

Резекция единственной почки с изолированной перфузией охлажденным раствором «EuroCollins»

О.Г. Суконко¹, В.С. Пилотович², П.С. Кушниренко¹, А.И. Ролевич¹,
А.Г. Жегалик¹, Д.Е. Юшко¹

НИИ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова¹, Белорусская медицинская академия
последипломного образования²,
Минск, Беларусь

Среди онкоурологической патологии почечно-клеточный рак (ПКР) занимает 3-е место после опухолей мочевого пузыря и предстательной железы. По данным Белорусского канцеррегистра, в 2003 г. в Республике Беларусь было выявлено 1500 новых случаев ПКР, что составило 5% в структуре онкологической заболеваемости населения [1]. Одну из наиболее сложных групп для хирургического лечения составляют лица с анатомически или функционально единственной почкой, билатеральными опухолями, хронической почечной недостаточностью. Показано, что радикальная нефрэктомия с последующим хроническим гемодиализом или аллотрансплантацией в таких случаях дает неудовлетворительные результаты [2]. Описана методика экстракорпоральной резекции почки с последующей ее аутоперфузией [3], однако такая операция отличается большой сложностью, длительностью и высокой частотой развития почечной недостаточности в послеоперационном периоде. При опухолях единственной почки органосохраняющее лечение показано вне зависимости от локализации, размера и местной распространенности опухоли, что делает операцию весьма сложным и ответственным мероприятием [4].

Материал и методы

Приводим собственный опыт органосохраняющего лечения больного раком единственной почки с использованием ее перфузии охлажденным раствором «EuroCollins» с целью профилактики ишемического повреждения.

В отделение онкоурологии НИИ ОМР им. Н.Н. Александрова был госпитализирован мужчина в возрасте 31 года, у которого при обследовании по месту жительства по поводу эпизода макрогематурии с острой задержкой мочи обнаружена опухоль единственной правой почки. Известно, что левая почка у пациента не выявлялась с рождения (агенезия). По данным

УЗИ, по латеральному краю средней трети правой почки визуализировалась опухоль размером 57 × 64 × 61 мм. При компьютерной томографии наблюдалась опухоль неоднородной структуры, локализованная в среднем сегменте правой почки, размером 7,4 × 4,8 × 5,3 см (рис. 1). При рентгенографии грудной клетки патология не выявлена.

Операция выполнена из бокового люмболапаротомического доступа со вскрытием плевральной полости, диафрагмотомией и резекцией XI ребра. В операционную бригаду входили онкоурологи и оперирующий нефролог. Рассечена париетальная брюшина по правому боковому каналу, выделены из окружающих тканей 2 правые почечные артерии и 1 вена, почка мобилизована вместе с окружающей жировой клетчаткой так, чтобы она могла быть вывихнута в операционную рану (рис. 2). Почки в зоне расположения опухоли выделены и жировая клетчатка, прилегающая к опухоли, удалена. Почечные сосуды пережаты зажимами типа «бульдог» и канюлированы дистальнее места пережатия (рис. 3). За 10 мин до пережатия почечной артерии внутривенно было введено 100 мл 20% раствора маннитола. Сразу после канюлирования почечных сосудов начата перфузия почки охлажденным до 5°C раствором «EuroCollins». Произведена резекция опухоли в пределах здоровых тканей с отступлением на 5 мм от ее видимого края (рис. 4). Со-



Рис. 1. Компьютерная томография с контрастным усилением на уровне опухоли (а) и реконструкция изображения правой почки с опухолью (б)

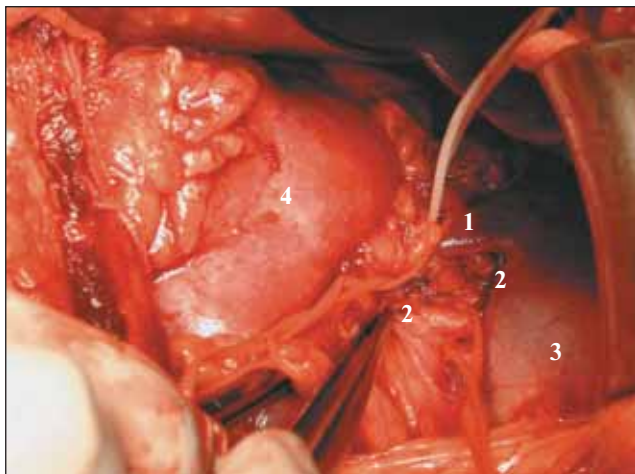


Рис. 2. I этап операции: выделена почечная вена (1) и 2 почечные артерии (2). 3 — нижняя полая вена, 4 — правая почка



