

ОТЕК НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ



ΠΑΤΟΓΕΝΕΣ



Патогенез хронического венозного отека

	Общ. кол-во/СЗ	% СЗ
Врачи общей практики	62.378/10385	91,2%
Специалисты	11.392/4950	43,5%





Патогенез хронического венозного отека

ХРОНИЧЕСКИЕ ОТЕКИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НЕ
ЗАМЕТНЫ, НО ВСЕГДА ОТРАЖАЮТ НАЛИЧИЕ
БОЛЕЗНИ !!!

Патогенез хронического венозного отека



70 кг

+

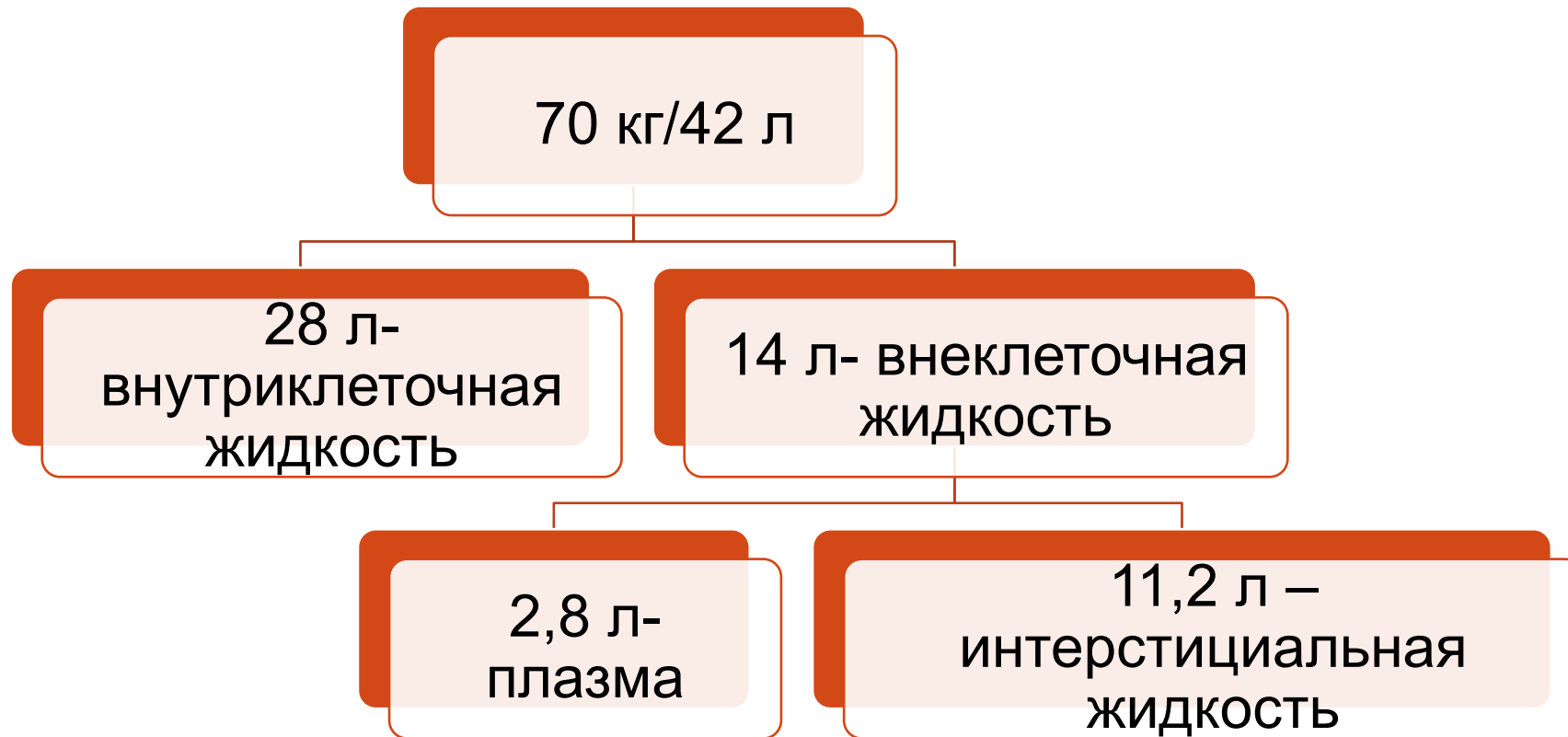


=



42 литра воды

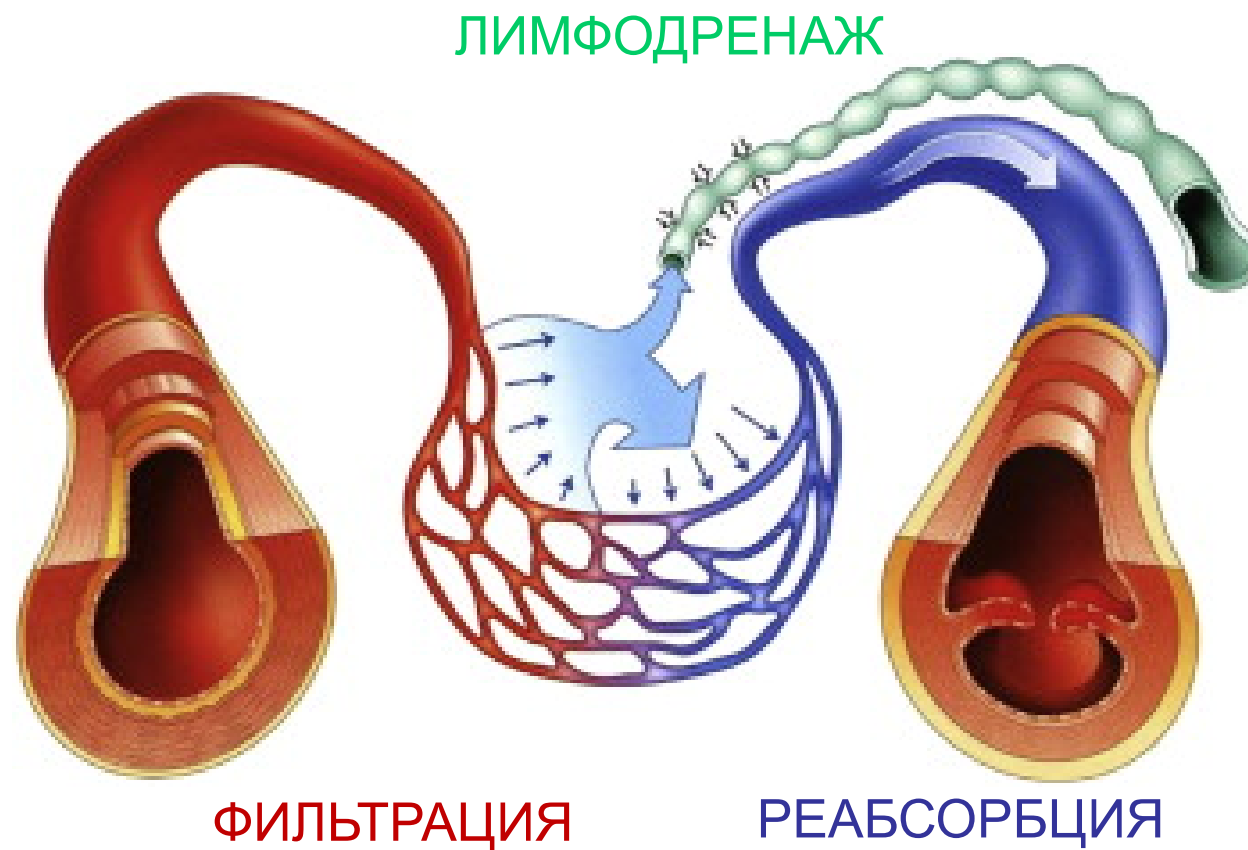
Патогенез хронического венозного отека



Патогенез хронического венозного отека



Патогенез хронического венозного отека



Патогенез хронического венозного отека

«Наличие любого отека, вне зависимости от того, что его вызвало - признак перегрузки лимфатической системы. Это свидетельствует и о том, что все другие механизмы защиты тоже перегружены.»

