

**UDC 615.825:612.63:616.746-001.7(045)****[https://doi.org/10.32345/USMYJ.2\(139\).2023.40-49](https://doi.org/10.32345/USMYJ.2(139).2023.40-49)**

Received: November 18, 2022

Accepted: March 23, 2023

## **Сучасні підходи до фізичної терапії жінок при діастазі прямих м'язів живота внаслідок багатоплідної вагітності**

**Безугла Марія<sup>1</sup>, Юденко Оксана<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Магістр 2 курсу, кафедри біобезпеки і здоров'я людини, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» м. Київ, Україна<sup>2</sup>Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біобезпеки і здоров'я людини, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» м. Київ, Україна**Address for correspondence:**

Bezuhla Mariia

E-mail: [mbezuhla@gmail.com](mailto:mbezuhla@gmail.com)

**Анотація:** загально відомими є факт того, що розвиток діастаза прямих м'язів по мірі прогресування вагітності вважається закономірним та практично фізіологічним явищем. Світові інформаційні джерела свідчать про те, що в останньому триместрі у жінок діастаз прямих м'язів фіксується у 66-100% всіх випадків вагітності. Збільшення обсягу вагітної матки призводить до збільшення внутрішньо-черевного тиску та призводить до розтягування передньої черевної стінки. Розвитку діастазу сприяє зменшення міцності колагену сполучної тканини, що відбувається в результаті фізіологічних змін в організмі вагітної жінки. Під час вагітності фізіологічним є те, що різко збільшується продукція гормону релаксину, біологічною функцією якого є пригнічення синтезу колагену і стимуляція його розпаду. Метою роботи є визначення ефективності авторської програми фізичної терапії жінок із діастазом прямих м'язів живота внаслідок багатоплідної вагітності та охарактеризувати діагностичний інструментарій використаний в дослідженні. За аналізом інформаційних джерел визначено ефективні інноваційні засоби фізичної терапії вагітних жінок із діастазом прямих м'язів живота внаслідок багатоплідної вагітності. До них віднесено (спеціальні терапевтичні вправи при означеній дисфункції (діастаз прямих м'язів); вправи на постізометричну релаксацію; використовувалися вправи із системи Body&Mind Fitness такі як йоготерапія та елементи системи Пілатес; засоби гідрокінезотерапії та кінезотейпування; лікувально-оздоровчий масаж та електро-міостимуляція). До діагностичної карти ввійшли такі методики визначення таких показників як ВАШ болю в стані спокою; визначення під час рухів та пальпаторно тону м'язів кору за допомогою мануально-м'язового тесту Ловета; застосовували опитувальник щодо впливу навантаження на тазове дно – коротка форма 7 (PFIQ-7); для визначення психо-емоційного стану застосовувалася Госпітальна шкала тривоги та депресії, «САН», «РНО-9», «Якість життя»; застосовано методи математичної статистики. В роботі подано результати дослідження, які отримано під час роботи із 20 породіллями, на підставі яких автори роблять висновки про ефективність розробленої та впровадженої авторської

програми фізичної терапії. Проте, розуміючи, що в дослідженні використано невелику вибірку пацієнток основної групи із означеними особливостями вагітностями, нами продовжено роботу з означеним контингентом та подальшим впровадженням авторської програми фізичної терапії породіль із діастазом прямих м'язів живота внаслідок багатоплідної вагітності. В ході вирішення завдань роботи доведено ефективність індивідуального та комплексного підходів при побудові індивідуальних програм фізичної терапії для жінок із означеними дисфункціями внаслідок вагітності значною мірою покращує та сприяє більш повноцінному та якісному відновленню функціональних можливостей опорно-рухового апарату жінок із діастазом прямих м'язів.

**Ключові слова:** багатоплідна вагітність, відновлення функції, діастаз, засоби, консервативне лікування, породіллі, психоемоційний стан, терапевтичний ефект.

