



СПБГУ, ПСПБГМУ им. И.П.Павлова



ПИТАНИЕ ПРИ ХБП: ЕСТЬ, ЧТОБЫ ЖИТЬ ИЛИ ЖИТЬ, ЧТОБЫ ЕСТЬ?

А.Ш. Румянцев

***«Декабрьские встречи»
XIV Региональная конференция
Санкт-Петербурга и Северо-Западного округа
10.12.2022
Зеленогорск***

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ХБП В ЗАВИСИМОСТИ О РЕГИОНА

Регион	ХБП 1-5 стадий	ХБП 3-5 стадий
	Распространенность (%)	Распространенность (%)
Центральная и южная Африка	8.66 (1.31,16.01)	7.60 (6.10, 9.10)
Индия, Бангладеш	13.10 (11.01,15.19)	6.76 (3.68, 9.85)
Иран	17.95 (7.37, 28.53)	11.68 (4.51,18.84)
Чили	NONE	12.10 (11.72,12.48)
Китай, Тайвань, Монголия	13.18 (12.07,14.30)	10.06 (6.63,13.49)
Япония, Ю. Корея, Океания	13.74 (10.75,16.72)	11.73 (5.36,18.10)
Австралия	14.71 (11.71,17.71)	8.14 (4.48,11.79)
США, Канада	15.45 (11.71,19.20)	14.44 (8.52, 20.36)
Европа	18.38 (11.57,25.20)	11.86 (9.93,13.79)

Распределение пациентов с подтвержденным диагнозом ХБП по стадиям в РФ (n=973)

Стадия ХБП согласно МКБ-10	
N18.1 ХБП стадия 1, СКФ 90 мл/мин и более	23/973 (2.4%)
N18.2 ХБП стадия 2, легкое снижение СКФ 60-89 мл/мин	113/973 (11.6%)
N18.3 ХБП стадия 3, умеренное снижение СКФ 30-59 мл/мин, в т.ч.:	700/973 (71.9%)
ХБП стадия 3А, СКФ 45-59 мл/мин	325/973 (33.4%)
ХБП стадия 3Б, СКФ 30-44 мл/мин	299/973 (30.7%)
ХБП стадия 3, без указания 3а или 3б	76/973 (7.8%)
N18.4 ХБП стадия 4, тяжелое снижение СКФ 15-29 мл/мин	105/973 (10.8%)
N18.5 ХБП стадия 5, СКФ менее 15 мл/мин	28/973 (2.9%)
N18.6 ТПН/ХБП, требующие хронического диализа (стадия ХБП 5D)	3/973 (0.3%)
N18.9 ХБП неуточненная; ХПН.	1/973 (0.1%)

НОРМЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ
В ЭНЕРГИИ И ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП
НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Методические рекомендации
МР 2.3.1. 0253 -21

**ВЕЛИЧИНА ОСНОВНОГО ОБМЕНА
ФОРМУЛА МАРКА МИФФЛИНА И САЧИКО
СЕН-ЖЕОР (MIFFLIN M.D., ST JEOR S.T.)**

Мужчины

$$\text{ВОО ккал/сут} = 9,99 \times \text{МТ (кг)} + 6,25 \times \text{рост (см)} - 4,92 \times \text{возраст (г)} + \mathbf{5}$$

Женщины

$$\text{ВОО ккал/сут} = 9,99 \times \text{МТ (кг)} + 6,25 \times \text{рост (см)} - 4,92 \times \text{возраст (г)} - \mathbf{161}$$

Mifflin MD, St Jeor ST, Hill LA, Scott BJ, Daugherty SA, Koh YO. Am J Clin Nutr. 1990 Feb;51(2):241-7.

Физиологическая потребность в белке для взрослого населения составляет 12—14 % от энергетической суточной потребности: от 75 до 114 г/сутки для мужчин и от 60 до 90 г/сутки для женщин.

Потребление жиров для взрослых должно составлять не более 30 % от калорийности суточного рациона.

Физиологическая потребность в усвояемых углеводах для взрослого человека составляет 56—58 % от энергетической суточной потребности.

В Н условиях потребность взрослого человека в воде составляет 1,0—1,5 мл/ккал.

Академия питания и диетологии США	КФА	Институт питания РФ	КФА
<p>Низкая активность Практически полное отсутствие физических упражнений, например работа за столом без дополнительной физической активности.</p>	<p>1,2</p>	<p>Незначительная физическая нагрузка Человек редко прилагает физические усилия, не ходит пешком на большие расстояния, не занимается спортом, работает в офисе за компьютером, досуг проводит неактивно: читает, общается в социальных сетях, смотрит телевизор. Офисные работники, редко испытывающие физические нагрузки; Домашние хозяйки, в домах с электричеством и водоснабжением, занимающиеся уходом за одним ребенком до 3-х лет.</p>	<p>1,4-1,6</p>
<p>Легкая активность Легкие упражнения 1-2 дня в неделю</p>	<p>1,4</p>	<p>Легкая физическая нагрузка Человек, испытывающий умеренные физические нагрузки на работе или ведущий в целом малоподвижный образ жизни, но периодически занимающийся спортом. Офисный работник, занимающийся бегом или велоспортом в среднем 1 час не менее 3-х раз в неделю; Рабочие не тяжелых производств; Уход более чем за одним ребенком, включающий активные игры с детьми.</p>	<p>1,6-1,9</p>

Академия питания и диетологии США	КФА	Институт питания РФ	КФА
Умеренная активность Легкие упражнения 3-5 дней в неделю	1,55	Средняя физическая нагрузка Люди, занятые физическим трудом: Рабочие не тяжелых производств; Люди, занимающиеся бегом или велоспортом не менее 1 часа ежедневно.	1,9-2,0
Высокая активность Тяжелые упражнения 6-7 дней в неделю	1,725	Выраженная физическая нагрузка Люди, занятые многочасовым физическим трудом или спортсмены, а именно: Профессиональные танцоры; Работники, производящие сельскохозяйственные не механизированные работы.	2,0-2,2
Чрезвычайно высокая активность Тяжелые ежедневные упражнения и физическая работа или двухразовые тренировки в день	1,9	Тяжелая физическая нагрузка Люди, занятые тяжелым немеханизированным трудом, спортсмены. Артисты классического балета; профессиональные спортсмены в период активных тренировок и соревнований.	от 2,2 и выше

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТНОГО РИСКА НЕДОСТАТОЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ



При использовании норм для оценки расчетов потребления ПВ иметь в виду:

