



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК: 616.617-089.844:616-089.168.1-06:616.617-089.48

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ИЛЕОУРЕТЕРОПЛАСТИКИ – СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ДРЕНИРОВАНИЯ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ



Бахадирханов Мухамедзариф Мухамед Кабирович

Заведующий операционным отделением ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии», д.м.н.

E-mail: bakhadirkhanov@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5477-5678>

Хожанязов Шерзод Рузиматович

врач-уролог Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра урологии.

E-mail: khojanyazovsherzod@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2352-5224>

Кадиров Камол Бахадирович

уролог ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии»

E-mail: kamoliddinkadirov1984@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7327-3378>

Рахматиллаев Шохрух Юсуфжонович

врач-уролог частной клиники “CityMed”.

E-mail: shoxrux.ra@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4269-8184>

Нуриддинов Хусниддин Зафариддин угли

младший научный сотрудник, врач-уролог ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии».

E-mail: nxzafarovich@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2791-1490>



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Рахмонбердиев Хикматулла Қахрамон ўғли

Ташкентский государственный медицинский университет: ассистент кафедры урологии;
практический медицинский центр урологии».

E-mail: platinumlg07@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8198-8212>

Аннотация. В данной статье представлены результаты сравнительной оценки осложнений после лапароскопической илеоуретеропластики в зависимости от способа дренирования верхних мочевых путей. Целью исследования явилось сравнение частоты и тяжести осложнений при использовании нефростомы с внутренним мочеточниковым стентом, изолированного внутреннего стента и разработанной комбинации нефростомы с моно-J-стентом. В многоцентровое ретроспективно-проспективное исследование включены 76 пациентов. Осложнения оценивали по классификации Clavien–Dindo. Интраоперационные осложнения зарегистрированы у 7,9% пациентов и во всех случаях устранены лапароскопически. Частота осложнений III степени составила соответственно 8,6%, 50,0% и 2,9% ($p<0,001$). При применении разработанной системы три случая слизистой обструкции стента были устранены промыванием без повторной операции. Полученные результаты свидетельствуют, что комбинированная система ассоциируется с меньшей тяжестью осложнений и снижением потребности в повторных инвазивных вмешательствах.

Ключевые слова: илеоуретеропластика; стриктура мочеточника; дренирование верхних мочевых путей; моно-J-стент; осложнения Clavien–Dindo.

Abstract. This article presents the results of a comparative evaluation of complications after laparoscopic ileoureteroplasty according to the method of upper urinary tract drainage. The aim was to compare the frequency and severity of complications associated with nephrostomy plus an internal ureteral stent, an internal ureteral stent alone, and a novel combination of nephrostomy and a mono-J stent. This multicenter retrospective–prospective study included 76 patients. Complications were assessed using the Clavien–Dindo classification. Intraoperative complications occurred in 7.9% of patients and were managed laparoscopically in all cases. Grade III complication rates were 8.6%, 50.0%, and 2.9%, respectively ($p<0.001$). With the novel system, three episodes of mucus-related stent obstruction were resolved by irrigation without repeat surgery. The combined system was associated with less severe complications and a reduced need for repeat invasive interventions.

Keywords: ileoureteroplasty; ureteral stricture; upper urinary tract drainage; mono-J stent; Clavien–Dindo complications.

Annotatsiya. Ushbu maqolada yuqori siydik yo'llarini drenajlash usuliga qarab laparoskopik ileoureteroplastikadan keyingi asoratlarni qiyosiy baholash natijalari keltirilgan. Tadqiqotning maqsadi nefrostoma va ichki ureteral stent, faqat ichki ureteral stent hamda nefrostoma va mono-J-stentning ishlab chiqilgan kombinatsiyasi qo'llanganda asoratlar chastotasi va og'irligini taqqoslashdan iborat bo'ldi. Ko'p markazli retrospektiv-prospektiv tadqiqotga 76 nafar bemor kiritildi. Asoratlar Clavien–Dindo tasnifi bo'yicha baholandi. Intraoperatsion asoratlar bemorlarning 7,9 foizida qayd etilib, barchasi laparoskopik usulda bartaraf etildi. III darajali asoratlar chastotasi mos ravishda 8,6%, 50,0% va 2,9% ni tashkil etdi ($p<0,001$). Yangi tizim qo'llanganda stentning shilliq bilan tiqilishiga oid uch holat takroriy operatsiyasiz, yuvish orqali bartaraf etildi. Kombinatsiyalangan tizim asoratlar og'irligi va takroriy invaziv aralashuvlarga ehtiyojning kamayishi bilan bog'liq bo'ldi.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Kalit soʻzlar: ileoureteroplastika; ureter strikturasi; yuqori siydik yoʻllarini drenajlash; mono-J-stent; Clavien–Dindo boʻyicha asoratlar.

