

Сосудистый доступ у больных пожилого возраста, находящихся на лечении гемодиализом.



Янковой А.Г.

Хирургическое отделение трансплантации почки

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Ульяновск. 2023

С какого возраста человек может считать себя пожилым? А стариком?

В России принята следующая классификация по определению конкретных возрастных границ

- 60-74 – пожилой
- 75-89 – старческий.



Возрастная классификация Всемирной организации здравоохранения:

- 25-44 – молодой возраст,
- 44-60 – средний возраст,
- 60-75 – пожилой возраст,
- 75-90 – старческий возраст,
- После 90 – долгожители.

Свыше 90 лет - долгожители

Видовая продолжительность жизни в 21 веке - **110 - 120 лет**

В мире более 100 человек в возрасте 105 - 110 лет

Эпидемиология заместительной почечной терапии

Доклад Янкового А.Г.

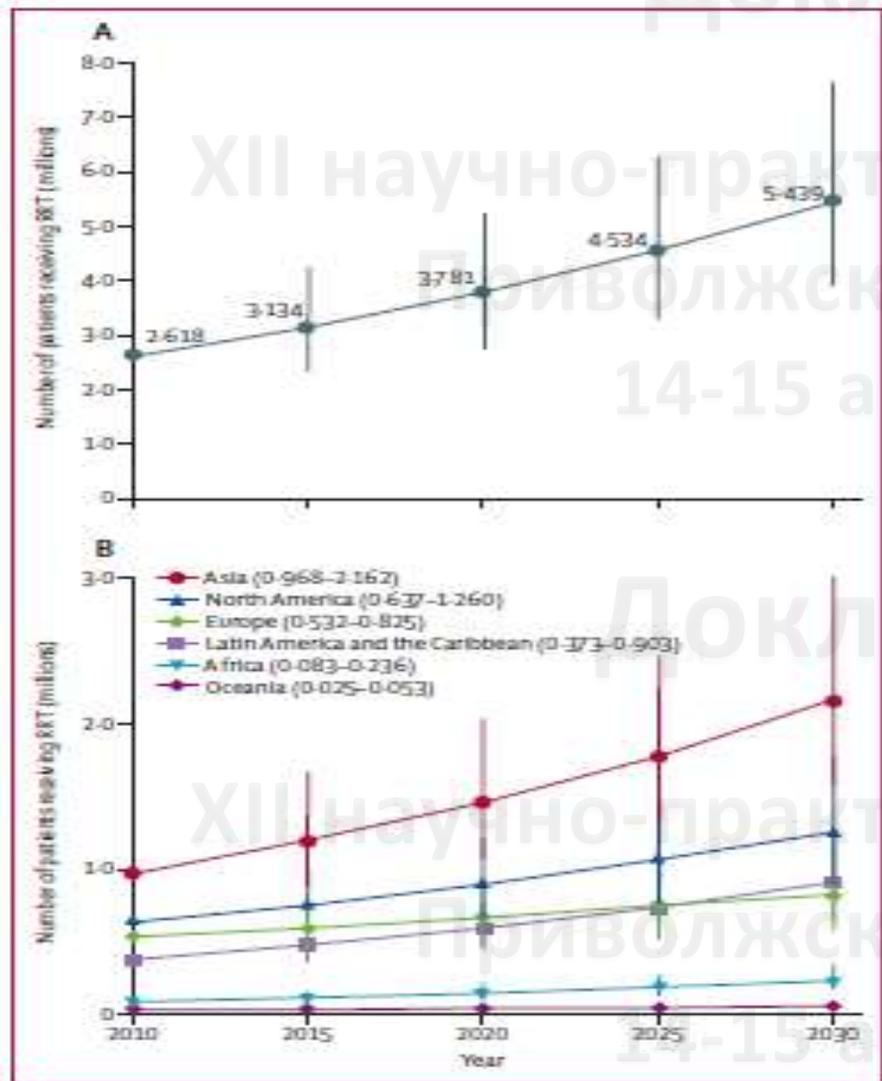


Figure 5: Estimated number of patients undergoing RRT from 2010 to 2030 worldwide (A) and by region (B). 95% CIs shown as error bars. RRT—renal replacement therapy.

Прогнозируемое число людей, получающих ЗПТ, более чем удвоится с 2.618 миллионов человек во всем мире в 2010 году до 5.439 миллионов (95% ДИ 3.899-7.640 миллионов) в 2030 году

Наибольший абсолютный рост числа людей, получающих ЗПТ, прогнозируется для Азии, увеличившись с 0,968 миллиона человек в 2010 году до 2.162 миллионов (1.571-3.014 миллионов) к 2030 году

Латинская Америка и Карибский бассейн, увеличившись почти в 2,5 раза с 0.373 миллионов в 2010 году до 0.903 миллионов (0.663-1.234 миллионов) к 2030 году.

Число больных, получающих ЗПТ, также, по прогнозам, составит быстро растет в Африке, с 0.083 миллионов в 2010 году до 0.236 миллионов (0.167-0.347 миллионов) к 2030 году

До 2.284 миллиона человек могут умереть преждевременно из-за отсутствия доступа к ЗПТ.

Эпидемиология заместительной почечной терапии



Доклад Янкового А.Г.

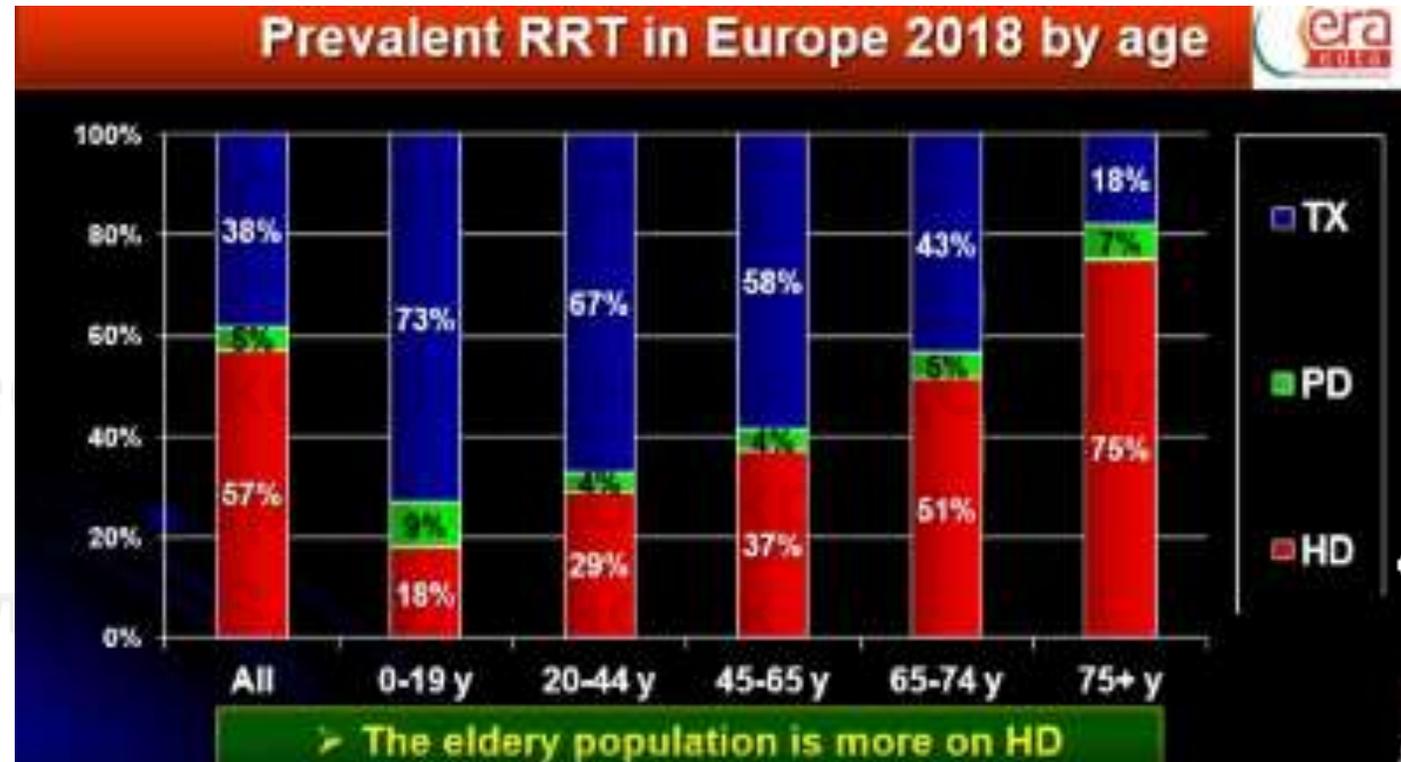


Figure 2.4 Incidence rates for adult patients starting RRT in 2019 by age group and sex
pmp - per million population

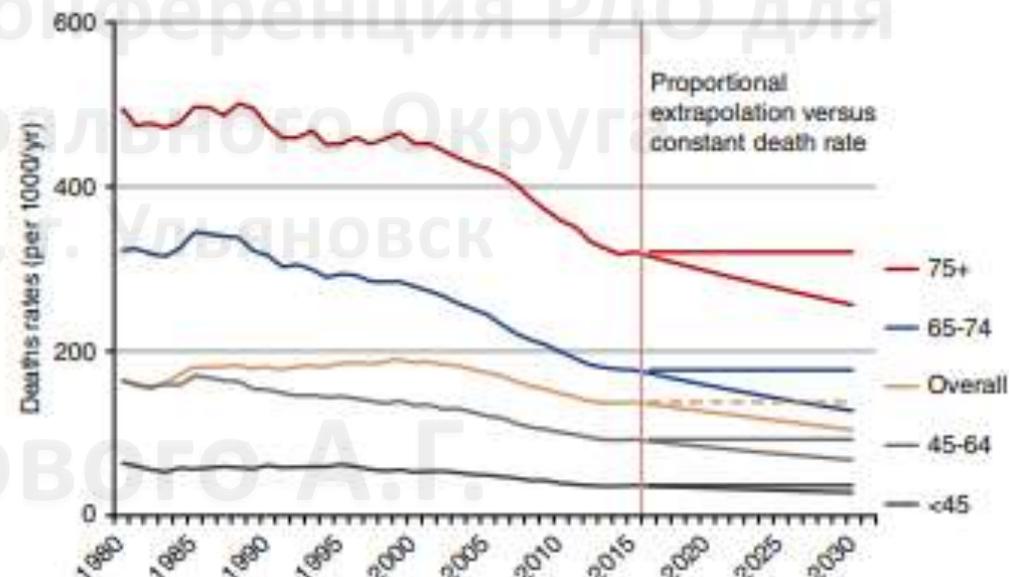
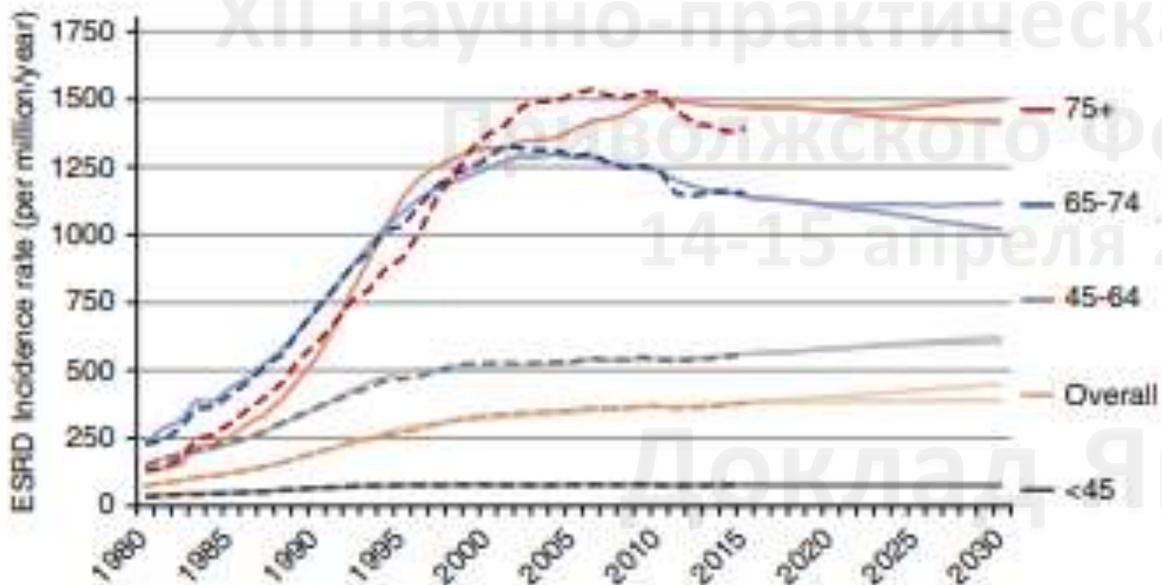
UK Renal Registry. UK renal registry 23rd annual report – data to 31/12/2019, Bristol, UK, renal.org/audit-research/annual-report (2021). (accessed May 2022).

