

DOI: 10.15825/1995-1191-2026-2-263-272

РАЗВИТИЕ ПРОГРАММЫ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ В УЗБЕКИСТАНЕ: АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

С.И. Исмаилов, Ф.Ш. Бахритдинов, А.С. Суюмов, З.У. Абдугафуров

ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова», Ташкент, Узбекистан

На протяжении последних двух десятилетий трансплантация почки в Узбекистане развивалась неравномерно, проходя несколько этапов становления. **Целью** работы стало проследить эти изменения, оценив, как менялся объем операций, где они выполнялись, и каким образом организовано наблюдение за пациентами после трансплантации. **Материалы и методы.** В исследование включены 2803 пациента, перенесшие трансплантацию почки с 2007-го по июль 2025 года. Анализ проводился на основе регистра получателей иммуносупрессивной терапии и данных медицинских учреждений различных уровней. Рассматривались ежегодные показатели трансплантаций, география выполнения операций, вклад отдельных центров, а также распределение пациентов по регионам реабилитации. **Результаты.** Установлено, что рост хирургической активности внутри страны стал заметным лишь после 2017 года, а наиболее выраженное увеличение числа операций пришлось на период 2021–2024 годов. За это время трансплантация почки в Узбекистане превратилась из редкой высокотехнологичной процедуры в рутинную помощь, выполняемую преимущественно в национальных центрах. Основная доля операций выполнялась в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В. Вахидова. Наряду с этим выявлены значительные различия между регионами: большинство пациентов продолжают наблюдаться в столице, тогда как роль областных учреждений лишь начинает усиливаться. **Заключение.** Полученные данные демонстрируют формирование стабильной национальной программы трансплантации почки, при этом региональная система посттрансплантационного наблюдения остается неоднородной. Расширение возможностей областных и районных учреждений, развитие телемедицинских сервисов и подготовка кадров могут повысить доступность специализированной помощи и снизить нагрузку на центральные клиники.

Ключевые слова: трансплантация почки, Узбекистан, хирургическая активность, реабилитация, региональная доступность, специализированная помощь.

DEVELOPMENT OF THE KIDNEY TRANSPLANT PROGRAM IN UZBEKISTAN: A MULTI-YEAR ANALYSIS OF SURGICAL ACTIVITY AND FUTURE PERSPECTIVES

S.I. Ismailov, F.Sh. Bakhritdinov, A.S. Suyumov, Z.U. Abdugafurov

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery, Tashkent, Uzbekistan

Over the past two decades, kidney transplantation (KT) in Uzbekistan has developed unevenly, passing through several stages of growth. **Objective:** to evaluate these developments by analyzing changes in the volume of transplant procedures, their geographic distribution, and the organization of post-transplant patient follow-up. **Materials and methods.** The study included 2,803 patients who underwent KT between 2007 and July 2025. Data were obtained from the national registry of recipients of immunosuppressive therapy, as well as from medical institutions at various levels of care. The analysis focused on annual transplant rates, geographic distribution of surgeries, the contribution of individual transplant centers, and the regional distribution of patients during the rehabilitation period. **Results.** An increase in surgical activity in Uzbekistan became evident only after 2017,

Для корреспонденции: Абдугафуров Зафарбек Улугбекович. Адрес: Узбекистан, 100115, Ташкент, ул. Кичик Халқа Йули, д. 10. Тел. +998901120010. E-mail: zafarbak1992@gmail.com

Corresponding author: Zafarbak Abdugafurov. Address: 10, Kichik Khalka Yuli str., Tashkent, 100115, Uzbekistan. Phone: +998901120010. E-mail: zafarbak1992@gmail.com

with the most pronounced growth in the number of KT procedures observed between 2021 and 2024. During this period, KT transitioned from a rare, high-tech procedure to a routine clinical intervention performed primarily at national transplant centers. The majority of transplantations were carried out at Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery. At the same time, significant regional disparities were identified: most patients continue to receive care in the capital city, while the involvement of regional healthcare institutions remains limited but gradually increasing. **Conclusion.** The findings indicate the formation of a stable national KT program in Uzbekistan; however, the system of post-transplant follow-up across regions remains inconsistent. Strengthening the capacity of regional and district healthcare facilities, expanding telemedicine services, and enhancing personnel training may improve access to specialized care and reduce the workload on central transplant centers.

Keywords: kidney transplantation, Uzbekistan, surgical activity, rehabilitation, regional accessibility, specialized care.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие трансплантологии в Республике Узбекистан за последние два десятилетия претерпело значительную эволюцию: от единичных операций на ранних этапах становления до формирования устойчивой национальной системы оказания высокотехнологичной медицинской помощи. В настоящее время трансплантация почки является одним из наиболее стремительно развивающихся направлений отечественной хирургии, отражая как уровень организационного развития здравоохранения, так и степень интеграции современных медицинских технологий в клиническую практику.

Анализ распределения пациентов по регионам и медицинским учреждениям позволяет выявить ключевые аспекты функционирования системы пост-трансплантационного наблюдения. Замеченная в ходе исследования выраженная централизация операций и последующей реабилитации в республиканских учреждениях, прежде всего в Ташкенте, с одной стороны, обеспечивает высокие стандарты качества лечения и контроль за состоянием пациентов. С другой стороны, подобная концентрация выявляет сохраняющиеся диспропорции в доступности трансплантологической помощи для населения регионов, что отражает необходимость дальнейшего развития инфраструктуры на местах.

