

Верификация опухолевого поражения внутритазовых лимфатических узлов после радикальной простатэктомии. Первый опыт

В.В. Капустин, В.И. Широкоград, А.И. Громов, Д.С. Кошурников
Московская городская онкологическая больница № 62

Контакты: Капустин Владимир Викторович wvkapustin@yandex.ru

Цель исследования — изучение возможностей трансректального ультразвукового исследования (ТРУЗИ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) в выявлении и верификации опухолевого поражения внутритазовых лимфатических узлов (ЛУ) у пациентов с биохимическим рецидивом после радикальной простатэктомии.

Материалы и методы. Метастатическое опухолевое поражение внутритазовых ЛУ было верифицировано у 4 пациентов при помощи пункционных биопсий под трансректальным ультразвуковым (УЗ) наведением. Всем пациентам были выполнены мультипараметрические МРТ-исследования, а также ТРУЗИ.

Результаты. Применение современных МРТ-технологий (качественного и количественного анализа диффузионно-взвешенных изображений, а также постконтрастных последовательностей) позволило выявлять и уверенно судить о наличии метастатического поражения внутритазовых ЛУ. ТРУЗИ позволяет четко визуализировать патологически измененные ЛУ с учетом МРТ-картины, а также верифицировать их опухолевое поражение при помощи прицельной пункционной биопсии под УЗ-наведением.

Выводы. Сочетанное использование мультипараметрической МРТ и ТРУЗИ позволяет распознавать и верифицировать опухолевое поражение тазовых ЛУ у пациентов, перенесших простатэктомию.

Ключевые слова: локальный рецидив рака предстательной железы, радикальная простатэктомия, биопсия, магнитно-резонансная томография, трансректальное ультразвуковое исследование

Verification of a tumor lesion of intrapelvic lymph nodes after radical prostatectomy. The first experience

V.V. Kapustin, V.I. Shirokorad, A.I. Gromov, D.S. Koshurnikov
Moscow City Cancer Hospital Sixty-Two

Objective: to study the possibilities of transrectal ultrasound scan (TRUS) and magnetic resonance imaging (MRI) in identifying and verifying a tumor lesion of intrapelvic lymph nodes (LN) in patients with biochemical recurrence after radical prostatectomy.

Subjects and methods. Metastatic tumor lesion of intrapelvic LNs was verified in 4 patients by transrectal ultrasound (US)-guided needle biopsies. All the patients underwent multi-parametric MRI studies and TRUS.

Results. The application of current MRI technologies (for qualitative and quantitative analysis of diffusion-weighted images and for postcontrast sequences) could detect and judge with confidence the metastatic lesion of intrapelvic LNs. TRUS permits clearly visualizing pathologically altered LNs, by taking into account their MRI pattern and verifying their tumor lesion by US-guided core needle biopsy.

Conclusion. The combined use of multi-parametric MRI and TRUS provides a means for diagnosing and verifying the tumor lesion of pelvic LNs in patients after prostatectomy.

Key words: local recurrence of prostate cancer, radical prostatectomy, biopsy, magnetic resonance imaging, transrectal ultrasound study

Введение

В настоящее время центральное место в радикальном лечении рака предстательной железы (РПЖ) занимает радикальная простатэктомия (РПЭ) [1]. Продолжение болезни у пациентов, перенесших РПЭ, первично проявляется устойчивым ростом в сыворотке крови простатспецифического антигена (ПСА), что расценивается как биохимический рецидив. Следует подчеркнуть, что биохимический рецидив развивается, как правило, у исходно ПСА-положительных пациентов. В дальнейшем течение болезни может реализоваться как за счет системного прогрессирования, так и в виде появления локального (тазового) рецидива РПЖ. В последнем случае необходима верификация рецидивной

опухоли для выполнения 2-го этапа радикального лечения в виде дистанционной лучевой терапии (ДЛТ). Проведение ДЛТ, в свою очередь, в большинстве случаев позволяет отсрочить применение гормональной терапии (ГТ), сохраняя данный метод лечения в резерве. Для верификации локального рецидива РПЖ первостепенное значение имеет четкая визуализация рецидивной опухоли при трансректальном ультразвуковом исследовании (ТРУЗИ) и/или магнитно-резонансной томографии (МРТ) органов малого таза [2–6]. Наш опыт обследования пациентов с биохимическим рецидивом после РПЭ позволяет выделить 2 основные локализации рецидивной опухоли: стенки цистоуретрального анастомоза и резидуальная ткань семенных пузырьков, что

согласуется с данными других авторов [7]. Вместе с тем в зарубежной литературе имеются единичные работы, свидетельствующие о возможности опухолевого поражения лимфатических узлов (ЛУ) малого таза у пациентов, перенесших РПЭ [8].

