



## Качество жизни пациентов, находящихся на гемодиализе (результаты собственных исследований и зарубежный опыт)

Лидия Николаевна ШТЫПИНА<sup>1</sup>, Марина Александровна ШАПОВАЛОВА<sup>2</sup>,  
Сергей Николаевич СИМОНОВ<sup>1</sup>, Александр Викторович БАРАНОВ<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»,  
Медицинский институт

392000, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7327-1985>, e-mail: [lidiashypina@yandex.ru](mailto:lidiashypina@yandex.ru)  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7297-9583>, e-mail: [simonovsn@mail.ru](mailto:simonovsn@mail.ru)  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9978-0048>, e-mail: [bara68lex2007@yandex.ru](mailto:bara68lex2007@yandex.ru)

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России

414000, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2559-4648>, e-mail: [mshap67@gmail.com](mailto:mshap67@gmail.com)

<sup>3</sup>ТОГБУЗ «Городская клиническая больница № 3 г. Тамбова»  
392000, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Карла Маркса, 234/365

## Quality of life of patients on hemodialysis (results of own research and foreign experience)

Lidiya N. SHTYPINA<sup>1</sup>, Marina A. SHAPOVALOVA<sup>2</sup>,  
Sergey N. SIMONOV<sup>1</sup>, Alexander V. BARANOV<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Derzhavin Tambov State University, Medical Institute

33 Internatsionalnaya St., Tambov 392000, Russian Federation  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7327-1985>, e-mail: [lidiashypina@yandex.ru](mailto:lidiashypina@yandex.ru)  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7297-9583>, e-mail: [simonovsn@mail.ru](mailto:simonovsn@mail.ru)  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9978-0048>, e-mail: [bara68lex2007@yandex.ru](mailto:bara68lex2007@yandex.ru)

<sup>2</sup>Astrakhan State Medical University

121 Bakinskaya St., Astrakhan 414000, Russian Federation  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2559-4648>, e-mail: [mshap67@gmail.com](mailto:mshap67@gmail.com)

<sup>3</sup>Tambov City Clinical Hospital no. 3  
234/365 Karl Marx St., Tambov 392000, Russian Federation

**Аннотация.** Целью настоящего исследования являлось изучение качества жизни пациентов находящихся на гемодиализе. При этом использовались как собственные данные, так и данные литературных источников и электронных ресурсов. Оценка качества жизни является важным элементом оценки состояния здоровья и помогает предложить подходящие меры, которые необходимо предпринять для повышения качества жизни пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности. Собственные данные были собраны в одном из гемодиализных центров г. Тамбов в 2020 г. Для оценки качества жизни мы адаптировали оценочную анкету WHOQOL-BREF (краткая форма ВОЗ-100), которая используется во всем мире. Она включала в себя информацию о социально-демографических характеристиках, основном диагнозе, сопутствующих заболеваниях, типе сосудистого доступа, продолжительность гемодиализа и серологический статус гепатита. Пациенты ( $n = 138$ ) были разделены на 3 подгруппы по длительности диализа: 1 год, 2 года и 3 года. Социально-экономический статус участвовавших пациентов был разделен на категории верхнего, среднего и низкого социально-экономического статуса в зависимости от дохода, уровня образования и типа занятости. Результаты настоящего исследования свидетельствуют о том, что качество жизни

пациентов, находящихся на гемодиализе, значительно снижено. Такие детерминанты, как возраст, большая длительность нахождения на диализе, диабет и гипертония, центральный венозный катетер как сосудистый доступ для диализа, более низкий социально-экономический статус и положительный результат серологического исследования гепатита – все это статистически значимые факторы, отрицательно влияющие на качество жизни. Некоторые из этих факторов можно контролировать, нивелировать или компенсировать. В силу этого необходимо для повышения качества жизни гемодиализных пациентов стремиться к лучшему контролю диабета и гипертонии, поощрять использование AV-фистулы, а не центрального катетера и улучшать инфекционный контроль для вирусов гепатита.

