

ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ

LEADING ARTICLE

© А.Н. Бельских, А.В. Марухов, И.Н. Конакова, М.В. Захаров, Н.В. Чубченко, 2023
УДК 616.61-08-039.57 (470.23-2)

doi: 10.36485/1561-6274-2023-27-1-9-17

ПАРАДИГМЫ НЕФРОЛОГИИ МЕГАПОЛИСА В МЕНЯЮЩЕМСЯ МИРЕ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НЕФРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

*Андрей Николаевич Бельских¹✉, Артем Владимирович Марухов²,
Ирина Николаевна Конакова³, Михаил Владимирович Захаров⁴,
Наталья Валерьевна Чубченко⁵*

^{1,2,4,5} Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия;

³ Городской нефрологический центр, Городская Мариинская больница, Санкт-Петербург, Россия

¹ d0c62@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0421-3797>

² maruxov84@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2673-8081>

³ inkonakova@yandex.ru

⁴ zamivlad@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6549-3991>

⁵ nchubchenko@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3426-3576>

РЕФЕРАТ

Течение пандемии COVID-19 привело к критическому росту нагрузки практически на все основные отрасли системы здравоохранения в нашей стране и за рубежом. Целью данной статьи является анализ деятельности различных звеньев городской нефрологической службы Санкт-Петербурга и рассмотрение перспективных путей ее совершенствования. В состав нефрологической службы для взрослого населения в Санкт-Петербурге входят: амбулаторная служба; стационарная служба – 183 койки в круглосуточных стационарах города; диализная служба – 10 отделений диализа в муниципальных медицинских организациях, 5 в федеральных учреждениях и 8 центров/отделений, функционирующих в рамках частного–государственного партнерства. Число пациентов, находящихся на программном диализе, снизилось в 2021 году на 10,5 %, составив 1839 чел. Указанные изменения, вероятно, связаны с повышением уровня летальности среди пациентов данной категории в 2020 г. и 2021 г., что является следствием не только заболевания COVID-19, но и с неблагоприятным воздействием пандемии на систему здравоохранения. В течение трехлетнего периода увеличилась доля больных, проходящих амбулаторное лечение в частных диализных центрах. Частота формирования артериовенозных фистул в структуре первичного сосудистого доступа снизилась в 2020 году по сравнению с 2019 годом с 33,2 до 14,2 %. При этом существенно увеличилась доля применения временных центральных венозных катетеров в качестве первичного сосудистого доступа для проведения заместительной почечной терапии с 43,0 до 61,9 %. Развитие нефрологической службы во многом определяется ее финансированием. Для компенсации затрат лечебных учреждений города на проведение заместительной почечной терапии необходимо увеличение тарифов обязательного медицинского страхования (ОМС) не менее чем на 50 %. В медицинских организациях Санкт-Петербурга муниципального и федерального подчинения доля аппаратов «искусственная почка», выработавших ресурс, составляет 32,2 %, а в ряде лечебных учреждений – превышает 50 %.

Ключевые слова: нефрологическая служба Санкт-Петербурга; пациенты, находящиеся на программном гемодиализе; основные показатели работы диализной службы города; пандемия COVID-19

Для цитирования: Бельских А.Н., Марухов А.В., Конакова И.Н., Захаров М.В., Чубченко Н.В. Парадигмы нефрологии мегаполиса в меняющемся мире: состояние, проблемы и перспективы развития нефрологической службы Санкт-Петербурга. *Нефрология* 2023;27(1):9-17. doi: 10.36485/1561-6274-2023-27-1-9-17

PARADIGMS OF MEGAPOLIS NEPHROLOGY IN A CHANGING WORLD: STATUS, PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE NEPHROLOGICAL SERVICE OF ST. PETERSBURG

*Andrei N. Belskikh¹✉, Artem V. Marukhov², Irina N. Konakova³, Mikhail V. Zakharov⁴,
Natal'ya V. Chubchenko⁵*

^{1,2,4,5} Military Medical Academy named after S.M. Kirov, Saint-Petersburg, Russia

³ City Nephrological Center, City Mariinsky Hospital, Saint-Petersburg, Russia

¹ d0c62@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0421-3797>² maruxov84@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2673-8081>³ inkonakova@yandex.ru⁴ zamivlad@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6549-3991>⁵ nchubchenko@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3426-3576>

ABSTRACT

The course of the COVID-19 pandemic has led to a critical increase in the burden on virtually all major branches of the health care system in our country and abroad. The aim of this article is to analyse the activities of the different parts of the city nephrology service in Saint-Petersburg and to consider promising ways to improve it. The nephrology service for the adult population in St. Petersburg includes: outpatient service; inpatient service – 183 beds in 24-hour inpatient departments of the city; dialysis service – 10 dialysis units in municipal medical organizations, 5 in federal institutions, and 8 centers/departments operating in the framework of private-public partnership. The number of patients on dialysis programme decreased by 10.5% to 1,839 in 2021. These changes are likely due to an increase in mortality among these patients in 2020 and 2021 which is a consequence not only of COVID-19 but also of the adverse impact of the pandemic on the health system. The proportion of patients treated as outpatients in private dialysis centres increased during the three-year period. The incidence of arteriovenous fistula formation in primary vascular access decreased from 33.2% to 14.2% in 2020 compared with 2019. At the same time, the use of temporary central venous catheters as primary vascular access for renal replacement therapy has increased significantly from 43.0% to 61.9%. The development of the nephrology service is largely determined by its funding. To compensate the costs of medical institutions in the city for conducting renal replacement therapy it is necessary to increase the tariffs of compulsory health insurance (CHI) by at least 50%. In the medical organizations of Saint-Petersburg municipal and federal subordination the share of "artificial kidney" devices that have used up their resource is 32.2%, and in a number of medical institutions it exceeds 50%.