Цель исследования — оценка роли МРТ и ТРУЗИ в распознавании и верификации опухолевого поражения внутритазовых ЛУ у пациентов после РПЭ.

Материалы и методы

Проанализированы данные мультипараметрической МРТ и ТРУЗИ у 4 пациентов в возрасте от 65 до 72 лет. Все пациенты были обследованы по поводу биохимического рецидива (уровень ПСА от 0,28 до 1,03 нг/мл), развившегося в различные сроки после РПЭ (от 18 до 95 мес).

Мультипараметрическая МРТ органов малого таза проводилась на томографе с напряженностью поля 1,5 Тл с использованием абдоминальной поверхностной катушки. Для выявления изменений, подозрительных в отношении локального рецидива, использовали T2-взвешенные изображения (T2-ВИ), диффузионно-взвешенные изображения (ДВИ). Также оценивали постконтрастные изображения (ПКИ) с применением внутривенного болюсного усиления.

ТРУЗИ выполняли на ультразвуковом (УЗ) сканере экспертного класса с применением внутриволнового датчика «торцевого» типа (end-fire). Подготовка пациентов и методика исследования была аналогичной таковой при выполнении ТРУЗИ предстательной железы (ПЖ). Данные ТРУЗИ малого таза были во всех наблюдениях оценены в В-режиме с применением методик многолучевого сканирования, борьбы со «спекл»-артефактами, а также технологии улучшения изображения «Precision Image» (Toshiba Aplio XG).

Материал для гистологической верификации опухолевого поражения ЛУ получали при помощи прицельных пункционных биопсий (ПБ) под контролем ТРУЗИ. В каждом случае на завершающем этапе ТРУЗИ проводили 2–3-кратное взятие материала с использованием специального пункционного адаптера и автоматической биопсийной системы, иглами 18G.

Результаты и обсуждение

Опухолевое поражение внутритазовых ЛУ было гистологически верифицировано у всех 4 пациентов. Внутритазовые ЛУ в 3 случаях располагались вблизи прямой кишки, в жировой клетчатке и в 1 наблюдении — по ходу внутренних подвздошных сосудов. Максимальные поперечные размеры верифицированных ЛУ составили от 8 до 12 мм. У 3 пациентов наблюдалось изолированное поражение ЛУ без признаков локального рецидива в тканях цистоуретрального анастомоза или области расположения семенных пузырьков. У 1 больного метастатическое поражение ЛУ