Введение. Протяжённые стриктуры и дефекты мочеточника остаются одной из наиболее сложных проблем реконструктивной урологии. В случаях невозможности восстановления мочеточника с использованием собственных тканей методом выбора является кишечное замещение мочеточника, которое позволяет сохранить функцию почки и избежать нефрэктомии. Несмотря на широкое внедрение лапароскопической и робот-ассистированной илеоуретеропластики, ранний послеоперационный период по-прежнему сопровождается риском развития осложнений, значительная часть которых связана с особенностями дренирования верхних мочевых путей и продолжающейся продукцией кишечной слизи.

В настоящее время отсутствует единый общепринятый подход к послеоперационному дренированию после лапароскопической илеоуретеропластики. Использование различных вариантов внутреннего и наружного дренирования сопровождается неодинаковой частотой обструкции стентов, инфекционных осложнений, необходимости повторных вмешательств и других неблагоприятных исходов. Это определяет актуальность поиска более эффективных способов обеспечения адекватного оттока мочи и защиты сформированных анастомозов в раннем послеоперационном периоде.

Целью настоящего исследования явилась сравнительная оценка послеоперационных осложнений при различных способах дренирования верхних мочевых путей после лапароскопической илеоуретеропластики. Научная значимость работы заключается в оценке клинической эффективности разработанной комбинированной системы дренирования, объединяющей нефростому и моно-J-стент, а также в определении её влияния на частоту и тяжесть послеоперационных осложнений, что может способствовать совершенствованию результатов реконструктивных операций при протяжённых поражениях мочеточника.

Обзор литературы. Протяжённые стриктуры и дефекты мочеточника относятся к наиболее сложным проблемам реконструктивной урологии. Длительное нарушение пассажа мочи способствует развитию гидронефроза, рецидивирующей инфекции мочевых путей, снижению функции почки и ухудшению качества жизни пациентов. При невозможности восстановления мочеточника за счёт собственных тканей мочевых путей одним из органосохраняющих методов является илеоуретеропластика – замещение поражённого участка сегментом подвздошной кишки. Несмотря на высокую эффективность вмешательства, его применение сопряжено с риском ранних и поздних осложнений. Так, W. Zhong и соавт. зарегистрировали по шесть ранних и поздних осложнений у 23 оперированных пациентов, хотя сохранная или улучшенная функция почек была достигнута в 95,7% наблюдений [1].

Одним из ключевых факторов, определяющих течение послеоперационного периода, является способ дренирования верхних мочевых путей. Продолжающаяся секреция слизи кишечным сегментом может приводить к обструкции стента, нарушению уродинамики, персистированию гидронефроза и развитию инфекционных осложнений; также описаны мочева экстравазация, стриктуры анастомозов, камнеобразование и метаболические нарушения [2, 3]. Вместе с тем единая стандартизированная тактика дренирования после лапароскопической илеоуретеропластики до настоящего времени не определена.

Методология исследования. Проведено многоцентровое сравнительное клиническое ретроспективно-проспективное исследование результатов лечения 76 пациентов, которым в 2022–2026 гг. была выполнена лапароскопическая илеоуретеропластика. Работа проводилась на кафедре урологии Ташкентского государственного медицинского университета и



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

клинических базах: ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии» – 49 пациентов (64,5%), «Best Medium Clinic» — 5 (6,6%), «Shox International Hospital» — 6 (7,9%), Хорезмском филиале РЧПМЦУ — 8 (10,5%) и «Doc University Hospital» в Бишкеке — 8 (10,5%). В исследование вошли 41 женщина (53,9%) и 35 мужчин (46,1%) в возрасте от 18 до 72 лет; средний возраст составил $46,9 \pm 14,5$ года. Средний индекс массы тела равнялся $26,9 \pm 4,5$ кг/м². Сопутствующие заболевания выявлены у 36 пациентов (47,4%); наиболее часто встречались ожирение — у 20 (26,3%), хронические заболевания желудочно-кишечного тракта — у 15 (19,7%), артериальная гипертензия, анемия и хроническая болезнь почек — по 9 наблюдений (11,8%).

