

**KDOQI**

KIDNEY DISEASE OUTCOMES  
QUALITY INITIATIVE

National Kidney Foundation



Academy of Nutrition  
and Dietetics

**МБ** Мариинская  
больница



DOI: 10.28996/2618-9801-2022-2-143-278

**КЛИНИЧЕСКИЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПИТАНИЮ ПРИ ХБП KDOQI: в редакции 2020 г.**

ПО ПИТАНИЮ ПРИ ХБП KDOQI: в редакции 2020 г.  
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

# Нарушения питания при ХБП: от рекомендаций к практике

ВИШНЕВСКИЙ К.А.



**I  
HAVE NO  
CONFLICT  
OF INTEREST**

DOI: 10.28996/2618-9801-2022-2-143-278

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПИТАНИЮ ПРИ ХБП KDOQI: в редакции 2020 г.

Т. Альп Икизлер, Джеррилинн Д. Берроуз, Лаура Д. Байхем-Грей, Катрина Л. Кэмпбелл, Хуан-Хесус Карреро, Винни Чан, Денис Фук, Аллон Н. Фридман, Сана Гаддар, Д. Джорди Голдштейн-Фукс, Джордж А. Кайзен, Джоэл Д. Коппле, Даниэл Тэта, Анджела Йи-Мун Ванг и Лилиан Куппари

**Для цитирования:** Икизлер Т.А., Берроуз Дж.Д., Байхем-Грей Л.Д. и соавт. Клинические практические Рекомендации по питанию при ХБП KDOQI: в редакции 2020 г. Перевод с английского Арутюнян Г.А., Михайловой Н.А., Усубалиевой А.Ж. Под редакцией Островской И.В. Нефрология и диализ. 2022; 24(2):143-278. doi: 10.28996/2618-9801-2022-2-143-278

## KDOQI CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR NUTRITION IN CKD: 2020 update

T. Alp Ikizler, Jerrilynn D. Burrowes, Laura D. Byham-Gray, Katrina L. Campbell, Juan-Jesus Carrero, Winnie Chan, Denis Fouque, Allon N. Friedman, Sana Ghaddar, D. Jordi Goldstein-Fuchs, George A. Kaysen, Joel D. Kopple, Daniel Teta, Angela Yee-Moon Wang, and Lilian Cuppari

**For citation:** Ikizler T.A., Burrowes J.D., Byham-Gray L.D. et al. KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD: 2020 update. Translated by Arutyunyan G., Mikhailova N., Usubaliev A. Edited by Ostrovskaya I. Nephrology and Dialysis. 2022; 24(2):143-278. doi: 10.28996/2618-9801-2022-2-143-278

Перевод настоящих Рекомендаций осуществлен по инициативе РДО и с разрешения Academy of Nutrition and Dietetics

При поддержке Фрезениус Каби

Перевод с английского Г.А. Арутюнян, Н.А. Михайловой, А.Ж. Усубалиевой. Под редакцией И.В. Островской

The translation of this Guideline was initiated by the Russian Dialysis Society with kind permission of the Academy of Nutrition and Dietetics

Under support of Fresenius Kabi

Translated by G. Arutyunyan, N. Mikhailova, A. Usabaliev. Edited by I. Ostrovskaya

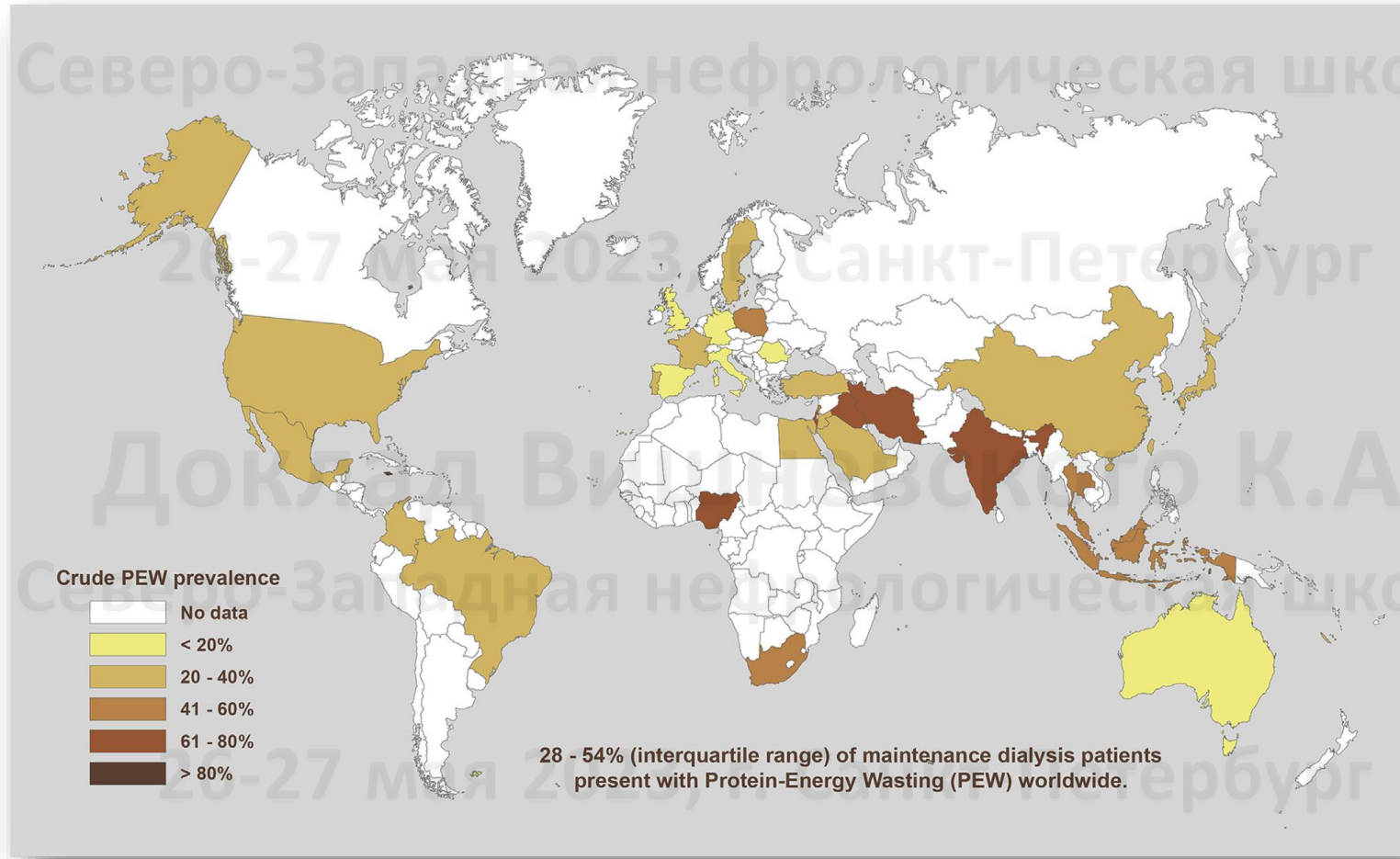


<http://journal.nephro.ru/index.php?r=journal/articleView&articleId=2333>

### Содержание

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	151
ПРЕДИСЛОВИЕ	153
ВВЕДЕНИЕ	154
Предпосылки и обоснование	154
Процесс разработки Рекомендаций	155
Краткий обзор процесса разработки Рекомендаций	155
Процесс выбора рабочей группы	155
Фокус Рекомендаций	156
Процесс систематического обзора	156
Извлечение данных и оценка качества исследований	156
Синтез данных и оценка доказательств	159
Разработка Рекомендаций	161
Проект отчета с обоснованием	162
Экспертная оценка	162
КРАТКИЙ ОБЗОР ПОЛОЖЕНИЙ РЕКОМЕНДАЦИЙ	163
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПИТАНИЮ ПРИ ХБП KDOQI	170
Рекомендация №1: Оценка нутритивного статуса	170
1.0 Положения, касающиеся стандартных методов ведения пациента, используемых для оценки состава тела	170
1.1 Положения, касающиеся применения технических устройств и антропометрических показателей, используемых для оценки состава тела	178
1.2 Положения, касающиеся оценки лабораторных показателей	182
1.3 Положения, касающиеся силы скатин кисти	182
1.4 Положения, касающиеся методов оценки потребностей в энергии	184
1.5 Положения, касающиеся комплексных нутритивных индексов	189
1.6 Положения, касающиеся инструментов/методов, используемых для оценки потребления белка и калорий	189
Рекомендация №2: Нутритивная терапия/Лечебное питание	191
2.1 Положения, касающиеся проведения нутритивной терапии	191
Рекомендация №3: Потребление белка и энергии	195
3.0 Положения, касающиеся количества потребления белка	195
3.1 Положения, касающиеся потребления энергии	202
3.2 Положения, касающиеся типа белка	204
3.3 Положения, касающиеся модели питания	207
Рекомендация №4: Нутритивная поддержка	207
4.1 Положения, касающиеся пероральной, энтеральной и интрадиализной парентеральной нутритивной поддержки	207
4.2 Положения, касающиеся нутритивной поддержки через диализат	213
4.3 Положения, касающиеся длинноцепочечных омега-3 полиненасыщенных жирных кислот (ДЦ ω-3 ПНЖК)	215
Рекомендация №5: Микронутриенты	220
5.0 Положения, касающиеся общих рекомендаций	220
5.1 Положения, касающиеся фолиевой кислоты	224
5.2 Положения, касающиеся витамина С	227
5.3 Положения, касающиеся витамина D	229
5.4 Положения, касающиеся витаминов А и Е	232
5.5 Положения, касающиеся витамина К	234
5.6 Положения, касающиеся микроэлементов – селен и цинк	237
Рекомендация №6: Электролиты	237
6.1 Положения, касающиеся кислотной нагрузки	240
6.2 Положения, касающиеся кальция	242
6.3 Положения, касающиеся фосфора	246
6.4 Положения, касающиеся калия	248
6.5 Положения, касающиеся натрия	253
БИОГРАФИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ И РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ	253
ЛИТЕРАТУРА	261