Особый интерес представляет изучение динамики трансплантаций почки как внутри страны, так и за ее пределами. Многолетние данные демонстрируют несколько этапов формирования национальной программы: от периода ограниченного количества операций и высокой зависимости от зарубежных клиник до этапа интенсивного роста, расширения хирургической активности и укрепления позиций отечественной трансплантологии. Анализ этих процессов позволяет комплексно оценить достигнутые результаты, определить существующие проблемы и обозначить направления дальнейшего совершенствования системы трансплантационной помощи в Узбекистане.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Настоящее исследование выполнено в формате ретроспективного когортного анализа и основано на изучении регистра пациентов, перенесших трансплантацию почки в период с 2007 года по июль 2025 года, а также на анализе медицинской документации, включающей историю болезни, выписки из стационаров и данные амбулаторного наблюдения. В исследование включены 2803 пациента – граждане Республики Узбекистан, которым была выполнена трансплантация почки как на территории страны, так и за ее пределами и которые проходили последующую реабилитацию и диспансерное наблюдение по месту жительства в различных регионах республики. Пациенты с летальным исходом в раннем послеоперационном периоде, а также иностранные граждане, оперированные в клиниках Узбекистана, были исключены из анализа, что позволило сфокусироваться на долгосрочных организационных и эпидемиологических характеристиках национальной программы.

Информационная база формировалась на основе данных региональных медицинских центров, специализированных республиканских учреждений, включая Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова (РСНПМЦХ им. акад. В. Вахидова), Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП), Национальный медицинский центр, Национальный детский медицинский центр, а также областные и районные медицинские объединения. Особое внимание уделялось регистрации пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию, что позволило корректно определить место реабилитации, последовательность медицинского наблюдения и распределение нагрузки на региональные системы здравоохранения.

Анализируемые параметры включали географию выполнения трансплантации, динамику ежегодного числа операций, распределение пациентов по областям в зависимости от места реабилитации, структуру трансплантаций по уровням медицинских учреждений (республиканский, областной, районный), а также долю операций, выполненных в Узбекистане и

за его пределами. Дополнительно изучались изменения активности различных хирургических центров и региональные особенности развития трансплантологической службы. Статистическая обработка носила описательный характер и включала оценку абсолютных и относительных величин, анализ временных рядов и визуализацию данных с использованием электронных таблиц Microsoft Excel.

Таким образом, представленная методология позволила всесторонне оценить развитие трансплантации почки в Узбекистане, динамику хирургической активности, региональные особенности реабилитации и степень интеграции высокотехнологичной помощи в систему здравоохранения страны.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Мы провели анализ распределения пациентов по месту прохождения реабилитации после трансплантации почки с введением их в регистр по получению иммуносупрессивных препаратов (табл. 1).

Анализ распределения пациентов по месту прохождения реабилитации выявил существенные диспропорции, отражающие особенности организации посттрансплантационной помощи в Республике Узбекистан. Наибольшая концентрация пациентов отмечена в столичных лечебных учреждениях, прежде всего в специализированных центрах Ташкента. Данный факт закономерен и объясняется несколькими факторами: высокой концентрацией квалифицированных специалистов, наличием современных технологий и оборудования, а также отлаженной системой междисциплинарного взаимодействия в столичных центрах.

Однако обращает на себя внимание относительно меньшая доля пациентов, проходящих реабилитацию в региональных медицинских учреждениях. Это свидетельствует о сохраняющейся централизации специализированной помощи и недостаточной развитости

Таблица 1
Распределение пациентов по месту прохождения реабилитации

Distribution of patients by place of rehabilitation

Регион	Количество	%
Андижанская область	246	8,7
Бухарская область	157	5,6
Джизакская область	133	4,8
Кашкадарьинская область	319	11,4
Республика Каракалпакстан	116	4,1
Навоийская область	89	3,2
Наманганская область	211	7,5
Самаркандская область	223	7,9
Сырдарьинская область	94	3,4
Сурхандарьинская область	179	6,4
Ташкент	332	11,8
Ташкентская область	277	9,9
Ферганская область	271	9,7
Хорезмская область	156	5,6
Всего	2803	100

инфраструктуры на местах. В результате возникает дисбаланс в доступности реабилитационных услуг, что может приводить к задержке начала восстановительных мероприятий и снижению эффективности последующего наблюдения за пациентами.

Мы провели анализ распределения трансплантаций почки по странам, где они были выполнены (рис. 1).

Анализ распределения трансплантаций почки по странам выполненной операции показал выраженное доминирование операций, выполненных на территории Республики Узбекистан. Из 2803 пациентов 2073 (73,96%) больным выполнили трансплантацию почки в отечественных клиниках, что отражает высокий уровень развития национальной трансплантологической службы. Наличие централизованной системы

