

УДК 613.72+616-001.7+616.746+617.55+618.6

Н.М. Кінаш<sup>1</sup>, І.В. Левицький<sup>1</sup>, І.В. Кравчук<sup>1</sup>, Д.С. Мартинюк<sup>2</sup>

## Оцінювання ефективності фізичних вправ для ліквідації діастазу прямих м'язів живота в жінок у постпартумі

Івано-Франківський національний медичний університет, Україна  
Клініка репродуктивної медицини «Екстремед», м. Івано-Франківськ, Україна

Ukrainian Journal Health of Woman. 2024. 4(173): 52-55; doi: 10.15574/HW.2024. 4(173).5255

**For citation:** Kinash NM, Levytskyi IV, Kravchuk IV, Martyniuk DS. (2024). Evaluation of the efficiency of physical exercises for the elimination of diastasis of the rectus abdominal muscles in postpartum women. Ukrainian Journal Health of Woman. 4(173): 52-55; doi: 10.15574/HW.2024. 4(173).5255

Підвищення тиску на м'язи черевної стінки під час вагітності часто може спричинити стоншення і розширення білої лінії живота, що розцінюють як діастаз прямих м'язів живота (ДПМЖ).

**Мета** — оцінити функціональні наслідки та вплив фізичних вправ на ДПМЖ для підвищення якості життя пацієнток.

**Матеріали та методи.** Проаналізовано 54 пацієнтки з діагностованим ДПМЖ під час вагітності та в післяпологовому періоді. Із них 26 жінок (основна група) після пологів проходили шестимісячну програму реабілітації, спрямовану на зменшення ДПМЖ (у середньому від першого по сьомий місяць після пологів), а 28 жінок (контрольна група) після народження дитини не проходили програми реабілітації. Системні скарги, пов'язані з ДПМЖ, оцінено за спеціалізованим опитувальником VHPQ (Ventral Hernia Pain Questionnaire), який дав змогу визначити якість повсякденної діяльності. Статистичну обробку матеріалу здійснено за допомогою програми «Excel 11». Результати прийнято вірогідними в тому разі, коли коефіцієнт вірогідності був меншим або дорівнював 0,05. Оцінено відношення шансів, а довірчий інтервал встановлено на рівні 95% і визначено як  $\pm 1,96$  стандартної помилки.

**Результати.** У жінок обох груп у термін 7–8 місяців після пологів спостерігали статистично значуще зменшення ширини білої лінії. Серед пацієнток основної групи це виявили у 73,1% (19 осіб), а в контрольній групі — у 64,3% (18 осіб) без статистично значущої різниці між групами. Консервативна терапія ДПМЖ дала змогу статистично значуще поліпшити якість життя жінок після пологів.

**Висновки.** У 64,3% жінок у післяпологовому періоді ДПМЖ самостійно минає впродовж 7–8 місяців і не потребує лікування. Курс шестимісячної фізичної реабілітації дає змогу невірогідно підвищити цей показник до 73,1%. Консервативна терапія ДПМЖ в жінок у післяпологовому періоді статистично значуще підвищує якість життя пацієнток.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду жінок.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** діастаз прямих м'язів живота, черевна стінка, діагностика, лікування, післяпологовий період.

### Evaluation of the efficiency of physical exercises for the elimination of diastasis of the rectus abdominal muscles in postpartum women

**N.M. Kinash<sup>1</sup>, I.V. Levytskyi<sup>1</sup>, I.V. Kravchuk<sup>1</sup>, D.S. Martyniuk<sup>2</sup>**

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ukraine

Clinic of reproductive medicine "Extramed", Ivano-Frankivsk, Ukraine

Increased pressure on the muscles of the abdominal wall during pregnancy can often cause thinning and expansion of the white line of the abdomen, which is considered diastasis of the rectus abdominis muscles.

**Aim** — evaluation of the functional consequences and influence of physical exercises on diastasis of rectus abdominis muscles.

