

**В. А. Дадаян**

Національна медична академія післядипломної освіти
імені П. Л. Шупика, м. Київ

Ефективність методів алопластики параумбікальних троакарних гриж, поєднаних із діастазом прямих м'язів живота, з урахуванням чинників ризику їх рецидиву (повідомлення перше)

Вступ. Частота виникнення троакарних гриж після лапароскопічної холецистектомії становить 3,4–6,7 % [1, 3, 5, 10]. До локальних чинників ризику їх виникнення відносять: розмір і тип троакара, місце його введення, розширення троакарних ран, а також помилки під час їх зашивання, інфекцію троакарної рани [2, 4, 8, 10, 11], а до загальних – похилий вік хворого, ожиріння, цукровий діабет, анемію, імуносупресивний стан тощо. Використання троакарів великого діаметра (10,0–12,0 мм) часто призводить до виникнення троакарної грижі [6, 9, 12, 13]. Клінічні дослідження також довели, що тупі троакари утворюють меншу рану порівняно з косими й відповідно зменшують ризик виникнення троакарних гриж. Застосування гострих троакарів супроводжується виникненням гриж у 1,83 % хворих, тоді як тупих (конічних) – у 0,17 % [4, 14, 15].

Параумбікальна ділянка є найчастішим (у 75,7 %) місцем утворення троакарних гриж, зокрема, після лапароскопічної холецистектомії [16, 17]. Зазвичай це зумовлено не тільки розширенням троакарної рани для видалення жовчевого міхура з черевної порожнини, але й особливостями анатомічної будови цієї ділянки. На параумбікальній ділянці, вище та нижче пупка, є розширення білої лінії та діастаз прямих м'язів живота, що робить цю ділянку механічно слабкою і може створювати передумови для виникнення троакарної грижі. Крім цього, апоневроз і м'язи параумбікальної ділянки тонші порівняно з іншими ділянками білої лінії живота. Алопластика троакарних гриж, поєднаних із діастазом прямих м'язів живота, супроводжується високою частотою (10,0–25,0 %) рецидивів. Адже в разі зміцнення троакарного дефек-

ту імплантатом діастаз прямих м'язів часто не ліквідують, а біла лінія стає ще слабшою, що призводить до рецидиву грижі по краю фіксації імплантата.

Мета дослідження. Визначити ефективний метод алопластики параумбікальних троакарних гриж, поєднаних із діастазом прямих м'язів живота, з урахуванням чинників ризику їх рецидиву.

Матеріали й методи дослідження. Хірургічне лікування проведено 56 хворим із параумбікальними троакарними грижами. Серед них 38 (67,9 %) жінок і 18 (32,1 %) чоловіків; вік пацієнтів – від 30 до 75 років. Хворих поділено на дві групи. До першої групи (порівняння) увійшли 29 хворих, яким виконано преперитонеальну алопластику без ліквідації діастазу прямих м'язів живота. Другу групу (основну) утворили 27 хворих, яким проведено герніопластику за методикою sublay із ліквідацією діастазу прямих м'язів живота.

Проведення операції у першій групі полягало у висіченні післяопераційного рубця, мобілізації парієтальної очеревини від м'язово-апоневротичних тканин по периметру на 5,0–6,0 см від країв рани. Після цього зшивали контактний дефект парієтальної очеревини та преперитонеально розміщували сітчастий імплантат із поліпропілену розміром 10,0 x 10,0 ± 2,1 см і фіксували його по периметру окремими швами через м'язи й апоневроз. До сітчастого імплантата підводили поліхлорвінілову трубку для вакуумного дренивання і над імплантатом контактним зшивали апоневротичні краї троакарної рани. Таким чином, виконувалось укріплення м'язово-апоневротичних тканин навколо троакарної рани шириною 5,0 см по периметру.