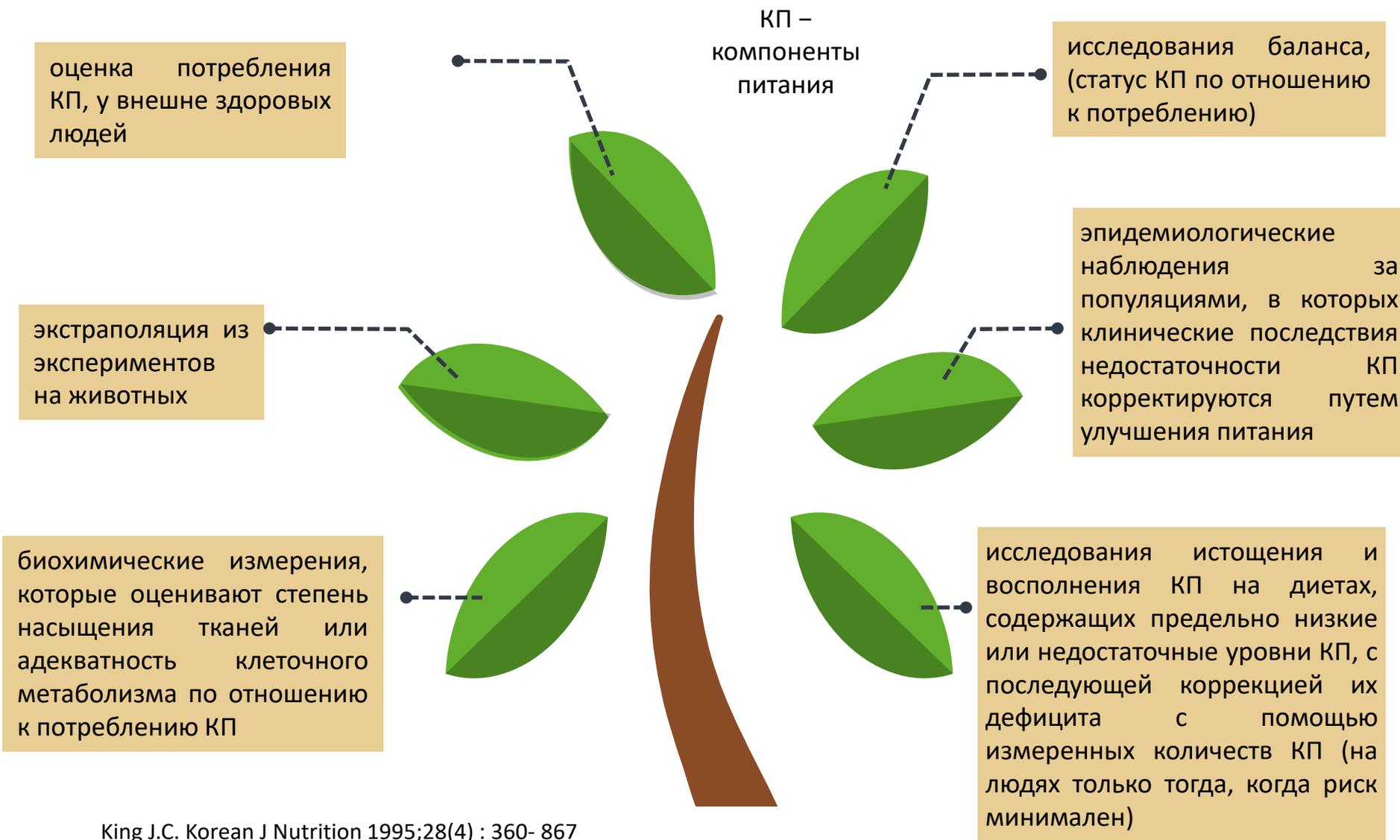
- величины для ПВ, представленные в нормах, носят групповой характер, т. е. ИП каждого человека будет ниже величины физиологической потребности;
- показатели ИП в популяции для пищевых веществ имеют нормальное распределение, т. е. потребности 95 % популяции находятся в пределах двух стандартных отклонений от СП;
- СП означает, что одна половина популяции (50 %) имеет ИП ниже СП, а другая выше СП. **Фактическое потребление на уровне СП будет свидетельствовать о вероятностном риске недостаточного потребления у 50 % населения;**
- около 2,5 % популяции будут иметь ИП на два стандартных отклонения (около 30 %) ниже СП. Фактическое потребление на этом уровне будет достаточным только для 2,5 % популяции, а для подавляющей части популяции (почти 98 %) такой уровень потребления будет явно недостаточным. Потребление на этом уровне будет свидетельствовать о вероятностном риске недостаточного потребления у 98 % населения.

ПВ – пищевые вещества

ИП – индивидуальная потребность

СП – средняя величина потребности

6 ТИПОВ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДИЕТИЧЕСКИХ НОРМ



NKF K/DOQI (Инициатива по улучшению глобальных исходов заболеваний почек Национального почечного фонда США) + Academy of Nutrition and Dietetics (Академия питания и диетологии США)

В контексте данных рекомендаций «метаболически стабильный» указывает на отсутствие:

- ✓ воспалительных или инфекционных заболеваний в активной стадии,
- ✓ госпитализаций в течение 2 последних недель,
- ✓ плохо контролируемого сахарного диабета
- ✓ изнуряющих заболеваний, например, онкологических,
- ✓ терапии антибиотиками или иммуносупрессантами,
- ✓ существенной потери массы тела за короткий период.

Еще одним аспектом, который необходимо учитывать, является определение МТ для назначения диеты.

Поскольку желаемая масса тела (идМТ, ИМТ, обычная или текущая МТ или скорректированная МТ) зависит от решения врача и конкретных целей для пациента (Положение Рекомендаций 1.1.6), используемую формулу для расчета МТ следует персонализировать под конкретного пациента.

ОЦЕНКА МАССЫ ТЕЛА

<p>Идеальная МТ (Hamwi G., 1964)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Женщины: 45,36 кг для первых 127 см и добавлять 2,27 кг на каждые дополнительные 25,4 см роста • Мужчины: 48,08 кг для первых 127 см и добавлять по 2,72 кг на каждые дополнительные 25,4 см роста
<p>Стандартная МТ (KDOQI Work Group, 2000)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Средняя МТ из 50-го перцентиля для мужчин и женщин для конкретного возраста, роста и типа телосложения в США (на основании данных NHANES II).
<p>Желательная МТ (Kopple JD et al., 1999)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • На основании ИМТ
<p>Скорректированная МТ (Karkeck J, 1984)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Скорректированная МТ = идеальная МТ + [(фактическая МТ - идеальная МТ) × 0,25] • Если МТ <95% или >115% от идеальной/стандартной МТ, рекомендуется ее дополнительно скорректировать: Скорректированная МТ = МТ без отеков+ [(стандартная МТ - МТ без отеков) × 0,25]
<p>МТ без отеков (McCann L, 2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Аналог расчетного «сухого веса» у пациента, получающего заместительную почечную терапию
<p>% от обычной МТ (Byham-Gray L, 2013)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • % от обычной массы тела = (Обычная МТ- текущая МТ)/обычная МТ) × 100

ОГРАНИЧЕНИЕ БЕЛКА У ПАЦИЕНТОВ С ХБП, НЕ ПОЛУЧАЮЩИХ ДИАЛИЗ И НЕ СТРАДАЮЩИХ СД

3.0.1. У взрослых с ХБП 3–5 ст, метаболически стабильных.

