

З ДОСВІДУ РОБОТИ

УДК 616.61-006-031.4+ 615.472

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ «КИБЕРНОЖ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С РАКОМ ЕДИНСТВЕННОЙ ПОЧКИ

*Ю.П. Спиженко, О.Е. Бобров, Т.И. Чеботарева, А.Л. Леонович,
О.А. Шараевский, Ю.Н. Леценко*

Центр онкологии и радиохирургии «Киберклиника Спиженко», Украина

В онкоурологии, практически неразрешимой проблемой остается выбор лечебной тактики у больных с раком единственной почки (РЕП). Взгляды клиницистов в XX веке менялись от отрицания возможности любого оперативного вмешательства до активного «хирургического радикализма». В итоге, в 60-70 годах XX века, в эпоху бурного развития анестезиологии и трансплантологии, при лечении таких больных, отдельные хирурги, как «операцию отчаяния», стали выполнять «радикальную» нефрэктомия с последующим пожизненным гемодиализом либо с трансплантацией донорской почки. Однако результаты таких вмешательств оказались неудовлетворительными и не выдерживали критики [4, 8].

В конце XX века вновь появился интерес к больным с РЕП. Он был обусловлен внедрением в практику способов органосохраняющих операций (резекций почки). Многочисленными исследованиями было показано, что при раке почки результаты органосохраняющих операций по срокам выживания вполне сопоставимы с нефрэктомией. Но восторг длился недолго. По мере накопления коллективного опыта была отмечена большая сложность подобных операций, их продолжительность и высокая частота послеоперационных осложнений, в первую очередь – развитие почечной недостаточности, вследствие длительной ишемии почечной ткани. Оригинальные оперативные приемы, направленные на предотвращение ишемического поражения почки, вплоть до разработки технологии экстракорпоральной резекции органа с ее последующей аутотрансплантацией, позволили, в некоторой мере, улучшить непосредственные результаты, однако сделали операцию чрезвычайно сложным, высокотравматичным и дорогим мероприятием [1, 5].

Новые возможности в лечении больных с РЕП появились в XXI веке после разработки и внедрения в клиническую практику технологии радиохирургии, как альтернативы традиционной хирургии [3].

Мы располагаем опытом успешного радиохирургического лечения больного с РЕП. Учитывая недостаточную информированность практикующих врачей о возможностях радиохирургии считаем целесообразным поделиться первым опытом.

Больной Ш., 61 лет, обратился в «Киберклинику» 03.06.2010 года (ИБ №594/2010). Из анамнеза известно, что в 2004 году ему была произведена левосторонняя нефрэктомия по поводу рака (патологогистологическое заключение: светлоклеточный рак, классический гипернефроидный рак).

При компьютерной томографии (КТ) с ангиографией и 3D-реконструкцией от 06.06.2010 года, проведенной в артериальной и паренхиматозной фазах, на томографе «Toshiba Action 16», с контрастированием («Визипак-320», 100 мл) – в правом легком определяются образования, топографически расположенные в S4 и S8. В S4 сегменте определяются два образования: одно в кортикальном отделе, до 12 мм в диаметре, а второе – тесно прилегает к четвертому сегментарному бронху, размерами 25×32×25 мм. Очаги с четкими неровными контурами, до контрастирования – гомогенной структуры, плотностью +38, +44 НУ. В паренхиматозную фазу – накопление контрастного вещества до +58 НУ (рис. 1).

Единственная правая почка: в артериальную фазу отмечается гиперваскулярные, патологические образования в проекции нижнего полюса по передней поверхности, размерами 57×67×69 мм, второе – гетерогенной структуры +88, +95 НУ с центральной зоной некроза и еще два аналогичных образования, размерами 17×15×15 мм и 25×23×24 мм, с четкими контурами. В паренхиматозную фазу все образования гипointенсивны по отношению к здоровой паренхиме почки (+60НУ против +90НУ) (рис. 2).

Выполнена пункционная биопсия из патологического образования нижнего полюса почки и из образования S4 сегмента правого

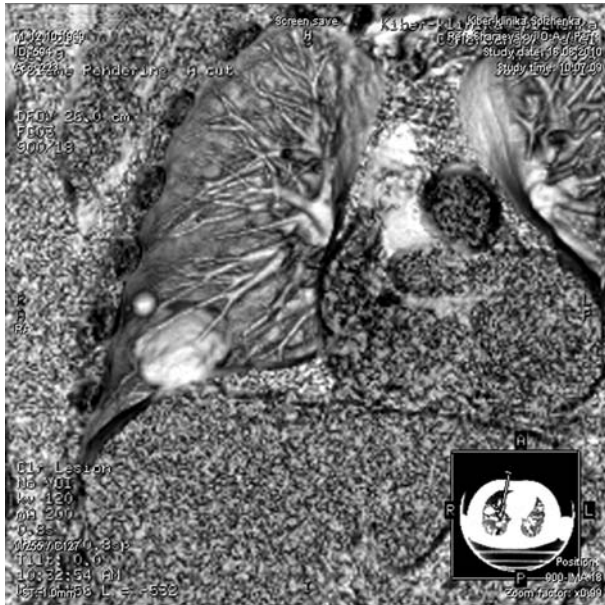


Рис. 1. Метастаз в легкое. Компьютерная томография с ангиографией, 3D-реконструкция.

