

ТРАНСУРЕТРАЛЬНАЯ РЕЗЕКЦИЯ НЕМЫШЕЧНО-ИНВАЗИВНОГО РАКА МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Р.В. Стецишин, А.С. Переверзев

Харьковская медицинская академия последипломного образования

Рак мочевого пузыря (РМП) является одной из наиболее частых опухолей мочевого тракта и в онкоурологической иерархии занимает второе место после рака предстательной железы. В общеонкологической статистике РМП стоит на седьмом месте с частотой от 6 до 8% всех новообразований у мужчин и от 2 до 3% – у женщин (семнадцатое место). РМП рассматривается в основном как болезнь пожилого возраста и пик заболеваемости приходится на 6-7-е десятилетие жизни, хотя имеются сообщения о выявлении опухоли и у молодых пациентов. К характерным особенностям уротелиальных раков относится их предрасположенность к мультифокальному росту и риску рецидивирования.

В современной онкоурологии принято различать две формы роста РМП – немышечно-инвазивный или поверхностный и инвазивный. Разграничительным структурным образованием стенки мочевого пузыря служит мышечная оболочка, при внедрении в которую опухоль приобретает агрессивные свойства. По статистике, около 70% опухолей МП относятся к немышечно-инвазивным, которые ограничены слизистой оболочкой (pTa, pTis) или подслизистой (pT1), причем первая группа составляет около 55% и 40% относится ко второму виду.

Весьма спорным, по нашему мнению, является включение рака *in situ* (CIS) в группу поверхностных образований. Начальные формы этой своеобразной разновидности РМП хотя и локализуются в слизистой, данный вид опухоли все-таки является потенциально предрасположенным образованием, способным в последующем трансформироваться в инвазивный рак.

Рак *in situ* (CIS), как самостоятельная форма, представлен 5-10% общей популяции опухолей мочевого пузыря и характеризуется интраэпителиальной распространенностью в направлении простатической уретры. Инвазия в это структурное образование наблюдается у 10-30% пациентов и в значительной мере ухудшает

прогноз. Риск инвазии в простату характерен для многоочаговых Tis и, в частности, локализующихся в области шейки и мочепузырного треугольника. В опухолевый процесс вовлекаются предстательные протоки, ацинусы и строма. Гораздо чаще этот вид новообразований ассоциируется с папиллярными или солидными раками МП. Чаще всего канцероматозные изменения локализуются в соседних с основной опухолью участках. Буллезный отек и шагреневость слизистой являются основными признаками существования рака *in situ*.

В современной онкоурологии изначальным и решающим шагом лечения немышечно-инвазивного рака мочевого пузыря НМИРМП является трансуретральная резекция (ТУР). Эндоскопическая хирургия остается основным методом лечения немышечных опухолей (Ta и T1), которые фактически можно радикально удалить. Ее роль при локализованных поражениях рака *in situ* состоит преимущественно в постановке диагноза, поскольку допускается, что Tis нельзя удалить полностью. Целью ТУР является:

- добиться полного удаления папиллярных немышечных опухолевых образований;
- в удаленных тканях гистологически уточнить диагноз опухоли мочевого пузыря;
- определить стадию развития опухоли, т.е. глубину проникновения;
- выявить все клинически важные прогностические факторы – степень дифференциации опухолевых клеток, число, размер, локализацию и форму опухолей, наличие CIS.

Относительно большинства названных параметров важная роль принадлежит морфологу, поскольку на основании его заключения определяется степень риска, который может иметь два вида. Первый – это вероятность рецидива без повышения стадии и градации и, более грозный, второй – риск прогрессии, когда опухоль приобретает инвазивные качества, распространяясь в

мышечные слои с последующим системным метастазированием. Риск прогрессии более вероятен для низкодифференцированных форм (G3), чем высокодифференцированной опухоли. Такая закономерность подтверждается морфологически – при pT_a инвазия в мышцы обнаруживается у 10%, а при pT₁ – у 20%. Считается, что градация опухоли – более важный показатель, поскольку при G1 прогрессия (6%) в пять раз менее вероятна, чем при опухоли G3 (30%).