Популяция пациентов находящаяся на лечении ГД стареет, с ежегодным увеличением на 8-16% больных в возрасте 75 лет.

В течение следующих нескольких десятилетий число людей лечатся ГД старше 65 лет увеличится в три раза.



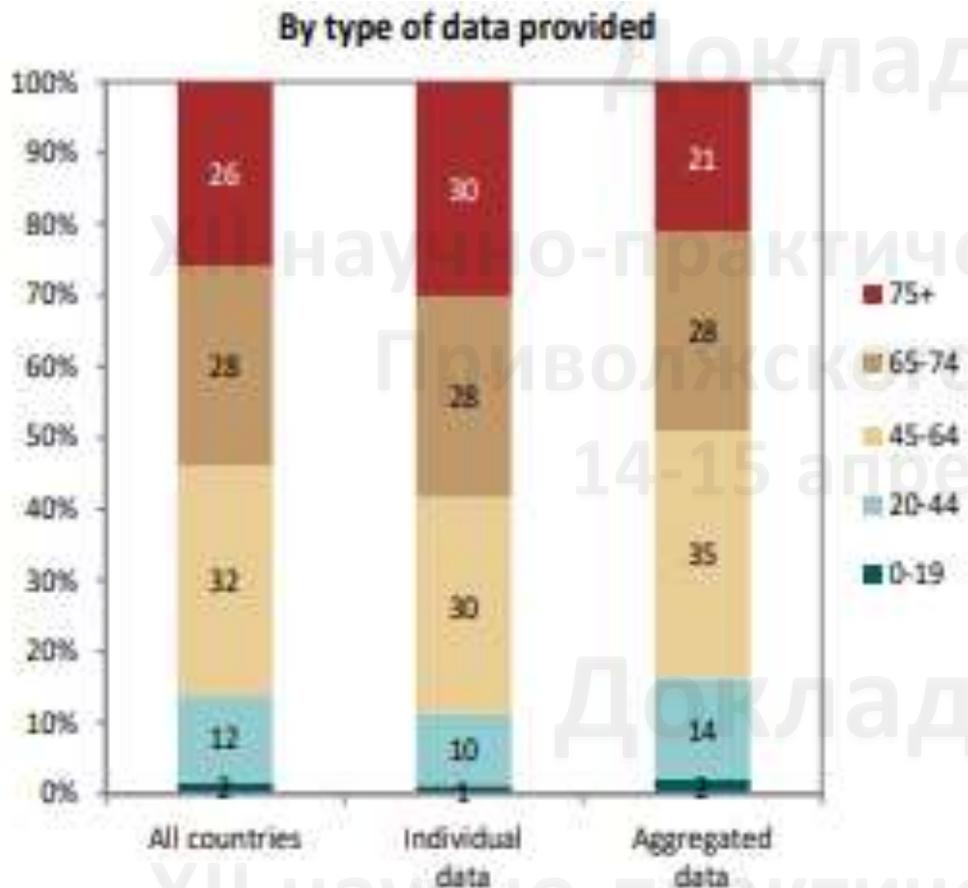
Рост количества пожилых больных с ХБП - V



Снижение уровня смертности пожилых больных с ХБП - V

Тенденция увеличения заболеваемости наряду со снижением смертности от ТПН приведет к увеличению числа пациентов с ТПН на 29-68%

Summary of the 2019 ERA-EDTA Registry Annual Report

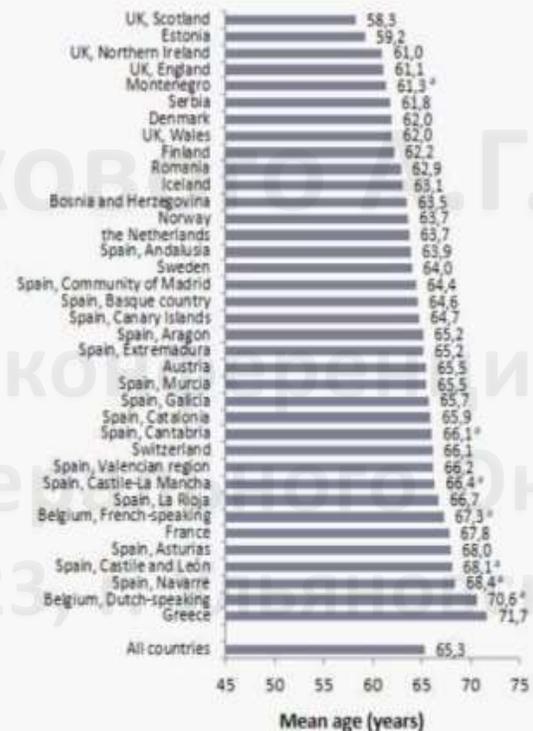


45% \geq 65 лет

По данным ERA- EDTA 2019 в Англии возрастной показатель составляет в среднем 59,3, а в Греции 71,2 лет.

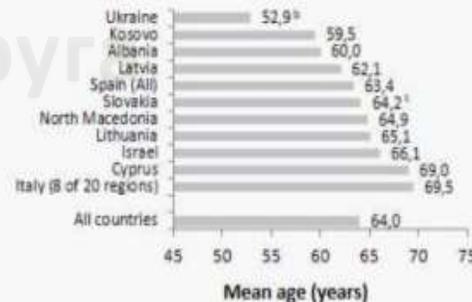


Mean age at start of RRT
renal registries providing individual patient data

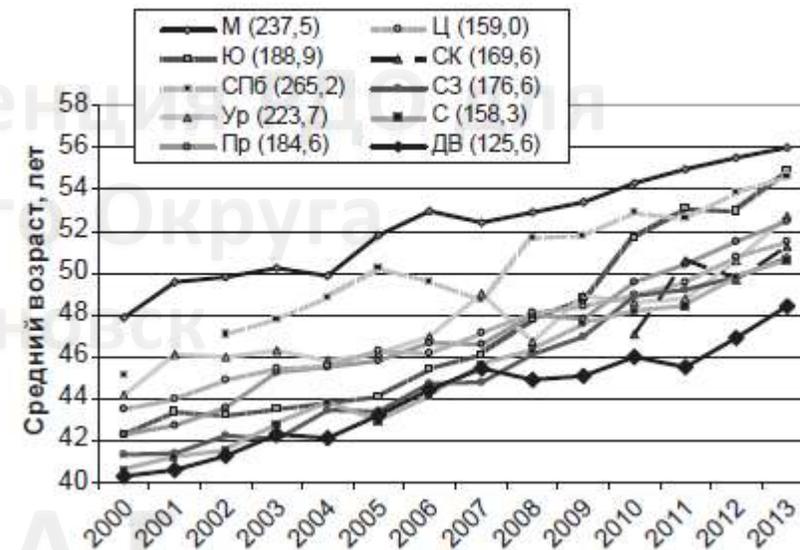
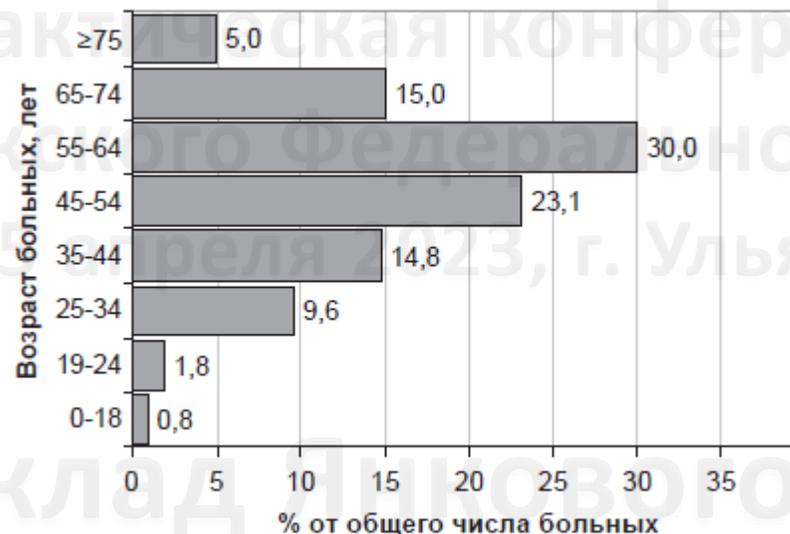
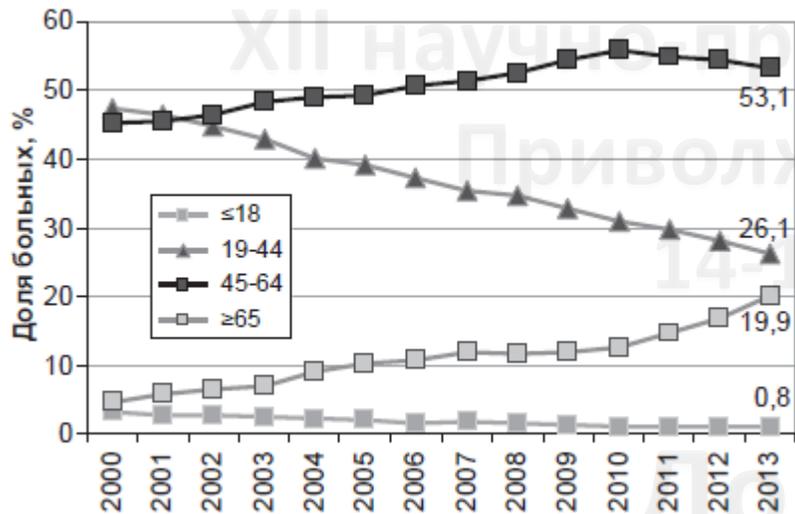


Incident patients accepted for RRT in 2019 at day 1 mean age

Mean age at start of RRT
renal registries providing aggregated data



Возрастные показатели больных получающих лечение программным гемодиализом в России за 2000 – 2013 гг.