Keywords: nephrology service of Saint-Petersburg; patients undergoing programmed hemodialysis; main indicators of the dialysis service of the city; COVID-19 pandemic

For citation: Belskikh A.N., Marukhov A.V., Konakova I.N., Zakharov M.V., Chubchenko N.V. Paradigms of megapolis nephrology in a changing world: status, problems and prospects of development of the nephrological service of Saint-Petersburg. *Nephrology (Saint-Petersburg)* 2023;27(1):9-17 (In Russ.). doi: 10.36485/1561-6274-2023-27-1-9-17

ВВЕДЕНИЕ

Течение пандемии COVID-19 привело к критическому росту нагрузки практически на все основные отрасли системы здравоохранения в нашей стране и за рубежом [1, 2]. Не исключением стала и нефрологическая служба, одной из основных задач которой стало обеспечение возрастающей потребности в проведении заместительной почечной терапии (ЗПТ) пациентам с острым повреждением почек (ОПП) [3–6] и терминальной стадией хронической болезни почек (ХБП) [7–11]. Вызовы пандемии, в целом, продемонстрировали устойчивость системы отечественного здравоохранения, что во многом обусловлено своевременным реагированием администраторов федерального и регионального уровней на стремительно меняющуюся эпидемиологическую обстановку, а также самоотверженными усилиями медицинских работников. Однако работа в новых условиях выявила ряд недостатков и обострила уже имеющиеся проблемы оказания медицинской помощи населению. Целью данной статьи является анализ деятельности различных звеньев городской нефрологической службы Санкт-Петербурга и рассмотрение перспективных путей ее совершенствования.

Структура нефрологической службы г. Санкт-Петербурга

В состав нефрологической службы для взрослого населения в Санкт-Петербурге входят:

1. Амбулаторная служба, основные силы и средства которой сосредоточены в городском нефрологическом центре (ГНЦ), входящем в состав СПбГБУЗ «Городская Мариинская больница». В амбулаторно-поликлиническом отделении ГНЦ ведут прием 8 врачей-нефрологов. Пациентов на додиализном периоде консультируют два нефролога диализного отделения. Также отдельные ставки нефрологов выделены для ведения амбулаторного приема в центрах по лечению диабета, городских поликлиниках и федеральных медицинских организациях.

2. Стационарная служба (в том числе, дневные стационары). Наиболее крупным и оснащенным подразделением, обладающим значительным кадровым потенциалом и современной диагностической базой, оказывающим стационарную медицинскую помощь нефрологическим пациентам, является НИИ нефрологии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. Наиболее крупное в системе городских стационаров отделение нефрологии (на 42 койки) развернуто в СПбГБУЗ «Городская Мариинская больница». Также нефрологическое отделение входит в состав клиники нефрологии и эфферентной терапии ВМедА им. С.М. Кирова. Кроме этого, нефрологические койки выделены в ряде стационаров, в состав которых входят отделения амбулаторного диализа. Общее количество нефрологических коек для взрослого населения в круглосуточных стационарах города – 183.

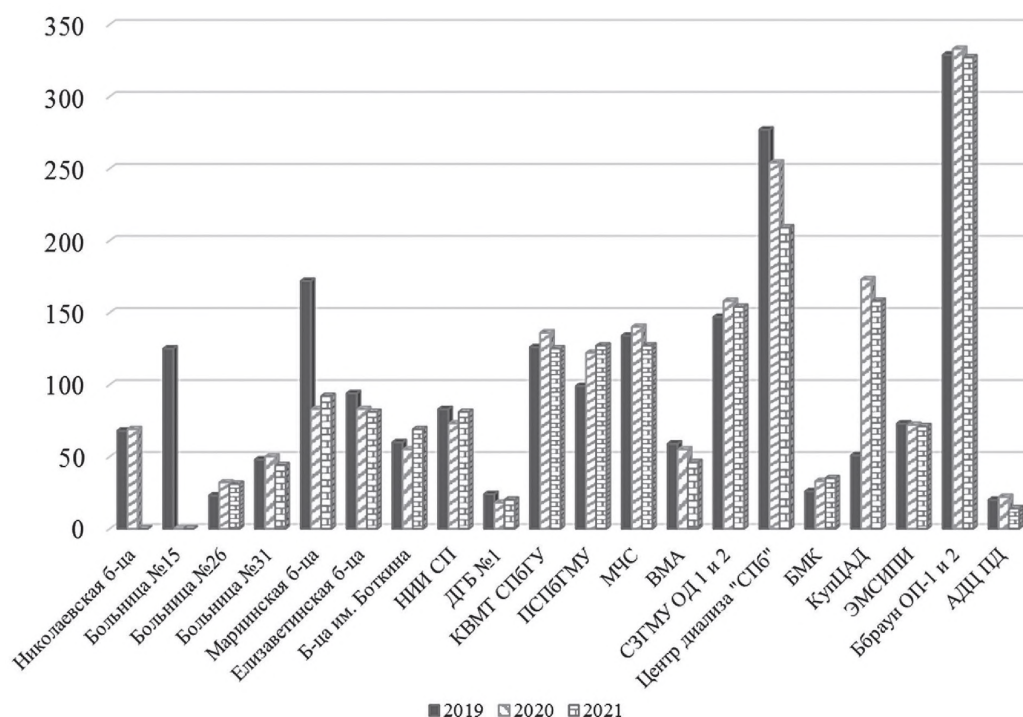


Рисунок 1. Динамика числа пациентов, находящихся на программном диализе в лечебных учреждениях города в период с 2019 по 2021 г.