**Ключевые слова:** хроническая почечная недостаточность; гемодиализ; качество жизни; качество жизни, связанное со здоровьем; медико-социальные характеристики гемодиализных пациентов

**Для цитирования:** Штыпина Л.Н., Шаповалова М.А., Симонов С.Н., Баранов А.В. Качество жизни пациентов, находящихся на гемодиализе (результаты собственных исследований и зарубежный опыт). Медицина и физическая культура: наука и практика. 2021;3(10):47-55. DOI 10.20310/2658-7688-2021-3-2(10)-47-55.

**Abstract.** The purpose of this research was to study the quality of life of patients on hemodialysis. At the same time, both own data and data from literary sources and electronic resources were used. Quality of life assessment is an important element of health assessment and helps to suggest appropriate measures that need to be taken to improve the quality of life of patients with end-stage renal failure. Own data were collected in one of the hemodialysis centers of Tambov in 2020. To assess the quality of life, we have adapted the assessment questionnaire WHOQOL-BREF (short form WHO-100), which is used worldwide. It included information on socio-demographic characteristics, the main diagnosis, concomitant diseases, the type of vascular access, the duration of hemodialysis, and the serological status of hepatitis. Patients ( $n = 138$ ) were divided into 3 subgroups according to the duration of dialysis: 1 year, 2 years, and 3 years. The socio-economic status of the participating patients was divided into categories of upper, middle, and low socio-economic status, depending on income, level of education, and type of employment. The results of this research indicate that the quality of life of patients on hemodialysis is significantly reduced. Such determinants as age, longer duration of dialysis, diabetes, and hypertension, central venous catheter as vascular access for dialysis, lower socio-economic status and a positive result of a serological study of hepatitis are all statistically significant factors that negatively affect the quality of life. Some of these factors can be controlled, leveled, or compensated for. Therefore, in order to improve the quality of life of hemodialysis patients, it is necessary to strive for better control of diabetes and hypertension, encourage the use of an AV fistula rather than a central catheter, and improve infection control for hepatitis viruses.

**Keywords:** chronic renal failure; hemodialysis; quality of life; quality of life associated with health; medical and social characteristics of hemodialysis patients

**For citation:** Shtypina L.N., Shapovalova M.A., Simonov S.N., Baranov A.V. Kachestvo zhizni patsientov, nakhodyashchikhsya na gemodialize (rezul'taty sobstvennykh issledovaniy i zarubezhnyy opyt) [Quality of life of patients on hemodialysis (results of own research and foreign experience)]. *Meditsina i fizicheskaya kul'tura: nauka i praktika. – Medicine and Physical Education: Science and Practice.* 2021;3(10):47-55. DOI 10.20310/2658-7688-2021-3-2(10)-47-55. (In Russian, Abstr. in Engl.)

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Хроническая болезнь почек или хроническая почечная недостаточность (ХПН) поражает 5–10 % населения мира. Одной из причин возникновения этой патологии является низкое качество жизни (КЖ), а важнейшим последствием – значи-

тельные экономические потери [1–3]. Это особенно значимо в развивающихся странах, где ресурсы ограничены<sup>1</sup>. Глобальная распро-

<sup>1</sup> World Health Organization. WHOQOL-BREF. Introduction, administration, scoring and generic version of the assessment. Field trial version. December 1996 [http://www.who.int/mental\\_health/media/en/76.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/en/76.pdf) (accessed: 17.01.2018).

страненность терминальной стадии почечной недостаточности, которая связана со значительной заболеваемостью и смертностью, увеличилась за последние два десятилетия практически во всех странах мира. Вариантом лечения ХПН является заместительная почечная терапия, которая включает диализ и трансплантацию почки [1; 2]. Согласно различным исследованиям, стоимость диализа составляет от 3000 до 4000 долларов США в месяц, причем на протяжении всей жизни. Среднестатистическому пациенту трудно позволить себе длительный гемодиализ. В этой связи важно обеспечить хорошее качество жизни при таком дорогостоящем лечении [3].

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определила КЖ как «восприятие человеком своего положения в жизни в контексте культуры и систем ценностей, в которых они живут, и в отношении их целей, ожиданий, стандартов и проблем»<sup>2</sup>. Многие исследования оценивали качество жизни с помощью универсальных инструментов, а также инструментов для лечения конкретных заболеваний [4]. Оценка качества жизни является важным элементом оценки состояния здоровья и помогает предложить подходящие меры, которые необходимо предпринять для повышения качества жизни пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности.

