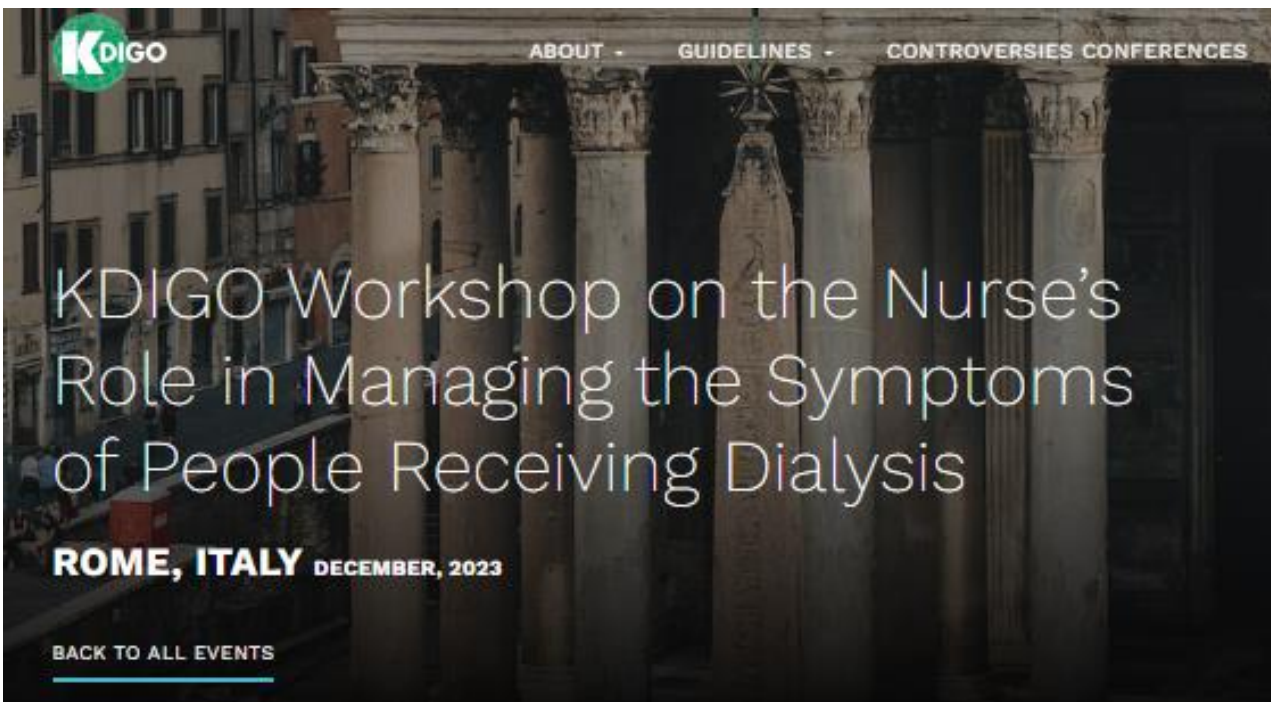




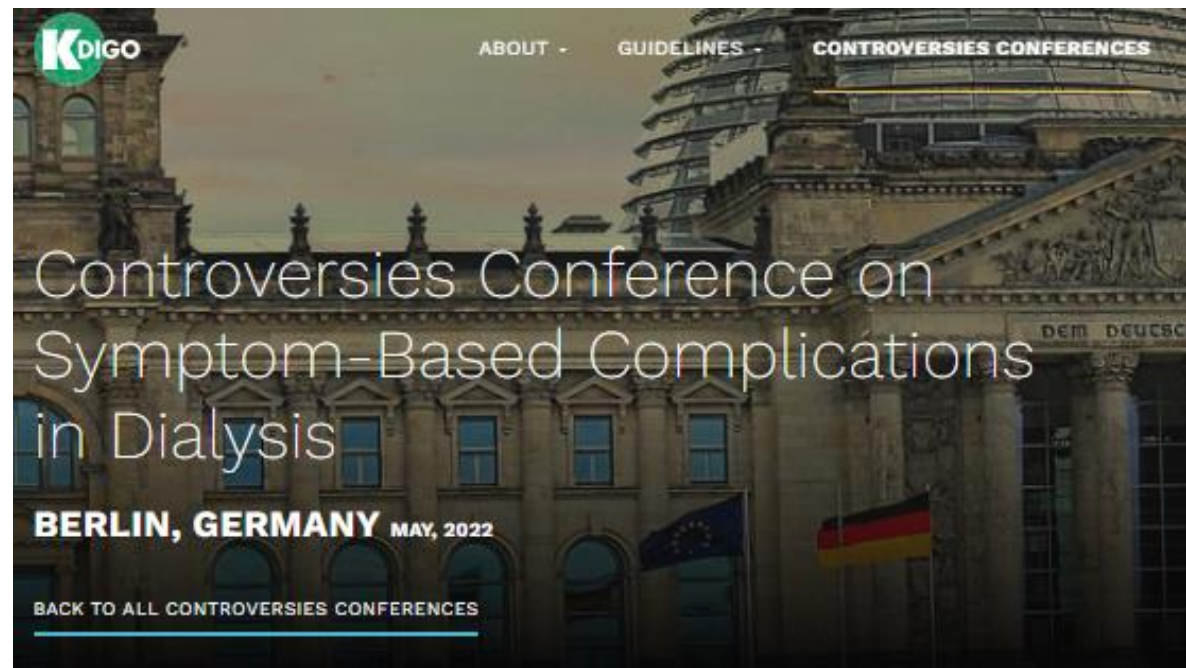
Всемирный День Почки 2024 в Санкт-Петербурге
«Здоровые почки для всех – обеспечение
равноправного доступа к оказанию помощи
и оптимальной медицинской практике»

Осложнения сеанса ГД

Земченков А.Ю.
Городская Мариинская больница
Санкт-Петербург
15.03.2024



декабрь 2023



май 2022

Managing the symptom burden associated with maintenance dialysis: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference



OPEN

Rajnish Mehrotra¹, Sara N. Davison², Ken Farrington³, Jennifer E. Flythe^{4,5}, Marjorie Foo⁶, Magdalena Madero⁷, Rachael L. Morton⁸, Yusuke Tsukamoto⁹, Mark L. Unruh¹⁰, Michael Cheung¹¹, Michel Jadoul¹², Wolfgang C. Winkelmayer¹³ and Edwina A. Brown¹⁴; for Conference Participants¹⁵

¹Division of Nephrology, Department of Medicine, University of Washington School of Medicine, Seattle, Washington, USA; ²Division of Nephrology and Immunology, Department of Medicine, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada; ³Renal Department, Lister Hospital, Stevenage, UK; ⁴University of North Carolina Kidney Center, Division of Nephrology and Hypertension, Department of Medicine, UNC School of Medicine, Chapel Hill, North Carolina, USA; ⁵Cecil G. Sheps Center for Health Services Research, University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina, USA; ⁶Department of Renal Medicine, Singapore General Hospital, Singapore, Singapore; ⁷Department of Medicine, Division of Nephrology, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Mexico City, Mexico; ⁸National Health and Medical Research Council (NHMRC) Clinical Trials Centre, The University of Sydney, Camperdown, New South Wales, Australia; ⁹Department of Nephrology, Itabashi Medical System (IMS) Itabashi Chuo Medical Center, Tokyo, Japan; ¹⁰Department of Internal Medicine, University of New Mexico School of Medicine, Albuquerque, New Mexico, USA; ¹¹Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO), Brussels, Belgium; ¹²Cliniques Universitaires Saint Luc, Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium; ¹³Selzman Institute for Kidney Health, Section of Nephrology, Department of Medicine, Baylor College of Medicine, Houston, Texas, USA; and ¹⁴Imperial College Renal and Transplant Centre, Hammersmith Hospital, London, UK

Individuals with kidney failure undergoing maintenance dialysis frequently report a high symptom burden that can interfere with functioning and diminish life satisfaction. Until recently, the focus of nephrology care for dialysis patients has been related primarily to numerical targets for laboratory measures, and outcomes such as cardiovascular disease and mortality. Routine symptom assessment is not universal or standardized in dialysis care. Even when symptoms are identified, treatment options are limited and are initiated infrequently, in part because of a paucity of evidence in the dialysis population and the complexities of medication interactions in kidney failure. In May of 2022, Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) held a Controversies Conference—Symptom-Based Complications in Dialysis—to identify the optimal means for diagnosing and managing symptom-based complications in patients undergoing maintenance dialysis. Participants included patients, physicians, behavioral therapists, nurses, pharmacists, and clinical researchers. They outlined foundational principles and consensus points related to identifying and addressing symptoms experienced by patients undergoing dialysis and described gaps in the

knowledge base and priorities for research. Healthcare delivery and education systems have a responsibility to provide individualized symptom assessment and management. Nephrology teams should take the lead in symptom management, although this does not necessarily mean taking ownership of all aspects of care. Even when options for clinical response are limited, clinicians should focus on acknowledging, prioritizing, and managing symptoms that are most important to individual patients. A recognized factor in the initiation and implementation of improvements in symptom assessment and management is that they will be based on locally existing needs and resources.

Kidney International (2023) 104, 441–454; <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.05.019>

KEYWORDS: health-related quality of life; hemodialysis; kidney failure; patient-reported outcome measures; peritoneal dialysis; symptoms
Copyright © 2023, Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). Published by Elsevier Inc. on behalf of the International Society of Nephrology. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recognition is growing of the frequency and burden of symptoms experienced by individuals undergoing either hemodialysis or peritoneal dialysis. A multitude of symptoms are reported (Figures 1 and 2), such as fatigue, pain, poor mood, dry skin, poor sleep, and muscle cramps, with fatigue being the most common, and pain the most severe.^{1–6} The exact incidence and prevalence of individual symptoms vary depending on patient population studied (age, comorbidities, sex and gender, frailty, psychosocial concerns, etc.) or development of dialysis-related complications (e.g.,

Correspondence: Rajnish Mehrotra, University of Washington School of Medicine, 1959 NE Pacific Street, Box 356271, Seattle, Washington 98195, USA. E-mail: RMehrotra@nephrology.washington.edu; or Edwina A. Brown, Imperial College Renal and Transplant Centre, Hammersmith Hospital, London W12 0HS, UK. E-mail: e.a.brown@imperial.ac.uk

¹⁵Other Conference Participants are listed in the Appendix.

Received 6 January 2023; revised 23 May 2023; accepted 30 May 2023; published online 7 June 2023

The Role of Nephrology Nurses in Symptom Management – Reflections on the Kidney Disease: Improving Global Outcomes Controversies Conference on Symptom-Based Complications in Dialysis Care



Marques Shek Nam Ng¹, Edwina A. Brown², Michael Cheung³, Ana Elizabeth Figueiredo⁴, Helen Hurst⁵, Jennifer M. King⁶, Rajnish Mehrotra⁸, Lillian Pryor⁷, Rachael C. Walker⁸, Betty Ann Wasyluk⁹ and Paul N. Bennett¹⁰

¹The Netherlands School of Nursing, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong, China; ²Imperial College Renal and Transplant Centre, Hammersmith Hospital, London, UK; ³Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO), Brussels, Belgium; ⁴School of Nursing, Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil; ⁵School of Health and Society, University of Salford, Salford, UK; ⁶Division of Nephrology, Department of Medicine, University of Washington School of Medicine, Seattle, Washington, USA; ⁷American Nephrology Nurses Association (ANNA) Home Dialysis Therapies Task Force, Pitman, New Jersey, USA; ⁸Faculty of Medical and Health Sciences, University of Auckland, Auckland, New Zealand; ⁹Northern Alberta Renal Program, Alberta Health Services, Edmonton, Canada; and ¹⁰School of Nursing and Midwifery, Griffith University, Brisbane, Australia

Kidney Int Rep (2023) 8, 1903–1906; <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2023.08.025>

© 2023 International Society of Nephrology. Published by Elsevier Inc. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introduction

People with kidney failure undergoing dialysis frequently report distressful symptoms, such as fatigue, pain, and pruritus. These symptoms have negative impacts on quality of life and

other clinical outcomes, including health care utilization and mortality risk. Despite these tremendous impacts, symptom assessment and management can be challenging in clinical settings.¹ In May 2022, Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) held a Controversies Conference entitled Symptom-Based Complications in Dialysis to address the need for developing and testing solutions for assessing and managing symptoms associated with maintenance dialysis. The more than 60 participants included patients, physicians, behavioral therapists,

nurses, pharmacists, and clinical researchers.

