

HYSTERECTOMY OPTIMIZATION TECHNOLOGY IN OVERWEIGHT PATIENTS

B. Khabrat, O. Lytvak, B. Lysenko, A. Khabrat, V. Pasko

State Institution of Science «Research and Practical Center of Preventive and Clinical Medicine» State Administrative Department, Kyiv, Ukraine

Summary

Aim: the development and testing method of hysterectomy, which would greatly facilitate radical hysterectomy in patients who are overweight.

Material and methods. In the main group of supervision were included 76 women who had 0 and stage 1 prolapse by POP-Q classification and were operated under minimally invasive surgery of RPCPCM in the period from 2019 to 2020 because of uterine fibroids by the method developed by us. The control group consisted of 50 women whom was performed intrafascial hysterectomy by the method of Oldridge. To study the vaginal profile marked by two indicators: the length of the vagina and the range of displacement of the proximal point of the vagina (apex), which were determined before surgery and 24 months after surgery at intervals of one year. Determining the length of the vagina was performed in the supine position, immediately determine the most proximal point of the vagina.

Results. The use of the intraoperative method of sutureless technology is based on the use of high-frequency diathermy in mono- and bi-active modes with a frequency of up to 2 MHz, the amperage of 0,7 A is effective in preventing vaginal shortening, thus reducing by 54,0% degenerative processes caused by the occurrence of purulent - inflammatory processes in the area of ligation of the vaginal branch of the uterine artery, injured parametrium, located along the vaginal tube of the stump and associated with the use of a significant amount of suture material. The prolapse of the vaginal stump is also prevented during surgery by fixing the stump to the round and uterine sacro-ligaments with non-absorbable suture material. The proposed technique of intrafascial hysterectomy is effective and reduces the risk of developing stump prolapse and shortening of the vagina in overweight patients by 27% compared with the traditional surgical technique in which the risk of intra-postoperative complications ranges from 29 to 45 %.

Conclusions. Methods of intrafascial hysterectomy using high-frequency diathermy are effective in preventing prolapse stump and shortening of the vagina. Shortening of the vagina in patients in the control group may have been caused by the degenerative processes due to serious injury of support structures and vessels of proximal vagina with the emergence in this context of inflammatory processes in the stump. Shortening of the vagina in patients operated on the proposed method was observed. Trends shortening of the vagina or prolapse at follow-up were found.

Key words: intrafascial hysterectomy, diathermy, vaginal profile, operative management, myoma, henital prolapse

This work is a piece of research transformation surgery with laparoscopy and laparotomy in robotic surgery, the proportion of transabdominal hysterectomy remain the largest in Ukraine. The main reason for this situation is a disease that greatly restrict or even preclude implementation of the intervention with the use of minimally invasive technologies. Overweight patient – a factor that

does not leave surgeon choice but laparotomy. At present there is a tendency to increase the number of hysterectomies in women who are overweight (BMI over 35). The risk of intra- and postoperative complications in these patients can be from 9 to 17%. Duration of intervention and intraoperative complications character determines the quality of the postoperative period. Considerable difficulties arise

for the surgeon during surgical access, thus increasing laparotomy section and the number of assistants provided no relief for intervention. The surgeon is forced often because of difficult access to limit the volume supravaginal amputation.

The disadvantages of hysterectomy include dissection of support structures of proximal vagina, vaginal ligation of the uterine artery branches, parametrium injury, destruction of nerve and venous plexus along the vaginal tube. Subtotal hysterectomy is accompanied by a significantly lower percentage of complications, probably due to the preservation of the aforementioned anatomical structures. However, subtotal hysterectomy, even in combination with resection of the cervical canal can not be considered curative in cases of hypertrophy or elongation of the cervix. [2].

The aim of our work was the development and testing method of hysterectomy, which would facilitate greatly radical hysterectomy in patients who are overweight.

