

## Сучасні тенденції діагностико-лікувальної тактики в пацієнтів із защемленими вентральними грижами

Б. І. Слонєцький<sup>1</sup>, М. І. Тутченко<sup>1</sup>, І. В. Вербицький<sup>2</sup>, В. О. Коцюбенко<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна, <sup>2</sup>Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ, Україна, <sup>3</sup>КНП «Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги», Україна

A – концепція та дизайн дослідження; B – збір даних; C – аналіз та інтерпретація даних; D – написання статті; E – редагування статті; F – остаточне затвердження статті

**Мета роботи** – проаналізувати світові здобутки сучасної діагностико-лікувальної тактики в пацієнтів із защемленими вентральними грижами, а також окреслити перспективні напрями наукових досліджень.

В огляді літератури наведені сучасні тенденції та погляди щодо вибору окремих складових діагностичного комплексного підходу в пацієнтів із защемленими вентральними грижами, а також акцентована увага на різних принципах лікувальної тактики. Показана необхідність удосконалення методів дослідження органів черевної порожнини, передньої черевної стінки, грижового вмісту (поліпозиційна рентгеноскопія чи рентгенографія, ультразвукова діагностика (УЗД), комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ)), обґрунтована перспективність алогерніопластики та відеолапароскопічних технологій у разі застосування комплексного підходу у виборі способу корекції чи реконструкції черевної стінки, враховуючи її стан, залежно від прогностичних факторів ризику післяопераційних ускладнень. Зіставлення окремих пріоритетів планової герніохірургії дало змогу визначити особливості надання ургентної допомоги пацієнтам із защемленими вентральними грижами, враховуючи фазність перебігу патологічного процесу, доступність і доцільність застосування різних синтетичних імплантів.

Аналіз відомостей наукової літератури дав змогу доволі критично проаналізувати сучасний стан ненатяжної алогерніопластики як основного фундаментального принципу сучасної ургентної хірургії вентральних гриж, а також визначити основні прагматичні напрями селективного підходу до вибору лікувальної тактики в пацієнтів в умовах інфікованої операційної рани.

**Висновки.** Ургентна хірургія защемлених вентральних гриж потребує адекватного та своєчасного забезпечення індивідуального та диференційованого підходів до визначення обсягу та способу хірургічного втручання. Вдосконалення методів прогнозування та профілактики ускладнень у пацієнтів із защемленими вентральними грижами розширить показання до застосування видів «ненатяжної» герніопластики.

### Ключові слова:

защемлена вентральна грижа, герніопластика, імплант, лікувальна тактика.

Запорізький медичний журнал. 2021. Т. 23, № 4(127). С. 583-589

\*E-mail: ukropodol@gmail.com

## Current trends in diagnostic and treatment tactics in patients with strangulated ventral hernias

B. I. Slonetskyi, M. I. Tutchenko, I. V. Verbytskyi, V. O. Kotsiubenko

**The aim of the work.** To analyze the world achievements in modern diagnostic and treatment tactics in patients with strangulated ventral hernias, as well as to outline promising and pragmatic directions for further research.

The literature review presents current trends and views on the choice of individual components of the integrated diagnostic approach in patients with strangulated ventral hernias, and focuses on various principles of therapeutic tactics. The need to further improve the examination methods of abdominal organs, anterior abdominal wall, hernia contents (polypositional roentgenoscopy or roentgenography, ultrasound, CT, MRI) is emphasized and prospects of allohernioplasty and videolaparoscopic technologies with an integrated approach in choosing the method for correction or reconstruction of abdominal wall depending on the prognostic risk factors of postoperative complications are substantiated. Comparison of individual priorities of planned hernia surgery provided the opportunity to define the main directions in terms of urgent medical treatment features for patients with strangulated ventral hernias, taking into account a phasal nature of the pathological process and the availability and applicability of various synthetic implants.

The literature analysis allowed for enough critical evaluation of the current state of tension-free allohernioplasty – the main fundamental principle of modern urgent surgery for ventral hernias and determining the main pragmatic directions of a selective approach in choosing the therapeutic tactics for patients with infected surgical wound.

**Conclusions.** Urgent surgery of strangulated ventral hernias requires adequate and timely provision of individual and differentiated approaches in choosing the volume and method of surgery. Improvement of methods for predicting and preventing complications in patients with strangulated ventral hernias will expand the indications for the use of advanced types of tension-free hernioplasty.

### Key words:

strangulated ventral hernia, herniorrhaphy, implant, treatment tactics.

Zaporozhye medical journal 2021; 23 (4), 583-589

## Современные тенденции диагностико-лечебной тактики у больных с ущемлёнными вентральными грыжами

Б. И. Слонетский, Н. И. Тутченко, И. В. Вербицкий, В. О. Коцюбенко

**Цель работы** – проанализировать мировые достижения современной диагностико-лечебной тактики у пациентов с ущемлёнными вентральными грыжами, а также наметить перспективные направления научных исследований.

**Ключевые слова:**

ущемлённая  
вентральная  
грыжа,  
герниопластика,  
имплант, лечебная  
тактика.

Запорожский  
медицинский журнал.  
2021. Т. 23, № 4(127).  
С. 583-589

В обзоре научной литературы представлены современные тенденции и взгляды по выбору отдельных составляющих диагностического комплексного подхода у пациентов с ущемлёнными вентральными грыжами, а также акцентировано внимание на различных принципах лечебной тактики. Показана необходимость совершенствования методов исследования органов брюшной полости, передней брюшной стенки, грыжевого содержимого (полипозиционная рентгеноскопия или рентгенография, ультразвуковая диагностика (УЗИ), компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ)), обоснована перспективность аллогерниопластики и видеолaparоскопических технологий при применении комплексного подхода в выборе способа коррекции или реконструкции брюшной стенки с учётом её состояния в зависимости от прогностических факторов риска послеоперационных осложнений.

Сопоставление отдельных приоритетов плановой герниохирургии позволило определить основные особенности предоставления ургентной помощи больным с ущемлёнными вентральными грыжами, учитывая фазность течения патологического процесса, доступность и целесообразность применения различных синтетических имплантов.