The KDIGO symptoms meeting addressed the following 4 themes: (i) strategies to incorporate symptom assessment into routine care; (ii) reducing burden of physical symptoms; (iii) optimizing management of psychological symptoms; and (iv) system-level opportunities to optimize symptom management. During the meeting discussions, the participants outlined foundational principles and consensus points related to identifying and addressing dialysis symptom-based complications and described gaps in the knowledge base and priorities for research.² The consensus points of the meeting (Table 1) reflect a dedication of kidney health professionals (physicians, nurses, allied health) to promote a multidisciplinary and individualized approach to symptom assessment and management that can be incorporated in routine clinical practice.

Nephrology nurses, who play an ever more pivotal role in the multidisciplinary assessment and management of dialysis-related symptoms, are one of the key parties in the KDIGO symptoms meeting. The aim of this report is to summarize our experience in this KDIGO meeting and discuss implications of the key symptom assessment and management issues that nephrology nursing can address. We suggest solutions to expand the capacity of nurses globally for identifying and managing symptoms (Table 2).

Identifying Symptoms

Participants identified a need to increase clinician awareness and responsiveness to both physical and psychological symptoms, especially given that early recognition and intervention can

Correspondence: Marques Shek Nam Ng, 7/F, Esther Lee Building, The Chinese University of Hong Kong, Shatin, New Territories, Hong Kong, China. E-mail: marquesng@cuhk.edu.hk; or Paul N. Bennett, School of Nursing and Midwifery, Griffith University, Building N48 Room 2.16, Nathan Campus, Queensland 4111, Australia. E-mails: paul.bennett@griffith.edu.au

Семинар по роли медицинских сестер в коррекции симптомов у диализных пациентов



KDIGO Workshop on the Nurse's Role in Managing the Symptoms of People Receiving Dialysis

- AGENDA -

Rome, Italy

Monday, December 4

2023

Проблемы

- Медицинская помощь пациентам, находящимся на диализе, в первую очередь, направлена на достижение **численных лабораторных показателей**.
- **Рутинная оценка симптомов не является универсальной** или стандартизированной при лечении на диализе
- **Клиницисты часто не спрашивают пациентов**, находящихся на диализе, **об их самочувствии, симптомах или повседневном функционировании**
- **Пациенты могут испытывать трудности с выявлением и описанием симптомов**, которые они считают запретными, таких как боль, сексуальные симптомы, зуд или депрессивные симптомы

Последствия не устраненных (не смягченных) симптомов

- Снижают **качество жизни**
- **Могут** существенно **снижать** достигаемую **дозу диализа**
- **Формируют** негативное отношение к лечению и персоналу
- В редких случаях **могут представлять угрозу для жизни** пациента

Ожидаемые эффекты вмешательства

- Раннее распознавание симптомов и вмешательство могут:
 - смягчить негативные последствия симптомов и уменьшить их общую тяжесть,
 - улучшить физическое функционирование и повысить качество жизни, связанное со здоровьем
- Даже когда варианты лечения ограничены, важно признавать и обсуждать симптомы; **ощущение того, что вас услышали и поняли, важно для пациентов и также может обладать терапевтическим эффектом**

Консенсус по выявлению и коррекции СИМПТОМОВ, СВЯЗАННЫХ С ДИАЛИЗОМ

- Диализная команда должна оценить симптомы, наиболее важные для отдельных пациентов, и сосредоточиться на них, а также разработать план лечения для их устранения
- Расстановка приоритетов в лечении симптомов должна основываться на восприятии пациентами того, какие симптомы наиболее негативно влияют на их способность жить той жизнью, которую они хотят. Медицинские работники часто не осознают, какое влияние симптомы могут оказывать на функционирование организма.
- Многопрофильные команды должны играть ведущую роль в коррекции симптомов, ставя целью комплексную помощь. Нефрологические сестры могут проводить рутинную оценку симптомов и инициировать междисциплинарные действия путем привлечения других членов команды (например, нефрологов, психологов, социальных работников) для лечения тревожных симптомов. Для выявления симптомов и определения приоритетности потребностей пациентов в лечении могут быть проведены комплексные физические, психологические и социальные обследования
- Подход к рутинному скринингу симптомов должен оставаться неизменным независимо от метода диализа

Консенсус по выявлению и коррекции СИМПТОМОВ, СВЯЗАННЫХ С ДИАЛИЗОМ

- Регулярный глобальный скрининг симптомов должен быть включен в рутинную клиническую практику. В идеале это должно включать использование:
 - подхода с открытыми вопросами, который исследует приоритеты пациента в отношении лечения симптомов И
 - стандартизированные СПИЛ-ы (сообщаемые пациентами исходы лечения)
- СПИЛ-ы играют важную роль в выявлении симптомов, имеющих приоритетное значение для пациента, но не должны использоваться изолированно.
- СПИЛ-ы для руководства клинической помощью должны быть:
 - Актуальными для пациентов с заболеваниями почек, с доказательствами достоверности
 - Короткими и простыми, требующими ограниченного объема работы/ресурсов для выполнения.
 - Адаптируемыми к языку и уязвимым пациентам, например, к тем, кто слаб или имеет когнитивные нарушения и/или низкую медицинскую грамотность
 - Надежными и чувствительными к изменениям, если используется для мониторинга лечения
- Частота рутинного скрининга симптомов должна быть индивидуализирована
- Оценка симптомов должна включаться в медицинскую карту пациента для облегчения интеграции в общую клиническую оценку и должна быть доступна междисциплинарной команде и за ее пределами, а также пациенту
- Необходимы исследования использования в здравоохранении и в оценивании экономической эффективности программ оценки симптомов и ведения пациентов

Кластеры адекватности гемодиализа

«goal-directed dialysis»
направляемый целями

(«целенаправленный» -
направленный на цель)

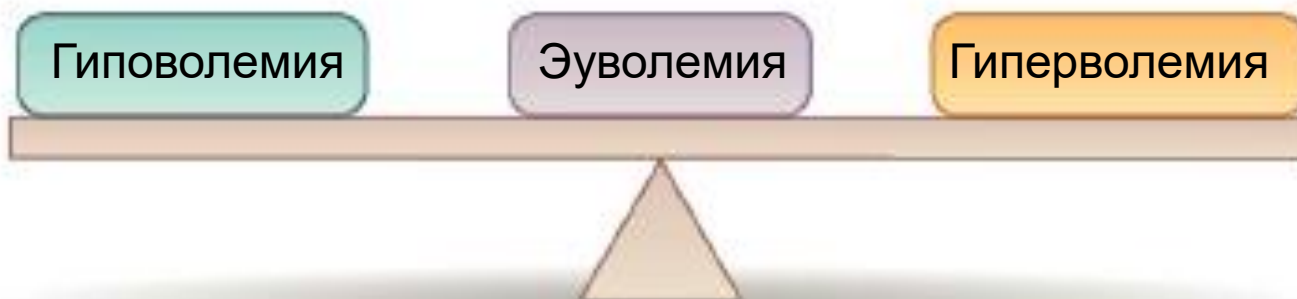


Chan CT et al.
Dialysis initiation, modality choice, access, and prescription: conclusions from KDIGO Controversies Conference. Kidney Int. 2019;96(1):37-47. doi: 10.1016/j.kint.2019.01.017.



Цель – достижение баланса жидкости (эуволемии) («эу-» – равенство)