Показанием к операции служили протяжённые стриктуры или дефекты мочеточника, при которых восстановление пассажа мочи с использованием собственных тканей мочевых путей было невозможно либо технически нецелесообразно. Средняя протяжённость стриктуры составила 12,8 см при диапазоне 7,3–16,9 см. Правосторонняя илеоуретеропластика выполнена 37 пациентам (48,7%), левосторонняя — 39 (51,3%). Гидронефроз II степени по классификации SFU диагностирован у 20 пациентов (26,6%), III степени — у 56 (73,4%); медиана исходного уровня креатинина составляла 70,0 мкмоль/л. Критериями включения являлись возраст 18 лет и старше, наличие протяжённой стриктуры мочеточника, требующей кишечной пластики, и информированное согласие. Не включали пациентов с активным злокачественным процессом, декомпенсированной соматической патологией, терминальной стадией хронической болезни почек, нефункционирующей почкой на стороне поражения, неконтролируемой инфекцией и беременностью.

В зависимости от способа дренирования пациенты были разделены на три группы: в 1-ю группу вошли 35 пациентов (46,1%), которым устанавливали нефростому и внутренний мочеточниковый стент; во 2-ю — 6 пациентов (7,9%), у которых применяли только внутренний мочеточниковый стент; в 3-ю — 35 пациентов (46,1%), у которых использовали разработанную комбинацию нефростомы и моно-J-стента. Группы были сопоставимы по возрасту, полу, индексу массы тела, сопутствующей патологии и исходному уровню креатинина ($p > 0,05$). Новая методика заключалась в объединении катетера Фолея диаметром 18–20 Fr и моно-J-стента диаметром 4–6 Fr в единую дренажную систему. Катетер Фолея проводили антеградно через выбранную чашечку в чашечно-лоханочную систему и фиксировали баллоном, а свободный конец моно-J-стента проводили через сформированный кишечный сегмент и дистальный анастомоз в мочевой пузырь. Такая конструкция обеспечивала декомпрессию чашечно-лоханочной системы, интубацию кишечного заместителя мочеточника, защиту обоих анастомозов, возможность антеградного контроля и промывания системы через наружный конец. Методика защищена патентом на изобретение IAP 20250711 от 14.11.2025.

Обследование включало клиническую оценку, общий анализ крови, определение гемоглобина, креатинина, мочевины и электролитов, коагулограмму, ультразвуковое исследование почек и мочевых путей, а также мультиспиральную компьютерную томографию, выполненную всем пациентам. По показаниям проводили экскреторную урографию, антеградную пиелоуретерографию и радиоизотопную ренографию. Анализировали интра- и послеоперационные осложнения, классифицированные по Clavien–Dindo. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Анализ и результаты. Интраоперационные осложнения зарегистрированы у 6 из 76 пациентов (7,9%). В 1-й группе они возникли у 3 из 35 больных (8,6%): в двух случаях отмечено повреждение крупных сосудов почки, ещё в одном — сосудов брыжейки тонкой кишки; кровотечение было остановлено лапароскопической коагуляцией. Во 2-й группе осложнение выявлено у 1 из 6 пациентов (16,7%) и было представлено повреждением



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

крупного сосуда почки, устранённым коагуляцией. В 3-й группе интраоперационные осложнения наблюдались у 2 из 35 больных (5,7%): в одном случае произошло повреждение сосуда почки, в другом — стенки кишки. Повреждение кишки было своевременно выявлено и ушито с восстановлением герметичности. Все осложнения устранены интраоперационно; конверсий и изменений запланированного объёма реконструктивного вмешательства не потребовалось.

