

Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація

УДК 61:615.825

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПОРОДІЛЬ ПІСЛЯ АБДОМІНОПЛАСТИКИ НА ДОВГОТРИВАЛОМУ ПЕРІОДІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Світлана Пилипенко¹, Юлія Копочинська¹

¹Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна, sveta.pilipenko1998@ukr.net

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2020-04-37-43>

Анотації

Актуальність. Абдомінопластика – вид хірургічного втручання, що станом на 2018 р., за статистикою Міжнародного товариства естетичної пластичної хірургії, посідає 4-те місце за популярністю виконання. Категорією людей, які найчастіше звертаються до цієї операції, є породіллі. Пластичні хірурги не приділяють великої уваги відновленню роботи м'язів передньої черевної стінки, через те в пацієнок можливі труднощі з поверненням до нормальної життєдіяльності, відтак лише фізична терапія дає змогу відновити функціональний стан м'язів живота. **Мета дослідження** – представити результати ефективності авторської програми фізичної терапії породілля після абдомінопластики на довготривалому періоді реабілітації. **Методи дослідження** включали формування основної (n=3) та контрольної груп (n=3) породілля після проведеної абдомінопластики. Середній вік – 30±2,9 років. Дослідження проводили на базі Центру здорового хребта «Kinezofit», м. Київ, Україна. Для участі в дослідженні отримано згоду від керівництва центру та досліджуваних пацієнтів. Методи дослідження, що були використані, – це аналіз науково-методичної літератури, методи математичної статистики, методи соціологічного дослідження, методи оцінки функціонального стану та інструментальні методи. **Результати дослідження.** Оцінку ефективності проведеної програми фізичної терапії для контрольної й основної груп проводили за результатами анкети якості життя Oswestry Disability Index із розрахунком статистичної значущості за t-критерієм Стюдента. Результати цієї анкети показали значну різницю в динаміці основної групи (\bar{x} = 19 %, при S=0,58) від контрольної (\bar{x} = 28,5 %, S=1,53) при p<0,01. **Висновки.** Результати є статистично значимими, тому слід вважати, що розроблена та апробована програма фізичної терапії після абдомінопластики породілля на довготривалому періоді реабілітації є більш ефективною, ніж програма Центру здорового хребта «Kinezofit».

Ключові слова: абдомінопластика, абдомінальна хірургія, породілля, фізична терапія, хірургічне втручання, кінезіотерапія, кінезіотейпування, масаж, фізіотерапія, механотерапія.

Светлана Пилипенко, Юлия Копочинская. Физическая терапия рожениц после абдоминопластики на долговременном периоде реабилитации. **Актуальность.** Абдоминопластика – вид хирургического вмешательства, что состоянием на 2018 г., по статистике Международного общества эстетической пластической хирургии, занимает 4-е место по популярности выполнения. Категория людей, которые чаще всего обращаются к данной операции, являются роженицы. Пластические хирурги не уделяют длительного внимания восстановлению работы мышц передней брюшной стенки, поэтому у пациенток возможны трудности с возвращением к нормальной жизнедеятельности. В таком случае только физическая терапия позволяет восстановить функциональное состояние мышц живота. **Цель исследования** – представить результаты эффективности авторской программы по физической терапии рожениц после абдоминопластики на длительном периоде реабилитации. **Методы исследования** включали формирования основной (n=3) и контрольной групп (n=3) рожениц после проведенной абдоминопластики. Средний их возраст – 30±2,9 лет. Исследование проводили на базе Центра здорового позвоночника «Kinezofit», г. Киев, Украина. Для участия в исследовании получено согласие от руководства центра и исследуемых пациентов. Методы исследования, которые были использованы, – анализ научно-

методической литературы, методы математической статистики, социологического исследования, оценки функционального состояния и инструментальные методы. **Результаты исследования.** Оценка эффективности проводимой программы физической терапии для контрольной и основной групп проводилась по результатам анкеты качества жизни Oswestry Disability Index с расчетом статистической значимости по t-критерию Стьюдента. Результаты данной анкеты показали значительную разницу в динамике основной группы ($\bar{x} = 19\%$, при $S = 0,58$) от контрольной ($\bar{x} = 28,5\%$, $S = 1,53$), при $p < 0,01$. **Выводы.** Результаты есть статистически значимыми, поэтому следует считать, что разработана и апробированная программа по физической терапии после абдоминопластики рожениц на длительном периоде реабилитации является более эффективной, чем программа Центра здорового позвоночника «Kinezofit».

