

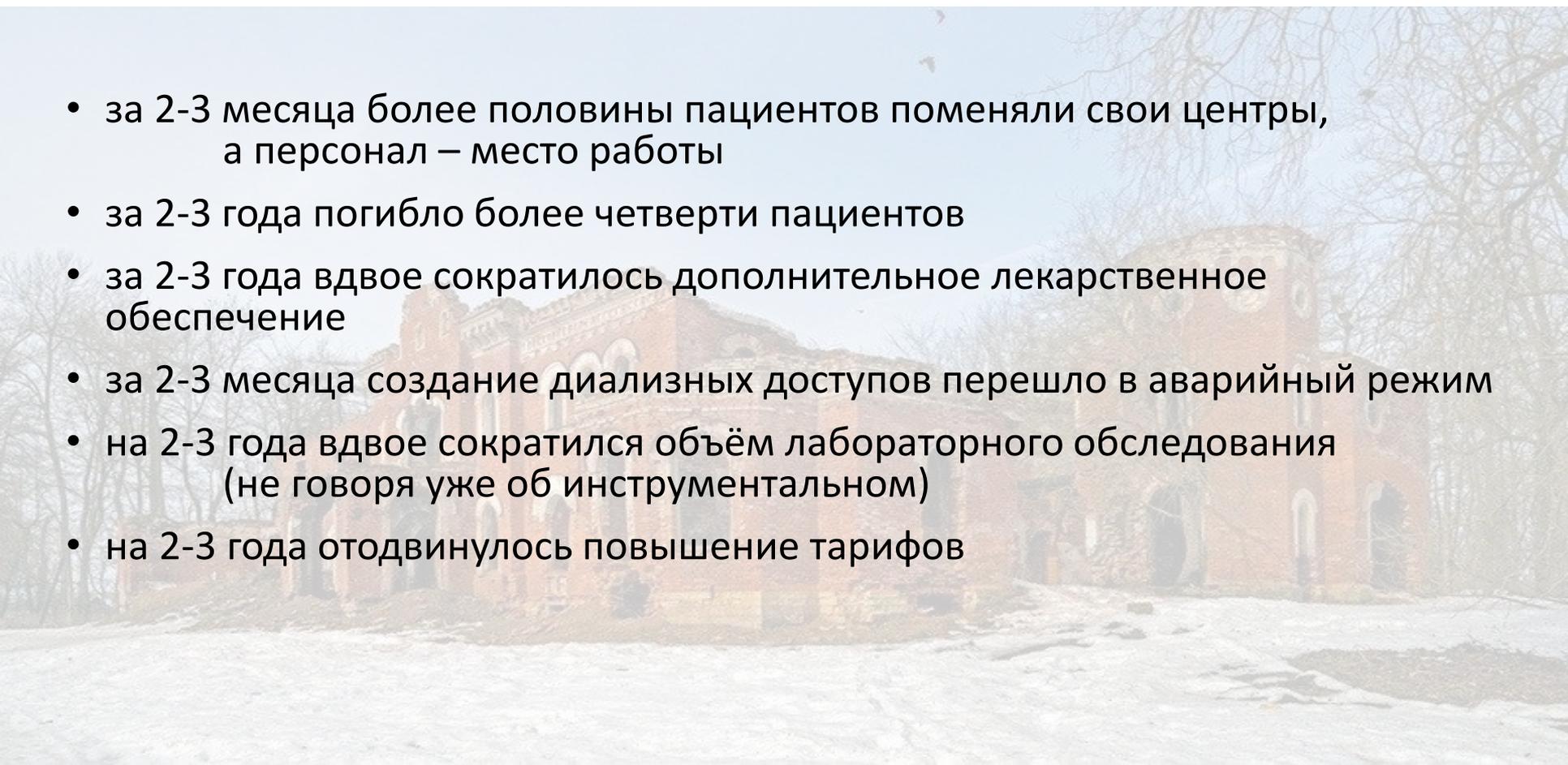
Границы *комплексности* в
комплексной оценке эффективности
диализной терапии

Земченков А.Ю.
Городская Мариинская больница

Декабрьские встречи 2022

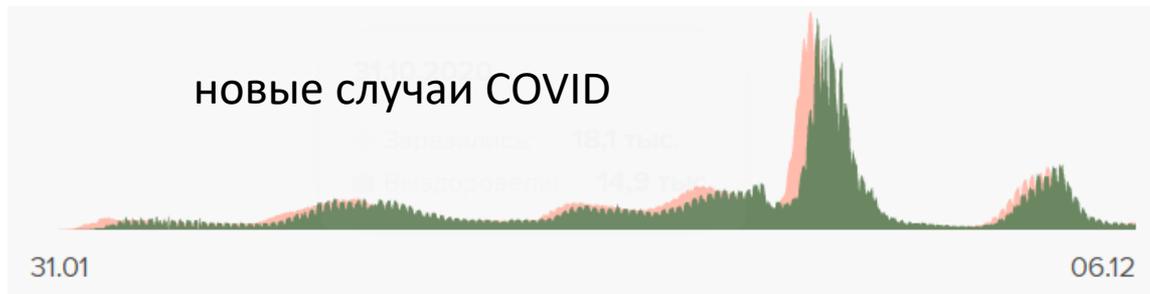
Зеленогорск, 10-11.12.2022

апрель 2020 – перелом в истории

- ... мира
 - ... страны
 - ... диализа...
- 
- за 2-3 месяца более половины пациентов поменяли свои центры, а персонал – место работы
 - за 2-3 года погибло более четверти пациентов
 - за 2-3 года вдвое сократилось дополнительное лекарственное обеспечение
 - за 2-3 месяца создание диализных доступов перешло в аварийный режим
 - на 2-3 года вдвое сократился объём лабораторного обследования (не говоря уже об инструментальном)
 - на 2-3 года отодвинулось повышение тарифов

Волны 2020 – 2022

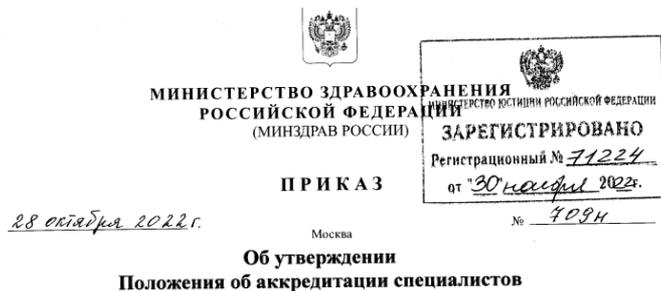
(предпосылка 1)



2022 - Волна восстановления программного диализа в ГМБ

восстановление: объемов диализа
объемов обследования
объемов различных интервенций
размера преддиализной группы ведения

Новый приказ МЗ по аккредитации: (предпосылка 2) неизбежность НМО – дезавуирована!



В соответствии с частью 3 статьи 69 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724; 2021, № 27, ст. 5140) и подпунктом 5.2.119¹ пункта 5 Положения о Министерстве здравоохранения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 608 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 26, ст. 3526; 2016, № 27, ст. 4497), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемое Положение об аккредитации специалистов.
2. Признать утратившим силу приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22 ноября 2021 г. № 1081н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2021 г., регистрационный № 66115).
3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2023 года и действует до 1 января 2029 года.



На очереди – Клинические
рекомендации ? 😊😊😊

Потом – мета-анализы!!!

Но нельзя игнорировать труд людей, вложенный в эти
произведения! В частности - KDIGO

Клинические рекомендации KDIGO

2012



ACUTE KIDNEY INJURY (AKI)



2012



ANEMIA IN CKD



2021



BLOOD PRESSURE IN CKD

2012



CKD EVALUATION AND MANAGEMENT



2009 → 2017



CKD-MINERAL AND BONE DISORDER (CKD-MBD)



2020 → 2022



DIABETES IN CKD



2021



GLOMERULAR DISEASES (GD)



2009 → 2018

→ 2021



HEPATITIS C IN CKD



2013



LIPIDS IN CKD



2017

LIVING KIDNEY DONOR



2020

TRANSPLANT CANDIDATE



2009



TRANSPLANT RECIPIENT



<https://kdigo.org/guidelines/>

Согласительные конференции KDIGO

- [Heart Failure](#) in Kidney Disease, TBD сентябрь, 2023
- Kidney Transplant [Recipients](#), TBD май, 2023
- [Women](#) and Kidney Health, Афины, 2023



- Role of [Complement](#) in Kidney Disease, Florence, сентябрь 2022
- Improving [CKD Quality of Care](#): Trends & Perspectives, Berlin, июнь 2022
- [Symptom-Based](#) Complications in Dialysis, Berlin, май 2022
- Challenges in Management of the [Kidney Allograft](#):
From Decline to Failure, virtual март 2022
- Novel [Anemia](#) Therapies in CKD, virtual, декабрь, 2021
- [Home](#) Dialysis (третья в серии конференций по диализу) virtual, май, 2021
- [Genetics](#) in CKD virtual, март, 2021
- Consensus Conference on Harmonizing
[Acute](#) and [Chronic](#) Kidney Disease
Definition and Classification, virtual, август, 2020
- Central & [Peripheral Arterial](#) Diseases in CKD, Dublin, февраль, 2020

Согласительные конференции KDIGO

прошедшие

RESOURCES

-  CONFERENCE SCOPE OF WORK
-  CONFERENCE AGENDA
-  CONFERENCE ROSTER
-  DISCUSSION QUESTIONS
-  KDIGO PRURITUS INFOGRAPHIC SET
-  CONFERENCE SPONSORS

Plenary Presentations

- Symptom Burden in People on Dialysis
- Symptom Perception: A Biopsychosocial Perspective
- Evidence for Symptom Management
- Patient Perspectives of Symptoms Panel Discussion

серия Вебинаров

публикация в



предстоящие

RESOURCES

-  SCOPE OF WORK FOR PUBLIC REVIEW

KDIGO Scope of Work Public Review Feedback Form

Please submit your comments on the Scope of Work using this form.

