

# Экспериментальная хирургия сосудов.

- **Моделирование атеросклероза.**
- . По Аничкову. Кроликам в течение 4-6 мес. ежедневно вводят в желудок 5-10% р-р холестерина в подсолнечном масле.
- . Почти все модели атеросклероза на собаках воспроизводимы только в условиях гипотиреоза. Развитие гипотиреоидного состояния достигается следующими способами: прием препаратов тиреостатического действия (метилтиоурацил) (Саркисов и Ремизов).; выполнения субтотальной резекции щитовидной железы; применение радиоактивного йода.
- Гиперхолестеринемия достигается либо алиментарным путем, либо воздействием дикумарина на ферментные системы печени.

- Трансмуральная стимуляция адвентиции сосудов слабыми токами + добавление р-ра холестерина – через 3-4 недели возникают атеросклеротические бляшки (Бэтц).
- Модель по Пятницкому: – 2 лигатурами выключают участок сонной артерии 10 см из кровотока. Через 1 мес. – накопление холестерина ( в 10- 20 раз) и пролиферация соединительной ткани.

### **Моделирование артериальной гипертензии.**

1. Двухстороннее сужение почечных артерий не менее чем на 35-50%.
2. Ишемизация коркового слоя путем обертывания почки тканью, надевания сдавливающих резиновых колпачков и т.д.
3. Нарушение венозного оттока от почек. (Пытель).

## Нарушения системы гемостаза

в клинике протекают в виде тромбозов, эмболий, геморрагических диатезов, ДВС синдрома.

## Моделирование тромбоза.

. С целью получения тромбоза сосуд сначала лигируют, а затем моделируют тромбоз различными методами

### • Путем локального повреждения сосудистой стенки

- Раздавливание зажимом
- Повреждение интимы иглой (без вскрытия просвета сосуда)
- Удаление интимы (после вскрытия просвета сосуда)
- Повреждение интимы за счет интравазального введения кислоты

### • Путем введения в просвет сосуда инородного тела

- Прошивание сосуда с оставлением в просвете нити
- Введение проволоки
- Введение проволочного каркаса тромба

- Моделирование с помощью воздействия электрического тока (повреждающее и электростатическое действие – тромб формируется на положительном полюсе электрода)
- Посредством введения веществ вызывающих свертывание крови (требуется пережатие сосуда для исключения генерализованного тромбоза)

### Моделирование эмболии артерий.

Артериальная эмболия – это окклюзия сосуда тромбом (тромбоэмболия), воздухом (воздушная эмболия) или жиром (жировая эмболия).

#### Модели с внешней окклюзией

1. Наложение лигатур (хронический эксперимент)
2. Наложение зажима (острый эксперимент)

#### Модели с внутриартериальной окклюзией

- С обнажением зоны окклюзии (пережатие участка сосуда с введением в него аутологичного сгустка крови)
- Без обнажения зоны окклюзии (за счет введения по катетеру аутологичных сгустков крови, или катетера с манжеткой)

## **Моделирование ДВС синдрома.**

Это особый тип нарушения свертывающей системы крови, когда при избытке тромбина в кровотоке трансформация фибриногена в фибрин прерывается на стадии растворимого фибрин-мономера и образование сгустков происходит на уровне капилляра.

. Для моделирования ДВС синдрома в сосудистое русло подопытных животных вводят массивную дозу тромбина или водно-солевой экстракт скелетных мышц, взвесь грамтрицательных бактерий.

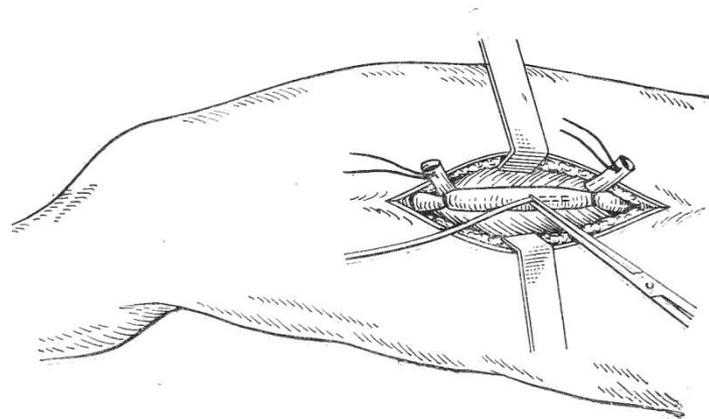
## **Моделирование артериальных аневризм**

Аневризма – расширение сосуда, вследствие патологического процесса в его стенке. Аневризмы различают истинные и ложные (инкапсулированная гематома, сообщающаяся с просветом сосуда).

