

ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов Министерства труда и социального развития России
КАФЕДРА ХИРУРГИИ, МСЭ И РЕАБИЛИТАЦИИ

ЗАБОЛЕВАНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

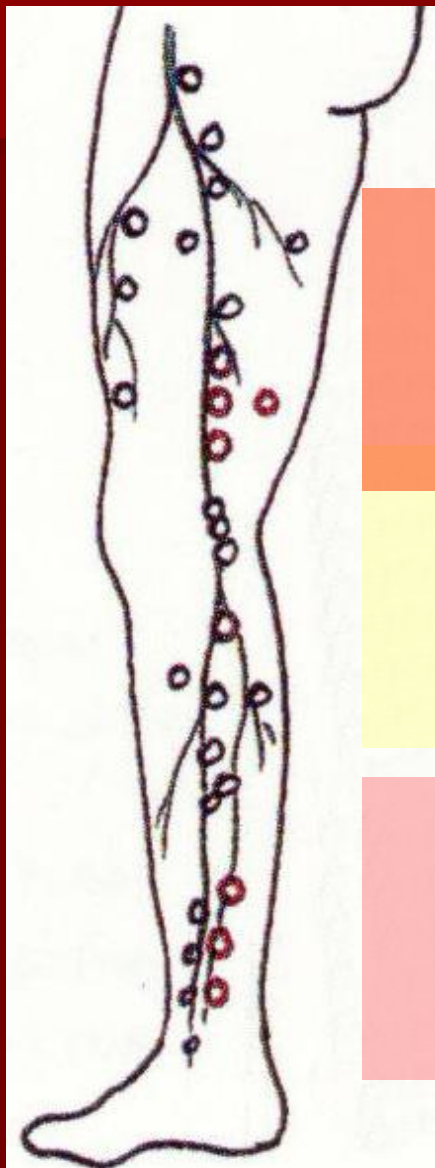
**ВАРИКОЗНАЯ БОЛЕЗНЬ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ,
ПОСТТРОМБОТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

Зав.кафедрой, профессор, д.м.н. Скляренко Р.Т.
Доцент кафедры, к.м.н. Спиридонова В.С.

Анатомия вен нижних конечностей

- **Общая бедренная вена**
- **Большая подкожная вена**
- **Поверхностная бедренная вена**
- **Подколенная вена**
- **Малая подкожная вен**
- **Суральные вены**
- **Глубокая система коммуникантных вен**
- **Вены-перфоранты между подкожной и глубокими венами**

