

Опыт применения ультразвукового скальпеля при экстирпации матки с придатками лапаротомным доступом

Ю.К. Памфамиров, В.А. Заболотнов, О.В. Карапетян, Г.А. Пучкина

Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь

Приведен опыт применения ультразвукового скальпеля (HARMONIC) при экстирпации матки с придатками лапаротомным доступом. Его применение обеспечивает надежный гемостаз, наблюдается более благоприятное течение послеоперационного периода.

Ключевые слова: ультразвуковой скальпель, ультразвуковая диссекция.

Поиск и разработка методов, способствующих снижению травматичности, кровопотери и болевых ощущений, ускорению заживления послеоперационной раны при хирургических операциях, – важная задача современной хирургии.

Одним из путей стабилизации хирургических вмешательств (диссекции, коагуляции, пересечения тканей) является использование ультразвукового скальпеля – HARMONIC. Начало использования ультразвуковых волн в качестве скальпеля как в общей, так и эндоскопической хирургии, приходится на 1970 год. В украинской медицинской литературе имеются единичные сообщения о возможностях использования ультразвукового скальпеля в абдоминальной хирургии при гистерэктомии лапароскопическим доступом.

В ходе исследований многих авторов при использовании ультразвукового инструмента в сравнении с традиционными методами во время операции были отмечены следующие преимущества:

- минимально возможное термическое повреждение тканей;
- хороший гемостатический эффект, уменьшение объема кровопотери;
- более легкое выполнение диссекции;
- сокращение длительности операции, время воздействия наркоза;
- значительное ускорение реабилитационного процесса;
- абластическое, асептическое, бактерицидное действие.

В то же время многие оперативные вмешательства с лигированием связочного аппарата выкрилом и кетгутом, с проходящими в них сосудами, сопровождаются образованием грубых, массивных культей.

Принцип действия ультразвукового скальпеля основан на трансформации электрической энергии, поступающей из генератора, в механическую, благодаря пьезотермическим элементам в рукоятке инструмента. Высокочастотные механические колебания передаются на лезвие насадки с частотой 55,5 КГц колебаний в секунду. Амплитуда движения лезвия от 50 до 100 нм. Мощность работы прибора зависит от амплитуды движения лезвия, его геометрии, степени плотности ткани, степени давления на ткань, времени воздействия на ткань HARMONIC. При этом температура, возникающая при взаимодействии лезвия рабочей насадки с биологической тканью, составляет не более 80 °С. Эти вы-

сокочастотные колебания позволяют скальпелю HARMONIC производить на ткани три типа воздействия: коагуляцию, кавитацию, диссекцию.

Диссекция, или разъединение тканей, возникает при натяжении либо давлении на ткани. Под воздействием высокочастотной вибрации происходит быстрое растяжение тканей и они ровно рассекаются лезвием на конце насадки.

Кавитация возникает за счет формирования пузырьков жидкости и разрушения клеточных стенок вследствие изменения внутриклеточного давления под действием высокочастотной вибрации ультразвукового скальпеля. Эффект кавитации позволяет анатомически препарировать ткани, тесно прилегающие друг к другу, что дает возможность безопасно провести оперативное вмешательство вблизи жизненно важных структур (крупные сосуды, стенки полых органов).

Коагуляция возникает при длительном воздействии на ткани ультразвукового скальпеля, что приводит к денатурации белков. Коагуляция позволяет оперировать практически бескровно. Гемостатическое действие достигается за счет коагуляции при температуре от 50° до 100 °С. При этом происходит закупоривание сосудов коагулированными белками, обеспечивается пересечение и коагуляция сосудов диаметром до 5 мм в течение 5–6 с без наложения лигатур и клемм. При контакте волновода с металлическим инструментом может произойти его повреждение – образование микротрещины или даже отлом его дистальной части.

Несомненный клинический интерес представляет следующее наблюдение:

Больная В., 49 лет, была госпитализирована в клинику на базе Крымского государственного медицинского университета имени С.И. Георгиевского с диагнозом: Миома матки. Рецидивирующий аденоматоз. Пациентке проведено стандартное предоперационное клинико-лабораторное обследование, включая УЗИ, фракционное выскабливание матки.

Выполнено оперативное вмешательство в объеме экстирпации матки с придатками с использованием ультразвукового скальпеля HARMONIC Ultracision (Ethicon, США). После вскрытия брюшной полости матку фиксировали пулевыми щипцами и выводили в операционную рану. Для улучшения гемостаза и коагуляции тканей использовали прием сжатия путем накладывания кровоостанавливающих зажимов на проксимальную часть сосудистых образований, заключенных в листках широких, круглых, подвешивающих яичник связок. Этот прием позволяет уменьшить диаметр и осуществить более качественную обработку тканей перед их пересечением ультразвуковым скальпелем. С обеих сторон были пересечены круглые (рис. 1) и воронкотазовые связки (рис. 2), рассечена и отслоена пузырно-маточная складка, мочевого пузыря отделен от передней поверхности перешейка матки.

