периферии конечности по направлению к туловищу (во избежание венозного застоя и лимфостаза), слева направо, за исключением специальных повязок, и начинается с фиксирующего тура, закрепляющего конец бинта на бинтуемой поверхности. Первый и последний туры являются закрепляющими, их накладывают на наиболее узкие части конечности и туловища
- Бинтовать надо обеими руками: одной рукой раскатывать головку бинта, другой расправлять его ходы, равномерно натягивая бинты.
- Бинт должен накладываться без складок при равномерном натяжении в течение всего периода бинтования для предупреждения венозного стаза и отеков конечности.



# Бинтовые повязки – правила наложения

---

- Бинт должен катиться по бинтуемой части тела без предварительного отматывания. Бинтование размотанным бинтом приводит, как правило, к неравномерному натяжению и появлению болевых ощущений в конечности.
- Если конфигурация бинтуемой части не позволяет ложиться бинту гладко, без карманов и складок, то следует бинт либо перегибать на  $180^\circ$ , либо надрезать его на стороне, противоположной образуемому карману
- При наложении повязки на части тела, имеющие конусовидную форму (бедро, голень, предплечье), для лучшего облегания повязки необходимо через каждые 1 – 2 оборота бинта делать его перекрут.
- При типичном наложении повязки начало бинта находится в левой руке, головка бинта – в правой. Исключение делается только для повязок, накладываемых справа налево (повязка на левый глаз, повязка Дезо на правую верхнюю конечность и т. д.).
- При наложении повязки каждый последующий тур должен прикрывать от половины до двух третей ширины предыдущего тура.
- Узел не должен располагаться над раной, на затылке и на задней поверхности конечностей и туловища, так как это может вызвать местное давление на ткани.
- При наложении второго слоя повязки давление на ткани может быть увеличено



# Бинтовые повязки – правила наложения

---

## **III. Требования, относящиеся к готовой повязке непосредственно :**

- Повязка должна надежно прикрывать пораженный участок, прочно держаться, не мешать больному, не нарушать крово- и лимфообращение, прочно фиксировать перевязочный материал в течение всего времени до следующей перевязки (как правило, не менее суток).
- Повязка должна быть по возможности красивой, не уродующей пациента.



# Бинтовые повязки – правила наложения

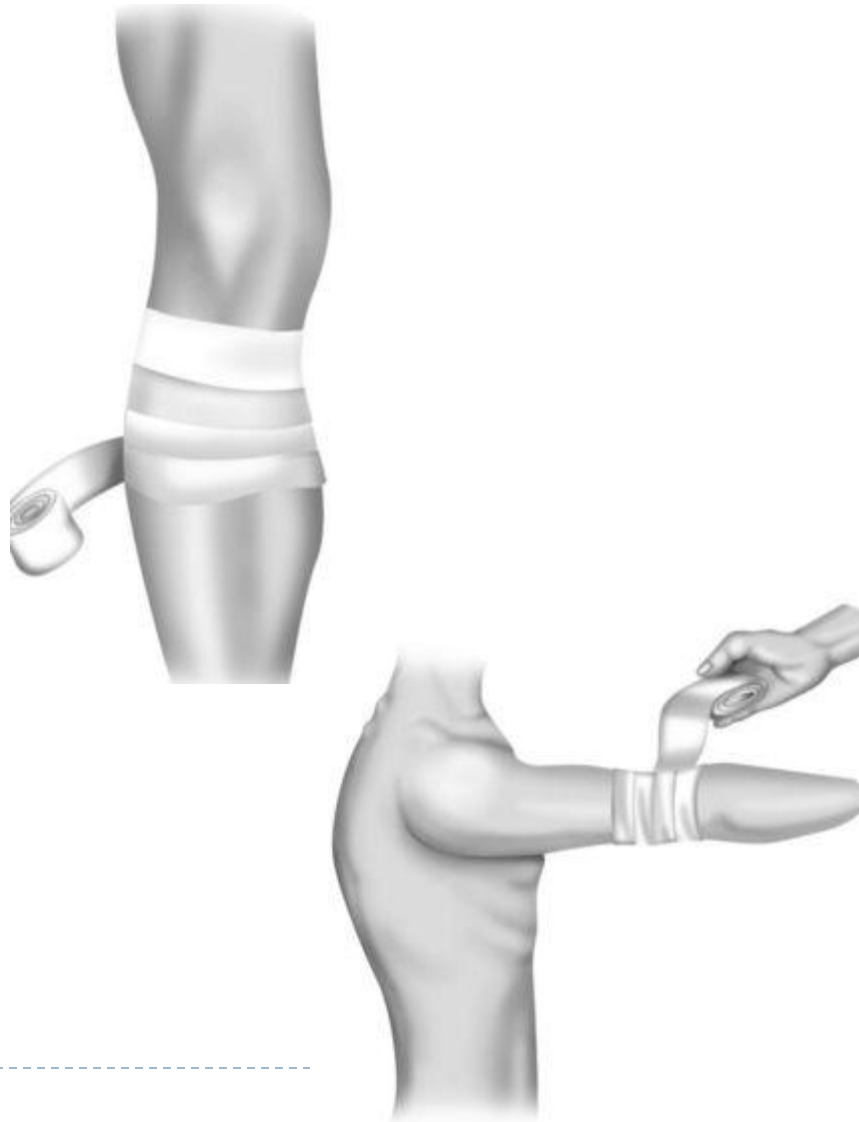
---

## Основные ошибки при наложении мягкой бинтовой повязки

- Слишком туго наложенная повязка может вызвать нарушение кровообращения: боль, отек, цианоз, вплоть до некроза тканей. При появлении таких признаков повязку надо ослабить или сменить, придать пораженному участку возвышенное положение.
- Тугая повязка может быть причиной развития неврита, а в холодное время транспортировка больного с туго наложенной повязкой может привести к отморожению из-за недостаточного кровоснабжения пораженного участка.
- При слабом натяжении бинта повязка быстро сползает. Это возможно, если больной напрягает мышцы, например, при неправильном положении конечности во время бинтования; при расслаблении мышц повязка становится слишком свободной. Такую повязку надо сменить, обеспечив при бинтовании полное расслабление мышц.
- Повязка быстро приходит в негодность, если не были сделаны первые закрепляющие туры и если одни туры бинта были наложены туго, а другие – слабо. В этом случае повязку надо подбинтовать или прошить ниткой, а при значительном нарушении целостности –

# Циркулярная повязка

---

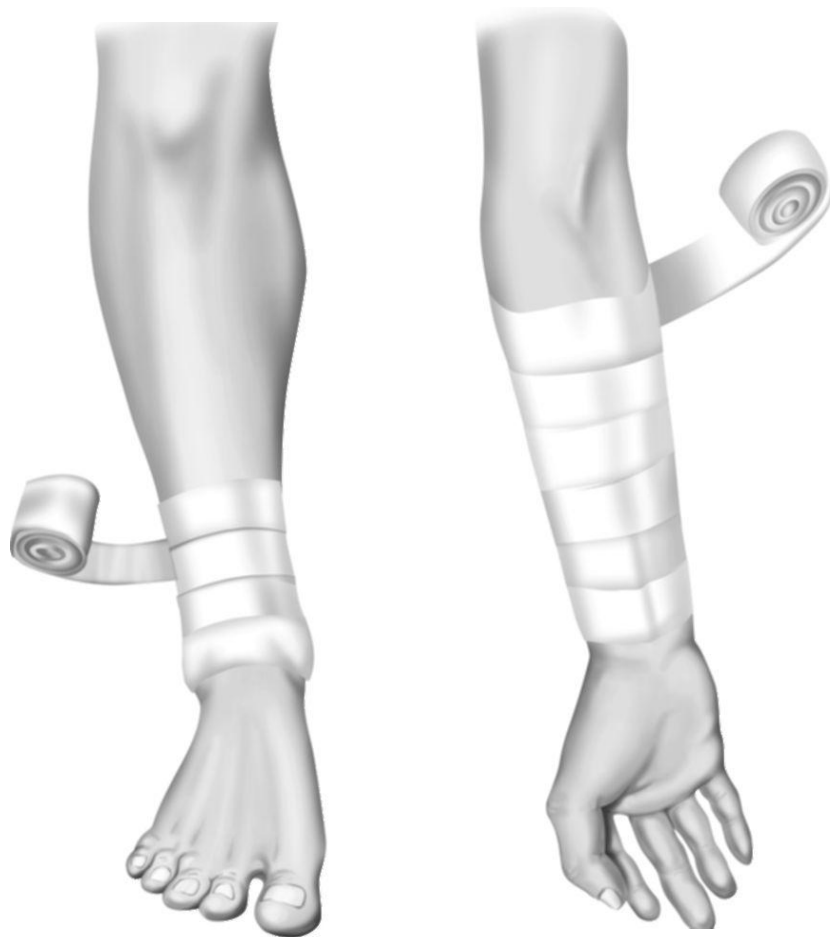


- При этой повязке следующий тур полностью прикрывает предыдущий.
  - Повязка удобна при бинтовании цилиндрической поверхности.
  - Она накладывается для закрытия небольших ран в области лба, нижней трети плеча, бедра и голеностопного сустава, реже на шею.
  - Недостаток повязки в том, что она может вращаться и сместить перевязочный материал. Это в свою очередь приведет к инфицированию раны.
- 



# Спиральная повязка

---



- Накладывается на конечности, туловище, грудную клетку для закрытия больших по протяженности дефектов или ран.
- После закрепляющего хода каждый последующий тур прикрывает предыдущий на  $1/2$  или на  $2/3$ .
- Повязка очень проста и быстро накладывается, но легко может сползать во время ходьбы или движений. Поэтому закреплять конец бинта необходимо тщательно и там, где форма тела по объему меньше бинтуемой части.
- Если спиральный ход бинта не соответствует неровностям бинтуемого участка, накладывают спиральную повязку с перегибами: поворачивают бинт нижней стороной вверх, придерживая его нижний край. Перегибы следует располагать в стороне от раны



# Ползучая повязка



- Применяется для фиксации большого по протяженности перевязочного материала на конечностях, например при ожогах или скальпированных ранах.
- Ползучая повязка не является окончательным вариантом, а только предварительным этапом перед наложением спиральной или какой-либо другой повязки.
- Использование ползучей повязки устраняет необходимость в лишнем помощнике, позволяет предупредить загрязнение перевязочного материала в процессе наложения повязки, способствует более правильной адаптации перевязочного материала.
- Начинается она с циркулярной повязки и накладывается в проксимальном направлении.
- Между отдельными турами остается свободное пространство, равное примерно ширине бинта.

