

ПОСТХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ЗАБРЮШИННЫЕ ЛИМФАДЕНЭКТОМИИ

К.М.Фигурин

Забрюшинная лимфаденэктомия показана больным диссеминированными НГОЯ, если после проведения химиотерапии в забрюшинном пространстве остаются опухолевидные участки размером более 1 см. Операцию следует выполнять при нормальных значениях опухолевых маркеров. Если возможности ХТ исчерпаны или ее дальнейшее проведение противопоказано, ЛАЭ может быть произведена при повышенном уровне опухолевых маркеров, однако прогноз заболевания при этом резко ухудшается.

Неотъемлемой частью программы лечения больных несеминомными герминогенными опухолями яичка (НГОЯ) является оперативное лечение, в частности, забрюшинная лимфаденэктомия (ЛАЭ). Эта операция может применяться после орхофуникулэктомии при I стадии заболевания и при IIa стадии у больных с хорошим прогнозом и небольшими размерами забрюшинных лимфатических узлов. Операция имеет как лечебный, так и диагностический характер, выявляя группу больных с забрюшинными метастазами, которым показана адъювантная химиотерапия.

Значительно чаще при диссеминированных опухолях забрюшинная лимфаденэктомия выполняется после индукционной химиотерапии (ХТ), и целью ее является удаление «остаточных масс», если их размер превышает 1 см. Отсутствие жизнеспособной опухоли в удаленных образованиях не говорит об ее отсутствии в остаточных массах другой локализации. В связи с этим удалению подвергаются все оставшиеся после ХТ образования: в средостении, легких, печени.

Обоснованием забрюшинной ЛАЭ после химиотерапии является то, что до гистологического исследования невозможно установить, имеются ли жизнеспособные опухолевые клетки в оставшейся ткани. Как правило, операция выполняется при нормальном уровне опухолевых маркеров – АФП и ХГЧ. При этом некроз и фиброз в удаленных остаточных массах присутствует у 36–67,5% больных, зрелая тератома обнаруживается у 20,5–62% пациентов, а жизнеспособная опухоль – в 2–20% наблюдений [2, 3, 7, 9, 10]. Отмечается, что элементы тератомы в забрюшинных метастазах чаще (64–86%) наблюдаются у больных, имеющих тератому в первичной опухоли, однако отсутствие тератомы в опухоли яичка не говорит об ее отсутствии в метастазах, где она может находиться в 28–47% случаев [3, 10].

Выполнение ЛАЭ после ХТ позволяет оценить результаты проведенной терапии и определить тактику дальнейшего ведения пациента. Если при гистологическом исследовании удаленных остаточных масс выявляются только некроз и фиброз, значит, ХТ была проведена в адекватных дозах и дальнейшее ее применение нецелесообразно. Если в удаленных образованиях находят элементы тератомы, которая нечувствительна к ХТ, то в данном случае ЛАЭ сыграла лечебную роль, а больной нуждается в тщательном наблюдении.

В тех случаях, когда в удаленных узлах обнаруживаются жизнеспособные опухолевые клетки, можно говорить о недостаточной эффективности ХТ; в таком случае обсуждается вопрос о целесообразности продолжения лечения. Следует иметь в виду, что опухолевые клетки, найденные в удаленных узлах, вероятнее всего, резистентны к применявшейся химиотерапии. Поэтому, если лечение и следует продолжать, то в другом режиме, с применением других химиопрепаратов. В целом, вопрос о продолжении химиотерапии не решен: в литературе имеются мнения как «за», так и «против». По данным РОНЦ РАМН, 5-летняя выживаемость больных, получавших после ЛАЭ химиотерапию, составляет 63,2%, не получавших лечения – 72,4% ($p > 0,05$) [1].

Другая группа больных – это пациенты с забрюшинными метастазами НГОЯ, у которых, несмотря на проводимую ХТ, сохраняется повышенный уровень опухолевых маркеров. В такой ситуации ЛАЭ является операцией отчаяния, но она оказывается спасительной приблизительно для трети больных [6].

Кроме того, иногда операция может выполняться у больных с рефрактерной к ХТ диссеминированной НГОЯ, когда остаточные опухоли имеются не только в забрюшинном пространстве, но и других органах.

