



УДК 616.62-006-07

Диагностика новообразований мочевого пузыря

И.Р. НУРИЕВ, М.Э. СИТДЫКОВА, А.Ю. ЗУБКОВ

Казанский государственный медицинский университет

Нуриев Ильяс Рустамович

аспирант кафедры урологии

420066, г. Казань, ул. Абсалямова, д. 13, кв. 68

тел. 8-917-396-22-05, e-mail: ilyasrustamovich@mail.ru

Среди онкоурологических заболеваний злокачественные новообразования мочевого пузыря занимают второе место после рака предстательной железы. Несмотря на широкий спектр методов диагностики рака мочевого пузыря, проблема выявления данной патологии на начальной стадии и контроль радикальности проведенного лечения остаются актуальными. В статье представлен как обзор литературы, так и результаты собственных исследований, выполненных на базе урологической клиники Казанского государственного медицинского университета, проанализированы данные клинко-лабораторной, лучевой и инструментальной диагностики данного заболевания, выполнена оценка эффективности этих методов в зависимости от локализации и распространенности процесса, а также степени его злокачественности.

Ключевые слова: мочевого пузыря, новообразования, диагностика.

Diagnostics of urinary bladder neoplasms

I.R. NURIEV, M.E. SITDYKOVA, A.YU. ZUBKOV

Kazan State Medical University

Among oncurology diseases urinary bladder neoplasms rank second in disease incidence after prostate carcinoma. In spite of a wide range of bladder cancer diagnostic aids, the problem of detecting this disease at an early stage and control of radicality of the treatment continue to be relevant. The article presents the literature review and the in-house research results of urological department of Kazan State Medical University, are analyzed the data of clinical and laboratory radial and instrumental diagnostics of the disease, is assessed the effectiveness of these methods depending on the location and the prevalence rate of the process, as well as its malignancy rate.

Key words: urinary bladder, neoplasms, diagnosis.

В структуре онкологических заболеваний населения России рак мочевого пузыря занимает 8-е место среди мужчин и 18-е место среди женщин. Отмечается сохранение тенденции к постоянному увеличению числа заболевших. За последние 9 лет абсолютный прирост заболеваемости раком мочевого пузыря составил 34,8% в мужской и 14,4% — в женской популяции [1].

Несмотря на современные достижения медицины и возможности ранней диагностики, в России остается высокой доля больных раком мочевого пузыря с T4-стадией процесса. Так, в 1990 году она встречалась в 11,9% случаев, а в 2001 году — в 12,4%. Это связано как с поздней обращаемостью пациентов за медицинской помощью, так и с несвоевременной постановкой диагноза. Количество же больных с T1 и T2-стадиями рака увеличилось за последние годы незначительно (в

1990 году и 2001 гг. было взято на учет 39,4 и 47,5% пациентов соответственно). В то же время, при сравнении количества больных с T4-стадией опухолевого процесса и летальности на первом году установлена недостаточная обоснованность определения распространенности заболевания. Так, из числа впервые выявленных больных раком мочевого пузыря в 2001 году в течение первого года умерло более чем в 2,1 раза больше пациентов, чем было зарегистрировано с 4-й стадией процесса [2].

Несмотря на многообразие методов лечения рака мочевого пузыря, результаты остаются малоутешительными. По сводным данным, 5-летняя продолжительность жизни больных при T1-стадии составляет 70-90%, при T2-стадии — 60-70%, при T3 — 30-50%, а при T4-стадии — от 0 до 10% [2].

Таблица 1.

Сравнительная оценка чувствительности и специфичности различных маркеров для опухолей мочевого пузыря с ретроспективным обзором их стадии и градации (по A. Saas et al., 2001) [11]

Маркеры	Чувствительность			Специфичность
	общая	градация	стадия	
Цитология	26%	G1 6% G2 36% G3 79%	pTis 67% pTa 26% pT1-4 64%	93%
BTA-Test	65—79%	G1 57% G2 81% G3 80%	pTis 100% pTa 53% pT1 70%	60-64%
NMP22	73—100%	G1 57% G2 81% G3 80%	pTis 66% pTa-1 71% pT2-4 92,6%	85-97%

По мнению И.В. Чернышева, причинами поздней диагностики рака мочевого пузыря являются позднее обращение за медицинской помощью и несвоевременная диагностика рака мочевого пузыря; причинами несвоевременной диагностики рака мочевого пузыря — назначение гемостатической терапии без обследования для выявления онкоурологических заболеваний и неполное обследование. Причиной подобных ошибок является недостаточная онкологическая настороженность врачей и, главное, отсутствие четкого лечебно-диагностического алгоритма оказания помощи [2].

