

ВИБІР СПОСОБУ АЛОГЕРНІОПЛАСТИКИ У ХВОРИХ НА ПЕРВИННІ ВЕНТРАЛЬНІ ГРИЖІ В ПОЄДНАННІ З ДІАСТАЗОМ ПРЯМИХ М'ЯЗІВ ЖИВОТА ЗА УМОВ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ

В.І. П'ятночка, І.І. Довга

Тернопільський національний медичний університет ім.І.Я.Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна

Ключові слова:

герніопластика, первинні вентральні грижі, діастаз, ускладнення, метаболічний синдром.

Буковинський медичний вісник. 2023. Т. 27, № 3 (107). С. 80-86.

DOI: 10.24061/2413-0737.27.3.107.2023.14

E-mail:

vladymyrpiatnochka@gmail.com

Резюме. Мета роботи – виробити технічні передумови підвищення безпеки виконання операційних втручань у хворих на первинні вентральні грижі в поєднанні з діастазом прямих м'язів живота за умов метаболічного синдрому.

Матеріал і методи. Проведено поглиблене комплексне обстеження 283 хворих, оперованих на первинну вентральну грижу із супутнім діастазом прямих м'язів живота. До групи порівняння увійшли 174 пацієнти. Основну групу склали 109 осіб. Обстеження хворих проводили згідно зі стандартними протоколами. За типами виконаних операційних втручань в обох групах вивчали кількість та характер післяопераційних ускладнень.

Результати. Доведено, що місцеві ускладнення значно переважали в групі порівняння, що пояснюється значною кількістю виконаних власне-тканинних та onlay герніопластик. Тривала лімфореза в першому періоді дослідження спостерігалася в 11 осіб після операцій onlay, кількість виконання яких вдвічі перевищувала показник основної групи. У другому періоді дане ускладнення траплялося лише в межах 3,67 %. Найкращими були результати в групі пацієнтів, яким проводилась герніопластика Sublay - сітка «Carpromesh» у комбінації з PRP. Виконання відеоасистуючої операції E-Milos в основній групі характеризувалось лише наявністю гематоми в ділянці післяопераційної рани. Найвищий показник рецидивувань відзначено в пацієнтів після виконання власне-тканинної герніопластики та за умов виконання герніопластики onlay. При виконанні лапароскопічної герніопластики спостерігали лише один рецидив. У групі пацієнтів, котрим виконано відеоасистуючу операцію E-Milos із сіткою «Carpromesh» у комбінації з PRP – рецидивів не спостерігали.

Висновки. Хворим на первинну вентральну грижу в поєднанні з діастазом прямих м'язів живота за умов метаболічного синдрому застосування сітки «Carpromesh» у комбінації з PRP при виконанні операції Sublay та відеоасистуючої операції E-Milos є найбільш перспективним з огляду на найсприятливіші особливості ремоделювання структур передньої черевної стінки та зменшення кількості післяопераційних ускладнень.

CHOICE OF THE METHOD OF ALLOHERNIOPLASTY IN PATIENTS WITH PRIMARY VENTRAL HERNIAS IN COMBINATION WITH DIASTASIS OF THE RECTUS ABDOMINAL MUSCLES UNDER THE CONDITIONS OF THE METABOLIC SYNDROME

V.I. Piatnochka, I.I. Dovha

Key words: hernioplasty, primary ventral hernias, diastasis, complications, metabolic syndrome.

Bukovinian Medical Herald.

2023. V. 27, № 3 (107). P. 80-86.

Resume. The purpose of the work. Based on the analysis of the surgical treatment of patients with primary ventral hernias in combination with diastasis of the rectus abdominis under the conditions of the metabolic syndrome, develop technical prerequisites for increasing the safety of surgical interventions in this category of patients.