Ключевые слова: абдоминопластика, абдоминальная хирургия, роженицы, физическая терапия, хирургическое вмешательство, кинезиотерапия, кинезиотейпирование, массаж, физиотерапия, механотерапия.

Svitlana Pylypenko, Yuliia Kopochynska. Physical Therapy of Women in Labor after Abdominoplasty During a Long-Term Period of Rehabilitation. Abdominoplasty is a type of surgery, that in 2018, according to statistic data of the International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS), ranks 4th place in popularity of execution. A woman in labor is the most popular category of people who often apply for this operation. Plastic surgeons do not pay long-term attention to the restoration of the anterior abdominal wall muscles, so patients may have difficulty returning to normal lifestyle. Therefore, only physical therapy can restore the functional state of the abdominal muscles. **The Purpose of the Research** is to present the results of the author's program effectiveness on physical therapy for women in labor after abdominoplasty during a long-term period of rehabilitation. **Research Methods** included the formation of the main ($n=3$) and control groups ($n=3$) parturient women after the abdominoplasty. The average age is $30 \pm 2,9$ years. The study was carried out at the Center for Healthy Spine «Kinezofit» in Kyiv, Ukraine. For participating in the research, consent was obtained from the Center's management and the study patients. **The Research Methods** as analysis of scientific and methodological literature, methods of mathematical statistics, methods of sociological research, methods of assessing the functional state and instrumental methods were used during the study. **Research Results.** Evaluation of the effectiveness of the conducting physical therapy program for the control and groups was carried out according to the results of the Oswestry Disability Index questionnaire on the quality of life with the calculation of the statistical significance by Student's t-test. The results of this questionnaire demonstrated a significant difference in the dynamics of the main group ($\bar{x} = 19\%$, with $S = 0,58$) from the control ($\bar{x} = 28,5\%$, $S = 1,53$), with $p < 0,01$. **Conclusions.** The results are statistically significant; therefore, it should be considered that the developed and approved program of physical therapy after abdominoplasty of women in labor during a long period of rehabilitation is more effective than the program of the Center for the Healthy Spine «Kinezofit».

Key words: abdominoplasty, abdominal surgery, woman in labor, physical therapy, surgery, kinesiotherapy, kinesiotaping, massage, physiotherapy, mechanotherapy.

Вступ. Абдомінопластика – вид планового хірургічного втручання, що проводиться з метою видалення зайвої шкіри та жирової клітчатки з передньої черевної стінки (ПЧС), а також зшивання діастазу прямих м'язів живота [4]. Станом на 2018 р., за статистикою Міжнародного товариства естетичної пластичної хірургії, абдомінопластика посідає 4-те місце за популярністю виконання [6]. Причиною такої затребуваності є бажання людей (переважно жінок) покращити свою зовнішність. Найбільш частими категоріями людей, котрі потребують цієї операції, є люди з ожирінням та жінки після пологів [9]. Після виконання цієї операції пластичні хірурги не приділяють довгої уваги відновленню роботи м'язів передньої черевної стінки, тому в пацієнтів можливі труднощі з поверненням до нормальної життєдіяльності. У цьому випадку лише засоби фізичної терапії (ФТ) дають змогу отримати максимально бажаний результат у відновленні нормального функціонального стану передньої черевної стінки.

