

Лапароскопічна преперитонеальна алопластика післяопераційних вентральних гриж

Я. П. Фелештинський, О. М. Лерчук, В. В. Сміщук, Я. М. Гудима

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

Laparoscopic preperitoneal alloplasty of postoperative ventral hernias

Ya. P. Feleshtynsky, O. M. Lerchuk, V. V. Smishchuk, Ya. M. Hudyma

Shupyk National Academy of Postgraduate Education, Kyiv

Реферат

Мета. Підвищити ефективність хірургічного лікування післяопераційних вентральних гриж шляхом виконання лапароскопічної преперитонеальної алогерніопластики.

Матеріали і методи. Проведено аналіз результатів хірургічного лікування 126 хворих із післяопераційними вентральними грижами віком від 30 до 75 років, які були прооперовані в клініці кафедри хірургії і проктології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика за період з 2012 по 2019 р. Жінок було 80 (63,5%), чоловіків – 46 (36,5%). Середній вік пацієнтів становив $(54,7 \pm 3,3)$ року.

Відповідно до класифікації Європейської асоціації хірургів–герніологів (The European Hernia Society – EHS, Гент, Бельгія, 2008 р.) розподіл післяопераційних вентральних гриж був таким: грижі $M_1W_1R_0$ діагностовано у 6 (4,8%) пацієнтів, $M_2W_1R_0$ – у 12 (9,5%), $M_2W_2R_0$ – у 14 (11,1%), $M_3W_1R_0$ – у 10 (7,9%), $M_3W_2R_0$ – у 11 (8,7%), $M_3W_3R_0$ – у 8 (6,3%), $M_4W_1R_0$ – у 7 (5,6%), $M_4W_2R_0$ – у 3 (2,4%), $M_4W_3R_0$ – у 5 (4,0%), $M_5W_1R_0$ – у 8 (6,3%), $M_5W_2R_0$ – у 4 (3,2%), $M_{2-3}W_2R_0$ – у 19 (15,1%), $M_{3-4}W_2R_0$ – у 8 (6,3%), $M_{3-4}W_3R_0$ – у 4 (3,2%), $M_{1-4}W_3R_0$ – у 4 (3,2%), $M_{3-5}W_3R_0$ – у 3 (2,4%). Пацієнтів із післяопераційними вентральними грижами великих розмірів (W_3) і діастазом прямих м'язів живота понад 5 см не включали в дослідження. В залежності від методики виконання алогерніопластики післяопераційних вентральних гриж хворі були розподілені на дві групи. У 1-й групі у 63 (50%) хворих виконали удосконалену лапароскопічну преперитонеальну алогерніопластику з трансфасціальним зшиванням країв дефекту черевної стінки. У 2-й групі у 63 (50%) хворих виконали відкриту преперитонеальну алогерніопластику. В обох групах хворих для алогерніопластики використовували легкі поліпропіленові сітки.

Результати. Лапароскопічна алопластика післяопераційних вентральних гриж із трансфасціальними швами, яку застосовували у 1-й групі хворих, мала суттєві переваги: значно менша інтенсивність післяопераційного болю, зменшення частоти сероми на 94% – відносний ризик 0,06 (0,01 – 0,28), $p < 0,001$; ризику нагноєння післяопераційної рани на 90% – відносний ризик 0,10 (0,01 – 1,98), $p = 0,211$; ризику виникнення хронічного інфільтрату на 86% – відносний ризик 0,14 (0,01 – 2,70), $p = 0,369$. У цілому щодо всіх ускладнень (безпосередні результати) відмічено зниження ризику їх виникнення на 93% – відносний ризик 0,07 (0,02 – 0,28), $p < 0,001$ у пацієнтів 1-ї групи у порівнянні з пацієнтами 2-ї групи. Віддалені результати хірургічного лікування післяопераційних вентральних гриж також підтверджують перевагу лапароскопічної преперитонеальної алогерніопластики із трансфасціальним зшиванням країв дефекту над відкритою преперитонеальною алопластиком: зменшення ризику розвитку хронічного болю на ділянці передньої черевної стінки на 68% – відносний ризик 0,32 (0,03 – 3,18), $p = 0,617$ та ризику виникнення рецидиву грижі на 87% – відносний ризик 0,13 (0,01 – 2,67), $p = 0,367$.