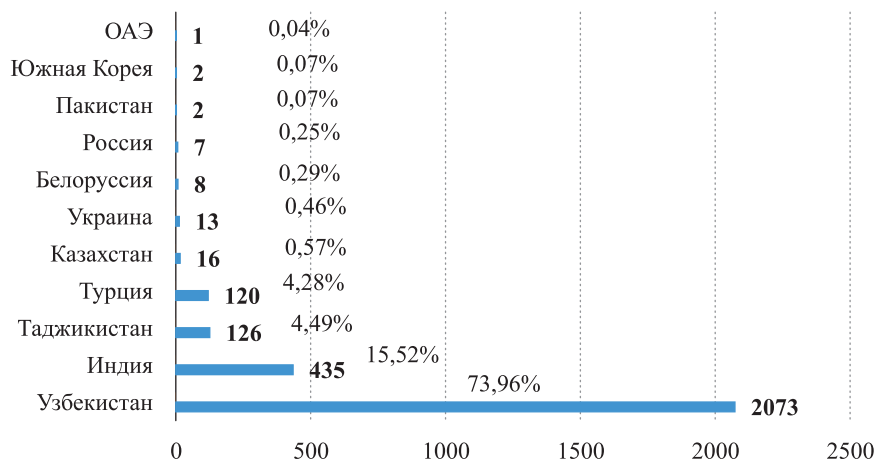


Рис. 1. Распределение трансплантаций почки по странам, где выполнена операция

Fig. 1. Distribution of kidney transplants by country where the operation was performed

оказания специализированной помощи, формирование национальной школы трансплантологов, а также поддержка государства сыграли ключевую роль в укреплении позиций страны в данной области.

Среди зарубежных направлений наибольшее значение имеет Индия (435 случаев; 15,52%), где трансплантология занимает важное место в системе медицинского туризма. Существенная часть пациентов обращается также в клиники Таджикистана (126 случаев; 4,49%) и Турции (120 случаев; 4,28%), что связано с географической близостью, экономической доступностью и наличием специализированных центров.

Остальные страны представлены единичными случаями: Казахстан – 16 (0,57%), Украина – 13 (0,46%), Белоруссия – 8 (0,29%), Россия – 7 (0,25%), Пакистан и Южная Корея – по 2 (0,07%), ОАЭ – 1 (0,04%). Эти показатели свидетельствуют о том, что обращение в медицинские учреждения данных государств носит эпизодический характер, в основном по индивидуальным причинам.

Структура распределения трансплантаций почки по странам, где выполнена операция, ясно демонстрирует, что Узбекистан является не только ведущим национальным, но и региональным центром трансплантации почки. Значительная часть операций за пределами страны приходится на Индию и Турцию, которые традиционно являются популярными направлениями медицинского туризма.

Государственная поддержка и заинтересованность в развитии сферы трансплантологии, обеспечение ее доступности для граждан по всей стране: принят Закон Республики Узбекистан № ЗРУ-768 «О трансплантации органов и тканей человека» от 11 мая 2022 года, вышло Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-5254 «О мерах по трансформации хирургической службы, повышению качества

и расширению масштаба хирургических операций в регионах» от 4 октября 2021 года. Это дало основу развития хирургии в региональных медицинских учреждениях, где регулярно стали проводить высокотехнологичные операции, включая трансплантацию почки от живого родственного донора, с участием бригады хирургов и анестезиологов. Параллельно организовывались мероприятия по обучению местного медицинского персонала по освоению знаний трансплантологии, организовывались семинары, врачи проходили курсы повышения квалификации как в центре хирургии, так и в ведущих зарубежных клиниках ближнего и дальнего зарубежья.

Мы провели анализ распределения проведенных трансплантаций почки по областям Республики Узбекистан среди реабилитируемых больных, который показал значительные различия в географическом охвате и доступности высокотехнологичной хирургической помощи.

Всего среди исследуемых больных с 2019-го по 2025 год было выполнено 303 операции трансплантации почки в областях страны (рис. 2).

Наибольший удельный вес приходится на Самаркандскую область – 93 случая (30,79%), что почти в три раза превышает показатели ближайших регионов. Существенный вклад также внесли Сурхандарьинская область (42 случая; 13,91%) и Республика Каракалпакстан (32 случая; 10,6%). В совокупности на эти три территории приходится более половины всех трансплантаций (55,3%), что свидетельствует о концентрации ресурсов и специалистов в ограниченном числе регионов. Вторая группа регионов (Сырдарьинская, Хорезмская, Навоийская, Кашкадарьинская, Наманганская, Бухарская и Андижанская области) демонстрирует относительно равномерные показатели – от 16 до 19 трансплантаций (5–6% от общего числа операций). Такая тенденция отража-

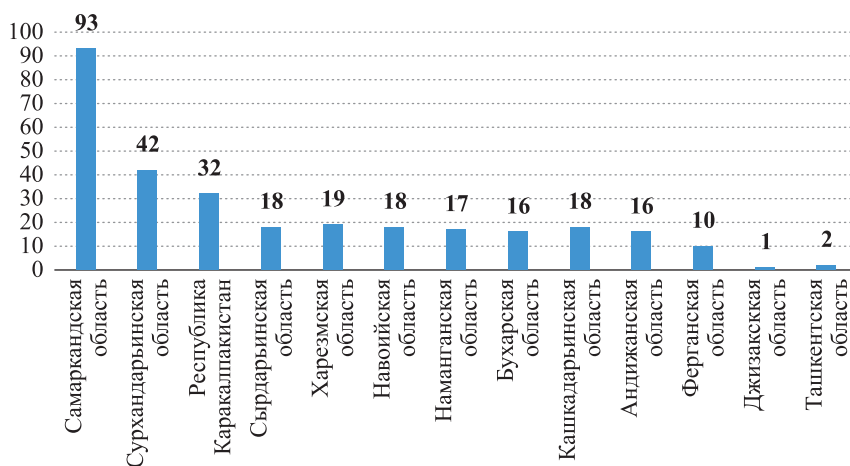


Рис. 2. Распределения трансплантаций почки по областям Республики Узбекистан, среди реабилитируемых больных