Name *

First

Last

Email *

Affiliation *

I am a: *

If other, please specify:

Comments *

Новые риски терапии железом

Zoller, H., Schaefer, B., Glodny, B., 2017. Iron-induced hypophosphatemia: an emerging complication. Curr. Opin. Nephrol. Hypertens. 26 (4), 266–275.

«Синдром бН»:

- высокий уровень FGF-23,
- гиперфосфатурия,
- гипофосфатемия,
- гиповитаминоз D,
- гипокальциемия,
- вторичный гиперпаратиреоз

ЧАСТОТА:

ferric carboxymaltose (ферринжент)	51-74%
Iron dextran (космофер)	0%
Ferrumoxytol (---)	0.9%
Ferric derisomaltose = iron isomaltoside (монофер)	7.9%

Зуд

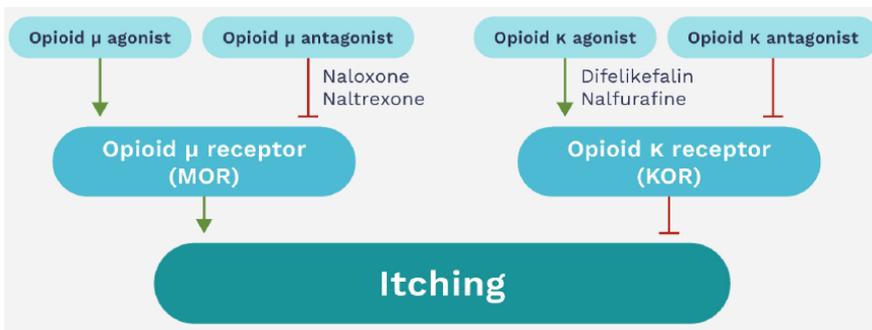
ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА ДИАЛИЗА

выше Kt/V

выше поток (HF, HDF, HDx)

ОПТИМИЗАЦИЯ КОРРЕКЦИИ МКН-ХБП

Ca, P, ПТГ



KALM-1 trial: 378 hemodialysis patients with moderate-to-severe itching, difelikefalin vs placebo

Improvement with itch intensity (WI-NRS)

Mean change \pm SD in 5D itch scale

Mean change \pm SD in Skindex-10 scale

51.9% vs 30.9%

-5.0 ± 0.3 vs -3.7 ± 0.3

-17.2 ± 1.3 vs -12.0 ± 1.2

Несмотря на значительное число предложенных методов лечения, подтверждений их эффективности - немного

ОПТИМИЗАЦИЯ УХОДА ЗА КОЖЕЙ

Увлажняющие средства

Местно: pramoxin, capsacin, cromolin sodium, γ -linolenic acid, sericin, menthol

СИСТЕМНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Габапентин (\leftrightarrow с Ca-каналами)

Серталиин (антидепрессант)

(!! слабость, сонливость)

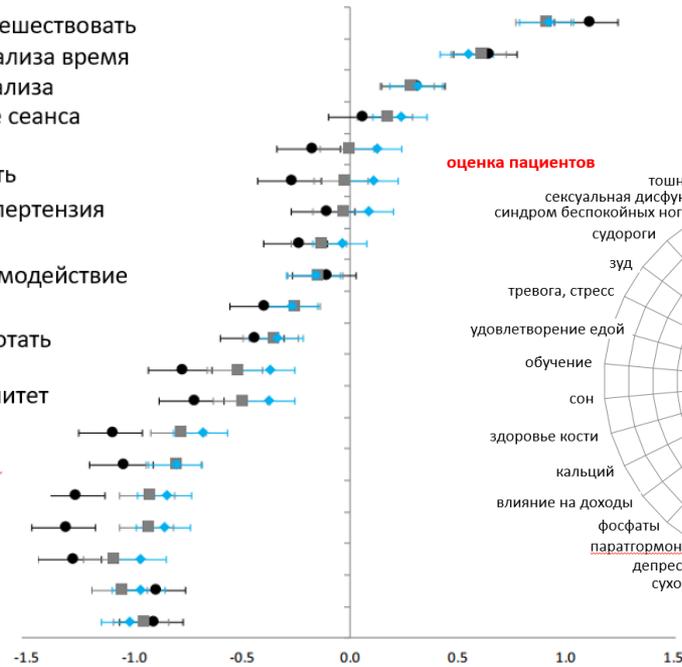
Difelikefalin – антагонисты к-опиоидных рецепторов

SONG - HD Standardized Outcomes in Nephrology–Hemodialysis

оценка профессионалов



возможность путешествовать
свободное от диализа время
адекватность диализа
истощение после сеанса
анемия
мобильность
артериальная гипертензия
слабость
социальное взаимодействие
боли
способность работать
калий
инфекция-иммунитет
сухой вес
серд-сосуд.забол
депрессия
сосудист. доступ
гипотонии
госпитализации
летальность



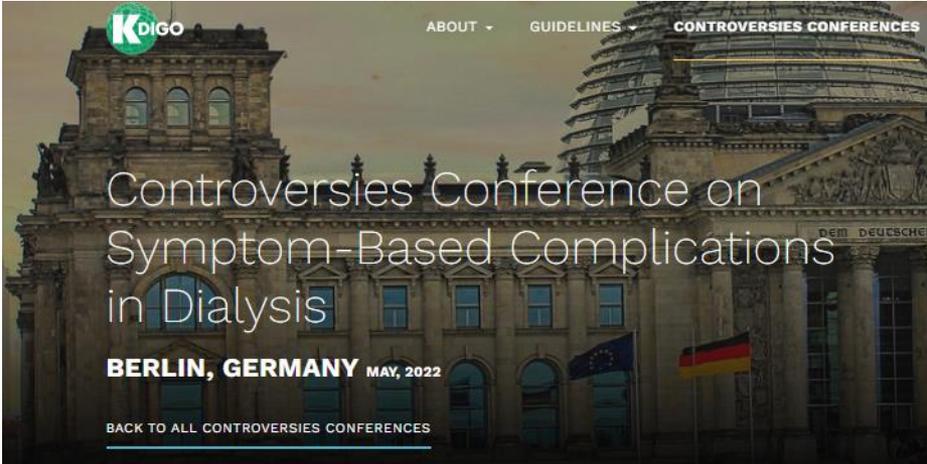
важнее для профи

важнее пациентам

Mean difference in rating score

оценка пациентов





KDIGO Symptom-Based Complications in Dialysis Webinar Series

- Plenary Presentations**
- Symptom Burden in People on Dialysis
 - Symptom Perception: A Biopsychosocial Perspective
 - Evidence for Symptom Management
 - Patient Perspectives of Symptoms Panel Discussion

EPISODE 1: APPROPRIATE SYMPTOM ASSESSMENT IN DIALYSIS PATIENTS
Thursday, September 30 • 9AM EDT / 3PM CEST

STEVE FISHBANE
Northwell Health, United States

JAMES BURTON
University of Leicester, United Kingdom

Watch on YouTube

EPISODE 2: REDUCING BURDEN OF PHYSICAL SYMPTOMS IN DIALYSIS
Thursday, October 14 • 9AM EDT / 3PM CEST

RAJ MEHROTRA
University of Washington, United States

CAROL POLLOCK
University of Sydney, Australia

Watch on YouTube

EPISODE 3: OPTIMIZING MANAGEMENT OF PSYCHOLOGICAL SYMPTOMS
Thursday, November 4 • 9AM EDT / 2PM CET

DANIEL CUKOR
The Rogosin Institute, USA

MICHAEL GERMAIN
Tufts University, USA

Watch on YouTube

EPISODE 4: ADVANCING SYMPTOMATIC CARE IN DIALYSIS
Thursday, December 2 • 9AM EST / 3PM CET

EDWINA BROWN
Imperial College, London, United Kingdom

MARC VERVLOET
Amsterdam University Medical Center, Netherlands

Watch on YouTube

<https://kdigo.org/conferences/symptom-based-complications-in-dialysis/>

Сообщаемые пациентами симптомы

Усталость	Чувство усталости
	Недостаток энергии
Ментальные симптомы	Тревожность
	Раздражительность
	Чувство грусти
	«Нервничание»
	Тревожность
Нарушения сна	Трудности с засыпанием
	Трудности со сном
Другие симптомы	Снижение аппетита
	Снижение сексуального влечения
	Сухость во рту
	Судороги
	Зуд

Сообщаемые пациентами симптомы

Слабость	Распространенность	
	Интенсивность	Визуальная аналоговая шкала интенсивности от 0 (не устал) до 10 (очень устал)
	Время восстановления	по шкале Лайкерта (менее 2 ч, от 2 до 6 ч, от 7 до 12 ч, более 12 ч)
Стресс	Интенсивность	от 0 (без стресса) до 10 (очень напряжен)
	Тяжесть	<p>Шкала тяжести воспринимаемого стресса:</p> <p>А (<21): знает, как справляться со стрессом и адаптироваться для поиска решений;</p> <p>В (от 21 до 26): знает, как справляться со стрессом большую часть времени, но в некоторых ситуациях справиться со стрессом невозможно. Можно научиться методам управления стрессом</p> <p>С (≥27): не знает, как справиться со стрессом и восприятием постоянной угрозы, которая может негативно повлиять на жизнь и течение болезни.</p>
Нарушение сна	Качество сна в ночь перед диализом (по сравнению с другими ночами)	Шкала Лайкерта (мой сон лучше, мой сон более или менее хороший, мой сон не изменился, мой сон изменился)
Общее состояние здоровья	Текущее состояние	Визуальная аналоговая шкала от 0 (очень плохое самочувствие) до 10 (очень хорошее самочувствие)
	Сравнение с предыдущим годом	шкала Лайкерта (худший статус, без изменений, более или менее лучше, лучше)