Висновки. Виконання лапароскопічної преперитонеальної алогерніопластики при післяопераційних вентральних грижах (1-ша група хворих) завдяки мінімізації хірургічної дисекції тканин черевної стінки супроводжується значно меншою інтенсивністю післяопераційного болю та меншою частотою післяопераційних ускладнень у порівнянні з відкритою преперитонеальною алогерніопластиком (2-га група хворих), а саме: у 1-й групі частота сероми становила 3,2%, у 2-й – 34,9%, у 1-й групі не фіксували нагноєння післяопераційної рани, запального інфільтрату черевної стінки, у 2-й групі частота цих ускладнень становила 6,4 та 4,8% відповідно, у 1-й групі хронічний післяопераційний біль спостерігали у 2,1% хворих, у 2-й – у 6,3%, у 1-й групі рецидиву грижі не було, у 2-й групі частота рецидиву грижі становила 6,3%.

Ключові слова: післяопераційна вентральна грижа; лапароскопічна преперитонеальна алогерніопластика; відкрита преперитонеальна алогерніопластика; серома; нагноєння післяопераційної рани; хронічний біль; рецидив грижі.

Abstract

Objective. To raise the efficacy of surgical treatment of postoperative ventral hernias, performing laparoscopic preperitoneal allohernioplasty.

Materials and methods. Analysis of the surgical treatment results was conducted in 126 patients, suffering postoperative ventral hernias, ageing from 30 to 75 yrs old, who were operated on in the Clinic of Department of Surgery and Proctology of Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education in 2012 – 2019 yrs, was conducted. There were 80 (63.5%) women–patients, and 46 (36.5%) men–patients. Average age of the patients have constituted (54.7 ± 3.3) yrs old. In accordance to classification of European Association of Surgeons–Herniologists (The European Hernia Society – EHS, Gent, Belgium, 2008 yr) distribution of postoperative hernias was following: hernias $M_1W_1R_0$ were diagnosed in 6 (4.8%) patients, $M_2W_1R_0$ – in 12 (9.5%), $M_2W_2R_0$ – in 14 (11.1%), $M_3W_1R_0$ – in 10 (7.9%), $M_3W_2R_0$ – in 11 (8.7%), $M_3W_3R_0$ – in 8 (6.3%), $M_4W_1R_0$ – in 7 (5.6%), $M_4W_2R_0$ – in 3 (2.4%), $M_4W_3R_0$ – in 5 (4.0%), $M_5W_1R_0$ – in 8 (6.3%), $M_5W_2R_0$ – in 4 (3.2%), $M_{2-3}W_2R_0$ – in 19 (15.1%), $M_{3-4}W_2R_0$ – in 8 (6.3%), $M_{3-4}W_3R_0$ – in 4 (3.2%), $M_{1-4}W_3R_0$ – in 4 (3.2%), $M_{3-5}W_3R_0$ – in 3 (2.4%). The patients with large POVH (W_3) and diastasis of abdominal rectal muscles more than 5 cm were not included in the investigation. Depending on procedure of allohernioplasty performed for postoperative ventral hernias the patients were distributed into two Groups. In Group I in 63 (50%) patients the improved laparoscopic preperitoneal allohernioplasty with transfascial suturing of the abdominal wall defect edges was performed. In Group II in 63 (50%) patients open preperitoneal allohernioplasty was done. In both Groups of the patients light polypropylene nets were used for allohernioplasty.

Results. Laparoscopic alloplasty of postoperative ventral hernias with transfascial sutures, which were applied in Group I, have had essential advantages: significant lesser intensity of postoperative pain, reduction of the seroma rate by 94% – relative risk 0.06 (0.01 – 0.28), $p < 0.001$; risk of suppuration in postoperative wound by 90% – relative risk 0.10 (0.01 – 1.98), $p = 0.211$; risk of chronic infiltrate occurrence by 86% – relative risk 0.14 (0.01 – 2.70), $p = 0.369$. In general, concerning morbidity (immediate results), the risk lowering for their occurrence have enhanced by 93% – relative risk 0.07 (0.02 – 0.28), $p < 0.001$ in patients of Group I in comparison with patients of Group II. Late results of surgical treatment of postoperative ventral hernias also confirms the advantage of laparoscopic preperitoneal allohernioplasty with transfascial suturing of the defect edges over open preperitoneal alloplasty: reduction of risk in chronic pain development in part of anterior abdominal wall by 68% – relative risk 0.32 (0.03 – 3.18), $p = 0.617$ and risk of the recurrent hernia development by 87% – relative risk 0.13 (0.01 – 2.67), $p = 0.367$.

