

## Комбинированное органосохраняющее лечение рака полового члена (случай из практики)

**С.В. Медведев, А.В. Хачатурян, П.В. Булычкин**

ФГБНУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина», Россия, 115478, Москва, Каширское шоссе, 23

**Контакты:** Александр Владимирович Хачатурян [centrforward@mail.ru](mailto:centrforward@mail.ru)

*Рак полового члена (РПЧ) является редкой опухолью, уровень заболеваемости в России для данной патологии составляет 0,18 % на 100 тыс. мужского населения в год. В настоящее время ведется активная разработка органосохраняющих методик лечения РПЧ при выявлении заболевания на ранней стадии. В статье описывается клиническое наблюдение пациента Г., 79 лет, больного РПЧ, которому с целью проведения органосохраняющего лечения в радиологическом отделении РОНЦ им. Н.Н. Блохина была выполнена конформная лучевая терапия с применением технологии «водного бокса». Данная технология обеспечивает гомогенное распределение терапевтической дозы радиации, а также позволяет подвести терапевтическую дозу ионизирующего излучения, необходимую для облучения поверхностных тканей органа.*

**Ключевые слова:** половой член, плоскоклеточный рак полового члена, органосохраняющее лечение рака полового члена, технология «водного бокса»

### Combined organ-sparing treatment for penile cancer: A case report

*S.V. Medvedev, A.V. Khachaturyan, P.V. Bulychkin*

*N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center; 23, Kashirskoe Shosse, Moscow 115478, Russia*

*Penile cancer (PC) is a rare tumor; its annual incidence rate in Russia is 0.18 % per 100,000. Active work is now underway to develop organ-sparing treatment options for PC when the disease is detected in its early stage.*

*The paper describes a clinical observation of a 79-year-old patient G. with PC who has undergone comfort radiotherapy using waterbox technology for organ-sparing treatment at the Radiology Department, N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center. This technology ensures homogeneous therapeutic dose radiation distribution and allows adjustment of the therapeutic dose required for ionizing radiation of the surface tissues of the organ.*

**Key words:** penis, squamous cell carcinoma of the penis, organ-saving treatment for penal cancer, water box technology

#### Введение

Рак полового члена (РПЧ) — редкое заболевание. В 2007 г. в России было зарегистрировано 409 новых случаев РПЧ, что составляет 0,18 % на 100 тыс. мужского населения за указанный год [1]. В Европе и Северной Америке этот показатель достигает 0,4–0,6 % на 100 тыс. мужского населения [2].

С учетом низкой заболеваемости окончательная тактика локального лечения ранних форм РПЧ не выработана. Выделяют 2 основных подхода: радикальное хирургическое лечение и химиолучевая терапия.

Сложность проведения дистанционной лучевой терапии (ДЛТ) обусловлена необходимостью использования индивидуального фиксирования полового члена пациента, технологического и дозиметрического подхода в планировании и лечении данной группы пациентов. На приведенном клиническом примере мы хотим продемонстрировать возможный вариант органосохраняющего лечения пациента с диагнозом РПЧ.

#### Клинический случай

**Больной Г.** (история болезни № 214/5378), 79 лет, с верифицированным диагнозом: рак головки полового члена, pT1N0M0, I стадия. Заключение по данным гистологического исследования: плоскоклеточный рак.

История заболевания начинается с января 2014 г., когда пациент отметил появление поверхностного безболезненного образования на головке полового члена. По месту жительства в поликлинике врач заподозрил опухоль, и больной был направлен на консультацию в РОНЦ им. Н.Н. Блохина. На диагностическом этапе с целью уточнения характера опухоли и оценки распространенности процесса проводили клинические, инструментальные и морфологические исследования.

#### Результаты исследований

**Осмотр и пальпация:** определяется наличие экзозифитной опухоли размерами около 8 × 8 мм на головке полового члена.

Данные ультразвукового исследования (УЗИ) малого таза от 14.01.2014: в правой и левой паховой области определяется наличие нескольких увеличенных гипоехогенных лимфатических узлов (ЛУ) размерами  $19 \times 6$  и  $14 \times 7$  мм.

Пункция паховых ЛУ от 14.01.14 показала: опухолевые клетки отсутствуют, элементы гиперплазии ЛУ.

Заключение по результатам гистологического исследования первичной опухоли (30.01.14 выполнена операция в объеме циркумцизии, иссечения экзофитного компонента опухоли полового члена): инвазивный умеренно-дифференцированный плоскоклеточный ороговевающий рак.

#### Этап дистанционной лучевой терапии

С 4 марта 2014 г. в радиологическом отделении РОНЦ им. Н.Н. Блохина проводилась конформная лучевая терапия (3D-CRT). Также пациенту была рекомендована одновременная химиотерапия, от которой пациент отказался.

Топометрическая подготовка включала изготовление индивидуальных фиксирующих приспособлений, тканезквивалентного болуса и проведение компьютерной томографии (КТ).