Fig. 2. Distribution of kidney transplants by regions of the Republic of Uzbekistan among rehabilitated patients

ет постепенное внедрение трансплантологической практики на местах, однако без выхода на ведущие позиции. Наименее активными оказались Ферганская область (10 операций; 3,31%), Ташкентская область (2 операции; 0,66%) и Джизакская область (1 операция; 0,33%). Их совокупный вклад составляет менее 5% от всех трансплантаций. Это указывает на крайне низкую доступность трансплантационной помощи для населения данных регионов, что, вероятно, связано с дефицитом подготовленных кадров, отсутствием специализированных центров и ограниченной материально-технической базой.

Анализ распределения пациентов, оперированных на районном уровне, показал выраженную неравномерность хирургической активности между различными регионами страны. Из общего числа оперированных пациентов (26 случаев) наиболее высокий показатель продемонстрировала Сурхандарьинская область – Деновское районное медицинское объединение, где было выполнено 6 операций (23,08%). Второе место по числу вмешательств занимает Кокандский филиал Республиканского центра экстренной медицинской помощи – 4 случая (15,38%), на третьем месте – Каракалпакстан, Берунийское районное медобъединение – 3 случая (11,54%). Совокупно эти учреждения обеспечили почти половину всех вмешательств (50%). Средний уровень хирургической активности продемонстрировали Турткульское и Китобское районные медицинские объединения (по 7,69%). Остальные регионы представлены единичными случаями (по 1 пациенту,

3,85%), включая районы Андижанской, Ферганской, Кашкадарьинской, Навоийской, Бухарской, Ташкентской и Хорезмской областей, а также Кунградский район Каракалпакстана (рис. 3).

Такая картина указывает на существенную диспропорцию в доступности и организации высокотехнологичной хирургической помощи на районном уровне. При этом примечателен вклад Каракалпакстана, где сразу три районных медицинских объединения (Беруний, Турткуль, Кунград) суммарно обеспечили 26,92% всех операций, что свидетельствует о заметной активности данного региона, несмотря на общие инфраструктурные ограничения.

Согласно проведенному исследованию, среди анализируемых 2803 больных общее количество пациентов, оперированных в республиканских учреждениях здравоохранения города Ташкента, составило 1771 человек (63,18%). При этом выявляется выраженное доминирование Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии имени академика В. Вахидова, где было выполнено 1379 операций (77,87%). Данный показатель свидетельствует о ведущей роли Центра в системе высокотехнологичной хирургической помощи населению республики. Высокая концентрация пациентов в данном учреждении объясняется наличием современного хирургического оборудования, кадрового потенциала, специализированных отделений, а также признанного статуса национального центра хирургии.

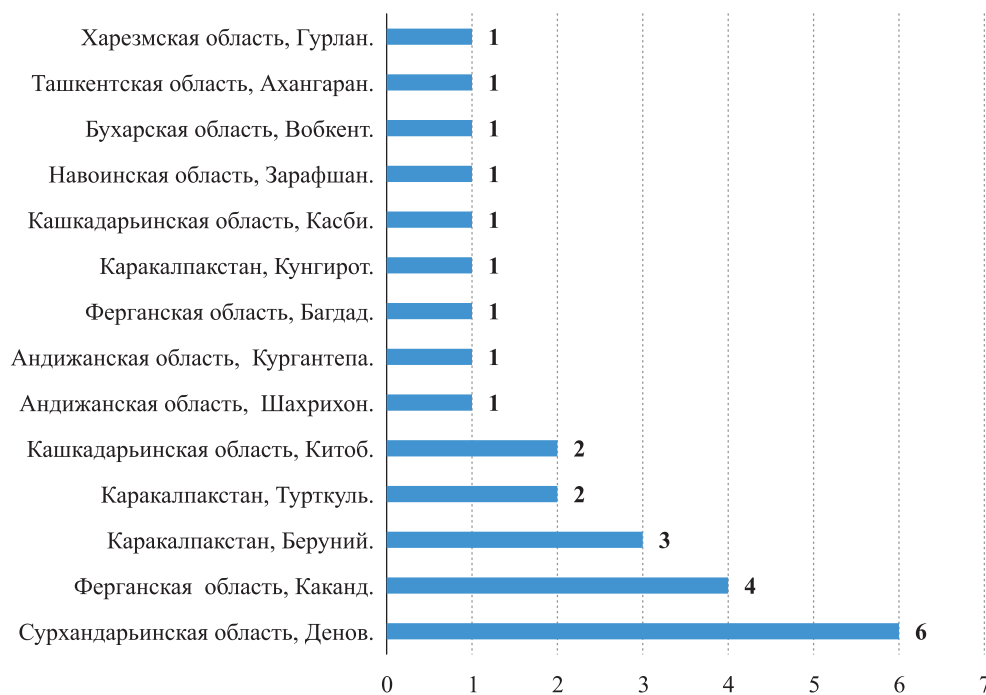


Рис. 3. Распределение пациентов, оперированных на районном уровне

Fig. 3. Distribution of patients operated at the regional level

На втором месте по количеству выполненных оперативных вмешательств находится Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (320 пациентов, 18,07%). Это отражает значимую роль Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи как многопрофильного учреждения, принимающего пациентов в ургентном порядке, включая пострадавших с тяжелыми повреждениями и жизнеугрожающими состояниями.