Ураховуючи сучасний ритм життя, відновлення після абдомінопластики, особливо після пологів, повинно бути комплексним, доступним для самостійного виконання та сприяти якомога швидшому відновленню. У нашій країні ФТ після абдомінопластики породіль не має великого інформаційного розповсюдження, але вона відзначається характерними особливостями, що відокремлюють її від ФТ при інших хірургічних втручаннях.

Абдомінопластика є складною операцією, відновлення після якої триває в середньому шість місяців. Тому для породіль ця операція може бути показана лише після припинення грудного вигодовування або за повного відновлення після кесаревого розтину. Упродовж проведення власного дослідження враховано довготривалий період реабілітації (тривалістю 90 днів), що починався з моменту зняття післяопераційних швів.

Мета дослідження – представити результати ефективності авторської програми фізичної терапії породіль після абдомінопластики на довготривалому періоді реабілітації.

Матеріали й методи дослідження. Сформовано основну групу породіль (ОГ) (n=3) та контрольну (КГ) (n=3) після проведеної абдомінопластики. Середній їх вік – 30±2,9 років. Дослідження проводили впродовж 2019–2020 рр. на базі Центру здорового хребта «Kinezofit», м. Київ, Україна. Для участі в дослідженні отримано згоду керівництва центру й досліджуваних пацієнтів. Розподіл їх на групи проводили випадковим чином.

Тривалість довготривалого періоду реабілітації – 90 днів. Контрольна оцінка реабілітаційного процесу проводилася на початку проходження ФТ, через 30 днів та на 90 день.

Метод соціологічного дослідження включав заповнення стандартизованої анкети якості життя Oswestry Disability Index [5]. Метод оцінки функціонального стану містив функціональні тести для визначення оцінки сили м'язів живота [6]. Метод інструментального дослідження – антропометричні вимірювання обхвату талії та ПЧС для встановлення динаміки зменшення післяопераційного набряку [1].

Для обробки результатів застосовували описову статистику – обчислення суми результатів у межах однієї вибірки Σ , вибіркового середнього значення \bar{x} , стандартного відхилення S; t-критерію Стьюдента для непов'язаних вибірок (для оцінки статистичної значимості результатів між ОК і КГ).

Результати проходили обробку в програмі Microsoft Excel 2016 для Windows 10 на персональному комп'ютері Lenovo 330s.

Результати дослідження. Довготривалий період починається з моменту зняття швів (на 2–3 тижні з моменту проведення операції) і закінчується на 90 день фізичної терапії.

КГ проходила ФТ за програмою Центру здорового хребта «Kinezofit», ОГ – за авторською програмою. У ході роботи в обох групах застосовували такі засоби ФТ, як кінезіотерапія, масаж, фізіотерапія, дієтотерапія й використання компресійної білизни. Для ОГ додано засоби механотерапії та кінезіотейпування. Заняття ФТ проходили щодня, тривали 1 год.

До механотерапії входило застосування тренажерів блокового типу InterAtletikGym (виробник «InterAtletika», м. Київ, Україна) з допустимою вагою для пацієток до 15 кг. Частота застосування – через день, відповідно три рази на тиждень. Комплекс вправ на цьому тренажері починали вводити на 30-й день довготривалого періоду реабілітації.

Під час застосування кінезіотейпування використовували віялоподібну аплікацію на живіт для зняття післяопераційного набряку.

Динаміку якості життя визначали за анкетною Oswestry Disability Index, де набираються бали від 0 до 50 і переводяться у відсотки за формулою:

$$\frac{\text{сума набраних балів} * 50}{100}$$

Отриманий результат порівнювали зі шкалою: від 0 % до 20 % – «мінімальна відсутність працездатності», 21–40 % – «помірна працездатність», 41–60 % – «важка форма непрацездатності», 61–80 % – «нестерпний біль», 81–100 % – «неможливість виконання будь-якої справи». Результати відображено на рис. 1.