Если операция выполняется на фоне повышенных опухолевых маркеров, то вероятность нахождения жизнеспособной опухоли повышается. По данным Z.A. Dotan и соавт. [5], 16 (44%) из 36 прооперированных больных имели живую опу-

холь в лимфатических узлах, у 6 (17%) обнаружена тератома, у 3 (8%) – злокачественная трансформация тератомы. У оставшихся 11 пациентов выявлен фиброз и некроз в лимфатических узлах, но у 6 из них найдена жизнеспособная опухоль или тератома в смежных тканях. Еще 60 дополнительных операций по поводу метастазов были произведены 26 (72%) больным, у 16 из них (62%) была выявлена жизнеспособная опухоль или тератома.

Многие авторы пытались прогнозировать наличие только некроза в оставшихся после химиотерапии опухолевидных образованиях. При этом учитывались параметры опухоли и опухолевых маркеров до химиотерапии и перед ЛАЭ. Однако эти попытки не увенчались успехом. Таким образом, предсказать отсутствие жизнеспособных опухолевых клеток в лимфатических узлах после химиотерапии в настоящее время невозможно. Принимая во внимание, что присутствие жизнеспособной опухоли или тератомы в остаточных массах является основанием для рецидива и резко ухудшает прогноз заболевания, всех больных, имеющих после химиотерапии остаточные образования более 1 см, необходимо оперировать.

Наиболее часто ЛАЭ выполняется трансперитонеальным доступом, поскольку в большинстве случаев метастазы рака яичка локализуются ниже ворот почек. Если опухолевые узлы располагаются выше почечных ворот, за ножками диафрагмы, то предпочтение отдается торако-абдоминальному подходу.

При трансперитонеальном доступе выполняется срединная лапаротомия от мечевидного отростка грудины до лонного сочленения. После ревизии органов брюшной полости рассекается париетальный листок брюшины над аортой и нижней полой веной, далее разрез продолжается вдоль левого края брыжейки тонкой кишки по направлению к слепой кишке, огибает последнюю и продолжается в правом латеральном канале к печеночному изгибу поперечной ободочной кишки. Сальник и поперечная ободочная кишка выводятся из брюшной полости, мобилизуются тонкая, двенадцатиперстная и восходящая ободочная кишки, заворачиваются во влажную пленку и выводятся из брюшной полости вверх. Дополнительно рассекается брюшина вдоль правых и левых подвздошных сосудов. Мобилизуется брюшина слева от аорты, при этом часто пересекается нижняя брыжеечная артерия у места отхождения от аорты, что позволяет легче подойти к левому мочеточнику, парааортальной клетчатке и левым подвздошным сосудам. Подобный доступ к забрюшинному пространству позволяет контролировать области ворот обеих почек, мочеточники и подвздошные сосуды с обеих сторон. Он применяется главным образом при выполнении двусторонней забрюшинной ЛАЭ.

Наиболее часто у больных после химиотерапии по поводу забрюшинных метастазов выполняется двусторонняя забрюшинная ЛАЭ. Границами ее являются области ворот почек сверху, мочеточники – латерально, уровень бифуркации подвздошных сосудов – внизу. Кроме того, на стороне пораженного яичка на всем протяжении удаляется яичковая вена.

Однако имеются мнения об ограничении объема лимфодиссекции. При метастатическом поражении только ипсилатеральных лимфатических узлов некоторые авторы считают возможным ограничиться односторонней ЛАЭ, поскольку результаты подобных вмешательств не уступают результатам двусторонней лимфодиссекции. Так, по данным S.Beck и соавт. [2], выполнивших 100 ипсилатеральных лимфаденэктомий (у 43 – модифицированная правосторонняя ЛАЭ, у 18 – левосторонняя полностью модифицированная, у 39 – левосторонняя шаблонная модифицированная), безрецидивная выживаемость составила 95% при среднем сроке наблюдения 14 мес (1–152). Рецидив опухоли выявился у 3 пациентов за пределами границ стандартной двусторонней ЛАЭ. Отсутствие различий в результатах односторонней и двусторонней ЛАЭ отмечали также другие авторы. По данным А.В. Митина [1], 5-летняя выживаемость после односторонней и двусторонней ЛАЭ составила 87,2% и 73,6% соответственно.

