

С.А.Карпов, С.В.Алфёров, К.М.Гринёв

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
ИШЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА
«ОБКРАДЫВАНИЯ», АССОЦИИРОВАННОГО С
ДОСТУПОМ ДЛЯ ГЕМОДИАЛИЗА

Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет им.ак.И.П.Павлова, кафедра факультетской
хирургии
Ленинградская областная клиническая больница

Требования к постоянному сосудистому доступу

- Возможность адекватной пункции (протяженность и глубина залегания)
- Возможность проведения адекватной процедуры гемодиализа (достаточный объемный поток, удобство расположения)
- Минимум осложнений
- Косметичность

Осложнения функционирующего доступа к крови

- Тромбоз
- Стеноз
- Инфекция
- Кровотечения
- Аневризмы и псевдоаневризмы
- Серомы
- Венозная гипертензия
- Синдром «обкрадывания»

Ишемический синдром «обкрадывания»

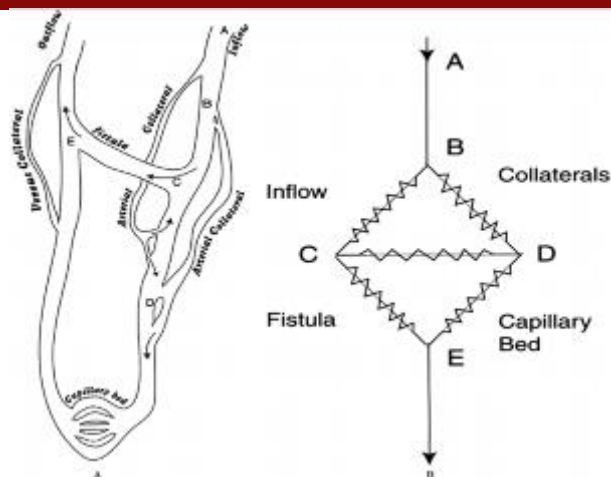
Синдром недостаточности кровообращения дистальнее артериовенозного анастомоза, обусловленный отведением крови напрямую в венозную систему и неспособностью коллатералей восполнить возникший недостаток – «дистальный ишемический гипоперфузионный синдром»

(S.E.Wilson, 2010)

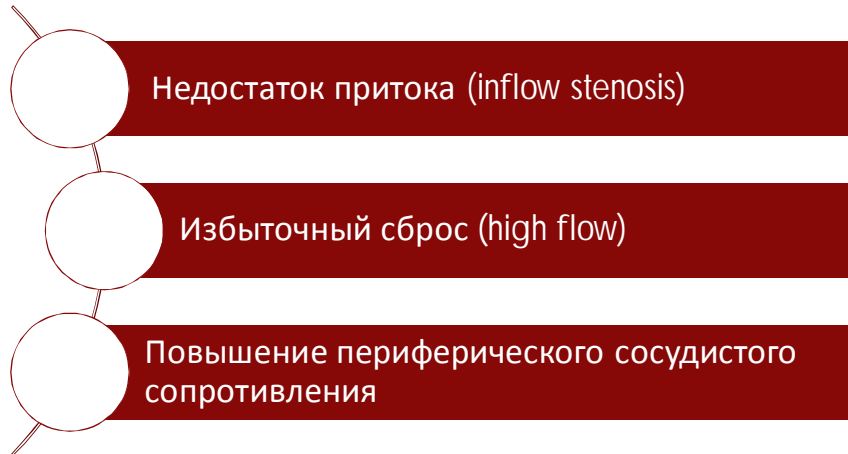
Ишемический синдром «обкрадывания»

- Впервые описан B.G.Storey в 1969 году
- Относительно редко встречающееся осложнение
- Частота от 2 до 12%
- Для нативных фистул встречаемость 2-6%
- Для графтов 8-12%
- Может иметь место при любых типах доступов, независимо от локализации
- Может иметь «раннюю» манифестацию (от часов до 30 дней после создания доступа) или развиваться в течение месяцев и лет после формирования ПСД («поздний»)