Анализ данных научной литературы позволил достаточно критически проанализировать современное состояние ненапряжной аллогерниопластики как основного фундаментального принципа современной ургентной хирургии вентральных грыж, а также определить основные прагматические направления селективного подхода к выбору лечебной тактики у пациентов в условиях инфицированной операционной раны.

**Выводы.** Ургентная хирургия ущемлённых вентральных грыж требует адекватного и своевременного обеспечения индивидуального и дифференцированного подхода к выбору объёма и способа хирургического вмешательства. Совершенствование методов прогнозирования и профилактики осложнений у пациентов с ущемлёнными вентральными грыжами расширит показания к применению видов «ненапряжной» герниопластики.

Хірургія защемлених вентральних гриж, особливо при суттєвих дефектах передньої черевної стінки чи пізній госпіталізації, – актуальна проблема ургентної хірургії органів черевної порожнини, котра потребує вдосконалення діагностики та лікувальної тактики. Одне з важливих завдань сучасної невідкладної герніохірургії – впровадження нових методів діагностики органів черевної порожнини, черевної стінки, грижового мішка, а також оптимізація способів аллогерніопластики та лапароскопічних технологій для зниження кількості рецидивів у пацієнтів із защемленими грижами передньої черевної стінки. У комплексі це підтверджує актуальність невідкладної абдомінальної хірургії та стимулює пошук і розроблення нових методів профілактики післяопераційних ускладнень, вибору раціональної передопераційної підготовки, визначення оптимального обсягу хірургічного втручання, вироблення алгоритму післяопераційного ведення пацієнта, враховуючи його соматичний статус [1,2].

Нині суттєво змінена структура госпіталізації пацієнтів із защемленими вентральними грижами, адже в середині минулого століття більшість хворих (57,3 %) оперували з приводу защемленої пахвинної грижі, а защемлену післяопераційну грижу виявляли в кожного дванадцятого (8,8 %) пацієнта. На початку ХХІ століття кількість оперованих пацієнтів із защемленими вентральними та післяопераційними грижами зросла до 35,0–38,1 %. Зберігаються високі показники післяопераційних ускладнень, що нерідко становлять від 27 % до 42 %, порівняно з плановими операціями летальність при хірургічному лікуванні грижі відрізняється навіть у рази [1].

Серед причин незадовільних результатів лікування защемлених вентральних гриж розрізняють [2,8,17]:

1) вік хворих і наявність супутніх захворювань, що зумовлюють високу післяопераційну летальність при защемлених вентральних грижах: 1,5–8,0 % у пацієнтів віком до 60 років, 10–30 % в осіб похилого та старечого віку;

2) пізня госпіталізація у стаціонар – летальність у разі виконання втручання в перші 6 годин після защемлення становить 1,1–2,8 %, а через 24 години – 8,2–16,0 %;

3) защемлення порожнистого органа (16–21 %), що призводить до гострої кишкової непрохідності, а в низці випадків – до некрозу ділянки кишки (12–18 %) із розвитком перитоніту, що обтяжує стан хворого й обмежує вибір способу герніопластики;

4) внутрішньочеревна гіпертензія, що є однією з причин розвитку синдрому поліорганної недостатності у хворих із защемленими вентральними грижами;

5) великі та гігантські розміри грижового дефекту в коморбідно складних хворих.

Провідний чинник діагностики защемленої вентральної грижі – клінічна картина, але в пацієнтів з ожирінням III–IV ступеня з багатокамерними грижами, які не можна вправити, клінічна картина защемлення не завжди переконлива, що часто стає причиною пізньої госпіталізації та затримки хірургічного втручання, а також змушує вживати додаткових діагностичних заходів для уточнення діагнозу й визначення показань до екстреної операції [2]. Доцільно ширше застосовувати променеву діагностику (поліпозиційна рентгеноскопія, рентгенографія органів черевної порожнини), сонографію органів черевної порожнини та грижового вип'ячування, комп'ютерну томографію (КТ) та магнітно-резонансну томографію (МРТ) [2].

Mnari W. et al. обґрунтовують необхідність застосування комп'ютерної томографії в пацієнтів із багатокамерними вентральними грижами та гострими болями в черевній порожнині. Це дає змогу скоротити термін передопераційної підготовки та здійснити патогенетично обґрунтовану диференційну діагностику в пацієнтів із високим ризиком хірургічного втручання, адекватно оцінити елементи грижового вип'ячування та дегенеративні зміни м'язово-апоневротичних структур передньої черевної стінки, але у практичній герніології КТ застосовують доволі обмежено, що пов'язано з її відносною економічною доцільністю, істотними обмеженнями та організаційними труднощами використання в ургентній герніології [3].

Лікування пацієнтів із розіщемленими грижами черева переконує в доцільності для діагностики особливостей перебігу захворювання та можливих ускладнень поряд із клініко-лабораторними методами дослідження

ширше застосовувати УЗД та ендовідеохірургічні, що оптимізує хірургічну тактику, зменшує частоту ускладнень і летальних випадків, особливо у хворих із високим операційним ризиком. Tebala G. D. et al. наводять власний досвід застосування герніоскопії у 8 пацієнтів із розіщемленими вентральними грижами, в 4 із них хірургічне втручання завершили алогерніопластиком, в інших хворих операцію завершили через лапаротомний доступ [4].

Прогресування лікувальної тактики щодо вибору методу та способу хірургічного втручання в пацієнтів із защемленими вентральними грижами нерозривно пов'язане зі здобутками планової герніохірургії, де намагаються віддавати перевагу самофіксувальним сіткам. Так, E. Axman et al. виконали порівняльний аналіз застосування в 1803 пацієнтів самофіксувальної та в 16 567 осіб легкої сітки під час лікування пахвинних гриж. Встановили відсутність вірогідної різниці через рік щодо хронічного болю, рецидиву захворювання, але зафіксували скорочення терміну хірургічного втручання майже вдвічі [5]. Schneeberger S. J. et al. навели результати застосування самофіксувальної сітки у 88 пацієнтів із вентральними грижами, у 14 (15,9 %) пацієнтів виявили післяопераційні ускладнення (2 особи потребували стаціонарного лікування), у 3 пацієнтів розвинувся рецидив. На думку авторів, необхідні нові дослідження для оптимізації показань до застосування самофіксувальної сітки в ургентних умовах [6]. Nore W. W. et al. навели результати ретроспективного порівняльного аналізу хірургічного лікування гриж у 402 осіб із фіксацією сітки нерозсмоктувальними швами і 402 пацієнтів із фіксацією розсмоктувальними швами. Не виявили суттєвої різниці за частотою рецидивів грижі, ранових ускладнень хірургічного втручання, вираженості хронічного болю та показників якості життя в ранньому післяопераційному періоді [7].