Рис. 3. II этап операции: почечная артерия (1) канюлирована трубкой (2), по которой подается охлажденный раствор «EuroCollins»

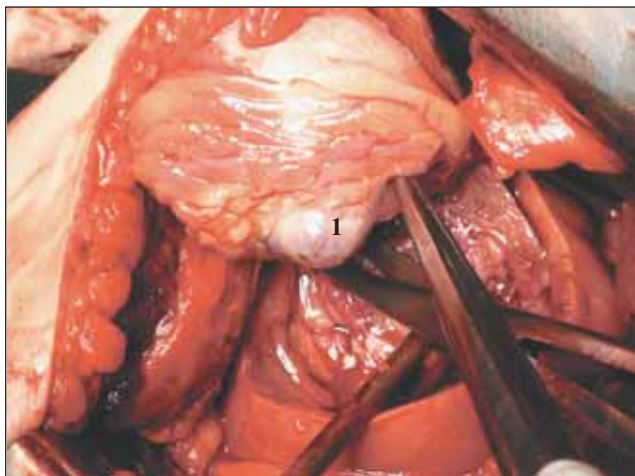


Рис. 4. III этап операции: резекция почки. Опухоль (1) деформирует стенку лоханки почки

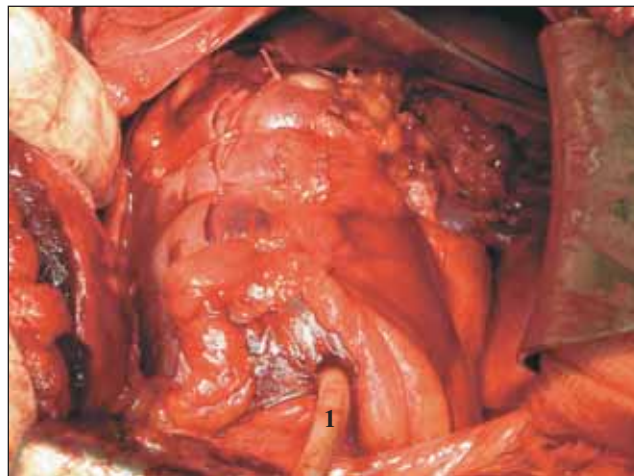


Рис. 5. IV этап операции: рана почки ушита кетгутом, через нижнюю чашечку установлена нефростома (1)

суды и чашечно-лоханочная система ушиты атравматической нитью «викрил» 4/0 с оставлением нефростомической трубки через нижнюю чашечку и паренхиму почки, почечная паренхима ушита кетгутом 2/0 (рис. 5). Канюли извлечены из почечных сосудов, их целостность восстановлена атравматической нитью «пролен» 5/0. Зажимы с почечных сосудов сняты. Время ишемии составило 120 мин. Почка уложена в забрюшинное пространство, к месту резекции подведен дренаж, который, как и нефростома, выведен через контрптертуру в поясничной области справа. Рана послойно ушита с оставлением активного плеврального дренажа.

После операции отмечено повышение уровня креатинина до 244 мкмоль/л и мочевины — до 10,0 ммоль/л без снижения диуреза. В остальном послеоперационный период проходил без осложне-

ний, дренаж из паранефральной клетчатки вследствие незначительного количества отделяемого удален на 3-и сутки. После антеградной пиелографии, показавшей состоятельность швов лоханки и проходимость мочеточника, нефростомическая трубка пережата и затем удалена на 13-е сутки. На 15-е сутки больной выписан из стационара. При выписке у пациента уровень креатинина в крови составлял 179 мкмоль/л, мочевины — 13,0 ммоль/л. Морфологическое исследование препарата выявило светлоклеточный вариант ПКР, прорастающего капсулу почки, Fuhrman's grade 1, по краям резекции опухолевый рост не обнаружен. Таким образом, в соответствии с классификацией TNM послеоперационный диагноз сформулирован следующим образом: рак единственной правой почки pT3aN0M0G1.

В течение 6 мес диспансерного наблюдения рецидив или прогрессирование заболевания не отмечены. Пациент чувствует себя хорошо, показатели креатинина в крови составляют 94 мкмоль/л, мочевины — 5,6 ммоль/л. При компьютерной томографии брюшной полости через 6 мес после операции не выявлена опухолевая патология правой почки.

