

Зуев В.В., Чехонацкая М.Л., Понукалин А.Н.

Методы лучевой диагностики рака мочевого пузыря (обзор литературы)

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Резюме

В данной статье проведен анализ отечественных и зарубежных источников о возможностях методов диагностики при раке мочевого пузыря (РМП). Проблема ранней диагностики первичной и рецидивной опухоли, определение стадийности РМП, прогнозирования и исходов лечения больных уротелиальной карциномой остается актуальной.

Ключевые слова: рак мочевого пузыря, ультразвуковое исследование, рентгеновская компьютерная томография, магнитно-резонансная томография

Рак мочевого пузыря занимает второе место среди онкоурологических заболеваний в России и третье по смертности от них. Заболеваемость РМП постоянно растет. В течение последних 10 лет прирост больных раком мочевого пузыря в России составил 58,6% [1]. В США рак мочевого пузыря занимает пятое место среди всех видов рака (1,6 %) [2, 3]. Вместе с тем своевременная диагностика опухолей мочевого пузыря и лечение больных с данной патологией остаются сложными и актуальными проблемами современной онкологии.

Клиническая классификация рака мочевого пузыря строится с учетом важнейших биологических особенностей опухолей из уротелия. Исходя из характерной для переходноклеточной карциномы мультицентричности очагов поражения, в классификации предусмотрено введение индекса (m), добавление которого к символу T свидетельствует о множественности опухолей. Классификация содержит рубрики, характеризующие неинвазивную папиллярную карциному (Ta) и интраэпителиальный рак или «плоскую опухоль» – карциному in situ – (Tis) [4].

Разделение новообразований мочевого пузыря на две группы – мышечнонеинвазивные и мышечноинвазивные – имеет принципиальное значение [5]. Уточнение глубины инвазии является важным аспектом диагностического процесса и часто представляет трудную задачу, как для клинициста, так и для патоморфолога. Символы T2 - T4 указывают на поражение мышечных слоев стенки (поверхностного и глубокого), а также на вовлечение в процесс околопузырных тканей и прилежащих органов. Помимо характеристики первичной опухоли (T), клиническая классификация предусматривает информацию о регионарных (N) и отдаленных (M) метастазах [4].

Установление стадии инвазии рака мочевого пузыря является важнейшим аспектом диагностики, поскольку именно этот показатель определяет выбор тактики хирургического лечения и прогноз заболевания для пациента. При правильно установленной стадии инвазии, в Ta – T1 стадиях РМП трансуретральная резекция опухоли мочевого пузыря дает хорошие результаты и позволяет достичь пятилетней выживаемости у 85-94% пациентов. Послеоперационная летальность при данном виде хирургического лечения рака мочевого пузыря равна нулю, общее количество осложнений составляет около 18%, среди которых кровотечение (6,3%), внутрибрюшинная перфорация (0,5%), стриктура уретры (7,8%). У большинства больных полностью восстанавливается трудоспособность [6].

В связи с этим правильность установления стадии инвазии рака мочевого пузыря на дооперационном этапе является исключительно важной задачей. Несоответствие выбранного вида оперативного лечения степени инвазии опухоли приводит, с одной стороны, к несоблюдению радикальности, с другой стороны, к использованию необоснованной по объёму и тяжести хирургической операции.

Ведущую роль в установлении диагноза рака мочевого пузыря, как и много десятилетий тому назад, продолжает играть цистоскопия [7]. Важным аспектом использования цистоскопии является обеспечение визуального контроля за выполнением биопсии мочевого пузыря. Однако, по данным цистоскопии нельзя определить стадию заболевания, особенно затруднительно при дифференциальной диагностике между T1 и T2 стадиями. В последние десятилетия ведётся интенсивный поиск опухолевых маркеров рака мочевого пузыря, обнаружение которых в моче можно было бы рассматривать как показание для проведения цистоскопии [7].

