

# **КАФЕДРА ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ**

---



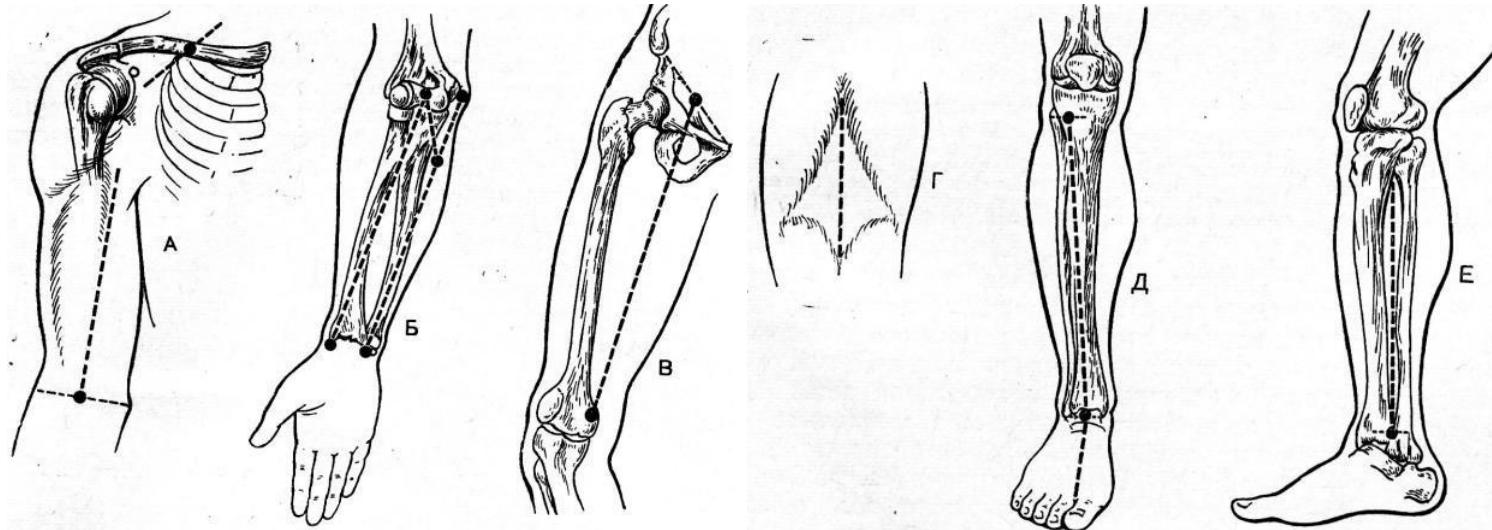
## **ЛЕКЦИЯ № 10**



**ОПЕРАЦИИ  
НА  
СОСУДАХ,  
НЕРВАХ  
И  
СУХОЖИЛИЯХ  
КОНЕЧНОСТЕЙ**

# ПРОЕКЦИИ ОСНОВНЫХ СОСУДИСТО-НЕРВНЫХ ПУЧКОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

(см. Практикум по топографической анатомии Юрченко В.П., Жук И.Г.).



- **ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ К СОСУДАМ:**
- **ПРЯМЫЕ** – проводятся строго по проекционной линии (к глубоко лежащим образованиям)
- **ОКОЛЬНЫЕ** – проводятся вне проекционной линии (к поверхностно лежащим образованиям)

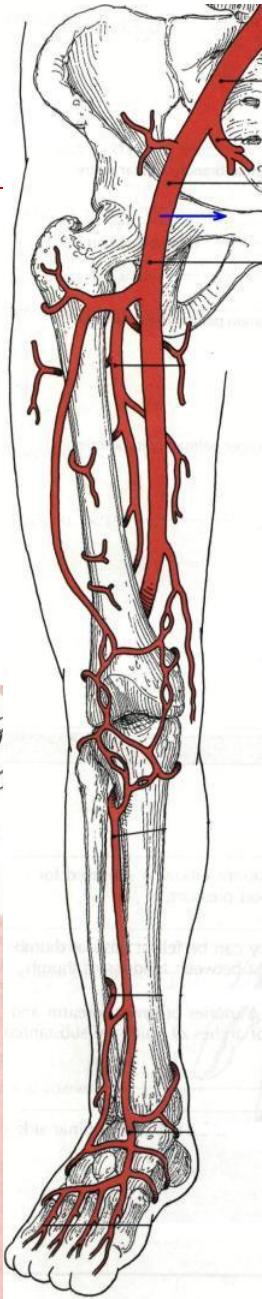
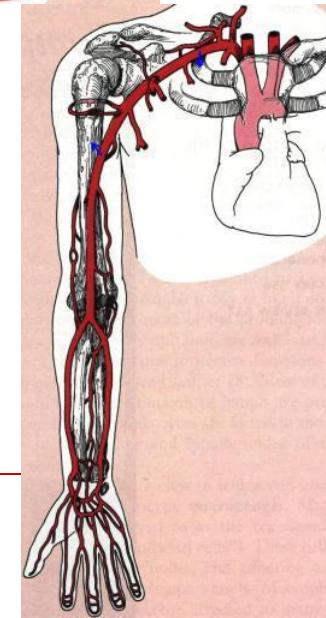
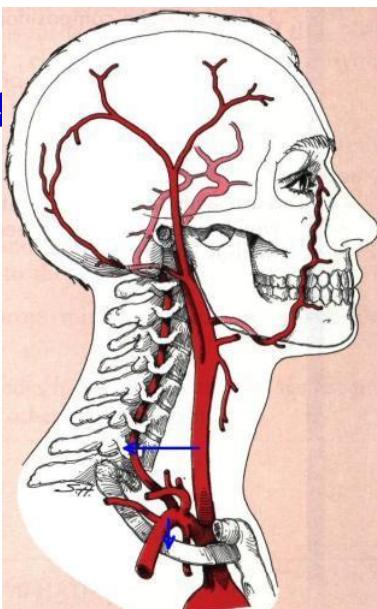
# ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ: ВРЕМЕННАЯ И ПОСТОЯННАЯ