Клиника

Клиническое течение рака мочевого пузыря во многом определяется стадией заболевания. Начальные стадии (Ta — T1) обычно протекают бессимптомно. Одним из первых признаков болезни является **гематурия** [3]. Именно гематурия является единственным ранним признаком РМП и встречается от 60 до 93,5% [4-6]. Степень гематурии не коррелирует с продолжительностью болезни. Выраженность гематурии зависит от избирательности деструкции питающих опухоль сосудов — чем крупнее диаметр вовлеченного ствола, тем массивнее гематурия. Известно, что поверхностные, папиллярные формы новообразований мочевого пузыря кровоточат интенсивнее и чаще, чем инвазивные. Гематурия бывает различной по интенсивности — от микроскопической до умеренной. Иногда она настолько массивна, что может провоцировать тампонаду мочевого пузыря и невозможность самостоятельного мочеиспускания. Пациент испытывает тяжелые страдания: мучительные позывы усиливаются чередующимися попытками опорожнить мочевой пузырь, переполнение которого усиливает боль внизу живота и нестерпимые тенезмы. Микрогематурия отмечается, главным образом, при инфильтративной форме рака мочевого пузыря [7]. Гематурия может быть тотальной или терминальной при локализации опухоли в области шейки мочевого пузыря. Нередко отмечается гематурия перемежающегося характера [8].

При опухолях мочевого пузыря может наблюдаться учащение мочеиспускания и императивные позывы. Их выраженность зависит преимущественно от локализации опухоли вблизи или непосредственно в шейке мочевого пузыря [7]. **Дизурия** объясняется наличием цистита, прорастанием опухоли шейки, инфильтрацией стенки мочевого пузыря, что сопровождается уменьшением его емкости и нарушением опорожнения [8].

Опухоли мочевого пузыря могут вызвать **болевого синдром**. Характер боли зависит от локализации и характера роста опухоли. Опухоль у устья мочеточника может вызвать нарушение оттока мочи, что сопряжено

с редкими приступами почечной колики либо тупой постоянной поясничной болью. Наблюдается особенность — папиллярные новообразования чаще сопровождаются приступами почечной колики, в то время как инфильтрирующие ведут к возникновению постоянной ноющей боли на стороне локализации. Боль в надлобковой области связана с прорастанием сосудисто-нервного пучка, проходящего по ниже-боковой поверхности, вдоль апикальной части предстательной железы [7]. Большинство пациентов с инвазивным раком мочевого пузыря умирают вследствие присоединившегося пиелонефрита и почечной недостаточности [7].

Диагностика

Для выявления и адекватного стадирования опухолей мочевого пузыря необходимо применение комплексного обследования, включающего физикальные, лабораторные и инструментальные методы. Обследование начинают с осмотра, при пальпации живота можно выявить образования над лоном, если опухоль выросла до размеров, растягивающих полость мочевого пузыря.

Важные сведения дает бимануальное исследование. При хорошей релаксации передней брюшной стенки мышечно-инвазивные опухоли можно пропальпировать пальцами у 87% пациентов [7, 9]. К недостаткам бимануального исследования относится субъективность получаемых сведений, неинформативность при поверхностном раке [7].

Из арсенала лабораторных методов предпочтение отдается цитологическому исследованию мочи. Цитология мочи имеет определяющее значение:

- для скрининга рака мочевого пузыря;
- в диагностике первичного рака *in situ*;
- как мониторинг — после лечения поверхностного рака.

Недостатки морфологической цитологии обнаруживаются:

- при высокодифференцированных G1-опухолях;
- при сопутствующем цистите;
- после локальной иммуно- или химиотерапии.

Чувствительность метода — 26%, специфичность — 93% [7].

В последнее время активно используется определение специфических маркеров опухолей мочевого пузыря. К ним относится определение NMP22, BTA-Test.

Ядерный матричный белок (Nucleare Matrix-Proteine — NMP22) — важная составная часть очищенных нехроматиновых компонентов клеточных ядер, регулирующих митоз. Возникающие при опухолях специфичные антитела против матричного протеина в последующем обнаруживаются в моче. Образовавшийся антиген воз-



действует на опухолевые клетки, вызывая экстрацеллюлярный апоптоз опухолевых клеток. Ложноположительные результаты при воспалении мочевого пузыря. Чувствительность метода 73,2%, специфичность 85-97% [7].

ВТА-Test (bladder tumor antigen) — иммунохроматографический метод, позволяющий производить быстрый специфический анализ для выявления антигена опухоли мочевого пузыря в моче с использованием моноклональных антител. Чувствительность метода 65-79%, специфичность 60-64% [7, 10]. По данным нашего исследования чувствительность метода составляет 72%, специфичность — 100%.