## Повязка «Чепец»



- Простая и удобная.
- Может быть наложена без помощника.
- Не сползает, оказывает хорошее
- давление на рану.

### Недостатки:

- лямки видны из-под головного убора, и их приходится развязывать во время приема пищи для уменьшения болей.

### Оснащение:

- бинт средней ширины (10 см) и бинтовая
- полоска длиной 80 – 90 см





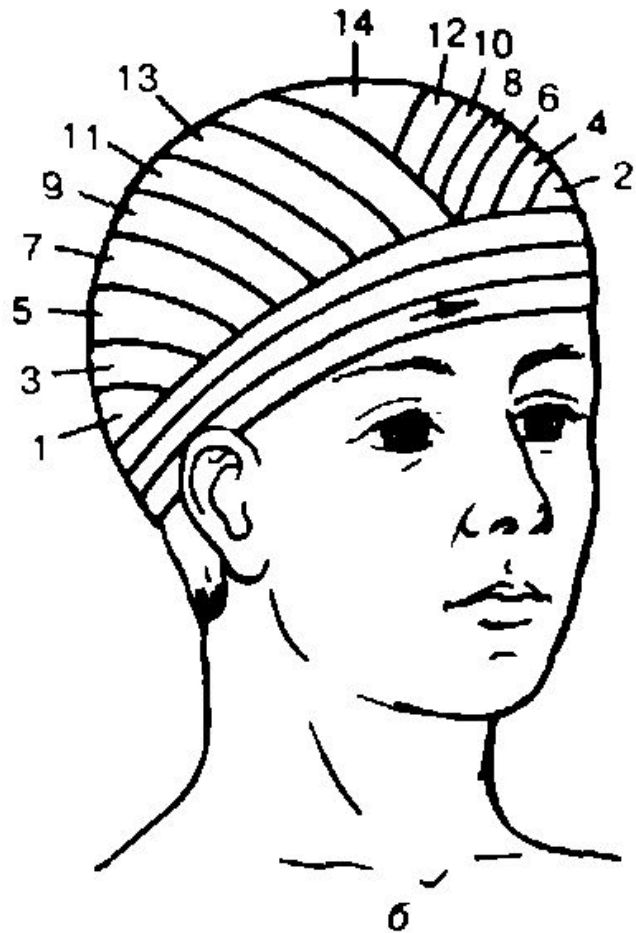
## Повязка «Чепец»

---

- 1) Взять отрезок бинта длиной 80 – 90 см.
- 2) Расположить середину отрезка бинта на теменную область головы; концы бинта удерживает пациент или помощник. Взять начало бинта в левую руку, головку бинта – в правую.
- 3) Сделать закрепляющий тур вокруг головы.
- 4) Провести бинт по лобной поверхности до завязки.
- 5) Обогнуть ее в виде петли и вести бинт на затылок до противоположной стороны к другой завязке.
- 6) Обернуть бинт снова вокруг завязки и вести по лобной части головы выше закрепляющего тура.
- 7) Аналогично вести бинт по затылочной части головы.
- 8) Повторить циркулярные ходы вокруг головы, прикрывая предыдущий ход на  $1/2$  или  $2/3$  до полного покрытия головы.
- 9) Закрывать полностью повторными ходами бинта волосистую часть головы.
- 10) Обернуть бинт вокруг одного из концов завязки и закрепить узлом. Завязать под подбородком отрезок бинта, концы которого удерживал пациент.



## «Шапочка Гиппократата»



Повязка накладывается из двуглавого бинта или двух скрепленных между собою бинтов шириной 10 см.

Подготовка бинта с двумя головками:

- взять 2 бинта, развернуть их на длину 15 см,
- наложить конец одного бинта на конец другого (свернуть один навстречу другому);

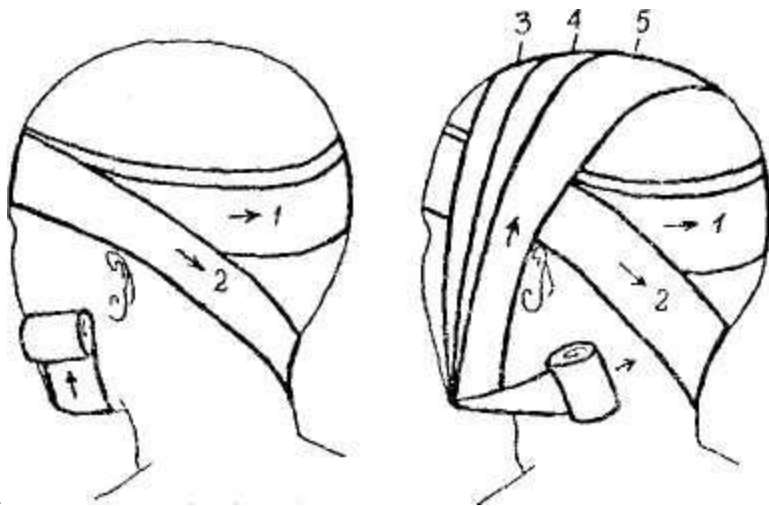
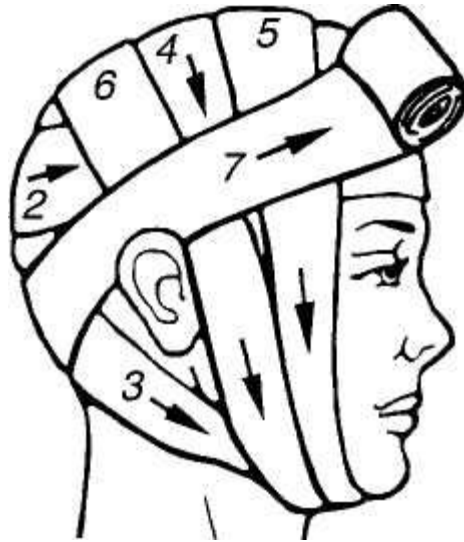
# Шапочка Гиппократата

---

1. Усадить пациента лицом к себе, взять бинт с двумя головками в левую и правую руку. Приложить бинт к затылочной части головы и вести обе головки бинта к лобной области. Сделать перегиб и вести обе головки бинта к затылочной области. Сделать перегиб.
2. Переложить головки бинта: левую головку – в правую руку, а правую головку – в левую руку. Бинт в левой руке вести через теменную область головы к лобной, бинт в правой руке вести вокруг головы к лобной части.
3. Сделать перегиб в области лба. Бинт в правой руке вести через теменную область головы к затылку (закрывая 1/2 предыдущего тура), бинт в левой руке ведем вокруг головы к затылку. Переложить головки бинта из правой руки в левую и наоборот.
4. Бинтовать так до тех пор, пока не закроется теменная область головы.
5. Зафиксировать бинт в левой руке в области затылка; бинтом в правой руке сделать закрепляющий тур вокруг головы.
6. Сделать перегиб в области затылка, вести бинт правой и левой рукой навстречу друг другу к лобной части.
7. Завязать на узел. Срезать остатки бинта.



# «Уздечка»



## Показания

- повреждения лица, нижней челюсти, лобной части головы.

## Оснащение:

- бинт шириной 7 – 10 см,
- булавка или лейкопластырь,
- ножницы.