**Временная остановка  
кровотечения выполняется  
с помощью:**

- наложения жгута – стандартного (Эсмарха), матерчатого, импровизированного
- давящей повязки
- максимального сгибания конечности в суставе
- тугой тампонады раны
- сдавливания сосуда на протяжении
- прижатия сосуда в ране пальцами
- наложения зажимов на сосуд
- временного протезирования

**Типичные места прижатия к костным  
образованиям:**

- поперечный отросток VI шейного позвонка – **общая сонная артерия**
- 1-е ребро – **подключичная артерия**
- плечевая кость с внутренней стороны – **плечевая артерия**
- лобковая кость – **бедренная артерия**



# СПОСОБЫ ПОСТОЯННОЙ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ:

- а) механические (перевязка сосуда, наложение сосудистого шва)
- б) физические (электрокоагуляция, лазерное прижигание и др.)
- в) химические (препараты Са, альфа-аминокапроновая кислота)
- г) биологические (препараты крови, гемостатическая губка)

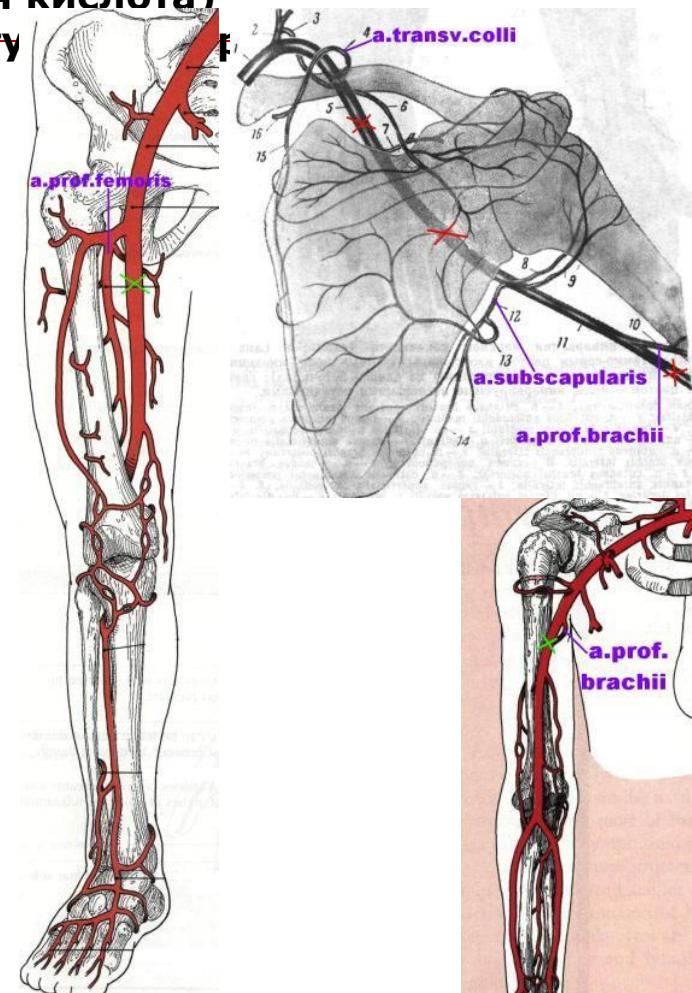
## ПЕРЕВЯЗКА СОСУДА:

### В РАНЕ

### НА ПРОТЯЖЕНИИ

#### Показания к перевязке на протяжении:

- При кровотечениях из труднодоступных областей (ягодичная область, глубокая область лица);
- При сильном размозжении тканей, когда нарушается их топография и невозможно идентифицировать источник кровотечения;
- При повторных кровотечениях и опасности эрозивного кровотечения из гнойных ран;
- Для выключения пульсирующих гематом и аневризм;
- При высоких экзартикуляциях (в тазобедренном и плечевом суставах);
- При ампутациях на фоне газовой гангрены, когда наложение жгута противопоказано;



Лучше перевязывать: подмышечную – выше подлопаточной, плечевую – ниже глубокой артерии плеча, бедренную – ниже глубокой артерии бедра.