Значительно меньшая доля пациентов приходится на Национальный медицинский центр (49 случаев, 2,77%) и Детский медицинский центр (22 случая, 1,24%). Несмотря на недавнее начало деятельности, эти учреждения также ориентированы на специализированные направления и оказывают высокотехнологичную помощь в определенных возрастных и нозологических группах, что объясняет сравнительно низкие показатели общего числа операций.

Центральный военный госпиталь участвовал в оказании хирургической помощи единично (1 случай, 0,06%), выполнив операцию военнослужащему (рис. 4).

Мы проанализировали динамику трансплантаций почек в Республике Узбекистан и за рубежом с 2007-го по июль 2025 г. среди 2803 больных, прошедших реабилитацию (табл. 2).

Анализ представленных данных за период с 2007-го по 2025 г. позволяет выделить несколько этапов в развитии трансплантационной службы в Республике Узбекистан. Всего за 18-летний промежуток проанализированы 2803 больных с трансплантацией почки, из них 2073 (74%) прооперированы в нашей стране и 730 (26%) – за рубежом.

I этап (2007–2012 гг.) – становление программы. В указанный период трансплантация почки в Узбекистане имела единичный характер: в среднем от 0 до 4 операций в год. Пациенты в большей степени

были вынуждены обращаться в зарубежные клиники, где ежегодно выполнялось до 9 трансплантаций. Совокупно за этот этап в республике проведено всего 7 операций, тогда как за границей – 18. Данные свидетельствуют о том, что трансплантационная помощь на территории страны находилась в начальной стадии развития.

II этап (2013–2017 гг.) – постепенный рост и доминирование зарубежных центров. Начиная с 2013 г.,

Таблица 2
Динамика трансплантаций почек в Республике Узбекистан и за рубежом среди больных, проходивших реабилитацию
Trends in kidney transplants in the Republic of Uzbekistan and abroad among patients undergoing rehabilitation

Год	Узбекистан	За рубежом	Итого:
2007	0	1	1
2010	2	2	4
2011	4	6	10
2012	1	9	10
2013	4	27	31
2014	10	32	42
2015	6	39	45
2016	4	67	71
2017	16	42	58
2018	93	29	122
2019	113	49	162
2020	104	33	137
2021	275	53	328
2022	375	82	457
2023	428	109	537
2024	441	105	546
2025	197	45	242
Итого:	2073	730	2803

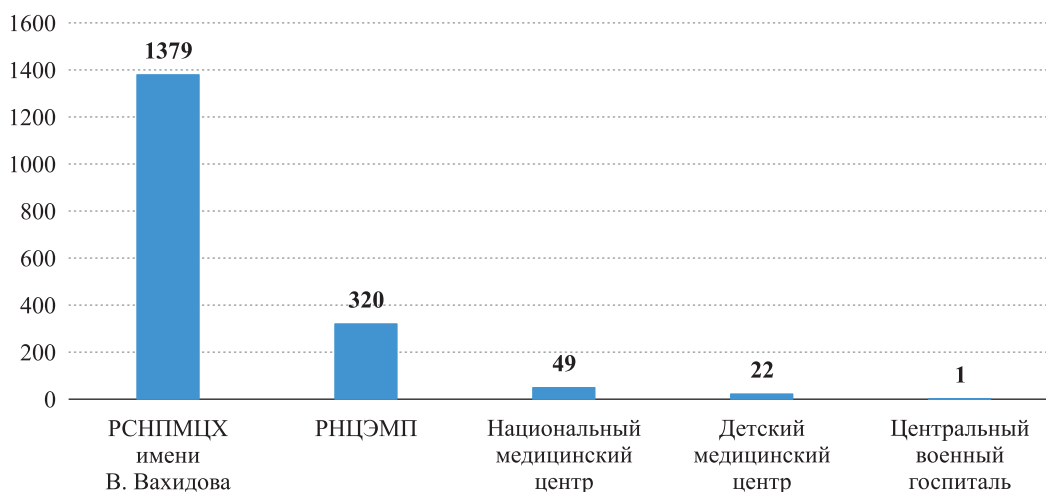


Рис. 4. Анализ распределения реабилитируемых пациентов, оперированных в клиниках республиканского уровня

Fig. 4. Analysis of the distribution of rehabilitated patients operated in clinics at the national level

количество трансплантаций почек в Узбекистане увеличилось, и среди исследуемых нами больных в 2017 году прооперировались 16. Однако при этом большинство вмешательств продолжало выполняться за рубежом: в 2013 г. – 27 операций, а в 2016 г. их число достигло 67. Совокупный показатель за этот период составил 40 операций в Узбекистане против 207 за рубежом, что отражает сохраняющуюся зависимость пациентов от зарубежной медицинской помощи.

III этап (2018–2021 гг.) – переломный момент и резкий рост. С 2018 года отмечается качественный скачок: среди исследуемых в Узбекистане проведено 93 трансплантации, что почти втрое превышает аналогичный показатель за рубежом (29). В последующие годы положительная динамика сохраняется: 2019 г. – 113 операций, 2020 г. – 104, 2021 г. – 275.

