

УЗИ вен

- Что должно быть в протоколе.
- Планирование вмешательства– стандартные и нестандартные случаи

Илюхин Е.А., 2025

Что бы это
значило?

Клинический пример

возраст : 35 лет

пол-жен

ВЕНЫ

Левая нижняя конечность

Глубокие вены: глубокие вены проходимы на уровнях - НПВ, ОБВ, ПБВ, ГБВ, подколенная вена. вены голени. Тромбы в просвете не лоцированы, клапаны состоятельны, стенки не уплотнены.

БПВ не расширена. Сафено феморальное соустье состоятельно. С не уплотнены

Малая подкожная вена не расширена. Стенки не уплотнены. Сафено поплитарное соустье состоятельно

Правая нижняя конечность

Глубокие вены: глубокие вены :- НПВ, ОБВ, ПБВ, ГБВ, ЗББВ и ПББВ проходимы. Тромбы в просвете не лоцируются. Клапаны состоятельны. Большая подкожная вена умеренно с расширена на уровне голени.

Диаметр на уровне бедра 3,2мм, на уровне голени 3,6 (при вертикальном положении)

.Сафено-феморальное соустье состоятельно.. Стенки подкожных вен уплотнены ..

Малая подкожная вена и ее приток по задне латеральной поверхности нижней трети бедра умеренно расширены. Диаметр до 3,8мм (при вертикальном положении) .. Сафено-поплит соустье состоятельно .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: . Эхографические признаки умеренной варикозной трансформации правой БПВ на уровне голени и МПВ справа в уровне верхней трети голени . Сафено – феморальные соустья состоятельны. Гемодинамически незначимый рефлюкс на на правостороннем клапане до 1,0сек. Сафено - поплитарные соустья состоятельны . Стенки подкожных вен уплотнены . В просвете глубоких и подкожных вен тромботические массы не лоцируются. Глубокие и подкожные вены полностью сжимаемы .



Клинический пример

Вены

Левая нижняя конечность

Глубокие вены: глубокие вены проходимы на уровнях - НПВ, ОБВ, ПБВ, ГБВ, подколенная вена . вены голени. Тромбы в просвете не лоцированы, клапаны состоятельны, стенки не уплотнены .

БПВ не расширена .Сафено феморальное соустье состоятельно.Стенки не уплотнены

Малая подкожная вена не расширена .Стенки не уплотнены .
Сафено подплитарное соустье состоятельно

Слева: без патологии

Клинический пример

Правая нижняя конечность

Глубокие вены: глубокие вены :- НПВ, ОБВ, ПБВ, ГБВ, , ЗБВ и ПБВ
проходимы. Тромбы в просвете не лоцируются. Клапаны состоятельны.
Большая подкожная вена : умеренно расширена на уровне голени.
Диаметр на уровне бедра 3,2мм , на уровне голени 3,6 (при вертикальном
положении)
.Сафено-фemorальное соустье состоятельно.. Стенки подкожных вен не
уплотнены ..
Малая подкожная вена и ее приток по задне латеральной поверхности
нижней трети бедра умеренно расширены Диаметр до 3,8мм (при
вертикальном положении) .. Сафено-поплит соустье состоятельно .

- БПВ умеренно расширена на уровне голени
- Диаметр на уровне бедра 3,2 мм
- Диаметр на уровне голени 3,6 мм

Разница в 0,4 мм ?
Есть ли рефлюкс ?
Есть ли варикозные притоки?

Клинический пример

Правая нижняя конечность

Глубокие вены: глубокие вены :- НПВ, ОБВ, ПБВ, ГБВ, , ЗБВ и ПБВ
проходимы. Тромбы в просвете не лоцируются. Клапаны состоятельны.
Большая подкожная вена : умеренно расширена на уровне голени.
Диаметр на уровне бедра 3,2мм , на уровне голени 3,6 (при вертикальном
положении)
.Сафено-фemorальное соустье состоятельно.. Стенки подкожных вен не
уплотнены ..
Малая подкожная вена и ее приток по задне латеральной поверхности
нижней трети бедра умеренно расширены Диаметр до 3,8мм (при
вертикальном положении) .. Сафено-поплит соустье состоятельно .

- МПВ и ее приток ... умеренно расширены
- Диаметр до 3,8 мм.
- СПС состоятельно

«Расширение» до 4 мм?
Есть ли рефлюкс ?
Есть ли варикоз «расширенного»
притока?

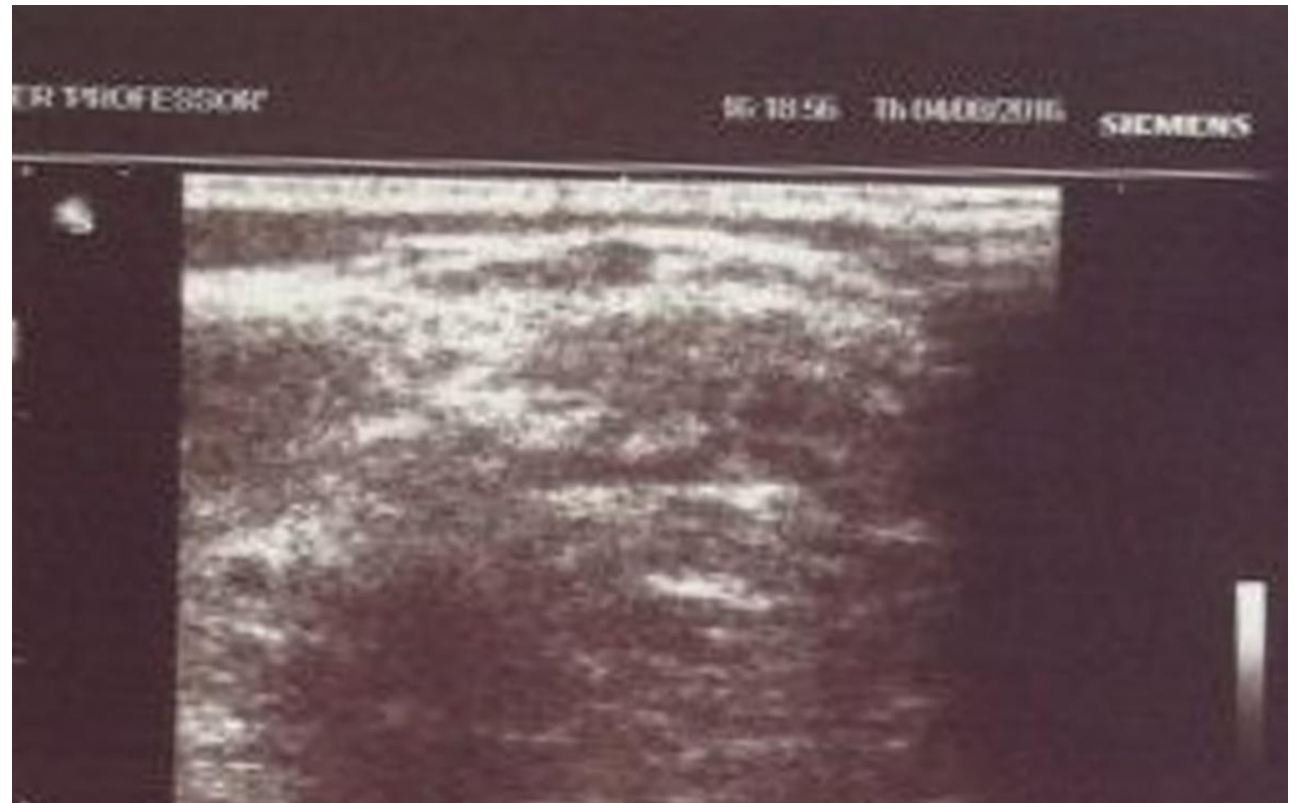
Клинический пример

возраст : 35 лет
пол-жен

ВЕНЫ

Левая нижняя конечность
Глубокие вены: глубокие вены проходимы на уровнях - НПВ, ОБВ, ПБВ, ГБВ, подколенная вена . вены голени. Тромбы в просвете не лоцированы, клапаны состоятельны, стенки не уплотнены .
БПВ не расширена .Сафено феморальное соустье состоятельно.С не уплотнены
Малая подкожная вена не расширена .Стенки не уплотнены .
Сафено поплитарное соустье состоятельно

Правая нижняя конечность
Глубокие вены: глубокие вены :- НПВ, ОБВ, ПБВ, ГБВ, , ЗБВВ и ПБВВ проходимы Тромбы в просвете не лоцируются . Клапаны состоятельны
Большая подкожная вена :умеренно с расширена на уровне голени
Диаметр на уровне бедра 3.2мм ,на уровне голени 3,6 (при вертикал положении)
.Сафено-феморальное соустье состоятельно.. Стенки подкожных вен уплотнены ..

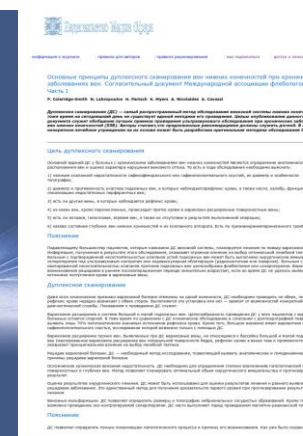
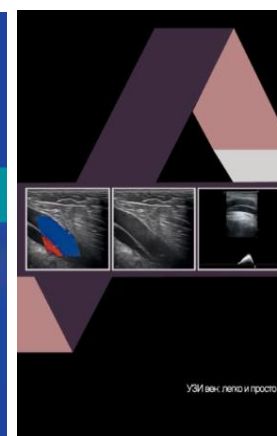
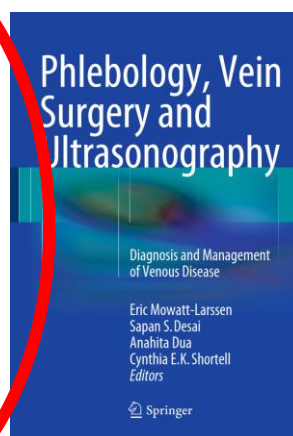
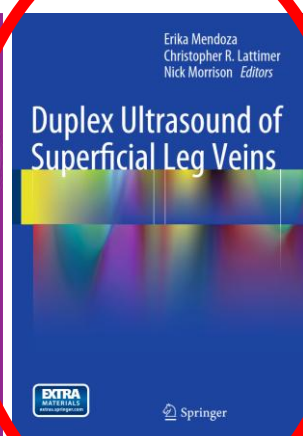
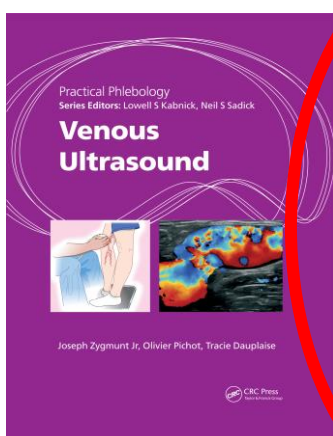
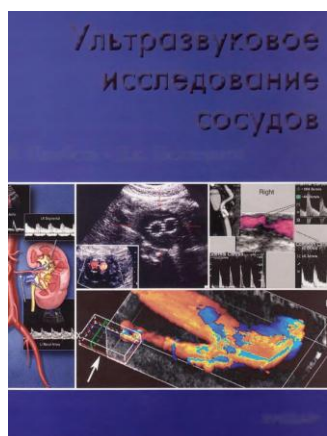
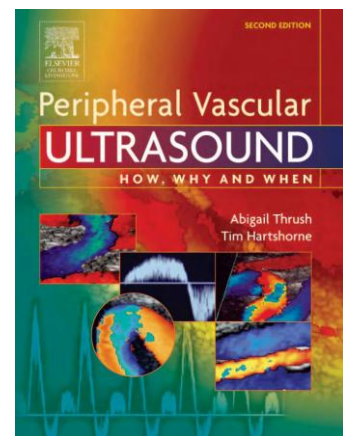


Что дает этот
текст?