## «Уздечка»

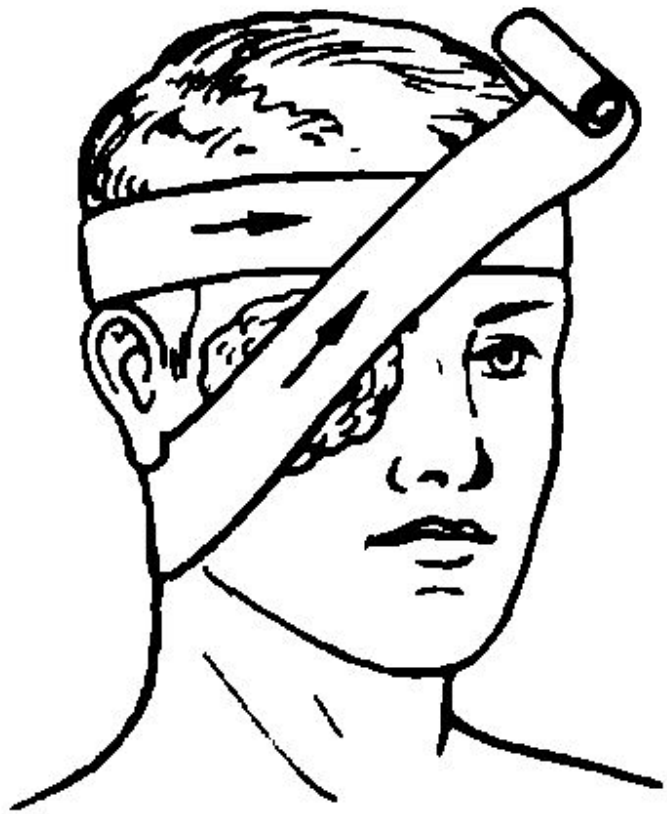
---

1. Усадить пациента лицом к себе.
2. Первый тур, закрепляющий, наложить циркулярно вокруг головы через лобные и затылочные бугры
3. Провести бинт косо по затылочной области, под ушной раковиной к подбородку и вертикально вверх на противоположной стороне лица спереди от противоположной ушной раковины.
4. Сделать несколько вертикальных круговых ходов через теменную и подбородочную области, спереди ушных раковин.
5. Из-под подбородочной области вывести бинт на затылок, провести косо вверх, выйти на лоб.
6. Сделать циркулярные ходы вокруг головы через затылочные и лобные бугры.
7. Зафиксировать конец бинта на лобной части головы вне раневой поверхности.



# Повязка на один глаз (моноккулярная)

---



Показания:

- закрепление перевязочного материала в области
- глаза при его повреждениях и заболеваниях.

Приготовить: бинт шириной 15 – 20 см, ватно-марлевую

- прокладку, ножницы, лейкопластырь или булавку.

Прикрыть глаз защитной или лечебной ватно-марлевой прокладкой.

Бинтовать левый глаз слева направо, правый – справа налево.

## Повязка на один глаз (монокулярная)

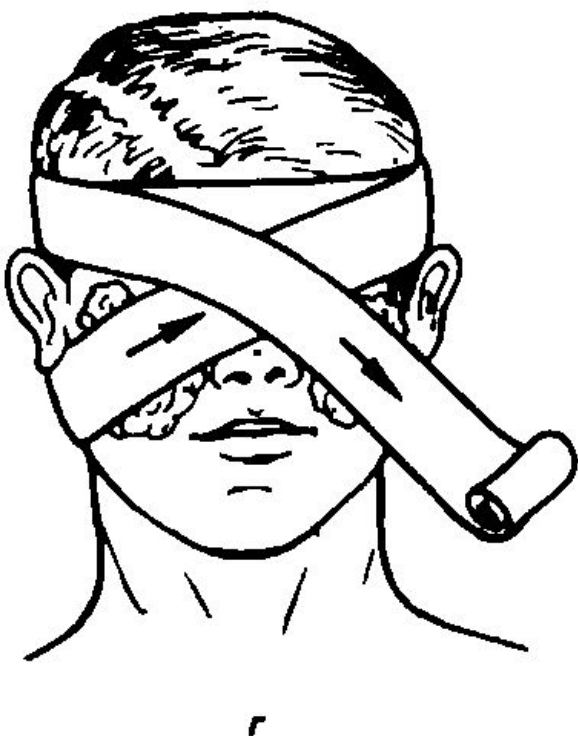
---

1. Сделать циркулярный закрепляющий ход вокруг головы через лобные и затылочные бугры, начиная со стороны больного глаза.
2. Опустить бинт вниз по направлению к затылку и вести его под мочкой ушной раковины с больной стороны, закрывая этим ходом больной глаз.
3. Сделать закрепляющий тур бинта вокруг лобной и затылочной области головы.
4. Повторить циркулярные ходы вокруг головы и через область глаза несколько раз, закрывая больной глаз.
5. Зафиксировать повязку, разрезав конец бинта и завязав на узел (с другой стороны от поврежденного глаза).



# Повязка на оба глаза (бинокулярная)

---



## Показания:

- закрепление перевязочного материала в области глаз при их повреждениях и заболеваниях, послеоперационный период.

Оснащение: бинт шириной 10 – 20 см, изоляционные ватно-марлевые прокладки, ножницы, лейкопластырь или булавка.





## Повязка на оба глаза (бинокулярная)

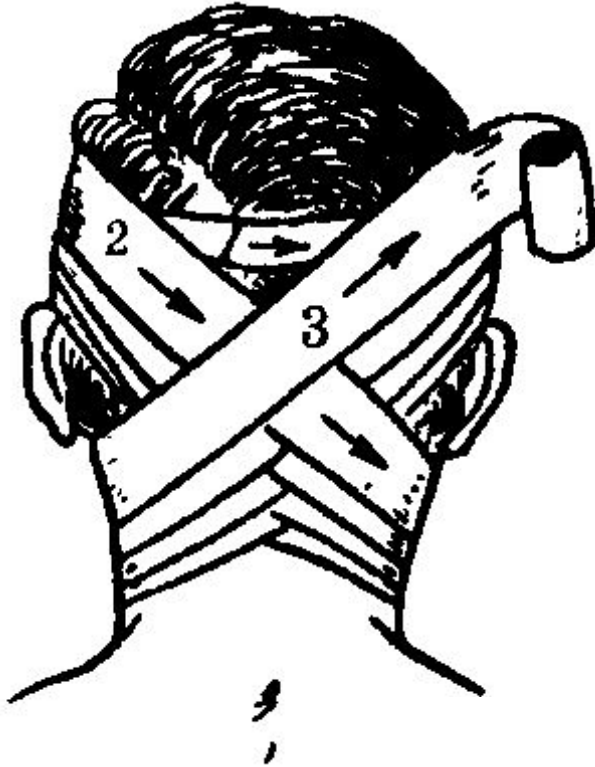
---

1. Сделать циркулярный закрепляющий тур вокруг головы через лобные и затылочные бугры. Бинтовать слева направо.
2. Провести бинт сзади косо вниз по затылку.
3. Затем вести бинт под мочкой уха, косо через лицевую область и правый глаз на лоб.
4. Сделать циркулярный ход вокруг головы и вести бинт через лицевую область косо вниз через левый глаз под мочку уха на затылок
5. Чередовать туры до закрепления перевязочного материала. Зафиксировать повязку, разрезав конец бинта и завязав на узел на лобной части головы



# Крестообразная повязка на затылок и шею

---



## Показания:

- для фиксации перевязочного материала на шее и затылке, например, при фурункулах и карбункулах.

## Требования:

- хорошо фиксировать перевязочный материал
- не стеснять дыхание и не сдавливать кровеносные сосуды, особенно вены.



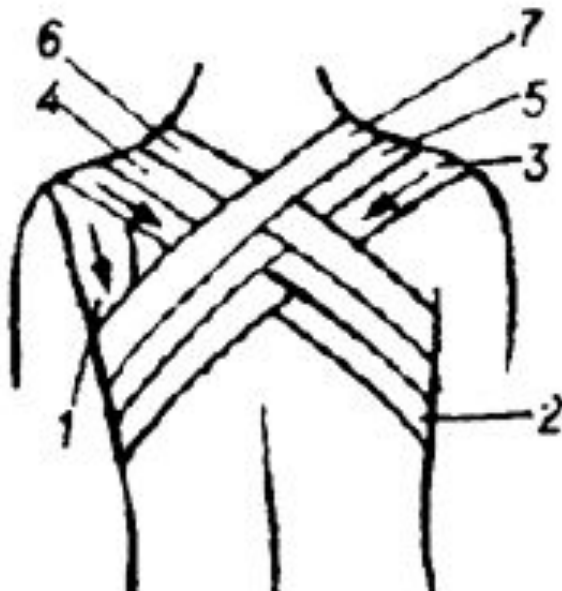
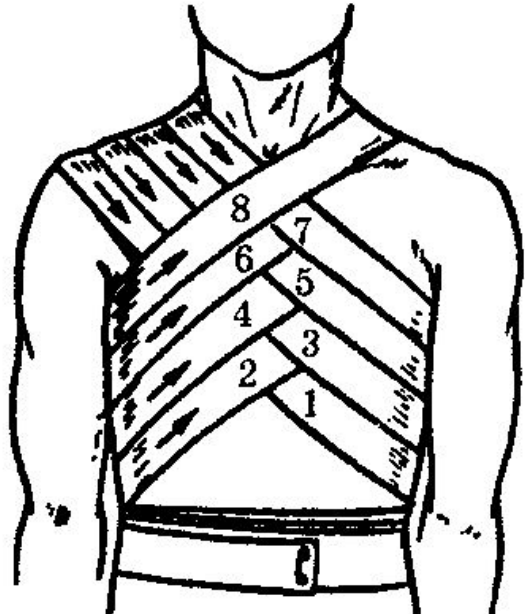
# Крестообразная повязка на затылок и шею

---

- Круговыми ходами (1 и 2) бинт укрепляют вокруг головы,
- затем над левым ухом бинт спускают косо вниз на шею (3),
- Далее ведут вокруг шеи и по задней поверхности ее вновь возвращают на голову (4).
- Проведя бинт через лоб, повторяют третий ход (5),
- Затем четвертый (6).
- В дальнейшем повязку продолжают, повторяя эти же ходы, перекрещивающиеся на затылке,
- Два последних круговых тура закрепляют повязку вокруг головы.