Аналіз 21 рандомізованого контрольованого дослідження тривалістю від 3 до 60 місяців щодо хірургічного лікування пахвинної грижі за Ліхтенштейном, в якому брали участь 4 576 пацієнтів, із застосуванням легкої ( $\leq 50$  г/м<sup>2</sup>) сітки та 2 557 важкої ( $> 70$  г/м<sup>2</sup>) сітки дав змогу W. J. Bakker et al. підтвердити відсутність вірогідної різниці щодо рецидиву, але спостерігали суттєве зменшення вираженості хронічного болю і відчуття стороннього тіла у разі використання легкої сітки [8]. Метааналіз 22 центрів, що охоплював 3 716 пацієнтів із пахвинними грижами, яким виконали алогерніопластику за способом Ліхтенштейна, із застосуванням сітчастої поліпропіленової пробки MPR і поліпропіленової системи PHS, дав змогу K. Ran et al. встановити, що в разі застосування способу Ліхтенштейна порівняно з двома іншими варіантами відбувалося вірогідне збільшення кількості рецидивів, хронічного болю та ранових ускладнень [9].

Абальян А. К. і співавт. довели ефективність технології сепарації компонентів передньої черевної стінки під час лікування 327 пацієнтів із післяопераційними вентральними грижами (ПОВГ). Автори рекомендують здійснювати пластику передньої черевної стінки сітчастим ендопротезом у модифікації sublay, коли ширина грижових воріт W1 і рівень внутрішньочеревного тиску (ВЧТ) до 15 мм рт. ст., і застосовувати техніку розділення анатомічних компонентів черевної стінки з пластиком сітчастим ендопротезом при ширині грижових

воріт W2–W3 і рівні внутрішньочеревного тиску понад 15 мм рт. ст. Якщо звести краї апоневроза без підвищення ВЧТ не можливо, треба застосувати Sublay bridge з використанням другої сітки [10].

П'ятночка В. І., аналізуючи результати хірургічного лікування хворих на ПОВГ за умов коморбідності, визначив: 60 % пацієнтів працездатного віку, рецидиви становлять 4,3–46,0 %, а при великих і гігантських ПОВГ – 80 % з летальністю 12–21 % у хворих старшої вікової групи. У пацієнтів із морбідним ожирінням ризик виникнення ПОВГ після і лапаротомних, і лапароскопічних операційних втручань підвищується у 3–4 рази і становить 28–45 % [11].

Деговцов С. М. і співавт. проаналізували результати хірургічного лікування хворих із великими ПОВГ із застосуванням сітчастих імплантів (onlay – 19 (17,6 %), sublay – 49 (45,4 %), intraperitoneal onlay mesh (IPOM) – 30 (27,8 %) пацієнтів). Виявили, що ранові ускладнення виникли у 23 (21,3 %) хворих: у 16 (14,8 %) пацієнтів – серома, в 1 (0,9 %) – гематома, у 3 (2,7 %) – тривала серозна ексудація, у 2 (1,8 %) – некроз країв рани в поєднанні з серомою, в 1 (0,9 %) – інфільтрат після операційної рани [12].

Perez A. J. et al. виконали ретроспективний загальнонаціональний аналіз результатів хірургічного лікування 36 575 пацієнтів із відкритою алогерніопластиком з приводу пахвинної грижі та 5 282 пацієнтів із лапароскопічною алогерніопластиком. З'ясували, що лапароскопічне втручання зменшує кількість післяопераційних ранових ускладнень у 0,64 раза, нагноєння рани 0,34 раза, кровотечу в 0,72 раза, виникнення гострої серцевої недостатності в 0,72 раза, ниркової недостатності в 0,54 раза, дихальної недостатності в 0,70 раза, післяопераційної летальності в 0,27 раза, лапароскопічний підхід скоротив тривалість перебування на 1,28 дня зі зменшенням лікарняних витрат на 2400 доларів [13].

Іванов Ю. В. і співавт. виконали ретроспективний аналіз безпосередніх і віддалених результатів хірургічного лікування 140 пацієнтів із ПОВГ (лапароскопічна герніопластика за методом «ірот» – 63 зворих, відкрита герніопластика за методом «onlay» і «inlay» – 73). Виявили, що використання методики «ірот» дало змогу вірогідно знизити кількість післяопераційних ускладнень (у 3,7 раза), тривалість госпіталізації (з  $9,8 \pm 1,3$  доби до  $5,4 \pm 0,7$  доби) та зменшити кількість рецидивів (із 8,2 % до 3,0 %) [1].

Öberg S. et al. ретроспективно проаналізували та зіставили результати хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж після застосування способу Ліхтенштейна у 196 пацієнтів і лапароскопічної трансабдомінальної преперитонеальної алогерніопластики в 777 пацієнтів. Визначили суттєві переваги лапароскопічних технологій, оцінивши не тільки ранові ускладнення чи рецидиви захворювання, але і якість післяопераційної реабілітації [14]. Kotaška K. et al. навели рідкісний випадок ускладнення внаслідок застосування хірургічного клею поліціанокрилату у 60-річного чоловіка для фіксації сітки під час виконання лапароскопічної пахвинної герніопластики. Автори спостерігали його інстиляцію в сечовий міхур і виникнення конкременту, котрий вдалося видалити через 4 місяці після операції за допомогою цистоскопічної лазерної літотрипсії [15].

