

С.В. ШКОДКИН<sup>1,2</sup>, Ю.Б. ИДАШКИН<sup>1</sup>, К.А. БОЧАРОВА<sup>2</sup>,  
В.Н. ДМИТРИЕВ<sup>2</sup>, А.В. ЛЮБУШКИН<sup>2</sup>, А.А. НЕВСКИЙ<sup>2</sup>

## **ПЕРЕКРЕСТНАЯ УРЕТЕРОУРЕТЕРОСТОМИЯ: СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕСТО В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ УРОЛОГИИ**

Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа<sup>1</sup>,  
Белгородский государственный национальный исследовательский университет<sup>2</sup>, г. Белгород,  
Российская Федерация

**Цель.** Оценить возможность перекрестной уретероуретеростомии в хирургическом лечении инвазивного рака мочевого пузыря.

В статье проведен анализ публикаций, посвященных перекрестной уретероуретеростомии при различной патологии. Представлены положительные результаты использования данного подхода в детской урологии. В литературе проанализированы 94 наблюдения аугментационной пластики мочевого пузыря у детей с односторонним уретерогидронефрозом и последующей перекрестной уретероуретеростомией. Доказана долгосрочная эффективность (на сроках от 6 до 13 лет) на 134 повторных пластиках протяженных стриктур мочеточника. Частота несостоятельности анастомоза составила 9,5%, а рецидив обструкции развился у 10% пациентов. Исключение необходимости кишечной реконструкции после радикальной цистэктомии снижает число периоперационных осложнений. Показано, что перекрестная уретероуретеростомия не обладает высокой морбидностью и не увеличивает числа урообструктивных осложнений по сравнению с уретероилеокутанеостомией по Брикеру. Авторы освещают и иллюстрируют наиболее важные технические моменты выполнения данного вида деривации мочи после цистэктомии по поводу мышечно-инвазивного рака мочевого пузыря.

**Заключение.** Проведение перекрестной уретероуретеростомии и формирование односторонней уретерокутанеостомии после цистэктомии не повышает частоту ранних послеоперационных осложнений и избавляет пациентов от билатеральной уростомы.

*Ключевые слова:* уретероуретеростомия, цистэктомия, деривация мочи, рак мочевого пузыря, уретерокутанеостомия

**Objective.** To estimate the possibilities of transureteroureterostomy in the surgical treatment of the invasive bladder cancer.

The article analyzes the publications dealing with transureteroureterostomy in various pathologies. Positive results of using this approach in pediatric urology are shown. 94 observations of augmentation plasty of the bladder in children with unilateral ureterohydronephrosis and subsequent transureteroureterostomy were analyzed. Long-term effectiveness (for terms from 6 to 13 years) on 134 repeated plastics of the extended strictures of the ureter was proved. The incidence of anastomotic failure was 9.5%, and relapse of obstruction developed in 10% of patients. The elimination of the need for the intestinal reconstruction after radical cystectomy reduces the number of perioperative complications. It is shown that transureteroureterostomy does not have high morbidity and does not increase the number of urobiobstructive complications in comparison with Bricker ileal conduit. The authors highlight the most important technical aspects of performing this type of urine derivation after cystectomy for the muscular-invasive bladder cancer.

**Conclusions.** Carrying out transureteroureterostomy and the formation of cutaneous ureterostomy after radical cystectomy does not increase the frequency of early postoperative complications and saves patients from bilateral urostomy.

*Keywords:* transureteroureterostomy, radical cystectomy, urine diversion, bladder cancer, ureterocutaneostomy

Novosti Khirurgii. 2018 Nov-Dec; Vol 26 (6): 726-734

The articles published under CC BY NC-ND license

Transuretero Ureterostomy: Current State of the Problem and its Place in Oncological Urology  
S.V. Shkodkin, Y.B. Idashkin, K.A. Bocharova, V.N. Dmitriev, A.V. Lyubushkin, A.A. Nevsky



### **Введение**

Литературные данные указывают на сходные мировые и российские тенденции по эпидемиологии рака мочевого пузыря как в структуре онкологической патологии, так и в отношении преобладания мужского населения и пика заболеваемости [1]. Средний возраст заболевших

раком мочевого пузыря в России составляет 67 лет при максимуме заболеваемости в 70 лет и старше, тогда как, согласно реестру Росстата, — средняя продолжительность жизни мужчин в 2015 году составила 65,9 года [2]. Это указывает на серьезный риск соматических осложнений при использовании любого вида хирургического лечения у данного контингента пациентов.

Мышечная инвазия у пациентов с раком мочевого пузыря при первичной диагностике в Западной Европе выявляется в 30% случаев, аналогичный показатель в России составляет от 37,3 до 48% [3, 4, 5, 6]. Кроме того, частота рецидива и прогрессии в течение 5 лет после комбинированного лечения мышечно-неинвазивного рака мочевого пузыря может достигать 84 и 55% соответственно [7].

Стандартом, обеспечивающим наилучшие онкологические результаты лечения мышечно-инвазивного рака мочевого пузыря, мышечно-неинвазивного рака мочевого пузыря высокого риска (низкая степень дифференцировки, множественность опухолей, *carcinoma in situ*), рецидивного мышечно-неинвазивного рака мочевого пузыря после трансуретральной резекции и внутрипузырной терапии, является радикальная цистэктомия [8, 9, 10, 11]. При этом не только объем, но и сроки выполнения цистэктомии влияют как на выбор способа деривации мочи, так и на развитие метастатической болезни. По последнему показателю, задержка в проведении цистэктомии на 90 дней на 30% увеличивает частоту метастатической болезни и достоверно снижает безрецидивную и общую выживаемость [12, 13].

В ряде случаев цистэктомия показана в виде паллиативной опции у пациентов с местно распространенным и метастатическим раком мочевого пузыря как единственная возможность остановки мочепузырного кровотечения [14, 15].

Существуют различные мнения по этапности и доступу к проведению радикальной цистэктомии, объему лимфодиссекции и предпочтительному варианту деривации мочи [16, 17, 18, 19]. Однако неоспоримым является тот факт, что это наиболее сложное и травматичное хирургическое пособие в абдоминальной хирургии. В связи с этим частота осложнений после выполнения радикальной цистэктомии может достигать 81-93% случаев. К счастью, около 70% из них составляют осложнения I и II категорий по классификации Clavien-Dindo [20]. Несмотря на прогресс в анестезиологическом сопровождении, частота фатальных осложнений (V категория по классификации Clavien-Dindo) в первый месяц после операции находится в достаточно широких пределах и по данным экспертных центров, может варьировать от 2,7 до 20% [21, 22, 23].