↑ Риск смерти



↑ Риск смерти

Интрадиализная гипотония
Тромбоз доступа
Судороги, Слабость

Краткосрочные осложнения

Гипертензия
Отеки, Одышка,
Слабость



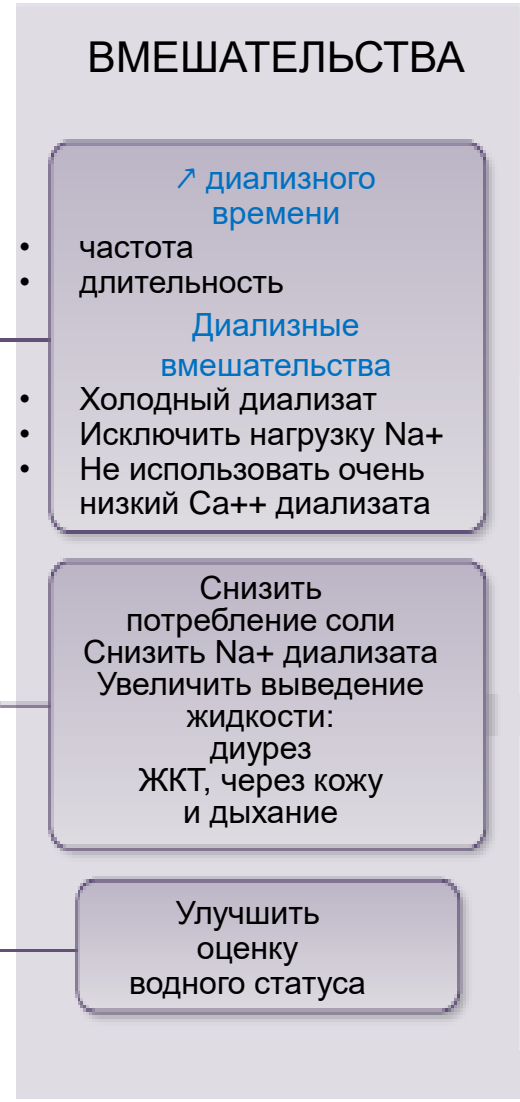
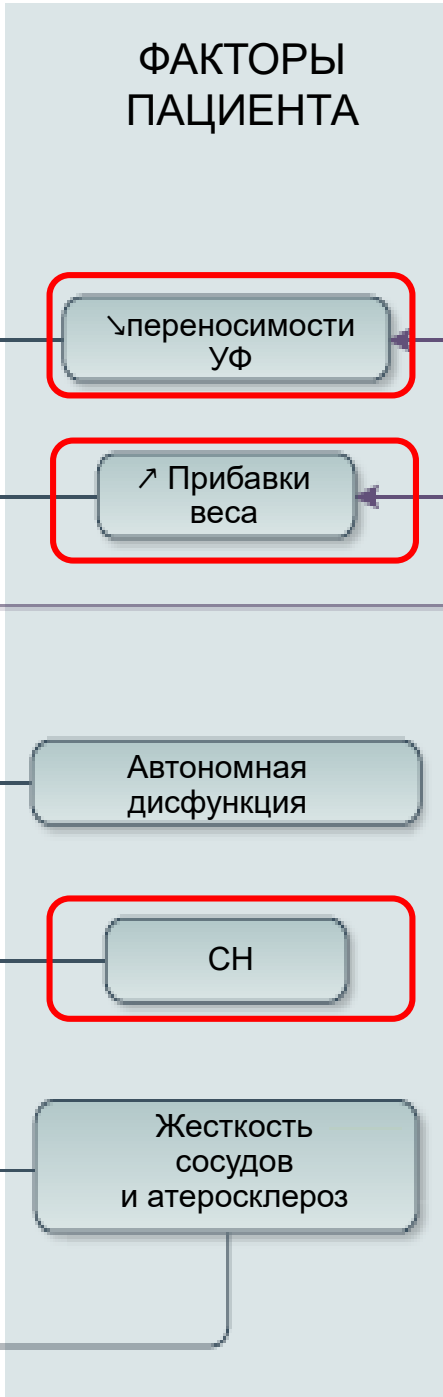
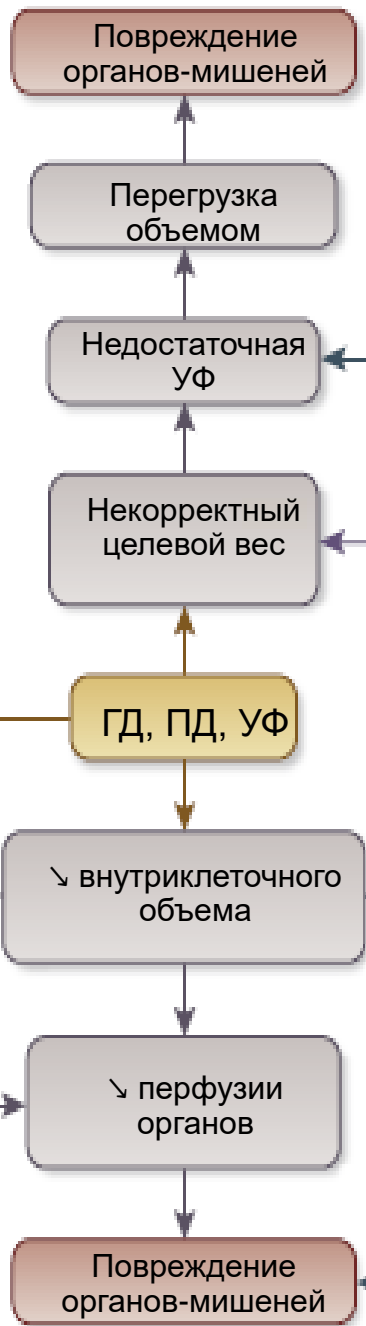
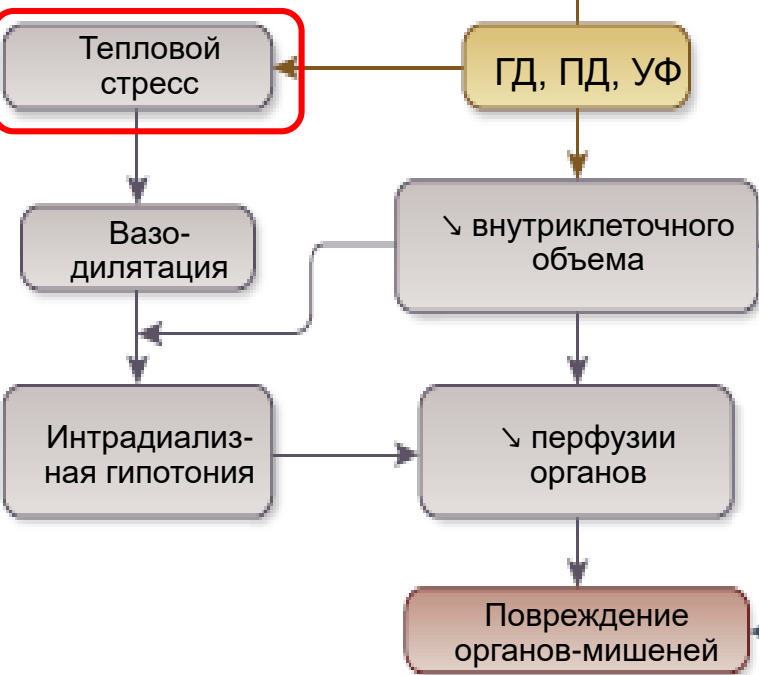
Ишемия органов-мишеней
Быстрое ↘ СКФ

Долгосрочные осложнения

Серд.-сосудистое ремоделирование
Сердечная недостаточность



ССП и водный баланс: предикторы и эффекты

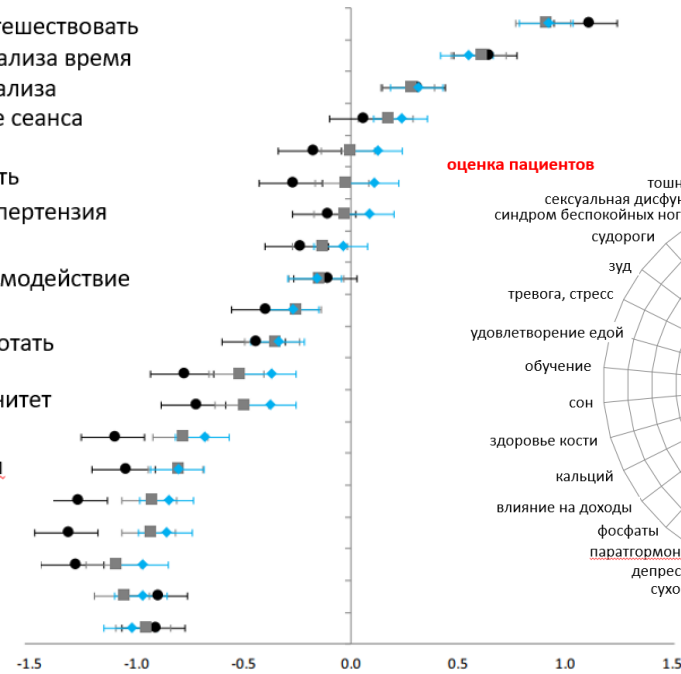


SONG - HD Standardized Outcomes in Nephrology–Hemodialysis

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



оценка пациентов



← важнее для профи

→ важнее пациентам

Mean difference in rating score

KDIGO: оценка симптомов

Эдмонтон-ская система оценки симптомов: <i>версия Renal</i>	13 симптомов; визуальная аналоговая шкала с наложенной числовой шкалой оценки тяжести от 0 до 10
Комплексная шкала исходов паллиативной помощи — <i>версия Renal</i>	17 симптомов; оценены с точки зрения их воздействия на пациента за последнюю неделю от 0 (совсем нет) до 4 (почти всегда)
Индекс диализных симптомов	30 симптомов; оценка от 1 (совсем не беспокоит) до 5 (очень беспокоит)
Выбор исходов, связанных со здоровьем, при лечении ТПН (CHOICE)	83 пункта, для оценки качества жизни, связанного со здоровьем; разработан в дополнение к стандартному SF-36 (аналогично KDQOL) Включает оценку симптомов по одному из 13 параметров: (i) свобода; (ii) ограничения на поездки; (iii) когнитивное функционирование; (iv) финансовые показатели; (v) ограничения в питании и жидкости; (vi) отдых; (vii) работа; (viii) образ тела; (ix) симптомы; (x) сон; (xi) сексуальное функционирование; (xii) проблемы, связанные с доступом; и (xiii) качество жизни, связанное со здоровьем
Мониторинг симптомов при ЗПТ - Гемодиализ (SMaRRT-HD)	Набор из 14 пунктов, оценивается один сеанс, 5-балльная шкала Лайкерта для оценки тяжести симптомов

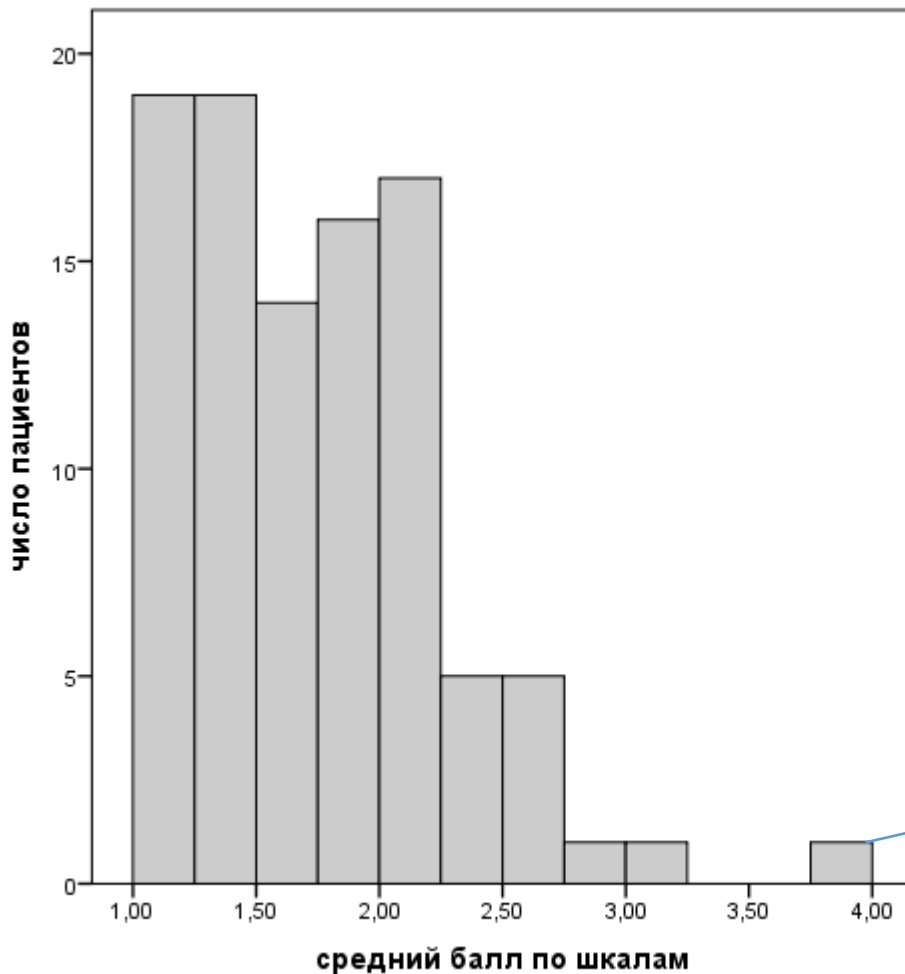
Средние оценки по баллам

99 пациентов ГМБ

56 (40 ÷ 68) лет

28 (23 ÷ 95) мес ЗПТ

женщин – 39%



только 4 пациента
отрицали все 30 симптомов

баллы	число оценок по шкалам
1	5
2	2
3	1
4	3
5	18

Интрадиализная гипотония и гипертензия

Определения

Гипотония: любое симптомное снижение сист. АД
или снижение сист. АД ниже 90 ммHg

*должно побуждать к повторному измерению АД
и мерам по управлению объемом*

Гипертензия: Подъем сист.АД на >10 ммHg от преддиализного к
постдиализному уровню
в диапазон повышенного АД
на протяжении как минимум 4-х из 6-ти последовательных
сеансов ГД

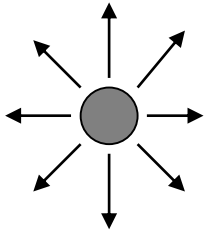
*должно побуждать к расширенной оценке АД
и коррекции водных объемов,
включая оценку домашнего АД
и/или автоматического мониторингования АД*

Частота интрадиализных симптомов

Осложнения	% процедур
<i>Гипотензия</i>	20-30
<i>Судороги</i>	5-20
<i>Тошнота и рвота</i>	5-15
<i>Головная боль</i>	5
Боль в груди	2-5
Боль в спине	2-5
Зуд	5
Лихорадка и озноб	1