Что дает это
изображение?

Литература по УЗДС вен

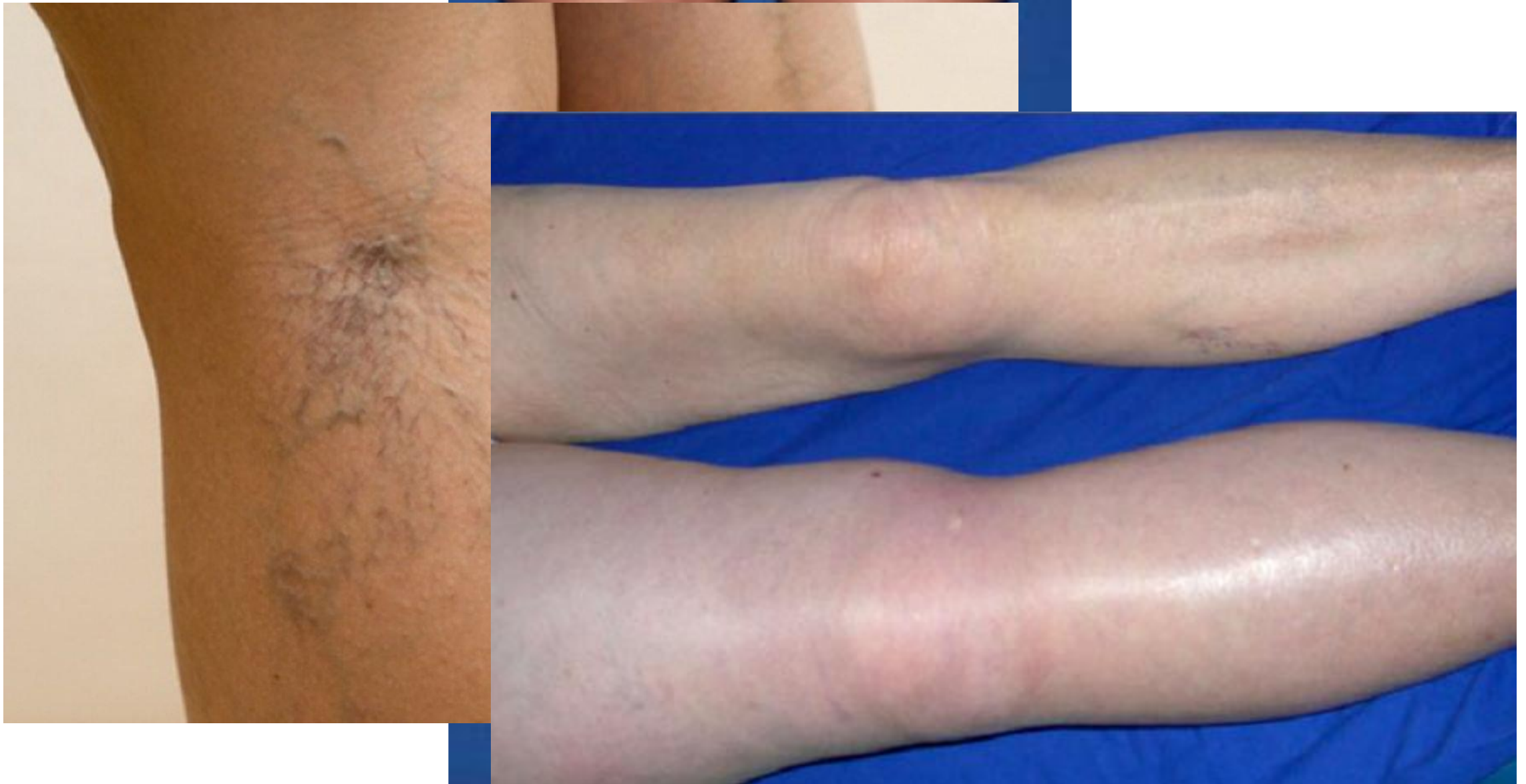
Название	год	стр	крутизна
Peripheral Vascular Ultrasound How Why and When	2005	230	2
Ультразвуковое исследование сосудов - Цвибель В., Пеллерито Дж. (Introduction to vascular ultrasonography)	2008	630	3
Practical Phlebology Venous Ultrasound	2013	160	4
Duplex Ultrasound of Superficial Leg Veins DOI: 10.1007/978-3-642-40731-4_8	2014	300	5
Phlebology, Vein Surgery and Ultrasonography	2014	370	2
Узи вен: легко и просто 2-е изд Иванов О.О.	2022	64	4
Ультразвуковая диагностика болезней вен	2024	192	4
Согласительный документ UIP	2013	6	2



Литература по УЗИ-
«как делать?»

Нам нужен ответ на вопрос
«что и зачем делать?»

Угадайка

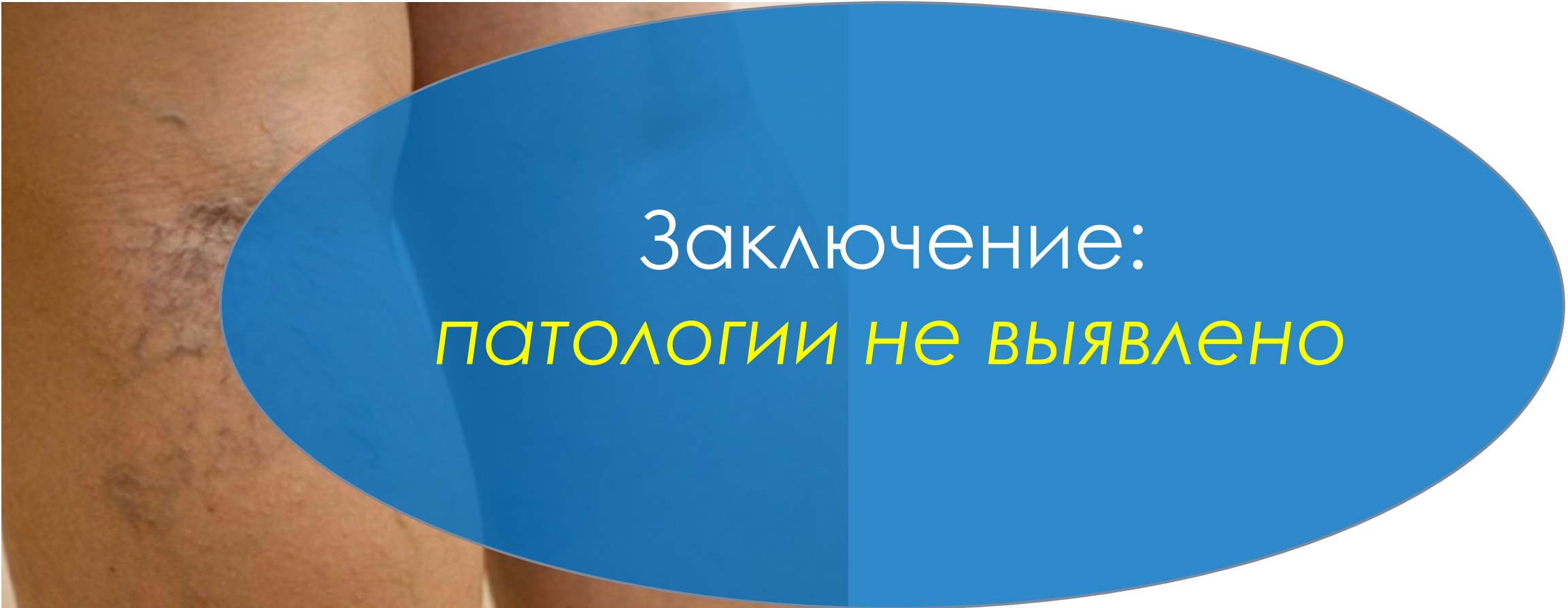


Цель исследования



- что посмотреть
- что регистрировать

Нет патологии – нет смысла в описании



Заключение:
ПАТОЛОГИИ НЕ ВЫЯВЛЕНО

Что влияет на клинические решения

Тромбоз есть?	да/нет	«все или ничего»
Объем	сегменты	
Прогрессирование	сегменты	только новый сегмент - безусловный признак рецидива

Голень – 5 коллекторов

1. Мышечные вены

икроножные, камбаловидная (помнить о междуглавой)

2. Межмышечные вены

ЗББВ, МБВ, ПББВ

Что нужно: посттромбоз

Что влияет на клинические решения

Тромбоз был?	да/нет	
Объем	сегменты	только новый сегмент - безусловный признак рецидива
Реканализация	полная/неполная	


На что влияет результат исследования?