Послеоперационный период без зарегистрированных осложнений протекал у 34 пациентов (44,7%): у 18 больных 1-й группы (51,4%), 1 пациента 2-й группы (16,7%) и 15 больных 3-й группы (42,9%; $p=0,273$). По классификации Clavien–Dindo зарегистрировано 38 эпизодов осложнений I степени: 14 — в 1-й группе, 5 — во 2-й и 19 — в 3-й группе; различия по общему числу лёгких осложнений статистически значимыми не были ($p=0,339$). К ним относились выраженная дизурия — 10 случаев (13,2%), лёгкая плексопатия — 10 (13,2%), гематурия без необходимости гемотрансфузии — 6 (7,9%), обострение инфекции мочевых путей — 5 (6,6%), дисфункция кишечника — 3 (3,9%), обструкция стента, устранённая у постели пациента, — 3 (3,9%) и нагноение послеоперационной раны — 1 случай (1,3%). Все осложнения I степени были купированы консервативно, посредством медикаментозной терапии, местного лечения или промывания дренажной системы и не потребовали повторного хирургического вмешательства.

Клинически значимые осложнения III степени выявлены у 7 пациентов: у 3 больных 1-й группы (8,6%), 3 пациентов 2-й группы (50,0%) и 1 больного 3-й группы (2,9%); различия между группами были статистически значимыми ($p<0,001$). В 1-й группе у 2 пациентов (5,7%) развилась обструкция мочеточникового стента, потребовавшая рестентирования и классифицированная как Clavien–Dindo IIIa. Ещё у 1 пациента (2,9%) произошла миграция стента, в связи с чем рестентирование выполняли под общей анестезией; данное осложнение соответствовало степени IIIb. Во 2-й группе у 3 из 6 пациентов (50,0%) возникла обструкция изолированного мочеточникового стента, потребовавшая последующей нефростомии и соответствовавшая степени IIIa. В 3-й группе зарегистрирован один случай выпадения нефростомы (2,9%), потребовавший ренефростомии и классифицированный как осложнение IIIa.

У 3 пациентов 3-й группы (8,6%) также возникала обструкция моно-J-стента кишечной слизью, однако во всех случаях проходимость дренажной системы была восстановлена промыванием физиологическим раствором через её наружный конец непосредственно у постели пациента. Поскольку повторная операция, анестезия или эндоскопическое вмешательство не потребовались, эти эпизоды были отнесены к I степени по Clavien–Dindo. Осложнений II, IV и V степени и летальных исходов не зарегистрировано. Таким образом, наиболее высокая частота осложнений III степени отмечена при изолированном внутреннем стентировании, тогда как при использовании нефростомы и моно-J-стента клинически значимое осложнение зарегистрировано только в одном наблюдении. При интерпретации межгрупповых различий необходимо учитывать небольшую численность 2-й группы ($n=6$). Послеоперационные осложнения в зависимости от способа дренирования представлено в таблице 1.

Таблица 1

Послеоперационные осложнения в зависимости от способа дренирования

Степень	Послеоперационное	Все	Группа	Группа	Группа	p
---------	-------------------	-----	--------	--------	--------	---



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Clavien–Dindo	осложнение	пациенты (n=76)	1 (n=35)	2 (n=6)	3 (n=35)	
I	Дисфункция кишечника	3 (3,9%)	2 (5,7%)	1 (16,7%)	0	0,341
I	Выраженная дизурия	10 (13,2%)	3 (8,6%)	2 (33,3%)	5 (14,3%)	0,244
I	Лёгкая плексопатия	10 (13,2%)	4 (11,4%)	1 (16,7%)	5 (14,3%)	0,907
I	Обострение инфекции мочевых путей	5 (6,6%)	1 (2,9%)	1 (16,7%)	3 (8,6%)	0,366
I	Гематурия, не потребовавшая гемотрансфузии	6 (7,9%)	3 (8,6%)	0	3 (8,6%)	—
I	Обструкция стента, устранённая у постели пациента	3 (3,9%)	0	0	3 (8,6%)	—
I	Нагноение послеоперационной раны	1 (1,3%)	1 (2,9%)	0	0	—
I	Всего осложнений I степени, число эпизодов	38	14	5	19	0,339
Ша	Обструкция стента, потребовавшая нефростомии	3 (3,9%)	0	3 (50,0%)	0	—
Ша	Обструкция стента, потребовавшая релентирования	2 (2,6%)	2 (5,7%)	0	0	—
Ша	Выпадение нефростомы, потребовавшее релентирования	1 (1,3%)	0	0	1 (2,9%)	—
Шб	Миграция стента, потребовавшая релентирования под общей анестезией	1 (1,3%)	1 (2,9%)	0	0	—
Ш	Всего осложнений III степени	7 (9,2%)	3 (8,6%)	3 (50,0%)	1 (2,9%)	<0,001
—	Послеоперационных осложнений не зарегистрировано	34 (44,7%)	18 (51,4%)	1 (16,7%)	15 (42,9%)	0,273