Materials and methods. In the period from 2016 to 2022, an in-depth comprehensive examination of 283 patients operated on for primary ventral hernia, primary ventral hernia with concomitant diastasis, and isolated diastasis of rectus abdominis muscles was conducted. Patients were divided into groups according to the periods of surgical treatment of patients. For this purpose, two periods were formed: from 2016 to 2019 and from 2020 to 2022. In the first period, 174 (61.48%)

patients were examined and operated on. These patients formed the comparison group. The main group corresponding to patients who were treated in the period from 2020 to 2022 consisted of 109 (38.52%) people. Patients were examined according to standard protocols. The number and nature of early postoperative complications were studied in both groups according to the types of surgical interventions performed.

The results. It has been proven that local complications significantly prevailed in the comparison group, which is explained by a significant number of performed native tissue and onlay hernioplasty. Thus, prolonged lymphorrhea in the period from 2016 to 2019 was observed in 11 people and mainly after onlay operations, the number of which was twice that of the main group. In the period after 2020, this complication occurred only within 3.67%. The best results were obtained in the group of patients who underwent Sublay hernioplasty - "Capromesh" mesh in combination with PRP. Performance of video-assisted E-Milos operation in the main group was characterized only by the presence of a hematoma in the area of the postoperative wound. The highest recurrence rate was noted in patients after performing proper tissue hernioplasty, and under the conditions of performing onlay hernioplasty. When laparoscopic hernioplasty was performed, only 1 recurrence was observed. No relapses were observed in the group of patients who underwent video-assisted E-Milos surgery with "Capromesh" mesh in combination with PRP.

Conclusions. For patients with a primary ventral hernia in combination with diastasis of the rectus abdominis under conditions of the metabolic syndrome, the use of the "Capromesh" mesh in combination with PRP during the Sublay operation and the video-assisted E-Milos operation is the most promising in view of the most favorable features of the remodeling of the structures of the anterior abdominal wall. Performance of laparoscopic hernioplasty and video-assisted E-Milos surgery using the "Capromesh" mesh in combination with PRP should be prioritized especially in groups of patients with existing metabolic syndrome, which allows to significantly reduce the number of postoperative complications.

Вступ. Проблема хірургічного лікування пацієнтів із первинними вентральними грижами, особливо в поєднанні з діастазом прямих м'язів живота, обтяжених наявним метаболічним синдромом, стає все більш актуальною у зв'язку зі зростанням кількості таких хворих [1-4]. Відсутність єдиної думки щодо оптимального операційного рішення вимагає особливого підходу до вибору способу операційного втручання і вибору синтетичного матеріалу для виконання пластики і є однією з важливих проблем хірургії органів черевної порожнини [5,6]. Найбільш поширеними способами хірургічного лікування даної патології є відкрита власнотканинна та комбінована пластика грижових дефектів із використанням сіток. Залежно від розміщення сітчастого імплантата при виконанні пластики черевної стінки виконують п'ять основних способів операційних втручань: onlay, inlay, sublay, преперитонеальну та інтраперитонеальну (ІПОМ) пластику [6,7]. Операцію Rives Stoppa, також відому як ретромускулярна пластика, у всьому світі все більше використовують як стандартний підхід для повноцінного відновлення черевної стінки з хорошими результатами при довгострокових спостереженнях, окрім того, сітка розташована поза черевною порожниною, виключає будь-які, навіть теоретично можливі проблеми та конфлікти [8-10]. Цікавим, на наш погляд, є виконання міні-інвазивного способу E-Milos [11-13]. Техніка E-Milos відтворює функціональний та фізіологічний аспект відкритого ретромускулярного відновлення з деякими перевагами

перед інвазивними методами. Незважаючи на велику кількість способів пластики дефектів передньої черевної стінки, за даної патології, особливо за умов метаболічного синдрому, відзначено зростання кількості ускладнень та рецидивувань [14-16]. Аналогічна тенденція спостерігається і в інших країнах, що зумовлює збільшення затрат на лікування хворих та актуальність проблеми. Доведено, що 60 % пацієнтів із первинною вентральною грижею в поєднанні з діастазом прямих м'язів живота є працездатного віку, що визначає проблему лікування таких хворих не тільки як медичну, але і як соціальну [17,18]. Прогрес хірургії неможливий без постійного аналізу лікарських помилок і ускладнень, без виявлення і усунення їх причин, розробки та здійснення надійних заходів їхньому запобіганню.