Исследование проводит
**специалист ультразвуковой
диагностики**

Исследование проводит
хирург, который будет оперировать

Нет ли препятствий
к хирургическому лечению?
Варикоз первичный или вторичный

Выбор технологий, особенности
применения. Варикоз -
планирование вмешательства

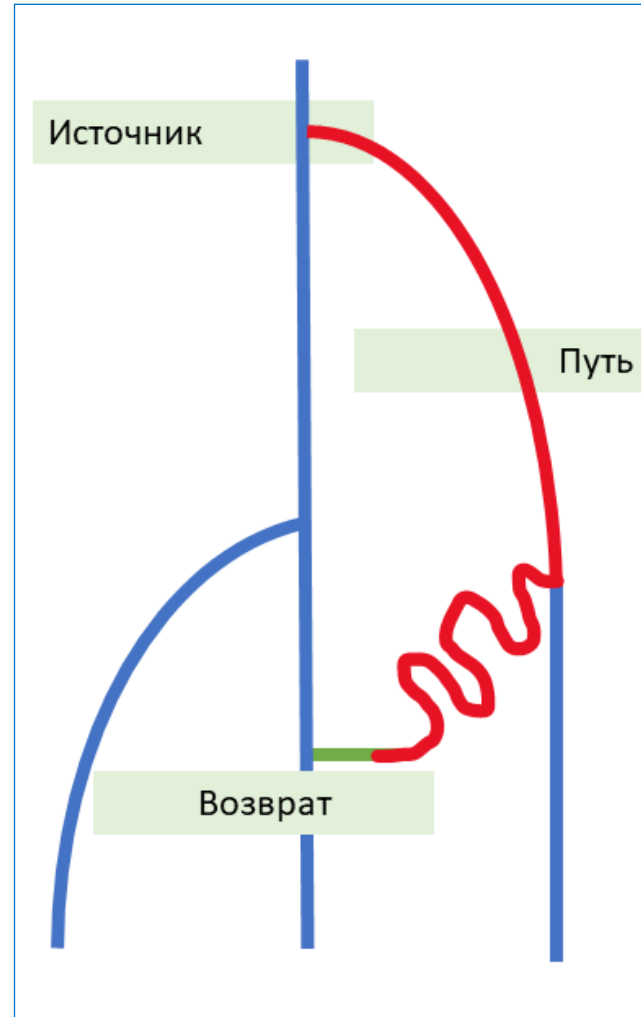
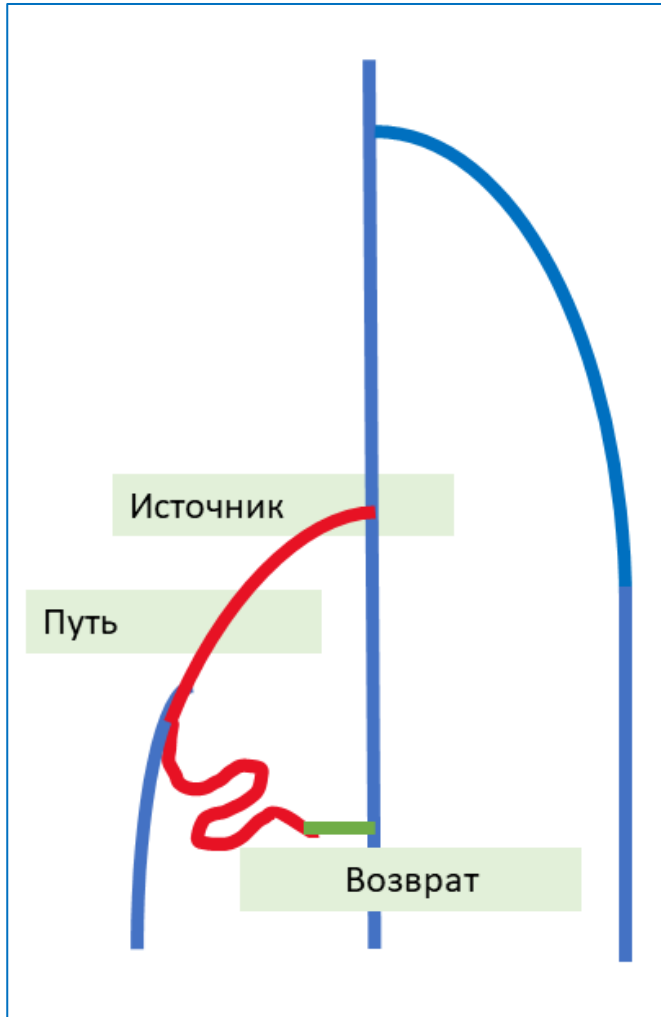
The background features several anatomical diagrams. On the left, there are four diagrams labeled 'Type 1' and 'Type 2' showing different configurations of veins and their connections. On the right, there are two diagrams labeled '(a)' and '(b)' showing a network of veins with labels: 'Common femoral v.', 'Superf. epigastric v.', 'Superf. circumflex iliac v.', 'External pudendal v.', 'Anterior accessory great saphenous v.', and 'Great saphenous v.'. Diagram (d) is partially visible at the bottom right.

Варикоз: планирование вмешательства

Что нужно

- Источник рефлюкса
- Путь распространения рефлюкса
- Индивидуальные особенности, влияющие на тактику

«Стандартный» варикоз



- Подтвердить стандартность
- Индивидуальные особенности
 - Диаметры
 - Отношение к фасции
 - Изгибы, удвоения
 - *Возврат???*

Нестандартный варикоз

Сафенный варикоз

БПВ/МПВ при состоятельных СФС/СПС

ПДПВ

В. Джакомини, бедренное продолжение
МПВ

Несафенный варикоз

Варикоз из перфоранта Тьерри

Латеральная МПВ

Латеральный варикоз, несафенный варикоз
из перфоранта бедра, голени

Особенности

Надфасциалы и «годзилы»

Варикоз в БПВ при **состоятельном СФС**

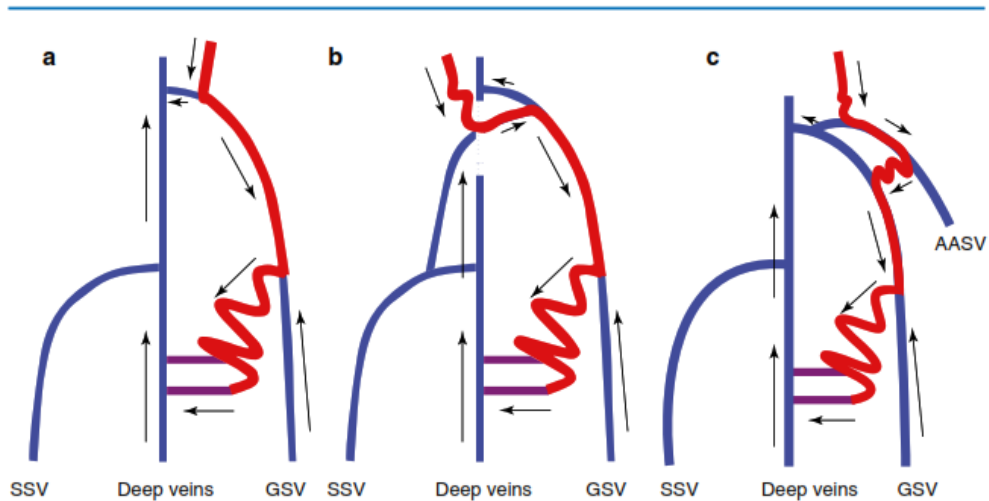


Fig. 4.4 Incomplete incompetence of the pelvic type. (a) Junction tributary type demonstrating reflux from the superficial epigastric vein with a competent saphenofemoral junction, (b) incomplete incompetence of the posterior pelvic type, (c) incomplete incompetence of the anterior pelvic type (AASV anterior accessory saphenous vein, GSV great saphenous vein, SSV small saphenous vein) Copyright: [Author]

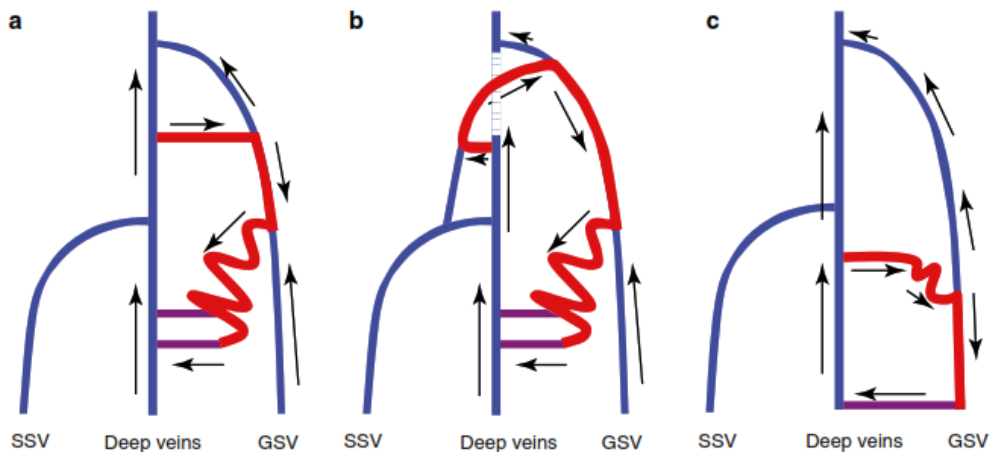


Fig. 4.5 Incomplete incompetence of the perforating type. (a) Direct perforating type demonstrating a direct connection with the perforating vein in the adductor canal (formerly Dodd), (b) posterior perforating type, (c) distal perforating type Copyright: [Author]

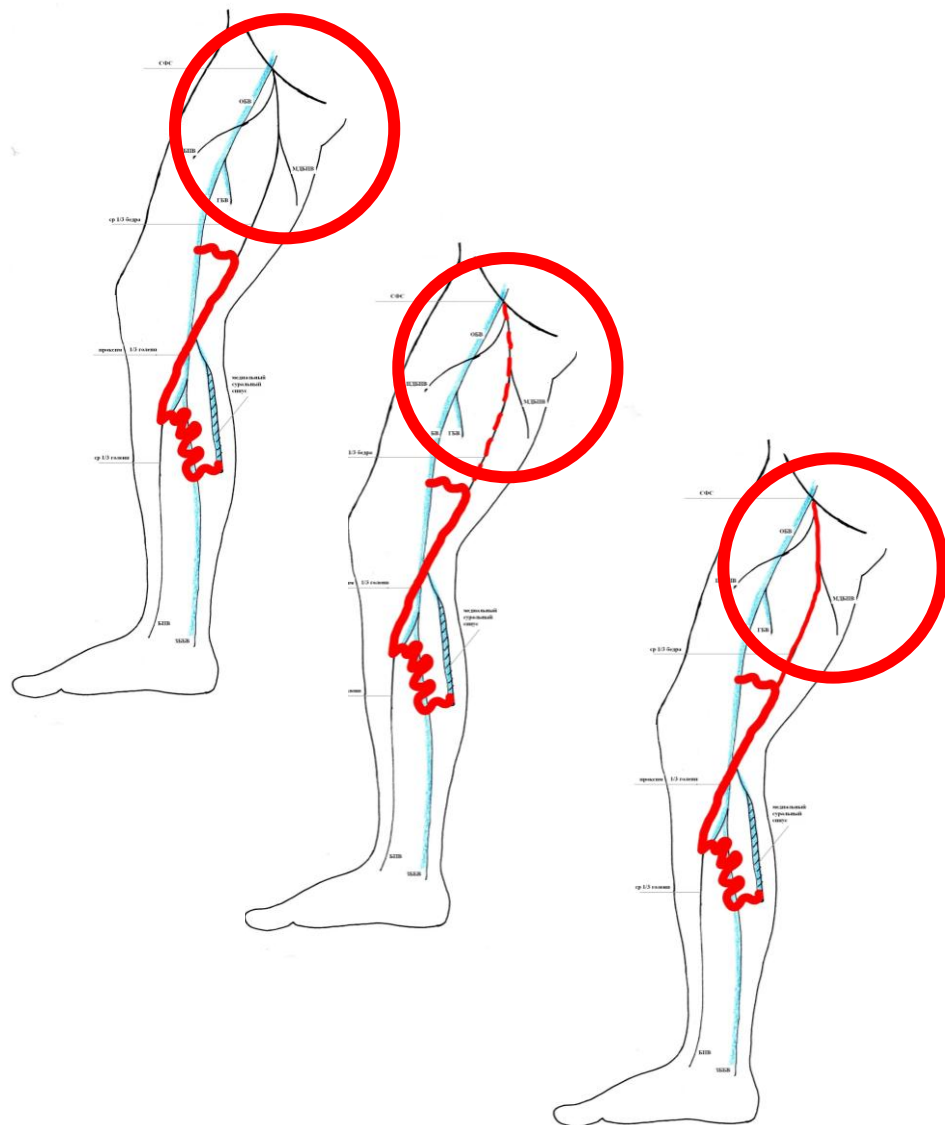
Источник – вены таза

1. Эпигастрика (через БПВ или ПДПВ)
2. Вены **круглой связки** (через БПВ или ПДПВ)
3. Вены **промежности**

