

# СОСУДИСТЫЙ ДОСТУП ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

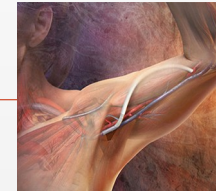
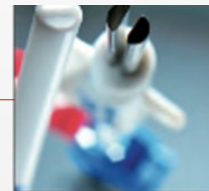
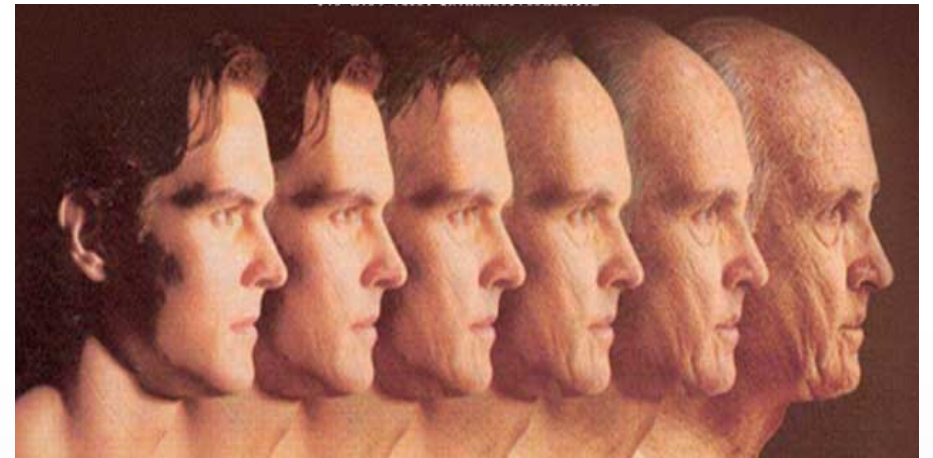
---

Докладчик: АЛФЁРОВ С.В., к.м.н, заведующий хирургическим отделением  
Городского нефрологического центра, г.Санкт-Петербург

---

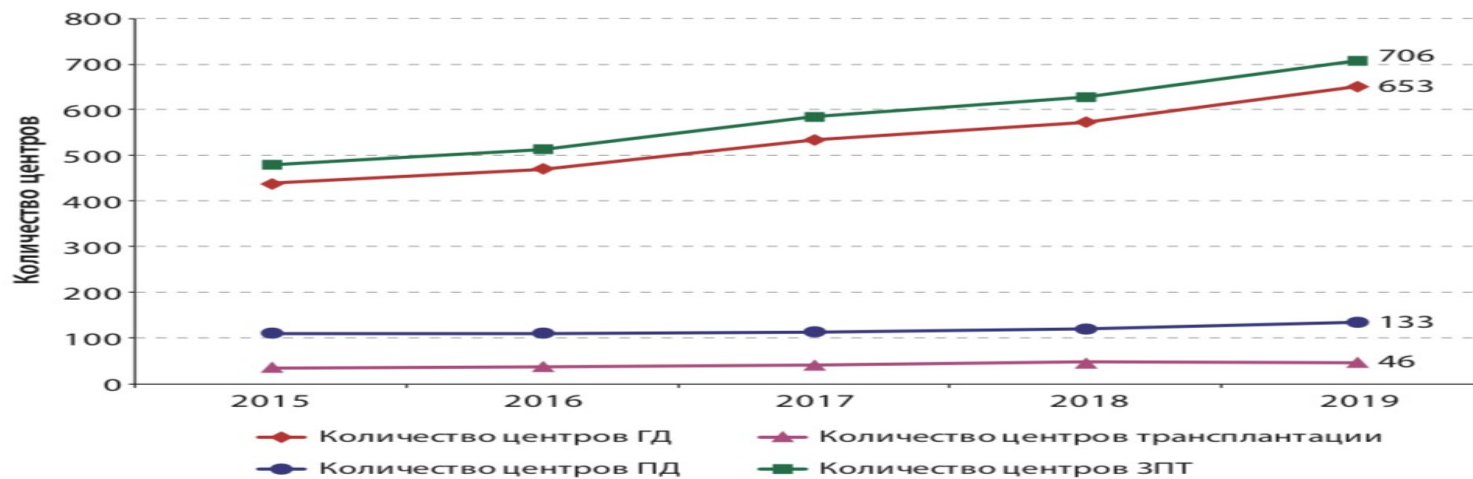
# Согласно классификации Всемирной организации здравоохранения возраст человека делится на несколько периодов:

- возраст до 44 лет считается молодым
- 45-59 – средним
- 60-74 – признан пожилым
- 75-89 – старческим
- люди 90-100 и старше – долгожителями



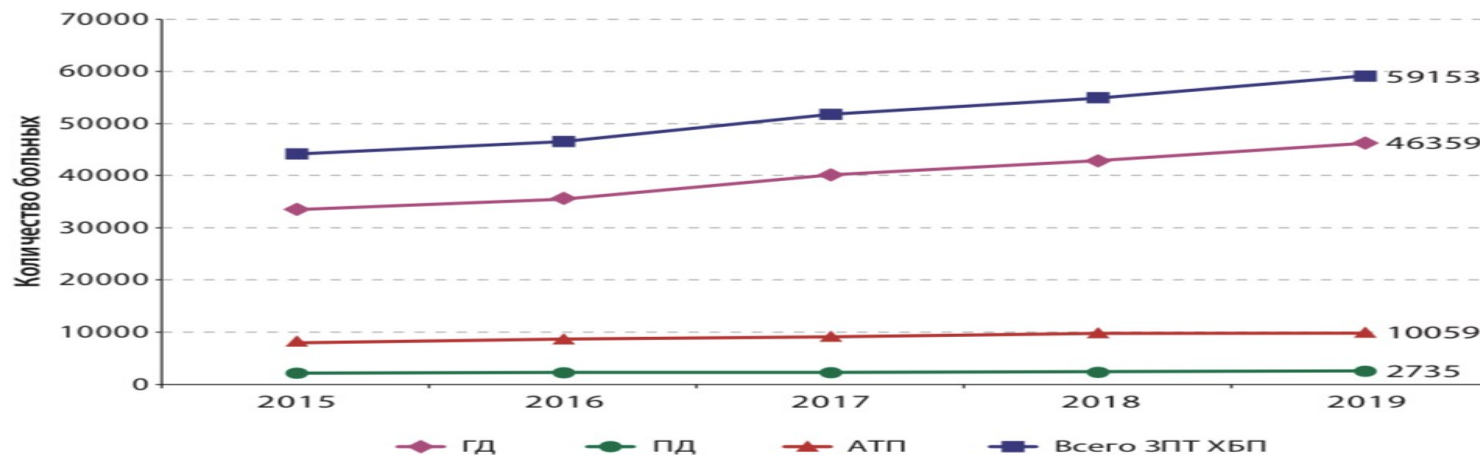
**Заместительная почечная терапия хронической болезни почек 5 стадии в Российской Федерации 2015-2019 гг.**

Отчет по данным Общероссийского Регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества



**Рис. 1.** Количество отделений/центров, обеспечивающих лечение больных с хронической болезнью почек 5 ст. в 2015-2019 гг.