Главная позиция состоит в том, что «гемодиализ не является лекарством от хронического заболевания почек, но помогает продлить и улучшить жизнь пациента» [5]. Однако пациенты, находящиеся на гемодиализе, часто испытывают такие осложнения, как сердечно-сосудистые заболевания, которые, в свою очередь, снижают их качество жизни. Кроме того, сопутствующие заболевания, такие как анемия, сахарный диабет, гипертония, дислипидемия и заболевания щитовидной железы, значительно ухудшают качество жизни пациентов, находящихся на гемодиализе, отрицательно влияя на их физическое, социальное, финансовое и психологическое благополучие [6]. Исследования

показывают, что из-за недостаточной осведомленности пациенты часто не приходят на диализ до тех пор, пока не разовьются тяжелые сопутствующие заболевания [7]. Несколько исследований показали, что регулярное посещение врача перед диализом помогает дать пациенту надлежащую информацию и тем самым улучшить качество жизни [8]. Эта позиция была подтверждена исследованием Y.C. Lii et al. [9]. Таким образом, улучшение качества жизни является основной целью лечения пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности [7].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При изучении литературных и информационных источников по проблеме качества жизни пациентов, находящихся на гемодиализе, нами использовались зарубежные ресурсы открытого доступа: англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций, созданная Национальным центром биотехнологической информации (NCBI) на основе раздела «Биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США (NLM), ScienceDirect, база MEDLINE Complete компании EBSCO Publishing, а также – база данных PubMed (PMID).

Собственные данные были собраны в одном из гемодиализных центров г. Тамбов с апреля по октябрь 2020 г. с использованием формы для сбора данных. Она включала информацию о социально-демографических характеристиках, основном диагнозе, сопутствующих заболеваниях (диабет, гипертония, поликистоз почек и другие сопутствующие заболевания), типе сосудистого доступа (артериовенозная фистула (AV-фистула) или центральная линия), продолжительность гемодиализа и серологический статус гепатита (положительный результат на гепатит В и/или С, отрицательный результат на гепатит В и С).

Данные были собраны путем интервью во время сеанса диализа. На каждого пациента ушло около 30 минут. Анкета для интервью была протестирована на небольшой выборке, чтобы оценить любые объективные и субъективные ошибки, которые могут возникнуть при объяснении вопросов.

---

<sup>2</sup> World Health Organization. WHOQOL-BREF. Introduction, administration, scoring and generic version of the assessment. Field trial version. December 1996 [http://www.who.int/mental\\_health/media/en/76.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/en/76.pdf) (accessed: 17.01.2018).

Пациенты были разделены на 3 подгруппы по длительности диализа: первая группа находилась на диализе 3 года, вторая – 2 года и третья – 1 год. Социально-экономический статус участвовавших пациентов был разделен на категории верхнего, среднего и низкого социально-экономического статуса в зависимости от дохода, уровня образования и типа занятости [10].

Для оценки качества жизни мы адаптировали оценочную анкету WHOQOL-BREF (краткая форма ВОЗ-100), которая используется во всем мире<sup>3</sup>. Эта анкета состоит из 26 пунктов, которые оценивают 4 основных области: физическое здоровье, психологическое здоровье, социальные отношения и окружение пациента. После записи всех необходимых элементов для каждого аспекта и каждой области рассчитывается необработанный балл. И фасет, и домен оцениваются путем простого суммирования каждого элемента в этой шкале. Каждый вопрос вносит равный вклад в оценку фасета, и каждый аспект вносит равный вклад в оценку предметной области. Поскольку каждый аспект имеет 4 элемента со значением ответа от 1 до 5, исходная оценка для любого аспекта имеет минимальное значение 4 и максимальное значение 20.

Данные, полученные с помощью вопросника WHOQOL-BREF, были проанализированы с помощью SPSS версии 20.0. Описательный анализ проводился с использованием среднего и стандартного отклонения (SD), а также количества и процента каждого значения. Критерий Хи-квадрат ( $\chi^2$ ) использовался для сравнения влияния различных переменных на показатели качества жизни. Значение  $P$  менее 0,05 считалось статистически значимым.

## ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В общей сложности 138 пациентов соответствовали критериям включения и были

<sup>3</sup> World Health Organization. WHOQOL-BREF. Introduction, administration, scoring and generic version of the assessment. Field trial version. December 1996 [http://www.who.int/mental\\_health/media/en/76.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/en/76.pdf) (accessed: 17.01.2018).

отобраны в исследование. Из них 79 (57 %) были мужчинами. Средний возраст пациентов составил 49,7 (SD = 13,1) года. Что касается продолжительности диализа, то 41 (30 %) пациент находился на диализе в течение трех лет. Большинство пациентов, 102 (74 %), имели доступ к атриовентрикулярному свищу, а 36 (26 %) имели доступ по центральной линии. Из 138 пациентов 47 (34 %) страдали диабетом, 30 (22 %) страдали гипертонией и диабетом, а у остальных 61 (44 %) были другие сопутствующие заболевания. Что касается социально-экономического статуса участвовавших пациентов, то 18 (13 %) были отнесены к категории более высокого социально-экономического статуса, 58 (42 %) – к среднему и 62 (45 %) – к более низкому социально-экономическому статусу. Что касается серологического статуса гепатита, то 66 (48 %) пациентов были положительными на вирус гепатита и 72 (52 %) были отрицательными.

Общее качество жизни пациентов, находящихся на гемодиализе, было значительно ухудшено: средний балл составил 39,1 (SD = 16,1). Качество жизни у 77 (56 %) пациентов было значительно снижено (оценка < 50) и у 61 (44 %) пациента КЖ было не значительно снижено (оценка  $\geq$  50).

Это исследование показало, что качество жизни пациентов, находящихся на гемодиализе, значительно ухудшилось. Подобный эффект на качество жизни наблюдался и в других исследованиях [11; 12].

Распространенные осложнения диализа, такие как строгие ограничения в питании, снижают социальную и физическую активность. Медицинские осложнения, экономические проблемы, супружеские споры, сексуальная дисфункция, эмоциональный стресс и тревога приводят к дальнейшему давлению на пациентов и их опекунов, что ухудшает их качество жизни. Более того, почечная недостаточность также влияет на повседневную деятельность, включая сон, прием пищи, работу и планирование распорядка дня, что может усугублять проблемы для пациентов и их семей. Очевидно, что пациентам с терминальной почечной недостаточностью необходима коррекция семейных отношений и социальной адаптированности, которые так-

же могут повысить уровень стресса и снизить качество жизни [13]. Кроме того, лица, осуществляющие уход, также сталкиваются со многими трудностями, такими как изменение режима сна, состояния здоровья и социальной активности [14]. Кроме того, пациенты должны проводить на диализе не менее 3 раз в неделю, часто в сопровождении своих опекунов, что накладывает ограничения на социальную жизнь и создает чувство зависимости от диализного центра. Таким образом, и пациенты, и лица, осуществляющие уход, должны внести множество изменений в свой образ жизни [15].

Настоящее исследование показало, что больше всего пострадали физическая область качества жизни, за которой следовали психологическая, поведенческая и социальная области. Подобные результаты были получены в других исследованиях [16; 17].

Согласно различным исследованиям, пациентов мужского пола с терминальной стадией почечной недостаточности превышает число пациентов женского пола. Это может быть связано с курением и алкогольными привычками мужчин, которые могут усугубить почечную недостаточность [7; 18]. Однако в настоящем исследовании не было значительного влияния пола на качество жизни, что аналогично исследованию H. Assal et al [19].

В нашем исследовании пожилой возраст пациентов был отрицательно связан с качеством жизни в основном в физической сфере. Этот вывод согласуется с результатами нескольких исследований других авторов [20–23]. Негативное влияние ХПН и его осложнений на физическую активность пациентов, таких как уменьшение гематокрита, а также опорно-двигательного аппарата и неврологических проблем, могут усугублять ситуацию и снижать КЖ. Из-за процессов старения у пожилых людей наблюдается постепенное и прогрессивное снижение своих функциональных возможностей. Это может ограничивать их повседневную активность и приводить к ухудшению качества жизни по параметрам, связанным с физическим здоровьем [24].