Примечание. Данные представлены как n (%). Группа 1 — нефростома и внутренний мочеточниковый стент; группа 2 — изолированный внутренний мочеточниковый стент; группа 3 — нефростома и моно-J-стент. Итоговая строка для I степени отражает количество эпизодов осложнений; у одного пациента могло наблюдаться более одного осложнения. Осложнений II, IV и V степени не зарегистрировано. Результаты сравнения следует интерпретировать с учётом небольшой численности группы 2.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Заключение и рекомендации. Проведённое исследование показало, что характер осложнений после лапароскопической илеоуретеропластики в значительной степени зависит не только от техники реконструктивного этапа, но и от способа послеоперационного дренирования верхних мочевых путей. Интраоперационные осложнения зарегистрированы у 6 из 76 пациентов (7,9%): в 1-й группе — у 3 из 35 (8,6%), во 2-й — у 1 из 6 (16,7%), в 3-й — у 2 из 35 пациентов (5,7%). Основными осложнениями были повреждения почечных и брыжеечных сосудов, а также повреждения кишечной стенки. Все они были выявлены и устранены лапароскопически, без конверсии и изменения запланированного объёма реконструкции. Возникновение подобных осложнений, вероятнее всего, связано с технической сложностью выделения мочеточника и сосудистой ножки почки в условиях выраженного периуретерального и забрюшинного фиброза, спаечного процесса после ранее перенесённых вмешательств, а также с необходимостью мобилизации сегмента подвздошной кишки и его брыжейки. Низкая частота интраоперационных осложнений в группе применения разработанной методики свидетельствует о том, что установка комбинированной нефростомо-стентовой системы не увеличивает технический риск вмешательства. В опубликованных сериях лапароскопической и робот-ассистированной илеоуретеропластики также отмечается возможность выполнения операции без конверсии при условии достаточного опыта реконструктивной хирургии и своевременного распознавания сосудистых и кишечных повреждений [2, 3].

Осложнения I степени по классификации Clavien–Dindo в нашем исследовании были представлены 38 эпизодами: 14 — в 1-й группе, 5 — во 2-й и 19 — в 3-й группе. Статистически значимых межгрупповых различий по их общей частоте не выявлено ($p=0,339$). Наиболее часто наблюдались выраженная дизурия и лёгкая послеоперационная плексопатия — по 10 случаев (13,2%), макрогематурия без необходимости гемотрансфузии — 6 случаев (7,9%), обострение инфекции мочевых путей — 5 (6,6%) и послеоперационная дисфункция кишечника — 3 случая (3,9%). Дизурия и гематурия, вероятно, были обусловлены механическим раздражением слизистой мочевого пузыря и верхних мочевых путей стентами, тогда как лёгкая плексопатия могла быть связана с длительным фиксированным положением пациента и компрессией периферических нервных структур. Транзиторное нарушение функции кишечника объясняется мобилизацией подвздошной кишки, манипуляциями на брыжейке, действием анестетиков и послеоперационным парезом кишечника. Все указанные осложнения были устранены консервативными мероприятиями и не потребовали повторного хирургического вмешательства.