легкого. Данные гистологического заключения – светлоклеточный рак.

Установлен диагноз: Рак почки (prolongatio morbi), метастатический рак единственной почки (РЕП), метастазы в правое легкое, T₂ N₀ M₁, (стадия IV, клиническая группа II).

9.06.2010 года под местной анестезией пункционным способом (под КТ контролем) установлены 3 металлические метки (золото) в «очаги» правой почки и две метки S4 и S8 правого легкого.

16.06.2010 года проведено дозиметрическое планирование, при котором определено, что больному показано стереотаксическое радиохирургическое лечение на участки правой почки: разовая доза – 1000 сGy, количество фракций – 3, суммарная доза – 3000 сGy; и стереотаксическое радиохирургическое лечение на S4 и S8 правого легкого: разовая доза – 1000 сGy, количество фракций – 4, суммарная доза – 4000 сGy (рис. 3).

С 16.06.2010 г. по 20.06.2010 г. больному проведено запланированное радиохирургическое лечение с использованием комплекса «Кибернож», – роботизированная радиохирургическая система «CyberKnife® G4» фирмы «Accuray» (США) – осложнений, в ходе которого не было.

05.07.2010 года, под КТ контролем, произведена пункционная биопсия из «остаточных тканей» образований правой почки и правого легкого. Гистологическое заключение: на фоне крови, среди бесструктурных образований и лейкоцитов, определяются единичные недифференцируемые клетки в состоянии распада до «голых ядер».

Дискуссия

Онкология продолжает непрерывно развиваться. Сегодня, быстрыми темпами прогрессирует технологическое обеспечение основных методов лечения – хирургического и лучевого, в результате чего пересматриваются и подвергаются коррекции, многие, казалось бы, незыблемые идеологические принципы и концепции противоопухолевого лечения. Идёт постоянное критическое осмысление коллективного опыта клинических и экспериментальных исследований [2].

Что же обусловило эффективность луче-

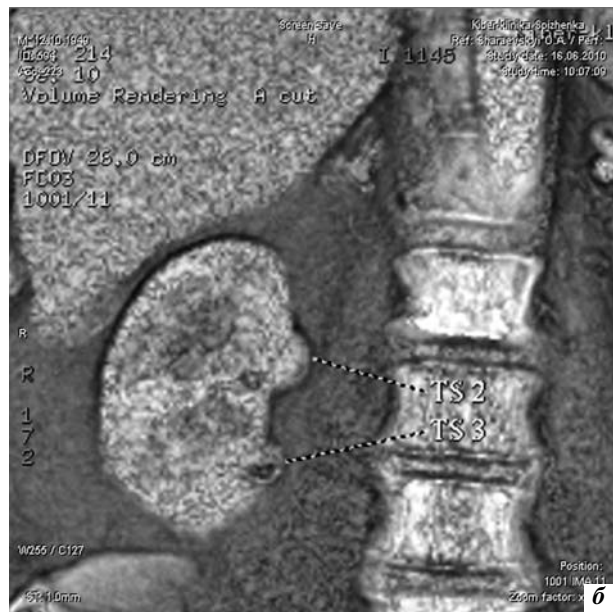


Рис. 2. а – Метастазы в единственную почку. Компьютерная томограмма. б – Метастазы в единственную почку. Компьютерная томограмма с ангиографией, 3D-реконструкция.