Под тщательным клиническим наблюдением ограничение белка для ↓ риска тПН/смерти (1А) и улучшения качества жизни (2С)

- диета с низким содержанием белка 0,55–0,60 г/кг МТ/сут
- диета с очень низким содержанием белка 0,28–0,43 г/кг МТ/сут в сочетании с кетоаналогами аминокислот для достижения потребления белка 0,55–0,60 г/кг МТ/сут

ОГРАНИЧЕНИЕ БЕЛКА У ПАЦИЕНТОВ С ХБП, НЕ ПОЛУЧАЮЩИХ ДИАЛИЗ И СТРАДАЮЩИХ СД

3.0.2. У взрослого с ХБП 3-5 и СД под тщательным клиническим наблюдением ограничение белка до 0,6–0,8 г/кг МТ/сут для поддержания стабильного пищевого статуса и оптимизации гликемического контроля. (МНЕНИЕ)

ОГРАНИЧЕНИЕ БЕЛКА У ПАЦИЕНТОВ С ХБП, ПОЛУЧАЮЩИХ ДИАЛИЗ И НЕ СТРАДАЮЩИХ СД

3.0.3 У взрослых с ХБП на ГД (1С) и ПД (МНЕНИЕ), метаболически стабильных, потребление белка 1,0-1,2 г/кг МТ/сут для поддержания стабильного пищевого статуса

ОГРАНИЧЕНИЕ БЕЛКА У ПАЦИЕНТОВ С ХБП, ПОЛУЧАЮЩИХ ДИАЛИЗ И СТРАДАЮЩИХ СД

3.0.4 У взрослых с ХБП 5Д и СД, потребление белка 1,0-1,2 г / кг МТ в день для поддержания стабильного пищевого статуса. Для пациентов с риском гипер- и/или гипогликемии можно рассмотреть более высокий уровень потребления белка для поддержания гликемического контроля (МНЕНИЕ)

Hahn D, Hodson EM, Fouque D. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Oct 29;10(10):CD001892

- Chief, Division of Nephrology, Hospital Edouard Herriot, Lyon, France
- Director, Adipocyte and Kidney disease research group, INSERM U1060, Lyon, France
- Editor-in -chief, Journal of Renal Nutrition, Philadelphia, USA
- Past President, International Society for Renal Nutrition and Metabolism
- KDIGO (Kidney Disease Global Outcome) executive board member
- Founding Editor, Cochrane Collaboration Renal Group



Результаты	Ожидаемые абсолютные эффекты (95% ДИ)		Относительный эффект (95% ДИ)	N пациентов (статей)	Достоверность доказательств (GRADE)
	Риск при нормальной белковой диете	Риск при низко белковой диете			
Смерть (все причины)	55/1.000	42/1.000 (28 to 65)	OR 0.77 (0.51 - 1.18)	1680 (5)	Умеренная
тПН	144/1.000	151/1.000 (105 to 220)	OR 1.05 (0.73 to 1.53)	1814 (6)	Низкая
СКФ без динамики или изменение	Стандартизированная средняя разница СКФ была на 0,18 ниже (от 0,75 ниже до 0,38 выше) при низкобелковой диете по сравнению с обычной белковой диетой		-	1680 (8)	Очень низкая

- Chief, Division of Nephrology, Hospital Edouard Herriot, Lyon, France
- Director, Adipocyte and Kidney disease research group, INSERM U1060, Lyon, France
- Editor-in -chief, Journal of Renal Nutrition, Philadelphia, USA
- Past President, International Society for Renal Nutrition and Metabolism
- KDIGO (Kidney Disease Global Outcome) executive board member
- Founding Editor, Cochrane Collaboration Renal Group



Результаты	Ожидаемые абсолютные эффекты (95% ДИ)		Относительный эффект (95% ДИ)	N пациентов (статей)	Достоверность доказательств (GRADE)
	Риск при диете с низкой квотой против нормальной квоты белка	Риск при очень низкой квоте белка			
Смерть (все причины)	39/1.000	49/1.000 (24-99)	ОР 1.26 (0.62-2.54)	681 (6)	Умеренная
тПН	458/1.000	293/1.000 (225-389)	ОР 0.64 (0.49-0.85)	1010 (10)	Умеренная
СКФ без динамики или изменение	Стандартизированная средняя разница СКФ была на 0.12 (от 0.27 ниже до 0.52 выше) при очень низкой квоте по сравнению с низкой квотой белка		-	456 (6)	Низкая

ЖИВОТНЫЙ ИЛИ РАСТИТЕЛЬНЫЙ БЕЛОК?

3.2.1. У взрослых с ХБП 1-5Д или 5Т недостаточно доказательств, чтобы рекомендовать конкретный тип белка (растительный или животный) (1В)

3.3.1. Взрослым пациентам с ХБП стадии 1-5, не получающих диализ, или после трансплантации, мы предлагаем назначение Средиземноморской диеты. (2С)

3.3.2. Взрослым пациентам с ХБП стадии 1-4 мы предлагаем назначение повышенного потребления фруктов и овощей. (2С)