При определении границ лимфодиссекции целесообразно, по-видимому, учитывать локализацию метастазов до начала химиотерапии. Если, например, у больного с опухолью правого яичка метастатические узлы локализовались не только паракаважно, но и слева от аорты, а после химиотерапии узлы более 1 см в диаметре остались только в области ворот левой почки, то этому пациенту следует выполнить двустороннюю ЛАЭ, а не левостороннюю, и уж тем более не ограничиваться удалением остаточных масс только в области ворот левой почки.

Удаление остаточных опухолей – технически более сложная операция, чем первичная ЛАЭ. В результате проведенной химиотерапии развивается выраженный фиброз клетчатки забрюшинного пространства. Нередки ситуации, когда при ревизии над аортой и нижней полой веной определяется деревянистой консистенции неподвижный инфильтрат, в котором не дифференцируются ни сосуды, ни опухолевые узлы. В такой ситуации важно определить границы инфильтрата, найти и выделить неизменные отделы крупных сосудов вне фиброзно-измененной клетчатки: нижнюю полую вену и аорту выше почечных ворот, подвздошные сосуды, мочеточники; и начиная от этих неизменных участков, приступать к выделению крупных сосудов и мочеточников, а не стремиться сразу к удалению инфильтрата.

Остаточные после химиотерапии узлы и инфильтраты бывают настолько интимно связаны со стенками сосудов, что отделяются только с их адвентицией. В таких случаях следует найти другой, более поверхностный слой и в нем отделять опухолевые узлы от сосуда. Лишенные адвентиции участки лучше ушить во избежание расслаивания стенки сосуда и кровотечения. Следует иметь в виду, что зашивать сосуд следует только, захватывая в шов адвентицию. Прошивание через участки, лишенные адвентиции, как правило, приводит к усилению кровотечения. Особенно это относится к нижней полой вене. Если удаление опухоли в субадвентициальном слое привело к истончению стенки аорты, должен быть поставлен вопрос о

замещении поврежденного участка протезом.

Методика ЛАЭ, применяемая в РОНЦ им. Н.Н.Блохина РАМН, сходна с таковой, предложенной J.P. Donahue [4]. Начиная от неизмененных участков крупных сосудов, инфильтрат рассекается над аортой вдоль ее передней поверхности. Постоянно контролируя стенку аорты, инфильтрат отделяется от нее. Сначала освобождается переднелатеральная стенка аорты и частично заднелатеральная. Поясничные артерии пересекаются между лигатурами у места отхождения от аорты. Подобным образом выделяется медиальная и заднемедиальная поверхности аорты. Мобилизованную аорту целесообразно взять на турникеты. Аналогичным образом выделяется нижняя полая вена. Для лучшего доступа к области почечных ворот, левой почечной вене иногда приходится пересекать нижнюю брыжеечную вену, а при расположении остаточных масс в зоне ворот левой почки – мобилизовать поджелудочную железу. Работа в области почечной ножки сложна и требует особенной тщательности. Впадающие в левую почечную вену яичковую и поясничную вену (а иногда и центральную вену надпочечника) перевязывают и пересекают для того, чтобы вена стала мобильной и облегчения доступа к почечным артериям. Следующим этапом находят и выделяют мочеточники. Если мочеточник на значительном протяжении проходит через опухолевый инфильтрат, и выделить его невозможно, решается вопрос о нефрэктомии (при условии, что вторая почка функционирует). Мочеточники также берутся на держалки. Когда основные структуры, которые необходимо сохранить, выделены, приступают к отделению инфильтрата от задней брюшной стенки и позвоночника и его удалению.

Нередко (в 10,8–17,8%) радикальное удаление остаточных масс требует выполнения комбинированных операций. Наиболее часто приходится выполнять нефрэктомию; реже возникает необходимость в резекции двенадцатиперстной кишки, н.п.в., аорты с последующим протезированием. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы подобные операции выполнялись в крупных центрах, где имеется возможность привлечения хирургов других специальностей и технического обеспечения оперативного вмешательства любого объема [1,7].

Имеются сообщения о выполнении лапароскопических операций по поводу остаточных масс после ХТ [13]. Как правило, лимфодиссекция выполняется на стороне пораженного яичка при ипсилатеральных метастазах. Результаты подобных вмешательств не уступают результатам открытых лимфодиссекций. Практически у всех больных сохраняется антеградная эякуляция.