Figure 1. Dynamics of the number of patients undergoing program dialysis in medical institutions of the city in the period from 2019 to 2021.

3. Диализная служба. Включает 10 отделений диализа в муниципальных медицинских организациях, 5 в федеральных учреждениях и 8 центров/отделений, функционирующих в рамках частного–государственного партнерства.

Анализ основных показателей работы диализной службы города

Одной из наиболее значимых и критических задач нефрологической службы является обеспечение пациентов с терминальной стадией ХБП программной заместительной почечной терапией (ЗПТ). Число пациентов, находящихся на программном диализе, снизилось в 2021 году на 10,5%, составив 1839 чел. (табл. 1).

Указанные изменения, вероятно, прежде всего связаны с повышением уровня летальности

среди пациентов данной категории в 2020 г. и 2021 г., что является следствием не только собственно заболевания COVID-19, но и неблагоприятного воздействия пандемии на систему здравоохранения, что особенно характерно для 2020 года.

На рис. 1 представлены изменения числа пациентов, находящихся на программном диализе в

Таблица 1 / Table 1
Динамика числа пациентов, находящихся на программном диализе в 2018–2021 гг.
Dynamics of the number of patients on program dialysis in 2018–2021

Отчетный год	2018	2019	2020	2021
Пациенты, чел.	2041	2132	2054	1839

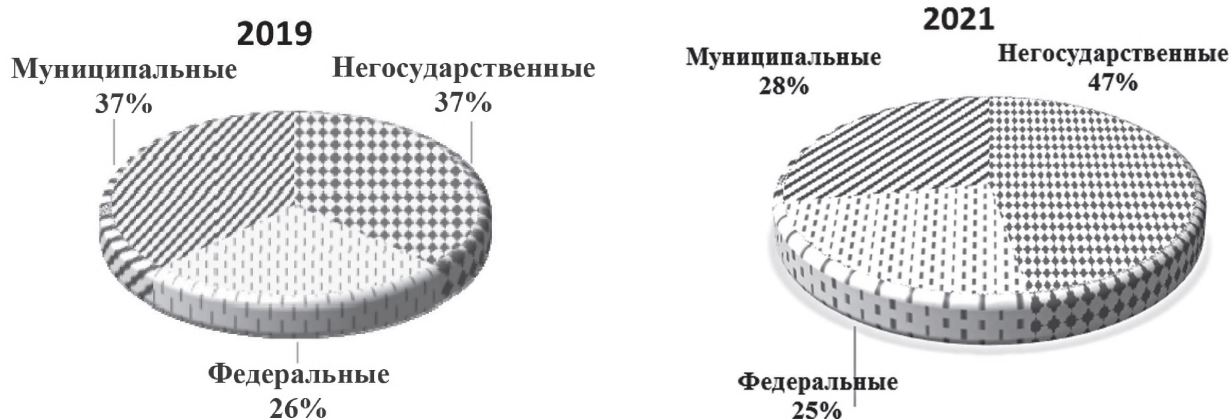


Рисунок 2. Изменение соотношения числа пациентов, находящихся на амбулаторном диализе в медицинских организациях различной подчиненности с 2019 по 2021 г.

Figure 2. Change in the ratio of the number of patients on outpatient dialysis in medical organizations of various subordination, from 2019 to 2021.

лечебных учреждениях города в течение трехлетнего периода.

Необходимо отметить, что в течение трехлетнего периода изменилось соотношение числа пациентов, находящихся на программном диализе, что выражается в увеличении доли больных, проходящих амбулаторное лечение в частных диализных центрах (рис. 2).

Одной из основных причин данных изменений является существенно возросшая нагрузка на все подразделения, в том числе, отделения диализа, многопрофильных федеральных и муниципальных лечебных учреждений в период пандемии, связанная с оказанием специализированной помощи больным COVID-19, а также перепрофилирование ряда лечебных учреждений города.

Число пациентов, получающих в качестве программной заместительной почечной терапии перитонеальный диализ, существенно не меняется в течение трех последних лет. В 2021 году перитонеальный диализ проводили 150 больным, что составляет 8,2% от числа всех диализных больных. В настоящее время 7 медицинских организаций Санкт-Петербурга занимаются проведением перитонеального диализа. Распределение долей пациентов, получавших перитонеальный диализ в 2021 году, по лечебным учреждениям города представлено на рис. 3.

Пандемия COVID-19 оказала существенное влияние на летальность среди диализных пациентов в 2020 и 2021 годах, значительно возросшую по сравнению с предыдущими годами (рис. 4).

Это особенно характерно для 2020 года, когда общая летальность среди диализных пациентов достигла беспрецедентных 24,1%, что во многом было связано с проблемами организации диагностики и лечения больных COVID-19, отсутствием эффективных протоколов ведения пациентов дан-

ной категории, схем маршрутизации диализных больных с новой коронавирусной инфекцией. Снижение в 2021 году летальности от COVID-19 до 5,3%, а общей летальности среди диализных пациентов до 15,3% является одним из признаков адаптации нефрологической службы, как и всей системы здравоохранения, к работе в условиях пандемии. При этом заболеваемость диализных пациентов с COVID-19 в 2021 году составила 21,2%, что не превышает показателей других регионов России. Частота летальных исходов среди диализных пациентов, заболевших COVID-19 в 2021 году, сопоставима с данными зарубежных источников и составила 23–25% [7, 12–14].