Резюмируя данные, полученные в клинических исследованиях, следует заключить, что ранняя цистэктомия является приоритетным подходом в лечении пациентов с мышечно-инвазивным раком мочевого пузыря.

Внедрение роботического и лапароско-

пического доступов в хирургии инвазивного рака мочевого пузыря показывает снижение объема кровопотери и послеоперационного койко-дня [16, 23]. Однако, пока отсутствуют проспективные исследования, доказывающие преимущества данного подхода, и в клинических рекомендациях он фигурирует как экспериментальный [16, 17].

Проблемой радикального хирургического лечения мышечно-инвазивного рака мочевого пузыря не является цистэктомия как таковая, основная масса периоперационных осложнений связана с трудностями, возникающими в связи с необходимостью деривации мочи [17, 23]. Отсюда такое изобилие методик и модификаций, что только подчеркивает нерешенность данной проблемы.

Конечно же, существуют наиболее используемые варианты, к которым следует отнести ортотопический резервуар по Studer, гетеротопическую влажную кутанеоилеостому по Briker, и у соматически тяжелой категории пациентов предпочтительным вариантом отведения мочи является уретерокутанеостомия [22, 23, 24, 25]. Наличие современных средств ухода обеспечивает стомированным пациентам хорошую социальную адаптацию, а инконтинентная уроилеостома по Briker снижает риск осложнений, связанных с длительным пребыванием мочи в сегменте кишки и потерей почечной функции [19]. Исключение необходимости кишечной реконструкции на порядки снижает число периоперационных осложнений, при этом негативной стороной уретерокутанеостомии является необходимость формирования в большинстве случаев двух стом. Кроме того, меньший диаметр мочеточника по сравнению с кишкой становится причиной рубцевания кутанеостом, что требует постановки наружных дренажей-интубаторов и ведет к увеличению частоты пиелонефрита.

Выживаемость пациентов после радикальной цистэктомии имеет обратную корреляцию с выраженностью экстрауретеральной патологии. У большинства пациентов с осложнениями уретерального мышечно-инвазивного рака мочевого пузыря и выраженной сопутствующей кардиопульмональной патологией, иммунодефицитом, осложненным сахарным диабетом или заболеваниями желудочно-кишечного тракта, не позволяющими использовать сегмент кишки для деривации мочи, выполнение уретерокутанеостомии может являться предпочтительным вариантом отведения мочи после радикальной цистэктомии. По данным ряда авторов, проведение перекрестной уретероуретеростомии и формирование односторонней уретерокутанео-

стомы не повышает частоту ранних послеоперационных осложнений и избавляет пациентов от билатеральной уростомы [26, 27].

**Цель.** Оценить возможность перекрестной уретероуретеростомии в хирургическом лечении инвазивного рака мочевого пузыря.

### **Перекрестная уретероуретеростомия, история вопроса, данные об эффективности**

Первое литературное упоминание о перекрестном межмочеточниковом анастомозе датируется 1935 годом и принадлежит С. Higgins [28]. На начальных этапах освоения методика наиболее часто использовалась в педиатрической практике у пациентов с экстрофией мочевого пузыря как способ, позволяющий избежать двухсторонних уретерокутанеостом или вариант аугментационной пластики мочевого пузыря при наличии одностороннего мегауретера.

М. Youssif et al. [29]. и Р.У. Mure et al. [30], показали абсолютную эффективность данного подхода у 71 ребенка при сроках наблюдения более года. На небольшом числе наблюдений (суммарно в литературе обнаружено 23 случая) представлена возможность осуществления и более низкая морбидность лапароскопического, ретроперитонеоскопического и роботического доступов [31, 32, 33].

Отдельные клиники показывают эффективность перекрестной уретероуретеростомии в долгосрочной перспективе у детей со стриктурами мочеточника после неудачной его реконструкции по поводу мегауретера различной этиологии. С. Pesce et al. сообщают о положительных результатах лечения 68 детей от 2 до 13 лет при сроках наблюдения после операции до 13 лет [34].

Перекрестная уретероуретеростомия нашла свое применение и при лечении протяженных дистальных и ряда проксимальных стриктур мочеточников у взрослых [35, 36, 37]. Альтернативой в данном случае могут выступать пластика мочеточника с использованием сегмента кишки или гетеротопическая аутотрансплантация почки в подвздошную область. Преимуществом перекрестной уретероуретеростомии является меньший объем и, как следствие, меньшая морбидность хирургического вмешательства, отсутствие необходимости выполнения кишечных и сосудистых соустьев и рисков, связанных с этим, что делает данную операцию привлекательной особенно у соматически ослабленной категории пациентов. Частота использования перекрестной уретероуретеростомии не превышает 0,1-1,6% от вмешательств по поводу ятрогенных повреждений мочеточников [38]. В литера-

турном обзоре, представленном F.N. Burks и R.A. Santucci в 2014 году, проведен анализ 63 перекрестных уретероуретеростомий у пациентов с ятрогенными стриктурами мочеточников [37]. Авторы сообщают об эффективности этой методики, однако частичная несостоятельность уретероуретероанастомоза отмечена в 9,5%, а рецидив обструкции в течение 6 лет наблюдения отмечен у 10% пациентов. Наряду с этим имеются сообщения об эффективности перекрестной уретероуретеростомии у пациентов со специфическими стриктурами на фоне туберкулеза мочевой системы [39].

Достаточно большая ниша для применения перекрестного уретероуретероанастомоза сохраняется в онкологической практике. Такой подход может быть использован у пациентов с односторонней опухолевой обструкцией на фоне генитального или колоректального рака, фиброза после дистанционной лучевой терапии и позволяет избавиться от необходимости наружного дренирования [40, 41, 42, 43].

Однако рандомизированные исследования ввиду малого числа наблюдений и невозможности формирования сопоставимых групп отсутствуют, а эффективность и безопасность перекрестной уретероуретеростомии у этой категории пациентов, по данным имеющихся публикаций варьируют в достаточно широких пределах. Так, частота рецидива обструкции, по данным литературы, может составлять от 3,6 до 37%, что также может быть связано со сроками наблюдения и критериями отбора для выполнения перекрестной уретероуретеростомии [44, 45].

