

DOI: 10.32751/2310-4910-2021-28-1-05

УДК 616.14-092

**С. ГОЛОВКО, В. БАЛАБАНИК, В. КРАВЧУК,
В. СТЕЦЕНКО, А. МАТВІСНКІВ**

*Національний військово-медичний клінічний центр
«Головний військовий клінічний госпіталь», м. Київ, Україна*

**Досвід лапароскопічної варикоцелектомії:
техніка і результати**

Актуальність. Варикоцеле є одним з найпоширеніших захворювань у чоловіків репродуктивного віку. Поширеність цього захворювання серед дорослого чоловічого населення становить 15–20% і вважається найбільш частою причиною чоловічого безпліддя. Для лікування варикоцеле застосовують різноманітні хірургічні методи, але дана проблема залишається малодослідженою.

Мета роботи: оцінити результати лапароскопічної варикоцелектомії при лікуванні варикоцеле для покращення результатів традиційного хірургічного лікування.

Матеріали та методи. З березня 2017 по грудень 2019 р. здійснено лапароскопічну варикоцелектомію 120 пацієнтам чоловічої статі, які мали в анамнезі первинне безпліддя або біль у калитці і варикоцеле II стадії (у 70% лівобічне і у 30% двобічне). Контрольне ультразвукове дослідження з кольорним доплерівським картуванням проведено через 1 і 3 міс після оперативного лікування.

Результати. При використанні методики лапароскопічної варикоцелектомії середня тривалість операції становила $(22,0 \pm 5,2)$ хв, а лікування пацієнта тривало в середньому $(3,2 \pm 1,2)$ ліжко-дні. Повернення до нормальної фізичної діяльності відбувалося через 2–3 доби. У післяопераційний період 25% пацієнтів мали емфізему калитки, у 1,7% розвився рецидив, а у 10% – гідроцеле. Післяопераційної атрофії яєчка не виявили у жодного з пацієнтів протягом періоду спостереження (3 міс).

Висновки. Перевагами лапароскопічної варикоцелектомії є зниження інтенсивності післяопераційного болю, доступність для виконання оперативного втручання з обох боків, низька інвазивність, менша частота ускладнень (рецидивів і гідроцеле), ніж при відкритому методі.

Ключові слова: лапароскопічна варикоцелектомія, варикоцеле.

Варикоцеле діагностують у 15–20% дорослих чоловіків у загальній популяції та у 25,4% чоловіків з відхиленнями спермограми [1–3]. Поширеність варикоцеле серед підлітків може сягати 19%. Варикоцеле є причиною безпліддя у 9–40% пацієнтів. Раннє виявлення цього захво-

рування дозволяє провести корекцію порушення фертильності й зберегти репродуктивну функцію [1, 2].

У низці досліджень зареєстровано статистично достовірне зниження ступеня фрагментації дезоксирибонуклеїнової кислоти сперматозоїдів після виконання варикоцелектомії та підвищення ймовірності настання спонтанної вагітності [3–6].

Впливу тривалості варикоцеле на сперматогенез остаточно не вивчено [7–8]. Велика кількість проведених досліджень свідчить про позитивний ефект варикоцелектомії у пацієнтів з олігоастенозооспермією. Через 6–12 міс після виконання операції спостерігається поліпшення параметрів еякуляту – концентрації і рухливості сперматозоїдів [9–0].

Існують відомості, що варикоцелектомія з використанням малоінвазивної техніки статистично дозволяє достовірно знижувати загальну частоту розвитку ускладнень в післяопераційний період на 11,5% і рецидивів захворювання на 1,05% порівняно з іншими методами лікування [12].

Мета дослідження – оцінка результатів лапароскопічної варикоцелектомії при лікуванні варикоцеле для покращення результатів традиційного хірургічного лікування.

Матеріали та методи

З березня 2017 по грудень 2019 р. здійснено лапароскопічну варикоцелектомію 120 пацієнтам чоловічої статі, які мали в анамнезі первинне безпліддя або біль у калитці й варикоцеле II стадії. Всі пацієнти пройшли комплексне клінічне і лабораторно-інструментальне обстеження згідно з підписаною інформованою згодою.