Проведение программного диализа пациентам с диагностированным COVID-19 организовано в двух стационарах города: СПбГБУЗ «Клиническая инфекционная больница имени С.П. Боткина» и ГБУЗ «Городская больница №15». В соответствии с утвержденной маршрутизацией при выявлении признаков COVID-19 у пациента, находящегося на программном диализе, он направляется для продолжения лечения в одну из данных медицинских организаций по территориальному принципу.

Частота и структура формирования первичного сосудистого доступа

В 2021 году сохранялось влияние пандемии на такой важный аспект оказания программной ЗПТ, как формирование первичного сосудистого доступа. При этом количество операций формирования сосудистого доступа в течение трехлетнего периода, в целом, было стабильным (табл. 2).

Однако в период течения пандемии существенно изменилась структура первичных сосудистых доступов. В 2020 году существенно снизилась доля формирования наиболее безопасных постоянных видов первичного сосудистого доступа, к

Таблица 2 / Table 2

Частота формирования первичного сосудистого доступа в лечебных учреждениях Санкт-Петербурга в 2019–2021 гг.

The frequency of formation of primary vascular access in medical institutions of St. Petersburg in 2019–2021

Лечебное учреждение	2019 г.	2020 г.	2021 г.
СПбГБУЗ «Городская больница №15»	87	146	102
СПбГБУЗ «Городская больница №26»	119	207	133
СПбГБУЗ «Городская больница №31»	49	53	59
СПбГБУЗ «Городская больница №40»	12	11	18
СПбГБУЗ «Городская Мариинская больница»	445	252	377
СПбГБУЗ «Клиническая инфекционная больница им. С.П. Боткина»	127	521	518
ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никитина МЧС России	56	51	45
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ	43	132	157
ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России	120	215	135
Всего	1058	1588	1544

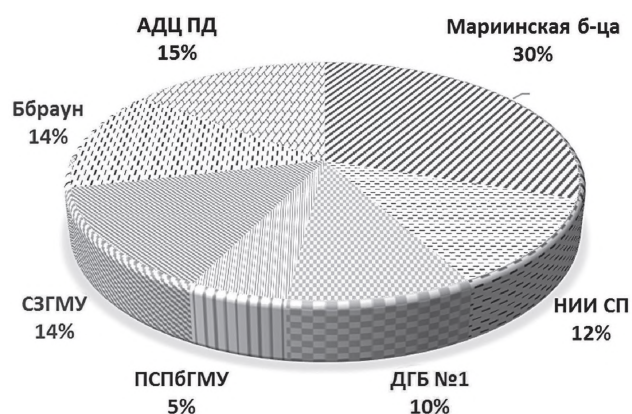


Рисунок 3. Распределение пациентов, находящихся на перитонеальном диализе, по медицинским организациям.
Figure 3. Distribution of patients on peritoneal dialysis by medical organizations.

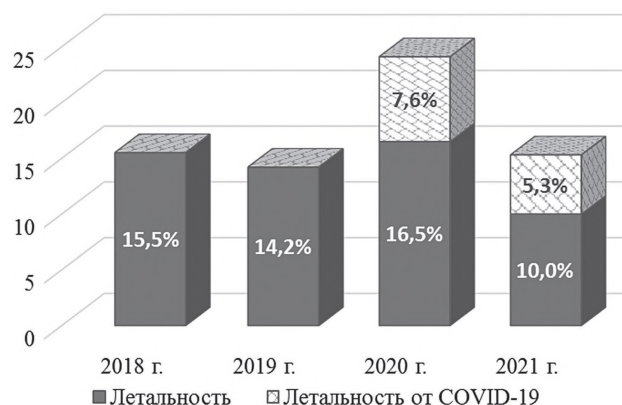


Рисунок 4. Влияние COVID-19 на летальность диализных больных.
Figure 4. The effect of COVID-19 on the mortality of dialysis patients.



Рисунок 5. Динамика структуры первичного сосудистого доступа в период 2019–2021 гг.
Figure 5. Dynamics of the structure of primary vascular access in the period 2019–2021.

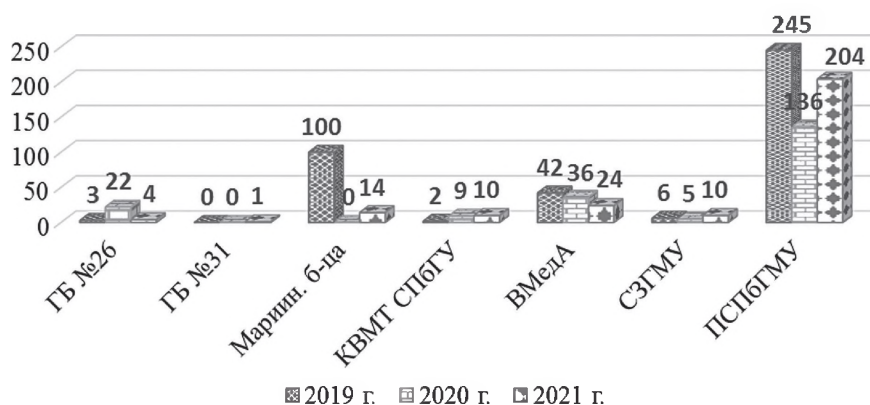


Рисунок 6. Частота выполнения нефробиопсий в лечебных учреждениях Санкт-Петербурга в 2019–2021 гг.
Figure 6. Frequency of nephrobiopsies performed in St. Petersburg medical institutions in 2019–2021.

