

Оценка интра- и послеоперационных осложнений при традиционных и видеоэндоскопических нефрэктомиях у пациентов с заболеваниями почек

А.Ю. Одилов^{1,2}, З.А. Кадыров³, Р.Х. Олимов¹, А.Ш. Сидиков²

¹ГУ «Республиканский научно-клинический центр урологии»;

²Кафедра урологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан;

³Кафедра эндоскопической урологии и ультразвуковой диагностики факультета непрерывного медицинского образования медицинского института, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

Цель исследования. Проанализировать интра- и послеоперационные осложнения, которые могут возникнуть при выполнении традиционных и видеоэндоскопических нефрэктомий у пациентов с различными патологиями почек.

Материалы и методы. В рамках данного исследования был проведён ретроспективный и проспективный анализ 803 медицинских карт пациентов с различными патологиями почек, которым была проведена традиционная и видеоэндоскопическая нефрэктомия.

Результаты. Интраоперационные осложнения были выявлены у 88 пациентов (23,91%) при традиционном доступе, у 37 (13,76%) при лапароскопическом и у 16 (9,63%) при ретроперитонеоскопическом доступе. Статистический анализ выявил значительные различия между группами традиционного и ретроперитонеоскопического доступов ($p=0,0002$), а также между группами лапароскопического и ретроперитонеоскопического доступов ($p=0,0407$). Послеоперационные осложнения по классификации Clavien-Dindo наблюдались у 76 пациентов (28,25%) после лапароскопического доступа, у 37 (22,29%) после ретроперитонеоскопического и у 162 (44,02%) после традиционного доступа ($p=0,006$).

Заключение. При проведении нефрэктомии частота осложнений после традиционного метода высока, несмотря на низкий уровень осложнений после многопортовой лапароскопической операции. Риск повреждения органов брюшной полости сохраняется в обоих случаях. При ретроперитонеоскопической нефрэктомии осложнения возникают редко, и они не затрагивают органы брюшной полости. В большинстве случаев эти проблемы исчезают сами собой или лечатся без повторной операции.

Ключевые слова:

нефрэктомия, традиционная и видеоэндоскопическая нефрэктомия, ретроперитонеоскопическая нефрэктомия, многопортовая лапароскопическая нефрэктомия, интра- и послеоперационные осложнения, заболевания почек

Для цитирования:

Одилов А.Ю., Кадыров З.А., Олимов Р.Х., Сидиков А.Ш. Оценка интра- и послеоперационных осложнений при традиционных и видеоэндоскопических нефрэктомиях у пациентов с заболеваниями почек. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2025; 6(3): 64-81. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2025-6-3-64-81>

DOI: 10.54538/2707-5265-2025-6-3-64-81

Assessment of intra- and postoperative complications in traditional and videoendoscopic nephrectomies in patients with kidney diseases

A.Yu. Odilov^{1,2}, Z.A. Kadyrov³, R.Kh. Olimov¹, A.Sh. Sidikov²

¹State Institution "Republican Scientific and Clinical Center of Urology";

²Department of Urology, State Educational Institution "Avicenna Tajik State Medical University", Dushanbe, Tajikistan;

³Department of Endoscopic Urology and Ultrasound Diagnostics, Faculty of Continuous Medical Education, Medical Institute, Peoples' Friendship University of Russia named by Patrice Lumumba, Moscow, Russia

Objective: To analyze intra- and postoperative complications that may arise during traditional and videoendoscopic nephrectomies in patients with various kidney pathologies.

Materials and Methods: In this study, a retrospective and prospective analysis of 803 medical records of patients with various kidney pathologies who underwent traditional and videoendoscopic nephrectomy was conducted.

Results: Intraoperative complications were detected in 88 patients (23.91%) with traditional access, in 37 (13.76%) with laparoscopic access, and in 16 (9.63%) with retroperitoneoscopic access. Statistical analysis revealed significant differences between the traditional and retroperitoneoscopic access groups ($p=0.0002$), as well as between the laparoscopic and retroperitoneoscopic access groups ($p=0.0407$). Postoperative complications according to the Clavien-Dindo classification were observed in 76 patients (28.25%) after laparoscopic access, in 37 (22.29%) after retroperitoneoscopic access, and in 162 (44.02%) after traditional access ($p=0.006$).

Conclusion: When performing nephrectomy, the complication rate after the traditional method is high, despite the low complication rate after multiport laparoscopic surgery. The risk of damage to the abdominal organs remains in both cases. With retroperitoneoscopic nephrectomy, complications are rare and do not affect the abdominal organs. In most cases, these problems disappear on their own or are treated without reoperation.

Key words:

nephrectomy, traditional and videoendoscopic nephrectomy, retroperitoneoscopic nephrectomy, multiport laparoscopic nephrectomy, intra- and postoperative complications, kidney disease

For citation:

Odilov A.Yu., Kadyrov Z.A., Olimov R.Kh., Sidikov A.Sh. Assessment of intra- and postoperative complications in traditional and videoendoscopic nephrectomies in patients with kidney diseases. *Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino"*. 2025; 6(3): 64-81. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2025-6-3-64-81>

АКТУАЛЬНОСТЬ

Пациенты, которым необходима операция по удалению органов, представляют собой особую медико-социальную группу. Их состояние часто связано с инвалидностью, вызванной как утратой органа (например, почки), так и самой операцией, её травматичностью и возможными осложнениями. Эти пациенты нуждаются в непрерывном мониторинге и терапевтическом вмешательстве. Определение оптимальной методики нефрэктомии остаётся важной задачей в урологии, учитывая постоянное развитие видеоэндохирургических технологий [1-3].

Современные медицинские исследования и публикации детально рассматривают различные осложнения, связанные с операцией по удалению почки. Эти осложнения могут возникать как при использовании видеоэндоскопических методов, так и при применении традиционных хирургических подходов [4-6].

Наиболее эффективным методом анализа осложнений, связанных с различными видами нефрэктомии (традиционная, лапароскопическая, ретроперитонеоскопическая и робот-ассистированная), является их классификация по двум основным критериям: времени возникновения (интраоперационные и послеоперационные) и частоте встречаемости (частые и редкие).

Анализ большинства исследований показывает, что осложнения при традиционной нефрэктомии возникают чаще (до 30,4%), чем при лапароскопической (5,0–25,8%), ретроперитонеоскопической (до 17,1%) и робот-ассистированной (0–15%) нефрэктомии.