Уретерокутанеостомия рекомендована как вариант деривации мочи после радикальной цистэктомии у пациентов высокого анестезиологического риска с уротелиальным инвазивным раком мочевого пузыря. К аналогичному подходу приходится прибегать в финале тазовой экзентерации по поводу местно распространенного колоректального или генитального раков. Поэтому перекрестная уретероуретеростомия нередко используется в данных ситуациях для того, чтобы избавиться пациента от дополнительной стомы.

Проведенные одноцентровые исследования эффективности и безопасности перекрестной уретерокутанеостомии в сравнении с илеоуретерокутанеостомой, наряду с меньшей морбидностью первой, не обнаружили роста урообструктивных осложнений [46]. Ряд авторов показывают возможность бездренажного ведения пациентов с перекрестной уретероуретеростомией и односторонней уретерокутанеостомией, что не сопровождается обструкцией уретерокутанеостомы [47].

### Методика выполнения перекрестной уретероуретеростомии

Как показывают литературные данные, выбор хирургического доступа при выполнении перекрестной уретероуретеростомии определяется исходной клинической ситуацией, а также зависит от технических возможностей и традиций конкретной клиники и навыков хирурга [30, 31, 32, 33]. Несомненно, ретроперитонеоскопический доступ имеет технические особенности, связанные с ограниченностью анатомических ориентиров по сравнению с трансперитонеальным доступом. Кроме того, мы не обнаружили в литературе детального описания методики выполнения ретроперитонеоскопической перекрестной уретероуретеростомии, что, видимо, связано с небольшим числом выполненных операций [32].

Лапаротомный, лапароскопический и роботический доступы имеют идентичную идеологию выполнения данного вмешательства и различаются лишь аппаратной реализацией [31, 32, 33, 34]. Учитывая то, что применительно к лечению инвазивного уротелиального рака мочевого пузыря перекрестная уретероуретеростомия в дополнение к контрлатеральной уретерокутанеостомии является финальным этапом радикальной цистэктомии, излагаем методику операции в данном аспекте.

Прежде всего, долгосрочный положительный эффект во много будет связан с состоянием уретерокутанеостомы. Выбор стороны стомирования должен определяться состоянием передней брюшной стенки и мочеточника на той или иной стороне [47]. В первом случае нужно учитывать наличие рубцов, деформаций передней брюшной стенки и кожной патологии, что может затруднять ношение аппликационного уроприемника. Во втором случае предпочтение для выполнения уретерокутанеостомы следует отдать дилатированному мочеточнику, если таковой имеется. Это позволит создать более широкую стому и снизить вероятность рубцовой стриктуры [46, 47].

Вторым техническим моментом, на котором хотелось бы акцентировать внимание, является мобилизация мочеточников до верхней трети в собственной фасции. Такая техника обеспечит вертикальный ход и исключит перегиб мочеточника во фронтальной плоскости при его проведении на контрлатеральную сторону [35, 40, 48]. Также принципиальный характер имеет сохранение собственной фасции и, соответственно, кровоснабжения мочеточника, что снижает вероятность его некроза и несостоятельности межмочеточ-

никового анастомоза в раннем послеоперационном периоде и его фиброза и стриктур в отдаленные сроки после операции [32, 35, 49]. Мобилизация мочеточника начинается со вскрытия париетальной брюшины по линии Toldi и мобилизации восходящего и нисходящего отделов ободочной кишки [28, 30] и обычно выполняется до цистэктомии на этапе лимфодиссекции [25].

Третьим принципиальным моментом является проведение мочеточника на контрлатеральную сторону выше отхождения нижней брыжеечной артерии, что исключит обструкцию на фоне «аорто-мезентериального пинцета». Это достигается адекватной мобилизацией нисходящей ободочной кишки для четкой визуализации нижней брыжеечной артерии [18, 43].

Выполнение уретерокутанеостомии перед выполнением межмочеточникового анастомоза исключит ошибку с уровнем анастомозирования [31]. Стандартно для профилактики рубцовой стриктуры формируют V-образную уретерокутанеостому, а по мочеточнику проводят струну-проводник для последующей установки наружного стента [27, 49].

Межмочеточниковый анастомоз «конец в бок» выполняют после скелетирования от фасции дистального конца, проведенного на контрлатеральную сторону мочеточника на протяжении 1,5 см. По медиальной стенке мочеточник рассекают на 1,5 см, анастомоз формируют непрерывным обвивным швом монофиламентным рассасывающимся шовным материалом диаметром 5-0 или 6-0 [29]. Зону анастомоза шинируют наружными стентами 6-8 Ch [34].

Определенные трудности возникают при удвоении мочеточников. Тактический выбор стороны стомирования не претерпевает изменений. Одним из вариантов преодоления данной проблемы является формирование V-образного соустья по Wallace [23].

Дренирование таза и брюшной полости после цистэктомии удобно выполнять через запирательные отверстия и уретру, что улучшает качество работы дренажа, менее болезненно для пациента, исключает лимфорею по дренажному каналу после его удаления и не затрудняет выбор места для формирования уретерокутанеостомы [25, 27].

### Заключение

К сожалению, далеко не все пациенты с мышечно-инвазивным уротелиальным раком мочевого пузыря не имеют соматической патологии и осложнений основного заболевания, не

позволяющих выполнить какой-либо вариант кишечной деривации мочи. В данном случае операцией выбора может являться уретерокутанеостомия. Создание перекрестного межмочеточникового соустья избавляет пациента от дополнительного уроприемника и может рассматриваться как вмешательство, снижающее вероятность стриктуры уретерокутанеостомы, особенно при недилатированном мочеточнике. Данный подход может обеспечить эффективность вмешательств в реконструктивно-пластической педиатрической и взрослой урологии. Как показывают литературные данные, перекрестная уретероуретеростомия не увеличивает числа урообструктивных осложнений в сравнении с операцией Брикера, что позволяет ее рекомендовать пациентам с высоким риском периоперационных осложнений.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют, что конфликт интересов отсутствует.