Мета дослідження. На основі аналізу хірургічного лікування хворих на первинні вентральні грижі в поєднанні з діастазом прямих м'язів живота, за умов метаболічного синдрому, виробити технічні передумови підвищення безпеки виконання операційних втручань у даній категорії пацієнтів.

Матеріал і методи. Відповідно до поставленої мети на базі Тернопільського міського центру хірургічного лікування гриж живота (хірургічне відділення комунального некомерційного підприємства «Тернопільська комунальна міська лікарня № 2»), за період з 2016 до 2022 рр. проведено поглиблене комплексне обстеження 283 хворих, оперованих на первинну вентральну грижу, первинну вентральну грижу

Оригінальні дослідження

із супутнім діастазом та ізольованим діастазом прямих м'язів живота. Розподіл пацієнтів на групи відбувався відповідно до періодів хірургічного лікування хворих. З цієї метою сформовано два періоди: з 2016 по 2019 р. та з 2020 по 2022 р. У першому періоді обстежено та прооперовано 174 (61,48 %) хворих. Ці пацієнти склали групу порівняння. Основну групу, що відповідали пацієнтам, які були проліковані в період з 2020 по 2022 р., склали 109 (38,52 %) осіб.

Обстеження пацієнтів проводили згідно зі стандартними протоколами обстеження осіб із даною нозологією, починаючи із загальноклінічних, дослідження стану всіх органів та систем організму та локального статусу (локалізації, розмірів, протяжності грижового випинання), відповідно до класифікації EHS, 2009 [19]. Для визначення ступеня діастазу прямих м'язів живота застосовано Classification of DRA by F. Nahas (2001) [20,21].

Результати дослідження та їх обговорення. В усіх оперованих хворих відзначено наявність клінічних ознак метаболічного синдрому в тих чи інших проявах. Серед обстежених 283 хворих з I ступенем ожиріння в групі порівняння було 55 (31,61%) пацієнтів, з II ступенем - 96 (55,17 %), та III ступенем - 23 (13,22 %) обстежених. В основній групі з I ступенем ожиріння було 39 (35,78 %) осіб, з II ступенем - 52 (47,71 %) та з III ступенем - 18 (16,51 %) пацієнтів відповідно. Серцеву недостатність класу I у групі порівняння діагностовано в 42 (24,14 %) пацієнтів, класу II - у 23 (13,22 %) та класу III - у 4 (2,30 %) хворих. В основній групі серцеву недостатність класу I діагностовано у 23 (21,10 %), класу II - у 14 (4,95 %) та класу III - у 3 (1,06 %) відповідно (табл. 1).

З дихальною недостатністю (ДН) I ст. у групі порівняння прооперовано 95 (54,60 %) пацієнтів, з ДН II ст. - 69 (39,66 %) та ДН III ст. - 10 (5,75 %) осіб. В основній групі з ДН I ст. спостерігали 61 (21,55 %) пацієнта, з ДН II ст. - 34 (31,19 %) та ДН III ст. - 14 (4,95 %) осіб відповідно. Слід відзначити, що усі пацієнти з ДН III ст. оперовані за вимогою пацієнтів, незважаючи на роз'яснення про значно високі ризики проведення операційного втручання.

Варикозною хворобою нижніх кінцівок із недостатністю клапанного апарату вен гомілок страждали 52 (18,37 %) пацієнти обох груп спостереження, при чому в пацієнтів з ожирінням II ст. дана супутня патологія була найбільшою - 39 (28,35 %). Цукровий діабет діагностовано у 33 (11,66 %) осіб, у тому числі з I типом було 2 (0,70 %), а з II типом - 31 (10,95%) пацієнт. Недиференційована дисплазія сполучної тканини діагностовано у 37 (13,07%) обстежених в обох групах спостереження (табл. 1).