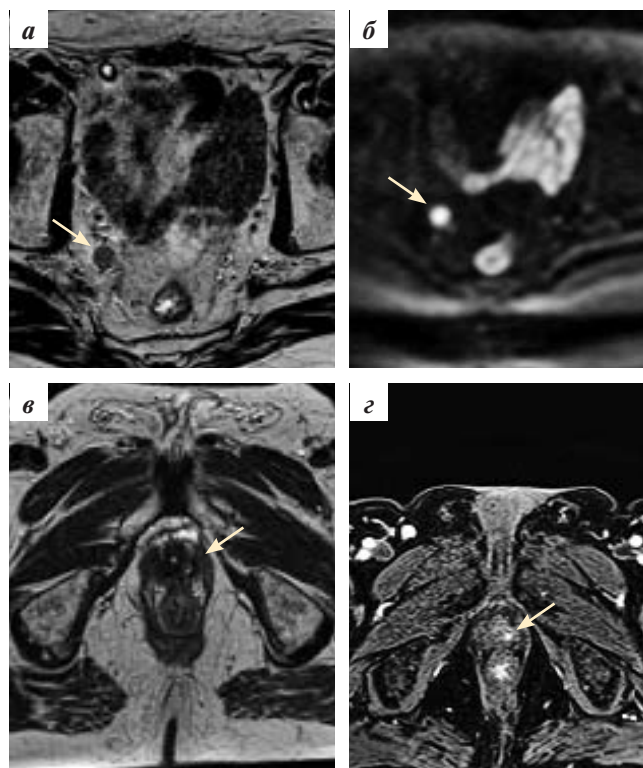


Рис. 1. МР-изображения пациента 65 лет с биохимическим рецидивом после РПЭ: а — на аксиальном T2-ВИ в малом таза справа визуализируется патологически измененный ЛУ в виде округлого гипointенсивного образования размером 12 мм в диаметре (стрелка); б — на ДВИ патологически измененный ЛУ четко визуализируется в виде гиперинтенсивного округлого образования (стрелка); в — аксиальное T2-ВИ цистоуретрального анастомоза. По правой стенке нечетко визуализируется умеренно гиперинтенсивное образование размером около 4 мм (стрелка); г — постконтрастное изображение цистоуретрального анастомоза в аксиальной плоскости. Опухолевый узел интенсивно накапливает контрастный препарат в артериальную фазу исследования (стрелка)

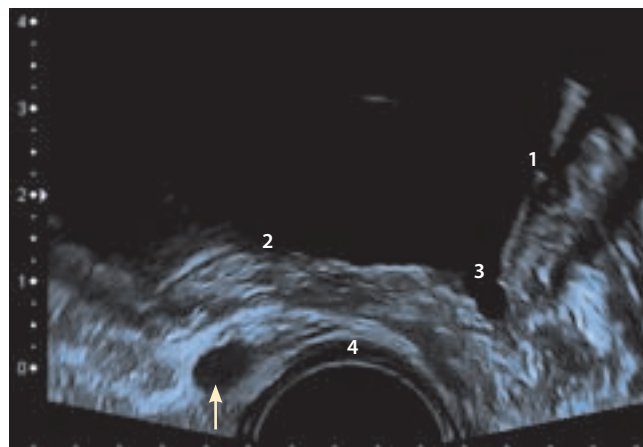


Рис. 2. Продольное трансректальное сканирование. Патологически измененный ЛУ лоцируется кзади от области цистоуретрального анастомоза в виде округлого гипозоногенного образования размерами 8 × 6 мм (стрелка): 1 — передняя стенка мочевого пузыря; 2 — задняя стенка мочевого пузыря; 3 — область цистоуретрального анастомоза; 4 — прямая кишка

сочеталось с выявлением локального рецидива РПЖ в стенке цистоуретрального анастомоза (рис. 1).

Следует заметить, что первичные ТРУЗИ, выполненные по поводу развития биохимического рецидива, позволили заподозрить патологические изменения в тазовых ЛУ лишь у 1 из 4 пациентов (рис. 2).

Как видно на рис. 2, патологически измененный ЛУ располагался достаточно далеко от области цисто-

уретрального анастомоза, которая собственно и под-
лежит исследованию у пациентов с биохимическим рецидивом после РПЭ. В данном случае ЛУ располагался в параректальной клетчатке, вблизи прямой кишки. В остальных 3 наблюдениях патологические изменения во внутритазовых ЛУ не были выявлены при первичном ТРУЗИ. Следует подчеркнуть, что в 2 наблюдениях патологически измененные внутри-