Видеоэндоскопические методы имеют свои специфические осложнения, но по характеру они схожи. Ретроперитонеоскопический доступ снижает риск по-

вреждения органов брюшной полости [7, 8].

По мере накопления опыта в малоинвазивной хирургии почек, стали известны данные о возможных осложнениях лапароскопической нефрэктомии. Осложнения при этой операции встречаются с частотой от 5,0% до 25,8% [9-11].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать интра- и послеоперационные осложнения, которые могут возникнуть при выполнении традиционных и видеоэндоскопических нефрэктомий у пациентов с различными патологиями почек.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В рамках данного исследования был проведён ретроспективный и проспективный анализ 803 медицинских карт пациентов с различными патологиями почек, которым была проведена традиционная и видеоэндоскопическая нефрэктомия.

Пациенты проходили лечение в урологических отделениях нескольких медицинских учреждений в период с 2012 по 2022 год. Среди них были:

- Центральная клиническая больница «РЖД-Медицина» в Москве;
- Городская больница №13 в Москве;
- Жуковская областная клиническая больница в Московской области;
- Лечебно-реабилитационный центр Минздрава РФ;
- Республиканский научно-клинический центр урологии;
- Республиканский научный центр онкологии;
- Национальный научный центр трансплантации органов и тканей человека в Душанбе, Таджикистан.

Статистическую обработку данных провели совместно с Центром статистических исследований (Санкт-Петербург).

Статистическую значимость различий между группами проверяли с помощью теста Хи-квадрат Пирсона для независимых выборок и теста МакНеймара для зависимых. Взаимосвязи анализировали с использованием непараметрической ранговой корреляции по Спирмену. Для сравнения трёх и более групп по количественным показателям применяли непараметрический критерий Краскела-Уоллиса.

Уровень статистической значимости составил 0,05. Для обработки данных использовались программы Statistica 10 и SAS JMP 11.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

С накоплением опыта и совершенствованием техники операции снизился процент осложнений. В таблице 1 представлены результаты 803 традиционных и видеоэндоскопических нефрэктомий при различных заболеваниях почек,

включая отдельные исходы и интраоперационные осложнения.

При исследовании заболеваний осложнения у пациентов в группе ТН наблюдались у 88 человек (23,91 %), в группе ЛН - у 37 человек (13,75 %), а в группе РН - у 16 человек (9,63 %).

В таблице 1 показаны результаты статистического анализа интраоперационных осложнений по типам доступа. Анализ выявил, что в группе ТН частота вскрытия брюшины и повреждения плевры значительно выше, чем в других группах (2,8%, $p=0,0355$ и 7,5%, $p<0,0001$ соответственно). Показатели, которые демонстрируют более равномерное распределение между группами, включают повреждения нижней полой вены, печени и кровотечение во время операции ($p>0,1913$).

Во время ТН у 25 пациентов (6,79%) с осложнёнными формами МКБ произошло кровотечение из паранефраль-

Таблица 1. Сравнительный анализ интраоперационных осложнений по группам

Показатель	Тип операции			Всего	Уровень Р* (df=2)
	ЛН (n=269)	РН (n=166)	ТН (n=368)		
Осложнения при операции					
Кровотечение во время операции	16 (5,95%)	7 (4,22%)	25 (6,79%)	48	0,5087
Конверсия	7 (2,60%)	2 (1,20%)	0 (0,00%)	9	0,6098
Повреждение брюшины	0 (0,00%)	2 (1,20%)	32 (8,70%)	34	0,0001
Повреждение печени	3 (1,12%)	0 (0,00%)	2 (0,54%)	5	0,3444
Повреждение селезёнки	4 (1,48%)	0 (0,00%)	2 (0,54%)	6	0,1790
Повреждение НПВ	2 (0,74%)	3 (1,81%)	10 (2,72%)	15	0,1913
Повреждение плевры	2 (0,74%)	2 (1,20%)	13 (3,53%)	17	0,0355
Повреждение кишки	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4 (1,09%)	4	0,0929
Травма сосудов передней брюшной стенки	3 (1,12%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	3	0,3444
Осложнения при операции	37 (13,75%)	16 (9,63%)	88 (23,91%)	141	0,1631

Примечание: * – метод Хи-квадрат; ЛН – лапароскопическая нефрэктомия; РН – ретроперитонеоскопическая нефрэктомия; ТН – традиционная нефрэктомия; НПВ – нижняя полая вена

ных сосудов при освобождении почки от окружающих тканей. Кровотечение остановили прошиванием тканей и сосудов, объём кровопотери составил примерно 400–1500 мл. У одного пациента во время операции повредили надпочечниковую артерию, которую ушивали. Кровотечение также удалось остановить, объём кровопотери составил 900 мл. Произвели гемотрансфузию в объёме 300 мл. Гемотрансфузию и плазмотрансфузию во время операции провели четырём пациентам.

При выполнении ЛН у 16 пациентов (5,95%) возникло кровотечение. Среди них было 6 случаев МЛН, 5 – ЛРН, 3 – ОЛН и 2 – МАЛН. В одном случае кровотечение началось из паранефральных сосудов, а в другом – из сосудов почечной ножки. Оба случая осложнили мобилизацию почки и сосудов из-за явного рубцового процесса, вызванного предыдущими операциями. В третьем случае после удаления макропрепарата и ревизии ложа удаленной почки обнаружили кровотечение из центральной надпочечниковой вены. У одного пациента кровотечение остановили эндоскопически. У другого при работе на сосудистой ножке травмировали ветвь почечной артерии, поэтому пришлось перейти к ручной ассистированной операции. У пятого больного после пересечения сосудистой ножки аппаратом EndoGIA началось сильное кровотечение из почечной вены. Это потребовало ручной ассистированной операции. После остановки кровотечения обнаружили участок десоризации селезёнки. Учитывая минимальную кровоточивость, для её остановки использовали гемостатическую губку. В одном случае при операции на сосудах почки случайно повредили добавочную ветвь почечной вены. Это потребовало установки второго дополнительного порта. Кровот-

ечение остановили эндоскопически. У другого пациента после пересечения сосудистой ножки на этапе мобилизации верхнего полюса почки началось сильное кровотечение. В итоге пришлось перейти к открытому вмешательству.

