

## REFERENCES

1. Rychkova S.V. Dysmetabolic nephropathy in pediatric practice. *Lechashchiy vrach*, 2010; 8: 11-15.
2. Maximova S.M., Samoilenko I.G., Bukhtiyarov E.V., et al. The case of nephrocalcinosis and nephrolithiasis in newborn baby. *Zdorovye rebenka*, 2011; 5 (32): 115-119.
3. Alaya A., Nouri A., Najjar M.F. Paediatric urolithiasis in central coast region of Tunisia: Changes in stone composition according to age and gender. *Archives of Italian Urology and Andrology*, 2010; 82 (3): 135-139.
4. Koyuncu H.H., Yencilek F., Eryildirim B., Sarica K. Family history in stone disease: how important is it for the onset of the disease and the incidence of recurrence? *Urology resource*, 2009; 10: 240-249.
5. Kairam N., Allegra J., Eskin B. Rise in emergency department visits of pediatric patients for renal colic from 1999 to 2008. *Pediatric Emergency Care*, 2013; 29 (4): 462-464.

Надійшла 27.05.2013

УДК 616.65-006.6-06-085.849.2-089-072.1

А. Г. Мартов<sup>1, 2</sup>, Д. А. Абдуллаев<sup>2</sup>, Д. О. Джалилов<sup>2</sup>

## ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОБСТРУКТИВНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БРАХИТЕРАПИИ

<sup>1</sup> Федеральное медико-биологическое агентство,  
Городская клиническая больница № 57 Департамента здравоохранения Москвы,  
Москва, Российская Федерация,

<sup>2</sup> Российская медицинская академия последипломного образования,  
Москва, Российская Федерация

УДК 616.65-006.6-06-085.849.2-089-072.1

А. Г. Мартов<sup>1, 2</sup>, Д. А. Абдуллаев<sup>2</sup>, Д. О. Джалилов<sup>2</sup>

### ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОБСТРУКТИВНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БРАХИТЕРАПИИ

<sup>1</sup> Федеральное медико-биологическое агентство, Городская клиническая больница № 57  
Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Российская Федерация,

<sup>2</sup> Российская медицинская академия последипломного образования, Москва, Российская Фе-  
дерация

Работа посвящена оценке результатов применения эндоскопических методов лечения у пациентов с обструктивными осложнениями брахитерапии по поводу рака предстательной железы. В исследование включен 41 пациент с раком простаты в стадиях T1–T3, которым выполнена интерстициальная лучевая терапия. Проведен анализ эффективности различных эндоскопических операций в условиях лучевого поражения уретры и простаты. Сделаны выводы об эффективности и безопасности эндоскопических методов лечения в ликвидации обструктивных осложнений брахитерапии и о том, что использование эндоскопических методов не приводит к прогрессированию рака простаты. При выявлении стриктур уретры показана внутренняя уретротомия, а при рецидивном течении заболевания целесообразно завершить операцию установкой уретрального стента.

**Ключевые слова:** рак предстательной железы, брахитерапия, трансуретральная резекция простаты, уретральный стент, уретротомия.

UDC 616.65-006.6-06-085.849.2-089-072.1

A. G. Martov<sup>1, 2</sup>, D. A. Abdullaev<sup>2</sup>, D. O. Dzhaliylov<sup>2</sup>

### ENDOSCOPIC METHODS OF OBSTRUCTIVE COMPLICATIONS TREATMENT AFTER BRACHYTHERAPY

<sup>1</sup> Federal Medical-Biological Agency, Moscow, the Municipal Clinical Hospital N 57 of Moscow Health Care Department, Moscow, Russia,

<sup>2</sup> Russian Medical Academy of Post-Graduate Education, Moscow, Russia

**Actuality.** Prostate cancer — is a wide-spread malignant disease, which significantly affects patients well-being, health and quality of life. The scientific work is devoted to assessing the results of endoscopic treatment in patients with obstructive complications after brachytherapy due to prostate cancer.

**Material and methods.** There were 41 patients with prostate cancer T1–T3 stage, who underwent interstitial radiation therapy (brachytherapy). All patients received a standard comprehensive clinical and laboratory examination, beginning with the collection of complaints and medical history and physical examination.

The **aim** of the work was to evaluate the long-term results of endoscopic methods of treatment in patients with obstructive complications of brachytherapy. The analysis of the effectiveness of various endoscopic surgeries and radiation injury of urethra and prostate has been carried out.