Наиболее постоянные и важные группы перфорантных вен

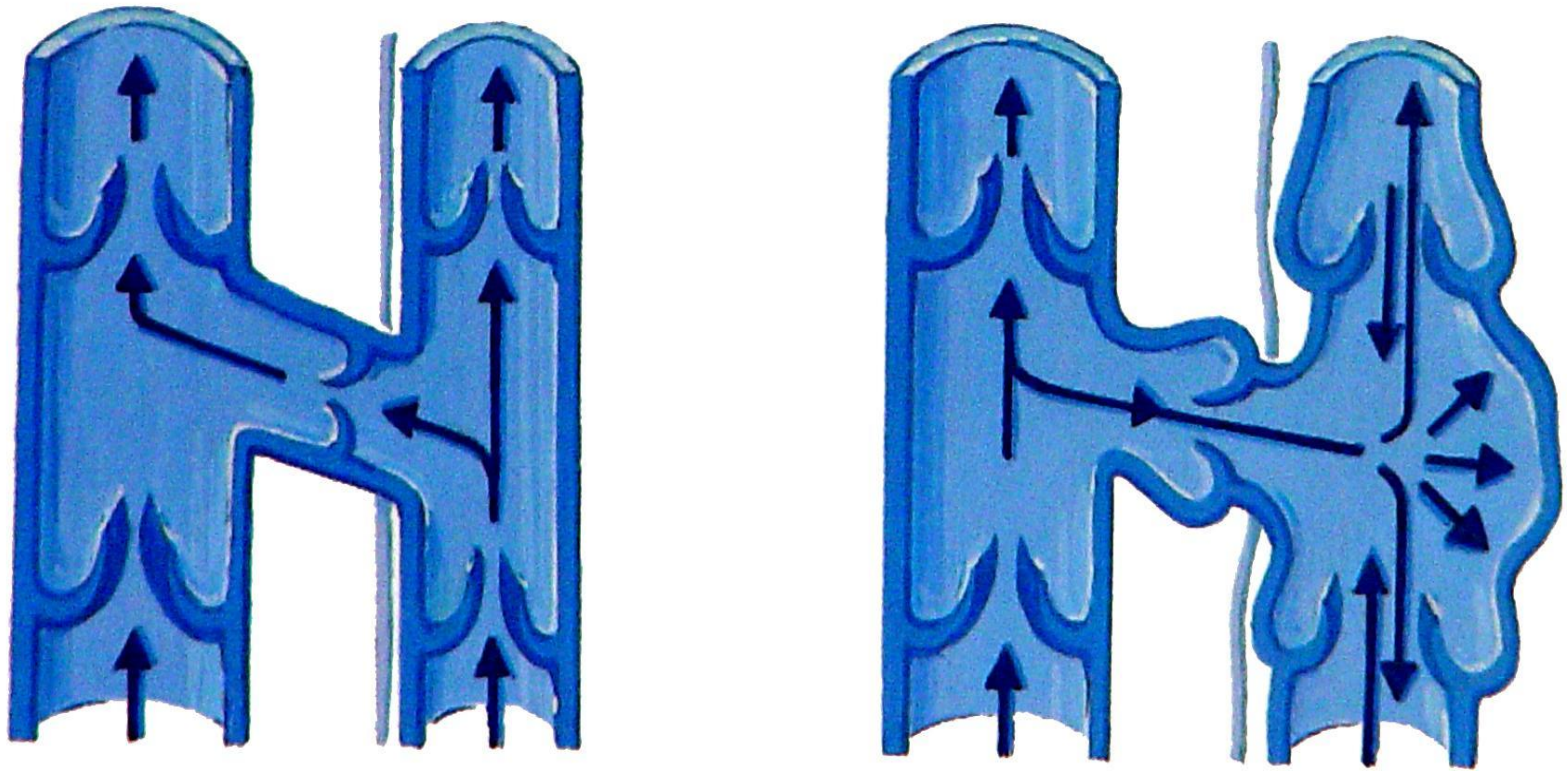


Додда

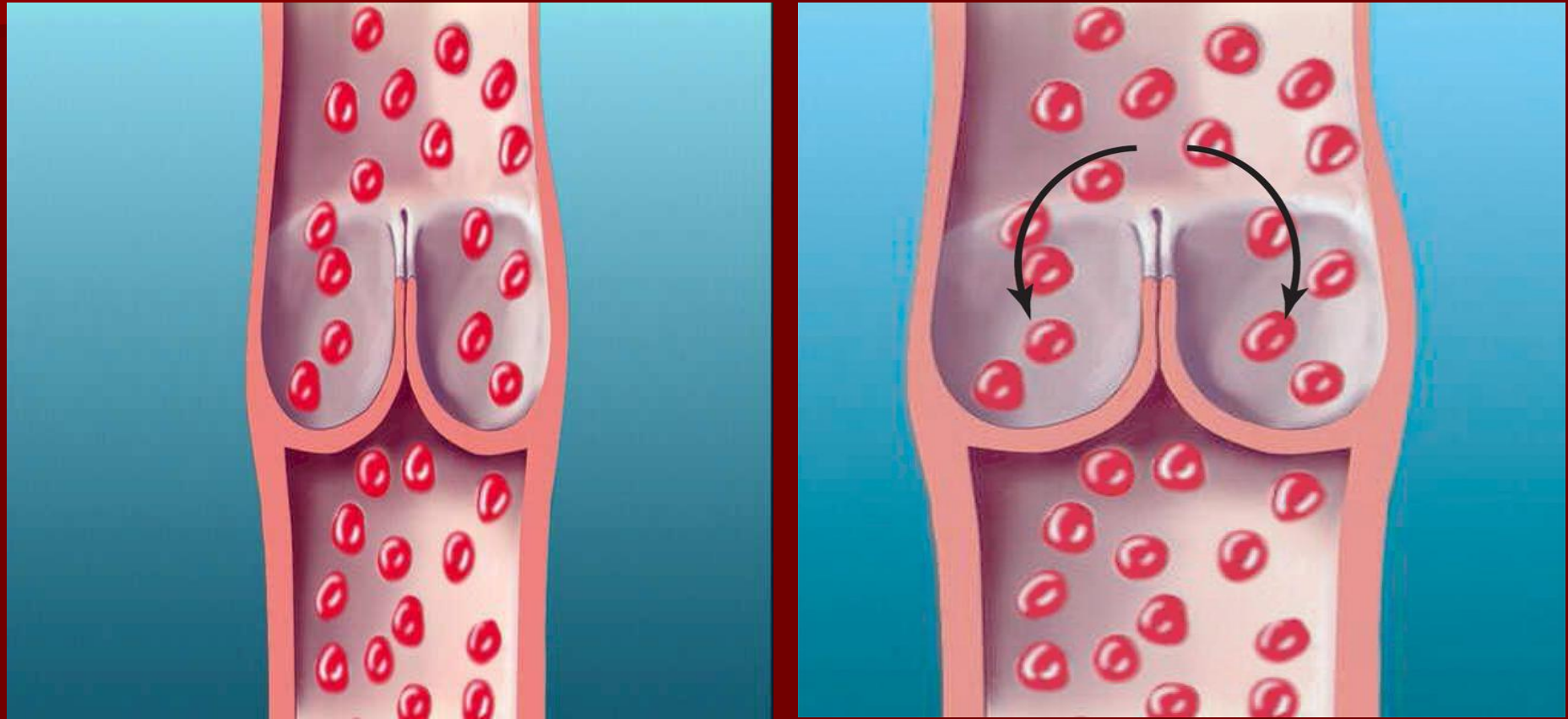
Бойда

Коккета

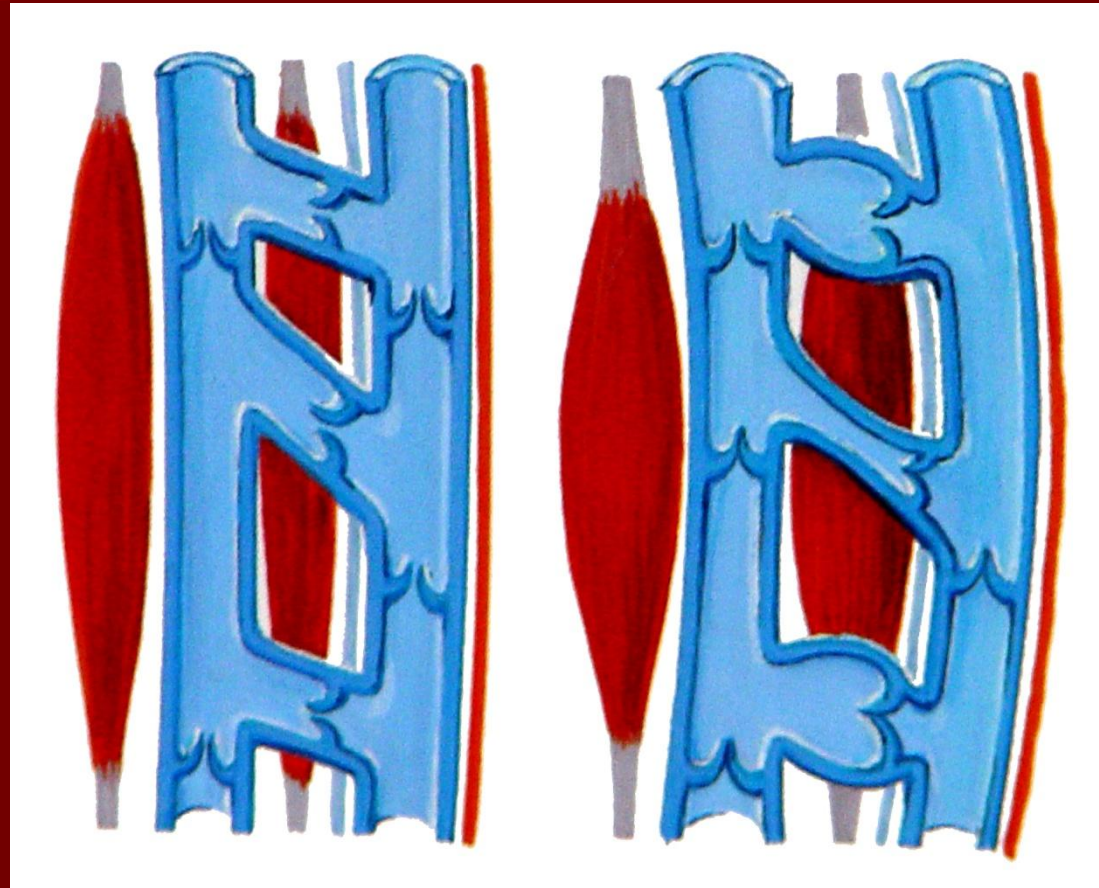
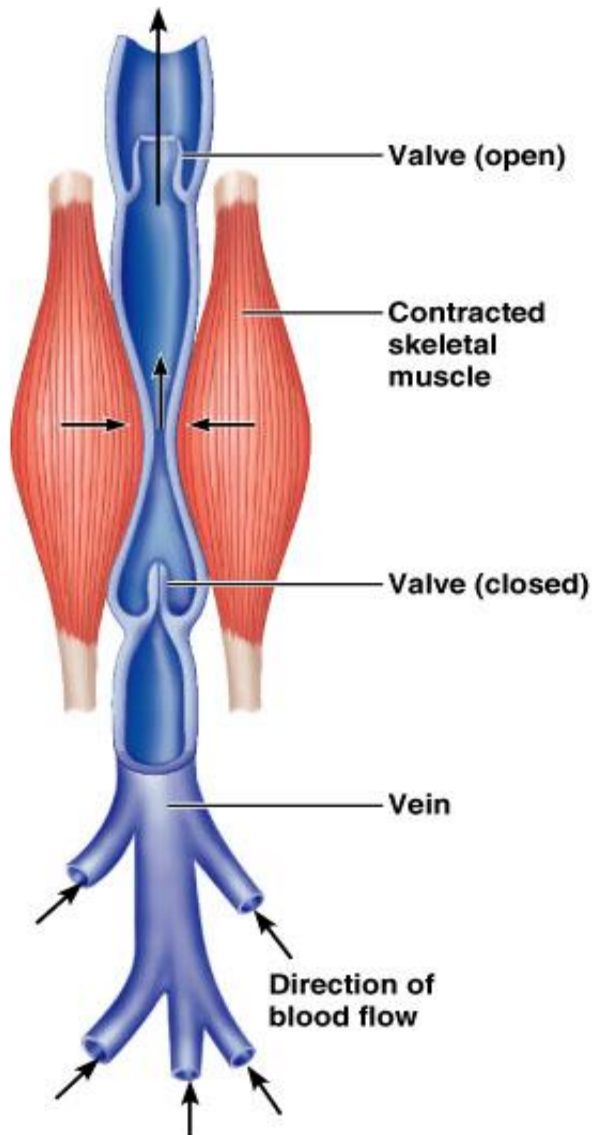
Строение вен нижних конечностей



Строение вен нижних конечностей



Работа венозно-мышечной помпы



Хроническая венозная недостаточность

— нарушение венозной гемодинамики в результате поражения клапанного аппарата магистральных и коммуниантных вен или нарушения их проходимости.

Причины хронической венозной недостаточности

- Варикозная болезнь
- Посттромботическая болезнь
- Врожденные ангиодисплазии (редко)

Патогенез ХВН (микроциркуляция)



АКТУАЛЬНОСТЬ

Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей встречается у 15-20% взрослого населения РФ (35-38 млн. человек).

У 15% заболевание протекает в декомпенсированной форме

Классификация ХВН (В.С. Савельев и соавт.)

- степень 0: синдром «тяжелых ног», ночные судороги;
- степень 1: преходящий отек;
- степень 2: постоянный отек; гиперпигментация; дерматит; экзема;
- степень 3: трофическая язва; фибродема.

КЛАССИФИКАЦИЯ СЕАР

С – КЛИНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- C_0 – нет видимых или пальпируемых признаков ХВЗ
- C_1 – телеангиоэктазии (внутрикожные вены диаметром до 1 мм) или ретикулярный варикоз (внутрикожные вены диаметром от 1 до 3 мм)
- C_2 – варикозно- измененные подкожные вены (диаметром 3 мм или более)
- C_3 - отек
- C_4 – трофические изменения кожи и подкожных тканей
 - а – гиперпигментация и/или венозная экзема
 - б – липодематосклероз и/или белая атрофия кожи
- C_5 – зажившая венозная язва
- C_6 – открытая венозная язва

Е – ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- E_c - врожденное заболевание
- E_p - первичное заболевание
- E_s - вторичное заболевание

КЛАССИФИКАЦИЯ СЕАР

А – АНАТОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- A_s - поверхностные вены
 - 1 – телеангиоэктазии, ретикулярный варикоз
 - 2 – большая подкожная вена выше коленного сустава
 - 3 - большая подкожная вена ниже коленного сустава
 - 4 – малая подкожная вена
 - 5 – вены, не принадлежащие системам большой и малой подкожных вен
- A_d – глубокие вены
 - 6 - нижняя полая вена
 - 7 – общая подвздошная вена
 - 8 - внутренняя подвздошная вена
 - 9 – наружная подвздошная вена
 - 10 – тазовые вены (гонадная, широкой связки)

КЛАССИФИКАЦИЯ СЕАР

А – АНАТОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- A_d – глубокие вены
- 11 – общая бедренная вена
- 12 – глубокая вена бедра
- 13 – поверхностная бедренная вена
- 14 – подколенная вена
- 15 – вены голени: передние большеберцовые, задние большеберцовые, малоберцовые
- 16 – мышечные вены голени
- A_p – перфорантные вены
- 17 – бедра
- 18 – голени

Р – ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- P_r - рефлюкс
- P_o - окклюзия
- $P_{r,o}$ - сочетание рефлюкса и окклюзии

Варикозная болезнь нижних конечностей
полиэтиологическое заболевание,
характеризующееся постепенным
расширением просвета подкожных и
перфорантных вен, относительной
недостаточностью клапанов и
возникновением горизонтального и
вертикального рефлюкса крови

Распространенность варикозной болезни нижних конечностей

- у 15-18% сельского населения
- у 20-25% городского населения
- у женщин в 6 раз чаще
- у представителей профессий, связанных с длительным пребыванием на ногах
- обычно заболевают высокорослые и имеющие повышенную массу тела

ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИЕ ФАКТОРЫ

- Наследственная предрасположенность, которая определяется наследованием некоего дефекта соединительной ткани, что подтверждается частым сочетанием варикозной болезни с геморроем, грыжами передней брюшной стенки, плоскостопием
- Дисгормональные состояния связанные с широким применением гормональной контрацепции и заместительной гормональной терапии, с периодами беременности, пре- и постменопаузы. Доказано, что эстрогены снижают тонус венозной стенки, постепенно разрушают каркас коллагеновых и эластических волокон
- Врожденная неполноценность или полное отсутствие клапанного аппарата венозных стенок

ПРОИЗВОДЯЩИЕ ФАКТОРЫ

- Заболевания, сопровождающиеся повышением внутрибрюшного давления: запоры, опухолевый процесс, цирроз печени (асцит), ожирение и т.д.
- Образ жизни: гиподинамия, частые статические нагрузки, определенные профессии (повар, официант, хирург), снижение продуктов растительного происхождения в рационе
- Беременность и роды - в связи с разнообразными изменениями в организме беременной женщины: повышением ОЦК, компрессией нижней полой веной беременной маткой, повышением внутрибрюшного давления к моменту родов

Варикозная болезнь

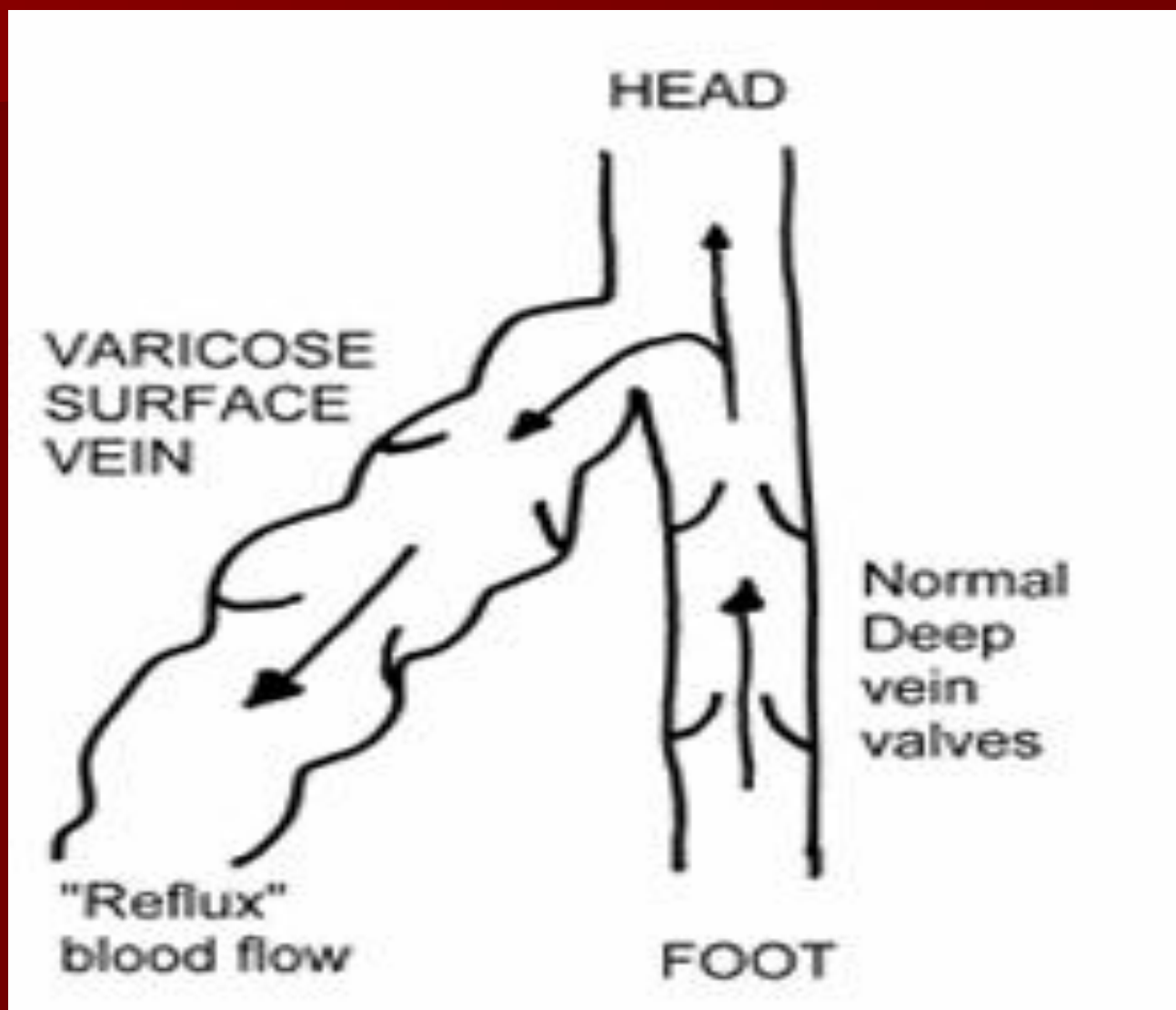
МАКРОГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

- Глубокая венозная гипертензия
 - несостоятельность остиальных клапанов
 - и клапанов перфорантных вен
 - гипертензия в поверхностных венах
 - несостоятельность клапанов на протяжении
 - варикозное расширение поверхностных вен
-
- ```
graph TD; A[■ Глубокая венозная гипертензия] --> B[■ несостоятельность остиальных клапанов]; B --> C[■ и клапанов перфорантных вен]; C --> D[■ гипертензия в поверхностных венах]; D --> E[■ несостоятельность клапанов на протяжении]; E --> F[■ варикозное расширение поверхностных вен];
```