M. Foldi

Патогенез хронического венозного отека



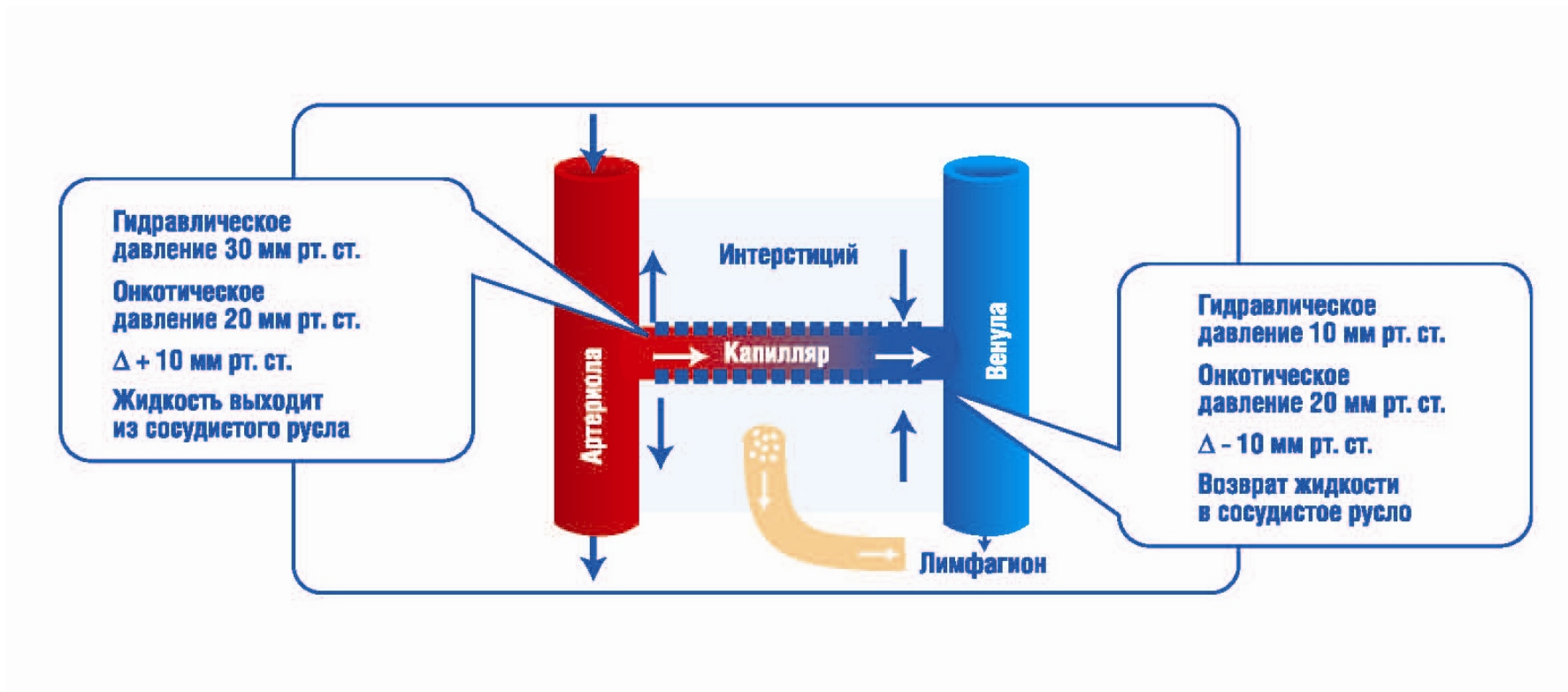
Отека нет

Патогенез хронического венозного отека



Когда появляется отек ?

Патогенез хронического венозного отека



$$30 \text{ мм. Hg } (P_{\text{гидр.}}) - 28 \text{ мм. Hg } (P_{\text{онк. плазмы}}) + 8 \text{ мм Hg } (P_{\text{онк. тканевое}}) = \Delta 10 \text{ мм. Hg}$$

$$15 \text{ мм. Hg } (P_{\text{гидр.}}) - 28 \text{ мм. Hg } (P_{\text{онк. плазмы}}) + 8 \text{ мм Hg } (P_{\text{онк. тканевое}}) = \Delta - 5 \text{ мм. Hg}$$

Патогенез хронического венозного отека

ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ ОТЕКА

- Рост гидравлического давления
- Снижение онкотического давления плазмы
- Увеличение проницаемости капиллярной стенки
- Ухудшение лимфообращения
- Увеличение онкотического давления тканевой жидкости

Патогенез хронического венозного отека

- **Воспалительные (rubor, calor, dolor)**
- **Не воспалительные**
 - *гидростатические*
 - *онкотические*
 - *электролитные*
 - *капилляропатические*
 - *лимфатические*
 - *смешанные (тканевые)*

1. Гидродинамические отеки, обусловленные системным или локальным увеличением гидростатического давления и соответственно возрастанием площади фильтрации плазмы крови в сосудах микроциркуляторного русла (системные отеки при сердечной недостаточности или локальные отеки в зоне венозной гиперемии, тромбоза или эмболии венозных сосудов различного генеза).

2. Онкотические отеки формируются при снижении внутрисосудистого содержания белка в случаях развития нефротического синдрома, печеночной недостаточности, кахексии.

3. Осмотические отеки формируются в зоне гиперосмии, возникающей локально при альтерации клеток, синдроме цитолиза или при накоплении промежуточных продуктов распада различных соединений.

4. Мембранозные отеки. В основе развития мембраногенных отеков лежат дегрануляция тучных клеток с освобождением вазоактивных соединений – гистамина, серотонина, гепарина, а также действие вновь синтезируемых медиаторов: лейкотриенов, простагландинов, свободных радикалов, повышающих проницаемость сосудов.

5. Лимфодинамические отеки имеют место при наследственных или приобретенных формах недостаточности лимфооттока, обусловленных или нарушением структуры сосудов, их тромбозом, или компрессией экссудатом, транссудатом, опухолями, а также при спаечном процессе.

6. Отеки, связанные с нарушением нервной и гуморальной регуляции водно-солевого обмена (в случаях развития сердечной, дыхательной, почечной и печеночной недостаточности, а также при ряде эндокринопатий возникает активация ренин-ангиотензиновой и симпатно-адреналовой систем).

7. Отеки, связанные с положительным водным балансом (на фоне недостаточности почек, чрезмерного приема осмотически-активных соединений).

8. Аллергические отеки наиболее часто возникают при анафилактических (атопических) реакциях: ангионевротический отек Квинке, сенная лихорадка, atopический дерматит. В результате комплекса патохимических реакций выделяются большие количества гистамина, вызывающего резкое расширение сосудов и повышение проницаемости их стенок, вследствие чего жидкая часть крови начинает интенсивно выходить в ткани. Отек является одним из проявлений патофизиологической стадии аллергической реакции гуморального типа. При анафилактическом шоке возникает, как правило, отек легких в сочетании с отеком кожных покровов, слизистых различных органов и систем. Таким образом, в основе аллергического отека лежит, главным образом, мембраногенный фактор.

9. Кахектические отеки. Кахексия – патологическое состояние, характеризующееся тяжелыми трофическими расстройствами, потерей массы тела, перераспределением внутри- и внесосудистого пула жидкости. Этиологические факторы кахексии включают алиментарный фактор (голодание, вплоть до анорексии), а также расстройства функции эндокринной системы, алкоголизм, онкологические заболевания). Несмотря на различие этиологических факторов вызывающих кахексические отеки, ведущими патогенетическим механизмом развития указанной патологии являются недостаточность синтеза белков, снижение внутрисосудистого онкотического давления. При этом значительно усиливаются процессы ультрафильтрации плазмы крови в микроциркуляторном русле различных органов и тканей. Гипопротеинемические отеки имеют мягкую, тестоватую консистенцию; кожа над ними сухая, истонченная, прозрачная. Отеки симметричны, в основном локализуются в области голени, стопы, лица.