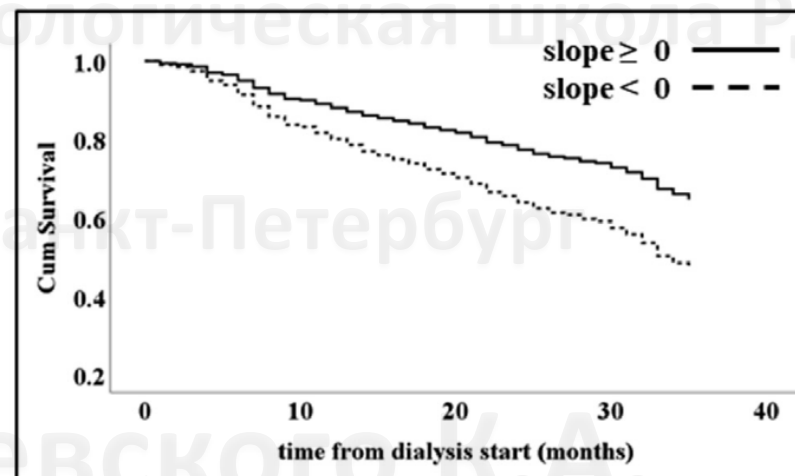
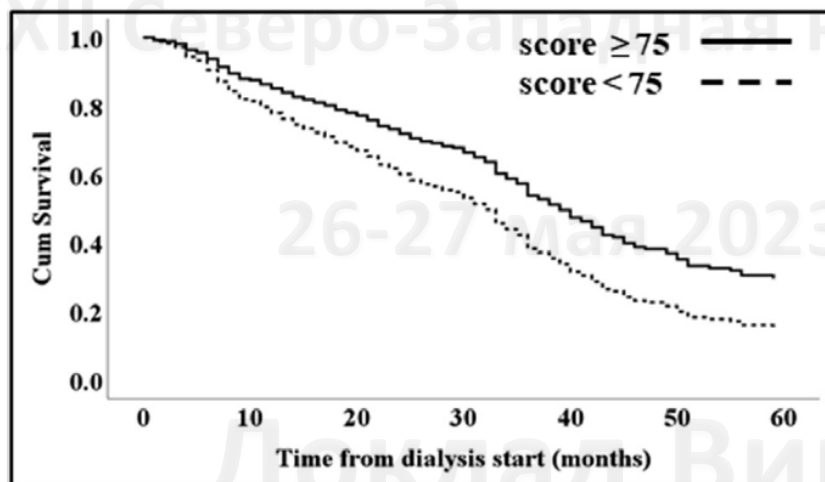
# Распространенность белково-энергетической недостаточности среди пациентов, получающих заместительную почечную терапию



# Причины и следствия БЭН при ХБП



# Нутритивный статус на старте диализа влияет на долгосрочный прогноз



N=287

ICNDS - Integrative Clinical Nutrition Dialysis Score

**Вывод авторов:** Нутритивный статус при начале диализа влияет на долгосрочную (5 лет) выживаемость. Ухудшение состояния питания в течение первых 3 месяцев диализной терапии значительно увеличивает риск смерти в течение первых 3 лет ЗПТ

# Рекомендация №1: Оценка нутриционного статуса

## 1.0 Положения, касающиеся стандартных методов ведения пациента

---

### *Рутинный скрининг нутриционного статуса*

1.0.1 У взрослых пациентов с ХБП стадии 3-5Д или после трансплантации целесообразно проведения рутинного скрининга нутриционного статуса **не реже двух раз в году** с целью выявления лиц, относящихся к группе риска белково-энергетической недостаточности (БЭН) (*МНЕНИЕ*).

### *Методы скрининга нутриционного статуса*

1.0.2 У взрослых пациентов с ХБП стадии 3-5Д или после трансплантации **недостаточно оснований для предпочтения одного метода перед другими** для выявления лиц с риском развития белково-энергетической недостаточности (БЭН) (*2D*).

### *Рутинная оценка нутриционного статуса*

1.0.3 У взрослых пациентов с ХБП стадии 3-5Д или после трансплантации целесообразно, чтобы дипломированный диетолог-нутрициолог или другой специалист такой же квалификации проводил **всестороннюю оценку нутриционного статуса** (включающую, но не ограничивающуюся **сведениями об аппетите, анамнезе пищевого рациона, весе тела и индексе массы тела, биохимических данных, антропометрических показателях и данных физикального осмотра, связанных с питанием**) по крайней мере в течение первых 90 дней после начала диализа, ежегодно или по показаниям на основании результатов нутриционного скрининга или направления от врача (*МНЕНИЕ*).

## Рекомендация №1: Оценка нутриционного статуса

### 1.1 Положения, касающиеся технических устройств и антропометрических показателей, используемых для оценки состава тела

---

#### *Биоэлектрический импеданс у пациентов на поддерживающем гемодиализе (ПГД)*

1.1.1 У взрослых пациентов с ХБП стадии 5Д на ПГД мы предлагаем использовать для оценки состава тела биоимпеданс и, предпочтительно по возможности – мультислотный биоэлектрический импеданс (МЧ-БИА). В идеале оценку биоимпеданса следует проводить не ранее чем через 30 минут или более после окончания сеанса гемодиализа, чтобы дождаться перераспределения жидкостей в организме (2C).