Таким образом, впервые с начала наблюдений количество трансплантаций внутри страны стало превышать зарубежные показатели. Данный факт свидетельствует о формировании национальной системы трансплантации с соответствующей материально-технической базой и кадровым потенциалом.

IV этап (2022–2024 гг.) – стабилизация и лидерство национальной программы. Наиболее интенсивный рост пришелся на последние годы: 2022 г. – 375 операций, 2023 г. – 428, 2024 г. – 441. При этом за рубежом пропорциональное соотношение трансплантаций снизилось, хоть годовой показатель и достигает уровня 100–110 операций. Максимального

значения совокупный показатель достиг в 2023 г. – 537 трансплантаций, из которых более 80% были выполнены в Узбекистане.

V этап (2025 г., частичные данные). На момент учета за 2025 г. зарегистрировано 197 операций в Узбекистане и 45 за рубежом. Указанный низкий показатель по сравнению с предыдущими годами, вероятно всего, связан с неполным календарным годом.

Мы провели анализ динамики операций у реабилитируемых больных в основных центрах Узбекистана. Основные центры – это те, которые выполняют трансплантацию почки самостоятельно. На основании представленных данных по динамике операций в основных центрах Узбекистана видно, что трансплантационная активность в республике сконцентрирована в ведущих специализированных центрах, где была выполнена 1881 операция, что составляет 90,73% от всех операций в стране (n = 2073). Это свидетельствует о высокой концентрации высокотехнологичной хирургической помощи в ограниченном числе учреждений, прежде всего в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В. Вахидова (табл. 3).

По данным аналитической таблицы, основной объем трансплантаций традиционно выполняется в Республиканском специализированном центре хирургии. Среди исследуемых за весь период здесь произведено 1379 операций (66,52% от всех по стране). Особенно яркий рост наблюдается начиная с

Таблица 3

Динамика операций в основных центрах Узбекистана
Dynamics of surgical activity in major transplant centers in Uzbekistan

Год	РСНПМЦХ имени В. Вахидова	РНЦЭМП	Национальный детский медицинский центр	Национальный медицинский центр	Самаркандский областной центр	Сырдарьинский областной центр
2010	2	0	0	0	0	0
2011	4	0	0	0	0	0
2012	1	0	0	0	0	0
2013	4	0	0	0	0	0
2014	10	0	0	0	0	0
2015	6	0	0	0	0	0
2016	4	0	0	0	0	0
2017	16	0	0	0	0	0
2018	76	17	0	0	0	0
2019	80	32	0	0	0	0
2020	87	14	0	0	1	0
2021	215	42	0	0	3	0
2022	252	59	1	0	15	1
2023	262	73	9	4	22	7
2024	252	63	8	24	38	9
2025	108	20	4	21	14	1
Итого:	1379	320	22	49	93	18
Итого:	1881 (90,73%)					

2017 года: если в 2016 году было проведено лишь 4 операции, то уже в 2017 году – 16, а в 2018–2019 годах – 76 и 80 соответственно. Пик активности пришелся на 2021–2023 годы, когда ежегодное число трансплантаций стабильно превышало 200 операций. Таким образом, Центр хирургии им. В. Вахидова остается ключевым драйвером развития трансплантологии в республике.

Вторым по значимости центром является Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, где выполнено 320 операций (15,6% от всех по стране). Вклад учреждения особенно усилился с 2018 года, когда было зафиксировано 17 операций, а затем в 2019 году показатель вырос до 32 трансплантаций. Наибольший рост отмечается в период 2021–2023 годов, когда ежегодное количество операций достигало 42–73.

Начиная с 2022 года в трансплантационный процесс активно включились и другие учреждения: Национальный детский медицинский центр – 22 операции (с 2022 года), что свидетельствует о развитии педиатрической трансплантологии; Национальный медицинский центр – 49 операций (начиная с 2023 года); Самаркандский областной центр – 94 операции, причем особенно выраженный рост отмечен в 2023–2024 годах (22 и 38 операций соответственно); Сырдарьинский областной центр – 18 операций (с 2022 года), что указывает на постепенное расширение трансплантационных услуг в областях.

В 2025 году отмечается некоторое снижение числа трансплантаций, что связано с тем, что 2025 год еще не кончился.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные в ходе исследования результаты демонстрируют стремительное развитие трансплантологической службы Республики Узбекистан, которая за относительно короткий исторический период прошла путь от единичных операций к созданию полноценной национальной программы, обеспечивающей основную долю трансплантаций почки для населения страны. Этот процесс соответствует общемировым тенденциям, описанным в крупных международных обзорах и сравнительных отчетах по трансплантологии. Согласно данным Global Observatory on Donation and Transplantation [10] и United States Renal Data System [18], большинство стран мира в течение последнего десятилетия демонстрируют устойчивый рост объемов трансплантации почки, что рассматривается ведущими экспертами как ключевой элемент расширения доступа к заместительной терапии терминальной почечной недостаточности.

Международные исследования подчеркивают, что на ранних этапах формирования трансплантационных программ страны нередко опираются на зарубежную помощь, включая выполнение операций

в клиниках с уже сформированными школами трансплантологии [5, 9, 11, 15]. Подобная зависимость от внешних центров характерна для государств с ограниченными ресурсами, недостаточным оснащением, дефицитом кадров и отсутствием нормативно-правовой базы. Наши данные подтверждают эту закономерность: до 2017 года значительная часть узбекских пациентов проходила трансплантацию за границей, преимущественно в Индии, Турции и Таджикистане. Однако начиная с 2018 года наблюдается переломный момент: количество операций, выполняемых внутри страны, стремительно растет и впервые существенно превышает зарубежные показатели. Данная динамика сопоставима с описанными в литературе примерами успешного становления трансплантационных программ в странах со средним уровнем дохода, которые, как и Узбекистан, проходили стадии обучения кадров за рубежом, создания референс-центров и внедрения национального законодательства [5, 9, 11, 15].