# КОЛЛАТЕРАЛЬНОЕ И РЕДУЦИРОВАННОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ

## Коллатеральное кровообращение -

поступление крови в периферические отделы конечности, минуя магистральные пути, по анатомическим коллатералям.

**Анатомические коллатериали или анастомозы**

подразделяются на:

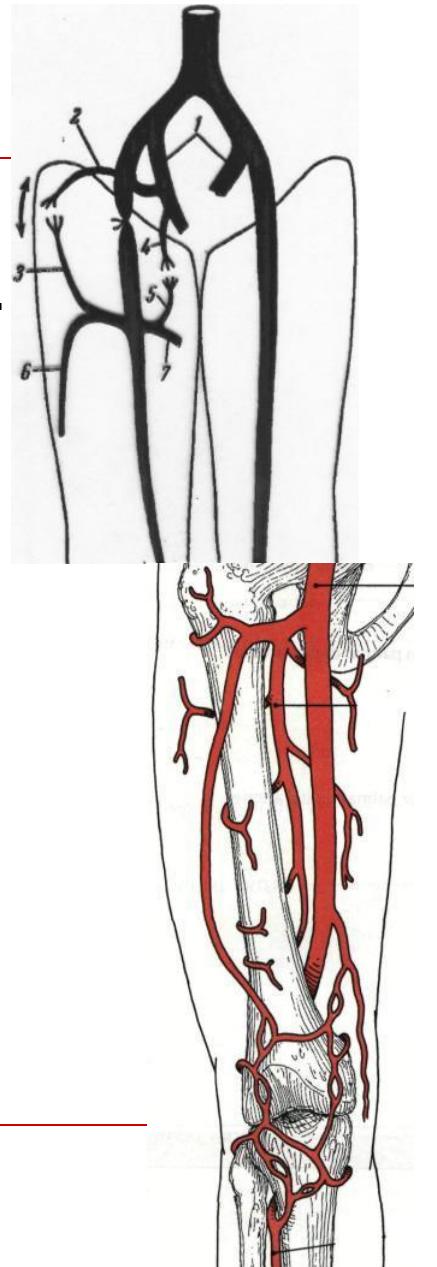
- **внутрисистемные** – соединяющие между собой сосуды, принадлежащие к бассейну одной артерии (например, анастомозы между ветвями глубокой артерии бедра и нисходящей артерией колена);
- **межсистемные** – соединяющие друг с другом бассейны разных сосудов, расположенных в разных областях (например, анастомозы между ветвями артерии бедра и внутренней подвздошной артерии).

**Интенсивность коллатерального кровообращения зависит от ряда факторов:**

- **анатомических** (диаметра, количества, угла отхождения коллатеральных ветвей и уровня наложения лигатуры),
- **функциональных** (спазм или дилатация коллатеральных ветвей).

## Редуцированное кровообращение (по

Оппелю) – с целью улучшения кровоснабжения тканей для уменьшения оттока крови, при перевязке магистральной артерии, производится перевязка сопутствующей ей вены.



# СОСУДИСТЫЙ ШОВ

## ТРЕБОВАНИЯ:

- Создание герметичности по линии анастомоза;
- По линии шва не должно быть сужения просвета;
- Сшиваемые концы сосуда по линии шва должны соприкасаться внутренней оболочкой – интимой;
- Шовный материал не должен находиться в просвете сосуда.