Маточные артерии пересекали ниже внутреннего зева (рис. 3). С обеих сторон поочередно были пересечены крестцово-маточные связки (рис. 4).

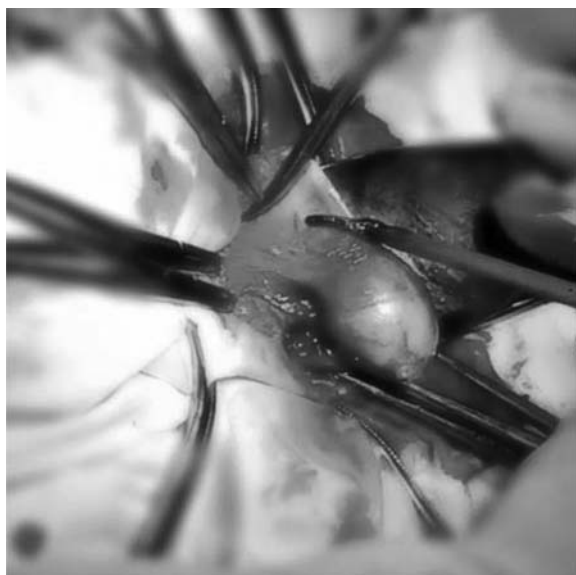


Рис. 1. Пересечение круглой связки матки



Рис. 2. Пересечение воронкотазовой связки

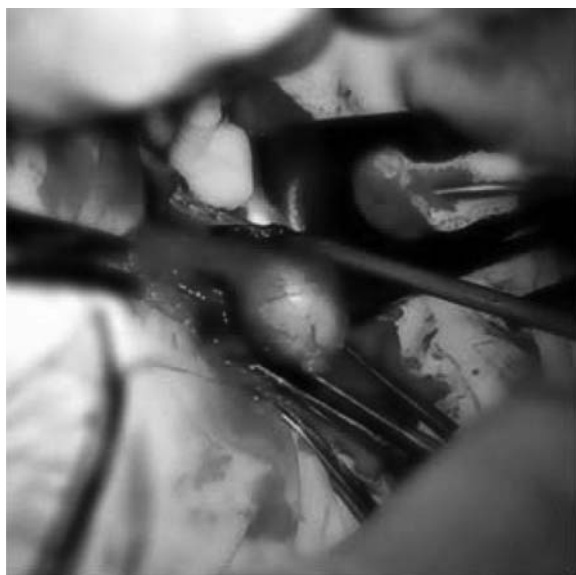


Рис. 3. Пересечение маточной артерии

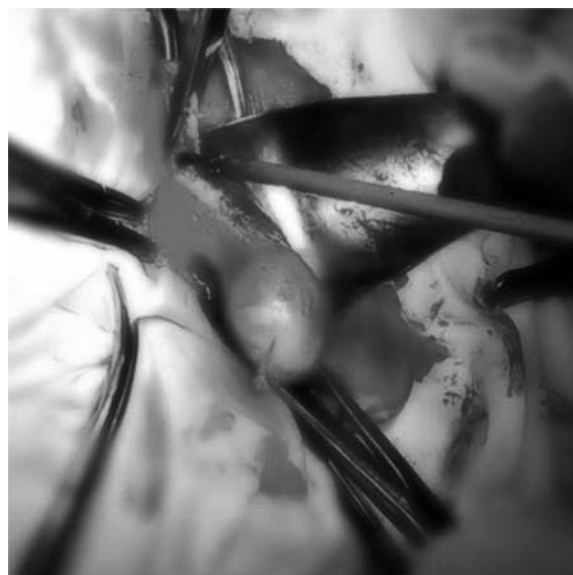


Рис. 4. Пересечение крестцово-маточной связки

Передняя часть свода влагалища вскрыта ножницами через отверстие стенки влагалища, рассечен свод влагалища вблизи стенок шейки матки по всей окружности. Рана влагалища ушита узловыми викриловыми швами, произведена перитонизация задними листками широких связок матки с передним краем брюшины пузырно-маточного углубления. В процессе выполнения оперативного вмешательства особое внимание уделялось качеству гемостаза при диссекции тканей и кровеносных сосудов. На приведенных рисунках обращает на себя внимание надежный гемостаз при отсутствии коагуляционного струпа. Больная выписана домой на 7-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Применение ультразвукового скальпеля на основных этапах экстирпации матки с придатками привело к снижению объема кровопотери, уменьшению времени операции. Общая кровопотеря 110,0 мл, продолжительность операции 45 мин.

Было отмечено отсутствие достоверно значимых различий в показателях общего анализа крови в 1-е сутки послеоперационного периода. Максимальная гипертермия у пациентки в первые 2 сут в послеоперационный период с использованием ультразвука наблюдалась в пределах 37,5 °С. Температура тела нормализовалась на 3-и сутки.

Полученные результаты согласуются с результатами исследования других авторов. Использование ультразвукового скальпеля уменьшает степень послеоперационного болевого синдрома, позволяет сократить травматичность и длительность операции, объем интраоперационной кровопотери.