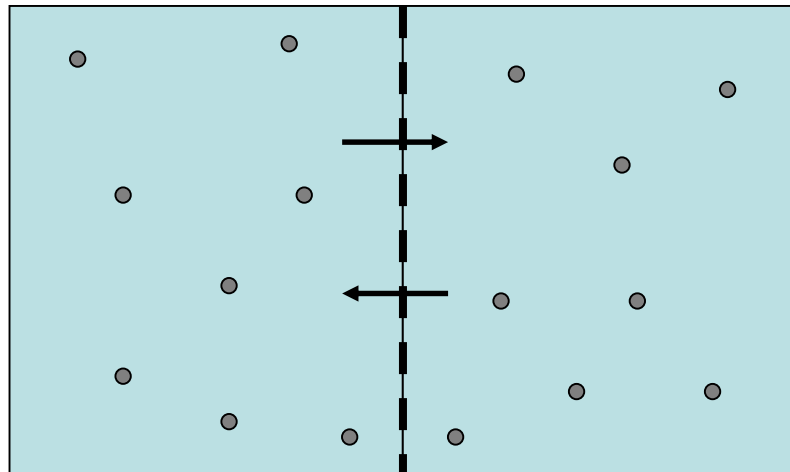
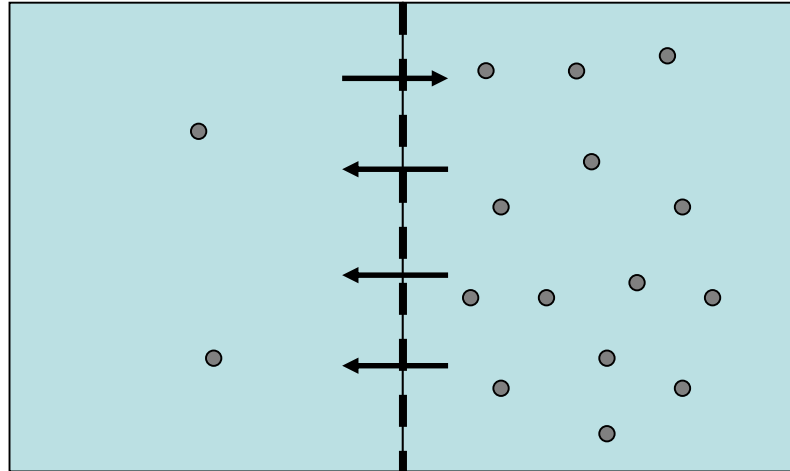
Диффузия

(лат. *diffusio* — распространение, растекание, рассеивание) — процесс переноса материи или энергии из области с высокой концентрацией в область с низкой концентрацией.



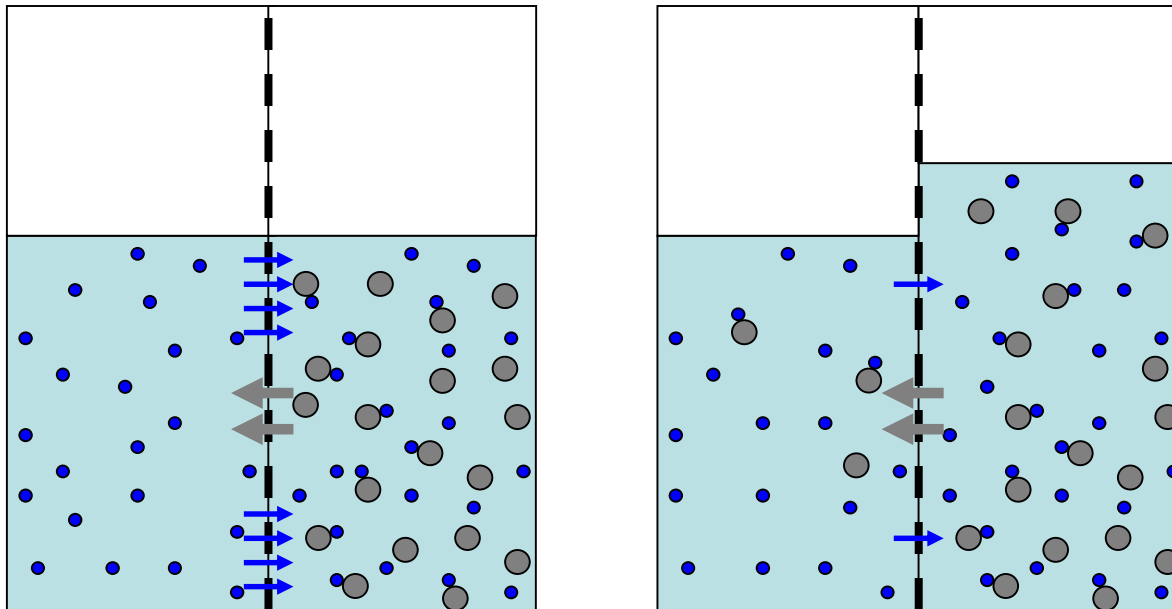
Скорость диффузии зависит от:

- Веса частиц (размера)
- Температуры
- Градиента концентраций



Осмоз (конвекция)

(от [греч.](#) ὄσμος «толчок, давление») — процесс диффузии растворителя из менее концентрированного [раствора](#) в более концентрированный раствор.



- Растворитель связывает часть молекул воды ионными связями
- Уменьшается количество свободных молекул воды, возникает отрицательный градиент концентрации свободных молекул воды
- Перемещение молекул воды в сторону большей концентрации растворителя

Водные сектора тела

I Внутрисосудистая
жидкость

II Внеклеточная
жидкость

III Внутриклеточная
жидкость

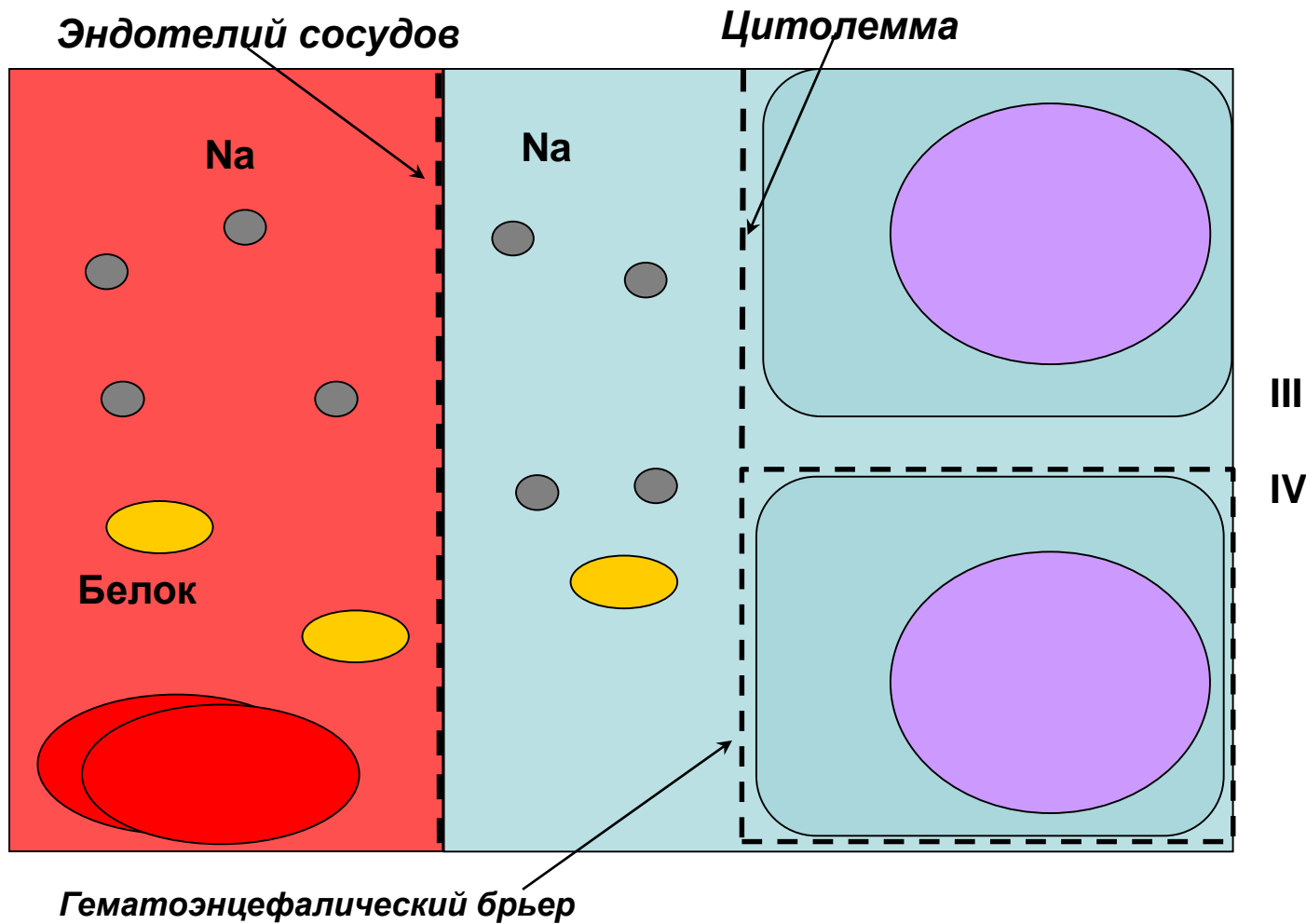
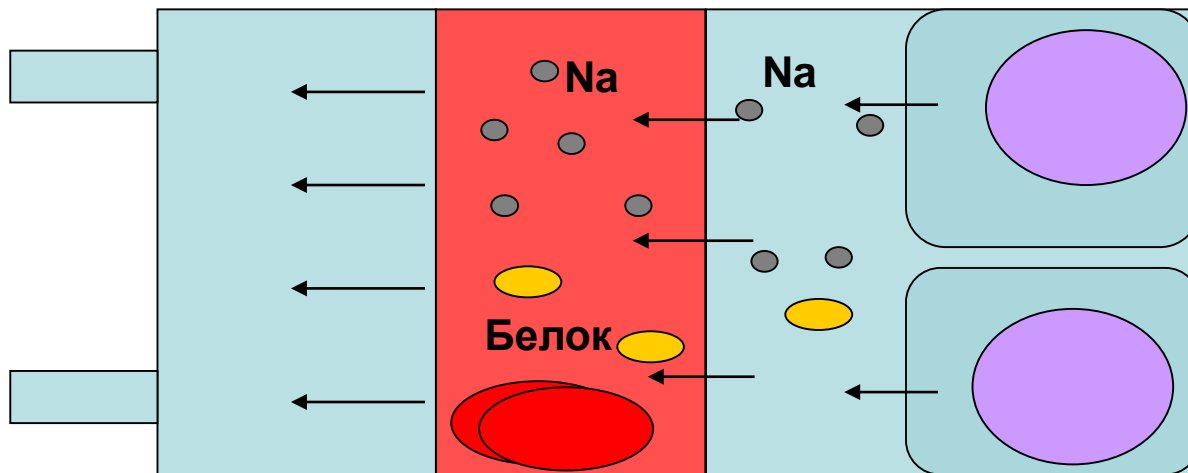
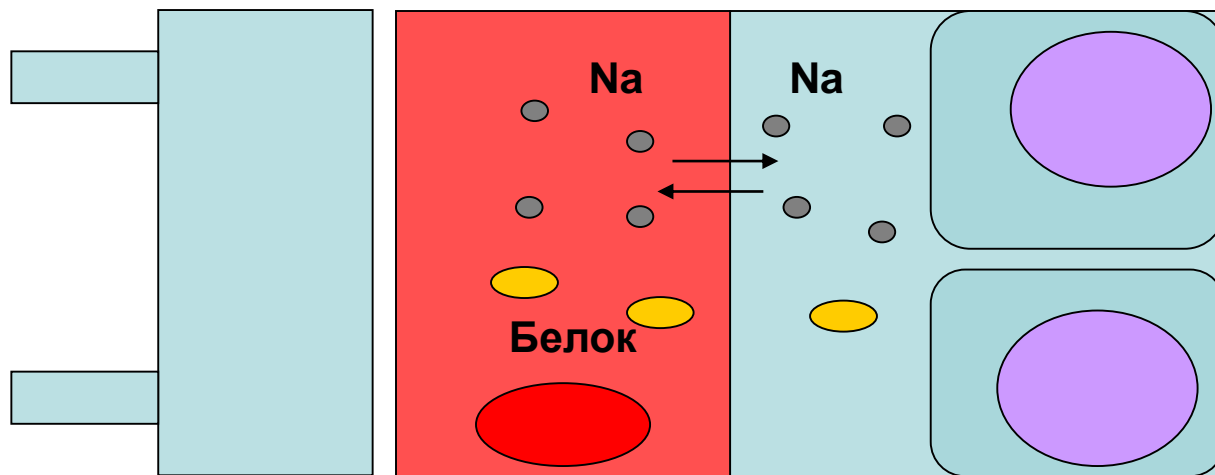
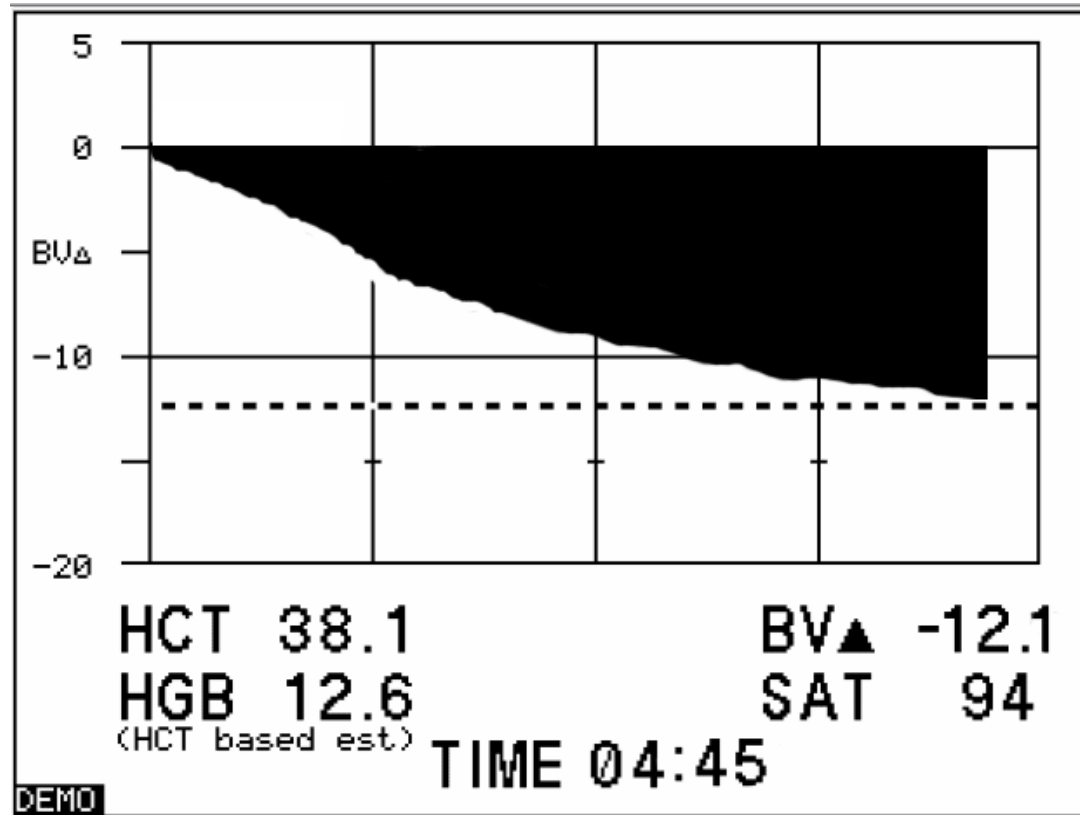