Незначні зміни у сечі виявлені у 31 (22,1%) хворого (помірна протеїнурія, незначне підвищення лейкоцитів і/або еритроцитів у полі зору). Ультразвукове дослідження (УЗД) з кольоровим доплерівським картування (КДК) виявило розширення вен гроноподібного сплетення зліва у 70% випадків, двобічне – у 30% пацієнтів.

Основними показаннями до оперативного лікування були скарги хворого на дискомфорт чи біль в калитці при фізичному навантаженні або спокою через розширення вен. У 20% обстежених пацієнтів скарги були відсутніми (безсимптомне варикоцеле), необхідність оперативного втручання була зумовлена варикоцеле II стадії з порушеннями сперматогенезу, регургітацією крові при КДК, позитивною пробою Вальсальви.

Усім пацієнтам, включеним до дослідження, виконували лапароскопічну варикоцелектомію під загальною анестезією (рис. 1 та 2). Пацієнт розташовувався на спині з незначним положенням Тренделенбурга. Сечовий міхур спорожнявався самостійно перед операцією, щоб уникнути необхідності катетеризації. Лапароскопічну стійку розташовували

біля нижніх кінцівок пацієнта. Перший порт (10 мм) розташовували нижче або вище пупка, другий (10 або 5 мм) – по середній лінії на 3 см вище лонного зчленування, третій (5 мм) – у лівій здухвинній ділянці по параректальній лінії на 4–5 см латеральніше від першого троакара, враховуючи принцип триангулярності. Дане розташування дало змогу виконувати варикоцелектомію з обох боків одноетапно.

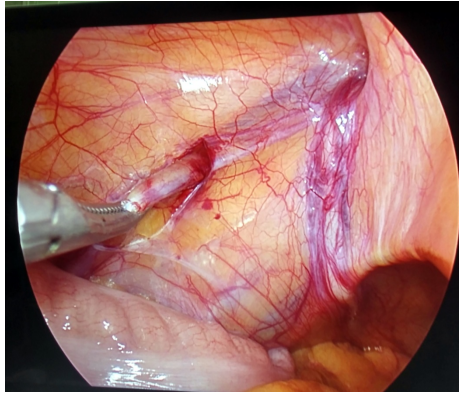


Рис. 1. Виділення лівої яєчкової вени

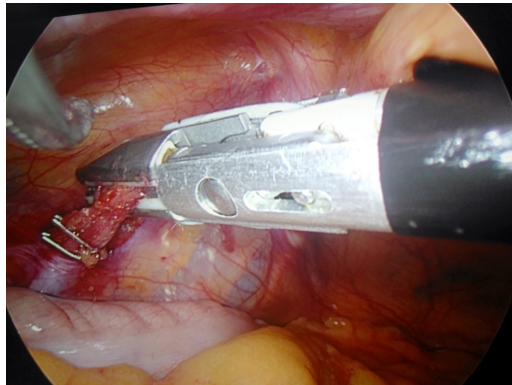


Рис. 2. Ліва яєчкова вена кліпована та пересічена апаратом Ligasure (США)

Контрольне УЗД з колірним доплерівським картуванням проведено через 1 і 3 міс після оперативного лікування.

Результати та їх обговорення

Середня тривалість операції становила 20 хв (діапазон 15–25 хв), ліжко-день становив 3 доби. Повернення до нормальної фізичної діяльності відбулося через 2–3 доби.

У післяопераційний період у 25% пацієнтів розвинулась емфізема калитки, у 10% – гідроцеле. Рецидив діагностували у 2 пацієнтів (1,7% випадку). Післяопераційної атрофії яєчка не було у жодного з пацієнтів протягом періоду спостереження (3 міс). Поліпшення показників спермограми відбулося у 85% пацієнтів.