Полученная структура ранних осложнений в целом согласуется с результатами других авторов. В исследовании W. Zhong и соавт., включавшем 23 пациента, инфекция мочевых путей наблюдалась у 13% больных, также были зарегистрированы случаи неполного пареза кишечника и несостоятельности анастомоза; при этом подтекание мочи было купировано восстановлением дренирования через нефростому [1]. В серии Y. Xu и соавт. после лапароскопической двусторонней илеоуретеропластики осложнения возникли у 4 из 9 больных и включали три инфекции мочевых путей и один случай неполной кишечной непроходимости, без тяжёлых послеоперационных осложнений [3]. В крупном исследовании M.E. Soyster и соавт., объединившем 158 наблюдений, у 77% пациентов отсутствовали осложнения в первые 30 суток; зарегистрированы 18 осложнений I, 4 — II, 9 — III и 5 — IV степени по Clavien–Dindo [4]. Более низкая частота инфекционных осложнений в нашем исследовании (6,6%) может быть связана с предоперационной санацией мочевых путей, декомпрессией чашечно-лоханочной системы и возможностью своевременного восстановления проходимости дренажей. Вместе с тем прямое сопоставление показателей



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

ограничивается различиями в продолжительности наблюдения, критериях регистрации инфекции и составе исследуемых групп.

Наиболее важным результатом нашего исследования стало статистически значимое различие в частоте осложнений III степени. Такие осложнения выявлены у 7 из 76 пациентов (9,2%): у 3 из 35 больных 1-й группы (8,6%), у 3 из 6 больных 2-й группы (50,0%) и только у 1 из 35 пациентов 3-й группы (2,9%); межгрупповые различия были статистически значимыми ($p < 0,001$). В 1-й группе два случая обструкции внутреннего стента и один случай его миграции потребовали повторного стентирования. Во 2-й группе у трёх пациентов обструкция изолированного внутреннего стента сопровождалась нарушением оттока мочи и потребовала пункционной нефростомии. В 3-й группе единственным осложнением III степени стало выпадение нефростомического дренажа с необходимостью повторной нефростомии. Осложнений II, IV и V степени, а также летальных исходов, согласно принятой в исследовании классификации, не зарегистрировано.

Высокая частота тяжёлых осложнений при использовании только внутреннего мочеточникового стента может быть объяснена физиологическими особенностями кишечного трансплантата. После включения сегмента подвздошной кишки в мочевые пути его слизистая продолжает продуцировать слизь. Сочетание слизи, фибрина, солевых кристаллов и воспалительного детрита способствует obturации относительно узкого просвета внутреннего стента. Возникающее при этом нарушение оттока мочи приводит к повышению давления в чашечно-лоханочной системе, усилению гидронефроза и создаёт условия для развития инфекции. При изолированном внутреннем стентировании отсутствует наружный доступ, позволяющий промыть дренаж и быстро восстановить его проходимость. В проспективном рандомизированном исследовании J. N'Dow и соавт. установлено, что кишечные сегменты продолжают продуцировать слизь после их перемещения в мочевые пути, а применение N-ацетилцистеина, ацетилсалициловой кислоты и ранитидина не обеспечивало значимого уменьшения продукции муцина или вязкости мочи [5]. Следовательно, основное значение имеет не медикаментозное подавление продукции слизи, а обеспечение надёжного дренирования и возможности механической санации системы. Клиническая значимость этой проблемы подтверждается результатами A. Kocot и соавт.: среди 157 больных повторная операция потребовалась шести пациентам вследствие выраженного метаболического ацидоза, слизистой обструкции или стеноза илеального мочеточника [6].

Стандартное сочетание нефростомы и внутреннего стента, применённое в 1-й группе, обеспечивает декомпрессию чашечно-лоханочной системы и создаёт дополнительный путь отведения мочи. Значение наружного дренирования подтверждается данными W. Zhong и соавт., у которых несостоятельность уретероилеального анастомоза была устранена восстановлением оттока через нефростому [1]. В серии S. Fan и соавт. нефростомический дренаж и стент сохраняли приблизительно в течение двух месяцев после робот-ассистированной илеоуретеропластики, что также указывает на важность длительной защиты анастомозов и контроля уродинамики в раннем послеоперационном периоде [2]. Однако обычная нефростома не всегда позволяет непосредственно восстановить проходимость obturированного внутреннего стента, а при его миграции требуется эндоскопическое вмешательство. Этим можно объяснить сохранение осложнений III степени у 8,6% пациентов 1-й группы.