ДЛТ проводили под контролем визуализации (IGRT) на линейном ускорителе электронов «Clinac 2300iX» с применением многолепесткового коллиматора «Milenium 120», динамических клиновидных фильтров и с энергией фотонов 6 МэВ. Лечение проходило в положении пациента на животе с использованием вакуумного матраца, подставки под ноги и «водного бокса» (рис. 1, 2). Верификация плана облучения проводилась с использованием КТ в коническом пучке (Cone-Beam CT). Во время сеансов ДЛТ использовали технологию защиты пациента LaserGuard.

На первом этапе ДЛТ в планируемый объем мишени (planning target volume, PTV) было включено тело и головка полового члена с предписанной разовой очаговой дозой (РОД) 2,5 Гр, суммарной очаговой дозой (СОД) 42,5 Гр (рис. 3). На 2-м этапе лучевой терапии PTV был редуцирован до объема, включающего головку полового члена, с РОД 2,5 Гр, СОД достигла 15 Гр. Таким образом, общая очаговая доза ионизирующего излучения за 2 этапа на планируемый объем облучения, включающий головку полового члена, составила 57,5 Гр. Курс ДЛТ был завершен без перерывов на запланированной дозе радиации. По окончании курса ДЛТ отмечались признаки эпителиита II степени согласно классификации RTOG/EORTC.

В августе 2014 г. проведено контрольное обследование.

Общее состояние пациента удовлетворительное. Жалоб на эректильную дисфункцию нет, явлений эпителиита не отмечает.

По данным осмотра и пальпации признаков опухоли не выявлено. При УЗИ малого таза метастазов не обнаружили.

#### Обсуждение

В связи с низким показателем заболеваемости РПЧ проведение значимых клинических исследова-

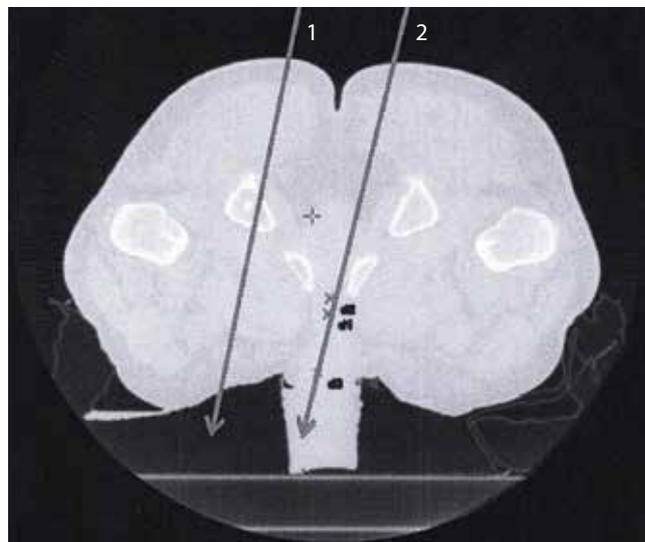


Рис. 1. Компьютерно-топографическое исследование (аксиальная плоскость) пациента с использованием вакуумного матраца и «водного бокса»: 1 – вакуумный матрац, 2 – «водный бокс»



Рис. 2. Индивидуальный вакуумный матрац со сформированной полостью для «водного бокса»

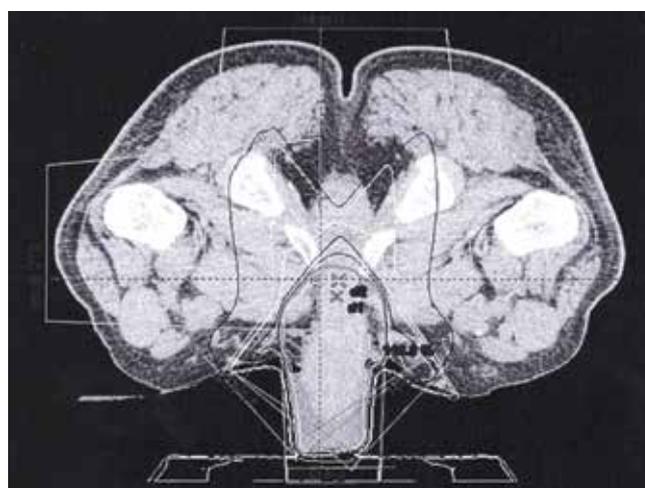
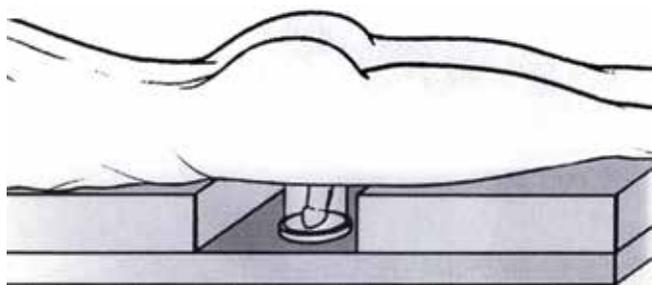