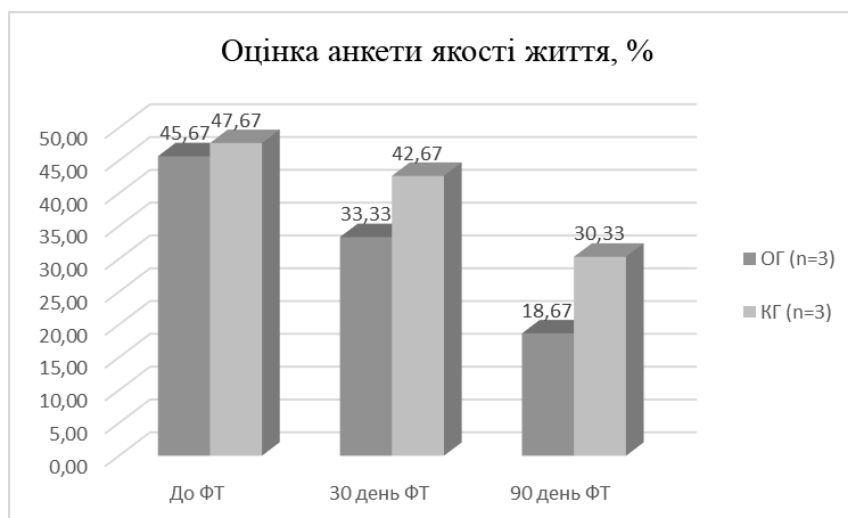


Рис. 1. Результати якості життя пацієток за анкетною Oswestry Disability Index, %

На рис. 1 видно, що якість життя в обох групах упродовж проходження фізичної терапії покращилася. В ОГ якість життя становила до ФТ $\bar{x}= 45,67\%$ ($S=2,08$), а в КГ якість життя дорівнювала до ФТ $\bar{x}= 47,67\%$ ($S=2,08$). Обидві групи перебували в категорії «важка форма непрацездатності». За t-критерієм Стьюдента результати статистичної значимості не мають.

На 90-й день ФТ якість життя в ОГ $\bar{x}= 18,67\%$ ($S=0,58$), а в КГ $\bar{x}= 30,33\%$ ($S=1,53$). Тобто КГ перейшла до категорії «помірна непрацездатність», а ОГ – «мінімальна відсутність непрацездатності». Динаміка оцінки якості життя в ОГ значно вища, аніж у КГ, що вказує на ефективність запровадження в програму ФТ механотерапії та кінезіотейпування.

Оцінку функціонального стану м'язів черевної порожнини проводили з допомогою функціональних тестів у вихідному положенні лежачи на спині.

У тесті № 1 потрібно підняти нижні кінцівки пацієнтки, зігнуті в кульшових суглобах під кутом 90° . Потім пацієнтка поступово має опускати ноги, одночасно утримуючи їх за рахунок м'язів ПЧС. Кут розгинання вимірюємо з допомогою гоніометра й виставляємо оцінку: 41° і більше (норма 5 балів); $31-40^\circ$ (хороший результат, 4 бали); $21-30^\circ$ (задовільний, 3 бали); $11-20^\circ$ (незадовільний, 2 бали); $0-10^\circ$ (поганий, 1 бал).

У тесті № 2 те ж саме вихідне положення, ноги пацієнтки мають бути на ширині стегон, підігнуті під себе. Пацієнтка повинна підняти верхню частину тулуба за рахунок м'язів ПЧС й утримувати в цьому положенні впродовж 10 секунд. Виходячи з результатів, виставляємо бали: 5 балів – у разі виконання цього тесту при положенні рук, зчеплених на потилиці; 4 бали – схрестивши руки на грудях; 3 бали – витягнувши обидві руки перед собою, що дає змогу під час виконання тесту залучити допоміжні м'язи; 2 бали – утримання тіла менше 10 с; 1 бал – неможливість утримання тіла.

Результати обох тестів додаємо, сумарний показник називається «Abdominal wall strength» [4], за яким визначаємо функціональний стан м'язів ПЧС: 0–1 бал – дуже погано; 2–3 бали – погано; 4–6 балів – помірно; 6–8 балів – добре; 9–10 балів – відмінно. Результати представлено в табл. 1.

