

При объеме предстательной железы более 40 см³ возможно выполнение HIFU-терапии в 2 этапа.

Выводы

На частоту развития осложнений в ближайшем послеоперационном периоде оказывают влияние отбор больных на лечение и соблюдение всех правил ведения больного в период до и после оперативного вмешательства. Также одними из факторов успешного

проведения оперативного лечения являются опыт и высокая квалификация хирургов.

Применение современных высокотехнологичных, малоинвазивных, органосберегающих методик позволяет обеспечить качество жизни. Эти методы обладают коротким сроком реабилитации, возврату к привычному образу жизни пациента, имеют низкую вероятность интра- и послеоперационных осложнений.

Сведения об авторах статьи:

Коваленко Роман Юрьевич – врач-уролог 2-го урологического отделения (онкоурология) ГБУЗ СО СОКБ №1. Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 185. E-mail: r.y.kovalenko@gmail.com.

Тевс Дмитрий Викторович – к.м.н., заведующий 2-го урологического отделения (онкоурология) ГБУЗ СО СОКБ №1. Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 185.

Узбеков Олег Константинович – врач-уролог 2-го урологического отделения (онкоурология). ГБУЗ СО СОКБ №1. Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 185.

Баженов Игорь Владимирович – д.м.н., профессор, руководитель урологического центра ГБУЗ СО СОКБ №1. Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 185.

Борзунов Игорь Владимирович – д.м.н., профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России. Адрес: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3

Сорочкин Дмитрий Александрович – врач-уролог 2-го урологического отделения (онкоурология) ГБУЗ СО СОКБ №1. Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 185.

Потапов Виктор Сергеевич – клинический ординатор кафедры урологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России. Адрес: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3

ЛИТЕРАТУРА

1. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных раком предстательной железы / Б.Я. Алексеев [и др.]. – М.: Общероссийский союз общественных объединений. Ассоциация онкологов России, 2014. – 43 с.
2. Низамова, Р.С. Сравнительная характеристика урологических осложнений лечения рака предстательной железы / Р.С. Низамова, М.Б. Пряничникова, Е.С. Губанов, Е.А. Боряев // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. – Т. 17, № 5. – С. 831-833.
3. Урологические осложнения лечения локализованного рака предстательной железы высокointенсивным фокусированным ультразвуком и брахитерапией / М.Б. Пряничникова [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – Т. 8, № 2. – С. 217-219.
4. Брахитерапия рака предстательной железы: сравнительная характеристика методик / С.В. Канаев [и др.] // Онкоурология. – 2015. – № 2. – С. 69-76.
5. Технология внутритканевой лучевой терапии закрытыми источниками I-125 локализованного рака предстательной железы / А.Д. Каприн [и др.]. – М., 2009. – 21 с.
6. Анализ уронефрологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики / О.И. Аполихин [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2010. – № 1. – С. 4-11.
7. Отдаленные результаты брахитерапии в клинике УГМА на базе ГБУЗ СО «СОКБ № 1» / А.В. Зырянов [и др.] // Тюменский медицинский журнал. – 2015. – Т. 17, № 1. – С. 15-16.
8. Первый опыт применения высокointенсивной фокусированной ультразвуковой (HIFU) абляции для лечения рака предстательной железы / В.Н. Журавлев [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2013. – № 9 (114). – С. 52-56.

УДК: 616-08-039.11

© Коллектив авторов, 2017

И.С. Лумпов, А.В. Амосов, Г.Е. Крупинов, Д.В. Чиненов, Т.М. Ганжа, А.А. Воробьев ГЕМИАБЛЯЦИЯ ЛОКАЛИЗОВАННОГО РАКА ПРОСТАТЫ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫМ ФОКУСИРОВАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОМ ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, г. Москва

С октября 2013г. в клинике урологии 35 пациентам с верифицированным раком предстательной железы стадии <сT2a была выполнена гемиабляция предстательной железы. Полученные результаты наблюдения в послеоперационном периоде и контрольных биопсий доказали высокую эффективность метода и низкий уровень послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: рак предстательной железы, фокальная абляция высокointенсивным фокусированным ультразвуком, ультразвуковая гемиабляция.

I.S. Lumpov, A.V. Amosov, G.E. Krupinov, D.V. Chinenov, T.M. Ganzha, A.A. Vorobyov LOCALIZED PROSTATE CANCER HEMIABLATION WITH HIGH-INTENSITY FOCUSED ULTRASOUND

From October 2013 in urology clinic of First MSMU named after I.M. Sechenov 35 patients with prostate cancer of veracity stage <сT2a were treated by focal HIFU ablation. The results obtained in the postoperative observation period and control biopsy proved high efficiency and low level of postoperative complications.

Key words: prostate cancer, focal HIFU ablation, ultrasound hemiablation.