### ЛИТЕРАТУРА

- Колонтарёв КБ, Рапопорт ЛМ, Цариченко ДГ. Рак мочевого пузыря. В кн: Аляев ЮГ, Глыбочко ПВ, Пушкарь ДЮ, ред. Российские клинические рекомендации по урологии. Министерство здравоохранения Республики Бурятия [Электронный ресурс]. 2013. [Дата доступа: 26.01.2018]. Режим доступа: <http://www.minzdravrb.ru/minzdrav/docs/urol.pdf>
- Продолжительность жизни при рождении по регионам России (ожидаемая) за 2015 год (Обн. 12.04.2018) [Электронный ресурс] [Дата доступа: 26.01.2018]. Режим доступа: [http://www.statdata.ru/spg\\_reg\\_rf](http://www.statdata.ru/spg_reg_rf)
- Низамова РС, Зимичев АА, Климентьева МС, Корабельников АС. Этиопатогенез рака мочевого пузыря и прогноз вероятности заболевания. *Аннуарит Вестн Поволжья*. 2015;(5-6):102-107. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27215118>
- Yafi FA, Cury FL, Kassouf W. Organ-sparing strategies in the management of invasive bladder cancer. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2009 Dec;9(12):1765-75. doi: 10.1586/era.09.151
- Kitamura H, Masumori N, Tsukamoto T. Role of lymph node dissection in management of bladder cancer. *Int J Clin Oncol*. 2011 Jun;16(3):179-85. doi: 10.1007/s10147-011-0235-1
- Chou R, Selph SS, Buckley DI, Gustafson KS, Griffin JC, Grusing SE, Gore JL. Treatment of muscle-invasive bladder cancer: A systematic review. *Cancer*. 2016 Mar 15;122(6):842-51. doi: 10.1002/cncr.29843
- van Rhijn BW, Burger M, Lotan Y, Solsona E, Stief CG, Sylvester RJ, Witjes JB, Zlotta AR. Recurrence and progression of disease in non-muscle-invasive bladder cancer: from epidemiology to treatment strategy. *Eur Urol*. 2009 Sep;56(3):430-42. doi: 10.1016/j.eururo.2009.06.028
- Петров СБ, Левковский НС, Король ВД, Паршин АГ. Радикальная цистэктомия как метод хирургического лечения мышечно-инвазивного рака мочевого пузыря. *Практ Онкология*. 2003;4(4):225-30. <http://airmed.com.ua/4po17.html>
- Сафиуллин КН, Карякин ОБ. Радикальная цистэктомия в лечении немышечно-инвазивного рака мочевого пузыря. *Онкоурология*. 2012;(2 ):40-44. <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2012-8-2-40-43>
- Scarpato KR, Morgans AK, Moses KA. Optimal management of muscle-invasive bladder cancer - a review. *Res Rep Urol*. 2015 Sep 4;7:143-51. doi: 10.2147/RRU.S73566. eCollection 2015.
- Veskimäe E, Neuzillet Y, Rouanne M, MacLennan S, Lam TBL, Yuan Y, Compérat E, Cowan NC, Gakis G, van der Heijden AG, Ribal MJ, Witjes JA, Lebrét T. Systematic review of the oncological and functional outcomes of pelvic organ-preserving radical cystectomy (RC) compared with standard RC in women who undergo curative surgery and orthotopic neobladder substitution for bladder cancer. *BJU Int*. 2017 Jul;120(1):12-24. doi: 10.1111/bju.13819
- Chang SS, Hassan JM, Cookson MS, Wells N, Smith JA. Delaying radical cystectomy for muscle invasive bladder cancer results in worse pathological stage. *J Urol*. 2003;170(4Pt1):1085-87. doi: 10.1097/01.ju.0000086828.26001.ca
- Sánchez-Ortiz RF, Huang WC, Mick R, Van Arsdalen KN, Wein AJ, Malkowicz SB. An interval longer than 12 weeks between the diagnosis of muscle invasion and cystectomy is associated with worse outcome in bladder carcinoma. *J Urol*. 2003 Jan;169(1):110-15; discussion 115. doi: 10.1097/01.ju.0000039620.76907.0d
- Коган МИ, Васильев ОН. Результаты цистэктомии при раке мочевого пузыря у пациентов пожилого возраста. *Вопр Урологии и Андрологии*. 2016;4(1):28-33. <http://www.phdynasty.ru/katalog/zhurnaly/voprosy-urologii-i-andrologii/2016/tom-4-nomer-1/28066>
- Arcangeli G, Arcangeli S, Strigari L. A systematic review and meta-analysis of clinical trials of bladder-sparing trimodality treatment for muscle-invasive bladder cancer (MIBC). *Crit Rev Oncol Hematol*. 2015 Apr;94(1):105-15. doi: 10.1016/j.critrevonc.2014.11.007
- Aboumarzouk OM, Hughes O, Narahari K, Drewa T, Chlosta PL, Kynaston H. Safety and feasibility of laparoscopic radical cystectomy for the treatment of bladder cancer. *J Endourol*. 2013 Sep;27(9):1083-95. doi: 10.1089/end.2013.0084
- Novara G, Catto JW, Wilson T, Annerstedt M, Chan K, Murphy DG, Motttrie A, Peabody JO, Skinner EC, Wiklund PN, Guru KA, Yuh B. Systematic review and cumulative analysis of perioperative outcomes and complications after robot-assisted radical cystectomy. *Eur Urol*. 2015 Mar;67(3):376-401. doi: 10.1016/j.eururo.2014.12.007
- Hautmann RE, Abol-Enein H, Hafez K, Haro I, Mansson W, Mills RD, Montie JD, Sagalowsky AI, Stein JP, Stenzl A, Studer UE, Volkmer BG. Urinary diversion: how experts divert. *Urology*. 2015 Jan;85(1):233-38. doi: 10.1016/j.urology.2014.06.075
- Krajewski W, Zdrojowy R, Tupikowski K, Makiewicz B, Koodziej A. How to lower postoperative complications after radical cystectomy - a review. *Cent European J Urol*. 2016;69(4): 370-76. Published online 2016 Nov 30. doi: 10.5173/cej.2016.880
- Patidar N, Yadav P, Sureka SK, Mittal V, Kapoor R, Mandhani A. An audit of early complications of radical cystectomy using Clavien-Dindo classification. *Indian J Urol*. 2016 Oct-Dec;32(4):282-87. doi: 10.4103/0970-1591.191244