Таблиця 1

Результати функціональних тестів за показником «Abdominal wall strength» між ОГ та КГ

	Статистичні показники	Abdominal wall strength, \bar{x}		
		До ФТ	30 день ФТ	90 день ФТ
ОГ (n=3)	\bar{x}	2	4	7,67
	S	0	0	0,58
КГ (n=3)	\bar{x}	2	3,67	5,33
	S	0	0,58	0,58
t-критерій між показниками КГ та ОГ		0	0,57	2,85

До проходження ФТ результати у КГ та ОГ становили однакову кількість балів – $\bar{x}= 2$ бали ($S=00$). На 90-й день, показники були такі: в ОГ $\bar{x}= 7,67$ бала ($S=0,58$), а в КГ $\bar{x}= 5,33$ бала ($S=0,58$). Отже, різниця між результатами ОГ та КГ на 90-й день є суттєвою та статистично значимою за t-критерієм Стьюдента при $p<0,05$.

Оскільки механотерапія проводилася з 30 по 90 дні, то саме її застосування вплинуло на значно кращий результат в ОГ.

Оскільки в авторській програмі ФТ також застосовується кінезіотейпування зони живота, для зменшення післяопераційного набряку доцільно застосовувати метод антропометрії для контролю й оцінки динаміки зменшення об'єму в зоні ПЧС та талії, результати якої представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Результати антропометричних вимірювань упродовж ФТ в ОГ та КГ

	ОГ (n=3)			КГ (n=3)			t-розрахункове між групами
	до фізичної терапії	30 днів фізичної терапії	90 днів фізичної терапії	до фізичної терапії	30 днів фізичної терапії	90 днів фізичної терапії	
Об'єм талії, \bar{x}	74	71	67	72	70	66	0,71
S	1	1	1	3	3	1	
Об'єм ПЧС, \bar{x}	86,33	82	75	85,33	83,33	80	3,54
S	1,15	1,00	1,00	0,58	0,58	1,00	

Показники об'єму талії до початку ФТ становили для ОГ – $\bar{x}=74$ см ($S=1$), а КГ – $\bar{x}=72$ см ($S=3$). На кінець проходження ФТ можна побачити різницю в ОГ – $\bar{x}=67$ см ($S=1$), а в КГ – $\bar{x}=66$ см ($S=1$). Різниця результатів на 90 день ФТ не є статистично значимою за t-критерієм Стьюдента, тому ми не можемо вважати їх ключовими під час оцінки ефективності програми фізичної терапії породіль після абдомінопластики на довготривалому періоді.

Щодо результатів об'єму ПЧС до початку ФТ у КГ – $\bar{x}=85,33$ см ($S=0,58$), а в ОГ – $\bar{x}=86,33$ см ($S=1,15$). Через 90 днів можна побачити позитивну динаміку результатів, а саме: у КГ – $\bar{x}=80$ см ($S=1$), а в ОГ – $\bar{x}=75$ см ($S=1$). Ці результати є статистично значимими при $p<0,05$. Це підтверджує ефективність застосування кінезіотейпування як допоміжного засобу фізичної терапії після абдомінопластики породіль на довготривалому періоді.

Остаточна оцінка ефективності проведеної програми ФТ на довготривалому періоді формувалася, виходячи зі статистичної значимості результатів анкети якості життя за t-критерієм Стьюдента. Ці результати показано в табл. 3.