В основній групі була застосована методика sublay із усуненням діастазу прямих м'язів живота й укріпленням його білої лінії від мечоподібного відростка і на 3,0–4,0 см нижче пупка. Рану розширювали до рівня діастазу прямих м'язів живота. Розріз апоневротичних піхов прямих м'язів живота справа та зліва робили по краях дефекту черевної стінки за ходом білої лінії. Мобілізацію задніх стінок апоневротичних піхов від прямих м'язів виконували на їх ширину, а зшивання їх вузловими швами або безперервним швом (пролен 0). Сітчастий імплантат розміщували й фіксували над зіщитими задніми стінками апоневротичних піхов прямих м'язів живота під м'язами. Дренування ретром'язового простору проводили одним або двома вакуумними дренажами. М'язово-апоневротичні краї дефекту черевної стінки над сітчастим імплантатом зшивали безперервним швом або окремими швами (пролен 1,0 або 0). Підшкірний простір дренували одним або двома вакуумними дренажами. Підшкірну основу та шкіру зашивали пошарово.

Післяопераційне лікування в обох групах хворих, проводили за загальноприйнятими принципами.

Результати лікування троакарних гриж оцінено з урахуванням чинників ризику (вік, індекс маси тіла, довжина розрізу апоневрозу під час лапароскопії, порушення функції зовнішнього дихання, серцево-судинні захворювання з вираженим порушенням гемодинаміки) та післяопераційних ускладнень згідно з класифікацією Р. А. Clavien – D. Dindo [7].

Протокол дослідження схвалено університетською комісією з біоетики, відповідно до норм Гельсінкської декларації. Дослідження виконано з інформованої згоди пацієнтів.

Статистичне обчислення показників проводили непараметричними методами за допомогою стандартних комп'ютерних програм (Statistica Version 6, StatSoft, Inc.) із використанням критерію χ^2 К. Pearson. Різницю вважали істотною за $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати визначення ефективності методів алопластики параумбілікальних троакарних гриж, поєднаних із діастазом прямих м'язів живота, з урахуванням чинників ризику їх рецидиву представлені в таблиці.

Частота рецидиву троакарних гриж з урахуванням можливих чинників ризику їх рецидиву (n, %, p)

Група обстежених		Вік, роки			Індекс маси тіла, кг/м ²			Довжина розрізу апоневрозу під час лапароскопії, мм			Порушення функції зовнішнього дихання	Серцево-судинні захворювання з вираженим порушенням гемодинаміки
		До 30	31–60	>60	35,0–39,9	40,0–45,0	>45,0	До 25,0	25,0–45,0	>45,0		
Група порівняння (29 хворих)	Кількість прооперованих хворих (n)	2	4	23	7	8	14	4	10	15	6	4
	Кількість хворих із рецидивом грижі (n, %)	0 (0,0)	0	3 (13,0 %)	0 (0,0)	1 (12,5 %)	2 (14,3 %)	0 (0,0)	1 (10,0 %)	2 (13,3 %)	1 (16,7 %)	2 (50,0 %)
Основна група (27 хворих)	Кількість прооперованих хворих (n)	2	5	20	5	7	15	5	10	12	9	7
	Кількість хворих із рецидивом грижі (n, %)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
	χ^2			2,8		0,94	2,30		1,05	1,73	1,61	4,28
	p			0,094		0,3329	0,1293		0,3049	0,1877	0,2049	0,0386

Післяопераційні ускладнення сталися лише у трьох хворих (10,3 %) групи порівняння, в основній групі рецидивів захворювання не зафіксовано ($\chi^2 = 2,95$, $p = 0,0858$). У хворих групи порівняння вони частіше спостерігалися у віці понад 60 років, за наявності високого індексу маси тіла (>45,0 кг/м²), довжини

розрізу апоневрозу під час первинної лапароскопії >45,0 мм, за значних порушень функції зовнішнього дихання і серцево-судинної системи, але істотним чинником ризику рецидиву троакарних параумбілікальних гриж було тільки значне порушення гемодинаміки у хворих групи порівняння.

Висновки. Виконане дослідження дає змогу стверджувати, що кращі результати хірургічного лікування троакарних параумбілікальних гриж, поєднаних із діастазом прямих м'язів живота, з використанням алопластичних матеріалів отримують за умов використання методики sublay із ліквідацією діастазу.

Проте, зважаючи на невелику кількість хворих, включених у це дослідження, доцільно продовжувати нагромадження фактичного матеріалу, опрацювання якого забезпечить істотно вірогідні результати виявлених закономірностей.