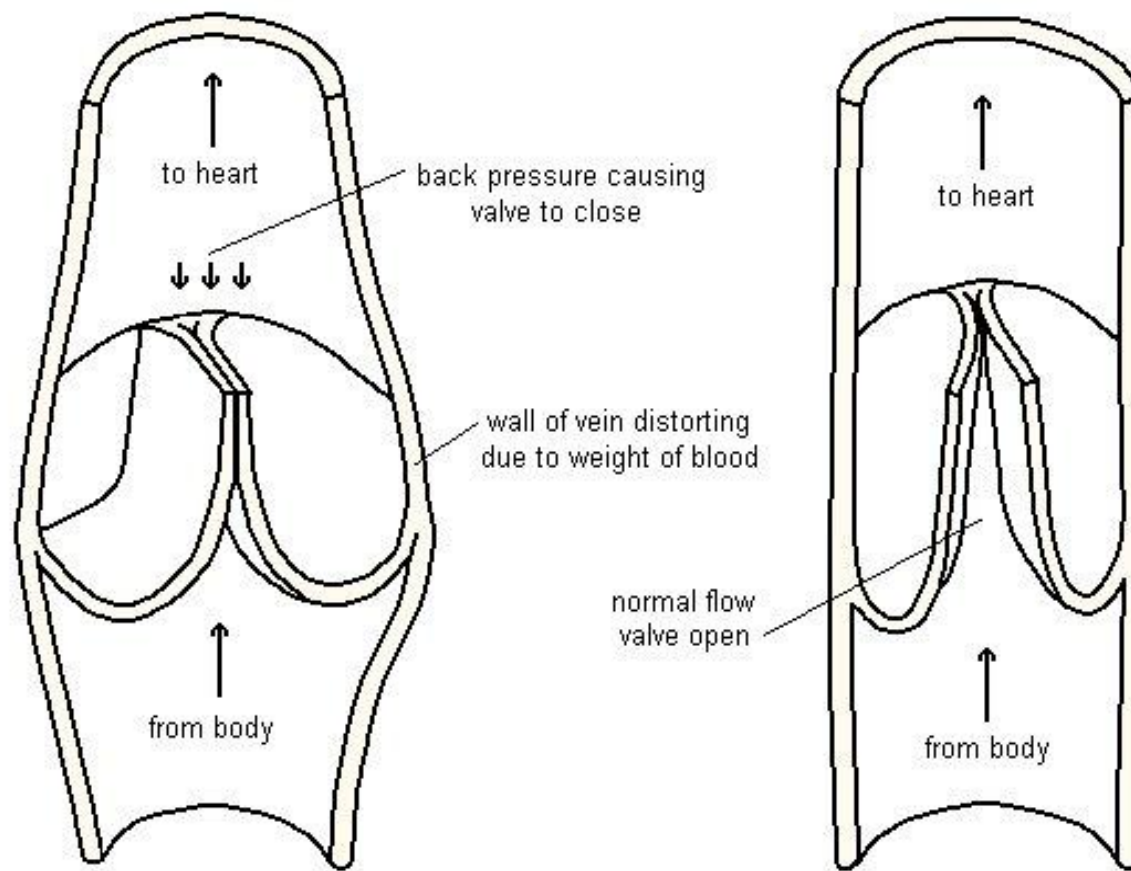
# Варикозное расширение вен

- необратимая дилатация вены
- деформация
- удлинение
- выбухание над поверхностью кожи

# Варикозная болезнь вен нижних конечностей



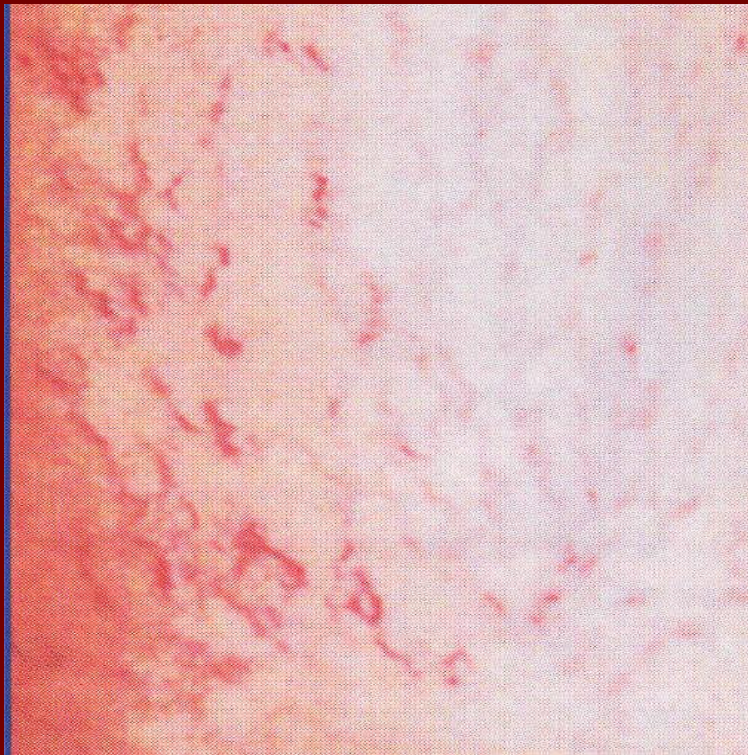
# Варикозная болезнь вен нижних конечностей



Section through Vein Showing Valves

# Микроварикозы

**Телеангиэктазия**



**Ретикулярный  
варикоз**







04.10.2007 09:17





04.10.2007 09:18



04.10.2007 09:18

# Варикозное расширение большой подкожной вены



# Постоянный отек, гиперпигментация



# Венозная экзема



# Трофические язвы голеней



# Посттромботическая болезнь

Следствие острого тромбоза  
глубоких вен нижних конечностей



# Диагностика ПТБ

- ◆ Тромбоз глубоких вен в анамнезе
- ◆ Быстрое прогрессирование ХВН
- ◆ Отек без варикоза
- ◆ Инструментальная диагностика  
(флебография, дуплексное сканирование)



# Степени риска п/о

## ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Факторы риска, связанные с:

| Риск      | Факторы риска, связанные с:                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Операцией                                                                                                                                                                                                                            | Состоянием больного                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Низкий    | Неосложненные вмешательства продолжительностью до 45 мин.<br>(аппендэктомия, грыжесечение, роды, аборт, трансуретральная аденомэктомия)                                                                                              | отсутствуют                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Умеренный | II. Большие вмешательства<br>( холецистэктомия, резекция желудка или кишечника, осложненная аппендэктомия, кесарево сечение, ампутация матки, артериальная реконструкция, чреспузырная аденомэктомия, остеосинтез костей голени ...) | <ul style="list-style-type: none"><li>- Возраст &gt;40 лет</li><li>- Варикозные вены</li><li>- Прием эстрогенов</li><li>- Недост. кровообращения</li><li>- Постел. режим &gt; 4 дней</li><li>- Инфекция</li><li>- Ожирение</li><li>- Беременность и послеродовой период (6 недель)</li></ul> |
| Высокий   | Расширенные вмешательства (например, гастрэктомия, панкреатэктомия, колонэктомия, экстирпация матки, остеосинтез бедра, ампутация бедра, протезирование суставов ...)                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>- Онкологические заболевания</li><li>- ТГВ и ТЭЛА в анамнезе</li><li>- Паралич н/ конечностей</li></ul> Тромбофилии                                                                                                                                    |

# Факторы тромбообразования в венах

- Замедление кровотока
- Поражение сосудистой стенки  
(воспаление, травмы)
- Расстройства гемостаза
  - Толерантность плазмы к гепарину < 9 мин.
  - Тромбоциты > 450 тыс./л
  - время свертывания < 3 мин.
  - ПТИ > 110%
  - Фибриноген > 4 г/л

# Локализация тромбоза глубоких вен

- ◆ вены голени – 80% (у 2/3 –асимптомен или имеет стертое течение)
- ◆ илеофemorальный венозный сегмент –15%;
- ◆ нижняя полая вена

## Стадии венозного тромбоза

- ◆ **Острая** (7-30 сут) – тромб неплотно фиксирован к стенке вены; явления острой венозной недостаточности.
- ◆ **Подострая** (30 суток – 1 год) – тромб плотно фиксирован к стенке вены; регресс венозной недостаточности.
- ◆ **Хроническая** – стабилизация явлений венозной недостаточности в виде ХВН

# Тромбоз глубоких вен голени

## ■ Субклиническая форма

- Боли в икроножных мышцах;
- Увеличение кожной  $t$  в проекции тромбированной вены;
- Дистальный отек голени
- Симптомы Хоманса, Мозеса, Левенберга.

## ■ Клиническая форма

- + Выраженный отек всей голени

# Илеофemorальный венозный тромбоз

## ■ Продромальный период

◆ Субфебрильная температура

◆ Боли в пояснице

## ■ Яркая клиника +

◆ Плотный напряженный отек всей конечности

◆ Отек мошонки и паха

◆ Распирающие боли

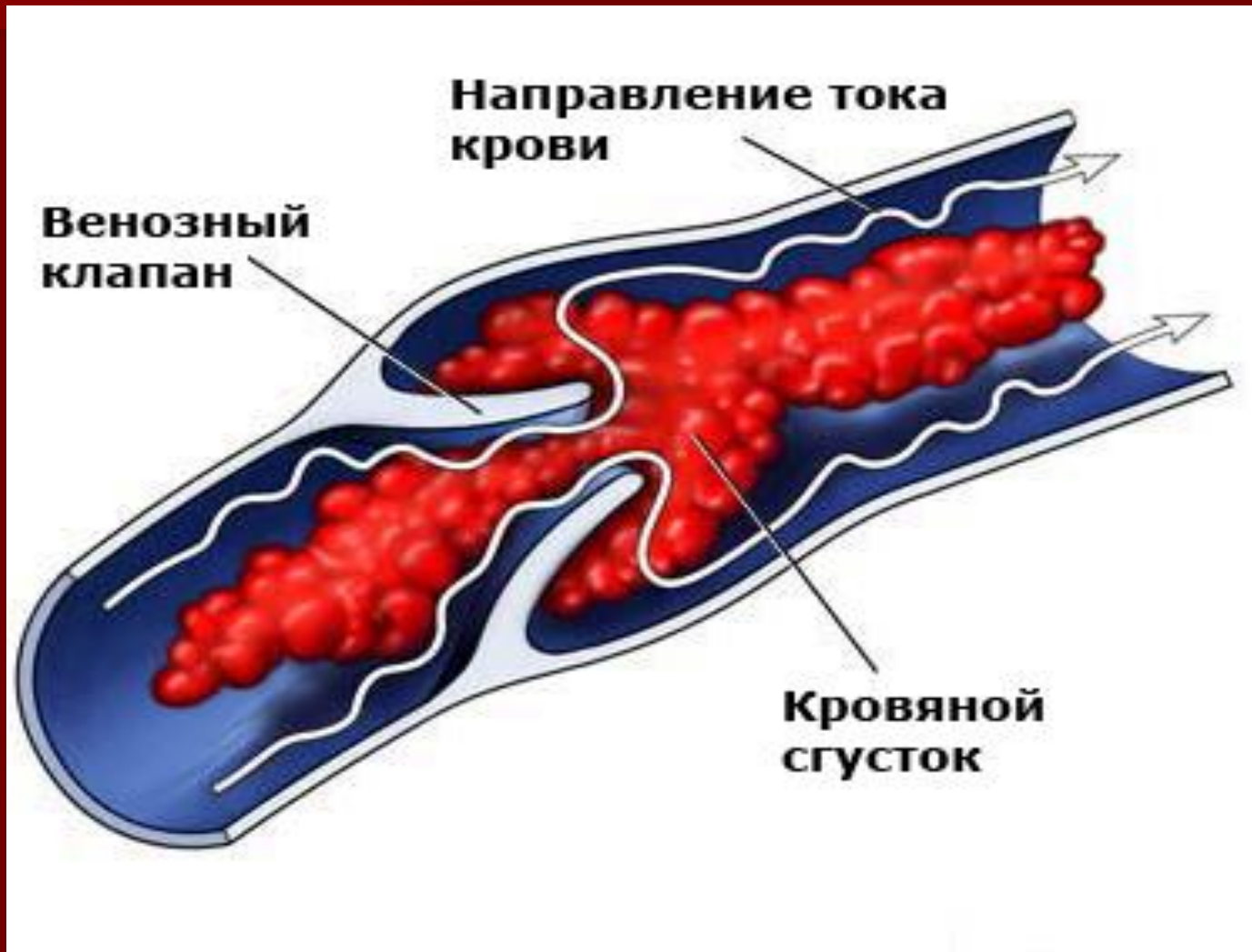
◆ Цианоз кожи и поверхностный венозный рисунок

