

Слободянюк А.И.<sup>1</sup>, Ищенко А.А.<sup>2</sup>, Ищенко А.И.<sup>2</sup>, Слободянюк Б.А.<sup>3</sup>

## БИПОЛЯРНАЯ ВЛАГАЛИЩНАЯ ГИСТЕРЭКТОМИЯ – БУДУЩЕЕ И НАСТОЯЩЕЕ

<sup>1</sup>ГБУЗ МО «Жуковская городская клиническая больница», 140180, Московская область, г. Жуковский;  
<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Клиника акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва, 119045, г. Москва;  
<sup>3</sup>Клинико-диагностический центр МЕДСИ, г. Москва, ул. Красная Пресня, д.16

Для корреспонденции: Ищенко Антон Анатольевич – канд. мед. наук, зав. отделением онкогинекологии Университетской клинической больницы № 4 ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), 119991, г. Москва; e-mail: ra2001\_2001@mail.ru

*Влагалищная гистерэктомия представляется оптимальным доступом, однако этот метод не занимает достойного места в оперативной гинекологии. В данном исследовании проведено проспективное сравнение 2 различных методик вагинальной гистерэктомии: 125 пациенток с применением викриловых лигатур и 215 пациенток – с применением биполярных коагулирующих устройств (Gyrus и Emed) в разных клиниках. При анализе непосредственных и отдалённых результатов выявлено, что в группе с применением электрохирургии кровопотеря, время операции и болевой синдром через 4 и 48 ч были статистически значимо меньше. Также мы не выявили различий в количестве послеоперационных осложнений, что позволяет сделать вывод относительно безопасности и эффективности применения современных биполярных коагулирующих устройств опытными хирургами.*

**Ключевые слова:** влагалищная гистерэктомия; биполярная коагуляция; опущение стенок влагалища.

**Для цитирования:** Слободянюк А.И., Ищенко А.А., Ищенко А.И., Слободянюк Б.А. Биполярная влагалищная гистерэктомия – будущее и настоящее. *Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва.* 2018; 5(2): 93-96.  
DOI <http://dx.doi.org/10.18821/2313-8726-2018-5-2-93-96>

Slobodyanyuk A.I.<sup>1</sup>, Ishchenko A.A.<sup>2</sup>, Ishchenko A.I.<sup>2</sup>, Slobodyanyuk B.A.<sup>3</sup>

### BIPOLAR VAGINAL HYSTERECTOMY IN THE FUTURE AND PRESENT

<sup>1</sup>Zhukovskaya Municipal Clinical Hospital, Zhukovsky, 140180, Russian Federation;  
<sup>2</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation;  
<sup>3</sup>Clinical diagnostic center MEDSI, Moscow, 123056, Russian Federation

*Vaginal hysterectomy seems to be the optimal access, but this method does not take a worthy place in operative gynecology. In this study, a prospective comparison of 2 different techniques of vaginal hysterectomy was performed in 125 patients with the use of vicryl ligatures and 215 patients using bipolar coagulation devices (Gyrus and Emed) in different clinics. In the analysis of immediate and remote results, in the group with electrocoagulation, blood loss, operation time and pain syndrome at 4 and 48 hours were found to be statistically significantly less. Also, we did not discern any differences in the number of postoperative complications, which allows us to make conclusions regarding the safety and effectiveness of the use of modern bipolar coagulation devices by experienced surgeons.*

**Keywords:** vaginal hysterectomy; bipolar coagulation; omission of the walls of the vagina.

**For citation:** Slobodyanyuk A.I., Ishchenko A.A., Ishchenko A.I., Slobodyanyuk B.A. Bipolar vaginal hysterectomy in the Future and Present. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology, Russian journal.* 2018; 5(2): 93-96 (In Russ.).  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/2313-8726-2018-5-2-93-96>

**For correspondence:** Anton A. Ishchenko, MD, PhD, Head of the Department of Oncogynecology of the University Clinical Hospital No. 4 of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation. E-mail: ra2001\_2001@mail.ru

