

УДК 618.1-089:615.832.74

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ СВАРКА ТКАНЕЙ АППАРАТОМ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИИ В ОПЕРАТИВНОЙ ГИНЕКОЛОГИИ**

*А.В. Чурилов<sup>1</sup>, С.В. Кушнир<sup>2</sup>, Н.В. Куприенко<sup>2</sup>,  
Е.А. Ковальчук<sup>2</sup>, Д.В. Подоляка<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького,

<sup>2</sup>ГУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака АМН Украины»

**Реферат.** В статье представлен опыт применения при хирургическом лечении гинекологических больных биологической сварки тканей аппаратом высокочастотной электрокоагуляции. Одной из важнейших задач современной оперативной гинекологии является разработка и внедрение в клиническую практику новых способов соединения тканей, простых в исполнении для хирурга и щадящих для больного. Установлено, что применение биологической сварки тканей высокочастотным электрокоагулятором в оперативной гинекологии позволяет не только значительно сократить длительность операции и объем кровопотери, но и открывает новые перспективы по усовершенствованию, упрощению и повышению качества выполняемого хирургического лечения.

**Ключевые слова:** биологическая сварка тканей, оперативная гинекология

Одной из важнейших задач современной оперативной гинекологии является разработка и внедрение в клиническую практику новых способов соединения тканей, простых в исполнении для хирурга и щадящих для больного [8]. Применяемые традиционные способы соединения тканей с использованием шовного материала, сшивающих аппаратов, клеевых композиций и других средств не совершенны [1, 4-6]. Основным недостатком шовных материалов является опасность нарушения кровообращения в зоне наложения швов, миграции микроорганизмов по шовным нитям, что в ряде случаев приводит к развитию гнойных осложнений, перитонита и сепсиса [2, 3, 7]. Возросла роль развития аллергических реакций организма на инородное тело. Именно поэтому все большее количество исследований в оперативной гинекологии посвящено поиску новых способов соединения тканей.

Одним из выдающихся достижений отечественных ученых является разработка новых технологических процессов соединения и разъединения биологических тканей живых существ, включая человека.

Проведенные в Институте хирургии и травматологии АМН Украины (ИХиТ) экспериментальные исследования сварки тканей животных позволили перейти к поэтапному

клиническому применению разработанного способа на человеке в Центральном клиническом госпитале ВМУ СБУ и в ИХиТ, Донецком противоопухолевом центре.

Операции с применением высокочастотного электрокоагулятора ЕК-300М1 с 2009 года нашли широкое применение в отделе восстановления репродуктивной функции (ОВРФ) ГУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака АМНУ». Результаты проводимых экспериментальных исследований получаемого сварочного соединения и клинических наблюдений за гинекологическими больными в послеоперационном периоде составили один из разделов НИР ОВРФ «Тубооваріальна запальна хвороба: високотехнологічні методи діагностики та лікування» на 2009-2011 год, номер госрегистрации 0108U000563, шифр теми АМН 32.

**Цель работы**

Оценить эффективность применения биологической сварки тканей аппаратом высокочастотной электрокоагуляции ЕК-300М1 в сравнении с традиционным шовным соединением.

**Материал и методы**

В исследование вошло 204 больных с фибромиомой матки и кистами яичников находившихся на лечении в ОВРФ ГУ «ИНВХ им. В.К. Гусака АМНУ» с 2002 по 2010 год. Возраст больных составил от 40 до 50 лет, в среднем 42,4 года. Все больные входящие в исследование прошли хирургическое лечение в плановом порядке. Критерием разделения больных на две группы послужило использование во время операции биологической сварки тканей (БСТ) аппаратом высокочастотной электрокоагуляции. В I группу вошло 92 больных у которых применялась БСТ, во II группу (сравнения) 112 пациенток с применением традиционного шовного соединения тканей. Различий в объеме предоперационной подготовки, интраоперационном медикаментозном обеспечении и послеоперационном ведении отмечено не было. Объем хирургических вмешательств представлен в таблице 1.

Таблиця 1.