Список літератури

1. Агапов МА. Профилактика послеоперационных вентральных грыж после лапароскопической холецистэктомии [диссертация]. Москва, 2008. 15 с. (Agapov A. Prevention of postoperative ventral hernias after laparoscopic cholecystectomy [dissertation]. Moscow, 2008. 15 p.) (Russian).
2. Рейті АО, Яцик ІМ, Головін ОВ. Лапароскопічна холецистектомія у лікуванні хворих з легким перебігом біліарного панкреатиту. Львівський клінічний вісник. 2016;2(14)-3(15):51-54 (Reyti AO, Golovin OV, Yatsik IM. Laparoscopic cholecystectomy in the treatment of patients with mild biliary pancreatitis. Lviv Clinical Bulletin. 2016;2(14)-3(15):51-54). (Ukrainian).
3. Славин ЛЕ, Федоров ІВ, Сигал ЕІ. Осложнения хирургии грыж живота. Москва : Профиль, 2005. 176 с. (Slavin LE, Fedorov IV, Sigal EI. Complications of abdominal hernia surgery. Moscow : PROFIL, 2005. 176 p.) (Russian).
4. Федоров ІВ, Валиуллин ІН, Аглиуллин АФ. Профилактика троакарных осложнений в лапароскопии: учеб. пособие для врачей. Казань, 2009. (Fedorov IV, Valiullin IN, Agliullin AF. Prevention of trocar complications in laparoscopy. Textbook for doctors. Kazan, 2009). (Russian).
5. Федоров ІВ, Сигал ЕІ, Славин ЛЕ. Эндоскопическая хирургия. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. 542 с. (Fedorov IV, Sigal EI, Slavin LE. Endoscopic surgery. Moscow: GEOTAR-Media, 2009. 542 p.) (Russian).
6. Фелештинський ЯП. Післяопераційні грижі живота. Київ: ТОВ "Бізнес-Логіка", 2012. 200 с. (Feleshtinskiy YaP. Postoperative abdominal hernia: Kyiv: TOV "Biznes-Logika", 2012. 200 p.) (Ukrainian).
7. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004;240(2):205-252. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae>
8. Nakajima K, Wasa M, Kawahara H, Hasegawa T, Soh H, Taniguchi E et al. Revision laparoscopy for incarcerated hernia at a 5-mm trocar site following pediatric laparoscopic surgery. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 1999;9(4):294-295. <https://doi.org/10.1097/00129689-199908000-00014>
9. Waldhausen JH. Incisional hernia in a 5-mm trocar site following paediatric laparoscopy. *J Laparoendosc Surg.* 1996;6 Suppl 1:89-90.
10. Moreaux G, Estrade-Huchon S, Bader G, Guyot B, Heitz D, Fauconnier A et al. Five-millimeter trocar site small bowel eviscerations after gynaecologic laparoscopic surgery. *J Minim Invasive Gynecol.* 2009;16(5):643-645. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2009.05.014>
11. Nezhat C, Nezhat F, Seidman DS, Nezhat C. Incisional hernias after laparoscopy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 1997;7(2):111-115. <https://doi.org/10.1089/lap.1997.7.111>
12. Reissman P, Shilloni E, Gofrit O, Rivkind A, Durst A. Incarcerated hernia in a lateral trocar site – an unusual early postoperative complication of laparoscopic surgery. *Case Report. Eur J Surg.* 1994;160:191-192.
13. Rosenthal RJ, Szomstein S, Kennedy CI, Zundel N. Direct visual insertion of primary trocar and avoidance of fascial closure with laparoscopic Roux-en-y gastric bypass. *Surg Endosc.* 2007;21:124-128. <https://doi.org/10.1007/s00464-005-0823-0>
14. Hodgett SE, Hernandez JM, Morton CA, Ross SB, Albrink M, Rosemurgy AS. Laparoendoscopic single site (LESS) cholecystectomy. *J Gastrointest Surg.* 2009;13(2):188-192. <https://doi.org/10.1007/s11605-008-0735-0>
15. Mahmoud HY, Ustuner EH, Sozener U, Ozis SE, Turkcapar AG. Cannula site insertion technique prevents incisional hernia in laparoscopic fundoplication. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2007;17(4):267-270. <https://doi.org/10.1097/SLE.0b013e31806dbad4>
16. Calik A, Yucel Y, Topaloglu S, Hos G, Aktas A, Piskin B. Umbilical trocar site closure with Berci's needle after laparoscopic cholecystectomy. *Hepato-Gastroenterology.* 2008;55:1958-1961.
17. Di Lorenzo N, Coscarella G, Lirosi F, Gaspari A. Port-site closure: a new problem, an old device. 2002;6:181-183.