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

Received 24.04.2018

Accepted 28.05.2018

Гистерэктомия – наиболее частая гинекологическая операция в мире, не связанная с осложнениями беременности [1]. В 2003 г. пропорции по доступам среди операций в США были следующими: лапаротомный доступ – 66%, вагинальный – 22% и лапароскопический – 12% [2]. С широким внедрением роботизированной хирургии доля абдоминальной гистерэктомии имеет выраженную тенденцию к снижению, однако, по данным Intuitive Surgical за 2012 г., доля операций вагинальной экстирпации матки при доброкачественных заболеваниях также снизилась до 14%. Вопрос об оп-

тимальном доступе, вероятно, никогда не будет решён однозначно, однако исходя из заключения «Cochrane Collaboration» [3], Американской коллегии акушеров и гинекологов [4] и даже Американской ассоциации лапароскопических гинекологов (AAGL) рекомендуется рассматривать вагинальный доступ в качестве наиболее предпочтительного ввиду меньшего количества осложнений, уменьшения длительности операции, стоимости и периода восстановления. Д.О. Отт сообщил об удалении опухоли матки массой до 8 кг влагалищным доступом [5]. Невольно возникает вопрос: так ли мы, со-

временные хирурги, далеко ушли в своих достижениях? Несмотря на это, сообщения о проведении влагалищной гистерэктомии без опущения в России до сих пор остаются эксклюзивными. В основном это связано с ограниченным хирургическим доступом. В ряде случаев достижение адекватного гемостаза представляется затруднительным. Для облегчения гемостаза применяют различные технологии, такие как использование сшивающих аппаратов, хирургического лазера, ультразвукового скальпеля, современных коагуляторов. Ограничения множества инородных тел во влагалище, также бывают случаи соскальзывания скобок с развитием внутрибрюшного кровотечения. Ультразвуковая энергия также не нашла широкого распространения ввиду недостаточного гемостатического эффекта для сосудов более 3 мм в диаметре [6]. Единственной реальной альтернативой шовной и аппаратно-шовной технологиям при вагинальной гистерэктомии является применение высокочастотной биполярной коагуляции. За последние 10 лет широкое распространение в общей хирургии и гинекологии при лапароскопических, вагинальных и открытых операциях получила система биполярной коагуляции сосудов (Bipolar vessel sealing system – BVSS), впервые представленная фирмой «Valleylab», LigaSure, благодаря специально разработанным изменяемым характеристикам тока (высокая сила тока – до 4А, низкое напряжение – 180 В, а также контроль импеданса тканей до 200 раз/с). Под подобным воздействием происходит денатурация коллагена и эластина, таким образом происходит «заваривание» сосудов диаметром до 7 мм с минимальным термическим распространением на смежные ткани. Это подтверждалось исследованиями стабильности линии коагуляции путём нагнетания жидкости в артерию (на сонных артериях свиней *ex vivo*). Примечательно, что минимальное давление, при котором нарушалась герметичность линии коагуляции, составляло 700 мм рт. ст. [7], что значительно превышает артериальное давление даже при гипертоническом кризе. Эта система была взята на вооружение всеми ведущими фирмами-производителями электрохирургических блоков («Gyugus-Olympus», «Emed», «Jonson&Jonson», «Erbe», «Bowa» и т. д.). При выполнении вагинальной гистерэктомии применение этой технологии позволяет избежать излишней тракции за связки и сосудистые пучки, снизить кровопотерю и сократить операционное время, что особенно важно в случаях с затруднённым доступом [8].

Цель исследования – сравнить продолжительность операции влагалищной гистерэктомии, кровопотерю, течение послеоперационного периода и частоту осложнений при наложении швов и при электрохирургической биполярной коагуляции с использованием биполярных генераторов Gyugus и Emed.