Продолжительность диализа отрицательно влияет на качество жизни диализных паци-

ентов и была значительно связана с более низким качеством жизни пациентов в настоящем исследовании. Качество жизни было лучше у пациентов с продолжительностью гемодиализа менее 1 года по сравнению с пациентами с длительностью диализа 1–3 года, и обе группы имели лучшее качество жизни, чем те, кто находился на диализе более 3 лет. Первоначально, когда пациенты начинают диализ, они могут думать, что их почки выздоровеют и в диализе не будет необходимости, но с течением времени, когда они понимают, что без диализа жизнь невозможна, их беспокойство увеличивается, и качество их жизни ухудшается. Аналогичное наблюдение было сделано в другом исследовании, в котором качество жизни оставалось постоянным в течение первого года диализа [25].

AV-фистула считается лучшей формой сосудистого доступа для тех, кто имеет терминальную стадию почечной недостаточности и получает гемодиализ («Клинические рекомендации по сосудистому доступу при гемодиализе», 2015 г.) [26]. Направление преддиализных пациентов к нефрологам обычно происходит поздно, и в качестве первичного доступа для диализа используется катетер временного доступа. В исследовании, проведенном в Пакистане, сообщалось о позднем направлении к специалистам у 100 % диализных пациентов, и у этих пациентов для диализа использовался катетер временного доступа [27]. Отсутствие AV-фистулы у диализных пациентов также способствует использованию центральных линий. Когда катетеры используются в качестве основного доступа для диализа, они влияют не только на качество жизни, но и на заболеваемость, поскольку являются постоянным источником инфекции в организме. Кроме того, неудобное расположение центральных линий может вызывать затруднения в обыденной жизни (купание и сон), а также – вызывать неудобства в социальном плане и косметически неприемлемые [20]. В нашем исследовании установлено, что доступ к центральной линии для гемодиализа отрицательно влияет на качество жизни пациентов.

Основной причиной терминальной стадии почечной недостаточности в нашем ис-

следовании был сахарный диабет. Аналогичный вывод был констатирован в других национальных и международных исследованиях<sup>4</sup> [27]. В нашем исследовании качество жизни пациентов с диабетом, находящихся на диализе, было низким по сравнению с пациентами без диабета. Диабет поражает разные органы человека; он влияет на глаза, вызывая проблемы со зрением, приводит к сердечным проблемам, цереброваскулярным нарушениям и заболеваниям периферических сосудов, что может привести к ампутации и ухудшению качества жизни. Все эти проблемы ограничивают повседневную активность и работоспособность, приводят к зависимости от противодиабетических препаратов и нарушению сна из-за боли, которая сказывается на физическом здоровье. О подобной картине плохого качества жизни сообщалось в других исследованиях [28; 29].

Социально-экономический статус также был значительно связан с качеством жизни в нашем исследовании. Пациенты с более низким социально-экономическим статусом имели более низкое качество жизни. Результаты других исследований, которые показали, что у работающих пациентов качество жизни выше, чем у безработных, подтверждают этот вывод [11; 21]. Кроме того, показано, что низкий уровень образования и низкий социально-экономический статус могут ухудшать качество жизни этой категории пациентов [30]. Это связано с тем, что финансовая независимость может в некоторой степени улучшить качество жизни работающего пациента. Кроме того, повседневная активность и работоспособность могут помочь улучшить качество жизни [11]. Сохранение работы, безусловно, положительно влияет на восприятие того, что человек играет важную роль в обществе, способствует повышению самооценки, что является важным аспектом качества жизни [23]. Согласно исследованию, проведенному в Италии [31],

высшее образование также повышает качество жизни.

Качество жизни у гемодиализных пациентов с положительной серологией на гепатит было значительно ухудшено, что может быть связано с множеством факторов, таких как социальная изоляция, сексуальная депривация и развитие клинических признаков и осложнений самого гепатита [23].