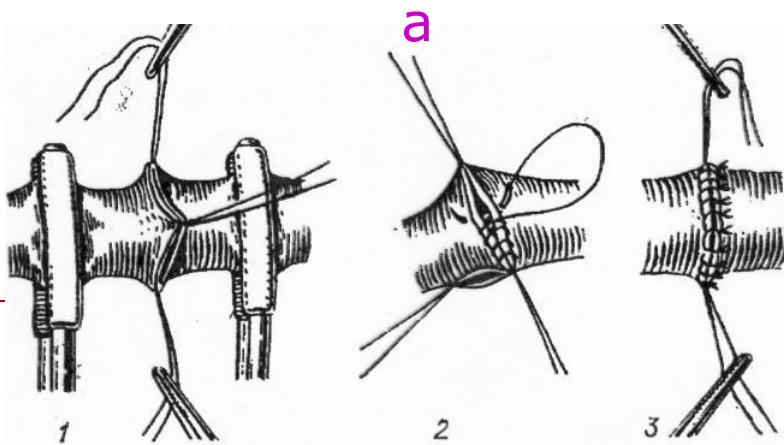
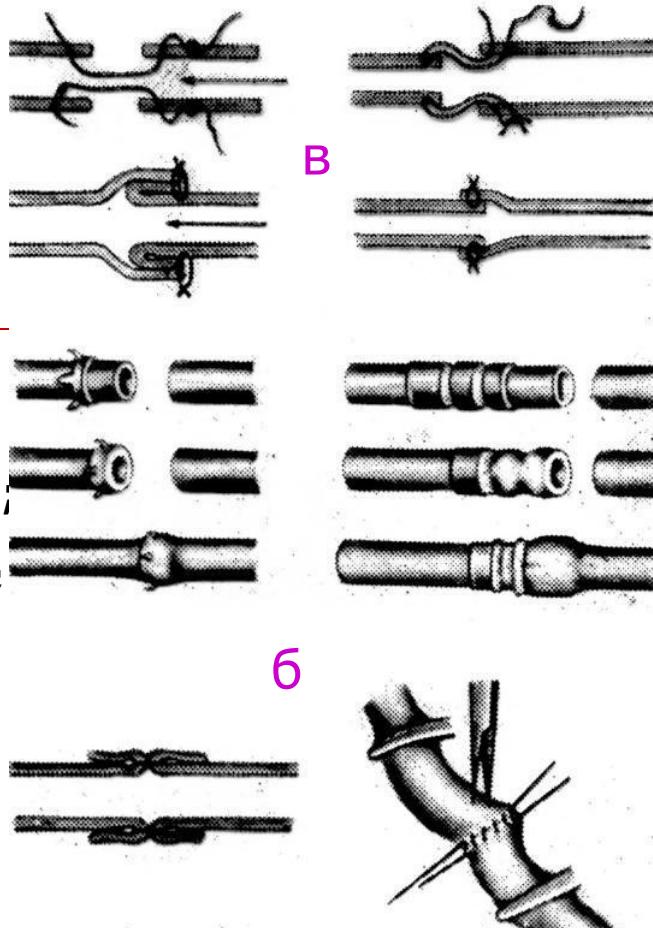
## КЛАССИФИКАЦИЯ:

### По способу наложения:

- ручной шов;
- механический шов – выполняется с помощью сосудосшивающего аппарата.

### По отношению к окружности:

- Боковой (до 1/3);
- Циркулярный (свыше 2/3);
  - а) Обвивные (шов Карреля, Морозовой);
  - б) Выворачивающие (шов Сапожникова, Брайцева, Полянцева);
  - в) Инвагинационные (шов Соловьева).



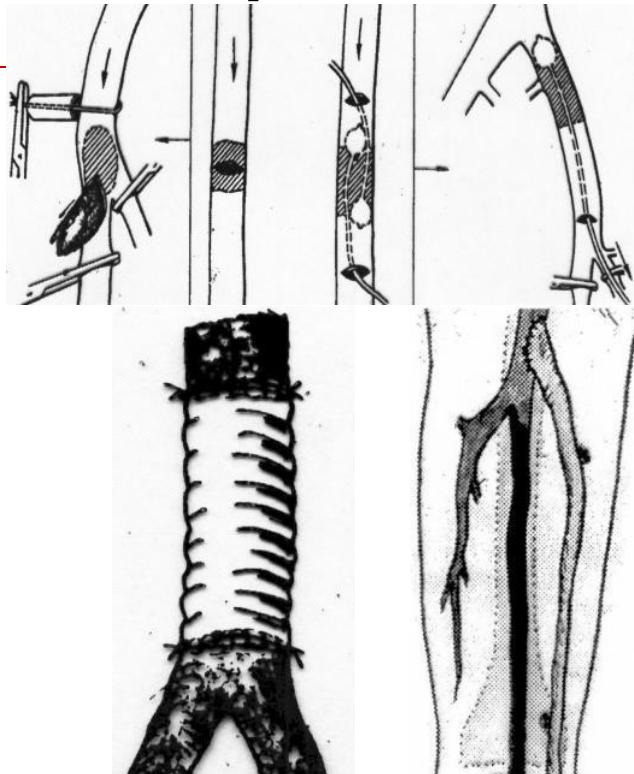
# Реконструктивные операции

выполняют с целью восстановления магистрального кровотока при нарушении проходимости сосудов

## Дезоблитерирующие операции –

направлены на восстановление проходимости окклюзированного сегмента сосуда:

- Тромб – или эмболэктомия:
  - а) Прямая (через разрез сосуда)
  - б) Непрямая (катетером Фогарти из другого сосуда)
- Тромбэндартериэктомия – удаление тромба вместе с утолщенной интимой.