MATERIALS AND METHODS

In the main group of supervision were included 76 women who had 0 and stage 1 prolapse by POP-Q classification and were operated under minimally invasive surgery of RPCPCM in the period from 2019 to 2020 because of uterine fibroids by the method developed by us. The control group consisted of 50 women whom was performed intrafascial hysterectomy by the method of Aldridge [4,6]. To study the vaginal profile marked by two indicators: the length of the vagina and the range of displacement of the proximal point of the vagina (apex), which were determined before surgery and 24 months after surgery at intervals of one year. Determining the length of the vagina was performed in the supine position, immediately determine the most proximal point of the vagina. Then noted the value of shear stress [3,5].

THE TECHNIQUE OF THE OPERATION

Dissection of round, funnel-pelvic ligaments, uterine vascular bundles, leaves of the pelvic peritoneum, the vaginal tube was carried out using seamless technology using high-frequency diathermy in mono- and biactive modes at up to 2 million Hz power supply 0,7 A. After crossing the uterine vascular bundles by monopolar diathermic knife mode coagulation – cut intrafascial at the depth of 2-3 mm cervix was excised throughout so that the vaginal portion of the cervix mucus remained continuation of the vaginal tube.

Thus, during operation do not overlap radical and funnel-pelvic ligament. Remained intact descending branch of the uterine artery, bladder and parametrium. Closure of the vaginal stump was conducted. Commit to stump round and sacro-uterine ligaments carried suture

material which is not absorbed. Peritonization of vaginal stump was performed by vesico-uterine peritoneum deepening.

RESULTS AND DISCUSSION

Significant difference between the groups of patients under general characteristics have been identified. Research of vaginal length and range shift of its most proximal point (apex) showed significant variations in outcomes for patients in both groups, but significant differences for measurements of vaginal profile were absent. In the study group monitoring the operation vaginal length was $9,1 \pm 0,17$, the range of shear apex $3,2 \pm 0,24$. Length of sheath in the control group was $8,8 \pm 0,19$, apex offset – $3,1 \pm 0,20$. The most proximal point of the vagina (apex) located in the posterior fornix of patients in both groups. Immediately after surgery in the study group of patients with vaginal tube length has increased by more than 2 cm and was $11,4 \pm 0,17$. Range of apex shift was $1,9 \pm 0,24$. Characteristic was that the projection of apex in patients of the main group moved into the region of vaginal stump, and in patients of the control group remained within the apex of the posterior arch. We believe that the significant increase in the length of the vagina was not only because of traction when performing vaginopexia but in addition a cut through the lining of the vaginal portion of the cervix. Length of vagina in patients in the control group immediately after surgery decreased slightly ($8,2 \pm 0,20$), although not significantly different from that index before the operation. Offset apex was $2,1 \pm 0,11$. We believe that keeping the length of the vagina was only because of traction when performing vaginopexia. Length sheath remained stable in patients of groups. Tends to increase the range of displacement apex were not found. The dynamics of the vaginal stump prolapse in the control group was significantly worse than in the main. Vagina in patients of the control group experienced a significant shortening simultaneously with an increase in the range of mobility of the stump. The nature of general clinical complications differed by lack of periculites in the main group. Postoperative fever in the main and control groups was observed in 14.5% and 40% of cases, respectively.

CONCLUSIONS

Offered methods of intrafascial hysterectomy using high-frequency diathermy are effective in preventing prolapse stump and shortening of the vagina. Shortening of the vagina in patients in the control group may have been caused by the degenerative processes due to serious injury support structures and vessels of proximal vagina with the emergence in this context of inflammatory processes in the stump. Shortening of the vagina in patients operated on the proposed method was observed. Shortening trends of the vagina or prolapse at follow-up were found.

PROSPECTS FOR FURTHER RESEARCH

Modern scientific support is used to assess the state of fertility function, in the remote period in patients of reproductive age, after the use of combined (single-stage hystero- and laparoscopic access) surgical treatment of transmural and submucosal uterine fibroids, by studying morphofunctional and immunohistochemical apparatus response to surgical stress compared to traditional surgical techniques.