### Вступ

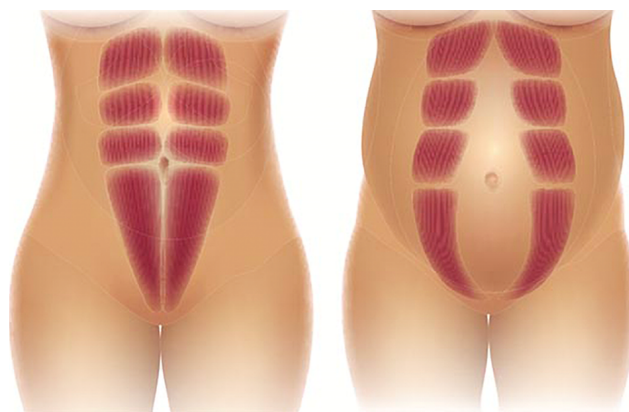
За визначенням, діастаз – це розходження по боках прямих м'язів живота. При цьому стоншується і розтягується біла лінія живота – сполучнотканинна структура, яка з'єднує м'язи, що формують «кубики преса». Якщо її ширина становить понад 20 мм – ми говоримо про наявність діастазу прямих м'язів. Сам собою діастаз – не хвороба, а швидше фізіологічний стан. Це не грижа: у білій лінії немає дефекту, відповідно немає ризику утиску внутрішніх органів. У той же час розширення та витончення білої лінії збільшує потенційний ризик розвитку істинних гриж. Приблизно у 80% діастаз прямих м'язів живота поєднується із грижами передньої черевної стінки, найчастіше із пупковими грижами та грижами білої лінії живота – із відповідною клінічною картиною.

Слід зазначити, що більшість фахівців у клінічній практиці констатує найпоширеніший формат діастазу той, який пов'язаний з вагітністю. Це діастаз, який в останньому триместрі вагітності фіксується у більшості жінок, він є тимчасовим, і зазвичай в більшості випадків минає самостійно протягом приблизно першого року після пологів у жінки. Але дослідники також наголошують на тому, що приблизно у 30% з них післяпологовий діастаз прямих м'язів зберігається перманентно (В. Фадєєва, 2012; Т. Spitznagle, 2006).

На нашу думку, домінуючим залишається післяпологовий діастаз у жінок, що і потребує знаходження терапевтичних та реабілітаційних відповідей на сформований соціальний та актуальний запит суспільства сьогодення.

На жаль, аналіз інформаційних джерел дозволяє констатувати, що досліджень, які містять дані доказової медицини щодо особливостей застосування інноваційних засобів у фізичної терапії породіль із діастазом прямих м'язів живота внаслідок багатоплідної вагітності та висвітлюють ефективність реабілітаційних засобів під час роботи із означеним контингентом та особливостями протікання вагітності недостатньо на сьогодні. Саме тому, ми вважаємо будь-які дослідження в сфері охорони здоров'я в цьому напрямку актуальними.

На рисунку 1 нами представлено наочно порівняльний аналіз стану м'язів черевної порожнини жінок, які мають нормальний анатомічний та фізіологічний стан та ті, які знаходяться в стані діастазу внаслідок вагітності та пологів.



**Рис. 1.** Порівняння нормального стану прямих м'язів черевної порожнини та м'язів при наявності діастазу (за Ali A Thabet, 2019)

За окремими даними, з тим або іншим ступенем діастазу прямих м'язів живота стикається 40% жінок, що нещодавно народжували, але оперативне втручання необхідно далеко не всім. У переважній більшості випадків діастаз можна вилікувати консервативним методом, в залі або вдома, шляхом виключення рухів що провокують напруження м'язів та введення коригувальних вправ в тренувальний процес (М. Р Fitz Gerald, R. Kotarinos, 2003).

### Мета

Оцінити ефективність авторської програми фізичної терапії породіль із діастазом прямих м'язів живота внаслідок багатоплідної вагітності та охарактеризувати діагностичний інструментарій використаний в дослідженні.

### Матеріали і методи

За інформованою згодою у дослідженні взяли участь 20 жінок із багатоплідною вагітністю, які на основі довільного розподілу розподілені на 2 групи (основна та контрольна по 10 осіб). Усі жінки належали до вікової групи I зрілий вік, за всіма вхідними показниками (вага, вік) не мали статистично достовірних відмінностей за критерієм Стьюдента на початок дослідження, групи є однорідними; для всіх жінок ця вагітність первинна. Дослідження проводилось на базі клініки «Алгоритм Здоров'я». За інформованою згодою в дослідженні із використанням авторської методики фізичної терапії взяли участь 10 жінок (ОГ).

