

УДК 616.34-007.43-031:611.957]-089.844-032:616.381-031.23  
DOI 10.11603/2414-4533.2019.1.9903

©Я. П. ФЕЛЕШТИНСЬКИЙ, А. В. КОХАНЕВИЧ

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

## Оптимізація фіксації сітчастого імплантату при трансабдомінальній преперитонеальній алопластиці у хворих на пахвинну грижу

**Мета роботи:** підвищити ефективність трансабдомінальної преперитонеальної алопластики (ТАРР) у хворих на пахвинну грижу шляхом оптимізації фіксації сітчастого імплантату.

**Матеріали і методи.** За період від 2010 по 2017 р. прооперовано 178 хворих на пахвинну грижу з використанням класичної та удосконаленої ТАРР. Залежно від методики ТАРР хворих розділили на дві групи. У I групі (89 хворих) виконували класичну методику ТАРР. В II групі (89 хворих) за розробленим нами способом ТАРР із комбінованою фіксацією сітчастого імплантату (патент на корисну модель №113997 від 27.02.2017 р.).

**Результати досліджень та їх обговорення.** Безпосередні результати показали: у 6 хворих (6,7 %) I групи спостерігався виражений післяопераційний біль, в II групі – в одного хворого (1,1 %). У хворих I групи серома передочеревинного простору пахвинної ділянки виникла у 5 пацієнтів (5,6 %), у II групі – у 4 пацієнтів (4,5 %). Гематома калитки у I групі спостерігалася у 2 хворих (2,2 %), а у II групі – у 3 пацієнтів (3,4 %). Віддаленні результати лікування: I група (81 хворий) – хронічний післяопераційний пахвинний біль спостерігався у 5 (6,1%), II група (82 хворих) – у 2 (2,73 %). У 7 (8,6 %) хворих I групи (81 хворий) виявлено рецидив пахвинної грижі. II група (82 хворих) – рецидив пахвинної грижі виявлено в одного хворого (1,2 %).

**Ключові слова:** пахвинна грижа; сітчастий імплантат; ТАРР; рецидив; клейова фіксація; післяопераційний біль.

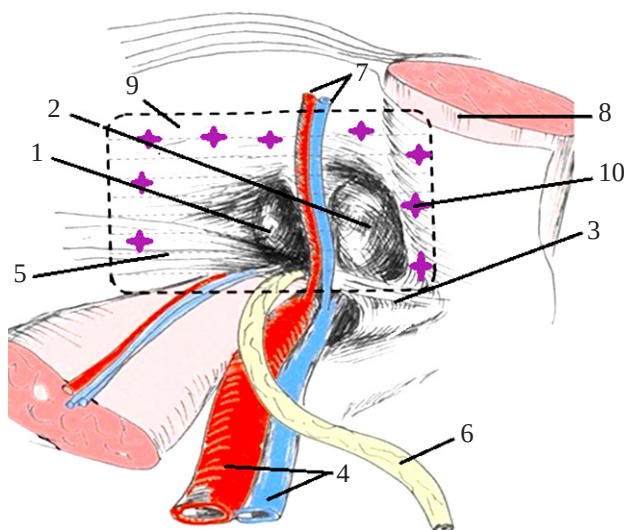
**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій.** За останні роки трансабдомінальну преперитонеальну алопластику (ТАРР) при пахвинних грижах широко впроваджують в хірургічну практику. Однак частота рецидивів пахвинних гриж після ТАРР залишається на рівні 5,3–10 % [2, 5, 9], а частота хронічного післяопераційного болю спостерігається у 4,2–8,4 % хворих [4, 8, 10]. Основними причинами рецидиву пахвинних гриж після ТАРР вважають недостатнє перекриття сітчастим імплантатом медіальної та латеральної пахвинних ямок внаслідок малого розміру сітчастого імплантату та відсутність його фіксації по нижньому краю на рівні здухвинних судин. Щодо причин хронічного післяопераційного болю, то це переважно зумовлено механічною (степлерною, шовною) фіксацією сітчастого імплантату на ділянці гілок n. genitofemoralis та їх пошкодження [3, 10, 11]. Використання при ТАРР спеціальних каркасних поліпропіленових сіток, які не потребують фіксації (3D max, polysoft, onflex), а також самофіксуючих сіток (Progrip) не набуло широкого впровадження, оскільки частота рецидивів пахвинної грижі після таких операцій залишається на рівні класичної методики ТАРР [5, 6, 8]. Це переважно пов'язано з міграцією сітчастого імплантату, а також з його зморщуванням. На наш погляд, удосконалення ТАРР шляхом використання сітчастого імплантату більшого розміру та його комбінованої фіксації підвищить ефективність цієї операції та сприятиме зниженню частоти післяопераційних ускладнень.