ТУР обычно проводится под спинномозговой анестезией, которая обеспечивает безболезненность процедуры и расслабление брюш-

ной стенки и мочевого пузыря. Методика резекции стенки мочевого пузыря зависит от размера опухоли. Папиллярные образования менее 1 см удаляются полностью с подлежащим под ними мышечным слоем мочевого пузыря. Более крупные образования следует резецировать пошагово, отдельными частями, особо обращая внимание на иссечение основания опухоли, а также срезать края области локализации опухоли. Для удаления плоских папиллярных образований сконструирован монополярный высокочастотный скальпель (ВЧ), позволяющий одним блоком удалить всю опухоль (Рис.1) [22].

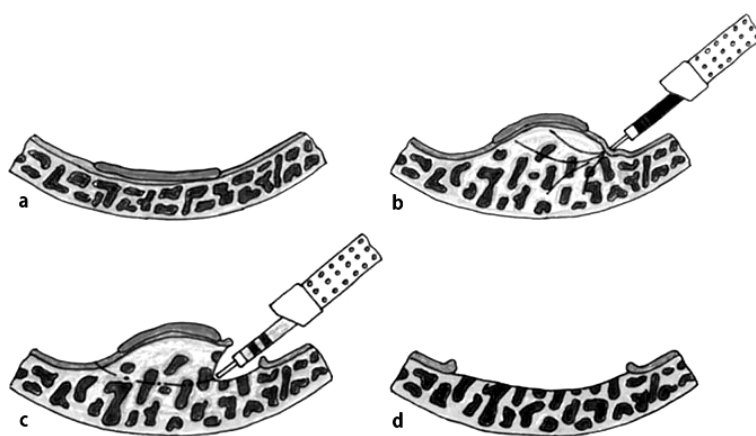


Рис.1. Хронология En-bloc-резекции (резекции единым блоком) опухоли мочевого пузыря с использованием Hybrid Knife® (Гибридного Ножа), который включает гидроструйный блок с монополярным высокочастотным (ВЧ) скальпелем

а Поверхностная опухоль мочевого пузыря.

б Гидроструйная инъекция NaCl 0,9% в стенку мочевого пузыря, что приводит к расширению и расслаблению структуры стенки мочевого пузыря вплоть до проникновения в tunica muscularis

с Монополярное круговое рассечение с использованием ВЧ-скальпеля Hybrid Knife®, затем следует гидроструйная инъекция и рассечение ВЧ-скальпелем. Дно опухоли рассекается монополярным скальпелем, при этом отдельные тканевые мостики, а также небольшие кровоизлияния рассекаются либо коагулируются.

д Участок резекции после иссечения.

Операционный материал передается патологоанатому для гистологической верификации в отдельных маркированных емкостях.

ТУР немышечно-инвазивных форм РМП не всегда сопровождается оптимальными отдаленными результатами. Ряд возможных неудач оказывает отрицательное влияние на положительный успех лечения. Отдельными авторами показано, что многие из так называемых ранних рецидивов, в действительности являются устойчивыми опухолями, которые были не замечены и

оставлены во время резекции [1]. Особенно пагубно влияет на результативность лечения занижение стадии заболевания и, что не менее важно, малый опыт оперирующего хирурга. В этом плане поэтапное проведение лечения «step by step» обеспечивает снижение частоты неудач. Для их устранения необходимо иметь абсолютно ясное представление о количестве опухолей, их размере, локализации, распознанных предшествующей цистоскопией. Важно иметь представление о возможном наличии рака in situ, осо-

бенности которого облегчаются результатами положительной цитологии мочи, флуоресцентной цистоскопией.

Один из основных доводов в пользу тщательного контроля и широкой резекции видимого поражения – это риск персистенции опухоли на ее первоначальном участке. Без последующей химио- или иммунотерапии риск возникновения рецидивов НМИРМП после ТУР велик и составляет от 50 до 80% [2]. Ведущие причины сводятся к нерадикальному иссечению новообразования, возможной имплантации опухолевых клеток в слизистую, диффузному характеру неопластических процессов уротелия и наличию рака *in situ* (CIS). Резидуальные опухоли по оценке Российского онкологического научного центра им.Н.Н. Блохина составляют 52,5% [3]. Столь низкая частота объясняется крайне агрессивным характером выполнения ТУР и достаточным эндоскопическим опытом оперирующих хирургов.