# Тромбоз нижней полой вены

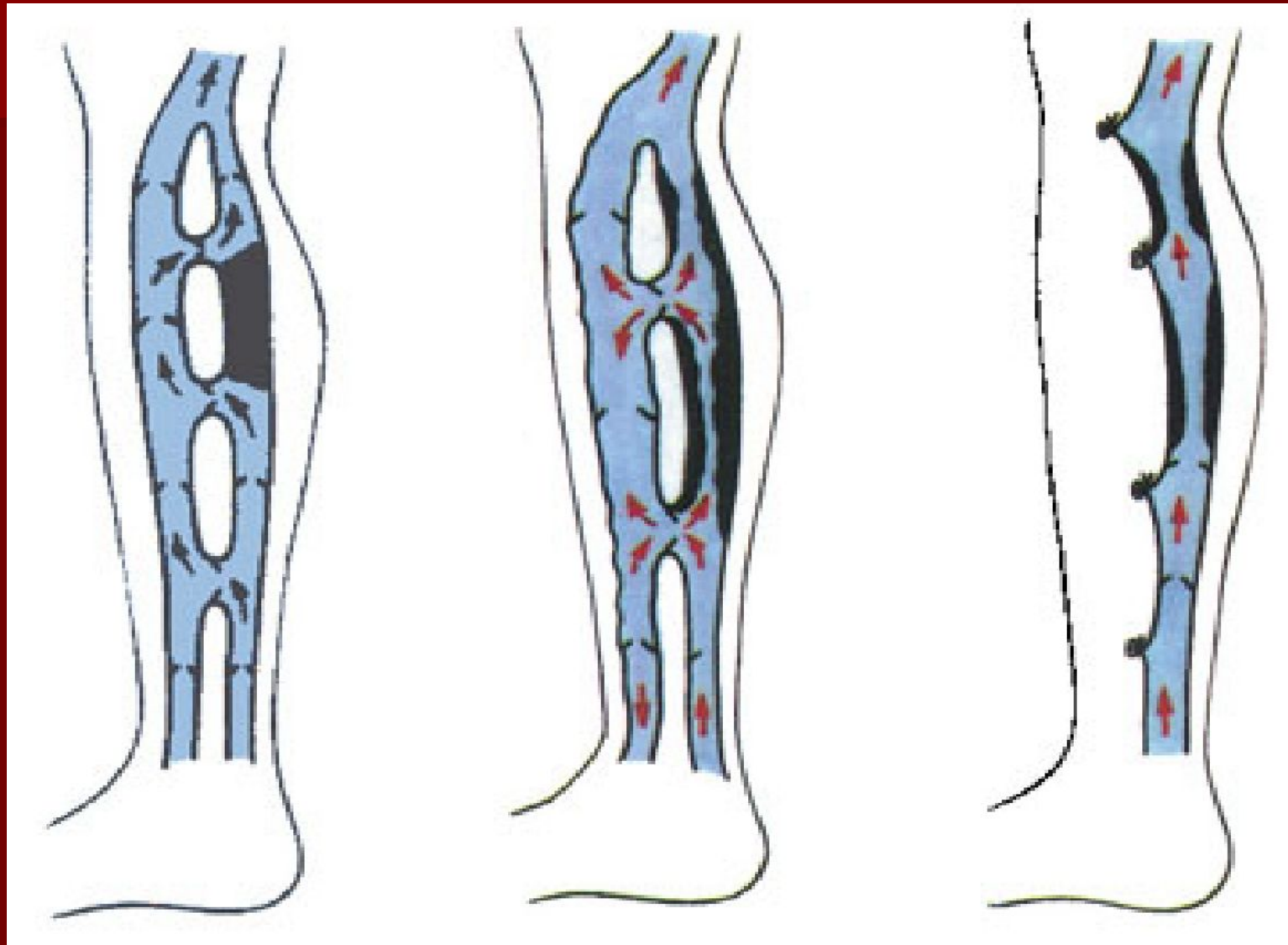
- ❑ Отек и цианоз обеих нижних конечностей, мошонки и паха.
- ❑ Боли в пояснице, гематурия, АГ, ОПН (почечный сегмент).
- ❑ Гепато- и спленомегалия, желтуха, асцит (печеночный сегмент)



# Посттромботическая болезнь (посттромбофлебитическая болезнь)



# Венозный рефлюкс при ПТБ



# Посттромботическая болезнь



# Посттромботическая болезнь



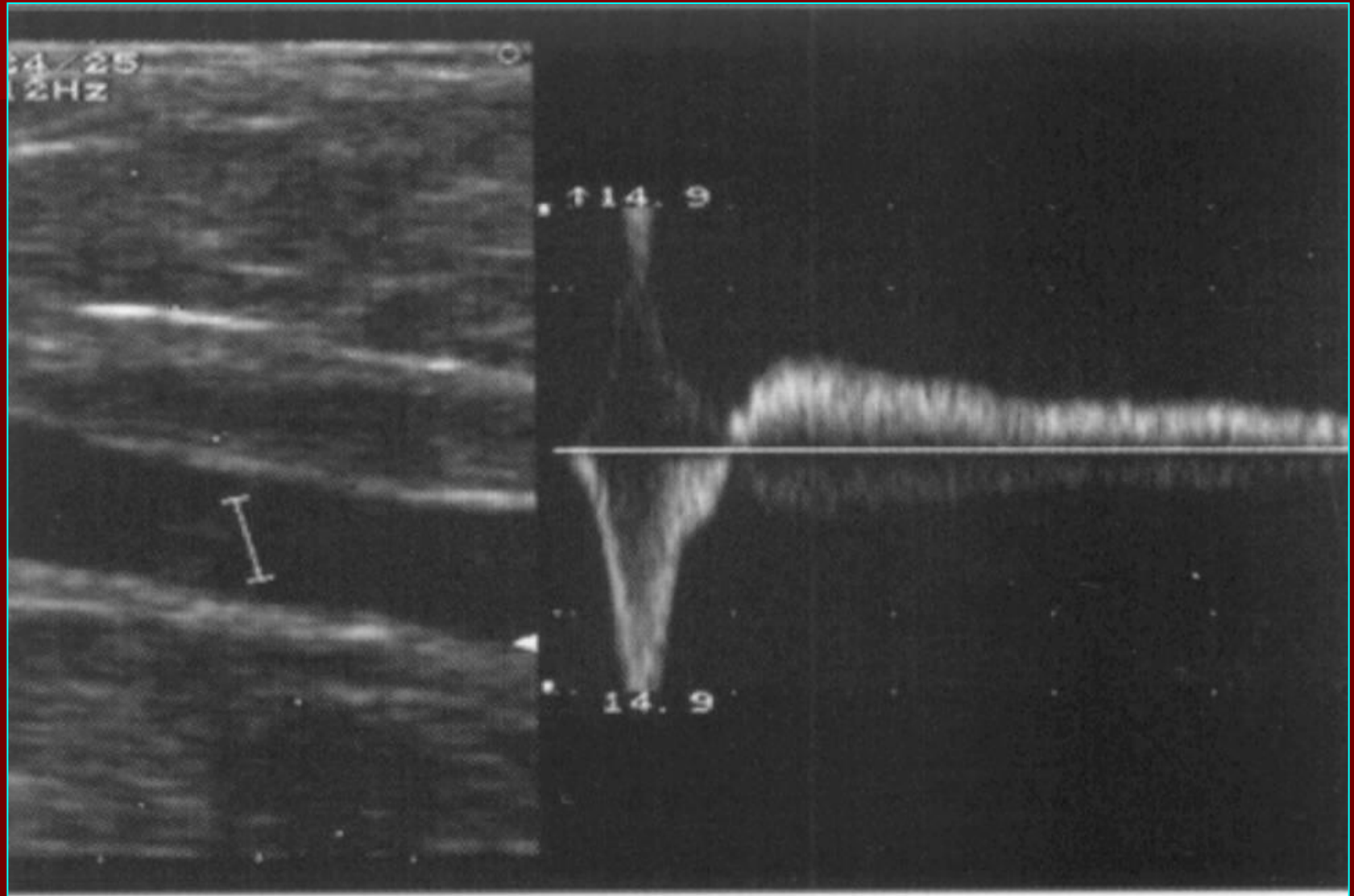
# Инструментальная диагностика

- ультразвуковая доплерография;
- дуплексное сканирование;
- рентгеноконтрастная флебография;
- Радионуклидная флебосцинтиграфия
- Изотопное сканирование с меченым фибриногеном (при ТГВ)

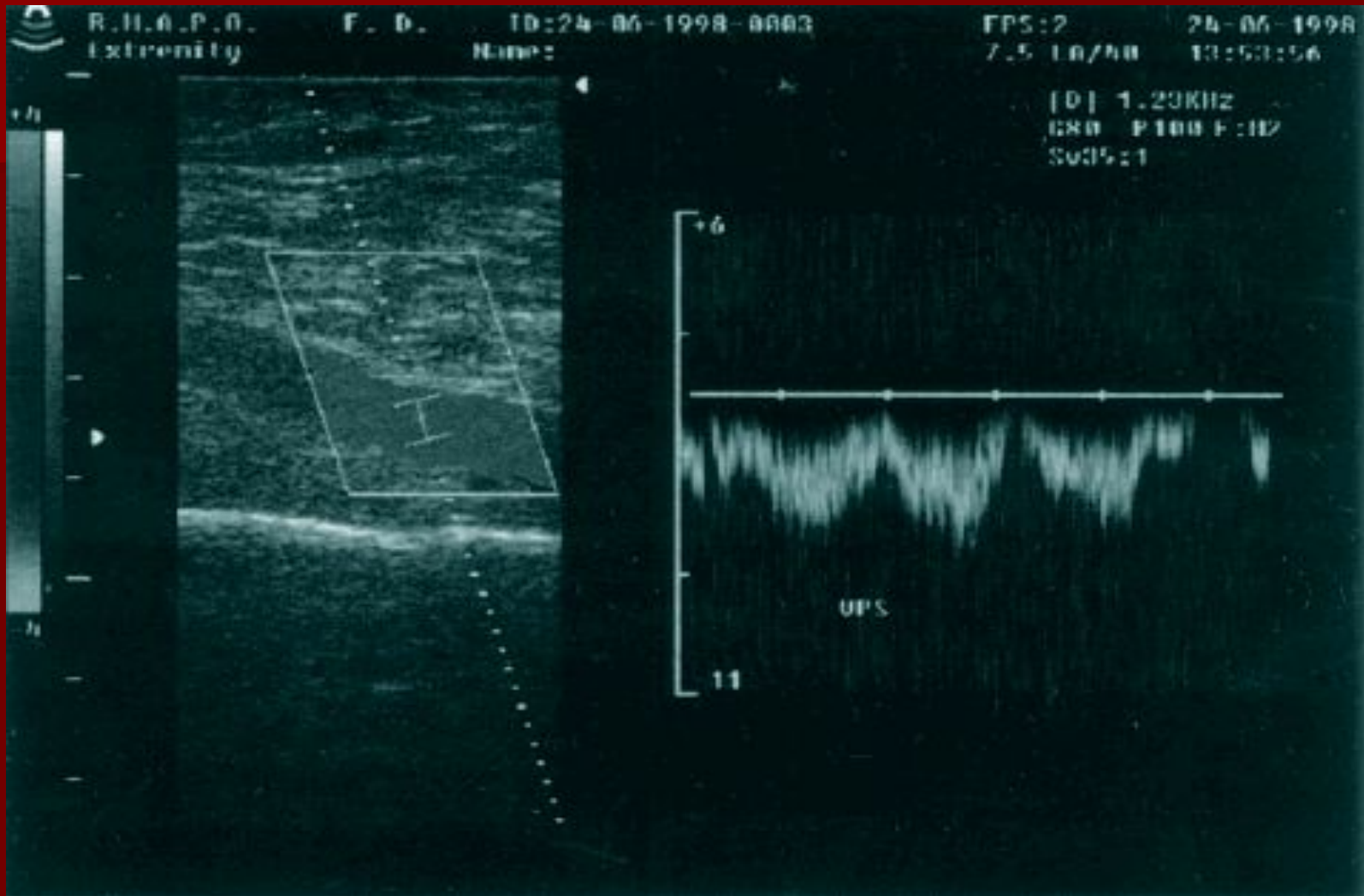
# Диагностические задачи

- ◆ Уточнить причину ХВН
- ◆ Оценить состояние клапанного аппарата  
поверхностных вен
- ◆ Определить проходимость глубоких вен
- ◆ Выявить недостаточные перфорантные вены