10. Токсические отеки. Ведущим патогенетическим фактором токсических отеков является повышение проницаемости сосудистой стенки на фоне действия бактериальных, токсических, алиментарных патогенных факторов. К токсическим отекам относятся инсектные отеки при укусах насекомых, а также змей. Токсический отек легких возникает на фоне раздражающего воздействия отравляющих веществ (хлора, фосгена, дифосгена и других). Проницаемость сосудистой стенки может повышаться под влиянием токсических соединений бактериальной природы (токсины дифтерийный, сибиреязвенный и др.), при действии экзогенных химических веществ (хлор, фосген и др.), при действии некоторых

Патогенез хронического венозного отека

ОНКОТИЧЕСКИЕ ОТЕКИ

- **Высокобелковый** (кол-во белка в тканях > 10 г/л)
 - Основные причины: ХВН, лимфедема
- **Низкобелковый** (кол-во белка в тканях < 10 г/л)
 - Основные причины: НК, патология печени и почек, гипопроteinемия

Патогенез хронического венозного отека

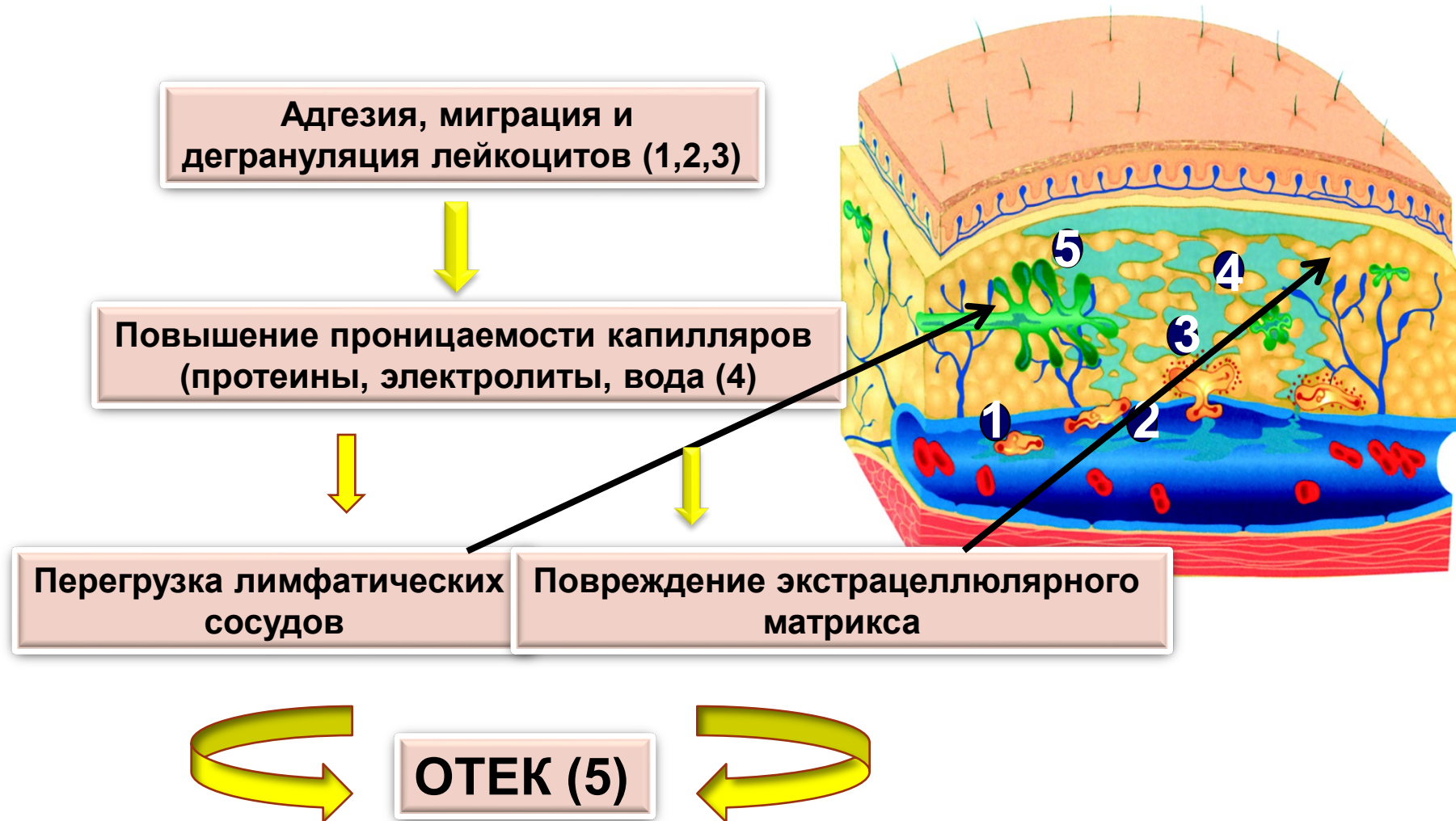


Патогенез хронического венозного отека

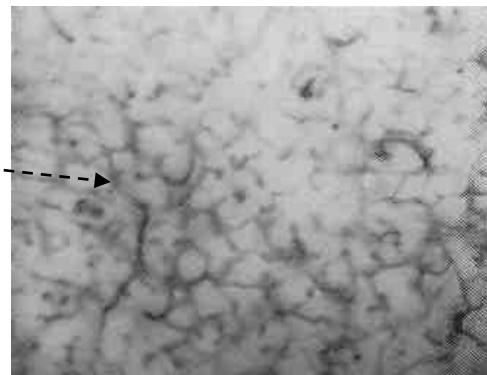
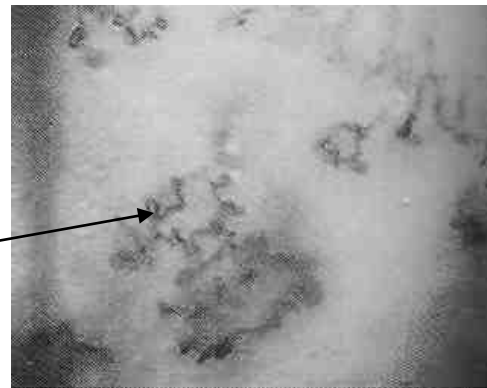
ПОСЛЕДСТВИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ОТЕКОВ

- Ограничение функции конечности
- Социальная дезадаптация и снижение КЖ
- Нарушения метаболизма тканей