**Materials and methods.** We analyzed 54 patients who were diagnosed with diastasis recti during pregnancy and in the postpartum period. 26 women (the main group) after childbirth underwent a six-month rehabilitation program aimed at reducing diastasis (on average from the first to the seventh month after childbirth), 28 women (the control group) did not undergo a rehabilitation program after the birth of a child. Assessment of systemic complaints related to ventral hernia was carried out using a specialized questionnaire VHPQ (Ventral Hernia Pain Questionnaire), which allowed to assess the quality of daily activities.

Statistical processing of the material was carried out using the Excel 11 program. The results were considered probable when the probability ratio was less than or equal to 0.05. The odds ratio was estimated, the confidence interval was set at 95% and defined as  $\pm 1.96$  standard error.

**Results.** A statistically significant decrease in the width of the white line was observed in women of both groups 7–8 months after childbirth. Among patients of the main group, this was observed in 73.1% (19 people), and in the control group — in 64.3% (18 people), without a statistically significant difference between the groups. Conservative therapy of diastasis recti of the abdominal muscles made it possible to statistically significantly improve the quality of life of women after childbirth.

**Conclusions.** In 64.3% of women in the postpartum period, diastasis of rectus abdominis muscles resolves itself within 7–8 months and does not require treatment. A course of six-month physical rehabilitation makes it possible to raise this indicator to 73.1% unreliably. Conservative therapy of diastasis recti of the abdominal muscles in women in the postpartum period allows a statistically significant improvement in the quality of life of patients.

The research was carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. The research protocol was approved by the Local Ethics Committee of the institution mentioned in the work. Informed consent of the women was obtained for the research.

The authors declare no conflict of interest.

**Keywords:** diastasis of rectus abdominis muscles, abdominal wall, diagnosis, treatment, postpartum period.

## Вступ

**М**'язи передньої черевної стінки розташовані в апоневротичних футлярах, які медіальніше охоплюють прямі м'язи живота, перехрещуються по серединній лінії і формують білу лінію, яка проходить від мечоподібного відростка грудини до верхньої лонної зв'язки. Біла лінія виконує важливу роль у підтриманні стабільності черевної стінки з механічної точки зору [11]. Особливістю будови білої лінії є три різні зони орієнтації волокон: lamina fibrae obliquae, lamina fibrae transversae і lamina fibrae irregularium. Якщо поперечні волокна є важливими для регуляції інтраабдомінального тиску, то косі забезпечують стабільність рухів тулуба [5]. Відомо, що існують гендерні відмінності в архітектурі волокон: у жінок у підпупковій ділянці спостерігається більша кількість поперечних волокон порівняно з косими волокнами, а також менша товщина і більша ширина підпупкової білої лінії [2].

Окрім гормональних і фізіологічних змін, притаманних вагітності, найбільш очевидно морфологічною ознакою є збільшення розмірів матки, а це впливає на морфологію опорно-рухового апарату організму жінки. Підвищення тиску на м'язи черевної стінки часто може спричинити стоншення і розширення білої лінії живота, що розцінюють як діастаз прямих м'язів живота (ДПМЖ) [6]. Для профілактики цієї проблеми чимало жінок продовжують або навіть починають займатися спортом під час вагітності. Інші жінки для швидшого відновлення форми живота в післяпологовому періоді звертаються по допомогу до фізіотерапевта або реабілітолога. В інтернеті є чимало інформації про програми вправ, які допомагають ліквідувати ДПМЖ у постпартумі. Однак у літературі немає переконливих доказів щодо м'язових змін і безпечності різних абдомінальних вправ [8].

**Мета** дослідження — оцінити функціональні наслідки та вплив фізичних вправ на ДПМЖ для підвищення якості життя пацієнток.

## Матеріали та методи дослідження

Проаналізовано 54 пацієнтки, у яких діагностували ДПМЖ під час вагітності та післяпологовому періоді. Кількість завершених вагітностей були від однієї до трьох. У всіх жінок пологи відбулися фізіологічно. Появу ДПМЖ розцінили як збільшення ширини білої лінії понад 25 мм, виміряної під час ультразвуко-

вого обстеження передньої черевної стінки. Розширення білої лінії у вагітних не діагностували в першому триместрі вагітності. У 5,6% жінок ДПМЖ виявили на 5-му місяці, у 27,8% — на 6-му місяці, у 33,3% — на 7-му місяці, у 20,4% — на 8-му місяці, а у 18,5% — безпосередньо перед пологами.