#### *Биоэлектрический импеданс у пациентов с ХБП, не получающих диализ, либо на перитонеальном диализе (ПД)*

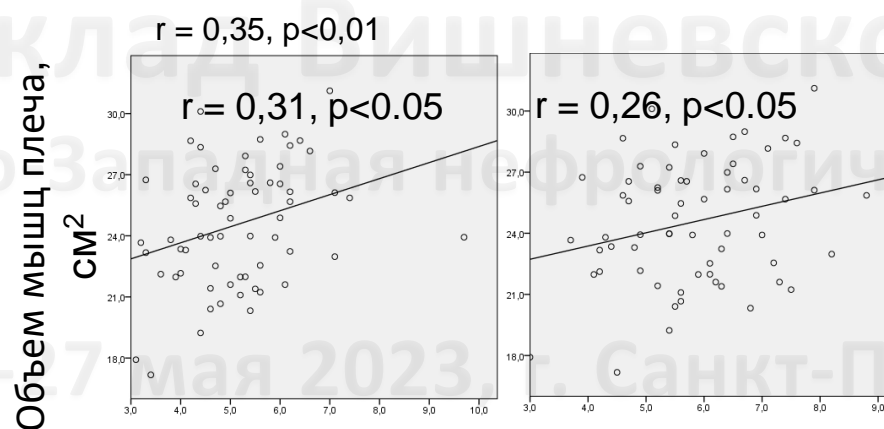
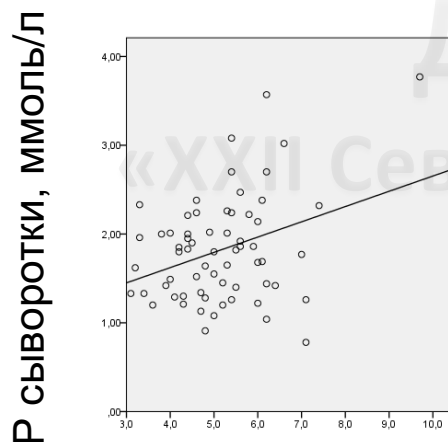
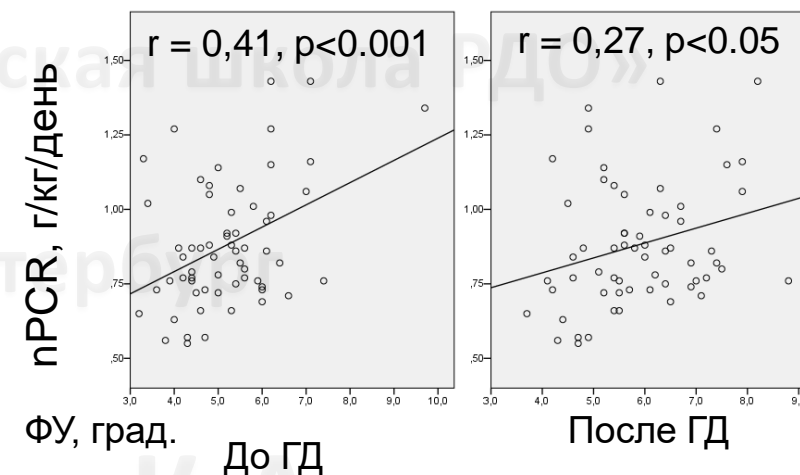
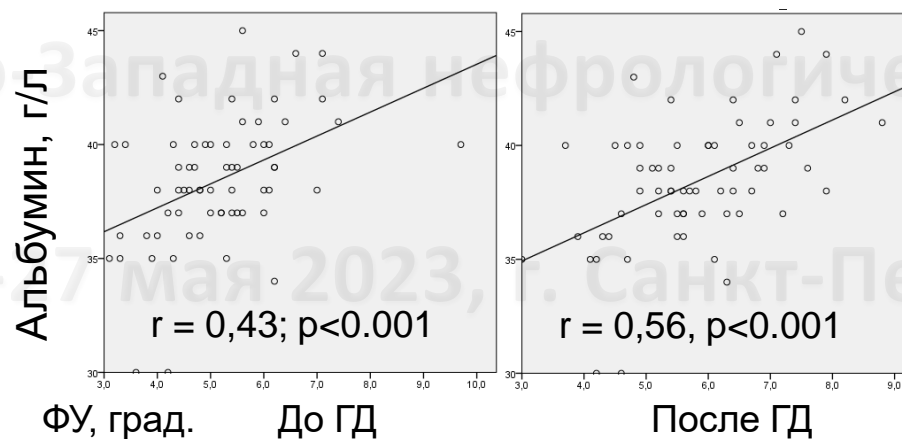
1.1.2 У взрослых с ХБП стадии 1-5 или ХБП 5Д на ПД недостаточно доказательств в пользу предложения использовать биоэлектрический импеданс для оценки состава тела (2D).

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург



# Мультичастотный биоимпеданс и оценка нутриционного статуса

- Внеклеточная жидкость
- Внутриклеточная жидкость
- Жировая масса
- Безжировая масса
- **Фазовый угол**

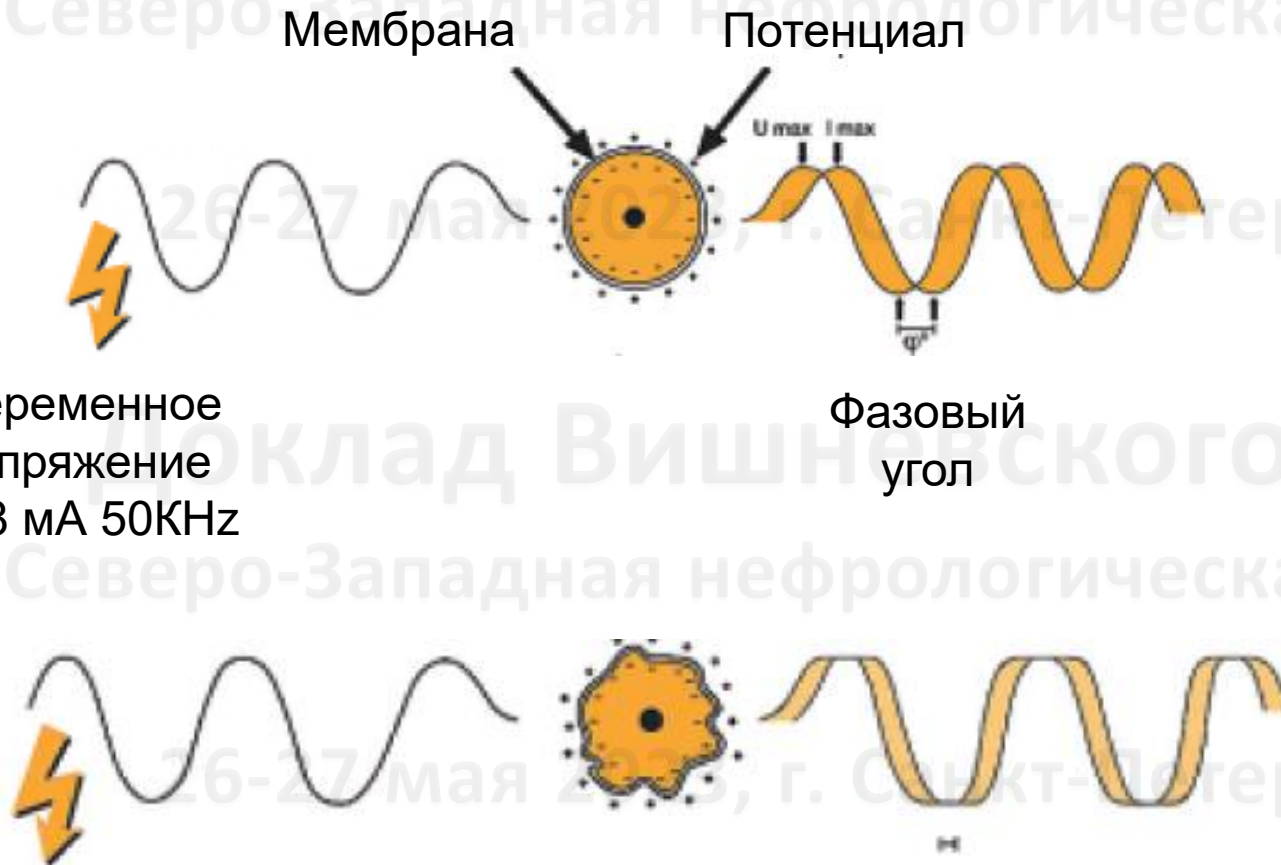


**Показатель фазового угла (ФУ)** биоимпеданса является адекватным параметром в комплексной оценке нутриционного статуса пациентов гемодиализа и может использоваться в виде скрининг-методики диагностики нарушений питания.

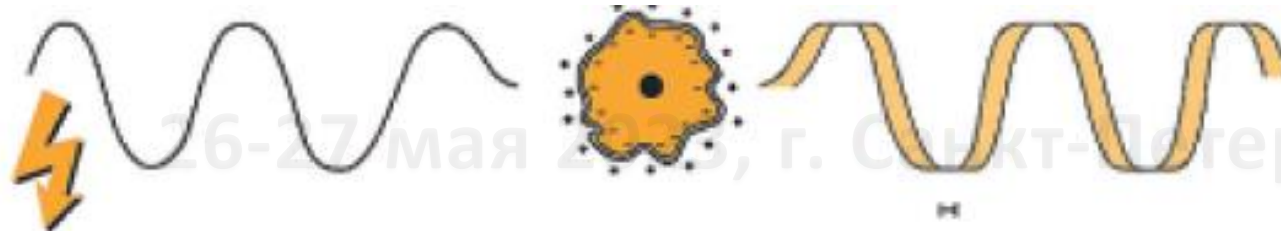
# Оценка статуса питания на клеточном уровне – фазовый угол биоимпеданса

Здоровая  
клетка

Переменное  
напряжение  
0,8 мА 50КHz



«Болезненная»  
клетка



ФУ зависит от целостности мембраны клетки: насыщенная нутриентами клетка, имеющая целостную мембрану без нарушений ее заряда, формирует большой сдвиг фаз. **Снижение показателя фазового угла может говорить о недостаточном питании клетки и изменении характеристик мембраны.**

# Рекомендация №1: Оценка нутриционного статуса

## 1.1 Положения, касающиеся технических устройств и антропометрических показателей, используемых для оценки состава тела

### *Частота проведения оценки массы тела/ИМТ и состава тела*

1.1.5 У взрослых пациентов с ХБП стадии 1-5Д или после трансплантации, клинически стабильных, целесообразно измерять **массу тела и ИМТ** и контролировать изменение массы тела/ИМТ и состава тела по мере необходимости (**МНЕНИЕ**):

- не реже один раз в месяц у пациентов на ПГД и ПД
- не реже одного раза в 3 месяца у пациентов с ХБП 4-5 стадии или после трансплантации
- не реже одного раза в 6 месяцев у пациентов с ХБП 1-3 стадии

### *Толщина кожных складок*

1.1.12 У взрослых пациентов с ХБП стадии 1-5Д (1В) или после трансплантации (**МНЕНИЕ**) в отсутствии отеков мы предлагаем использовать измерение **толщины кожных складок для оценки жировой массы**.