Встановлено практично однакову частоту різних видів дефектів передньої черевної стінки в обох дослідних групах. I ступінь діастазу прямих м'язів живота спостерігався у 3 (37,5 %) , II ступінь - у 3 (37,5 %) і III ступінь - у 2 (25,0 %) пацієнтів основної групи. У групі порівняння I ступінь діастазу прямих м'язів живота спостерігався у 6 (30,0 %) , II ступінь - у 9 (45,0 %) і III ступінь - у 5 (25,0 %) пацієнтів відповідно.

Жінок було 221 (78,14 %), чоловіків - 62 (21,86 %). Вік

Таблиця 1

Супутня патологія в оперованих хворих із метаболічним синдромом

Супутня патологія	Основна група (n=109)		Група порівняння (n=174)	
	абс.	%	абс.	%
Ожиріння				
I-ст. (n=94)	39	35,78	55	31,61
II-ст. (n=148)	52	47,71	96	55,17
III-ст. (n=41)	18	16,51	23	13,22
Серцева недостатність NYHA				
Клас I (n=65)	23	21,10	42	24,14
Клас II (n=37)	14	4,95	23	13,22
Клас III (n=7)	3	1,06	4	2,30
Дихальна недостатність				
тип I (n=156)	61	21,55	95	54,60
тип II (n=103)	34	31,19	69	39,66
тип III (n=24)	14	4,95	10	5,75
Цукровий діабет				
тип I (n=2)	1	0,92	1	0,57
тип 2 (n=31)	14	12,84	17	9,77
НДСТ (n=61)	24	22,02	37	21,26

хворих коливався від 20 до 75 років (середній вік – 53,4±5,6 року). Тривалість грижозійства становила від 1 до 35 років. Діастаз прямих м'язів живота спостерігався у 33 (11,66 %) пацієнтів. Первинні вентральні грижі спостерігались у 68 (28,57%). У решта 182 (64,28 %) хворих були первинні вентральні грижі в поєднанні з діастазом прямих м'язів живота. Аналіз розподілу пацієнтів основної та групи порівняння за віком та статтю показав, що жінок у різні вікові періоди було більше в три рази порівняно з особами чоловічої статі (3,1:1). Однією з особливостей, яку встановлено при оцінці віку та статі обстежених пацієнтів те, що в основній групі 14 (12,86 %) осіб чоловічої та 52 (47,54 %) жіночої статі були працездатного віку (20–60 років), що ще раз підтверджує актуальність даного дослідження з огляду на покращення якості життя оперованих пацієнтів та потреби в ранньому відновленні трудової діяльності. Серед пацієнтів групи порівняння осіб із первинною вентральною грижею було 46 (26,44 %), з грижами білої лінії живота із супутнім діастазом – 108 (62,07 %) осіб, а з ізольованим діастазом прямих м'язів живота – 20 (11,49 %). В основній групі з первинними грижами – 24 (22,02 %), з грижами білої лінії живота і супутнім діастазом – 77 (70,64 %), з діастазом прямих м'язів живота – 8 (7,34%) пацієнтів відповідно (табл. 2).

У подальшому визначали локалізацію, розмір та протяжності грижового випинання при первинних дефектах передньої черевної стінки. Дефекти M1 у групі порівняння та основній групі виявлено – 38 (21,84 %) та 24 (22,02 %), відповідно; M1-3 – 81 (46,55 %) та 59 (54,13 %), відповідно; M3 – 55 (31,61 %) та 26 (23,85 %),

Таблиця 2

Розподіл пацієнтів за локалізацією первинного дефекту передньої черевної стінки у двох групах

Види дефекту	Основна група (n=109)		Група порівняння (n=174)		Разом (n=283)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Грижі білої лінії живота із супутнім діастазом	77	70,64	108	62,07	185	65,46
Грижі білої лінії живота, пупкові грижі	24	22,02	46	26,44	70	24,7
Діастаз прямих м'язів живота	8	7,34	20	11,49	20	9,84
Всього	109	100	174	100 %	283	100