которым, прежде всего, относятся наложение артериовенозной фистулы, а также имплантация сосудистого трансплантата (протеза) и перманентного центрального венозного катетера. Так, частота формирования артериовенозных фистул в структуре первичного сосудистого доступа снизилась в 2020 году по сравнению с 2019 годом с 33,2 до 14,2%. При этом существенно увеличилась доля применения временных центральных венозных катетеров в качестве первичного сосудистого доступа для проведения ЗПТ с 43,0 до 61,9% (рис. 5). Данные изменения были связаны с ограничением плановой хирургической помощи в 2020 году на фоне проведения противоэпидемических мероприятий. А также, вероятно, с увеличением доли острого повреждения почек, осложняющего течение COVID-19, в структуре причин развития терминальной почечной недостаточности. В 2021 году неблагоприятная ситуация, характеризующаяся низкой частотой формирования постоянных видов первичных сосудистых до-

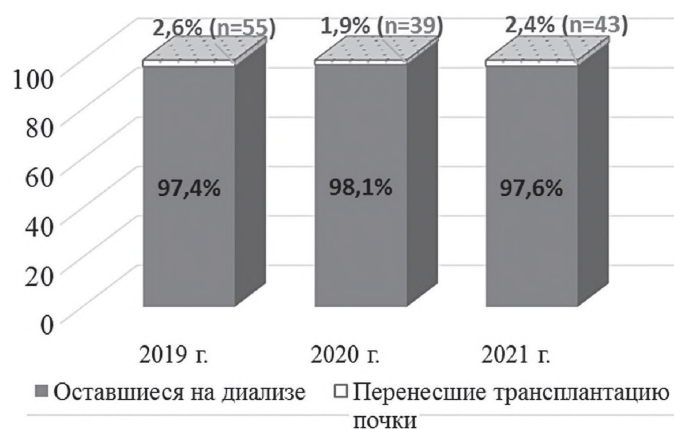


Рисунок 7. Соотношение числа пациентов, перенесших трансплантацию почки, и больных, находящихся на программном диализе, в 2019–2021 гг.

Figure 7. The ratio of the number of patients who underwent kidney transplantation and patients on program dialysis in 2019–2021.

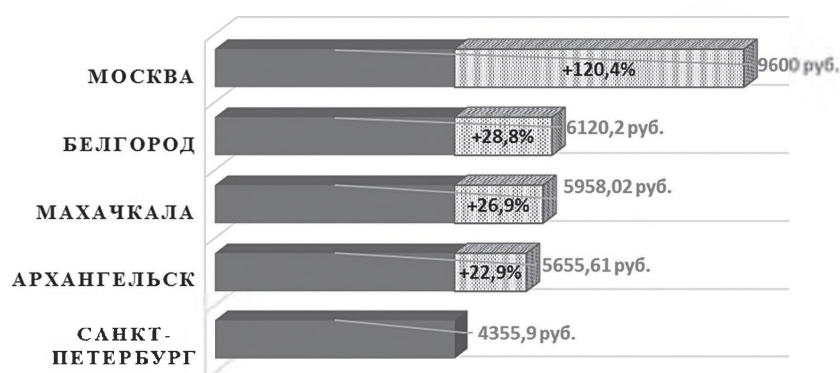


Рисунок 8. Сопоставление базового тарифа ОМС на проведение гемодиализа в 2021 году в Санкт-Петербурге с другими регионами России.

Figure 8. Comparison of the basic tariff of the CHI for hemodialysis in 2021 in St. Petersburg with other regions of Russia.

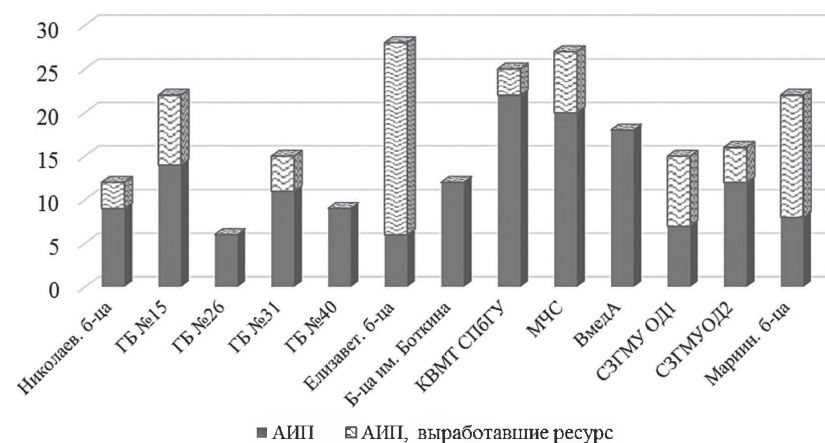


Рисунок 9. Соотношение АИП, выработавших ресурс, к общему количеству АИП в медицинских организациях Санкт-Петербурга муниципального и федерального подчинения.

Figure 9. The ratio of "artificial kidney" devices that have developed a resource to the total number of "artificial kidney" devices in medical organizations of St. Petersburg of municipal and federal subordination.