Таким образом, проведенное исследование доказывает целесообразность использования ультразвукового скальпеля при экстирпации матки с придатками. Ультразвуковой скальпель обеспечивает хороший гемостаз, позволяет выполнить ответственные этапы операции быстро, легко и надежно.

Досвід застосування ультразвукового скальпеля при екстирпації матки з придатками лапаротомним доступом

Ю.К. Памфаміров, В.О. Заболотнов, О.В. Карапетян, Г.А. Пучкіна

Experience of use ultrasonic scalpel in extirpation of the uterus with appendages by laparotomy incision

Y.K. Pamfamirov, V.A. Zabolotnov, O.V. Karapetian, G.A. Puchkina

Наведено досвід застосування ультразвукового скальпеля (HARMONIC) при екстирпації матки з придатками лапаротомним доступом. Його застосування забезпечує надійний гемостаз, спостерігається більш сприятливий перебіг післяопераційного періоду.
Ключові слова: *ультразвуковий скальпель, ультразвукова диссекція.*

The method of use ultrasonic scalpel (HARMONIC) in extirpation of the uterus with appendages by laparotomy incision is done. The use of it provides adequate hemostasis, more favorable postoperative course is observed.

Key words: *ultrasonic scalpel, ultrasonic dissection.*

Сведения об авторах

Памфаміров Юрій Константинович – Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, 95006, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7

Заболотнов Виталий Александрович – Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, 95006, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7

Карапетян Ольга Владимировна – Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, 95006, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. E-mail: karapetjan-ehdgar@rambler.ru

Пучкіна Галина Анагольевна – Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, 95006, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малиновский Н.Н., Брехов Е.И., Аксенов И.В., Свистунов О.В., История развития физических методов гемостаза в хирургии. // Хирургия. – 2006. – № 4. – С. 27–28.
2. Юшкин А.С. Физические способы диссекции и коагуляции тканей в абдоминальной хирургии особенности

морфологических изменений в области их воздействия // Дисс. ... д-ра мед. наук. – 2002. – С. 270.
3. Jansen F.W., Trimbos-Kemper T. Ultrasonic scalpel in laparoscopic gynaecological surgery: an observation study in 354 cases. // Gynaecological Endoscopy. – 2002. – Vol. 11, № 1. – P. 47–51.

4. Gyr T., Ghezzi F., Arslanagic S., Leidi L., Pastorelli G., Franchi M. Minimal invasive laparoscopic hysterectomy with ultrasonic scalpel // American journal of surgery. – 2001. – № 181. – P. 516–519.
5. Stringer N., Laparoscopic Myomectomy with the harmonic

scalpel; a review of 25 cases // Journal of Gynaecology and Surgery. – 1994. – № 10. – P. 241–245.
6. Tsimoyiannis E.C. Laparoscopic cholecystectomy using ultrasonically activated coagulating shears / E.C. Tsimoyiannis // Surg Laparosc Endosc. – 2004. – Vol. 126, № 9–10. – P. 246–250.

Статья поступила в редакцию 15.07.2013

НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ

ОПЕРАЦИЯ КЕСАРЕВОГО СЕЧЕНИЯ БЕЗ ШРАМА НА ЖИВОТЕ – РЕАЛЬНОСТЬ СЕГОДНЯШНЕГО ДНЯ

Одним из неприятных последствий любого хирургического вмешательства, во время которого используется скальпель, является шрам, сохраняющийся на всю жизнь. Новый метод «склеивания» тканей с помощью холодной плазмы почти не оставляет следов на коже.

Из-за неуклонного роста числа операций кесаревого сечения первыми, кто искренне порадуются внедрению нового метода в хирургическую практику, будут женщины, которые смогут сохранить гладкость и красоту своей кожи практически в первозданном виде.

Этот метод правильнее было бы назвать не сшиванием, а «плазменной сваркой», так как для соединения мышц брюшины,

краев кожи в месте разреза и других тканей используется холодная плазма, температура которой не превышает 40 °С.

Поток холодной плазмы расплавляет пленку из одной из разновидностей сахаров, встречающихся и в организме человека, и края раны оказываются надежно соединенными «встык» и к тому же надежно защищенными от проникновения в нее инфекции.

Сам метод и аппаратуру разработали специалисты из израильской компании IonMed. К концу этого года поставки аппаратов «для сварки» и необходимых расходных материалов начнутся одновременно в США и Западную Европу.

Ранее были проведены клинические испытания, в которых при-

нимали участие преимущественно женщины, которым были выполнены операции кесаревого сечения. Ученые остались довольны полученными результатами, причем участницы исследования были довольны в не меньшей мере из-за почти полного отсутствия послеоперационных рубцов.

Цена такого аппарата немного больше 4 000 долларов США, а стоимость расходных материалов на 1 операцию составляет от 15 до 20 долларов США.

Авторы изобретения считают, что оно найдет свое применение и в комбустиологии при лечении тяжелых ожогов, и в косметической хирургии.

Источник: www.health-ua.org