Основным ограничением нашего исследования была относительно небольшая выборка пациентов, что, очевидно, требует гораздо большей выборки пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности. Кроме того, опросник QOL был заполнен, когда пациенты находились в диализном центре, где они могут чувствовать себя более защищенными и дружелюбными по отношению к персоналу центра, что может повлиять на их самочувствие, следовательно, на их ответы во время интервью.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты настоящего исследования свидетельствуют о том, что качество жизни пациентов, находящихся на гемодиализе, значительно ухудшено. В нашем исследовании половая принадлежность не оказывала существенного влияния на качество жизни гемодиализных пациентов. Такие детерминанты, как возраст, большая длительность нахождения на диализе, диабет и гипертония, центральный венозный катетер как сосудистый доступ для диализа, более низкий социально-экономический статус и положительный результат серологического исследования гепатита – все это статистически значимые факторы, отрицательно влияющие на качество жизни. Некоторые из этих факторов можно контролировать, нивелировать или компенсировать. В силу этого необходимо для повышения качества жизни гемодиализных пациентов стремиться к лучшему контролю диабета и гипертонии, поощрять использование AV-фистулы, а не центрального катетера, и улучшать инфекционный контроль для вирусов гепатита.

<sup>4</sup> United States Renal Data System. USRDS 2007 Annual Data Report. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services; 2007.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. De Nicola L., Zoccali C. Chronic kidney disease prevalence in the general population: heterogeneity and concerns. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2016 Mar; 31(3):331-5. DOI 10.1093/ndt/gfv427.
2. Prabakar M.R., Chandrasekaran V., Soundararajan P. Epidemic of chronic kidney disease in India – what can be done? *Saudi J. Kidney Dis. Transpl.* 2008 Sep;19(5):847-53.
3. Mani M.K. The management of end-stage renal disease in India. *Artif. Organs.* 1998 Mar;22(3):182-6. DOI 10.1046/j.1525-1594.1998.06070.x.
4. Germin-Petrović D., Mesaros-Devčić I., Lesac A., Mandić M., Soldatić M., Vezmar D., et al. Health-related quality of life in the patients on maintenance hemodialysis: the analysis of demographic and clinical factors. *Coll. Antropol.* 2011 Sep;35(3):687-93.
5. Saban K.L., Stroupe K.T., Bryant F.B., Reda D.J., Browning M.M., Hynes D.M. Comparison of health-related quality of life measures for chronic renal failure: quality of well-being scale, short-form-6D, and the kidney disease quality of life instrument. *Qual. Life Res.* 2008 Oct;17(8):1103-15. DOI 10.1007/s11136-008-9387-5.
6. Christensen A.J., Ehlers S.L. Psychological factors in end-stage renal disease: an emerging context for behavioral medicine research. *J. Consult. Clin. Psychol.* 2002 Jun;70(3):712-24. DOI 10.1037/0022-006X.70.3.712.
7. Zhang A.H., Cheng L.T., Zhu N., Sun L.H., Wang T. Comparison of quality of life and causes of hospitalization between hemodialysis and peritoneal dialysis patients in China. *Health Qual. Life Outcomes.* 2007 Aug 2;5:49.
8. White C.A., Pilkey R.M., Lam M., Holland D.C. Pre-dialysis clinic attendance improves quality of life among hemodialysis patients. *BMC Nephrol.* 2002 Apr 5;3:3.
9. Lii Y.C., Tsay S.L., Wang T.J. Group intervention to improve quality of life in haemodialysis patients. *J. Clin. Nurs.* 2007 Nov;16(11C):268-75. DOI 10.1111/j.1365-2702.2007.01963.x.
10. Holyachi S.K., Santosh A. Socioeconomic status scales – an update. *Ann. Community Health.* 2013;1:24–7.
11. Sathvik B.S., Parthasarathi G., Narahari M.G., Gurudev K.C. An assessment of the quality of life in hemodialysis patients using the WHOQOL-BREF questionnaire. *Indian J. Nephrol.* 2008 Oct;18(4):141-9. DOI 10.4103/0971-4065.45288.
12. Vasilieva I.A. Quality of life in chronic hemodialysis patients in Russia. *Hemodial. Int.* 2006 Jul;10(3):274-8. DOI 10.1111/j.1542-4758.2006.00108.x.
13. Arslanian J., Binkley L., Hudson S., Hudson M., Kammerer J., Levin N. et al. *Core Curriculum for Dialysis Technicians.* USA: Amgen Inc.; 1992.
14. Fast J., Keating N. Informal caregivers in Canada: a snapshot. Report to the Health Services Division. Edmonton: University of Alberta; 2001.
15. Sezer M.T., Eren I., Ozcankaya R., Civi I., Erturk J., Ozturk M. Psychological symptoms are greater in caregivers of patients on hemodialysis than those of peritoneal dialysis. *Hemodial. Int.* 2003 Oct 1;7(4):332-7. DOI 10.1046/j.1492-7535.2003.00058.x.
16. Park H.C., Yoon H.B., Son M.J., Jung E.S., Joo K.W., Chin H.J. et al. Depression and health-related quality of life in maintenance hemodialysis patients. *Clin. Nephrol.* 2010 May;73(5):374-80. DOI 10.5414/CNP73374.
17. Merkus M.P., Jager K.J., Dekker F.W., De Haan R.J., Boeschoten E.W., Krediet R.T.; NECOSAD Study Group. Quality of life over time in dialysis: the Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis. *Kidney Int.* 1999 Aug;56(2):720-8. DOI 10.1046/j.1523-1755.1999.00563.x.
18. Abdel-Kader K., Myaskovsky L., Karpov I., Shah J., Hess R., Dew M.A. et al. Individual quality of life in chronic kidney disease: influence of age and dialysis modality. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 2009 Apr;4(4):711-8. DOI 10.2215/CJN.05191008.
19. Assal H., Emam H., Abd El-Ghaffar N. Health related quality of life among Egyptian patients on haemodialysis. *J. Med. Sci.* 2006;6(3):314-20. DOI 10.3923/jms.2006.314.320.
20. Mittal S.K., Ahern L., Flaster E., Maesaka J.K., Fishbane S. Self-assessed physical and mental function of haemodialysis patients. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2001 Jul;16(7):1387-94. DOI 10.1093/ndt/16.7.1387.
21. Frank A., Auslander G.K., Weissgarten J. Quality of life of patients with end-stage renal disease at various stages of the illness. *Soc. Work Health Care.* 2004;38(2):1-27. DOI 10.1300/J010v38n02\_01.