21. Zuk K, Jensen D, Gills J, Wyre H, Holzbeierlein JM, Lopez-Corona E, Lee EK. The July effect in radical cystectomy: mortality, morbidity, and efficiency. *Bladder Cancer*. 2016 Oct 27;2(4):433-439. doi: 10.3233/BLC-160059
22. Amini E, Djaladat H. Long-term complications of urinary diversion. *Curr Opin Urol*. 2015 Nov;25(6):570-7. doi: 10.1097/MOU.0000000000000222
23. Tomaszewski JJ, Smaldone MC. Perioperative strategies to reduce postoperative complications after radical cystectomy. *Curr Urol Rep*. 2015 May;16(5):26. doi: 10.1007/s11934-015-0503-0
24. DiBianco JM, George AK, Su D, Agarwal PK. Managing noninvasive recurrences after definitive treatment for muscle-invasive bladder cancer or high-grade upper tract urothelial carcinoma. *Curr Opin Urol*. 2015 Sep;25(5):468-75. doi: 10.1097/MOU.0000000000000201
25. Maffezzini M, Campodonico F, Canepa G, Gerbi G, Parodi D. Current perioperative management of radical cystectomy with intestinal urinary reconstruction for muscle-invasive bladder cancer and reduction of the incidence of postoperative ileus. *Surg Oncol*. 2008 Jul;17(1):41-48. doi: 10.1016/j.suronc.2007.09.003
26. Hugen CM, Daneshmand S. Orthotopic urinary diversion in the elderly. *World J Urol*. 2016 Jan;34(1):13-18. doi: 10.1007/s00345-015-1696-z
27. Kozacıoğlu Z, Değirmenci T, Günlüsoy B, Yasin Ceylan, and Süleyman Minareci. Ureterocutaneostomy: for whom and when? *Turk J Urol*. 2013 Sep;39(3):143-46. doi: 10.5152/tud.2013.030
28. Higgins C. Transuretero-ureteral anastomosis. Report of a clinical case. *J Urol*. 1935 Nov;3(5):349-55. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)72288-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)72288-4)
29. Youssif M, Badawy H, Saad A, Hanno A, Mokhless I. Augmentation ureterocystoplasty in boys with valve bladder syndrome. *J Pediatr Urol*. 2007 Dec;3(6):433-37. doi: 10.1016/j.jpuro.2007.06.005
30. Mure PY, Mollard P, Mouriquand P. Transuretero-ureterostomy in childhood and adolescence: long-term results in 69 cases. *J Urol*. 2000 Mar;163(3):946-48. doi: 10.1097/00005392-200010000-00050
31. Lee NG, Corbett ST, Cobb K, Bailey GC, Burns AS, Peters CA. Bi-institutional comparison of robot-assisted laparoscopic versus open ureteroureterostomy in the pediatric population. *J Endourol*. 2015 Nov;29(11):1237-41. doi: 10.1089/end.2015.0223
32. Kaiho Y, Ito A, Numahata K, Ishidoya S, Arai Y. Retroperitoneoscopic transuretero-ureterostomy with cutaneous ureterostomy to salvage failed ileal conduit urinary diversion. *Eur Urol*. 2011 May;59(5):875-78. doi: 10.1016/j.eururo.2009.06.003
33. Piaggio LA, González R. Laparoscopic transuretero-ureterostomy: a novel approach. *J Urol*. 2007 Jun;177(6):2311-14. doi: 10.1016/j.juro.2007.02.004
34. Pesce C, Costa L, Campobasso P, Fabbro MA, Musi L. Successful use of transuretero-ureterostomy in children: a clinical study. *Eur J Pediatr Surg*. 2001 Dec;11(6):395-98. doi: 10.1055/s-2001-19730
35. Knight RB, Hudak SJ, Morey AF. Strategies for open reconstruction of upper ureteral strictures. *Urol Clin North Am*. 2013 Aug;40(3):351-61. doi: 10.1016/j.ucl.2013.04.005
36. Lo TS, Wijaya T, Lo LM, Kao CC, Wu PY, Cortes EF, Huang SY, Lin CH. Clinical relevance and treatment selection of ureteral injury after cesarean section. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2016 Sep-Oct;22(5):303-6. doi: 10.1097/SPV.0000000000000275
37. Burks FN, Santucci RA. Management of iatrogenic ureteral injury. *Ther Adv Urol*. 2014 Jun;6(3):115-24. doi: 10.1177/1756287214526767
38. Elliott SP, McAninch JW. Ureteral injuries from external violence: the 25-year experience at San Francisco General Hospital. *J Urol*. 2003 Oct;170(4 Pt 1):1213-16. doi: 10.1097/01.ju.0000087841.98141.85
39. Goel A, Dalela D. Options in the management of tuberculous ureteric stricture. *Indian J Urol*. 2008 Jul-Sep;24(3):376-81. doi: 10.4103/0970-1591.42621
40. Kawamura J, Tani M, Sumida K, Yazawa T, Kawasoe J, Yamamoto M, Harada H, Yamamoto H, Zaima M. The use of transuretero-ureterostomy during ureteral reconstruction for advanced primary or recurrent pelvic malignancy in the era of multimodal therapy. *Int J Colorectal Dis*. 2017 Jan;32(1):135-38. doi: 10.1007/s00384-016-2672-9
41. Göktürk C, Horuz R, Yildirim M, Faydac G, Sahin C, Albayrak S. Major urologic surgical procedures in locally advanced colorectal cancers. *Actas Urol Esp*. 2012 Jun;36(6):361-66. doi: 10.1016/j.acuro.2011.09.007 [Article in Spanish]
42. Richter S, Kollmar O, Lindemann W, Schilling MK. Transuretero-ureterostomy allows renal sparing radical resection of advanced malignancies with rectosigmoid invasion. *Int J Colorectal Dis*. 2007 Aug;22(8):949-53. doi: 10.1007/s00384-006-0235-1
43. Sugarbaker PH, Gutman M, Verghese M. Transuretero-ureterostomy: an adjunct to the management of advanced primary and recurrent pelvic malignancy. *Int J Colorectal Dis*. 2003 Jan;18(1):40-44. doi: 10.1007/s00384-002-0399-2
44. Iwaszko MR, Krambeck AE, Chow GK, Gettman MT. Transuretero-ureterostomy revisited: long-term surgical outcomes. *J Urol*. 2010 Mar;183(3):1055-59. doi: 10.1016/j.juro.2009.11.031
45. Joung JY, Jeong IG, Seo HK, Kim TS, Han KS, Chung J, Lee KH. The efficacy of transuretero-ureterostomy for ureteral reconstruction during surgery for a non-urologic pelvic malignancy. *J Surg Oncol*. 2008 Jul 1;98(1):49-53. doi: 10.1002/jso.21086
46. Kilciler M, Bedir S, Erdemir F, Zeybek N, Erten K, Özgök Y. Comparison of ileal conduit and transuretero-ureterostomy with ureterocutaneostomy urinary diversion. *Urol Int*. 2006;77(3):245-50. doi: 10.1159/000094817
47. Rainwater LM, Leary FJ, Rife CC. Transuretero-ureterostomy with cutaneous ureterostomy: a 25-year experience. *J Urol*. 1991 Jul;146(1):13-15. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)37702-9](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)37702-9)
48. Chen CL, Tang SH, Cha TL, Meng E, Tsao CW, Sun GH, Yu DS, Chang SY, Wu ST. Combined Y-shaped common channel transuretero-ureterostomy with Boari flap to treat bilateral long-segment ureteral strictures. *BMC Res Notes*. 2014 Aug 20;7:550. doi: 10.1186/1756-0500-7-550
49. Png JC, Chapple CR. Principles of ureteric reconstruction. *Curr Opin Urol*. 2000 May;10(3):207-12. doi: 10.1097/00042307-200005000-00004