Пластические операции направлены на замену пораженного сегмента сосуда ауто-, алло-, ксенотрансплантатом или сосудистым протезом.

Шунтирование - с помощью сосудистых протезов или аутотрансплантата создается дополнительный путь для кровотока в обход окклюзированного сегмента сосуда.



# АНЕВРИЗМЫ

Истинные

Ложные (травматические)

ВИДЫ: артериальные

венозные

Три группы операций :

артерио-венозные хирургические вмешательства, цель которых вызвать прекращение или замедление кровотока в

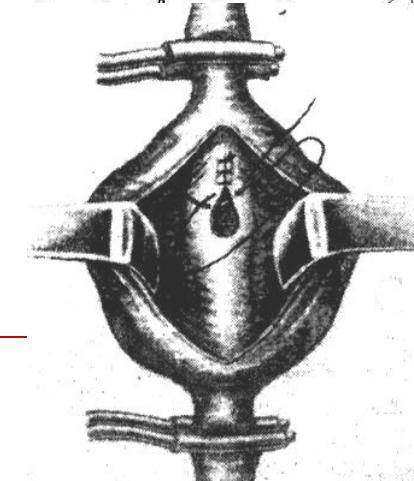
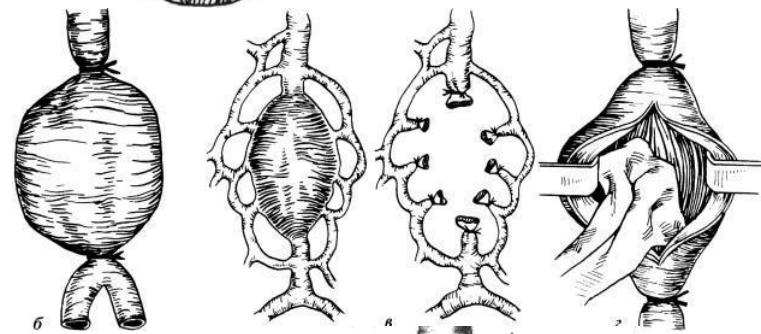
аневризматическом мешке и этим способствовать образованию тромба и облитерации полости или уменьшению объема аневризматического мешка.

Достигается это перевязкой приводящего конца артерии проксимально от аневризматического мешка (**способы Анеля и Гунтера**)

операции, при которых производится полное выключение аневризматического мешка из кровообращения (**способ Антиллуса**) или же удаление его наподобие опухоли (**способ Филагриуса**)

операции, преследующие цель восстановить полностью или частично кровообращение путем ушивания артериального свища через аневризматический мешок – эндоаневризморрафия (**способы Кикуци – Матаса, Радушкевича – Петровского**)

В настоящее время преимущественно выполняются операции по выключению аневризмы из кровотока либо удалению ее с замещением сосудистым протезом.

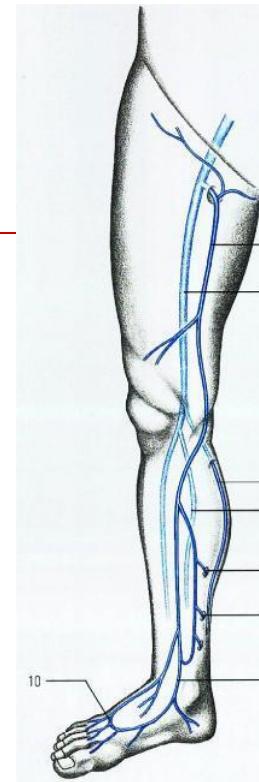
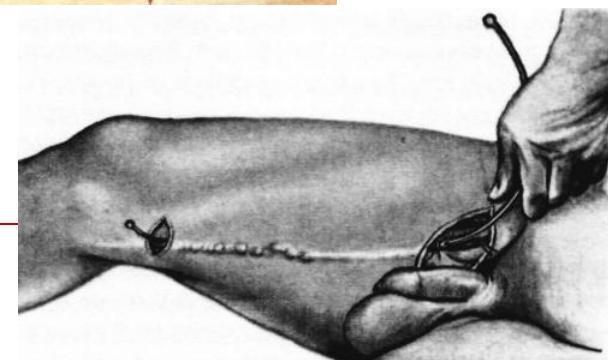
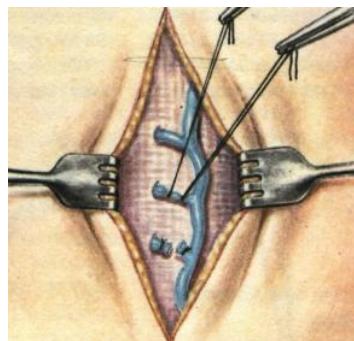
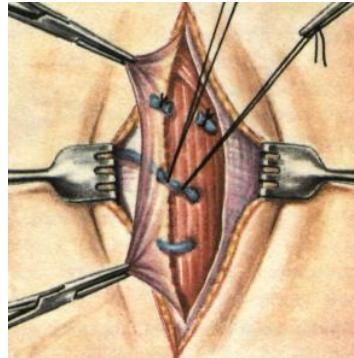


# ОПЕРАЦИИ ПРИ ВАРИКОЗНОМ РАСШИРЕНИИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Существует 4 группы операций:  
удаление вен, перевязка  
магистральных и коммуникантных  
вен, склерозирование вен,  
комбинированные.