Двадцять шість жінок (основна група) у післяпологовому періоді проходили шестимісячну програму реабілітації, спрямовану на зменшення ДПМЖ (у середньому від 1 по 7-й місяць після пологів). Двадцять вісім жінок (контрольна група) після народження дитини не проходили програми реабілітації. Пацієнткам рекомендували уникати фізичних навантажень, що могли спричинити випинання черевної стінки (надмірне залучення косих м'язів живота, підняття нижніх кінцівок над землею в кліностазі, інтенсивного кашлю без підтримки черевної стінки, підняття важких предметів тощо). Ультразвуковий контроль ширини білої лінії після пологів виконали на початку та наприкінці курсу фізіотерапії.

Системні скарги, пов'язані з ДПМЖ, оцінено за спеціалізованим опитувальником VHPQ (Ventral Hernia Pain Questionnaire), який дав змогу встановити якість повсякденної діяльності [10]. Це — перевірений опитувальник для оцінювання власного досвіду пацієнта щодо болю до та після операції на передній черевній стінці, стосується повсякденної діяльності (табл.). Результати порівнювали з даними 1 та 7-го місяців післяпологового періоду.

Статистичну обробку матеріалу здійснено за допомогою програми «Excel 11». За результатами проведення статистичної обробки обчислено середню арифметичну величину та вірогідність різниць результатів дослідження щодо показників різних груп. Результати прийнято вірогідними в тому разі, коли коефіцієнт вірогідності був меншим або дорівнював 0,05. Оцінено відношення шансів, а довірчий інтервал встановлено на рівні 95% і визначено як  $\pm 1,96$  стандартної помилки.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду жінок.

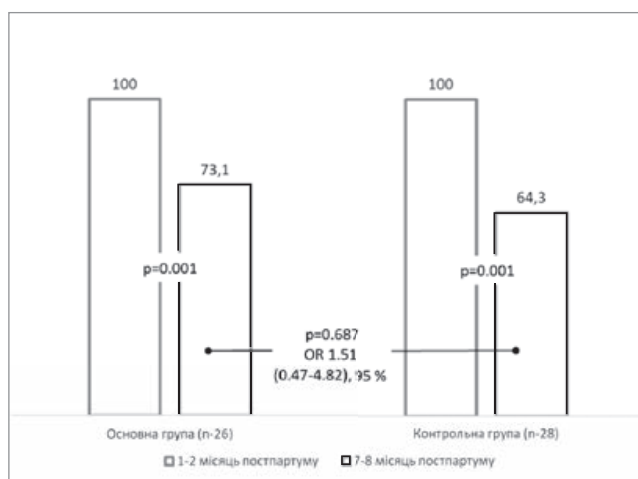
## Результати дослідження та їх обговорення

Середній розмір ширини білої лінії в пацієнток на час пологів був у межах від 25 мм

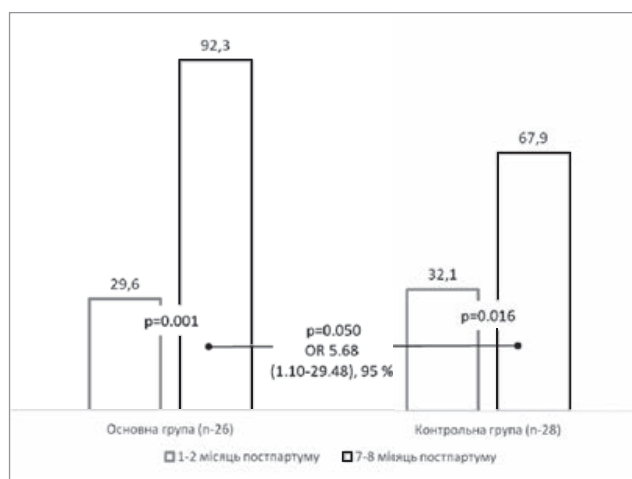
Таблиця

**Оцінка системних скарг, пов'язаних із діастазом прямих м'язів живота, за спеціалізованим опитувальником VHPQ (Ventral Hernia Pain Questionnaire)**