### *Окружность талии*

1.1.13 У взрослых пациентов с ХБП стадии 5Д мы предлагаем использовать **окружность талии для оценки степени абдоминального ожирения**, но надежность данного метода при оценке изменений в динамике низкая (2С).

### *Кинетика креатинина*

1.1.15 У взрослых пациентов с ХБП стадии 5Д мы предлагаем использовать **кинетику креатинина для оценки мышечной массы**, хотя очень высокий и очень низкий уровень употребления мяса и/или креатина могут влиять на точность данного показателя (2С).

# Рекомендация №1: Оценка нутриционного статуса

## 1.2 Положения, касающиеся оценки лабораторных показателей

---

### *Измерение уровней отдельных биомаркеров*

1.2.1 У взрослых пациентов с ХБП стадии 1-5Д или после трансплантации можно рассматривать такие биомаркеры как **нормализованная скорость катаболизма белка (nPCR, нСКБ), сывороточный альбумин и/или сывороточный преальбумин** (при доступности) в качестве дополнительных методов оценки нутриционного статуса. Однако их не следует интерпретировать изолировано для оценки нутриционного статуса, так как они подвержены влиянию факторов, не связанных с питанием (*МНЕНИЕ*).

### *Уровни сывороточного альбумина*

1.2.2 У взрослых пациентов с ХБП стадии 5Д на ХГД **сывороточный альбумин** можно использовать в качестве **предиктора госпитализации и смертности**, при этом более низкие уровни связаны с более высоким риском (1A).

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# Рекомендация №1: Оценка нутриционного статуса

## 1.3 Положения, касающиеся силы сжатия кисти

1.3.1 У взрослых пациентов с ХБП стадии 1-5Д мы предлагаем использовать **силу сжатия кисти** в качестве индикатора белково-энергетической недостаточности и **функционального статуса** при наличии исходных данных (предшествующие измерения) для сравнения (2B).



# Рекомендация №1: Оценка нутриционного статуса

## 1.5 Положения, касающиеся комплексных нутриционных индексов

---

### *7-балльная Субъективная глобальная оценка (СГО/SGA)*

1.5.1 У взрослых пациентов с ХБП стадии 5Д мы рекомендуем использовать **7-балльную Субъективную Глобальную Оценку (СГО)** в качестве надежного и достоверного метода для оценки нутриционного статуса (1B).

### *Шкала недостаточности питания-воспаления (MIS)*

1.5.2 У взрослых пациентов с ХБП стадии 5Д на ПГД или после трансплантации для оценки нутритивного статуса **можно использовать Шкалу недостаточности питания-воспаления MIS** (Malnutrition Inflammation Score) (2C).

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# 7-балльная Субъективная глобальная оценка

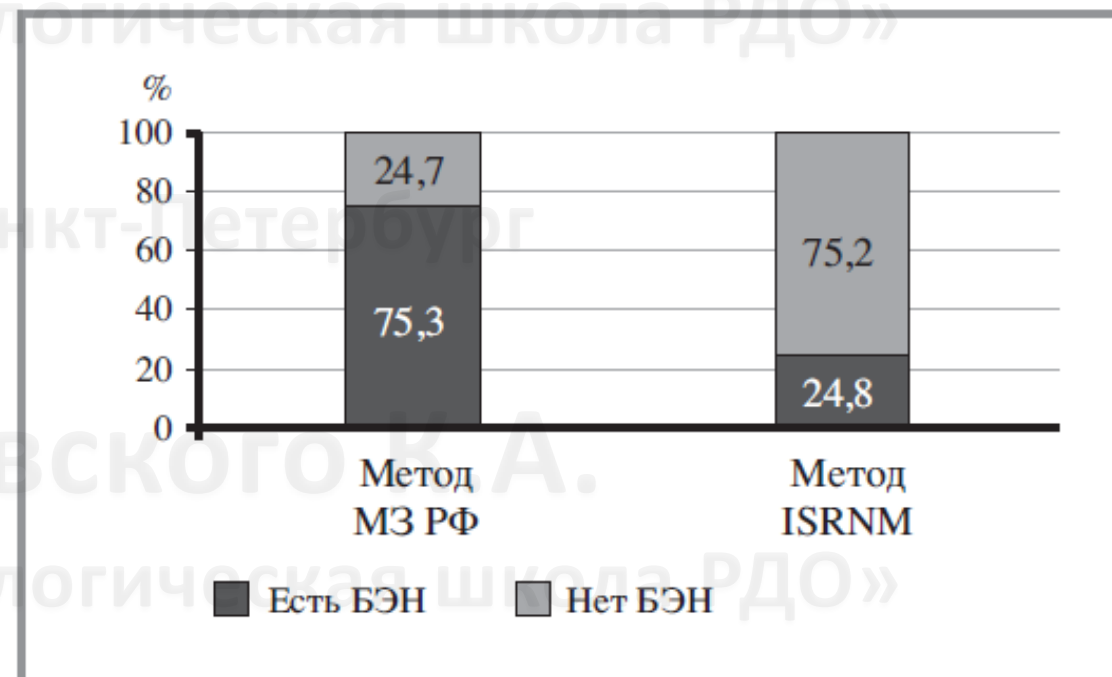
ФИО пациента ИН пациента	Дата обследования						
Динамика с момента последнего обследования	Недостаточность питания						
	Выраженная	Умеренная	Норма				
Динамика веса За 6 месяцев <5% или прибавка _____ Потеря 5-10% _____ Потеря >10% _____	1	2	3	4	5	6	7
Полноценность питания Обычная _____ Сниженная _____ Калорийность _____ Белок _____ Длительность снижения питания _____ Выраженность Только мягкая _____ Только жидкая _____ Только напитки _____ Полная анорексия _____	1	2	3	4	5	6	7
Гастроэнтерологическая симптоматика Нет _____ Анорексия _____ Тошнота _____ Рвота _____ Диарея _____ Другое _____ Длительность _____	1	2	3	4	5	6	7
Данные осмотра							
Визуальный осмотр	1	2	3	4	5	6	7
Жировая масса	1	2	3	4	5	6	7
Мышечная масса	1	2	3	4	5	6	7
Антропометрические данные							
Толщина жировой складки Трицепс _____ Бицепс _____ Лопатка _____ Подвздошная _____ Сумма _____ Динамика _____	1	2	3	4	5	6	7
Окружность плеча _____ Динамика _____	1	2	3	4	5	6	7
<b>Итоговая оценка</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Заключение (7-6: благоприятный статус питания; 5-3: от умеренной до средне выраженной недостаточности питания; 2-1: выраженная недостаточность питания).</b>							

# Шкала недостаточности питания-воспаления

COMPREHENSIVE MALNUTRITION INFLAMMATION SCORE			
<b>(A) Patients' related medical history:</b>			
<b>1- Change in end dialysis dry weight (overall change in past 3-6 months):</b>			
0 No decrease in dry weight or weight loss <0.5 kg	1 Minor weight loss (>0.5 kg but <1 kg)	2 Weight loss more than one kg but <5%	3 Weight loss >5%
<b>2- Dietary intake:</b>			
0 Good appetite and no deterioration of the dietary intake pattern	1 Somewhat sub-optimal solid diet intake	2 Moderate overall decrease to full liquid diet	3 Hypo-caloric liquid to starvation
<b>3- Gastrointestinal (GI) symptoms:</b>			
0 No symptoms with good appetite	1 Mild symptoms, poor appetite or nauseated occasionally	2 Occasional vomiting or moderate GI symptoms	3 Frequent diarrhea or vomiting or severe anorexia
<b>4- Functional capacity (nutritionally related functional impairment):</b>			
0 Normal to improved functional capacity, feeling fine	1 Occasional difficulty with baseline ambulation, or feeling tired frequently	2 Difficulty with otherwise independent activities (e.g. going to bathroom)	3 Bed/chair-ridden, or little to no physical activity
<b>5- Co-morbidity including number of years on Dialysis:</b>			
0 On dialysis less than one year and healthy otherwise	1 Dialyzed for 1-4 years, or mild co-morbidity (excluding MCC*)	2 Dialyzed >4 years, or moderate co-morbidity (including one MCC*)	3 Any severe, multiple co-morbidity (2 or more MCC*)
<b>(B) Physical Exam (according to SGA criteria):</b>			
<b>6- Decreased fat stores or loss of subcutaneous fat (below eyes, triceps, biceps, chest):</b>			
0 Normal (no change)	1 mild	2 moderate	3 Severe
<b>7- Signs of muscle wasting (temple, clavicle, scapula, ribs, quadriceps, knee, interosseous):</b>			
0 Normal (no change)	1 mild	2 moderate	3 Severe
<b>(C) Body mass index:</b>			
<b>8- Body mass index: BMI = Wt(kg) / Ht<sup>2</sup>(m)</b>			
0 BMI>20 kg/m <sup>2</sup>	1 BMI: 18-19.99 kg/m <sup>2</sup>	2 BMI: 16-17.99 kg/m <sup>2</sup>	3 BMI<16 kg/m <sup>2</sup>
<b>(D) Laboratory Parameters:</b>			
<b>9- Serum albumin:</b>			
0 Albumin> 4.0 g/dL	1 Albumin: 3.5-3.9 g/dL	2 Albumin: 3.0-3.4 g/dL	3 Albumin: <3.0 g/dL
<b>10- Serum TIBC (total Iron Binding Capacity): *</b>			
0 TIBC> 250 mg/dL	1 TIBC: 200-249 mg/dL	2 TIBC: 150-199 mg/dL	3 TIBC: <150 mg/dL
<b>Total Score = sum of above 10 components (0-30):</b>			