Для первичной диагностики опухоли мочевого пузыря используется способ трансабдоминального ультразвукового исследования, который отличается простотой, отсутствием противопоказаний и возможностью многократного проведения. УЗ-исследование начинают с определения и оценки формы и размеров мочевого пузыря, смещаемости и симметричности, а также целостности его стенок. После нахождения месторасположения опухоли переходят к прицельному многополостному и полипозиционному сканированию с целью определения характера новообразования, его размеров и степени инфильтрации детрузора и окружающих тканей. Данные о взаимоотношении новообразования со стенкой мочевого пузыря во многом зависят от локализации опухоли. По данным Dershaw D. and Sher H. (1987), точность трансабдоминального УЗИ при опухоли более 5 мм составляет 82%, в то время как при опухолях менее 5 мм — 38% [12]. В исследовании, проведенном в урологической клинике Казанского медицинского университета (КМУ), чувствительность трансабдоминального УЗИ составила 81,4%. Выявлено повышение информативности метода в зависимости от прогрессии заболевания — 71,1% при стадии T1 и 90% — при стадии T4. Специфичность метода 74,9% (стадия T1 — 68,5, стадия T4 — 81,6%).

При трансабдоминальном УЗИ оценка бластоматозного процесса в области шейки мочевого пузыря, треугольника Льюе значительно затруднена. В таких случаях для лучшей визуализации используется трансректальная сонография, позволяющая оценить глубину инвазии опухоли, получить информацию о состоянии предстательной железы, простатического отдела уретры, семенных пузырьков и окружающих тканей [13, 14]. По данным урологической клиники КМУ, чувствительность метода составила 96,8%, специфичность — 93,3%.

Необходимость в трансвагинальном УЗИ возникает для решения вопроса первичности при новообразованиях мочевого пузыря и матки при поздних стадиях заболевания, а также при трудностях в дифференциальной диагностике постлучевых изменений и рецидива. Удаётся четко дифференцировать слои стенки мочевого пузыря и опухолевый компонент, исключить влияние брюшной стенки, обеспечить независимость УЗИ от емкости мочевого пузыря и в результате повысить точность метода до 89% [15]. По данным урологической клиники КМУ, чувствительность метода составила 92,3%, специфичность — 89%.

Наиболее информативным и наиболее инвазивным из методов ультразвуковой диагностики является трансуретральное УЗИ. Впервые трансуретральное УЗИ было выполнено в 1974 году. Преимущества внутривезикулярной сонографии отмечаются многими специалистами [12, 16-18]. В.Н. Степанов и соавт. считают, что, помимо установления стадии опухолевого процесса, внутривезикулярное ультразвуковое сканирование используется для контроля после ТУР, определения возможной инвазии стенки мочевого пузыря при экстравезикальных опухолях и динамического наблюдения [19]. Основным показанием для его проведения является необходимость

уточнения местного распространения опухоли, особенно в тех случаях, когда использование других методов УЗИ и общеклиническое обследование не дали исчерпывающего ответа на этот вопрос. По результатам исследования в урологической клинике КМУ специфичность метода — 92%, чувствительность — 96,5%.

Режим трехмерного изображения при ультразвуковых исследованиях — новое направление объективной визуализации. В его основе лежит компьютерная обработка серии эхотомографических срезов с получением целенаправленной объемной реконструкции участка, части органа ткани или патологического очага. Достаточно удобной областью исследования для получения трехмерных изображений является полость малого таза, в частности, мочевой пузырь и прилегающие органы, в связи с естественными анатомическими особенностями и наличием соседствующих сред, резко отличающихся по своим акустическим характеристикам [20]. Высокая ценность 3D-эхографии отмечена в выявлении множественных и мелких опухолей (до 3 мм), в том числе расположенных в дивертикулах мочевого пузыря. Достоинством метода является и то, что получаемые виртуальные изображения полностью соответствуют цистоскопической картине и позволяют выбрать адекватную тактику лечения [21, 22]. Помимо этого, всем больным раком мочевого пузыря необходимо выполнение УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства, а также рентгенографии органов грудной клетки с целью определения степени распространенности опухолевого процесса.

Учитывая большой арсенал ультразвуковых методов исследования, постоянное совершенствование технических показателей, появление новых методов вызывает потребность в разработке алгоритмов применения каждого из них, определение последовательности и показаний [21, 23, 24].

Экскреторная урография необходима всем пациентам, поскольку она позволяет исключить опухоль верхних мочевых путей и почек, уточнить их функциональное состояние, а также судить о степени распространенности процесса [6]. Нисходящая цистография, выполняемая при экскреторной урографии, дает возможность получить изображение контуров мочевого пузыря, судить о его емкости и определить дефекты наполнения, обусловленные опухолью. Для более точного выяснения локализации и степени погрязного роста новообразования производится ретроградная цистография. В урологической клинике КМУ был разработан и внедрен в практику способ контрастной цистоперикистографии. Этот метод позволяет дифференцировать толщину и подвижность детрузора и повысить точность определения инфильтративного роста новообразования. Комбинированное применение данного метода с надлобковым УЗИ позволяет повысить точность диагностики опухоли до 90%.