- Введение в толщу сосудистой стенки веществ обладающих некротизирующим действием.
- Подшивание венозного аутотрансплантата к краям отверстия в стенке артерии.
- Перевязка артериальной ветви, отходящей от магистрального ствола.

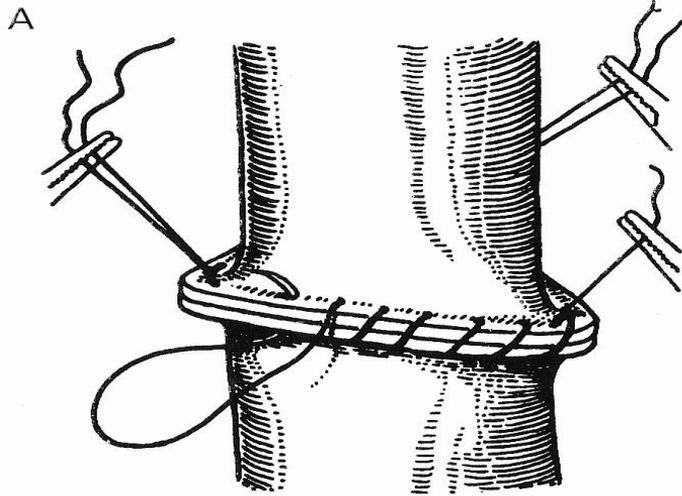
## **ОПЕРАЦИИ НА СОСУДАХ.**

Секция кровеносных сосудов.



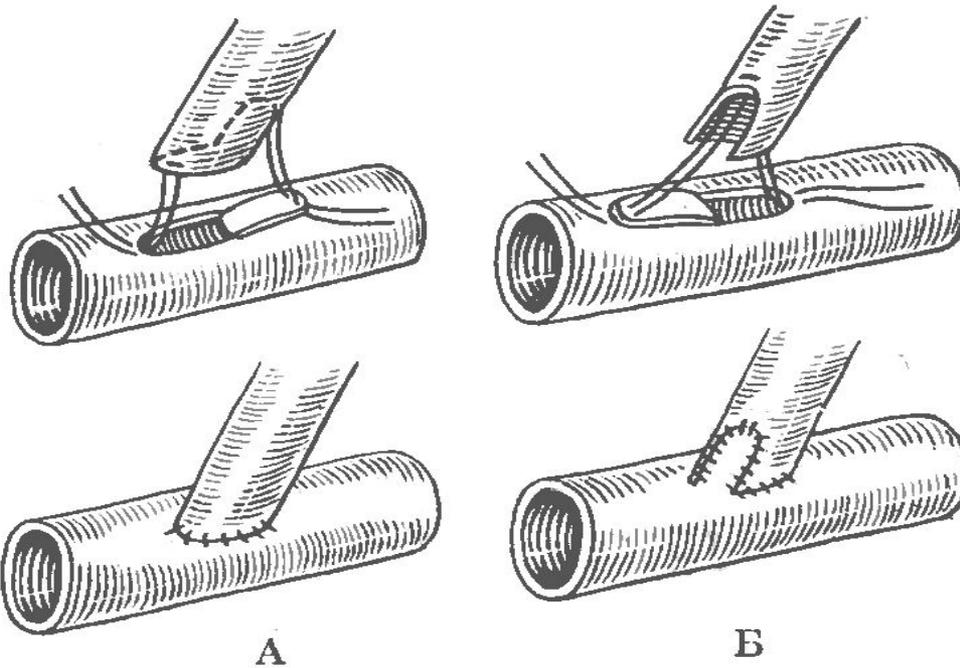
### **Сосудистый шов.**

2 вида швов: 1) циркулярный ( при пересечении или разрыве сосуда, протезировании, анастомозировании конец-в конец или конец-в бок) и 2) боковой ( при краевых дефектах стенки и моделировании некоторых состояний, например, порто-кавального анастомоза).