FUNDING INFORMATION

This work was carried out at the expense of the budget, within the comprehensive research of the scientific department of minimally invasive surgery «Improvement of minimally invasive methods of surgical treatment of certain diseases of blood vessels, internal and reproductive organs, abdominal wall, joints, thyroid and parathyroid

glands, nasopharynx, in particular, using technologies «, № state. registration: 0114U002120.

OBSERVANCE OF ETHICAL NORMS

The study was performed in compliance with the basic provisions of the «Rules of ethical principles of scientific medical research with human participation», approved by the Declaration of Helsinki (1964-2013), ICH GCP (1996), EEC Directive № 609 (from 24.11.1986), Orders of the Ministry of Health of Ukraine № 690 dated 23.09.2009, № 944 dated 14.12.2009, № 616 dated 03.08.2012. Each of the female patients signed an informed consent to participate in the study.

CONFLICT OF INTEREST

The authors have no conflicts of interest to declare.

ЛІТЕРАТУРА

1. Zaporozhan V. N., Procenko A. A., Kucharski V. V., Dragevskaya M. M., Mazorchuk B. F. Prevention postgisterektomicheskogo prolapse during transabdominal hysterectomy. *Reproductive health in women*. 2004. № 17. P. 122-125.
2. Krasnopolskiy V. I., Radzinsky V. E. et al. Pathology of the vagina and cervix. M: Medicine, 1997. 272 s.
3. Procenko O. O., Dragevska M. M. The problem standartizatsii terminologii vipadinnya zhinochih statevih organiv that rozladiv funktsii pelvic floor. *Pediatrics, obstetrics that gynecology*. 2002. № 5. P. 81-85.
4. Hirsch H. A., Kaeser O., Iklé F. A. Operative Gynecology: Atlas: Trans. from English. M.: GEOTAR Medicine, 1999. 656 p.
5. Bump R. C., Mattiasson A., Bo K., Brubaker L. P., Delancey S. O., Klarskov P., Shull B. L., Smith A. R. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am. J Obstet. Gynecol.* 1996. Jul. 175(1). 10-7.
6. Pilsgaard K., Mouritsen L. Follow-up after repair of vaginal vault prolapse with abdominal colposacropexy. *Acta ObstetGynecol Scand.* 1999. Jan. 78(1). 66-70.

REFERENCES

1. Zaporozhan, V. N., Procenko, A. A., Kucharski, V. V., & Mazorchuk B. F. (2004). Prevention postgisterektomicheskogo prolapse during transabdominal hysterectomy. *Reproductive health in women*, 17, 122-125.
2. Krasnopolskiy, V. I., Radzinsky, V. E. et al. (1997). Pathology of the vagina and cervix. M: Medicine, 272.
3. Procenko, O. O., Dragevska, M. M. (2002). The problem standartizatsii terminologii vipadinnya zhinochih statevih organiv that rozladiv funktsii pelvic floor. *Pediatrics, obstetrics that gynecology*, 5, 81-85.
4. Hirsch, H. A., Kaeser, O., Iklé, F. A. (1999). Operative Gynecology: Atlas: Trans. from English. M.: GEOTAR Medicine, 656 p.
5. Bump, R. C., Mattiasson, A., Bo, K., & Smith A. R. (1996). The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am. J Obstet. Gynecol.*, Jul, 175(1), 10-7.
6. Pilsgaard, K., Mouritsen, L. (1999). Follow-up after repair of vaginal vault prolapse with abdominal colposacropexy. *Acta ObstetGynecol Scand.*, Jan, 78(1), 66-70.

Резюме

ТЕХНОЛОГІЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ГІСТЕРЕКТОМІЇ У ПАЦІЄНТІВ З НАДМІРНОЮ ВАГОЮ

Б. Хабрат, О. Литвак, Б. Лисенко, Б. Хабрат, В. Пасько

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, Київ, Україна

Мета роботи – розробка та апробація способу гістеректомії, який би полегшив радикальне видалення матки у хворих з надмірною вагою.