## Материал и методы

С 2005 г. в двух клиниках Москвы и Московской области выполнено 340 операций влагалищной гистерэк-

томии у больных с 0 или VI стадией опущения стенок влагалища (по классификации POP-Q) с доброкачественными и злокачественными заболеваниями женской половой сферы. Операции выполнялись ведущими хирургами клиник. Критериями исключения были: пролапс тазовых органов II стадии и более, выраженный воспалительный процесс в анамнезе, множественные операции в малом тазу, лучевая терапия, вагинит, резко сниженная подвижность нижних конечностей, размеры матки более 17 нед или «вколоченная» в малый таз матка (атипические миоматозные узлы), а также общие противопоказания к анестезиологическому и хирургическому пособию. Пациентки подписывали информированное согласие. Помимо стандартных методов обследования, проведён анализ течения операции и анестезиологического пособия, течения раннего и послеоперационного периода, оценка кровопотери методом взвешивания. Пациенток наблюдали как минимум в течение 180 дней после операции. Больные были разделены на две группы: 1-я группа – 125 женщин с наложением швов (викрил); и 2-я группа – 215 женщин, которых лечили с использованием биполярной плазмокINETической коагуляции (Gyugus PlasmaKinetic Super Pulse Generator или Emed), в последней группе швы использовали только для восстановления тазового дна и влагалища. Ввиду отсутствия признаков нормального распределения, статистический анализ проводился непараметрическими методами прикладной статистики ( $\chi^2$  для биномиальных признаков и Манна-Уитни для непрерывных). Использовался персональный компьютер с операционной системой Windows 7 и установленной программой Statistica 6.1 (StatSoft inc.).

Техника операции: влагалище вскрывали по сводам после передней и задней кольпотомии, лигировали и пересекали кардинальные, крестцово-маточные связки, пучки маточных сосудов, вскрывали брюшину пузырно-маточного и прямокишечно-маточного пространства, пересекали круглые, собственные связки яичников и трубы. При биполярной коагуляции использовались «открытые» щипцы типа Wertheim. Вышеупомянутые структуры коагулировали и пересекали ножницами. Матку морцеллировали по показаниям. Влагалище восстанавливали викрилом с вовлечением культи связок и пликацией крестцово-маточных связок по McCall. Продолжительность операции определяли от разреза влагалища до его зашивания; кровопотерю оценивали методом взвешивания. Из технических особенностей, оптимизирующих доступ, следует отметить необходимость применения зеркал Breisky, подъёмника, конструктивно совмещённого с волоконным осветителем (Aesculap). У пациенток 2-й группы мы использовали специальный биполярный зажим типа Wertheim. Важно отметить, что для профилактики термического повреждения кишки целесообразно применять тампонирование брюшной полости влажным тампоном. При операциях у больных с патологическим ожирением нужны 2 дополнительных ассистента, ко-

торые отводят жировые отложения на внутренних поверхностях бедер, мешающие доступу. Для нас сложными были следующие обстоятельства: размер матки более 12 нед, наличие абдоминальных операций, узкое влагалище, «узкий таз» и наличие шейчных узлов, сглаживающих границу шейки и влагалища. Вышеупомянутые сложности явились факторами, удлиняющими операционное время и увеличивающими риск осложнений. Считается, что у больных без опущения стенок влагалища удаление придатков может быть проблематичным. У 10 (4,6%) пациенток 2-й группы миоме сопутствовали серозные цистаденомы, кистомы и тератомы до 10 см в диаметре; после пункции и опорожнения последних с помощью длинного зажима Wertheim придатки удалили после предварительного пересечения круглой связки (к большому сожалению, отечественные зажимы соскальзывают и их применение в данной ситуации рискованно).

## Результаты

Показания для хирургического лечения были следующими: аденомиоз, миома матки, некроз миоматозного узла после эмболизации, рак тела матки 1А-стадии и шейки матки 1А-стадии. По антропометрическим показателям больные обеих групп были сопоставимы (см. таблицу).