В ходе ЛРН в трёх случаях открылось кровотечение из паранефральных сосудов. Его остановили коагуляцией, тампонированием и прошиванием сосудов. У одного пациента при работе с почечными сосудами повредили добавочную ветвь почечной вены. Кровотечение остановили эндоскопически, но потребовалось установить дополнительный порт. В другом случае после пересечения сосудистой ножки на этапе мобилизации верхнего полюса почки началось сильное кровотечение. Пришлось перейти к открытой операции. В третьем случае после удаления почки и ревизии ложа обнаружено кровотечение из центральной надпочечниковой вены. Его остановили эндоскопически. У одного пациента при проведении лимфодиссекции была повреждена НПВ из-за плотного сращения тканей. Пришлось ушивать этот участок вены эндоскопически. Кровопотеря составила 800 мл. У другого пациента при лимфоаденоэктомии по поводу новообразования почки при мобилизации центральной вены надпочечника из-за инфильтрации жировой ткани возникло кровотечение. Его остановили пальцевым нажатием, затем клипированием и пересечением.

В группе пациентов, которым выполняли ретроперитонеоскопический доступ, у 7 (4,22%) возникло кровотечение. У пяти из них оно началось из поясничных сосудов. Кровотечение остановили с помощью коагуляции и клипирования, объём кровопотери составил около 250 мл. При проведении ретроперитонеоскопии по поводу нефункционирую-

щей почки с коралловидным камнем у одной из пациенток обнаружили выраженный рубцово-спаечный процесс. Это затрудняло мобилизацию почки. В процессе выделения верхнего сегмента сзади нашли рубцовое сращение с нижней полую вену. Поэтому пришлось выполнить конверсию. Однако во время манипуляций возникло обильное кровотечение. Объём кровопотери достиг примерно 2000 мл. Кровотечение остановили, ушив нижнюю полую вену. У пациентки обнаружили незаживающий свищ, из-за которого ей потребовалась повторная операция - иссечение свищевого хода. Во время вмешательства выяснилось, что свищ ведёт в культю нижней трети мочеочника с выраженным воспалением. У другого пациента после мобилизации почки началось сильное кровотечение из вен паранефрия. Из-за плохой видимости и безуспешных попыток остановить кровь эндоскопически, сделали мини-доступ. После удаления почки кровотечение прекратилось.

Конверсионное вмешательство потребовалось 7 пациентам (2,60%) с ЛН и ЛРН, а также 2 пациентам (1,20%) с РН и РРН из-за интимного сращения почки с нижней полую вену. В ходе мобилизации почки у одного пациента на заключительном этапе было обнаружено явное рубцово-спаечное сращение с НПВ, что было обусловлено неоднократными операциями на почке в анамнезе. В связи с этим, чтобы избежать повреждения крупных сосудов, данный этап мобилизации почки был выполнен с использованием конверсии.

Вскрытие брюшины отмечалось у 25 (8,28%) пациентов с ТН, у 7 (10,61%) с ТРН и у 2 (1,20%) с РН и РРН. Чаще всего данное осложнение возникало при ТН и было связано с повторными оператив-

ными вмешательствами, осложнённой формой мочекаменной болезни, перенесённым паранефритом с образованием рубцовых сращений паранефральной клетчатки с брюшиной, а также с техническими трудностями, возникающими в ходе операции. При ретроперитонеоскопических вмешательствах вскрытие брюшины происходило редко. При РН иногда активное поступление углекислого газа в брюшную полость затрудняло проведение вмешательства, поэтому приходилось принимать дополнительные меры. В нашем случае, несмотря на вскрытие брюшины, операция была успешно завершена. Важно отметить, что вскрытие не стало серьёзным осложнением, а, возможно, необходимым этапом в определённых ситуациях.

У двух пациентов (0,66%) с ТН, вызванным рецидивным нефролитиазом, и у трёх (1,12%) с МЛН и ЛРН наблюдалось повреждение печени. Печень восстановили с помощью П-образных и узловых швов. Послеоперационный период прошёл без осложнений. Пациенты были выписаны на амбулаторное лечение через 8-9 дней после операции.

У 10 пациентов (2,72%) с ТН и ТРН, у 2 (0,74%) с МЛН и ЛРН, а также у 3 (1,81%) с РН и РРН во время операции почка была спаяна с нижней полую вену. Это вызывало технические трудности. При отделении почки повреждалась НПВ. Её восстанавливали ушиванием. Объём кровопотери достигал 1200 мл. В одном случае при ТРН почка тоже была спаяна с НПВ, что привело к техническим трудностям. При отделении почки была повреждена НПВ, которую также восстанавливали ушиванием. Объём кровопотери составил до 1200 мл.

Во время операции у другого пациента также была повреждена нижняя

полая вена, что привело к массивному кровотечению (около 3000 мл) и резкому падению артериального давления до 50/10 мм рт. ст. Обычные методы не позволили остановить кровотечение. Был вызван сосудистый хирург, который успешно ушил повреждённую НПВ, вшив её в поясничную мышцу непрерывным швом. После операции кровотечение прекратилось. По жизненным показаниям провели переливание крови - 1750 мл, а также плазмотерапию - 1860 мл. Несмотря на серьёзные осложнения во время операции, включая повреждение нижней полой вены, плевры и брюшины, зашивание которых прошло герметично, послеоперационный период прошёл успешно. Пациентку выписали на девятый день после вмешательства.

У двух пациентов с РН и РРН произошло кровотечение из нижней полой вены из-за пристеночного повреждения. Потребовалось ушивание. При обнаружении дефекта НПВ использовали следующую тактику: дефект сразу тампонируют салфеткой, затем закрывали зажимом. Почку поднимали максимально медиально и вверх, чтобы сузить сосуды. Увеличивали давление углекислого газа до 16 мм рт. ст. Дефект НПВ ушивали непрерывным капроном 5/0. Благодаря этой тактике кровопотеря составила около 200 и в другом – 80 мл. В одном случае при РРН повреждение НПВ (дефект около 5 мм) сопровождалось минимальной кровопотерей (около 80 мл).

У 13 (3,53%) пациентов в ходе операций ТН и ТРН, у 2 больных (0,74%) при МЛН и ЛРН, а также у 2 пациентов (1,20%) при РН и РРН было обнаружено повреждение плевры, которое успешно ушили, обеспечив герметичность.

У одного (0,33%) пациента при ТН было выявлено повреждение двенадцатиперстной кишки. Повреждённая часть

кишечника была ушита двухрядными узловыми нерассасывающимися швами.