Лечение симптомов по Metzger

	фармакологически	альтернативно
Боль	Обезболивающие средства местного действия (например, лидокаин или диклофенак)	Физические упражнения, массаж и физиотерапия
	Неопиоидные анальгетики (например, ацетаминофен) и нестероидные противовоспалительные препараты короткого действия	
	При сильной боли - более высокие дозы оксикодона и гидроморфона, а также препараты длительного действия (например, фентанил, бупренорфин или метадон)	
Зуд	Габапентин 100 мг/сут вместе с продолжающейся оценкой симптомов и титрованием медицинским работником	фототерапия и иглоукалывание
	Увлажняющие смягчающие средства, водные гели, эфирные масла, крем с капсаицином для местного применения, мазь с гамма-линоленовой кислотой	

Лечение симптомов по Metzger

Тошнота и рвота	препарат первой линии - ондансетрон	Изменения окружающей обстановки и рациона питания, а также дополнительные и интегративные вмешательства, такие как массаж, управляемые образы и музыкальная терапия
	препарат второй линии – метоклопрамид по 2,5 мг каждые 4 часа по мере необходимости, если беспокоит гастропарез или запор	
	препарат третьей линии: оланзапин 2,5 мг каждые 8 часов по мере необходимости или галоперидол 0,5 мг каждые 8 часов по мере необходимости.	
Слабость	Эритропоэз-стимулирующие средства	Физические упражнения Когнитивно-поведенческая терапия Точечное давление Рефлексотерапия стоп Массаж стоп Ароматерапия Йога

Лечение симптомов по Metzger

когнитивные нарушения		Лечение сопутствующих состояний Ревизия назначенных лекарств для уменьшения седативного эффекта, минимизации полипрагмазии, улучшения сна Поощрение физической активности, умственной стимуляции и адекватного питания, а также обсуждение ранних целей лечения Физические упражнения
Нарушения сна	Агонисты дофамина Коррекция анемии Бензодиазепины (лоразепам, алпразолам, клоназепам) Небензодиазепиновые агонисты рецепторов (золпидем, залеплон) Низкие дозы габапентина Мелатонин Устранять модифицируемые способствующие факторы (например, боль, зуд и расстройства настроения)	Устранять модифицируемые способствующие факторы (например, боль, зуд, расстройства настроения) Когнитивно-поведенческая терапия Музыкальная терапия Точечный массаж Изменение режима диализа

Лечение симптомов по Metzger

Нарушения сна	Агонисты дофамина Коррекция анемии Бензодиазепины (лоразепам, алпразолам, клоназепам) Небензодиазепиновые агонисты рецепторов (золпидем, залеплон) Низкие дозы габапентина Мелатонин	Устранять модифицируемые способствующие факторы (например, боль, зуд и расстройства настроения) Когнитивно-поведенческая терапия Музыкальная терапия Точечное давление Изменение способа диализа
---------------	---	--

Лечение симптомов

Тревожность
и депрессия

Ингибиторы обратного захвата серотонина (например, циталопрам, эсциталопрам, флуоксетин, пароксетин, сертралин)

Ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина (например, венлафаксин, дулоксетин, миртазапин)

Атипичные антидепрессанты (например, бупропион, тразодон, нефазодон)

Трициклические антидепрессанты (например, amitриптилин)

Устранять способствующие факторы (например, боль, зуд и расстройства настроения)

Психотерапия и когнитивно-поведенческая терапия
Физические упражнения

Иглоукалывание

Магний

Китайская фитотерапия

Электросудорожная терапия

Социальная поддержка

Решать проблемы, связанные с духовностью и религией

Техники релаксации

Лечение симптомов по Flythe

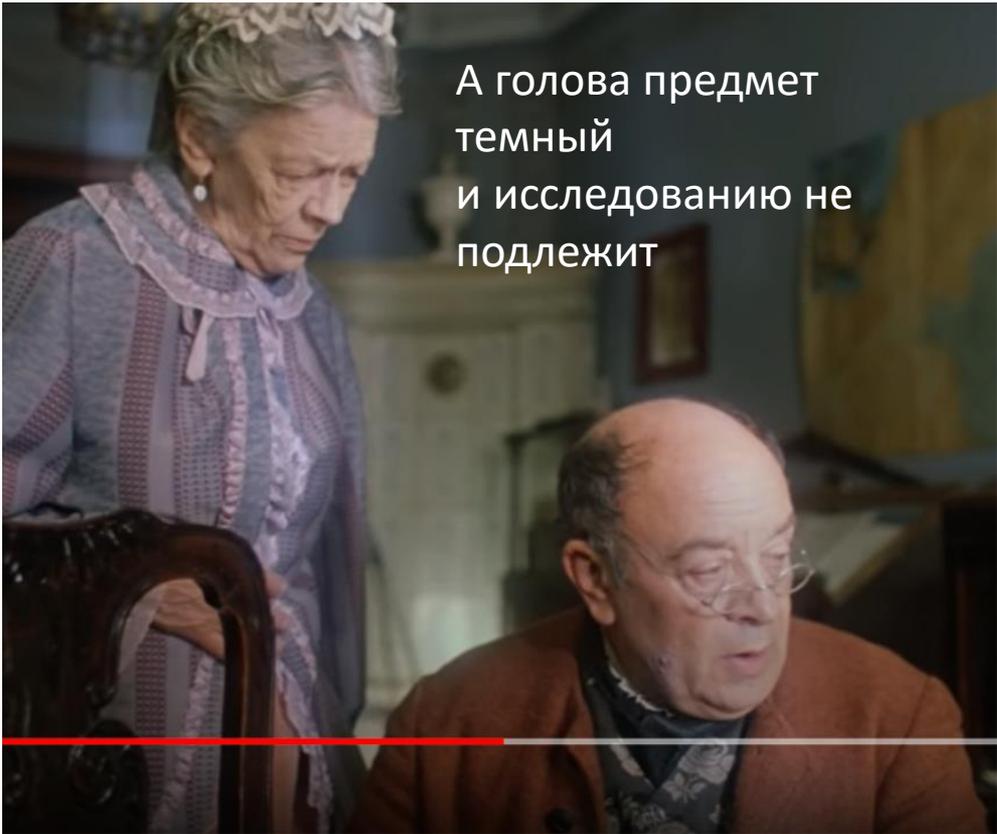
Тип вмешательства	Бессонница	Судороги	Слабость
Поведенческая	Когнитивно–поведенческая терапия Физические упражнения Обучение гигиене сна Ограничение сна Тренировка релаксации	Физические упражнения	Когнитивно–поведенческая терапия Управление стрессом Энергосбережение
Фармакологическое воздействие	Седативные снотворные Анксиолитики Нейролептики Антидепрессанты Антигистаминные Мелатонин	Сосудорасширяющие, неврологические средства Хинин интрадиализно: физраствор, гипертонический раствор, глюкоза и маннит Соли для пероральной регидратации	Гормон роста человека Анаболические стероиды анксиолитики Антидепрессанты Психостимуляторы ЭСС, железо

Лечение симптомов по Flythe

Тип вмешательства	Бессонница	Судороги	Слабость
Пищевые добавки		L-карнитин, калий, магний, витамины E и C, креатинин	L-карнитин, витамины B-12 и D, незаменимые жирные кислоты
Диализ	Домашний диализ Частый гемодиализ Смена, график Температура диализата	Домашний диализ Частый гемодиализ Скорость удаления жидкости Длительность сеанса Профилирование UF и Na Состав диализата Температура диализата	Домашний диализ Частый гемодиализ Смена, график Скорость удаления жидкости Длительность сеанса Гиперволемиа внеклеточно

Лечение симптомов по Flythe

Тип вмешательства	Бессонница	Судороги	Слабость
Лечение сопутствующих состояний/ синдромов	Синдром беспокойных ног Обструктивное апноэ во сне Депрессия Тревожность	Заболевание печени Неврологические заболевания Дисфункция щитовидной железы	Депрессия Тревожность Нарушения сна Дисфункция щитовидной железы Са-Р-РТН
Другие	Трансплантация Ресинхронизация циркадного ритма Светотерапия Точечный массаж Гипноз	Трансплантация тонизирующие напитки Рассол Желтая горчица Куриный бульон Соленая вода	Трансплантация Точечный массаж Гипноз



А голова предмет
темный
и исследованию не
подлежит

«Декабрьские встречи»
XIV Региональная конференция
Санкт-Петербурга и Северо-Западного округа

10-11 декабря 2022 г.