Источник – на конечности

4. Перфорант **бедра**
5. Вена **Джиакомини** с рефлюксом из СПС или перфоранта
6. Перфорант **голени**

Рефлюкс из вен бедра



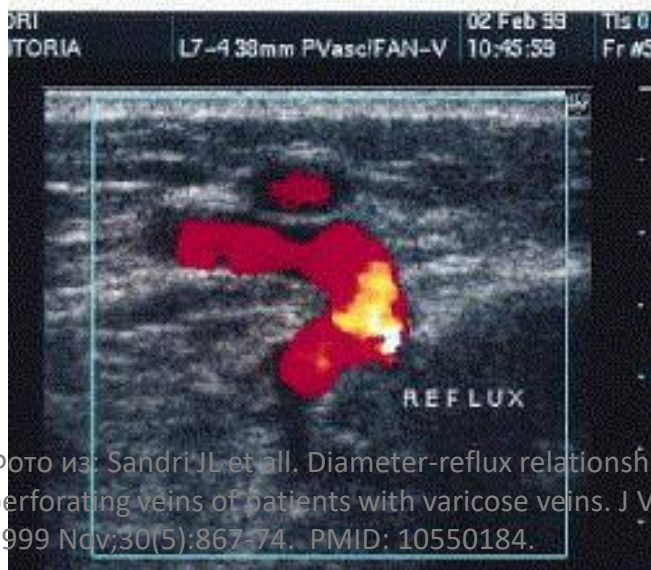
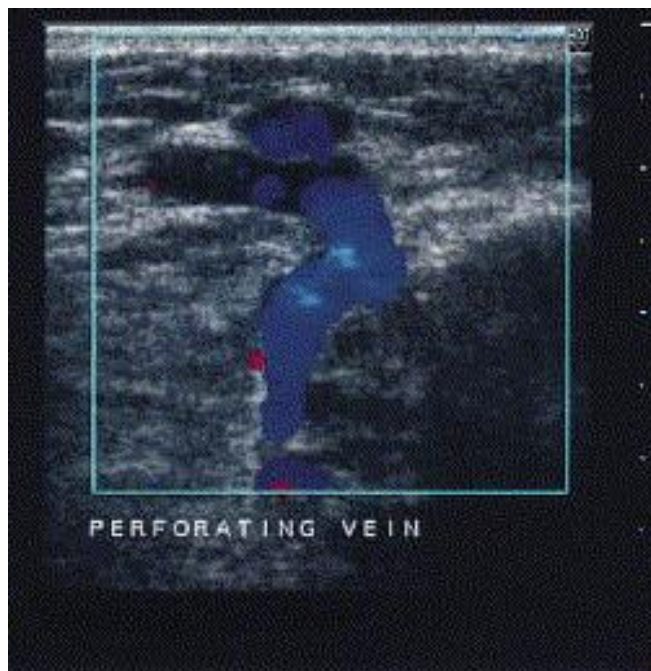
3 варианта БПВ выше:

- БПВ выше **состоятельна**
- БПВ выше **сомнительна**
- БПВ выше **несостоятельна**

2 варианта БПВ ниже:

- **Протяженная** несостоятельность БПВ дистальнее
- **Ограниченная** несостоятельность БПВ дистальнее

Рефлюкс из вен бедра



3 варианта БПВ выше

- Протяженная несостоятельность БПВ дистальнее
 - Ограниченная несостоятельность БПВ дистальнее
-
- Т-образный перекресток (БПВ до соустья)
 - Т-образный перекресток (БПВ чуть выше перфоранта)

2 варианта БПВ ниже:

- Протяженная несостоятельность БПВ дистальнее
 - Ограниченная несостоятельность БПВ дистальнее
-
- Прицельная термо перфоранта
 - Лигирование перфоранта

Варикоз в МПВ при **состоятельном СПС**

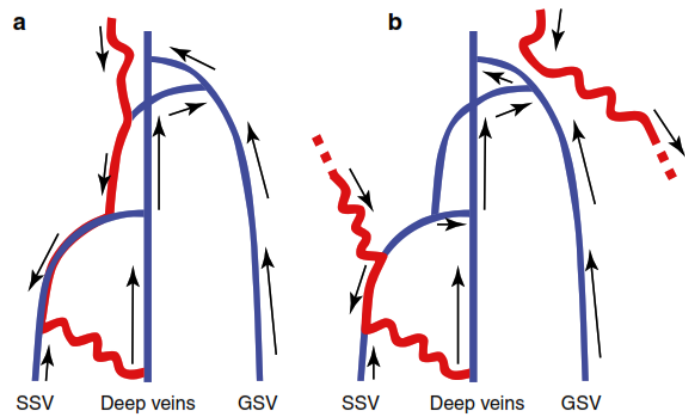


Fig. 4.11 Incomplete incompetence of the small saphenous vein of the pelvic type. (a) In the posterior pelvic type, the reflux from the pelvis flows down through veins on the inner side of the thigh and labia to meet the posterior accessory saphenous vein. (b) In the lateral pelvic type, the reflux

from the pelvis flows down through veins in the anterior part of the thigh to meet the anterior accessory saphenous vein. This winds around the lateral side of the leg (interrupted line to the *right* and re-entering the illustration from the *left*) to fill the small saphenous vein Copyright: [Author]

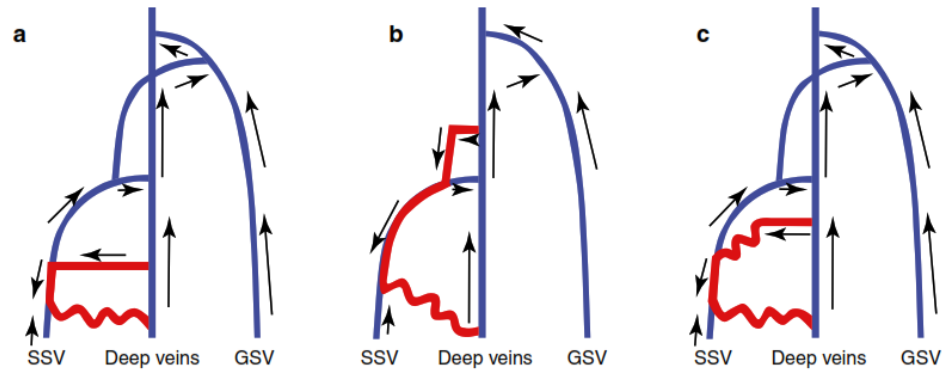


Fig. 4.12 Incomplete incompetence of the small saphenous vein of the perforating type. (a) The direct perforating type is from the soleus perforating vein (formerly May). (b) The posterior perforating type from the back

of the thigh (Hach). (c) The distal perforating type where the perforating vein fills the small saphenous vein in the calf through intermediate tributaries Copyright: [Author]

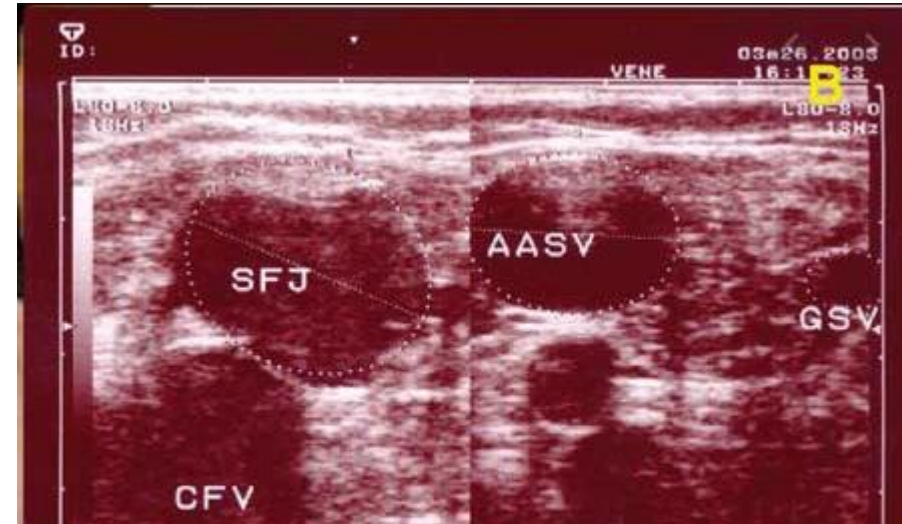
Источник – вены таза

1. Промежностные вены через Джиакомини
2. Промежностные вены по задней поверхности до МПВ

Источник – на конечности

2. Перфорант задней поверхности бедра, подколенной ямки
3. Непрямой перфорант (наполняет МПВ через подкожную вену)

Варикоз в ПДПВ

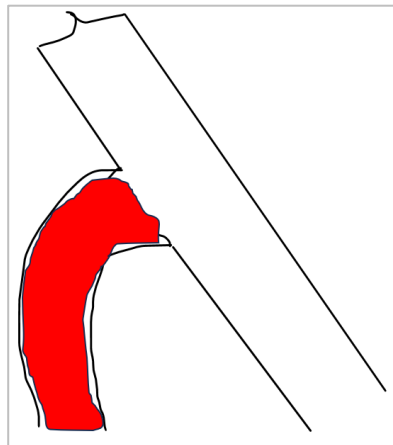


Варикоз в ПДПВ

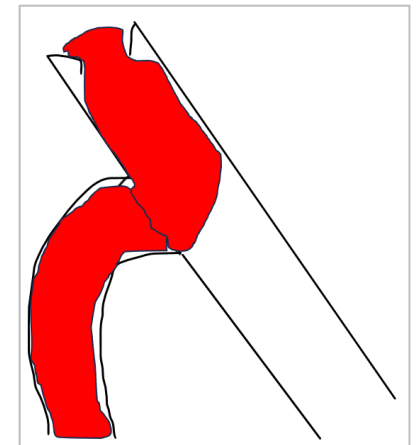
Вопрос к исследованию:

- Куда впадает ПДПВ?
- Состоятельно ли СФС?

Перекрывать ли БПВ при
состоятельном СФС?