**Мета роботи:** підвищити ефективність ТАРР у хворих на пахвинну грижу шляхом оптимізації фіксації сітчастого імплантату.

**Матеріали і методи.** У клініці кафедри хірургії та проктології НМАПО імені П. Л. Шупика за період від 2010 по 2017 р. прооперовано 178 хворих на пахвинну грижу з використанням класичної та удосконаленої ТАРР. Вік хворих від 25 до 75 років, середній вік (50,8±2,7) року. Всі хворі були чоловічої статі. Правобічна пахвинна грижа спостерігалась у 121 (67,97 %) хворого, лівобічна – у 43 (24,15 %), двобічні пахвинні грижі діагностовано у 14 (7,86 %) хворих, косу пахвинну грижу спостерігали у 127 (71,34 %), пряму – у 51 (28,65 %) хворого.

Залежно від методики ТАРР хворих поділили на дві групи. У I групі (89 хворих) виконували класичну методику ТАРР. В II групі (89 хворих) операцію виконували за розробленим нами способом ТАРР з комбінованою фіксацією сітчастого імплантату (патент на корисну модель № 113997 від 27.02.2017 р.) [3]. В якості операційного знеболення використовували загальний наркоз з міорелаксантами. Групи хворих були порівняними за віком, локалізацією та розмірами пахвинної грижі. Класична ТАРР передбачала виділення грижового мішка з мобілізацією преперитонеального простору на рівні зв'язки Купера та здухвинних судин, розміщення сітчастого поліпропіленового імплантату розмірами 8 x12 см на рівні цих анатомічних структур. Фіксацію сітки виконували по її верх-

ньому медіальному та латеральному краях із використанням герніостеплера “SECURESTRAP” (рис.1).

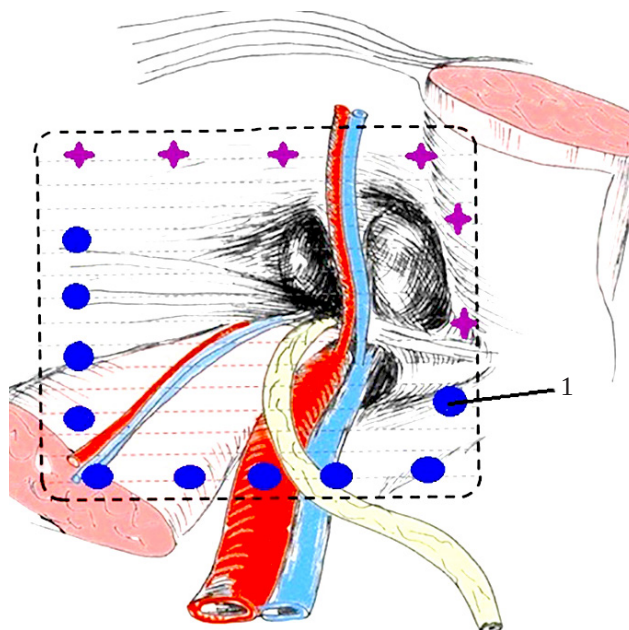


**Рис. 1.** Механічна (степлерна) фіксація поліпропіленового сітчастого імплантату при класичній методиці ТАПП. 1. Латеральна пахвинна ямка. 2. Медіальна пахвинна ямка. 3. Зв'язка Купера. 4. Артерія та вена здухвинна. 5. Стегновий нерв. 6. Сім'явивідна протока. 7. Артерія та вена нижні епігастральні. 8. Прямий м'яз. 9. Поліпропіленова сітка. 10. Степлерна фіксація.

Розроблений нами спосіб ТАПП (патент на корисну модель № 113997 від 27.02.2017 р.), який виконували у хворих II групи, відрізнявся від класичного тим, що мобілізацію парієтальної очеревини виконували на 3–4 см нижче зв'язки Купера та на 3–4 см нижче латеральної та медіальної пахвинних ямок. Поліпропіленовий сітчастий імплантат розмірами 12 x 15 см розміщувався на 3–4 см нижче зв'язки Купера та пахвинних ямок. Фіксація сітки була комбінованою, а саме механічна фіксація герніостеплером “SECURESTRAP” виконувалась лише по верхньому медіальному краю до поперечного м'яза, апоневрозу та зв'язки Купера, а по латеральному краю та нижньому на рівні здухвинних судин та іліопубічного тракту сітчастий імплантат фіксували за допомогою клею на основі етил- $\alpha$ -ціанокрилата (рис. 2).