# Методика оценки недостаточности питания – импортозамещение

N	Показатели	Пол	Норма	Недостаточность питания		
				легкая	средняя	тяжелая
	Баллы		3	2	1	0
1	ИМТ кг/м <sup>2</sup>		25 - 19	19 - 17	17 - 15	< 15
2	Окружность плеча, см	мужчины	29 - 26	26 - 23	23 - 20	< 20
		женщины	28 - 25	25 - 22,5	22,5 - 19,5	< 19,5
3	КЖСТ, мм	мужчины	10,5 - 9,5	9,5 - 8,4	8,4 - 7,4	< 7,4
		женщины	14,5 - 13	13 - 11,6	11,6 - 10,1	< 10,1
4	Окружность мышц плеча, см	мужчины	25,7 - 23	23 - 20,5	20,5 - 18	< 18
		женщины	23,5 - 21	21 - 18,8	18,8 - 16,5	< 16,5
5	Общий белок, г/л		более 65	65 - 55	55 - 45	< 45
6	Альбумин, г/л		> 35	35 - 30	30 - 25	< 25
7	Трансферрин, г/л		более 2,0	2,0 - 1,8	1,8 - 1,6	< 1,6
8	Лимфоциты, тыс.		> 1,8	1,8 - 1,5	1,5 - 0,9	< 0,9
	Сумма баллов		24	24 - 16	16 - 8	< 8



ISRNM – International Society of Renal Nutrition and Metabolism

Яковенко А.А., Румянцев А.Ш. Терапевтический архив. 2019; 91 (6): 80–84.



# Рекомендация №2: Нутритивная терапия/Лечебное питание

## 2.0 Положения, касающиеся проведения нутритивной терапии (НТ)

*НТ, направленная на улучшение исходов заболевания*

2.1.1 Взрослым пациентам с ХБП стадии 1-5Д мы рекомендуем проведение нутритивной терапии **дипломированным диетологом или нутрициологом либо другим специалистом такой же квалификации**, в тесном сотрудничестве с лечащим врачом или другим медицинским работником (медсестрой или фельдшером). Целью данной терапии является оптимизация нутриционного статуса, а также минимизация рисков, связанных с сопутствующими заболеваниями, изменением метаболизма на фоне прогрессирования заболевания почек (1С) и нежелательных клинических исходов (**МНЕНИЕ**).

*Содержание нутритивной терапии*

Врач-диетолог	1 должность на 60 больных
---------------	---------------------------

2.1.2 Взрослым пациентам с ХБП стадии 1-5Д или после трансплантации целесообразно назначение нутритивной терапии, подобранной с учетом **индивидуальных потребностей, нутриционного статуса и сопутствующих заболеваний** (**МНЕНИЕ**).

*Мониторинг и оценка нутритивной терапии*

2.1.3 У взрослых пациентов с ХБП стадии 3-5Д или после трансплантации дипломированным диетологом или другим специалистом такой же квалификации целесообразно **оценивать и мониторировать аппетит, пищевой рацион, изменения веса, биохимические и антропометрические показатели, а также физикальные данные, связанные с питанием**, с целью оценки эффективности нутритивной терапии (**МНЕНИЕ**).

# Рекомендация №3: Потребление белка и энергии

## *Ограничение белка у пациентов с ХБП, не получающих диализ и без диабета*

3.0.1 Взрослым пациентам с **ХБП 3-5 стадии**, метаболически стабильным, мы рекомендуем под тщательным клиническим наблюдением **ограничить потребление белка**, с применением **кетоналогов аминокислот или без**, с целью снижения риска развития терминальной стадии болезни почек (ТХБП)/летального исхода (1A) и улучшения качества жизни (КЖ/QoL) (2C):

- малобелковая диета, обеспечивающая 0,55-0,60 г белка/кг массы тела в день или
- **строгая малобелковая диета**, обеспечивающая 0,28-0,43 г белка/кг массы тела в день **в сочетании с применением кетоналогов аминокислот** с целью обеспечения потребности в белке (0,55-0,60 г/кг массы тела в день).

## *Ограничение белка у пациентов с ХБП, не получающих диализ, с диабетом*

3.0.2 Взрослым пациентам с ХБП стадии 3-5, с диабетом, целесообразно назначить под тщательным клиническим наблюдением потребление белка в количестве **0,6-0,8 г/кг массы тела** в день для поддержания стабильного нутриционного статуса и оптимизации контроля гликемии (МНЕНИЕ).

## *Потребление белка у пациентов без диабета на ХГД и ПД*

3.0.3 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 5Д на ХГД (1С) или ПД (МНЕНИЕ)**, метаболически стабильным, мы рекомендуем назначить потребление белка в количестве **1,0-1,2 г/кг массы тела** в день для поддержания стабильного нутриционного статуса.

## *Потребление белка у пациентов с диабетом на поддерживающем гемодиализе и перитонеальном диализе*

3.0.4 Взрослым пациентам с ХБП стадии 5Д и сахарным диабетом целесообразно назначить потребление белка в количестве **1,0-1,2 г/кг массы тела** в день для поддержания стабильного нутриционного статуса. Для пациентов с риском гипер- и/или гипогликемии можно рассмотреть более высокие уровни потребления белка для поддержания контроля гликемии (МНЕНИЕ).

## Рекомендация №4: Нутритивная поддержка

### 4.1 Положения, касающиеся пероральной, энтеральной и интрадиализной парентеральной нутритивной поддержки

*Пероральное энтеральное питание (белково-энергетические питательные смеси)*

4.1.1 Взрослым пациентам с ХБП стадии 3-5Д (2D) или после трансплантации (МНЕНИЕ) с **риском развития или с уже развившейся белково-энергетической недостаточностью**, мы предлагаем как минимум **3-месячный пробный курс пероральных питательных смесей для улучшения нутриционного статуса**, если только диетические консультации не позволяют достичь достаточного потребления белка и энергии в соответствии с нутритивными потребностями.

*Энтеральное зондовое питание*

4.1.2 Взрослым пациентам с ХБП стадии 1-5Д с хроническим недостаточным потреблением белка и энергии, и чьи потребности в белке и энергии **не могут быть восполнены по результатам консультирования с диетологом и назначением пероральных питательных смесей**, целесообразно рассмотреть пробное назначение энтерального зондового питания (МНЕНИЕ).

*Полное парентеральное питание (ППП) и интрадиализное парентеральное питание (ИДПП)*