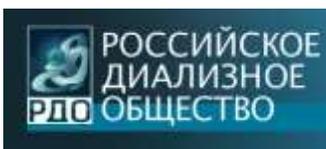


Динамика возрастного состава больных, находившихся на лечении программным гемодиализом на 31.12, данные за 2000-2013 гг.

Распределение по возрасту больных, лечившихся программным гемодиализом на 31.12.2013

Динамика среднего возраста больных на программном гемодиализе за 2000-2013 гг. по отдельным федеральным округам (в скобках рядом с обозначением региона указана обеспеченность ГД)

За пятилетний период доля больных моложе 45 лет снизилась на 6,7% (с 32,8% в 2009 г. до 26,1% в 2013 г.), доля больных от 45 до 64 лет практически не изменилась (54,3% и 53,1%, соответственно), тогда как доля пациентов 65 и более лет возросла на 8,1% (с 11,8% до 19,9% соответственно).



Эпидемиология заместительной почечной терапии, коморбидность

- Dialysis population (HD) prevalent comorbidities**
 - 30% diabetes mellitus needing treatment
 - 27% CHD
 - 54% other cardiac diseases
 - 13% peripheral arterial occl. disease (pAOD)
 - 11% cerebrovascular diseases,
 - 9% malignoma
 - 4% chronic infections
 - 2% demecia, 3% Polyneuropthia, 3% depression
 - 46% had other chronic diseases

2015
Germany

Only 14% of the dialysis patients had no additional diseases

2015
Germany

Почти половина больных в возрасте 65-74 лет имеют пять или более хронических заболеваний, и этот показатель может достигать 70%, когда люди достигают возраста старше 85 лет

Только 14% диализных больных не имеют сопутствующих заболеваний.

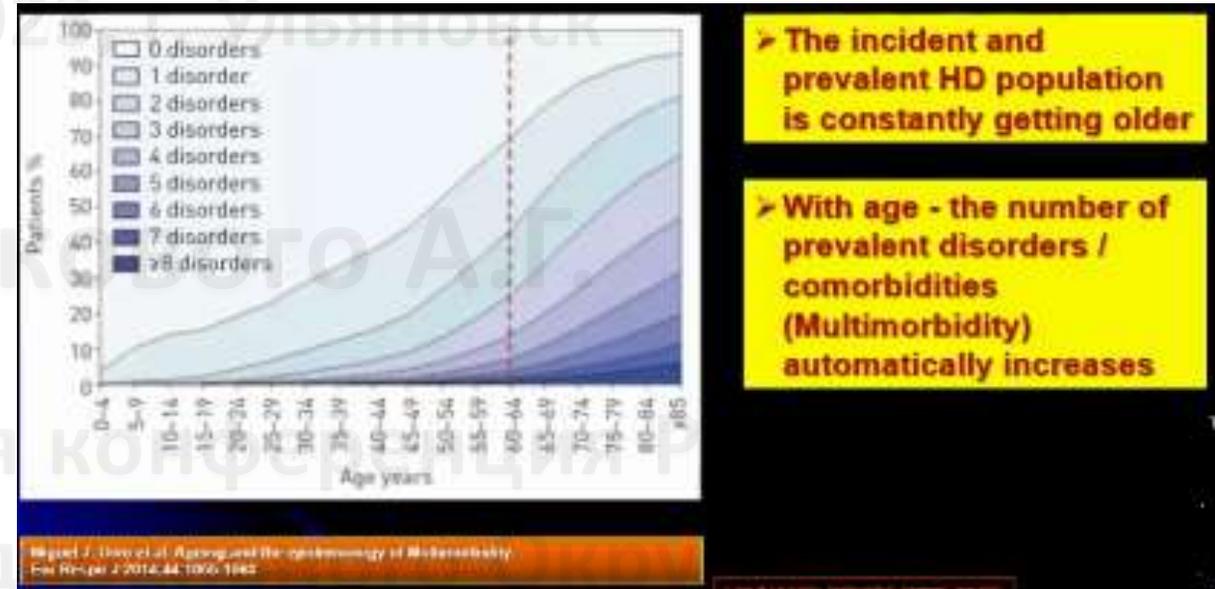
- Elderly nephrologic / ESRD patients**
 - Difficult vessel situation
 - Multimorbidity
 - Malnutrition
 - More complications / Infections
 - Compliance issues
 - Often no transplant candidates
 - Social and psychological issues



Picture: courtesy M.K. Widmer, Bern

Vascular access challenges

More complex access revisions

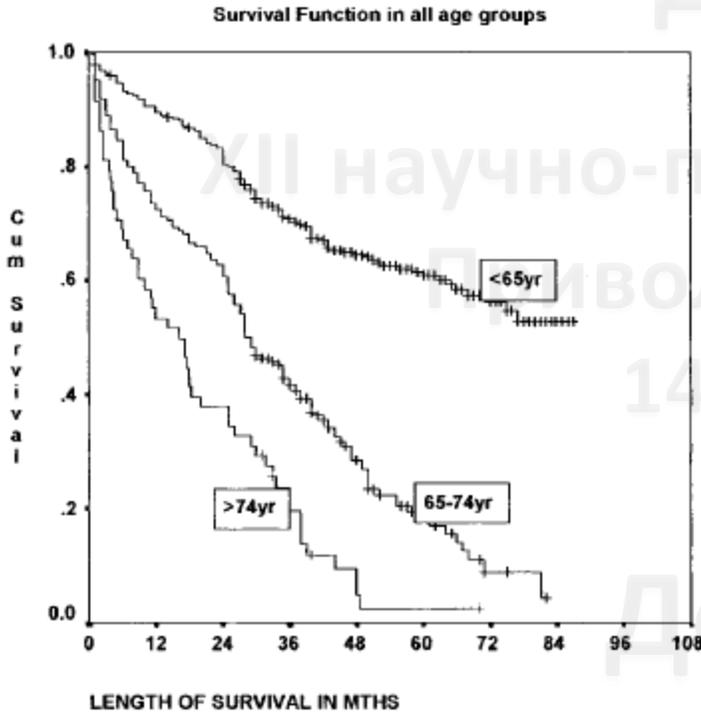


Проблемы с сосудистым доступом

Более сложное формирование доступа

Fassett RG (2014) Current and emerging treatment options for the elderly patients with chronic kidney disease. Clin Interv Aging 9:191-199

Выживаемость различных возрастных групп больных на лечении хроническом гемодиализом.



Kaplan-Meier survival plots in the three age groups.

Survival analysis in all age groups*

Group	1 year survival (n; %)	Alive at point of assessment (n; %)	5 year survival (n; %)	Median survival (months)	95% CI for median survival
≥ 75 years (n= 58)	31; 53.5	3; 5.2	1; 2.4	16	8-24
65-74 years (n= 201)	146; 72.6	45; 22.4	37; 18.8	29	24-34
< 65 years (n= 377)	341; 90.6	242; 64.2	231; 61.4	86	70-102

*P value for difference in mean survival between groups 1 and 2 <0.001; *P value for difference in mean survival between groups 1 and 3 <0.001.

1-летняя выживаемость пациентов в возрасте 75 лет на ГД составляет 53,5%, тогда как через 5 лет она составляет всего 2,4%.

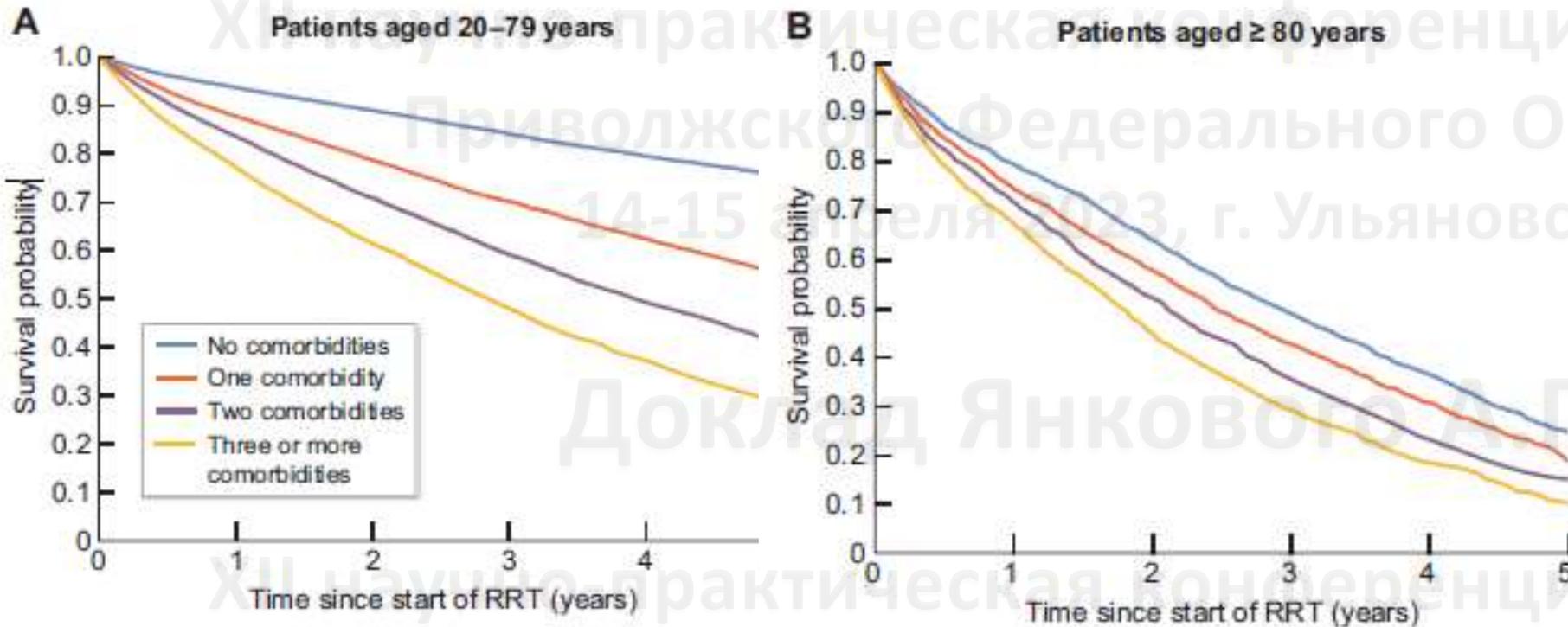
Среднее время выживания больных в возрасте более 75 лет составило 16 месяцев, больных 65 – 74 года – 29 месяцев, больных моложе 65 лет – 86 месяцев.