Лапароскопічний підхід при варикоцеле має велику перевагу у пацієнтів з двостороннім варикоцеле. Збільшення лапароскопа полегшує ідентифікацію сім'яних вен і артерії, потенційно знижуючи ризик рецидиву варикоцеле та ішемічного ураження яєчка. Збільшення також дає хірургу можливість зберегти лімфатичні протоки та генітальні гілки гені тофеморального нерва, що проходить вздовж сім'яних судин, що своєю чергою попереджає формування лімфоцеле і післяопераційного болю.

За даними літератури, коефіцієнт успішності лапароскопічної варикоцелектомії у дорослих становить 93–100%, а частота рецидивів варикоцеле коливається від 2 до 10%, формування гідроцеле не перевищує 7%.

Розвиток рецидиву варикоцеле є основним ускладненням лапароскопічної варикоцелектомії. Існує припущення, що причиною рецидиву варикоцеле можуть бути невізуалізовані дрібні внутрішні вени [7]. Розвиток цього ускладнення пов'язують також з реканалізацією або невиконанням лікування всіх гілок венозного сплетення [8]. Проте відомості стосовно частоти розвитку рецидиву варикоцеле відрізняються: від 0 до 8,3% [9, 10]. Частоту рецидивів і ускладнень при проведенні лапароскопічної варикоцелектомії разом оцінюють на рівні 5,1% [11].

Ще одним поширеним ускладненням лапароскопічної варикоцелектомії є формування гідроцеле, пов'язаного з нездатністю зберегти лімфатичні судини, що тісно проходить в сім'яному канатику. Крім того, частота гідроцеле при такому лікуванні подібна до частоти цього ускладнення при відкритому оперативному лікуванні (від 0,3 до 40,4% [12]). У нашому дослідженні спостерігали формування гідроцеле у 12 пацієнтів (10%). Відносно низька частота ускладнення може бути пов'язана з ретельною візуалізацією лімфатичних судин під час втручання.

Висновки

Наявні на сьогодні дані вказують на те, що варикоцеле відіграє важливу роль у чоловічій фертильності. Попри те що патогенетичного і патофізіологічного впливу варикоцеле на чоловічу репродуктивну систему до кінця не вивчено, проведені дослідження свідчать, що це

захворювання може пригнічувати сперматогенез, чинити негативний вплив на гормональний профіль і, як наслідок, погіршувати еректильну функцію. Виконання варикоцелектомії приводить до поліпшення параметрів спермограми, нормалізації гормонального профілю та поліпшення якості еректильної функції.

Попри наявність на сьогодні різноманітних оперативних методів при варикоцеле, вибір оперативного втручання залежить певною мірою від технічного оснащення того чи іншого урологічного відділення. Наш досвід використання лапароскопічної варикоцелектомії показав економічну (короткий ліжко-день) та оперативно-технічну перевагу даної методики.

Перспективи наступних наукових досліджень – планується подальше збільшення кількості даних оперативних втручань та вивчення їх впливу на відновлення фертильності.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Список використаної літератури

1. Кадыров З. А. Лапароскопические и ретроперитонеоскопические операции в урологии. М : ГЭОТАР-Медиа, 2017. 488 с.
2. Коршунов М. Н. 33-й Конгресс Европейской Ассоциации урологов 2018. Обзор выступления по теме «Мужское бесплодие». *Дайджест урологии*. 2018. № 3. С. 71.
3. Abdelbaki S. A., Sabry J. H., Al-Adl A. M., Sabry H. H. The impact of coexisting sperm DNA fragmentation and seminal oxidative stress on the outcome of varicocelectomy in infertile patients: A prospective controlled study. *Arab. J. Urol.* 2017. 15(2). P. 131–139.
4. Bryniarski P., Taborowski P., Rajwa P., Kaletka Z. The comparison of laparoscopic and microsurgical varicocelectomy in infertile men with varicocele on paternity rate 12 months after surgery: a prospective randomized controlled trial. *Andrology*. 2017. Vol. 5(3). P. 445–450.
5. İayan S., Bozlu M., Akbay E. Update on the novel management and future paternity situation in adolescents with varicocele. *Turk. J. Urol.* 2017. Vol. 43(3). P. 241–246.
6. Fu H., Song W. K., Ling X. H., Gao C. F. Correlation of oxidative stress with sperm DNA integrity and semen parameters in infertile men with varicocele. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2016. Vol. 22(6) P. 530–533.
7. Gupta C., Chinchole A., Shah R., Pathak H. Microscopic varicocelectomy as a treatment option for patients with severe oligospermia. *Investig. Clin. Urol.* 2018. Vol. 59(3). P. 182–186.