Компьютерная томография (КТ) должна входить в алгоритм обследования больных инфильтративным раком с целью оценки глубины инвазии опухоли и выявления метастазов в тазовые и забрюшинные лимфоузлы. Чувствительность метода составляет 83%, специфичность — 82% [1]. В исследовании Palik et al. [25] выявлено, что КТ только в 6,1% случаях дает дополнительную информацию о степени инвазии, и данный метод показан для выявления возможных метастазов. Магнитно-резонансная томография (МРТ) позволяет получать изображения мочевого пузыря, а также простаты, семенных пузырьков, тазовых лимфоузлов в нескольких проекциях, что облегчает интерпретацию результатов исследования. Чувствительность метода составляет 73%, специфичность — 84% [1]. В отличие от УЗИ, КТ и МРТ обладают наибольшей точностью при оценке степени распространенности инвазивных опухолей [1].

Цистоскопия на сегодняшний день считается незаменимым альтернативным методом и признается всеми специалистами. Основные параметры, выявляемые при цистоскопии: проходимость уретры, емкость мочевого пузыря, локализация опухолей, макроскопическое строение и величина образования, состояние окружающей опухоль слизистой, выраженность сосудистого рисунка самой опухоли и подслизистого слоя, наличие мультифокальных образований. Данный метод исследования дает сведения, имеющие принципиальное значение в выборе адекватного лечения, — предположительная стадия, степень инвазии, васкуляризация опухоли.

По характеру цистоскопической картины принято выделять следующие виды опухолей мочевого пузыря (классификация Кристеллера-Шапино) [26]:

1. Типично-папиллярная фиброэпителиома — это беловато-серое новообразование на тонкой ножке. Легко кровоточит. Эпителиальное разрастание строго ограничено слизистой оболочкой.

2. Атипичная папиллярная фиброэпителиома. Имеет широкую и плотную ножку, более короткие, грубые ворсины. Опухоли не проникают в подслизистый или мышечный слой и не дают метастазов.

3. Папиллярный рак. Является наиболее часто встречающейся формой рака мочевого пузыря. Может быть как одиночной так множественной. Характерен инфильтрирующий рост.

4. Солидный рак. Отличается эндофитным ростом, мало выступает в полость мочевого пузыря. Склонен к быстрому распространению вглубь и к изъязвлению, сопровождается резко выраженными воспалительными и деструктивными явлениями.

По секционным данным, опубликованным Самсоновым В.А., опухоль на задней стенке пузыря встретилась в 16,1%, на боковых стенках — в 14,9%, в области шейки — в 13%, в области треугольника Льюто — в 12,7% случаев [27].

Увеличить диагностические возможности цистоскопии позволяет применение флуоресцентной диагностики РМП. Метод фотодинамической диагностики (ФДД), разработанный Kriegmaier, основан на избирательном накоплении протопорфирина IX в опухолевых клетках при внутрипузырном введении 5-аминолевулиновой кислоты. 5-АЛК является эндогенным соединением, одним из промежуточных продуктов синтеза гема. Ее избыточное введение в организм (или в ткани отдельных органов) приводит к ингибированию последнего этапа синтеза гема и накоплению его предшественника — эндогенного протопорфирина IX (ППИХ), преимущественно в опухолевых клетках и очагах воспаления [28]. Так, например, при внутрипузырном введении экзогенной 5-АЛК в клетки переходного-клеточного РМП синтезируется в 10 раз большее количество эндогенного ППИХ, чем в нормальной слизистой МП [29]. При освещении мочевого пузыря сине-фиолетовым светом возникает флуоресценция опухоли. Таким образом, можно увидеть опухоли, которые не видны при обычном освещении, в том числе и рак *in situ*, взять биопсию из флуоресцирующих участков или удалить их. По чувствительности флуоресцентная цистоскопия на 20% превосходит цистоскопию при обычном освещении [30]. Наиболее серьезным недостатком фотодинамической диагностики РМП является ее относительно низкая специфичность, варьирующая от 41,4 до 78,5% [31, 32]. Чувствительность ФДД в диагностике РМП, по нашим данным, составила 97,5%. Ложноположительные результаты могут быть связаны с воспалением, рубцеванием после предшествующих трансуретральных операций, тангенциальным свечением слизистой.