Конкурирующий риск смерти у восьмидесятилетних больных выше и может свести к минимуму потенциальные долгосрочные выгоды от формирования AVF.

Munshi, S. K. (2001). Outcome of renal replacement therapy in the very elderly. Nephrology Dialysis Transplantation, 16(1), 128-133. doi:10.1093/ndt/16.1.128

Вероятность выживания пациентов с ЗПТ в зависимости от количества сопутствующих заболеваний.

Мета-анализ 15 национальных или региональных реестров, представляющих данные в ERA – EDTA Registry.



9333 больных > 80 лет
48 352 пациента 20-79 лет на лечении ЗПТ.

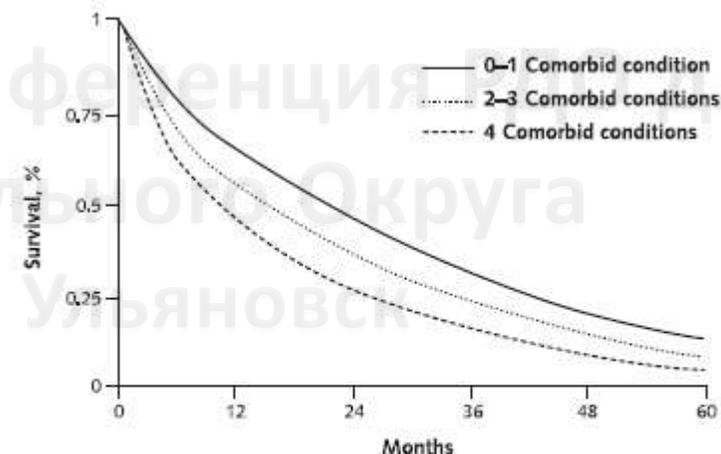
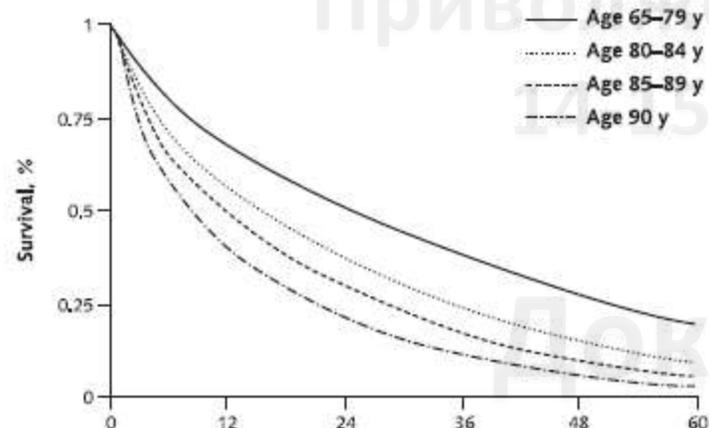
В течение первого года ЗПТ риск смерти среди пациентов в возрасте > 80 лет без каких-либо сопутствующих заболеваний составил 21%, в то время как у пациентов с тремя или более сопутствующими заболеваниями он составлял 33%.

Больные > 80 лет имели ишемическую болезнь сердца, хроническую сердечную недостаточность, цереброваскулярные заболевания, заболевания периферических сосудов и злокачественные новообразования, чем более молодые пациенты.

Jaakko Helve. (2021). *Effect of comorbidities on survival in patients >80 years of age at onset of renal replacement therapy: data from the ERA-EDTA Registry*. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 36: 688–694 – . doi:10.1093/ndt/gfaa278

Выживаемость различных возрастных групп больных на лечении хроническом гемодиализом.

Figure 2. Survival of octogenarians and nonagenarians at dialysis initiation by age group (top), ambulatory status (middle), and number of comorbid conditions (bottom).



In the bottom panel, comorbid conditions include albumin concentration <35 g/L, anemia, underweight, congestive heart failure, diabetes, ischemic heart disease, chronic obstructive pulmonary disease, cancer, cerebrovascular disease, and peripheral vascular disease.

Медиана выживаемости в течении 1 года составила менее 16 месяцев у пациентов в возрасте от 80 до 84 лет и менее 12 месяцев для пациентов в возрасте 85 лет и старше.

С увеличением коморбидности выживаемость больных на лечении диализом резко снижается.

Факторы, которые усиливают сложности в уходе за ПОЖИЛЫМИ ЛЮДЬМИ



- Нарушение зрения
 - Потеря слуха
- Социальные проблемы
 - Финансовые проблемы
 - Недоедание
 - Изоляция
- Измененная когнитивная функция
- Сниженный функциональный статус
 - Риск падений
 - Нетвердая походка
 - Недержание мочи и/или кала
- Проблемы структурной безопасности в доме
 - Духовные проблемы
 - Семейные проблемы
 - Тревога и депрессия
- Эффекты нескольких лекарств



Fassett, Robert (2014). Current and emerging treatment options for the elderly patient with chronic kidney disease. *Clinical Interventions in Aging*, 191–. doi:10.2147/CIA.S39763



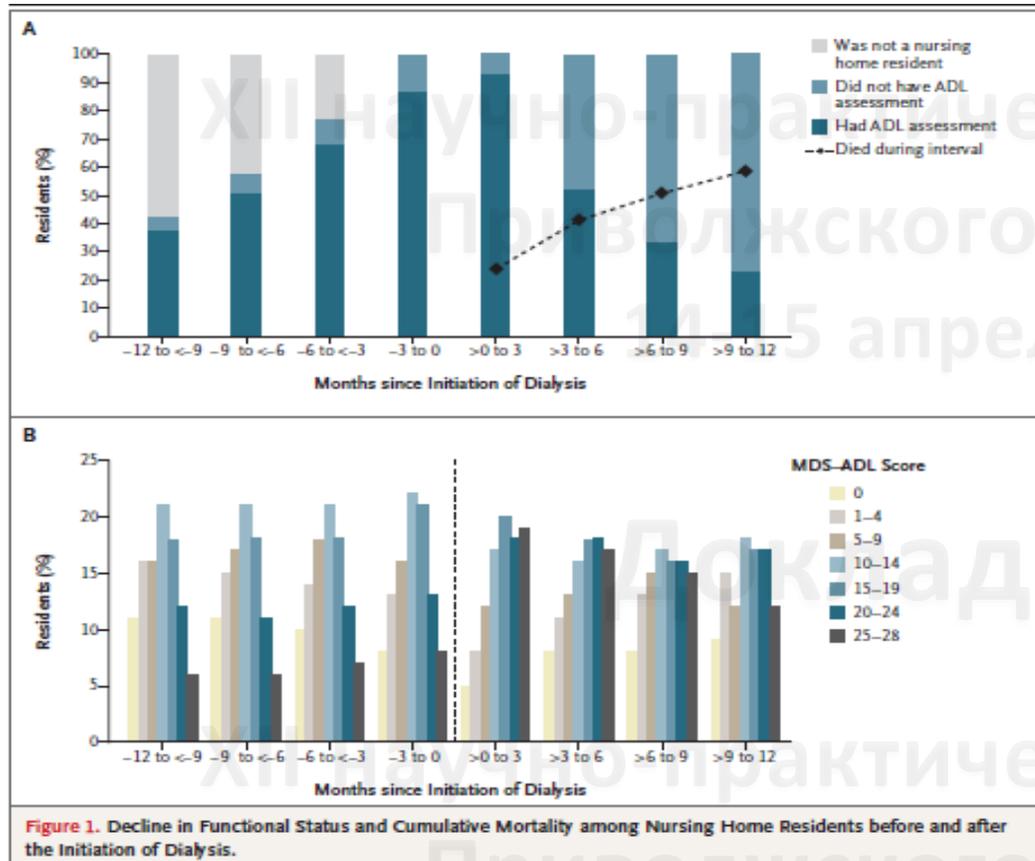
Показано увеличение частоты первичной несостоятельности АВФ на 1%, на каждый год у пациентов старше 67 лет.

- Высокий уровень коморбидности, особенно сахарного диабета II типа,
- Болезни периферических сосудов,
- Сердечная недостаточность различной выраженности,
- Ожирение,
- Гипертензия
- Недостаточно развитая сосудистая сеть на конечностях.
- Риск смерти до начала лечения гемодиализом.

Эти факторы могут ухудшить основные результаты АВФ, такие как первичная несостоятельность АВ доступа и делает формирование АВ доступа проблемным.

Hod T, Desilva RN, Patibandla BK, Factors predicting failure of AV “fistula first” policy in the elderly. Hemodial Int. 2014;18(2):507-515.

Функциональный статус и вероятность выживания пожилых больных до и после начала лечения гемодиализом.



Функциональный статус — является ключевым аспектом качества жизни, сильным предиктором выживания, определяющим потребности в уходе и затраты на медицинское обслуживание, а также фактором при принятии решений о медицинских процедурах

Всего 3702 пациента.

Средний возраст больных составил $73,4 \pm 10,9$ лет.

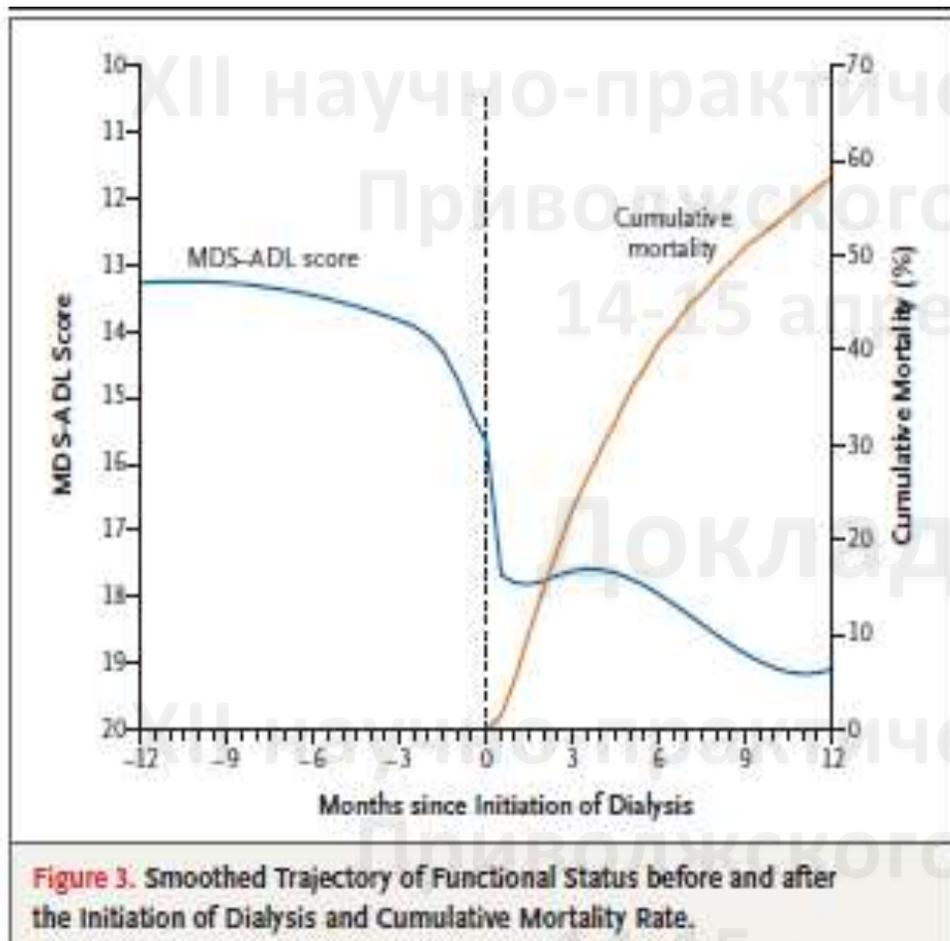
После начала диализа совокупные показатели смертности составили 24% через 3 месяца, 41% через 6 месяцев, 51% через 9 месяцев и 58% за 12 месяцев.