Схема удаления жидкости во время диализа



CritLine, BVM

Нормальная кривая изменения ОЦК



Гипотония

Клинические проявления:

- Тошнота
- Слабость
- Головокружения
- Появление судорог
- Заторможенность, ухудшение зрения
- Потеря сознания

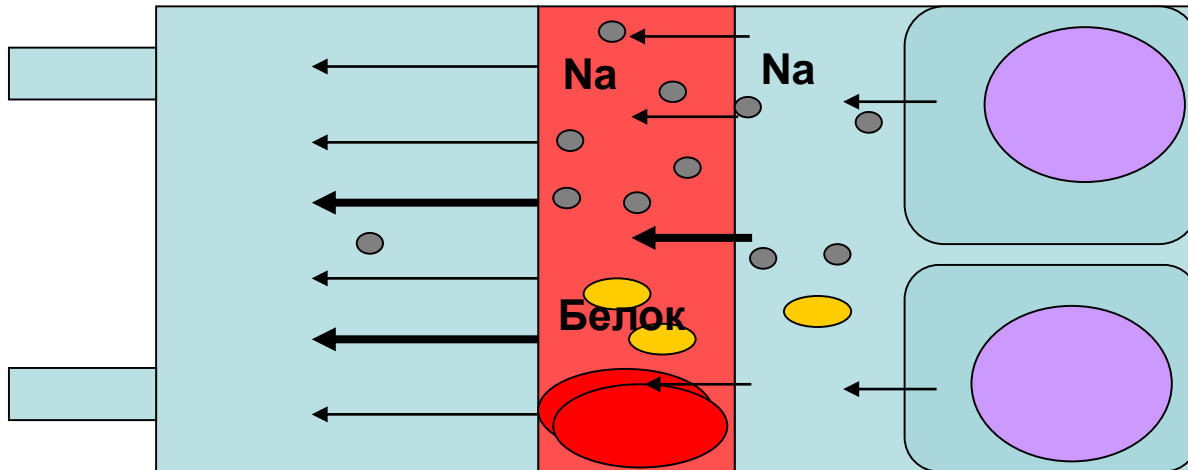
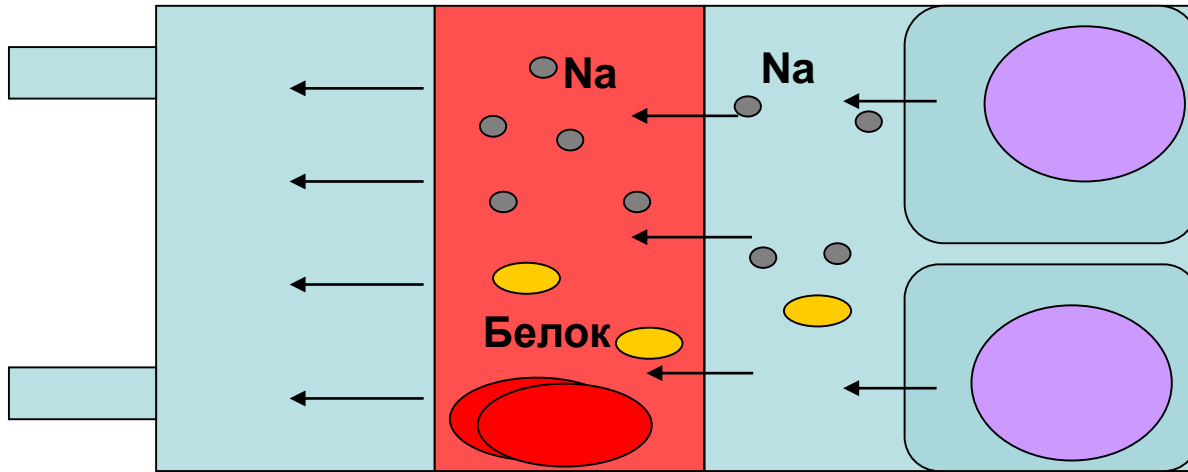
ГИПОТОНИЯ

Причины:

- **Снижение объема циркулирующей крови (гиповолемия)**
 - Высокая скорость УФ (большие междиализные прибавки в весе)
 - Снижение веса ниже «сухого» («пересъем»)
 - Низкий уровень натрия диализирующего раствора
 - **Кровотечение**
- Снижение сосудистого тонуса
 - Высокая температура диализирующего раствора
 - Прием гипотензивных препаратов
 - Автомная нейропатия
 - Прием пищи на диализе
 - Тканевая ишемия
- Кардиальная патология

Гипотония

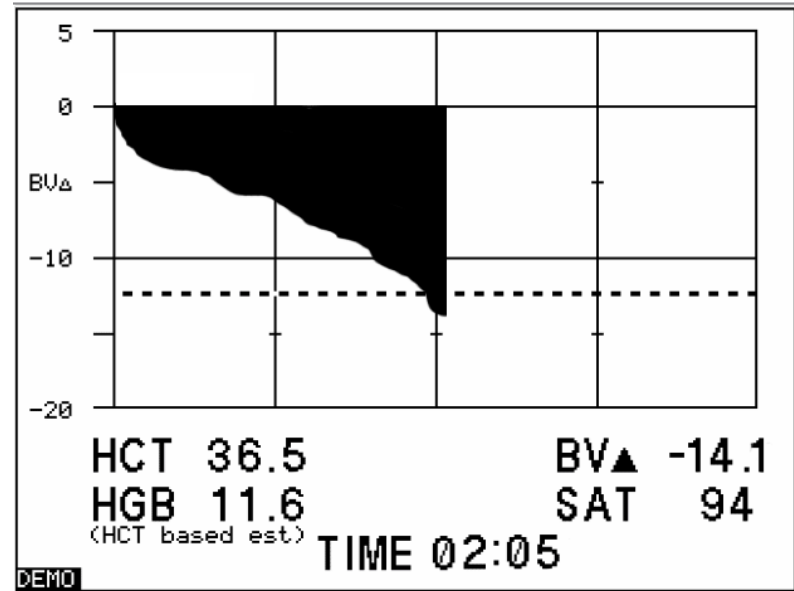
Гиповолемиа – высокая скорость УФ



Гипотония

Гиповолемия – высокая скорость УФ

- Гипотензия развивается значительно раньше предполагаемого окончания съема жидкости
- Легко купируется при раннем выявлении после прекращения ультрафильтрации