**Results.** There were made conclusions about efficiency and safety of endoscopic treatment, no obstructive complications of brachytherapy for prostate cancer were observed; there was proved the fact that the use of endoscopic techniques did not lead to the progression of prostate cancer. In the case of urethral strictures it is appropriate implementation of internal urethrotomy, while in case of recurrent disease course it is advisable to complete the operation with urethral stent placement.

**Key words:** prostate cancer, brachytherapy, transurethral resection of prostate, urethral stent, urethrotomy.



## Введение

Рак предстательной железы (РПЖ) сегодня считается одной из самых серьезных медицинских проблем среди мужского населения. В Европе он является наиболее распространенным солидным раком, заболеваемость которым составляет 214 случаев на 1000 мужчин, опережая рак легких и колоректальный рак. К тому же в настоящее время РПЖ занимает 2-е место среди онкологических заболеваний по смертности мужчин [1]. Наряду с «золотым» стандартом терапии локализованных форм РПЖ — радикальной простатэктомией (РПЭ), в последние годы все большую популярность получает метод интерстициальной лучевой терапии — брахитерапия. Метод основан на внедрении в ткань предстательной железы закрытых лучевых микроисточников (чаще —  $^{125}\text{I}$ ).

С начала применения брахитерапии до сегодняшнего дня соотношение РПЭ к брахитерапии в пользу последней неуклонно увеличивается. Так, в США с 1994 по 2003 гг. количество брахитерапий увеличилось с 4 до 52 тыс. в год. Результат брахитерапии — безрецидивная выживаемость от 66 до 95 % при сроках наблюдения 5–12 лет [1–3].

Несмотря на то, что брахитерапия представляется как малоинвазивный метод лечения РПЖ, ему, как и любому методу лечения, присущи различные осложнения. На основании многоцентровых исследований разработана классификация расстройств мочеиспускания после брахитерапии, которые включают три степени нарушений: первая степень — это ранняя обструктивная симптоматика, требующая прие-

ма альфа-адреноблокаторов; вторая степень требует интермиттирующей катетеризации; при третьей степени требуется либо оперативное лечение, либо, в меньшей степени, цистостомия и бужирование уретры [3]. Осложнения брахитерапии также разделяют на ранние и поздние. *Ранние*, возникающие до 12 мес. после операции, — это ирритативные расстройства мочеиспускания, острая задержка мочеиспускания, стриктуры уретры, проктит. Патогенез ранних осложнений, по нашему мнению, в основном обусловлен отеком предстательной железы, лучевым простатитом и уретритом вследствие высокой дозы облучения, приходящейся на эти органы (до 200 Гр для предстательной железы и 120 Гр для уретры). Так, частота острой задержки мочеиспускания после брахитерапии, по данным разных авторов, при достаточном количестве наблюдений составляет от 5 до 22 % случаев [1–3]. Консервативное лечение, как правило, оказывается эффективным, однако применение интермиттирующей катетеризации мочевого пузыря (нередко затруднительной или осложненной) может приводить к развитию стриктур или облитераций уретры. В качестве первой медицинской помощи в таких ситуациях больным обычно устанавливают эпицистостому, которая, решая проблему оттока мочи из мочевого пузыря, в свою очередь усложняет последующее восстановление самостоятельного мочеиспускания. Помимо этого, имеет место так называемый пустой мочевой пузырь, что также увеличивает вероятность развития лучевого цистита.

К *поздним* осложнениям, возникающим позднее 12 мес.

после брахитерапии, обычно относят: склероз простаты (шейки мочевого пузыря), недержание мочи, стриктуру уретры, гематурию, эректильную дисфункцию, проктит, а также осложнения эндоскопической хирургии после брахитерапии. Так, например, наиболее частой причиной стрессового недержания мочи у больных после брахитерапии ряд авторов считает выполненную с целью ликвидации инфравезикальной обструкции трансуретральную резекцию предстательной железы [1–3].

Таким образом, профилактика и своевременная коррекция осложнений, возникших на фоне проведения интерстициальной лучевой терапии, являются важными факторами лечения больных данной категории и в значительной степени могут улучшить качество их жизни. Внедрение в клиническую практику современных эндоскопических технологий открывает новые перспективы в лечении пациентов с обструктивными осложнениями брахитерапии РПЖ [4].

**Цель работы** — оценка отдаленных результатов применения эндоскопических методов лечения у пациентов с обструктивными осложнениями брахитерапии.

## Материалы и методы исследования

В настоящее исследование был включен 41 пациент в возрасте от 59 до 82 лет с РПЖ в стадии T1–T3, которым в период с 2001 по 2012 гг. на базе ГКУБ № 47 Москвы (теперь ГКБ № 57) проводилось эндоскопическое оперативное лечение по поводу обструктивных осложнений после выполненной брахитерапии. Всем больным выполнялась брахитерапия с  $^{125}\text{I}$ .



