[9] World Medical Association. Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013;310(20):2191–4. DOI: 10.1001/jama.2013.281053
[10] Sorokin NI, Karpov VK, Shaparov BM. Modern methods of treating patients with cicatricial deformation of the bladder neck. Mosc Urol. 2023;3:16–7.
[11] Pang KH, Chapple CR, Chatters R, Downey AP, Harding CK, Hind D, et al. A systematic review and meta-analysis of adjuncts to minimally invasive treatment of urethral stricture in men. Eur Urol. 2021;80(4):467–79. DOI: 10.1016/j.eururo.2021.06.022
[12] Lumen N, Campos-Juanatey F, Dimitropoulos K, Greenwell T, Martins FE, Osman N, et al. EAU guidelines on urethral strictures. Arnhem: European Association of Urology; 2026. 109 P.
[13] Wu MH, Liu JX, Zhang YF, Cao ZB, Song HC, Yang BY, et al. Bladder neck contracture following transurethral surgery of prostate: A retrospective single-center study. World J Urol. 2024;42:14. DOI: 10.1007/s00345-023-04715-2
[14] Wang Q, Jiang Y, Ao P, Huang H, Zhang W, Yuan X. Retrospective study on prevention of bladder neck contracture by local injection of betamethasone after transurethral resection of the prostate in patients with small-volume prostate. Front Surg. 2026;12:1726670. DOI: 10.3389/fsurg.2025.1726670
[15] Shu H, Wang L, Jin CR, Hu XY, Gu J, Sa YL. Laparoscopic T-plasty for the treatment of refractory bladder neck stenosis. Am J Mens Health. 2019;13:1557988319873517. DOI: 10.1177/1557988319873517
[16] Avallone MA, Quach A, Warncke J, Nikolavsky D, Flynn BJ. Robotic-assisted laparoscopic subtrigonal inlay of buccal mucosal graft for treatment of refractory bladder neck contracture. Urol. 2019;130:209. DOI: 10.1016/j.urology.2019.02.048
[17] Popov SV, Orlov IN, Tsoy AV, Topuzov TM, Chernysheva DYu. YV-plasty in the treatment of patients with recurrent bladder neck stenosis. Urol Her. 2022;10(1):52–9. DOI: 10.21886/2308-6424-2022-10-1-52-59
[18] Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: Five-year experience. Ann Surg 2009;250(2):187–96. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2
[19] Moeng MS, Sparaco A, Mare I, Naidoo V, Phakathi B, Miller EJ, et al. Clavien-Dindo classification of post-operative complications in a South African setting. Wits J Clin Med. 2021;3(1):11–8. DOI: 10.18772/26180197.2021.v3n1a2
[20] Zabolotskikh IB, Musaeva TS, Magomedov MA, Khoronenko VE, Gritsan AI, Popov AS, et al. Epidemiology of adverse outcomes in high surgical risk patients in elective abdominal surgery: Results of a prospective observational multicenter study STOPRISK. Ann Crit Care. 2026;2:7–20. DOI: 10.21320/1818-474X-2026-2-7-20
[21] Rakul SA, Pozdnyakov KV, Eloev RA. Complications of robot-assisted and laparoscopic partial nephrectomy. Cancer Urol. 2021;17(2):34–45. DOI: 10.17650/1726-9776-2021-17-2-34-45

Результаты профилактики и лечения рубцовой деформации шейки мочевого пузыря с оценкой тяжести осложнений по системе Clavien-Dindo

Азиз Алмерекov
Врач-уролог
Национальный госпиталь при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики
720040, ул. Т. Молдо, 1, г. Бишкек, Кыргызская Республика
https://orcid.org/0000-0003-0608-6557
Ирина Колесниченко
Кандидат медицинских наук, доцент
Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б. Н. Ельцина
720000, ул. Киевская, 44, г. Бишкек, Кыргызская Республика
https://orcid.org/0000-0003-1000-8279
Галина Чернецова
Доктор медицинских наук, профессор
Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б. Н. Ельцина
720000, ул. Киевская, 44, г. Бишкек, Кыргызская Республика
https://orcid.org/0009-0002-0893-6930

Аннотация. Рубцовая деформация шейки мочевого пузыря является одним из наиболее частых осложнений после хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы и сопровождается нарушением уродинамики нижних мочевых путей с высоким риском повторных оперативных вмешательств. Целью исследования было улучшение результатов профилактики и лечения рубцовой деформацией шейки мочевого пузыря с оценкой тяжести послеоперационных осложнений по адаптированной системе Clavien-Dindo. В исследование включены 106 пациентов с рубцовой деформацией шейки мочевого пузыря, прооперированных в 2020-2025 гг. Основную группу составили 56 пациентов,