8. Hayden R.P., Tanrikut C. Testosterone and varicocele. *Urol. Clin. North Am.* Vol. 2016. 43(2). P. 223–232.
9. Locke J. A., Noparast M., Afshar K. Treatment of varicocele in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J. Pediatr. Urol.* 2017. Vol. 13(5). P. 437–445.
10. Marmar J. The evolution and refinements of varicocele surgery. *Asian Journal of Andrology.* 2016. Vol. 18. № 2. P. 171–178.
11. Najari B. B., Introna L., Paduch D. A. Improvements in patient-reported sexual function after microsurgical varicocelectomy. *Urology.* 2017. Vol. 110. P. 104–109.
12. Zhang Z., Zheng S.-J., Yu W. Comparison of surgical effect and postoperative patient experience between laparoendoscopic single-site and conventional laparoscopic varicocelectomy: a systematic review and meta-analysis. *Asian Journal of Andrology.* 2017. Vol. 19(2). P. 248–255.

References

1. Kadyrov, Z. A. (2017). *Laparoskopicheskiye i retroperitoneoskopicheskiye operatsyy v urolohyi*. HEOTAR-Media. [In Russian].
2. Korshunov, M. N. (2018). 33-y Konhress Evropeiskoi Assotsyatsyy urolohov 2018. Obzor vystupleniy po teme «Muzhskoe besplodye». *Daidzhest urolohyi*, 3, 71. [In Russian].
3. Abdelbaki, S. A., Sabry, J. H., Al-Adl, A. M., & Sabry, H. H. (2017). The impact of coexisting sperm DNA fragmentation and seminal oxidative stress on the outcome of varicocelectomy in infertile patients: A prospective controlled study. *Arab. Journal of Urology*, 15(2), 131–139.
4. Bryniarski, P., Taborowski, P., Rajwa, P., & Kaletka, Z. (2017). The comparison of laparoscopic and microsurgical varicocelectomy in infertile men with varicocele on paternity rate 12 months after surgery: a prospective randomized controlled trial. *Andrology*, 5(3), 445–450.
5. Łayan S., Bozlu M., & Akbay E. (2017). Update on the novel management and future paternity situation in adolescents with varicocele. *Turkish Journal of Urology*, 43(3), 241–246.
6. Fu, H., Song, W. K., Ling, X. H., & Gao, C. F. (2016). Correlation of oxidative stress with sperm DNA integrity and semen parameters in infertile men with varicocele. *Zhonghua Nan Ke Xue*, 22(6), 530–533.
7. Gupta, C., Chinchole, A., Shah, R., & Pathak, H. (2018). Microscopic varicocelectomy as a treatment option for patients with severe oligospermia. *Investigation clinical urology*, 59(3), 182–186.
8. Hayden, R.P., Tanrikut, C. (2016). Testosterone and varicocele. *Urologic Clinics of North America*, 43(2), 223–232.

9. Locke, J. A., Noparast, M., & Afshar, K. (2017). Treatment of varicocele in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Pediatric Urology*, 13(5), 437–445.
10. Marmar, J. (2016). The evolution and refinements of varicocele surgery. *Asian Journal of Andrology*, 18 (2), 171–178.
11. Najari, B. B., Introna, L., & Paduch, D. A. (2016). Improvements in patient-reported sexual function after microsurgical varicocelectomy. *Urology*, 110, 104–109.
12. Zhang, Z., Zheng, S.-J., & Yu, W. (2017). Comparison of surgical effect and postoperative patient experience between laparoendoscopic single-site and conventional laparoscopic varicocelectomy: a systematic review and meta-analysis. *Asian Journal of Andrology*, 19 (2), 248–255.
-