Особливого значення останнім часом набули роботизовані операції в пацієнтів із вентральними грижами. Так, D. S. Edelman наводить позитивні результати хірургічного лікування роботизованих трансабдомінальних передчеревинних (TAPP) алогерніопластик пахвинних гриж у 420 пацієнтів. Показники хворих аналізували через 2, 8 і 16 тижнів після операції, встановили безпечність та ефективність роботизованого підходу без збільшення кількості післяопераційних ускладнень при адекватній хірургічній техніці (крива навчання становить майже 50 пацієнтів) за умови подовження тривалості самого хірургічного втручання [16]. Saito T. et al., ґрунтуючись на результатах 388 роботизованих (система да Вінчі) лапароскопічних втручань у пацієнтів із пахвинними грижами (r-TAPP), запропонували пріоритетний протокол для запобігання виникненню ускладнень, котрі з'являлися під час хірургічного втручання (27 ускладнень у 20 пацієнтів: 13 однібочних і 7 двобічних) [17]. На особливості технічного застосування роботизованих операцій вказують O. A. Olavaglia et al., які опублікували результати багаточентрового рандомізованого контрольованого дослідження щодо зіставлення наслідків роботизованого лікування вентральної грижі у 65 пацієнтів і лапароскопічного у 59 пацієнтів. Автори не виявили суттєві клінічні розбіжності, але під час виконання роботизованого хірургічного втручання відбувалося суттєве подовження тривалості операції (1,23 раза) та збільшення її вартості внаслідок дорожчого обслуговування технологічного процесу (1,38 раза) [18].

Герніолапаротомію виконують, зважаючи на розміри грижового дефекту черевної стінки та стан навколишніх тканин, бо від цього залежить вибір пластики грижових воріт. З-поміж методів пластики черевної стінки защемлених вентральних гриж розрізняють аутопластику (фасціальну-апоневротичну, м'язово-апоневротичну), тобто місцевими тканинами – «натяжна пластика»; алопластику з різними імплантатами – «ненатяжна пластика»; комбіновану аутоалопластику. Робоча група EHS запропонувала до розгляду єдину термінологію, виділивши такі позиції розміщення сітки: «onlay», «inlay», «sublay» та intraperitoneal onlay mesh (IPOM) [19].

Pandey H. et al. наводять позитивні результати використання поліпропіленової сітки у 12 із 30 хворих із защемленою вентральною грижею, яким виконали резекцію тонкої кишки, а у 18 пацієнтів (у зв'язку зі збереженням життєздатності кишки) обмежились алогерніопластиком. Виявили ранові ускладнення у 8 (26,67 %) хворих (усунули консервативно), рецидив захворювання розвинувся у 2 (6,7 %) пацієнтів [20].

Проаналізувавши результати лікування 113 хворих із защемленими ПОВГ, що ускладнені гострою кишковою непрохідністю, низка авторів пропонують при малих і середніх защемлених ПОВГ застосовувати ненатяжну герніопластику «inlay», при великих і гігантських грижах – спосіб «sublay», а за відсутності чи невиразності великого чепця – inlay + sublay [21,23].

Подолужний В. І. і співавтор наводять результати хірургічного лікування 388 пацієнтів із защемленими грижами: у 203 (52 %) виконана герніопластика сітчастим протезом, зокрема на тлі некрозу грижового вмісту, ранова інфекція розвинулася у 2,5 % випадків і зажи-

вала вторинним натягом без видалення протезів. Серед оперованих пацієнтів переважали хворі з пахвинними (26,8 %), пупковими (28,6%) та післяопераційними (25 %) грижами, а кількість пацієнтів із 2006 до 2016 р. збільшилась на 16,6 % [22].

У сучасній ургентній хірургії защемлених вентральних гриж усе більшої популярності набувають лапароскопічні способи оперативного лікування, оскільки вони сприяють зменшенню кількості інфекційних ранових ускладнень, скорочують термін перебування пацієнта у стаціонарі, але нерідко збільшують тривалість операції [23].

І хоч першу лапароскопічну операцію з приводу вентральної грижі виконали в кінці минулого століття, нині вже важко не помічати переваги технологічного пріоритету: менша кількість ускладнень, кращий перебіг репаративного процесу, легший перебіг післяопераційного періоду, рання реабілітація хворих. Крім того, важливий аргумент для виконання лапароскопічного втручання – можливість видалення кількох гриж різних локалізацій чи обґрунтованого розширення обсягу операції (за необхідності) на органах черевної порожнини, безумовно, за умови обґрунтованого та чіткого дотримання показань і враховуючи індивідуальні резерви і можливості хворого під час ургентного хірургічного втручання [23,24].

Результати обстеження, лікування 76 пацієнтів із защемленими пахвинними грижами, за даними Ш. І. Каримова та співавтор, показали: лапароскопія забезпечує хорошу візуалізацію пахвинних ділянок, дає можливість оцінити життєздатність защемлених органів, а операцією вибору може бути трансабдомінальна преперитонеальна пластика [24].

Досвід Б. В. Сігуа та співавтор, що ґрунтується на результатах діагностики та лікування 136 пацієнтів із защемленими пахвинними грижами, свідчить про необхідність застосування комплексного діагностичного підходу, котрий передбачає використання УЗД, спіральної комп'ютерної томографії (СКТ), діагностичної лапароскопії, а коли тривалість защемлення не перевищує 8 год за умови збереження життєздатності защемленого органа, треба здійснювати трансабдомінальну алогерніопластику чи операцію Ліхтенштейна [25].

Воровський О. О. і співавтор наводять результати хірургічного лікування 118 (5,3 %) осіб із защемленою грижею, застосувавши поліпропіленовий імплантат: у 92 (69,0 %) хворих «відкритим» способом, 32 (27,1 %) пацієнтів, яким виконали лапароскопічну алогерніопластику, 26 (31,0 %) випадків аутопластики. У післяопераційному періоді у групі з «відкритим» способом виникли ускладнення: серома – у 12 (14,3 %), нагноєння рани – у 5 (6,0 %), евісцерація – в 1 (1,2 %), летальний наслідок – у 2 (2,4 %) хворих від прогресування перитоніту. У разі виконання лапароскопічних втручань в 1 (1,2 %) хворого була кровотеча з нижньої епігастральної артерії, в 1 (1,2 %) пацієнта – інтраопераційне пошкодження тонкої кишки [26].

Kafadar M. T., Gök M. A. описують власний досвід позитивного лікування 45-річної пацієнтки із защемленою стегною грижею за допомогою лапароскопічного трансабдомінального преперитонеального методу, що може бути методом вибору за умови обґрунтованого

комплексного оцінювання коморбідного стану пацієнта та адекватного анестезіологічного забезпечення [27].