22. Sabbah I., Drouby N., Sabbah S., Retel-Rude N., Mercier M. Quality of life in rural and urban populations in Lebanon using SF-36 health survey. *Health Qual. Life Outcomes*. 2003 Aug 6;1:30. DOI 10.1186/1477-7525-1-30.
23. Bohlke M., Nunes D.L., Marini S.S., Kitamura C., Andrade M., Von-Gysel M.P. Predictors of quality of life among patients on dialysis in southern Brazil. *Sao Paulo Med. J.* 2008 Sep;126(5):252-6. DOI 10.1590/S1516-31802008000500002.
24. Kusumoto L., Marques S., Haas V., Rodrigues R.A.P. Adult and elderly on haemodialysis evaluation of health related quality of life. *Acta Paul. Enferm.* 2008;21:152-9. DOI 10.1590/S0103-21002008000500003.
25. Hallinen T., Soini E.J., Martikainen J.A., Ikäheimo R., Ryyänen O.P. Costs and quality of life effects of the first year of renal replacement therapy in one Finnish treatment centre. *J. Med. Econ.* 2009 Jun;12(2):136-40. DOI 10.3111/13696990903119530.
26. KDOQI Clinical practice guideline for hemodialysis adequacy: 2015 update. *Am. J. Kidney Dis.* 2015 Nov;66(5):884-930. DOI 10.1053/j.ajkd.2015.07.015.
27. Anees M., Mumtaz A., Nazir M., Ibrahim M., Rizwan S.M., Kausar T. Referral pattern of hemodialysis patients to nephrologists. *J. Coll. Physicians Surg. Pak.* 2007 Nov;17(11):671-4.
28. Gumprecht J., Zelobowska K., Gosek K., Zywiec J., Adamski M., Grzeszczak W. Quality of life among diabetic and non-diabetic patients on maintenance haemodialysis. *Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes.* 2010 Mar;118(3):205-8. DOI 10.1055/s-0029-1192023.
29. Sørensen V.R., Mathiesen E.R., Watt T., Bjorner J.B., Andersen M.V., Feldt-Rasmussen B. Diabetic patients treated with dialysis: complications and quality of life. *Diabetologia.* 2007 Nov;50(11):2254-62. DOI 10.1007/s00125-007-0810-1.
30. Kalender B., Ozdemir A.C., Dervisoglu E., Ozdemir O. Quality of life in chronic kidney disease: effects of treatment modality, depression, malnutrition and inflammation. *Int. J. Clin. Pract.* 2007 Apr;61(4):569-76. DOI 10.1111/j.1742-1241.2006.01251.x.
31. Mingardi G., Cornalba L, Cortinovi E., Ruggiata R, Mosconi P., Apolone G.; DIA-QOL Group. Health-related quality of life in dialysis patients. A report from an Italian study using the SF-36 Health Survey. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1999 Jun;14(6):1503-10. DOI 10.1093/ndt/14.6.1503.