# Ультразвуковая доплерография вен



# Ультразвуковая доплерография



Исследование кровотока в вене с использованием **доплерографии** в импульсном режиме



# Дуплексное сканирование вен



# КЛАССИФИКАЦИЯ ВЕНОЗНОГО РЕФЛЮКСА

|           |                                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| СТЕПЕНЬ 0 | Отсутствие рефлюкса ниже уровня глубокой вены бедра в бедренную вену                                 |
| СТЕПЕНЬ 1 | Наличие рефлюкса в бедренной вене, но не ниже средней трети бедра                                    |
| СТЕПЕНЬ 2 | Рефлюкс в бедренной вене на всем протяжении при состоятельности клапанного аппарата подколенной вены |
| СТЕПЕНЬ 3 | Рефлюкс регистрируется сразу ниже уровня коленного сустава при состоятельности клапанов вен голени   |
| СТЕПЕНЬ 4 | Рефлюкс в магистральных венах на всем протяжении бедра и голени                                      |

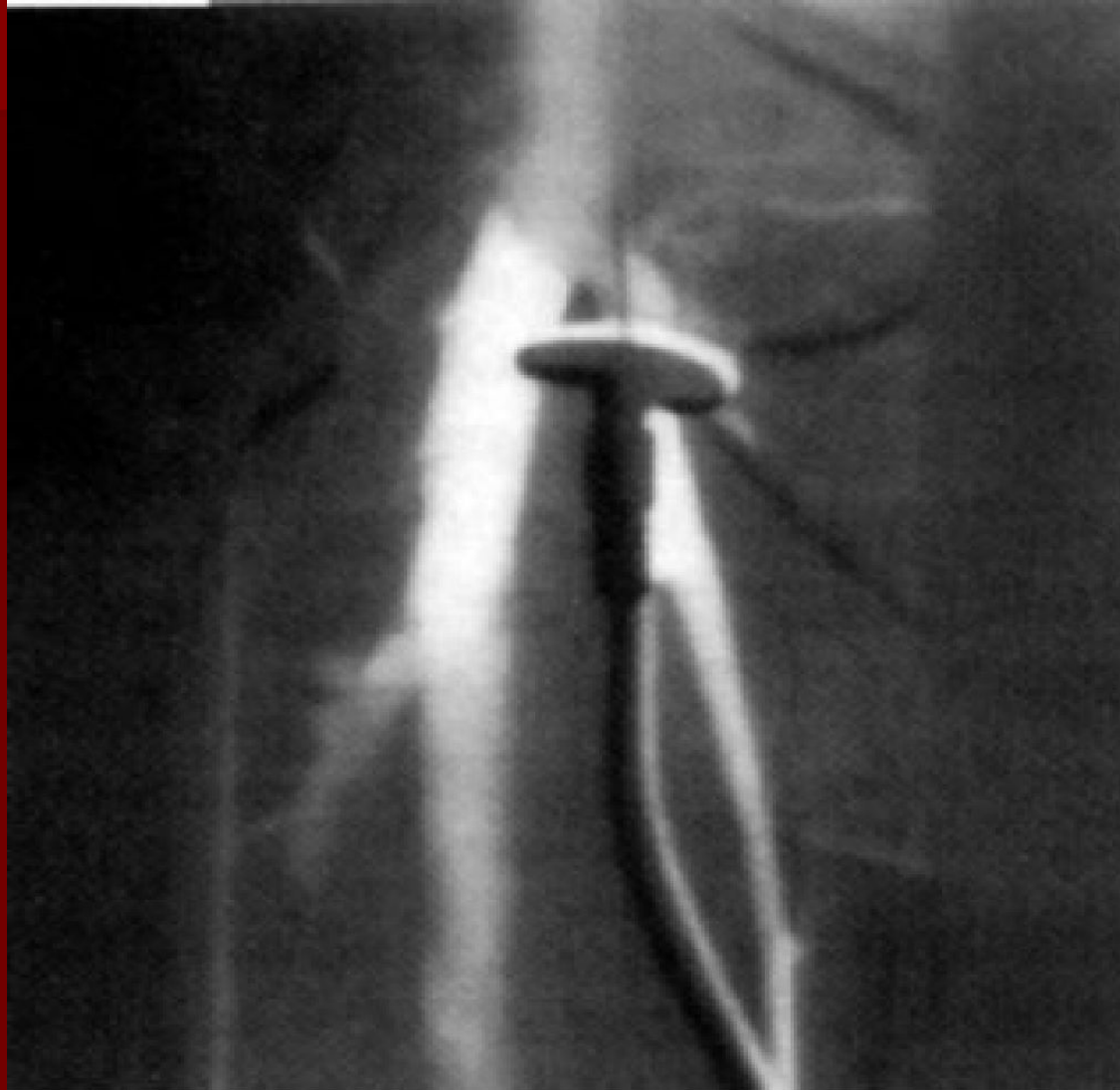
# Рентгенконтрастная флебография

- ◆ Восходящая дистальная флебография
- ◆ Ретроградная флебография  
(урографин, верографин, омнипак)

# Дистальная флебография



# Ретроградная флебография



# Лечение Х В Н

 **ФАРМАКОТЕРАПИЯ**

 **КОМПРЕССИЯ**

 **СКЛЕРОТЕРАПИИ**

 **ХИРУРГИЯ**

# Задачи фармакотерапии

- ◆ Повышение тонуса вен
- ◆ Улучшение лимфооттока
- ◆ Воздействие на микроциркуляцию
- ◆ Коррекция гемореологии
- ◆ Купирование воспаления

# Компрессионное лечение

- 1. Эластическая компрессия
  - ❖ медицинские эластичные бинты
  - ❖ медицинский компрессионный трикотаж
  
- 2. Прерывистая пневмокомпрессия



# Механизм эластической компрессии

- ◆ снижение патологической венозной «емкости» нижних конечностей;
- ◆ уменьшение относительной несостоятельности клапанов вен;
- ◆ повышение тканевого давления и ускорение обратного всасывания жидкости;
- ◆ активация фибринолиза

# ПРИНЯТЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КОМПРЕССИОННОГО ДАВЛЕНИЯ В СТРАНАХ ЕВРОПЫ (1998)

| КЛАССЫ | ГЕРМАНИЯ        | ШВЕЙЦАРИЯ<br>ИТАЛИЯ | ИСПАНИЯ | ЕЭС   | ВЕЛИКОБРИТАНИЯ | ФРАНЦИЯ |
|--------|-----------------|---------------------|---------|-------|----------------|---------|
| I      | 18,37-21        | 18-21               | 18-22   | 15-21 | 14-17          | 10-15   |
| II     | 25,12-32,<br>25 | 26,25-39,<br>75     | 23-32   | 23-32 | 18-24          | 15-20   |
| III    | 36,37-46,<br>50 | 36,75-48,<br>75     | 33- 46  | 34-46 | 25-32          | 20-36   |
| IV     | >58,87          | >54                 | >46     | >49   | >35            | >36     |

# Эластическая компрессия нижних конечностей

- Строго обязательный компонент лечения варикотромбофлебита.
- Первоначально - использование эластичного бинтования
- Компрессионный трикотаж - высокие чулки II класса.
- В течение первой недели заболевания эластическая компрессия должна быть круглосуточной.
- Эластическая компрессия - действенная мера профилактики рецидива варикотромбофлебита, поэтому больные должны продолжать ее использовать и после выздоровления.

# Склеротерапия (сущность метода)

Введением препарата достичь развития  
локального асептического тромбоза с  
последующей облитерацией  
патологически изменённых вен

# Варианты склеротерапии



# Препараты для склеротерапии

- Фибро-вейн - (Na тетрадецилсульфат) 0,2%, 0,5%, 1% и 3%
- Тромбовар - (Na тетрадецилсульфат) 1% и 3%
- Этоксисклерол - (полидоканол) 0,5%, 1%, 2% и 3%

# Хирургическое лечение варикозной болезни

- Абсолютное показание – 1-3 степень ХВН

## ■ ПРИНЦИПЫ

- разобщение поверхностной и глубокой венозной сети (кроссэктомия, операция Коккета, Линтона);
- радикальное удаление варикозных вен (операции Бэбкокка, Нарата, Маделунга);
- выключение притоков из кровообращения (операции Клаппа, Мжельского).