**Fig. 1.** Number of KRT centers for patients with the end-stage kidney disease, 2015-2019



**Рис. 2.** Динамика числа больных с ХБП 5 ст., обеспеченных ЗПТ (РФ, 2015-2019 гг.)

ГД – программный гемодиализ, ПД – перитонеальный диализ, АТП – реципиенты с функционирующим трансплантатом

**Fig. 2.** Prevalence of KRT in Russian Federation, 2015-2019

ГД – hemodialysis, ПД – peritoneal dialysis, АТП – patients with functioning kidney graft, ЗПТ – all types of KRT

**Заместительная почечная терапия  
хронической болезни почек 5 стадии в  
Российской Федерации 2015-2019 гг.**

Отчет по данным Общероссийского Регистра заместительной

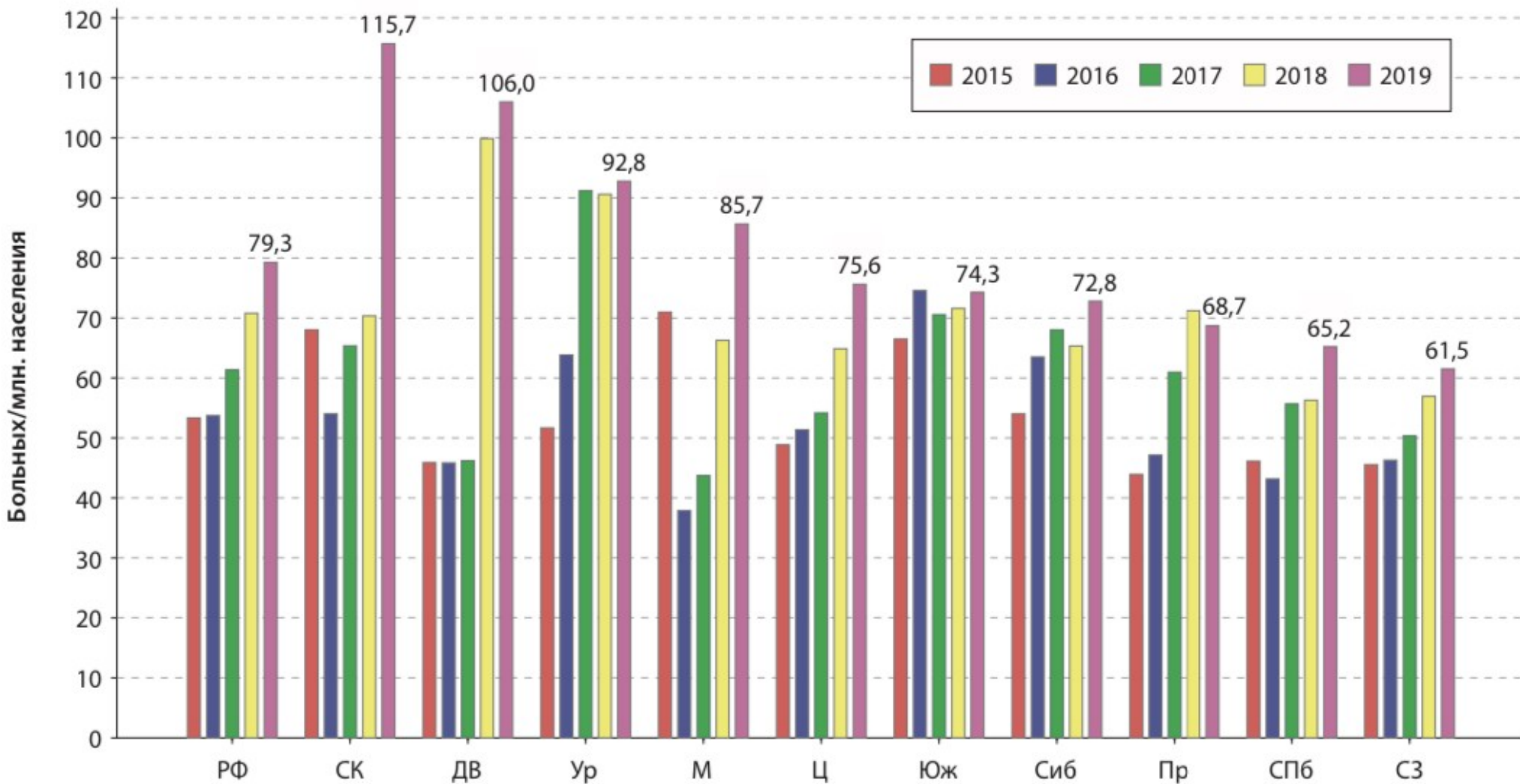


Рис. 6. Количество впервые принятых («новых») ГД-больных в пересчете на млн населения за 2015-2019 гг.

Fig. 6. Incident hemodialysis patients per million population, 2015-2019

**Заместительная почечная терапия  
хронической болезни почек 5 стадии в  
Российской Федерации 2015-2019 гг.**

Отчет по данным Общероссийского Регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества

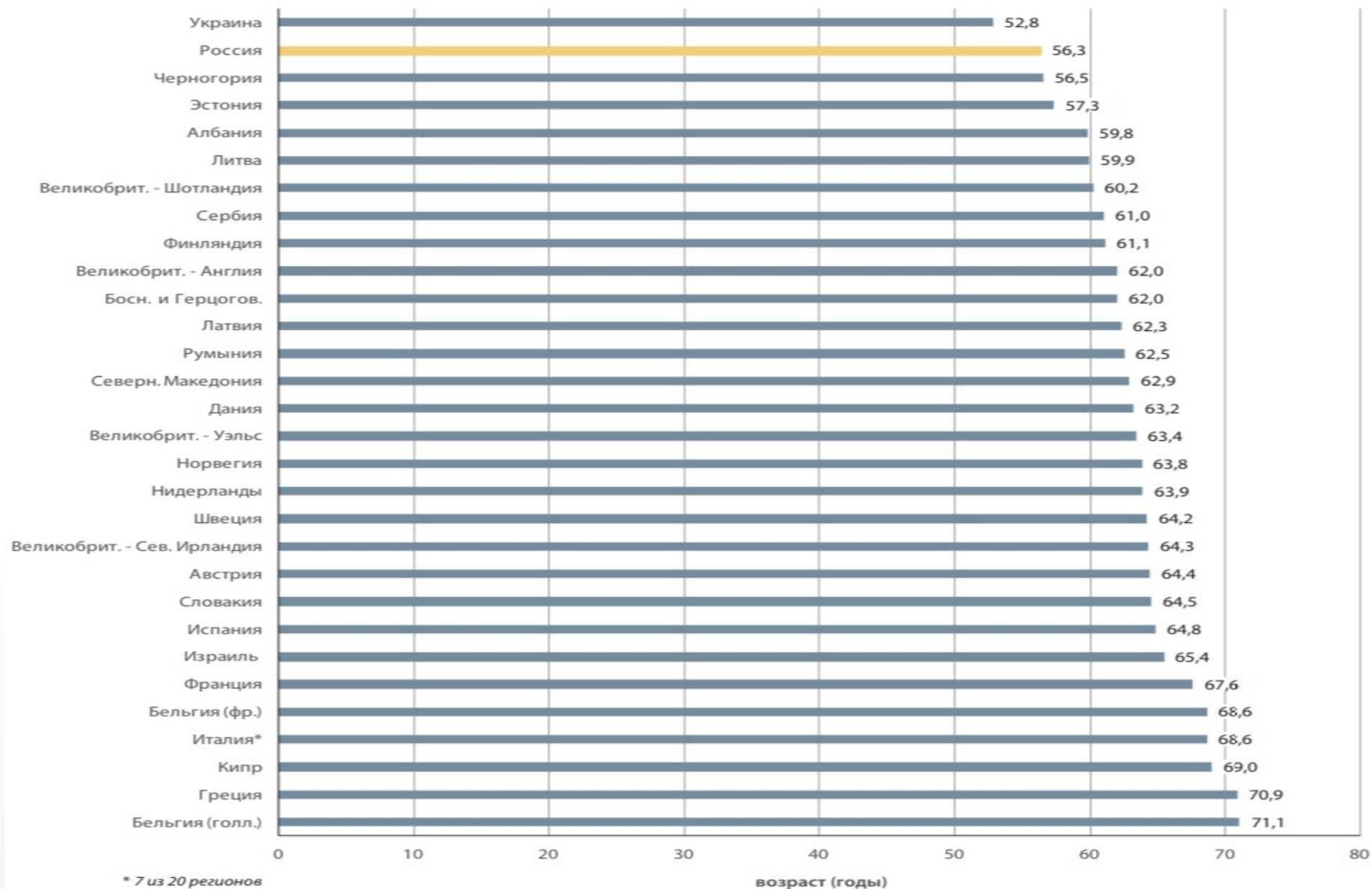


Рис. 26. Средний возраст пациентов, начинавших впервые ЗПТ в 2018 г. в России и в некоторых Европейских странах

Fig. 26. Average age of incident patients started KRT in Russia and in some European countries, 2018

**ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРВИЧНОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА В  
ХИРУРГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ ГНЦ  
СПБ ГБУЗ «ГОРОДСКОЙ МАРИИНСКОЙ БОЛЬНИЦЫ»  
за январь-февраль 2023 года**

**Всего первичных пациентов =40**

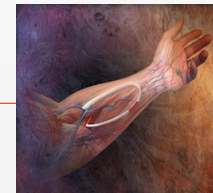
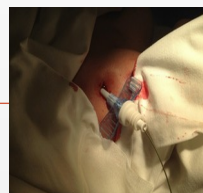
нативная АВФ  
80%  
(n=32)

АВ-протез  
17,5%  
(n=7)

Перманентный  
катетер  
2,5%  
(n=1)

Молодой	22.5%
Средний	27.5%
Пожилой	37.5%
Старческий	12.5%

**Средний возраст = 56.15 лет**



## ТРЕБОВАНИЯ К СОСУДИСТОМУ ДОСТУПУ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДОСТАТОЧНАЯ ОБЪЕМНАЯ СКОРОСТЬ  
КРОВОТОКА

БЕЗОПАСНОСТЬ

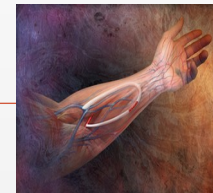
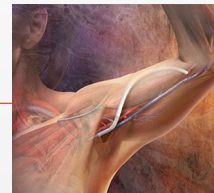
НАДЕЖНОСТЬ

ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ ПУНКЦИИ

ДОСТАТОЧНАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ ПУНКЦИОННОЙ  
ПОВЕРХНОСТИ

ФИЗИОЛОГИЧНОСТЬ

КОМФОРТНОСТЬ И КОСМЕТИЧНОСТЬ



## НАТИВНЫЕ АВФ

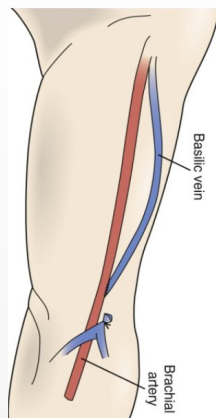
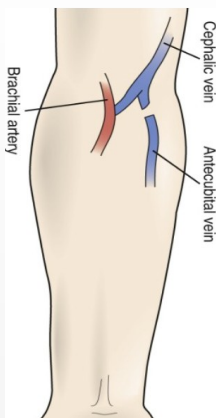
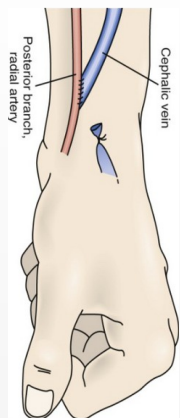
(СФОРМИРОВАННЫЕ ИЗ СОБСТВЕННЫХ СОСУДОВ)



ДИСТАЛЬНАЯ

ПРОКСИМАЛЬНАЯ

ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКАЯ \*



## АВ-ГРАФТ\*

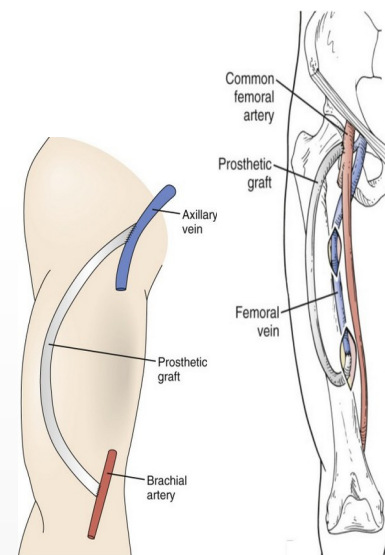
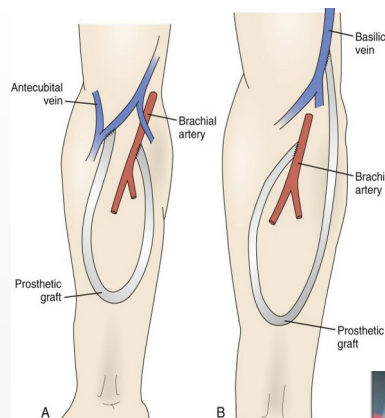
(СФОРМИРОВАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКОГО СОСУДИСТОГО ПРОТЕЗА)



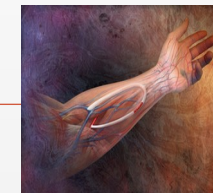
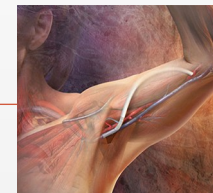
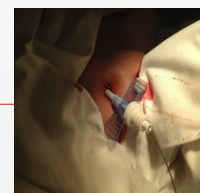
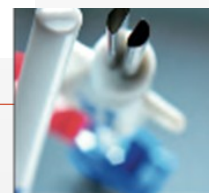
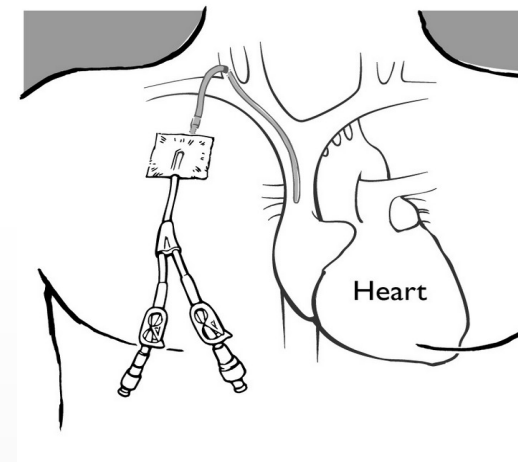
НА ПРЕДПЛЕЧЬЕ