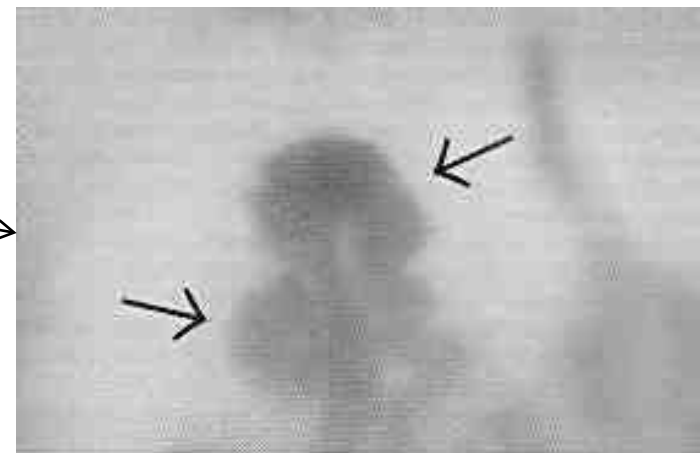
Патогенез хронического венозного отека



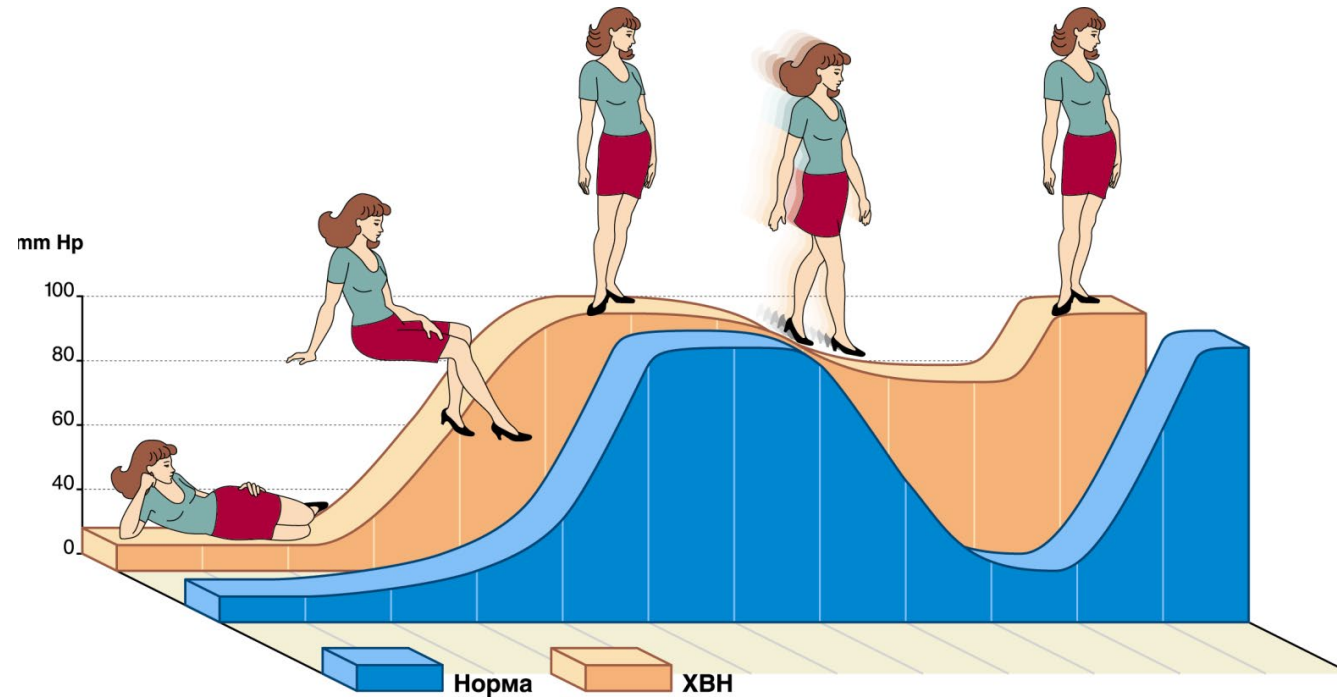
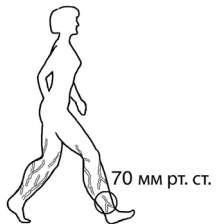
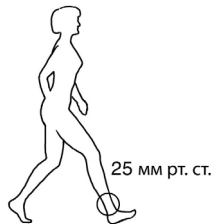
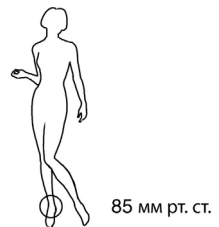
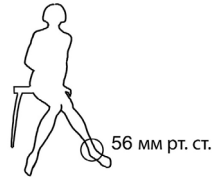
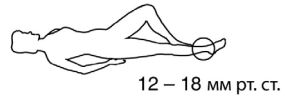
Патогенез хронического венозного отека



Патогенез хронического венозного отека



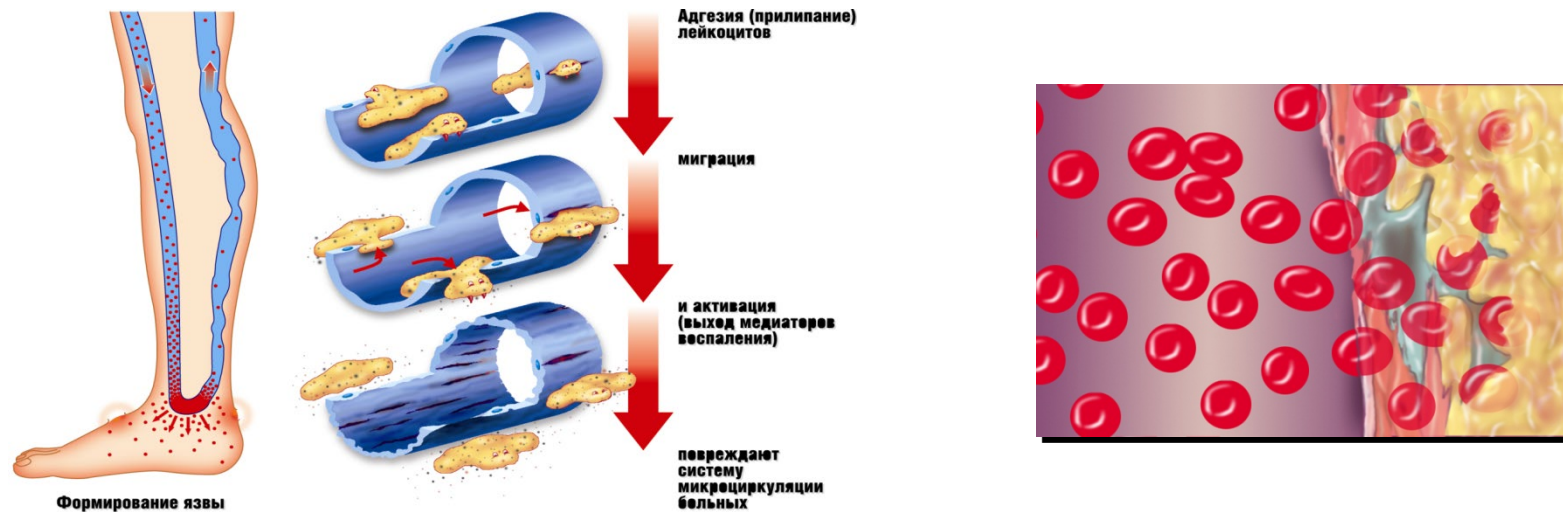
Патогенез хронического венозного отека



Патогенез хронического венозного отека

**ХРОНИЧЕСКИЙ ВЕНОЗНЫЙ ОТЕК –
ПРЕДШЕСТВЕННИК ТРОФИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ !!!**

Патогенез хронического венозного отека



Гиперпроницаемость капилляров приводит к экстравазации форменных элементов крови.

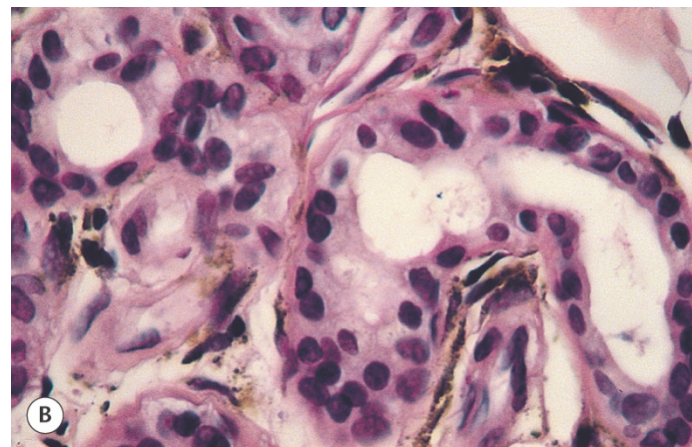
Патогенез хронического венозного отека

Бурый дерматит



Goldman et al: Sclerotherapy 4e © 2007 Elsevier Inc.

Макрофаги с гранулами гемосидерина



Goldman et al: Sclerotherapy 4e © 2007 Elsevier Inc.