Таблиця 3

Статистична значимість результатів анкети якості життя між ОГ та КГ за t-критерієм Стьюдента

Результати анкети якості життя, %				
	статистичні показники	до ФТ	30 день ФТ	90 день ФТ
ОГ (n=3)	\bar{x}	45,67	33,33	18,67
	S	2,08	1,53	0,58
КГ (n=3)	\bar{x}	47,67	42,67	30,33
	S	2,08	2,08	1,53
t-критерій між показниками КГ та ОГ		0,68	3,61	7,14

Із таблиці очевидно, що станом на 30 день проходження ФТ результат ОГ значно перевищує КГ і є статистично значимим при $p<0,01$. Це вказує на те, що застосування кінезіотейпування з 1 по 30 день ФТ покращує загальний показник якості життя. На 90 день ФТ результат ОГ продовжує бути значно кращим, аніж у КГ. Оскільки з 30 по 90 день уведено в програму заняття механотерапією, то ми бачимо, що її застосування також значною мірою підвищує якість життя пацієнток, котрі перебувають в ОГ. Результати на 90 день є статистично значимими при $p<0,01$.

Дискусія. Аналіз науково-методичної літератури вітчизняних і закордонних фахівців засвідчує відсутність стандартизованої програми ФТ після абдомінопластики. Також суттєвою є різниця в тривалості відновлення на різних етапах відновлення та відсутність загальноприйнятої періодизації процесу реабілітації.

Наприклад, за кордоном більше притримуються концепції програми відновлення «fast-track» [7]. Вона триває впродовж одного тижня після проведення операції й охоплює лише стаціонарний етап. Її ефективність полягає в ранній екстубації та видаленні нозогастрального зонду. Це сприяє уникненню післяопераційних ускладнень. Упродовж цієї програми [3] активізація пацієнта відбувається вже на 2–3 годину після операції з допомогою мультимодальної аналгезії, системи MOTOmed та вертикалізації. Упродовж реабілітаційного процесу застосовуються лікувальна фізична культура, магнітно-імпульсна терапія на ПЧС, дієтотерапія та застосування компресійної білизни. Завершується ця програма випискою пацієнта зі стаціонару на 7–8 добу.

Щодо вітчизняних даних, то періодизація фізичної терапії після абдомінопластики така сама, як і після будь-якого іншого хірургічного втручання. В. М. Мухін [2] виокремлює таку періодизацію для відновлення після хірургічного втручання: передопераційний, ранній післяопераційний, пізній післяопераційний та відновний періоди. Фізична терапія, на думку В. М. Мухіна, має включати кінезіотерапію, масаж, фізіотерапію й механотерапію. Тривалість відновлення в середньому становить шість місяців.

Фахівці здебільшого приділяють увагу адаптації пацієнток до побутових навантажень, уникаючи цілеспрямованих дій на відновлення сили м'язів живота. Такий підхід у подальшому може спровокувати не лише слабкість м'язів черевної порожнини, а й порушення всього опорно-рухового апарату, роботи внутрішніх органів і погіршення загального психоемоційного стану.

Саме тому авторська програма фізичної терапії породіль після абдомінопластики на довготривалому періоді реабілітації є більш направленою на відновлення сили м'язів живота, що позитивно вплинуло на якість життя, порівняно з програмою Центру здорового хребта «Kinezofit».

Досліджуючи цю тему в подальшому, звернемо увагу на проведення передопераційного періоду та його вплив на швидкість відновлення після операції. Також у подальшому можливо дослідити різницю ефективності фізичної терапії після абдомінопластики жінок після пологів і після значної втрати маси тіла.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Фізична терапія породіль після абдомінопластики є необхідною, оскільки лише завдяки їй можна відновити силу м'язів живота. Для оцінки ефективності виконано дослідження, у ході якого сформовано дві групи породіль й в основній групі проводили авторську програму на довготривалому періоді. Вона починалася з моменту зняття швів (на 2–3-й тиждень після операції) і до кінця 3-го місяця (90-й день).

До програми обох груп входили такі засоби, як кінезіотерапія, масаж, фізіотерапія, дієтотерапія та носіння компресійної білизни. Для основної групи також додано застосування кінезіотейпування й механотерапії на блокових тренажерах InterAtletikGym.

Дано оцінку ефективності проведених реабілітаційних заходів із допомогою шкали якості життя Oswestry Disability Index. Різниця результатів на 90-й день фізичної терапії є статистично значимою при $p < 0,01$. Це підтверджує, що авторська програма фізичної терапії після абдомінопластики породіль на довготривалому періоді реабілітації є більш ефективною, ніж стандартизована. Отже, авторську програму можна рекомендувати до застосування реабілітаційними та медичними центрами.