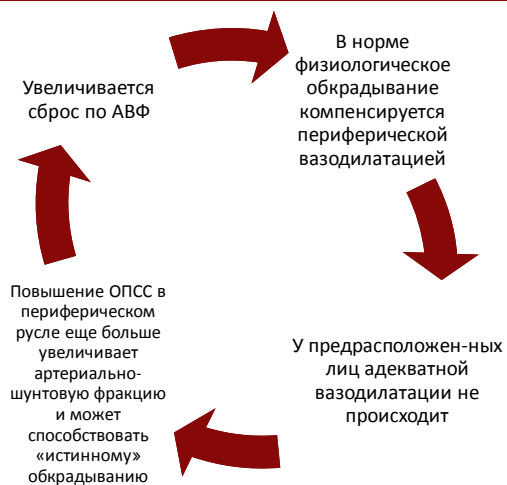
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АВФ И «МОСТ УИТСОНА»



В основе лежит гипоперфузия артериального русла дистальнее АВ-коммуникации



Патофизиология



ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ



Факторы риска развития «обкрадывания»

- Сахарный диабет
- Возраст >60 лет
- Генерализованный атеросклероз
- Использование в качестве «донорской» артерии плечевую артерию
- Вторичный гиперпаратиреоз
- Курение
- Женский пол
- Предшествующие доступы на данной конечности

ДИАГНОСТИКА

- Основопологающей является *клиническая диагностика*
- Инструментальная диагностика является *уточняющей* – для «объективизации» ишемии и выявления патофизиологических механизмов ее развития
- Важным в диагностике является сравнение с конечностью без доступа
- Характерным является ослабление или уменьшение симптоматики при проведении «компрессионного теста»

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА: ЖАЛОБЫ

БОЛЬ
ПОХОЛОДАНИЕ
ОНЕМЕНИЕ
ПАРЕСТЕЗИИ
СУДОРОГИ
СНИЖЕНИЕ СИЛЫ
ПОЯВЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ
МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Отмечается *появление* или *усиление* жалоб во время гемодиализа или при физической нагрузке
Могут иметь место в покое
Зачастую являются причиной перехода на временный доступ

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА: ОБЪЕКТИВНЫЕ ДАННЫЕ

- Локальная гипотермия
- Побледнение, цианоз, «мраморность»
- Снижение/отсутствие периферического пульса
- «Капиллярный ответ» > 5 сек
- Гипэстезия
- Контрактуры
- Трофические язвы (спонтанные или спровоцированные)
- Некрозы
- Гангрена







Мнемоническое правило 6Ps (S.T.Scali, 2011)

- | | |
|------------------|---------------------|
| □ PAIN | □ БОЛЬ |
| □ PARESTHESIA | □ ПАРЕСТЕЗИИ |
| □ PARALYSIS | □ ПАРЕЗ/ПЛЕГИЯ |
| □ PULSELESSNESS | □ ОТСУТСТВИЕ ПУЛЬСА |
| □ POIKILOTHERMIA | □ ХОЛОДНОКРОВИЕ |
| □ PALLOR | □ БЛЕДНОСТЬ |

Дифференциальная диагностика



ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

- Ангиография
- УЗДС
- Фотоплетизмография с определением Digital-Brachial Index (DBI)
- Определение транскутанного напряжения кислорода (TspO₂)
- Пульсоксиметрия (SpO₂)
- Электромиография
- МРТ, СКТ

Предикторы стил-синдрома

- DBI < 0,6
- SPI < 0,8
- TspO₂ < 40 мм.рт.ст.
- SpO₂ < 90% или разница с интактной конечностью > 4%

ПРЕДЛОЖЕННЫЕ КЛАССИФИКАЦИИ

A.N.Sidawy et al., 2002

- 0 – Нет ишемических явлений, только факторы риска
- 1 - легкой степени: похолодание конечности с несколькими симптомами, но доказуемо уменьшающаяся при компрессии АВФ
- 2 - средней степени: преходящая ишемия только во время ГД/перемежающая хромота
- 3 - тяжелой степени: ишемические боли в покое/потеря тканей