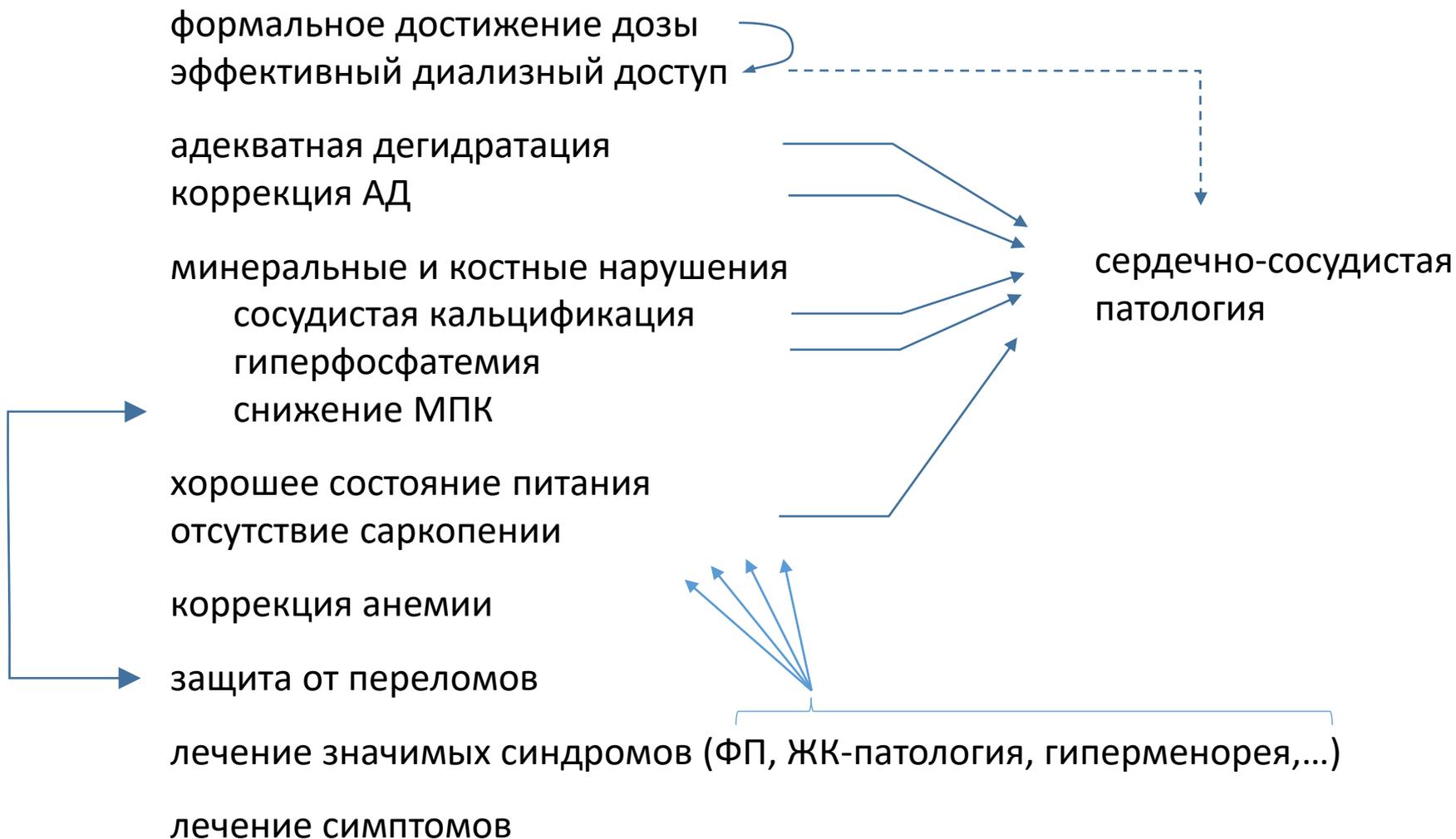
11 декабря. Морозное утро

Междисциплинарность в нефрологии
Модераторы: Захарова Е.В., Есаян А.М.

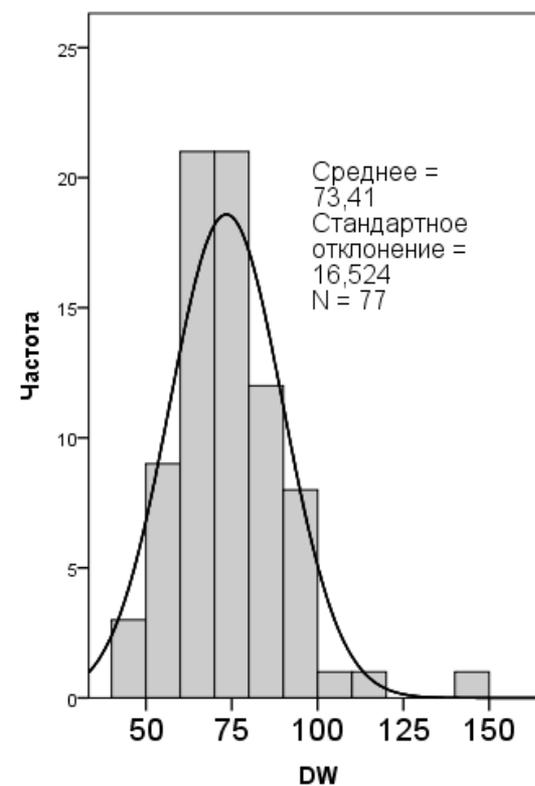
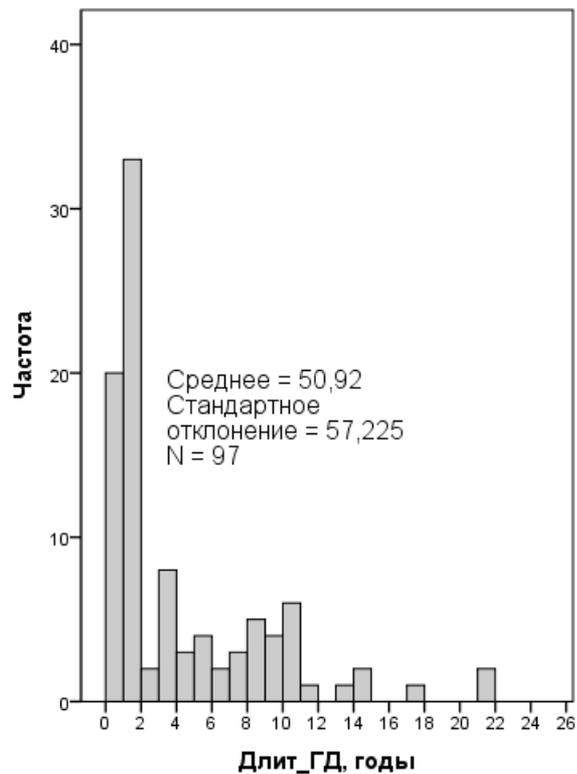
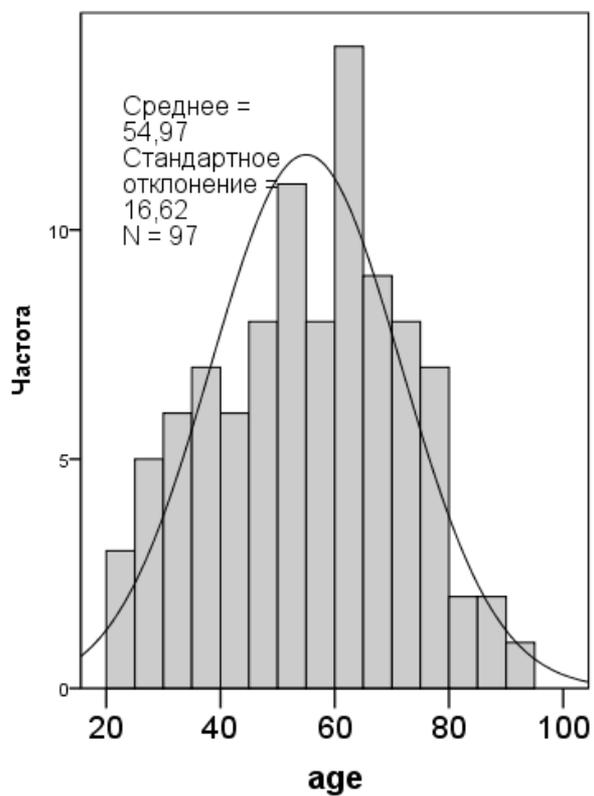
10-10 – 10-30	Психологическая адаптация к началу заместительной почечной терапии: взгляд психолога <i>Чернорай А.В., Санкт-Петербург</i>
10-30 – 10-35	Обсуждение