**S. GOLOVKO, V. BALABANIK, V. KRAVCHUK,
V. STETSENKO, A. MATVIENKIV**

National Military Medical Clinical Center «Main Military Clinical Hospital», Kyiv, Ukraine

The experience of laparoscopic varicocelectomy: technique and results

Summary

Background. *Varicocele is one of the most common diseases in men of reproductive age. The prevalence of this disease among the adult male population is 15-20% and is considered the most common cause of male infertility. Various surgical methods are used to treat varicocele, but this problem remains poorly investigated.*

Purpose of the work: *to evaluate the results of laparoscopic varicocelectomy in the treatment of varicocele with a view to improve the results of traditional surgical treatment.*

Materials and methods. *From March 2017 to December 2019, laparoscopic varicocelectomy was performed in 120 male patients who had a history of primary infertility or pain in the scrotum and stage II varicocele (70% left-sided and 30% bilateral). Control ultrasound examination with color Doppler mapping was performed 1 and 3 months after surgery.*

Results. *When using the technique of laparoscopic varicocelectomy, the average operation time was (22.0±5.2) min, and the patient's treatment lasted on average (3.2±1.2) bed-days. The return to normal physical activity occurred in 2–3 days. In the postoperative period, 25% of patients had scrotal emphysema, in 1.7% of cases developed a relapse, and 10% had hydrocele. Postoperative testicular atrophy was not detected in any of the patients during the follow-up period (3 months).*

Findings. *The advantages of laparoscopic varicocelectomy are less postoperative pain, accessibility for surgical intervention on both sides, low invasiveness, and a lower incidence of complications (relapses and hydrocele) compared with the open method.*

Key words: *laparoscopic varicocelectomy, varicocele.*

**С. ГОЛОВКО, В. БАЛАБАНИК, В. КРАВЧУК,
В. СТЕЦЕНКО, А. МАТВИЕНКИВ**

*Национальный военно-медицинский клинический центр
«Главный военный клинический госпиталь», г. Киев, Украина*

Опыт лапароскопической варикоцелектомии: техника и результаты

Резюме

Актуальность. Варикоцеле является одним из самых распространенных заболеваний у мужчин репродуктивного возраста. Распространенность этого заболевания среди взрослого мужского населения составляет 15–20% и считается наиболее частой причиной мужского бесплодия. Для лечения варикоцеле применяют различные хирургические методы, но данная проблема остается малоисследованной.

Цель работы: оценить результаты лапароскопической варикоцелектомии при лечении варикоцеле для улучшения результатов традиционного хирургического лечения.

Материал и методы. С марта 2017 по декабрь 2019 г. осуществлено лапароскопическую варикоцелектомию 120 пациентам мужского пола, которые имели в анамнезе первичное бесплодие или боль в мошонке и варикоцеле II стадии (в 70% левостороннее и у 30% двустороннее). Контрольное ультразвуковое исследование с цветовым доплеровским картированием проведено через 1 и 3 мес после оперативного лечения.

Результаты. При использовании методики лапароскопической варикоцелектомии среднее время операции составило $(22,0 \pm 5,2)$ мин, а лечение пациента продолжалось в среднем $(3,2 \pm 1,2)$ койко-дня. Возвращение к нормальной физической деятельности происходило через 2-3 суток. В послеоперационный период 25% пациентов имели эмфизему мошонки, у 1,7% развился рецидив, а у 10% – гидроцеле. Послеоперационной атрофии яичка не выявили ни у одного из пациентов в период наблюдения (3 мес).

Выводы. Преимуществами лапароскопической варикоцелектомии является снижение интенсивности послеоперационной боли, доступность для выполнения оперативного вмешательства с обеих сторон, низкая инвазивность, меньшая частота осложнений (рецидивов и гидроцеле), чем при открытом методе.

Ключевые слова: лапароскопическая варикоцелектомия, варикоцеле.

Стаття надійшла до редакції 03.01.2021.