Стаття надійшла до редакції журналу 17 грудня 2017 р.

Ефективність методів алопластики параумбілікальних троакарних гриж, поєднаних із діастазом прямих м'язів живота, з урахуванням чинників ризику їх рецидиву (повідомлення перше)

В. А. Дадаян

Вступ. Частота виникнення троакарних гриж після лапароскопічної холецистектомії становить 3,4–6,7%. До локальних чинників ризику їх утворення належать розмір і тип троакара, місце його введення, розширення троакарних ран і помилки під час їх зашивання, інфекція троакарної рани, а до загальних – похилий вік хворого, ожиріння, цукровий діабет, анемія, імуносупресивний стан тощо. За використання троакарів великого діаметра (10,0–12,0 мм) часто виникає троакарна грижа. Клінічні дослідження також довели, що

тупі троакари утворюють меншу рану, порівняно з косими, й відповідно зменшується ризик появи троакарних гриж. Застосування гострих троакарів супроводжується виникненням гриж у 1,83 % хворих, тоді як тупих (конічних) – у 0,17 %. Параумбілікальна ділянка є найчастішим (у 75,7 %) місцем утворення троакарних гриж, зокрема, після лапароскопічної холецистектомії. Здебільшого це зумовлено не тільки розширенням троакарної рани для видалення жовчевого міхура з черевної порожнини, але й особливостями анатомічної будови цієї ділянки. На параумбілікальній ділянці вище та нижче пупка є розширення білої лінії і діастаз прямих м'язів живота, що робить цю ділянку механічно слабкою й може створювати передумови для виникнення троакарної грижі. Крім цього, апоневроз і м'язи параумбілікальної ділянки тонші, порівняно з іншими ділянками білої лінії живота. Алопластика троакарних гриж, поєднаних із діастазом прямих м'язів живота, супроводжується високою частотою (10,0–25,0 %) рецидивів. Це зумовлено тим, що під час зміцнення троакарного дефекту імплантатом діастаз прямих м'язів часто не ліквідують, а біла лінія стає ще слабшою. Це призводить до рецидиву грижі по краю фіксації імплантата.

Мета. Визначити ефективний метод алопластики параумбілікальних троакарних гриж, поєднаних із діастазом прямих м'язів живота, з урахуванням чинників ризику їх рецидиву.

Матеріальні методи. Проаналізовані результати алопластики троакарних гриж, поєднаних із діастазом прямих м'язів, у 56 пацієнтів (38 жінок (67,9 %) і 18 чоловіків (32,1 %)) віком від 30 до 75 років. Залежно від методики алопластики хворих поділили на дві групи. Групи були порівнянні за розміром троакарної грижі, шириною діастазу прямих м'язів, віком і статтю. До першої групи (порівняння) увійшли 29 хворих, яким виконано преперитонеальну алопластику без ліквідації діастазу прямих м'язів живота. Другу групу (основну) утворили 27 хворих, яким проведено герніопластику за методикою sublay із ліквідацією діастазу прямих м'язів живота та укріпленням білої лінії живота від мечоподібного відростка і на 3,0–4,0 см нижче пупка.

Результати. Післяопераційні ускладнення спостерігали у трьох хворих (10,3 %) групи порівняння, в основній групі рецидивів захворювання не зафіксовано ($\chi^2 = 2,95$, $p = 0,0858$). У хворих групи порівняння вони частіше виникали у віці понад 60 років, за наявності високого індексу маси тіла ($>45,0$ кг/м²), довжини розрізу апоневрозу під час первинної лапароскопії $>45,0$ мм, за значних порушень функції зовнішнього дихання і серцево-судинної системи. Але істотним чинником ризику рецидиву троакарних параумбілікальних гриж виявилось тільки значне порушення гемодинаміки у хворих групи порівняння.