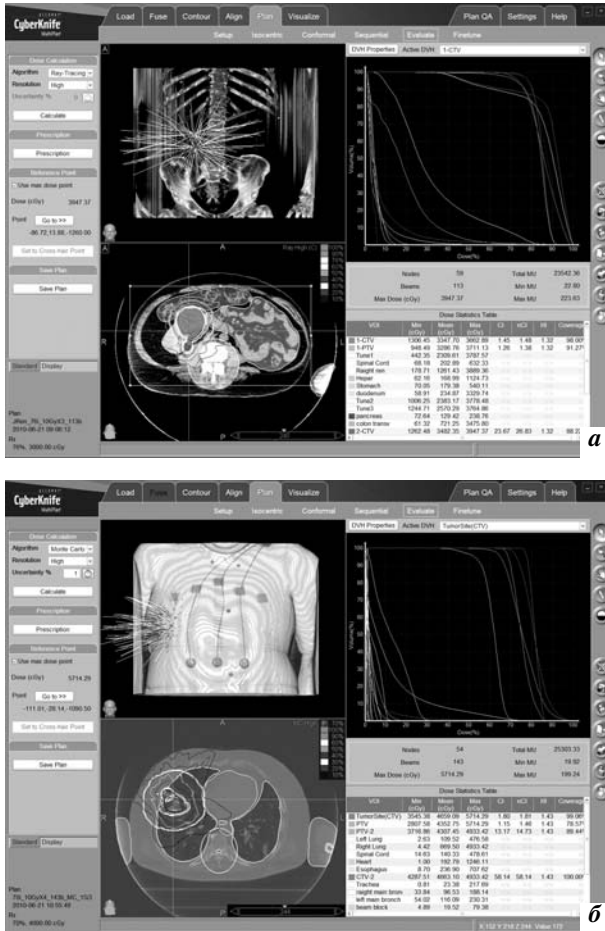


Рис. 3. План лечения метастазов в почку (а) и в легкое (б).

вого лечения? В первую очередь это стало возможным за счет улучшения диагностики вследствие внедрения современных спиральных КТ, МРТ и ПЭТ в сочетании с компьютерными программами, что позволило разработать объемное 3D планирование с определением реальных размеров и границ опухоли, для последующего высокоточного лучевого воздействия [10].

С другой стороны, была сконструирована стереотаксическая радиохирургическая система «CyberKnife», работающая на основе математического программирования, постоянного мониторингования и синхронизации работы источника излучения - линейного ускорителя в режиме реального времени, с учетом движений опухоли и постоянного смещения органов. Благодаря этому достигнута высокая точность наведения каждого этапа (пучка) лучевого лечения, что и позволило добиться максимального по величине градиента дозы на границе «опухоль / здоровая ткань» [9].

На сегодняшнем этапе развития онкологии радиохирurgia может быть использована при органосберегающем лечении в несколь-

ких вариантах. Во-первых, радиохирurgia может быть самостоятельным способом лечения, альтернативой хирургическому вмешательству. Это особенно важно при лечении больных, у которых, ввиду тяжести состояния, проведение наркоза и традиционной операции представляет чрезмерный риск, либо при поражении опухолью единственного жизненно важного органа [6].

Во-вторых, радиохирургическое вмешательство может быть этапным способом лечения в сочетании с экономными органосберегающими операциями. При таком подходе радиохирургическая обработка «ложа» опухоли позволит получить результаты, аналогичные таковым после радикальных операций с удалением органа.

Правильность этих положений, без сомнения, подтвердит коллективный опыт онкологических учреждений оснащенных современным оборудованием. Вместе с тем, наш первый опыт оставляет благоприятное впечатление об обсуждаемой технологии – радиохирургическом вмешательстве с использованием стереотаксической радиохирургической системы «CyberKnife®» при лечении больных с раком единственной почки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Матвеев В.Б. Органосохраняющее лечение при раке почки / В.Б. Матвеев // Клиническая онкоурология. – М.: Медиасфера, 2003. – С. 64-74.
2. Роль лучевой терапии в органосохраняющем лечении новообразований / С.И. Ткачев, О.П. Трофимова, З.П. Михина и др. // <http://www.rosnecoweb.ru/library/congress/09/27.htm>
3. The CyberKnife: a frameless robotic system for radiosurgery / J.R. Adler, S.D. Chang, M. J. Murphy et al. // Stereotact. Funct. Neurosurg. – 2007. – vol. 69. – P. 24-28.
4. Calne R.Y. Treatment of bilateral hypernephromas by nephrectomy, excision of tumour, and autotransplantation: report of three cases / R.Y. Calne // Lancet. – 1973. – Vol. 2. – P. 1164-1167.
5. Campbell S.C. Complications of nephron-sparing surgery for renal tumors / S.C. Campbell, A.C. Novick, S.B. Strem // J. Urol. – 1994. – Vol. 151. – P. 1177.
6. Kuo J.S. The CyberKnife stereotactic radiosurgery system: description, installation, and an initial evaluation of use and functionality / J.S. Kuo, C. Yu, Z. Petrovich // Neurosurg. – 2003. – Vol. 53. – P. 235-239.
7. Lee S. Development of respiratory motion reduction device systems (RMRDs) for radiotherapy in moving tumors / S. Lee, D.S. Yang, M.S. Choi // Jpn. J. Clin. Oncol. – 2004. – Vol. 34. – P. 686-689.
8. Penn I. Renal transplantation in patients with pre-existing malignancies / I. Penn // Transplant. Proc. – 1983. – Vol. 15. – P. 1079-1082.
9. Quinn A.M. CyberKnife: a robotic radiosurgery system / A.M. Quinn // Clin. J. Oncol. Nurs. – 2002. – Vol. 6. – P. 49-56.
10. van Sornsen de Koste J.R. Tumor location cannot predict the mobility of lung tumors: a 3D analysis of data generated from multiple CT scans / J.R. van Sornsen de Koste, F.J. Lagerwaard, M.R. Nijssen-Visser // Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. – 2003. – Vol. 56. – P. 348-354.