ступов, начала постепенно меняться: доля артериовенозных фистул увеличилась до 24,1%, доля временных центральных венозных катетеров несколько снизилась – до 59,4%. Однако данные показатели существенно хуже по сравнению с 2019 годом и, тем более, не соответствуют современной общепринятой концепции формирования первичных сосудистых доступов, согласно которой большая часть доступов должны быть представлены артериовенозными фистулами, сформированными у пациента с терминальной ХБП еще до появления необходимости проведения ему программного диализа.

Перспективы более благоприятного развития ситуации с формированием первичного сосудистого доступа в Санкт-Петербурге в 2022 году связаны с возможным улучшением эпидемиологической обстановки и повышением тарифов ОМС на данный вид медицинских услуг.

Анализ оказания нефрологической помощи пациентам с ХБП на додиализных стадиях

Проблема своевременного формирования постоянного сосудистого доступа непосредственно связана с вопросами организации оказания адекватной додиализной нефрологической помощи больным ХБП. Одним из основных подобных вопросов является повышение частоты планового начала программной заместительной почечной терапии, которое сопровождается лучшими исходами по сравнению с экстренным введением в диализ. Важным аспектом, способствующим потенциальному решению данной проблемы, является удовлетворение необходимости повышения доступности нефрологической помощи пациентам в додиализном периоде. Для решения этой и

Таблица 3 / Table 3

**Объем финансирования медицинской помощи по профилям «Нефрология»
(в том числе диализ), «Онкология» и «Сердечно-сосудистые заболевания»
в системе Территориального фонда ОМС Санкт-Петербурга**

The amount of funding for medical care in the profiles of "Nephrology" (including dialysis), "Oncology" and "Cardiovascular diseases" in the system of the Territorial Fund of the MHI of St. Petersburg

Профиль медицинской помощи	Объем финансирования				
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г. (8 мес.)
Нефрология	1 963 918 312	2 204 689 532	2 049 174 644	2 135 152 289	1 295 278 016
в том числе диализ	1 393 362 693	1 393 584 344	1 569 487 639	1 709 094 782	1 155 740 577
Онкология	2 719 146 165	3 540 729 261	7 448 789 248	14 984 950 862	9 651 035 447
Сердечно-сосудистые заболевания	4 973 267 817	6 696 761 405	6 844 595 873	5 895 451 066	2 365 546 712

Примечание. ОМС – обязательное медицинское страхование.

других задач, связанных с оказанием амбулаторной нефрологической помощи жителям региона в лечебных учреждениях города, имеются 35 ставок врача-нефролога. Фактически на момент начала 2022 года амбулаторный прием в Санкт-Петербурге ведут 24 нефролога. При этом в ряде лечебных учреждений прием нефрологом ведется только на договорной основе. С целью проведения стационарного лечения в шести медицинских организациях города развернуты 183 койки. Стоит отметить, что в городе имеются всего 14 коек дневного стационара, что, очевидно, недостаточно для решения задач, стоящих перед нефрологической службой. Регистр пациентов в додиализном периоде (III–IV стадии ХБП) ведется специалистами Городского нефрологического центра.

Состояние морфологической диагностики нефрологических заболеваний

Важным фактором, в определенной степени ограничивающим возможности лечебных учреждений города в диагностике нефрологической патологии, является наличие всего двух центров, способных проводить качественную морфологическую диагностику заболеваний почек: НИИ нефрологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова и «Национальный центр клинической морфологической диагностики» (на договорной основе). Именно этот фактор отражает частоту и распределение выполняемых нефробиопсий в медицинских организациях города (рис. 6).

Трансплантация почки в Санкт-Петербурге

Пандемия оказала существенное влияние и на развитие трансплантологии в Санкт-Петербурге. При этом наиболее выражено ее сдерживающее воздействие наблюдалось в 2020 году, тогда как в 2021 г. частота трансплантаций почки практически достигла «доковидного» уровня (рис. 7).

Несмотря на это, частота выполняемых трансплантаций остается крайне невысокой, что обу-

словлено, главным образом, основной проблемой отечественной трансплантологии – нехваткой донорских органов.

Финансирование городской нефрологической службы

Одним из решающих аспектов, определяющих развитие нефрологической службы города, безусловно, является ее финансирование. При этом в течение последних лет не наблюдалось значимого увеличения объема денежных средств, выделяемых на оказание нефрологической помощи, в отличие от ряда других направлений лечебно-профилактической отрасли здравоохранения (табл. 3).

Стоит отметить, что хотя около 80 % от объема финансирования нефрологической помощи составляют затраты на проведение ЗПТ, предусмотренная тарифным соглашением оплата гемодиализа по ОМС в Санкт-Петербурге до недавнего времени была неоправданно низкая. Так, базовый тариф на проведение гемодиализа в 2021 году в Санкт-Петербурге являлся одним из самых низких среди регионов России (рис. 8).

Для компенсации затрат лечебных учреждений города на проведение заместительной почечной терапии необходимо увеличение тарифов ОМС не менее чем на 50 %, что является одной из приоритетных задач на 2022–2023 гг. К моменту подготовки написания данной статьи на заседании Тарифной комиссии Территориального фонда ОМС утверждено решение об увеличении базового тарифа на проведение гемодиализа до 6583,00 руб. с 01.04.2022 года.

Состояние материально-технического обеспечения диализной службы

С вопросами финансирования нефрологической службы города непосредственно связана проблема необходимости обновления парка аппаратов для проведения ЗПТ. Так, в медицинских организациях Санкт-Петербурга муниципального и федерального подчинения доля аппаратов «ис-

кусственная почка» (АИП), выработавших ресурс, составляет 32,2% (рис. 9).