Показник	Оцінка	
Біль на момент огляду	<1	>1
Біль упродовж останнього тижня	<1	>1
Тяжко піднятися зі стільця	так	ні
Тяжко сидіти	так	ні
Тяжко стояти	так	ні
Тяжко підніматися сходами	так	ні
Тяжко керувати автомобілем	так	ні
Тяжко виконувати спортивні і фізичні навантаження	так	ні



**Рис. 1.** Зменшення ширини білої лінії в обстежених жінок



**Рис. 2.** Зниження системних скарг, відповідно до опитувальника VHPQ, в обстежених жінок

до 68 мм. У жінок обох груп у термін 7–8 місяців після пологів спостерігали статистично значуще ( $p=0,001$ ) зменшення ширини білої лінії менше 25 мм. Серед пацієток основної групи це виявили у 73,1% (19 осіб), а в контрольній групі — у 64,3% (18 осіб). Однак статистично значущої різниці між групами не відзначили ( $p=0,687$ ). Незважаючи на те, що серед жінок, які проходили шестимісячний курс реабілітації з приводу ДПМЖ, був вищим відсоток нормалізації ширини білої лінії, у них тільки на 34% були невірогідно вищими шанси одужання (рис. 1).

Ключовим показником спеціалізованого опитувальника VHPQ вважали 6 балів, що дало змогу розцінити відсутність системних скарг, пов'язаних із ДПМЖ. У перший місяць після пологів таких жінок було 29,6% (7 осіб) в основній групі та 32,1% (9 осіб) у контрольній групі. Серед жінок, які проходили курс фізіотерапевтичного лікування, кількість відповідей до 6 і вище балів вірогідно ( $p=0,001$ ) зросла до 92,3% (24 осіб), тоді як серед жінок, які не виконували спеціального комплексу вправ, — тільки до 67,9% (19 осіб) ( $p=0,016$ ) (рис. 2).

Консервативна терапія ДПМЖ допомогла статистично значуще ( $p=0,050$ ) підвищити якість життя в поспартумі в жінок із ДПМЖ.

Для консервативної терапії ДПМЖ використовують вправи, спрямовані на залучення поперечних або прямих м'язів живота (техніка Nobel). Нині немає значущих досліджень, які б рекомендували якийсь із цих підходів як більш ефективний [8]. Найпоширенішим фізіотерапевтичним напрямом є комплекс вправ із максимальним залученням поперечних м'язів. Оцінювання натягу білої лінії за допомогою індексу викривлення свідчить, що активація поперечного м'яза живота запобігає викривленню білої лінії, що забезпечує кращий контроль зменшення міжм'язової дистанції та ліпший косметичний результат [7,9]. Аналіз літератури свідчить, що оптимальна стратегія консервативної терапії ДПМЖ полягає в поєднанні активності поперечних і прямих м'язів, однак це ще потребує підтвердження [3].

Існують припущення, що достатня фізична активність до пологів може зменшити ймовірність ДПМЖ, а консервативна терапія може

підвищити післяпологові системні симптоми ДПМЖ [1]. На жаль, нині немає консенсусу щодо найефективніших підходів до консервативного лікування діастазу, а деякі автори відстоюють необхідність припинення вправ для черевних м'язів у пацієток із ДПМЖ [4].

Наведене нами дослідження, в основі якого покладено порівняння регресу ДПМЖ у жінок, які проходили шестимісячний курс фізіотерапії, та в жінок, у яких не проводили жодного лікування ДПМЖ, свідчить, що частота мимовільного регресу ДПМЖ і повернення показників ширини білої лінії до норми є високою і статистично не відрізняється. Проте консервативна терапія дає змогу вірогідно підвищити якість життя жінок із ДПМЖ.

## Висновки

У 64,3% жінок у післяпологовому періоді ДПМЖ самостійно минає впродовж 7–8 місяців і не потребує лікування. Курс шестимісячної фізичної реабілітації дає змогу невірогідно ( $p=0,687$ ) підвищити цей показник до 73,1%.