#### Информация об авторах

**Штыпина Лидия Николаевна**, аспирант, кафедра общественного здоровья и здравоохранения Медицинского института. Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация. E-mail: lidiashtypina@yandex.ru

**Вклад в статью:** анализ литературы, сбор и обработка информационных источников, создание базы информации, анализ информационной базы, написание текста статьи.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7327-1985>

**Шаповалова Марина Александровна**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и управления здравоохранением с курсом последипломного образования. Астраханский государственный медицинский университет, г. Астрахань, Российская Федерация. E-mail: mshap67@gmail.com

**Вклад в статью:** идея исследования, дизайн исследования, редактирование текста статьи.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2559-4648>

#### Information about the authors

**Lidiya N. Shtypina**, Post-Graduate Student, Public Health and Healthcare Department of Medical Institute. Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation. E-mail: lidiashtypina@yandex.ru

**Contribution:** literature analysis, collection and processing of information sources, creation of a database of information, analysis of the information base, writing the text of the article.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7327-1985>

**Marina A. Shapovalova**, Doctor of Medicine, Professor, Head of Economics and Health Care Management with Post-Graduate Education Course Department. Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation. E-mail: mshap67@gmail.com

**Contribution:** idea of the study, design of the study, editing the text of the article.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2559-4648>

**Симонов Сергей Николаевич**, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения Медицинского института. Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация. E-mail: simonovsn@mail.ru

**Вклад в статью:** идея и дизайн исследования, редактирование текста.

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-7297-9583>

**Баранов Александр Викторович**, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой факультетской хирургии Медицинского института. Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация; главный врач. Городская клиническая больница № 3 г. Тамбова, г. Тамбов, Российская Федерация. E-mail: bara68lex2007@yandex.ru

**Вклад в статью:** идея и дизайн исследования, редактирование текста статьи.

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-9978-0048>

Конфликт интересов отсутствует.

**Для контактов:**

Симонов Сергей Николаевич  
E-mail: simonovsn@mail.ru

Поступила в редакцию 17.05.2021 г.  
Поступила после рецензирования 15.06.2021 г.  
Принята к публикации 09.07.2021 г.

**Sergey N. Simonov**, Doctor of Medicine, Professor, Professor of Public Health and Healthcare Department of Medical Institute. Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation. E-mail: simonovsn@mail.ru

**Contribution:** idea and design of the study, editing part of text.

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-7297-9583>

**Alexander V. Baranov**, Candidate of Medicine, Associate Professor, Head of Faculty Surgery Department of Medical Institute. Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation; Head Doctor. Tambov City Hospital no. 3, Tambov, Russian Federation. E-mail: bara68lex2007@yandex.ru

**Contribution:** idea and design of a research, editing part of text.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9978-0048>

There is no conflict of interests.

**Corresponding author:**

Sergey N. Simonov  
E-mail: simonovsn@mail.ru

Received 17 May 2021  
Reviewed 15 June 2021  
Accepted for press 9 July 2021