Операцію завершували дренажуванням простору біля сітчастого імплантату поліхлорвініловим дренажем та закриттям дефекту парієтальної очеревини. У післяопераційному періоді з метою знеболення призначали кетарол 1,0 г 2 рази на добу, дренаж видаляли на другу добу після операції.

Результати виконання класичної та удосконаленої ТАПП оцінювали шляхом порівняння безпосередніх та віддалених післяопераційних ускладнень.



**Рис. 2.** Комбінована (степлерна та клейова) фіксація сітчастого імплантату при удосконаленій методиці ТАПП. 1. Клейова фіксація.

#### Результати досліджень та їх обговорення.

Безпосередні результати показали, що в ранньому післяопераційному періоді у 6 (6,7 %) хворих I групи спостерігався виражений післяопераційний біль, що, на наш погляд, зумовлено механічною фіксацією сітчастого імплантату герніостеплером по латеральному краю сітки та на ділянці іліопубічного тракту і, найвірогідніше, пов'язано з травматизацією гілок *n. genitofemoralis*. Серед хворих II групи виражений післяопераційний біль спостерігали лише в одного (1,1 %) хворого. Зменшення частоти вираженого післяопераційного болю у хворих цієї групи можна пояснити відсутністю механічної фіксації сітчастого імплантату по нижньому та латеральному краях та свідчить про зниження ризику виникнення болю на 84,0 % (OR=0,16 (95 % ДІ: 0,02-1,33),  $p=0,053$  порівняно з хворими I групи). У хворих I групи серому передочеревинного простору пахвинної ділянки діагностовано під час ультразвукового дослідження у 5 (5,6 %) хворих, у II групі – у 4 (4,5 %) хворих ( $p=0,732$ ). Гематома калитки у I групі спостерігалася у 2 (2,2 %), а у II групі – у 3 (3,4 %) хворих ( $p=0,650$ ). Ці післяопераційні ускладнення у хворих I та II груп були порівняними. Серома передочеревинного простору у хворих I та II груп із середнім об'ємом рідини ( $20,0 \pm 4,5$ ) мл була ліквідована шляхом призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил) протягом ( $7,0 \pm 1,1$ ) дня. Для лікування гематоми калитки, яка спостерігалася ли-

ше у хворих із пахвинно-калітковими грижами, використовували ліотон-гель, долобене-гель, що сприяло її ліквідації впродовж  $(10,0 \pm 2,3)$  дня. Термін перебування хворих у стаціонарі після операції складав  $(1,8 \pm 0,7)$  дня серед хворих I групи, а II групи –  $(1,8 \pm 0,5)$  дня ( $p=0,989$ ).

Віддалені результати лікування вивчали в період від 1 до 5 років у 81 хворого I групи, де виконували класичну ТАРР, та у 82 хворих II групи після виконання модифікованої ТАРР. Оцінку віддалених результатів проводили шляхом анкетування (за спеціально розробленою анкетною), повторних оглядів, виконання ультразвукового дослідження передньої черевної стінки та черевної порожнини. Із 81 обстежених хворих I групи хронічний післяопераційний пахвинний біль спостерігали в 5 (6,1 %), із 82 обстежених хворих II групи – у 2 (2,73 %). Це підтверджувало більш високу ефективність удосконаленої ТАРР та знижувало ризик виникнення хронічного післяопераційного болю

в II групі на 81,0 % (OR=0,19 (95 %ДІ: 0,02–1,64),  $p=0,238$ ). Хронічний післяопераційний біль ліквідовано шляхом виконання блокад із використанням лонгокаїну та гідрокортизону на ділянках больових точок і призначення нестероїдних протизапальних препаратів (диклофенак, німесил). У 7 (8,6 %) хворих I групи із 81 обстежених через 1–3 міс. після операції виявлено рецидив пахвинної грижі, що підтверджувалось ультразвуковим дослідженням. Серед 82 обстежених хворих II групи після виконання удосконаленої нами ТАРР рецидив пахвинної грижі виявлено в одного (1,2 %) хворого, що підтверджувалось зниженням ризику рецидиву гриж в II групі на 87,0 % (OR=0,13 (95 %ДІ: 0,02–1,0),  $p=0,028$  порівняно з I групою хворих.