Conclusion. Performance of laparoscopic preperitoneal allohernioplasty for postoperative ventral hernias (Group I of patients) due to minimization of surgical dissection of the abdominal wall tissues is accompanied by significantly lesser intensity of postoperative pain and lesser rate of morbidity, comparing with open preperitoneal allohernioplasty (Group II), especially: in Group I a seroma rate have constituted 3.2%, in Group II – 34.9%, in Group I suppuration of postoperative wound was not noted, inflammatory infiltrate of abdominal wall, in Group II a rate of these complications have constituted 6.4 and 4.8% accordingly, in Group I chronic postoperative pain was noted in 2.1% of patients, in Group II – in 6.3%, in Group I hernia recurrence was absent, in Group II hernia recurrence rate have constituted 6.3%.

Keywords: postoperative ventral hernia; laparoscopic preperitoneal allohernioplasty; open preperitoneal allohernioplasty; seroma; suppuration of postoperative wound; chronic pain; recurrent hernia.

Післяопераційні вентральні грижі (ПВГ) становлять 20,4 – 22% серед усіх гриж живота [1, 2]. Впровадження в хірургічне лікування ПВГ сучасних алопластичних матеріалів і лапароскопічних операцій покращило його результати, зменшилась частота як післяопераційних ускладнень, так і рецидивів [1, 3, 4]. Водночас після відкритих хірургічних втручань з приводу ПВГ із використанням стандартних преперитонеальної та ретромускулярної методик зберігається висока частота ранових ускладнень, що зумовлено широкою дисекцією та травматизацією підшкірної основи та м'язово–апоневротичних тканин. Серома після відкритої алопластики ПВГ виникає у 30,8 – 60,4% пацієнтів, її лікування триває 4 – 6 тижнів [1, 5, 6]. Це призводить до інфікування сероми у 8 – 15% хворих [1, 7–9]. Інфікування тканин черевної стінки – це одна з причин рецидивування гриж. Частота рецидивування гриж після відкритих операцій становить 5 – 25% [10–12]. Виконання класичної лапароскопічної алогерніопластики ПВГ, зокрема методики інтраабдомінальної пластики (intraperitoneal onlay mesh – ІПОМ) із сіткою з антиадгезивним покриттям без зведення країв дефекту також супроводжується високою частотою сером, а ще залишається так званий псевдодефект із визначенням слабкості між прямими м'язами живота [13, 14]. Виконання ла-

пароскопічної ретромускулярної алогерніопластики не завжди є технічно можливим, оскільки потребує широкої дисекції м'язово–апоневротичних тканин, після якої переважно не вдається зшити задні стінки апоневротичних піхв прямих м'язів живота [3]. У зв'язку з цим, на наш погляд, доцільне виконання лапароскопічної преперитонеальної алогерніопластики з трансфасціальним зшиванням країв дефекту черевної стінки.

Мета дослідження: підвищити ефективність хірургічного лікування ПВГ шляхом виконання лапароскопічної преперитонеальної алогерніопластики.

Матеріали і методи дослідження

Проведено аналіз результатів хірургічного лікування 126 хворих із ПВГ віком від 30 до 75 років, які були оперовані у клініці кафедри хірургії і проктології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика за період з 2012 по 2019 р. Середній вік пацієнтів становив ($54,7 \pm 3,3$) року. Жінок було 80 (63,5%), чоловіків – 46 (36,5%) без суттєвої різниці за окремими віковими групами ($\chi^2=0,3$; $p=0,84$).