которым после операции локально вводили Лонгидазу® по разработанной методике, контрольную – 50 пациентов, получавших препарат внутримышечно. Эффективность профилактики и лечения пациентов изучалась на основании уродинамических и инструментальных методов исследования, а также оценке степени тяжести послеоперационных осложнений по системе Clavien-Dindo, адаптированной к хирургическому лечению пациентов с рубцовой деформацией шейки мочевого пузыря. Эффективность лечения пациентов основной группы составила 92,9%, контрольной – 66%, частота рецидивов – 7,1% и 34% соответственно. В послеоперационные сроки до 1 месяца функциональное состояние мочевого пузыря улучшалось, по сравнению с дооперационными показателями в обеих группах сравнения, а также между собой ($p < 0,05$). Через 1 год Qmax в основной группе достигала 22,45 ± 2,78 мл/с против 15,62 ± 1,54 мл/с в контрольной группе. Объем остаточной мочи снизился до 20,02 ± 8,48 мл и 70,34 ± 11,25 мл соответственно. Послеоперационные осложнения соответствовали I-III степеням по адаптированной системе Clavien-Dindo, осложнений IV-V степени не отмечено. В 44,3% случаев послеоперационные осложнения верифицированы как легкая степень тяжести и были устранены консервативно (в 36,2% у лиц основной группы против 63,8% контрольной группы). В 19,8% случаев верифицирован рецидив заболевания и проведено повторное хирургическое лечение (в 19,0% случаев у лиц основной группы против 81% контрольной группы). При диагностике рецидива развития рубцовой деформации шейки мочевого пузыря повторное хирургическое лечение было проведено в сроки от 6 месяцев по 1 года методом трансуретральной резекции с последующим локальным и внутримышечным введением противофиброзного препарата по разработанной методике, при этом рецидивов заболевания в последующие 6-12 месяцев отмечено не было

Ключевые слова: инфравезикальная обструкция; нижние мочевые пути; противофиброзный препарат; рецидив заболевания; уродинамика

Введение

Несмотря на достижения современной практической урологии, проблема профилактики и лечения рубцовой деформации шейки мочевого пузыря (РДШМП) после хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) сохраняет высокую клиническую значимость. Это связано с высокой вероятностью развития рецидивов заболевания и отсутствием общепринятых критериев выбора оптимальной лечебной тактики. РДШМП – одно из частых осложнений, возникающих после хирургического лечения пациентов с ДГПЖ. По данным Sh.A. Abbosov *et al.* [1], развитие РДШМП после трансуретральных вмешательств достигает до 10% при первичном вмешательстве и увеличивается до 15% при повторных операциях.

Согласно рекомендациям European Association of Urology [2], частота развития РДШМП после трансуретральной резекции предстательной железы (ТУРП) составляет около 2,4-9,7%, после гольмиевой энуклеация предстательной железы – до 5,4%, поле фотоселективной вапоризации – до 3,6%, после открытой аденомэктомии – до 6%. К настоящему времени для лечения РДШМП предложено большое количество эндоскопических и реконструктивно-пластических методов лечения [3]. По исследованиям L. Zhang *et al.* [4], эффективность хирургических методов лечения РДШМП варьирует от 72% до 100%. По описанию M.I. Katibov *et al.* [5], в шейке мочевого пузыря в ходе трансуретральных вмешательств при применении электрической и лазерной энергии могут образовываться грубые рубцы вследствие чрезмерной резекции или выраженных термических эффектов, а в процессе аденомэктомии развитие рубцовой ткани может возникнуть в результате повышенной травматичности и некорректного ушивания ложа аденомы предстательной железы.

После любого хирургического вмешательства возможно развитие осложнений различной степени тяжести. Для оценки степени тяжести послеоперационных осложнений в хирургической практике используется система классификации Clavien-Dindo. По данным SH. Giyasov *et al.* [6], в практической урологии до сих пор нет единого мнения об определении и оценки послеоперационных осложнений по единой системе, поэтому для объективной оценки качества хирургических вмешательств классификацию Clavien-Dindo необходимо адаптировать с учетом заболевания, специфики метода лечения и течения послеоперационного периода. Правильная оценка систематизации осложнений по адаптированной классификации позволяет не только объективно анализировать эффективность результатов лечения, но и планировать дальнейшую терапию, профилактические меры и реабилитацию пациентов.

