

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОВОЛНОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Проф. Н. И. КОЗУБ, канд. мед. наук М. Н. КОЗУБ

*Харьковская медицинская академия последипломного образования,
Харьковский городской центр гинекологической эндоскопии*

Показано, что новая медицинская технология — радиоволновая хирургия сводит к минимуму операционные травмы, снижает выраженность послеоперационного спаечного процесса, способствует раннему восстановлению после хирургических вмешательств. Представлены собственные данные о применении радиоволнового метода в лечении гинекологических больных.

Ключевые слова: гинекология, радиоволновая энергия, лапароскопия.

Разработка и внедрение новых эффективных методов лечения больных с гинекологической патологией остается одной из наиболее актуальных проблем в современной медицине. Особого внимания заслуживают пациентки с нарушением репродуктивной функции и наличием опухолей и опухолевидных образований яичников. Несмотря на возрастающий арсенал используемых в практике методов лечения, результаты далеко не всегда оказываются успешными [1].

Сведение к минимуму операционной травмы, снижение выраженности послеоперационного спаечного процесса, ранняя активизация и скорейшее восстановление больных после хирургических вмешательств, сокращение сроков пребывания пациентов в стационаре — актуальные задачи современной медицины Украины. Для их решения в нашей стране начинает использоваться принципиально новая медицинская технология — радиоволновая энергия.

Хирургическое вмешательство, производимое с помощью радиоволновой энергии частотой 3,8–4 МГц, значительно отличается как по механизму, так и по результатам от использования механического, электрохирургического или лазерного воздействия. Радиоволновая хирургия — это современный метод разреза и коагуляции мягких тканей без их разрушения [1]. Радиоволновой разрез осуществляется за счет мгновенного «вскипания» и разрыва клеточной оболочки при прохождении через ткани направленных радиоволн, исходящих из активного (так называемого «хирургического») электрода. Радиоволновая энергия фокусируется на кончике электрода, при этом электрод не нагревается, а концентрирует энергию, повышая образование молекулярной энергии внутри каждой клетки и фактически испаряет ее при контакте с электродом [2–5]. При этом отсутствует непосредственный контакт электрода с клетками разрезаемой ткани и разрушение касается только тех слоев, которые воспринимают узконаправленную радиоволну. Ткани по обе стороны волны как бы расходятся в стороны, при этом практически не разогреваясь. Поэтому в отличие от электроножа,

лазерного излучения, работающих при прямом воздействии на ткань, радиохрургический разрез осуществляется без мануального воздействия на ткань, легким движением, сводя к минимуму механическое и термическое повреждение окружающих тканей [5–9]. Исследованиями Сахаутдиновой И. В. [12], проведенными на животных, доказано, что использование радиоволновой энергии обладает наилучшим эффектом рассечения тканей при высокой степени одновременного гемостаза [10]. При сравнении повреждающего воздействия радиоволновой энергии (Сургитрон), лучевой аргоновой коагуляции (Valleylab Force GSU), лазерного излучения (Ланцет-2) экспериментально доказано, что в режиме коагуляции лучевая аргоновая коагуляция дает более локальное и менее обширное повреждение, чем CO₂-лазер, а в режиме резания повреждение было минимальным при использовании радиоволнового ножа [11]. Применение радиоволновой энергии для гемостаза ложа миоматозного узла было менее эффективным по сравнению с лучевой аргоновой коагуляцией [12]. Вышеуказанные исследования послужили обоснованием использования радиоволновой энергии при проведении лапароскопической миомэктомии, лечении наружного генитального эндометриоза, лечении патологии маточных труб.

Использование радиоволновой эксцизии является предпочтительным методом лечения доброкачественных заболеваний шейки матки, характеризуется отсутствием кровотечения во время операции, лихорадки в послеоперационном периоде, а также отсутствием рецидива заболевания в течение 3,5 лет [13–16]. Радиоволновая эксцизия шейки матки возможна в условиях высокой нагрузки вирусом папилломы человека, в данном случае прогнозирование рецидивирования процесса возможно с использованием Digene-теста [17]. Преимуществами применения радиоволновой энергии при лечении заболеваний шейки матки являются отсутствие ожога и некроза тканей, микроскопически ровный атравматичный разрез, минимальное кровотечение в ходе операции, значительная легкость при рассечении тканей, а также выраженный

коагулирующий эффект мелких сосудов, позволяющий оперировать практически на «сухом поле», и отсутствие образования черного струпа (обугливания тканей). Использование радиоволновой энергии в 1,5 раза сокращает сроки эпителизации раны, сокращает время операции, обладает высоким косметическим эффектом [14, 15, 18].

Радиохирургический разрез исключает возможность возникновения электроожога у пациента. Глубина разрушения ткани контролируется регулировкой мощности прибора [5]. Выполненная радиоэлектродом коагуляция нервных окончаний в ране обеспечивает обезболивающий эффект. Снижение всасывающей способности раневой поверхности и уменьшение поступления в рану тканевой жидкости ускоряют восстановительный процесс. Замена лигирования кровеносных сосудов их коагуляцией обеспечивает меньшую локальную реакцию тканей и лучшее заживление раны. Несомненным преимуществом радиохирургии является безрубцовое заживление кожной раны, снижение интенсивности послеоперационной болевой и эксудативной реакции, уменьшение инфицирования послеоперационной раны за счет бактерицидного воздействия радиоволны [1, 6, 7].