Джерела та література

1. Голка Г. Г., Бур'янов О. А. Травматологія та ортопедія. 2-ге вид. Київ, 2019. 416 с.
2. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ: Олімп. літ., 2009. 203 с.
3. Лядов К. В., Коваленко З. А., Лядов В. К. и др. Опыт внедрения программы ускоренной послеоперационной реабилитации (fast-track) в хирургической панкреатологии. *Вестник восстановительной медицины*. № 5. 2014. С. 21–25.
4. Achauer B. M., Ericsson E., Guyuron B. [et al.]. Abdominoplasty. *Plastic Surgery: Indications, Operation, and Outcomes*. 2008. Vol. V. P. 27–83.
5. Fairbank, J. C., Couper, J., Davies, J. B., et al. (1980) The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire. *Physiotherapy*. 66, 271–273. PMID: 6450426.
6. ISAPS: international society of aesthetic surgery, ISAP Global Survey Results 2018. URL: <https://www.isaps.org/medical-professionals/isaps-global-statistics/>
7. Kehlet H. Future perspectives and research initiatives in fast-track surgery. *Langenbecks Arch Surg*. 2006. № 391. P. 495–498. <https://doi.org/10.1007/s00423-006-0087-8>.
8. Parker M., Goldberg R. F., Dinkins M. M. et al. Pilot study on objective measurement of abdominal wall strength in patients with ventral incisional hernia. *Surg Endosc*. 25. 2011. P. 3503–3508. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-1744-8>
9. Zammerilla L. L. et al. Classifying severity of abdominal contour deformities after weight loss to aid in patient counseling: a review of 1006 cases. *Plast Reconstr Surg*. 2014. P. 134. <https://doi.org/10.1097/PRS.000000000000000763>

References

1. Holka, H. H., Burianov, O. A. (2019). *Travmatolohiia ta ortopediia* [Traumatology and orthopedics]. 2-he vyd., 416.
2. Muxin, V. M. (2009). *Fizychna reabilitacija* [Physical rehabilitation]. Kyiv: Olimpijs'ka literatura, 203.
3. Liadov, K. V., Kovalenko, Z. A., Liadov, V. K., Kozyryn, Y. A., Saltynskaia, N. M., Kamalova, A. H. (2014). Опыт внедрения программы ускоренной послеоперационной реабилитации (fast-track) в хирургической панкреатологии [Experience of implementing the program of accelerated postoperative rehabilitation (fast-track) in surgical pancreatology]. *Vestnyk vosstanovitelnoi medytsyny*, 5, 21–25.
4. Achauer, B. M., Ericsson, E., Guyuron, B. (2008). Abdominoplasty. *Plastic Surgery: Indications, Operation and Outcomes*, V, 27–83.
5. Fairbank, J. C., Couper, J., Davies, J. B., et al. (1980). The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire. *Physiotherapy*, 66, 271–273.
6. ISAPS: international society of aesthetic surgery, ISAP Global Survey Results (2018). URL: <https://www.isaps.org/medical-professionals/isaps-global-statistics/>.

7. Kehlet, H. (2006). Future perspectives and research initiatives in fast-track surgery. *Langenbecks Arch Surg*. URL: <https://doi.org/10.1007/s00423-006-0087-8>
8. Parker, M., Goldberg, R. F., Dinkins, M. M. (2011). Pilot study on objective measurement of abdominal wall strength in patients with ventral incisional hernia. *Surg Endosc*, no. 25, 3503–3508. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-1744-8>
9. Zammerilla, L. L. (2014). Classifying severity of abdominal contour deformities after weight loss to aid in patient counseling: a review of 1006 cases. *Plast Reconstr Surg*, 134. URL: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000000763>

Стаття надійшла до редакції 17.11.2020 р.