О вероятности оставления опухолевых клеток показано в исследовании М. Vabjuk (2009), который при оценке результатов повторной резекции наличие фрагментов опухоли обнаружил в 33% из 124 удаляемых трансуретрально образований; в 81% этих случаев опухоли находились на участке первоначальной локализации [4]. В другом исследовании показано, что глубокая резекция части стенки мочевого пузыря, лежащей под опухолью и окружающей слизистой в 2см от видимого очага поражения, выявляет остаточные опухоли у 13% при T_a и в 35% случаев опухолей T₁ [5].

Глубокая резекция, включая соответствующую часть мышцы детрузора, важна для адекватного определения стадии опухоли. В отдельных работах показано, что риск занижения стадии при опухолях T₁ зависит от того, удалялись ли мышцы во время первичной ТУР [6]. Стадия опухоли оказалась завышенной при повторной резекции у 15% из 421 больного с мышцами по сравнению с 45% из 280 без мышц в операционном материале, полученном при первоначальной резекции.

В радикальности ТУР большое значение уделяется состоянию слизистой оболочки, которая при наличии в ней CIS может сопровождаться очагами эритемы, «бархатистости». У таких больных взятие биопсии из подозрительных участков является обязательным. С другой стороны, активную дискуссию вызывает

необходимость биопсии из нормальной на вид слизистой. В большом ретроспективном анализе EORTC, не обнаружено никаких отклонений при «рандомной» (выборочной) биопсии в 95,6% опухолей с низким уровнем риска и у 88,4% опухолей с высоким риском. Авторы делают вывод, что эти биопсии не помогают ни в определении стадии, ни в выборе вспомогательной терапии после ТУР [7]. Наоборот, в другом исследовании F. Maу и соавт. (2003) обнаружили отклонения от нормы, выявленные при рандомной биопсии у 12,4% из 1033 пациентов с немышечно-инвазивным РМП. Полученная информация позволила изменить рекомендации по лечению после ТУР в 7% случаев. На основании этих данных авторы советуют проводить рандомную биопсию как часть стандартного лечения НМИРМП [8].

Информация о проведении рандомных биопсий в качестве общепринятых при ТУР у больных с НМИРМП была опубликована еще в 1994 году [9]. Авторы сравнили две гипотетические лечебные политики: с выборочными биопсиями во время ТУР и без них. При «политике без биопсий» всем пациентам проводили только ТУР, за исключением пациентов с опухолями T₁G₃, которым дополнялась вспомогательная внутрипузырная терапия. При «политике с биопсией» на выбор метода лечения влияли данные, полученные при исследовании препаратов биопсии, за исключением пациентов с опухолями T₁G₃, которые всегда получали вспомогательное лечение. Оценка результатов в обеих группах показала почти одинаковую частотность рецидивов в течение 3-х лет и коэффициент прогрессирования: 54% и 11% в группе без биопсии и 52% и 11% в группе с биопсией соответственно. Это значило, что результат биопсии из слизистой оболочки, нормальной на вид, не оказывал влияния на результаты лечения. Результаты этих данных отражены в последних рекомендациях EAU, в которых отмечается необходимость биопсии из всех сегментов мочевого пузыря, подозрительных на CIS, а рандомная биопсия необходима только у пациентов с положительной цитологией мочи или непапиллярными опухолями. Во избежание ошибок, обусловленных электрокоагуляцией, биопсию предпочтительно выполнять с использованием охлажденных биопсийных щипцов. Биопсию необходимо прово-

дять из участков простатического отдела уретры в случаях локализации CIS в регионе мочевого пузыря, а также при многоочаговых поражениях. Доказано, что в этих случаях наличие CIS обнаруживается у 10,3% мужчин РМП стадии TG3 [10]. Завершение процедуры ТУР и биопсии осуществляется тщательным гемостазом с использованием роликового электрода и оставлением катетера *a'demeure*.

Считается, что ТУР проведена успешно, если не оставлены незамеченными и неудаленными участки слизистой, в которой имелись опухолевые поражения, а сама процедура проведена без осложнений.

Несмотря на соблюдение всех этапов эндоскопического вмешательства, рецидивы после него наблюдаются у 50-80% больных с мышечно-инвазивным раком мочевого пузыря. Большинство из них возникает в течение первого года. По-видимому, основные причины кроются как в неполном удалении опухоли либо во внедрении опухолевых клеток в неизмененные участки слизистой, так и в агрессивном характере опухоли. При анализе 2410 пациентов с НМИРМП в 7 исследованиях фазы 3 (данные EORTC [7]) – частота ранних рецидивов в течение 3-х месяцев составляет до 46%. Солидный опыт выполнения ТУР ведет, как правило, к низкому числу рецидивов.