Причем в ряде лечебных учреждений доля выработавших ресурс АИП превышает 50%. Данные обстоятельства требуют привлечения внимания руководителей медицинских организаций к необходимости планирования закупки новых АИП. Следует отметить, что представители всех частных клинических центров, осуществляющих проведение ЗПТ в Санкт-Петербурге, заявляют об отсутствии у них проблемы замены устаревшей техники.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, основные задачи, стоявшие перед нефрологической службой города в 2021 году, были выполнены, несмотря на сохраняющуюся сложную эпидемиологическую обстановку. При этом имеются ряд проблем, решение которых соответствует приоритетным путям улучшения качества оказания нефрологической помощи в Санкт-Петербурге:

1. Повышение объема финансирования нефрологической службы, увеличение тарифов на лечение пациентов с патологией почек, выполнение нефробиопсии, проведение ЗПТ.

2. Повышение доступности и качества амбулаторной консультативно-диагностической помощи:

- введение дополнительных ставок врачей-нефрологов в поликлиниках и амбулаторных консультативно-диагностических отделениях стационаров.

3. Увеличение числа и коечной емкости нефрологических отделений в стационарах города.

4. Совершенствование диагностической базы амбулаторных и стационарных подразделений, оказывающих нефрологическую помощь:

- в том числе, повышение доступности выполнения сложных и дорогостоящих исследований (гистологических, иммуногистохимических).

5. Увеличение доли пациентов с терминальной стадией ХБП, вводимых в программный диализ в плановом порядке.

6. Развитие хирургии сосудистого доступа:

- артериовенозная фистула – основной доступ при введении пациента в программный диализ;
- развитие эндоваскулярной хирургии для формирования и реконструкции сосудистого доступа.

7. Обновление парка аппаратов «искусственная почка» в федеральных и муниципальных медицинских организациях.

8. Повышение территориальной и транспортной доступности диализа.

9. Совершенствование системы подготовки врачей-нефрологов.

Решение данных задач считаем приоритетом для организаторов здравоохранения и медицинских работников, отвечающих за оказание нефрологической помощи. Их выполнение необходимо для существенной оптимизации системы обеспечения медицинской помощью пациентов нефрологического профиля, конечной целью которой является улучшение результатов лечения и повышение их качества жизни.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ REFERENCES

1. Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Post-COVID-19 global health strategies: the need for an interdisciplinary approach. *Aging Clin Exp Res* 2020;32(8):1613–1620. doi:10.1007/s40520-020-01616-x

2. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg* 2020;76:71–76. doi:10.1016/j.ijsu.2020.02.034

3. Добронравов ВА, Ватазин АВ, Смирнов АВ, Батюшин ММ, Бобкова ИН, Зулкарнаев АБ, Антонова ЕВ, Бутримова СШ, Буш МВ, Жукова ЛГ, Политов ДВ, Степанов ВН, Ткаченко ЕВ, Шумилина АА. Нефрологическая служба в условиях пандемии COVID-19 (позиция Ассоциации нефрологов). *Нефрология* 2021;25(1):9–17. doi:10.36485/1561-6274-2021-25-1-9-17

[Dobronravov VA, Vatazin AV, Smirnov AV, Batiushin MM, Bobkova IN, Zulkarnaev AB, Antonova EV, Butrimova SS, Bush MV, Zhukova LG, Politov DV, Stepanov VN, Tkachenko EV, Shumilina AA. Renal service during the COVID-19 pandemic (Association of nephrologists position statement). *Nephrology (Saint-Petersburg)* 2021;25(1):9–17. (In Russ.)] doi:10.36485/1561-6274-2021-25-1-9-17

4. Ярустовский МБ, Шукевич ДЛ, Ушакова НД и др. Возможности и показания к применению методов экстракорпоральной гемокоррекции в комплексном лечении пациентов с новой коронавирусной инфекцией. *Анестезиология и реаниматология* 2020;(5):47–55. doi:10.17116/anaesthesiology202005147

[Yaroustovsky MB, Shukevich DL, Ushakova ND, Sokolov AA, Rey SI. Blood purification methods in complex treatment of patients with a new coronavirus infection. *Russian Journal of Anaesthesiology and Reanimatology* 2020;(5):47–55. (In Russ.)] doi:10.17116/anaesthesiology202005147

5. Cheng Y, Luo R, Wang K et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int* 2020;97(5):829–838. doi:10.1016/j.kint.2020.03.005

6. Nadim MK, Forni LG, Mehta RL et al. COVID-19-associated acute kidney injury: consensus report of the 25th Acute Disease Quality Initiative (ADQI) Workgroup. *Nat Rev Nephrol* 2020;16(12):747–764. doi:10.1038/s41581-020-00356-5

7. Hilbrands LB, Duivenvoorden R, Vart P et al. COVID-19-related mortality in kidney transplant and dialysis patients: results of the ERACODA collaboration. *Nephrol Dial Transplant* 2020;35(11):1973–1983. doi:10.1093/ndt/gfaa261

8. Gansevoort RT, Hilbrands LB. CKD is a key risk factor for COVID-19 mortality. *Nat Rev Nephrol* 2020;16(12):705–706. doi:10.1038/s41581-020-00349-4

9. Ateya AM. CKD patients: A high-risk category for severe COVID-19. *J Med Virol* 2021;93(7):4086–4087. doi:10.1002/jmv.26929

10. Xu C, Zhang T, Zhu N, Han M. Characteristics of COVID-19 patients with preexisting CKD history. *Int Urol Nephrol* 2021;53(12):2567–2575. doi:10.1007/s11255-021-02819-5