Интраоперационные осложнения обусловлены размерами остаточных масс и опухолевых узлов, их локализацией, выраженным фиброзом забрюшинной клетчатки. Как правило, это – ранение крупного сосуда и кровотечение, повреждение мочеточника, двенадцатиперстной кишки. По данным РОНЦ РАМН, интраоперационные осложнения наблюдались у 25 (12,5%) больных, причем, у 20 (10%) они были обусловлены как раз повреждением сосу-

дов: аорты, нижней полой вены, почечной вены. Мы наблюдали у 1 (0,5%) пациента нарушение кровоснабжения нисходящей ободочной кишки после перевязки нижней брыжеечной артерии, что потребовало выполнения левосторонней гемиколэктомии [1].

Частота послеоперационных осложнений зависит от сложности операции и пропорциональна величине остаточных масс. Чем больше размеры остаточных масс, чем чаще выполняются комбинированные операции, тем чаще встречаются послеоперационные осложнения. Если у больных с начальными стадиями заболевания и небольшими размерами забрюшинных метастазов, которым ЛАЭ выполнялась после орхофуникулэктомии, частота послеоперационных осложнений составляла 12%, а послеоперационная смертность 0,5%, то при выполнении лимфодиссекции после химиотерапии у пациентов с обширным поражением забрюшинных лимфатических узлов осложненное течение послеоперационного периода наблюдалось в 26% случаев, а послеоперационная летальность составила 2% [15]. Послеоперационные осложнения связаны с травматичностью операции в забрюшинном пространстве, повреждениями нервных сплетений, лимфатической ткани. Мы наблюдали развитие послеоперационных осложнений у 11,5% пациентов [1].

У значительной части больных развивается длительный парез кишечника. Применение эпидуральной анестезии во время операции и послеоперационном периоде способствует быстрому восстановлению перистальтики. Кроме того, для профилактики пареза кишечника с первых дней после операции больному назначают парентеральное питание, в/в инфузии препаратов калия, проводится стимуляция перистальтики.

У части больных течение послеоперационного периода осложняется механической кишечной непроходимостью, чаще всего вызванной спаечным процессом в брюшной полости. В таких случаях приходится выполнять повторную лапаротомию, рассекать спайки, восстанавливая проходимость кишечника. При развитии спаечной кишечной непроходимости на фоне длительно существующего пареза кишечника и изменении кишечной стенки операция заканчивается установлением назогастроинтестинального зонда. Профилактика спаечной кишечной непроходимости заключается в бережном отношении к кишечнику во время ЛАЭ, ранней активации больного после операции.

У ряда больных после операции развивается лимфоцеле, которое может протекать бессимптомно, а иногда сопровождается лихорадкой. Пункция и дренирование лимфоцеле приводят к нормализации температуры тела. Дренаж удаляется, когда лимфа перестает по нему выделяться.

В литературе описаны случаи хилезного асцита. Например, P.E. Spiess и соавт. [12] наблюдали его у 23 (5,7%) из 407 оперированных больных. Консервативное лечение хилезного асцита, заключающееся в назначении диеты с ограничением жиров, использовании диуретиков, применении лапароцентеза, как правило, оказывается успеш-

ным. Лишь у немногих больных приходится прибегать к оперативному лечению – перитонеовенозному шунтированию. Операция технически сложна и чревата осложнениями. Мы ни разу не встречали подобного осложнения. Возможно, это обусловлено тем, что мы, как правило, лигируем лимфатические сосуды, остающиеся в ране после удаления опухолевых масс, а не ограничиваемся электрокоагуляцией. Особенно тщательно необходимо перевязывать лимфатические структуры между аортой и нижней поллой веной на уровне правой почечной артерии, где начинается грудной лимфатический проток.

Нарушение семяизвержения наблюдается практически у всех больных, которым произведена двусторонняя ЛАЭ по поводу остаточных масс после химиотерапии. Отсутствие антеградной эякуляции вызывается удалением симпатических узлов на уровне $T_{12} - L_3$ и пересечением симпатических нервов при лимфодиссекции ниже уровня нижней брыжеечной артерии, особенно в зоне бифуркации аорты. После односторонних лимфодиссекций это осложнение наблюдается реже. Выполнение нервосберегающей операции затруднено из-за выраженного фиброза забрюшинной клетчатки, развивающегося после ХТ. Тем не менее, в литературе имеются описания нервосберегающих операций, а также протезирования пересеченных во время операции нервов, что обеспечивает нормальную антеградную эякуляцию [9,13].