В проблеме ранних рецидивов важную роль играет морфологическое исследование, поскольку наличие мышечных элементов в удаленных тканях считается наиболее важным суррогатным маркером, указывающим на полную ТУР.

Рассматривая проблему осложнений ТУР следует отметить их небольшую частотность, достигающую 5-6% [11]. Количество осложнений выше при крупных или множественных опухолях, а также локализованных в куполе мочевого пузыря. Зависит оно в значительной мере и от опыта хирурга [12]. Наиболее распространенное осложнение – кровотечение, возникающее в 2-3%, избежать которое можно путем тщательного гемостаза или предотвращая перерастяжение мочевого пузыря после операции. Более серьезное осложнение – перфорация мочевого пузыря, о котором сообщается у 1,3-3,5%. Вместе с тем, мы полагаем, что клинически бессимптомная забрюшинная инфильтрация мочи может возникать значительно чаще.

Большинство небольших, незамеченных перфораций самопроизвольно ликвидируются, поскольку фиксируемый постоянный катетер в мочевом пузыре обеспечивает свободный отток.

На протяжении более 10 лет нам не пришлось наблюдать внутрибрюшинные перфорации и мы считаем их профилактикой – аккуратное, последовательное удаление всех опухолевых образований. Главным же условием избежать такого грозного осложнения является недопущение резекции при перерастянтом мочевом пузыре.

Считаем необходимым остановиться на двух новшествах, соблюдение которых позволяет избежать ряда неудач и осложнений при проведении эндоскопического удаления РМП.

Первое относится к выявлению небольших плоских образований типа CIS и дисплазий. Вся суть в том, что по своим характеристикам они имеют небольшие размеры и зачастую представлены множественными стелющимися образованиями. С выполнением обычной, в белом цвете цистоскопии, они малозаметны или совсем невидимы и поэтому их персистенция после предположительно полной ТУР остается наиболее вероятной. В основу их четкой визуализации разработан новый принцип флуоресцентной цистоскопии, основанный на избирательном накоплении протопорфирина IX в ткани опухоли после внутривезикулярного введения 5-аминолавулиновой кислоты (5-АЛК). Протопорфирин IX испускает интенсивное красное флуоресцентное свечение после освещения синим светом.

Вызывая этот фотодинамический процесс, флуоресцентная цистоскопия усиливает визуальный контроль между доброкачественной и злокачественной тканью в мочевом пузыре [13]. Рядом исследований подтверждено, что с помощью фотодинамической цистоскопии (ФДЦ) выявляется значительно больше опухолевых поражений в сравнении с традиционным обследованием в белом свете [14]. Многоцентровое исследование, включавшее 311 пациентов показало, что коэффициент выявления опухолей T_a и T₁ составил 95% и 95% соответственно при введении интравезикулярно 5-АЛК и 83% и 86% соответственно, при обычной цистоскопии [15]. В этом же исследовании 92% поражений CIS выявлены путем фотодинамической флуоресценции и только 68% – общепринятой цистоскопией. Эти данные подтверждают результаты

ранее опубликованного Европейского исследования, в котором поражения у 80 из 83 пациентов с CIS выявлены путем фотодинамической цистоскопии в сравнении только с 64%, диагностированными цистоскопией в белом свете [16]. Соответственно, лучший коэффициент выявления приводит к более обоснованному и радикальному удалению опухолей и снижению частоты рецидивов. Так, в исследовании с наиболее длительным наблюдением S. Denzinger и соавт. (2007) сообщили о 8-летней свободной от прогрессии выживаемости у 71% пациентов в группе ФДЦ по сравнению только с 45% – в группе с цистоскопией в белом свете [17].

Другим методом, улучшающим результативность ТУР, является одноразовое внутрипузырное введение химиопрепарата после выполненной процедуры эндохирургии. Хотя мы полагаем осветить вопрос о проблеме химио- и иммунопрофилактики рецидивов НМИРМП в отдельном сообщении, здесь позволим сослаться на собственный опыт.