<http://nephro.ru/index.php?r=conferences/conferenceView&conferenceid=121>

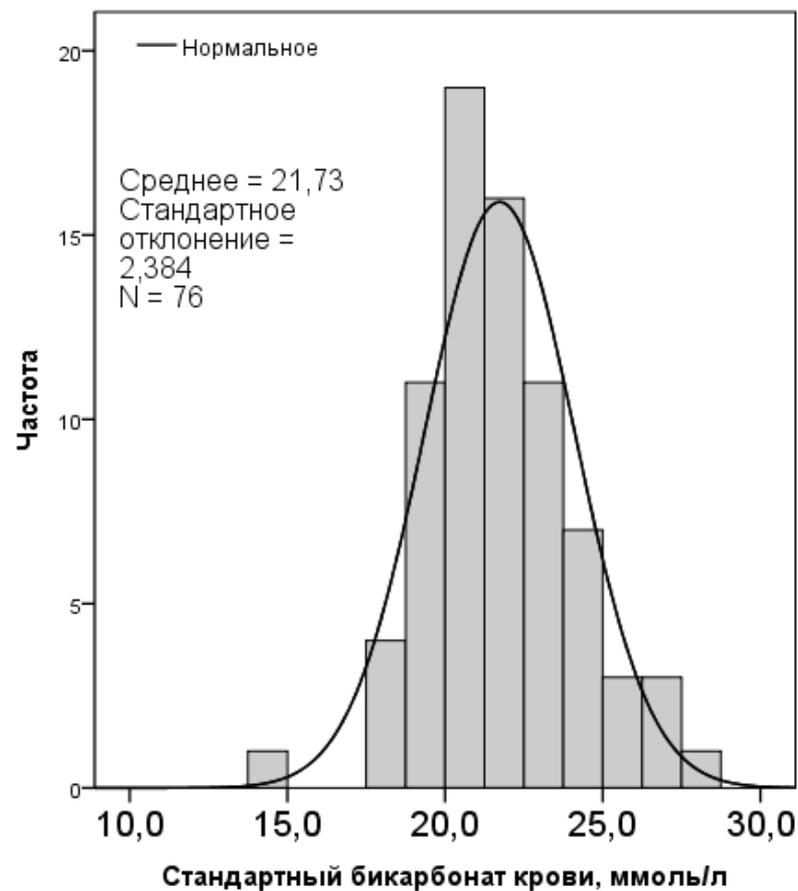
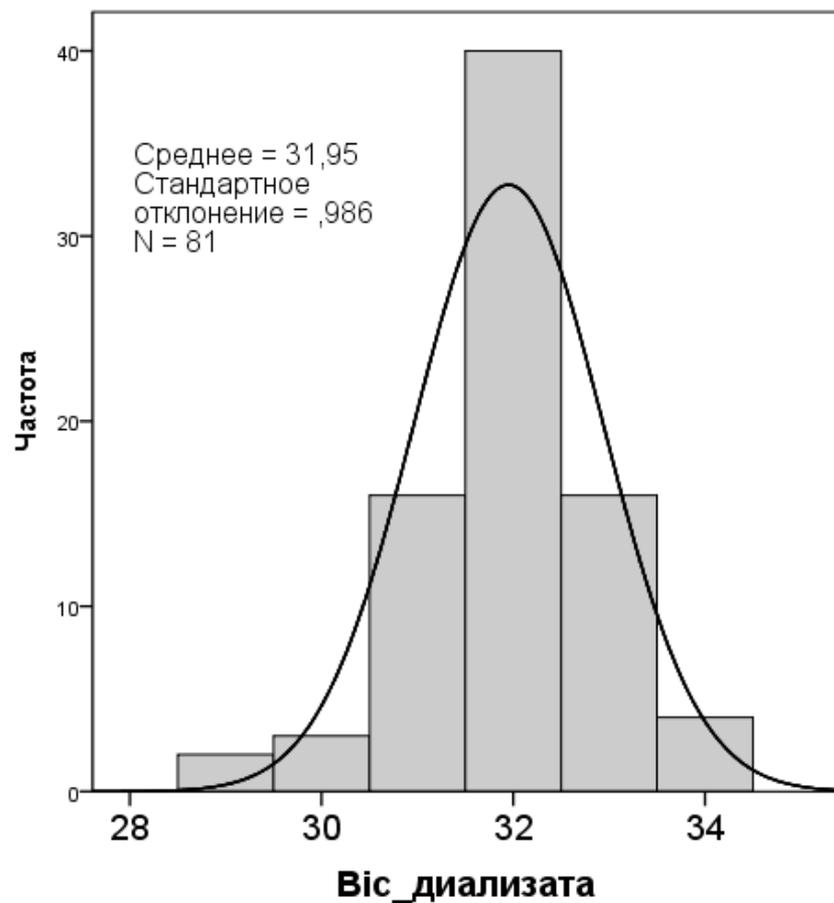
От чего зависит остальное?



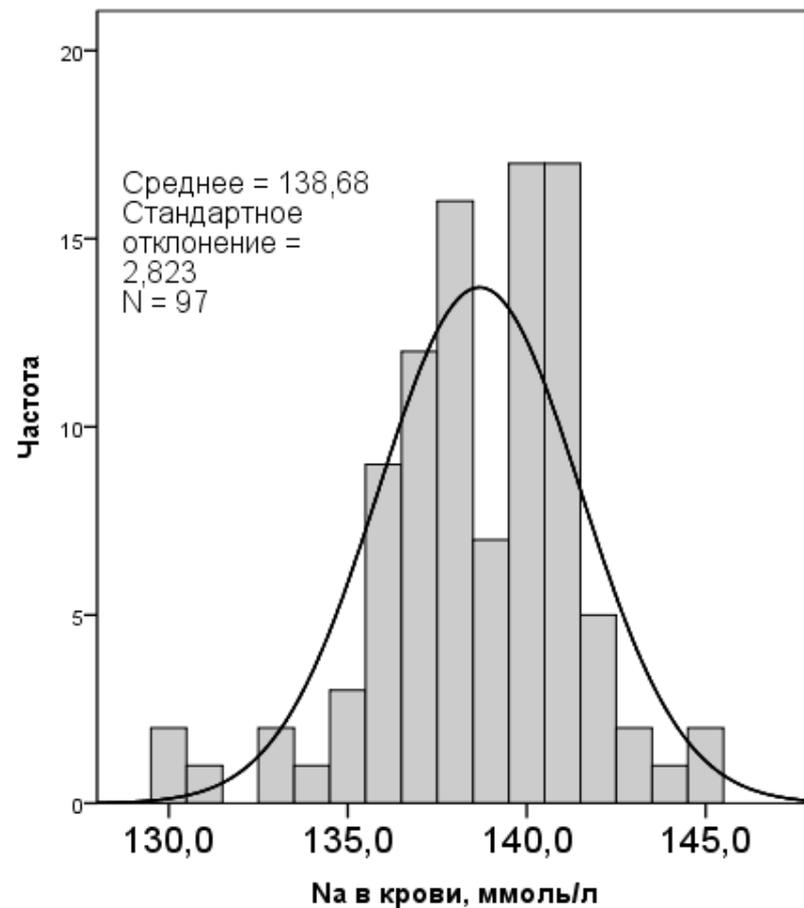
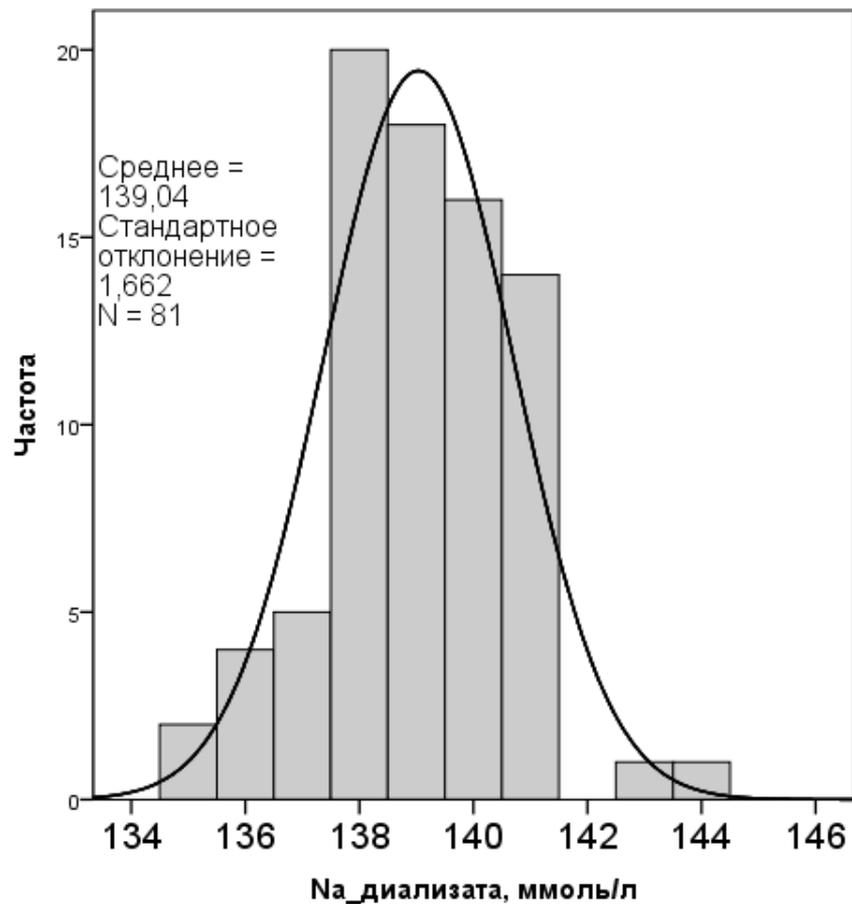
Наши пациенты, 2022



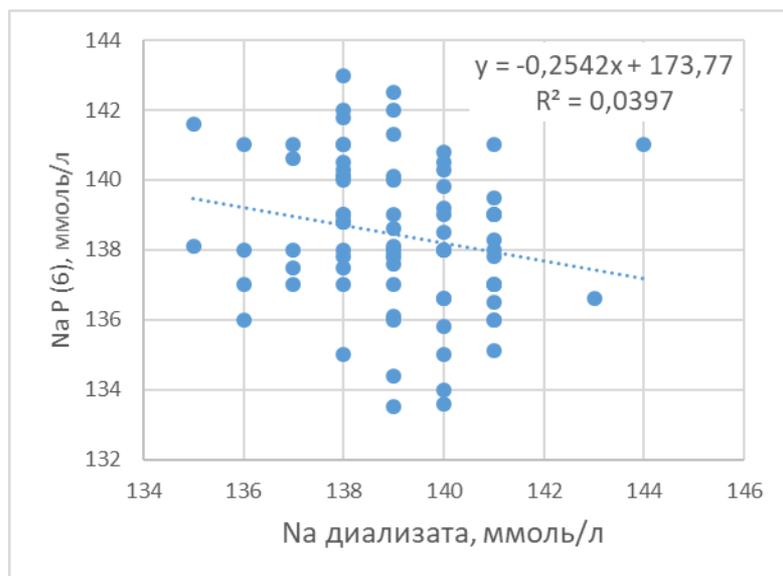
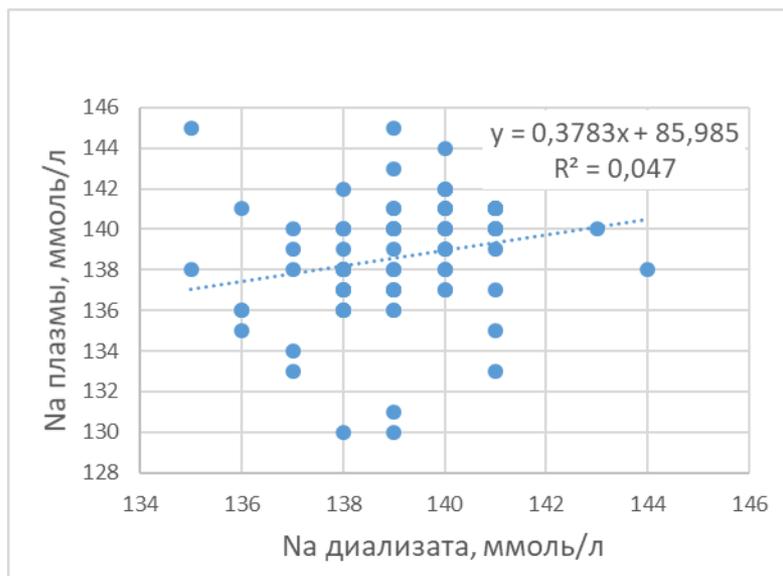
Наши пациенты, 2022