Матеріали та методи. В основну групу спостереження були включені 76 жінок, готорие мали 0 і 1 стадії пролапсу за класифікацією POP-Q і були прооперовані за пропонованою хірургічної методикою. Групу порівняння склали 50 жінок, готорим інтрафасціальную гістеректомію провели по техніці Олдріджа. Для вивчення вагінального профілю були позначені два показника. Довжина піхви і діапазон змішувачності найпроксимальнішої точки піхви (апекса), які визначалися до хірургічного втручання і протягом 24 місяців після операції з інтервалом один рік. Визначення довжини піхви здійснювали в положенні лежачи, тут же визначали найпроксимальнішу точку піхви. Потім відзначали величину її зміщення при напрузі м'язів тазового дна.

Результати дослідження та їх обговорення. Пропонована техніка виконання операції: розсічення круглих, воронко-тазових зв'язок, судинних пучків матки, листків тазової очеревини, вагінальної трубки здійснювалося методом безшовної технології з допомогою високочастотної діатермії в моно- і біактивному режимі частотою до 2 млн. Гц, силою Тока 0,7 А. Після перетину судинних пучків матки монополярним діатермоножом в режимі коагуляція-розсічення циркулярно інтрафасціально на глибині 2-3 мм висікаються шийка на всьому протязі так, що слизова вагінальної порції шийки залишалася продовженням піхвової трубки. Таким чином, під час операції не перетиналися кардинальні і воронко-тазові зв'язки. Інтантними залишалися спадна гілка маткової артерії, сечовий міхур і параметри. Ушивання кукси піхви не проводилося. Фіксація кукси до круглих і крижово-маткових зв'язках здійснювалася нерозчинним шовним матеріалом. Перитонізація кукси піхви виконувалася очеревиною міхурово-маточного поглиблення. Відповідно, дослідження довжини піхви і діапазону зсуву його найпроксимальнішої точки (апекса) показали значні коливання результатів у хворих обох груп: в основній групі спостереження, до операції довжина піхви склала $9,1 \pm 0,17$ мм, діапазон зсуву апекса $3,2 \pm 0,24$ мм, відповідно $-8,8 \pm 0,1$ мм, а зміщення апекса $-2,1 \pm 0,20$. Найпроксимальніша точка піхви (апекс) розташовувалася в області заднього склепіння у хворих обох груп. Відразу після операції в основній групі хворих довжина вагінальної трубки зросла більш ніж на 2 см і склала $11,4 \pm 0,17$. Діапазон зміщення апекса склав $1,9 \pm 0,24$. Характерним виявилось те, що проекція апекса у хворих основної групи перемістилася в область кукси піхви, а у хворих контрольної групи апекс залишився в межах заднього склепіння. Довжина піхви у хворих групи порівняння відразу після операції достовірно зменшилася ($6,2 \pm 0,20$ мм) від такого показника до операції $8,8 \pm 0,1$ мм, а зміщення апекса збільшилася $-3,5 \pm 0,11$ мм. Таким чином, піхву у хворих групи порівняння зазнало значне вкорочення, одночасно зі збільшенням діапазону рухливості кукси. Післяопераційна лихоманка в основній і контрольній групах спостерігалася в 14,5% і 40% випадків відповідно.

Висновки. Пропонована методика інтрафасціальної гістеректомії із застосуванням високочастотної діатермії є ефективною в профілактиці пролапсу кукси і укорочення піхви. Ми вважаємо, що істотне збільшення довжини, піхви в основній групі, сталося не тільки за рахунок тракції при виконанні вагінопексії, але і завдяки додатково розрізаний слизової оболонки вагінальної порції шийки матки. Скорочення піхви у хворих контрольної групи, можливо, було обумовлено ще і дегенеративними процесами, зумовленими значною травмою опорних структур і судин проксимального відділу піхви і виникненням у зв'язку з цим гнійно-запальних процесів в області кукси.

Ключові слова: ожиріння, пролапс геніталій, міома матки, гістеректомія, хірургічне лікування.

Резюме

ТЕХНОЛОГИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ГИСТЕРЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ

Б. Хабрат, О. Литвак, Б. Лисенко, Б. Хабрат, В. Пасько

Государственное научное учреждение «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины»
Государственного управления делами, Киев, Украина

Цель работы – разработка и апробация способа гистерэктомии, который бы облегчил радикальное удаление матки у больных с избыточным весом.

