

Характеристика нутритивного статуса пациентов с хронической болезнью почек

С.В. Тишкина¹, <https://orcid.org/0000-0001-8247-061X>, svet0810@gmail.com

В.С. Шеменкова^{2,3}, <https://orcid.org/0000-0001-6938-9665>, vshemenkova@mail.ru

Е.В. Константинова^{1,2,3}, <https://orcid.org/0000-0003-4918-3795>, katekons@mail.ru

¹ Городская клиническая больница №1 им. Н.И. Пирогова; 119049, Россия, Москва, Ленинский проспект, д. 8

² Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1

³ Клиника персонализированной терапии MedEx; 121170, Россия, Москва, Кутузовский проспект, д. 32, к. 1

Резюме

Хроническая болезнь почек – это персистирующее в течение 3 мес. и более поражение почек вследствие действия различных этиологических факторов, анатомической основой которого является процесс замещения нормальных анатомических структур фиброзом, приводящим к дисфункции. Данная нозология является достаточно распространенной в современном мире, может прогрессировать и приводить к инвалидизации пациентов, снижению качества их жизни. Высоким остается и показатель летальности при данном заболевании. Около 3/4 пациентов с данной патологией имеют терминальную стадию процесса, для которой характерно развитие белково-энергетической недостаточности за счет уремии, мальнутриции, ацидоза и персистирующего воспалительного процесса, значимо ухудшающих прогноз. В настоящее время в имеющейся литературе представлено небольшое количество работ, посвященных данной проблеме, поэтому важной частью ведения пациентов с хронической болезнью почек (в особенности находящихся на гемодиализе) является оценка и коррекция нутритивного статуса. В статье освещены аспекты развития белково-энергетической недостаточности, возможные методы ее диагностики и коррекции. Частыми осложнениями хронической болезни почек также являются электролитные нарушения, в особенности гиперкалиемия и гиперфосфатемия. Коррекция этих состояний, в свою очередь, может приводить к развитию недостаточности витаминов и других микроэлементов. Согласно представленным в литературе исследованиям, состояние нутритивного статуса – это один из главных факторов, определяющих выживаемость и степень реабилитации пациентов, находящихся на заместительной почечной терапии, а также эффективность диализного лечения. Таким образом, знание врачом-клиницистом особенностей нутритивного статуса у данной группы пациентов позволяет улучшить прогноз и качество их жизни.

Ключевые слова: гемодиализ, белково-энергетическая недостаточность, гипопропротеинемия, оценка нутритивного статуса, коррекция нутритивного статуса, мальнутриция, гиперкалиемия

Для цитирования: Тишкина СВ, Шеменкова ВС, Константинова ЕВ. Характеристика нутритивного статуса пациентов с хронической болезнью почек. *Медицинский совет*. 2023;17(18):166–174. <https://doi.org/10.21518/ms2023-392>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Characteristics of nutritional status in patients with chronic kidney disease

Svetlana V. Tishkina¹, <https://orcid.org/0000-0001-8247-061X>, svet0810@gmail.com

Victoria S. Shemenkova^{2,3}, <https://orcid.org/0000-0001-6938-9665>, vshemenkova@mail.ru

Ekaterina V. Konstantinova^{1,2,3}, <https://orcid.org/0000-0003-4918-3795>, katekons@mail.ru

¹ City Clinical Hospital No. 1 named after N.I. Pirogov; 8, Leninsky Ave., Moscow, 119049, Russia

² Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia

³ MedEx Personalized Therapy Clinic; 32, Bldg. 1, Kutuzovsky Ave., Moscow, 121170, Russia

Abstract

Chronic kidney disease is kidney damage that persists for three months or more due to the action of various etiological factors, the anatomical basis of which is the process of replacement of normal anatomical structures with fibrosis, leading to its dysfunction. This nosology is quite common in the modern world; it can progress and lead to disability of patients and a decrease in their quality of life. The mortality rate for this disease also remains high. About 3/4 of patients with this pathology have a terminal stage of the process, which is characterized by the development of protein-energy deficiency (due to uremia, malnutrition, acidosis and persistent inflammatory process), which significantly worsens the prognosis. Currently, the available literature contains a small number of works devoted to this problem, therefore an important part of the management of patients with chronic kidney disease (especially those on hemodialysis) is the assessment and correction of nutritional status. In this article, the authors highlight aspects of the development of protein-energy malnutrition, its possible methods of diagnosis and correction. Electrolyte disturbances, especially hyperkalemia and hyperphosphatemia, are also common complications of chronic kidney disease. Correction of these conditions, in turn, can lead to the development of deficiency of vitamins and other

microelements. According to studies presented in the literature, nutritional status is one of the main factors determining the survival and degree of rehabilitation of patients on renal replacement therapy, as well as the effectiveness of dialysis treatment. Thus, a clinician's knowledge of the nutritional status of this group of patients can improve their prognosis and quality of life.