Обсуждение

Впервые резекция почки для удаления опухолевых образований была предложена в 1884 г. Wells S., который описал технику удаления фибролипомы почки [5]. Czerny V. в 1890 г. впервые выполнил резекцию почки при ПКР [6], однако в то время большое количество осложнений ограничило применение этой операции. Кроме того, среди урологов господствовали взгляды Robson C. о необходимости раннего лигирования сосудов и радикального удаления почки с регионарными лимфатическими узлами и жировой клетчаткой [7], что ставило под сомнение адекватность резекции для успешного лечения ПКР. Новый всплеск интереса к подобным операциям связан с Vermooten V., который в 1950 г. предложил резекцию почки для лечения периферических инкапсулированных опухолей [8]. В последние десятилетия в связи с развитием и широким введением в практику методов визуализации значительно увеличилась частота выявления небольших опухолей в начальных стадиях, что в свою очередь обусловило увеличение числа органосохраняющих операций при ПКР.

Резекция почки является операцией выбора у тех больных, у которых необходимо максимально сохранить функцию почки. Однако в ряде случаев, при больших, центрально расположенных опухолях отмечаются значительные технические трудности в выполнении резекции почки без использования методик, позволяющих увеличить толерантность почки к ишемии. С этой целью были предложены методы локальной гипотермии [9], локальной перфузии почки, а также экстракорпоральная резекция почки [3]. Однако указанные методы не лишены недостатков. Так, при использовании экстракорпоральной резекции почки с последующей ее аутотрансплантацией многие авторы отмечают громоздкость и длительность операции [10, 11]. Необходимость наложения сосудистых анастомозов увеличивает риск послеоперационных осложнений со стороны сосудов почки, что может неблагоприятно сказаться на почечной функции [12].

С целью профилактики постишемических расстройств почечной функции мы применили изолированную перфузию почки охлажденным до 5°C раствором «EuroCollins». Как известно, этот раствор наряду с другими (раствор Университета Висконсин, Sacks, Ross и Marshall) применяется в качестве

перфузата для консервации донорской почки перед ее трансплантацией [13]. В состав раствора входят катионы натрия, калия, магния, анионы сульфата, фосфата, хлорида, бикарбоната и глюкоза. Перфузия почки охлажденным раствором препятствует ее ишемическому повреждению, основным механизмом которого является нарушение окислительного фосфорилирования и истощение запасов аденозинтрифосфата (АТФ). Как известно, АТФ необходим для работы натриево-калиевой помпы клеточной мембраны, обеспечивающей высокую внутриклеточную концентрацию калия и низкую — натрия. При нарушении работы натриево-калиевой помпы в клетку пассивно проникают хлорид натрия и вода, что вызывает клеточный отек и нарушение обратного тока после реваскуляризации почки, а калий и магний выводятся из клетки. Энергия вырабатывается путем анаэробного гликолиза, что ведет к ацидозу, активизации лизосомальных ферментов и в конечном счете к гибели клетки. Длительное время считалось, что предельным сроком теплой ишемии почки, после которого наступают необратимые изменения, преимущественно в канальцах коркового слоя, приводящие к потере почечной функции, является 30-минутный интервал [14]. Однако развитие лапароскопической резекции почки привело к появлению ряда наблюдений, указывающих на более продолжительную устойчивость почки к тепловой ишемии, достигающую 50 мин и более [15]. Тем не менее охлаждение почки наиболее эффективно предотвращает гибель клеток, поскольку снижает потребность последних в кислороде и предотвращает дефицит АТФ. Результаты исследований на животных и клинический опыт свидетельствуют о том, что в условиях гипотермии продолжительность ишемии может достигать 3 ч без последующего нарушения функции почки [16]. Слабая гиперосмолярность раствора для перфузии за счет содержания глюкозы препятствует отеку клеток эндотелия. В случае нарушения работы натриево-калиевой помпы состав раствора «EuroCollins», близкий к внутриклеточному, предотвращает нарушение баланса электролитов в клетке из-за отсутствия градиента их концентрации вне и внутри клетки. Указанные свойства раствора позволяют обеспечивать жизнеспособность почки вне организма человека в течение 36 ч [13].

Выводы

Таким образом, с целью профилактики ишемического повреждения при проведении сложных резекций почки, в том числе единственной, может быть использована изолированная ее перфузия охлажденным раствором «EuroCollins», применяемым в качестве перфузата для консервации донорской почки перед ее трансплантацией.