Рецидивы опухоли в забрюшинном пространстве после ЛАЭ наблюдаются приблизительно у 2 % больных. Они могут располагаться как в зоне ранее произведенной операции, так и вне её: за ножками диафрагмы, на противоположной стороне после односторонней лимфодиссекции, в подвздошной области дистальнее бифуркации подвздошных артерий. Если рецидив развивается с повышением опухолевых маркеров, сначала проводится химиотерапия, а затем производится повторная операция при нормальных значениях опухолевых маркеров. Если уровень опухолевых маркеров остается повышенным, обсуждается вопрос о спасительной ЛАЭ. В том случае, когда отмечается появление и рост рецидивной опухоли в забрюшинном пространстве при нормальном уровне АФП и ХГЧ, химиотерапия может не проводиться, а сразу назначаться оперативное лечение, так как речь идет, вероятнее всего, о рецидиве зрелой тератомы.

Причиной забрюшинных рецидивов некоторые авторы считают неадекватность первичной лимфодиссекции. Так, А. Heidenreich и соавт. [8], выполнившие удаление рецидивных опухолей 18 больным, отметили, что только у 3

из них рецидивная опухоль располагалась вне зоны первой ЛАЭ. Десяти больным (55,5%) из 18 потребовалась комбинированная операция. Интересно, что у 14 пациентов была предпринята попытка удаления рецидивной опухоли хирургом, выполнявшим первичную операцию: у 8 рецидив был признан неоперабельным, а у 6 – произведено лишь частичное удаление рецидивного новообразования.

На отдаленные результаты забрюшинной ЛАЭ после ХТ влияют многие факторы. J.P. Donohue и соавт. (1998) [4] проанализировали результаты лечения более 800 больных, подвергнутых постхимиотерапевтической лимфодиссекции, и выделили следующие неблагоприятные факторы: положительные опухолевые маркеры на момент выполнения операции, необходимость в повторной ЛАЭ вследствие нерадикальной первой операции или рецидива после первой лимфодиссекции, невозможность радикального удаления опухоли в госпитале Индиана, обнаружение жизнеспособных опухолевых клеток в удаленных тканях.

Авторы показали, что при отсутствии жизнеспособных опухолевых клеток в удаленных тканях у больных, не имеющих факторов риска, частота рецидива и смертность от рака составляли 9,8% и 3,7%, а при наличии жизнеспособной опухоли – 34,3% и 22,9% соответственно. Результаты ухудшались в группе больных, имеющих такие факторы риска, как положительные опухолевые маркеры к моменту операции, ЛАЭ и/или спасительная химиотерапия в анамнезе: при отсутствии жизнеспособных опухолевых клеток в удаленных тканях частота рецидива и смертность от рака составляли 28,8% и 14%, а при наличии жизнеспособной опухоли – 66,7% и 50% соответственно.

Данные J.P. Donohue и соавт. подтверждаются результатами других исследователей [1, 4].

Таким образом, забрюшинная лимфаденэктомия показана больным диссеминированными НГОЯ, если после проведения химиотерапии в забрюшинном пространстве остаются опухолевидные участки размером более 1 см. Операцию следует выполнять при нормальных значениях опухолевых маркеров. Если возможности ХТ исчерпаны или ее дальнейшее проведение противопоказано, ЛАЭ может быть произведена при повышенном уровне опухолевых маркеров, однако прогноз заболевания при этом резко ухудшается. Забрюшинная лимфаденэктомия – это технически сложная операция, нередко требующая привлечения хирургов нескольких специализаций, и должна выполняться в крупных центрах, имеющих условия для выполнения оперативных вмешательств любого объема.

Литература

1. Митин А.В. Значение забрюшинной лимфаденэктомии у больных несеминомными герминогенными опухолями яичка после индукционной химиотерапии: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2000.
2. Beck S.D.W., Foster R.S., Bibrle R., Donohue J.P. Is full bilateral retroperitoneal lymph node dissection (RPLND) always necessary for post chemotherapy residual tumor? // J. Urol. – 2005. – Vol. 173, N 4. – AUA Annual Meeting Program Abstracts. – San Antonio. – AUA, 2005. – May 21-26. – P. 117.
3. Carver B.S., Bianco F.J., Stephenson A.J. et al. Predictors of teratoma in the retroperitoneum following post-chemotherapy retroperitoneal lymph node dissection // J. Urol. – 2005. – Vol. 173, N 4. – AUA Annual Meeting Program Abstracts. – San Antonio. – AUA, 2005. – May 21-26. – P. 117.