Keywords: hemodialysis, protein-energy deficiency, hyperproteinemia, nutritional status assessment, nutritional status correction, malnutrition, hyperkalemia

For citation: Tishkina SV, Shemenkova VS, Konstantinova EV. Characteristics of nutritional status in patients with chronic kidney disease. *Meditsinskiy Sovet.* 2023;17(18):166–174. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-392>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

За последние несколько десятилетий отмечается значительное увеличение распространенности хронической болезни почек (ХБП), которая становится важной не только медицинской, но и социальной проблемой: около 10% взрослого населения во всем мире страдают ХБП, и около 1,2 млн человек умирают от ХБП каждый год [1]. Предположительно к 2040 г. ХБП займет 5-е место в мире среди причин летального исхода [2].

Значительное количество пациентов с ХБП страдают терминальной стадией заболевания и получают заместительную почечную терапию, включая программный гемодиализ, который составляет до 89% всех случаев заместительной почечной терапии [1, 3]. В период с 2005 по 2014 г. число пациентов, находящихся на программном гемодиализе, увеличилось на 25% и составило более 2 млн чел. [4]. Примерно в это же время в Российской Федерации прирост пациентов, которым требовался программный гемодиализ, составил 76% [5]. Длительное проведение диализа может не только выводить из организма те метаболиты, которые не могут быть выведены из-за скомпрометированной функции почек, но и влиять на нутритивный (нутриционный) статус пациента. Распространенность нарушений нутриционного статуса у пациента с ХБП средней и тяжелой степени составляет 50% и более [6].

Нарушения питания и нутриционного статуса в популяции пациентов, страдающих ХБП и особенно находящихся на гемодиализе, способствуют повышению частоты развития сердечно-сосудистых осложнений и летальных исходов и требуют пристального внимания и коррекции. Кроме того, белково-энергетическая недостаточность (БЭН) у пациентов на программном гемодиализе приводит к снижению не только физической активности, но и иммунитета, в результате чего возрастает риск развития инфекционных и неинфекционных осложнений, снижение качества жизни. Таким образом, нарушения нутриционного статуса являются одним из основных факторов, влияющих на выживаемость и смертность пациентов [7–9].

Хроническая болезнь почек и развитие системного воспаления и нарушений иммунного статуса

Как известно, ХБП развивается вследствие действия различных этиологических факторов. Одним из ключевых морфологических процессов является замещение нормальных анатомических структур фиброзом, который

приводит к нарушению нормальных функций органа. Фиброз может быть обусловлен как течением острого процесса с развитием некроза и апоптоза клеточных структур, так и медленно прогрессирующим хроническим воспалительным процессом, вызванным этиологическими факторами. При всех вариантах развития в патогенезе ХБП непосредственно участвуют воспалительные реакции, системные и локальные, и различные реакции иммунного ответа [10]. Описаны факторы риска (рис. 1), способствующие развитию и прогрессированию патологического процесса в почечной ткани [10]. Большинство этих факторов самым тесным образом ассоциируются с реакциями системного воспаления.

Наряду с процессами некроза, апоптоза, аутофагии клеток почечной ткани и образования фиброзных элементов при ХБП имеют место системная воспалительная реакция и нарушения иммунного статуса. Особенно выраженными эти нарушения становятся у пациентов, получающих длительную диализную терапию, обычно имеющих ослабленный иммунитет и подверженных инфекциям. В популяции пациентов с ХБП распространены хронические воспалительные состояния и заболевания.

Помимо гипоальбуминемии, у пациентов с ХБП описана значимая патогенетическая роль различных маркеров воспалительной реакции и иммунных нарушений: интерлейкин (IL) 6, IL-1 β , IL-18, фактор некроза опухоли- α , IL-8, С-реактивный белок и уровень ферритина [11–13].

● **Рисунок 1.** Основные факторы риска развития хронической болезни почек [10]

● **Figure 1.** Major risk factors for CKD [10]

Немодифицируемые:

- Пожилой возраст.
- Исходно низкое число нефронов (низкая масса тела при рождении).
- Расовые и этнические особенности.
- Наследственные факторы.
- Перенесенное острое повреждение почек

Модифицируемые:

- Сахарный диабет.
- Артериальная гипертензия.
- Дислипидемия.
- Курение.
- Ожирение / метаболический синдром.
- Неалкогольная жировая болезнь печени.
- Гиперурикемия.
- Аутоиммунные заболевания.
- Хроническое воспаление.
- Инфекции и конкременты мочевых путей с обструкцией.
- Лекарственная токсичность.
- Избыточное потребление белка.
- Беременность