Відповідно до класифікації Європейської асоціації хірургів–герніологів (The European Hernia Society – EHS, Гент, Бельгія, 2008 р.) [15] розподіл ПВГ був таким: грижі

$M_1W_1R_0$ діагностовано у 6 (4,8%) пацієнтів, $M_2W_1R_0$ – у 12 (9,5%), $M_2W_2R_0$ – у 14 (11,1%), $M_3W_1R_0$ – у 10 (7,9%), $M_3W_2R_0$ – у 11 (8,7%), $M_3W_3R_0$ – у 8 (6,3%), $M_4W_1R_0$ – у 7 (5,6%), $M_4W_2R_0$ – у 3 (2,4%), $M_4W_3R_0$ – у 5 (4,0%), $M_5W_1R_0$ – у 8 (6,3%), $M_5W_2R_0$ – у 4 (3,2%), $M_{2-3}W_2R_0$ – у 19 (15,1%), $M_{3-4}W_2R_0$ – у 8 (6,3%), $M_{3-4}W_3R_0$ – у 4 (3,2%), $M_{1-4}W_3R_0$ – у 4 (3,2%), $M_{3-5}W_3R_0$ – у 3 (2,4%). Пацієнтів із ПВГ великих розмірів (W_3), коли діагностаз прямих м'язів живота перевищував 5 см, не включали в дослідження.

Серед супутніх захворювань ішемічну хворобу серця, гіпертонічну хвороба II–III стадії спостерігали у 51 (40,5%) пацієнта, варикозну хворобу нижніх кінцівок – у 18 (14,3%), хронічний бронхіт – у 12 (9,5%), цукровий діабет 2-го типу – у 4 (3,2%), ожиріння I–II ступеня – у 69 (54,8%) пацієнтів.

Усім пацієнтам амбулаторно впродовж ($10,0 \pm 3,2$) дня проводили спеціальну передопераційну підготовку, яка включала безшлакову дієту, дозовану бандажну компресію живота, дихальну гімнастику, корегуючу терапію супутніх захворювань. Безпосередньо перед операцією очищали кишечник, проводили профілактику тромбоемболічних ускладнень та антибіотикопрофілактику.

У залежності від методики виконання алогерніопластики ПВГ хворі були розподілені на дві групи. У 1-й групі у 63 (50%) хворих виконали удосконалену нами лапароскопічну преперитонеальну алогерніопластику з трансфасціальним зшиванням країв дефекту черевної стінки (Пат. України на корисну модель №142342) [16]. Зважаючи на розмір грижі, встановлювали від трьох до чотирьох–п'яти 5– та 10–міліметрових троакарів. Перший троакар вводили за методом Хассона, тим самим унеможлилювали ятрогенні пошкодження органів черевної порожнини. Створювали карбоксипневмоперитонеум із тиском у межах від 12 до 14 мм рт. ст. Для огляду черевної порожнини використовували лапароскоп із торцевою оптикою, а для виконання лапароскопічної герніопластики – лапароскоп із кутом зору 30°. Зрошення між органами черевної порожнини та черевною стінкою роз'єднували з використанням моноелектрокоагуляції, звільняли грижовий мішок від його вмісту. Далі виділяли грижовий мішок та розрізали парієтальну очеревину, яку відшаровували від країв дефекту на 6–7 см по периметру. Після формування преперитонеального простору зшивали краї дефекту черевної стінки нитками пролен 0 трансфасціальними черезшкірними швами за допомогою голки Endo Close™. Передочеревинно розміщували поліпропіленовий сітчастий імплантат відповідних розмірів та фіксували його по периметру герніостеплером ProTask™ і зашивали дефект парієтальної очеревини. Перекриття зшитих країв дефекту черевної стінки по периметру було не менше 5–6 см.

У 2-й групі у 63 (50%) хворих відкриту преперитонеальну алогерніопластику виконували в такий спосіб. Хірургічний доступ із видаленням старого післяопераційного рубця та за наявності надлишків шкіри – дермоліпектомія. Виділяли грижовий мішок та мобілізували апоневротичні краї дефекту черевної стінки від підшкірної основи

на ширину 5–6 см. Розрізали грижовий мішок та роз'єднували зрошення. Повністю або частково видаляли грижовий мішок. Розрізали парієтальну очеревину по краях дефекту черевної стінки та мобілізували її від м'язово-апоневротичних країв дефекту живота. Зшивали клапті очеревини безперервним швом (пролен 0 або 2.0) та формували преперитонеальний простір. Сітчастий імплантат з поліпропілену відповідних розмірів розміщували преперитонеально та фіксували його безперервним швом або окремими швами (пролен 1,0 або 0) до м'язово-апоневротичних тканин. Після встановлення над імплантатом одного або двох поліхлорвінілових дренажів прями м'язи з апоневрозом зшивали безперервно або окремими швами (пролен 1.0 або 0). Підшкірну рану дренивали вакуумним дренажем і зашивали пошарово.