Таблиця 3

Розподіл оперованих пацієнтів обох груп із первинними вентральними грижами за розмірами грижового дефекту

Розмір дефекту	Основна група (n=109)		Група порівняння (n=174)		Разом (n=283)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
W1	25	22,94	51	29,31	76	26,86
W2	61	55,96	84	48,28	145	51,24
W3 і >	23	21,10	39	22,41	62	21,90
Всього	109	100	174	100	283	100

відповідно. Дефектів M4-5 в обох групах серед первинних гриж не виявлено. Розподіл пацієнтів із первинними вентральними грижами за розміром дефекту передньої черевної стінки наведено в таблиці 3.

Виходячи з результатів даних (табл. 3) в обох групах, серед осіб із первинними вентральними грижами в більше як половини випадків діагностовано переважання розміру W2, здебільшого за рахунок гриж білої лінії живота та діастазу прямих м'язів.

Розподіл типів операційних втручань, виконаних пацієнтам із первинними вентральними грижами із супутнім діастазом прямих м'язів живота в різні періоди дослідження наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Розподіл хворих обох груп за типами виконаних операційних втручань

Типи герніопластик	Група порівняння (n=174)		Основна група (n=109)		Разом (n=283)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Власне-тканинна герніопластика	43	24,71	9	8,26	52	18,37
Onlay	31	17,82	14	12,84	45	15,90
Sublay - поліпропіленова сітка	60	34,48	17	15,60	77	27,21
Sublay - сітка «Саромеш» у комбінації з PRP	-	-	15	13,76	15	5,30
E-Milos - поліпропіленова сітка	7	4,02	11	10,09	18	6,36
E-Milos - сітка «Саромеш» у комбінації з PRP	-	-	24	22,02	24	8,49
Лапароскопічна герніопластика	33	18,97	19	17,43	52	18,37
Разом	174	100	109	100	283	100

Як видно з таблиці 4, у групі порівняння частка власне-тканинних герніопластик становила 24,71 %, що майже в три рази вище, ніж в основній групі ($p < 0,05$). Зменшення частки виконання даних оперативних втручань у період з 2020 по 2022 роки зумовлено запровадженням новітніх технічних прийомів у виборі способу хірургічного лікування первинних вентральних гриж. Ще одною кардинальною відмінністю у двох дослідних групах є впровадження алогерніопластик за типом Sublay – сіткою «Саромеш» у комбінації з PRP - 15 (13,76 %), чого не виконували в першому періоді досліджень. Збільшилась і кількість виконання відеоасистуючої операції E-Milos з 4,02 % до 10,09 % відповідно, яка відтворює функціональний та фізіологічний аспект відкритої ретромукулярної пластики зі значними перевагами перед відкритими методиками. Це зумовлено достовірним зменшенням кількості післяопераційних ускладнень при використанні даного операційного методу та удосконаленням операційної техніки хірургів.

Цікавим, на наш погляд, було дослідження використання сітки «Саромеш» у комбінації з PRP (плазма збагачена факторами росту). На основі проведених нами морфологічних і морфометричних досліджень в експерименті ми дійшли висновку, що найсприятливіші особливості ремоделювання структур передньої черевної стінки були у дослідних тварин, де для її пластики використовували сітку «Саромеш» у комбінації з PRP. У групі порівняння даний тип матеріалу не використовувався. Слід відзначити, що ми її застосовували лише у двох варіантах операційних втручань - при виконанні алогерніопластики Sublay та E-Milos, при чому сітка не фіксувалась у ретроперитонеальному просторі. Це дозволило повністю нівелювати таке ускладнення, як тривалий післяопераційний біль порівняно з іншими методиками. Характер місцевих ускладнень оперованих пацієнтів у різні періоди наведено в таблицях 5-6.