Наразі рано вказувати на високу ефективність консервативної терапії ДПМЖ у жінок у постпартумі. Консервативна терапія діастазу прямих м'язів живота в жінок у постпартумі допомагає статистично значуще ( $p=0,050$ ) підвищити якість життя пацієток. Очевидно, це досягається поліпшенням тону м'язів передньої черевної стінки і кращою стабільністю тулуба.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## References/Література

1. Benjamin DR, Frawley HC, Shields N et al. (2019). Relationship between diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM) and musculoskeletal dysfunctions, pain and quality of life: a systematic review. *Physiotherapy*. 105(1): 24–34. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.07.002>.
2. Blankensteijn LL, Hockx M, Mullender M, Boufman MB, Melenhorst WBWH. (2023, Sep). Clinical significance of diastasis recti: Literature review and awareness amongst health care professionals. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 84: 439–446. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2023.06.005>.
3. Bucaria V, Boccuzzi A. (2021). Autologous Dermal Mesh in Severe Postpregnancy Recti Muscles Diastasis. *Aesthetic Plast Surg*. 45(1): 198–211. <https://doi.org/10.1007/s00266-020-01991-w>.
4. Carlstedt A, Bringman S, Egberth M et al. (2021). Management of diastasis of the rectus abdominis muscles: recommendations for Swedish national guidelines. *Scand J Surg*. 110(3): 452–459. <https://doi.org/10.1177/1457496920961000>.
5. Daes J, Oma E, Jorgensen LN. (2022, Feb). Changes in the abdominal wall after anterior, posterior, and combined component separation. *Hernia*. 26(1): 17–27. <https://doi.org/10.1007/s10029-021-02535-0>.
6. Hernández-Granados P, Henriksen NA, Berrevoet F et al. (2021). European Hernia Society guidelines on management of rectus diastasis. *Br J Surg*. 108(10): 1189–1191. <https://doi.org/10.1093/bjs/znab128>.
7. Gluppe SB, Ellström Engh M, Bø K. (2023, Jul). Curl-up exercises improve abdominal muscle strength without worsening inter-recti distance in women with diastasis recti abdominis postpartum: a randomised controlled trial. *J Physiother*. 69(3): 160–167. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2023.05.017>.
8. Gluppe S, Engh ME, Bø K. (2021, Nov-Dec). What is the evidence for abdominal and pelvic floor muscle training to treat diastasis recti abdominis postpartum? A systematic review with meta-analysis. *Braz J Phys Ther*. 25(6): 664–675. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2021.06.006>.
9. Kaya AK, Menek MY. (2023, Jun). Comparison of the efficiency of core stabilization exercises and abdominal corset in the treatment of postpartum diastasis recti abdominis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 285: 24–30. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2023.03.040>.
10. Swedenhammar E, Strigård K, Emanuelsson P, Gunnarsson U, Stark B. (2021, Sep). Long-term follow-up after surgical repair of abdominal rectus diastasis: A Prospective Randomized Study. *Scand J Surg*. 110(3): 283–289. <https://doi.org/10.1177/1457496920913677>.
11. Vasyliuk SM, Petrash AV. (2024). Ultrasound measurement of the width of the linea alba in patients with diastasis recti abdominis. *Scientific bulletin of Uzhhorod University. Series «Medicine»*. 1(69): 11–15. <https://doi.org/10.32782/2415-8127.2024.69.2>.

### Відомості про авторів:

**Кінаш Наталія МIRONІВНА** — к.мед.н., доц. каф. акушерства та гінекології ім. І.Д. Ланового ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0002-2094-6026>.

**Левицький Ігор Володимирович** — к.мед.н., доц. каф. акушерства та гінекології ім. І.Д. Ланового ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0001-6197-1730>.

**Кравчук Інна Валеріївна** — к.мед.н., доц. каф. акушерства та гінекології ім. І.Д. Ланового ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0003-4550-0415>.

**Мартинюк Діана Сергіївна** — лікар акушер-гінеколог Клініки репродуктивної медицини «Екстремед». Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Василянко, 15. <https://orcid.org/0009-0002-0475-4662>.

Стаття надійшла до редакції 04.07.2024 р.; прийнята до друку 15.09.2024 р.