Отметим, что у пациентов с опухолями Та и Т1 одноразовая инстиляция химиопрепарата непосредственно после проведенной ТУР снижает риск рецидива на 40%. Для однократной пострезекционной инстиляции в мочевого пузыря вводим Митомицин С (Mitomycin C) в дозе 40мг, растворенный в 50мл физиологического раствора. Пациенту рекомендуется максимально удерживаться от мочеиспускания. Такой вид профилактики рецидивов подтвержден как при удалении единичных, так и множественных опухолей. Механизм подобного эффективного приема объясняется разрушением опухолевых клеток, циркулирующих в полости мочевого пузыря после резекции. В рекомендациях EAU подчеркивается необходимость однократного введения Митомицина С, Эпирубицина (Epirubicin) или Доксорубицина (Doxorubicin) всем пациентам с НМИРМП. Инстиляцию следует провести в тот же день после ТУР, но не позже 6 часов после завершения процедуры удаления опухоли.

Вследствие риска возможных осложнений, инстиляционную процедуру не следует проводить при гематурии, лицам с явной или возможной перфорацией мочевого пузыря и при обширной резекции.

Важной составляющей успешности лечения НМИРМП является необходимость повторного контроля, который проводится в сроки

3-5 недель после первоначальной ТУР. Известно, что коэффициент остаточных опухолей, выявляемых при повторной ТУР, составляет от 33% до 76% [18]. Этот риск более отчетлив при удалении множественных опухолей и повышается со стадией первоначальной опухоли. Более 80% остаточных опухолей обнаруживается на участках первоначального поражения.

Недооценка глубины проникновения опухоли опасна, особенно в случаях незамеченного прорастания в мышечную стенку. Так, в исследовании H.W. Herr и M.S. Donat (2008), анализирующих повторную ТУР у 1312 больных с папиллярными опухолями, выявлено 0% рецидивов при опухолях Та низкой градации, 5% – при опухолях Та высокой градации и 30% – при опухолях Т1 [19]. Повторную ТУР EAU настоятельно рекомендует проводить пациентам с опухолями высокой градации и опухолями Т1 в случаях, если морфологическое исследование не нашло в операционном препарате элементов мышечной ткани. Необходимость проведения повторного осмотра (second look) и возможной ТУР при первоначальном удалении обширных и множественных опухолей является настоятельной рекомендацией. Следует отметить, что рецидивы и прогрессия опухоли возникают достоверно реже после повторной ТУР [20].

Хотя результаты ТУР ограничены высокой частотой рецидивов и риском снижения стадии, оптимальные исходы данного метода у больных с немышечно-инвазивным раком мочевого пузыря возможны в условиях тщательно проводимой процедуры высококвалифицированным урологом. Немаловажной составной частью успешного лечения является использование совершенной аппаратуры и вспомогательных средств диагностики, в частности, фотодинамической цистоскопии.

В 2011 году опубликован алгоритм лечения уротелиального немышечно-инвазивного РМП в зависимости от степени риска (Рис.2) [21].

Эффективность лечения можно улучшить путем проведения повторной ТУР, которую следует соотносить с информацией, полученной при первоначальной процедуре удаления опухоли. Повторная ТУР рекомендуется всем пациентам с опухолью Т1 или опухолью высокой градации и всегда при отсутствии в удаленном препарате мышечной ткани.