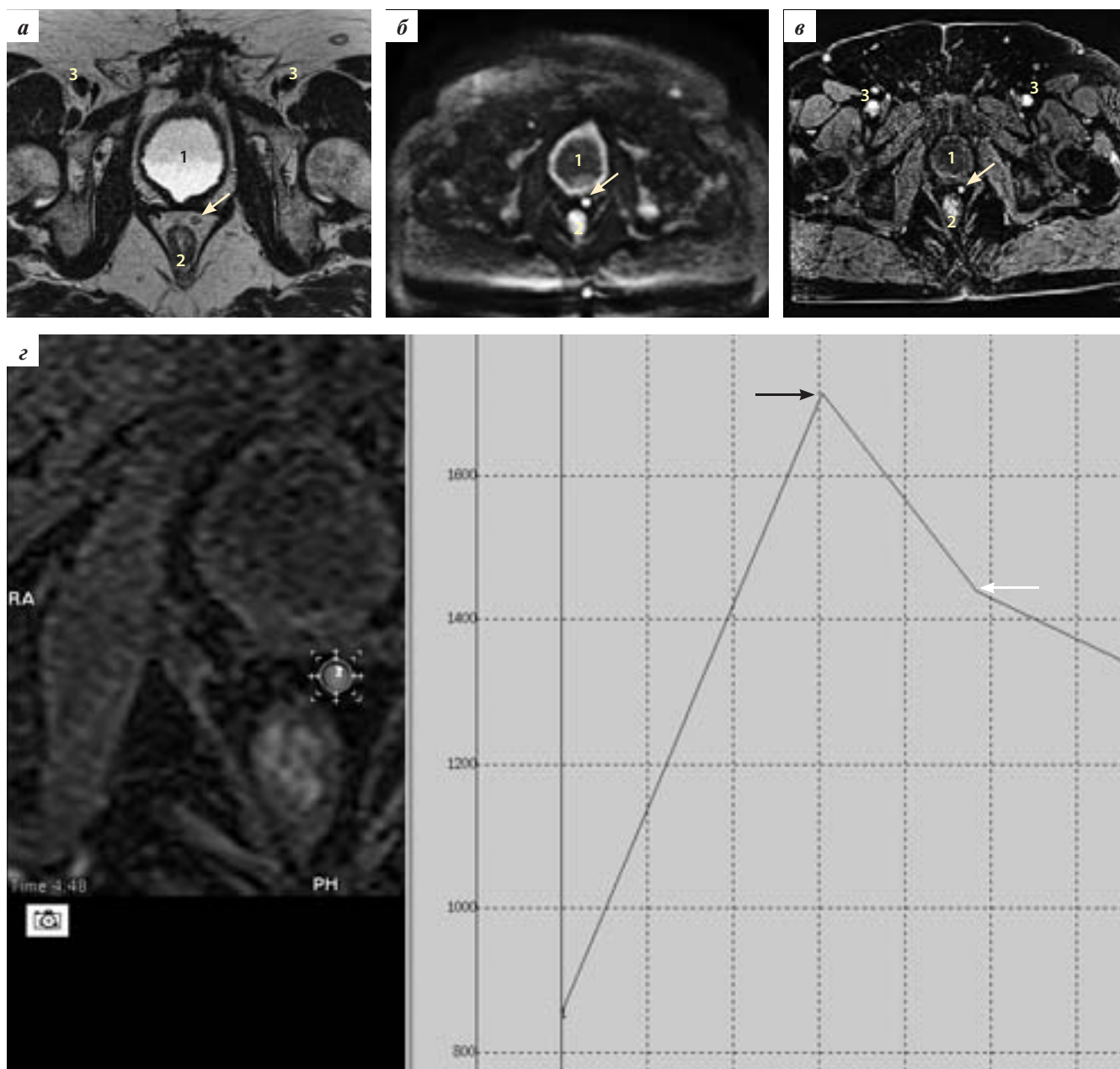


Рис. 3. МР-изображения пациента 72 лет с метастатическим поражением параректального ЛУ после РПЭ (для а–в: 1 — мочевого пузыря; 2 — прямая кишка, 3 — подвздошные артерии): а — на T2-ВИ в аксиальной плоскости, в параректальной клетчатке слева от срединной линии определяется округлое образование сниженной интенсивности размером 8 мм в диаметре (стрелка); б — на ДВИ данный ЛУ визуализируется в виде гиперинтенсивного образования (стрелка); в — на ПКИ определяется значительное повышение интенсивности сигнала метастатически измененного ЛУ в артериальную фазу (стрелка); г — график накопления контрастного препарата в пораженном ЛУ демонстрирует его интенсивное раннее накопление (черная стрелка) с последующим вымыванием (белая стрелка)

тазовые ЛУ располагались в параректальной клетчатке ближе к стенкам таза, кзади и латерально от мочевого пузыря, а еще в 1 случае — по ходу правых внутренних позвздошных сосудов. Для такой локализации характерно отсутствие эхографических ориентиров. Мочевой пузырь не попадает в поле зрения, а четкая визуализация сосудов малого таза, как правило, значительно затруднена. Кроме того, как уже говорилось, основное внимание врача, проводящего ТРУЗИ у пациентов после РПЭ, направлено на область цистоуретрального анастомоза. По нашему мнению, все эти факторы и не позволили выявить опухолевое поражение тазовых ЛУ при проведении первичных ТРУЗИ.