НА ПЛЕЧЕ

НА БЕДРЕ



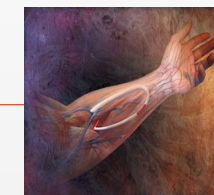
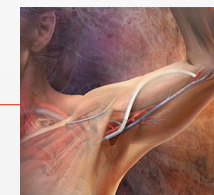
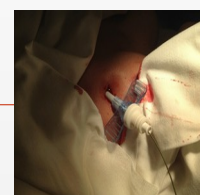
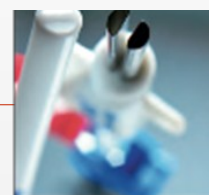
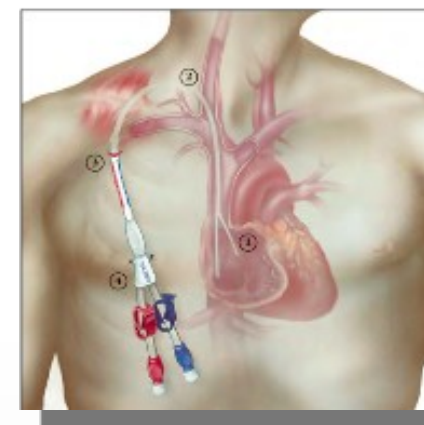
## ПЕРМАНЕНТНЫЙ ТУННЕЛЬНЫЙ КАТЕТЕР





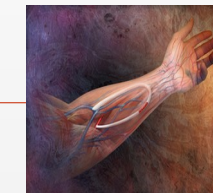
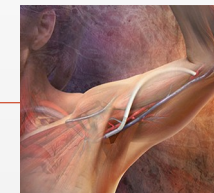
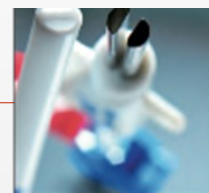
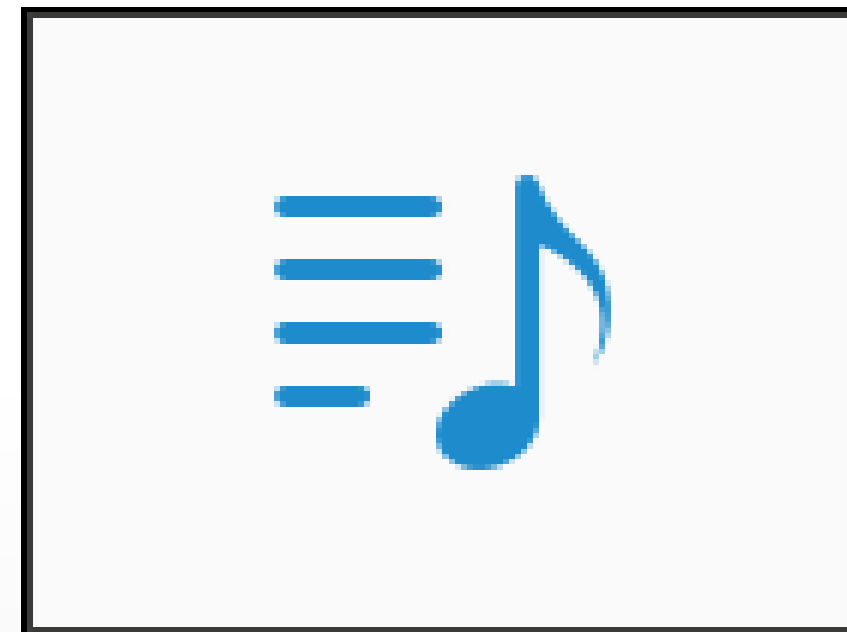
## ПЕРМАНЕНТНЫЙ ТУННЕЛЬНЫЙ КАТЕТЕР

Промежуточный вариант сосудистого доступа между временным и постоянным, используемый в течение срока «созревания» АВ-доступа, либо при невозможности создать последний.



## ПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ (NKF-DOQI 2006)

- Обеспечение долговременного доступа у больных с застойной ХСН (при риске формирования АВД)
- Обеспечение продолжительного доступа у больных с обратимой утратой почечной функции
- Обеспечение доступа при осложнениях АВФ или АВГ
- Временный мост для создания АВ-доступа
- Обеспечение доступа к крови у пациентов с небольшой ожидаемой продолжительностью жизни



## ОСЛОЖНЕНИЯ КАТЕТЕРНОГО ДОСТУПА

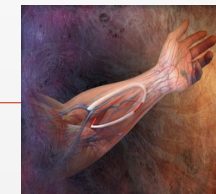
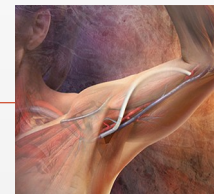
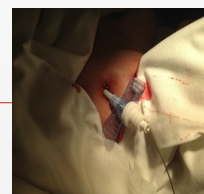
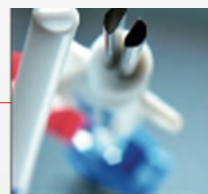
- ИНФЕКЦИЯ
- ТРОМБОЗ
- КРОВОТЕЧЕНИЕ
- ЭМБОЛИЯ (в т.ч. воздушная)
- МЕХАНИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ
- ДИСФУНКЦИЯ
- АРИТМИИ
- СТЕНО-ОККЛЮЗИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН

### ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

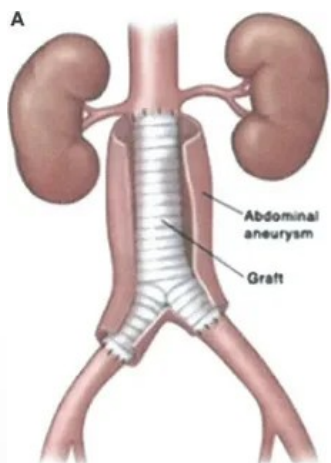
Большая часть инфекционных осложнений у диализных пациентов ассоциирована с центральными венозными катетерами. Риск бактериальной инвазии при перманентном туннельном катетере составляет в среднем 2,3 на 1000 катетеро-дней, что составляет примерно 20-25% на среднюю продолжительность использования.

*Tesio F, De Baz H, Panarello G et al. Double catheterization of the internal jugular vein for hemodialysis: indications, techniques, and clinical results. Artif Organs 1994; 18(4)*

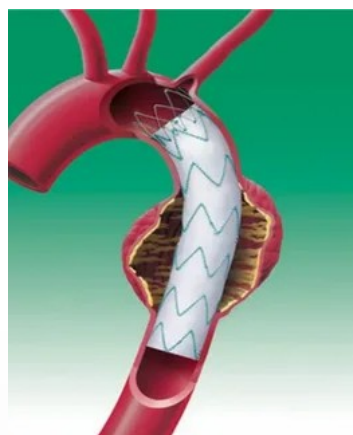
*Saad TF. Bacteriemia associated with tunneled, cuffed hemodialysis catheters. Am J Kidney Dis 1999; 34(6)*



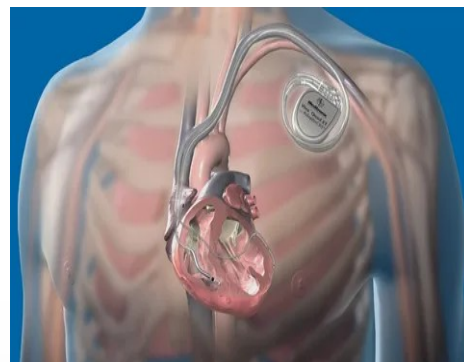
# ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КАТЕТЕРНОГО ДОСТУПА ДЛЯ ГД