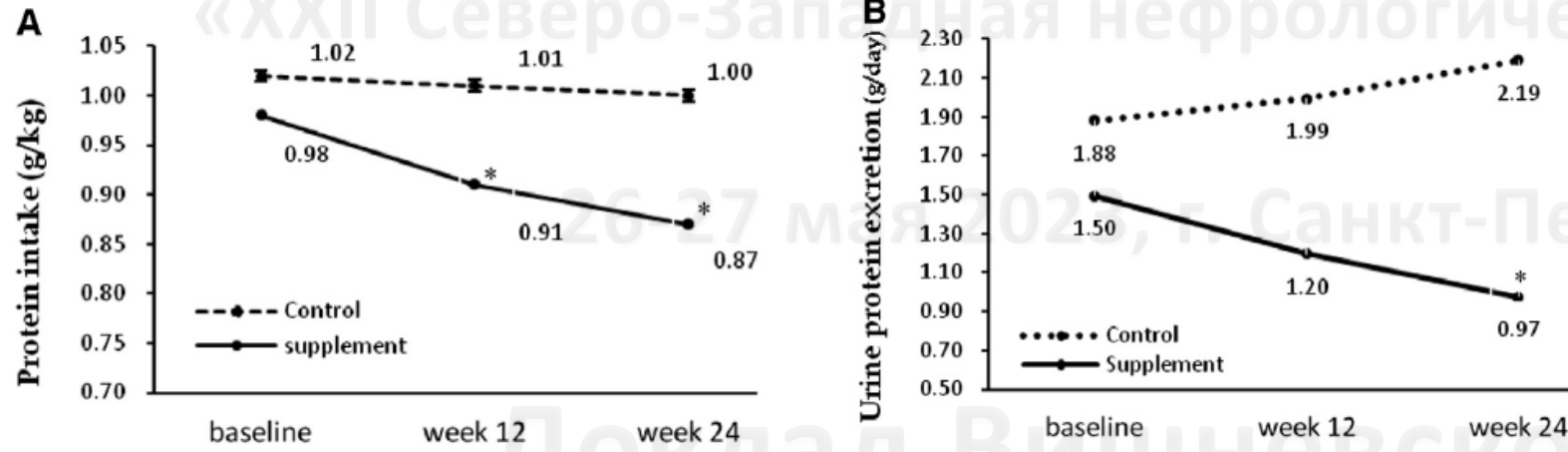
4.1.3 Взрослым пациентам с ХБП и белково-энергетической недостаточностью мы предлагаем пробное назначение полного парентерального питания (ППП) для пациентов с ХБП стадии 1-5 (2C) и **интрадиализного парентерального питания (ИДПП)** для пациентов с ХБП стадии 5Д на ПГД (2C) для улучшения и поддержания нутриционного статуса, **если потребность в питательных веществах не может быть восполнена посредством перорального и зондового энтерального их введения.**

# Пероральное энтеральное питание: рекомендации по применению

---

- Пероральные питательные смеси (ППС) следует назначать 2-3 раза в день, и пациентам следует рекомендовать принимать данные смеси предпочтительно **через 1 час после еды, а не в качестве замены приема пищи**, чтобы получить максимальную пользу.
- Контролируемое обеспечение пищей с высоким содержанием белка или ППС в **медицинском центре во время проведения ПГД** может быть полезной стратегией для увеличения общего потребления белка и энергии. При назначении пероральных питательных смесей необходимо учитывать предпочтения пациента.
- Для увеличения потребления белка и энергии и предотвращения перегрузки жидкостью и электролитных нарушений могут потребоваться специальные ППС **для пациентов с заболеваниями почек – с высокой энергетической ценностью и низким содержанием электролитов**

# Снижение протеинурии при использовании высококалорийной безбелковой питательной смеси при ХБП С3-4

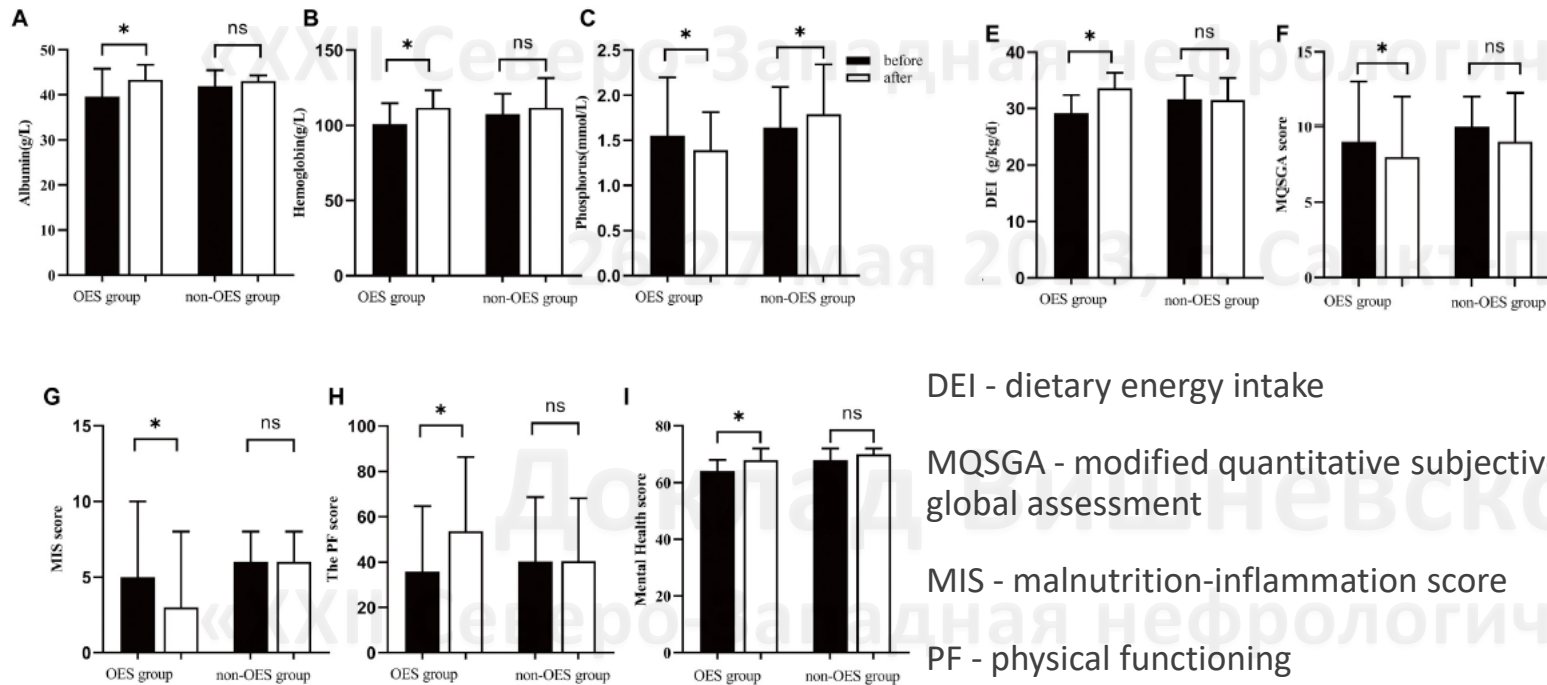


Variable	Control Group (n = 54)			Intervention Group (n = 55)		
	Baseline	Week 24	Change ( % )	Baseline	Week 24	Change ( % )
BUN (mg/dL)	30.7 ± 11.3	34.7 ± 11.9	15.9 ± 32.4	33.5 ± 13.7	30.5 ± 11.2	-6.1 ± 25.3*
Creatinine (mg/dL)	2.05 ± 0.71	2.16 ± 0.85	4.8 ± 18.9	2.23 ± 0.78	2.16 ± 0.85	-3.8 ± 11.9*
Stage 3	1.69 ± 0.31	1.74 ± 0.38	3.3 ± 15.0	1.71 ± 0.30	1.61 ± 0.35	-5.5 ± 9.3*
Stage 4	2.97 ± 0.61	3.25 ± 0.77	7.7 ± 25.2	2.97 ± 0.65	2.93 ± 0.74	-1.3 ± 14.8
eGFR (mL/min)	37.7 ± 12.5	36.8 ± 14.7	-2.2 ± 16.7	33.6 ± 11.9	35.6 ± 14.1	5.4 ± 17.1*

- N=109, ХБП С3-4
- Все участники: рекомендации по питанию, направленные на достижение суточной нормы потребления белка от 0,6 до 0,8 г и суточной нормы потребления энергии от 30 до 35 ккал/кг
- Испытуемая группа (N=55) – ежедневное потребление безбелковой смеси калорийностью 200 ккал
- Контрольная группа (N=54) – только рекомендации по питанию

**Вывод авторов:** Небелковая калорийная питательная смеси способствовала улучшению приверженности низкобелковой диете и снижению экскрецию белка с мочой у пациентов с ХБП

# Использование высококалорийной питательной смеси у пациентов с БЭН на ГД – улучшение нутриционного статуса



- N=37, ХБП С5д (ГД)
- Все участники: рекомендации по питанию KDOQI (1,0–1,2 г/кг/день белка и 30-35 ккал/кг/день энергии)
- Испытуемая группа (N=19) – потребление 2 раза в день высококалорийной смеси (Фрезубин – дневная доза - 600 ккал энергии, 4,0 г углеводов, 53,8 г липидов, без калия, белка и фосфора, низкое содержание натрия - 18 мг)

- Контрольная группа (N=18) – только рекомендации по питанию

**Вывод авторов:** пероральные энергетические питательные смеси у пациентов на ГД с БЭН могут способствовать значительному улучшению состояния питания, анемии и качества жизни

# То, что осталось «за кадром»...

Клинические практические Рекомендации по питанию при ХБП KDOQI в редакции 2020 г.

Клинические практические Рекомендации по питанию при ХБП KDOQI в редакции 2020 г.

Клинические практические Рекомендации по питанию при ХБП KDOQI в редакции 2020 г.