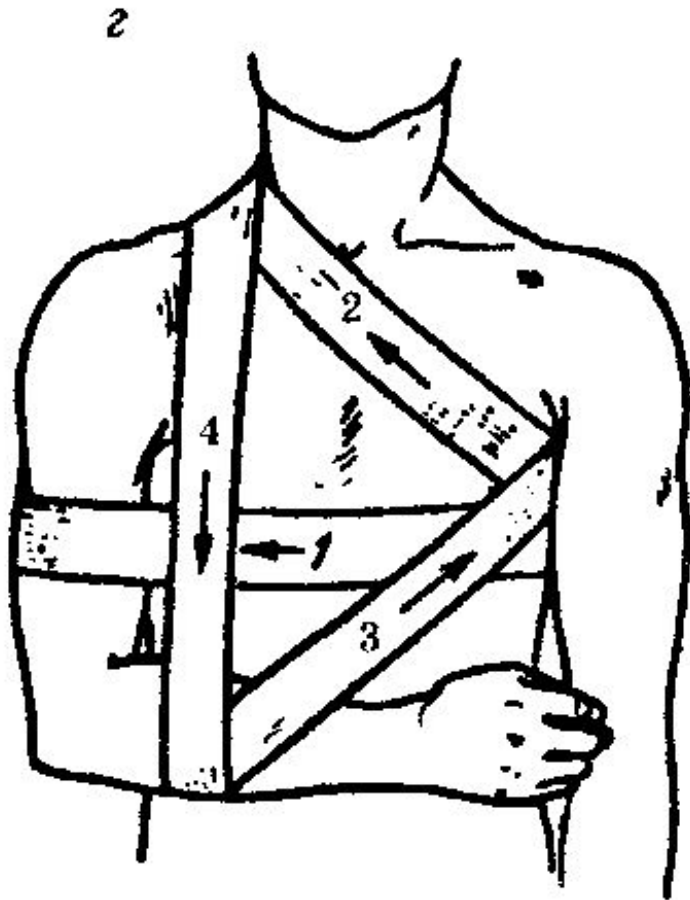


# Крестообразная повязка на грудь



1. Начинается с кругового хода, закрепляющего бинт вокруг грудной клетки (1).
2. Затем по передней поверхности груди бинт ведут вверх в косом направлении справа на левое надплечье (2),
3. через спину поперечно на правое надплечье
4. и спускают косо (3) в левую подмышечную впадину.
5. Затем ведут поперечно через спину в правую подмышечную впадину,
6. отсюда через левое надплечье, повторяя второй и третий ходы.
7. Повязку закрепляют вокруг груди.

# Повязка Дезо



## Показания:

- фиксация верхней конечности к грудной клетке при переломах и вывихах плеча и ключицы. Повязка может быть также выполнена гипсовыми бинтами.

При наложении повязки Дезо верхней конечности придается физиологическое положение.

- Сначала фиксируется плечо к туловищу, затем удерживается лучезапястный сустав и, наконец, локтевой сустав поврежденной стороны. Суставы здоровой верхней конечности остаются свободными, и пациент может производить любые движения здоровой рукой.
- Оснащение: бинт шириной 20 см, ватно-марлевый валик, ножницы, булавка или лейкопластырь.
- Примечание: Закрепляющий тур бинта всегда проводят к больной руке вокруг туловища, плотно прижимая им плечо к грудной клетке.

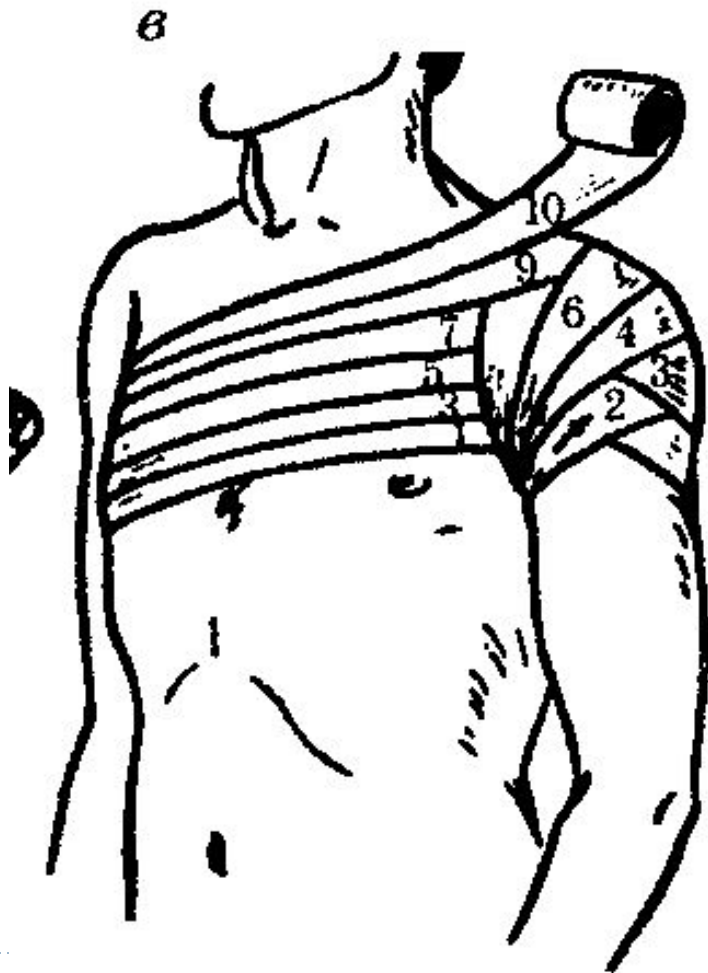
# Повязка Дезо

---

1. Вложить в подмышечную впадину валик из ваты, обернутый марлей. Очень осторожно согнуть поврежденную конечность в локтевом суставе, привести и прижать к груди.
2. Сделать два закрепляющих тура бинта по груди, больной руке в области плеча, спине и подмышечной впадине со стороны здоровой конечности.
3. Вести бинт через подмышечную впадину здоровой стороны по передней поверхности груди косо на надплечье больной стороны.
4. Опустить бинт вниз по задней поверхности больного плеча под локоть.
5. Обогнуть локтевой сустав и, поддерживая предплечье, направить бинт косо в подмышечную впадину здоровой стороны. Вести бинт из подмышечной впадины по спине на больное надплечье.
6. Вести бинт с надплечья по передней поверхности больного плеча под локоть и обогнуть предплечье. Направить бинт по спине в подмышечную впадину здоровой стороны. Повторять туры бинта до полной фиксации плеча.
7. Закончить повязку двумя закрепляющими турами по груди, больной руке в области плеча, спины. Заколоть конец повязки булавкой. Если повязка наложена на длительное время, туры бинта следует прошить.



# Колосовидная повязка на плечевой сустав



## Показания:

- закрытые травмы и ранения плечевого сустава;
- гнойно-воспалительные заболевания плечевого пояса подмышечной области и верхней трети плеча;
- артрозы, артриты плечевого сустава;
- раневая поверхность в области плеча.

Эту повязку следует всегда производить по направлению к больной стороне.

- Оснащение: бинт шириной 20 см, булавка.

# Колосовидная повязка на плечевой сустав

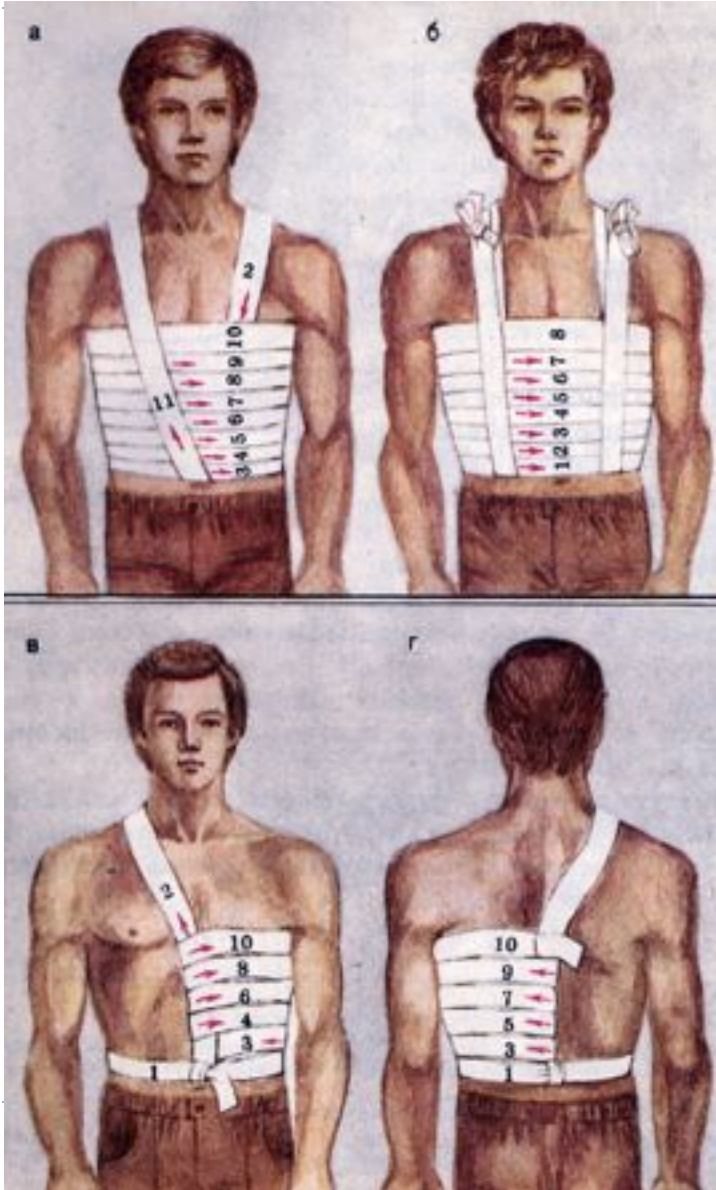
---

1. Усадить пациента лицом к себе. Опустить конечность вдоль туловища.
2. Сделать два тура бинта вокруг грудной клетки.
3. Вести бинт по спине через здоровую подмышечную впадину на переднюю поверхность грудной клетки.
4. Перевести бинт на плечо и, перекрещивая ранее наложенный тур, сделать петлю вокруг плечевой кости с внутренней стороны.
5. После перехлеста в области плечевого сустава бинт снова наложить на предыдущий тур, закрывая его на  $\frac{2}{3}$  ширины.
6. Вести бинт по спине в подмышечную впадину на здоровой стороне.
7. Повторять ходы бинта, пока не закроется весь сустав.
8. Закрепить конец бинта на груди булавкой