Размеры матки у пациенток соответствовали 6–17 нед беременности (максимальный вес равнялся 1430 г). Для пациенток из 1-й группы требовалось применение наркотических анальгетиков в течение 1–2 сут. Во 2-й группе было достаточно применения нестероидных противовоспалительных средств. Интенсивность послеоперационной боли оценивали по визуальной аналоговой шкале (0–10 баллов) [9]. Выявлены статистически значимые различия через 4 ч после операции: в 1-й группе –  $5 \pm 2$  балла; и во 2-й группе –  $3 \pm 2$  балла ( $p < 0,05$ ). Через 48 ч показатели послеоперационной боли также достоверно различались (в баллах): в 1-й группе –  $3 \pm 1$ ; и во 2-й группе –  $1 \pm 1$  ( $p < 0,05$ ). Длительность пребывания в стационаре составила 3–5 сут у пациенток 1-й группы и 2–3 сут у пациенток 2-й группы. Больных наблюдали амбулаторно в течение 3 мес. Длительность операции у пациенток в 1-й группе составила  $58 \pm 16$  мин, во 2-й группе –  $29 \pm 11$  мин

### Клиническая характеристика пациенток

Показатель	1-я группа, со швами (n = 125)	2-я группа, BVSS (n = 215)	p
Возраст, годы	49,0 ± 8,7 (38–75)	50,3 ± 11,2 (36–80)	> 0,05
ИМТ, кг/м	26,2 ± 4,5 (18,0–40,9)	27,4 ± 5,9 (18,4–42,2)	> 0,05
Размер матки, нед	9,0 ± 3,2 (6–14)	10,0 ± 3,9 (6–16)	> 0,05
Количество родов	2,0 ± 1,4 (0–5)	2,0 ± 1,0 (0–4)	> 0,05

( $p < 0,05$ ). Средняя кровопотеря составила  $130 \pm 45$  мл у пациенток в 1-й группе и  $60 \pm 50$  мл – во 2-й группе ( $p < 0,05$ ). Количество осложнений было небольшим, без статистической разницы по группам. Одна (0,8%) пациентка из 1-й группы жаловалась на боли в правой ноге в течение 2 нед, лечения не потребовалось. У 2 (1,6%) больных из 1-й группы и у 3 (1,3%) из 2-й группы отмечалось заживление культи влагалища вторичным натяжением, что потребовало местного амбулаторного лечения. Во 2-й группе отмечен один (0,4%) случай ранения мочевого пузыря, возникший во время морцелляции 16-недельной матки, корригированный интраоперационно. Предполагаемых коагуляционных осложнений (ближайших и отсроченных) в нашей серии не наблюдалось. Трём (1,3%) больным с подозрением на термическое поражение мочеточников выполнена экскреторная урография, нарушения пассажа мочи не выявлено.

## Заключение

Влагалищная гистерэктомия может быть выполнена с помощью стандартной техники у сложных больных с патологическим ожирением, у нерожавших женщин, у пациенток без опущения стенок влагалища, со значительно увеличенной маткой, при ранних стадиях рака тела и шейки матки (1А). Электрохирургическая биполярная коагуляция сокращает время операции, кровопотерю, не увеличивает частоту осложнений и делает практически безболезненным послеоперационный период, что даёт возможность применения данного вида гистерэктомии в амбулаторных условиях. Это подтверждается данными работы М.А. Zakaria и соавт., в которой сообщается об успешном выполнении 1070 операций биполярной экстирпации вагинальным доступом, 96% из этих пациенток были выписаны в тот же день [10]. В этой серии за 30 дней наблюдения повторная госпитализация потребовалась лишь в 0,5% случаев. Генераторы Gygus, Emed выгодно отличаются по стоимости от аналогов почти в два раза, что делает их использование предпочтительнее. Несмотря на широкое распространение в последнее время лапароскопической и робот-ассистированной гистерэктомии, мы пришли к заключению, что влагалищный доступ должен занять своё достойное место.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Kovac S.R. Hysterectomy outcomes in patients with similar indications. *Obstet. Gynecol.* 2000; 95: 787-93.
2. Wu J.M., Wechter M.E., Geller E.J., Nguyen T.V., Visco A.G. Hysterectomy rates in the United States, 2003. *Obstet. Gynecol.* 2007; 110: 1091-5.
3. Aart J.W., Nieboer T.E., Johnson N., Tavender E., Garry R., Mol B.J., Kluivers K.B. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological diseases. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2015; 8: CD003677; DOI:10.1002/14651858.CD003677.pub5.