В настоящее время в комплекс методов лучевой диагностики при РМП входят: ультразвуковое исследование, рентгенологические методики, рентгеновская компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Одним из общепринятых неинвазивных и информативных методов является ультразвуковая диагностика. Ультразвуковое исследование мочевого пузыря проводится через переднюю брюшную стенку (трасабдоминально) или с применением внутрисполостных высокочастотных датчиков (трансректально, трансвагинально и трансуретралью). Трансуретральное ультразвуковое сканирование мочевого пузыря является наиболее достоверным методом, особенно для определения глубины инвазии стенки пузыря, рака in situ и степени истончения стенки пузыря после трансуретральной резекции мочевого пузыря [8]. По данным В.Н. Шолохова (2000) данная методика имеет точность 82% при опухолях мочевого пузыря >0,5 см и 38% при опухолях <0,5 см. В отношении стадии T1-2 рака мочевого пузыря точность метода составила 55, T3-83 и T4-100%. Общая точность оценки стадий не превышает 67% [8]. Также, многие авторы считают ТРУЗИ – лучшим диагностическим инструментом для уточнения возникновения рецидивов РМП особенно после цистэктомии [9].

При выполнении экскреторной урографии с нисходящей цистографией можно получить представление о локализации и размерах образования при экзофитном росте, емкости мочевого пузыря и состоянии верхних мочевыводящих путей. Уменьшение емкости мочевого пузыря, появление уретеропиелоктазии свидетельствует в пользу инвазивного РМП. При опухоли лоханки почки на экскреторной урограмме виден дефект наполнения лоханки и мочеточника, гидронефроз, могут не контрастироваться верхние мочевые пути на стороне поражения [10]. Нарушение пассажа мочи (локализация в области шейки мочевого пузыря и уретральных устьев) выявляется при экскреторной урографии в 95% [11].

Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) как одна из разновидностей рентгенологического метода исследования занимает одно из ведущих мест в диагностике РМП. Некоторые авторы [12] отмечают высокий уровень чувствительности метода – до 80%. Другие авторы указывают на низкую эффективность применения компьютерной томографии при появлении инвазивного компонента опухоли – до 35%. По мнению многих исследователей, использование КТ эффективно: 1) при поражении регионарных лимфатических узлов – точность до 97% [13]; 2) при распространении процесса на соседние органы – точность до 87% [14]; 3) при выявлении опухолей Т3а–Т3б, когда есть возможность оценить толщину и плотность стенки мочевого пузыря, так как отсутствие четкости между наружным контуром стенки пузыря и паравезикальной клетчаткой является признаком внепузырной инфильтрации [15]. Болюсная РКТ – урография в комплексе с нативной РКТ позволяет получить наиболее полную лучевую информацию о состоянии всего мочевого тракта [16].

Применение магнитно-резонансной томографии (МРТ) существенно упростило проблему диагностики рака мочевого пузыря [17]. МРТ может помочь в разграничении инвазивной и неинвазивной форм рака мочевого пузыря, позволяет уточнить распространенность опухоли и вовлеченность в процесс окружающих органов. При необходимости оценки инвазивного компонента опухоли используется внутривенное динамическое контрастное усиление препаратами гадолиния. При динамическом контрастном усилении повышается интенсивность магнитно-резонансного сигнала от опухолевой ткани. Мышечный слой стенки мочевого пузыря дольше чем ткань опухоли остается гипointенсивным, темным (на T1- и T2-ВИ).

При использовании контрастного усиления возрастает точность диагностического исследования при определении минимального роста опухоли в послеоперационном периоде.

Было отмечено, что применение МРТ при инвазивных формах рака мочевого пузыря позволяет более точно, чем РКТ, УЗИ и цистоскопия, определить прорастание глубокого мышечного слоя мочевого пузыря и вовлечение околопузырной клетчатки [18].

Заключение

Таким образом, констатация наличия опухоли в мочевом пузыре – это необходимое, но совершенно недостаточное условие для планирования адекватного лечения. Комплекс диагностических мер должен обеспечивать максимально полную информацию о гистологической структуре, уровне дифференцировки, анатомической форме роста опухоли, о глубине инвазии стенки мочевого пузыря, наличии регионарных и/или отдаленных метастазов. Кроме того, важно знать, является опухоль одиночной или имеется несколько новообразований в мочевом пузыре. Необходимо отчетливо представлять внутрипузырную локализацию опухолей, особенно их отношение к шейке мочевого пузыря, устьям мочеточников и треугольнику Льюто. Обязательно следует исключить наличие синхронных новообразований из уротелия в других отделах мочевыводящих путей – лоханках, мочеточниках, уретре.