В трёх (0,99%) других случаях отмечалось повреждение толстого кишечника, которое было ушито трёхрядными узловыми нерассасывающимися швами. Это связано с рецидивными коралловидными или множественными почечными камнями и перенесённым паранефритом с рубцовым сращением паранефральной клетчатки, брюшины и кишечника. В послеоперационный период пациентам назначали специальную диету на неделю. Только у одного из них в этот период развился толстокишечный незаживающий губовидный свищ.

У 2 (0,66%) пациентов с мочекаменной болезнью, осложнённой пионефрозом, при проведении ТН почка была спасена рубцами с окружающими тканями. При её освобождении была повреждена селезёнка, которую затем ушили.

При выполнении многопортовой лапароскопической нефрэктомии (МЛН) и лапароскопической радикальной нефрэктомии (ЛРН) у 4 (1,49%) пациентов зафиксировано повреждение селезёнки. У одного больного потребовалась спленэктомия, а остальным кровотечение остановили ушиванием или гемостатической губкой «Тахокомб».

Травмы сосудов передней брюшной стенки при введении троакаров были обнаружены у 3 (1,12%) пациентов во время выполнения нефрэктомии лапароскопическим доступом. Кровотечение было успешно остановлено с помощью электрокоагуляции и клипирования сосудов.

Исследование показало, что у пациентов со сморщенной почкой, гидронефрозом и осложнениями мочекаменной болезни, а также пионефрозом, осложнения при традиционном доступе возникли у 20,86% пациентов, при МЛН -

Таблица 2. Интраоперационные осложнения по группам у больных со сморщенной почкой, гидронефрозом, мочекаменной болезнью и пионефрозом

Осложнения	Виды лапароскопических нефрэктомий (n=134)						РН (n=90)		ТН (n=302)	
	МЛН (n=98)		ОЛН (n=19)		МАЛН (n=17)					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Летальность	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Кровотечение	5	5,10	1	5,26	1	5,88	2	2,22	9	2,98
Конверсия	4	4,08	1	5,26	–	–	1	1,11	–	–
Вскрытие брюшины	–	0*	–	–	–	–	2	2,22*	25	8,28
Повреждение печени	2	2,04	–	–	–	–	–	–	2	0,66
Повреждение нижней полой вены	1	1,02	–	–	–	–	1	1,11	9	2,98
Повреждение плевры	1	1,02	–	–	–	–	1	1,11	7	2,32
Повреждение 12-перстной кишки	–	–	–	–	–	–	–	–	3	0,99
Повреждение толстого кишечника	–	–	–	–	–	–	–	–	6	1,99
Повреждение селезёнки	1	1,02	–	–	–	–	–	–	2	0,66
Травма сосудов передней брюшной стенки	1	1,02	–	–	–	–	–	–	–	–
ВСЕГО:	15	15,30*	2	10,52	1	5,88*	7	7,77*	63	20,86

Примечание: * – $p < 0,05$ статистически значимые различия по сравнению с группой традиционной нефрэктомии (ТН); РН – ретроперитонеоскопическая нефрэктомия; МЛН – многопортовая лапароскопическая нефрэктомия; ОЛН – однопортовая лапароскопическая нефрэктомия; МАЛН – мануально ассистированная лапароскопическая нефрэктомия

у 15,30%, при РН - у 7,77%, при ОЛН - у 10,52%, а при МАЛН - у 5,88% (табл. 2).

Исследование показало, что при традиционном доступе к почкам осложнения возникли у 24,24% пациентов, при МЛН - у 16,32%, при РД - у 13,16%, при ОЛН - у 13,04%, а при МАЛН - у 14,28% (табл. 3).

Статистический анализ выявил значительные различия между группой ТРН и РРН и группой ЛРН ($p_{1-3} = 0,0002$).

Анализ выявил, что у пациентов с первично и вторично сморщенными почками (ПВСП) по сравнению с новообразо-

ваниями почек (НП) при ТД осложнения возникали в 20,86 и 24,24% случаев, при ЛД – в 15,30 и 16,32%, при РД – в 7,77 и 13,16%, при ОЛН – в 10,52 и 13,04%, а при МАЛН – в 5,88 и 14,28% соответственно (табл. 4).

Таким образом, установлено, что при новообразованиях почек вероятность осложнений выше по сравнению с другими патологиями.

При статистическом анализе значимые различия между группами пациентов с новообразованиями и другими заболеваниями не обнаружены ($p = 0,1780$).

Таблица 3. Интраоперационные осложнения по группам у больных с новообразованиями почек

Осложнения	Виды лапароскопических радикальных нефрэктомий (n=135)						РРН (n=76)		ТРН (n=66)	
	ЛРН (n=98)		ОЛН (n=23)		МАЛН (n=14)					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Летальность	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Кровотечение	5	5,10	2	8,69	1	7,14	5	6,58	5	5
Конверсия	5	5,10	2	8,69	1	7,14	5	6,58	5	–
Вскрытие брюшины	1	1,02	1	4,35	–	–	1	1,32	1	7
Повреждение печени	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Повреждение нижней полой вены	3	3,06	–	–	–	–	–	–	3	2
Повреждение плевры	1	1,02	–	–	–	–	2	2,63	1	2
Повреждение 12-перстной кишки	1	1,02	–	–	–	–	2	2,63	1	–
Повреждение толстого кишечника	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Повреждение селезёнки	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Травма сосудов передней брюшной стенки	3	3,06	–	–	1	7,14	–	–	3	–
ВСЕГО:	2	2,04	–	–	–	–	–	–	2	16

Примечание: * – $p < 0,05$ статистически значимые различия по сравнению с группой ТРН – традиционной радикальной нефрэктомии; ** – $p < 0,05$ статистически значимые различия по сравнению с группой ЛРН – лапароскопической радикальной нефрэктомии

Таблица 4. Сравнительный анализ интраоперационных осложнений при новообразованиях и других заболеваниях почек в зависимости от метода доступа

Виды заболеваний	Виды лапароскопических нефрэктомии						РН		ТН	
	МЛН		ОЛН		МАЛН					
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
ПВСП (n=526)	15	15,30	2	10,52	1	5,88	7	7,77	63	20,86
НП (n=277)	16	16,32	3	13,04	2	14,28	10	13,16	16	24,24

В таблице 5 приведены данные о послеоперационных осложнениях, которые наблюдались при выполнении 803 нефрэктомий (как традиционных, так и

видеоэндоскопических) у пациентов с различными заболеваниями почек.