Патогенез хронического венозного отека

Венозная экзема



Goldman et al: Sclerotherapy 4e © 2007 Elsevier Inc.

Венозный дерматит



Goldman et al: Sclerotherapy 4e © 2007 Elsevier Inc.

Патогенез хронического венозного отека

Белая атрофия кожи



Goldman et al: Sclerotherapy 4e © 2007 Elsevier Inc.

Активная язва



Диагностика хронического отека



Диагностика

- Выявление
- Измерение
- Особенности и локализация
- Состояние венозной системы
- Состояние лимфатической системы

Диагностика

- **ОТЕК**- объективно выявляемое увеличение объема интерстициальной жидкости
- **ОТЕЧНОСТЬ**- субъективное ощущение

Диагностика



Диагностика

Как измерить отек?

- Измерительная лента
- Лег-О- Метр
- Метод дисков
- Волюметр
- Перометр
- Система 3D

Диагностика

Сравнительное измерение окружностей



Диагностика

Сравнительное
измерение окружностей

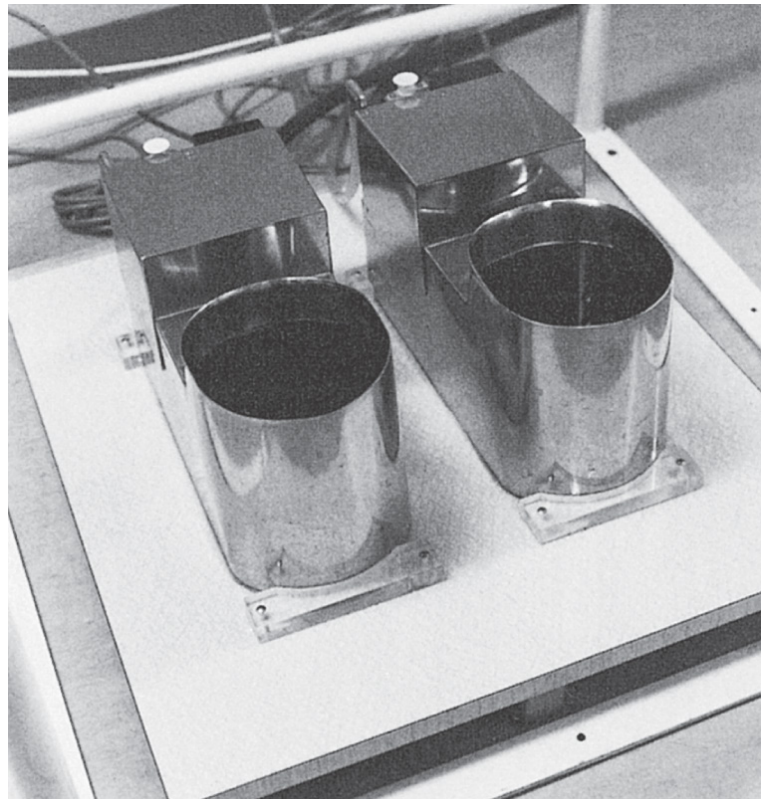


Лег-О-Метрия



Диагностика

Водноиммерсионный волюметр



Goldman et al: Sclerotherapy 4e © 2007 Elsevier Inc.

- Измерение объема или веса вытесненной воды

Диагностика

Система 3D



Перометрия



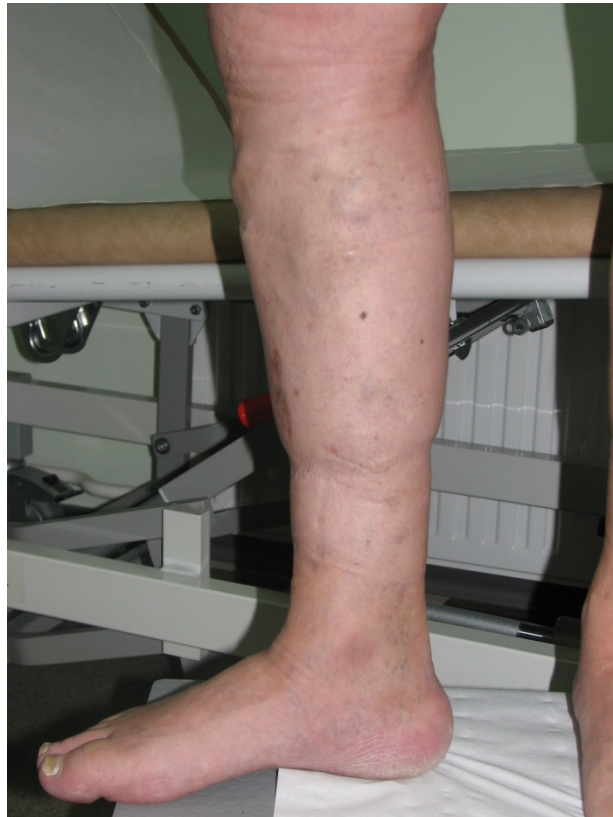
Диагностика

Рутинная инструментальная диагностика

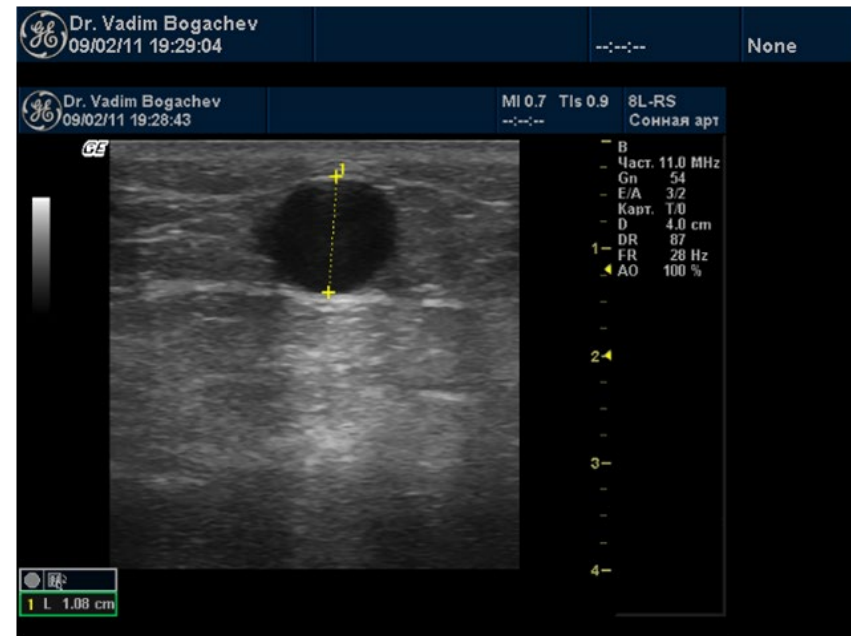
- Фотоплетизмография
- УЗДГ
- УЗИ + УЗАС

Диагностика

Причина отека?