Прогностична оцінка ризику виникнення післяопераційних ускладнень при виконанні розробленої нами ТАРР порівняно з класичною ТАРР (оцінку відношення шансів OR та 95 % довірчий інтервал) представлено на рисунку 3.

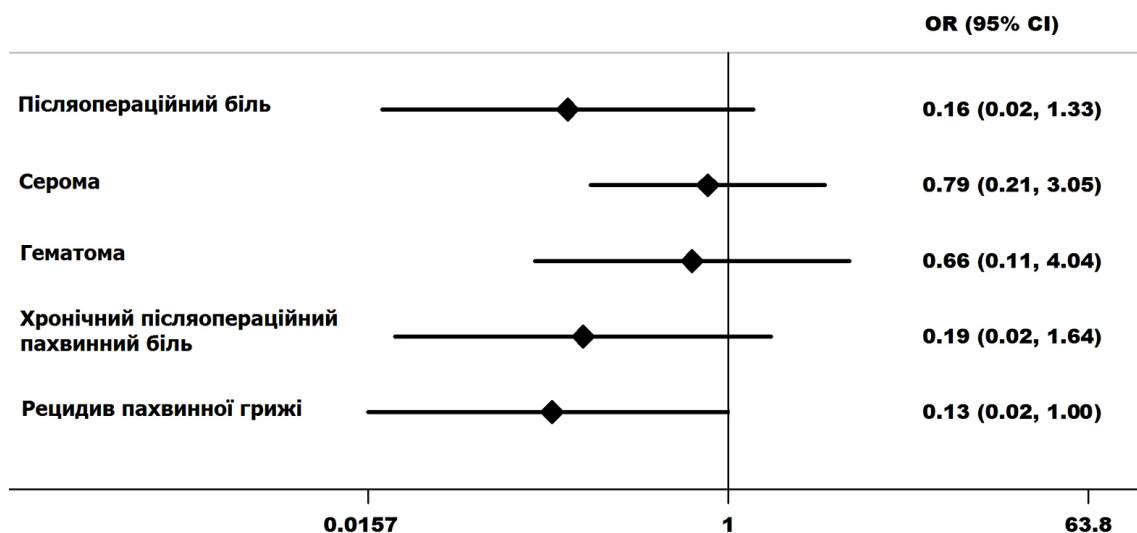


Рис. 3. Прогностична оцінка ризику виникнення післяопераційних ускладнень після класичної та удосконаленої ТАРР у хворих із пахвинними грижами.

У хворих II групи досягнуто значного покращення результатів лікування порівняно з I групою. Такий результат досягнуто завдяки відсутності механічної фіксації сітчастого імплантату по латеральному краю, що зменшує ризик пошкодження гілок *n. genitofemoralis* та більш надійному укріпленню дефекту пахвинної ділянки за рахунок більш широкої мобілізації преперитонеального простору та більш широкого перекриття сітчастим імплантатом медіальної та латеральної пахвинної ямок. Використання ширшого на 4 см та довшого на 3 см сітчастого імплантату дозволило оптимально перекрити нижній край пахвин-

ного дефекту на рівні клубових судин, що є слабким місцем щодо виникнення повторного грижового дефекту. Крім цього, фіксація нижнього краю сітчастого імплантату клеєм на основі етил- $\alpha$ -ціанокрилату на рівні клубових судин запобігає його зморщуванню та міграцію. Все це забезпечує оптимізацію закриття дефекту пахвинної ділянки, зменшує ризик пошкодження *n. genitofemoralis*, ліквідує потенційно слабке місце для рецидивування пахвинної грижі.

**Висновки.** Оптимізація фіксації сітчастого імплантату з використанням клею по його лате-

ральному та нижньому краях при ТАПП у хворих на пахвинну грижу порівняно з класичною ТАПП зменшує частоту післяопераційного болю з 6,7 %