В ходе исследования было выявлено, что осложнения после операций у па-

Таблица 5. Сравнительный анализ послеоперационных осложнений по группам

Показатель	Тип операции			Всего	Уровень Р* (df=2)
	ЛН (n=269)	РН (n=166)	ТН (n=368)		
Осложнения после операции					
Кровотечение после опера- ции	7 (2,60 %)	1 (0,60 %)	12 (3,26 %)	20	0,1873
Гематома	6 (2,23 %)	1 (0,60 %)	11 (2,99 %)	18	0,2261
Подкожная гематома	2 (0,74 %)	3 (1,81 %)	0 (0,00 %)	5	0,0466
Повреждение кишки	6 (2,23 %)	0 (0,00 %)	1 (0,27 %)	7	0,0127
Парез кишечника	20 (7,44 %)	5 (3,01 %)	40 (10,87 %)	65	0,0077
Воспалительный процесс	9 (3,35 %)	3 (1,81 %)	13 (3,53 %)	25	0,5484
Пневмоторакс	1 (0,37 %)	0 (0,00 %)	9 (2,45 %)	10	0,0177
Нагноение раны	4 (1,49 %)	10 (6,02 %)	39 (10,60 %)	53	< 0,0001
ТЭЛА	1 (0,37 %)	1 (0,60 %)	4 (1,09 %)	6	0,5681
Обострение ХПН	4 (1,49 %)	1 (0,60 %)	5 (1,36 %)	10	0,6962
ИМП	1 (0,37 %)	2 (1,21 %)	3 (0,81 %)	6	0,6056
Панкреатит и др.	7 (2,60 %)	2 (1,21 %)	3 (0,81 %)	12	0,1746
Лимфорея	2 (0,74 %)	2 (1,21 %)	3 (0,81 %)	7	0,8703
Пневмония	1 (0,37 %)	0 (0,00 %)	4 (1,09 %)	5	0,2731
Гипертензия	5 (1,86 %)	6 (3,61 %)	10 (2,72 %)	21	0,5298
Энцефалопатия	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	5 (1,36 %)	5	0,0511
ВСЕГО:	76 (28,25 %)	37 (22,29 %)	162 (44,02 %)	275	0,0060

Примечание: * – метод Хи-квадрат

циентов группы ТН наблюдались у 162 человек (44,02 %), в группе ЛН – у 76 человек (28,25 %), а в группе РН – у 37 человек (22,29 %).

Анализ данных из таблицы 5 показывает, что в категории «Осложнения после операции» 6 из 17 показателей статистически значимо различаются между тремя группами. Наиболее значительные различия наблюдаются для показателя «Парез кишечника» в группе ТН по сравнению с группой РН (на 7,9%, $p=0,0077$), показателя «Осложнения после операции» в группе ТН по сравне-

нию с группой РН (на 11,5%, $p=0,0060$) и показателя «Нагноение раны» в группе ТН по сравнению с группой ЛН (на 9,1%, $p<0,0001$). Наиболее однородные распределения между группами характерны для показателей «Обострение ХПН» и «Лимфорея» ($p>0,6962$).

Кровотечение после ТН наблюдалось у 10 (3,31%) пациентов. На вторые сутки потребовалась ревизия раны из-за кровотечения у одного пациента. Причиной кровотечения стал поясничный сосуд, который был успешно перешит. Объем потерянной крови составил около 500 мл,

и переливание не потребовалось. Также из-за возникшего кровотечения (менее 400 мл) двум пациентам было выполнено прошивание или лигирование поясничных сосудов и почечной ножки. У одного пациента после ТН на вторые сутки началось кровотечение из послеоперационной раны. Врачи провели релюмботомию и удалили около 350 мл сгустков крови. Кровотечение возникло из ложа удалённой почки, которое затем ушили. У другого пациента кровотечение из послеоперационной раны составило около 100 мл. Чтобы остановить его, наложили два гемостатических шва в мышцах поясничной области. У пяти пациентов в послеоперационном периоде также наблюдалось кровотечение из послеоперационной раны, но менее интенсивное - до 200 мл. Кровотечение удалось остановить консервативными методами: пациенты соблюдали постельный режим, к области раны прикладывали холод и назначали гемостатические препараты.

У двух пациентов после операции ТРН возникло кровотечение из послеоперационной раны. У одного из них оно началось на вторые сутки. Причиной стал проколотый поясничный сосуд. Объём кровопотери составил около 200 мл. У второго пациента кровотечение было менее интенсивным - около 100 мл. Его удалось остановить консервативными методами. В обоих случаях переливание крови не потребовалось.

У 7 (5,22%) пациентов после МЛН в первые сутки выявили внутрибрюшное кровотечение. Им провели лапаротомию и осмотрели органы брюшной полости. В каждом случае кровотечение возникло из-за клипированной почечной артерии, которую затем перевязали.

У одного (1,32%) пациента после проведения РРН в первые сутки было отмечено выделение около 400 мл крови

через дренаж. Это потребовало ревизии раны через hand-port и удаления надпочечника. В послеоперационном периоде после видеоэндоскопической нефрэктомии во всех случаях кровопотеря была минимальной и не требовала переливания кровезаменителей.

У 6 (2,23%) пациентов после МЛН и ЛРН, у одного (1,11%) пациента после резекции надпочечника (РН), а также у 11 (2,99%) после ТН и ТРН при ультразвуковом исследовании в послеоперационном периоде была выявлена паранефральная гематома. У остальных больных в забрюшинном пространстве послеоперационная рана выглядела нормально, без признаков наличия жидкостных структур.

У одного пациента после ТН по поводу коралловидных камней, множественных камней почек и пионефроза на пятые сутки после операции провели релюмботомию и удалили около 200 мл гематомы из забрюшинного пространства. У шести пациентов после ТН и у четырех после ТРН гематому до 100 мл устранили частичным раскрытием раны и её дренированием.

После МЛН у одного пациента через сутки обнаружили гематому в ложе удалённой почки. Поскольку не было признаков продолжающегося кровотечения и размеры гематомы были незначительными, было принято решение провести консервативное лечение. Во время операции в ложе почки установили силиконовый дренаж. В первые часы после хирургического вмешательства дренаж оказался пустым, поэтому его удалили. Через сутки после операции ультразвуковое исследование выявило гематому в области ложа удалённой почки. У другого пациента того же дня была диагностирована объёмная гематома, но интраоперационное дренирование не

проводилось. Из-за размеров гематомы была проведена диагностическая лапароскопия, которая не выявила продолжающегося кровотечения. Затем была выполнена санация и дренирование брюшной полости. У четырёх пациентов, перенёсших малоинвазивную нефрэктомию, и у одного после резекции почки гематома была пунктирована под ультразвуковым контролем с последующим удалением содержимого.