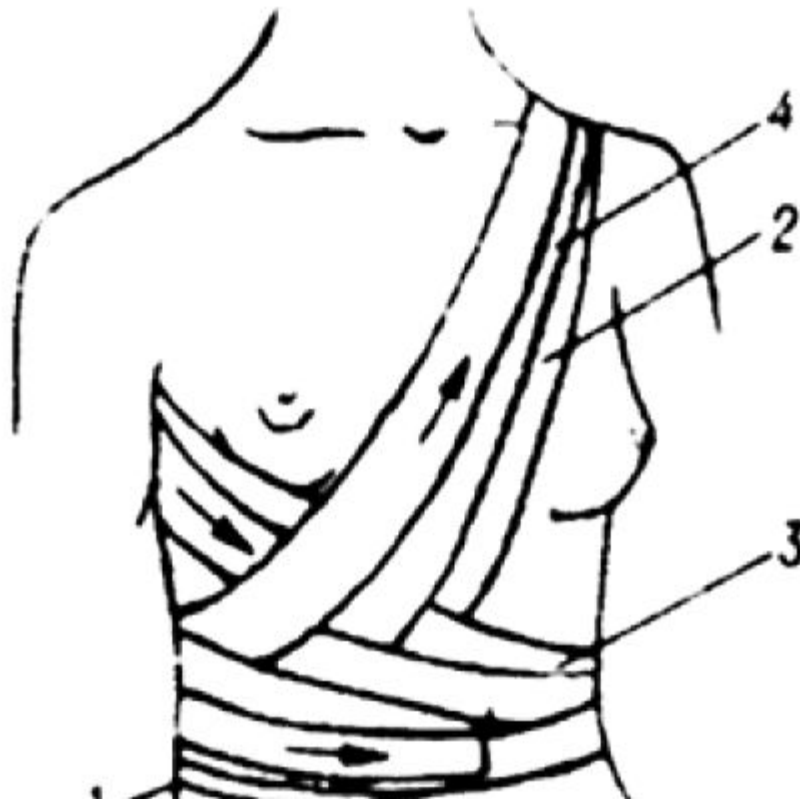
# Спиральная повязка на грудную клетку



1. Отрывают от бинта кусок длиной около 1 м и кладут его серединой на левое надплечье
2. После этого спиральными ходами (3 - 10) по направлению вверх обвивают всю грудную клетку до подмышечных впадин и здесь закрепляют круговым ходом.
3. Свободно висящую часть бинта (1) перекидывают через правое плечо и связывают с концом, висящим на спине (2).
4. Спиральная повязка будет держаться прочнее, если наложить по полоске бинта на каждое надплечье. При связывании полосок получаются две лямки, удерживающие повязку.

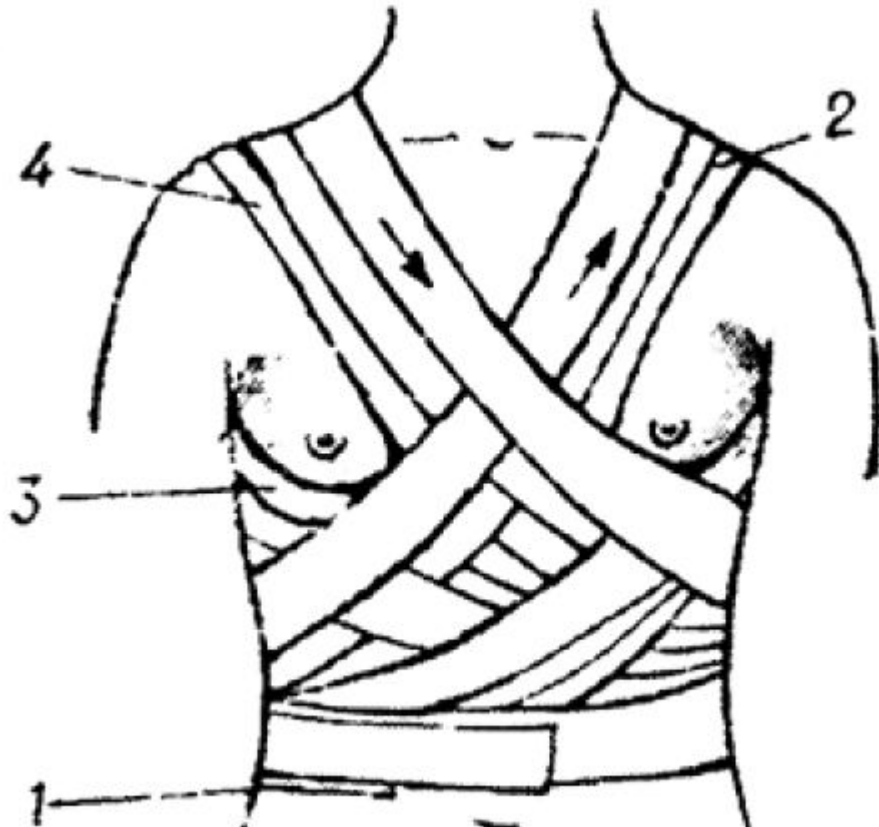
# Повязка, поддерживающая молочную железу

При накладывании на правую молочную железу бинт ведут обычно слева направо, при повязке на левую железу — в обратном направлении.



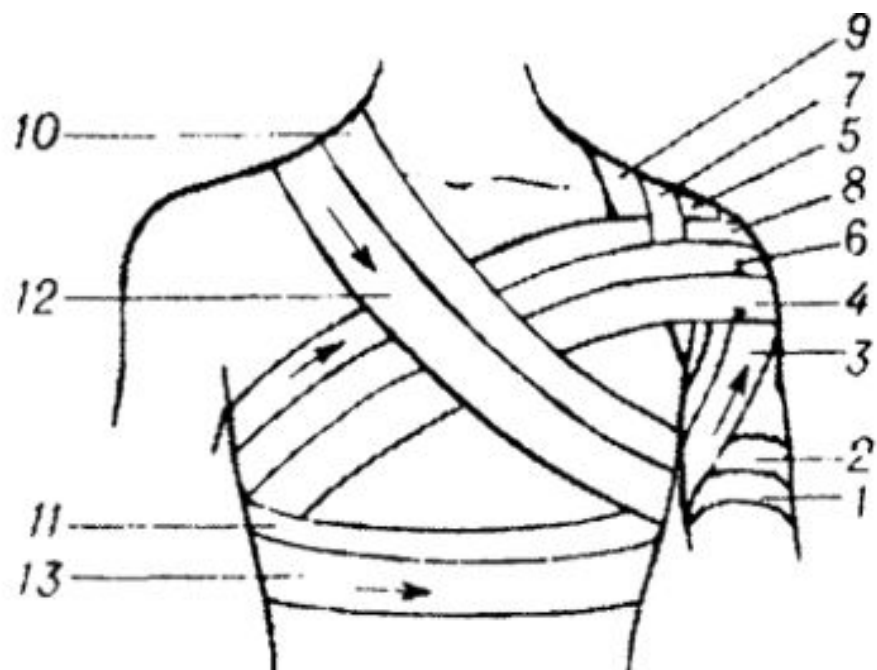
1. Начинают с круговых ходов ниже молочной железы (1),
2. доходят спиральными ходами до правой молочной железы, а затем, охватив нижнюю и внутреннюю часть ее, ведут бинт на левое надплечье (2),
3. косо сзади по спине в правую подмышечную впадину, отсюда, охватывая нижнюю часть железы (3),
4. и далее опять вверх (4) через больную железу, повторяя ходы — второй и т. д.
5. Закрепляют повязку круговым ходом ниже железы.

# Повязка, поддерживающая обе молочные железы



1. Начинается с кругового тура (1).
2. Дойдя до основания правой железы, бинт направляют косо вверх на левое надплечье (2),
3. затем через спину в косом направлении к правой подмышечной впадине и по боковой поверхности груди переходят в горизонтальное направление (3).
4. Пройдя под левой молочной железой, бинт ведут косо через спину на правое надплечье и спускают вниз (4), в промежуток между молочными железами, прикрывая левую, и закрепляют горизонтальными ходами.
5. Все эти обороты чередуются, пока не будут закрыты обе железы.