Среди выживших наблюдалось существенное ухудшение функционального состояния, отраженное путем увеличения медианы баллов с 12 до 16 в течение 3 месяцев после начала диализа

Minimum Data Set—Activities of Daily Living
[MDS—ADL]

Функциональный статус. колеблется от 0 до 28 баллов, причем более высокие баллы указывают на более обширные функциональные нарушения.

Функциональный статус и вероятность выживания пожилых больных до и после начала лечения гемодиализом.



Функциональный статус стабилизировался между 1 и 4 месяцами после начала диализа, а затем продолжил снижаться.

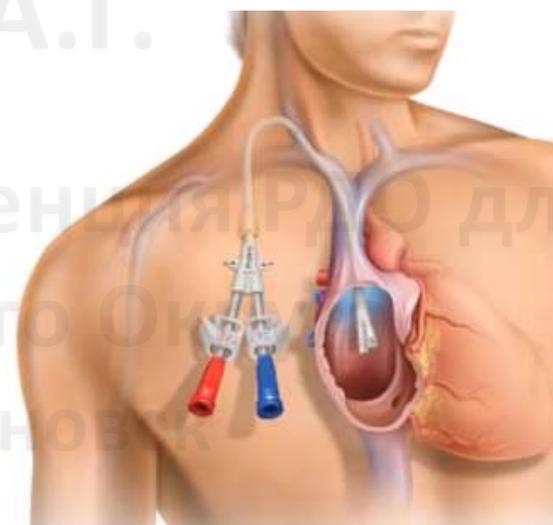
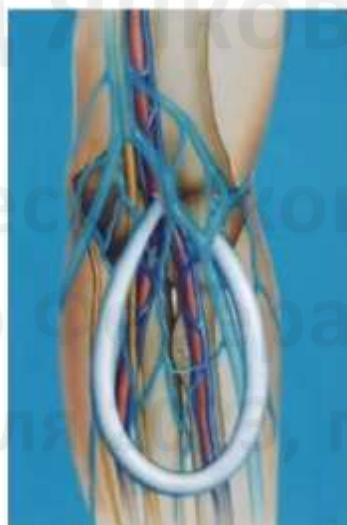
Начало диализа было связано со снижением функционального статуса, о чем свидетельствовало увеличение 2,8 балла (95% [ДИ], от 2,5 до 3,0) в балле MDS-ADL.

Величина снижения, связанного с началом диализа, существенно не различалась в зависимости от пола, расы, наличия или отсутствия деменции или концентрации альбумина в сыворотке крови.

Пожилые больные начинающие лечение диализом, имеют устойчивое снижение функционального статуса в дополнение к очень высокой смертности. Только 4 (3,04%) больных из 76 имели неизменённое функциональное состояние.

Kurella Tamura. (2009). Functional Status of Elderly Adults before and after Initiation of Dialysis. *New England Journal of Medicine*, 361(16), 1539–1547.

Fistula First, Catheter Last!



Нативная артерио-венозная фистула

- Боль при пункции
- Кровоизлияние/ синяки
 - Тромбоз
- Стеноз АВ анастомоза
- Длительное время созревания фистулы
- Аневризматическая трансформация артериализованной вены
- Ремоделирование миокарда.

Синтетический Сосудистый протез

- Боль при пункции
- Кровоизлияние/ синяки
- Высокая частота тромбозов
- Стеноз мест анастомозов
- Более короткое функционирование протеза, чем нативной фистулы

Центральный катетер

- Инфекция
- Тромбоз
- Стеноз центральных вен

Нарушение первичной проходимости АВФ до 60 % в течении года.

Современный алгоритм сосудистого доступа

Fistula First, Catheter Last!

- Влияние возраста, как хронологического, так и физиологического
- Наличие сопутствующих заболеваний
- Пригодность сосудов для формирования сосудистого доступа
- Сокращённая продолжительность жизни
- Противоречивые результаты формирования АВ фистулы.
- Конкурирующий риск смерти после начала гемодиализа.
- Предпочтения больного
- Функциональный статус больного

The “right access, for the right patient, and the right time, and the right reasons”

Планирование и оценка сосудистого доступа у пожилых больных с ХБП.



- Какова вероятность того, что пациент будет прогрессировать до ТС ХБП и переведён на лечение ГД?
- Является ли больной оптимальным кандидатом для лечения гемодиализом?
- Соответствует ли гемодиализ общей цели пациента?
- Подтверждает ли ожидаемая продолжительность жизни пациента решение о формировании AVF?
- Какой тип сосудистого доступа необходимо создать?
- Будет ли состояние больного способствовать функционированию сосудистого доступа?
- Какое оптимальное время формирования сосудистого доступа у больного?
- Где будет сформирован сосудистый доступ?
- Какие коморбидные состояния могут осложнять сосудистый доступ или способствовать его несостоятельности?
- Будет ли связь между увеличением смертности больного и местом формирования сосудистого доступа?
- Будет ли формирование АВ фистулы требовать у будущем неоднократных вмешательств у таких больных?

При принятии решения о создании артериовенозного сосудистого доступа у пожилых пациентов с ХБП врачам следует учитывать:

- Вероятность прогрессирования ХБП.
- Ожидаемую продолжительность жизни и качество жизни пациента.
- Влияние возраста больного, как хронологического, так и физиологического.
- Сопутствующие заболевания.
- Состояние сосудов у пожилого больного на пригодность формирования сосудистого доступа, созревания и развития возможных осложнений.
- Выживаемость больного после формирования сосудистого доступа.
- Предпочтения пациента.
- Вероятность успеха создания артериовенозного доступа.
- Функциональный статус больного.

Use of vascular access for haemodialysis in Europe: a report from the ERA-EDTA Registry.

Table 3. Crude and adjusted* ORs with 95% CI for the likelihood to start HD using an AVF in the incident cohort (n = 13 044)

	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR* (95% CI)
Age at start HD (years)		
20–44	1.0	1.0
45–59	1.13 (1.00–1.30)	1.20 (1.05–1.37)*
60–69	1.01 (0.86–1.14)	1.08 (0.95–1.22)
70–79	0.86 (0.76–0.97)*	0.93 (0.82–1.05)
≥ 80	0.66 (0.58–0.76)*	0.77 (0.67–0.90)*
Sex		
Male	1.0	1.0
Female	0.85 (0.79–0.91)*	0.84 (0.78–0.90)*
Diabetes mellitus		
No diabetic nephropathy	1.0	1.0
Diabetic nephropathy	1.03 (0.94–1.12)	0.99 (0.91–1.08)

*Multivariate model: age, sex, presence of diabetes mellitus as primary renal disease, year of start HD and country.

*P < 0.05.

ERA-EDTA

Десять европейских почечных регистров, участвующих в реестре ERA-EDTA, предоставили данные о частоте (n = 13 044) и/или распространенности (n = 75 715) типов сосудистого доступа.

Проведен логистический регрессионный анализ чтобы рассчитать ORs для вероятности лечения с помощью AVF.

Вероятность лечение гемодиализом с помощью AVF составляла на 20, 24 и 37% ниже в трех группах пациентов самого старшего возраста (60–69, 70–79 и ≥80 лет) по сравнению с пациентами 20–44 лет. [OR 0,80 (95% ДИ: 0,70–0,90), 0,76 (95% ДИ: 0,67–0,85) и 0,63 (95% ДИ: 0,56–0,72) соответственно].

Noordzij. (2014). *Use of vascular access for haemodialysis in Europe: a report from the ERA-EDTA Registry. Nephrology Dialysis Transplantation*, 29(10), 1956–
doi:10.1093/ndt/gfu253

Для женщин вероятность начала ГД с AVF была на 16% ниже по сравнению с мужчинами (OR: 0,84, 95% ДИ: 0,78–0,90).

DeSilva, R. N (2013). *Fistula First Is Not Always the Best Strategy for the Elderly. Journal of the American Society of Nephrology, 24(8), 1297–1304*

- Является ли АВ фистула в первую очередь, как стратегия, быть лучшим преддиализным сосудистым доступом у пожилых больных?
- “Fistula First” диализный сосудистый доступ, который практикуется у молодых пациентов, может не быть предпочтительным подходом для пожилых.
- Исследуемая группа была стратифицирована по возрасту: 65% были в возрастной группе от 67 до 79 лет, 32,2% были в возрастной группе от 80 до 89 лет и 2,8% были в возрастной группе старше 90 лет.
- Общая исследуемая когорта состояла из 115 425 пациентов с ГД, у которых был сформирован преддиализный сосудистый доступ:
 - 21 436 (18,6%) АВФ в качестве первого доступа перед диализом,
 - 3472 (3,0%) имели сосудистый трансплантат,
 - 90 517(78,4%) имели катетер.
- Средний возраст начала ЗПТ во всей исследуемой популяции составил 76,9 года.

DeSilva, R. N (2013). *Fistula First Is Not Always the Best Strategy for the Elderly. Journal of the American Society of Nephrology, 24(8), 1297–1304*

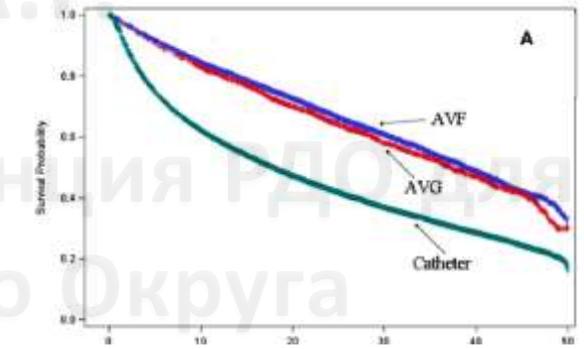
Table 2. The association of first dialysis access placed with patient mortality from the time of HD initiation in the entire study population and subgroups by Cox proportional hazards model

Variable	Outcome: Patient Mortality after ESRD (HD Initiation)			
	Access Type: Graft		Access Type: Catheter	
	Hazard Ratio (95% CI)	P	Hazard Ratio (95% CI)	P
Entire study population	1.05 (1.00–1.11)	0.06	1.77 (1.73–1.81)	<0.001
Age categories, yr				
67–79	1.10 (1.02–1.17)	0.007	1.78 (1.73–1.84)	<0.001
80–89	0.98 (0.89–1.08)	0.67	1.74 (1.67–1.81)	<0.001
≥90	1.09 (0.74–1.60)	0.67	1.78 (1.52–2.09)	<0.001

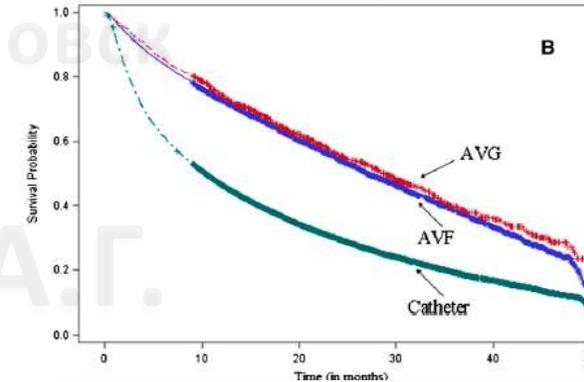
Во всей исследуемой популяции использование центрального катетера в качестве начального доступа перед диализом было связано с худшей смертностью по сравнению с АВФ (отношение рисков [ОР] =1,77, 95% доверительный интервал [ДИ] =1,73-1,81; P, 0,001), Использование AVG в качестве начального доступа перед диализом не показало статистически значимой разницы в смертности по сравнению с AVF (ОР=1,05, 95% ДИ =1,00-1,11;P=0,06).

Все возрастные группы показали значительно возросший HR (коэффициент риска смертности), связанные с использованием центрального катетера, по сравнению со средним значением.

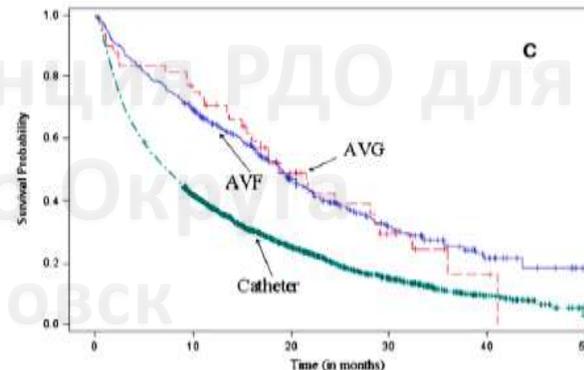
При длительном использовании центральных катетеров для сосудистого доступа существуют значительные риски и осложнения, такие как бактериемия, тромбоз и более высокая смертность.



67- to 79-years



80- to 89-years



90-years

Kaplan–Meier survival curves by age groups.

Уравнение риска, определяющее случаи неспособности к созреванию артериовенозных фистул у пожилых больных.

Prediction of Fistula Failure to Mature (FTM).

Clinical use of the scoring system^a

Variable	Points	Score	Variable Definitions
Age ≥ 65 yr	+2		Age at time of fistula creation
PVD	+3		Documented lower extremity revascularization, digit or extremity amputation, history of claudication and ischemic extremity changes or gangrene
CAD	+2.5		Documented coronary stenosis by angiography or history of myocardial infarction or previous coronary revascularization by angioplasty, stenting, or bypass surgery
White	-3		Not of black, Asian, aboriginal, or other non-European descent
Baseline score		+3	All patients are given baseline score of 3
Total			Sum of scores

^aThe total score could range from 0 to 10.5.

PVD - peripheral vascular disease. CAD - coronary artery disease

Prediction score = $3 + 2 \times (\text{age} \geq 65) + 3 \times (\text{PVD}) + 2.5 \times (\text{CAD}) - 3 (\text{white})$.

Возможный диапазон очков составляет от 0,0 до 10,5

Например: 75-летний чернокожий пациент, у которого не было ИБС, но был PVD, получил бы 8 баллов с прогнозируемым очень высоким риском для FTM 70%, первичной несостоятельности АВ фистулы.

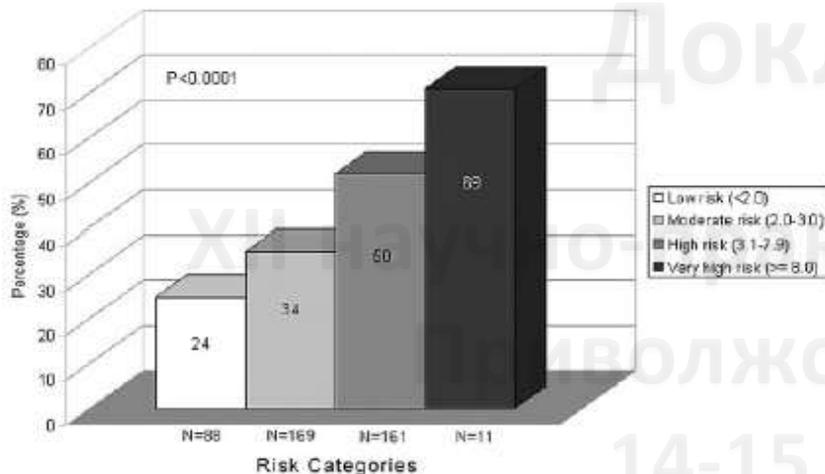
Оценка прогнозируемой категории риска неспособности к созреванию АВФ у пожилых больных.

An example use of the FTM predicted risk categories^a (**Failure to mature FTM**- Неспособность к созреванию АВФ)

Score	Risk Category ^b	Clinical Application ^c
<2.0	Low risk: 25%	PE ^d ± duplex ultrasound; create AVF
2.0 to 3.0	Moderate risk: 35%	PE, ^d duplex ultrasound ± venogram; create AVF
3.1 to 6.9	High risk: 50%	Arteriogram + venogram and appropriate preoperative intervention as necessary; create AVF with very close postoperative monitoring (e.g., weekly or biweekly), and anticipate the need for aggressive intervention to facilitate maturation
≥7.0	Very high risk: 70%	Consider another form of permanent access (e.g., graft); continue to avoid catheter use

Risk of Fistula Failure to Mature

PE – физикальное обследование больного



Система оценки неспособности к созреванию АВФ была подтверждена у 445 пациентов, имела четыре категории риска развития: низкий (24%), умеренный (34%), высокий (50%) и очень высокий (69%); $P < 0,0001$.

Клиническими предикторами, которые были связаны с FTM, были возраст >65 лет (отношение шансов [OR] 2,23; 95% [ДИ] 1,25-3,96), заболевания периферических сосудов (OR 2,97; 95% ДИ 1,34-6,57), ишемическая болезнь сердца (OR 2,83; 95% ДИ 1,60 -5,00) и белая раса (OR 0,43; 95% ДИ 0,24-0,75). Итоговая

Мета – анализ результатов формирования сосудистого доступа у пожилых больных, находящихся на лечении хроническим гемодиализом. (11 ретроспективных когортных исследований).

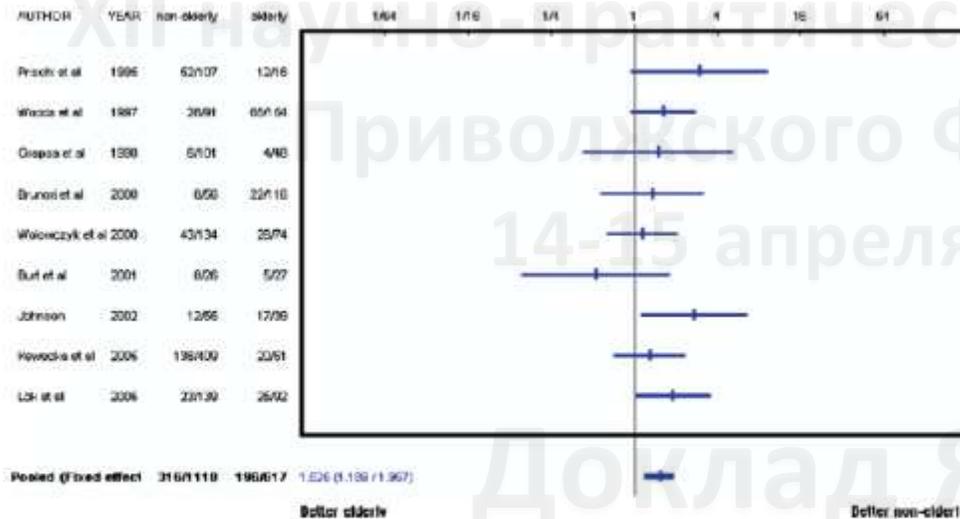


Fig 1. Forest plot compares the odds ratio (95% confidence interval) of the 12-month failure rate of radial-cephalic arteriovenous fistulae in elderly and non-elderly adults. The number before the slash refers to the number of failures, and the number after the slash refers to the total number of patients at risk. The *solid central line* represents no difference in odds ratio. The pooled effect is demonstrated at the bottom with a *bold line*.

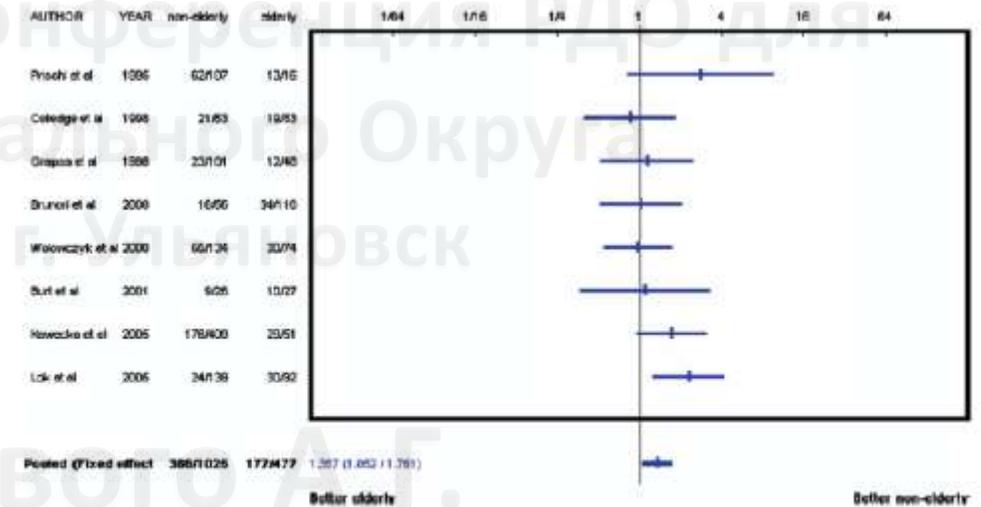


Fig 2. Forest plot compares the odds ratio (95% confidence interval) of the 24-month failure rate of radial-cephalic arteriovenous fistulae in elderly and non-elderly adults. The number before the slash refers to the number of failures, and the number after the slash refers to the total number of patients at risk. The *solid central line* represents no difference in odds ratio. The pooled effect is demonstrated at the bottom with a *bold line*.