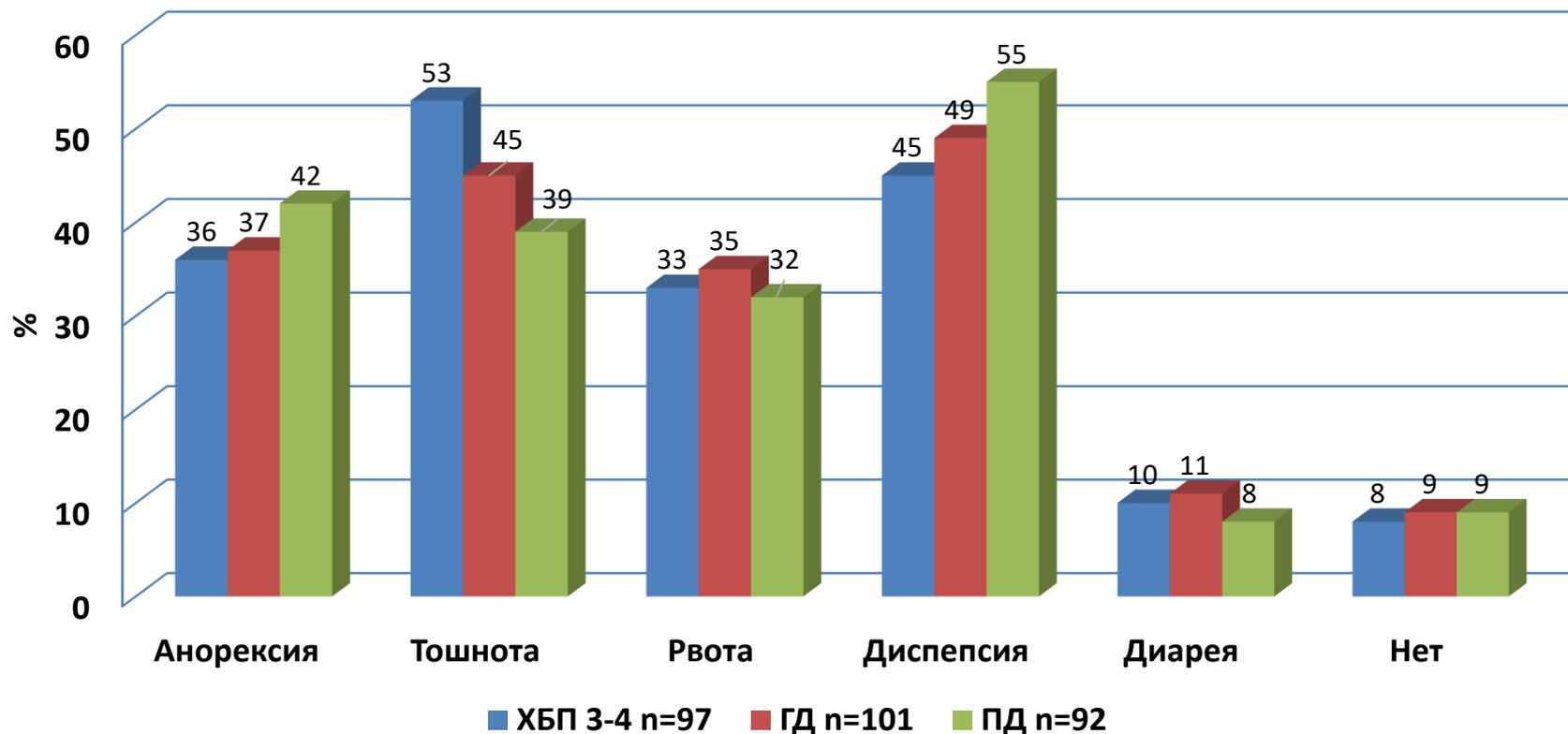
Пищевой
статус

Липидный
профиль

Ca+

P+

ЖАЛОБЫ СО СТОРОНЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ПРИ ХБП С3-5



НАРУШЕНИЯ ВКУСОВЫХ ОЩУЩЕНИЙ ПРИ ХБП 1/2

Вкус	Вероятный механизм	Возможности коррекции
Соленый	Высокая концентрация Na в слюне стимулирует вкусовые клетки I типа.	Ограничение соли для изменения порога Сладкие вкусовые вещества в попытке активировать чувствительные к сладкому вкусовые клетки типа II. В дополнение к классическим сладким вкусовым добавкам рассмотрим помидоры и свеклу (содержат 4% и 10% углеводов, соответственно).
Металлический вкус	Высокая концентрация Ur. Ur преобразуется бактериальными уреазами в аммиак и CO ₂	Избегать Me столовых приборов. Полоскать рот раствором соды. Перед едой - ментол (мятные конфеты), имбирь пиво, фруктовые соки и чай.
Горький вкус	Высокая концентрация Ur активирует вкусовые клетки II типа (горько специфические). Существует генетическая изменчивость в чувствительности к Ur.	Избегать горьких вкусовых добавок: кофе, шоколад и пиво. Активировать вкусовые клетки II типа, чувствительные к сладкому (мед, фруктовые соки, помидоры, свекла), блокирующие горький вкус. Активировать вкусовые клетки III типа кислыми продуктами, напитками, приправами. Кислый вкус противодействует горькому вкусу.

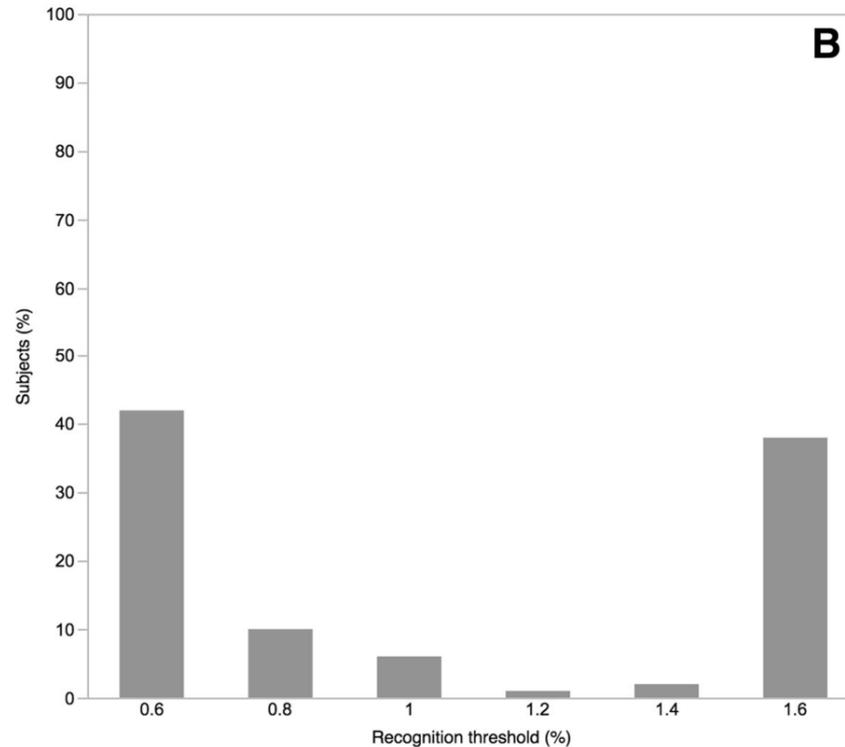
НАРУШЕНИЯ ВКУСОВЫХ ОЩУЩЕНИЙ ПРИ ХБП 2/2

Вкус	Вероятный механизм	Возможности коррекции
<p>Потеря вкуса. М.б. полной (агевзия) и частичной.</p>	<p>Высокая концентрация Na в слюне стимулирует вкусовые клетки I типа, ингибирующие вкусовые клетки II и III типов. Это ↓ чувствительность к кислому, умами, горькому и соленому. Полная агевзия м.б. вызвана дефицитом цинка в слюне.</p>	<p>Улучшить вкус травами и специями, включая перец чили. Активировать вкусовые клетки III типа с помощью лимона, лайма, газированных напитков, уксуса. Активировать специфические для сладкого вкусовые клетки II типа (готовить с медом, фруктовыми соками) Пищевые добавки цинка. Сократить потребление Na.</p>
<p>Потеря кислого вкуса.</p>	<p>Высокая концентрация бикарбоната ↓ стимуляцию вкусовых клеток III типа.</p>	<p>Употребление кислых продуктов и напитков: зерновые, чечевица, киви, черника, лимон, газированные напитки, кислые приправы и уксус.</p>
<p>Потеря умами (вкус мяса).</p>	<p>Высокая концентрация бикарбоната в слюне.</p>	<p>Отказ от кислых продуктов, напитков и приправы (как указано выше).</p>