В обох групах хворих для алогерніопластики використовували полегшені сітки з екструдованого поліпропілену Duzey light (вага сітки 28 гр/м², розмір сот 1,5 мм, товщина 0,30 мм).

У ранньому післяопераційному періоді лікувальні заходи включали знеболювання, стимуляцію функції кишечника, антибактеріальну та антикоагулянтну терапію.

Результати у 1-й та 2-й групах хворих оцінювали з урахуванням частоти післяопераційних ранових ускладнень, хронічного післяопераційного болю та рецидивів у віддаленому післяопераційному періоді. Для оцінки вираженості больового синдрому у ранньому післяопераційному періоді використовували візуальну аналогову шкалу [2, 17].

Статистичний аналіз отриманих результатів проведено з використанням ліцензійного статистичного пакета Stata 12. Для порівняння груп з метою оцінки безпосередніх та віддалених результатів хірургічного лікування використано критерій χ^2 -квадрат (χ^2) та точний критерій Фішера. Для оцінки відносного ризику (OR) використовували поправку Haldane–Anscombe у разі значення «0» в одній із груп.

Результати

Вираженість больового синдрому в ранньому післяопераційному періоді у хворих 1-ї групи, яким виконали лапароскопічну преперитонеальну алогерніопластику, була оцінена 0–3 балами. Для знеболювання цим хворим призначали лише ненаркотичні аналгетики. У хворих 2-ї групи, яким виконали відкриту преперитонеальну алогерніопластику, вираженість больового синдрому була оцінена у 5–8 балів, що було зумовлено операційною травмою та потребувало призначення наркотичних аналгетиків.

Серома в ділянці післяопераційної рани виникла у 2 (3,2%) хворих 1-ї групи. У 2-й групі серому спостерігали значно частіше – у 22 (34,9%) хворих. Нагноєння післяопераційної рани відмітили у 4 (6,3%), запальний інфільтрат черевної стінки – у 3 (4,8%) хворих 2-ї групи. У хворих 1-ї групи нагноєння та запального інфільтрату післяопераційної рани не спостерігали.

Загальна частота ускладнень у ранньому післяопераційному періоді у 1-й групі становила 3,2% (2 хворих), то-

ді як у 2-й групі цей показник був значно вищий – 46,0% (29 хворих).

Віддалені результати лапароскопічної та відкритої преперитонеальної алогерніопластики були вивчені у 48 хворих 1-ї групи та у 48 хворих 2-ї групи за період від 1 до 36 міс після виконання операцій шляхом повторних оглядів та анкетування. Хронічний біль у ділянці черевної стінки впродовж 6 – 8 міс після операції спостерігали у 3 (6,3%) хворих 2-ї групи та у 1 (2,1%) хворого 1-ї групи. Рецидив ПВГ виявлено лише у 3 (6,3%) хворих 2-ї групи, зокрема, у 2 хворих – через 4 міс після операції, у 1 – через 6 міс. У цих хворих спостерігали нагноєння післяопераційної рани. Серед обстежених 48 хворих 1-ї групи, яким виконували лапароскопічну преперитонеальну алогерніопластику, рецидиву гриж не виявлено.

Обговорення

З огляду на отримані результати хірургічного лікування ПВГ із використанням лапароскопічної преперитонеальної алогерніопластики із трансфасціальним зшиванням країв дефекту (1-ша група хворих) та відкритої преперитонеальної алогерніопластики (2-га група хворих) необхідно відмітити, що значно кращі як безпосередні, так і віддалені результати отримані у хворих 1-ї групи. Інтенсивність післяопераційного болю у ранньому післяопераційному періоді у хворих 1-ї групи значно зменшувалась за рахунок мінімізації операційної травми тканин передньої черевної стінки при лапароскопічному хірургічному втручанні. Відкрита ж преперитонеальна алогерніопластика передбачає широку хірургічну дисекцію м'язово-апоневротичних тканин черевної стінки з їх травматизацією та пошкодженням гілок нервів, що спричиняло виражений больовий синдром у хворих 2-ї групи в ранньому післяопераційному періоді.