- ПО МАДЕЛУНГУ** – удаление через разрез по всему протяжению БПВБ
- ПО БЭБКОКУ** – удаление БПВБ с помощью зонда через 2 небольших разреза
- ПО НАРАТУ** – перевязка и удаление расширенных вен на голени через отдельные разрезы
- ПО ТРОЯНОВУ-ТРЕНДЕЛЕНБУРГУ** – высокая перевязка БПВБ у места впадения в бедренную
- ПО КОККЕТУ** – надфасциальная перевязка коммуникантов
- ПО ЛИНТОНУ** - подфасциальная перевязка коммуникантов
- ПО ШЕДЕ, ПО КЛАППУ** – чрескожная перевязка вен (при рассыпном типе вен)

Чаще выполняют операцию  
Троцнова-Тренделенбурга-Бэбкова-  
Нарата.



# ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕРВА

## (в зависимости от состояния эпиневрия)

### ЗАКРЫТЫЕ и ОТКРЫТЫЕ

**Закрытые повреждения** (кожные покровы и эпиневрий целы):

- сотрясение (commotio)
- ушиб (contusio)
- сдавление (compressio)
- вывих (luxatio)
- растяжение (distorsio)
- химические (введение лек. препаратов)

**Открытые повреждения** (с повреждением эпиневрия):

- колото-резаные
- огнестрельные

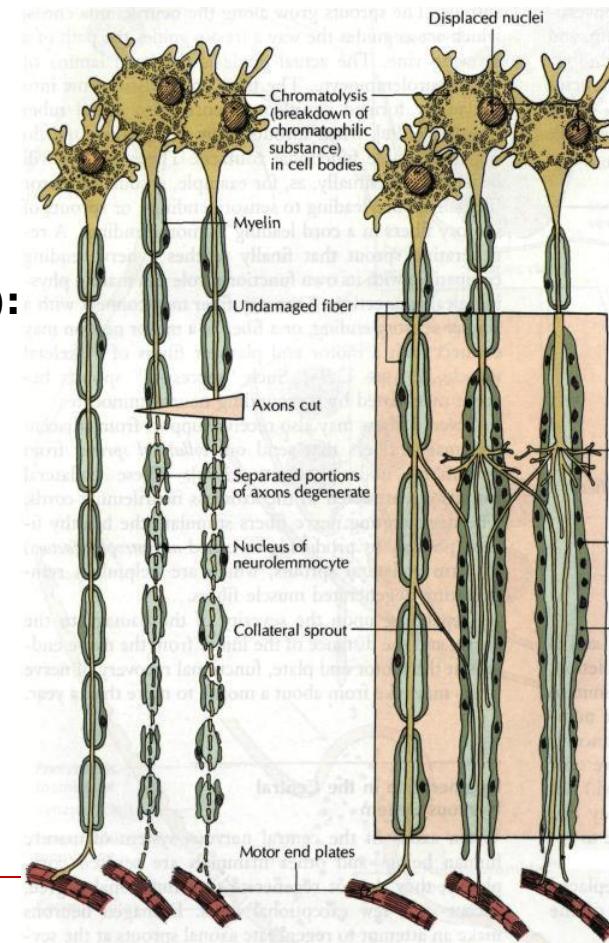
**Повреждение нерва может быть полным или частичным.**

**Патоморфологические изменения:**

- в **центральном конце** - ретроградная дегенерация аксонов, регенерация аксонов, образование концевой невромы
- в **периферическом отрезке** - дегенерация аксонов, разрастание шванновских клеток, атрофия ствола нерва

**Виды регенерации нерва:**

- истинная (идеальная) регенерация
- гетеротопная регенерация
- гетерогенная регенерация