СИНТЕТИЧЕСКИЕ  
ПРОТЕЗЫ  
СОСУДОВ



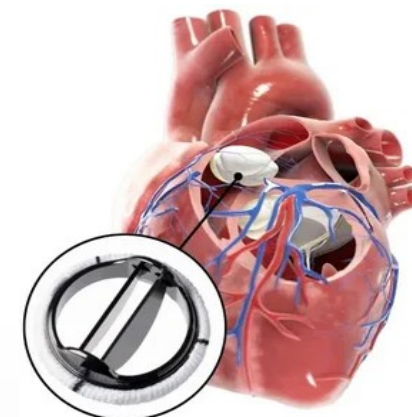
СТЕНТ-ГРАФТЫ



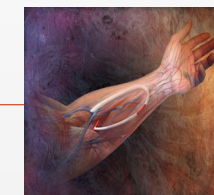
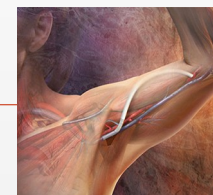
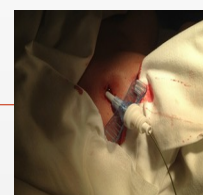
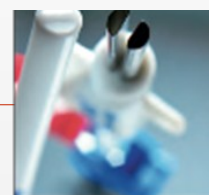
КАРДИОСТИМУЛЯТОРЫ



TAVI

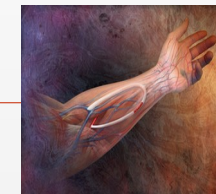
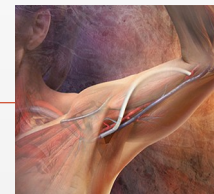
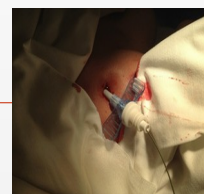
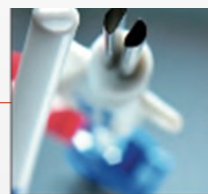


ИСКУССТВЕННЫЕ  
КЛАПАНЫ



## АРТЕРИОВЕНОЗНЫЙ ДОСТУП

Искусственно созданное соустье между артерией и веней, путем прямого формирования анастомоза либо имплантации в качестве «моста» синтетического сосудистого протеза



## ОСЛОЖНЕНИЯ АВ-ДОСТУПА

- ИНФЕКЦИЯ

- ДИСФУНКЦИЯ:

ПЕРВИЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

ВТОРИЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- ТРОМБОЗ

- АНЕВРИЗМЫ

- ПСЕВДОАНЕВРИЗМЫ

- ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ:

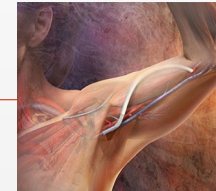
СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ С БОЛЬШИМ СЕРДЕЧНЫМ ВЫБРОСОМ

ИШЕМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ «ОБКРАДЫВАНИЯ»

- СИНДРОМ ВЕНОЗНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

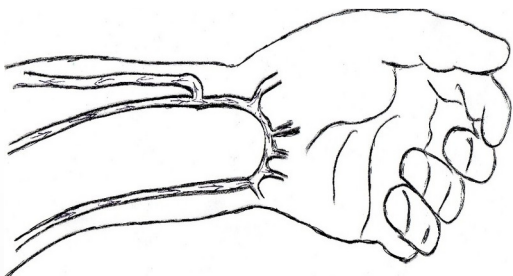
- СЕРОМА

- ИШЕМИЧЕСКАЯ ОДНОСТРОННЯЯ НЕЙРОПАТИЯ



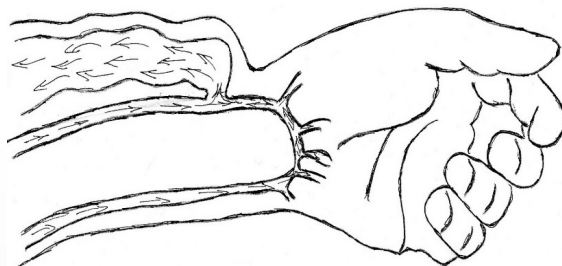
Объемное  
ремоделирование  
сосудов

$V \leq 250 \text{ ml/min}$



Артериализация  
стенки вены

$V = 600-800 \text{ ml/min}$



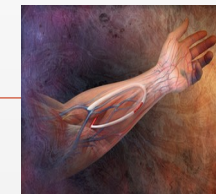
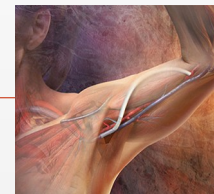
↑ МОК