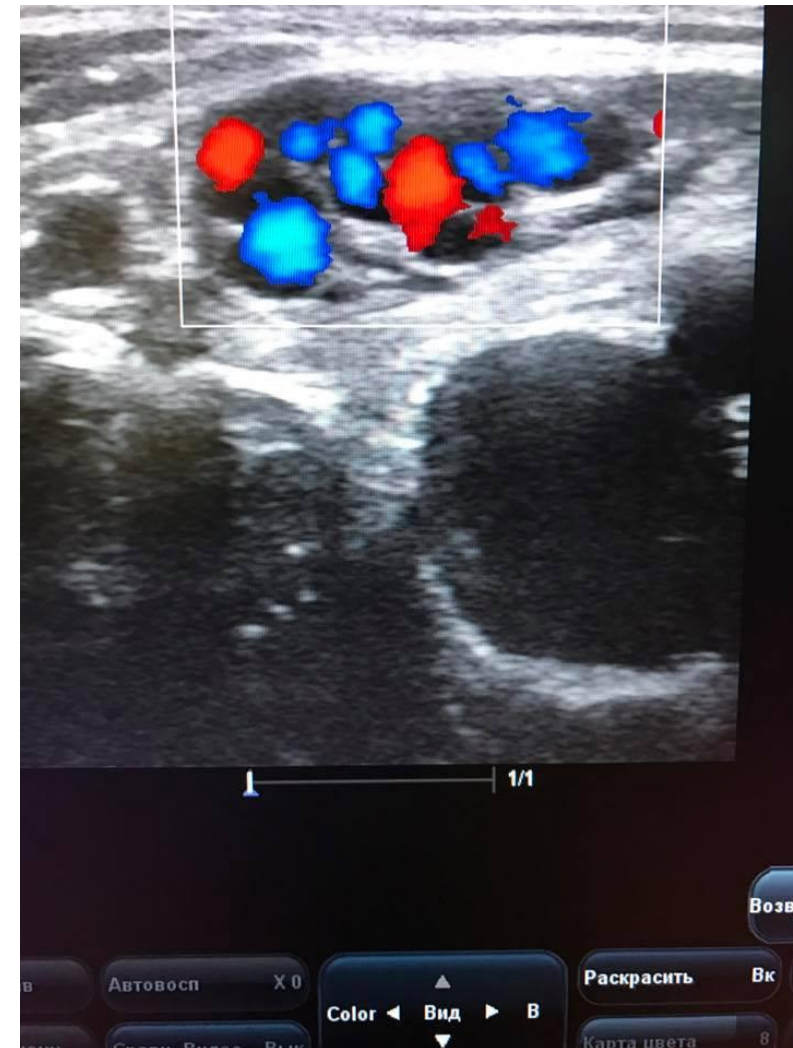
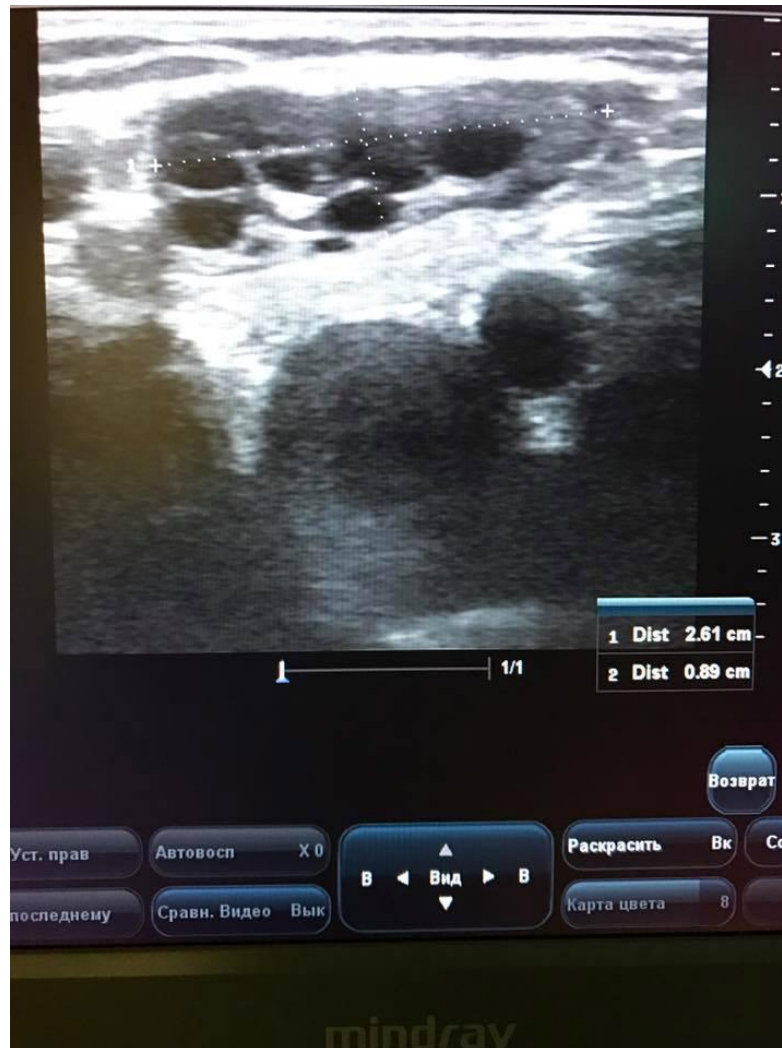


Перекрывать ли БПВ при
несостоятельном СФС?

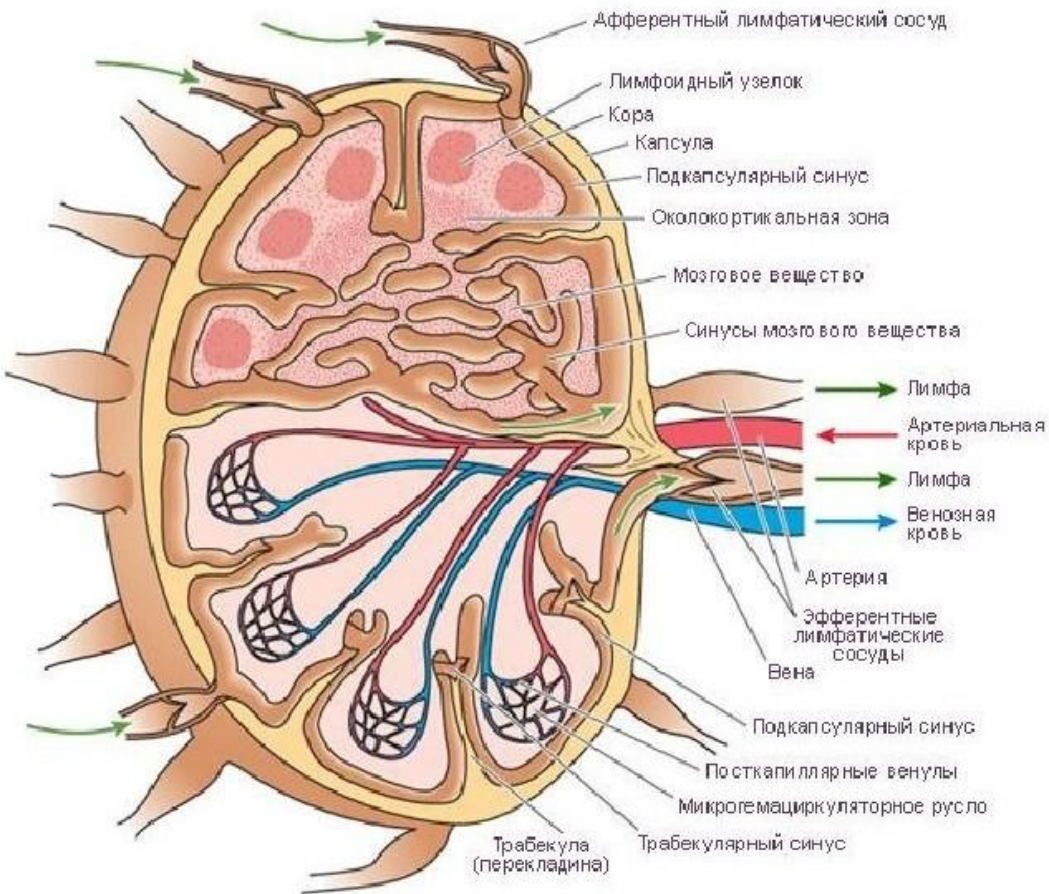


Вовлечение ЛУ

Несостоятельность
БПВ и ПДПВ
с прохождением
притоков ПДПВ
через ЛУ



Вовлечение ЛУ

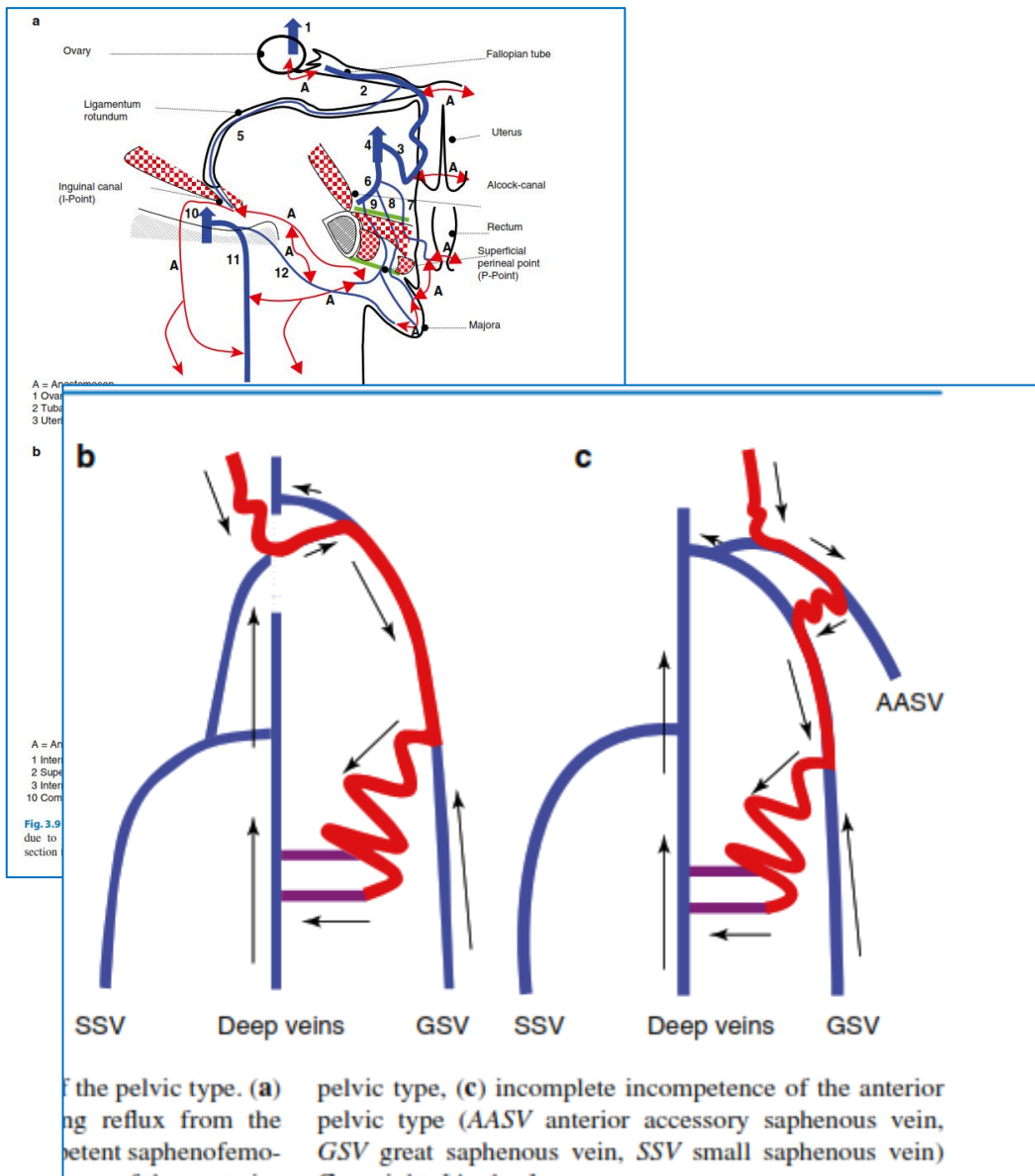


- Пена не повредит лимфатические пути; блок вен не повредит узел.