## 4.2 Положения, касающиеся нутритивной поддержки через диализат

*Белково-энергетическая поддержка через диализат*

4.2.1 У взрослых пациентов с **ХБП стадии 5Д на ПД** с белково-энергетической недостаточностью мы предлагаем не заменять традиционный декстрозный диализат аминокислотным диализатом в качестве основной стратегии по улучшению нутриционного статуса. Однако, если потребность в питательных элементах не может быть восполнена посредством перорального и энтерального их введения, целесообразно рассмотреть возможность пробного назначения аминокислотного диализата для улучшения и поддержания нутриционного статуса (**МНЕНИЕ**).

## 4.3 Положения, касающиеся длинноцепочечных омега-3 полиненасыщенных жирных кислот (ДЦ омега-3 ПНЖК)

*ДЦ омега-3 ПНЖК для снижения смертности и сердечно-сосудистых заболеваний*

4.3.1 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 5Д на ПД** или после трансплантации мы предлагаем не назначать рутинно ДЦ омега-3 ПНЖК, включая полученные из рыбьего жира или из льняного или других масел, для снижения риска смертности (2C) или сердечно-сосудистых событий (2B).

4.3.2 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 5Д на ПД** нецелесообразно рутинно назначать ДЦ омега-3 ПНЖК, включая полученные из рыбьего жира или из льняного или других масел, для снижения риска смертности или сердечно-сосудистых событий (**МНЕНИЕ**).

*ДЦ омега-3 ПНЖК для улучшения липидного профиля*

4.3.3 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 5Д на ПД** мы предлагаем назначать ДЦ омега-3 ПНЖК в дозе 1,3-4 г/день для снижения уровней триглицеридов и холестерина ЛПНП (2C) и повышения уровней ЛПВП (2D).

4.3.4 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 5Д на ПД** целесообразно рассмотреть возможность назначения ДЦ омега-3 ПНЖК в дозе 1,3-4 г/день для улучшения липидного профиля (**МНЕНИЕ**).

4.3.5 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 3-5** мы предлагаем назначать ДЦ омега-3 ПНЖК в дозе ~2 г/день для снижения уровней триглицеридов в сыворотке (2C).

*ДЦ омега-3 ПНЖК для улучшения проходимость артериовенозного (А-В) сосудистого шунта или фистулы*

4.3.6 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 5Д на ПД** мы предлагаем не назначать рутинно рыбий жир для улучшения проходимость А-В сосудистых протезов (2B) или фистул (2A).

*ДЦ омега-3 ПНЖК для выживания почечного трансплантата*

4.3.7 Взрослым пациентам с **ХБП после трансплантации** мы предлагаем не назначать рутинно ДЦ омега-3 для снижения числа случаев отторжения или улучшения выживаемости трансплантата (2D).

## Рекомендация №5: Микроэлементы

### 5.0 Положения, касающиеся общих рекомендаций

*Микроэлементы в пищевом рационе*

5.0.1 У взрослых пациентов с **ХБП стадии 3-5Д** или после трансплантации целесообразно, чтобы дипломированный диетолог-нутрициолог или другой специалист такой же квалификации предлагал им диету, с содержанием всех необходимых витаминов и минералов, соответствующим рекомендованной норме потребления (РНП) (**МНЕНИЕ**).

*Оценка содержания микроэлементов в диете и их восполнение*

5.0.2 У взрослых пациентов с **ХБП стадии 3-5Д** или после трансплантации целесообразно, чтобы дипломированный диетолог-нутрициолог или другой специалист такой же квалификации в тесном сотрудничестве с лечащим врачом или фельдшером периодически проводил оценку потребления витаминов с пищей и рассматривал назначение мультивитаминных препаратов для лиц с неадекватным потреблением витаминов (**МНЕНИЕ**).

*Восполнение микроэлементов у диализных больных*

5.0.3 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 5Д** с неадекватным рационом в течение длительных периодов времени, целесообразно назначить комплекс мультивитаминов, включая все водорастворимые витамины, а также незаменимые микроэлементы, для профилактики или лечения дефицита микроэлементов (**МНЕНИЕ**).

### 5.1 Положения, касающиеся фолиевой кислоты

*Применение фолиевой кислоты при гипергомоцистеинемии*

5.1.1 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 3-5Д** или после трансплантации, с гипергомоцистеинемией, обусловленной болезнью почек, мы не рекомендуем рутинно назначать фолаты, с комплексом витаминов группы В или без, так как доказательства, демонстрирующие снижение частоты нежелательных сердечно-сосудистых исходов, отсутствуют (1A).

*Применение фолиевой кислоты при ее дефиците или недостаточности*

5.1.2 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 1-5Д (2B)** или после трансплантации (**МНЕНИЕ**), мы предлагаем назначать фолаты, витамин В12 и/или комплекс витаминов группы В для коррекции дефицита/недостаточности фолатов или витамина В12, диагностированных на основании клинических признаков и симптомов (2B).

### 5.2 Положения, касающиеся витамина С

*Применение витамина С*

5.2.1 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 1-5Д** или после трансплантации, относящимся к группе риска развития дефицита витамина С, целесообразно восполнить недостаток до рекомендованного потребления не менее 90 мг/день для мужчин и 75 мг/день для женщин (**МНЕНИЕ**).

### 5.3 Положения, касающиеся витамина D

*Применение витамина D при его дефиците или недостаточности*

5.3.1 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 1-5Д (2C)** или после трансплантации (**МНЕНИЕ**), мы предлагаем назначать витамин D в форме холекальциферола или эргокальциферола для коррекции дефицита/недостаточности 25-гидроксивитамина D (25(ОН)D).

*Назначение витамина D при протеинурии*

5.3.2 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 1-5 с нефротической протеинурией** целесообразно назначить холекальциферол, эргокальциферол или другие безопасные и эффективные прекурсоры 25(ОН)D (**МНЕНИЕ**).

### 5.4 Положение, касающееся витаминов А и Е

*Применение и токсичность витаминов А и Е*

5.4.1 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 5Д на ПД** или **ХБП стадии 5Д на ПД** нецелесообразно рутинно назначать витамины А и Е из-за потенциальной токсичности. Однако, если назначение обосновано, следует быть осторожными и избегать чрезмерных доз, а также наблюдать пациентов для своевременного выявления токсичности (**МНЕНИЕ**).

### 5.5 Положение, касающееся витамина К

*Антикоагулянтная терапия и применение витамина К*

5.5.1 Для взрослых пациентов с **ХБП стадии 1-5Д** или после трансплантации целесообразно, чтобы пациентом, получающим антикоагулянтные препараты, ингибирующие витамин К (например, варфарин), не назначался витамин К (**МНЕНИЕ**).

### 5.6 Положение, касающееся микроэлементов – селен и цинк

*Применение селена и цинка*

5.6.1 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 1-5Д** мы предлагаем не назначать рутинно препараты селена или цинка, так как доказательства того, что они способствуют улучшению нутритивного, воспалительного или микроэритроцитного статуса, крайне мало (2C).

## Рекомендация №6: Электролиты

### 6.1 Положения, касающиеся кислотной нагрузки

*Диетический контроль суммарной эндогенной продукции кислот (NEAP)*

6.1.1 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 1-4** мы предлагаем снижать суммарную эндогенную продукцию кислот (NEAP) за счет увеличенного употребления фруктов и овощей (2C), для того чтобы уменьшить скорость снижения остаточной функции почек.

*Поддержание уровня бикарбонатов*

6.1.2 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 3-5Д** мы рекомендуем снижать суммарную эндогенную продукцию кислот (NEAP) за счет увеличенного употребления бикарбоната или раствора лимонной кислоты/цитрата натрия (1C), чтобы уменьшить скорость снижения остаточной функции почек.

6.1.3 У взрослых пациентов с **ХБП стадии 3-5Д** целесообразно поддерживать бикарбонат сыворотки на уровне 24-26 ммоль/л (**МНЕНИЕ**).

### 6.2 Положения, касающиеся кальция

*Суммарное потребление кальция*

6.2.1 Для взрослых пациентов с **ХБП стадии 3-4**, не принимающих активные аналоги витамина D, мы предлагаем, что суммарное потребление элементарного кальция должно составлять 800-1000 мг/день (включая кальций

в составе продуктов питания, препаратов, а также кальций-содержащих фосфат-связывающих препаратов) для поддержания нейтрального баланса кальция (2B).

6.2.2 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 5Д** целесообразно скорректировать уровень потребления кальция (включая кальций в составе продуктов питания, препаратов, а также кальций-содержащих фосфат-связывающих препаратов с учетом принимаемых одновременно аналогов витамина D и кальцимитетиков, чтобы избежать гиперкальциемии или перегрузки кальцием) (**МНЕНИЕ**).

### 6.3 Положения, касающиеся фосфора

*Количество фосфора в пищевом рационе*

6.3.1 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 3-5Д** мы рекомендуем скорректировать потребление фосфора с пищей с целью поддержания уровней фосфатов в сыворотке в нормальном диапазоне (1B).