↑  $ОСК_{АВФ}$

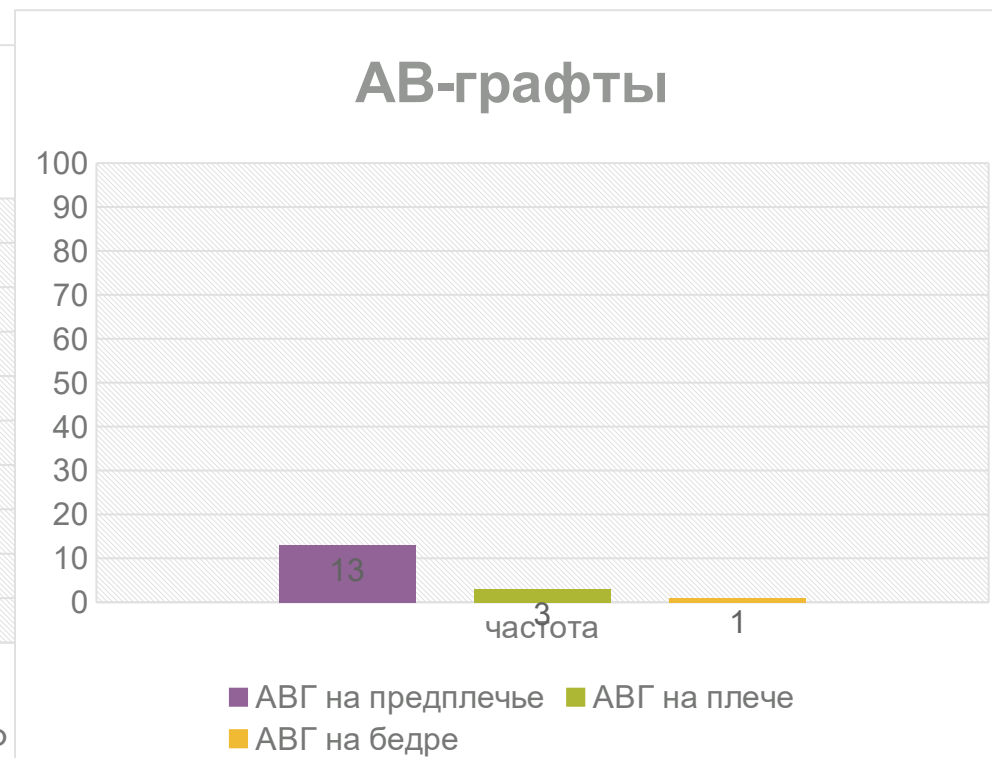
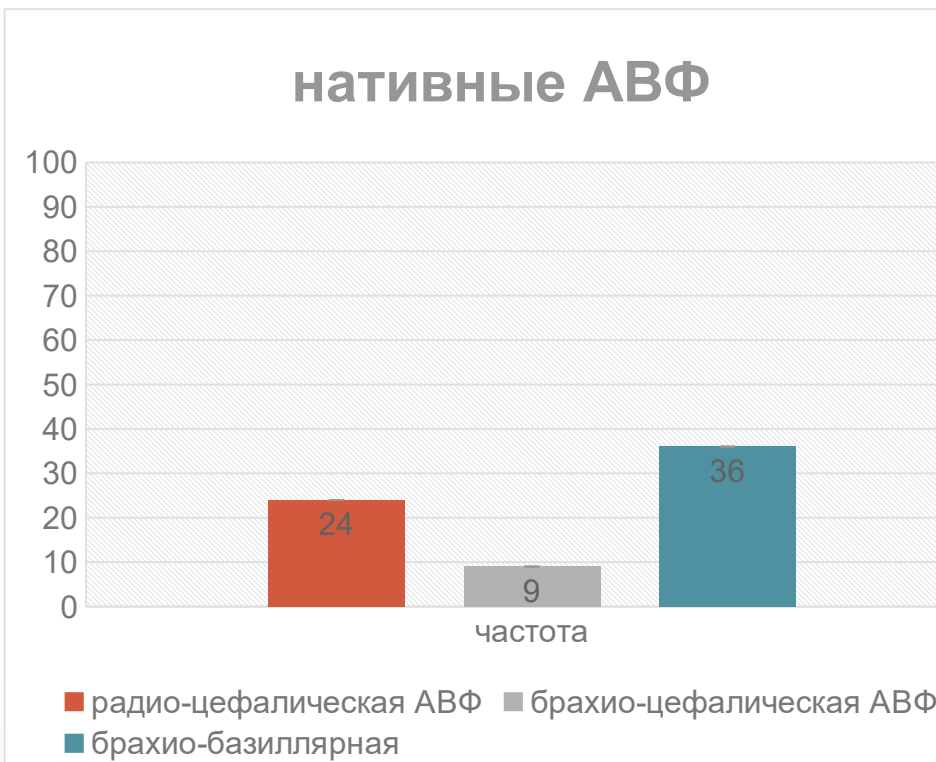
## ПЕРВИЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

НЕСПОСОБНОСТЬ АВ-ДОСТУПА ОБЕСПЕЧИТЬ  
АДЕКВАТНЫЙ УРОВЕНЬ КРОВОТОКА В  
КОНТУРЕ ДИАЛИЗНОГО МОНИТОРА  
«НЕСОЗРЕВАЮЩИЙ» АВ-ДОСТУП

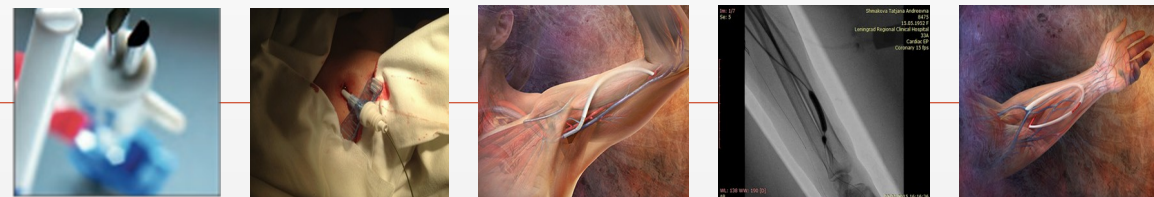
*(Kaufman JL, 1997; Sands J, 1997; Miller PE, 1999; Obialo CI, 2003; Lockhart ME, 2004; Lok CE, 2006; van der Linden J, 2006; Huijbregts HJ, 2008; Dember LM, 2008 )*



# ПЕРВИЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ



(Kaufman JL, 1997; Sands J, 1997; Miller PE, 1999; Obialo CI, 2003; Lockhart ME, 2004; Lok CE, 2006; van der Linden J, 2006; Huijbregts HJ, 2008; Dember LM, 2008 )

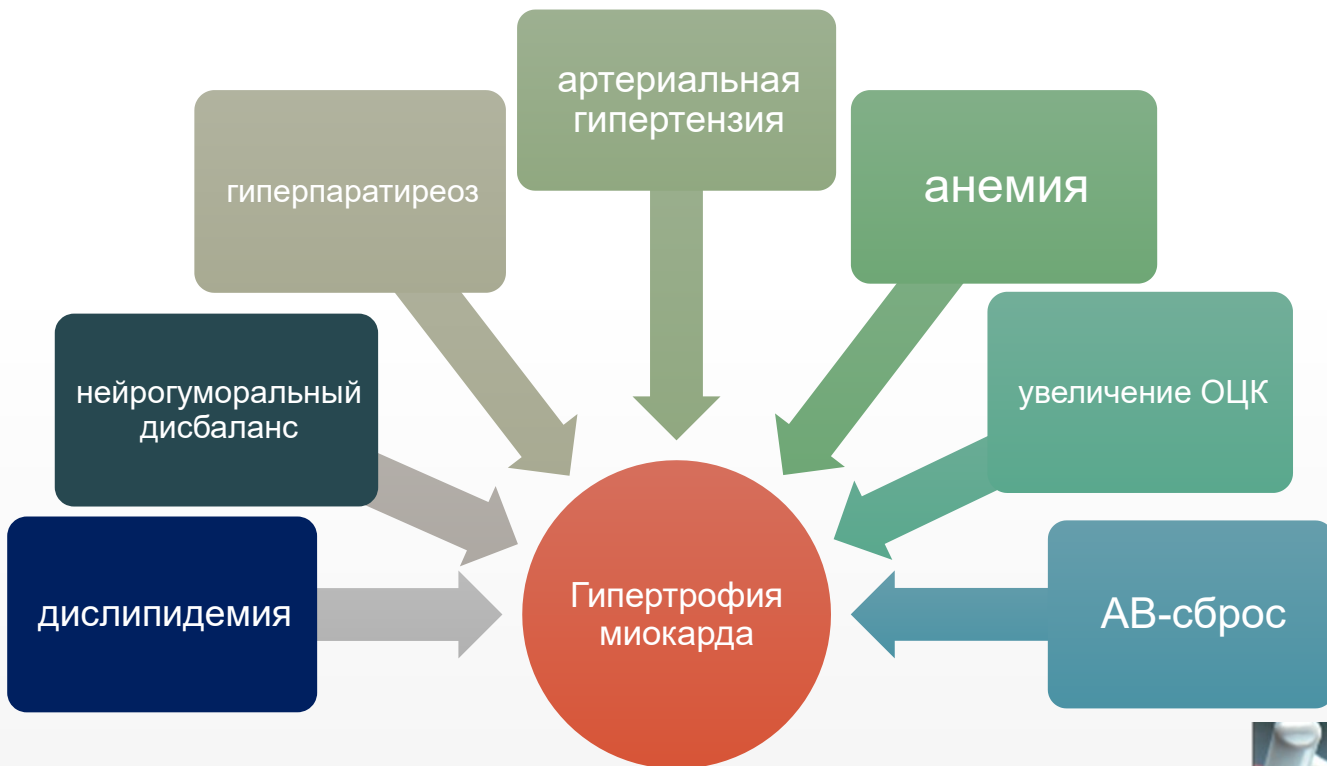






# СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ С БОЛЬШИМ СЕРДЕЧНЫМ ВЫБРОСОМ

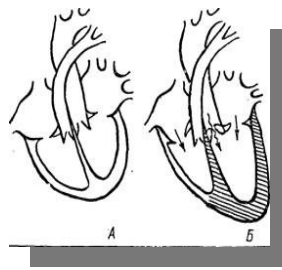
## ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ



↑ АРТЕРИАЛЬНОГО ПРИТОКА  
↓ ОПСС

ОБЪЕМНОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ АВФ

↑ ОСК в АВФ



↑ СВ

↑ ПРЕДНАГРУЗКА

↑ ЧСС  
↑ УО

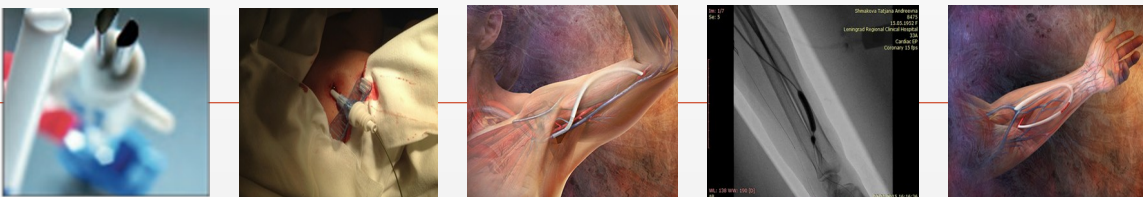
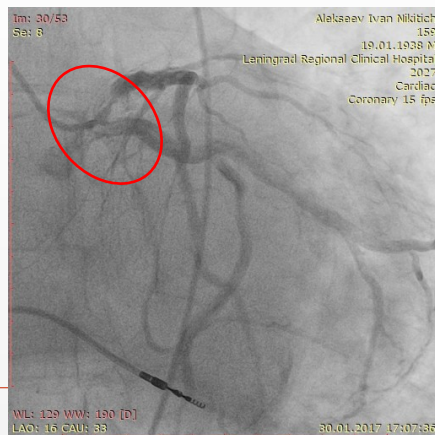
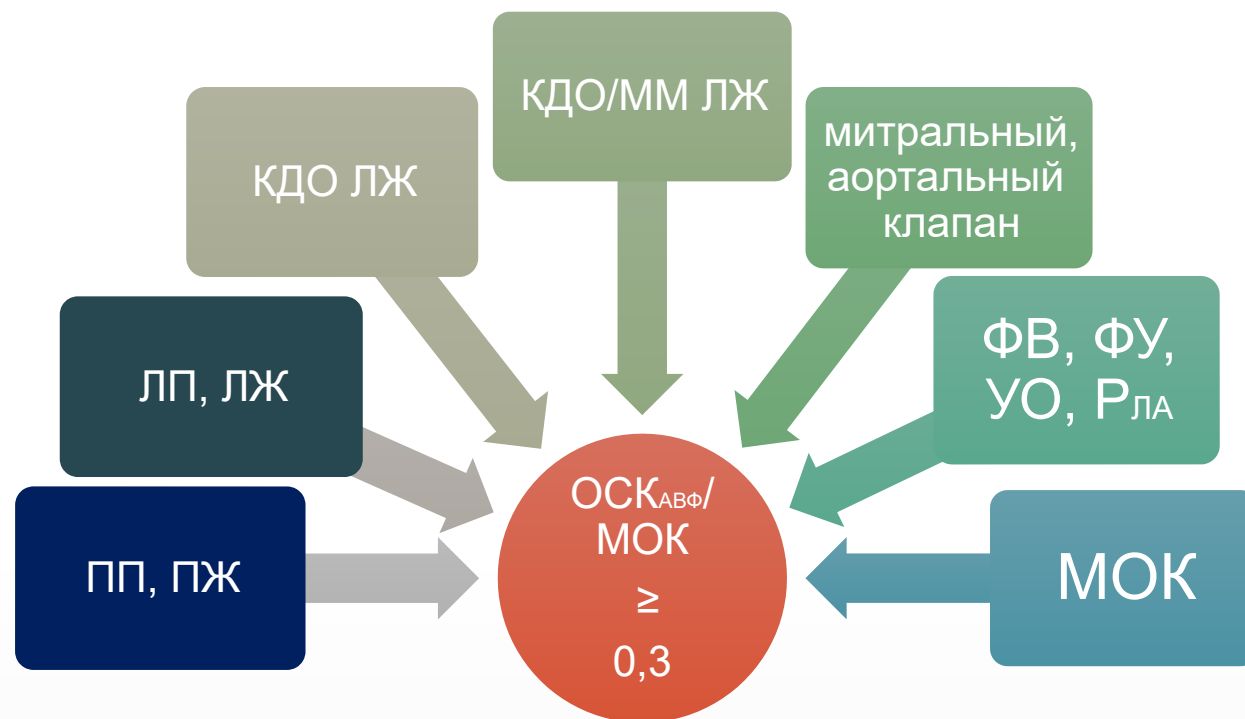
## ПАТОФИЗИОЛОГИЯ



# ДИАГНОСТИКА

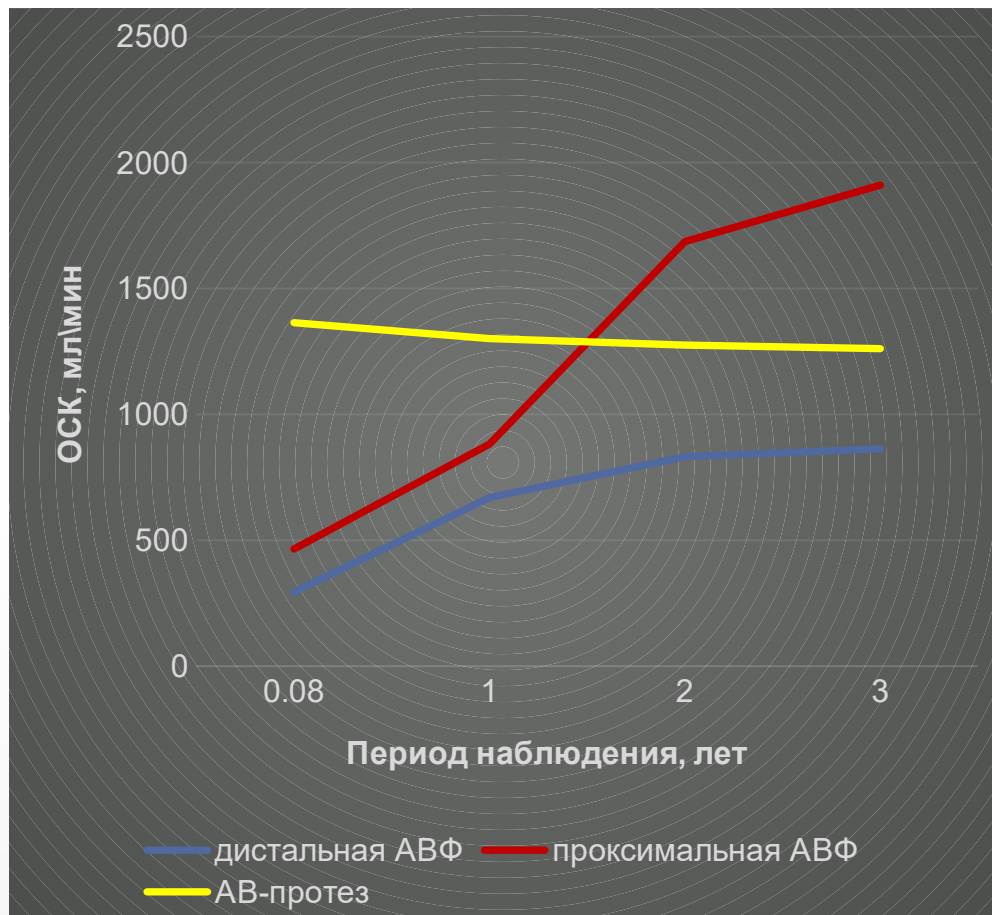
- Клинический анализ крови
- ЭКГ, ЭКГ-мониторинг
- УЗДС АВФ с оценкой ОСК и проведением теста Allen
- ЭХО-КГ с оценкой МОК (СВ)
- Определение уровня NT-proBNP
- ФВД
- Пульсоксиметрия (SpO2)
- Коронарография