Наши пациенты, 2022; натрий



Наши пациенты, 2022; натрий

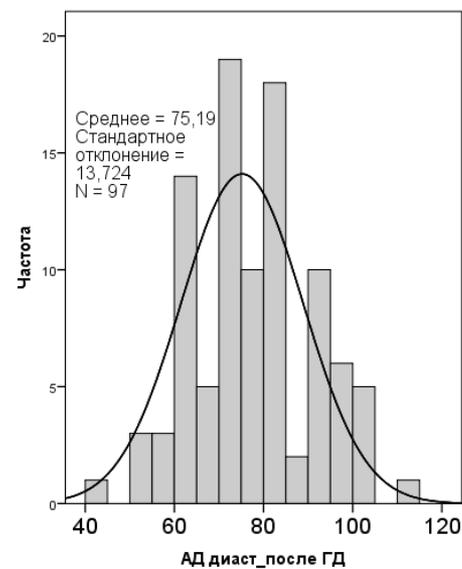
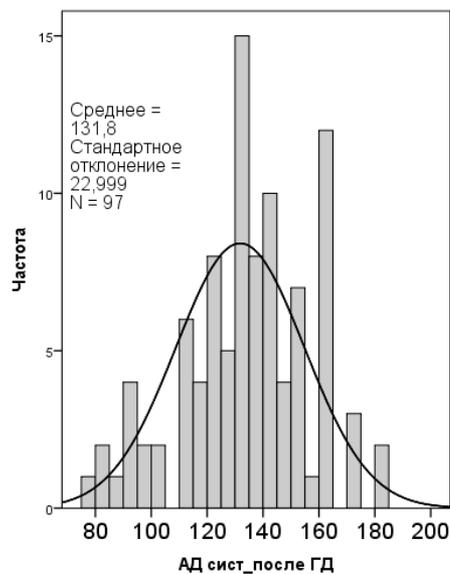
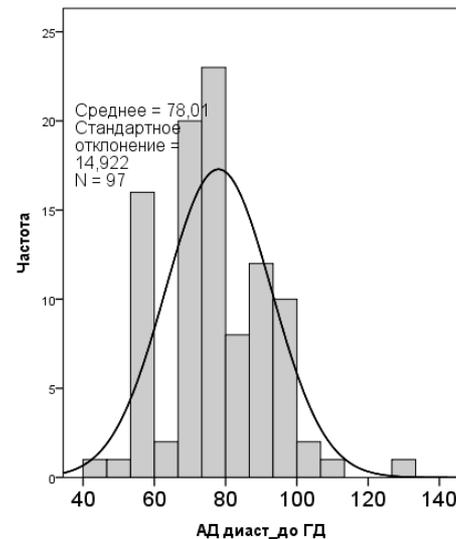
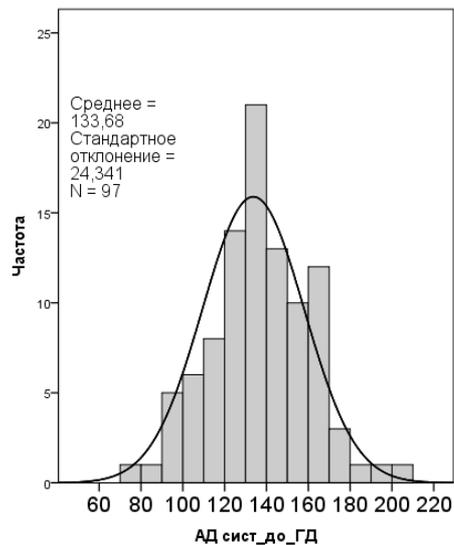


Наши пациенты, 2022; АД

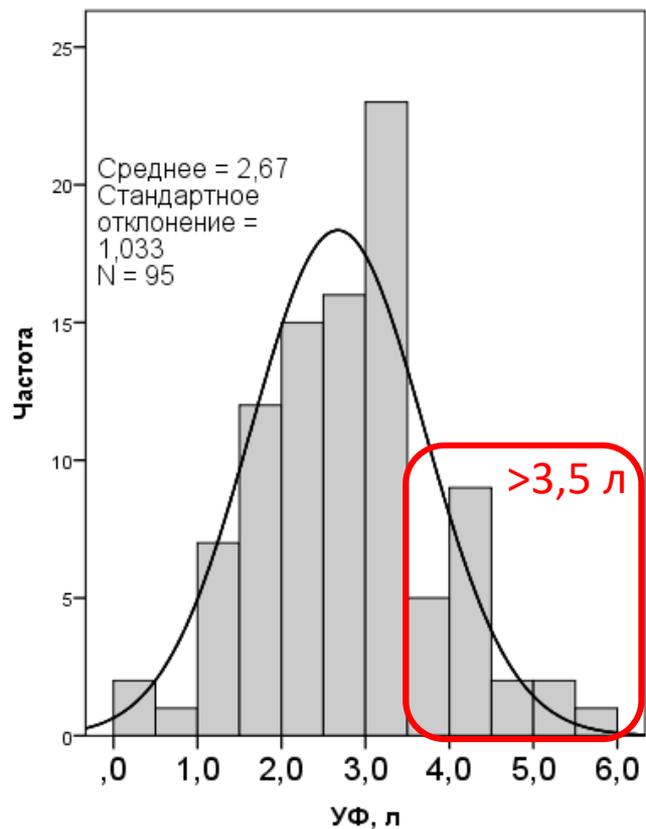
уменьшение за
сеанс доли
пациентов с:

АД сист > 140 ммHg

АД диаст > 140 ммHg

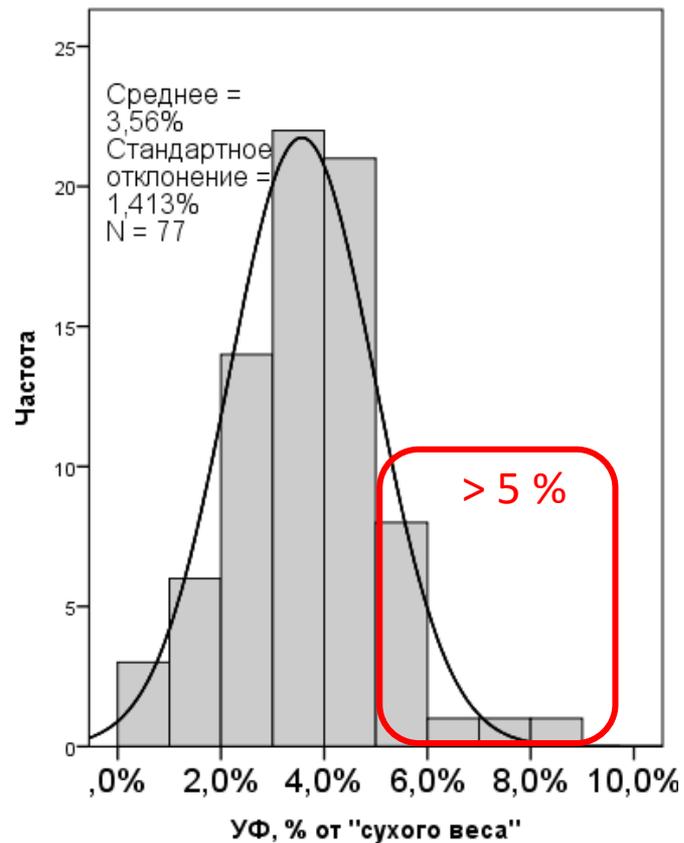


Наши пациенты, 2022; УФ



уменьшение за
сеанс доли
пациентов с:
АД сист > 140 ммHg

АД диаст > 140 ммHg



Скрининг БЭН: >5 баллов по МЕГАСКРИН

Шаблон методики скрининга БЭН у гемодиализных больных "МЕГАСКРИН"

Template for screening methods for PEW in haemodialysis patients "MEGASKRIN"