ПОРОГ РАСПОЗНАВАНИЯ СОЛЕНОГО ВКУСА В МЕЖДИАЛИЗНЫЙ ДЕНЬ

N=99

Чувствительность начинается с 0,5 г поваренной соли на 100 г пищи



Примерный расчет
 $500 \text{ г} \times 3 = 1500 \text{ г}$
 $1500 / 100 \times 0,5 \text{ г} = 7,5 \text{ г}$

Tanaka M et al. BMC Nephrol. 2019 Apr 5;20(1):121

7-БАЛЛЬНАЯ СУБЪЕКТИВНАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ ОЦЕНКА 1/5

I. Характер питания (последние 2 недели)

- 7) *Хорошее* (полное соответствие рекомендациям)
- 6) *Хорошее* (соответствие рекомендациям $\geq 75\%$)
- 5) *Пограничное* (соответствие рекомендациям 50-75%), но с тенденцией к улучшению
- 4) *Пограничное* (соответствие рекомендациям 50-75%), но с тенденцией к ухудшению
- 3) *Неудовлетворительное* (соответствие рекомендациям $<50\%$) но с тенденцией к улучшению
- 2) *Неудовлетворительное* (соответствие рекомендациям $<50\%$) но с тенденцией к ухудшению
- 1) *Голодание* (соответствие рекомендациям $<25\%$)

7-БАЛЛЬНАЯ СУБЪЕКТИВНАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ ОЦЕНКА 2/5

II. Гастроинтестинальные симптомы (персистируют > 2 недель)

Тошнота: _____ Рвота: _____ Диарея: _____

7) ***Нет***

6) ***Очень мало и периодически*** (1 раз/сут)

5) ***Несколько*** (2–3 раза/сут) ***с улучшением***

4) ***Несколько*** (2–3 раза/сут) ***постоянно***

3) ***Несколько*** (2–3 раза/сут) ***с ухудшением***

1–2) ***Некоторые или все симптомы*** > 3 раз/сут

7-БАЛЛЬНАЯ СУБЪЕКТИВНАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ ОЦЕНКА 3/5

III. Работоспособность (в зависимости от питания)

6–7) *Полная работоспособность*

3–5) *От легкой до умеренной потери работоспособности*

1-2) *Тяжелая потеря трудоспособности* (прикован к постели)

IV. Степень влияния коморбидности на диетические потребности

6-7) *Нет влияния или низкий уровень стресса*

3-5) *От легкого до умеренного увеличения потребности* в компонентах питания (умеренный стресс)

1-2) *Резкое увеличение потребности* в компонентах питания (высокий стресс)

7-БАЛЛЬНАЯ СУБЪЕКТИВНАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ ОЦЕНКА 4/5

V. Мышечная масса тела (минимум 3 области):

6–7) *Нет уменьшения* во всех областях.

3–5) *Легкое или умеренное* уменьшение

1-2) *Выраженное уменьшение*

VI. Жировая масса тела

6–7) *Нет уменьшения* во всех областях.

3–5) *Легкое или умеренное* уменьшение

1-2) *Выраженное уменьшение*

7-БАЛЛЬНАЯ СУБЪЕКТИВНАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ ОЦЕНКА 5/5

VII. Отеки (связанные с питанием):

6–7) *Нет*

3–5) *Легкой или средней степени тяжести*

1–2) *Выраженные*

VIII. Пищевой статус:

6-7) *хороший*

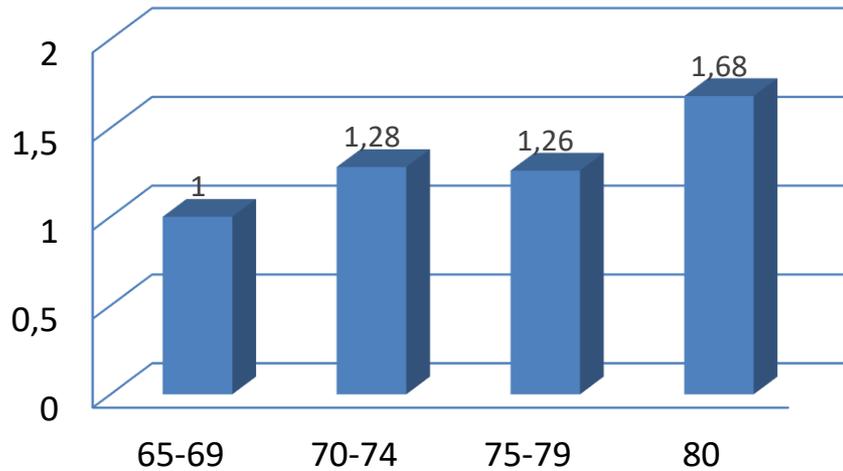
3-5) *нарушения легкой–средней степени*

1-2) *выраженные нарушения*

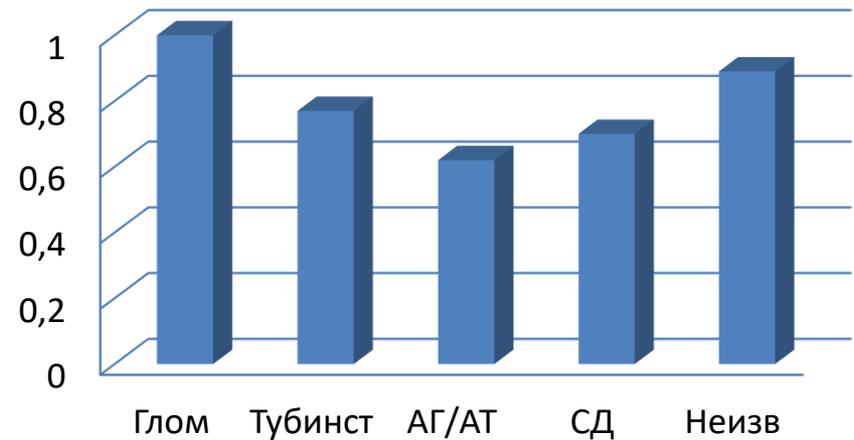
EQUAL Study

1.334 пациентов с ХБП С3-4 121 клиники Евросоюза
БЭН регистрировали при СГО ≤ 5 баллов