Высокая эффективность радиохирургических методов лечения обусловлена не только использованием в качестве ножа радиоволн, но и наличием разнообразных специальных электродов. Для эксцизии или разреза ткани используются петлевые и скальпельные электроды, для коагуляции — шариковые электроды и биполярный пинцет, для фульгурации — специальные игольчатые электроды. Применение специфичного инструментария позволяет сократить время проведения оперативного вмешательства [1].

Итак, преимуществами радиохирургии являются быстрота воздействия, практически бескровное поле, минимальная послеоперационная боль и ускоренное заживление. Благодаря использованию именно радиоволновой частоты (3,8–4 МГц) производимый ток не вызывает болезненных сокращений мышц или стимуляции нервных окончаний [19]. Применение радиоволновой энергии приводит к ранней регенерации оперированных тканей, которая протекает с небольшой воспалительной реакцией и минимальным коагуляционным некрозом, что может говорить о перспективности использования данного вида энергии для лечения гинекологических больных [1, 6, 9, 10]. Широкое внедрение радиоволновой хирургии в клиническую практику безусловно будет способствовать повышению эффективности хирургических вмешательств, снижению длительности пребывания больной в лечебном учреждении и сокращению реабилитационного периода. Таким образом, радиохирургическая энергия заслуживает самого широкого распространения.

Существуют и противопоказания к ее применению — это шоковые состояния, острые и подострые воспалительные заболевания женских половых

органов, злокачественные новообразования и наличие кардиостимулятора [1, 4, 18].

Целью нашего исследования было изучение преимуществ использования радиоволновой энергии при лечении больных с различной гинекологической патологией, обратившихся в Харьковский городской центр гинекологической эндоскопии.

Нами впервые применен радиохирургический аппарат «Surgitron DF 120» (США). Данный прибор имеет 3 разные формы «монополярной» волны, фульгурационный ток и биполярный режим, что позволяет выполнять чистый радиохирургический разрез, разрез с одновременной коагуляцией ткани или осуществлять гемостаз. Возможность параллельного подключения биполярного пинцета, преодолевающего выраженное артериальное кровотечение, с монополярными электродами в модели «Surgitron DF 120» позволяет выполнять широкий спектр лечебно-диагностических воздействий при заболеваниях наружных половых органов и шейки матки, а также проводить рассечение и коагуляцию ткани во время любого оперативного вмешательства [8, 9].

Радиохирургические энергии применены нами при эндоскопическом лечении 135 больных с гинекологическими заболеваниями: эндометриозными кистами яичников (11 человек), другими доброкачественными опухолями яичников (5 пациенток), внематочной беременностью (5 больных), заболеваниями шейки матки — 114 пациенток.

Энуклеация кистозных образований яичников проводилась после рассечения белочной оболочки яичника над проекцией образования в режиме «чистого резания» при мощности 50 Вт игольчатым электродом. После удаления образований яичников проводилась коагуляция ложа образования шариковым электродом в режиме «монополярной коагуляции» при мощности 70 Вт. Коагуляция тканей яичника не сопровождалась обугливанием коагулируемых тканей, а также полностью отсутствовало прилипание электрода к коагулируемой ткани, что особенно важно при достижении гемостаза — отсутствует необходимость в повторной коагуляции ввиду отсутствия отрывания коагуляционного струпа при перемещении электрода.

При проведении органосохраняющего лапароскопического лечения трубной беременности этап туботомии выполнялся с использованием лапароскопического игольчатого электрода при мощности 40–50 Вт в режиме чистого резания. Рассечение маточной трубы сопровождалось отсутствием карбонизации краев разреза, что часто наблюдается при использовании классической монополярной энергии. Кровотечения из краев разреза при этом не наблюдалось. Коагуляция стенки маточной трубы не выполнялась во избежание наступления рубцово-дистрофических изменений ее мышечной стенки, ушивание туботомной раны не потребовалось ни в одном случае.

Использование радиохирургической коагуляции шейки матки проводилось с применением

шариковых электродов из общехирургического или LLETZ-комплекта при мощности 40–60 Вт. При выполнении конизации, петлевой эксцизии зоны трансформации шейки матки использовались парусовидный или LLETZ-электроды, режим резания — смешанный, мощность — 50 Вт. После резекции тканей шейки матки выполнялась их коагуляция шариковым электродом при мощности 40–60 Вт. Отмечена быстрота выполнения процедуры рассечения при малейшем физическом усилии, малый уровень задымления, отсутствие карбонизации тканей шейки матки, хорошая переносимость коагуляции шейки матки пациентами в виду практической безболезненности проведения, не потребовавшей назначения местной анестезии. При проведении конизации либо петлевой эксцизии констатирована высокая эффективность использования местной инфильтрационной анестезии общепринятыми анестетиками.