*Источники фосфора в пищевом рационе*

6.3.2 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 1-5Д** или после трансплантации при принятии решения об ограничении фосфора целесообразно учитывать биодоступность фосфора в различных источниках (например, в животной, растительной пище, в составе пищевых добавок) (**МНЕНИЕ**).

*Потребление фосфора при гипофосфатемии*

6.3.3 Взрослым пациентам с **ХБП после трансплантации при гипофосфатемии** целесообразно назначить повышенное потребление фосфора (в составе диеты или добавок) для восполнения уровня фосфатов в сыворотке (**МНЕНИЕ**).

### 6.4 Положения, касающиеся калия

*Количество калия в рационе*

6.4.1 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 3-5Д** или после трансплантации целесообразно скорректировать потребление калия с пищей с целью поддержания уровней калия в сыворотке в нормальном диапазоне (**МНЕНИЕ**).

*Потребление калия с пищей и добавками при гиперкалиемии или гипокалиемии*

6.4.2 Мы предлагаем, что для взрослых пациентов с **ХБП стадии 3-5Д (2D)** или после трансплантации (**МНЕНИЕ**) с гипер- или гипокалиемией уровень потребления калия в составе продуктов питания или добавок должен основываться на индивидуальных потребностях пациента и врачебном мнении.

### 6.5 Положения, касающиеся натрия

*Потребление натрия и артериального давления*

6.5.1 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 3-5 (1B)**, **ХБП стадии 5Д (1C)** или после трансплантации (1C) мы рекомендуем ограничить потребление натрия до уровня менее 100 ммоль/день (или <2,3 г/день) для снижения артериального давления и улучшения волемического статуса.

*Потребление натрия и протеинурии*

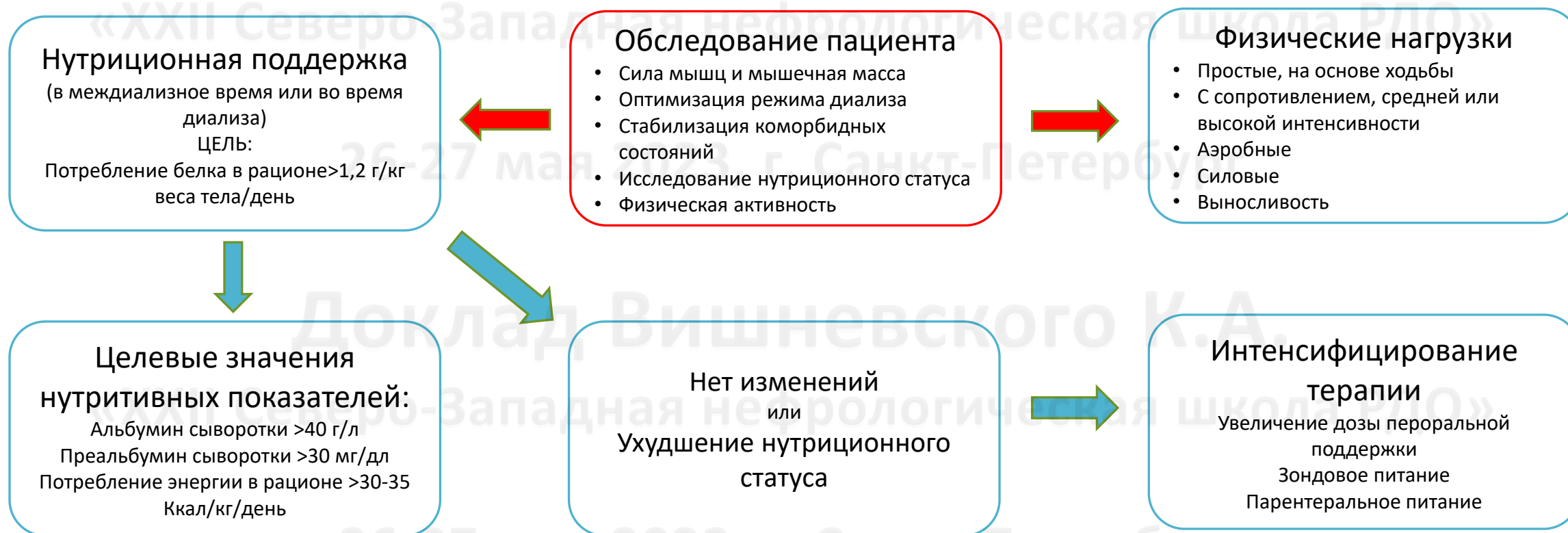
6.5.2 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 3-5** мы предлагаем ограничить потребление натрия до уровня менее 100 ммоль/день (или <2,3 г/день) для снижения протеинурии синергично с фармакологической терапией (2A).

*Потребление натрия и сухой вес*

6.5.3 Взрослым пациентам с **ХБП стадии 3-5Д** мы предлагаем снизить потребление натрия в рационе в качестве вспомогательной стратегии по изменению образа жизни с целью достижения лучшего контроля волемического статуса и желательного веса (2B).



# Нутриционная поддержка + физическая реабилитация





# Восстановительное питание у пациентов с ХБП

Рутинная оценка статуса питания: потребление белка и энергии, вес, альбумин и пре-альбумин, нутриционные маркеры, СГА, антропометрия, физическая работоспособность

Индикаторы для нутриционных вмешательств:

- плохой аппетит и/или недостаточное потребление нутриентов
- потребление энергии < 30 ккал/кг/день
- потребление белка < 1,2 (ХБП С5д) или < 0,7 (ХБП С3-4)
- альбумин сыворотки < 38 г/л или пре-альбумин < 28 мг/дл
- потеря веса более чем на 5% за 3 месяца
- ухудшение нутриционных маркеров
- БЭН по СГА

Специфическая для ХБП нутриционная терапия:

- ХБП С3-4 дневное потребление белка > 0,8 г/кг/день (± аминокислоты)
- ХБП С5д дневное потребление белка > 1,2 г/кг/день (нутриционная поддержка дома или во время ГД)



Физические нагрузки для пациентов с ХБП:

- аэробные нагрузки: ходьба, тредмил, эргометр и тд
- тренировки с отягощением
- физическая активность

# Доклад Вишневого К.А.

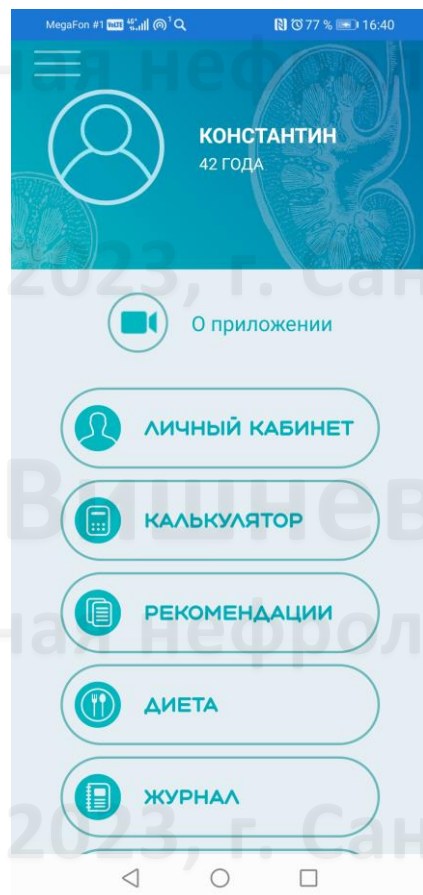
---

Питание без физических нагрузок    Питание + физические нагрузки



26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# Дополнительные возможности контроля диеты в цифровую эру



Автор приложения - практикующий врач-нефролог Анастасия Элчи (Путинцева) с благодарностью руководителю Ждановой Ирине Викторовне

# Выводы

---

- **Белково-энергетическая недостаточность** является распространенным состоянием среди больных ХБП, обусловлена целым рядом патофизиологических дисрегуляторных факторов и **оказывает негативное влияние на качество жизни и прогноз**
- Комплексная и регулярная **оценка нутриционного статуса является обязательной составляющей** эффективного ведения пациентов как на додиализных стадиях ХБП, так и получающих ЗПТ, позволяя своевременно выявить белково-энергетическую недостаточность и назначить необходимые мероприятия для ее коррекции
- **Коррекция нарушений** нутриционного статуса должна назначаться индивидуально – с учетом стадии ХБП, коморбидного фона, параметров оценки нутриционных показателей – и комплексно – для оптимизации поступления белка, энергии, витаминов, электролитов, а также в совокупности с рекомендациями по увеличению физической активности
- **Питание – это тоже лечение**

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# *Non ut edam vivo, sed ut vivam edo*



Джузеппе Арчимбольдо

Портрет императора Рудольфа II в образе

Вертумна. ок. 1590

L'imperatore Rodolfo II in veste di Vertumno

Доска, масло. 68 × 56 см