В последние десятилетия было отмечено широкое применение простат-специфического антигена (ПСА) в скрининге рака предстательной железы. Благодаря данной методике возросла выявляемость локализованных форм рака простаты низкого и промежуточного рисков, не требующих активного хирургического вмешательства. Это в основном связано с высокой чувствительностью ПСА в сочетании с техникой выполнения биопсии простаты под УЗ-контролем [1]. Развитие и внедрение в урологическую практику современных диагностических методик, таких как мультипараметрическая магниторезонансная томография (МРТ), гистосканирование, ультразвуковая эластография сдвиговой волной (УЗЭСВ) привели к возможности более точной стратификации риска на основе выявления и определения конкретной локализации самого крупного участка поражения, так называемого индексного участка. Учитывая последние данные, доказывающие, что развитие онкологического процесса преимущественно происходит из этого участка, вопрос о первичном его выявлении и элиминации остается актуальным [2]. Таким образом, фокальное лечение, направленное на индексный участок рака, не затрагивающее здоровые ткани простаты, является многообещающей методикой, которая позволяет избежать нежелательных побочных эффектов терапии. Среди многих методик фокального лечения, таких как криотерапия, лазерная интерстициальная термотерапия, необратимая электропорация, фотодинамическая терапия, одной из основных является высокоинтенсивный фокусированный ультразвук (ВИФУ). При помощи сфокусированного ультразвука в режиме реального времени в определенном участке железы достигается температура, необходимая для создания локального некроза. Способность ВИФУ обеспечивать термоабляцию была доказана гистологически [3-5]. «Золотым стандартом» лечения рака простаты, с одной стороны, является радикальная простатэктомия, которая связана с определенными побочными явлениями со стороны мочеполовой системы, с другой – тактика активного наблюдения, направленная на элиминацию осложнений, связанных с радикальным лечением. Однако данная тактика сопровождается риском психологического стресса, который может оказывать значительное влияние на качество жизни пациента. Целью фокальной абляции ВИФУ является поиск золотой середины между тактикой наблюдения и радикальным лечением путем воздействия только

на рак в пределах предстательной железы с сохранением как можно большего количества интактной ткани [6-9].

Одно из первых применений ВИФУ в качестве лечения больных раком предстательной железы датируется 1996 годом. В данном исследовании 14 пациентам была проведена абляция с применением ВИФУ предстательной железы. Спустя год при контрольной биопсии у 7 пациентов рака предстательной железы не обнаружено [10]. Последующие исследования данной методики открывали новые перспективы в лечении больных раком предстательной железы. В настоящее время для проведения адекватного лечения и получения лучших онкологических результатов наиболее важным является тщательный отбор пациентов. В большинстве исследований, ВИФУ рекомендуется использовать больным локализованным раком простаты с клинической стадией T1-T2N0M0, суммой баллов по Глисон ≤ 7 , исходным уровнем ПСА $\leq 15-20$ нг/мл, объемом простаты < 40 мл, которые не подходят для радикальной простатэктомии или отказываются от хирургического вмешательства и лучевой терапии [11]. В настоящее время мировой опыт применения ВИФУ для лечения всей железы как первично, так и в качестве сальважной терапии показывает положительные отдаленные онкологические результаты с минимальным количеством послеоперационных осложнений [12-13]. Гемиабляция предстательной железы высокоинтенсивным фокусированным ультразвуком является вариантом фокальной терапии рака предстательной железы. Она также направлена на минимизацию послеоперационных осложнений, сохранение эректильной функции и, как следствие, улучшение качества жизни пациента. Ранние исследования по применению фокальной терапии рака простаты показали у 90-95% пациентов сохранение мочеполовых функций и низкий риск осложнений [14].

Материал и методы

На базе клиники урологии Первого МГМУ имени И.М. Сеченова в период с 2013 по 2016 гг. 35 пациентам с верифицированным монофокальным локализованным раком простаты (суммой баллов по Глисон ≤ 7 , характерной для одной доли простаты при биопсии) была выполнена гемиабляция ВИФУ. Средний уровень ПСА до лечения – 7,8 нг/мл. Средний возраст пациентов составил 65 лет. Объем предстательной железы – от 23 до 90 см³. В среднем максимальная скорость мочеиспускания – 17 мл/с. В качестве предоперационной подготовки с целью определения локализации и уточнения объема пораженной ткани пациентам выполня-