- Множественные (недокументированные) случаи склерозирования таких вен с положительным техническим результатом и без осложнений.

- Нет данных о термооблитерации вен в узле, есть риск повреждения.

Рефлюкс из вен таза

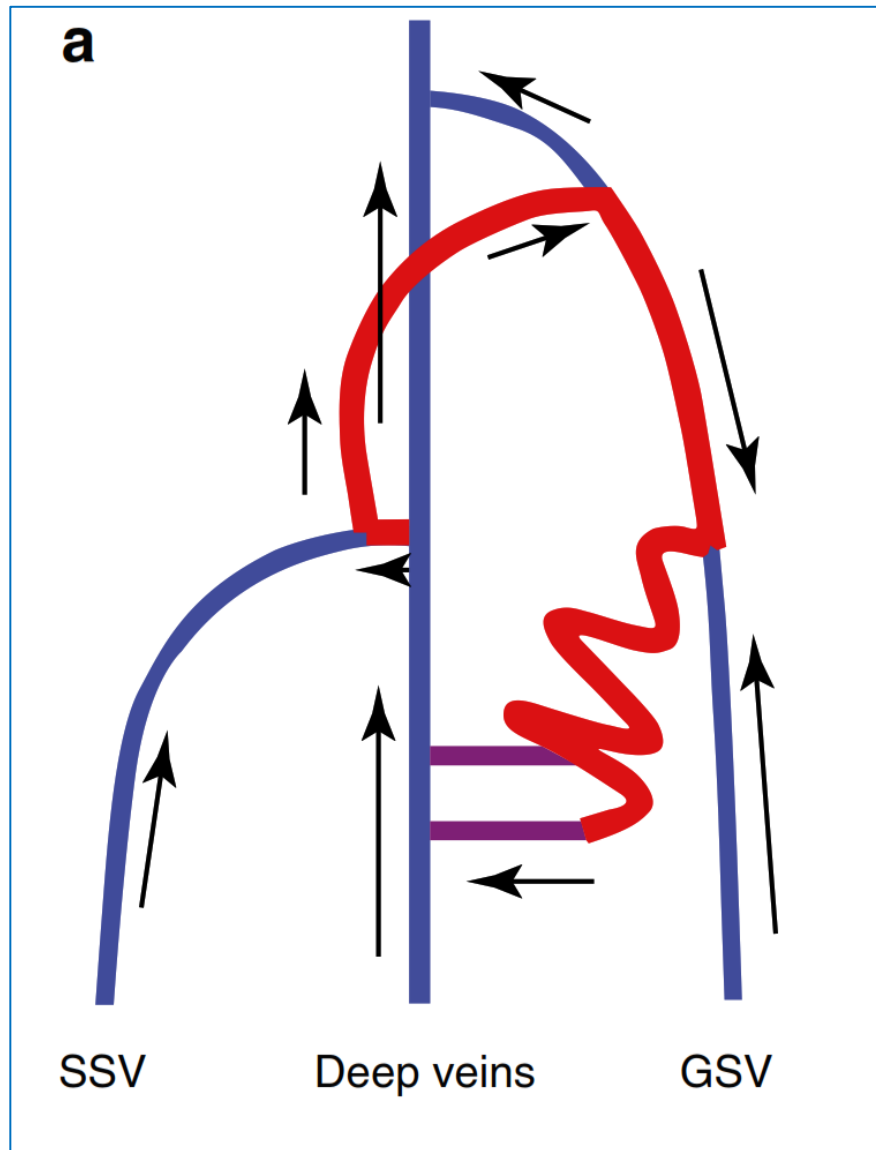


- Вены промежности
- Вены круглой связки
- Вены седалищного нерва

- Склерооблитерация
- Редко: термооблитерация

- Диагностика и инвазия по венам таза только при симптомах СВТП
- Планирование «отдаленной тактики» с пациенткой

Вена Джиакомини



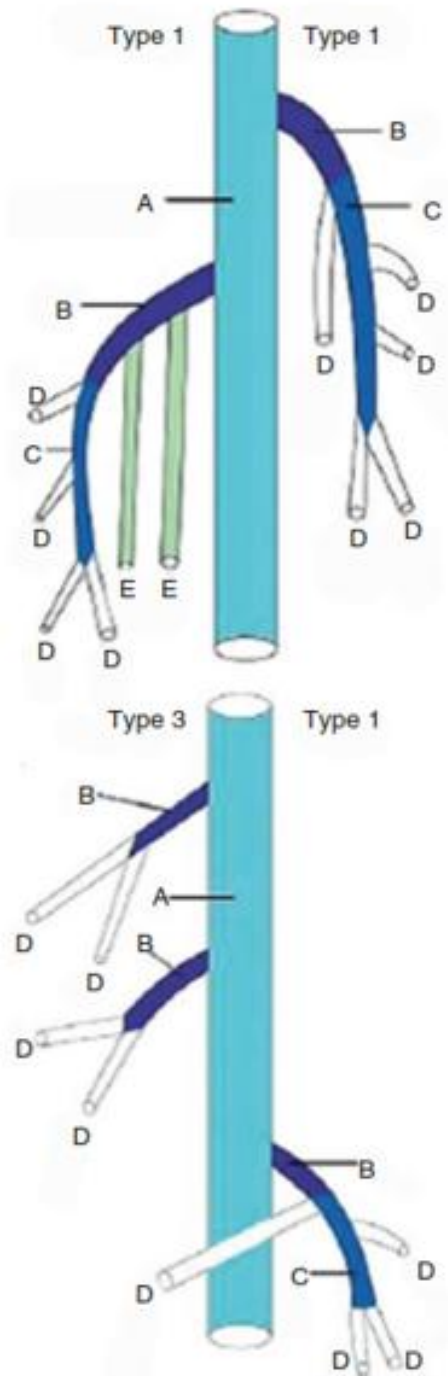
2 основных варианта:

- Переток в БПВ
- Формирование варикозных вен по задней или задне-внутренней поверхности бедра

- Термооблитерация
- Зайти через МПВ
- При изгибах – из нескольких точек
- Альтернатива - склерооблитерация

Несафенный фарикиоз

- п. Тьери
- Вены **седалищного нерва**
- **Подъягодичный** перфорант
- **Латеральный** варикоз
- Варикоз **на голени**
- **Без** определенного источника рефлюкса



Перфорант Тъери



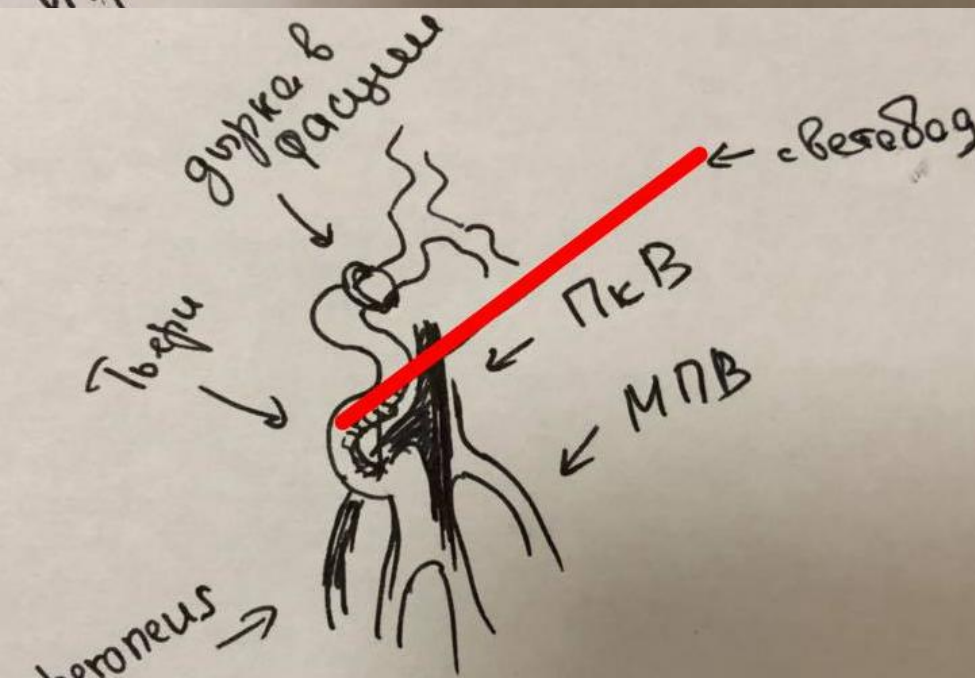
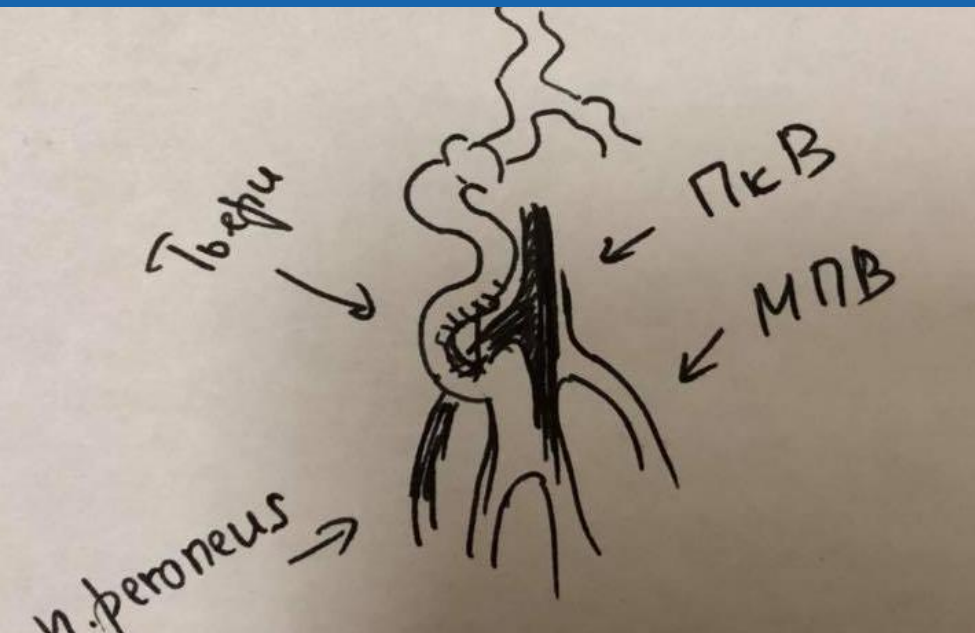
Перфорант Тьери

- Извитость
- Склонность к рецидивированию при надфасциальной обработке
- Склонность к рецидивированию при склерооблитерации

Исходим из навыков!