Узкоспектральная цистоскопия является еще одним новым методом, внедренным в клиническую практику для

лучшей визуализации опухолей МП. Узкоспектральное изображение («Narrow Band Imaging™», NBI) является технологией спектральной визуализации сосудистой структуры ткани, которая позволяет усиливать отображение кровеносных сосудов и других тканевых структур на поверхности слизистой оболочки без введения какого-либо фотосенсибилизатора. В данной технологии применяется эффект выборочного поглощения гемоглобином некоторых длин волн видимого спектра светового излучения. При освещении поверхности слизистой МП лучом узкой полосы спектрального излучения свет, активно поглощаясь кровеносными сосудами, легко проникает сквозь ткани слизистой оболочки. В результате появляется возможность контрастного выделения капилляров и других структур слизистой. При обследовании в режиме узкоспектрального освещения капилляры на поверхности слизистой оболочки на мониторе отображаются в коричневом цвете, а венозная система — в голубом. К настоящему моменту наиболее известны два клинических исследования, сравнивающих данный метод с традиционной цистоскопией [33, 34]. В этих исследованиях применение узкоспектральной видеофиброцистоскопии позволило выявить дополнительные не обнаруженные при стандартной цистоскопии в «белом цвете» опухоли у 41 и 56% пациентов соответственно. Кроме того, авторы отмечают улучшенное качество визуализации опухолей при цистоскопии в NBI-режиме [35].

Рамановская спектроскопия позволяет изучить количественный и качественный молекулярный состав слизистой МП. Метод основан на эффекте Рамана (Raman) — неупругого рассеивания оптического излучения на молекулах вещества, сопровождающегося заметным изменением его частоты. На основе показателей изменения частоты можно сделать вывод о структуре ткани. Изучена диагностическая ценность Рамановской спектроскопии при сравнении измерений биоптатов стенки МП *ex vivo* с результатами их последующего гистологического исследования. Чувствительность метода составила 90-95%, специфичность — 94-98% [36]. Последние разработки эндоскопического зонда для Рамановской спектроскопии позволили внедрить данный метод *in vivo* [35].

В последние годы наблюдается интерес к новому методу визуализации — оптической когерентной томографии (ОКТ). ОКТ позволяет получать изображения микроструктур биоткани в поперечном сечении в ближнем инфракрасном диапазоне с высоким (10 мкм) уровнем разрешения. Изображение формируется за счет различия оптических свойств внутритканевых структур (коэффициент обратного рассеивания тканей). Принцип метода аналогичен ультрасонографии в В-режиме, за исключением того что вместо звука используется свет. Зонд для ОКТ легко совместим с эндоскопическим оборудованием для практического использования. РМП определяется при ОКТ по нарушению дифференцировки трех анатомических слоев стенки МП, повышенному количеству рубцовой ткани и утолщению уретерия. Диагностическая точность ОКТ при цистоскопии хорошо изучена [37-39]. По данным В.Н. Крупина и О.С. Стрельцовой [40], диагностическая точность метода составляет 85% при чувствительности 98% и специфичности 72%. Большинство авторов, изучавших метод, указывают, что ложноположительные результаты чаще всего встречаются при сопутствующем воспалении стенки МП. Наиболее важными достоинствами метода являются неинвазивность, возможность получения информации о состоянии стенки МП в режиме реального времени и высокая четкость изображения. Schmidbauer J. et al. провели сравнительное исследование чувствительности цистоскопии в белом свете, ФДД и комбинацию ФДД+оптической ко-



герентной томографии. Чувствительность и специфичность составили 69,3 и 83,7% для белого света, 97,5 и 78,6% для гексаминолевулината, и 97,5 и 97,9% при комбинации гексаминолевулината и оптической когерентной томографии. Уротелиальный рак был диагностирован у 58 пациентов (87,9%), с чувствительностью 89,7% для белого света и 100%, как для гексаминолевулината, так и для гексаминолевулината в комбинации с таргетной оптической когерентной томографией. Специфичность гексаминолевулината отдельно и таргетного гексаминолевулината составила 62,5 и 87,5%, соответственно [41].

Важным аспектом использования цистоскопии является обеспечение визуального контроля за выполнением **биопсии мочевого пузыря**. Обычно биопсия преследует несколько целей — морфологическое подтверждение диагноза, получение данных об уровне гистологической дифференцировки новообразования и выяснение глубины инвазии опухоли стенки мочевого пузыря (т.е. определение символа Т). Достижение указанных целей имеет первостепенное значение для составления плана лечения. Биопсия может быть осуществлена либо с помощью вводимых через цистоскоп щипцов (так называемая «холодная» биопсия), либо посредством трансуретральной резекции мочевого пузыря (ТУР-биопсия). Достоинством первого варианта биопсии является отсутствие термических коагуляционных повреждений взятых для исследования кусочков ткани. «Холодная» биопсия может использоваться для поиска очагов рака *in situ*; при этом иногда выполняется биопсия случайно выбранных участков слизистой оболочки мочевого пузыря (рандомизированная биопсия), так как изменения цистоскопической картины при карциноме *in situ* часто отсутствуют. Возможности «холодной» биопсии ограничены получением маленьких кусочков ткани с поверхности слизистой оболочки. Поэтому метод не позволяет ответить на вопрос о глубине опухолевой инфильтрации стенки мочевого пузыря [42].