лись МРТ с контрастированием, гистосканирование и УЗЭСВ с последующей трансректальной пункционной биопсией простаты под контролем компьютерассистированной ультразвуковой системы Histoscanning, которая позволяет прицельно получать фрагменты ткани из подозрительных участков. Чувствительность и специфичность метода варьируют в зависимости от объема опухоли и составляют 80-87% и 90-93% соответственно [15]. Сочетание данных методик позволило наиболее точно определять область и объем поражения. Для сравнения 3-м пациентам помимо МРТ и гистосканирования вместо трансректальной биопсии была выполнена трансперинеальная шаблонная биопсия предстательной железы, по результатам которой участок поражения соответствовал данным МРТ, УЗЭСВ и гистосканирования. Гемиабляция ВИФУ может проводиться без предшествующей трансуретральной резекции (ТУР) предстательной железы. Однако 7 (20%) пациентам с объемом предстательной железы от 40 до 90 см³ первым этапом с целью устранения ирритативной симптоматики потребовалось выполнение ТУР простаты. Лечение проводилось на аппарате Ablatherm (EDAP-TMS, Франция) под спинальной анестезией. Диапазон лечения одной доли – от латерального контура до транзитной зоны и отступая от апекса на 5 мм до базальных отделов. Среднее время сеанса абляции составило 22 минуты (10-35 мин). Перед проведением сеанса фокальной HIFU-абляции всем пациентам проводилась катетеризация мочевого пузыря уретральным катетером.

Результаты и обсуждение

В среднем послеоперационный койко-день составил 4 дня. Максимальное снижение

ПСА мы отмечали через 3 месяца в среднем до 2,4 нг\мл. Средний период наблюдения составил 18 месяцев. За время наблюдения серьезных осложнений отмечено не было, за исключением ирритативных симптомов и незначительного ухудшения скорости мочеиспускания в первые два месяца наблюдения после операции. Всем больным спустя 6 месяцев выполнялась контрольная биопсия простаты и МРТ с контрастированием. При контрольной биопсии резидуальный рак был выявлен у 4-х пациентов в контрлатеральной доле спустя 12 месяцев после операции. Диагностически значимого прироста ПСА за время наблюдения у остальных пациентов не отмечалось. По результатам анкетирования по опроснику МИЭФ-5 статистически значимого снижения эректильной функции не выявлено, однако у 7 пациентов, которым первым этапом была выполнена ТУР простаты, отмечалась ретроградная эякуляция.

Заключение

Гемиабляция предстательной железы высокоинтенсивным фокусированным ультразвуком является малоинвазивной методикой фокального лечения рака. Фокальная терапия в настоящее время остается экспериментальной тактикой первичного лечения локализованного рака предстательной железы. Однако все больше исследований, в том числе и наше, доказывают эффективность и безопасность данной методики. Тем не менее, успешное применение фокальной терапии напрямую зависит не только от типа используемой энергии, но и от точного определения локализации рака простаты. Дальнейшее внедрение в практику также зависит от отдаленных результатов лечения.

Сведения об авторах статьи:

Лумпов Илья Сергеевич – врач-уролог, аспирант кафедры урологии ФГБОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 1.

Амосов Александр Валентинович – д.м.н., профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 1.

Крупинев Герман Евгеньевич – д.м.н., профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 1.

Чиненов Денис Владимирович – к.м.н. врач-уролог Клиники урологии ФГБОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 1.

Ганжа Тимур Михайлович – к.м.н. врач-уролог Клиники урологии ФГБОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 1.

Воробьев Андрей Александрович – врач-уролог, аспирант кафедры урологии ФГБОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119435, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 1.

ЛИТЕРАТУРА

1. Screening and prostate-cancer mortality in a randomized European study / FH Schröder [et al.] // Engl J Med. – 2009. – Vol. 360. – P. 1320-1328.
2. Prostate cancer: multiparametric MRI for index lesion localization – a multiple-reader study / A.B. Rosenkrantz [et al.] // AJR Am J Roentgenol. – 2012. – Vol. 199(4). – P. 830-837.
3. High intensity focused ultrasound (HIFU) in urology / E. Chartier-Kastler [et al.] // Prog Urol. – 2000. – Vol. 10(6). – P. 1108-1117.
4. Chaussy, C. High-intensity focused ultrasound in prostate cancer: results after 3 years / C. Chaussy, S. Thüroff // Mol Urol. – 2000. – Vol. 4(3). – P. 179-182.
5. Рак простаты и HIFU-терапия / Ю.Г. Аляев [и др.] // Урология. – 2007. – № 6. – С. 32-38.
6. Will focal therapy become a standard of care for men with localized prostate cancer? / HU Ahmed [et al.] // Nat Clin Pract Oncol. – 2007. – Vol. 4. – P. 632-642.