До сих пор актуальными остаются не только проблемы хирургического лечения пациентов с РДШМП с оценкой риска развития послеоперационных осложнений, но и вопросы лечения и профилактики риска развития повторного рубцевания тканей в шейке мочевого пузыря (ШМП). Одним из важных направлений является поиск медикаментозных средств, позволяющих снижать частоту осложнений после хирургического лечения ДГПЖ. По описанию S.V. Kotov *et al.* [7], применение препарата

Лонгидаза® в комплексной терапии после трансуретральной резекции предстательной железы достоверно снижает частоту повторной лейкоцитурии и бактериурии, что отражается в тенденции к снижению частоты инфекционных осложнений и дополнительного назначения антибактериальных препаратов Результаты клинического наблюдения A.E. Almerekov *et al.* [8] свидетельствуют о том, что использование ферментного противофиброзного препарата бовгиалуронидазы азоксимера (Лонгидаза®) предотвращает образование грубой рубцовой ткани в ШМП, улучшая функциональную активность нижних мочевых путей, что подтверждается увеличением скорости мочеиспускания и уменьшением объема остаточной мочи.

До сих пор продолжается поиск новых и оптимизация существующих подходов к лечению пациентов с РДШМП, сохраняется необходимость дальнейшего изучения факторов риска развития послеоперационных осложнений, совершенствуются диагностические критерии и разработка более эффективных лечебно-профилактических мероприятий. Необходимость повышения эффективности результатов лечения, совершенствование мер профилактики, объективизация оценки тяжести послеоперационных осложнений РДШМП определяет актуальность дальнейших исследований в данном направлении. Целью исследования служило изучение эффективности результатов профилактики и лечения пациентов с рубцовой деформацией шейки мочевого пузыря с оценкой тяжести послеоперационных осложнений по системе Clavien-Dindo.

Материалы и методы

Проведено проспективное контролируемое рандомизированное исследование 602 пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ). Все пациенты проходили хирургическое лечение в Республиканском Научном центре урологии Национального госпиталя при Министерстве Здравоохранения Кыргызской Республики в период с 2020 по 2025 годы. Из общего числа пациентов проведена выборка 106 (17,6%) лиц, у которых в послеоперационном периоде диагностировано развитие РДШМА. Критериями включения пациентов в исследование являлись лица мужского пола с клиническим заключением: РДШМП после открытой и лапароскопической аденомэктомии, трансуретральной резекции предстательной железы (ТУРП), гольмиевой лазерной энуклеации простаты (HoLEP), рецидив развития РДШМП; послеоперационные сроки исследования от 3 месяцев до 2х лет; добровольное согласие пациента на включение в исследование. Критериями исключения были злокачественные новообразования предстательной железы, нейрогенные расстройства мочеиспускания, общесоматические противопоказания к операции.

Исследование выполнено в соответствии с международными этическими принципами проведения биомедицинских исследований, изложенными World Medical Association [9] и с соблюдением требований информированного добровольного согласия всех участников. Возраст исследуемы лиц составил 65-83 (73,2 ± 2,43) лет. С учетом цели исследования 106 пациентов распределены на две группы сравнения. Первую (основную) группу составили 56 (52,8%) пациентов, которым проведено хирургическое лечение РДШМП с назначением ферментного противофиброзного препарата «Лонгидаза®» (Longidaza®) по разработанному методу в сочетании со стандартной послеоперационной терапией. Вторую (контрольную) группу составили 50 (47,2%) пациентов, которым проведено хирургическое лечение РДШМП в сочетании с внутримышечным введением препарата «Лонгидаза®» (Longidaza®) и стандартными методами терапии. Всем пациентам с РДШМП выполнено хирургическое лечение методами трансуретральной резекции (ТУР) и трансуретральной лазерной инцизии рубцовых тканей под спинальной анестезией (Рис. 1).

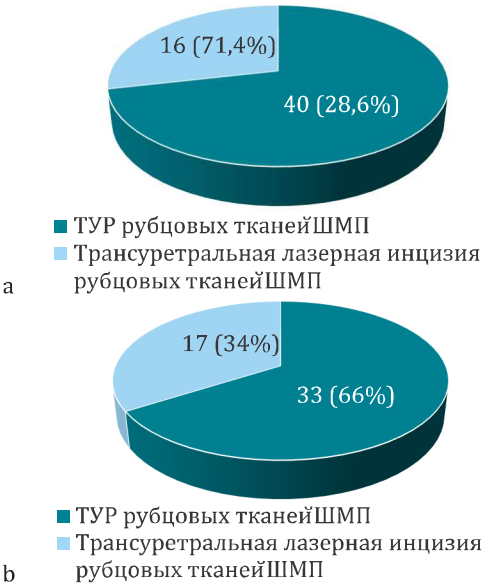


Рисунок 1. Распределение методов оперативного лечения РДШМП в группах сравнения
Примечание: а – у пациентов основной группы; б – у пациентов контрольной группы
Источник: создано авторами

Разработанный способ лечения РДШМП у пациентов основной группы заключался в выполнении ТУР и трансуретральной лазерной инцизии рубцовых тканей шейки мочевого пузыря (ШМП) в сочетании с интраоперационным введением препарата «Лонгидаза®» (Longidaza®) в подслизистый слой

ШМП в зоны – 3, 6, 9, 12 часов по циферблату в дозе 3000 МЕ (20 мг) и растворении на 2,0 мл 0,9% раствора натрия хлорида по 5 мг (0,5 мл) в каждую зону. На 3-и сутки после удаления уретрального катетера препарат вводили аналогичным способом в эти же области под визуальным контролем уретроцистоскопа. Далее «Лонгидазу®» («Longidaza®») продолжали вводить внутримышечно через каждые 3 дня в течение 1 месяца. Стандартное послеоперационное лечение включало назначение обезболивающих препаратов с учетом оценки интенсивности боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), антибактериальных препаратов с учетом микрофлоры мочи, уроантисептиков, гемостатиков и жаропонижающих – по показаниям.

Диагностический скрининг пациентов в послеоперационном периоде выполнялся на основании выявления симптомов инфравезикальной обструкции (ИВО) при уродинамических и инструментальных методах исследования, а также при оценке длительности хирургического вмешательства, объема интраоперационной кровопотери, сроков удаления уретрального катетера и активизации пациентов. Критерии эффективности лечения основывались на анализе выраженности симптомов нарушения мочеиспускания в послеоперационном периоде, оценке скорости потока мочи по данным урофлоуметрии и объема остаточной мочи по результатам ультразвукового исследования (УЗИ). За нормативные уродинамические показатели принимали: Qmax более 15 мл/сек, Tflow не более 20 сек при Vol – 150-250 мл; остаточная моча по данным УЗИ – не более 50 мл. При наличии признаков ИВО выполняли уретроцистоскопию или уретроцистографию (Рис. 2).



Рисунок 2. Уретроцистоскопия: РДШМП
Source: создано авторами

Степень тяжести послеоперационных осложнений оценивалась на основании системы классификации Clavien-Dindo, которая была адаптирована с учетом особенностей хирургического лечения пациентов с РДШМП.

Результаты

В группах сравнения статистически значимых различий по критериям продолжительности хирургического лечения (45,5 ± 15,4 минут), объема интраоперационной кровопотери (32,1 ± 11,2 мл), сроков удаления уретрального катетера (2,6 ± 0,4 суток), сроков активизации пациентов (2,1 ± 0,7 суток) не выявлено ($p > 0,05$). Тяжесть послеоперационных осложнений оценивалась по адаптированной системе Clavien-Dindo (Таблица 1).

Таблица 1. Осложнения хирургического лечения РДШМП по Clavien-Dindo

Степень осложнений	Общая характеристика осложнений	Осложнения при РДШМП
I	Любые отклонения от нормального послеоперационного течения без необходимости медикаментозного лечения (кроме симптоматической терапии)	Транзиторная макрогематурия; умеренная дизурия; болевой синдром; гипертермия
II	Осложнения, требующие медикаментозной терапии (антибактериальная терапия, уроантисептики, гемотрансфузия и др.)	Инфекция мочевых путей; гематурия более 72 ч, требующая гемостатической терапии или переливания крови; острая задержка мочи, недержание мочи, повторная установка уретрального катетера
IIIa	Осложнения, требующие хирургического вмешательства без общей анестезии	Тампонада мочевого пузыря (эвакуация сгустков под местной анестезией); цистостомия, уретроцистоскопия
IIIb	Осложнения, требующие хирургического вмешательства под общей анестезией	Тампонада мочевого пузыря (эндоскопическая эвакуация сгустков под спинальной анестезией); рецидив РДШМП; стриктура уретры; перфорация мочевого пузыря
IVa	Жизнеугрожающие осложнения с дисфункцией одного органа	Уросепсис; ОПН, ХПН; геморрагический шок
IVb	Полиорганная недостаточность	Септический шок с полиорганной дисфункцией
V	Смерть пациента	Летальный исход

Источник: создано авторами

Анализ шкалы послеоперационных осложнений по системе Clavien-Dindo у исследуемых пациентов соответствовал I-III степеням. Общая картина систематизации осложнений выглядела следующим образом: из 68 (64,2%) осложнений, I степень диагностирована у – 22 пациентов (20,8%), II степень – у 25 (23,6%), IIIa степень – у 3 (2,8%), IIIb – у 18 (17,0%). Осложнений IV и V степени не наблюдалось (Рис. 3).

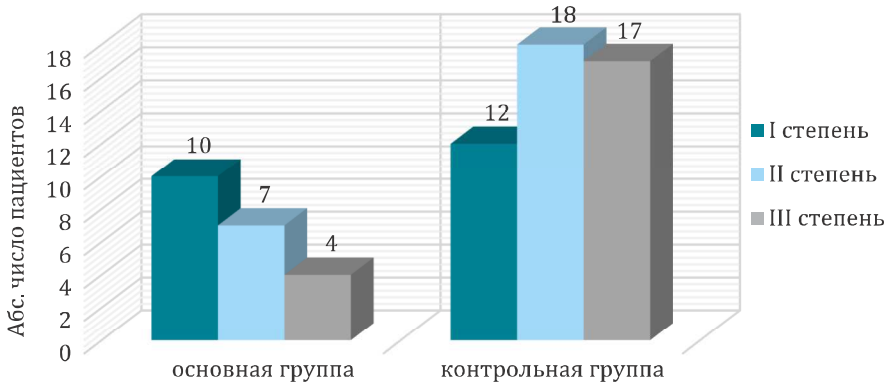


Рисунок 3. Распределение послеоперационных осложнений у пациентов с РДШМП по системе Clavien-Dindo в группах сравнения
Источник: создано авторами

I степень послеоперационных осложнений наблюдалась у 10 (17,9%) пациентов 1 группы и у 12 (24%) – 2 группы. Из них у 8 (14,3%) лиц 1 группы и у 10 (20%) – 2 группы имел место болевой синдром по ВАШ 2-3 балла в сочетании с лихорадкой в сроки до 72 часов, что требовало назначения анальгетиков и жаропонижающих препаратов; транзиторная макрогематурия наблюдалась у 2 (3,6%) лиц 1 группы и у 2 (4%) – 2 группы, и не требовала назначения гемостатиков.

II степень послеоперационных осложнений диагностирована у 7 (12,5%) пациентов 1 группы и у 18 (36%) – 2 группы. Из них 3 (5,4%) лицам 1 группы и 9 (18%) – 2 группы требовалось назначение антибактериальных препаратов и уроантисептиков с учетом микробиоты мочи; 3 (5,4%) лицам 1 группы и 7 (14%) – 2 группы применяли альфа-адреноблокаторы вследствие обструктивного мочеиспускания, 1 (1,8%) – 1 группы и 2 (4%) – 2 группы назначали М-холинолитики при недержании мочи.

III степень послеоперационных осложнений наблюдалась у 4 (7,1%) пациентов 1 группы и у 17 (34%) – 2 группы, и была связана с повторным развитием рубцово-склеротических процессов в зоне инцизии ШМП, что требовало проведения диагностической уретроцистоскопии (IIIa степень) с последующим хирургическим лечением рецидива РДШМП (IIIb степень).

Таким образом, из всех осложнений 47 (44,3%) оказались относительно легкими, были купированы консервативно, из них у 17 (36,2%) – основной группы и у 30 (63,8%) – контрольной. Для ликвидации 21 (19,8%) осложнений потребовались инвазивные вмешательства – повторное хирургическое лечение рецидива РДШМП, из них у 4 (19,0%) пациентов основной группы и у 17 (81%) – контрольной (Рис. 4).



Рисунок 4. Оценка эффективности лечения РДШМП в группах сравнения
Источник: создано авторами

Эффективность проведенного лечения у пациентов основной группы составила 92,9%, рецидив возникновения РДШМП – 7,1%. У пациентов контрольной группы эффективность лечения РДШМП составила 66%, в 34% случаях наблюдался рецидив заболевания. Оценка результатов эффективности разработанного способа лечения РДШМП проводилась спустя 1 неделю, 2-4 недели, 2-6 месяцев и 7-12 месяцев после хирургического лечения (Таблица 2).

Таблица 2. Распределение показателей функционального состояния нижних МП в группах сравнения

№ п/п	Показатель/группа сравнения	Послеоперационные сроки				
		До операции	1 неделя	2-4 недели	2-6 месяцев	7-12 месяцев
		P ± m	P ± m	P ± m	P ± m	P ± m
1.	Максимальная скорость потока мочи, мл/сек (Qmax)					
	основная группа (n = 56)	9,56 ± 3,01	17,71 ± 2,34	19,56 ± 2,22	24,61 ± 3,44	22,45 ± 2,78
	контрольная группа (n = 50)	9,37 ± 2,12	16,21 ± 1,28	18,43 ± 1,25	16,37 ± 1,45	15,62 ± 1,54
3.	Объем остаточной мочи, мл					
	основная группа (n = 56)	83,78 ± 13,61	32,51 ± 9,48	23,08 ± 10,44	18,85 ± 10,32	20,02 ± 8,48
	контрольная группа (n = 50)	88,56 ± 15,21	45,22 ± 10,42	43,27 ± 9,49	65,56 ± 10,92	70,34 ± 11,25

Источник: создано авторами

В ближайшие сроки послеоперационного периода (от 1 недели до 1 месяца) функциональное состояние МП улучшалось по сравнению с дооперационными показателями по результатам УФМ и УЗИ в обеих группах сравнения, а также между собой ($p < 0,05$). В отдаленные сроки послеоперационного периода (от 2 месяцев до 1 года) имелись достоверные различия по всем клиническим показателям среди групп сравнения, указывающие на возникновение ИВО, что являлось предпосылкой для возникновения рецидива РДШМП ($p < 0,05$). Рецидив развития РДШМП наблюдался у 21 (19,8%) пациента – III степень. Для устранения рецидива РДШМП в сроки от 6 месяцев до 1 года выполнено 4 (19%) вмешательства у лиц основной группы и 17 (81%) – в контрольной. Частота развития осложнений зависела от исходных факторов риска, метода оперативного лечения, ведения послеоперационного периода и профилактики послеоперационных осложнений.

Принципиальное значение для получения положительных результатов в данном исследовании имела профилактика риска рецидива развития РДШМП с использованием ферментного противофиброзного препарата Лонгидаза® (Longidaza®) по разработанной методике введения и далее на протяжении всего срока заживления послеоперационной раны. У пациентов с РДШМ, получивших комплексное хирургическое и консервативное лечение с введением препарата «Лонгидаза®» (Longidaza®) в подслизистый слой ШМП (интраоперационно и на 3 сутки послеоперационного периода) и далее в виде внутримышечных инъекций в течение 1 месяца, функциональное состояние нижних мочевых путей по результатам УФМ и УЗИ мочевого пузыря улучшалось уже с 1 недели послеоперационного периода (Qmax – 17,71 ± 2,34 мл/сек и объем остаточной мочи – 32,51 ± 9,48 мл), и имело стойкую положительную динамику в течении 1 года (Qmax – 22,45 ± 2,78 мл/сек и объем остаточной мочи -20,02 ± 8,48 мл).

У пациентов с РДШМП, получивших комплексное хирургическое и консервативное лечение с внутримышечным введением препарата «Лонгидаза®» (Longidaza®) в течение 1 месяца послеоперационного периода, отмечалась положительная динамика скорости потока мочи и уменьшение объема остаточной мочи по сравнению с предоперационным периодом (Qmax – 16,21 ± 1,28 мл/сек и 18,43 ± 1,25 мл/сек, объем остаточной мочи – 45,22 ± 10,42 мл и 43,27 ± 9,49 мл соответственно), однако, спустя 2 месяца функциональное состояние нижних мочевых путей изменилось, и диагностированы признаки ИВО (Qmax – 16,37 ± 1,45 мл/сек, объем остаточной мочи – 65,56 ± 10,92 мл), сохраняющиеся в течении 1 года (Qmax – 15,62 ± 1,54 мл/сек, объем остаточной мочи – 70,34 ± 11,25 мл). При верификации рецидива развития РДШМП повторное хирургическое вмешательство проведено в сроки от 6 месяцев по 1 года методом ТУР с последующим локальным и внутримышечным введением «Лонгидаза®» (Longidaza®) по разработанной методике, при этом рецидивов заболевания в последующие 6-12 месяцев не отмечено.