до 1,1 %, хронічного післяопераційного болю з 6,1 % до 2,7 %, рецидиву пахвинної грижі з 8,6 % до 1,2 %.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Грубнік В. В. Лапароскопічна герніопластика як метод вибору хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж / В. В. Грубнік, З. Д. Бугрідзе, К. О. Воротинцева // Львівський медичний часопис. – 2009. – № 3. – С. 39–42.
2. Ничитайло М. Е. Современные аспекты эндовидеохирургического лечения сложных и рецидивных паховых грыж / М. Е. Ничитайло, И. И. Булик // Клінічна хірургія. – 2010. – № 3. – С. 10–16.
3. Пат. № 113997 Україна, МПК А 61 В 17/56 (2006.01) / Оптимізація трансабдомінальної преперитонеальної алопластики пахвинних гриж / Фелештинський Я. П., Коханевич А. В., Ватаманюк В. Ф. – u2016 08656 ; опубл. 27.02.2017, Бюл. № 4 – 12 с.
4. A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair / V. K. Bansal, M. C. Misra, D. Babu [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2013. – Vol. 27. – P. 2373–2382.
5. Laparoscopic hernia: Umbilical pubis length versus technical difficulty / A. Meyer, P. Blanc, R. Kassir, J. Atger // *JSLs. Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons.* – 2014. – Vol. 18,

6. Incidence of contralateral occultinguinal hernia found at the time of laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) repair / K. J. Griffin, S. Harris, T. Y. Tang [et al.] // *Hernia.* – 2010. – Vol. 14. – P. 345–349.
7. Transabdominal preperitoneal hernioplasty with microlaparoscopy and mesh fixation with biological glue / A. Nocetti, E. L. Ratto, O. Perata [et al.] // *Hernia.* – 2011. – Vol. 15. – P. 044.
8. Value of glue fixation on long term quality of life (QOL) in laparoscopic inguinal hernia repair (LIHR) / J. F. Bradley, K. B. Williams, B. A. Wormer [et al.] // *Hernia.* – 2013. – Vol. 17. – P. 118.
9. The impact of atraumatic fibrin sealant vs. staple mesh fixation in TAPP hernia repair on chronic pain and quality of life: results of a randomized controlled study / R. H. Fortelny, A. H. Petter-Puchner, C. May [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2012. – Vol. 26. – P. 249–254.
10. Self-gripping mesh versus fibrin glue fixation in laparoscopic inguinal hernia repair: a randomized prospective clinical trial in young and elderly patients / Alessia Ferrarese, Marco Bindi, Matteo Rivelli [et al.] // *Open. Med.* – 2016. – Vol. 11. – P. 497–508

## REFERENCES

1. Hrubnik, V.V., Buhridze, Z.D., & Vorotintseva, K.O. (2009). Laparoskopichna hernioplastyka yak metod vyboru khirurhichnoho likuvannia retydyvnykh pahvynnykh hryzh [Laparoscopic hernioplasty as a method of choosing surgical treatment for recurrent inguinal hernias]. *Lvivskyi medychnyi chasopys – Lviv Medical Herald*, 3, 39-42 [in Ukrainian].
2. Nychitaylo, M.E. & Bulik, I.I. (2010). Sovremennye aspekty endovideo khirurgicheskogo lecheniya slozhnykh i retydivnykh pakhovykh grizh [Modern aspects of endovideo surgical treatment of complex and recurrent inguinal hernias]. *Klinichna khirurgiia – Clinical Surgery*, 3, 10-16 [in Russian].
3. Feleshtynskiy, Ya.P., Kokhaneych, A.V., & Vatamaniuk, V.F. (2017). Optymizatsiia transabdominalnoi preperitonealnoi aloplastyky pakhvynnykh hryzh [Optimization of transabdominal preperitoneal aloplasty of inguinal hernias]. *Patent No. 113997 Ukraine, МПК А61В 17/56 (2006.01), u2016 08656; opubl. 27.02.2017, Biul. №4 – 12 p. [in Ukrainian]*
4. Bansal, V.K., Misra, M.C., & Babu, D. (2013). A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg. Endosc.*, 27, 2373-2382.

5. Meyer A., Blanc, P., Kassir, R., & Atger, J. (2014). Laparoscopic hernia: Umbilical pubis length versus technical difficulty. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 18 (3), 1-4.
6. Griffin, K.J., Harris, S., & Tang, T.Y. (2010). Incidence of contralateral occultinguinal hernia found at the time of laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) repair. *Hernia*, 14, 345-349.
7. Nocetti, A., Ratto, E.L., & Perata, O. (2011). Transabdominal preperitoneal hernioplasty with microlaparoscopy and mesh fixation with biological glue. *Hernia*, 15, 044.
8. Bradley, J.F., Williams, K.B., & Wormer, B.A. Value of glue fixation on long term Quality of Life (QOL) in Laparoscopic Inguinal Hernia Repair (LIHR). *Hernia*, 17, 118.
9. Fortelny, R.H., Petter-Puchner, A.H., & May, C. (2012). The impact of atraumatic fibrin sealant vs. staple mesh fixation in TAPP hernia repair on chronic pain and quality of life: results of a randomized controlled study. *Surg. Endosc.*, 26, 249-254.
10. Alessia Ferrarese, Marco Bindi, Matteo Rivelli, Mario Solej, Stefano Enrico & Valter Martino (2016). Self-gripping mesh versus fibrin glue fixation in laparoscopic inguinal hernia repair: a randomized prospective clinical trial in young and elderly patients. *Open Med.*, 11, 497-508.