## REFERENCES

1. Kolontarev KB, Rapoport LM, Carichenko DG. Rak mochevogo puzyrja. V kn: Aljaev JuG, Glybochko PV, Pushkar' DJu, red. Rossijskie klinicheskie rekomendacii po urologii. Ministerstvo zdravoohraneniya Respubliki Burjatija [Elektronnyj resurs]. 2013. [Data dostupa: 26.01.2018]. Rezhim dostupa: <http://www.minzdravrb.ru>

- ru/minzdrav/docs/urol.pdf (in Russ.)
2. Prodolzhitel'nost' zhizni pri rozhdenii po regionam Rossii (ozhidaemaja) za 2015 god (Obn. 12.04.2018) [Elektronnyj resurs] [Data dostupa: 26.01.2018]. Rezhim dostupa: [http://www.statdata.ru/spg\\_reg\\_rf](http://www.statdata.ru/spg_reg_rf) (in Russ.)
  3. Nizamova RS, Zimichev AA, Klymentyeva MS, Korabelnikov AS. Aetiopathogenesis of bladder cancer and forecasting the probability of disease. *Aspirant Vestn Povolzh'ja*. 2015;( 5-6):102-107. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27215118> (in Russ.)
  4. Yafi FA, Cury FL, Kassouf W. Organ-sparing strategies in the management of invasive bladder cancer. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2009 Dec;9(12):1765-75. doi: 10.1586/era.09.151
  5. Kitamura H, Masumori N, Tsukamoto T. Role of lymph node dissection in management of bladder cancer. *Int J Clin Oncol*. 2011 Jun;16(3):179-85. doi: 10.1007/s10147-011-0235-1
  6. Chou R, Selph SS, Buckley DI, Gustafson KS, Griffin JC, Grusing SE, Gore JL. Treatment of muscle-invasive bladder cancer: A systematic review. *Cancer*. 2016 Mar 15;122(6):842-51. doi: 10.1002/cncr.29843
  7. van Rhijn BW, Burger M, Lotan Y, Solsona E, Stief CG, Sylvester RJ, Witjes JB, Zlotta AR. Recurrence and progression of disease in non-muscle-invasive bladder cancer: from epidemiology to treatment strategy. *Eur Urol*. 2009 Sep;56(3):430-42. doi: 10.1016/j.eururo.2009.06.028
  8. Petrov SB, Levkovskij NS, Korol' VD, Parshin AG. Radikal'naja cystektomija kak metod hirurgicheskogo lechenija myshechno-invazivnogo raka mochevogo puzyrja. *Prakt Onkologija*. 2003;4(4):225-30. <http://airmed.com.ua/4po17.html> (in Russ.)
  9. Safullin KN, Karyakin OB. Radical cystectomy in the treatment of non-muscle-invasive bladder cancer. *Oncourologija*. 2012;(2):40-44. <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2012-8-2-40-43> (in Russ.)
  10. Scarpato KR, Morgans AK, Moses KA. Optimal management of muscle-invasive bladder cancer - a review. *Res Rep Urol*. 2015 Sep 4;7:143-51. doi: 10.2147/RRU.S73566. eCollection 2015.
  11. Veskimäe E, Neuzillet Y, Rouanne M, MacLennan S, Lam TBL, Yuan Y, Compérat E, Cowan NC, Gakis G, van der Heijden AG, Ribal MJ, Witjes JA, Lebrét T. Systematic review of the oncological and functional outcomes of pelvic organ-preserving radical cystectomy (RC) compared with standard RC in women who undergo curative surgery and orthotopic neobladder substitution for bladder cancer. *BJU Int*. 2017 Jul;120(1):12-24. doi: 10.1111/bju.13819
  12. Chang SS, Hassan JM, Cookson MS, Wells N, Smith JA. Delaying radical cystectomy for muscle invasive bladder cancer results in worse pathological stage. *J Urol*. 2003;170(4Pt1):1085-87. doi: 10.1097/01.ju.0000086828.26001.ca
  13. Sánchez-Ortiz RF, Huang WC, Mick R, Van Arsdalen KN, Wein AJ, Malkowicz SB. An interval longer than 12 weeks between the diagnosis of muscle invasion and cystectomy is associated with worse outcome in bladder carcinoma. *J Urol*. 2003 Jan;169(1):110-15; discussion 115. doi: 10.1097/01.ju.0000039620.76907.0d
  14. Kogan MI, Vasil'ev ON. Outcomes of radical cystectomy in urinary bladder cancer in elderly patients. *Vopr Urologii i Andrologii*. 2016;4(1):28-33. <http://www.phdynasty.ru/katalog/zhurnaly/voprosy-urologii-i-andrologii/2016/tom-4-nomer-1/28066>. (in Russ.)
  15. Arcangeli G, Arcangeli S, Strigari L. A systematic review and meta-analysis of clinical trials of bladder-sparing trimodality treatment for muscle-invasive bladder cancer (MIBC). *Crit Rev Oncol Hematol*. 2015 Apr;94(1):105-15. doi: 10.1016/j.critrevonc.2014.11.007
  16. Aboumarzouk OM, Hughes O, Narahari K, Drewa T, Chlosta PL, Kynaston H. Safety and feasibility of laparoscopic radical cystectomy for the treatment of bladder cancer. *J Endourol*. 2013 Sep;27(9):1083-95. doi: 10.1089/end.2013.0084
  17. Novara G, Catto JW, Wilson T, Annerstedt M, Chan K, Murphy DG, Motttrie A, Peabody JO, Skinner EC, Wiklund PN, Guru KA, Yuh B. Systematic review and cumulative analysis of perioperative outcomes and complications after robot-assisted radical cystectomy. *Eur Urol*. 2015 Mar;67(3):376-401. doi: 10.1016/j.eururo.2014.12.007
  18. Hautmann RE, Abol-Enein H, Hafez K, Haro I, Mansson W, Mills RD, Montie JD, Sagalowsky AI, Stein JP, Stenzl A, Studer UE, Volkmer BG. Urinary diversion: how experts divert. *Urology*. 2015 Jan;85(1):233-38. doi: 10.1016/j.urology.2014.06.075
  19. Krajewski W, Zdrojowy R, Tupikowski K, Makiewicz B, Koodziej A. How to lower postoperative complications after radical cystectomy - a review. *Cent European J Urol*. 2016;69(4): 370-76. Published online 2016 Nov 30. doi: 10.5173/cej.2016.880
  20. Patidar N, Yadav P, Sureka SK, Mittal V, Kapoor R, Mandhani A. An audit of early complications of radical cystectomy using Clavien-Dindo classification. *Indian J Urol*. 2016 Oct-Dec;32(4):282-87. doi: 10.4103/0970-1591.191244
  21. Zuk K, Jensen D, Gills J, Wyre H, Holzbeierlein JM, Lopez-Corona E, Lee EK. The July effect in radical cystectomy: mortality, morbidity, and efficiency. *Bladder Cancer*. 2016 Oct 27;2(4):433-439. doi: 10.3233/BLC-160059
  22. Amini E, Djaladat H. Long-term complications of urinary diversion. *Curr Opin Urol*. 2015 Nov;25(6):570-7. doi: 10.1097/MOU.0000000000000222
  23. Tomaszewski JJ, Smaldone MC. Perioperative strategies to reduce postoperative complications after radical cystectomy. *Curr Urol Rep*. 2015 May;16(5):26. doi: 10.1007/s11934-015-0503-0
  24. DiBianco JM, George AK, Su D, Agarwal PK. Managing noninvasive recurrences after definitive treatment for muscle-invasive bladder cancer or high-grade upper tract urothelial carcinoma. *Curr Opin Urol*. 2015 Sep;25(5):468-75. doi: 10.1097/MOU.0000000000000201
  25. Maffezzini M, Campodonico F, Canepa G, Gerbi G, Parodi D. Current perioperative management of radical cystectomy with intestinal urinary reconstruction for muscle-invasive bladder cancer and reduction of the incidence of postoperative ileus. *Surg Oncol*. 2008 Jul;17(1):41-48. doi: 10.1016/j.suronc.2007.09.003
  26. Hugen CM, Daneshmand S. Orthotopic urinary diversion in the elderly. *World J Urol*. 2016 Jan;34(1):13-18. doi: 10.1007/s00345-015-1696-z
  27. Kozacoğlu Z, Degirmenci T, Günlüsoy B, Yasin Ceylan, and Süleyman Minareci. Ureterocutaneostomy: for whom and when? *Turk J Urol*. 2013 Sep;39(3):143-46. doi: 10.5152/tud.2013.030
  28. Higgins C. Transuretero-ureteral anastomosis. Report of a clinical case. *J Urol*. 1935 Nov;3(1s 5):349-55. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)72288-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)72288-4)
  29. Youssif M, Badawy H, Saad A, Hanno A, Makhless I. Augmentation ureterocystoplasty in boys with valve bladder syndrome. *J Pediatr Urol*. 2007 Dec;3(6):433-