В клинику по поводу острой задержки мочеиспускания были госпитализированы 16 пациентов (8 — установлена временная троакарная эпицистостома), 24 — в связи с хронической задержкой мочеиспускания и 1 — из-за болей в правой поясничной области на фоне правостороннего уретерогидронефроза. У 19 больных после брахитерапии продолжался курс адъювантной гормонотерапии, у 7 дополнительно проведен курс дистанционной лучевой терапии.

Всем пациентам проводили стандартное комплексное клиничко-лабораторное обследование, начинавшееся со сбора и изучения жалоб и анамнеза, физикального осмотра. Лабораторные исследования подразумевали клинический и биохимический анализ крови с определением уровня простатоспецифического антигена (ПСА), общий анализ мочи, коагулограмму, а также посев мочи с определением чувствительности к антибиотикам. Основными инструментальными методами обследования были ультразвуковое исследование мочевого пузыря и простаты, урофлоуметрия, обзорная урография, восходящая и микционная цистоуретрография. В отдельных случаях выполняли экскреторную урографию, магнитно-резонансную томографию органов малого таза, динамическую нефросцинтиграфию. Показатель ПСА после проведенной брахитерапии варьировал от 0,02 до 1,2 нг/мл, объем предстательной железы составлял от 23 до 87 см<sup>3</sup>.

Большую часть оперативных вмешательств проводили под эпидуральной анестезией (36 пациентов), в остальных случаях, учитывая выраженные изменения позвоночника,



а



б

Рис. 1. Уретрограммы больного С., 68 лет: а — 3 мес. после брахитерапии, хроническая задержка мочеиспускания; б — установлен простатический стент "Memokath"

методом выбора был эндотрахеальный наркоз.

По поводу острой и хронической задержки мочеиспускания, возникшей на 9–58-е сутки после брахитерапии, 8 пациентам выполняли эндопротезирование простаты (рис. 1). Были установлены 3 биорасстворимых и 5 металлических простатических стентов. В последующем через 7–11 мес. им всем была выполнена трансуретральная резекция (ТУР) простаты после удаления простатического стента.

Внутренняя уретротомия или реканализация уретры по поводу ее стриктуры или облитерации, возникшей на 3–32-й месяц после брахитерапии,

выполнена 14 пациентам, 3 внутренняя уретротомия выполнялась дважды, 1 — трижды. В 5 случаях операция завершалась установкой уретрального эндопротеза (рис. 2) и в 7 наблюдениях внутренняя уретротомия сочеталась с инцизией или ТУР простаты.

Через 8–72 мес. после брахитерапии 18 пациентам выполнена ТУР (инцизия) простаты в связи с хронической задержкой мочеиспускания: 2 больным это выполнено дважды, а у 5 сочеталось с цистолитотрипсией.

У пациента с правосторонним уретерогидронефрозом, обусловленным лучевой стриктурой терминально-



а



б

Рис. 2. Уретрограммы больного Г., 72 года: а — 1 год после брахитерапии, облитерация уретры; б — выполнена реканализация бульбозного отдела уретры с установкой эндопротеза Porges Urospiral 3



го отдела и камнем нижней трети правого мочеточника, развившейся через 7 лет после брахитерапии в результате чрезмерно близкого расположения к устью имплантируемых радиоактивных зерен, выполнена ТУР мочеточникового устья с эндоуретеротомией, уретеролитоэкстракцией и удалением радиоактивных зерен.

Контрольное обследование было проведено всем пациентам спустя 3–12 мес. после эндоскопического лечения и включало в себя сбор жалоб по шкале IPSS/QoL, урофлоуметрию, определение объема остаточной мочи и контроль ПСА.

### Результаты исследования и их обсуждение

Время операции составило от 20 до 55 мин. Все операции прошли без осложнений. Сроки госпитализации составили от 3 до 10 сут., сроки контрольного обследования — от 1 до 11 лет.