# Повязка на подмышечную область

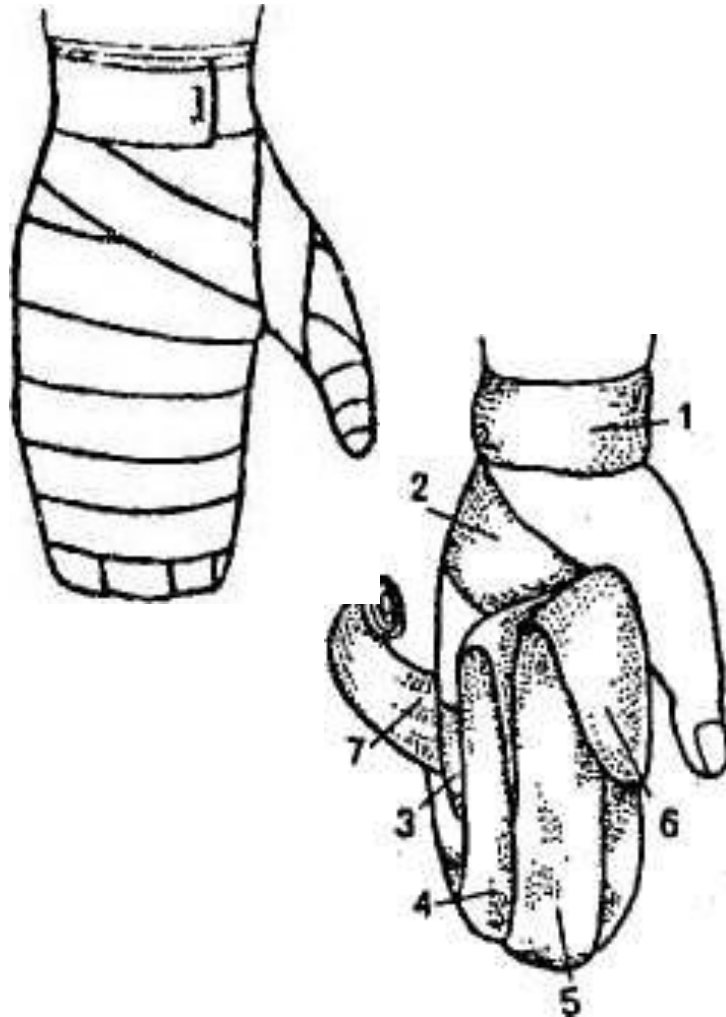


Наложив перевязочный материал, всю подмышечную область прикрывают слоем ваты, причем вата переходит за границы ее, и прикрывают частично верхнюю часть грудной стенки с боков и внутреннюю поверхность плеча в верхнем отделе.

1. Повязку начинают двумя круговыми турами в нижней трети плеча (1—2),
2. затем делают несколько ходов колосовидной повязки (3—9)
3. и ведут косой ход по спине и груди через надплечье здоровой стороны в больную подмышечную область (10 и 12).
4. Затем делают круговой ход, охватывающий грудную клетку и удерживающий вату (11 и 13).
5. Последние два хода по грудной клетке — косой и круговой — чередуются несколько раз.
6. Повязку закрепляют несколькими ходами колосовидной повязки плеча.

# «Варезка»

---



## Показания

- ранения, ожоги всех пальцев кисти.
- Повязка на всю кисть – тип возвращающейся повязки.
- Сначала накладывается вместе на четыре пальца, а затем на большой палец отдельно.
  - Эта повязка очень проста по технике исполнения и занимает мало времени, ее накладывают бинтом шириной 7-10 см.
  - Примечание. При наложении повязки уложить стерильные салфетки между пальцами для предупреждения опрелостей.
- 





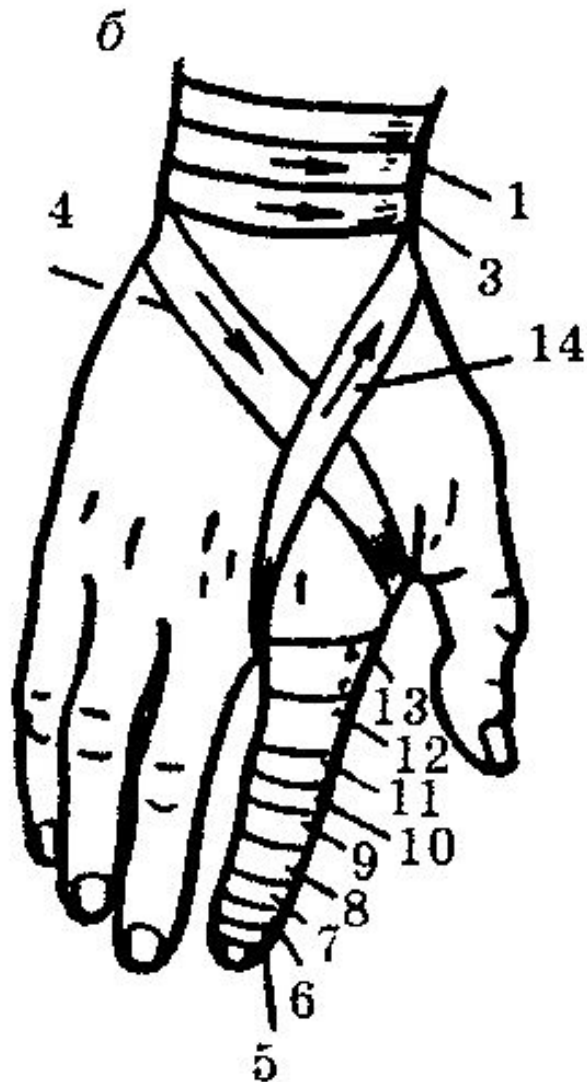
## «Варезка»

---

1. Сделать циркулярный закрепляющий ход вокруг запястья.
2. Провести бинт косо к концевым фалангам по тыльной поверхности кисти. Перекинуть бинт через пальцы, и провести бинт по ладонной поверхности кисти к запястью.
3. Сделать несколько возвращающихся ходов, полностью закрывая пальцы (одной рукой бинтовать, другой придерживать повязку со стороны ладони).
4. Направить бинт косо к концевым фалангам и поменять направление бинта.
5. Вести бинт спиральными ходами от лучезапястного сустава к концам пальцев.
6. Сделать несколько поперечных циркулярных ходов к запястью, кисти.
7. Провести бинтование большого пальца руки.
8. Закрепить бинт вокруг запястья.



# Повязка на палец



- При наложении спиральной повязки на палец начинать и заканчивать следует на кисти для предотвращения сползания повязки
- Туры с пальца на запястье должны идти только по тыльной поверхности кисти

# «Перчатка»

---



- Показания:
- отморожение, ранения, ожоги
- нескольких пальцев кисти.
- Повязка «перчатка» объединяет «спиральные повязки», наложенные на каждый палец.
- Правую кисть начинают бинтовать с I пальца, левую – с V.
- Оснащение: узкий бинт, ножницы.





## «Перчатка»

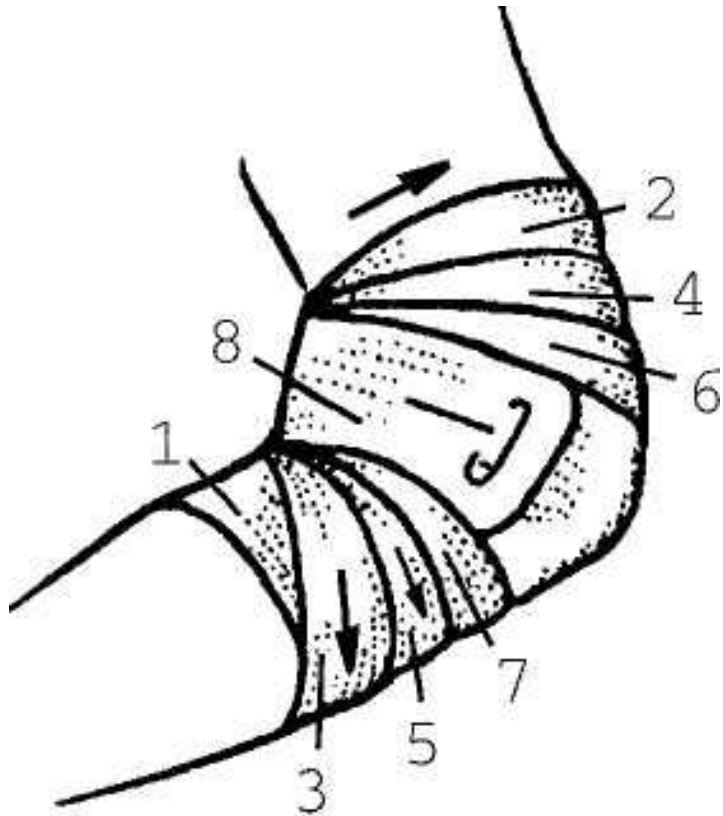
---

1. Наложить 2 – 3 циркулярных тура вокруг кисти и направить бинт косо по тыльной поверхности кисти к ногтевой фаланге первого пальца (в данном случае большого).
2. Закрыть ногтевую фалангу возвращающимся ходом бинта. Вести бинт спиральными турами от ногтевой фаланги к основанию пальца.
3. Направить бинт на тыльную поверхность кисти косо к лучезапястному суставу. Закрепить бинт циркулярным ходом в области лучезапястного сустава и вести на следующий палец.
4. Таким же образом забинтовать все пальцы и закрепить бинт в области лучезапястного сустава.
5. При правильном наложении повязки ладонь остается свободной.