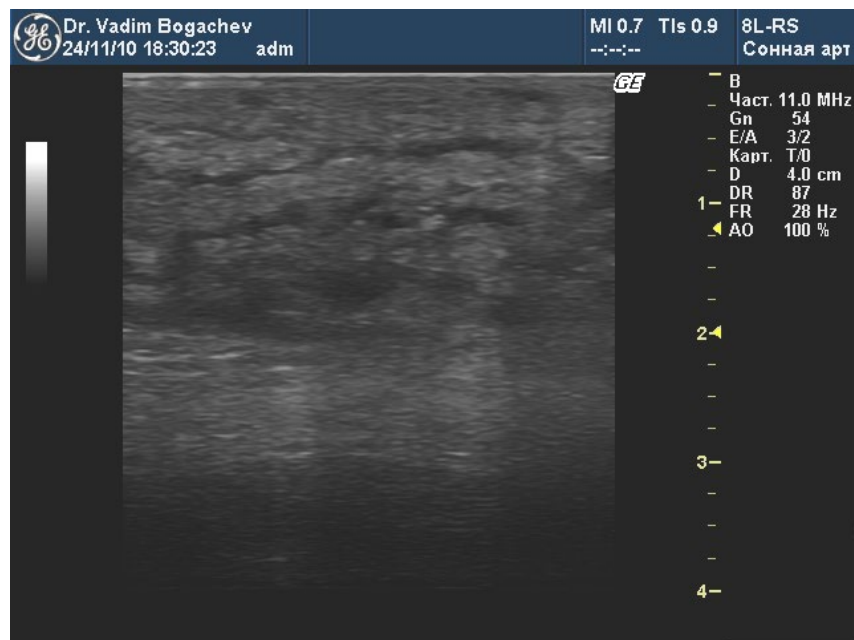


Массивный рефлюкс по
БПВ



Диагностика

Лимфатический отек



Хронический венозный отек



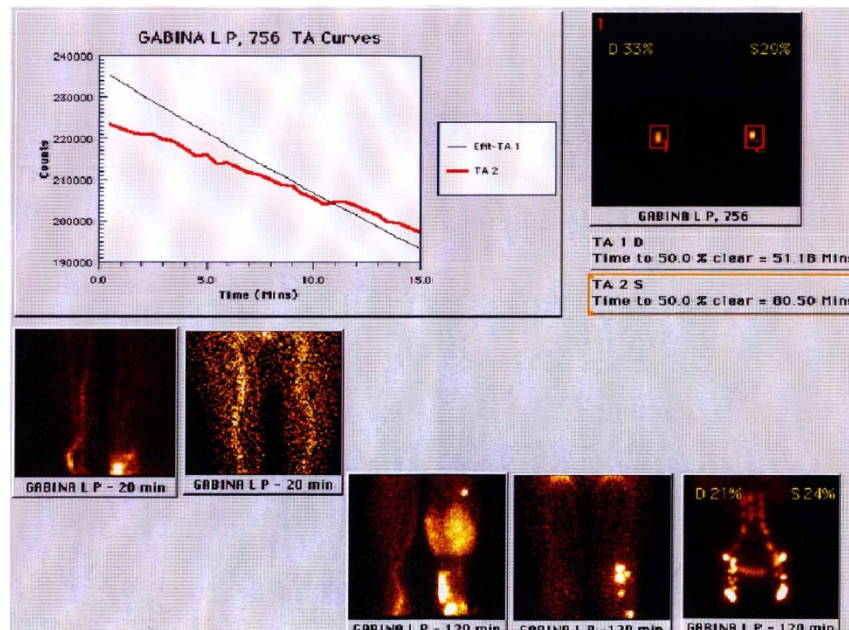
Диагностика

Уточняющая инструментальная диагностика

- Радиоизотопная лимфосцинтиграфия
- Рентгеноконтрастная флебография
- КТ/ЯМР

Диагностика

Лимфосцинтиграфия

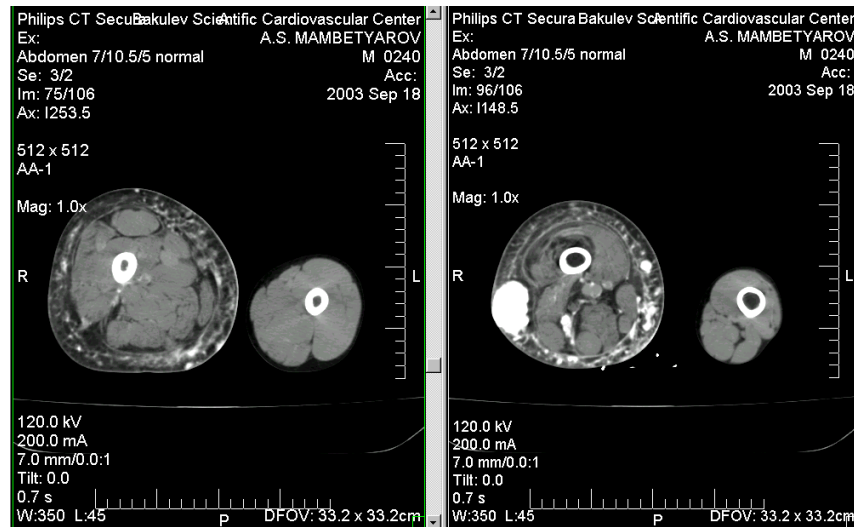


Показания

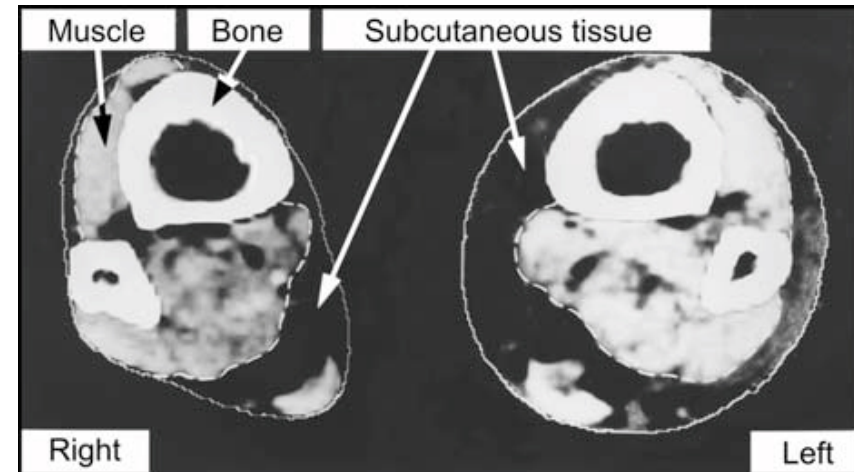
- Лимфовенозная недостаточность
- Лимфедема