37. doi: 10.1016/j.jpuro.2007.06.005
30. Mure PY, Mollard P, Mouriquand P. Transureteroureterostomy in childhood and adolescence: long-term results in 69 cases. *J Urol.* 2000 Mar;163(3):946-48. doi: 10.1097/00005392-200010000-00050
31. Lee NG, Corbett ST, Cobb K, Bailey GC, Burns AS, Peters CA. Bi-institutional comparison of robot-assisted laparoscopic versus open ureteroureterostomy in the pediatric population. *J Endourol.* 2015 Nov;29(11):1237-41. doi: 10.1089/end.2015.0223
32. Kaiho Y, Ito A, Numahata K, Ishidoaya S, Arai Y. Retroperitoneoscopic transureteroureterostomy with cutaneous ureterostomy to salvage failed ileal conduit urinary diversion. *Eur Urol.* 2011 May;59(5):875-78. doi: 10.1016/j.eururo.2009.06.003
33. Piaggio LA, González R. Laparoscopic transureteroureterostomy: a novel approach. *J Urol.* 2007 Jun;177(6):2311-14. doi: 10.1016/j.juro.2007.02.004
34. Pesce C, Costa L, Campobasso P, Fabbro MA, Musi L. Successful use of transureteroureterostomy in children: a clinical study. *Eur J Pediatr Surg.* 2001 Dec;11(6):395-98. doi: 10.1055/s-2001-19730
35. Knight RB, Hudak SJ, Morey AF. Strategies for open reconstruction of upper ureteral strictures. *Urol Clin North Am.* 2013 Aug;40(3):351-61. doi: 10.1016/j.ucl.2013.04.005
36. Lo TS, Wijaya T, Lo LM, Kao CC, Wu PY, Cortes EF, et al. Clinical relevance and treatment selection of ureteral injury after cesarean section. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2016 Sep-Oct;22(5):303-6. doi: 10.1097/SPV.0000000000000275
37. Burks FN, Santucci RA. Management of iatrogenic ureteral injury. *Ther Adv Urol.* 2014 Jun;6(3):115-24. doi: 10.1177/1756287214526767
38. Elliott SP, McAninch JW. Ureteral injuries from external violence: the 25-year experience at San Francisco General Hospital. *J Urol.* 2003 Oct;170(4Pt1):1213-16. doi: 10.1097/01.ju.0000087841.98141.85
39. Goel A, Dalela D. Options in the management of tuberculous ureteric stricture. *Indian J Urol.* 2008 Jul-Sep; 24(3): 376-81. doi: 10.4103/0970-1591.42621
40. Kawamura J, Tani M, Sumida K, Yazawa T, Kawasoe J, Yamamoto M, Harada H, Yamamoto H, Zaima M. The use of transureteroureterostomy during ureteral reconstruction for advanced primary or