Показатель/баллы	0 баллов	1 балл	2 балла
В течение последних 4 недель, в какой степени вы были обеспокоены отсутствием аппетита?	Ничуть не обеспокоен	Несколько (умеренно) обеспокоен	Очень или крайне обеспокоен
Желудочно-кишечные симптомы (в том числе тошнота, рвота, отрыжка, боли в эпигастрии, диарея)	нет никаких желудочно-кишечных симптомов	иногда бывает тошнота или другие слабо выраженные желудочно-кишечные симптомы	выраженная тошнота, иногда возможна рвота или умеренные желудочно-кишечные симптомы
Функциональный потенциал (двигательная активность)	отличная функциональная способность, чувствую себя хорошо, нет ограничения двигательной активности	периодические трудности при обычной ходьбе или часто чувствую усталость	трудность при любой (даже минимальной) двигательной активности (поход в туалет, работа по дому)
Стаж диализной терапии	стаж гемодиализной терапии менее одного года	стаж гемодиализной терапии от 1 года до 5 лет	стаж гемодиализной терапии более 5 лет
Уровень альбумина в крови, г/л	более 40	40-38	менее 38
Абсолютное число лимфоцитов в крови, 10 ⁹ /л	более 2	1.8-2.0	менее 1.8
Сумма баллов:			

645 российских пациентов

Нефрология и диализ • Т. 21, № 2 2019 247

А.А. Яковенко, Ю.В. Лаврищева, А.Ш. Румянцев. Новые возможности скрининга белково-энергетической недостаточности у пациентов, получающих лечение программным гемодиализом. Нефрология и Диализ. 2019; 21(2):43-49 doi: 10.28996/2618-9801-2019-2-243-249

Диагностика БЭН

приказ Минздрава России от 05.08.2003
№ 330 (ред. от 24.11.2016)

«О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации»:

- альбумин
- лимфоциты
- индекс массы тела
- калиперометрия:
 - кожно-жировая складка над трицепсом
 - окружность мышц плеча

International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM):

- общий холестерина,
- преальбумина
- альбумин сыворотки крови,
- индекс массы тела
- калиперометрия
 - кожно-жировая складка над трицепсом
 - окружность мышц плеча
- жировой масса тела (биоимпеданс)

Obi Y., Qader H., Kovesdy C.P., Kalantar-Zadeh K. **Latest consensus** and update on protein-energy wasting in chronic kidney disease. Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care. 2015; 18 (3): 254-262. Doi: 10.1097/MCO.0000000000000171.

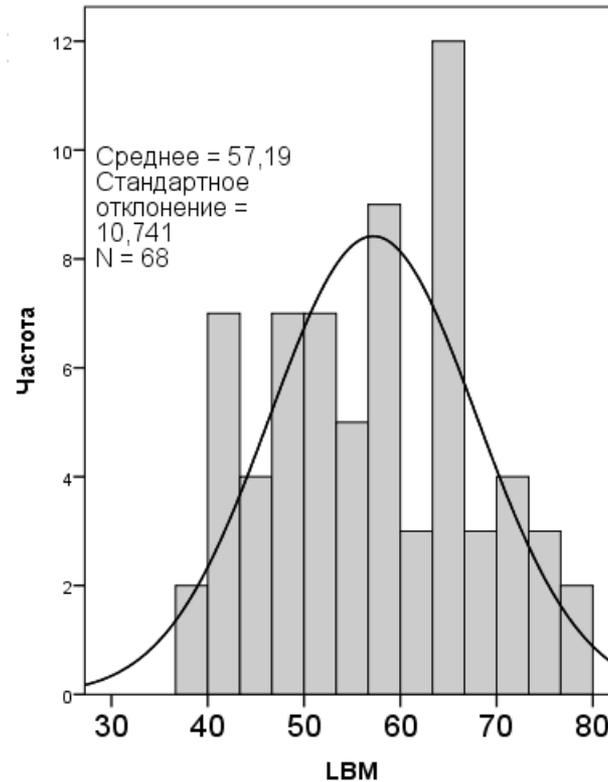
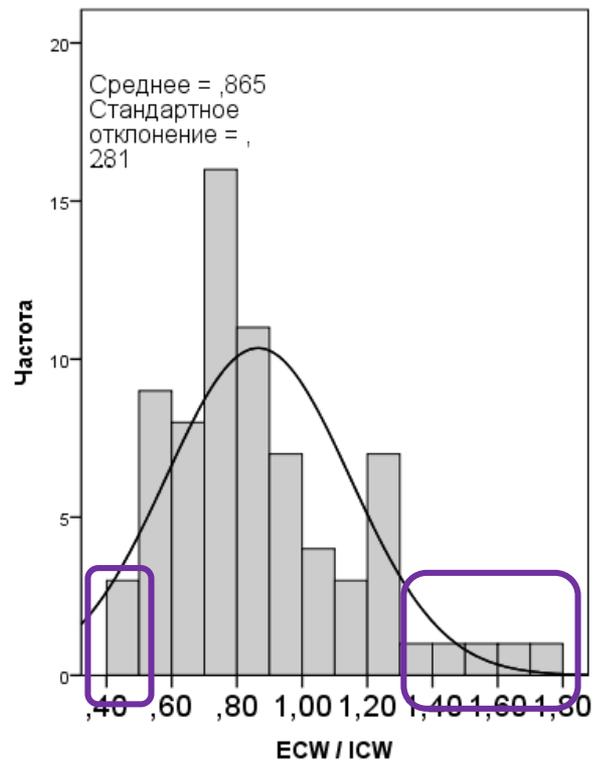
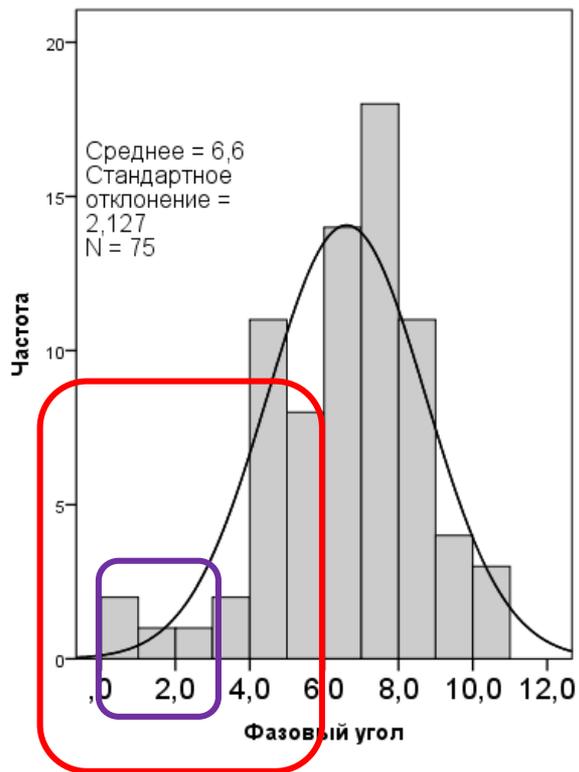
БЭН в российской диализной популяции

Распространённость БЭН по методу МЗРФ - 75,3%,
по методу ISRNМ - 51,2%.

показатель	метод МЗРФ		
	нет БЭН	есть БЭН	p
Общий белок в сыворотке крови, г/л	71,3±4,5	66,7±4,2	0,0001
Альбумин в сыворотке крови, г/л	41,7±2,9	36,4±3,2	0,0001
Преальбумин, г/л	0,34±0,08	0,29±0,09	0,0001
Общий холестерин в сыворотке крови, ммоль/л	4,82±1,14	4,63±1,1	0,054
Трансферрин в сыворотке крови, г/л	2,41±0,28	1,78±0,38	0,0001
Лимфоциты крови, ×10 ⁹ /л	2,29±0,34	1,72±0,42	0,0001
Креатинин в сыворотке крови до ГД, мкмоль/л	865±205	845±203	0,282
Индекс массы тела, кг/м ²	29,2±5,0	25,1±4,6	0,0001
Индекс массы скелетной мускулатуры, кг/м ² , по данным БИМ	10,3±1,3	8,8±1,5	0,0001
Процентное содержания жировой ткани в теле, %, по данным БИМ	31,4±7,7	28,0±8,6	0,0001

645 российских пациентов

Биоимпеданс:



Биоимпеданс, оборудование

Nutrigard S, получен в рамках подготовки к RCT



InBody, Корея,
в РФ доступны
несколько моделей



Оборудование - ВBraun



биоимпеданс, векторный анализ

BodyStat MultiScan 5000



BIOLOGIC FUSION is system intelligence

- Two biological input parameters - blood pressure and relative blood volume
- Adaptive system that learns, supporting patient individualization

Biologic Fusion

с монитором объема крови

Оборудование - FMC

BCM Body
Composition
Monitor



**Монитор Объёма Циркулирующей
Крови / Blood Volume Monitoring
CRIT-LINE® III TQA HemaMetrics**

9 ✓	СОСТОЯНИЕ ВОДНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ <i>Рахматуллина Л.Н., Гуревич К.Я.</i> Нефрология и диализ. 2013. Т. 15. № 1. С. 74-86.	3
10 ✓ ↓	ПРИМЕНЕНИЕ БИОИМПЕДАНСНОГО МОНИТОРА СОСТАВА ТЕЛА (ВСМ) В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ У ДИАЛИЗНЫХ БОЛЬНЫХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) <i>Рахматуллина Л.Н., Гуревич К.Я.</i> Нефрология. 2013. Т. 17. № 4. С. 49-57.	6

«... а неведому зверюшку»

(оценка саркопении)



$$\begin{aligned} \text{ASM} = & 0,007 \times \text{возраст (лет)} + \\ & + 0,095 \times \text{рост (см)} + \\ & + 0,196 \times \text{вес (кг)} - \\ & - 0,061 \times \text{окружность талии (см)} + \\ & + 0,087 \times \text{сила захвата (кг)} - \\ & - 7,896 \end{aligned}$$

Furushima T, et al. Development of prediction equations for estimating appendicular skeletal muscle mass in Japanese men and women. J Physiol Anthropol. 2017;36(1):34. doi: 10.1186/s40101-017-0150-x.