Диагностика

Лимфедема



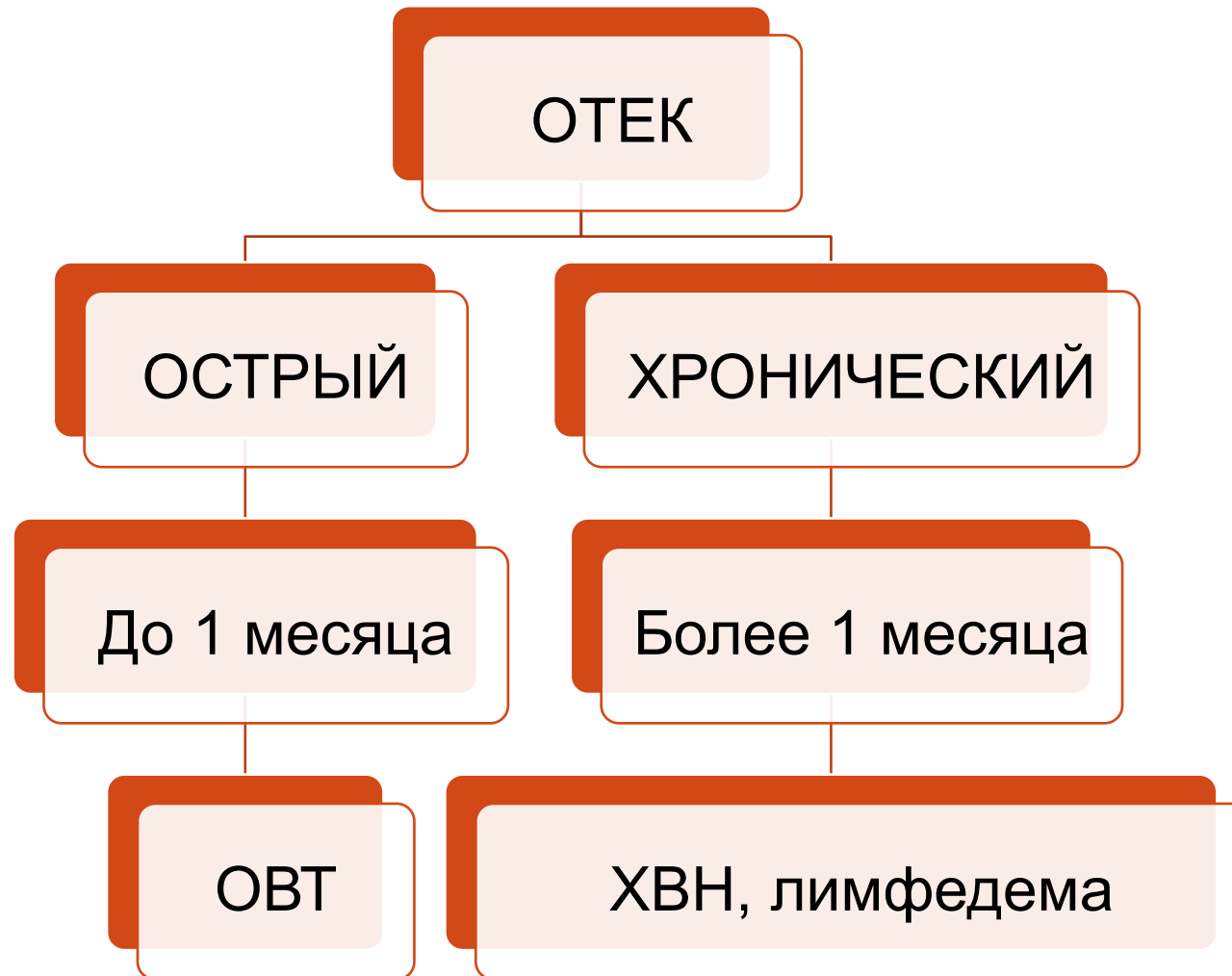
Хронический венозный отек



Дифференциальная диагностика хронического отека



Дифференциальная диагностика



Дифференциальная диагностика



Дифференциальная диагностика

«Синий» отек - ХВН



«Белый» отек- лимфедема



Дифференциальная диагностика



Дифференциальная диагностика



Дифференциальная диагностика



Дифференциальная диагностика



Дифференциальная диагностика



Дифференциальная диагностика



Дифференциальная диагностика



Дифференциальная диагностика

Диагностика

- **Клинический осмотр:**

Локализация отека ?

- **Анамнез:**

Условия появления отека?

Характер отека

(постоянный, преходящий)?

Дифференциальная диагностика

МОНОЛАТЕРАЛЬНЫЙ ОТЕК

- ТГВ
- ПТБ
- ХВН
- Острый целлюлит
- Острый остеоартрит
- Киста Бейкера
- Лимфедема

БИЛАТЕРАЛЬНЫЙ ОТЕК

- Липедема
- Гипостатический отек
- Отек путешественников
- Идиопатические циклические отеки
- Предменструальный отек
- Системный отек:
 - ХСН
 - Эндокринные отеки
 - ХПН
 - Диспротеинемия
 - Лекарственные отеки (гормоны, НПВС, антагонисты Са и т.д.)

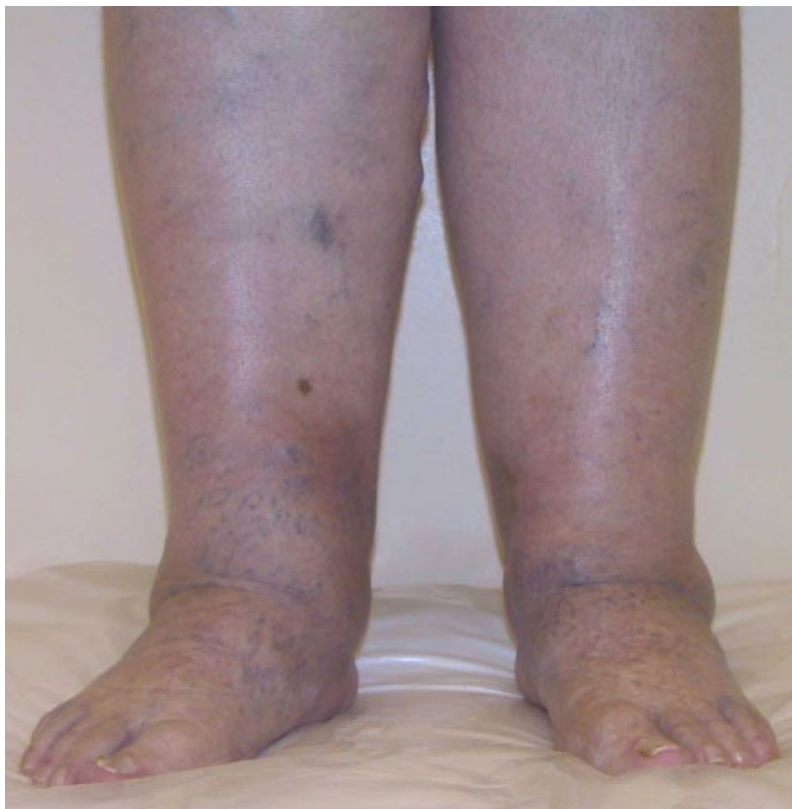
Дифференциальная диагностика



ОСТРЫЙ ВЕНОЗНЫЙ ТРОМБОЗ

- Внезапный
- Постоянный
- Нарастающий
- Цианоз
- Распирающая боль

Дифференциальная диагностика



ХРОНИЧЕСКАЯ ВЕНОЗНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- Конец дня
- Проходит утром
- Голень
- Варикозные вены
- Изменения кожи

ОТЕКИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Дифференциальная диагностика



ЛИМФЕДЕМА

- Постоянный
- Нет суточной динамики
- Голень, стопа и пальцы

Дифференциальная диагностика



КОСТНО-СУСТАВНАЯ ПАТОЛОГИЯ

- Локальный
- Возникает в остром периоде
- Исчезает после курса лечения
- Выраженный болевой синдром
- Ограничение движения в суставе
- Плоскостопие, Hallux valgus

Дифференциальная диагностика



ГИПОСТАТИЧЕСКИЕ ОТЕКИ

- Дистальные отделы
- Возникает в конце дня
- Длительная гиподинамия

Дифференциальная диагностика



АГГРАВАЦИОННЫЕ ОТЕКИ

- Травма конечности
- Отсутствие органической патологии
- Психическая лабильность



Дифференциальная диагностика



ПАТОЛОГИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

- Любое время суток
- Разные части тела
- Постоянный
- Признаки основного заболевания
- Всегда (!) двусторонний

Дифференциальная диагностика



КРИТИЧЕСКАЯ ИШЕМИЯ

- Субфасциальный
- Постоянный
- Боль
- Чаще мужчины
- перемежающаяся хромота
- Атеросклероз другой локализации

Дифференциальная диагностика

ИДИОПАТИЧЕСКИЕ ОТЕКИ

- Возникают в вертикальном положении
- Проходят к утру
- Дистальные отделы голеней
- Только женщины
- Молодой возраст (20-30 лет)

Дифференциальная диагностика



ЛИПЕДЕМА

- Увеличение ПЖК
- Этиология неизвестна
- Женский тип наследования
- Патологии сосудов нет

Дифференциальная диагностика

МЕДИКАМЕНТОЗНЫЙ ОТЕК

- Блокаторы Са каналов (нифедипин/10%)
- НПВС (напроксен/до 3%)
- Гормоны (эстроген и прогестерон/11%)
- Ингибиторы фосфодиэстеразы (цилостазол/8%)
- Гипогликемические препараты (актос, авандия/1%)

Дифференциальная диагностика



МЕДИКАМЕНТОЗНЫЙ ОТЕК

- Симметричный
- Длительная
фармакотерапия
- Нет суточной и сезонной
динамики

Принципы лечения хронического венозного отека



Принципы лечения

- Уменьшение гидравлического давления
- Эндотелиопротекция
- Повышение тканевого давления
- Снижение онкотического давления в тканях
- Стимуляция лимфатического дренажа