Мета-анализ выявил статистически значимо более высокую частоту несостоятельности радио-цефальных артериовенозных фистул пожилых пациентов по сравнению с не пожилыми взрослыми через 12 (отношение шансов [OR], 1,525; P .001) и 24 месяца (OR,1,357, P .019) соответственно.

Lazarides, Miltos K.; (2007). A meta-analysis of dialysis access outcome in elderly patients. , 45(2), 420–42600. doi:10.1016/j.jvs.2006.10.035

Мета – анализ результатов формирования сосудистого доступа у пожилых больных, находящихся на лечении хроническим гемодиализом.

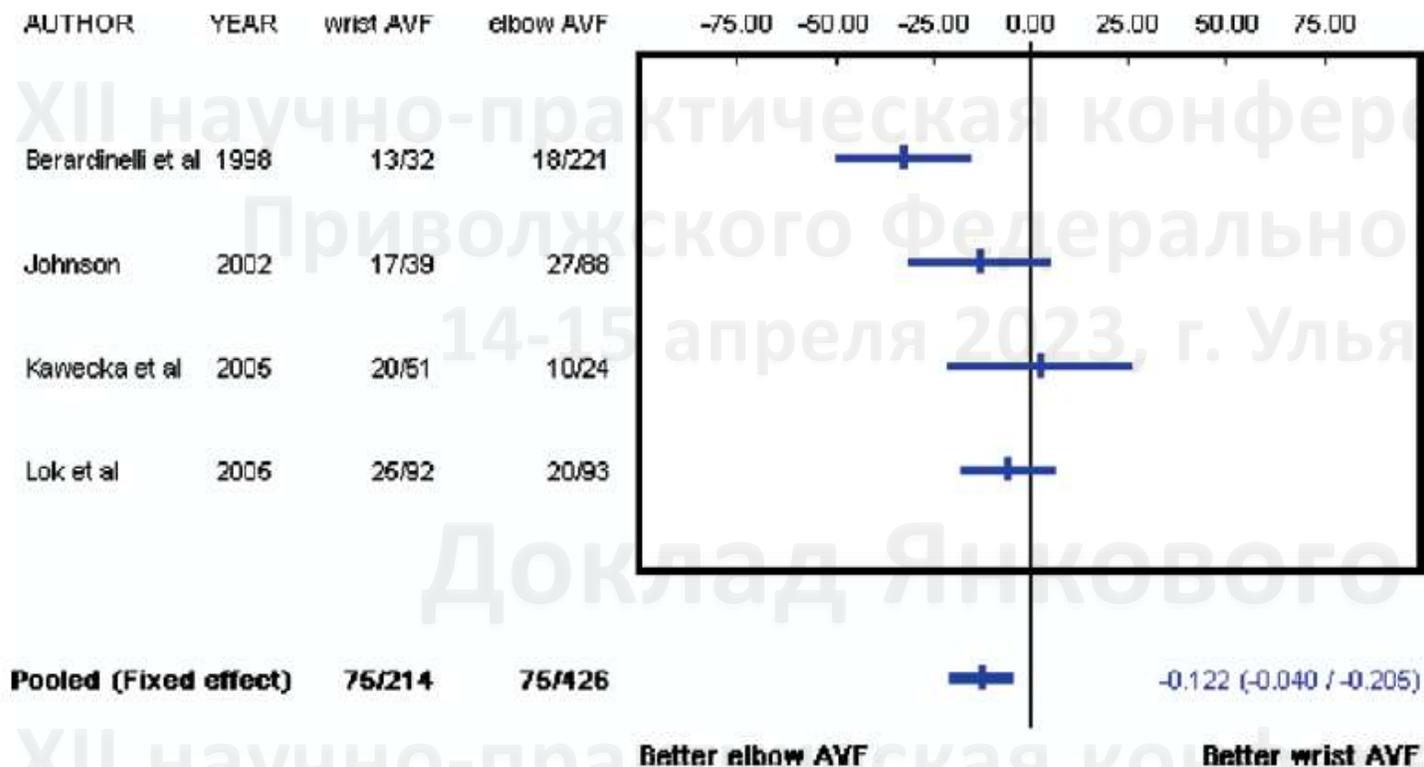
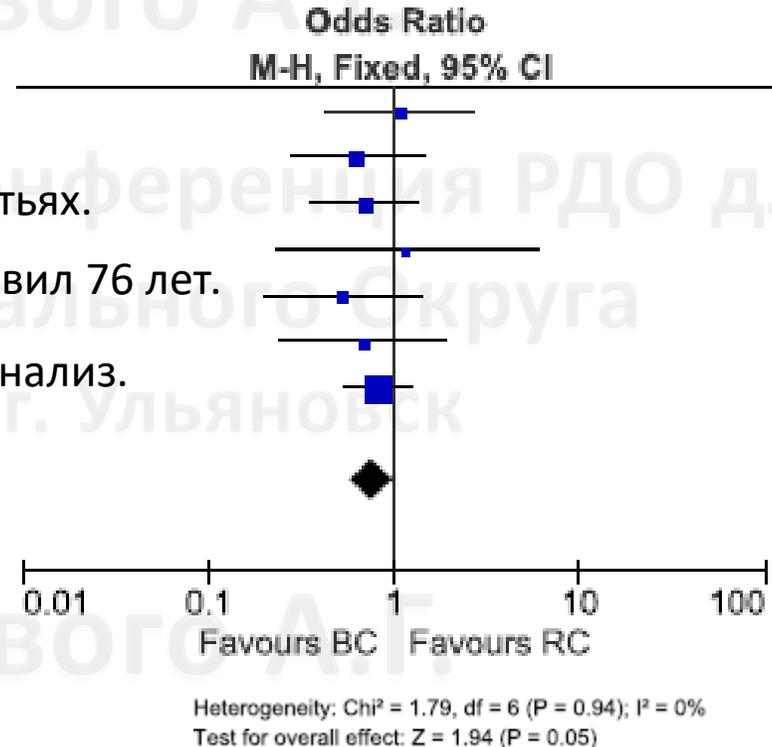
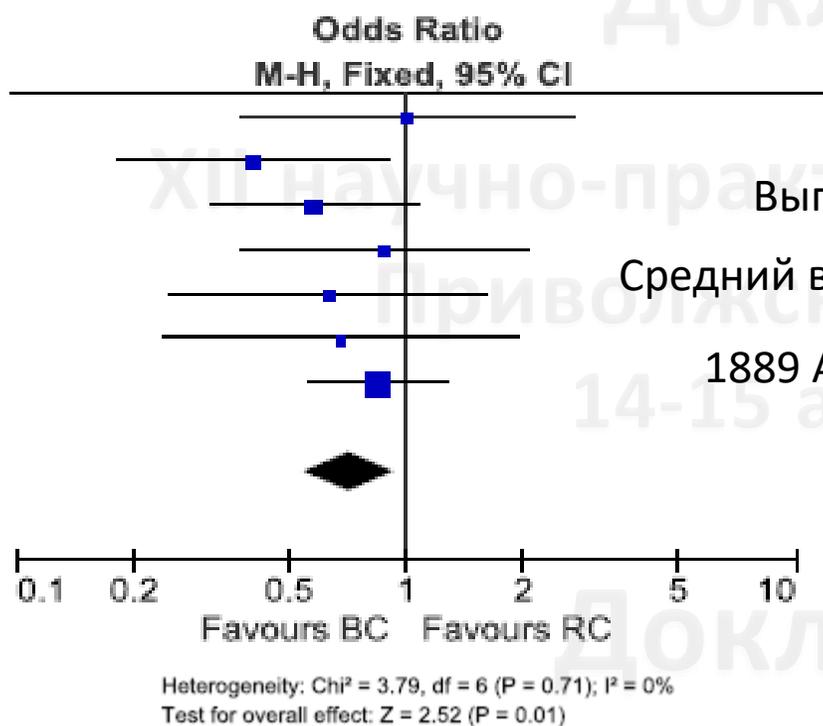


Fig 5. Forest plot compares the risk difference (95% confidence interval) of the 12-month failure rate of radial-cephalic arteriovenous vs brachiocephalic fistulae in elderly patients. The number before the slash refers to the number of failures, and the number after the slash refers to the total number of patients at risk. The *solid central line* represents no risk difference. The pooled effect is demonstrated at the bottom with the *bold line*.

Мета - анализ выявил эффект в пользу локтевых брахио - цефальных АВ фистул, который был статистически значимым ($P = 0.004$) по сравнению с дистальными радио – цефальными фистулами у пожилых больных. Отмечена разница в 12,2%. 1-летняя вторичная проходимость у пожилых людей составила 66,1% для RCAVFS и 82% для брахио - цефальных АВ фистул.

Сравнение radiocerphalic и brachiocephalic АВ фистул у пожилых больных.

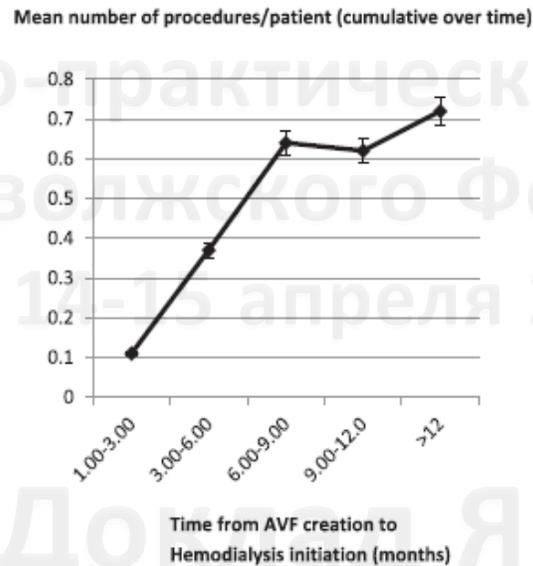
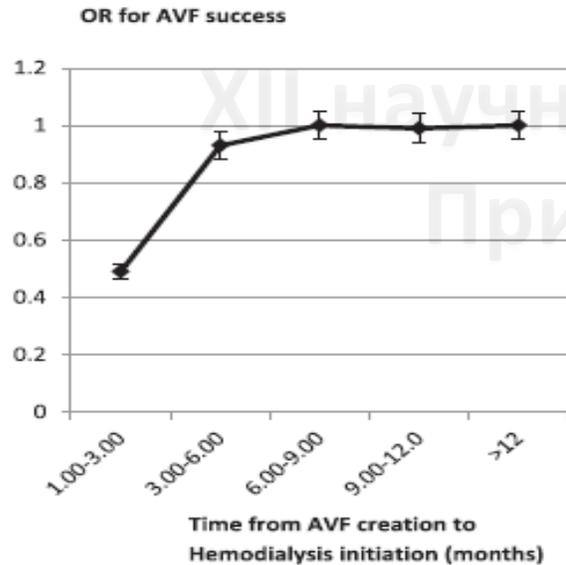


Первичная функциональная проходимость в течении 1 года brachiocephalic and radiocerphalic АВ фистул
Вторичная функциональная проходимость в течении 1 года brachiocephalic and radiocerphalic АВ фистул

Первичная проходимостью для радиоцефальных АВФ и брахиоцефальных АВФ, равна 49,7% и 58,5%.
вторичной проходимости - 65,1% и 72,7% соответственно.