Факторы прогноза

Для определения прогноза течения РМП разработано много различных факторов. Матвеев и соавт. [1] условно разделяют их на:

- Традиционно клинические — размер опухоли, глубина инвазии, вовлечение лимфатических узлов, наличие или отсутствие гидронефроза, радикальность первичного ТУР, длительность анамнеза, характер роста, стадия;
- Гистологические — стадирование, наличие/отсутствие метаплазии, рак *in situ*, тромбы, степень дифференцировки опухолевых клеток;
- Биологические — экспрессия биологических маркеров, плоидность, наличие цитогенетических нару-

шений, экспрессия онкогенов или генов опухолевой супрессии, экспрессия теломеразы, опухолевых антигенов и факторов роста.

Изучение и клиническое использование факторов прогноза совместно с патоморфологической и цистоскопической характеристиками может способствовать более точному выбору адекватного метода лечения. Клинические и гистологические данные являются базовыми для определения прогноза, но, как показало время, недостаточно точного. В связи с этим в последние годы большой интерес вызывает диагностика РМП на клеточном, молекулярно-генетическом уровнях, изучаются такие маркеры, как моноклональные антитела, гены опухолевой супрессии (p53, RB), Ki67, теломераза, эпидермальный фактор роста, ингибитор апоптоза (Bcl-2), онкоассоциированные антигены РЭА и СА19.9, фибронектина и др. [1, 43-47]. Исходя из данных литературы, среди всех факторов прогноза наибольшее значение имеют: стадия заболевания, степень дифференцировки опухолевых клеток, наличие вовлечения лимфатических узлов, степень экспрессии нормального или мутантного p53, уровень активности теломеразы.

Наличие огромного количества методов исследования вызывает затруднения в рациональном их использовании и частую необоснованность назначения того или иного метода. Для предотвращения этих ошибок следует следовать следующим принципам:

- начинать обследование скрининговыми методами и завершать высокоинформативными;
- прибегать к инвазивным методам исследования, если неинвазивные методы не дают исчерпывающей информации;
- цистоскопия с биопсией остается «золотым» стандартом в диагностике опухолей мочевого пузыря.

Заключение

Несмотря на современные достижения медицины и возможности ранней диагностики, наблюдается абсолютный прирост заболеваемости раком мочевого пузыря, и остается высокой доля больных раком мочевого пузыря cT4-стадией процесса. Таким образом, появление новых и улучшение старых методов исследования не снимают проблемы ранней диагностики новообразований мочевого пузыря и точного определения стадии опухолевого процесса. Причинами этого являются недостаточная онконастороженность и отсутствие четкого алгоритма диагностики. В свою очередь, диагностический алгоритм должен постоянно подвергаться коррекции с учетом достижений науки и техники.

ЛИТЕРАТУРА

1. Матвеев Б.П., Фигурин К.М., Карякин О.Б. Рак мочевого пузыря. — М.: Вердана, 2001. — 243 с.
2. Чернышев И.В. Оптимизация подходов диагностики и лечения рака мочевого пузыря: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. — М., 2004. — 47 с.
3. Руководство по урологии / Под ред. Н.А. Лопаткина. Т. 3. — М., 1998. — 672 с.
4. Аль-Шукри С.Х., Ткачук В.Н. Опухоли мочевого пузыря в пожилом и старческом возрасте. — СПб., 1999. — 176 с.
5. Карпенко В.С., Романенко А.М., Гойхберг М.И. Эпителиальные опухоли мочевого пузыря. — Киев: Здоровье, 1986. — 176 с.
6. Пытель А.Я. Опухоли мочевого пузыря и их лечение. — Ташкент: Медицина, 1972. — 269 с.
7. Переверзев А.С., Петров С.Б. Опухоли мочевого пузыря. — Харьков: Факт, 2002. — 303 с.
8. Возианов А.Ф., Люлько А.В. Атлас-руководство по урологии. Т. 3. — Днепрпетровск: РИА «Днепр-VAL», 2001. — 519 с.
9. Fossa S.D., Ous S., Berner A. Clinical significance of the palpable mass in patients with muscle infiltrative bladder cancer undergoing cystectomy after preoperative radioterapy // Br. J. urol. — 1991. — Vol. 11. — P. 145.
10. Рациональная фармакотерапия в урологии: Руководство для практи-

кующих врачей / Под ред. Н.А. Лопаткина, Т.С. Перепановой. — М.: Литтл-ра, 2006. — 824 с.