ПРЕДЛОЖЕННЫЕ КЛАССИФИКАЦИИ

M.R.Sheltinga et al., 2009

- Степень I:** нет отчетливых симптомов, однако отдельные признаки ишемии могут быть выявлены при физикальном осмотре (слабый цианоз ногтевого ложа, легкое похолодание кожи руки, сниженная пульсация на запястье, сниженное систолическое давление на пальцах)
- Степень IIa:** жалобы во время процедуры ГД или при интенсивной нагрузке на руку: переносимая боль, судороги, парестезии, онемение или беспокоящее похолодание в пальцах или руке.
- Степень IIb:** жалобы во время процедуры ГД или нагрузке на руку: непереносимая боль, судороги, парестезии, онемение или беспокоящее похолодание в пальцах или руке
- Степень III:** боль покоя или двигательные нарушения руки или пальцев.
- Степень IVa:** ограниченные повреждения мягких тканей (изъязвление, некрозы). Значительные функции руки возможно сохранить, если ишемия устранена.
- Степень IVb:** необратимая потеря мягких тканей руки или проксимальной части конечности. Требуется ампутация.

ПРЕДЛОЖЕННЫЕ КЛАССИФИКАЦИИ

M.K.Lazaridies et al., 2003

- ◆ Ранний (немедленный) - от часов до 30 суток
- ◆ Отсроченный (поздний) – после 30 суток

Подходы к лечению

- **Цель**

Устранить ишемию при
максимально возможном
сохранении доступа

- **Основные методы**

Консервативная терапия
Хирургическое лечение
Малоинвазивные методики



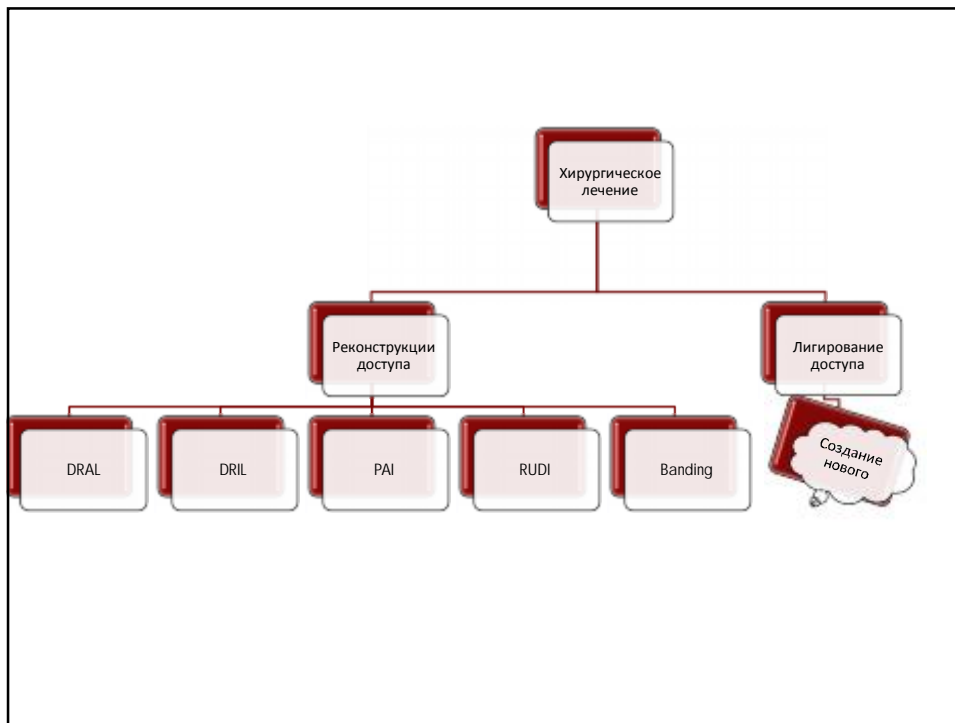
Восстановить антеградный
кровоток
Прервать ретроградный поток
Улучшить микроциркуляцию
Уменьшить сброс

Подходы к лечению

- Выбор тактики зависит от: степени ишемии, типа АВ-доступа, его локализации, сопутствующих осложнений
- Консервативная терапия признается вспомогательной
- При тяжелой ишемии единственным методом признается **лигирование АВФ**, однако этот подход потребует формирование ПСД на контрлатеральной конечности, что может нести риски возвратной ишемии