Несмотря на развитие новых методик лучевой диагностики, по мнению подавляющего большинства авторов, в настоящее время, и в России и в мире проблема ранней диагностики первичной и рецидивной опухоли, определение стадийности РМП, а значит и прогнозирования исходов лечения больных уротелиальной карциномой остается актуальной.

Литература

1. Аполихин О.И. Состояние оказания урологической помощи в России и задачи службы по реализации национального проекта «Здоровье». Пути улучшения образования уролога. М.: Дипак, 2007. 32 с.
2. Greenlee R.T., Howe H.L. County-level poverty and distant stage cancer in the United States // *Cancer Causes Control*. 2009. Vol. 20 (6). P. 989-1000.
3. Bladder cancer-associated gene expression signatures identified by profiling of exfoliated urothelia / C.J. Rosser, L. Liu, Y. Sun [et al.] // *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009. Vol. 18 (2). P. 444-453.
4. TNM: Классификация злокачественных опухолей. 6-е изд./ Под ред. Н.Н.Блинова. – СПб. Эскулап, 2003. – С.203-205.
5. Bladder cancer-associated gene expression signatures identified by profiling of exfoliated urothelia / C.J.Rosser, L.Liu, Y.Sun, et al // *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009. Feb. Vol.18, №2. P.444-453.
6. Диагностика в лечении рака мочевого пузыря/ Н.А Лопаткин, С.П.Даренков, И.В.Чернышев и соав.//Урология.2004.№1.С12-17
7. Переверзев, А.С.Опухоли мочевого пузыря// Харьков. Факт. 2002.301 С.
8. Шолохов В.Н. Ультразвуковая томография в комплексной диагностике и оценке эффективности лечения злокачественных новообразований мочевого пузыря и предстательной железы: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2000. 220 с.
9. Shanks J.H., Iczkowski K.A. Divergent differentiation in urothelial carcinoma and other bladder cancer subtypes with selected mimics // *Histopathology*. 2009. Vol. 54 (7). P. 885-900.
10. Куликов В.А., Карякин О.Б., Гришин Г.Н. Комплексная лучевая диагностика в оценке эффективности лечения рака мочевого пузыря // VII Всероссийский конгресс рентгенологов и радиологов: тезис доклада. Владимир, 1996. С. 65.
11. Матвеев Б.П. Рак мочевого пузыря. М.: Вердана, 2003. 406 с.
12. Role of transabdominal pelvic ultrasound and computed tomography in the detection of bladder involvement in advanced cancer of the cervix/ S.V. Deo, N.K. Shukla, M. Sandhu [et al.] // *Australas. Radiol*. 1996. Vol. 40, № 3. P. 218-220.
13. Шатов А. В., Березуцкий Н. Т. Ультразвуковая диагностики рака мочевого пузыря // Пленум Всероссийского общества урологов: тез. докл. Кемерово, 1995. С. 298-299.
14. Imaging Features of Transitional Cell Carcinoma of the Urinary Bladder / Aylin Tekes, Ihab R. Kamel, Khursheed Imam [et al.] // *AJR*. 2003. Vol. 180. P. 771-777.
15. Magnetic resonance imaging of the pelvis/ B.J. Bryan, H.E. Butler, J.P. LiPuma [et al.] // *Amer. J. Roentgenol*. 1983. Vol. 141. P. 1111-1118.
16. The role of trans-rectal echography (TRE) in the evaluation and staging of bladder tumors: comparison with suprapubic echography and computerized axial tomography (CAT) / T. Caskurlu., A.L. Tasci, G. Sevin [et al.] // *Arch. Ital. Urol. Androl*.1998. Vol. 70, № 1. P. 1-6.
17. Can MRI be used to distinguish between superficial and invasive transitional cell bladder cancer? / X Tillou, E Grardel, M, Fourmarier [et al.] // *Prog Urol*. 2008. Vol. 18 (7). P. 440-444.
18. Диагностика в лечении рака мочевого пузыря / Н.А Лопаткин, С.П. Даренков, И.В. Чернышев [и др.] // Урология. 2004. №1. С. 12-17.