11. Yang D, Xiao Y, Chen J et al. COVID-19 and chronic

renal disease: clinical characteristics and prognosis. *QJM* 2020;113(11):799–805. doi:10.1093/qjmed/hcaa258

12. Alberici F, Delbarba E, Manenti C et al. A report from the Brescia Renal COVID Task Force on the clinical characteristics and short-term outcome of hemodialysis patients with SARS-CoV-2 infection. *Kidney Int* 2020;98(1):20–26. doi:10.1016/j.kint.2020.04.030

13. Kular D, Chis Ster I, Sarnowski A et al. The Characteristics, Dynamics, and the Risk of Death in COVID-19 Positive Dialysis Patients in London, UK. *Kidney360* 2020;1(11):1226–1243. doi:10.34067/KID.0004502020

14. Yavuz D, Karagöz Özen DS, Demirağ MD. COVID-19: mortality rates of patients on hemodialysis and peritoneal dialysis. *Int Urol Nephrol* 2022;1–6. doi:10.1007/s11255-022-03193-6

Сведения об авторах:

Чл.-кор. РАН проф. Бельских Андрей Николаевич, д-р мед. наук

194044, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6. Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, кафедра нефрологии и эфферентной терапии, заведующий кафедрой. Тел.: +7 (812) 5424314; E-mail: d0c62@mail.ru. ORCID: 0000-0002-0421-3797

Марухов Артем Владимирович, канд. мед. наук

194044, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6. Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, отделение реанимации и интенсивной терапии, начальник отделения. Тел.: +7 (812) 5424314; E-mail: maruxov84@mail.ru. ORCID: 0000-0003-2673-8081

Конакова Ирина Николаевна

191014, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Литейный пр., 56. Санкт-Петербургское государственное учреждение здравоохранения «Городская Мариинская больница», городской нефрологический центр, руководитель. Тел.: +7 (812) 2757328; E-mail: inkonakova@yandex.ru

Доц. Захаров Михаил Владимирович, канд. мед. наук

194044, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6. Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, кафедра нефрологии и эфферентной терапии, заместитель начальника кафедры. Тел.: +7 (812) 5424314; E-mail: zamivlad@yandex.ru. ORCID:0000-0001-6549-3991

Чубченко Наталья Валерьевна

194044, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6. Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, отделение реанимации и интенсивной терапии, врач анестезиолог-реаниматолог. Тел.: +7 (812) 5424314; E-mail: nchubchenko@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3426-3576

About the authors:

Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, professor Andrei N. Belskykh, MD, PhD, DMedSci

194044, Russian Federation, Saint-Petersburg, Akademika Lebedeva street, 6. Federal state budgetary military educational institution of higher education «Military Medical Academy named after S.M.Kirov» of the Ministry of defence of the Russian Federation, Department of nephrology and blood purification. Phone: +7 (812) 5424314; E-mail: d0c62@mail.ru. ORCID: 0000-0002-0421-3797

Artem V. Marukhov, MD, PhD,

194044, Russian Federation, Saint-Petersburg, Akademika Lebedeva street, 6. Federal state budgetary military educational institution of higher education «Military Medical Academy named after S.M.Kirov» of the Ministry of defence of the Russian Federation, department of intensive care and intensive care, head of the department. Phone: +7 (812) 5424314; E-mail: maruxov84@mail.ru. ORCID: 0000-0003-2673-8081

Irina N. Konakova, MD

191014, Russian Federation, Saint-Petersburg, 56 Liteyny Ave.. Saint Petersburg State Healthcare Institution "City Mariinsky Hospital", City Nephrological Center, head. Phone: +7 (812) 2757328; E-mail: inkonakova@yandex.ru

Docent Mikhail V. Zakharov, MD, PhD

194044, Russian Federation, Saint-Petersburg, Akademika Lebedeva street, 6. Federal state budgetary military educational institution of higher education «Military Medical Academy named after S.M.Kirov» of the Ministry of defence of the Russian Federation, Department of nephrology and blood purification, Deputy Head of the Department. Phone: +7 (812) 5424314; E-mail: zamivlad@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-6549-3991

Natal'ya V. Chubchenko MD

194044, Russian Federation, Saint-Petersburg, Akademika Lebedeva street, 6. Federal state budgetary military educational institution of higher education «Military Medical Academy named after S.M.Kirov» of the Ministry of defence of the Russian Federation, department of intensive care and intensive care, anesthesiologist-resuscitator. Phone: +7 (812) 5424314; E-mail: nchubchenko@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3426-3576

Вклад авторов: Конакова И.Н. – сбор материала; Марухов А.В. – сбор и обработка материала, анализ; Марухов А.В., Чубченко Н.В., Захаров М.В. – написание текста статьи; Бельских А.Н., Захаров М.В., Марухов А.В. – редактирование текста статьи; Все соавторы – утверждение окончательного варианта статьи.

Contribution of the authors: Konakova I.N. – the collection of the material, statistical analysis, writing a text. Marukhov A.V. the collection and processing of the material; analysis; Marukhov A.V., Chubchenko N.V., Zakharov M.V. – writing a text; Belskikh A.N., Zakharov M.V. – editing; All co-authors – approval of the final version of the article.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 26.05.2022;
одобрена после рецензирования 01.09.2022;
принята к публикации 27.01.2023
The article was submitted 26.05.2022;
approved after reviewing 01.09.2022;
accepted for publication 27.01.2023