4. Choosing the route of hysterectomy for benign disease. ACOG Committee Opinion No. 444. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet. Gynecol.* 2009; 114: 1156-8.
5. Отт Д.О. *Оперативная гинекология*. Санкт-Петербург; 1914.
6. Fitz-Gerald A.L., Tan J., Chan K.W., Polyakov A., Edwards G.N., Najjar H., Tsaltas J., Vollenhoven B. Comparison of ultrasonic shears and traditional suture ligation for vaginal hysterectomy: randomized controlled trial. *J. Minim. Invasive Gynecol.* 2013; 20(6): 853-7. doi: 10.1016/j.jmig.2013.05.019.
7. Chekan E.G., Davison M.A., Singleton D.W., Mennone J.Z., Hinoul P. Consistency and sealing of advanced bipolar tissue sealers. *Med. Devices (Auckl)*. 2015; 8: 193-9. doi: 10.2147/MDER.S79642.
8. Macario A., Dexter F., Sypal J., Cosgriff N., Heniford B.T. Operative time and other outcomes of the electrothermal bipolar vessel sealing system (LigaSure) versus other methods for surgical hemostasis: a meta-analysis. *Surg. Innov.* 2008; 15(4): 284-91.
9. Breivik H., Borchgrevink P.C., Allen S.M., Rosseland L.A., Romimstad L., Hals E.K. et al. Assessment of pain. *Br. J. Anaesth.* 2008; 101 (1): 17-24. doi: 10.1093/bja/aen103.
10. Zakaria M.A., Levy B.S. Outpatient vaginal hysterectomy: optimizing perioperative management for same-day discharge. *Obstet. Gynecol.* 2012; 120(6): 1355-61.
3. Aart J.W., Nieboer T.E., Johnson N., Tavender E., Garry R., Mol B.J., Kluijvers K.B. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological diseases. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2015; 8: CD003677; DOI:10.1002/14651858.CD003677.pub5.
4. Choosing the route of hysterectomy for benign disease. ACOG Committee Opinion No. 444. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet. Gynecol.* 2009; 114: 1156-8.
5. Ott D.O. *Operative gynecology. [Operativnaya ginekologiya]*. St. Petersburg; 1914. (in Russian)
6. Fitz-Gerald A.L., Tan J., Chan K.W., Polyakov A., Edwards G.N., Najjar H., Tsaltas J., Vollenhoven B. Comparison of ultrasonic shears and traditional suture ligation for vaginal hysterectomy: randomized controlled trial. *J. Minim. Invasive Gynecol.* 2013; 20(6): 853-7. doi: 10.1016/j.jmig.2013.05.019.
7. Chekan E.G., Davison M.A., Singleton D.W., Mennone J.Z., Hinoul P. Consistency and sealing of advanced bipolar tissue sealers. *Med. Devices (Auckl)*. 2015; 8: 193-9. doi: 10.2147/MDER.S79642.
8. Macario A., Dexter F., Sypal J., Cosgriff N., Heniford B.T. Operative time and other outcomes of the electrothermal bipolar vessel sealing system (LigaSure) versus other methods for surgical hemostasis: a meta-analysis. *Surg. Innov.* 2008; 15(4): 284-91.
9. Breivik H., Borchgrevink P.C., Allen S.M., Rosseland L.A., Romimstad L., Hals E.K. et al. Assessment of pain. *Br. J. Anaesth.* 2008; 101 (1): 17-24. doi: 10.1093/bja/aen103.
10. Zakaria M.A., Levy B.S. Outpatient vaginal hysterectomy: optimizing perioperative management for same-day discharge. *Obstet. Gynecol.* 2012; 120(6): 1355-61.

## REFERENCES

Поступила 24.04.2018  
Принята к печати 28.05.2018