У 3 (3,33%) пациентов после РН и у 2 (1,49%) после МЛН наблюдалась подкожная гематома. Она не требовала дополнительного лечения.

Воспалительные осложнения, такие как лейкоцитоз и гипертермия, наблюдались у 13 (4,30%) пациентов после ТН, у 9 (6,72%) - после МЛН и у 3 (3,33%) - после РН. Возможная причина - развитие паранефральной гематомы и локальное воспаление, которое могло возникнуть из-за реакции организма на всасывание углекислого газа после МЛН и РН.

Ухудшение состояния пациентов в первые несколько суток после операции часто сопровождалось парезом кишечника. Это явление наблюдалось у 31 (10,26%) больного после ТН, 9 (13,64%) после ТРН, 8 (5,97%) после МЛН, 12 (8,89%) после ЛРН, 3 (3,33%) после РН и 2 (2,63%) после РРН. Причины пареза кишечника включали паранефральную гематому (10 случаев), интимное сращение брюшины с её вскрытием во время проведения ТРН, операционную травму, лапароскопический доступ, который приводил к изменениям в околокишечной области и вмешательству в брюшную полость, а также гиподинамию.

Парез кишечника проявлялся вздутием и болями в животе, а также отсутствием или неполным отхождением газов. Диагноз во всех случаях ставили на основе клинических наблюдений, паль-

пации и УЗИ. Во время проведения УЗИ проверяли пневматоз кишечника и забрюшинное пространство, чтобы исключить паранефральную гематому. После стандартной процедуры стимуляции кишечника с применением прозерина, очистительной клизмы или газоотводной трубки, симптомы были устранены.

У 5 (1,66%) пациентов после ТН, у 4 (6,06%) после ТРН и у одного (0,75%) после МЛН в послеоперационный период развился пневмоторакс. Для его устранения провели пункцию плевральной полости на уровне второго межреберья по передней аксиллярной линии. Откачали до 2500 мл воздуха. Дыхание восстановилось, состояние пациентов улучшилось.

У 4 (2,99%) пациентов после МЛН на 7–8-е сутки после операции обнаружили перфорацию нисходящей ободочной кишки. Это привело к образованию ретроколярного калового абсцесса. В связи с этим провели левостороннюю гемиколэктомию, санацию и дренирование брюшной полости.

У двух (1,48%) пациентов на 3–4-е сутки после ЛРН развилась эвентрация петель кишечника в области послеоперационной раны. Это потребовало экстренной лапаротомии и ревизии органов брюшной полости. При осмотре не было обнаружено зон ишемии или некроза стенки кишки.

У одной (0,33%) пациентки после ТН на восьмой день появился толстокишечный свищ. Он не закрылся в течение полугода, выделяя небольшое количество кишечного содержимого. Больная отказалась от повторной операции.

У 3 (0,99%) пациентов после ТН, у одного (1,52%) после ТРН и у двух (1,49%) после МЛН повысился уровень азотистых шлаков. Им назначили дезинтоксикационную терапию. Двум (1,49%)

пациентам после МЛН и одному (1,11%) после РН по поводу первично сморщенной почки провели по два сеанса гемодиализа из-за ухудшения ХПН. До операции у этих пациентов была компенсированная стадия ХПН.

У одной (1,52%) пациентки с диагнозом $T_3N_xM_0$ левой почки, камнем в нижней трети правого мочеточника и гидронефротической трансформации II–III степени справа, были выполнены две операции: радикальная нефрэктомия слева и нижняя уретеролитотомия справа.

После операции у пациентки развилась терминальная стадия хронической почечной недостаточности. Её перевели в центр гемодиализа для дальнейшего лечения.

Нагноение послеоперационных ран произошло у 27 (8,94%) пациентов после ТН, у 12 (18,18%) после ТРН, у 4 (2,96%) после ЛРН, у 3 (3,33%) после РН и у 7 (9,21%) после РРН.

Высокий процент нагноений после ТН связан в основном с удалением почки из-за пионефроза. Раны расширяли и дренировали после эвакуации гноя. Нагноение ограничивалось тканями передней брюшной стенки, и в этих случаях после ТН и ТРН раны заживали вторично. Эти пациенты находились в больнице 12–14 дней после операции.

Лимфорея наблюдалась у 3 (4,55%) пациентов после ТРН, у 2 (1,48%) после ЛРН и у 2 (2,63%) после РРН. Для этих больных была назначена специальная диета и парентеральная терапия.

У двух (0,66%) пациентов после ТН, у одного (1,52%) после ТРН, у двух (1,49%) после МЛН, у пяти (3,70%) после ЛРН и у двух (2,22%) после РН обострился хронический панкреатит. Всем им провели консервативное лечение.

У троих (0,99%) пациентов после ТН обострился хронический пиелонефрит,

у двоих (2,22%) - после РН, и у одного (0,75%) - после МЛН.

Пневмония обострилась у троих (0,99%) пациентов после ТН, у одного (1,52%) - после ТРН и у одного (0,75%) - после МЛН.

У 7 (2,32%) пациентов после ТН, у 3 (4,55%) пациентов после ТРН, у 3 (2,24%) пациентов после МЛН, у 2 (1,48%) пациентов после ЛРН, у 4 (4,44%) пациентов после РН и у 2 (2,63%) пациентов после РРН наблюдалось повышение артериального давления. В связи с этим пациентам была назначена гипотензивная терапия. Энцефалопатия развилась у четырёх (1,32%) пациентов после ТН и у одного (1,52%) после ТРН. После консультации с неврологом для всех больных была назначена специальная консервативная терапия.

По классификации Clavien-Dindo, учитывая тип операции, осложнения I степени (парез кишечника, подкожные кровоизлияния, нагноение послеоперационной раны) возникли у 22,83% пациентов после ТД, у 12,64% после ЛД и у 12,05% после РД.

Осложнения II степени (воспалительные процессы с повышенным уровнем лейкоцитов и гипертермией) наблюдались у 12,50% пациентов после ТД, у 7,44% после ЛД и у 8,44% после РД.

После ТД осложнения III степени (послеоперационное кровотечение, паранефральная гематома, пневмоторакс) наблюдались у 8,42% пациентов, после ЛД - у 7,43%, после РД - у 1,20%.