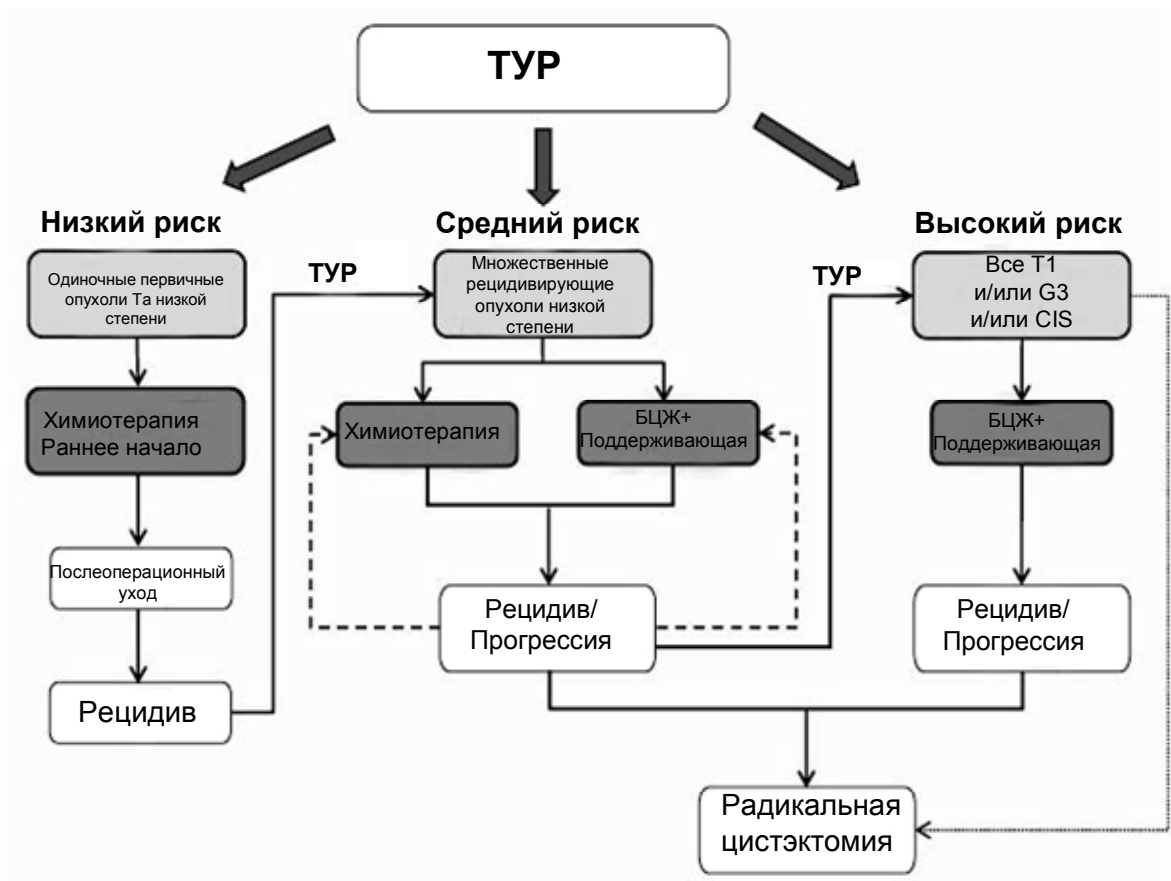


Рис.2. Алгоритм лечения НМИ РМП в рекомендациях интернациональной группы

Список литературы

1. Brausi M. EORTC Genito-Urinary Tract Cancer Variability in the recurrence rate at first follow-up cystoscopy after TUR in stage Ta T1 transitional cell carcinoma of the bladder: a combined analysis of seven EORTC studies / M. Brausi, L. Collette, K. Kurth. – Eur Urol., 2002. – 41(5). – 523-31.
2. Матвеев Б.П. Клиническая онкоурология / Б.П. Матвеев. – М., 2011.
3. Халмурзаев О.А. Влияние повторной трансуретральной резекции на частоту рецидивов у больных немышечно-инвазивным раком мочевого пузыря / О.А. Халмурзаев, В.Б. Матвеев, С.Б. Петерсон. – Онкоурология, 2012. – 2. – 66-71.
4. Babjuk M. Transurethral resection of nonmuscle-invasive bladder cancer / M. Babjuk. – Eur. Urol., 2009. – suppl.8. – 542-548.
5. Koloszy Z. Histopathological “self control” in transurethral resection of bladder cancer / Z. Koloszy. – Br. J.Urol., 1991. – 67. – 1623-64.
6. Herr HW. Quality control in transurethral resection of bladder tumours / HW Herr, SM. Donat. – BJU Int., 2008. – 102(9Pt B). – 1242-6.
7. Van der Meijden A. Significance of bladder biopsies in Ta,T1 bladder tumors: a report from the EORTC Genito-Urinary Tract Cancer Cooperative Group / A. van der Meijden, W. Oosterlinck, M Brausi. – EORTC-GU Group Superficial Bladder Committee. – Eur Urol., 1999. – 35(4). – 267-71.
8. Significance of random bladder biopsies in superficial bladder cancer / [May F., Treiber U., Hartung R., Schwaibold H.]. – Eur Urol., 2003. – 44(1). – 47-50.
9. Kiemeneys LA. Should random urothelial biopsies be taken from patients with primary superficial bladder cancer? A decision analysis. – Members of the Dutch South-East Co-Operative Urological Group / LA. Kiemeneys, JA. Witjes, RP. Heijbroek. – Br J.Urol., 1994. – 73(2). – 164-71.