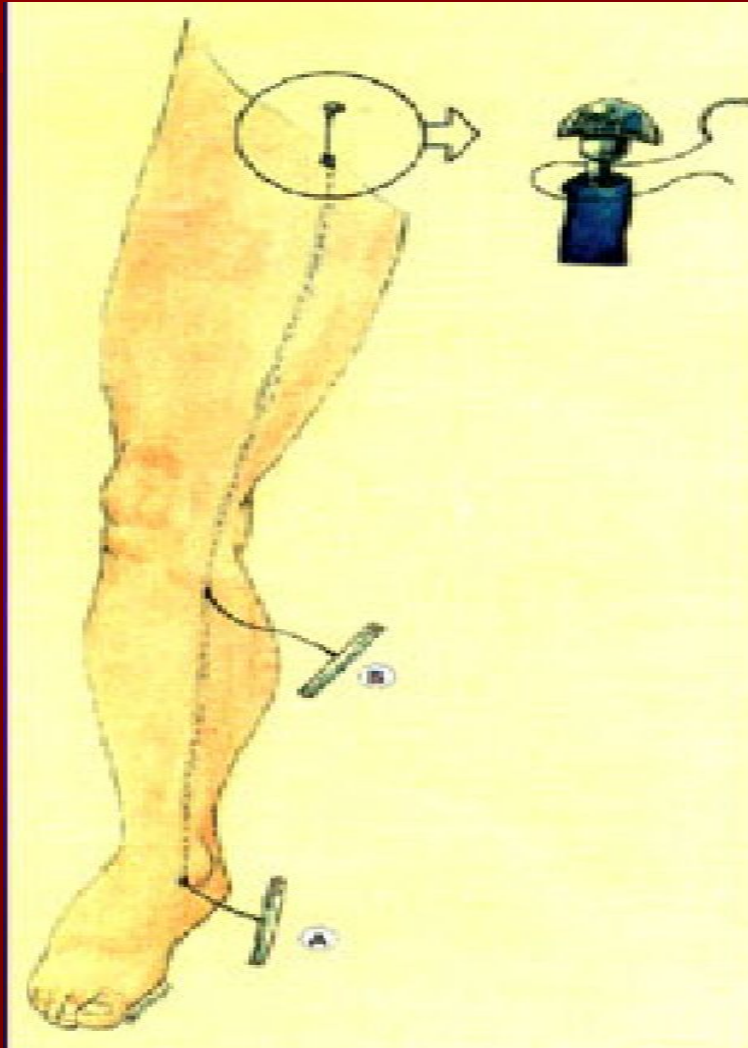
# Маркировка вен





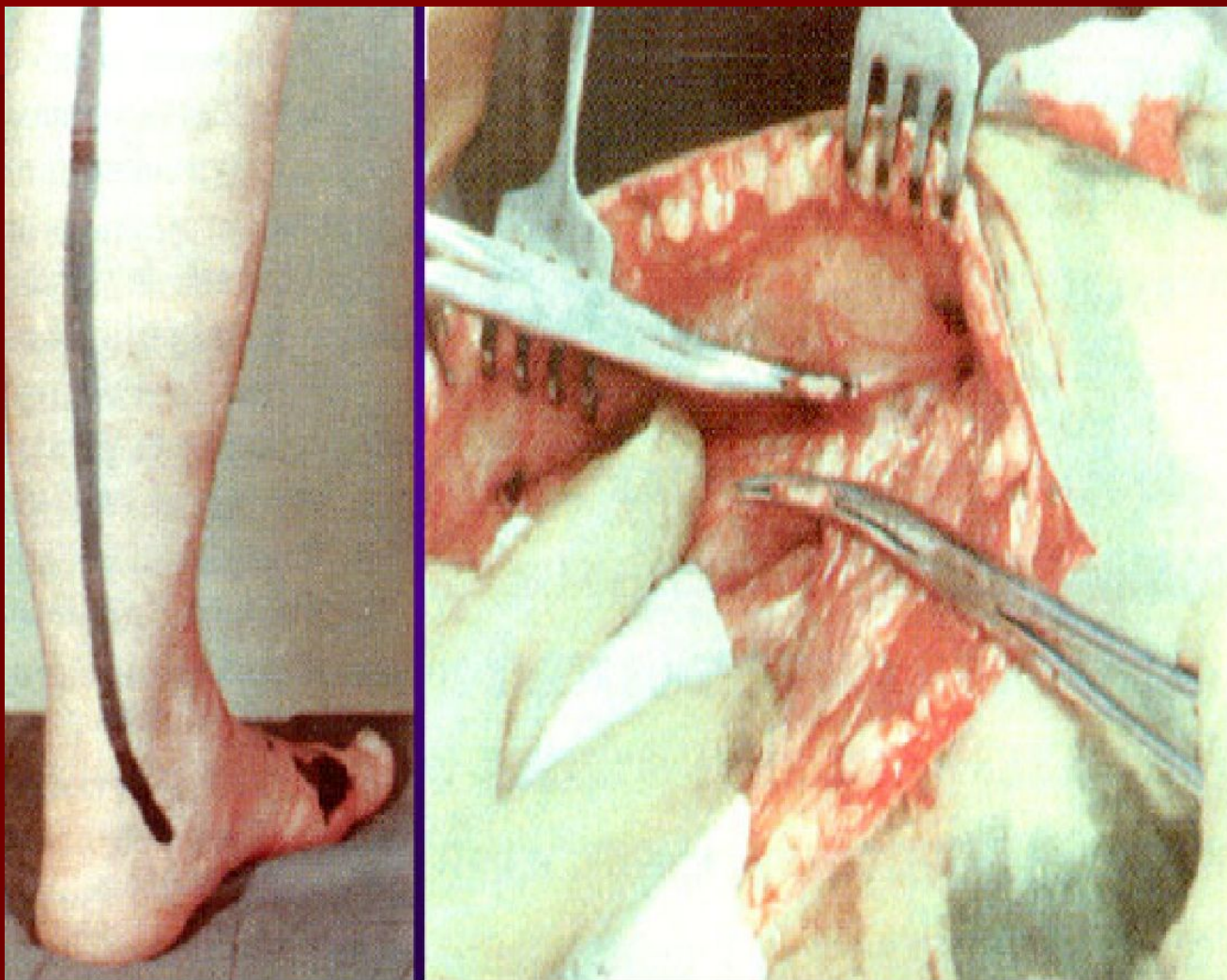
# Удаление большой подкожной вен по Бэбкоку

А. Длинный стрипинг



В. Короткий стрипинг

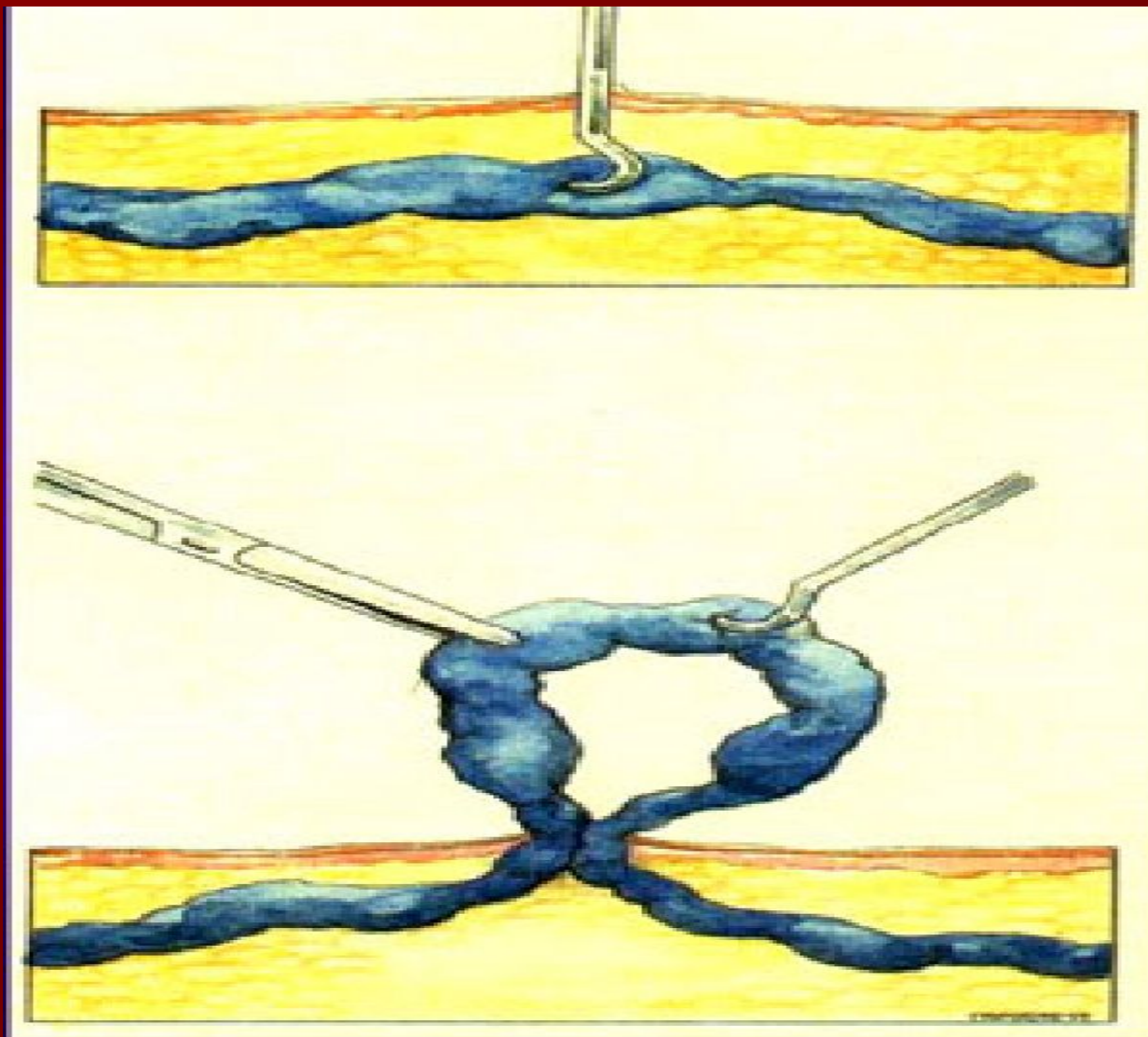
# Операция Линтона



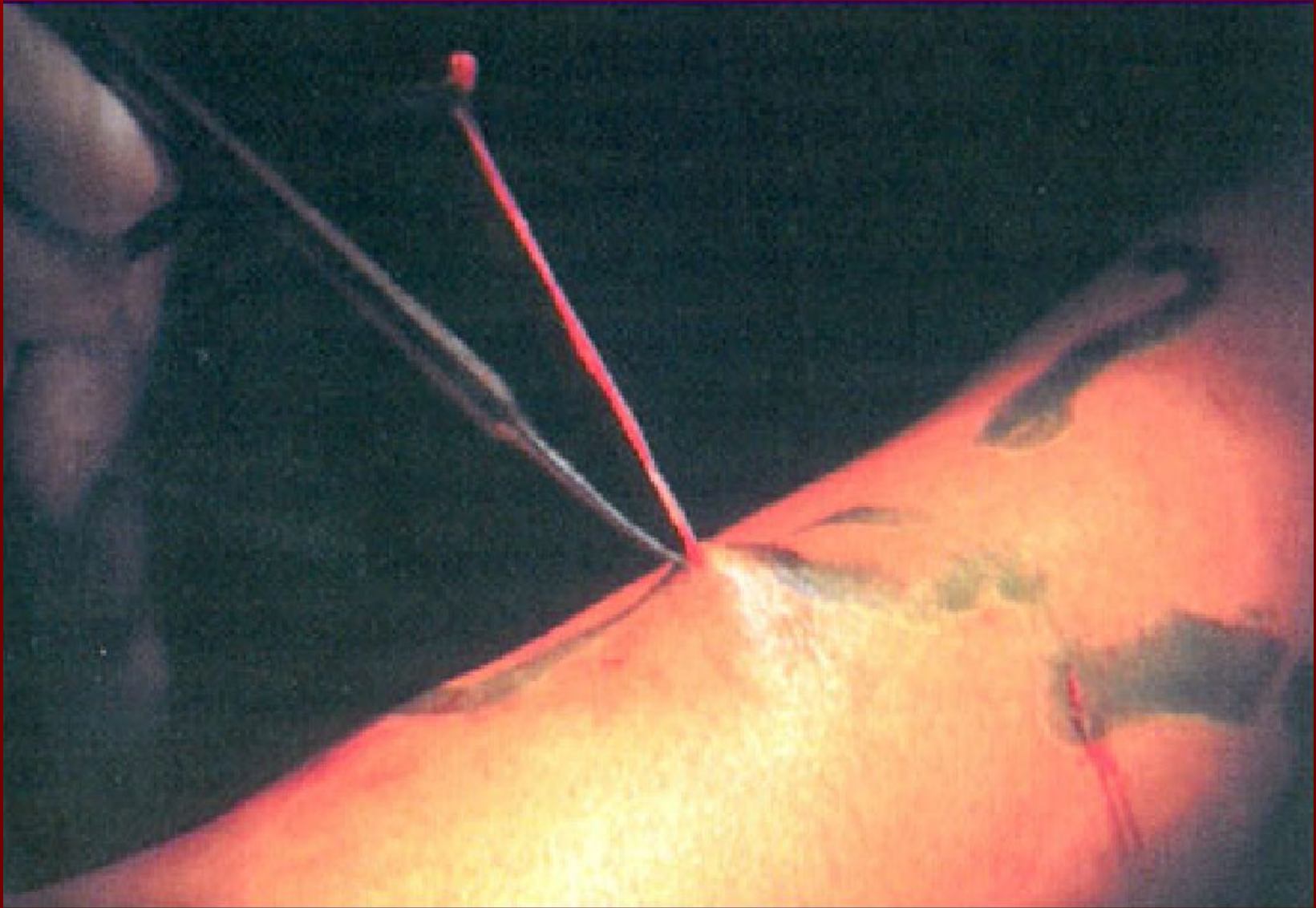
# Стандартный операционный доступ для пересечения перфорантных вен медиальной группы



# Флебэктомия крючком Мюллера



# Минифлебэктомия



# Терапия острого тромбоза.

- **Режим – активный!!!**
- **Эластическая компрессия нижних конечностей при варикотромбозе**
- **Системная фармакотерапия**
- **Местное лечебное воздействие на пораженную конечность**

# Системная фармакотерапия

- **Нестероидные противовоспалительные препараты** (по 2,0 мл (100 мг) 2 р/сут. В течение 3 дней.
- **Производные рутозида (венорутон, рутин, троксевазин, троксерутин лечива** не менее 1200 мг. Средняя продолжительность использования средства составляет обычно 2-3 недели. , детралекс по 6 таблеток в день в течение 4 дней, затем по 4 таблетки в течение последующих 3 дней. )
- **Системная энзимотерапия** (Флогэнзим (комбинация бромелаина с трипсином и рутина). Назначают его в дозе 2-4 таблетки 3 р/сут в течение 2-3 недель.
- **Антикоагулянты** (Клексан-1р/день в дозе 1,5 мг на 1 кг массы тела, на 3-5 й день **непрямые антикоагулянты** (варфарин, синкумар, аценокумарол) под контролем МНО.