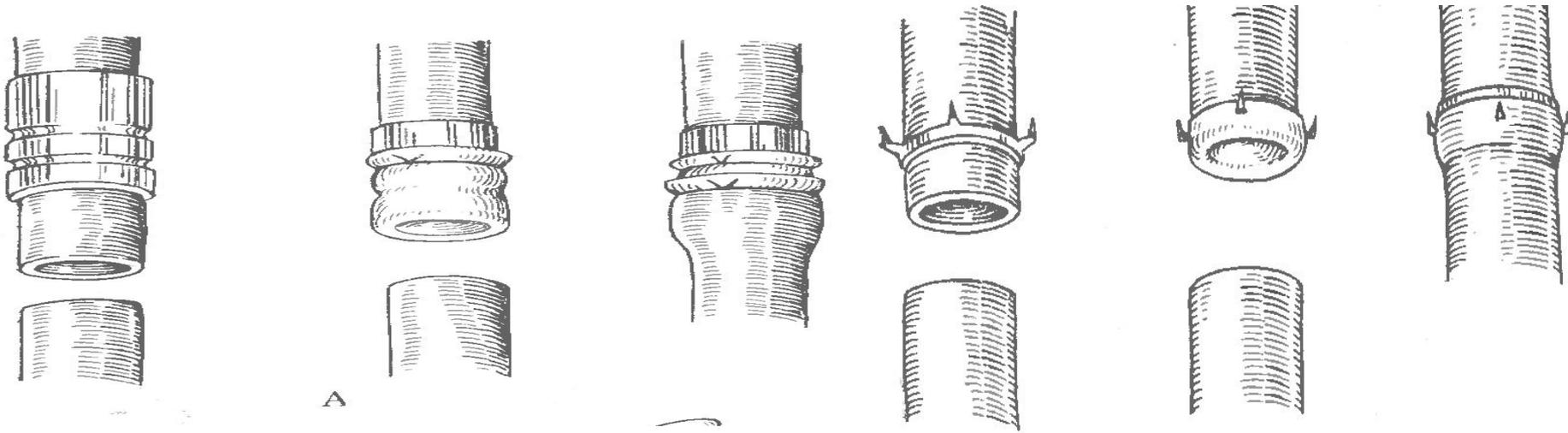
Шов Карреля

Анастомоз  
Конец- в конец

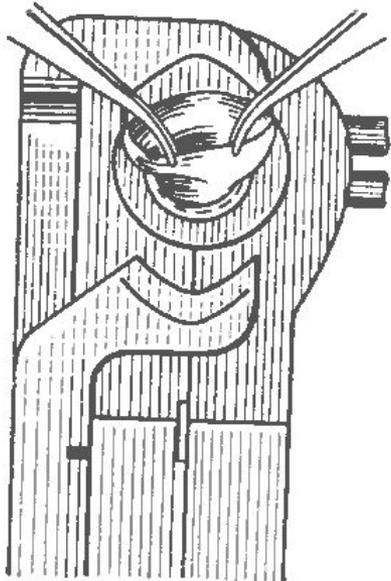


Анастомоз  
конец-в бок

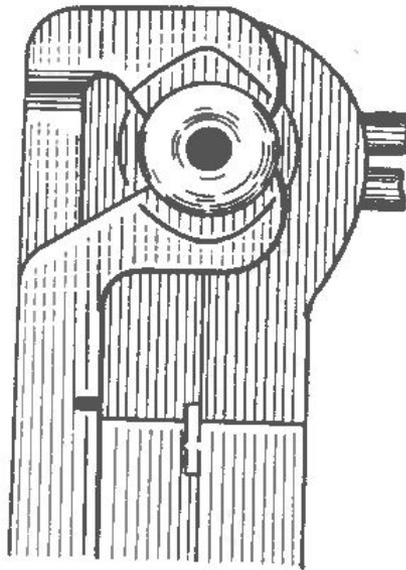
# Бесшовное соединение сосудов.



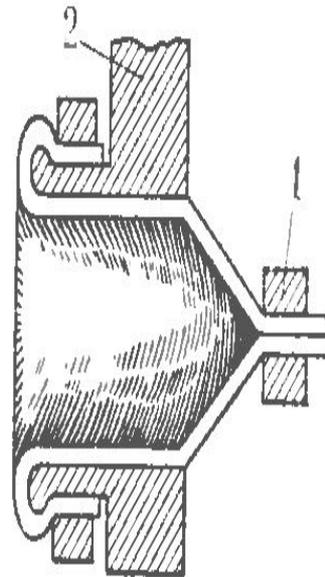
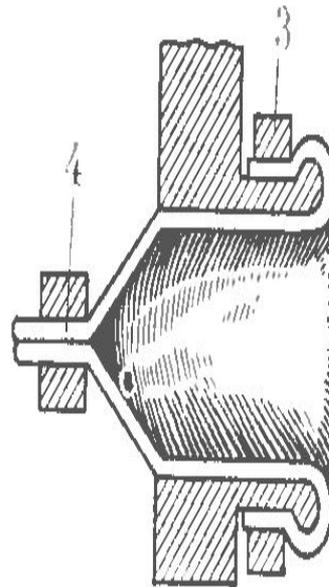
# Механический шов сосудов.



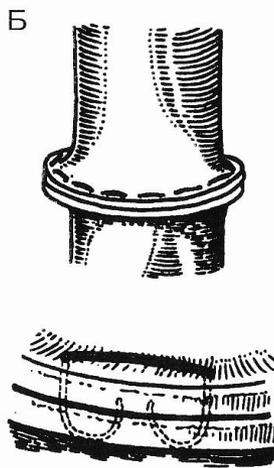
Д



Е



1



## Пластика сосудов.

Аутопластика. Замещение дефектов артерий с помощью венозных аутооттрансплантатов

Необходимо укреплять трансплантат муфтой из мышечного лоскута или синтетическими материалами.