ОР в зависимости от возраста

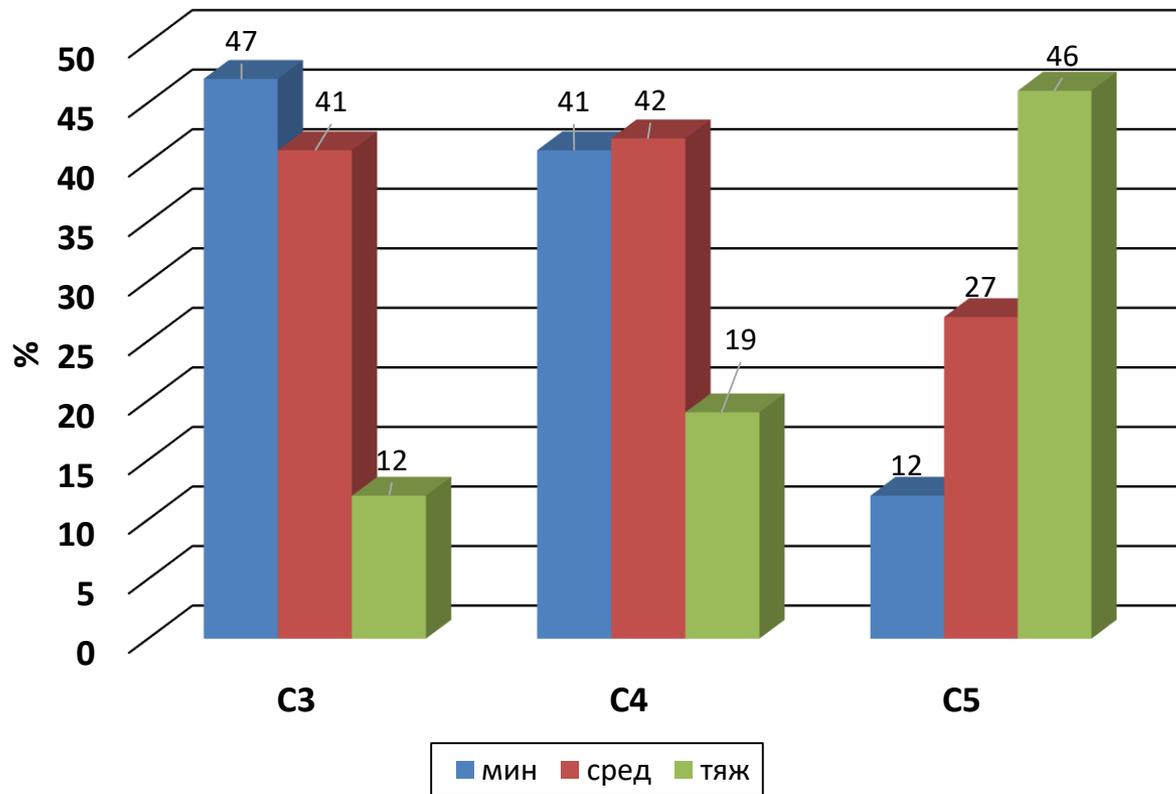


ОР в зависимости от основного диагноза



Windahl K et al. J Ren Nutr. 2018 May;28(3):165-174

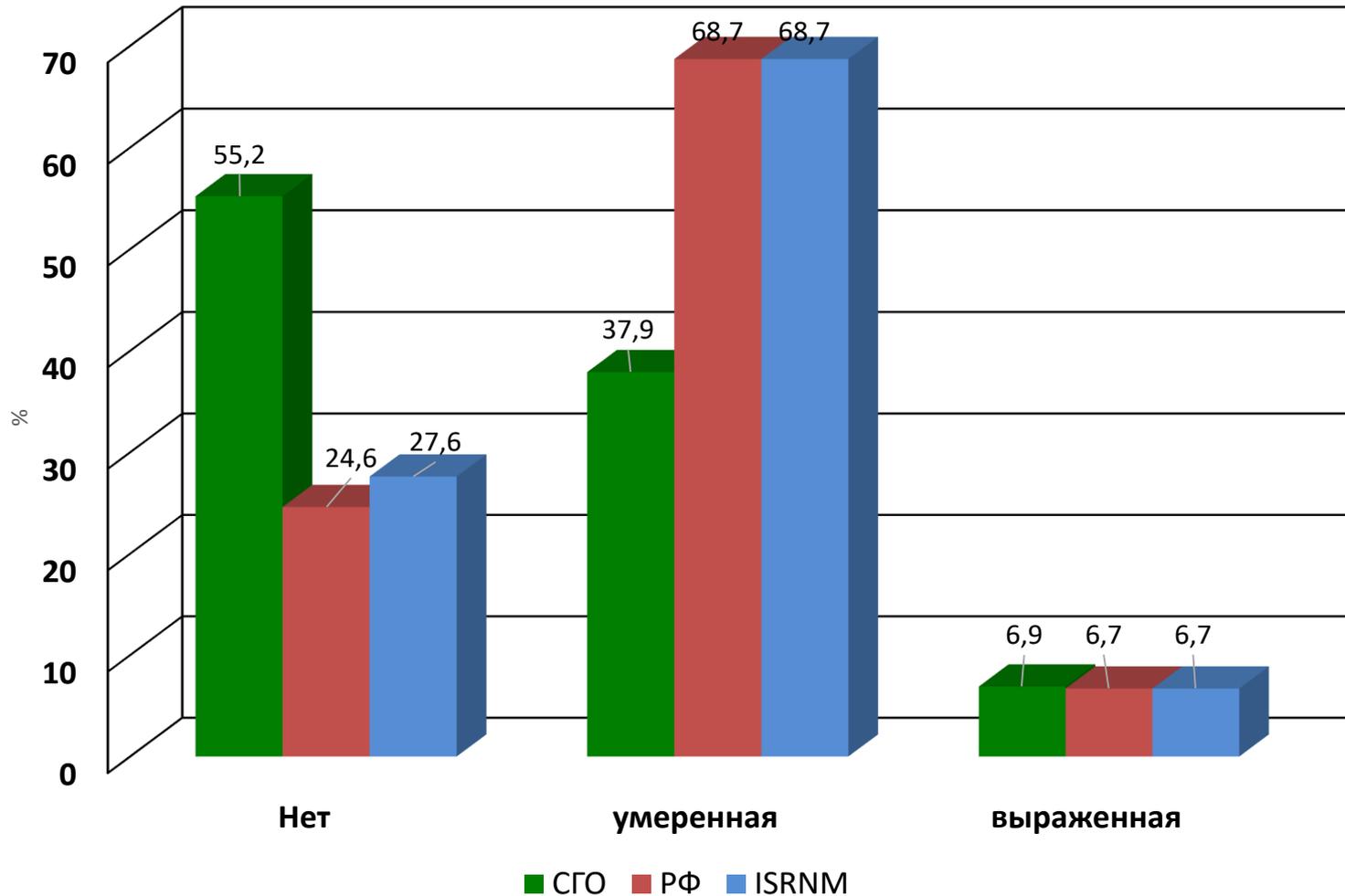
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БЭН ПРИ ХБП С3-С5 N=300; СГО