Як видно з таблиці 5, кількісно місцеві ускладнення значно переважали в групі порівняння. Це можна

Оригінальні дослідження

пояснити значною питомою вагою виконаних власне-тканинних та onlay герніопластик. Так, тривала лімфорей в період з 2016 по 2019 роки спостерігалася в 11 (6,32 %) осіб та переважно після операцій типу onlay, кількість виконання яких вдвічі перевищувала показник основної групи. У період після 2020 року (табл.6) дане ускладнення траплялося лише в межах 3,67 %. Найкращими були результати в групі пацієнтів, яким проводилась герніопластика Sublay - сітка «Саргомеш» у комбінації з PRP, де лише у 2 (1,83 %) оперованих спостерігалась гематома та інфільтрат післяопераційної рани. Тривалий післяопераційний біль спостерігали в пацієнтів, котрим проведена лапароскопічна герніопластика в групі порівняння, - 8 (4,60 %) та в основній групі - у 6 (5,50 %) оперованих. Виконання

відеоасистуючої операція E-Milos в основній групі характеризувалось єдиним ускладненням - це наявність гематоми в ділянці післяопераційної рани -1 (0,92 %). Стосовно рецидивів гриж, то найвищий показник в обох групах порівняння був у групі пацієнтів, яким виконано власне-тканинну герніопластику - 6 (11,54 %), та за умов виконання герніопластики onlay він склав 3 (6,67 %), при виконанні лапароскопічної герніопластики спостерігали лише 1 (9,68%) рецидив. У групі пацієнтів, котрим виконано відеоасистуючу операцію E-Milos із сіткою «Саргомеш» у комбінації з PRP – рецидивів не спостерігали.

Загальний показник рецидиву серед усіх оперованих пацієнтів склав 14 (4,95 %). Привертає увагу зменшення в 1,5 раза числа рецидивів гриж в основній групі

Таблиця 5

Післяопераційні ускладнення залежно від типу операційного втручання в групі порівняння

Тип операційного втручання	Місцеві ускладнення (n=62)						
	Тривала лімфорей Серома	Інфільтрат післяопераційної рани	Нагноєння післяопераційної рани	Гематома післяопераційної рани	Тривалий післяопераційний біль	Міграція сітки з утворенням кіст	Рецидив грижі
Власне-тканинна герніопластика (n=43)	-	2 (1,15%)	4 (2,30%)	3 (1,72%)	2 (1,15%)	-	3 (1,72%)
Onlay (n=31)	11 (6,32%)	3 (1,72%)	1 (0,57%)	5 (2,87%)	4 (2,30%)	1 (0,57%)	2 (1,15%)
Sublay (n=60)	-	2 (1,15%)	2 (1,15%)	-	1 (0,57%)	-	1 (0,57%)
E-Milos (n=7)	2 (1,15%)	-	-	1 (0,57%)	-	2 (1,15%)	2 (1,15%)
Лапароскопічна герніопластика (n=33)	-	-	-	2 (1,15%)	8 (4,60%)	-	1 (0,57%)

Таблиця 6

Післяопераційні ускладнення, залежно від типу операційного втручання, в основній групі

Тип операційного втручання	Місцеві ускладнення n=39						
	Тривала лімфорей Серома	Інфільтрат післяопераційної рани	Нагноєння післяопераційної рани	Гематома післяопераційної рани	Тривалий післяопераційний біль	Міграція сітки з утворенням кіст	Рецидив грижі
Власне-тканинна герніопластика (n=9)	-	1 (0,92%)	-	3 (2,75%)	1 (0,92%)	-	3 (2,75%)
Onlay (n=14)	4 (3,67%)	2 (1,83%)	1 (0,92%)	2 (1,83%)	3 (2,75%)	-	1 (0,92%)
Sublay – поліпропіленова сітка (n=17)	-	2	-	2	1 (0,92%)	-	1 (0,92%)
Sublay - сітка «Саргомеш» у комбінації з PRP (n=15)	-	1 (0,92%)	-	1 (0,92%)	-	-	-
E-Milos – поліпропіленова сітка (n=11)	1 (0,92%)	-	-	1 (0,92%)	-	1 (0,92%)	-
E-Milos - сітка «Саргомеш» у комбінації з PRP (n=24)	-	-	-	1 (0,92%)	-	-	-
Лапароскопічна герніопластика (n=19)	-	-	-	2 (1,83%)	6 (5,50%)	-	-