Материалы и методы. В основную группу наблюдения были включены 76 женщин, которые имели 0 и 1 стадии пролапса по классификации POP-Q и были прооперированы по предлагаемой хирургической методике. Группу сравнения составили 50 женщин, которым интрафасциальную гистерэктомию провели по технике Олдриджа. Для изучения влагалищного профиля были обозначены два показателя. Длина влагалища и диапазон смещаемости самой проксимальной точки влагалища (апекса), которые определялись до хирургического вмешательства и в течение 24 месяцев после операции с интервалом один год. Определение длины влагалища осуществляли в положении лежа, здесь же определяли самую проксимальную точку влагалища. Затем отмечали величину ее смещения при напряжении мышц тазового дна.

Результаты исследования и их обсуждение. Предлагаемая техника выполнения операции: рассечение круглых, воронко-тазовых связок, сосудистых пучков матки, листков тазовой брюшины, влагалищной трубки осуществлялось методом бесшовной технологии с помощью высокочастотной диатермии в моно- и биактивном режиме частотой до 2 млн. Гц, силой Тока 0,7 А. После пересечения сосудистых пучков матки монополярным диатермоножом в режиме коагуляция-рассечение циркулярно интрафасциально на глубине 2-3 мм иссекалась шейка на всем протяжении так, что слизистая влагалищной порции шейки оставалась продолжением влагалищной трубки. Таким образом, во время операции не пересекались кардинальные и воронко-тазовые связки. Интактными оставались нисходящая ветвь маточной артерии, мочевого пузыря и параметрий. Ушивание культи влагалища не производилось. Фиксация культи к круглым и крестцово-маточным связкам осуществлялась нерассасывающимся шовным материалом. Перитонизация культи влагалища выполнялась брюшиной пузырьно-маточного углубления. Соответственно, исследование длины влагалища и диапазона смещения его самой проксимальной точки (апекса) показали значительные колебания результатов у больных обеих групп: в основной группе наблюдения, до операции длина влагалища составила $9,1 \pm 0,17$ мм, диапазон смещения апекса $3,2 \pm 0,24$ мм, соответственно – $8,8 \pm 0,1$ мм, а смещение апекса – $2,1 \pm 0,20$. Самая проксимальная точка влагалища (апекс) располагалась в области заднего свода у больных обеих групп. Сразу после операции в основной группе больных длина влагалищной трубки возросла более чем на 2 см и составила $11,4 \pm 0,17$. Диапазон смещения апекса составил $1,9 \pm 0,24$. Характерным оказалось то, что проекция апекса у больных основной группы переместилась в область культи влагалища, а у больных контрольной группы апекс остался в пределах заднего свода. Длина влагалища у больных группы сравнения сразу после операции достоверно уменьшилась ($6,2 \pm 0,20$ мм) от такового показателя до операции $8,8 \pm 0,1$ мм, а смещение апекса увеличилось – $3,5 \pm 0,11$ мм. Таким образом, влагалище у больных группы сравнения претерпело значительное укорочение, одновременно с увеличением диапазона подвижности культи. Послеоперационная лихорадка в основной и контрольной группах наблюдалась в 14,5% и 40% случаев соответственно.

Выводы. Предлагаемая методика интрафасциальной гистерэктомии с применением высокочастотной диатермии является эффективной в профилактике пролапса культи и укорочения влагалища. Мы считаем, что существенное увеличение длины, влагалища в основной группе, произошло не только за счет тракции при выполнении вагинопексии, но и благодаря дополнительно выкроенной слизистой оболочке влагалищной порции шейки матки. Укорочение влагалища у больных контрольной группы, возможно, было обусловлено еще и дегенеративными процессами, обусловленными значительной травмой опорных структур и сосудов проксимального отдела влагалища и возникновением в связи с этим гнойно-воспалительных процессов в области культи.

Ключевые слова: ожирение, пролапс гениталиев, миома матки, гистеректомия, хирургическое лечение.

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 10.08.2020