Ранний послеоперационный период у большинства больных протекал гладко, всем восстановлено самостоятельное мочеиспускание. Лишь у одного пациента на 2-е сутки после ТУР простаты возник острый эпидидимит, купированный консервативными мероприятиями. В позднем послеоперационном периоде у 2 больных отмечена острая задержка мочеиспускания, вызванная миграцией эндопротеза, потребовавшая его репозиции; 2 пациентам со склерозом шейки мочевого пузыря, возникшим после ТУР простаты, выполнена лазерная инцизия шейки мочевого пузыря с длительным положительным эффектом. У 4 больных с лучевыми стриктурами и облитерациями уретры после брахитерапии возникали повторные рецидивы заболева-

ния после неоднократного эндоскопического лечения — всем пациентам установлены различные модификации уретральных эндопротезов на длительное время (8–27 мес.). После удаления эндопротезов рецидивов стриктур уретры не отмечали. У 2 пациентов после ликвидации obstructивной симптоматики сохранялось стрессовое недержание мочи.

Во всех случаях нами не было отмечено прогрессии основного заболевания, также не зарегистрировано значимого изменения ПСА крови. Уродинамические показатели после трансуретральных операций были характерны для не obstructивного типа мочеиспускания при отсутствии значимого объема остаточной мочи, показатели IPSS/QoL составили 12,1/3,1. У больного после эндоуретеротомии при контрольном обследовании через 12 и 48 мес. данных о нарушении оттока мочи не выявлено.

Всем пациентам с острой задержкой мочеиспускания в ранние сроки после брахитерапии при неудаче консервативной терапии и интермиттирующей катетеризации мы с успехом применили эндопротезирование простаты. Резекционных и инцизионных оперативных вмешательств не выполняли сознательно, принимая во внимание, что:

1) любая облученная рана плохо заживает;

2) при резекции, инцизии и коагуляции еще больше нарушается кровоснабжение тканей, что значительно увеличивает потенциальную опасность осложнений;

3) вместе с удалением тканей удаляются и радиоактивные зерна, что снижает эффективность метода.

Технической особенностью резекционных операций в поздние сроки после брахитерапии, когда действие радиоактивных зерен прекращается (не менее 6–8 мес.), стало отсутствие чрезмерного радикализма во время вмешательства. Большинство операций выполнено в объеме «паллиативной ТУР» с удалением «средней доли» и щадящим удалением апикальных тканей для профилактики послеоперационного недержания мочи. По этим же причинам и для уменьшения послеоперационной дизурии мы применяли минимальную коагуляцию тканей.

### Выводы

Эндоскопические методы лечения являются эффективными и безопасными в ликвидации obstructивных осложнений брахитерапии рака простаты. Использование эндоскопических методов не приводит к прогрессированию рака простаты. Брахитерапия должна с осторожностью выполняться пациентам, имеющим не obstructивную аденому предстательной железы, размерами свыше 60 см<sup>3</sup>. В случае выявления стриктуры уретры (в качестве причины задержки мочеиспускания) целесообразно выполнение внутренней уретротомии, а при рецидивном течении заболевания целесообразно завершить операцию установкой уретрального стента.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Матвеев Б. П.* Клиническая онкоурология. Рак предстательной железы / Б. П. Матвеев. — М.: АБВ-пресс, 2011. — С. 495–561.

2. *Факторы прогноза осложнений брахитерапии при комплексном лечении рака предстательной железы* / А. А. Костин, А. В. Семин, А. Д. Капурин, А. Д. Цыбульский // Андрология



и генитальная хирургия. – 2010. – № 2. – С. 33–38.

3. Stone N. N. Complications Following Permanent Prostate Brachytherapy / N. N. Stone, R. G. Stock // *Eur Urol.* – 2002. – Vol. 41. – P. 427–433.

4. Мартов А. Г. Эндоскопические методы лечения обструктивных осложнений брахитерапии / А. Г. Мартов, А. В. Сивков, В. Н. Ощепков // 2-й Российский конгресс по эндурологии и новым технологиям. – М., 2010. – С. 63–64.

#### REFERENCES

1. Matveev B.P. Klinicheskaya onkourologiya. Rak predstatel'noy zhelezy [Clinical oncurology. Prostate cancer]. Moscow, ABV-press, 2011, p. 495-561.

2. Kostin A.A., Syomin A.V., Kaprin A.D., Tsybul'skiy A.D. Predictors of complications of brachytherapy in the complex treatment of prostate cancer. *Andrologiya i genital'naya hirurgiya* 2010; 2: 33-38.

3. Stone N.N., Stock R.G. Complications Following Permanent Prostate Brachytherapy. *Eur Urol.* 2002; 41: 427-433.

4. Martov A.G., Sivkov A.V., Oshchepkov V.N. Endoscopic treatment of obstructive complications of brachytherapy. Sbornik statey II Rossiyskogo Kongressa po endourologii I novym tekhnologiyam (Proceedings of the Second Russian Congress of endourology and new technologies). Moscow, 2010, p. 63-64.

*Поступила 6.06.2013*