- recurrent pelvic malignancy in the era of multimodal therapy. *Int J Colorectal Dis.* 2017 Jan;32(1):135-38. doi: 10.1007/s00384-016-2672-9
41. Göktürk C, Horuz R, Yildirim M, Faydac G, Sahin C, Albayrak S. Major urologic surgical procedures in locally advanced colorectal cancers. *Actas Urol Esp.* 2012 Jun;36(6):361-66. doi: 10.1016/j.acuro.2011.09.007 [Article in Spanish]
42. Richter S, Kollmar O, Lindemann W, Schilling MK. Transureteroureterostomy allows renal sparing radical resection of advanced malignancies with rectosigmoid invasion. *Int J Colorectal Dis.* 2007 Aug;22(8):949-53. doi: 10.1007/s00384-006-0235-1
43. Sugarbaker PH, Gutman M, Verghese M. Transureteroureterostomy: an adjunct to the management of advanced primary and recurrent pelvic malignancy. *Int J Colorectal Dis.* 2003 Jan;18(1):40-44. doi: 10.1007/s00384-002-0399-2
44. Iwaszko MR, Krambeck AE, Chow GK, Gettman MT. ransureteroureterostomy revisited: long-term surgical outcomes. *J Urol.* 2010 Mar;183(3):1055-59. doi: 10.1016/j.juro.2009.11.031
45. Joung JY, Jeong IG, Seo HK, Kim TS, Han KS, Chung J, Lee KH. The efficacy of transureteroureterostomy for ureteral reconstruction during surgery for a non-urologic pelvic malignancy. *J Surg Oncol.* 2008 Jul 1;98(1):49-53. doi: 10.1002/jso.21086
46. Kilciler M, Bedir S, Erdemir F, Zeybek N, Erten K, Ozgok Y. Comparison of ileal conduit and transureteroureterostomy with ureterocutaneostomy urinary diversion. *Urol Int.* 2006;77(3):245-50. doi: 10.1159/000094817
47. Rainwater LM, Leary FJ, Rife CC. Transureteroureterostomy with cutaneous ureterostomy: a 25-year experience. *J Urol.* 1991 Jul;146(1):13-15. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)37702-9](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)37702-9)
48. Chen CL, Tang SH, Cha TL, Meng E, Tsao CW, Sun GH, Yu DS, Chang SY, Wu ST. Combined Y-shaped common channel transureteroureterostomy with Boari flap to treat bilateral long-segment ureteral strictures. *BMC Res Notes.* 2014 Aug 20;7:550. doi: 10.1186/1756-0500-7-550
49. Png JC, Chapple CR. Principles of ureteric reconstruction. *Curr Opin Urol.* 2000 May;10(3):207-12. doi: 10.1097/00042307-200005000-00004

#### Адрес для корреспонденции

308007 Российская Федерация,  
г. Белгород, ул. Некрасова, д. 8/9, корпус 8,  
Белгородская областная клиническая  
больница Святителя Иоасафа,  
отделение урологии,  
тел.: +79103207071,  
e-mail: shkodkin-s@mail.ru,  
Шкодкин Сергей Валентинович

#### Address for correspondence

308007, The Russian Federation,  
Belgorod, Nekrasov Str., 8/9, b. 8,  
Belgorod Regional Clinical Hospital  
Of Saint Joasaph,  
Urology Unit,  
Tel.: +79103207071,  
e-mail: shkodkin-s@mail.ru,  
Sergey V. Shkodkin

#### Сведения об авторах

Шкодкин Сергей Валентинович, д.м.н., доцент, врач-уролог урологического отделения, Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа, профессор кафедры госпитальной хирургии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Российская Федерация.

#### Information about the authors

Shkodkin Sergey V., MD, Associate Professor, Urologist of the Urology Unit, Belgorod Regional Clinical Hospital of Saint Joasaph, Professor of the Hospital Surgery Department, Belgorod National Research University, Belgorod, Russian Federation. <https://orcid.org/0000-0003-2495-5760>  
Idashkin Yuriy B., Urologist of the Out-Patient



<https://orcid.org/0000-0003-2495-5760>

Идашкин Юрий Борисович, врач-уролог поликлиники, Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа, г. Белгород, Российская Федерация.

<https://orcid.org/0000-0003-2318-9494>

Бочарова Ксения Александровна, к.м.н., доцент, доцент кафедры факультетской терапии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Российская Федерация.

<https://orcid.org/0000-0001-5540-924X>

Дмитриев Вадим Николаевич, к.м.н., доцент, доцент кафедры факультетской хирургии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Российская Федерация.

<https://orcid.org/0000-0002-5523-5718>

Любушкин Алексей Васильевич, к.м.н., ординатор кафедры госпитальной хирургии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Российская Федерация.

<https://orcid.org/0000-0002-3031-8947>

Невский Александр Александрович, ординатор кафедры госпитальной хирургии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Российская Федерация.

<https://orcid.org/0000-0001-9560-8673>

Department, Belgorod Regional Clinical Hospital of Saint Joasaph, Belgorod, Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0003-2318-9494>

Bocharova Ksenia A., PhD, Associate Professor of the Department of Faculty Therapy, Belgorod National Research University, Belgorod, Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0001-5540-924X>

Dmitriev Vadim N., PhD, Associate Professor of the Department of Faculty Surgery, Belgorod National Research University, Belgorod, Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0002-5523-5718>

Lyubushkin Aleksey V., PhD, Clinical Intern of the Department of Faculty Surgery, Belgorod National Research University, Belgorod, Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0002-3031-8947>

Nevskiy Aleksandr A., Clinical Intern of the Department of Faculty Surgery, Belgorod National Research University, Belgorod, Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0001-9560-8673>

#### Информация о статье

*Поступила 2 августа 2017г.*

*Принята в печать 3 сентября 2018 г.*

*Доступна на сайте 31 декабря 2018 г.*

#### Article history

*Arrived 02 August 2017*

*Accepted for publication 03 September 2018*

*Available online 31 December 2018*