Висновки. Добрі результати хірургічного лікування троакарних параумбілікальних гриж, поєднаних із діастазом прямих м'язів живота, з використанням алопластичних матеріалів отримано за умов використання методики sublay із ліквідацією діастазу. Зважаючи на невелику кількість хворих, включених у це дослідження, доцільно нагромаджувати фактичний матеріал, опрацювання якого дасть змогу отримати істотно вірогідні результати виявлених закономірностей.

Ключові слова: діастаз прямих м'язів живота, атрофія апоневрозу та прямих м'язів живота, троакарні грижі живота, лапароскопічна холецистектомія, профілактика троакарних гриж.

Efficiency of Paraumbilical Trocar Hernias Alloplasty Methods, Combined with Diastasis Recti, Taking Into Account the Risk Factors of Their Relapse (First Notice)

V. Dadayan

Introduction. Frequency of occurrence of trocar hernias after laparoscopic cholecystectomy is 3.4-6.7 %. Among the local risk factors for the occurrence of trocar hernias: size and type of trocar, its location, expansion of the trocar wounds and mistakes during their sewing, infection of the trocar wound, among the general ones - old age of a patient, obesity, diabetes mellitus, anemia, immunosuppressive state, etc. The use of large diameter trocars (10.0-12.0 mm) often promotes to the appearance of a trocar hernia. Clinical trials have also shown that dull trocars form smaller wound compared to the oblique and accordingly reduce the risk of trocar hernias developing. The use of acute trocars is accompanied by the appearance of hernias in 1.83 % of the patients, while dull (conical) – in 0.17 %. The paraumbilical area is the most often (75.7 %) place for the formation of trocar hernia, in particular after the laparoscopic cholecystectomy.

In most cases this is due not only to the expansion of the trocar wound to extract the gall bladder from the abdominal cavity, but also due to the features of the anatomical structure of this area. In the paraumbilical area, above and below the navel, there are the extension of the white line and the diastasis of the straight abdominal muscles, that make this area a mechanically weak and can create the preconditions for the appearance of a trocar hernia. Besides this, aponeurosis and muscles of the paraumbilical area are more thin compared to the other areas of the white line of the abdomen. Alloplasty of trocar hernias, combined with the diastasis recti, is accompanied with the high frequency

(10.0-25.0 %) relapse. This is due to the fact that in case of the strengthening of the trocar defect with implant, the diastasis recti is not often liquidated, and white line becomes more weak. This results in a relapse of the hernia along the edge of the implant fixation.

Aim. To determine the effective method of alloplasty of paraumbilical trocar hernias, combined with the diastasis recti, taking into account the risk factors of their relapse.

Materials and methods. The results of alloplasty of trocar hernias combined with the diastasis recti in 56 patients aged 30 to 75 years were analyzed. There were 38 (67.9 %) females and 18 (32.1 %) males included into the study. Depending on the method of alloplasty, the patients were divided into 2 groups. The groups were comparable in size of the trocar hernia, the width of the diastasis recti, age and gender. In the first (comparison) group (29 patients), preperitoneal alloplasty was performed without the elimination of the diastasis recti. In the second (main) group (27 patients), the hernioplasty was carried out using technique "sublay" with the elimination of the diastasis recti and strengthen the white line of the abdomen from the processus xiphoideus and 3.0-4.0 cm below the navel.

Results and discussion. It was found that postoperative complications were observed only in three patients (10.3 %) from the comparison group, in the main group there was no relapse of the disease ($\chi^2 = 2.95, p = 0.0858$), as well as the fact that in the comparison group they were more often observed in the patients over the age of 60 years and with the high body mass index ($>45.0 \text{ kg/m}^2$), aponeurosis incision length during primary laparoscopy $>45.0 \text{ mm}$, significant disorders of the external respiration function and cardiovascular system. But the significant risk factor of the trocar paraumbilical hernias relapse was only the hemodynamics disorders in patients of the comparison group.

Conclusions. The performed study suggests that the best results of surgical treatment of the trocar paraumbilical hernias, combined with the diastasis recti, using alloplastic materials are in case of the "sublay" method with the elimination of diastase use.

However, due to the small number of the patients included into this study, it is expedient to continue the further accumulation of the actual material, the processing of which would allow to obtain the substantially probable results of the revealed patterns.

Keywords: diastasis recti, atrophy of muscular-aponevrotic tissue, trocar hernias, laparoscopic cholecystectomy, prevention of trocar hernias.