Ключевым элементом трансплантологической программы в большинстве стран мира является концентрация сложных вмешательств в высокообъемных специализированных центрах. Обзоры по организации специализированной помощи [16] и крупные исследования, посвященные влиянию объема центра на результаты трансплантации почки [3, 4, 7, 13, 14], указывают на преимущество учреждений с большим числом операций в год, где формируются устойчивые междисциплинарные команды, стандартизированные протоколы и инфраструктура для комплексного наблюдения пациента. Наши данные соответствуют этим мировым выводам: более 90% всех трансплантаций почки в Узбекистане выполняется в ограниченном числе высокоспециализированных центров, среди которых ведущая роль принадлежит Республиканскому специализированному научно-практическому медицинскому центру хирургии имени академика В. Вахидова.

Вместе с тем важной задачей любой развивающейся системы трансплантации является обеспечение географической доступности помощи, поскольку чрезмерная централизация может приводить к перегрузке крупных учреждений и ухудшению доступности наблюдения в отдаленных регионах. Согласно данным Global Kidney Health Atlas [12] и ряда тематических обзоров [8, 17], региональные диспропорции в доступе к трансплантации и посттрансплантационному наблюдению являются типичными для стран с переходной экономикой. Наше исследование выявило подобную картину: несмотря на появление трансплантационной активности в областных и отдельных районных центрах, значительная доля реабилитационных пациентов продолжает концентрироваться в Ташкенте, а территориальная

доступность высокотехнологичной помощи остается неравномерной.

Тем не менее выявленный рост трансплантаций в областях и выполнение ряда операций в районных учреждениях свидетельствуют о начавшейся постепенной децентрализации программы. Зарубежные модели, описанные Babloyan et al. [5], Guy-Frank et al. [11], а также Furia et al. [9], демонстрируют, что расширение трансплантационных программ на периферийный уровень возможно и устойчиво при условии сохранения методологической и организационной поддержки со стороны крупных национальных центров. Такие модели позволяют повысить территориальную доступность помощи и снизить социальные и экономические барьеры для пациентов.

Особое значение в контексте долгосрочных результатов трансплантации имеет качество посттрансплантационного наблюдения, которое, согласно Szumańska et al. [17], играет роль, сопоставимую с хирургическими и иммунологическими факторами. Наши данные подтверждают необходимость дальнейшего развития региональной системы реабилитации, включая создание специализированных кадровых команд, расширение телемедицинских технологий и формирование единой национальной системы мониторинга пациентов.

Подход, реализуемый в Республике Узбекистан, в значительной степени перекликается с позицией академика С.В. Готье, который в своих публикациях и интервью подчеркивает необходимость сочетания ведущего национального центра с расширением сети региональных трансплантационных программ. По его данным, в России сложнейшие трансплантации органов уже перестали быть исключительно прерогативой столичных клиник, а с каждым годом в регионах открывается все больше центров, хотя пока трансплантационная помощь остается в значительной степени «достоянием крупных центров» и требует дальнейшего расширения доступности на местах [1, 2].

Таким образом, сопоставление узбекского опыта с мировыми моделями демонстрирует, что Республика Узбекистан прошла ключевые этапы становления трансплантологической службы в соответствии с глобальными закономерностями и в ближайшие годы имеет потенциал для дальнейшего укрепления роли в регионе как центра компетенций по трансплантации почки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ 2803 пациентов, перенесших трансплантацию почки в Узбекистане и за его пределами в период с 2007-го по 2025 год, демонстрирует стремительный рост национальной трансплантологической программы. За последние годы страна перешла от зависимости от зарубежных клиник к

устойчивому преобладанию операций, выполняемых внутри республики, что стало возможным благодаря деятельности крупных специализированных центров, прежде всего Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии имени академика В. Вахидова. Эти учреждения накопили уникальный клинический опыт, стандартизировали подходы и обеспечили интенсивное развитие хирургической активности.

Вместе с тем выявленные различия между регионами по уровню хирургической активности и реабилитационного наблюдения подчеркивают необходимость последовательного укрепления областных и районных центров. Нынешняя централизация, хотя и обеспечивает высокое качество лечения, приводит к чрезмерной нагрузке на специализированные республиканские центры, что ограничивает их возможности для дальнейшего роста. Развитие региональной инфраструктуры – усиление материально-технической базы, внедрение телемедицинских технологий, подготовка местных специалистов и стандартизация мониторинга – позволит перераспределить поток пациентов, обеспечив своевременное наблюдение по месту проживания.