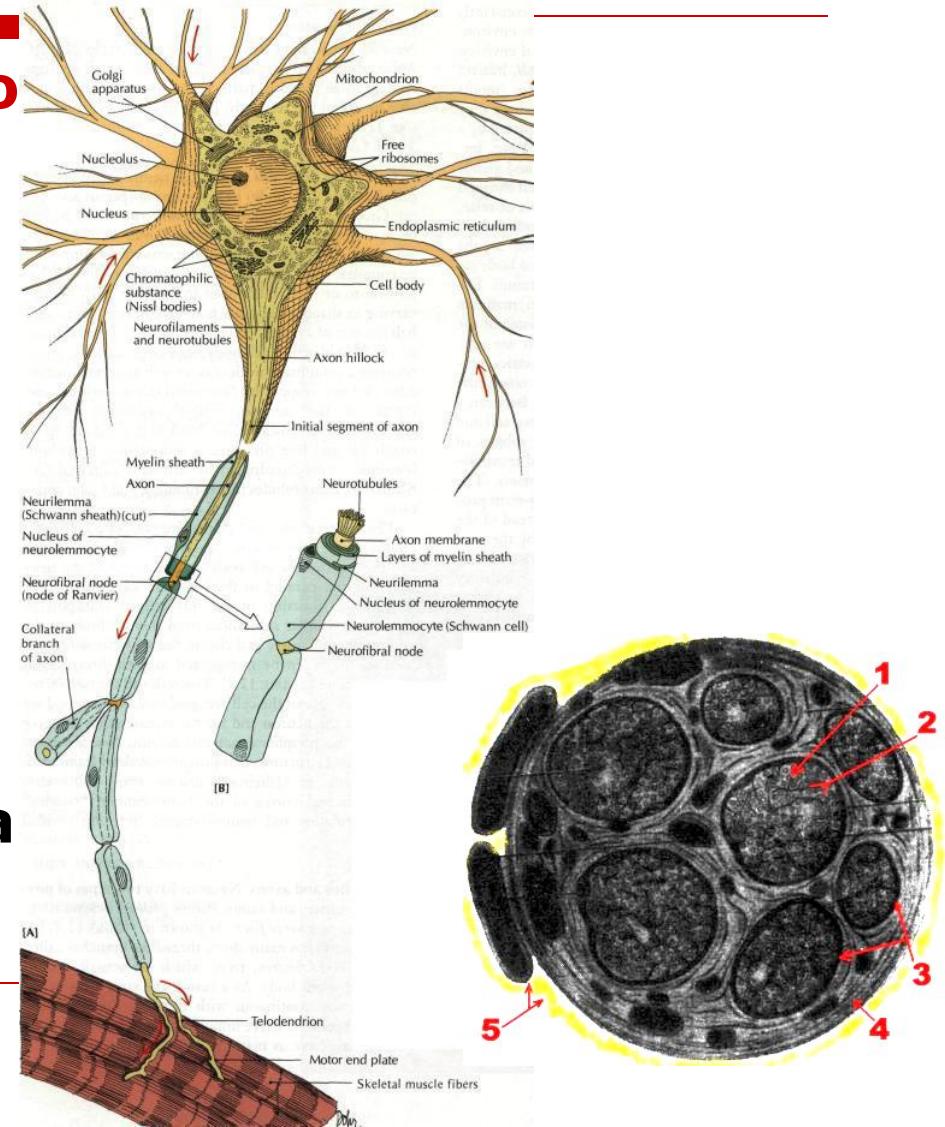


# Соматические сплетения формируются из передних ветвей спинномозговых нервов

(топографию см. Практикум по топографической анатомии Юрченко В.П., Жук И.Г.).

## Строение периферического нерва:

- 1-нервные волокна, окруженные оболочкой из шванновских клеток;
- 2-группа аксонов, окруженных эндоневрием;
- 3- пучки нервных волокон, окруженных периневрием;
- 4- эпиневрий;
- 5-параневрий (клетчатка вокруг нерва).



эпиневральный

## ШОВ НЕРВА

по способу:

периневральный

а)

б)

по времени:

Первичный (одновременно с ПХО)

Отсроченный ранний (после заживления раны 1-ичным натяжением)

в) Отсроченный поздний (после заживления раны 2-ичным натяжением)

Первичный шов нерва может быть наложен при

соблюдении следующих условий:

- 1) при чистых резаных ранах
- 2) в случаях, когда имеется квалификация у хирурга и есть время для неторопливой работы
- 3) если есть возможность провести до операции неврологическое обследование больного
- 4) при технической оснащенности операционной

К преимуществам отсроченного шва относятся:

- 1) работа в чистой ране
- 2) выполнение шва врачом, имеющим опыт в хирургии периферической нервной системы
- 3) выполнение шва в специализированном учреждении после квалифицированного обследования больного
- 4) легче определяются границы необходимой резекции нерва