Joe C. et al. також наводять рідкісний випадок. У 70-річної жінки лапароскопічно верифікували Ріхтерівське защемлення кишки при вентральній грижі. Здійснили лапароскопічну асистовану резекцію защемленої тонкої кишки та аутогерніопластику у зв'язку з істотною контамінацією ділянки герніопластики [28].

На нашу думку, протипоказаннями до лапароскопічних операцій при защемлених вентральних грижах можуть бути рівень ВЧТ понад 10–12 мм рт. ст., вираженість спайкового процесу в черевній порожнині, ризик оперативного втручання понад 2 бали за ASA; гастроінтестинальна недостатність за Лозанською шкалою (понад 6 балів); наявність поліорганної недостатності за шкалою MODS (понад 5 балів).

Leuchter M. et al., аналізуючи імовірність того, що 80-річна людина стане 100-річною, проаналізували результати лікування у відділенні хірургії університетської клініки (ФРН) 310 пацієнтів із пахвинними грижами. Зробили висновок щодо оцінювання його ефективності: крім кількісних критеріїв перебігу післяопераційного періоду треба ширше застосовувати критерії якості життя пацієнтів у післяопераційному періоді, як-от візуальної аналогової шкали VAS і QoL з анкетуванням EQ-5D [29].

Рандомізоване дослідження розміщення імплантата в пацієнтів, які оперовані з приводу защемлених вентральних гриж, при зміні положення і виконання різноманітних вправ дало можливість I. Lubowiecka et al. зробити висновок: фізіологічний рух живота людини треба вважати дуже важливим фактором деформації сітки, і слід враховувати під час її фіксації в хірургічній практиці для зменшення частоти рецидивів грижі, післяопераційного болю, відчуття чужорідного матеріалу, а також потрібно продовжувати дослідження щодо механічно сумісної сітки з червоню стінкою людини [30].

Трансформація ментальності людства в умовах пандемії COVID-19 зумовлює актуальність розроблення хірургічних стратегій під час лікування ургентних пацієнтів із гострими захворюваннями органів черевної порожнини, враховуючи перебіг інфекції COVID-19, в комплексному лікуванні потребує концентрації особливої уваги на значенні окремих складових для запобігання чи зменшення кількості післяопераційних ускладнень і системної поліорганної недостатності [31].

## Висновки

1. Сучасні тенденції діагностико-лікувальної тактики у пацієнтів із защемленими вентральними грижами свідчать про необхідність поліпшення оперативно-технічних прийомів «ненатяжної» герніопластики із застосуванням синтетичних сітчастих імплантатів і сучасних методів прогнозування, профілактики післяопераційних ускладнень, а також розширенням показань до застосування лапароскопічних операцій.

2. Лікувальна тактика ведення пацієнтів із защемленими вентральними грижами визначена, але не до кінця з'ясовані можливості імплантації протезів в умовах гострого та хронічного інфікування, що є в пацієнтів із защемленими вентральними грижами, та потребує вдосконалення методів інтраопераційного впливу на

вогнища хронічної інфекції в ділянці імплантації протеза, профілактики й лікування специфічних ранових ускладнень.

3. Необхідні дослідження, спрямовані на розроблення індивідуального й диференційованого підходів щодо вибору обсягу та способу хірургічного втручання, а також сучасних методів прогнозування, профілактики післяопераційних ускладнень і поліпшення оперативно-технічних прийомів «ненатяжної» герніопластики із застосуванням синтетичних сітчастих імплантатів при защемлених вентральних грижах завдяки ширшому використанню УЗД, КТ, МРТ для моніторингу перебігу репаративного процесу.

**Перспективи подальших досліджень** полягає в розробленні індивідуального та диференційованого підходів до вибору обсягу та способу хірургічного втручання у хворих із защемленими вентральними грижами.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflicts of interest:** authors have no conflict of interest to declare.

Надійшла до редакції / Received: 17.09.2020

Після доопрацювання / Revised: 20.03.2021

Прийнято до друку / Accepted: 07.04.2021

## Відомості про авторів:

Слонєцький Б. І., д-р мед. наук, професор каф. хірургії стоматологічного факультету, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна.  
ORCID ID: [0000-0002-2049-5894](https://orcid.org/0000-0002-2049-5894)

Тутченко М. І., д-р мед. наук, зав. каф. хірургії стоматологічного факультету, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна.  
ORCID ID: [0000-0002-5050-6494](https://orcid.org/0000-0002-5050-6494)

Вербицький І. В., канд. мед. наук, доцент каф. медицини невідкладних станів, Національний університет охорони здоров'я України імені П. А. Шупика, м. Київ, Україна.

ORCID ID: [0000-0003-3388-5012](https://orcid.org/0000-0003-3388-5012)

Коцюбенко В. О., лікар-хірург, КНП «Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги», Україна.

## Information about authors:

Slonetskyi B. I., MD, PhD, DSc, Professor of the Surgery Department of the Dental Faculty, Bohomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine.

Tutchenko M. I., MD, PhD, DSc, Professor, Head of the Surgery Department of the Dental Faculty, Bohomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine.

Verbytskyi I. V., MD, PhD, Associate Professor of the Department of Emergency Medicine, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv.

Kotsiubenko V. O., MD, Surgeon, Kyiv City Clinical Emergency Hospital, Kyiv, Ukraine.

## Сведения об авторах:

Слонєцький Б. І., д-р мед. наук, професор каф. хирургии стоматологического факультета, Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, г. Киев, Украина.

Тутченко М. И., д-р мед. наук, зав. каф. хирургии стоматологического факультета, Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, г. Киев, Украина.

Вербицкий И. В., канд. мед. наук, доцент каф. неотложных состояний, Национальный университет здравоохранения Украины имени П. А. Шупика, г. Киев.

Коцюбенко В. О., врач-хирург, КНП «Киевская городская клиническая больница скорой медицинской помощи», Украина.