Amparo FC et al. Nephrol Dial Transplant. 2015 May;30(5):821-8

Показатели	учетная форма N 003/У балльная оценка (РФ)	International Society of Renal Nutrition and Metabolism (3 из 4 пунктов)
1. Лабораторные		
Общий белок	Да	Нет
Альбумин	Да	Да
Преальбумин	Нет	Да
Лимфоциты	Да	Нет
Общий холестерин	Нет	Да
Трансферрин	Да	Нет
2. Масса тела		
ИМТ	Да	Да
Непреднамеренное ↓ массы тела	Нет	Да
Кожно-жировая складка над трицепсом	Да	Нет
Непреднамеренное ↓ жировой массы тела	Нет	Да
3. Мышечная масса		
Окружность плеча	Да	Нет
Окружность мышц плеча	Да	Да
Мышечная масса тела	Нет	Да
4. Диетическая оценка		
↓ потребления белка	Нет	Да
↓ потребления калорий	Нет	Да

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БЭН НА ГД, N=645



NKF K/DOQI (Инициатива по улучшению глобальных исходов заболеваний почек Национального почечного фонда США) + Academy of Nutrition and Dietetics (Академия питания и диетологии США)

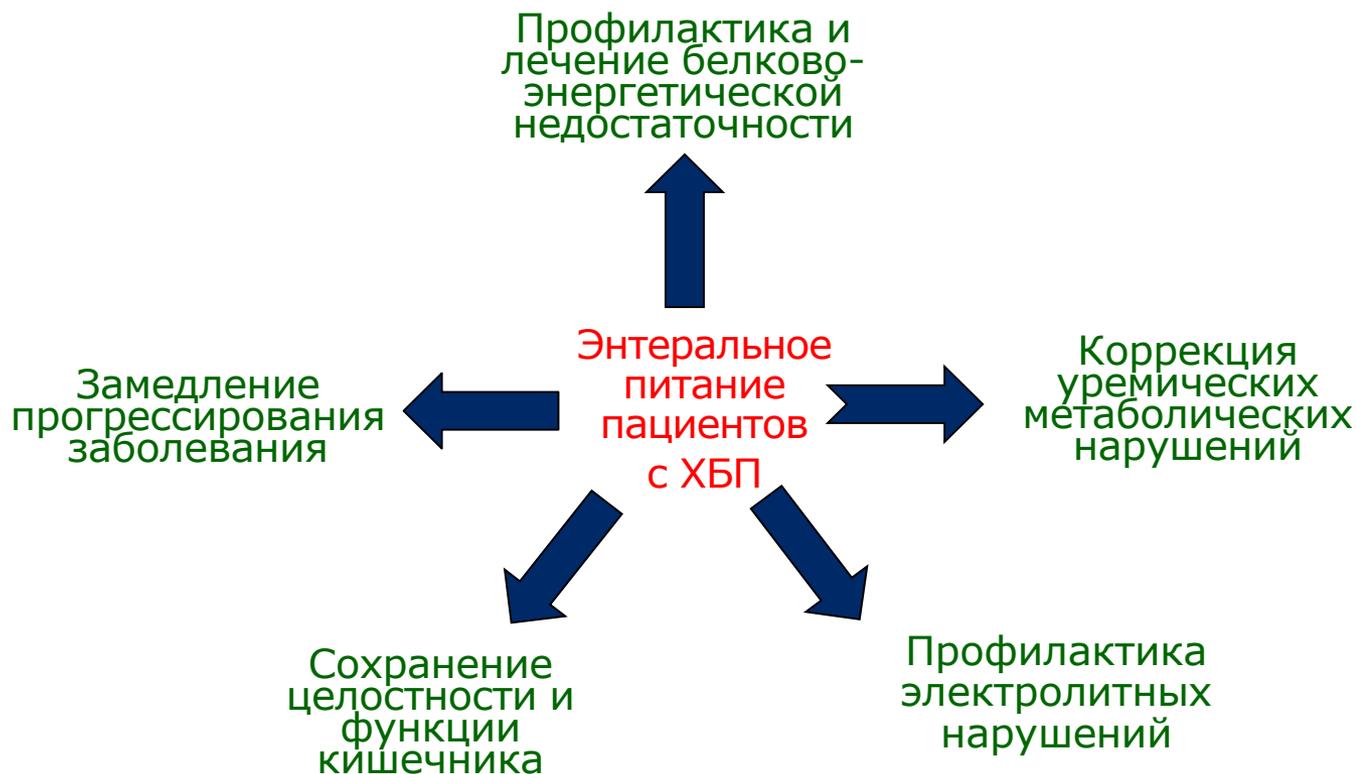


4.1. Положения, касающиеся пероральной, энтеральной и интрадиализной парентеральной нутритивной поддержки.

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 БЭН, 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.