Объем хирургических вмешательств исследуемых больных

| Объем операции                              | I группа |       | II группа |       | t        |
|---|----------|-------|-----------|-------|----------|
|   | Абс.     | %     | Абс.      | %     |          |
| Простая экстирпация матки с придатками      | 20       | 21,74 | 28        | 25,00 | 0,558149 |
| Надвлагалищная ампутация матки с придатками | 32       | 34,78 | 42        | 37,50 | 0,407    |
| Тубоовариозэктомия                          | 21       | 22,83 | 19        | 16,96 | 1,0595   |
| Консервативная миомэктомия                  | 14       | 15,22 | 16        | 14,29 | 0,190099 |
| Экстирпация культи шейки матки              | 5        | 5,43  | 7         | 6,25  | 0,25285  |
| ВСЕГО                                       | 92       | 100   | 112       | 100   |          |

t – коэффициент достоверности; tst – табличный критерий Стьюдента,  $tst = 1,96$  для данной степени свободы при  $p = 0,05$

Как видно из представленной таблицы  $t < tst$ , что свидетельствует об отсутствии достоверных различий в частоте объемов хирургических вмешательств между исследуемыми группами.

У всех пациенток проанализированные затраты времени на ход всей операции, включая обработку маточного сосудистого пучка и объем интраоперационной кровопотери.

Статистическая обработка данных проводилась параметрическим (критерий Стьюдента) методом с использованием программы «STADIA». Критическая величина уровня значимости принята равной 0,05.

#### Результаты и обсуждение

Нами было проанализирована длительность операции и объем кровопотери (табл.2, табл.3).

Средняя длительность простой экстирпации матки с придатками при использовании биологической сварки тканей в 1,68 раз меньше чем при использовании традиционного шовного материала, соответственно уменьшается время пребывания пациентки под наркозом, который может отрицательно влиять на ход послеоперационного периода.

Сравнительный анализ всех типов операций наглядно показывает достоверное ( $p < 0,05$ ) уменьшение длительности при использовании высокочастотного коагулятора. Наиболее выражены эти показатели в группе больных, которым выполнялась биологическая сварка тканей во время простой экстирпации матки с придатками и надвлагалищной ампутации матки с придатками. Это связано с относительно большим объемом наблюдений.

Таблиця 2.

Продолжительность операции в зависимости от ее объема

| Объем операции                              | Продолжительность операции в минутах |       |           |       | tst  | t     |
|---|--------------------------------------|-------|-----------|-------|------|-------|
|   | I группа                             |       | II группа |       |      |       |
|   | M1                                   | m1    | M2        | m2    |      |       |
| Простая экстирпация матки с придатками      | 72,3                                 | 16,17 | 121,3     | 22,92 | 2,02 | 3,02  |
| Надвлагалищная ампутация матки с придатками | 60,4                                 | 10,68 | 110,2     | 17,00 | 1,98 | 3,76  |
| Тубоовариозэктомия                          | 32,3                                 | 7,05  | 52,1      | 11,95 | 2,04 | 2,05  |
| Консервативная миомэктомия                  | 28,4                                 | 7,59  | 61,2      | 15,30 | 2,04 | 2,47  |
| Экстирпация культи шейки матки              | 34,6                                 | 15,47 | 98,4      | 37,19 | 2,18 | 2,32* |

M1 и M2 – средние величины; m1 и m2 – ошибки соответствующих средних величин, t – коэффициент достоверности; tst – табличный критерий Стьюдента

\* – показатель рассчитан с помощью критерия Фишера

Таблиця 3.

Кровопотеря во время операции в зависимости от объема хирургического лечения

| Объем операции                              | Кровопотеря во время операции в мл |       |           |        | tst  | t     |
|---|------------------------------------|-------|-----------|--------|------|-------|
|   | I группа                           |       | II группа |        |      |       |
|   | M1                                 | m1    | M2        | m2     |      |       |
| Простая экстирпация матки с придатками      | 210,4                              | 47,05 | 387,5     | 73,23  | 2,02 | 3,16  |
| Надвлагалищная ампутация матки с придатками | 200,7                              | 35,48 | 365,4     | 56,38  | 1,98 | 3,76  |
| Тубоовариоэктомия                           | 110,1                              | 24,03 | 180,6     | 41,43  | 2,04 | 2,09  |
| Консервативная миомэктомия                  | 105,7                              | 28,25 | 198,9     | 49,73  | 2,04 | 2,28  |
| Экстирпация культи шейки матки              | 145,8                              | 65,20 | 280,9     | 106,17 | 2,18 | 2,61* |

M1 и M2 – средние величины; m1 и m2 – ошибки соответствующих средних величин, t – коэффициент достоверности; tst – табличный критерий Стьюдента

\* – показатель рассчитан с помощью критерия Фишера

В то же время, несмотря на малую выборку при экстирпации культи шейки матки при оценке достоверности различий нами был использован критерий Фишера, что позволило подтвердить достоверность ( $p < 0,05$ ) полученных результатов.

Данные о кровопотери во время хирургического лечения в зависимости от объема хирургического лечения представлены в таблице 3.