$$\begin{aligned} \text{ASM} = & 0,2487 \times (\text{вес}) + \\ & + 0,0483 \times (\text{рост}) - \\ & - 0,1584 (\text{окружность бедер}) + \\ & + 0,0732 \times (\text{сила захвата}) + \\ & + 2,5843 \times (\text{если мужчина}) + \\ & + 5,8828 \end{aligned}$$

Baumgartner RN. Body composition in healthy aging. Ann N Y Acad Sci 2000;904:437–448. doi: 10.1111/j.1749-6632.2000.tb06498.x

$$\text{индекс скелетных мышц} = \text{ASM} / (\text{рост})^2$$

саркопения

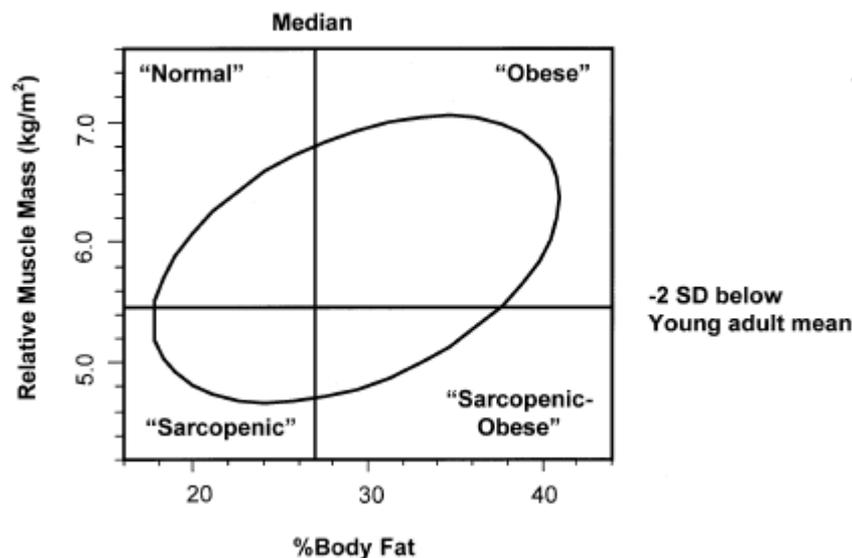
<7,26

у мужчин

<5,45

у женщин

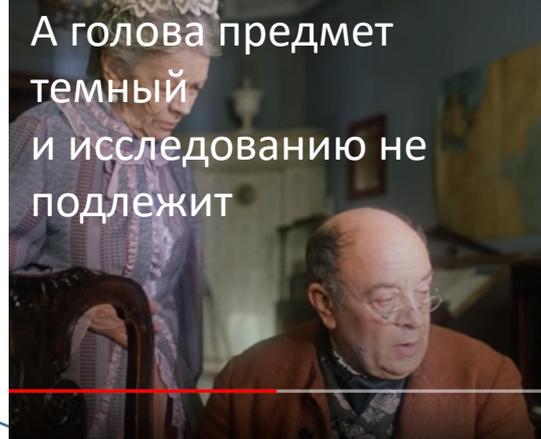
Оценка саркопении



$$\begin{aligned} \%Fat = & 0.2034 (\text{waist circumference}) + 0.2288 (\text{hip circumference}) \\ & + 3.6827 (\ln[\text{triceps skinfold}]) - 10.9814 (\text{gender}) - 14.3342 \\ & [R^2 = 0.79, \text{SEE} = 3.94\%]. \end{aligned}$$

От чего зависит остальное?

А голова предмет темный и исследованию не подлежит



формальное достижение дозы
эффективный диализный доступ

адекватная дегидратация
коррекция АД

минеральные и костные нарушения
сосудистая кальцификация
гиперфосфатемия
снижение МПК

хорошее состояние питания
отсутствие саркопении

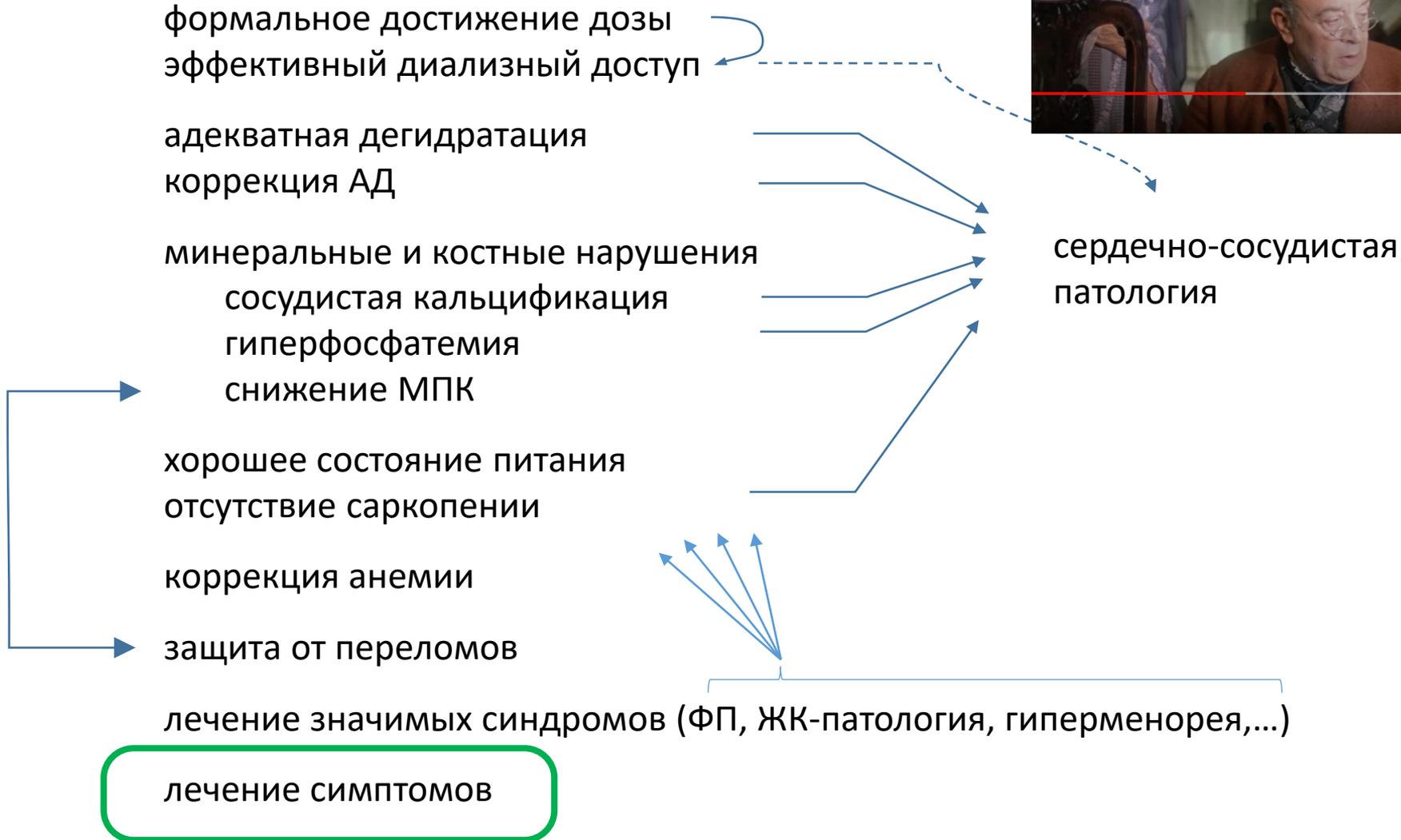
коррекция анемии

защита от переломов

лечение значимых синдромов (ФП, ЖК-патология, гиперменорея,...)

лечение симптомов

сердечно-сосудистая
патология



back-up

Сообщаемые пациентами симптомы

	Total		Total
Fatigue n (%)	124 (72)	Patients n (%)	173 (100)
Fatigue intensity	5.8 ± 2.1	Age mean (±SD)	66.2 ± 14.4
Recovery delay (%)		Gender (Male) n(%)	117 (68)
< 2 h	42	Dialysis	
2 to 6 h	33	Duration in months mean (median)	48.9 (31)
7 to 12 h	13	Self dialysis unit (%)	67
> 12 h	12	Duration of session	11.5 ± 1.4
Health status	6.2 ± 2.1	Number of sessions per week	3.1 ± 0.6
Health status compared to 1 year before		BMI n (%)	
Improved	40	< 18	10 (6)
More or less improved	9	18–25	73 (44)
Non changed	29	> 25	82 (50)
Altered	22	Comorbidities %	
Stress intensity	3.7 ± 3	Undernutrition	16
Stress severity (%)		Diabetes	28
A	34	Cerebrovascular disease	6
B	27	Coronary artery disease	34
C	39	Peripheral artery disease	22
Sleep quality (%)		Congestive heart failure	34
Improved	6	Cancer	28
More or less good	20	Hemoglobin (g/dL)	
Non changed	59	Mean (±SD)	11.26 ± 1.1
Altered	15	< 10	14 (8)
		10 to 12	117 (70)
		> 12	36 (22)
		Albumin (g/dL)	
		Mean (±SD)	39.6 ± 5.9
		≤ 35	21 (13)
		> 35	146 (87)
		Single-pool Kt/V	
		Mean (±SD)	1.44 ± 0.34
		≤ 1.2	48 (29)
		> 1.2	118 (71)

Guerraoui A et al. Patient-reported outcome measures in hemodialysis patients: results of the **first** multicenter cross-sectional ePROMs study in France. BMC Nephrol. 2021 Oct 30;22(1):357. doi: 10.1186/s12882-021-02551-3.