Литература

1. Злокачественные новообразования в Беларуси 1994—2003: Белорусский канцеррегрстр / Под ред. А.А. Граковича и И.В. Залуцкого. — Минск.: БелЦМТ, 2004. — 203 с.
2. Penn I. Renal transplantation in patients with pre-existing malignancies // Transplant. Proc. — 1983; 15: 1079—1082.
3. Calne RY. Treatment of bilateral hypernephromas by nephrectomy, excision of tumour, and autotransplantation: report of three cases // Lancet. — 1973; 2: 1164—1167.
4. Матвеев В.Б. Органосохраняющее лечение при раке почки // Из руководства: Клиническая онкоурология / Под ред. Б.П. Матвеева. — М., 2003. — С 64—74.
5. Wells S. Successful removal of two solid circum-renal tumors // Br. Med. J. — 1884; 1: 758.
6. Czerny V. Vöber nierenextirpation // Zbl. Chir. — 1897; 6:737.
7. Robson C.J., Churchill B.M., Anderson W. The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma // J. Urol. — 1969; 101: 297.
8. Vermooten V. Indications for conservative surgery in certain renal tumors: A study based on the growth pattern of clear cell carcinoma // J. Urol. — 1950; 64: 200.
9. Levy M. Oxygen consumption and blood flow in the hypothermic perfused kidney // Am. J. Physiol. — 1959; 197: 1111.
10. Campbell S.C., Novick A.C., Stroom S.B. et al. Complications of nephron-sparing surgery for renal tumors // J. Urol. — 1994; 151: 1177.
11. Novick A.C., Stroom S.B., Montie J.E. et al. Conservative surgery for renal cell carcinoma: A single-center experience with 100 cases // J. Urol. — 1989; 141: 835.
12. Campbell S.C., Novick A.C., Stroom S.B. et al. Complications of nephron-sparing surgery for renal tumors // J. Urol. — 1994; 151: 1177.
13. Collins G.M., Bravo-Shugarman M., Terasaki P.I. Kidney preservation for transportation. Initial perfusion and 30 hours' ice storage // Lancet. — 1969; 2: 1219—1222.
14. Novick A. C. Surgery of the kidney // Campbell's Urology, 8th ed / Edited by P. C. Walsh, A. B. Retik, E. D. Vaughan, Jr. and A. J. Wein. — Philadelphia: W. B. Saunders Co. — 2002. — V. 4, sect. XIII, chapt. 102. — P. 3570—3643.
15. Kim F. J., Rha K.H., Hernandez F. et al: Laparoscopic radical versus partial nephrectomy: assessment of complications // J. Urol. — 2003; 170: 408.
16. Marberger M., Georgi M., Guenther R. et al. Simultaneous balloon occlusion of the renal artery and hypothermic perfusion in situ surgery of the kidney // J. Urol. — 1978; 119: 463.

ИНФОРМАЦИЯ

Уважаемые коллеги!

Министерство здравоохранения Украины, Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьковская ассоциация урологов, Санаторий «Березовские воды», журнал «Онкоурология» проводят 1—2 июня 2006 г. **14-ю межрегиональную научно-практическую конференцию с международным участием «Достижения и перспективы в онкоурологии».**

Будут рассматриваться основные разделы дисциплины: рак мочевого пузыря, рак почки, рак предстательной железы.

Предполагается обсудить следующие вопросы:

1. Эпидемиология урологических опухолей.
2. Скрининг.
3. Методы современной диагностики (традиционные, клинические, радиологические).
4. Уроонкология в гериатрической популяции.
5. Новые направления в лечении.
6. Психологическая и социальная реабилитация.
7. Качество жизни.
8. Научные основы организации онкоурологической службы, компьютеризация клинической информации.

Девиз конференции:

«Все лучшее — во благо больного!»

Место проведения конференции — курорт «Березовские минеральные воды».

Правила оформления тезисов:

Тезисы статей необходимо прислать не позднее 15 февраля 2006 г.

Требования к оформлению тезисов:

Word 6.0—7.0, Times New Roman, 14. Обязательна дискета. Стоимость публикации тезисов — 60 грн. Тезисы принимаются к печати при наличии квитанции об оплате.

Реквизиты: ЧП «Уролог» код: 21214069, р/с 26006301730228, филиал «Коминтерновское отделение» ПИБ Украины в г. Харькове, МФО 351362.

Адрес: 61146, Харьков-146, ул. Героев труда, д. 38, кв. 61, проф. В.В.Россихин.

Телефоны для справок: 8 (0572) 26 20 34, 26 20 87. Тел./факс: 26 20 87, 26 20 34.

e-mail: art_land@rambler.ru