Во II группе кровопотеря заметно большая в сравнении с I группой, в среднем в 1,8 раза. Это связано с тем, что использование высокочастотной электрокоагуляции позволяет останавливать даже капиллярные кровотечения, которым хирург, когда работает с шовным материалом, чаще всего не придает особого значения, а, в конечном итоге, кровопотеря оказывается значительной. Это положение особенно относится к кровопотере из сосудов подкожно-жировой клетчатки, паравезикальной клетчатки и т.п.

### З а к л ю ч е н и е

Применение биологической сварки тканей высокочастотным электрокоагулятором в оперативной гинекологии позволяет не только значительно сократить длительность операции и объем кровопотери, но и открывает новые перспективы по усовершенствованию, упрощению и повышению качества выполняемого хирургического лечения.

### БІОЛОГІЧНЕ ЗВАРЮВАННЯ ТКАНИН АПАРАТОМ ВИСОКОЧАСТОТНОЇ ЕЛЕКТРОКОАГУЛЯЦІЇ В ОПЕРАТИВНІЙ ГІНЕКОЛОГІЇ

*А.В. Чурілов, С.В. Кушнір М.В. Купрієнко, О.А. Ковальчук, Д.В. Подоляка*

**Реферат.** У статті наданий досвід застосування при хірургічному лікуванні гінекологічних хворих біологічної зварки тканин апаратом високочастотної електрокоагуляції. Однією з найважливіших задач сучасної оперативної гінекології є розробка і втілення у клінічну практику нових способів з'єднання тканин, простих у виконанні для хірурга і шадячи для хворого. Встановлено, що застосування біологічного зварювання тканин високочастотним електрокоагулятором в оперативній гінекології дозволяє не тільки значно скоротити тривалість операції і об'єм крововтрати, але і відкриває нові перспективи щодо удосконалення, спрощення і підвищення якості виконаного хірургічного лікування.

**Ключові слова:** біологічне зварювання тканин, оперативна гінекологія

### BIOLOGICAL WELDING OF TISSUES BY THE DEVICE OF HIGH-FREQUENCY ELECTROCOAGULATION IN OPERATIVE GYNECOLOGY

*A.V. Churilov, S.V. Kushnir, N.V. Kuprienko, E.A. Kovalchuk, D.V. Podolyaka*

**Abstract.** In clause the experience of application is submitted at surgical treatment of the gynecological patients of biological welding of tissues by the device of high-frequency electrocoagulation. One of major tasks of modern operative gynecology is the development and introduction in clinical practice of new ways of connection of tissues, simple in execution for the surgeon and sparing for the patient. Is established, that the application of biological welding of tissues by high-frequency electrocoagulation in operative gynecology allows not only considerably to reduce duration of operation and volume of hemorrhage, but also opens new prospects on improvement, simplification and increase of quality of carried out surgical treatment.

**Key words:** biological welding of tissues, operative gynecology

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бондар Г.В., Купрієнко М.В., Панієв С.Ю. Спосіб лікування раку шийки матки. Патент UA 46609A, МКИ А61В17/00; Заявлено 18.05.2001; Опубл. 15.05.2002, Бюл. № 5.
2. Ковальчук Е.А., Куприенко Н.В. Электрохирургические способы гемостаза и соединения тканей при лечении опухолей гениталий у женщин // Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2005. – Т. 6, № 3. – С. 537-541.
3. Ковальчук О.А., Купрієнко М.В. Застосування височастотного електрохірургічного зварювального лігування тканин (за методом Б.Є.Патона) при гістеректомії у хворих на рак шийки матки // Питання експериментальної та клінічної медицини. – 2006. – Вип. 10, Т. 1. – С. 192-197.
4. Патон Б. Є. та ін. Спосіб з'єднання м'яких блочних тканин і пристойі на його здійснення Патент № 44805 С2 Україна, МКИ 7А61В17/00; Опубл. 16.09.02, Бюл. № 9.
5. Патон Б.Б. та ін.. Спосіб зварювання м'яких тканин людини. Патент № 200206556 Україна; Опубл. 15.01.04, Бюл. № 1.
6. Патон Б.Е. Электрическая сварка мягких тканей в хирургии // Автоматическая сварка. – 2004. – № 9 (617). – С. 7-11.
7. Фурманов Ю.О., Ничитайло М.Ю., Литвиненко О.М. и др. Экспериментальное обоснование применения метода электросварки биологических тканей в хирургической гепатологии // Клінічна хірургія. – 2004. – № 8. – С. 57-59.
8. Юшкин А.С., Майстренко Н.А., Андреев А.Л. Физические способы диссекции и коагуляции в хирургии // Хирургия. – 2003. – № 1. – С. 48-53.