Отримано 14.12.2018

Електронна адреса для листування: [alla\\_4@ukr.net](mailto:alla_4@ukr.net)



YA. P. FELESHTINSKY, A. V. KOKHANEVICH

P. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

## OPTIMIZATION OF FIXATION OF A MESH IMPLANT IN TRANSABDOMINAL PREPERITONEAL ALLOPLASTY IN PATIENTS WITH INGUINAL HERNIA

**The aim of the work:** to improve the effectiveness of transabdominal preperitoneal alloplasty (TAPP) in patients with inguinal hernia by optimizing the fixation of a mesh implant.

**Materials and Methods.** For the period from 2010 to 2017 178 patients with inguinal hernia with the use of classical and advanced TAPP were operated. Depending on the TAPP method, the patients were divided into two groups. In the group I (89 patients), the classical TAPP technique was performed. In the group 2 (89 patients) we developed the TAPP method with the combined fixation of mesh implant (patent for utility model No. 113.997 dated 27.02.2017).

**Results and Discussion.** Immediate results showed: in 6 (6.7 %) patients of group I there was a marked postoperative pain, in the group II in 1 (1.1%). In patients of the group I of the serum of the peritoneal space of the inguinal area in 5 (5.6 %), in the group II – in 4 (4.5%). Scrotal hematoma was observed in the group I in 2 (2.2 %), in the group II – 3 (3.4 %). Remote results of treatment: group I (81 patients) – chronic postoperative inguinal pain was observed in 5 (6.1 %), group II (82 patients) – in 2 (2.73 %). In 7 (8.6 %) patients of group I (81 patients), recurrence of inguinal hernia was revealed. Group II (82 patients) – relapse of the inguinal hernia was detected in 1 (1.2 %).

**Key words:** inguinal hernia; mesh implant; transabdominal preperitoneal alloplasty; relapse; glue fixation; postoperative pain.

Я. П. ФЕЛЕШТИНСКИЙ, А. В. КОХАНЕВИЧ

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика

## ОПТИМИЗАЦИЯ ФИКСАЦИИ СЕТЧАТОГО ИМПЛАНТАТА ПРИ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОЙ ПРЕПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ АЛЛОПЛАСТИКЕ У БОЛЬНЫХ С ПАХОВОЙ ГРЫЖЕЙ

**Цель работы:** повысить эффективность TAPP у больных с паховой грыжей путем оптимизации фиксации сетчатого имплантата.

**Материалы и методы.** За период с 2010 по 2017 г. прооперировали 178 больных на паховую грыжу с использованием классической и усовершенствованной трансабдоминальной преперитонеальной аллопластики (TAPP). В зависимости от методики TAPP больные были разделены на две группы. В первой группе (89 больных) выполнялась классическая методика TAPP. Во II группе (89 больных) по разработанному нами способом TAPP с комбинированной фиксацией сетчатого имплантата (патент на полезную модель № 113997 от 27.02.2017 г.).

**Результаты исследований и их обсуждение.** Непосредственные результаты показали: у 6 (6,7%) больных I группы наблюдалась выраженная послеоперационная боль, во II группе – у 1 больного (1,1 %). У больных I группы серома передбрюшинного пространства паховой области у 5 (5,6 %), во II группе – у 4 (4,5 %). Гематома мошонки в I группе наблюдалась у 2 (2,2 %), а в II группе – у 3 (3,4 %). Отдаленные результаты лечения: I группа (81 больной) – хроническая послеоперационная паховая боль наблюдалась у 5 (6,1 %), II группа (82 больных) – у 2 (2,73 %). В 7 (8,6 %) больных I группы (81 больной) было обнаружено рецидив паховой грыжи. II группа (82 больных) – рецидив паховой грыжи обнаружено в одного больного (1,2 %).

**Ключевые слова:** паховая грижа; сетчатый имлантат; TAPP; рецидив; клеевая фиксация; послеоперационная боль.