## Список літератури

- [1] Лапароскопическая аллогериопластика послеоперационных вентральных грыж / Ю. В. Иванов, Д. Н. Панченков, А. А. Терехин, О. Р. Шабловский. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2017. Т. 10. № 1. С. 10-20. <https://doi.org/10.18499/2070-478X-2017-10-1-10-20>
- [2] Hernie inguino-fémorale chez les femmes : spécificités de prise en charge / A. Legros-Lefevre et al. *Revue medicale suisse*. 2020. Vol. 16. Issue 699. P. 1305-1309.
- [3] Strangulated obturator hernia: a case report with literature review / W. Mnari et al. *Pan African Medical Journal*. 2019. Vol. 26. P. 144. <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.32.144.14846>
- [4] Tebala G. D., Yee J., Kola-Adejumo A. Laparohernioscopic right colectomy for bowel ischaemia within a strangulated inguinal hernia. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 2019. Vol. 101. Issue 5. P. e125-e127. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2019.0043>
- [5] Chronic pain and risk for reoperation for recurrence after inguinal hernia repair using self-gripping mesh / E. Axman, H. Holmberg, P. Nordin, H. Nilsson. *Surgery*. 2020. Vol. 167. Issue 3. P. 609-613. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2019.11.011>
- [6] Schneeberger S. J., Kraft C. T., Janis J. E. No-Touch Technique of Mesh Placement in Ventral Hernia Repair: Minimizing Postoperative Mesh Infections. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2020. Vol. 145. Issue 5. P. 1288-1291. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000006767>
- [7] Textbook of Hernia / eds. W. W. Hope, W. S. Cobb, G. L. Adrales. Springer International Publishing, 2017. 418 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-43045-4>
- [8] Lightweight mesh is recommended in open inguinal (Lichtenstein) hernia repair: A systematic review and meta-analysis / W. J. Bakker, T. J. Aufenacker, J. S. Boschman, J. Burgmans. *Surgery*. 2020. Vol. 167. Issue 3. P. 581-589. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2019.08.021>
- [9] Ran K., Wang X., Zhao Y. Open tensionless repair techniques for inguinal hernia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hernia*. 2020. Vol. 24. Issue 4. P. 733-745. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-02106-4>
- [10] Наш опыт лечения послеоперационных вентральных грыж / А. К. Абалян и др. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2019. Т. 14. № 1.1. С. 19-21. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14039>
- [11] Пятючка В. І. Неверішені питання хірургічного лікування хворих на післяопераційну вентральну грижу за умов коморбідності. *Вісник наукових досліджень*. 2017. № 1. С. 11-15. <https://doi.org/10.11603/2415-8798.2017.1.7348>
- [12] Результаты хирургического лечения больных с большими и сложными послеоперационными грыжами передней брюшной стенки в условиях многопрофильного стационара / Е. Н. Деговцов, П. В. Колядко, В. П. Колядко, А. В. Сатинов. *Бюллетень сибирской медицины*. 2018. Т. 17. № 3. С. 35-44. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2018-3-35-44>
- [13] Nationwide Analysis of Inpatient Laparoscopic Versus Open Inguinal Hernia Repair / A. J. Perez et al. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2020. Vol. 30. Issue 3. P. 292-298. <https://doi.org/10.1089/lap.2019.0656>
- [14] Chronic pain after reoperation of an inguinal hernia with Lichtenstein or laparoscopic repair following a primary Lichtenstein repair: A nationwide questionnaire study / S. Öberg et al. *Surgical Endoscopy*. 2020. Vol. 34. Issue 2. P. 946-953. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-06853-4>
- [15] Polycyanoacrylate (super glue) as bladder concretion in a patient after bilateral inguinal hernioplasty / K. Kotaška, M. Polák, A. Brisuda, R. Průša. *Annals of Clinical Biochemistry*. 2020. Vol. 57. Issue 4. P. 328-331. <https://doi.org/10.1177/0004563220916758>
- [16] Edelman D. S. Robotic Inguinal Hernia Repair. *Surgical Technology International*. 2020. Vol. 36. P. 99-104.
- [17] Preliminary results of robotic inguinal hernia repair following its introduction in a single-center trial / T. Saito et al. *Annals of Gastroenterological Surgery*. 2020. Vol. 4. Issue 4. P. 441-447. <https://doi.org/10.1002/ags3.12341>
- [18] Robotic versus laparoscopic ventral hernia repair: multicenter, blinded randomized controlled trial / O. A. Olavarria et al. 2020. *BMJ*. Vol. 370. P. m2457. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2457>
- [19] Voeller G. Comment to: What is the evidence for the use of biologic or biosynthetic meshes in abdominal wall reconstruction. F. Köckerling, N. N. Alam, S. A. Antoniou, I. R. Daniels, F. Famiglietti, R. H. Fortelny, M. M. Heiss, F. Kallinowski, I. Kyle-Leinhase, F. Mayer, M. Miserez, A. Montgomery, S. Morales-Conde, F. Muysoms, S. K. Narang, A. Petter-Puchner, W. Reinhold, H. Scheuerlein, M. Smietanski, B. Stechemesser, C. Strey, G. Woeste, N. J. Smart. *Hernia*. 2018. Vol. 22. Issue 2. P. 271-272. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1736-x>
- [20] Use of polypropylene mesh in contaminated and dirty strangulated hernias: short-term results / H. Pandey et al. *Hernia*. 2018. Vol. 22. Issue 6. P. 1045-1050. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1811-3>
- [21] Хирургическая тактика при ущемлённых послеоперационных вентральных грыжах, осложнённых кишечной непроходимостью / М. М. Миннуллин, Д. М. Красильников, И. В. Зайнуллин, А. П. Толпиков. *Инновационные технологии в медицине*. 2016. Т. 1. № 4. С. 130-133.
- [22] Характеристика динамики объёмов и структуры хирургического лечения больных с ущемлёнными грыжами живота / В. И. Подолужный, О. В. Шабалина, О. В. Ооржак, С. М. Лесников. *Сибирское медицинское обозрение*. 2017. № 3. С. 38-42. <https://doi.org/10.20333/2500136-2017-3-38-42>
- [23] Surgery for chronic mesh infection occurred 10 years after sacrectomy – Mesh resection and mesenteric leaf repair: A case report / M. Koyama et al. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2017. Vol. 30. P. 215-217. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2016.10.057>
- [24] Возможности видеолaparоскопии в диагностике и лечении паховых грыж в экстренной хирургии / Ш. И. Каримов и др. *Вестник экстренной медицины*. 2017. Т. 11. № 3. С. 34-37.
- [25] Пути улучшения результатов лечения пациентов с ущемленными паховыми грыжами / Б. В. Сигуа и др. *Вестник хирургии*. 2017. Т. 176. № 4. С. 83-86. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2017-176-4-83-86>
- [26] Лапароскопична герніопластика у лікуванні защемлених гриж у хворих похилого та старечого віку / О. О. Воровський, В. О. Шапринський, Д. А. Яцков, Н. Н. Закі. *Шпитальна хірургія. Журнал імені П. Я. Ковальчука*. 2016. № 2. С. 81-84. <https://doi.org/10.11603/2414-4533.2016.2.6419>
- [27] Kafadar M. T., Gök M. A. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair of strangulated femoral hernia: Superiority of an unusual emergency surgical approach due to a case. *Annals of Medicine and Surgery*. 2018. Vol. 36. P. 110-112. <https://doi.org/10.1016/j.amso.2018.10.014>
- [28] Joe C., Gowda V., Koganti S. Laparoscopic assisted repair of strangulated obturator hernia – Way to go. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2019. Vol. 61. P. 246-249. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.07.029>
- [29] Leuchter M., Klar E., Philipp M. Die demografische Perspektive auf maßgeschneiderte Therapieansätze: Eine Analyse der Lebensqualität am Beispiel der Leistenhernie. *Der Chirurg*. 2020. Vol. 91. Issue 1. P. 60-66. <https://doi.org/10.1007/s00104-019-01049-x>
- [30] In vivo performance of intraperitoneal onlay mesh after ventral hernia repair / I. Lubowiecka et al. *Clinical Biomechanics*. 2020. Vol. 78. P. 105076. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2020.105076>
- [31] Strategies for follow up after hernia surgery during COVID 19 Pandemia / R. Scaravonati et al. *International Journal of Surgery*. 2020. Vol. 79. P. 103-104. <https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2020.05.051>