Щодо ранових ускладнень, то порівнянням результатів у досліджуваних групах визначено зменшення ризику виникнення сероми у 1-й групі на 94% – OR=0,06 (0,01–0,28), $p<0,001$; нагноєння післяопераційної рани на 90% – OR=0,10 (0,01–1,98), $p=0,211$, виникнення хронічного інфільтрату на 86% – OR=0,14 (0,01–2,70), $p=0,369$. У цілому ризик виникнення всіх ускладнень у ранньому післяопераційному періоді (безпосередні результати) у пацієнтів 1-ї групи у порівнянні з пацієнтами 2-ї групи знижувався на 93% – OR=0,07 (0,02–0,28), $p<0,001$. Це обумовлено мінімальною дисекцією тканин черевної стінки, значно меншою мобілізацією підшкірної основи від апоневрозу, меншим пошкодженням кровоносних та лімфатичних судин при лапароскопічній преперитонеальній алогерніопластичі, що зменшує ймовірність інфікування тканин на ділянці сітчастого імплантата.

Віддалені результати хірургічного лікування ПВГ також підтверджують перевагу лапароскопічної преперитонеальної алогерніопластики із трансфасціальним зшиванням країв дефекту над відкритою преперитонеальною алогерніопластикою. У хворих 1-ї групи ризик виникнення хронічного болю на ділянці передньої черевної стін-

ки знижувався на 68% – OR=0,32 (0,03–3,18), $p=0,617$. Це також зумовлено значно меншою травматизацією м'язово-апоневротичних тканин черевної стінки та нервів у порівнянні з відкритою операцією. Рецидиви ПВГ, які виникли у 3 (3,6%) хворих 2-ї групи після відкритої преперитонеальної алогерніопластики, були пов'язані з інфікуванням сероми. Це призвело до глибокого нагноєння післяопераційної рани, порушення проростання сітки сполучною тканиною та її міграції і відповідно виникнення рецидиву. При виконанні лапароскопічної преперитонеальної алогерніопластики ризик інфікування мінімізується і ризик виникнення рецидиву грижі знижується на 87% – OR=0,13 (0,01–2,67), $p=0,367$.

Таким чином, після лапароскопічної преперитонеальної алогерніопластики за рахунок мінімальної травматизації тканин черевної стінки зменшується ризик виникнення больового синдрому, сероми, інфікування рани, хронічного болю та рецидиву грижі у порівнянні з відкритою преперитонеальною алогерніопластикою.

Висновки

Виконання лапароскопічної преперитонеальної алогерніопластики при ПВГ завдяки мінімізації хірургічної дисекції тканин черевної стінки супроводжувалось значно меншою інтенсивністю післяопераційного болю та меншою частотою післяопераційних ускладнень у порівнянні з відкритою преперитонеальною алогерніопластикою, а саме: частота сероми становила 3,2 та 34,9% відповідно, нагноєння післяопераційної рани, запального інфільтрату черевної стінки після лапароскопічної алогерніопластики не спостерігали, після відкритої алогерніопластики частота цих ускладнень становила 6,4 та 4,8% відповідно, частота хронічного післяопераційного болю становила 2,1 та 6,3% відповідно, рецидиву грижі після лапароскопічної алогерніопластики не було, тоді як після відкритої алогерніопластики він виник у 6,3% хворих.

Підтвердження

Інформація про фінансування. До фінансування залучені виключно власні кошти авторів.

Внесок кожного учасника. Фелештинський Я. П. – концепція та дизайн дослідження, редагування тексту; Лерчук О. М. – збір та опрацювання матеріалів; Сміщук В. В. – збір та опрацювання матеріалів, аналіз отриманих даних, написання, оформлення та коригування тексту; Гудима Я. М. – аналіз отриманих даних, коригування тексту.

Конфлікт інтересів. Автори підтверджують, що не мають конфлікту інтересів та фінансових відносин із третіми особами щодо результатів, описаних у даній статті.

Згода на публікацію. Усі четверо авторів прочитали і схвалили остаточний варіант рукопису. Всі автори дали згоду на публікацію цього рукопису.

References

1. Feleshtynskiy YaP. Pisliaoperatsiini hryzhi zhyvota: Monohrafiia. Kyiv: Biznes-Lohika: Bizes-Intelekt; 2012. 199 p. ISBN 978-966-1653-07-7. [In Ukrainian].