Принципиальным преимуществом разработанной системы, включающей нефростомический дренаж и mono-J-стент, является сочетание декомпрессии верхних мочевых путей, интубации реконструированного участка и наружного доступа для промывания. В 3-й группе зарегистрированы три случая слизистой обструкции mono-J-



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

стента, однако во всех наблюдениях его проходимость была восстановлена промыванием физиологическим раствором через наружный конец. Поэтому данные эпизоды были отнесены к I степени по Clavien–Dindo и не потребовали анестезии, повторной эндоскопии или хирургического вмешательства. Таким образом, предложенная система, вероятно, не устраняет сам биологический механизм слизееобразования, но предотвращает его переход в клинически значимую обструкцию. Именно этим объясняется некоторое преобладание количества осложнений I степени в 3-й группе при одновременном снижении частоты осложнений III степени до 2,9%. Иными словами, разработанная методика способствует не столько полному устранению осложнений, сколько уменьшению их тяжести и переводу потенциально опасной обструкции в контролируемое состояние, устраняемое непосредственно у постели пациента.

Полученные результаты необходимо интерпретировать с учётом ограничений исследования. Численность группы изолированного внутреннего стентирования составляла только 6 пациентов, поэтому показатель осложнений 50% имеет широкую статистическую неопределённость. Кроме того, ретроспективно-проспективный и нерандомизированный характер исследования не позволяет полностью исключить влияние отбора пациентов, выраженности исходного поражения мочевых путей, опыта хирургической бригады и периода освоения методики. Опубликованные крупные исследования демонстрируют, что часть осложнений илеоуретеропластики развивается в отдалённые сроки. Так, В.М. Launer и соавт. сообщили о тяжёлых осложнениях у 24% из 46 пациентов, а 17% больных потребовалось крупное повторное вмешательство при среднем сроке наблюдения 4,4 года [7]. В исследовании S.A. Armatys и соавт. частота поздних анастомотических стриктур составила 3,3%, а свищей — 6,6% [8]. Следовательно, окончательная оценка разработанного способа дренирования должна включать продолжительное наблюдение за проходимостью илеального мочеточника, состоянием анастомозов, инфекционными осложнениями, камнеобразованием и функцией почек.

Разработанная комбинация нефростомы и моно-J-стента не сопровождалась статистически значимым увеличением лёгких осложнений и обеспечила наименьшую частоту осложнений III степени — 2,9% против 8,6% и 50,0% ($p < 0,001$), позволяя устранять слизистую обструкцию промыванием без анестезии и повторного хирургического вмешательства.

Список использованной литературы.

1. Zhong W, Hong P, Ding G, Yang K, Li X, Bao J, et al. Technical considerations and outcomes for ileal ureter replacement: a retrospective study in China. *BMC Surgery*. 2019;19(1):9.
2. Fan S, Han G, Li Z, Wang X, Li X, Xiong S, et al. Robot-assisted laparoscopic ileal ureter replacement with extracorporeal ileal segment preparation for long ureteral strictures: a case series. *BMC Surgery*. 2022;22(1):435.
3. Xu Y, Chen S, Li Z, Yang K, Huang C, Zhang P, et al. Laparoscopic bilateral ileal ureter replacement for bilateral long-segment ureteral strictures: a case series of nine patients. *Transl Androl Urol*. 2023;12(5):770-8.
4. Soyster ME, Burns RT, Slaven JE, Zappia JL, Arnold PJ, Roth JD, et al. Long-term Renal Preservation and Complication Profile With Ileal Ureter Creation. *Urology*. 2024;188:138-43.
5. N'Dow J, Robson CN, Matthews JN, Neal DE, Pearson JP. Reducing mucus production after urinary reconstruction: a prospective randomized trial. *J Urol*. 2001;165(5):1433-40.
6. Kocot A, Kalogirou C, Vergho D, Riedmiller H. Long-term results of ileal ureteric replacement: a 25-year single-centre experience. *BJU Int*. 2017;120(2):273-9.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5/2- SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

7. Launer BM, Redger KD, Koslov DS, Sax-Bolder AN, Higuchi TT, Windsperger AP, et al. Long-term Follow Up of Ileal Ureteral Replacement for Complex Ureteral Strictures: Single Institution Study. Urology. 2021;157:257-62.
8. Armatys SA, Mellon MJ, Beck SD, Koch MO, Foster RS, Bihrl R. Use of ileum as ureteral replacement in urological reconstruction. J Urol. 2009;181(1):177-81.