порівняно з групою порівняння. Найбільшу частоту рецидиву спостерігали в пацієнтів після виконання власне-тканинної герніопластики, що в обох групах становило 6 (2,12 %). Причинами зменшення кількості рецидивів між двома групами в 1,8 раза при цих методиках герніопластики можна пояснити монофіламентного шовного матеріалу, який мінімізує кількість місцевих ускладнень (нагноєнь, лігатурних нориць), що є передумовою виникнення рецидиву. Тоді як після виконання герніопластик із використанням сіток загальне число рецидивів достовірно менше – 9,57 %, ($p < 0,05$). При цьому в групі порівняння цей показник становив 3,45 %, а в оперованих пацієнтів основної групи становив 1,83 %. Значне зменшення кількості рецидивів у цій групі пояснюється впровадженням у практику нових, сучасних, анатомічно обґрунтованих способів виконання алогерніопластик первинних вентральних гриж із супутнім діастазом прямих м'язів живота.

Висновки. 1. Хворим на первинну вентральну грижу, особливо в поєднанні з діастазом прямих м'язів живота, за умов метаболічного синдрому, зумовлює необхідність індивідуального підходу до вибору оптимального способу оперативного втручання.

2. Застосування сітки «Саргомеш» у комбінації з PRP при виконанні операції Sublay та відеоасистуючої операції E-Milos є найбільш перспективним з огляду на найсприятливіші особливості ремоделювання структур передньої черевної стінки.

3. Виконання лапароскопічної герніопластики та відеоасистуючої операції E-Milos із використанням сітки «Саргомеш» у комбінації з PRP повинно бути пріоритетним, особливо у групах пацієнтів із наявним метаболічним синдромом, що дозволяє в значній мірі зменшити кількість післяопераційних ускладнень.

Перспективи подальших досліджень. Вважаємо за необхідне продовжити подальші дослідження та запровадження перспективних методик операційних втручань у пацієнтів із первинними вентральними грижами за умов метаболічного синдрому.

References

1. Kohler G, Luketina RS, Emmanuel K. Sutured Repair of Primary Small Umbilical and Epigastric Hernias: Concomitant Rectus Diastasis Is a Significant Risk Factor for Recurrence. *World J Surg.* 2015;39:121-26.
2. Claus CMP, Malcher F, Cavazzola LT, Furtado M, Morrell A, Azevedo M, et al. Subcutaneous onlay laparoscopic approach (SCOLA) for ventral hernia and rectus abdominis diastasis repair: technical description and initial results. *Arq Bras Cir Dig.* 2018;31(4):e1399.
3. Juárez Muas DM. Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) of diastasis recti associated or not to midline hernias. *Surg Endosc.* 2019;33(6):1777-82.
4. Köckerling F, Botsinis MD, Rohde C, Reinhold W. Endoscopic-Assisted Linea Alba Reconstruction plus Mesh Augmentation for Treatment of Umbilical and/or Epigastric Hernias and Rectus Abdominis Diastasis – Early Results. *Front Surg.* 2016;3:27.
5. Reinhold W, Schröder M, Berger C, Nehls J, Schröder A,

Hukauf M, et al. Mini- or less-open sublay operation (MILOS): a new mini - mallyinvasive technique for the extraperitoneal mesh repair of incisional hernias. *Ann Surg.* 2019;269(4):748-55.

6. Bittner R, Bain K, Bansal VK, Berrevoet F, Bingener-Casey J, Chen D, et al. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS)) - Part A. *Surg Endosc.* 2019;10(6):1-13. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-06908-6>.