Перед початком дослідження пацієнтам було запропоновано заповнити анкету і пройти первинне тестування. Під час дослідження проводилося повторне анкетування та тестування. Обстеження пацієнток з діастазом проводилось в 2 етапи: на початку мали змогу провести базові дослідження та отримати матеріали, для саме об'єктивної оцінки фізичного стану жінок з діастазом; здійснено оцінку та систематизацію отриманих первинних результатів, що дало змогу коригувати завдання програми фізичної терапії та індивідуалізувати її під конкретного хворого та в кінці здійснено повторне отримання контрольних даних, здійснено статистичний аналіз отриманих даних дослідження, здійснено висновки.

Для визначення результатів застосовувалася аналіз статистичним методом. Для оцінки ефективності програми фізичної терапії жінок з діастазом після багатоплідної вагітності використано описову статистику, яка відповідає за збір, зберігання, упорядкування, складання таблиць або графіків та обчислення основних параметрів набору даних. Статистична значимість різниці між оцінками тих вибірових показників, розподіл яких відповідав нормальному закону, та які не відрізнялися за варіативністю, перевірялась за допомогою t-критерію Стьюдента. Приймалася надійність  $P = 95\%$  (імовірність помилки 5%), тобто рівень значущості  $p < 0,05$ . Математична обробка проводилася на персональному комп'ютері IBM PC-Pentium-IV з використанням програмних пакетів MS Excel XP (Microsoft, США), Statistica 6.0 (StatSoft, США).

На рисунку 2 представлено бланк візуально-аналогової шкали (ВАШ), який ми використовували в дослідженні. Даний метод є технологією суб'єктивної оцінки болю, а опис методу ґрунтовно представлено в роботах (Л. О. Вакуленко, 2019). Виглядає процес оцінювання наступним чином: респондента просять позначити на представленому рисунку-бланку ту позначку, яка в цей момент відповідає його особистому рівню відчуття больових явищ (відповідає ступеню вираженості болю). Відповідно, зліва межа лінії відповідає визначенню «болю немає» (зелений колір – «все добре»), з правої сторони бланка – позначається критичний стан респондента «найгірший біль, який можна собі уявити / терпіти» (червоний колір, максимальна кількість балів).



**Рис. 2.** Бланк методики ВАШ болю (шкала оцінки інтенсивності прояву болю)

Зазвичай, використовують картонну або пластмасову лінійку довжиною 10 см (Л. О. Вакуленко, 2019) або за адаптацією, коли пацієнту пропонується використовувати мультимедійний слайд – і він навіть знаками може констатувати свій стан та визначити ступінь больових проявів.

Мануальне м'язове тестування (далі – ММТ) є ручним методом діагностики активності міотатичного рефлексу м'яза в процесі виконаного ним ізометричного навантаження (рефлексу руху). Ціллю цього методу є визначення адаптаційних можливостей м'язів в процесі руху за допомогою аналізу можливості підтримки активності рефлексу у спокої та за наявності виконаного ізометричного навантаження. Для визначення сили м'язів застосовували мануально-м'язовий тест Ловета (M. Brown, D. Avers, 2018). Тестувався прямий м'яз живота. Вихідна позиція лежачи на спині, коліна трохи зігнути, завданням пацієнток було піднятися без допомоги рук, поступово підтягуючи грудний відділ до живота. Всі пацієнтки демонстрували напруження прямих м'язів, але більшість потребували допомоги фізичного терапевта при виконанні рухової дії.

Опитувальник щодо впливу навантаження на тазове дно – коротка форма 7 (PFIQ-7) вимірювала, наскільки симптоми сечового міхура, кишечника або піхви впливали на діяльність,

стосунки та почуття учасника. Результати цієї анкети використовувались для того, щоб визначити, чи відбулося статистично значуще поліпшення симптомів для учасників. PFIQ-7 складається з 7 запитань, на які потрібно відповісти 3 рази на кожне, враховуючи симптоми, пов'язані з сечовим міхуром, піхвою або тазом, кишечником або прямою кишкою, а також їхній вплив на функцію, соціальне та психічне здоров'я за останні 3 місяці. Відповіді на кожне запитання варіюються від «зовсім ні» (0) до «дуже трохи» (3). Щоб отримати бали за шкалою, окремо обчислюється середнє значення кожної з 3 шкал, яке коливається від 0 до 3, потім це число множиться на 100, а потім ділиться на 3. Оцінки за шкалою потім додаються разом, щоб отримати загальний PFIQ-7 балів, який коливається від 0 до 300. Нижчий бал означає менший вплив на якість життя (Theresa M. Spitznagle, 2006).