11. Sensitivity and specificity: paper by A. Saad et al. // B. J. U. International. — 2002. — Vol. 89 (4). — P. 369—373.

12. Dershaw D., Sher H. Sonography in the evaluation of carcinoma of the bladder // Urology. — 1987. — Vol. 29. — P. 454—457.

13. Амосов А.В. Ультразвуковое исследование ректальным датчиком при раке мочевого пузыря // VII Пленум Всесоюз. науч. о-ва урологов, Вильнюс, 24-25 ноября 1988 г.: Тез. докл. — Вильнюс, 1988. — С. 102—103.

14. Земсков В.И., Сивков А.В. Трансабдоминальное ультразвуковое сканирование в диагностике новообразования мочевого пузыря в амбулаторных условиях // VII Пленум Всесоюз. науч. о-ва урологов, Вильнюс, 24-25 ноября 1988 г.: Тез. докл. — Вильнюс, 1988. — С. 111—112.

15. Лепенин В.Р., Комаревцев В.Н., Слесарев В.И. и др. Применение датчиков высокого разрешения и нетрадиционных подходов в ультразвуковой диагностике опухолей мочевого пузыря // VII Пленум Всесоюз. науч. о-ва урологов, Вильнюс, 24-25 ноября 1988 г.: Тез. докл. — Вильнюс, 1988. — С. 104—105.

16. Schuller J., Walther V., Schnuiedt E. et al. Intravesical ultrasound tomography in staging bladder carcinoma // J. Urol. — 1982. — Vol. 128. — P. 264—266.

17. Abu-Yousef N.N., Narajana A.S., Franken E.A. et al. Urinary bladder tumours studies by cystosonography // Radiology. — 1984. — Vol. 153. — P. 223—226.

18. Троицкий О.А., Биктимиров Р.Г., Игумнов В.П. и др. Ультразвуковые исследования и компьютерная томография в оценке стадии опухоли мочевого пузыря // VIII пленум Всесоюз. о-ва урологов. — Вильнюс, 1988. — С. 103—104.

19. Степанов В.Н., Перельман В.М., Абдухакимов А.Ф. Трансабдоминальное и трансуретральное сканирование в диагностике стадий рака мочевого пузыря // Урол. и нефрол. — 1991. — № 2. — С. 33—37.

20. Минько Б.А., Агафонова М.В., Черепанова О.В. Ультразвуковое трехмерное изображение при диагностике рака мочевого пузыря в процессе его комплексного химиолучевого лечения // SonoAce-Ultrasound. — 2001. — № 9. <http://www.medison.ru/si/art119.htm> (Дата обращения 2.12.12).

21. Кутовой И.Б. Комплексная эхография в диагностике и оценке распространенности рака мочевого пузыря: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Казань, 2010. — 21 с.

22. Мазо Е.Б., Гажонова В.Е., Чепунов Д.А. Трехмерная эхография в диагностике и стадировании рака мочевого пузыря // Урология. — 2005. — № 3. — С. 6—11.

23. Устинова О.А. Лучевая диагностика в планировании хирургического лечения и мониторинга рака мочевого пузыря: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 2010. — 23 с.

24. Талызина О.В. Новые ультразвуковые технологии в диагностике и мониторинге рака мочевого пузыря: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 2009. — 26 с.

25. Palik L., Brown S., Spinal P. et al. Computed tomography in the preoperative staging of invasive bladder cancer: is it necessary? // J. Urology. — 1996. — Vol. 161 (4). — P. 1208.

26. Шапиро И.Н. Опухоли мочевого пузыря. — Л., 1938. — 432 с.

27. Самсонов В.А. Опухоли мочевого пузыря. Патол. анатомия и гистол. диагностика. — М.: Медицина, 1978. — 167 с.

28. Penq Q., Berg K., Moan J. et al. 5-Aminolevulinic acid-based photodynamic therapy: Principles and experimental research // Photochem. Photobiol. — 1997. — Vol. 65. — P. 235—251/

29. Datta S.N., Loh C.S., MacRobert A.J. et al. Quantitative studies of the kinetics of 5-aminolevulinic acid-induced fluorescence in bladder transitional cell carcinoma // Br. J. Cancer. — 1998. — Vol. 78. — P. 1113—1118.

30. Фигурин К.М., Камолов Б.Ш. Рак мочевого пузыря: диагностика и лечение. <http://netoncology.ru/press/articles/687/689> (Дата обращения 2.12.12).

31. Jocham D., Stepp H., Waidelich R. Photodynamic diagnosis in urology: State-of-the-art. // Eur. Urol. — 2008. — Vol. 53 (6). — P.138—150.

32. Danilchenko D.I., Riedl C.R., Sachs M.D. et al. Long-term benefit of 5-aminolevulinic acid fluorescence assisted transurethral resection of superficial bladder cancer: 5-year results of a prospective randomized study // J. Urol. — 2005. — Vol. 174 (6). — P.2129—2133.