# ЭХО-КГ

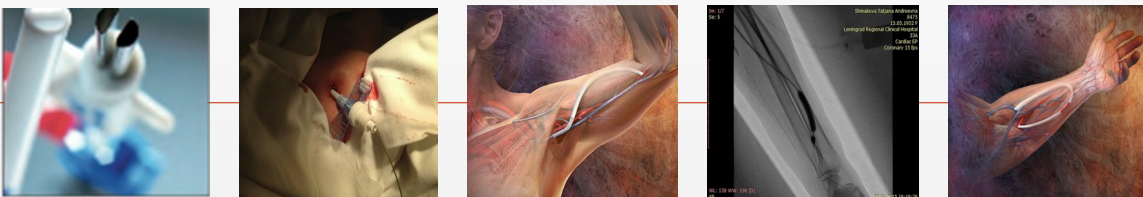
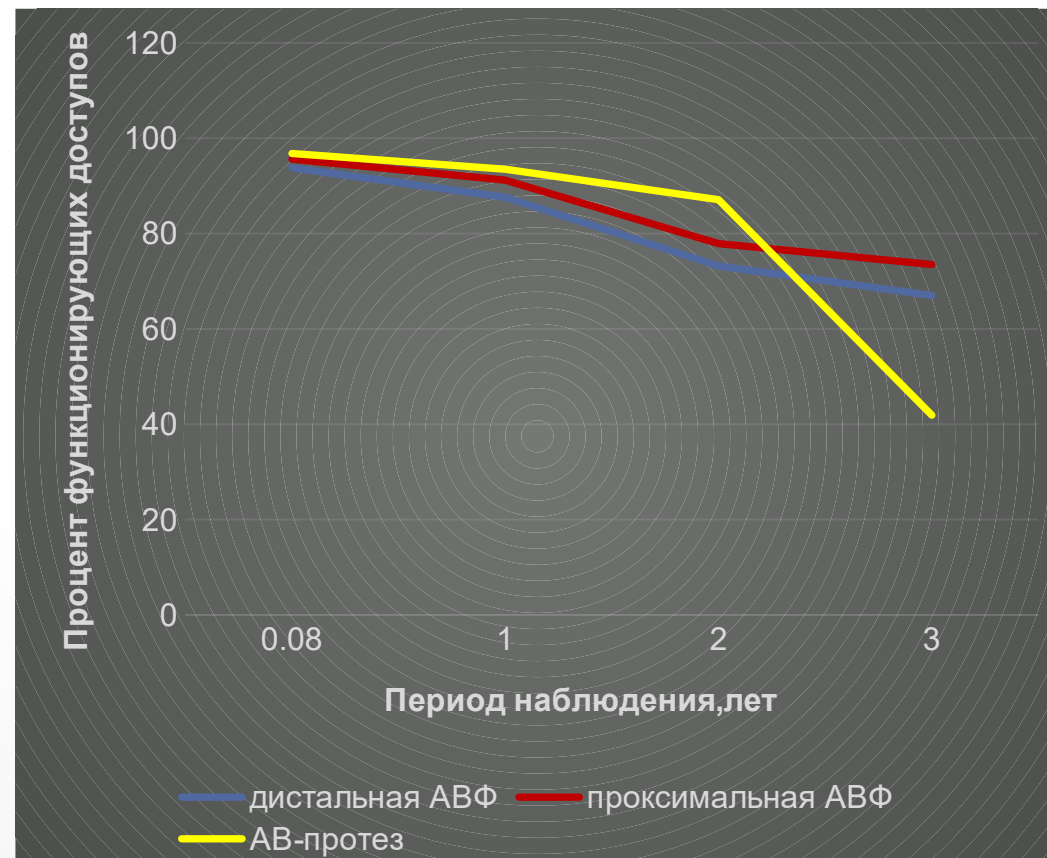


# ЭВОЛЮЦИЯ АВ-ДОСТУПА

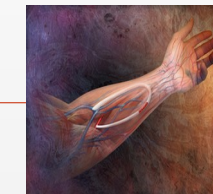
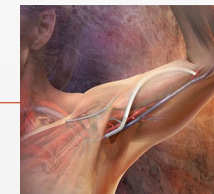
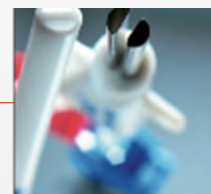
## ДИНАМИКА ОСК в АВ-ДОСТУПЕ



## ПРОХОДИМОСТЬ АВ-ДОСТУПА



	Первичная недостаточность	Гемодинамические осложнения	Низкая первичная проходимость	Инфекционные осложнения
Нативная дистальная АВФ	++	+/-	-	-
Нативная проксимальная АВФ	+	++	-	-
АВ-протез	-	-	+/-	+
Перманентный катетер	-	-	+	++



# СТРАТЕГИЯ ВЫБОРА ДОСТУПА ДЛЯ ГД у пациентов старшей возрастной группы

Нативная АВФ является доступом выбора.

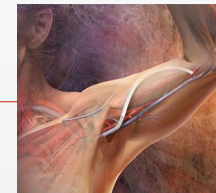
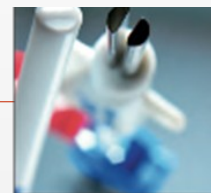
Плановая подготовка к ЗПТ в виде заблаговременного формирования АВ-доступа достоверно снижает риск септических осложнений и смертности, благодаря ограничению использования катетерного доступа

Предоперационная подготовка, в т.ч. ЭХО-КГ, ультразвуковое дуплексное (триплексное) сканирование сосудов позволяют выбрать оптимальный ПСД и обеспечить его долгосрочную адекватную функцию.

Следует рассмотреть предпочтение нативной проксимальной АВФ использование синтетического АВ-протеза в качестве доступа.

Паспортный возраст не является критерием выбора сосудистого доступа для ГД

Состояние сердечно-сосудистой системы определяет показания/противопоказания использования того или иного сосудистого доступа





МБ



**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ**