

Воробьев В.А.², Белобородов В.А.^{1,2}

РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ. ФОРМИРОВАНИЕ АРТИФИЦИАЛЬНОЙ УРЕТРЫ ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА

¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия)

² ОГАУЗ «Иркутская городская клиническая больница № 1» (664046, г. Иркутск, ул. Байкальская, 118, Россия)

В данной статье представлен краткий обзор проблемы ампутации полового члена, ее последствий и возможных методов их решения. Охарактеризована эпидемиологическая ситуация в мировой и российской урологической практике. Описаны основные последствия ампутации, такие как эректильная дисфункция, косметический дефект и нарушение мочеиспускания. Представлены основные причины ампутации полового члена, разновидности травматических повреждений, операций по медицинским показаниям. Освещены современные существующие пути хирургического лечения в зависимости от причины ампутации. При травматической ампутации в первые сутки после получения травмы возможно выполнить хирургическое сопоставление ампутата, что может повлечь риск формирования у пациентов стриктур уретры и эректильной дисфункции. В иных случаях рекомендовано формирование пениса. Описаны различные варианты фаллопластик. Представлен редкий клинический случай пациента, перенёсшего ампутацию полового члена и адъювантную химиолучевую терапию по поводу рака полового члена в третьей стадии. В последующем у него произошло заращение уретроперинеостомы, что явилось показанием к выполнению цистостомии. Пациент предъявлял жалобы на невозможность адекватного самостоятельного мочеиспускания, снижение качества жизни. Для устранения указанных проблем пациенту выполнена реконструкция сохранившейся собственной и формирование искусственной уретры. В послеоперационном периоде получено осложнение – формирование уретральных свищей, что потребовало повторной корригирующей операции. Описаны отдалённые годовичные и двухгодичные результаты с представлением объективных методов контроля – уретрограмм и урофлоуметрий.

В заключении даны выводы по представленному материалу, предложено использовать данную методику у определённых групп пациентов, проводить повторную оценку после накопления значимого опыта подобных вмешательств.

Ключевые слова: искусственная уретра, ампутация полового члена

RARE CLINICAL CASE: FORMATION OF ARTIFICIAL URETHRA AFTER AMPUTATION OF THE PENIS

Vorobyev V.A.², Beloborodov V.A.^{1,2}

¹ Irkutsk State Medical University (ul. Krasnogo Vosstaniya 1, Irkutsk 664003, Russian Federation)

² Irkutsk Municipal Clinical Hospital N 1 (ul. Baikalskaya 118, Irkutsk 664046, Russian Federation)

A brief overview of the problem of the penis amputation, the consequences and possible methods for their resolution is presented. The article describes epidemiological situation and the main causes of the penis amputation. The modern existing ways of surgical treatment are illuminated, depending on the cause of amputation. Variants of phalloplasty are described.

A rare clinical case of a patient undergoing amputation of the penis and adjuvant chemoradiotherapy for penile cancer in the third stage is presented. Subsequently, the patient underwent obliteration of the urethraperineostomy, as a result of which a cystostomy was performed. The patient complained of the impossibility of independent urination, a decrease in the quality of life. The presence of the crotch stoma did not suit the patient, he asked to restore the ability to upstanding urination. To eliminate these problems, fulfill the requirements, we reconstructed the patient's preserved and formed the artificial part of the urethra. In the postoperative period, a complication occurred – urethral fistulas, which required a repeated corrective operation. Described are remote, yearly and biennial results with the presentation of objective methods of control – urethrograms and uroflowmetry.

Conclusions are given on the presented material, it was suggested to use this technique in certain groups of patients, to re-evaluate after accumulating a significant experience of such interventions.

Key words: artificial urethra, amputation of the penis

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОБЛЕМЕ

Ампутация полового члена может быть выполнена по медицинским показаниям либо произойти вследствие полученной травмы. Травматическая ампутация является редким урологическим случаем (2–5 % всех травм мочеполювых органов у мужчин) [5, 7]. Наиболее часто травматические повреждения полового члена, ампутирующие его или ведущие к

ампутации, пациенты наносят себе сами. Реже встречаются производственные и насильственные травмы.

Медицинским показанием для ампутации или резекции полового члена может быть его раковое поражение в запущенной стадии, тяжёлый гнойный процесс [2] или приапизм [20].

Рак полового члена – заболевание редкое. В 2004 г. в России было выявлено 476 таких больных,

а в 2014 г. – 554. Усреднённо за 2004–2014 гг. этот показатель составляет 518,5 больных в год. Это 0,55 на 100 000 мужского населения по мировому стандарту со смещением заболеваемости в старшую возрастную группу (старше 50 лет) [1]. В Европе и США заболевание встречается несколько чаще (1,0 на 100 000 мужчин) [9, 10]. Раннее обрезание крайней плоти снижает риск развития заболевания в 3–5 раз, аналогичная операция у взрослых мужчин не имеет профилактической ценности. При T1 рака полового члена возможно консервативное или аблационное хирургическое лечение (риск рецидива при таких видах лечения составляет 27 % и 5 % соответственно). Однако при T1–2 наименьший риск рецидива выявляется при удалении головки полового члена (2 % и 4 % соответственно) [16, 22, 24]. Пациенты с запущенными (T3–4) стадиями встречаются редко (к примеру, 5 % в Европе, 13 % в Бразилии), и в таком случае показано выполнение ампутации полового члена с перинеальной уретростомией [18]. Для профилактики стенозирования используется спатуляция (косое срезание конца уретры). Однако это не является абсолютным гарантом от образования стриктур. Вероятность стеноза свища после подобной операции около 30 % [19]. Более того, сочетание с химиолучевыми методами лечения является предполагающим неблагоприятным фактором для поражения уретры.

Большинство пациентов после подобных операций желают восстановить фаллос, так как его утеря ведет к снижению качества жизни [11, 17, 18]. Наиболее часто пациенты предъявляют жалобы на сексуальную дисфункцию, нарушение мочеиспускания и косметический дефект [23].

При травме полового члена с его ампутацией восстановить его возможно не позднее первых суток при условии правильного сохранения ампутата. Макрохирургическое сопоставление влечёт за собой больший риск возникновения стриктур уретры, развития эректильной дисфункции. Опыт применения микрохирургических техник позволяет уменьшить процент подобных осложнений, но незначительно [7]. Указанные осложнения возможно устранить с помощью повторных вмешательств. При формировании стриктур необходимо выполнить пластическую реконструкцию уретры одним из представленных методов [3, 4]. Эректильная дисфункция после ампутации полового члена в большинстве случаев требует выполнения протезирования полового члена.

Если не удастся сохранить ампутат, необходимо сформировать культю полового члена. В последующем можно выполнить удлинение полового члена с формированием псевдоголовки [15]. При короткой, нефункциональной культе пациентам рекомендуют фаллопластику.

Существуют различные методики формирования пениса (артифициальный половой член). Возможно использование кожи мошонки после транспозиции яичек [14], свободных реvascularизированных или перемещённых васкуляризованных кожных лоскутов. Наиболее часто применяемым является реvascularизируемый свободный кожный лоскут с лучевой

артерией (RAFF). Данная методика позволяет добиться высоких показателей восстановления качества жизни и сексуальной функции [13].

Одним из этапов фаллопластики [12] является уретропластика, а учитывая объём замещения, основным материалом считается реvascularизированный кожный [6] либо слизистый лоскут. Более простым и удобным материалом является кожа в связи с возможностью её широкого повторного использования и хорошими результатами, в сравнении с другими материалами [6, 25]. Наиболее предпочтительными являются реvascularизированные лучевые лоскуты [6], однако и слизистые лоскуты имеют своё преимущество [3, 4]. Также хорошие результаты даёт комбинированное использование слизистых графтов и кожных лоскутов [8].

Наиболее частым осложнением хирургической реконструкции уретры кожным лоскутом являются мочевые свищи (50–70 %). Моча является крайне агрессивной средой, а лоскуты из половых органов не самый лучший источник для забора трансплантата.

Клиническое наблюдение

Пациенту X., 1955 г.р., в 2013 году установлен диагноз: рак полового члена pT3NoMoG2. Тогда же было выполнено комплексное лечение. Первым этапом, 14.11.2013 г. выполнена ампутация полового члена с выведением бульбарной промежностной стомы (уретропериностомы). Затем проведена адъювантная химиолучевая терапия – СОД 44 Гр с декабря 2013 г. по январь 2014 г., химиотерапия блеомицином N7 30 мг. В настоящее время данных, свидетельствующих о рецидиве опухолевого процесса, нет.

Постепенно пациент отмечал ухудшение качества мочеиспускания. 7.07.2015 г. произошла острая задержка мочи, связанная с полной облитерацией перинеальной мочевой стомы. По экстренным показаниям была выполнена троакарная эпицистостомия.

26.08.2015 г. пациент обратился за помощью в урологическое отделение. Основная жалоба пациента была на невозможность самостоятельного мочеиспускания. При сборе анамнеза выяснено, что, кроме указанной проблемы, у пациента имеется мочекаменная болезнь, киста левой почки Bosniak I (по УЗИ – в среднем сегменте левой почки, размер 23 мм), не требующая специального лечения, а также пациент страдает артериальной гипертензией. На момент обследования пациент не получал дополнительного медикаментозного лечения, венерические заболевания, туберкулёз и травму мочеполовой системы отрицал.

При осмотре половых органов обращало на себя внимание состояние после пенэктомии: уретропериностомы, располагающаяся на расстоянии 4 см от анального отверстия, полностью облитерирована. Через промежность пальпировалась изменённая резецированная бульбарная уретра.

28.08.2015 г. выполнена цистоуретрография (рис. 1). Заключение: мочевой пузырь с деформированным контуром, шейка и простатический отдел уретры контрастируются свободно. Мембранозный и бульбарный отделы не определяются.

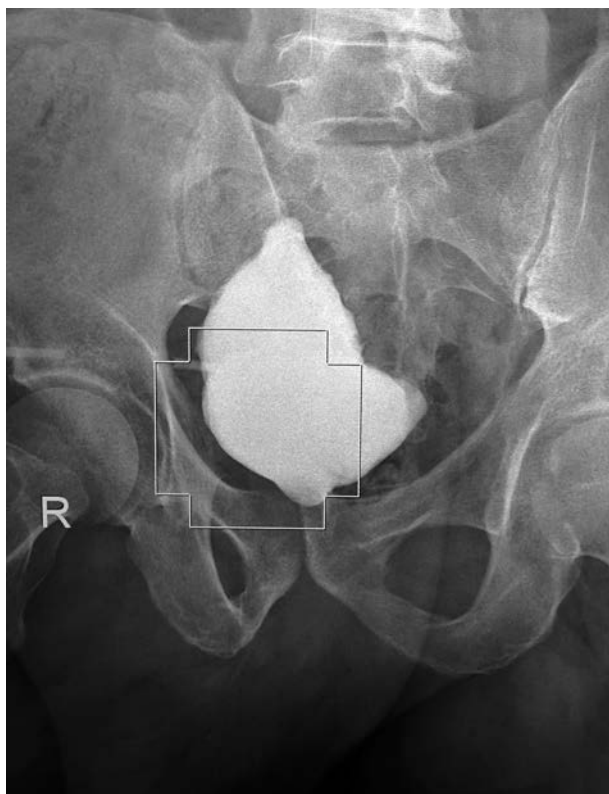


Рис. 1. Пациент X. Цистоуретрография до операции.

Fig. 1. Patient K. Cystourethrography before surgery.

Учитывая объём поражения и пожелания пациента к восстановлению возможности самостоятельного мочеиспускания в положении стоя, принято решение о выполнении комбинированной уретропластики. От выполнения фаллопластики пациент отказался.

1.09.2015 г. пациенту выполнена пластическая операция. Через доступ на промежности выделена уретра до мебранозного отдела. Из 4 см сохранённого бульбарного отдела дистальная половина, выведенная на промежность, полностью облитерирована, отмечается выраженный спонгиоз. Выполнена частичная резекция рубцов в дистальной части уретры, сообщавшейся с промежностью. Сохранена изменённая уретра 1,5 см длиной, где определялся менее выраженный рубцовый процесс. Сохранённый отдел подготовлен для пластики слизистым графтом по методике Asora с «захватом» неизменённого отдела уретры протяжённостью 0,5 см. Затем намечен ход для искусственной уретры на промежности с переходом на мошонку. Размечен лоскут кожи мошонки 15 × 4 см и выполнена его депиляция. Большая часть лоскута размечена по планируемому ходу уретры, лишь проксимальная треть запланирована к погружению в тоннель на промежности. Выделен лоскут на мошонке. В его подлежащей части протяжённостью 1,5 см сохранена васкуляризация, а края мобилизованы с гиподермальным слоем. В промежности сформирован тоннель от сохранённой собственной уретры до мошонки. Проксимальная треть лоскута мобилизована и проведена по сформированному ложу, анастомозирована к собственной подготовленной к буккальной пластике уретре по своей дорзальной поверхности. Затем в мочевого пузыря проведён уретральный катетер 18Ch, уложен на

лоскут. Для обеспечения возможности мочеиспускания в положении стоя сформировано наружное отверстие уретры на максимально выступающей части кожи мошонки по ЛЛ-образной методике. Это способствует профилактике стенозирования уретры. На всем протяжении от «воронки» наружного отверстия уретры (НОУ) до бульбо-неоуретрального анастомоза катетер последовательно закрыт мобилизованными краями кожного лоскута отдельными узловыми швами викрилом 5/0 двухрядным швом «шашечками» (дерма-дерма, гиподерма-гиподерма, швы не на одной линии и не располагаются друг над другом). Затем выполнен забор двух лоскутов слизистой со щеки и выполнена пластика Asora сохранённой собственной уретрой с «захватом» кожного лоскута протяжённостью 5 мм.

Рана зажила первичным натяжением. В послеоперационном периоде выполнено дополнительно 10 сеансов гипербарической оксигенации (ГБО) в режиме 1,5 атм. по 40 мин, проводилась медикаментозная терапия, способствующая улучшению микроциркуляции и репарации. Уретральный катетер удалён на 28-е сутки после операции. Через 2 недели после удаления катетера пациент отметил отделение мочи из промежности.

Пациент повторно госпитализирован в урологическое отделение 21.10.2015 г. При осмотре промежности определяются два уретроперинеальных свища (один – 3 × 3 мм, на 1 см дистальнее неоуретро-бульбарного анастомоза; второй – 2 × 1 мм, на 2 см дистальнее первого) (рис. 2). Выполнена калибровка уретры – буж 16Fg свободно проходит в мочевого пузырь по уретре. Принято решение о выполнении повторной корректирующей пластики.



Рис. 2. Пациент X. Внешний вид уретральных свищей.

Fig. 2. Patient K. Appearance of urethral fistulas.

22.10.2015 г. выполнена повторная операция: пластика неоуретры аутологичным (буккальным) лоскутом. Свищевые ходы мобилизованы, грануляционная ткань и рубцы иссечены. Получено два дефекта на неоуретре (5 мм и 1,5 см), закрытые двумя буккальными лоскутами. Установлен уретральный катетер Фолея 18Ch, который был удалён через 2 недели после операции. Послеоперационный период протекал без особенностей. Рана зажила первичным натяжением. Проводилась ГБО – 10 сеансов в режиме 1,5 атм. по 40 мин. Внешний вид промежности через 1 год после повторной корректирующей пластики представлен на рисунке 3.



Рис. 3. Пациент X. Внешний вид промежности через 1 год после пластики.

Fig. 3. Patient K. Appearance of the perineum one year after the surgery.

По данным контрольной ретроградной уретрографии (рис. 4) 16.03.2016 г.: уретра свободно проходима на всем протяжении, контраст свободно поступает в мочевой пузырь. Контур уретры в пластифицированной зоне деформирован, просвет имеет неравномерный диаметр. По данным урофлоуметрии от 16.03.2016 г. максимальная скорость потока мочи составляет 25 мл/с.

Повторная уретрограмма (рис. 5) выполнена 22.08.2017 г.: состояние неоуретры без существенной динамики. Выполнена калибровка до 16 Fr – неоуретра свободно проходима. С момента удаления уретрального катетера и по настоящее время пациент оценивает качество своего мочеиспускания как удовлетворительное. От повторно предложенной фаллопластики пациент отказался.



Рис. 4. Пациент X. Антеградная уретроцистография через 1 год после операции.

Fig. 4. Antegrade urethrocytography one year after the surgery.



Рис. 5. Антеградная уретроцистография через два года после операции.

Fig. 5. Antegrade urethrocytography two years after the surgery.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ампутация полового члена является редким клиническим случаем в урологической практике. Лишь незначительное число пациентов, перенёвших подобную травму или операцию, желают получить искусственный половой член. Ещё реже пациенты соглашаются на его частичное восстановление. В данной статье представлен редкий клинический случай, когда после вынужденной ампутации полового члена при его раковом поражении был найден оптимальный вариант хирургической коррекции уретры для обеспечения адекватной уродинамики с учётом пожелания пациента. Положительный результат лечения позволяет предложить подобную методику. Также данный метод хирургического лечения может быть предложен как составная часть формирования пениса или последующей корректирующей пластики. Однако отсутствие значимой статистической выборки не позволяет его рекомендовать как доказанный и эффективный способ помощи.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и иных взаимодействиях

Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Злокачественные заболевания России в 2014 году (заболеваемость и смертность) [Электронный ресурс] / Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М., 2016. – Режим доступа: http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors.
2. Kaprin AD, Starinskiy VV, Petrova GV. (eds.). (2016). Malignant diseases in Russia in 2014 (morbidity and mortality) [Zlokachestvennye zabolevaniya Rossii v 2014 godu (zabolevaemost' i smertnost')]. Available at: http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors.
3. Караваев В.П., Проэдш А.А., Копыль М.А. Опыт лечения олеогранулем полового члена // Андрология и генитальная хирургия. – 2000. – № 1. – С. 79.
4. Karavaev VP, Proedsh AA, Kopyl MA. (2000). Experience of the treatment of penile oleoma [Opyt lecheniya oleogranulem polovogo chlena]. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya*, (1), 79.
5. Курбатов Д.Г. Буккальная уретропластика. – М.: Медпрактика, 2009. – 98 с.
6. Kurbatov DG. (2009). Buccal urethroplasty [Bukkal'naya uretroplastika]. Moscow, 98 p.
7. Лоран О.Б., Велиев Е.И., Котов С.В., Беломытцев С.В. Выбор оптимального свободного лоскута для заместительной уретропластики при протяженных

стриктурах уретры // Урология. – 2011. – № 4. – С. 11–16.

Loran OB, Veliyev EI, Kotov SV, Belomyttsev ST. (2011). Choosing the most optimal free graft for substitution urethroplasty at extended urethral strictures [Vybor optimal'nogo svobodnogo loskuta dlya zamestitel'noy uretroplastiki pri protyazhennykh strikturakh uretry]. *Urologiya*, (4), 11-16.

5. Лоран О.Б., Щеплев П.А., Соколышчик М.М., Нестеров С.Н., Гагарина С.В. Хирургическое лечение ампутаций полового члена // Андрология и генитальная хирургия. – 2001. – № 1. – С. 46–52.

Loran OB, Shcheplev PA, Sokolshchik MM, Nesterov SN, Gagarin SV. (2001). Surgical treatment of penile amputation [Khirurgicheskoe lechenie amputatsiy polovogo chlena]. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya*, (1), 46-52.

6. Миланов Н.О., Адамян Р.Т., Сидоренков Д.А., Старцева О.И. Восстановительная и реконструктивная микрохирургия в урологии // Андрология и генитальная хирургия. – 2000. – № 1. – С. 72–73.

Milanov NO, Adamyan RT, Sidorenkov DA, Startseva OI. (2000). Restorative and reconstructive microsurgery in urology [Vosstanovitel'naya i rekonstruktivnaya mikrokhirurgiya v urologii]. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya*, (1), 72-73.

7. Babaei AR, Safarinejad MR. (2007). Penile replantation, science or myth? A systematic review. *Urol J*, 4 (2), 62-65.

8. Benjamin F, Castagnetti M, Rigamonti W. (2008). Surgical management of penile amputation in children. *J Pediatr Surg*, 43 (10), 1939-1943. doi:10.1016/j.jpedsurg.2008.05.028.

9. Chaux A, Netto GJ, Rodríguez IM, Barreto JE, Oertel J, Ocampos S, Boggino H, Coda R, Xavier Bosch F, de Sanjose S, Muñoz N, Hildesheim A, Cubilla AL. (2013). Epidemiologic profile, sexual history, pathologic features, and human papillomavirus status of 103 patients with penile carcinoma. *World J Urol*, 31 (4), 861-867. doi: 10.1007/s00345-011-0802-0.

10. Cancer incidence in five continents. Volume VIII. (2002). *IARC Sci Publ*, (155), 1-781.

11. D'Ancona CA, Botega NJ, De Moraes C, Lavoura NS Jr, Santos JK, Rodrigues Netto N Jr. (1997). Quality of life after partial penectomy for penile carcinoma. *Urology*, 50 (4), 593-596.

12. Djordjevic ML, Palminteri E, Martins F. (2014). Male genital reconstruction for the penile cancer survivor. *Curr Opin Urol*, 24 (4), 427-433. doi:10.1097/MOU.0000000000000068.

13. Garaffa G, Raheem AA, Christopher NA, Ralph DJ. (2009). Total phallic reconstruction after penile amputation for carcinoma. *BJU Int*, 104 (6), 852-856. doi:10.1111/j.1464-410X.2009.08424.x.

14. Gerullis H, Georgas E, Bagner JW, Eimer C, Otto T. (2013). Construction of a penoid after penectomy using a transpositioned testicle. *Urol Int*, 90 (2), 240-242. doi: 10.1159/000341555.

15. Hage JJ. (2009). Simple, safe, and satisfactory secondary penile enhancement after near-total oncologic amputation. *Ann Plast Surg*, 62 (6), 685-689. doi:10.1097/SAP.0b013e3181835ae1.

16. Horenblas S, van Tinteren H, Delemarre JF, Boon TA, Moonen LM, Lustig V. (1992). Squamous cell carcinoma of the penis. II. Treatment of the primary tumor. *J Urol*, 147 (6), 1533-1538.
17. Opjordsmoen S, Fosså SD. (1994). Quality of life in patients treated for penile cancer. A follow-up study. *Br J Urol*, 74 (5), 652-657.
18. Ornellas AA, Kinchin EW, Nóbrega BL, Wisnesky A, Koifman N, Quirino R. (2008) Surgical treatment of invasive squamous cell carcinoma of the penis: Brazilian National Cancer Institute long-term experience. *J Surg Oncol*, 97 (6), 487-495. doi: 10.1002/jso.20980.
19. Lumen N, Houtmeyers P, Monstrey S, Spinoit AF, Oosterlinck W, Hoebeke P. (2014). Revision of perineal urethrostomy using a meshed split-thickness skin graft. *Case Rep Nephrol Urol*, 4 (1), 12-17. doi: 10.1159/000358556.
20. Monga M, Broderick GA, Hellstrom WJ. (1996). Priapism in sickle cell disease: the case for early implantation of the penile prosthesis. *Eur Urol*, 30 (1), 54-59.
21. Narayana AS, Olney LE, Loening SA, Weimar GW, Culp DA. (1982). Carcinoma of the penis: analysis of 219 cases. *Cancer*, 49 (10), 2185-2191.
22. Philippou P, Shabbir M, Malone P, Nigam R, Muneer A, Ralph DJ, Minhas S. (2012). Conservative surgery for squamous cell carcinoma of the penis: resection margins and long-term oncological control. *J Urol*, 188 (3), 803-808. doi:10.1016/j.juro.2012.05.012.
23. Schover LR. (2005). Sexuality and fertility after cancer. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*, 523-527. doi: 10.1182/asheducation-2005.1.523.
24. Smith Y, Hadway P, Biedrzycki O, Perry MJ, Corbishley C, Watkin NA. (2007). Reconstructive surgery for invasive squamous carcinoma of the glans penis. *Eur Urol*, 52 (4), 1179-1185. doi: 10.1016/j.eururo.2007.02.038.
25. Zinman LM, Libertino JA, Roth RA. (1978). Management of operative ureteral injury. *Urology*, 12 (3), 290-303.

Сведения об авторах
Information about the authors

Воробьев Владимир Анатольевич – врач-уролог, ОГАУЗ «Иркутская городская клиническая больница № 1» (664046, г. Иркутск, ул. Байкальская, 118; тел. (3952) 22-99-59; email: uro.igkb1@gmail.com)

Vorobyev Vladimir Anatolievich – Urologist, Irkutsk Municipal Clinical Hospital N 1 (664046, Irkutsk, ul. Baikalskaya, 118; tel. (3952) 22-99-59; email: uro.igkb1@gmail.com)

Белобородов Владимир Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1; тел. (3952) 24-38-25; email: bva555@yandex.ru)

Beloborodov Vladimir Anatolievich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of General Surgery, Irkutsk State Medical University (664003, Irkutsk, ul. Krasnogo Vosstaniya, 1; tel. (3952) 24-38-25; email: bva555@yandex.ru)