10. Palou J. Prognostic factors for recurrence and prognosis in NIG3 bladder cancer treated with BCG: CIS in the prostatic urethra and gender / J. Palou, J.M. Gaya, R. Sylvester. – *Eur. Urol.*, 2009. – Suppl.1. – 8:285.
11. Transurethral bladder tumor resection: intraoperative and postoperative complications in a residency setting / [Nieder AM., Meinbach DS., Kim SS., Soloway MS.]. – *J.Urol.*, 2005. – 174(6). – 2307-9.
12. Teaching transurethral resection of the bladder: still a challenge? / [Pycha A., Lodde M., Lusuardi L., Palermo S.]. – *Urology*, 2003. – 62(1). – 46-8.
13. Jichlinski P. Photodynamic diagnosis in non-muscle-invasive bladder cancer / P. Jichlinski, D. Jacqmin. – *Eur. Urol.*, 2008. – Suppl.7. – 529-35.
14. Vom Dorp. Photodynamische Diagnostik des Harnblasenkarzinoms / Vom Dorp., S. Tschirdewahn, T. Opbricht. – *Urology*, 2011. – 50. – 1068-71.
15. Grossman HB. A phase III, multicenter comparison of hexaminolevulinate fluorescence cystoscopy and white light cystoscopy for the detection of superficial papillary lesions in patients with bladder cancer / H.B. Grossman, L. Gomella, Y. Fradet. – *J Urol.*, 2007. – 178(1). – 62-7.
16. Schmidbauer J. Improved detection of urothelial carcinoma in situ with hexaminolevulinate fluorescence cystoscopy / J. Schmidbauer, F. Witjes, N. Schmeller, *J.Urol.*, 2004. – 171(1). – 135-8.
17. Denzinger S. Clinically relevant reduction in risk of recurrence of superficial bladder cancer using 5-aminolevulinic acid-induced fluorescence diagnosis: 8-year results of prospective randomized study / S. Denzinger, M. Burger, B. Walter. – *Urology*, 2007. – 69(4). – 675-9.
18. The value of a second transurethral resection for T1 bladder cancer / [Schwaibold HE., Sivalingam S., May F., Hartung R.]. – *BJU Int.*, 2006. – 97(6). – 1199-201.
19. Herr HW. Quality control in transurethral resection of bladder tumours / HW. Herr, SM. Donat. – *BJU Int.*, 2008. – 102(9Pt B). – 1242-6.
20. Dalbagni G. Bladder cancer. Restaging TUR reduced recurrence and progression risk / G. Dalbagni. – *Na. Rev. Urol.*, 2010. – 7(12). – 649-50.
21. Brausi M. A review of current guidelines and best practice recommendations for the management of nonmuscle invasive bladder cancer by the international bladder cancer group / M. Brausi, J.A. Witjes, D. Lamm. – *J.Urol.*, 2011. – 186. – 2158-21-67.
22. Kramer M.W. Transurethrale en-bloc-Resektion nicht muskulinvasiver Harnblasenkarzinome / M.W. Kramer, M. Wolters, I.F. Abdelkawi. – *Urology*, 2012. – 51. – 798-804.

Реферат

ТРАНСУРЕТРАЛЬНА РЕЗЕКЦІЯ НЕМ'ЯЗОВО-ІНВАЗИВНОГО РАКА СЕЧОВОГО МІХУРА

Р.В. Стецишин, О.С. Переверзев

В статті представлені основні аспекти проведення трансуретральної резекції поверхневого рака сечового міхура. Описуються ключові моменти тактики проведення даного втручання. Розглядається питання можливих ускладнень при виконанні ТУР та методи зниження їх кількості.

Ключові слова: трансуретральна резекція, нем'язово-інвазивний рак, сечовий міхур.

Summary

TRANSURETHRAL RESECTION OF NON-MUSCLE-INVASIVE BLADDER CANCER

R.V. Stetsishin, A.S. Pereverzev

The paper presents the main aspects of transurethral resection of superficial bladder cancer urinating. Describes key elements of the intervention tactics. The question of possible complications when performing TUR and methods to reduce their number.

Key words: transurethral resection, non-muscle-invasive cancer of the bladder.