Консервативная терапия

- Отказ от курения
- Согревание конечности
- Спазмолитики
- Блокаторы медленных кальциевых каналов (группы Нифедипина)
- Ангио- и нейропротекторы (актовегин, трентал, тиоктовая кислота, сулодексид)
- Дезагреганты, статины (?)
- Аналгетики

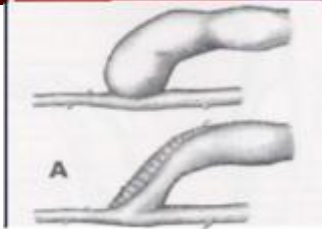


Перевязка лучевой артерии ниже АВФ (DRAL)



Эффективность 96%
 Применима только для радиоцефалических АВФ с
 состоятельной ладонной дугой

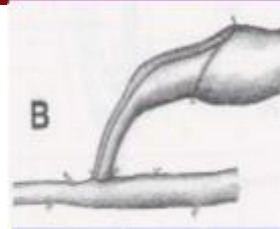
Сужение выносящей вены (Banding)



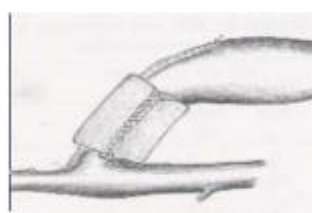
Эффективность
от 60 до 91%

Риск тромбоза

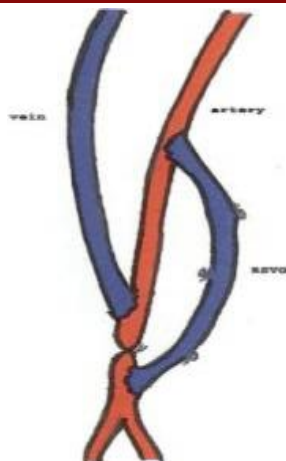
Желательно
применение
флоуметрии



Могут быть
рецидивы

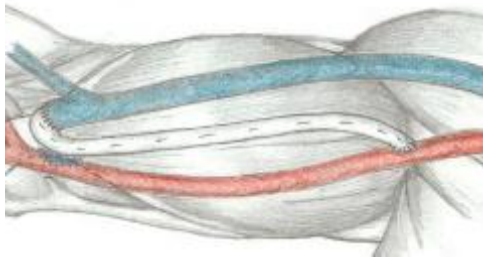


Дистальная реваскуляризация и интервальное лигирование (DRIL)



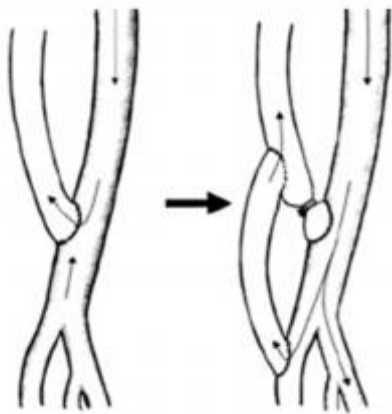
- «Эталонная» операция для плечевых доступов
- Эффективность 80-98%
- Требуется адекватного венозного кондуита
- Выживаемость фистул в 1й год 96%
- Кровоснабжение конечности будет зависеть от проходимости шунта

Проксимализация артериального притока (PAI)



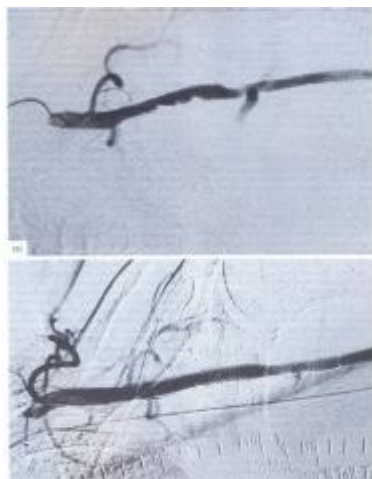
- Относительно новый метод
- Эффективность 89-95%
- Выживаемость доступов в 1й год – 96%
- Требуется протез 4-5 мм или конусовидный протез
- Увеличивает эффективную площадь пункции

Реконструкция с использованием дистального притока (RUDI)