Литература

1. Подзолкова Н. М., Дамиров М. М., Кузьмина Т. И. Радиоволновой хирургический метод лечения в гинекологической практике // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний: научное издание.— М.: Пантори, 2002.— С. 14–15.
2. Харченко В. П., Синева Ю. В. Радиоволновая методика лапароскопической двухсторонней аднексэктомии в комплексном лечении гормонозависимого рака молочной железы у женщин // Вестник РНЦРР МЗ РФ.— 2006.— № 3.— С. 2–4.
3. Харченко В. П., Синева Ю. В. Лапароскопическая двухсторонняя аднексэктомия с использованием радиоволновой технологии // Эндоскопическая хирургия.— 2004.— № 5.— С. 18–22.
4. Дамиров М. М. Лазерные, криогенные и радиоволновые технологии в гинекологии // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний: научное издание.— М.: Пантори, 2004.— С. 273–274.
5. Юшкин А. С. Преимущества радиоволновой диссекции тканей // Гинекология.— 2004.— № 4.— С. 25–27.
6. Голубкина О. В. Диагностическая ценность радиоволнового скальпеля в амбулаторно-гинекологической практике // Матер. междунар. конгресса «Радиоволновая хирургия на современном этапе».— М.: Пантори, 2004.— С. 17–19.
7. Столяров А. А. Оптимальный выбор аппарата для малой хирургии // Гинекология.— 2004.— № 3.— С. 13–15.
8. Garito J. Radiowave therapy — yesterday, today, tomorrow // Gynecology.— 2003.— Vol. 3.— P. 34–37.
9. Permin M. Technical aspect radiowave therapy // Gynecology.— 2004.— Vol. 2.— P. 49–52.
10. Сахаутдинова И. В., Муслимова И. В. Результаты экспериментальных исследований тканей после применения хирургических энергий // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний: научное издание.— М.: Пантори, 2008.— С. 20–21.
11. Губайдуллин А. А. Клинико-экспериментальное обоснование применения прибора «Сургитрон» в эндохирургическом лечении внематочной беременности // Гинекология.— 2004.— № 4.— С. 19–21.
12. Сахаутдинова И. В. Физические энергии при миомэктомии // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний: научное издание.— М.: Пантори, 2005.— С. 143–144.
13. Темешева Я. А., Адамян Л. В., Козаченко А. В. Радиоволновое лечение доброкачественных заболеваний и предрака шейки матки // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний: научное издание.— М.: Пантори, 2008.— С. 20.
14. Серов В. Н., Прилепская В. Н., Радзинский В. Е. Радиохрургическое лечение доброкачественных заболеваний шейки матки // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний: научное издание.— М.: Пантори, 1998.— С. 312–313.
15. Дамиров М. М. Применение радиоволновой хирургической технологии в лечении шейки матки // Матер. междунар. конгресса «Радиоволновая хирургия на современном этапе».— М.: Пантори, 2004.— С. 83–84.
16. Шаранова Е. И. Оценка применения радиоволновой хирургии в гинекологии. Особенности подхода в лечении заболеваний шейки матки // Гинекология.— 2003.— № 6.— С. 17–19.
17. Кравинская Т. А. Результаты лечения доброкачественных заболеваний шейки матки в условиях высокой нагрузки ВПЧ // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний: научное издание.— М.: Пантори, 2009.— С. 106.
18. Гаибова Н. Р., Ткаченко Э. Р., Адамян Л. В. Лечение фоновых и предраковых заболеваний шейки матки с использованием радиоволновой хирургии // Современные технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний: научное издание.— М.: Пантори, 2007.— С. 476.
19. Крайник И. В. Возможности радиоволновой хирургии в клинике и амбулатории // Гинекология.— 2003.— № 2.— С. 27–29.

**ПЕРШИЙ ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ РАДІОХВИЛЬОВОЇ ЕНЕРГІЇ
У ЛІКУВАННІ ГІНЕКОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ**

М. І. КОЗУБ, М. М. КОЗУБ

Показано, що нова медична технологія — радіохвильова хірургія зводить до мінімуму операційні травми, знижує вираженість післяопераційного спаєчного процесу, сприяє ранньому відновленню після хірургічних втручань. Представлено власні дані про використання радіохвильового методу в лікуванні гінекологічних хворих.

Ключові слова: гінекологія, радіохвильова енергія, лапароскопія.

**THE FIRST EXPERIENCE OF RADIOWAVE ENERGY APPLICATION
TO ENDOSCOPIC TREATMENT OF GYNECOLOGICAL PATIENTS**

N. I. KOZUB, M. N. KOZUB

It is shown, that a new medical technology, radiowave surgery, minimizes operative injury, reduces the degree of post-operative adhesive processes, and contributes restoration after surgical interventions. The original findings about the use of radiowave treatment in gynecological patients are presented.

Key words: gynecology, radiowave energy, laparoscopy.

Поступила 15.03.2010