Обсуждение

Несмотря на достигнутый прогресс в оперативной урологии, вопросы лечения и профилактики РДШМП, по-прежнему, остаются одними из наиболее сложных и актуальных клинических проблем. Отсутствие единого алгоритма ведения, лечения и реабилитации пациентов с РДШМП обусловливает необходимость разработки и внедрения новых подходов к коррекции данной патологии. Высокая частота рецидивирования заболевания после традиционных эндоскопических вмешательств послужила основанием для разработки комбинированных методов лечения, включающих трансуретральную резекцию с последующим применением антипролиферативных и противофиброзных препаратов, таких как митомицин С, триамцинолон и гиалуронидаза. Использование данных средств направлено на подавление процессов избыточного рубцеобразования и фиброза в зоне оперативного вмешательства, что способствует снижению риска повторного развития склероза и улучшению отдаленных результатов лечения.

В исследованиях N.I. Sorokin *et al.* [10] указано, что выполнение эндоскопической холодной инцизии шейки мочевого пузыря в сочетании с введением препарата митомицин С позволяет улучшить

эффективность лечения до 75-90% после 1-2 инъекций и обеспечить стойкий безрецидивный период у 75% пациентов с РДШМП вследствие ингибирования пролиферации фибробластов. В работе K.H. Pang *et al.* [11] указано, что введение в мочевой пузырь гидрогеля с митомицином С позволяет снизить риск рецидива спонгиофиброза легкой степени тяжести в течение одного года наблюдения. L. Zhang *et al.* [4] считают, что после выполнения ТУР рубцовых тканей, введение в ШМП инъекции триамцинолона ацетонида каждые четыре недели в течение одного года под контролем цистоскопии обеспечивает безрецидивный период заболевания. Однако, ни в одном из исследований не оценена эффективность дополнительного введения кортикостероидов в зону рубцовых тканей ШМП при проведении эндоскопических методов лечения [12]. По данным M.H. Wu *et al.* [13] и Q. Wang *et al.* [14], сочетании трансуретральной инцизии ШМП с локальным введением инъекций бетамезона может явиться перспективным вариантом лечения РДШМП, однако, в течение 36 месяцев у 35% пациентов наблюдался рецидив развития заболевания. По данным H. Shu *et al.* [15] при рецидиве РДШМП можно выполнить аугментацию шейки мочевого пузыря путем лоскутной Y-V- или Т-пластики с или без резекции рубцовой ткани, при этом, показатели анатомической проходимости в течение 14-45 месяцев варьируют от 83 до 100%. M.A. Avallone *et al.* [16] описал успешное выполнение робот-ассистированной аугментационной субтригональной пластики слизистой щеки «inlay», но данная методика требует дальнейшего изучения и дискуссии. В качестве профилактических мер возникновения РДШМА в клинических рекомендациях EAU [12] описано дополнительное проведение трансуретральной инцизии предстательной железы в конце ТУРП. При этом, частота развития РДШМА составляла 6,0%. Исследования S.V. Popov *et al.* [17] указывают на то, что результативность таких вмешательств, как бужирование, баллонная дилатация, эндоскопическая инцизия и ТУР ШМП, прогрессивно снижаются при повторном выполнении.

Разработанный способ лечения РДШМ, заключающийся в проведении ТУР и трансуретральной лазерной инцизии рубцовых тканей в сочетании с интраоперационным введением в подслизистый слой ШМП препарата «Лонгидаза®» (Longidaza®) в дозе 3000 МЕ (20 мг) зонально в 3, 6, 9, 12 часов по циферблату и далее на 3-и сутки после удаления уретрального катетера аналогичным способом под контролем уретроцистоскопа, с последующим внутримышечным введением препарата через каждые 3 дня в течение 1 месяца. Разработанный метод профилактики и лечения РДШМП доказал свою значимость в 92,9% наблюдений, рецидивы заболевания регистрированы в 7,1% случаев.

При оценке тяжести хирургических осложнений в настоящее время используется система классификации Clavien-Dindo, которая помогает стандартизировать оценку безопасности различных методов лечения пациентов, оценить клиническую значимость и сопоставить возможности для проведения профилактических и реабилитационных стратегий [18-20]. Согласно этой классификации, любое отклонение от нормального течения хирургического пособия и/или послеоперационного периода расценивается как осложнение [21]. Послеоперационные осложнения у пациентов с РДШМ по адаптированной системе Clavien-Dindo выявлены в 68 (64,2%) случаев, и имели различный характер. Самыми частыми из них явились инфекционно-воспалительные процессы в мочеполовых органах, диагностируемые у 12 (17,6%) лиц (II степень), а также симптомы ИВО, наблюдаемые у 10 (14,7%) лиц (II-III степень). 47 (44,3%) осложнений отнесены к легкой степени тяжести и ликвидированы консервативно, из них у 17 (36,2%) лиц основной группы и у 30 (63,8%) – контрольной. При 21 (19,8%) осложнении возник рецидив заболевания и потребовалось повторное хирургическое лечение, из них у 4 (19,0%) пациентов основной группы и у 17 (81%) – контрольной.

Выводы

РДШМП остается одним из наиболее частых и трудно поддающихся лечению осложнений после хирургического лечения ДГПЖ. Высокая частота рецидивов, отсутствие единого алгоритма лечебно-профилактических мероприятий и ограниченная эффективность существующих методов лечения обусловливают необходимость дальнейшего поиска и внедрения новых подходов к коррекции заболевания. В последние годы особое внимание уделяется применению противофиброзных препаратов, направленных на подавление избыточного рубцевания тканей и предотвращение склерозирования в зоне хирургического вмешательства. Опыт проведения операций при РДШМП позволил разработать собственную методику, которая доказала свою эффективность, уменьшила частоту осложнений и рецидивов заболевания, сократила число послеоперационных койко-дней и сроки реабилитации пациентов. Разработанный способ лечения и профилактики РДШМП в 92,9% случаев продемонстрировал высокую клиническую эффективность. Локальное интраоперационное и раннее послеоперационное введение препарата «Лонгидаза®» (Longidaza®) позволило достоверно снизить частоту рецидива заболевания до 7,1%, тогда как в контрольной группе рецидив наблюдался в 34% случаев, что подтверждало эффективность исследования в профилактике повторного рубцевания.

В отдаленные сроки наблюдения у пациентов основной группы отмечено достоверное улучшение уродинамических показателей: максимальная скорость мочеиспускания увеличилась с 9,56 ± 3,01 мл/сек до 22,45 ± 2,78 мл/сек (против 9,37 ± 2,12 мл/сек – 15,62 ± 1,54 пациентов контрольной группы), а объем остаточной мочи снизился с 83,78 ± 13,61 мл до 20,02 ± 8,48 мл (против 88,56 ± 15,21 мл – 70,34 ± 11,25 мл соответственно) через 12 месяцев после лечения. Для устранения рецидива РДШМП в сроки от 6 месяцев до 1 года выполнено 4 (19%) вмешательства у лиц основной группы и 17 (81%) – в контрольной. Адаптированная система классификации Clavien-Dindo позволила систематизировать мониторинг послеоперационных осложнений у пациентов с РДШМП, повысить объективность оценки результатов профилактики и хирургического лечения, обосновать необходимость повторных вмешательств при рецидивах заболевания. Внедрение системы Clavien-Dindo в урологическую практику пациентов с РДШМП позволила объективно оценить степень тяжести послеоперационных осложнений. При этом, I степень диагностирована у 22 пациентов (20,8%), II степень – у 25 (23,6%), IIIa степень – у 3 (2,8%), IIIb – у 18 (17,0%), осложнений IV и V степени не наблюдалось. 47 (44,3%) пациентов получали консервативное лечение (из них 17 (36,2%) – основной группы и 30 (63,8%) – в контрольной), 21 (19,8%) лицам проводили повторное хирургическое лечение рецидива РДШМП (из них у 4 (19,0%) – основной группы и у 17 (81%) – в контрольной).

Высокая частота развития РДШМП после хирургического лечения ДГПЖ обусловлена недостаточной эффективностью и изученностью существующих лечебно-профилактических методов, направленных на предупреждение послеоперационного рубцевания в зоне эндоскопического вмешательства. Отсутствие стандартизированных схем противорецидивной терапии и недостаточная изученность возможностей применения препаратов, воздействующих на процессы рубцевания тканей в зоне инцизии, определяют актуальность настоящего исследования. В связи с этим, поиск новых патогенетически обоснованных способов профилактики и лечения у пациентов с РДШМП, направленных на снижение частоты рецидивов и улучшение качества жизни, представляет существенный научный и практический интерес. Решение указанной проблемы позволит повысить эффективность лечения, снизить частоту повторных вмешательств и улучшить отдаленные функциональные результаты.