4. *Donobue J.P.* Retroperitoneal lymphadenectomy // Urologic surgery. Third edition / Ed. J.F.Glenn. – Philadelphia. – Toronto: J.B. Lippincott Company, 1983. – P.405-418.
5. *Dotan Z.A., Bianco F.J., Stasi J.P. et al.* Postchemotherapy retroperitoneal lymph node dissection for patients with elevated tumor serum markers // J. Urol. – 2005. – Vol.173, N 4. – AUA Annual Meeting Program Abstracts. – San Antonio. – AUA, 2005. – May 21-26. – P. 117.
6. *Foster R.S., Donobue J.P.* Retroperitoneal lymph node dissection // Comprehensive textbook of genitourinary oncology. Second edition / Ed. N.J.Vogelzang, P.T.Scardino, W.U.Shipley, D.S.Coffey. – Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005. – P.955-961.
7. *Heidenreich A., Seger M., Schrader A.J. et al.* Surgical consideration in residual tumour resection following chemotherapy for advanced testicular cancer // Europ. Urol. (Suppl). – 2004. – Vol.3, N2. – XIXth Congress of the European Association of Urology 24-27 March 2004. – Vienna, 2004. – P. 161.
8. *Heidenreich A., Ohlmann C., Hegele A., Beyer J.* Repeat retroperitoneal lymphadenectomy in advanced testicular cancer // Europ. Urol. – 2005. – Vol.47, N1. – P.64-71.
9. *Pintus J.H., Lipa J.E., Neligan P., Jewett M.A.S.* Retroperitoneal sympathetic nerve grafting (RSNG) for none-nerve sparing retroperitoneal lymphadenectomy for testis cancer: preliminary report // J. Urol. – 2005. – Vol. 173, N4. – AUA Annual Meeting Program Abstracts. – San Antonio. – AUA, 2005. – May 21-26. – P. 197.
10. *Seger M., Heidenreich A., Olbert P. et al.* Residual tumour resection (RTR) in advanced testicular cancer: indication, outcome, and prediction of histology // Europ. Urol. (Suppl). – 2004. – Vol.3, N2. – XIXth Congress of the European Association of Urology 24-27 March 2004. – Vienna, 2004. – P.166.
11. *Shayegan B., Carver B.S., Stephenson J. et al.* Clinical outcome of intermediate- and poor-risk patients with non-seminomatous germ cell testicular cancer (NSGCT) following post-chemotherapy retroperitoneal lymph node dissection (PC-RPLND) // J. Urol. – 2005. – Vol. 173, N4. – AUA Annual Meeting Program Abstracts. – San Antonio. – AUA, 2005. – May 21-26. – P. 117.
12. *Spiess P.E., Evans J., Kamat A.M. et al.* Chylous ascites after post-chemotherapy retroperitoneal lymph node dissection for testicular cancer review of the University of Texas M.D.Anderson cancer center experience // J. Urol. – 2005. – Vol. 173, N4. – AUA Annual Meeting Program Abstracts. – San Antonio. – AUA, 2005. – May 21-26. – P. 197.
13. *Steiner H., Peschel R., Hujlil L. et al.* Long-term results of laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection in NSGCT stage IIC // Europ. Urol. (Suppl). – 2004. – Vol.3, N2. – XIXth Congress of the European Association of Urology 24-27 March 2004. – Vienna. – 2004. – P. 162.
14. *Steiner H., Peschel R., Moller T. et al.* Long term results of laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection in clinical stage I NSGTC // Europ. Urol. (Suppl). – 2005. – Vol.4, N3. – XXth Congress of the European Association of Urology 16-19 March 2005. – Istanbul, 2005. – P.172.
15. *Waters W.B., Manecke R.* Resection of metastatic disease // Comprehensive textbook of genitourinary oncology. Second edition / Ed. N.J.Vogelzang, P.T.Scardino, W.U.Shipley, D.S.Coffey. – Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000. – P.961-974.

Поступила в редакцию 26.02.2006 г.