# Сходящаяся «черепашня» повязка на локтевой сустав

---



Показания:

- ранения выше или ниже локтевого сустава.

Оснащение:

- бинт шириной 20 см.

На коленный сустав повязка накладывается аналогичным образом



# Сходящаяся «черепашья» повязка на локтевой сустав

---

1. Согнуть конечность в локтевом суставе.
2. Наложить 2 – 3 закрепляющих тура бинта вокруг нижней трети плеча.
3. Косо пересечь бинтом сгибаемую поверхность локтевого сустава и перевести его на верхнюю треть предплечья.
4. Сделать горизонтальный тур вокруг предплечья.
5. Наложить ходы бинта на плечо и предплечье друг на друга, постепенно сближаясь после восьмиобразных перекрестов над сгибаемой поверхностью локтевого сустава.
6. Закрывать локтевой сустав, опустившись в область предплечья.
7. Зафиксировать повязку, разрезать конец бинта и завязать концы на узел.



# Повязка на культы верхней конечности

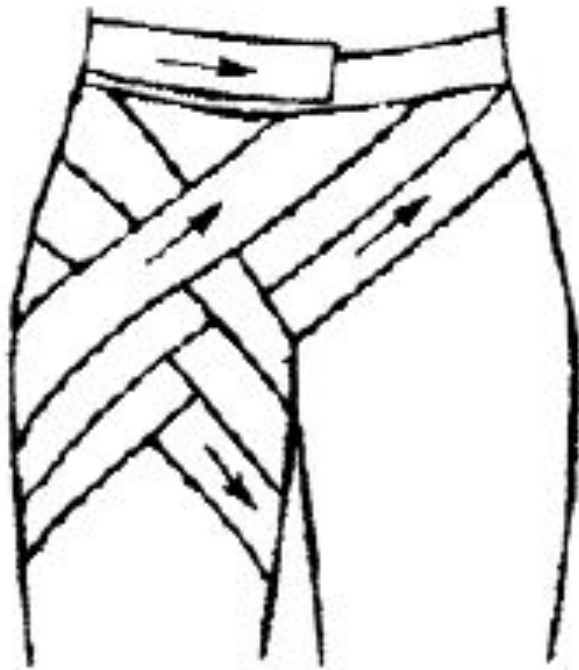
---



1. При ампутации плеча повязка накладывается по типу колосовидной повязки на плечевой сустав с возвращающимися ходами бинта через культю и закрепляется спиральными турами на плече
2. При ампутации предплечья повязка начинается круговым туром в нижней трети плеча, затем бинт спускается вдоль предплечья через культю его, возвращается вверх и закрепляется круговыми турами на предплечье.

# Колосовидная повязка таза

---

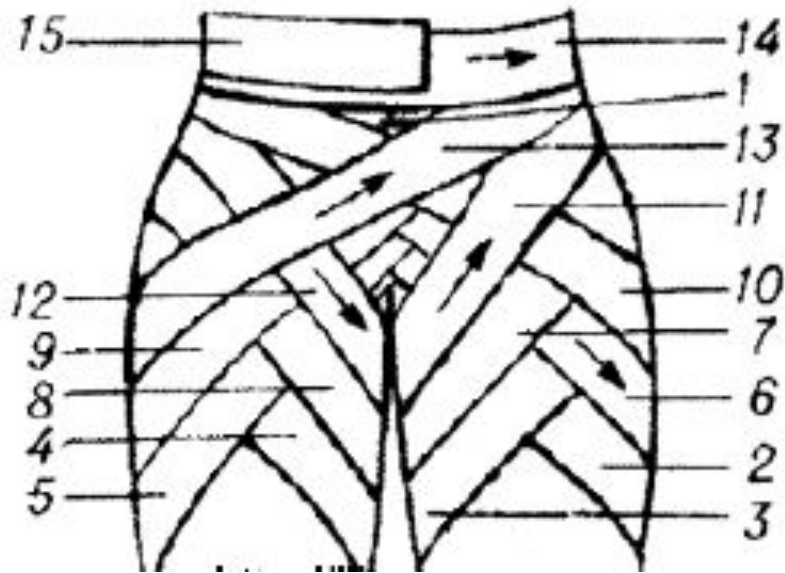


Закрывает нижнюю часть живота, верхнюю часть бедра, область ягодицы, наружную поверхность верхней трети бедра и таза и паховую область.

1. Круговым ходом укрепляют бинт вокруг живота,
2. потом бинт ведут сзади наперед по боковой и по передней поверхности бедра,
3. затем обводят бедро сзади и в паховой области пересекают им предыдущий ход.
4. Поднимая бинт по передней поверхности таза, им обводят туловище сзади и ведут опять в паховую область, повторяя второй и четвертый ходы.
5. Повязка закрепляется круговыми ходами вокруг живота. Перекрест туров нужно располагать по одной линии, при этом ходы бинта образуют рисунок колоса



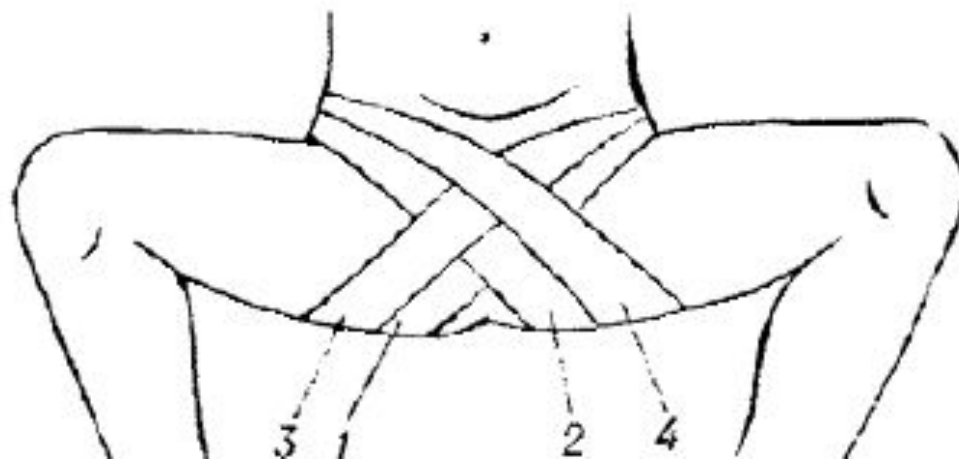
# Колосовидная повязка на оба паха



1. Колосовидная повязка на оба паха начинается круговым ходом вокруг живота.
2. Бинт ведут по передней поверхности живота через левый пах (2),
3. затем делают первые ходы колосовидной повязки левого паха (3).
4. Обойдя туловище, делают несколько оборотов колосовидной повязки правого паха (4 и 5),
5. возвращаются в левый пах (6 и 7),
6. затем опять в правый пах (8 и 9) и т. д.
7. Повязку укрепляют круговыми ходами вокруг живота (14 и 15).

# Восьмиобразная повязка на промежность

---

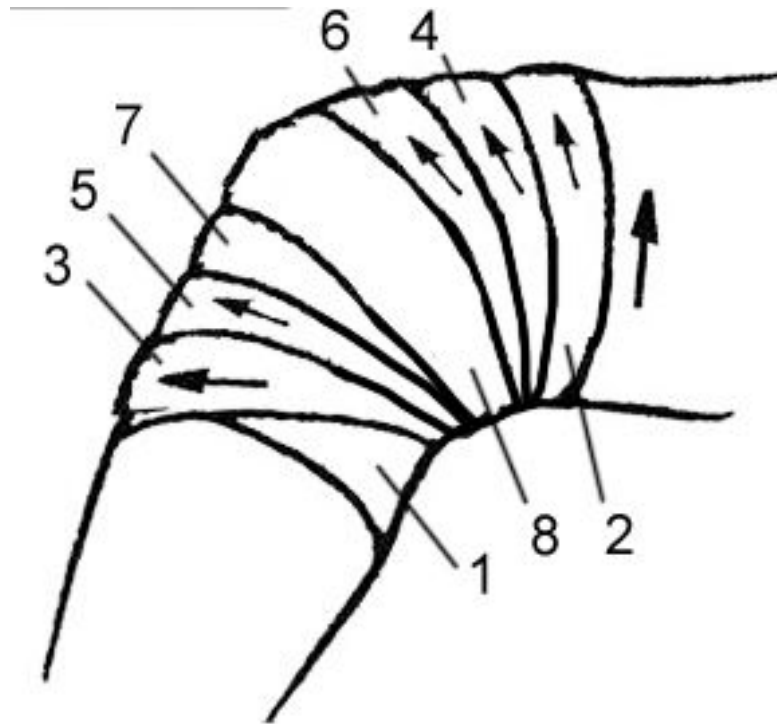


Выполняется несколько восьмиобразных перекрещивающихся на промежности ходов (1,2,3 и 4) вокруг верхних частей бедер.



# Сходящаяся «черепашня» повязка на коленный сустав

---



Показания:

- Воспалительные процессы и повреждения коленного сустава

При повреждениях коленного сустава в последнем нередко скапливается кровь. Поэтому повязка должна оказывать давление спереди и не вызывать сдавливания сосудов сзади в подколенной ямке.