Осложнения IV степени (недостаточность функции одного органа, включая диализ, и полиорганную недостаточность) возникали после ТД у одного пациента (0,27%), после ЛД - у двух (0,74%), после РД - у одного (0,60%). Летальных исходов (осложнения V степени) не зафиксировано (табл. 6).

Таблица 6. Послеоперационные осложнения при различных методах нефрэктомии по классификации Clavien-Dindo

№	Степень послеоперационных осложнений	Доступ для нефрэктомии					
		ЛД		РД		ТД	
		(n=269)		(n=166)		(n=368)	
		n	%	n	%	n	%
1	I	34	12,64	20	12,05	84	22,83
2	II	20	7,44	14	8,44	46	12,50
3	IIIa	7	2,60	1	0,60	23	6,25
	IIIb	13	4,83	1	0,60	8	2,17
4	IVa	2	0,74	1	0,60	1	0,27
	IVb	–	–	–	–	–	–
5	V	–	–	–	–	–	–
6	ВСЕГО:	76	28,25	37	22,29*	162	44,02

Примечание: * – различия между РД и ТД ($p = 0,0060$); ЛД – лапароскопический доступ; РД – ретроперитонеоскопический доступ;

ТД – традиционный доступ

Таблица 7. Послеоперационные осложнения по группам у больных со сморщенной почкой, гидронефрозом, мочекаменной болезнью и пионефрозом по классификации Clavien-Dindo

№	Степень послеоперационных осложнений	Метод нефрэктомии					
		МЛН		РН		ТН	
		(n = 134)		(n = 90)		(n = 302)	
		n	%	n	%	n	%
1	I	14	10,45	11	12,22	61	20,20
2	II	14	10,45	10	11,11	36	11,92
3	IIIa	7	5,22	1	1,11	14	4,63
	IIIb	11	8,21	–	–	7	2,32
4	IVa	2	1,49	1	1,11	–	–
	IVb	–	–	–	–	–	–
5	V	–	–	–	–	–	–
	ВСЕГО:	48	35,82	23	25,55	118	39,07

Послеоперационные осложнения у пациентов с различными патологиями почек, включая сморщенную почку, гидронефроз, мочекаменную болезнь и пионефроз, классифицировались по системе Clavien-Dindo.

В зависимости от метода удаления почки, наблюдался значительно более высокий процент осложнений у больных, подвергшихся ТД, по сравнению с пациентами, которым были выполнены ЛД и РД. Процент осложнений составил

Таблица 8. Послеоперационные осложнения по группам у больных с новообразованиями почек по классификации Clavien-Dindo

№	Степень послеоперационных осложнений	Метод нефрэктомии					
		ЛРН (n=135)		РРН (n=76)		ТРН (n=66)	
		n	%	n	%	n	%
1	I	20	14,81	9	11,84	23	34,85
2	II	6	4,45	4	5,26	10	15,15
3	IIIa	–	–	–	–	9	13,63
	IIIb	2	1,48	1	1,32	1	1,52
4	IVa	–	–	–	–	1	1,52
	IVb	–	–	–	–	–	–
5	V	–	–	–	–	–	–
ВСЕГО:		28	20,74	14	18,42	44	66,67

Таблица 9. Сравнительный анализ послеоперационных осложнений при новообразованиях и других заболеваниях почек в зависимости от типа доступа по классификации Clavien-Dindo

Виды заболеваний	МЛН		РН		ТН	
	n	%	n	%	n	%
ПВСП (n=526)	48	35,82	23	25,55	118	39,07
НП (n=277)	28	20,74	14	18,42	44	66,67

Примечание: ПВСП – первично и вторично сморщенные почки;

НП – новообразования почек

39,07%, 35,82% и 25,55% соответственно (табл. 7).

Анализ послеоперационных осложнений по группам у больных с новообразованиями почек по классификации Clavien-Dindo показал, что процент осложнений после ТРН был достоверно выше по сравнению с больными после ЛРН и РРН: 66,67%, 20,74% и 18,42% соответственно (табл. 8).

Сравнительный анализ послеоперационных осложнений после удаления новообразований и других заболеваний почек не выявил статистически значимой разницы.

Однако при применении РД частота

осложнений оказалась ниже, чем при других методах доступа (табл. 9).

Таким образом, использование научно-обоснованного подхода выбору доступа при выполнении органосохраняющих операций при заболеваниях почек и забрюшинного пространства позволяет специалистам, которые их выполняют, эффективно провести диагностику и выбрать оптимальную методику среди множества различных видеоэндоскопических методов оперативного лечения в зависимости от конкретной ситуации, сократить время операции и объем кровопотери, а также снизить интра- и послеоперационные осложнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При проведении нефрэктомии риск осложнений после традиционной нефрэктомии остаётся высоким, несмотря на относительно низкий уровень осложнений после многопортовой лапароскопической нефрэктомии. Существует риск повреждения органов брюшной полости. При ретроперитонеоскопической нефрэктомии частота осложнений минимальна, и они не затрагивают брюшную полость. Чаще всего эти осложнения либо исчезают самостоятельно, либо лечатся консервативно, что исключает необходимость повторной операции. Важно отметить, что большинство осложнений возникают на ранних этапах освоения метода.