Необходимо учитывать наличие клапанного аппарата вен и вшивать проксимальный отрезок вены в дистальный конец артерии, а дистальный отрезок вены в проксимальный конец артерии.

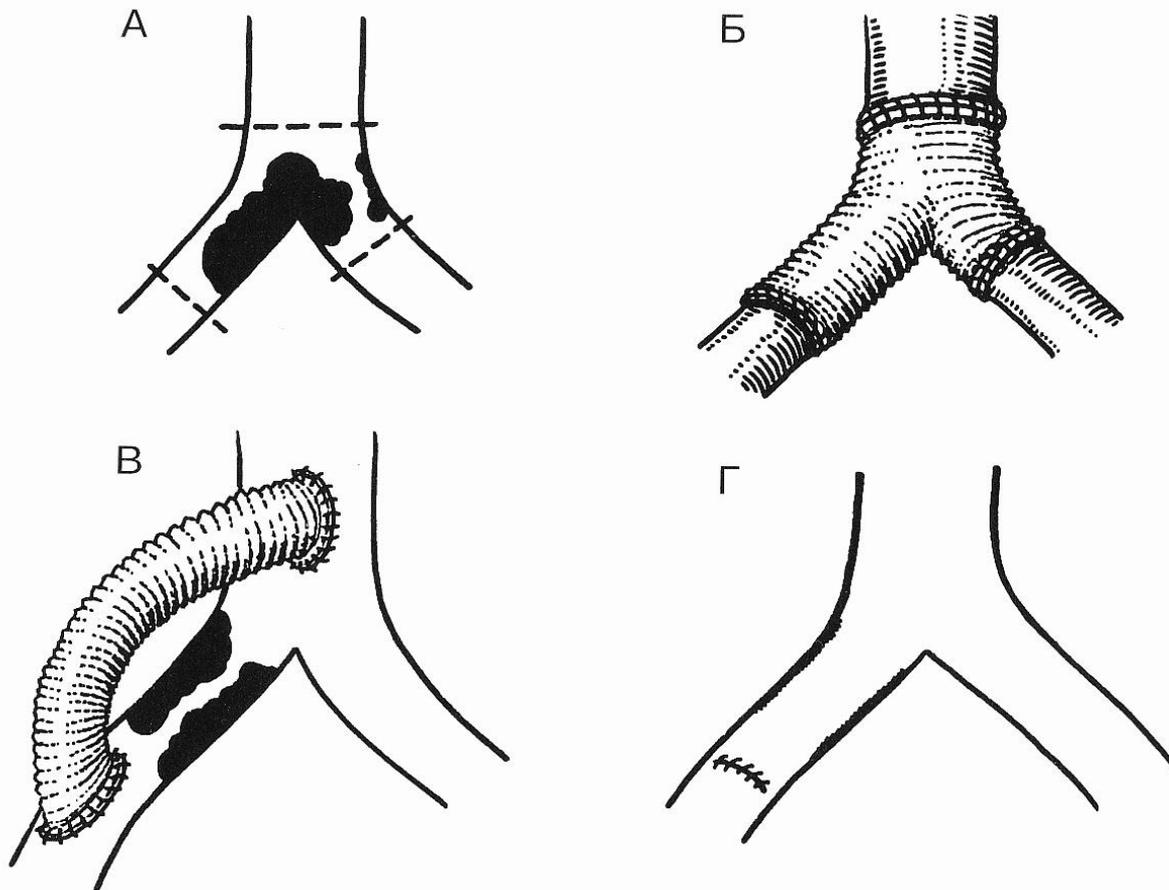
## Гомопластика и гетеропластика.

Это использование материалов от особей того же вида (гомопластика) или других биологических видов (гетеропластика).

## Аллоластика.

Это применение в пластике сосудов синтетических материалов. В сосудистой системе протезы могут быть тканевые, плетеные, вязанные. Основным свойством протеза, определяющим его качество, является пористость.

При поражении крупных артерий атеросклерозом выполняют следующие операции: 1) обходное шунтирование аутовеной или аллотрансплантатом (протезом), 2) удаление бляшек с интимой сосуда (тромбинтимэктомия). 3) При обширных поражениях, например, при атеросклерозе бифуркации аорты (синдром Лериша) выполняют резекцию бифуркации аорты с протезированием аллотрансплантатом.



А, Б – Аллопластика при синдроме Лериша

В – Шунтирование сосудистым протезом при окклюзии бедренной артерии

Г – Тромбинтимиэктомия при окклюзии бедренной артерии.