Оптимальное время формирования АВ фистулы у пожилых больных

Доклад Янченко А.Г.



При этом, количество интервенционных процедур для формирования доступа увеличивалось с течением времени, начиная с 1-3 месяцев, с показателем 0,64 процедуры на 1 больного для АВФ, созданных за 6-9 месяцев до диализа.

Исследование Tammy Hod 2015 г. (n = 17511 больные старше 66 лет) показало, что формирование AVF должно состояться не ранее чем за 6-9 месяцев до начала ГД.

54,9% больных начали диализ с использованием АВФ, а 45,1% использовали катетер или сосудистый трансплантат.

Показатель успеха увеличивался по мере увеличения времени от создания AVF до начала ГД с 1-3 месяцев (соотношение шансов [OR], 0,49; 95% доверительный интервал [95%ДИ], 0,44 – 0,53) до 3-6 месяцев (OR, 0,93; 95% ДИ, 0,85 - 1,02) до 6-9 месяцев (OR, 0,99; 95% ДИ, 0,88 - 1,11), и стабилизировался по истечении этого времени.

Tammy Hod. Arteriovenous Fistula Placement in the Elderly: When Is the Optimal Time? J Am Soc Nephrol 26: 448–456, 2015. doi: 10.1681/ASN.2013070740

Временная зависимость от центрального катетера при формировании АВФ или АВГ у пожилых больных.

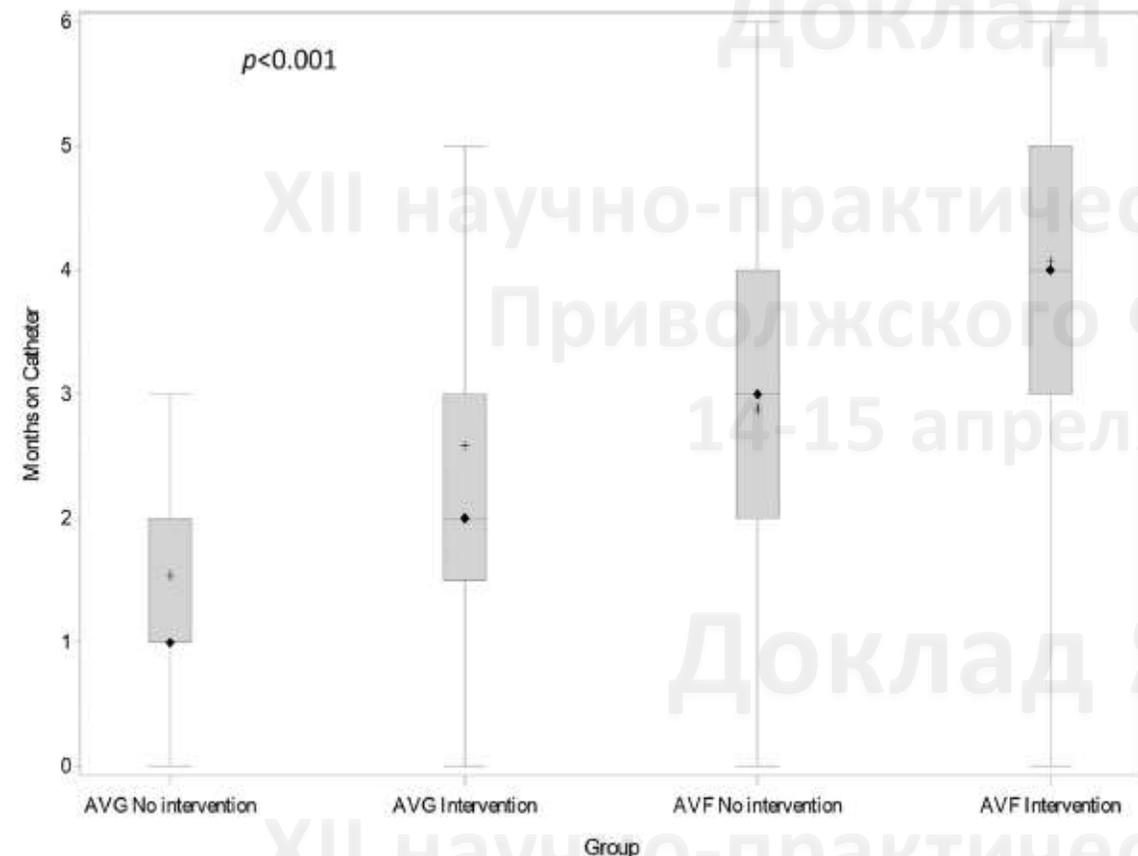
9,458 больных 67 лет и более которые начали гемодиализ при помощи катетера и затем были сформированы AVF (n = 7,433) или AVG (n = 2,025) в течении 6 месяцев.

Неудачное использование сосудистого доступа в течение 6 месяцев после создания было выше для AVF по сравнению с АВГ (51% против 45%;, 1,86;95% ДИ 1,73-1,99).

Интервенции, направленные на то, чтобы сделать сосудистый доступ функциональным, в течении 6 мес., были более частыми при АВФ по сравнению с АВГ (42% против 23%; ОР 2,66; 95% ДИ,2.26-3.12).

Однако, АВФ имели более низкий показатель интервенций в течении 1 года после успешного использования по сравнению с АВГ (ОР 0,71; 95% ДИ 0,62-0,83) и требовали на четверть меньше интервенций (ОР 0,75; 95% ДИ 0,69-0,81).

Пациенты, получавшие АВФ, имели значительно более длительную зависимость от центрального катетера до успешного использования, чем те, кто использовал АВГ (медиана времени, 3 против 1месяца; P < 0,001).



Catheter Dependence Time in AVF and AVG by Intervention vs No Intervention to Make Vascular Access Functional for Successful Use on Dialysis

Group	AVG-No Intervention	AVG-Intervention	AVF-No Intervention	AVF-Intervention
N	847	260	2,081	1,537
Mean	1.5	2.6	2.9	4.1
Median	1	2	3	4
Q1-Q3	1-2	1.5-3	2-4	3-5

Lee, Timmy; (2018). *Tradeoffs in Vascular Access Selection in Elderly Patients Initiating Hemodialysis With a Catheter*. *American Journal of Kidney Diseases*, Vol XX | Iss XX | 1-

Факторы, влияющие на выбор сосудистого доступа у пожилых больных.

Patient factors	Surgical expertise	Centre policy
age	surgical training	timely referral
comorbidity	VA guidelines	predialysis care
life expectancy	vessel mapping	patient education
vessel anatomy	microsurgery	provider logistics
patient preferences and goals	primary failure rate	VA culture
frailty/disability	surgical strategy	VA team
CKD progression	VA locations	stakeholders involvement



shared priorities
decision-making process
timely VA placement

native AVF AVG/ecAVG CVC

suitability of VA for dialysis

Факторы больного	Хирургические факторы	Политика центра
Возраст	Опыт хирурга	Своевременное направление
Коморбидность	Сосудистые рекомендации	Преддиализное формирование АВФ
Продолжительность жизни больного	Картирование сосудов	Обследование больного
Сосудистая анатомия	Микрохирургия	Логистика движения больного
Предпочтения пациентов	Уровень первичной несостоятельности	Сосудистая политика
инвалидность	Хирургическая стратегия центра	Хирургическая команда
Прогрессирование ХБП	Локализация АВ фистулы	Вовлечение заинтересованных

Общие приоритеты
Процесс принятия решений
Своевременное формирование АВФ

Нативная АВФ Транспозиция или сосудистый протез Центральный катетер

Стабильный доступ для гемодиализа

Factors influencing the choice of VA in the elderly. CKD, chronic kidney disease.

Lomonte, Carlo; (2018). Should a fistula first policy be revisited in elderly haemodialysis patients?. *Nephrology Dialysis Transplantation*, (), –.

Оценка состояния пожилого больного для формирования сосудистого доступа

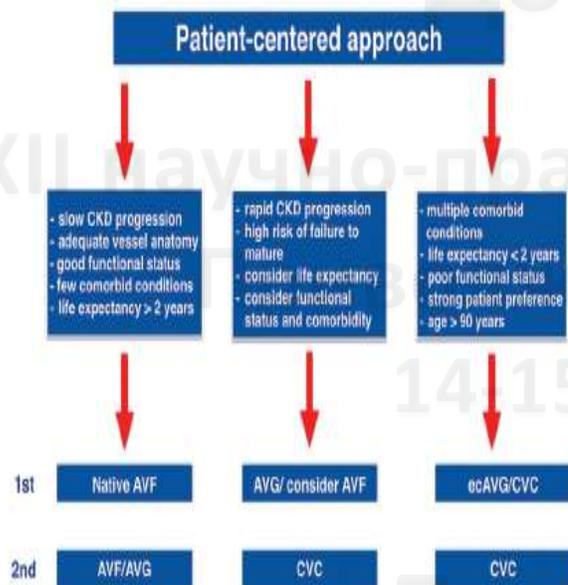


FIGURE 1: Patient-centred VA assessment in the elderly. 'Age >90 years' in the third box derives from references [22] and [62], reporting no benefit associated with AVF placement in this population. CKD, chronic kidney disease.

Подход, ориентированный на пациента, является обязательным для пожилых людей.

Carlo Lomonte. Should a fistula first policy be revisited in elderly haemodialysis patients? Nephrol Dial Transplant (2018) 1–8 doi: 10.1093/ndt/gfy319



Заключение

- Пожилой возраст пациента не должен препятствовать формированию АВФ.
- Количество сопутствующих заболеваний и нарушенный функциональный статус являются важнейшими элементами, принимаемыми во внимание решения о выборе сосудистого доступа.
- Создание А - В фистулы у пожилых больных, должно быть с использованием лучших сосудов, выявленных при клиническом обследовании и обязательном ультразвуковом картировании.
- Пожилым людям целесообразно создавать AVF более чем за 6- 9 месяцев до предполагаемого начала лечения гемодиализом.
- Формирование проксимальных, брахио - цефальных АВ фистул, было статистически значимым ($P = 0,004$) по сравнению с дистальными, радио – цефальными фистулами у пожилых больных. Отмечена разница в 12,2%.
- Если подходящие сосуды не могут быть идентифицированы или первоначальная процедура формирования AVF не удалась, необходимо поддерживать пациента на диализе либо с помощью сосудистого протеза, либо с помощью туннельного центрального венозного катетера.

Заключение

- Среди приоритетов для оптимизации процесса принятия решений по сосудистому доступу наиболее важными становятся предпочтения пациентов в отношении типа доступа, места его расположения, опыт хирурга, основываясь на всеобъемлющей, сбалансированной и непредвзятой информации, применяя индивидуальный подход, который стремится достичь наилучших результатов независимо от возраста.
- Прагматичный подход, ориентированный на пациента, является обязательным, таким образом, учитывая возможность того, что подход "AVF first, Catheter last" не должен быть абсолютным.

14-15 апреля 2023, г. Ульяновск

Спасибо за внимание