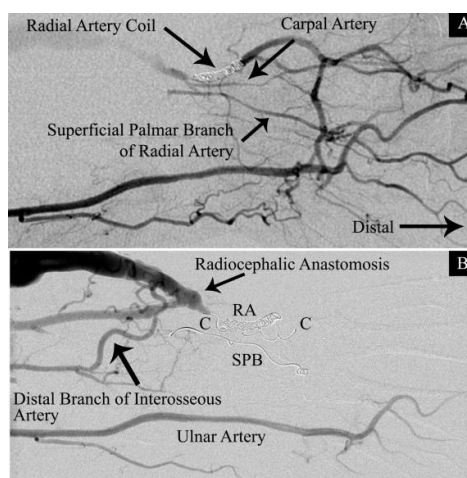


- Мало наблюдений
- Эффективность 86-91%
- Требуется венозный конduit маленького диаметра
- Возможны рецидивы

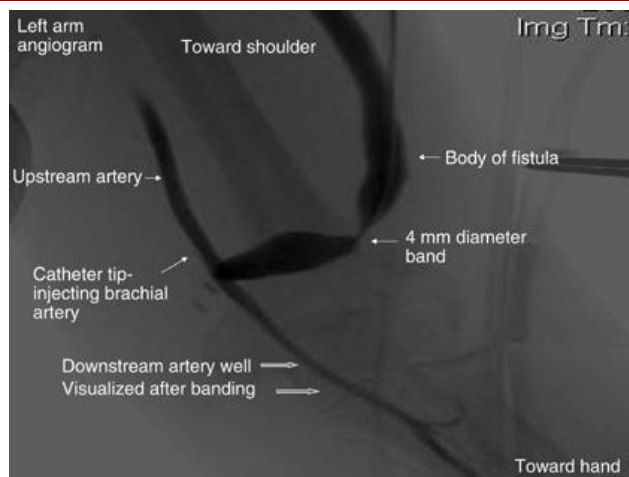
Малоинвазивные методики: коррекция проксимального стеноза



Малоинвазивные методики: эмболизация дистальной порции лучевой артерии



Малоинвазивные методики: MILLER (сужение фистулы с флюороскопической ассистенцией)

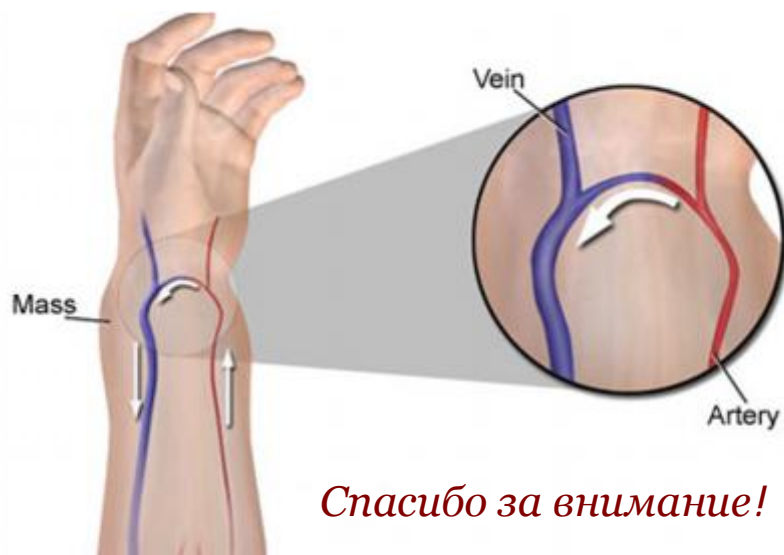


Нерешенные вопросы

- R.J.Valentine: «Ни один из методов предоперационного обследования не позволяет в полной мере прогнозировать развитие ишемического "обкрадывания"».
- Когда оперировать?
- Лигировать или реконструировать?
- Какая реконструкция предпочтительнее?
- Как поступать при рецидиве ишемии?

Опыт лечения стил-синдрома в ЛОКБ и СПбГМУ в период 2006-2012 гг.

- 47 больных с ишемией от IIa до IVb
- Лигирований – 5 (10,6%)
- Реконструкций – 42 (89,4%)
- Эффективность реконструкций до 75%
- Рецидивов после реконструкций – 5 (11,9%)
- Выживаемость доступов 1 год – 97,7%
2 год – 88,8%
3 год – 83,6%



Спасибо за внимание!