33. Bryan R.T., Billingham L.J., Wallace D.M. Narrow-band imaging flexible cystoscopy in the detection of recurrent urothelial cancer of the bladder // BJU Int. — 2008. — Vol. 101 (6). — P. 702—706.

34. Herr H.W., Donat S.M. A comparison of white-light cystoscopy and narrow-band imaging cystoscopy to detect bladder tumour recurrences // BJU Int. — 2008. — Vol. 102 (9). — P. 1111—1114.

35. Мартов А.Г., Ермаков Д.В., Андронов А.С. Рецидивирование мышечно-инвазивного рака мочевого пузыря: возможные эндоскопические пути решения проблемы // Онкоурология. — 2010. — № 1. — С. 4—11.

36. Crow P., Uff S., Farmer J.A. et al. The use of Raman spectroscopy to identify and characterize transitional cell carcinoma in vitro // BJU Int. — 2004. — Vol. 93 (9). — P. 232—236.

37. Manyak M.J., Gladkova N.D., Makari J.H. et al. Evaluation of superficial bladder transitional-cell carcinoma by optical coherence tomography // J. Endourol. — 2005. — Vol. 19 (5). — P. 570—574.

38. Lerner S. P., Goh A. C., Tresser N. I., Shen S. S. Optical coherence tomography as an adjunct to white light cystoscopy for intravesical real-time imaging and staging of bladder cancer // Urology. — 2008. — Vol. 72 (11). — P. 133—137.

39. Lingley-Papadopoulos C. A., Loew M. H., Manyak M. J., Zara J. M. Computer recognition of cancer in the urinary bladder using optical coherence tomography and texture analysis // J. Biomed Opt. — 2008. — Vol. 13 (2). P. 024003.

40. Крупин В.Н., Стрельцова О.С. Рак мочевого пузыря, проблемы и перспективы // Ремедиум Приволжье. — 2005. — № 5. — С. 65—72.

41. Schmidbauer J., Remzi M., Klatte T., Waldert M. et al. Fluorescence Cystoscopy with High-Resolution Optical Coherence Tomography Imaging as an Adjunct Reduces False-Positive Findings in the Diagnosis of Urothelial Carcinoma of the Bladder // European urology. — 2009. — Vol. 56 (6). — P. 914—919.

42. Воробьев А. В. Классификация и диагностика рака мочевого пузыря, вопросы дифференциальной диагностики // Практическая онкология. — 2003. — Т. 2. — № 2. — С. 196—203.

43. Шахпазян Н. К. Значение онкомаркеров, факторов роста, ангиогенеза и апоптоза в диагностике поверхностного рака мочевого пузыря: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Саратов, 2010. — 20 с.

44. Кузина Т. Н. Иммунохимические, иммунологические и биохимические аспекты диагностики рака мочевого пузыря: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Уфа, 2005. — 26 с.

45. Aprikyan A. G., Sarkis A. S., Reuter V. E. et al. Biological markers of prognosis in transitional cell carcinoma of the bladder: current concepts // Sem. Urol. — 1993. — Vol. 11. — P. 137.

46. Cate R. J., Dunn M. D., Chatterjee S. J. Elevated and absent pRb expression is associated with bladder cancer progression and has cooperative effects with p53 // Cancer res. — 1998. — P. 1090—1094.

47. Cote R. J., Esrig D., Groshen S. et al. P53 and treatment of bladder cancer // Nature. — 1997. — Vol. 385. — P. 123—125.

УДК 616.65-006.55-089

Клинико-экономическое обоснование преимуществ аденомэктомии в лечении аденомы предстательной железы

Р.М. ШАЙДУЛЛИН, Э.Н. СИТДЫКОВ, А.Ю. ЗУБКОВ, М.Э. СИТДЫКОВА

Казанский государственный медицинский университет

Шайдуллин Ренат Минихабирович

аспирант кафедры урологии

420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 47а

тел. 8-903-306-57-51, e-mail: renat_shaidullin@mail.ru

Проведена сравнительная оценка эффективности лечения аденомы предстательной железы методами медикаментозной терапии (МТ), чреспузырной аденомэктомии (АЭ) и трансуретральной резекции (ТУР) у 204 больных. Критериями клинической эффективности служили урофлоуметрические показатели, данные международной шкалы оценки симптомов со стороны предстательной железы (IPSS). Наибольший клинический эффект получен в группе больных после АЭ, наименьший при МТ. Анализ финансовых затрат позволил установить, что наиболее затратно-эффективным является хирургическое лечение. МТ затратно-эффективна в случае непродолжительного применения.

Ключевые слова: аденома предстательной железы, медикаментозная терапия, хирургическое лечение, эффективность.