7. Li B, Qin C, Bittner R. Totally endoscopic sublay (TES) repair for midline ventral hernia: surgical technique and preliminary results. *Surgical Endoscopy.* 2018. <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6568-3>.

8. Nguyen DK, Chen DC. Laparoendoscopic stapled Rives Stoppasublay technique for extraperitoneal ventral hernia repair. *Eur Surg.* 2017;49:175-79.

9. Li B, Qin C, Bittner R. Totally endoscopic sublay (TES) repair for midline ventral hernia: surgical technique and preliminary results. *Surgical Endoscopy.* 2018. <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6568-3>.

10. Maman D, Greenwald D, Kreniske J, Royston A, Powers S, Bauer J. Modified Rives-Stoppa technique for repair of complex incisional hernias in 59 patients. *Ann Plast Surg.* 2012;68:190-93.

11. Schwarz J, Reinhold W, Bittner R. Endoscopic mini/less open sublay technique (EMIOS)-a new technique for ventral hernia repair. *Langenbecks Arch Surg.* 2017;402(1):173-80.

12. Bittner R, Schwarz J. Endoscopic mini/less open sublay operation for treatment of primary and secondary ventral hernias of the abdominal wall. *Eur Surg.* 2017;49:65-70.

13. Reinhold W, Schröder M, Berger C, Stoltenberg W, Köckerling F. MILOS and EMILOS repair of primary umbilical and epigastric hernias. *Hernia.* 2019;23(5):935-44.

14. Mitura K, Skolimowska-Rzewuska M, Garnysz K. Outcomes of bridging versus mesh augmentation in laparoscopic repair of small and medium midline ventral hernias. *Surg Endosc.* 2017;31(1):382-88.

15. Suwa K, Okamoto T, Yanaga K. Closure versus non-closure of fascial defects in laparoscopic ventral and incisional hernia repairs: a review of the literature. *Surg Today.* 2016;46(7):764-73.

16. Gómez-Menchero J, Guadalajara Jurado JF, SuárezGrau JM, Bellido Luque JA, García Moreno JL, Alarcón Del Agua I, et al. Laparoscopic intracorporeal rectus aponeuroplasty (LIRA technique): a step forward in minimally invasive abdominal wall reconstruction for ventral hernia repair (LVHR). *Surg Endosc.* 2018;32(8):3502-08.

17. Helgstrand F. National results after ventral hernia repair. *Dan Med J.* 2016;63(7):B5258.

18. Oudit R. Hernia surgery, South Africa 2015: Editorial. *South African Journal of Surgery.* 2015;53(2):37.

19. Muysoms et al FE. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia.* 2009;13(4):407-14.

20. Nahas FX. An aesthetic classification of the abdomen based on the myoaponeurotic layer. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108(6):1787. <https://doi.org/10.1097/00006534-200111000-00057>.

21. Reinhold W, Köckerling F, Bittner R, Conze J, Fortelny R, Koch A, et al. Classification of Rectus Diastasis-A Proposal by the German Hernia Society (DHG) and the International Endohernia Society (IEHS). *Front Surg.* 2019;6:1. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2019.00001>.

Оригінальні дослідження

Відомості про авторів

П'ятночка Володимир Іванович – д-р мед. наук, професор кафедри хірургії факультету післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна. ORCID ID: 0000-0002-7417-4797

Довга Ірина Ігорівна – аспірант кафедри хірургії факультету післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна. ORCID ID: 0009-0004-3817-2817

Information about the authors

Piatnochka Volodymyr I. – doctor of medical sciences, professor of the Department of Surgery, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine. ORCID ID: 0000-0002-7417-4797.

Dovha Iryna I. – graduate student of the Department of Surgery, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine. ORCID ID: 0009-0004-3817-2817

*Надійшла до редакції 29.08.23
Рецензент – проф. Ф.В. Гринчук
© В.І. П'ятночка, І.І. Довга, 2023*