Напротив, мультипараметрическая МРТ малого таза не имеет анатомических ограничений, свойственных ТРУЗИ, и позволяет не только четко визуализировать измененные внутритазовые ЛУ, но и достаточно уверенно распознавать их опухолевое поражение.

В нашей работе данные мультипараметрической МРТ позволили диагностировать опухолевое поражение тазовых ЛУ у всех пациентов. Первичная диагностическая информация была получена уже при оценке Т2-ВИ. На них измененные ЛУ имели вид гипоинтенсивных образований округлой формы с отсутствием нормального жирового синуса. Ценная диагностическая информация была получена при помощи ДВИ, на которых патологически измененные ЛУ четко визуализировались в виде гиперинтенсивных образований. Применение болюсного контрастного усиления позволило еще более уверенно судить об опухолевой при-

роде изменений в ЛУ за счет интенсивного раннего накопления контрастного препарата в артериальную фазу и быстрого его вымывания (wash-out) в венозную фазу исследования у всех пациентов (рис. 3).

Выводы

- Развитие биохимического рецидива у пациентов, перенесших РПЭ, возможно не только за счет возникновения рецидивной опухоли в области цистоуретрального анастомоза или резидуальной ткани семенных пузырьков, но и при метастатическом поражении тазовых ЛУ.

- При первичном ТРУЗИ, выполняемом пациентам по поводу биохимического рецидива, патологические изменения тазовых ЛУ, как правило, не выявляются. В то же время на магнитно-резонансных изображениях пациентов, перенесших РПЭ, опухолевое поражение тазовых ЛУ четко визуализируется и уверенно распознается. Поэтому всем пациентам с биохимическим рецидивом после РПЭ при отсутствии данных, подтверждающих генерализацию процесса, необходимо выполнять мультипараметрическую МРТ.

- Повторное ТРУЗИ с учетом магнитно-резонансной картины делает возможной морфологическую верификацию опухолевого поражения тазовых ЛУ при помощи прицельной пункционной биопсии. Это, в свою очередь, позволяет проводить у данной группы пациентов лучевое лечение, что приводит к отсрочке применения гормонотерапии или даже полному излечению пациента.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Клинические рекомендации. Онкология. Под ред. В.И. Чиссова, С.Л. Дарьяловой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 428–30.
2. Scattoni V., Montorsi F., Picchio M. et al. Diagnosis of local recurrence after radical prostatectomy. *BJU Int* 2004;93:680–8.
3. Roscigno M., Scattoni V., Raber M. et al. Role of prostate fossa ultrasonography in the diagnosis of local recurrence after radical prostatectomy in case of PSA failure. *Arch Ital Urol Androl* 2002;74(4):304–8.
4. Vargas H.A., Wassberg C., Akin O., Hricak H. MR imaging of treated prostate cancer. *Radiology* 2012;262(1):26–42.
5. Giannarini G., Nguyen D.P., Thalmann G.N., Thoeny H.C. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging detects local recurrence after radical prostatectomy: initial experience. *Eur Urol* 2012;61(3):616–20.
6. Meijer H.J., van Lin E.N., Debats O.A. et al. High occurrence of aberrant lymph node spread on magnetic resonance lymphography in prostate cancer patients with a biochemical recurrence after radical prostatectomy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001;82:1405–10.
7. Valotto C., Falconieri G., Pizzolitto S. et al. Residual prostatic tumour in the surgical bed following radical prostatectomy in organ-confined prostate cancer: possible prognostic significance. *Arch Ital Urol Androl* 2011; 83(2):78–82.
8. Rigatti P., Suardi N., Briganti A. et al. Pelvic/retroperitoneal salvage lymph node dissection for patients treated with radical prostatectomy with biochemical recurrence and nodal recurrence detected by [11C] choline positron emission tomography/computed tomography. *Eur Urol* 2011;60(5): 935–43.