## References

- [1] Ivanov, Y. V., Terekhin, A. A., Shablovsky, O. R., & Panchenkov, D. N. (2017). Laparoskopicheskaya allogerioplastika posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [Allohernioplasty Laparoscopic Postoperative Ventral Hernias]. *Vestnik eksperimental'noi i klinicheskoi khirurgii*, 10(1), 10-20. <https://doi.org/10.18499/2070-478X-2017-10-1-10-20> [in Russian].
- [2] Legros-Lefevre, A., Clair, C., Schwarz, J., Schäfer, M., Demartines, N., & Mantziari, S. (2020). Hernie inguino-fémorale chez les femmes : spécificités de prise en charge [Groin hernia in female patients: sex-specific management]. *Revue medicale suisse*, 16(699), 1305-1309.
- [3] Mnari, W., Hmida, B., Maatouk, M., Zrig, A., & Golli, M. (2019). Strangulated obturator hernia: a case report with literature review. *Pan African Medical Journal*, 32, Article 144. <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.32.144.14846>
- [4] Tebala, G. D., Yee, J., & Kola-Adejumo, A. (2019). Laparohernioscopic right colectomy for bowel ischaemia within a strangulated inguinal hernia. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 101(5), e125-e127. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2019.0043>
- [5] Axman, E., Holmberg, H., Nordin, P., & Nilsson, H. (2020). Chronic pain and risk for reoperation for recurrence after inguinal hernia repair using self-gripping mesh. *Surgery*, 167(3), 609-613. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2019.11.011>
- [6] Schneeberger, S. J., Kraft, C. T., & Janis, J. E. (2020). No-Touch Technique of Mesh Placement in Ventral Hernia Repair: Minimizing Postoperative Mesh Infections. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 145(5), 1288-1291. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000006767>
- [7] Hope, W. W., Cobb, W. S., & Adrales, G. L. (Eds.). (2017). *Textbook of Hernia*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-43045-4>
- [8] Bakker, W. J., Aufenacker, T. J., Boschman, J. S., & Burgmans, J. (2020). Lightweight mesh is recommended in open inguinal (Lichtenstein) hernia repair: A systematic review and meta-analysis. *Surgery*, 167(3), 581-589. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2019.08.021>
- [9] Ran, K., Wang, X., & Zhao, Y. (2020). Open tensionless repair techniques for inguinal hernia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hernia*, 24(4), 733-745. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-02106-4>