- Термооблитерация интересна
- Термооблитерация эффективна?
- Термооблитерация опасна?
- Личное мнение – при достаточных навыках ЭВЛО оптимальна

Перфорант Тъери



- Торец
- Потеря визуализации

Итог – парез МБН

Оценка автора: ошибка врача

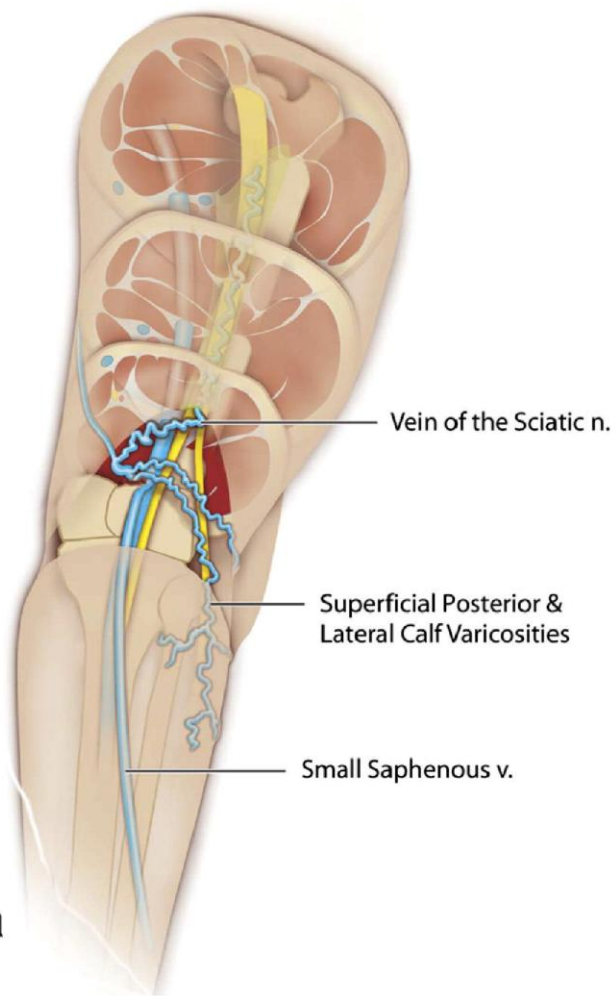
«Тактическая:

нечего было лезть творцом в подколенную область и ограничиться склеротерапией»

«Техническая:

нечего было начинать коагуляцию без чёткой визуализации кончика световода.»

Варикоз из вены седалищного нерва

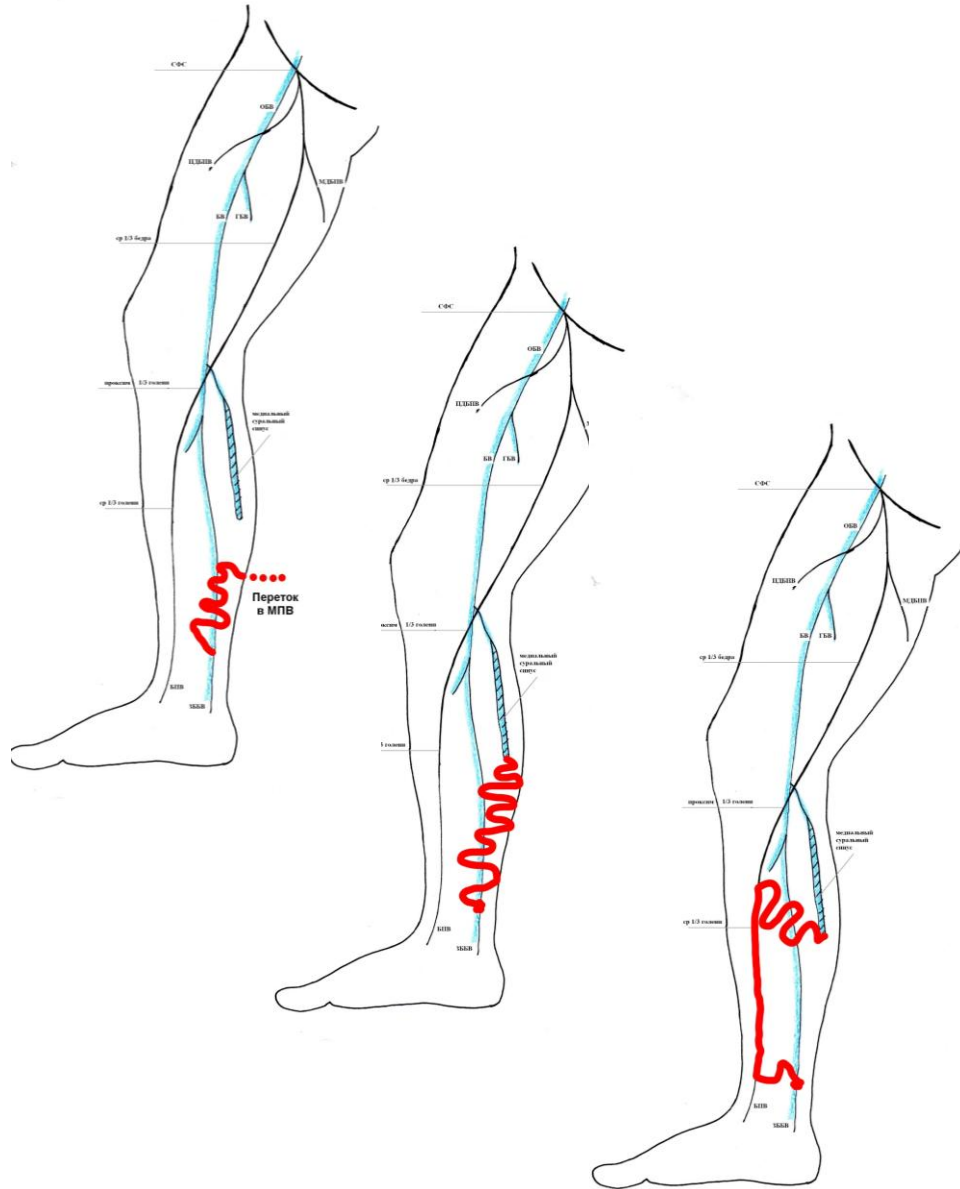


- Похоже на варикоз от Тьери или из МПВ
- Малый диаметр
- Извитость

- Склерооблитерация

Veins along the course of the sciatic nerve
Nicos Labropoulos с соавт. Journal of Vascular Surgery
Volume 49 Issue 3 Pages 690-696 (March 2009)
DOI: 10.1016/j.jvs.2008.09.061

Варикоз на голени



- Сафена и перфоранты не вовлечены

- Минифлебэктомия
- Склерооблитерация

- Есть явный источник

- Обрыв при минифлебэктомии
- Прицельная термо перфоранта
- Склерооблитерация?

Прицельная термо перфоранта – профилактика нецелевых окклюзий

Есть вовлечение сафены

- Термо сафены
- Склерооблитерация

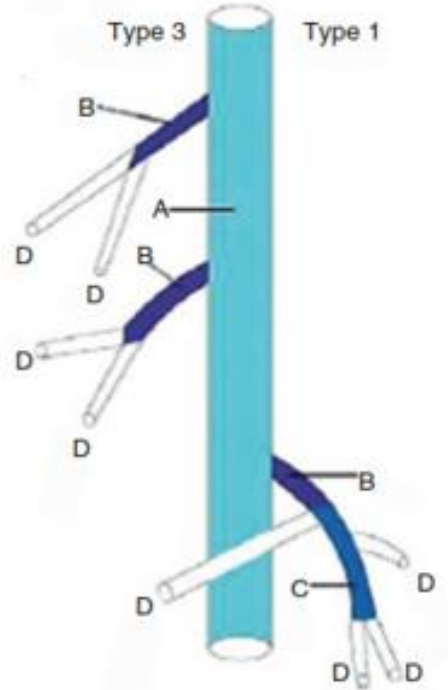
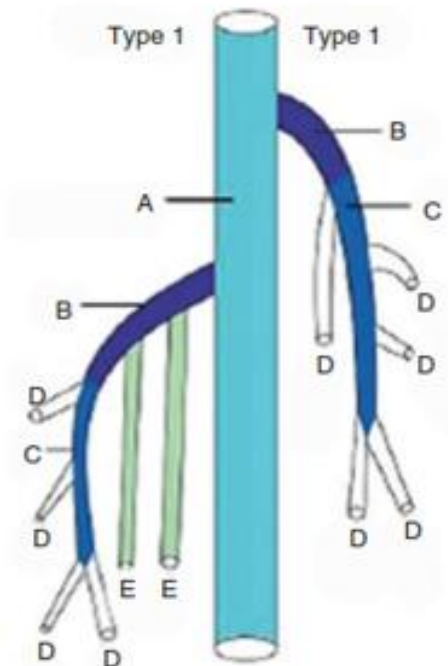
Несафенный фари́коз



- Редко одиночный источник наполнения
- Малый калибр, извитость

- Склерооблитерация
- Обрыв перфорантов при минифлебэктомии
- Прицельная термо перфоранта?

Есть навык – хорошо, нет навыка – возможность совершенствовать в не критичной ситуации



Индивидуальные особенности

Огибание артерии



Огибание артерии

Есть ли различия в эффективности из-за **оставления культи?**

Нет. Не стремиться сделать «заподлицо»

Есть ли риск **повреждения артерии?**

Нет, при условиях: тумесцент, радиал, РЧО

Есть ли риск **тромбоза из культи?**

- Нет сообщений о таком осложнении
- **Объем культи минимален**
- Сомнения - АКТ

Выделение надфасциальных сегментов



Гиперпигментация

vs

втяжение

Профилактика гиперпигментации:
увеличение количества энергии

Лечение гиперпигментации: эвакуация
коагулы

Экстремальные диаметры

Обработка в стандартном режиме

Нет данных о целесообразности увеличения энергии, но это распространенная практика

Варианты

↓ скорости + ↑ мощности

Карбонизация, «залипание»

«Ширкинг»

Занижение (!) количества энергии.