Рис. 3. Компьютерно-топографическое исследование (аксиальная плоскость) с дозиметрическим планом лучевой лечения, включающего головку, тело и корень полового члена. Планируемый объем облучения (PTV) входит в 95 % изодозы



**Рис. 4.** Схематическое изображение пациента в положении на животе при использовании фиксирующего приспособления и «водного бокса»

ний затруднительно, и поэтому можно оперировать отдельными научными работами. ДЛТ является одной из модальностей органосохраняющего лечения. Использование ДЛТ при локализованных стадиях РПЧ в изолированном варианте позволяет достичь 5-летнего локального контроля в 45–67 % случаев [3–8]. А комбинация с химиотерапией дает возможность повысить процент до 75–100 и добиться высоких показателей отдаленной выживаемости 78–91,3 % [1]. При этом пациенты не испытывают психологических трудностей, связанных с утратой органа.

Для проведения ДЛТ, как метода органосохраняющего лечения, необходимо соблюдать ряд сложных технологических условий, которые компенсируют подвижность органа, изменение его размеров и формы, а также обеспечивают гомогенное распределение терапевтической дозы радиации. Решением данного вопроса может быть теоретически предложенная технология «водного бокса» (см. рис. 2 и 4). Кроме этого, данная методика позволяет подвести терапевтическую дозу ионизирующего излучения на поверхность облучаемого объекта.

Использование ДЛТ в лечении РПЧ является своего рода техническим и дозиметрическим вызовом для радиационных онкологов. Существует 2 принципиально важные проблемы.

Первая заключается в постоянном изменении формы, размеров и положения органа не только меж-

ду фракциями ДЛТ, но и непосредственно во время подведения ионизирующего излучения.

Вторая проблема связана с дозиметрическим характером и сводится к тому, что современная мегавольтная ДЛТ увеличивает вероятность недостаточного облучения поверхностных тканей (в пределах 5 мм) полового члена, что неприемлемо при лучевом лечении данного органа.

Технология «водного бокса» позволяет успешно решить эти проблемы. Основная идея данной технологии заключается в использовании тканеэквивалентного материала, индивидуального фиксирующего приспособления – вакуумного матраса, который позволяет подвести терапевтическую дозу радиации на поверхностные ткани полового члена. Кроме этого, данная технология дает возможность одинаково ежедневно фиксировать орган в трехмерном пространстве относительно терапевтического пучка радиации и критических структур пациента.

Таким образом, появление фиксирующих приспособлений, состоящих из современных материалов, позволяет использовать данную технологию в клинической практике радиационных онкологов, что обеспечивает соблюдение основных требований современной 3D-CRT в лечении пациентов с диагнозом РПЧ (точность, воспроизводимость, градиентность, конформность и гомогенность), а значит, и соблюдение принципов гарантии качества лечения.

В радиологическом отделении РОНЦ им. Н.Н. Блохина была усовершенствована и клинически апробирована технология «водного бокса» путем дополнительного использования вакуумного матраса, который позволяет максимально фиксировать пациента (см. рис. 1, 2) и при необходимости дополнительно подвергать радиационному воздействию регионарные ЛУ.

Проведение конформной лучевой терапии в качестве органосохраняющего лечения у больных РПЧ является успешной методикой. Вместе с тем для сравнения ее эффективности с хирургическим лечением требуется проведение исследований с участием больших групп больных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Клиническая онкоурология. Под ред. Б.П. Матвеева. М.: АБВ-пресс, 2011. 915 с. [Clinical oncology. Edited by B.P. Matveeva. Moscow: ABV-press, 2011. 915 p. (In Russ.)]
2. Rippentrop J.M., Joslyn S.A., Konety B.R. Squamous cell carcinoma of the penis. Evaluation of data from the surveillance, epidemiology, and end results program. *Cancer* 2004; 101:1357–63.
3. McLean M., Akl A.M., Warde P. et al. The results of primary radiation therapy in the management of squamous cell carcinoma of the penis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1993; 25:623–8.
4. Neave F., Neal A.J., Hoskin P.J., Hope-Stone H.F. Carcinoma of the penis: a retrospective review of treatment with iridium mould and external beam irradiation. *Clin Oncol* 1993; 5:207–10.
5. Sarin R., Norman A.R., Steel G.G. et al. Treatment results and prognostic factors in 101 men treated for squamous carcinoma of the penis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1997; 38:713–22;
6. Zouhair A., Coucke P.A., Jeanneret W. et al. Radiation therapy alone or combined surgery and radiation therapy in squamous-cell carcinoma of the penis? *Eur J Cancer* 2001; 37:198–203.
7. Gotsadze D., Matveev B., Zak B. et al. Is conservative organ – sparing treatment of penile carcinoma justified? *Eur Urol* 2000; 38:306–12.
8. Ozsahin M., Jichlinski P., Weber D.C. et al. Treatment of penile carcinoma. To cut or not to cut? *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2006; 66:674–9.