7. Focal therapy for localized prostate cancer: A critical appraisal of rationale and modalities / SE Eggener [et al.] // J Urol. – 2007. – Vol. 178. – P. 2260-2267.
8. Polascik TJ. Nerve-sparing focal cryoablation of prostate cancer / TJ Polascik, JM Mayes, V. Mouraviev // Curr Opin Urol. – 2009. – Vol. 19. – P. 182-187.
9. Focal therapy in prostate cancer: determinants of success and failure / HU Ahmed [et al.] // J Endourol. – 2010. – Vol. 24 (5). – P. 819-825.
10. Treatment of prostate cancer with transrectal focused ultrasound: early clinical experience / A Gelet [et al.] // Eur Urol. – 1996. – Vol. 29. – P. 174-183.
11. High-intensity focused ultrasound for the treatment of localized prostate cancer: 5-year experience / A Blana [et al.] // Urology. – 2004. – Vol. 63. – P. 297-300.
12. High-intensity focused ultrasound in the treatment of primary prostate cancer: the first UK series. AURO. The association of italian urologists: guidelines, Prostate Cancer PCa / HU Ahmed [et al.] // Br J Cancer. – 2009. – Vol. 101. – P. 19-26.
13. Hemi salvage high-intensity focused ultrasound (HIFU) in unilateral radiorecurrent prostate cancer PCa: a prospective two-centre study / E Baco [et al.] // BJU Int. – 2014. – Vol. 114. – P. 532-540.
14. Ahmed, H.U. Active surveillance and radical therapy in prostate cancer: Can focal therapy offer the middle way? / HU Ahmed, M. Emberton // World J Urol. – 2008. – Vol. 26. – P. 457-467.
15. Simmons L.A. Detection, localization and characterization of prostate cancer by Prostate HistoScanning (TM) / L.A. Simmons, P. Au-tier, F. Zatura // BJU Int. – 2012. – Vol. 110, № 1. – P. 28-35.

УДК 616.62-006-089:616-089-06
© Коллектив авторов, 2017

А.И. Тарасенко, А.М. Пушкарев, Я.В. Кондратенко, А.В. Алексеев, В.Н. Павлов
**МАРКЕРЫ ДИСФУНКЦИИ И СТРУКТУРНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК
ПРИ ИНВАЗИВНОМ РАКЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ И ЕГО РАДИКАЛЬНОМ
ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ**

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

²ГБУЗ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова», г. Уфа

Проведена оценка нарушения функции почек с использованием функционального (скорость клубочковой фильтрации) и структурных (NGAL, β 2-микроглобулин в плазме крови и моче) биомаркеров до и на различных этапах после радикальной цистэктомии. Определено, что структурный биомаркер NGAL в моче является наиболее информативным и клинически значимым для прогнозирования развития хронической болезни почек в отдаленном послеоперационном периоде.

Ключевые слова: маркеры повреждения почек, рак мочевого пузыря, радикальная цистэктомия, хроническая болезнь почек.

A.I. Tarasenko, A.M. Pushkarev, Ya.V. Kondratenko, A.V. Alekseev, V.N. Pavlov
**MARKERS OF RENAL DYSFUNCTION AND STRUCTURAL LESIONS IN
INVASIVE URINARY BLADDER CANCER AND ITS RADICAL SURGERY**

We have studied renal dysfunction using functional (glomerular filtration rate) and structural (NGAL, β 2-microglobulin in blood serum and urine) biomarkers before and at different stages after radical cystectomy. The NGAL structural biomarker in urine has been proven to be the most informative and clinically significant for predicting the development of chronic kidney diseases in the remote postoperative period.

Key words: markers of renal lesions, bladder cancer, radical cystectomy, chronic kidney disease.

В настоящее время с целью повышения качества помощи больным, а также для стандартизации подходов и пониманий нарушения функции почек используется термин «острое повреждение почек» (ОПП) вместо ранее употребляемого «острая почечная недостаточность» [1]. Острое повреждение почек – это быстро прогрессирующее снижение почечной функции, приводящее к нарушению водно-электролитного и кислотно-основного гомеостазов [2,3].

Диагностика ОПП, как правило, основывается на определении значения функционального биомаркера – сывороточного креатинина, концентрация которого в сыворотке крови и его клиренс отражают величину скорости клубочковой фильтрации (СКФ) [4]. Повышение уровня креатинина в сыворотке крови отражает уже

развившееся глубокое повреждение почек, что является недостатком данного показателя [5]. Использование биомаркеров для раннего обнаружения структурного повреждения почек позволяет предсказать риски прогрессирующего ухудшения их функции и определить прогноз течения заболевания [6].

Применение биомаркеров повреждения почек в клинике требует использования доступных образцов для анализа, таких как кровь или моча, применения экспрессных стандартизированных методик анализа, которые специфичны для ОПП и дают возможность дифференцировать ОПП от преренальной острой почечной недостаточности или хронических заболеваний почек [7,8]. Потенциальными ранними маркерами стрессовой реакции почек на их острое повреждение яв-