Если 8 Вт ширкаем на участке 10 мм:

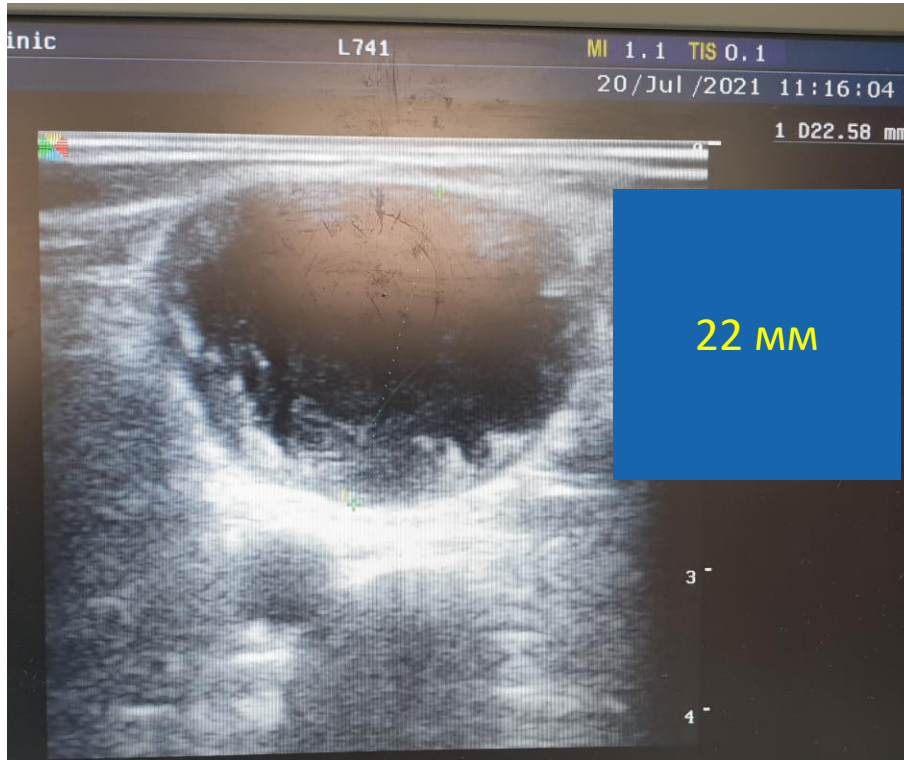
- нужно ширкать 10 сек чтобы дать 80 Дж/см

Неравномерность

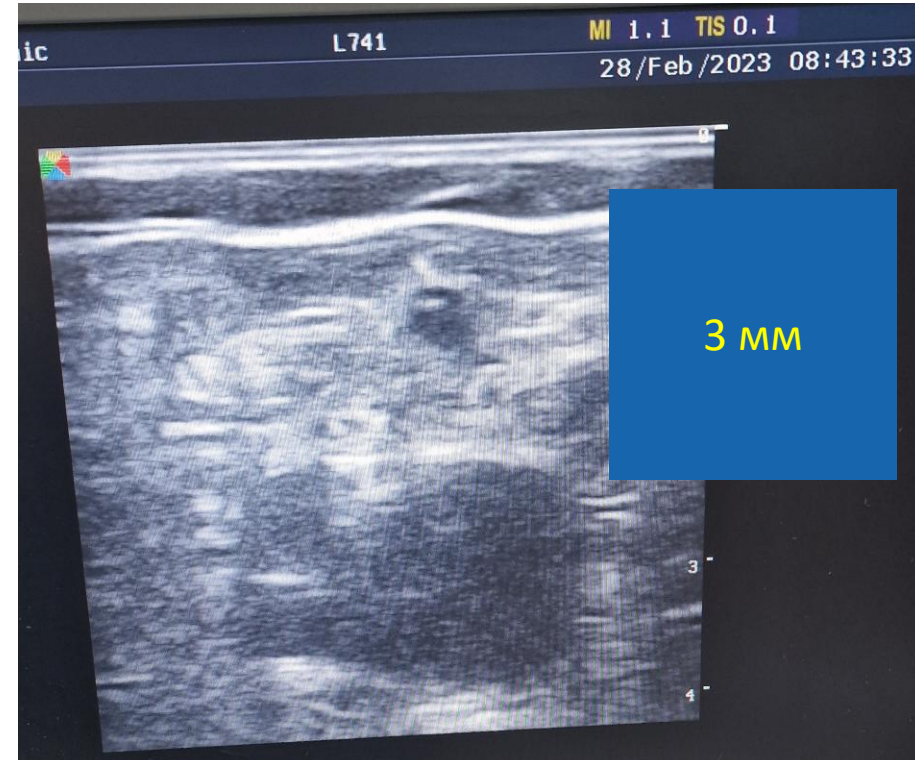
Повторный проход расширенного участка

- Повторный проход - наиболее «стандартизованное» воздействие
 - ✓ Практикую 2-3 прохода на диаметре больше 20 мм (160 – 240 Дж,см)

Обработка экстремальных диаметров: 1,5 года

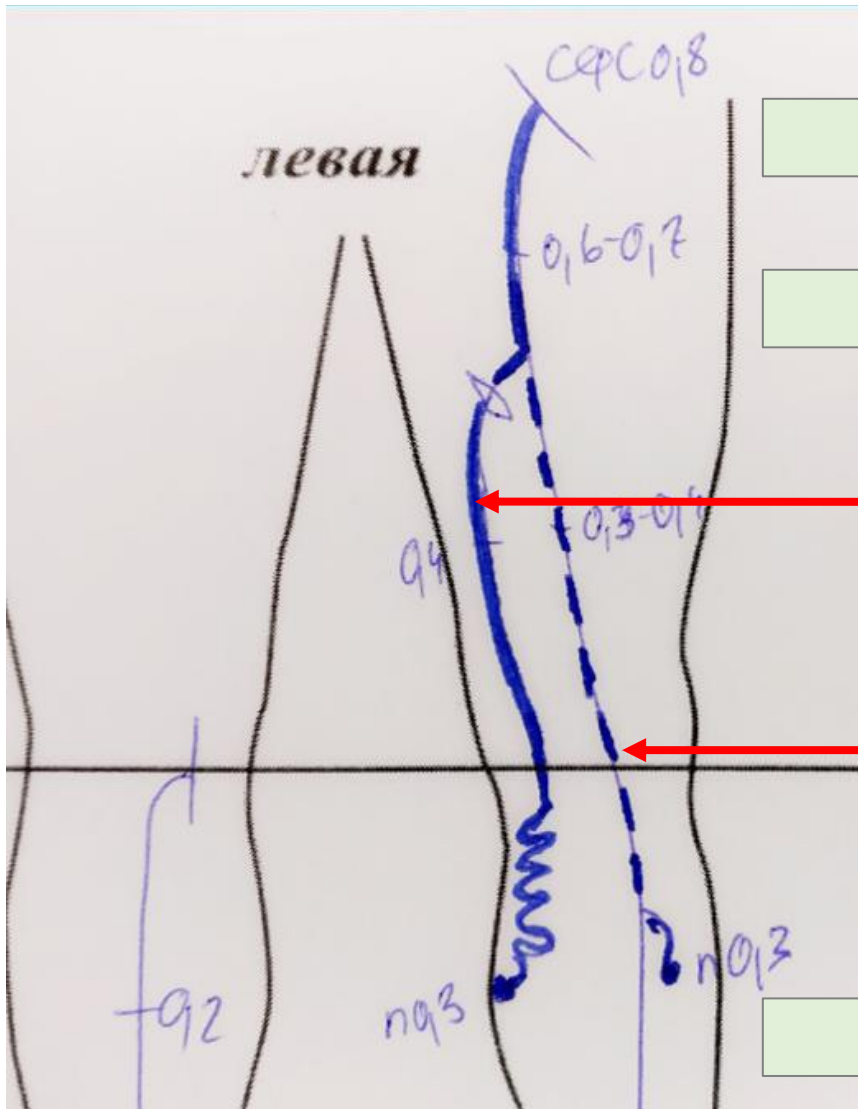


20.07.2021



28.02.2023

- 1470 нм
- 8 Вт, 1 мм в сек (автомат)
- 3 прохода – 240 Дж /1 см



Источник

Путь

1 особенность:
надфасциал

2 особенность: условно
несост БПВ

Возврат

Будь
человеком –
нарисуй
схему!

- С1: скрининг (исключить «большее»)
- Тромбоз: факт наличия
- ПТБ: факт наличия
- Варикоз: планирование вмешательства

Поиск



Рекомендации АФР online

Личный кабинет

Вступить



[АФР](#)

[Проекты](#)

[Журнал «Флебология»](#)

[События](#)

[Для Пациентов](#)

[Конференции](#)

Объединяем флебологов

[Все города](#)



[Подробная карта](#)



www.phlebounion.ru



Клинические рекомендации

Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей

Duplex Ultrasound of Lower Limbs Venous System. Russian Phlebology Association Expert Panel Report

Рекомендации экспертов Ассоциации флебологов России

Код версии (ID): 1_2021

Утверждены Исполнительным советом Ассоциации флебологов России, 11.10.2021 г.

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Лишов Д.Е., Бойко Л.В., Золотухин И.А., Илюхин Е.А., Каторкин С.Е., Березко М.П., Айдаев С.С., Виноградов Р.А., Гужков О.Н., Ефремова О.И., Иванов Е.В., Иванов О.О., Кургинян Х.М., Мазайшвили К.В., Мжаванадзе Н.Д., Петриков А.С., Порембская О.Я., Селиверстов Е.И., Славин Д.А., Смирнов А.А., Сучков И.А., Ходкевич М.Б., Цатурян А.Б., Чаббаров Р.Г., Шиманко А.А., Шенников О.А., Стойко Ю.М., Кириенко А.И. Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей. Рекомендации экспертов Ассоциации флебологов России. *Флебология*. 2021;15(4):310-318. URL: [https://doi.org/10.26907/1542-0424.2021.15.04.310-318](#)

Текст в pdf

[Скачать текст рекомендаций в формате pdf](#)

1. Список сокращений и терминов. Международная номенклатура

В Рекомендациях использованы следующие номенклатурные термины и сокращения [1]:

- БВ — бедренная вена (femoral vein);
- БПВ — большая подкожная вена (GSV — great saphenous vein);
- БПМПВ — бедренное продолжение МПВ (TE — thigh extension of the small saphenous vein, cranial extension of the small saphenous vein);
- ВБНК — варикозная болезнь нижних конечностей;
- вена Джакомаини (Giacomini vein);
- ГБВ — глубокая бедренная вена (deep femoral vein, profunda femoris vein);
- ЗББВ — задние большеберцовые вены (posterior tibial veins);
- ЗБОВ — задняя бедренная огибающая вена (posterior thigh circumflex vein);

Содержание

Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей

Текст в pdf

1. Список сокращений и терминов. Международная номенклатура

2. Ультразвуковая анатомия вен нижних конечностей

2.1. Глубокие вены

2.2. Подкожные вены

2.3. Перфорантные вены

3.1. Режимы ультразвукового исследования

3.2. Конфигурация ультразвукового сканера. Требования к установкам ультразвукового сканера

3.2.1. В-режим

3.2.2. Доплеровские режимы сканирования

3.3. Подготовка пациента к исследованию. Положение пациента во время исследования

3.4. Положение ультразвукового датчика по время проведения обследования

3.5. Ультразвуковая характеристика интактных вен

3.6. Измерение линейных размеров

3.7. Оценка венозного рефлюкса

3.8. Номенклатура медицинских

Спасибо за
внимание!