2. LeBlanc AK, Kingsnorth A, Sanders LD. Management of abdominal hernias. Cham, Switzerland: Springer International Publishing AG; 2018. 541 p. ISBN 978-3-319-63250-6, ISBN 978-3-319-63251-3 (eBook). doi: 10.1007/978-3-319-63251-3.
3. Novitsky WY. Hernia surgery. Cham, Switzerland: Springer International Publishing; 2016. 530 p. ISBN 978-3-319-27468-3, ISBN 978-3-319-27470-6 (eBook). doi: 10.1007/978-3-319-27470-6.
4. Lerchuk OM, Feleshtynskiy YaP, Smishchuk VV, Vatamaniuk VF, Svyrydovskiy SA. Intraoperative alloplasty combined with the anterior separation technique in giant incisional hernias. *Polski Przegląd Chirurgiczny*. 2018;91(1):1-5. doi: 10.5604/01.3001.0012.7798.
5. Huang H. Treatment experiences for complications of abdominal incisional hernia repair. In: Abstract book. 1st World conference on abdominal wall hernia surgery. Milan, Italy April 2015. *Hernia*. 2015;19 (Suppl 1). S. 52.
6. Millbourn D. Risk factors for wound complications in midline abdominal incisions related to the size of stitches. *Hernia*. 2011;15(3):261-6. doi: 10.1007/s10029-010-0775-8.
7. Albino FP, Patel KM, Nahabedian MY, Sosin M, Attinger CE, Bhanot P. Does mesh location matter in abdominal wall reconstruction? A systematic review of the literature and a summary of recommendations. *Plast Reconstr Surg*. 2013;132(5):1295-304. doi: 10.1097/PRS.0b013e-3182a4c393.
8. Sosin M, Nahabedian MY, Bhanot P. The Perfect Plane: A Systematic Review of Mesh Location and Outcomes, Update 2018. *Plast Reconstr Surg*. 2018;142(3 Suppl):107S-116S. doi: 10.1097/PRS.0000000000004864.
9. Gokcal F, Morrison S, Kudsi OY. Short-term comparison between preperitoneal and intraperitoneal onlay mesh placement in robotic ventral hernia repair. *Hernia*. 2019;23(5):957-67. doi: 10.1007/s10029-019-01946-4.
10. Raakow J, Schulte-Mäter J, Callister Y, Aydin M, Denecke C, Pratschke J, Kilian M. A comparison of laparoscopic and open repair of sub-xiphoid incisional hernias. *Hernia*. 2018;22(6):1083-8. doi: 10.1007/s10029-018-1815-z.
11. Meyer R, Häge A, Zimmermann M, Bruch HP, Keck T, Hoffmann M, Schlöricke E. Is laparoscopic treatment of incisional and recurrent hernias associated with an increased risk for complications? *Int J Surg*. 2015;19:121-7. doi: 10.1016/j.ijsu.2015.05.046.
12. Yang GPC. From intraperitoneal onlay mesh repair to preperitoneal onlay mesh repair. *Asian J Endosc Surg*. 2017;10(2):119-27. doi: 10.1111/ases.12388.
13. Gronnier C, Wattier JM, Favre H, Piessen G, Mariette C. Risk factors for chronic pain after open ventral hernia repair by underlay mesh placement. *World J Surg*. 2012;36(7):1548-54. doi: 10.1007/s00268-012-1523-2.
14. Cherla D, Hope W, Liang MK. Recurrence and Mesh-Related Complications After Incisional Hernia Repair. *JAMA*. 2017;317(5):536-7. doi: 10.1001/jama.2016.20112.
15. Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F, Campanelli G, Champault GG, Chelala E, et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia*. 2009;1 (4):407-14. doi: 10.1007/s10029-009-0518-x
16. Feleshtynskiy YP, Lerchuk OM, Smishchuk VV, vynakhidnyky; Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, patentovlasnyk. Sposib laparoskopichnoho likuvannya pisliaoperatsiinoi ventralnoi hryzhi. Patent Ukrainy 142342. 2020 Trav 25. [In Ukrainian].
17. Kliger M, Stahl S, Haddad M, Suzan E, Adler R, Eisenberg E. Measuring the intensity of chronic pain: are the visual analogue scale and the verbal rating scale interchangeable? *Pain Pract*. 2015;15(6):538-47. doi: 10.1111/papr.12216.

Надійшла 27.12.2019