# Местное лечебное воздействие:

- **Различные мази, содержащие гепарин и НПВП:**
  - гепатромбин (количество гепарина 300 и 500 МЕ в 1г.),
  - тромбофоб (300 и 600),
  - лиотон 1000 (1000) ,
  - тромболесс (1000).
  - В гепариновой мази, гепароид-лечива, эссавен-гель – 100 МЕ.
  - Венобене – 300 МЕ.
- **НПВП** (кетонал, диклофенаковая, вольтареновая мази)



# Лечение тромбоза глубоких вен

- Активный двигательный режим (если нет угрозы ТЭЛА)
- Эластическая компрессия
- Гепарин и НМГ (предупреждение продолженного тромбоза)
- Адекватное обезболивание и противовоспалительная терапия.
  - ПРОФИЛАКТИКА ТГВ
- Гепарин и НМГ (до момента полной активизации)
- Эластическая компрессия

# Осложнения тромбозов глубоких вен

- ◆ Синяя флегмазия и венозная гангрена
- ◆ Белая флегмазия
- ◆ ТЭЛА

## Риск тромбоэмболических осложнений без профилактики

- ◆ Тромбоз глубоких вен - 25%
- ◆ ТЭЛА -1,6 %
- ◆ Смертельная ТЭЛА - 0,6%

# Частота венозных тромбоэмболических осложнений

| Степени риска    | Тромбоз вен голени | Тромбоз проксималь-ных вен | Смертельная легочная эмболия |
|------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------|
| <i>Высокая</i>   | 40-80%             | 10-30%                     | 1-5%                         |
| <i>Умеренная</i> | 10-40%             | 2-10%                      | 0,1-0,7%                     |
| <i>Низкая</i>    | <10%               | <1%                        | <0,01%                       |

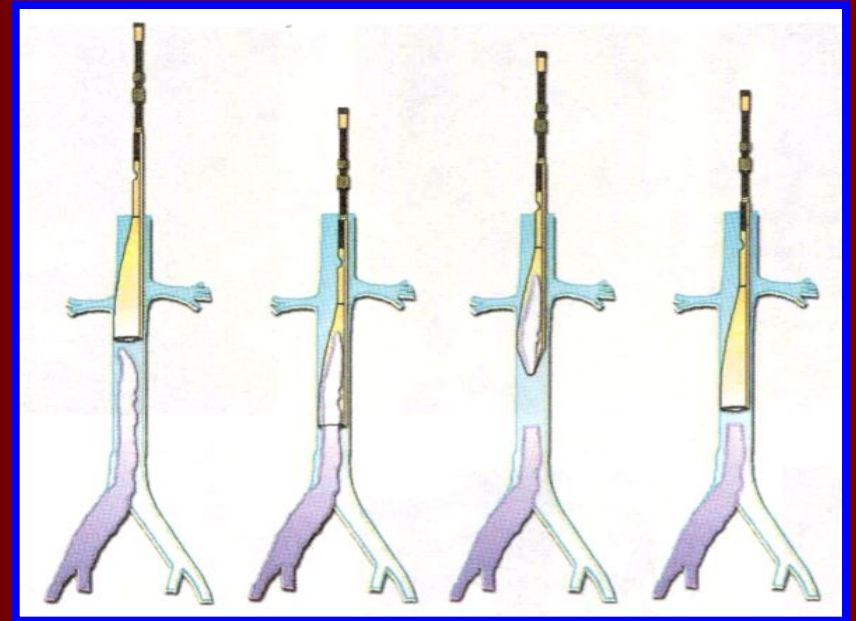
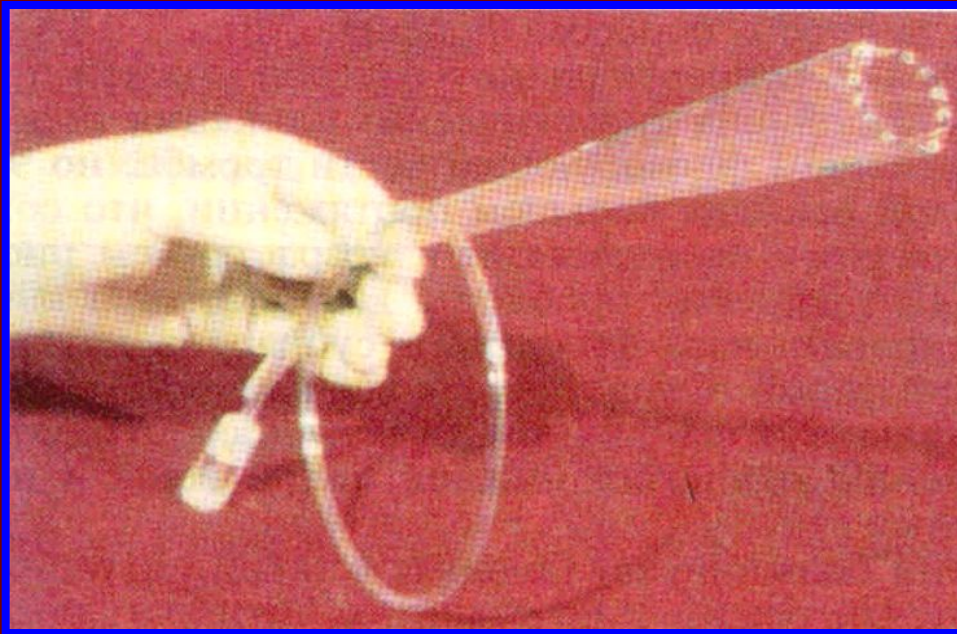
# Интервенционное лечение глубоких венозных тромбозов

**Показания:** эмбологенный венозный тромбоз

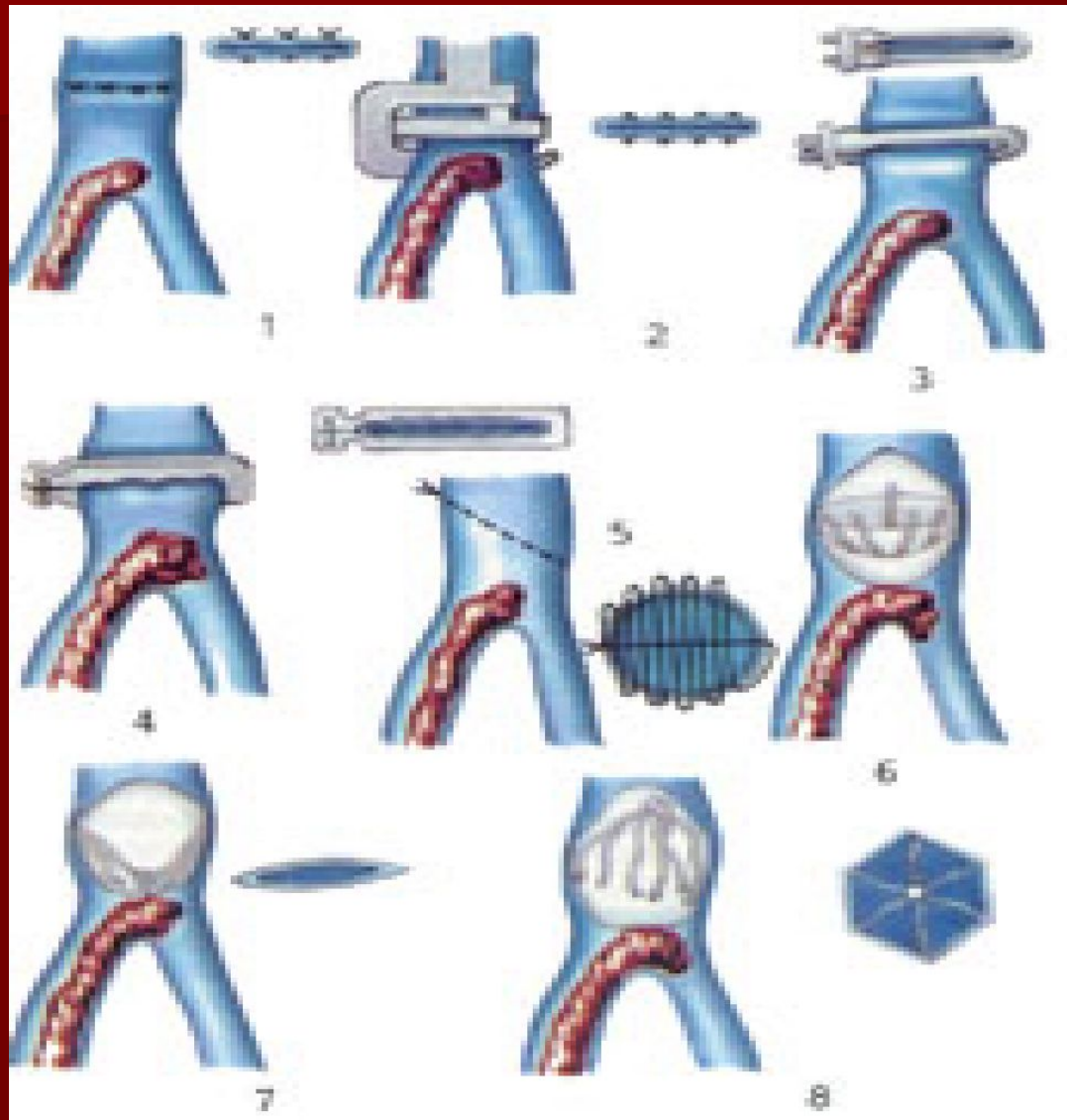
(флотирующий тромб)

- ◆ Тромбэктомия
- ◆ Перевязка бедренной вены проксимальнее тромба.
- ◆ Пликация НПВ
- ◆ Имплантация зонтичного кава-фильтра

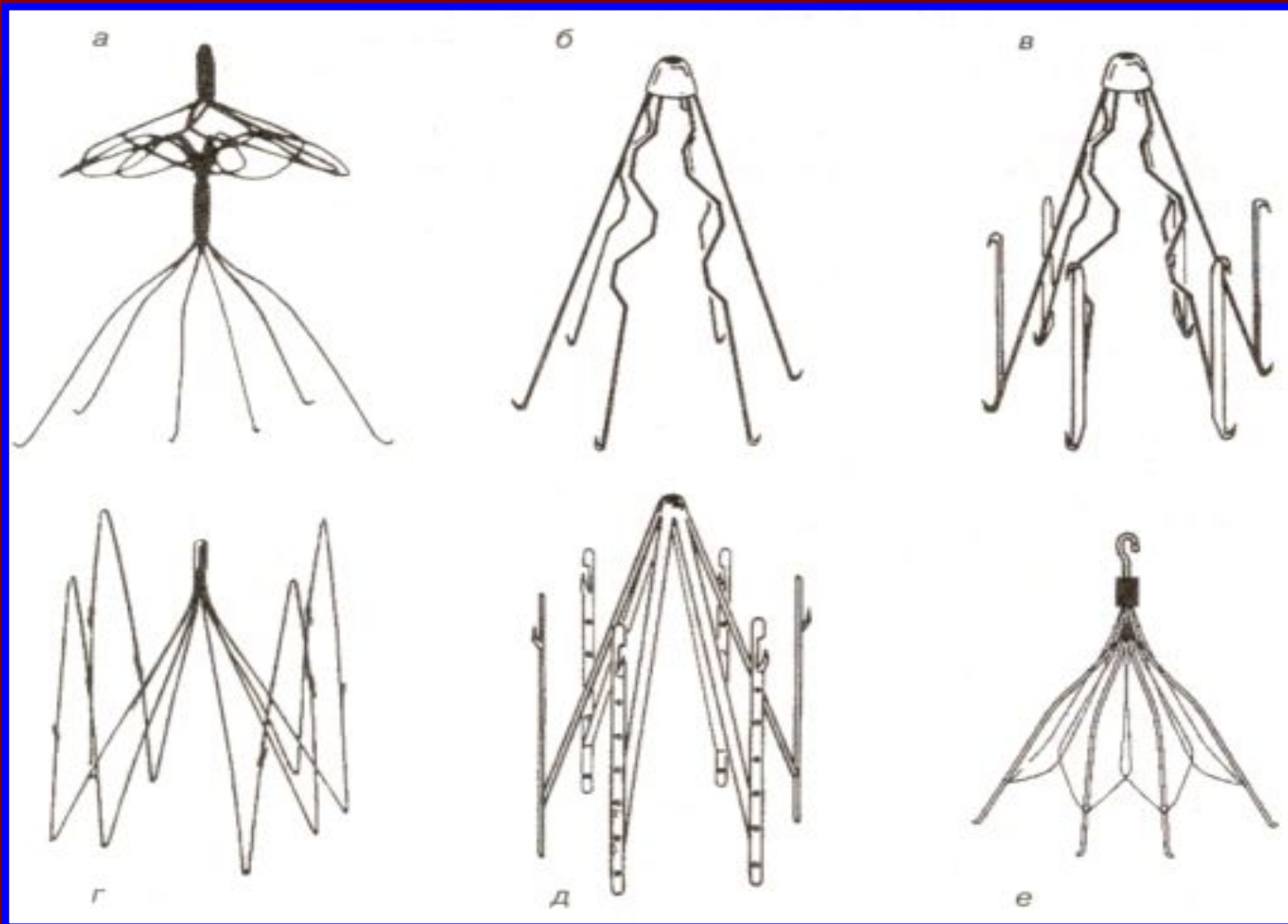
# Эндоваскулярная катетерная тромбэктомия