5 основных целей энтерального питания у пациентов с ХБП



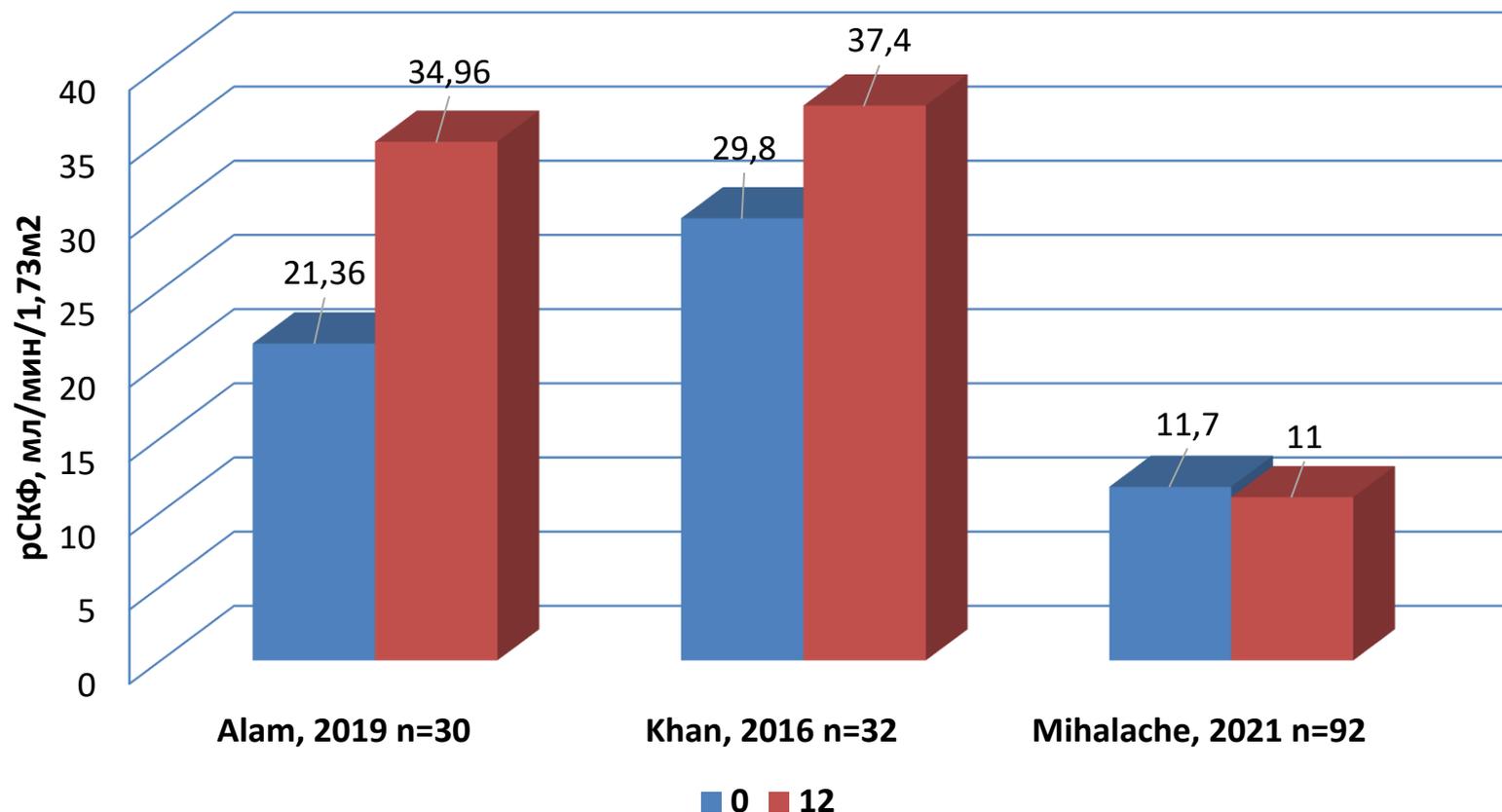
КЕТОСТЕРИЛ

кетостерил	кетостерил
<ul style="list-style-type: none">• Лейцин (кетостерил)• Изолейцин (кетостерил)• Валин (кетостерил)• Фенилаланин (кетостерил)	<ul style="list-style-type: none">• Лизин• (Гидрокси) Метионин• Треонин• Триптофан• Тирозин• Гистидин*



- ✓ **ВСЕ КЕТО-/АМИНОКИСЛОТЫ НЕЗАМЕНИМЫЕ**
- ✓ 4 АК переведены в форму кетокислот (кетостерил), 1 - аминогруппа заменена на гидроксильную
- ✓ Условно незаменимая аминокислота - гистидин, которая ограничено синтезируется в почках здорового взрослого человека, у при ХБП С4 ст становится незаменимой.

Динамика рСКФ на фоне приема Кетостерила при диабетической нефропатии в течение 12 месяцев



Alam M.A. et al. *Asian J. Pharm. Clin. Res.* 2019;12:230–236
Khan I.A. et al. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2016;27(4):710-6
Mihalache A. et al. *Int. Urol. Nephrol.* 2021;53: 1197–1207

ГОТОВЫЕ СМЕСИ ДЛЯ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Состав На 100 мл	Ренилон 7,5 (Nutricia N.V., пласт. бутылочки 125 мл) - на диализе	Нутрикомп Дринк Ренал (пласт. бутылочки 200 мл) – на диализе	ФРЕЗУБИН РЕНАЛ (Фрезениус Каби <u>Дойчланд ГмБХ</u> , флаконы EasyBottle 200 мл) - в предиализном периоде
Белок	7,3 г (14,7% E)	7 г (14% E)	3 г (6% E)
Энергия	199 ккал	200 ккал	200 ккал
Жиры	10 г	9,6 г	8,9 г
Углеводы	20 г	20,6 г	26,4 г

ФРЕЗУБИН РЕНАЛ - СОЗДАН ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ХБП



Пониженное
содержание
белка, но
молочный
белок из
незаменимых
АК

Адаптирован
ный профиль
микроэлемен
тов

Высокая
энергетичес
кая
ценность

В
небольшом
объеме
2 ккал/мл

С пониженным
содержанием Р, Na и К,
высоким содержанием
вит группы В
(особенно В6 и
фолиевой кислоты) +
пищевые волокна

Модифици-
рованный
углеводный
профиль

Изомальтулоза и
декстрин
тапиоки

Модифици-
рованный
профиль
липидов

Омега-3 ЖК,
высокое
содержание
МНЖК

КЕТОСТЕРИЛ + ФРЕЗУБИН РЕНАЛ

➤ Кетостерил работает эффективнее с Фрезубин Реналом

- Сохранение функций почек без опасности развития нарушений нутритивного статуса
- Повышение приверженности терапии МБД



✓ Синергия в
достижении цели

ВЕРОЯТНОСТЬ БЭН

- ✓ ИМТ < 23 кг/м²
- ✓ Окружность плеча: М < 26 см, Ж < 25 см
- ✓ Лимфоциты < $1,8 \times 10^9$ /л
- ✓ Альбумин < 38 г/л
- ✓ Трансферрин < 2 г/л





Питание при хронической болезни почек (ХБП)

Для больных хронической болезнью почек (ХБП) управление своим питанием является жизненно важной частью плана лечения. В зависимости от тяжести заболевания рекомендуемая диета может со временем меняться. В предиализной стадии диета с ограничением белка (малобелковая диета) является ключевым компонентом терапии ХБП. Узнайте больше о рекомендациях по питанию при ХБП.



Кетоаналоги 2021

**Расширение
возможностей
пациентов с ХБП для
улучшения
приверженности**

[Подробнее](#)

Спасибо за внимание!