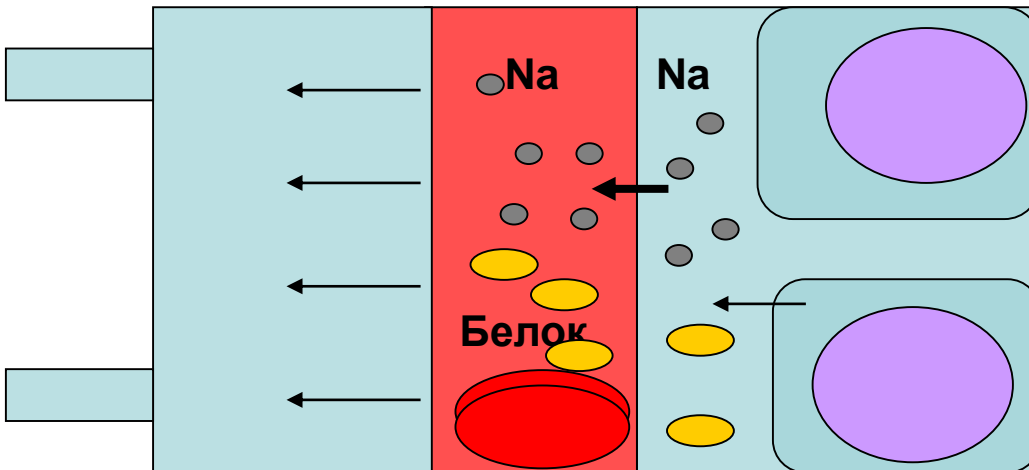
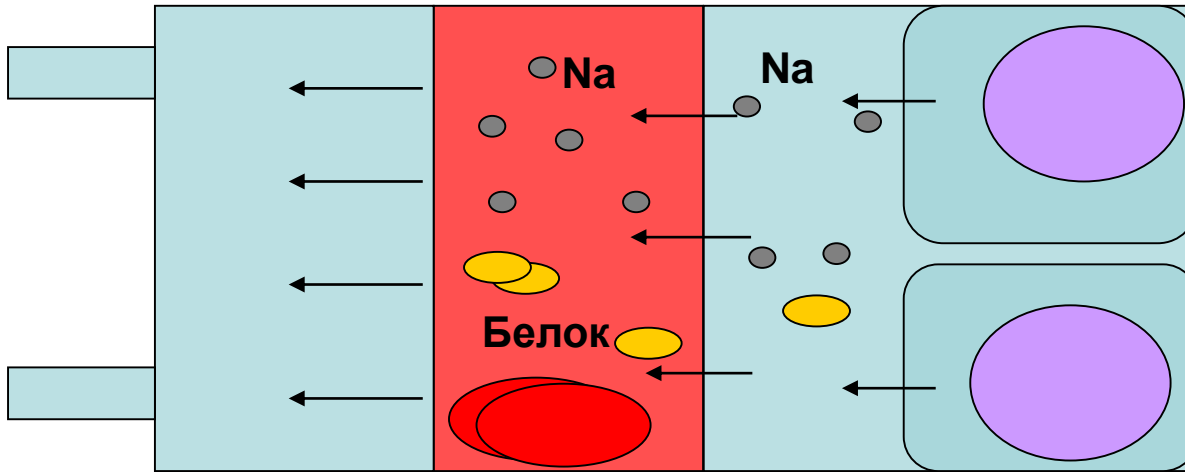
Типичные ситуации:

- **Прибавка 6 л, время лечения – 4 часа (УФ более 1 л/ч)**
- **«Испорченный телефон» при подключении в 6 утра - снимаем 4,5л вместо вместо 2,5л**
- **Пациент очень торопится на электричку и снимает «родные» 3 литра сокращая время до 2,5 часов**



Гипотония

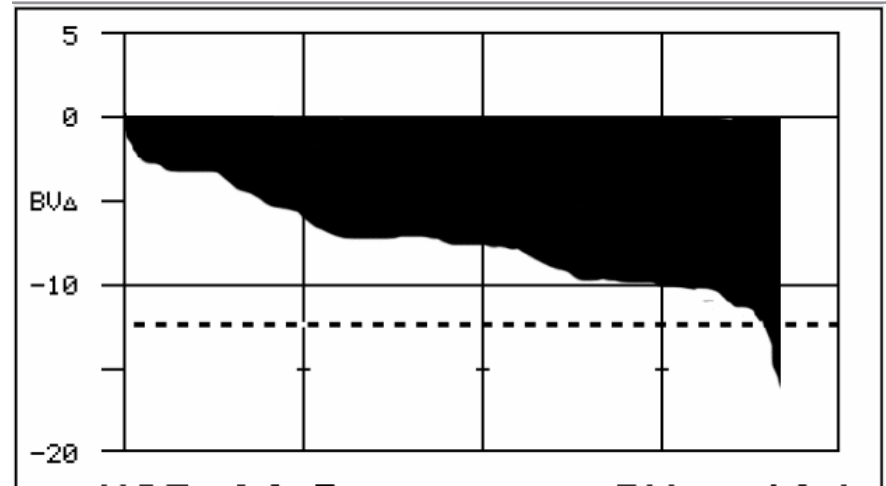
Гиповолемия – «Пересъём»



Гипотензия

Гиповолемия – «Пересъем»

- Гипотензия развивается в конце диализной процедуры
- Сложно купировать без одновременного введения высокоосмолярных растворов (гипертонического р-ра NaCl или 40% р-ра глюкозы) и восполнения ОЦК

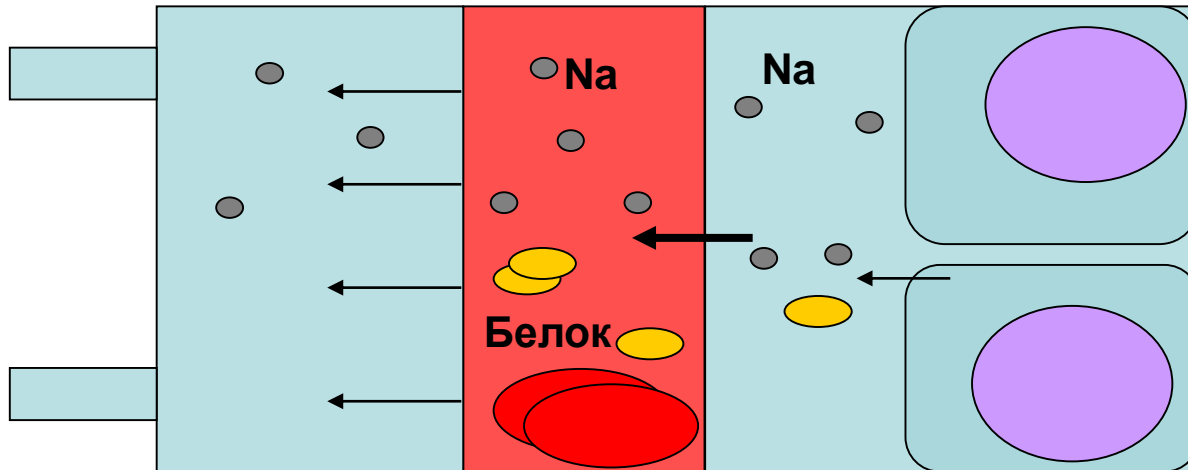
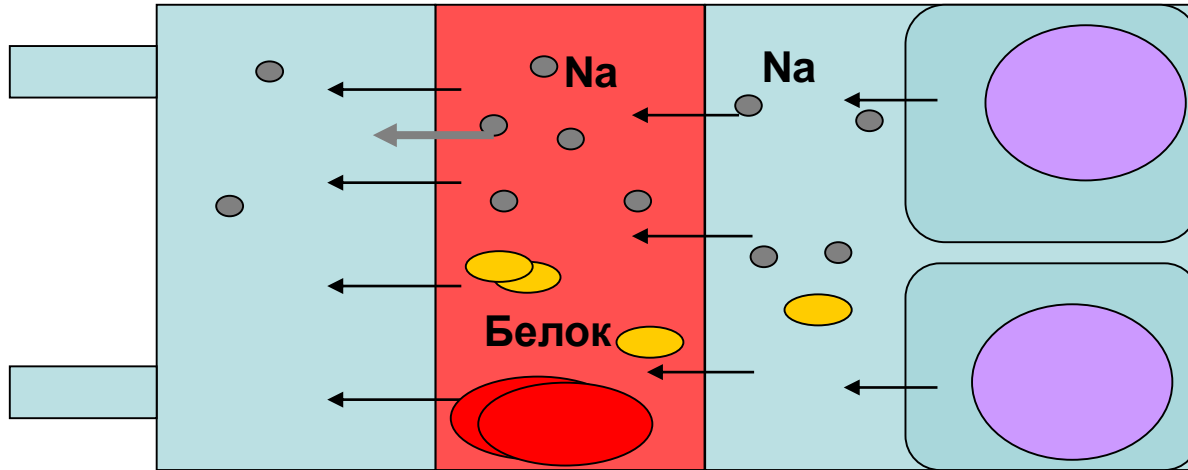


Типичные ситуации:

- ***Ошибки расчета особенно у возрастных пациентов с выраженной энцефалопатией и пациентов недавно начавших получать диализ***
- ***Съем «с запасом» на выходные или праздники***
- ***Осеннее повышение веса***
- ***Нарушение работы весов***