# Пликация НПВ и кава-фильтр

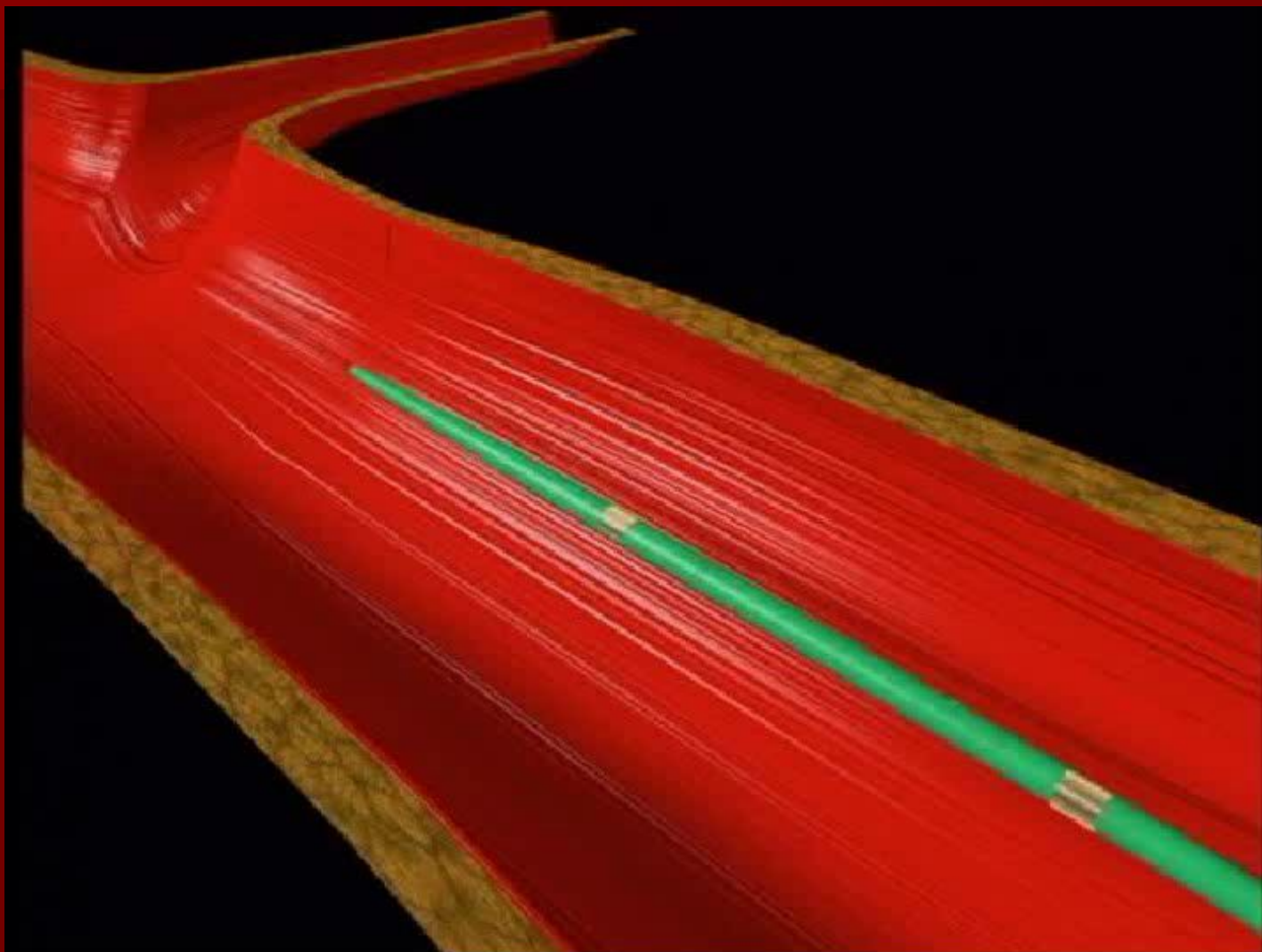


# Современные кавы-филтры

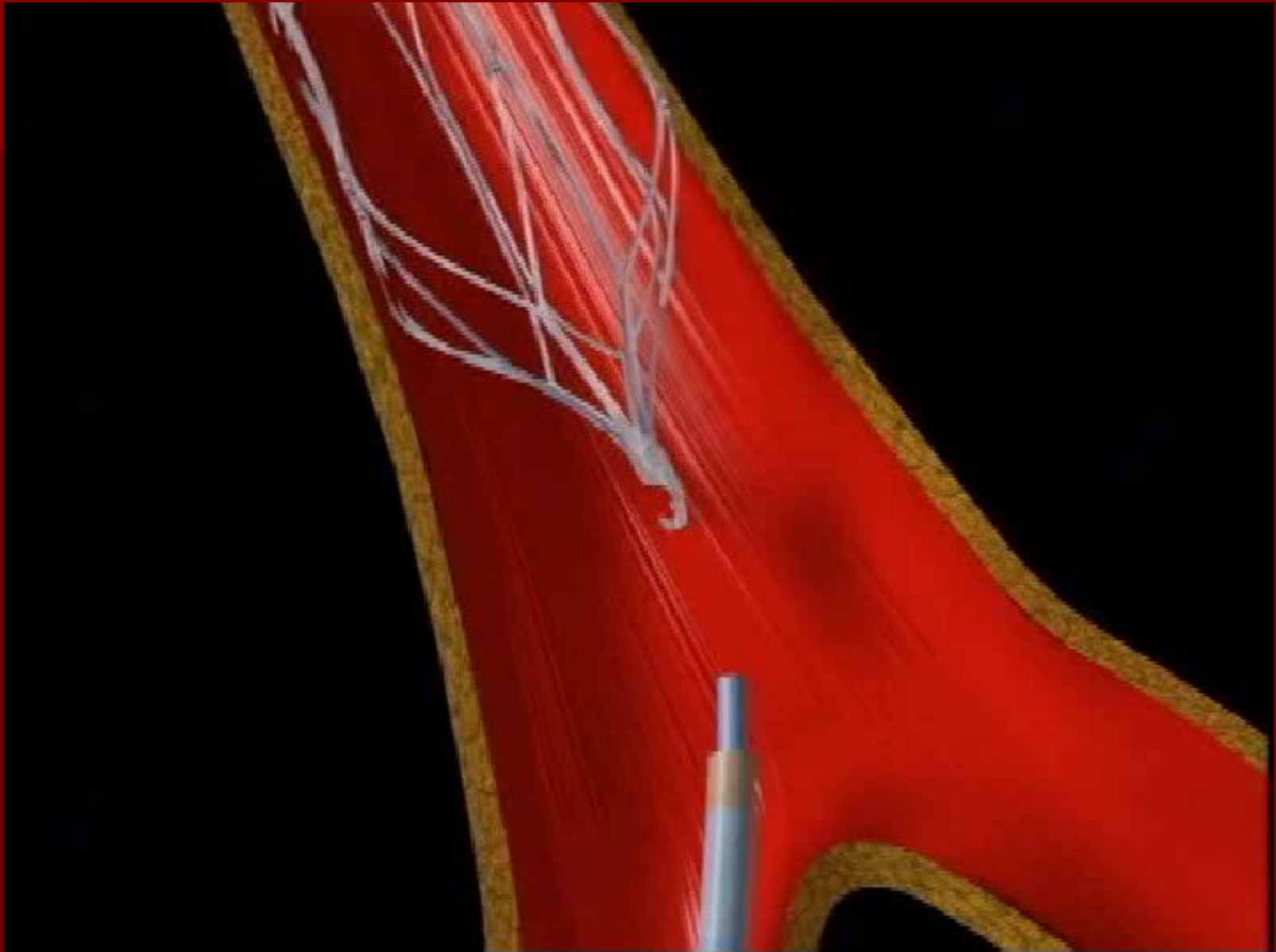




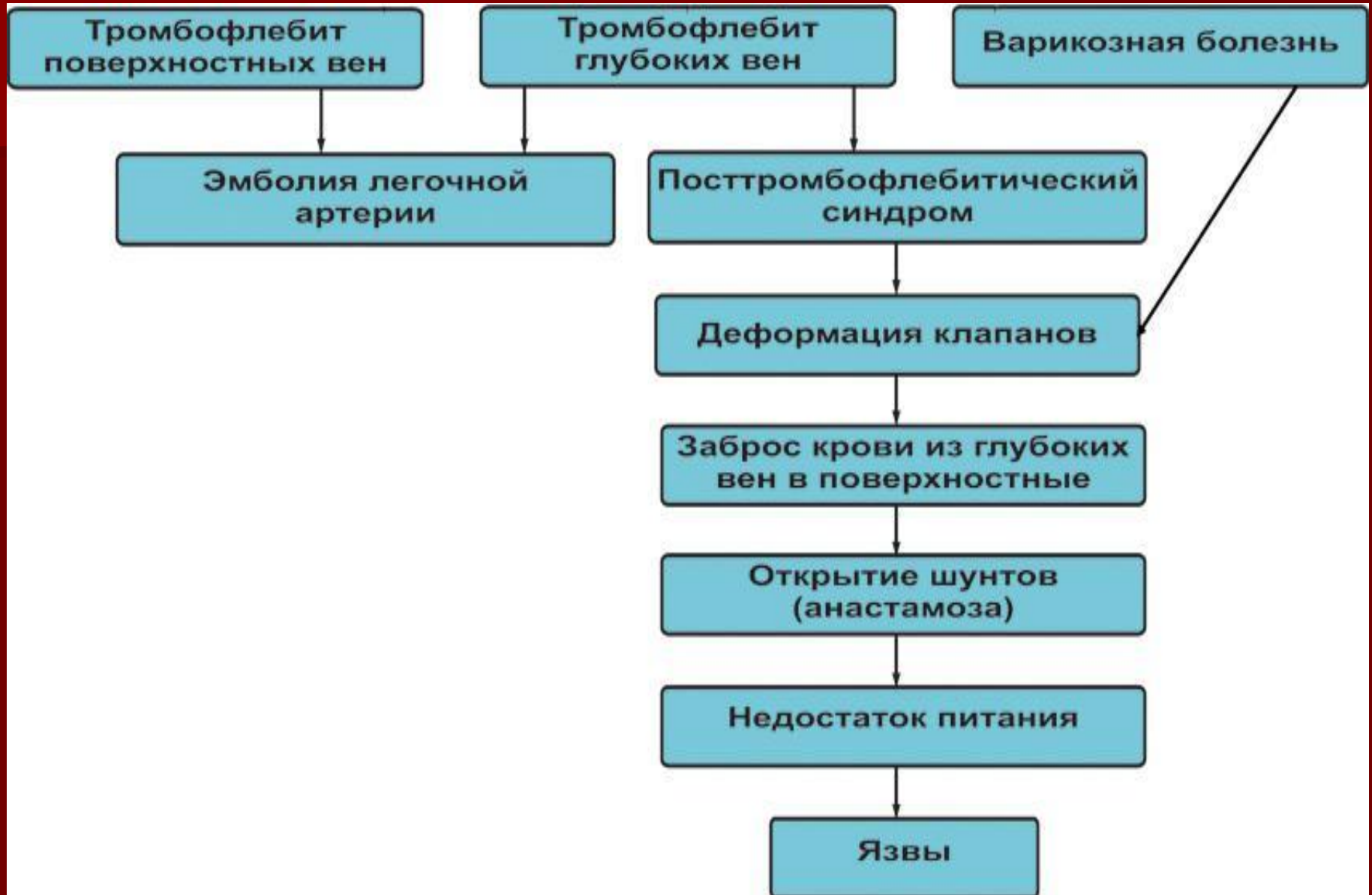
# Постановка съемного кава-филтъра



# Удаление съемного кава-фильтра



# Осложнения



**БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!**