Аналогичным образом повязка может быть наложена на локтевой сустав

Оснащение: бинт шириной 20 см.





# Сходящаяся «черепашня» повязка на коленный сустав

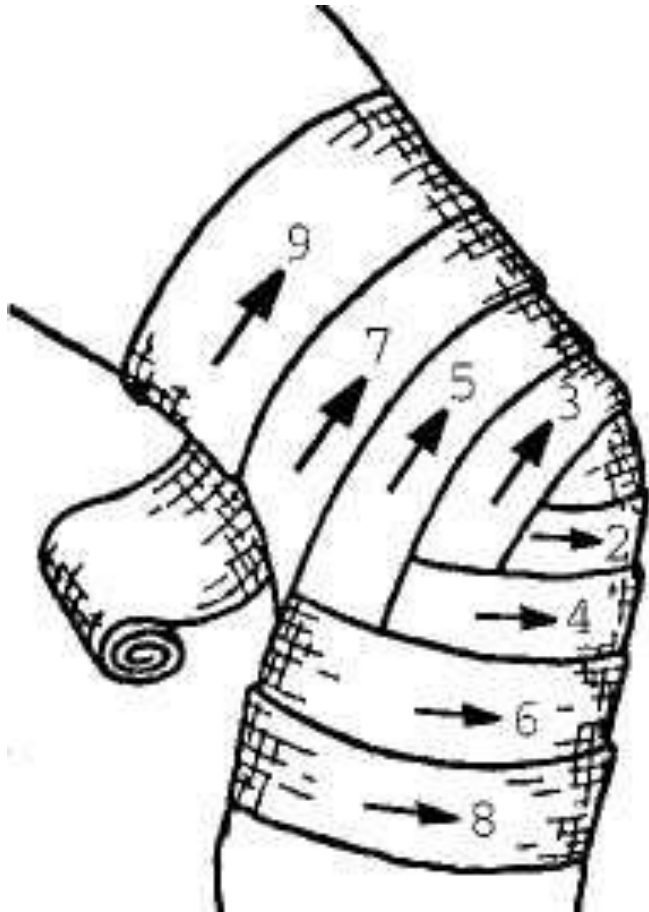
---

1. Согнуть коленный сустав под углом  $160^\circ$ .
2. Сделать 2 закрепляющих тура бинта вокруг коленного сустава.
3. Пересечь сгибательную поверхность коленного сустава и перейти на верхнюю треть голени.
4. Обернуть бинт вокруг голени.
5. Обернуть бинт вокруг голени через подколенную ямку, вывести на бедро, прикрывая предыдущий тур на  $\frac{1}{2}$ .
6. Обернуть бинт вокруг бедра и через подколенную ямку вывести на голень, прикрывая предыдущий тур на  $\frac{1}{2}$ .
7. Туры бинта попеременно укладывать ниже и выше, перекрещивая в подколенной ямке.
8. Закрепить повязку в нижней трети бедра.



# Расходящаяся «черепашня» повязка на коленный сустав (схема)

---



При повреждениях коленного сустава в последнем нередко скапливается кровь.

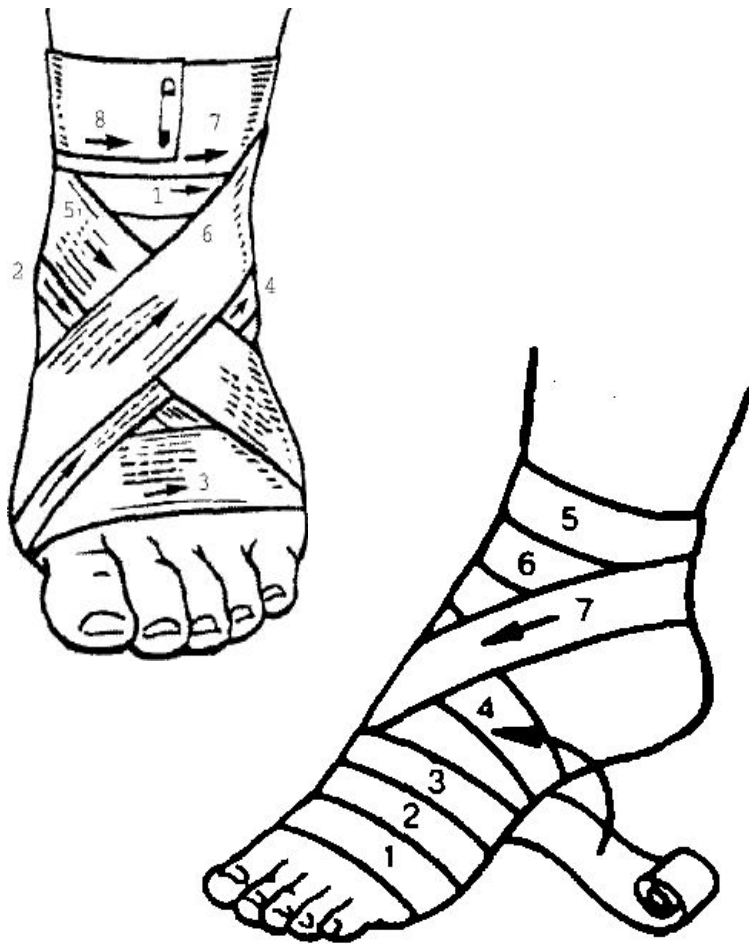
- Поэтому повязка должна оказывать давление спереди и не вызывать сдавливания сосудов сзади в подколенной ямке.
- Аналогичным образом повязка может быть наложена на локтевой сустав

Оснащение: бинт шириной 20 см.



# Крестообразная (8-образная) повязка на голеностопный сустав

---



Показания:

- фиксация перевязочного материала и иммобилизация голеностопного сустава (особенно при растяжениях).

Повязка фиксирующая и накладывается очень туго.

- При этом необходимо следить, чтобы стопа в процессе бинтования находилась под прямым углом по отношению к голени.
- Оснащение: бинт средней ширины, ножницы.

# Крестообразная (8-образная) повязка на голеностопный сустав

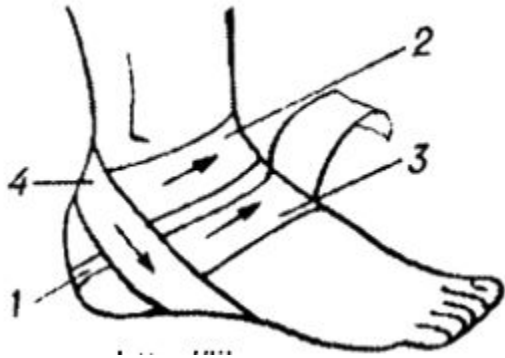
---

1. Сделать закрепляющий тур бинта на нижней трети голени выше лодыжек.
2. Направить бинт по тыльной поверхности голеностопного сустава на стопу.
3. Сделать оборот бинта вокруг стопы.
4. Вывести бинт по тыльной поверхности сустава на голень.
5. Повторять ходы бинта до полной фиксации сустава.
6. Закрепить бинт вокруг лодыжки.



# Повязка на пяточную область

---

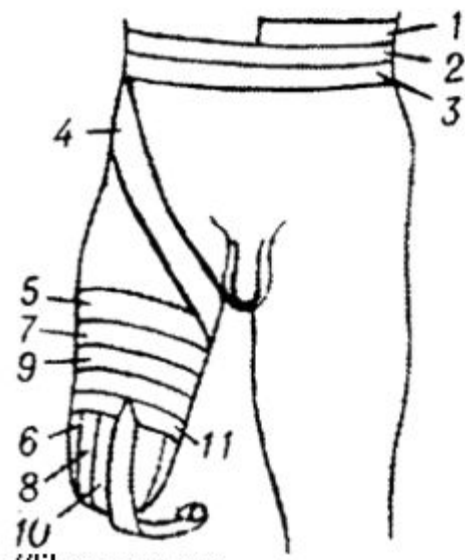
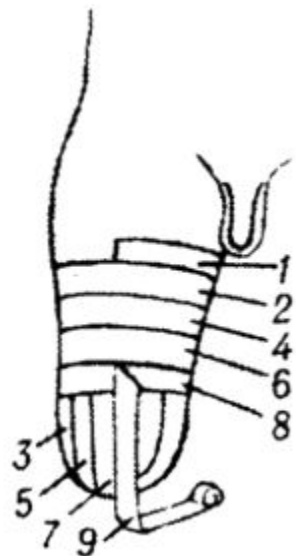


Область пятки можно закрыть по типу расходящейся черепашей повязки

1. Повязку начинают круговым ходом через наиболее выступающую часть,
2. затем к нему прибавляют ходы выше (2)
3. и ниже (3) первого.
4. Эти ходы желательно укрепить косым ходом сбоку, идущим сзади вперед и под подошву (4), чтобы затем продолжить ходы бинта выше и ниже предыдущих.



# Повязка на культю нижней конечности



Наложение повязок на культю бедра:  
Сверху — по типу возвращающейся,  
Снизу — колосовидная.

Для прочности ее фиксируют выше  
близлежащего сустава.

Например, при ампутации бедра  
накладывают колосовидную повязку,  
захватывающую паховую область, при  
ампутации голени повязку фиксируют  
выше коленного сустава и т. д.