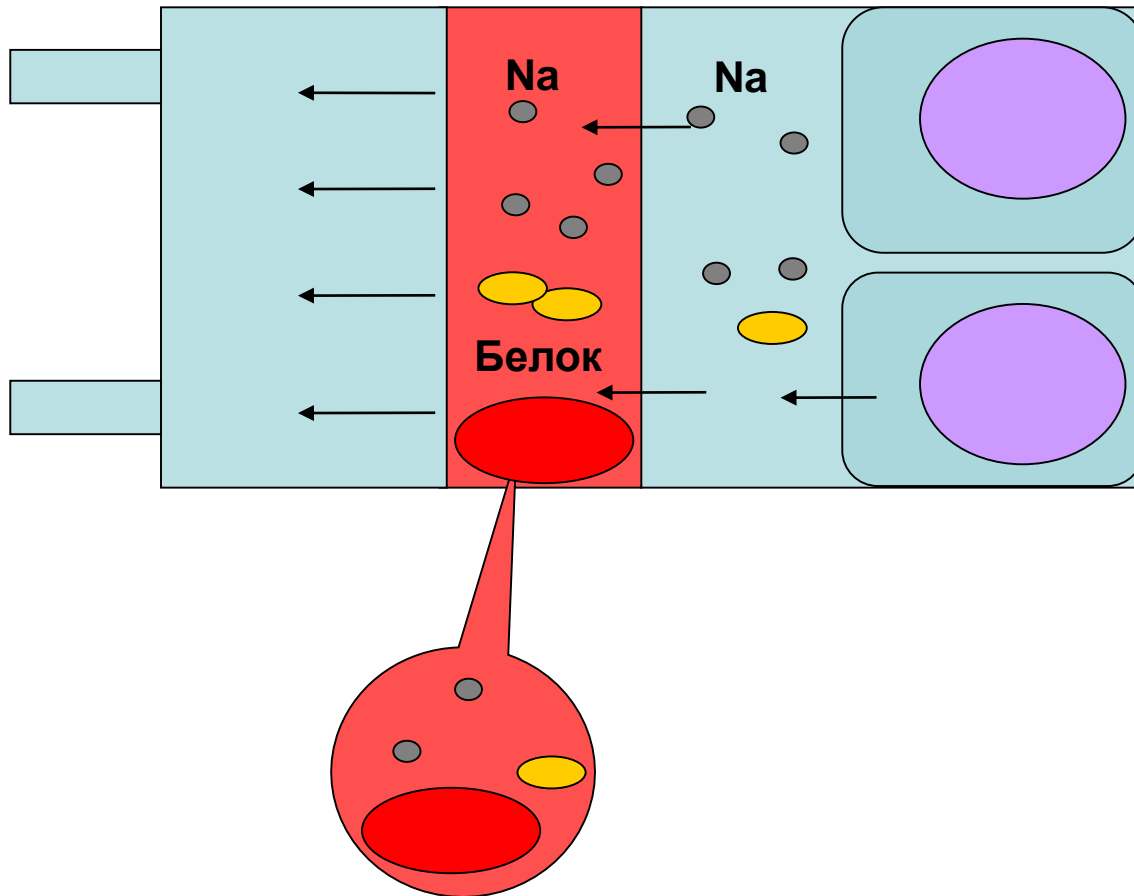
Гипотония

Гиповолемия – гипонатриемия



Гипотензия

Гиповолемиа – **кровопотеря**

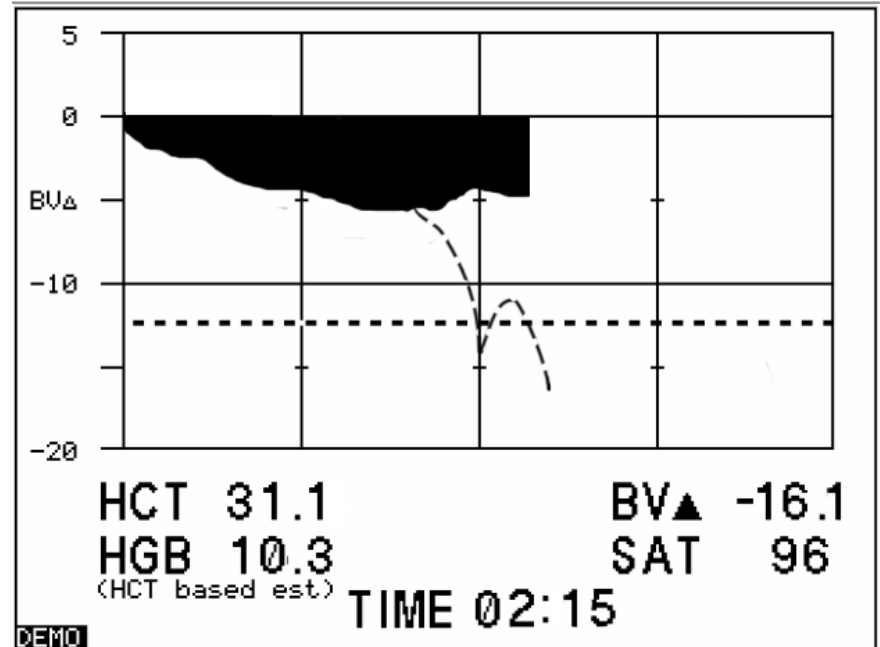


Отличительная особенность – потеря белка и эритроцитов,
снижение онкотического давления

Гипотония

Гиповолемия – кровопотеря

- **Выраженная резкая**, в любое время процедуры, «не характерная» для конкретного пациента
- Развитие до достижения предполагаемого «сухого веса»
- Рецидивирующая, плохо корригируемая
- Жалобы на боли в животе



- Сопровождается выраженной вегетативной симптоматикой: бледность, выраженная потливость
- У пациентов с предрасположенностью:
- Язвенная болезнь, геморроидальные кровотечения в анамнезе
- Перенесших тяжелые оперативные вмешательства, тяжелое острое заболевание

Гипотония

Снижение сосудистого тонуса

Возможные факторы

- Высокая температура диализирующего раствора
- Прием пищи на диализе
- Тканевая ишемия
- Прием гипотензивных препаратов
- Автономная нейропатия

Гипотония

Кардиальные причины

- Гемодинамические значимые пароксизмы МА
- ОИМ
- Перикардит (тампонада)
- Диастолическая дисфункция ЛЖ
- Кардиомиопатия,
- Инфекционный эндокардит
- Пороки сердца ...

Гипотония

Купирование снижения АД

- Прекратить УФ
- Горизонтальное положение пациента
- Болюсное введение 0,9% р-ра NaCl (100 мл или более)
или 10% р-р NaCl
или 40% р-р глюкозы
или манитол
- Для купирования тяжелой гипотонии может быть полезна оксигенация

Нефармакологические вмешательства при гипотонии (1)

	Мера	Ограничения
Снизить скорость УФ	↑ длительность сеанса	Логистика центра Предпочтения пациентов
	↑ частоту сеансов	Логистика центра Предпочтения пациентов
	Домашний диализ	(У нас) = ПД
Снизить прибавки веса	Снизить потребление соли <ul style="list-style-type: none"> • диетическое консультирование, включая семейное • ограничение использования соли • исключить нагрузку Na⁺ на диализе 	Предпочтения и податливость пациентов Ограничения в выборе продуктов из-за низких доходов Дефицит специалистов Практика назначения высокого Na _D , ↑ частоты судорог и гипотоний
	↑ внедиализное удаление жидкости <ul style="list-style-type: none"> • диурез • ЖКТ, пот, дыхание 	только при сохранном диурезе Предпочтения пациентов, свидетельства ограничены

Нефармакологические вмешательства при гипотонии (2)

	Мера	Ограничения
Улучшить переносимость УФ	Охлаждение диализата	Переносимость (обычно – высокая)
	Увеличить NaD	↑ прибавок веса и АД
	Увеличить CaD	Сосудистая кальцификация
	Профилирование УФ	Высокая УФ в начале сеанса; <i>позитивные свидетельства ограничены</i>
	Изолированная УФ до ГД	Требует дополнительного времени; <i>свидетельства ограничены</i>
	ГДФ	Доступность, стоимость
	Увеличить венозный возврат (компрессионные носки)	Комфорт пациента
	Диализ лежа	Доступность кроватей, возможности кресел

Нефармакологические вмешательства при гипотонии (3)

	Мера	Ограничения
Улучшение общего состояния здоровья	Коррекция БЭН	Долгосрочные эффекты
	Сохранение остаточной функции почек	Долгосрочные эффекты Возможно за счет гипергидратации (??) <i>Ограниченные свидетельства</i>
	Интрадиализная физическая активность	Долгосрочные эффекты <i>Ограниченные свидетельства</i>

Инструменты для оценки водного баланса

Метод	Точность и Воспроизводимость	Обременение	Доступность
Анамнез, симптомы, Физикально	не стандартизовано		
АД	слабая связь между АД и водным статусом		
Диаметр нижней полой вены	низкие	высокое, требуется интерпретация	
УЗИ легких	Надежна в выявлении гипер- (но не гипо-) гидратации		
Биоимпеданс	средне-высокие		не везде
Монитор объема крови	низкие		не везде, только ГД
BNP, CD146, cGMP	низкие		не везде
NaBr	высокие	высокое	клин. исследований.
Rg грудной клетки	низкие		
ЭхоКГ	↑ ЛП и ПП, СДПЖ ~ с перегрузкой легочного круга	высокое	редко в ГД центрах

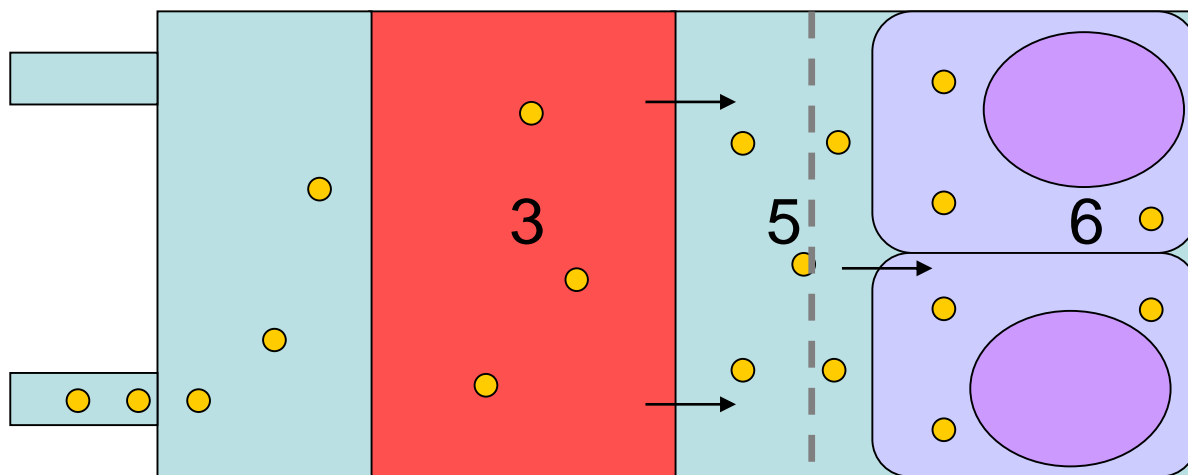
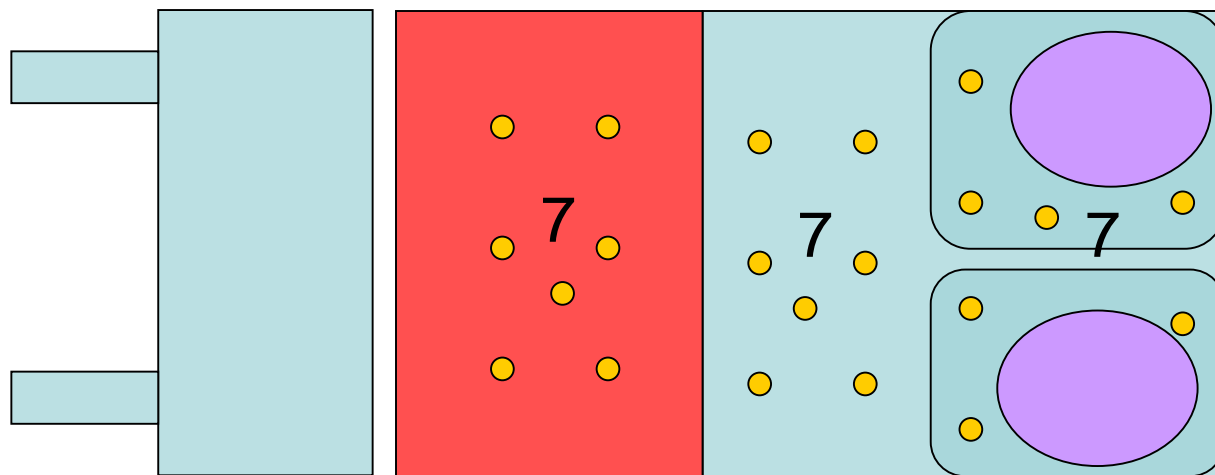
Мышечные судороги

- Возникают у 33-86% пациентов
- Механизм возникновения окончательно неизвестен (связан с изменением потенциала действия и изменением нейро-мышечной передачи сигнала)
- Тесно связаны с развитием гипотонии
- Провоцируются в большей степени при сокращенном состоянии мышцы
- Частая причина прекращения диализных процедур и снижения достигнутой дозы диализа

Причина развития

- Снижение ОЦК (гиповолемия)
- Гипонатриемия
- Тканевая гипоксия
- Недостаточность карнитина

Схема перемещения мочевины



ΔC

V

Синдром нарушенного равновесия

Клинические проявления:

- Ранние: головная боль, повышение АД тошнота, рвота, возбуждение,
- Выраженные: судорожные припадки, заторможенность, кома

Причина – нарастающий отек мозга

Факторы риска:

- Выраженная уремия
- Острая уремия
- Гипергидратация
- Высокая интенсивность процедуры

Синдром нарушенного равновесия - Лечение

При легкой степени:

- Снижение интенсивности (низкая скорость кровотока, диализата, однонаправленный поток крови и диализата) или прекращение диализа
- Введение осмотически активных препаратов (NaCl10%, глюкоза40%, манитол)
- При возможности – раздельная УФ

При тяжелой

- Манитол
- Купирование судорожных припадков и поддержание жизненно важных функций в условиях реанимации