Таким образом, столица должна продолжать играть роль национального центра компетенций, одновременно формируя сеть «сателлитных» учреждений в регионах. Такая модель обеспечит преемственность, единые стандарты ведения, улучшение доступности трансплантологической помощи и снижение нагрузки на ведущие специализированные центры, что в перспективе укрепит устойчивость и эффективность трансплантационной службы по всей стране.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Готье СВ. Векторы отечественной трансплантологии: развитие технологий, трансляция в регионы. *Вестник трансплантологии и искусственных органов*. 2025; 27 (2): 6–7. Gautier SV. Advancing transplantology in Russia: innovation pathways and regional deployment. *Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs*. 2025; 27 (2): 6–7.
2. Готье СВ. Сложнейшие трансплантации органов перестали быть прерогативой столичных клиник. *Российская газета*. 2024; 11 января. Gauthier SV. Complex organ transplants are no longer the preserve of capital clinics. *Rossiyskaya Gazeta*. 2024; January 11. Доступно по/Available at: <https://rg.ru/2024/01/11/obyknovennoe-chudo.html>.
3. Axelrod DA, Guidinger MK, McCullough KP, Leichtman AB, Punch JD, Merion RM. Association of center volume with outcome after liver and kidney transplan-

- tation. *Am J Transplant.* 2004; 4 (6): 920–927. doi: 10.1111/j.1600-6143.2004.00462.x.
4. Azhar A, Defor E, Bandyopadhyay D, Kamal L, Tanriover B, Gupta G. Long-term effects of center volume on transplant outcomes in adult kidney transplant recipients. *PLoS One.* 2024; 19 (6): e0301425. doi: 10.1371/journal.pone.0301425.
 5. Babloyan S, Voskanyan M, Shekherdimian S, Nazaryan H, Arakelyan S, Kurkchyan K et al. Kidney transplantation in low- to middle-income countries: outcomes and lessons learned from Armenia. *Ann Transplant.* 2021; 26: e930943. doi: 10.12659/AOT.930943.
 6. Boenink R, Kramer A, Masoud S, Rodriguez-Benot A, Helve J, Bistrup C et al. International comparison and time trends of first kidney transplant recipient characteristics across Europe: an ERA Registry study. *Nephrol Dial Transplant.* 2024; 39 (4): 648–658. doi: 10.1093/ndt/gfad189.
 7. Contento MN, Vercillo RN, Malaga-Dieiguez L, Pehrson LJ, Wang Y, Liu M et al. Center volume and kidney transplant outcomes in pediatric patients. *Kidney Med.* 2020; 2 (3): 297–306. doi: 10.1016/j.xkme.2020.01.008.
 8. Duong NX, Thai MS, Tran NS, Hoang KC, Chau QT, Ngo XT et al. The impact of socioeconomic factors on kidney transplantation: a systematic review of low- and middle-income countries. *Soc Int Urol J.* 2024; 5 (5): 349–360. doi: 10.3390/siuj5050054.
 9. Furia FF, Shoo JG, Ruggajo PJ, Mngumi JW, Gudila V, Muhiddin MA et al. Establishing kidney transplantation in a low-income country: a case in Tanzania. *Ren Replace Ther.* 2024; 10 (1): 29. doi: 10.1186/s41100-024-00545-z.
 10. Global Observatory on Donation and Transplantation (GODT). International report on organ donation and transplantation activities 2020. Madrid: ONT/WHO; 2021. Available at: <https://www.transplant-observatory.org>.
 11. Guy-Frank CJ, Persaud K, Butsenko D, Jindal RM, Guy SR. Developing a sustainable renal transplant program in low- and middle-income countries: outcome, challenges, and solutions. *World J Surg.* 2019; 43 (11): 2658–2665. doi: 10.1007/s00268-019-05093-w.
 12. International Society of Nephrology. ISN Global Kidney Health Atlas. 3rd ed. Brussels: ISN; 2023. Available at: <https://www.theisn.org/initiatives/global-kidney-health-atlas/>.
 13. Merzkani M, Chang SH, Murad H, Lentine KL, Mattu M, Wang M et al. The association of center volume with transplant outcomes in selected high-risk groups in kidney transplantation. *BMC Nephrol.* 2023; 24 (1): 61. doi: 10.1186/s12882-023-03099-0.
 14. Montgomery JR, Sung RS, Woodside KJ. Transplant center volume: is bigger better? *Am J Kidney Dis.* 2019; 74 (4): 432–434. PMID: 31358310.
 15. Nkunu V, Tungsanga S, Diongole HM, Sarki A, Arruebo S, Caskey FJ et al. Landscape of kidney replacement therapy provision in low- and lower-middle income countries: a multinational study from the ISN-GKHA. *PLOS Glob Public Health.* 2024; 4 (12): e0003979. doi: 10.1371/journal.pgph.0003979.
 16. Ramsay AIG, Tomini SM, Gandhi S, Fulop NJ, Morris S. Centralisation of specialised healthcare services: a scoping review of definitions, types, and impact on outcomes. *Health Soc Care Deliv Res.* 2025; 13 (43): 21–90. doi: 10.3310/REMD6648.
 17. Szymańska A, Mucha K, Kosieradzki M, Nazarewski S, Pączek L, Foroniewicz B. Organization of post-transplant care and the 5-year outcomes of kidney transplantation. *Int J Environ Res Public Health.* 2022; 19 (4): 2010. doi: 10.3390/ijerph19042010.
 18. United States Renal Data System. 2021 USRDS Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. Chapter 11: International Comparisons. Bethesda, MD: NIDDK, NIH; 2021. Available at: <https://usrds-adr.niddk.nih.gov/2021>.

Статья поступила в редакцию 10.12.2025 г.
The article was submitted to the journal on 10.12.2025