### ТЕХНИКА и ТРЕБОВАНИЯ к ШВУ НЕРВА:

Оперативный доступ к нерву

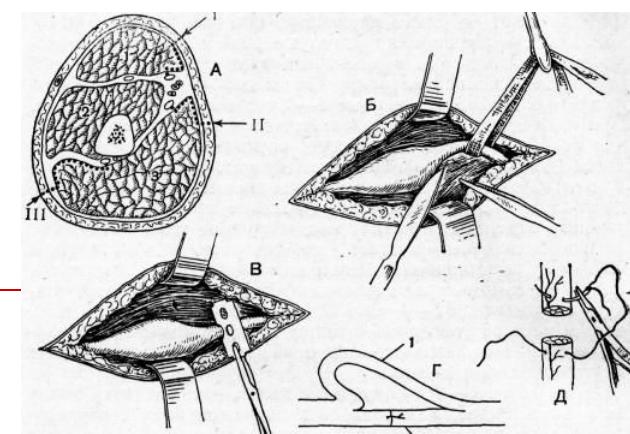
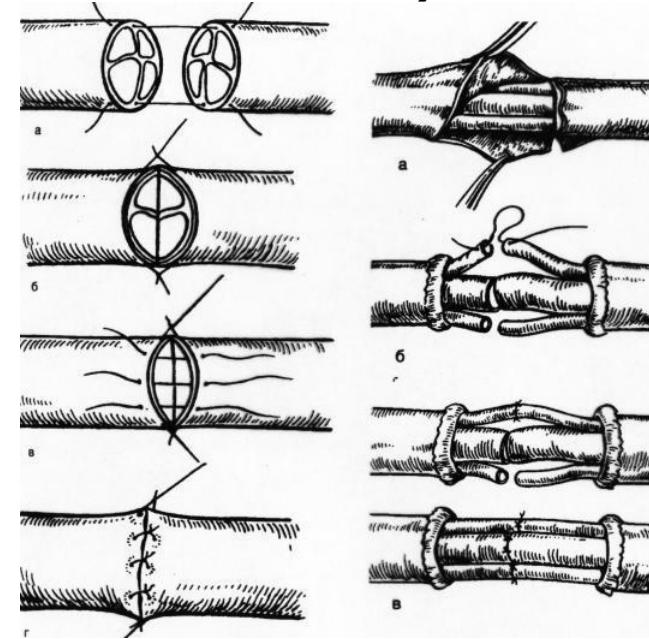
Выделение нерва из окружающих тканей

Резекция центрального конца до жизнеспособных аксонов(зернистость), периферического до открытия шванновских каналов(кровоточивость)

Четкое сопоставление концов нерва по оси

Наложение эпиневральных или периневральных швов с диастазом между концами, но не более 1 см

Укладывание нерва в подготовленное ложе



# ШОВ СУХОЖИЛИЯ

## Классификация по времени наложения:

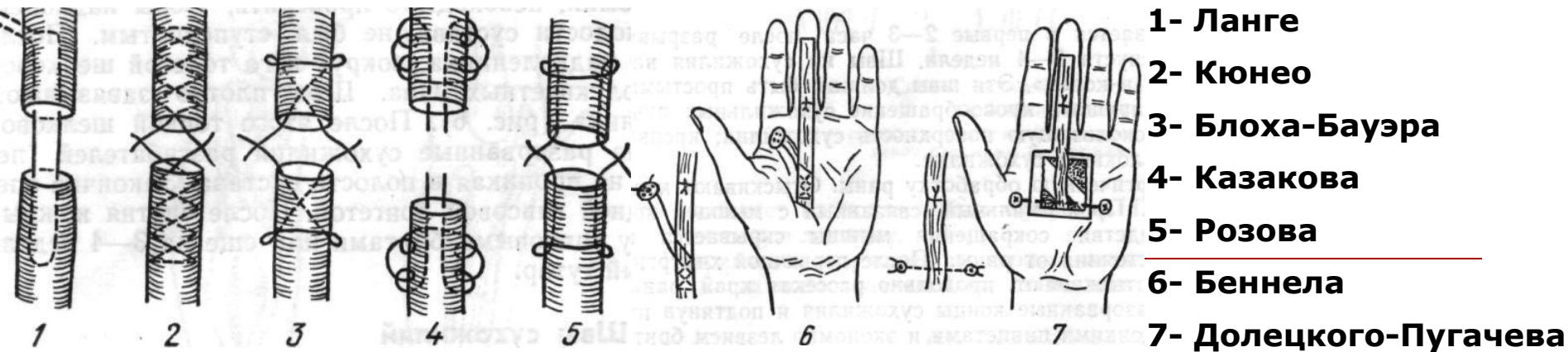
**первичный шов** – накладывается при выполнении ПХО раны

**вторичный ранний** – накладывается после заживления раны 1-ичным натяжением

**вторичный поздний** – накладывается после заживления раны 2-ичным натяжением

## Требования:

- 1) шов должен быть прочным
- 2) шов не должен захватывать много ткани, чтобы не нарушать кровоснабжения сухожилия, но и не должен захватывать мало ткани, чтобы не разволокнять сухожилие
- 3) шов должен обеспечивать гладкую, скользящую поверхность сухожилия, т.е. узел должен быть внутри
- 4) над сухожилием должно быть восстановлено фасциальное или синовиальное влагалище



---

**ЛЕКЦИЯ  
ОКОЧЕНА**