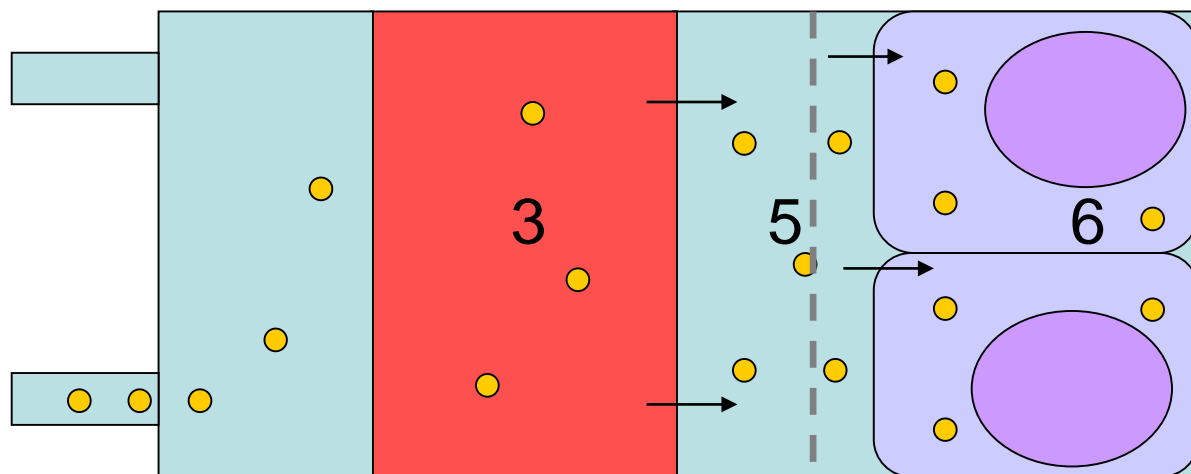
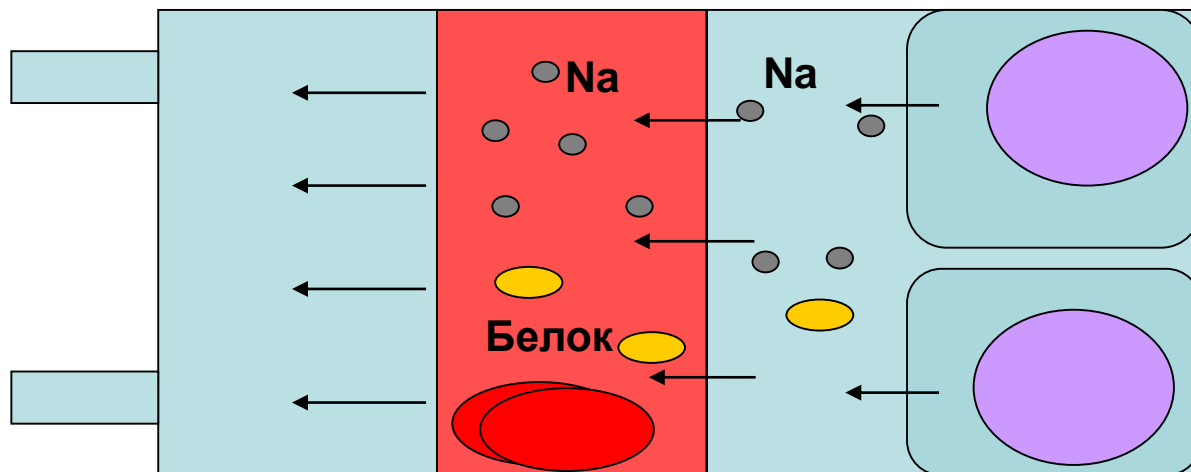
Синдром нарушенного равновесия

Профилактика

У пациентов с ОПН, высокой уремией и при вводном периоде:

- Применение диализаторов малой площади
- Режим диализа с короткими частыми процедурами (URR 30%)
- Повышенный уровень натрия диализата, профилирование натрия
- Применение отдельной УФ
- Избегание одновременной коррекции гипернатриемии
- Контроль состояния гидратации

Синдром нарушенного равновесия: минимальные проявления



Минимальные проявления СНР в виде повышения АД и головной боли во второй половине диализной процедуры у больных на хроническом диализе являются проявлением гипергидратации

Патогенетические механизмы гипертензии на диализе

Увеличение внеклеточного объема

Повышение симпатической активности

Активация PAC

Эндотелиальная дисфункция

Специфические диализные факторы:

- большая разница по натрию (плазма – диализат)

- высокое содержание кальция в диализате

ВГПТ (гиперкальциемия)

Гипокалиемия

Использование ЭПО

Кальциноз артерий, ригидность

Простагландины/брадикинин, эндогенные дигиталис-подобные факторы

Рено-васкулярная гипертензия

Парадоксальная (интрадиализная) гипертензия

- Предполагаемые механизмы:
 - Объемная перегрузка, натриевая нагрузка
 - Повышенная активность ренина-ангиотензина: гиповолемическая гипертензия
 - Адренергическая гиперактивность
 - Эндотелиальная дисфункция, ригидность сосудов
 - Клиренс антигипертензивных препаратов в ходе диализа
 - Диализ-специфичные факторы: ионные отклонения (Na, Ca, K)
 - Лечение препаратами ЭПО

Интрадиализная гипертензия – подход к лечению

- Ограничение соли (5 г/сутки, иногда меньше) !!!
- Сухой вес!!
- Адекватное удаление соли на диализе – критически важно для контроля АД. Неадекватное удаление натрия ведет к усилению жажды, набора жидкости и МД гипертензии
- Пациентам с гипертензией следует подбирать уровень в диализате в соответствии с Na плазмы
- Антигипертензивные средства
- Длительный и/или более частый диализ
 - Ежедневный диализ
 - Длительный ночной диализ 6 раз в нед
 - Ежедневная ГДФ-он-лайн

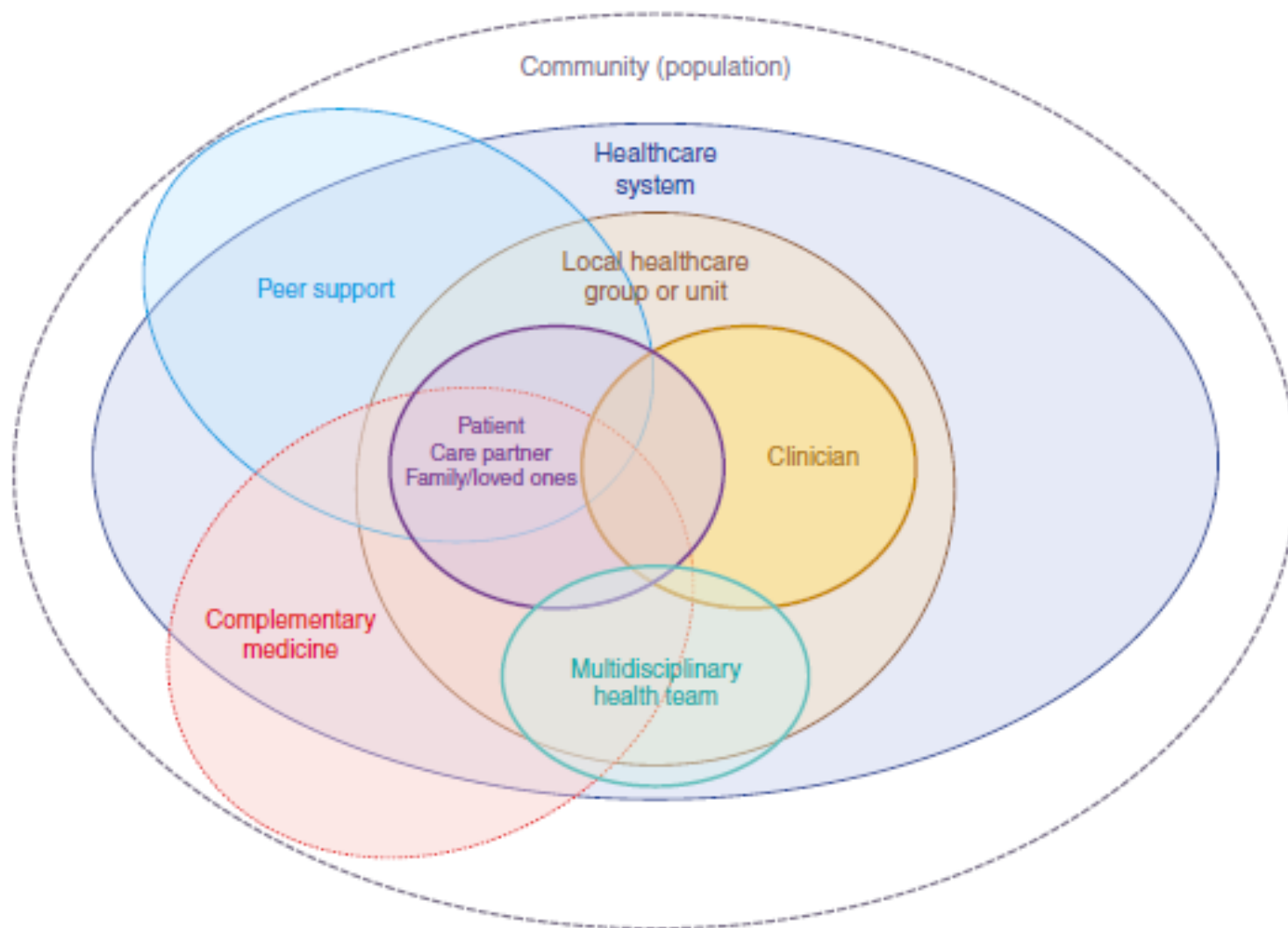
Симптомы, обозначаемые пациентами (взгляд персонала)



Симптомы: взгляд пациента



Перекрывание зон ответственности за выявление и «лечение» симптомов



Прописные истины

(по мнению участников Согласительной конференции KDIGO)

- Клиницистам следует оценивать симптомы, наиболее важные для отдельных пациентов, и сосредотачиваться на них
- Расстановка приоритетов при лечении симптомов должна основываться на восприятии пациентами того, какие симптомы наиболее негативно влияют на их способность жить той жизнью, которой они хотят жить
- Многопрофильным командам следует взять на себя ведущую роль в «лечении» симптомов, поставив целью комплексное лечение
- Подход к рутинному скринингу симптомов не должен зависеть от метода диализа
- Регулярный глобальный скрининг симптомов должен быть включен в рутинную клиническую практику. В идеале он должен включать использование
 - (i) открытый список вопросов для оценки приоритетов пациента в лечении симптомов И
 - (ii) стандартизированную оценку PROM
- PROM играют важную роль в выявлении симптомов, имеющих приоритетное значение для пациента, но не должны использоваться изолированно
- PROM, направляющие клиническую помощь должны быть:
 - актуальными для пациентов с ХБП, с доказательствами достоверности;
 - короткими и простыми, требующими ограниченных усилий/ресурсов для завершения;
 - адаптированы по восприятию для уязвимых пациентов (с астенией (frail) и когнитивными нарушениями и/или с низкой медицинской грамотностью,
 - а также надежны и чувствительны к изменениям, если они используются для мониторинга лечения в динамике
- Частоту рутинной оценки симптомов следует индивидуализировать
- Оценку симптомов следует включать в медицинскую карту пациента, чтобы облегчить интеграцию в общую клиническую оценку, и она должна быть доступна междисциплинарной команде и за ее пределами, а также пациенту

Клинические рекомендации по лечению пациентов на диализе

- (i) Основой лечения симптомов является индивидуализация подхода с выявлением симптомов у пациента.
- (ii) Независимо от наличия тех или иных вариантов лечения, многопрофильная команда, возглавляемая нефрологом, должна сосредоточиться на выявлении и лечении симптомов, которые наиболее важны для пациентов.
- (iii) Стратегии оценки симптомов и ведения пациентов должны учитывать биологические, психологические и социальные факторы, окружающие пациента, а также местные ресурсы, доступные в существующей системе здравоохранения.
- (iv) Системы оказания медицинской помощи и образования играют существенную роль в эффективности оценки симптомов и ведении диализных пациентов, включая его видоизменения со временем для улучшения результатов

Спасибо за внимание 😊