- [10] Abalyan, A. K., Aydemirov, A. N., Vafin, A. Z., Mashurova, E. V., & Aydemirova, E. A. (2019). Nash opyt lecheniya posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzh [Our experience of treatment of incisional ventral hernias]. *Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza*, 14(1.1), 19-21. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14039> [in Russian].
- [11] Pyatnochko, V. I. (2017). Nevyrisneni pytannia khirurhichnoho likuvannia khvorykh na pisliaoperatsiinu ventralnu hryzhu za umov komorbidnosti [Outstanding issues of surgical treatment of postoperative ventral hernias under comorbidity]. *Visnyk naukovykh doslidzhen*, (1), 11-15. <https://doi.org/10.11603/2415-8798.2017.1.7348> [in Ukrainian].
- [12] Degovtsov, E. N., Kolyadko, P. V., Kolyadko, V. P., & Satinov, A. V. (2018). Rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya bol'nykh s bol'shimi i slozhnymi posleoperatsionnymi gryzhami perednei bryushnoi stenki v usloviyakh mnogoprofil'nogo stacionara [The results of surgical treatment of patients with large and complex incisional hernias of the anterior abdominal wall in a multidisciplinary hospital]. *Byulleten' sibirskoi meditsiny*, 17(3), 35-44. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2018-3-35-44> [in Russian].
- [13] Perez, A. J., Strassle, P. D., Sadava, E. E., Gaber, C., & Schlottmann, F. (2020). Nationwide Analysis of Inpatient Laparoscopic Versus Open Inguinal Hernia Repair. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 30(3), 292-298. <https://doi.org/10.1089/lap.2019.0656>
- [14] Öberg, S., Andresen, K., Nilsson, H., Angenete, E., & Rosenberg, J. (2020). Chronic pain after two laparoendoscopic inguinal hernia repairs compared with laparoendoscopic repair followed by the Lichtenstein repair: an international questionnaire study. *Surgical Endoscopy*, 34(2), 946-953. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-06853-4>
- [15] Kotaška, K., Polák, M., Brisuda, A., & Průša, R. (2020). Polycyanoacrylate (super glue) as bladder concretion in a patient after bilateral inguinal hernioplasty. *Annals of Clinical Biochemistry*, 57(4), 328-331. <https://doi.org/10.1177/0004563220916758>
- [16] Edelman, D. S. (2020). Robotic Inguinal Hernia Repair. *Surgical Technology International*, 36, 99-104.
- [17] Saito, T., Fukami, Y., Uchino, T., Kurahashi, S., Matsumura, T., Osawa, T., Arikawa, T., Komatsu, S., Kaneko, K., & Sano, T. (2020). Preliminary results of robotic inguinal hernia repair following its introduction in a single-center trial. *Annals of Gastroenterological Surgery*, 4(4), 441-447. <https://doi.org/10.1002/ags3.12341>
- [18] Olavarria, O. A., Bernardi, K., Shah, S. K., Wilson, T. D., Wei, S., Pedroza, C., Avritscher, E. B., Loor, M. M., Ko, T. C., Kao, L. S., & Liang, M. K. (2020). Robotic versus laparoscopic ventral hernia repair: multicenter, blinded randomized controlled trial. *BMJ*, 370, Article m2457. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2457>
- [19] Voeller, G. (2018). Comment to: What is the evidence for the use of biologic or biosynthetic meshes in abdominal wall reconstruction. F. Köckerling, N. N. Alam, S. A. Antoniou, I. R. Daniels, F. Famiglietti, R. H. Fortelny, M. M. Heiss, F. Kallinowski, I. Kyle-Leinhase, F. Mayer, M. Miserez, A. Montgomery, S. Morales-Conde, F. Muysoms, S. K. Narang, A. Petter-Puchner, W. Reinpold, H. Scheuerlein, M. Smietanski, B. Stechemesser, C. Strey, G. Woeste, N. J. Smart. *Hernia*, 22(2), 271-272. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1736-x>
- [20] Pandey, H., Thakur, D. S., Somashekar, U., Kothari, R., Agarwal, P., & Sharma, D. (2018). Use of polypropylene mesh in contaminated and dirty strangulated hernias: short-term results. *Hernia*, 22(6), 1045-1050. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1811-3>
- [21] Minnullin, M. M., Krasilnikov, D. M., Zaynullin, I. V., & Tolstikov, A. P. (2016). Khirurgicheskaya taktika pri ushchemlennykh posleoperatsionnykh ventral'nykh gryzhakh, oslozhnennykh kishhechnoi neprokhodimost'yu [Surgical tactics in strangulated postoperative ventral hernias complicated with intestinal obstruction]. *Innovatsionnye tekhnologii v meditsine*, 1(4), 130-133. [in Russian].
- [22] Podoluzhny, V. I., Shabalina, O. V., Oorzhak, O. V., & Lesnikov, S. M. (2017). Kharakteristika dinamiki ob'emov i struktury khirurgicheskogo lecheniya bol'nykh s ushchemlennymi gryzhami zhivota [Characteristics of the dynamics of the volumes and structure in surgical treatment of patients with strangulated abdominal hernia]. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie*, (3), 38-42. <https://doi.org/10.20333/2500136-2017-3-38-42> [in Russian].
- [23] Koyama, M., Miyagawa, Y., Yamamoto, Y., Kitazawa, M., Suzuki, A., Ishizone, S., & Miyagawa, S. (2017). Surgery for chronic mesh infection occurred 10 years after sacrectomy – Mesh resection and mesenteric leaf repair: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*, 30, 215-217. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2016.10.057>
- [24] Karimov, Sh. I., Khakimov, M. Sh., Berkinov, U. B., Sattarov, O. T., & Imamov, A. A. (2017). Vozmozhnosti videolaparoskopii v diagnostike i lechenii pakhovykh gryzh v ekstremnoi khirurgii [Scope of videolaparoscopy in the diagnosis and treatment of inguinal hernia in emergency surgery]. *Vestnik ekstremnoi meditsiny*, 11(3), 34-37. [in Russian].
- [25] Sigua, B. V., Zemlyanov, V. P., Petrov, S. V., Rutenburg, G. M., & Kobzin, A. A. (2017). Puti uluchsheniya rezul'tatov lecheniya patsientov s ushchemlennymi pakhovymi gryzhami [Methods of improvement of treatment results in patients with strangulated inguinal hernias]. *Vestnik khirurgii*, 176(4), 83-86. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2017-176-4-83-86> [in Russian].
- [26] Vorovskiy, O. O., Shaprynskiy, V. O., Yatskov, D. A., & Zaki, N. N. (2016). Laparoskopichna hernioplastyka u likuvanni zashchemlennykh hryzh u khvorykh pokhyloho ta starechoho viku [Laparoscopic hernioplasty in the treatment of patients with strangulated hernia in elderly and people old]. *Shpytalna khirurgiia. Zhurnal imeni L. Ya. Kovalchuka*, (2), 81-84. <https://doi.org/10.11603/2414-4533.2016.2.6419> [in Ukrainian].
- [27] Kafadar, M. T., & Gök, M. A. (2018). Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair of strangulated femoral hernia: Superiority of an unusual emergency surgical approach due to a case. *Annals of Medicine and Surgery*, 36, 110-112. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2018.10.014>
- [28] Joe, C., Gowda, V., & Koganti, S. (2019). Laparoscopic assisted repair of strangulated obturator hernia – Way to go. *International Journal of Surgery Case Reports*, 61, 246-249. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.07.029>
- [29] Leuchter, M., Klar, E., & Philipp, M. (2020). Die demografische Perspektive auf maßgeschneiderte Therapieansätze: Eine Analyse der Lebensqualität am Beispiel der Leistenhernie. *Der Chirurg*, 91(1), 60-66. <https://doi.org/10.1007/s00104-019-01049-x>
- [30] Lubowiecka, I., Tomaszewska, A., Szepletowska, K., Szymczak, C., & Śmietarski, M. (2020). In vivo performance of intraperitoneal onlay mesh after ventral hernia repair. *Clinical Biomechanics*, 78, Article 105076. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2020.105076>
- [31] Scaravonati, R., Diaz, E., Roche, S., Bertone, S., & Brandi, C. (2020). Strategies for follow up after hernia surgery during COVID 19 Pandemia. *International Journal of Surgery*, 79, 103-104. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2020.05.051>