Для снижения количества осложнений следует соблюдать следующие необходимые меры: перед проведением операции тщательно оценить показания и противопоказания, проводить всестороннее предоперационное обследование, а также строго соблюдать профилактические меры и правильной техники выполнения хирургического вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Кадыров З.А., Рамишвили В.Ш., Сулейманов С.И., Одилов А.Ю. [и др.] Лапароскопические и ретроперитонеоскопические операции в урологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017: 488. Kadyrov Z.A., Ramishvili V.Sh., Suleimanov S.I., Odilov A.Yu. et al. Laparoscopic and retroperitoneoscopic operations in urology. Moscow: GEOTAR-Media. 2017: 488.
2. Воробьёв В.А., Белобородов В. А., Ховалыг Т.В., Эхсан А.М. Ускоренное выздоровление при простой лапароскопической нефрэктомии. Экспериментальная и клиническая урология. 2022; 15(2): 46–53. Vorobyov V. A., Beloborodov V.A., Khovalyg T.V., Ehsan A. M. Accelerated recovery in simple laparoscopic nephrectomy. Experimental and Clinical Urology. 2022; 15(2): 46–53.
3. Меркулов Н.Н., Ахаладзе Д.А., Рабаев Г.С. и др. Начальный опыт лапароскопических нефрэктомий и резекций почек у детей. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2024; 7: 61–72. Merkulov N.N., Akhaladze D.A., Rabaev G.S. [et al.]. Initial experience of laparoscopic nephrectomies and kidney resections in children. Surgery. Journal im. N.I. Pirogov. 2024; 7: 61–72.
4. Одилов А.Ю., Кадыров З.А., Саъдуллоев Ф.С. Обоснование выбора оптимального оперативного доступа при нефрэктомии. Вестник Авиценны. 2024; 26(2): 244–253. Odilov A. Yu., Kadyrov Z. A., Sadulloev F. S. Justification for the choice of optimal surgical approach in nephrectomy. Avicenna Bulletin. 2024; 26(2): 244–253.
5. Кадыров З.А., Одилов А.Ю., Фаниев М.В., Демин Н.В. Сравнительный анализ послеоперационных осложнений традиционных, лапароскопических и ретроперитонеоскопических нефрэктомий. Андрология и генитальная хирургия. 2024; 25(1): 123–132. Kadyrov Z. A., Odilov A. Yu., Faniev M. V., Demin N. V. Comparative analysis of postoperative complications of traditional, laparoscopic and retroperitoneoscopic nephrectomies. Andrology and genital surgery. 2024; 25(1): 123–132.
6. Giron-Luque F, Baez-Suarez Y, Garcia-Lopez A. Safety and intraoperative results in live kidney donors with vascular multiplicity after hand-assisted laparoscopy living donor nephrectomy. Res. Rep. Urol. 2022; 14: 23–31.
7. Кадыров З.А., Одилов А.Ю. Видеоэндоскопические методы нефрэк-

- мии при различных заболеваниях почек. Урология. 2020;4:151–156
Doi: <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2020.4.151-156> Kadyrov Z.A., Odilov A.Yu. Videoendoscopic methods of nephrectomy for various kidney diseases. Urology. 2020;4:151–156
Doi: <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2020.4.151-156>
8. Xu H., Ding Q., and Jiang H.W. Fewer complications after laparoscopic nephrectomy compared with open surgery using the modified Clavien classification system - a retrospective analysis from southern China. World J Surg Onc. 2014; 12: 242. <https://doi.org/10.1186/1477-7819-12-242>
 9. Klap J., Butow Z., Champy C.M. et al. 1,000 Retroperitoneoscopic Procedures of the Upper Urinary Tract: Analysis of Complications. Urol. Int. 2019; 102(4): 406–412.
 10. Matsuda T, Uchida J., Muguruma K. et al. Complications in urological laparoscopic surgery. Hinyokika Kiyo. 1993; 39(4): 337–343.
 11. Gunseren K.O., Cicek M.C., Aydin Y.M. et al. The differences between the right and left side laparoscopic donor nephrectomy outcomes: a comparative analysis of single-center outcomes. Sisli Etfal. Hastan. Tip. Bul. 2021; 55(3): 339–343.
 12. LaMattina J.C., Powell J.M., Costa N.A. et al. Surgical complications of laparoendoscopic single-site donor nephrectomy: a retrospective study. Transpl. Int. 2017; 30(11): 1132–1193.
 13. Павловская З.А. Трудности диагностики, лечения и профилактики развития персистирующего гнойного свища после экстренной нефрэктомии (клинический случай). Актуальные вопросы урологии: Материалы V конгресса урологов Сибири с международным участием. Красноярск, 2016; 309–317. Pavlovskaya Z.A. Difficulties in diagnostics, treatment and prevention of persistent purulent fistula development after emergency nephrectomy (clinical case). Current issues in urology: Proceedings of the V Congress of Siberian Urologists with international participation. Krasnoyarsk, 2016; 309–317.
 14. Garcia-Ochoa C., Feldman L.S., Ngan C. et al. Perioperative complications during living donor nephrectomy: results from a multicenter cohort study. Can. J. Kidney Health Dis. 2019; 6: 2054358119857718.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Финансовой поддержки не было.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

***Одилов Аминджон Юсуфович** – доктор медицинских наук, заместитель директора по науке ГУ “Республиканский научно-клинический центр урологии”, ассистент кафедры урологии ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино”, Душанбе, Таджикистан.

E-mail: dr.odilov-a@mail.ru

https://orcid.org/0000-0002-8432-6512

Кадыров Зиёратшо Абдуллоевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой эндоскопической урологии и ультразвуковой диагностики факультета непрерывного медицинского образования медицинского института, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия.

E-mail: zieratsho@yandex.ru

https://orcid.org/0000-0002-1108-8138

Олимов Рустам Хокимович – кандидат медицинских наук, учёный секретарь ГУ “Республиканский научно-клинический центр урологии”, Душанбе, Таджикистан.

E-mail: rustamolimov75@mail.ru

https://orcid.org/0009-0002-6503-2241

Сидиков Ахкомбек Шодиевич – ассистент кафедры урологии ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино”, Душанбе, Таджикистан.

E-mail: ahkomsidicov@mail.ru

https://orcid.org/0009-0002-5032-285x

***Автор для корреспонденции.**

FINANCING

There was no financial support.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

***Odilov Aminjon Yusufovich** – Doctor of Medical Sciences, Assistant of the Department of Urology of the State Educational Institution “Avicenna Tajik State Medical University”, Deputy Director for Science of the State Institution “Republican Scientific and Clinical Center of Urology”, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: dr.odilov-a@mail.ru

https://orcid.org/0000-0002-8432-6512

Kadyrov Ziyoratsho Abdulloevich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Endoscopic Urology and Ultrasound Diagnostics of the Faculty of Continuing Medical Education of the Medical Institute, Peoples’ Friendship University of Russia named by Patrice Lumumba, Moscow, Russia

E-mail: zieratsho@yandex.ru

https://orcid.org/0000-0002-1108-8138

Olimov Rustam Khokimovich – Candidate of Medical Sciences, Scientific Secretary of the State Institution “Republican Scientific and Clinical Center of Urology”, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: rustamolimov75@mail.ru

https://orcid.org/0009-0002-6503-2241

Sidikov Akhkombek Shodievich – Assistant of the Department of Urology of the State Educational Institution “Avicenna Tajik State Medical University”, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: ahkomsidicov@mail.ru

https://orcid.org/0009-0002-5032-285x

***Author for correspondence.**