Принципы лечения

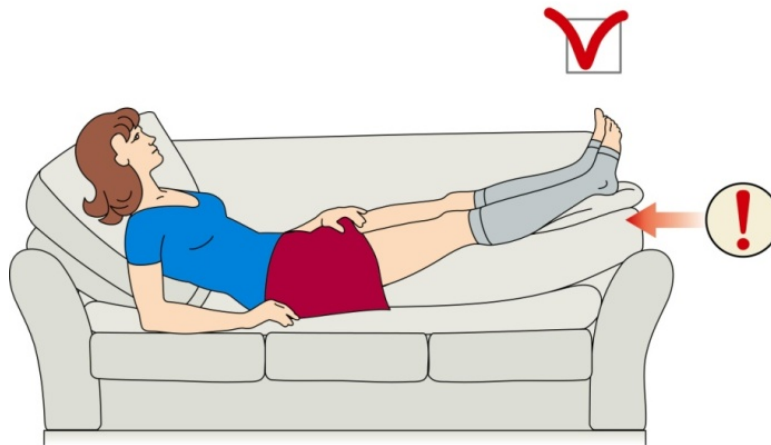
СНИЖЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

- Постуральный дренаж
- Компрессия
- Тренировка мышечно-венозной помпы

Принципы лечения



Неправильно - стопы на уровне таза



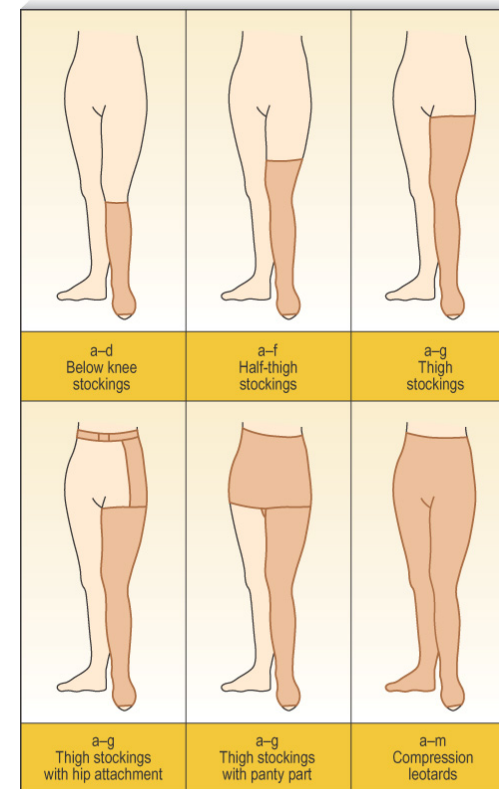
Правильно - стопы приподняты
уровнем таза на 15-20 см

Принципы лечения

Компрессионный биндаж



Компрессионный трикотаж



Goldman et al: Sclerotherapy 4e © 2007 Elsevier Inc.

Принципы лечения

Класс CEAP	Бандаж	Компрессионный трикотаж (давление в мм рт. ст.)			
		A (10-14)	I (10-21)	II (15-32)	III (20-46)
C0s-C1s		B	B		
C1 (склеротерапия)		B		B	
C2			B	B	
C2 хирургия	C		C	C	C
C2 (склеротерапия)	C		C	B	C
C3			C	B	B (ПТБ)
C4			B	B	
C5			B	A-B	
C6	A			B	A-B

Принципы лечения

ппк



- 50-60 мм Hg
- Infl/Defl (сек) 30/20
- 30- 60 мин / 1 раз в день
- Курс 10-15 процедур
- 3 раза в год

Cavezzi A., Michelini S. (edited Judith R. Casley-Smith) Phlebolympoedema. From diagnosis to therapy Edizioni P.R. 1998

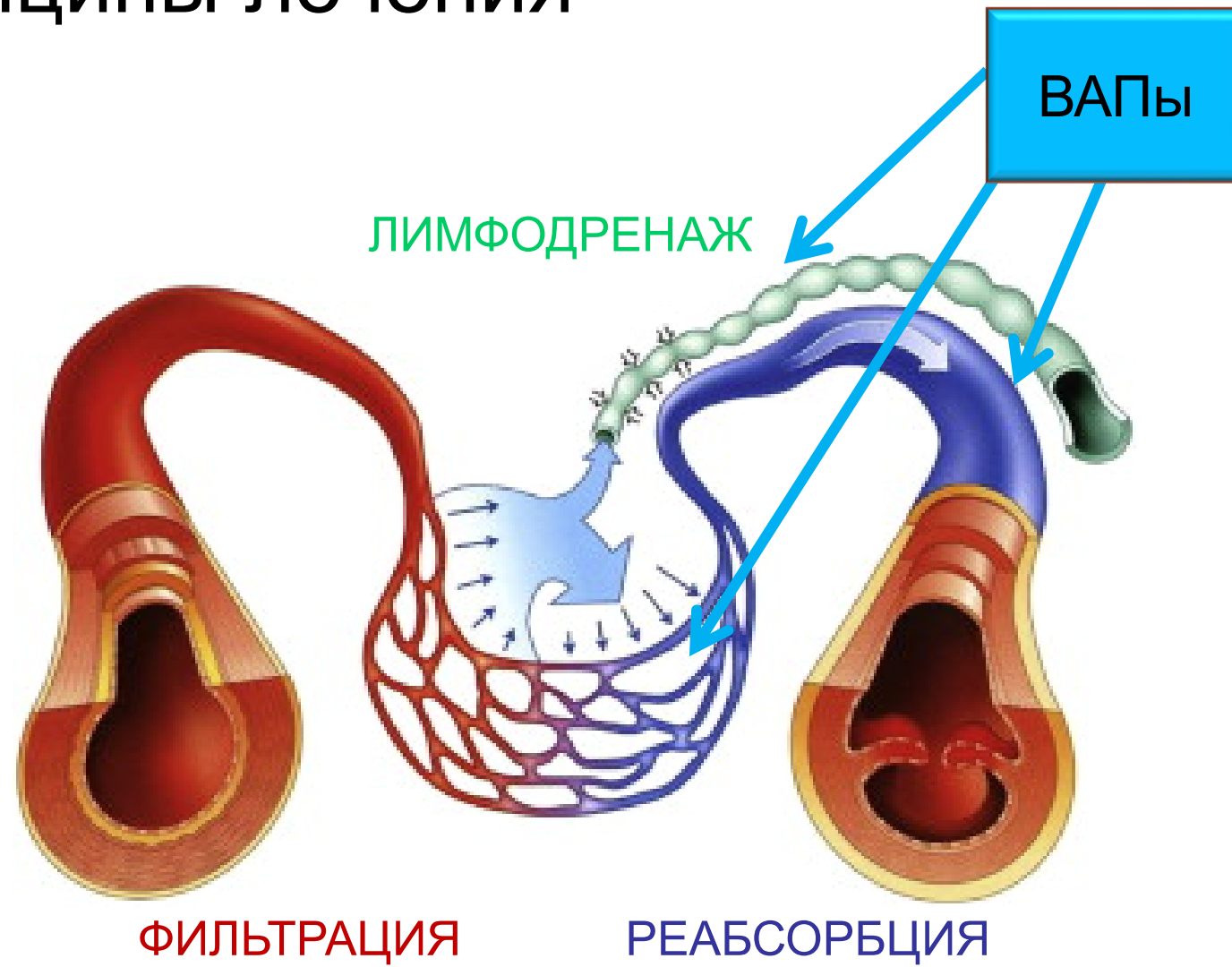
Gardon-Mollard C., Ramelet A.-A. Compression Therapy. Masson, 1999

Принципы лечения

ЭЛЕКТРОМЫШЕЧНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ - VEINORPLUS®



Принципы лечения





ХРОНИЧЕСКИЕ ОТЕКИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
НЕЗАМЕТНЫ, НО ВСЕГДА ОТРАЖАЮТ НАЛИЧИЕ
БОЛЕЗНИ ...