Для визначення психоемоційного стану застосовувалася Госпітальна шкала тривоги та депресії (Zigmond A.S. і Snaith R.P., 1983). Шкала складена з 14 тверджень, які обслуговують дві підшкали: підшкала А – «тривога» (anxiety): непарні пункти 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13; підшкала D – «депресія» (depression): парні пункти 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14. Кожному твердженню відповідають 4 варіанти відповіді, що відображають ступінь наростання симптоматики, – градації вираженості ознаки, і кодуються за наростанням тяж-

**Таб. 1** Характеристика складових реабілітаційних програм основної та контрольної групи

Структурний елемент	Програми	
	Основна група	Контрольна група
Кінезіотерапія	4 разів на тиждень по 45 хв.	3 рази на тиждень по 30-45 хв.
Інвентар	Фітболи, медболи, гантелі до 2 кг, еспандери, TRX	–
Лікувальний масаж	2 рази на тиждень	2 рази на тиждень
Пілатес	30 хв.	–
Йога	2 рази на тиждень	1 раз на тиждень
ППР	3 рази на тиждень	1 раз на тиждень
Фізіотерапія	Електроміостимуляція	–
Кінезіотейпування	Аплікації на живіт, сідниці, попереки.	Тейпування живота
EMC-фітнес	2 рази на тиждень	–
Гідрокінезіотерапія	2 разів на тиждень по 45 хв. (аквафітнес)	–



кості симптому від 0 балів (відсутність) до 4 (максимальна вираженість).

Відзначимо, що породіллі контрольної групи здійснювали реабілітаційні заняття за традиційною методикою (лікувальний масаж, спеціальні терапевтичні вправи) із використанням інноваційних засобів (йога-терапії, кінезіотейпування та ППР) без застосування диференційованого патогенетичного підбору методів та засобів фізіотерапевтичного впливу.

Відповідно, до кожної пацієнтки основної групи нами було індивідуально здійснено підбір рівня фізичних навантажень, що відповідно було відображено в індивідуальних програмах реабілітації. До складу програм (табл. 1) нами включено такі складові як: спеціальні терапевтичні вправи при означеній дисфункції (діастаз прямих м'язів); вправи на постізометричну релаксацію; використовувалися вправи із системи Body & Mind Fitness такі як йоготерапія та елементи системи Пілатес; засоби гідрокінезотерапії (аквафітнес) та кінезотейпування; лікувально-оздоровчий масаж та електро-міо-стимуляція. Про ефективність застосування засобів системи «Body & Mind Fitness» наголошується в роботах О. В. Погонцевої & Т. О. Манжеу (2018); авторами досліджувалась ступінь готовності фахівців спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» щодо застосування означених засобів в процесі реалізації спеціальних завдань із конкретними категоріями пацієнтів; визначався ступінь їх теоретичної обізнаності щодо особливостей впливу на організм означених засобів фізичної терапії та кінцевого (прогнозованого) результату їх застосування як в програмах під керівництвом фахівця, так і при самостійному їх використанні пацієнтами (2018). В процесі реалізації програми нами враховувалися індивідуальні психо-емоційні показники (контролювалися показники за методиками «Госпітальна шкала тривоги та депресії», «САН», «PHQ-9», «Якість життя»; О. С. Чабан, 2008, J. Berg, 2023) та побажання. Ми вважаємо, що це в значній мірі поліпшило впровадження реабілітаційних засобів, та сприяло доведенню ефективності їх застосування, яке підтверджено в роботі відповідними даними статистичної обробки отриманих результатів дослідження. Особливості застосування лікувально-реабілі-

таційного масажу в роботі із вагітними жінками та породіллями відображено Д. В. Вакуленко та співавторами (2020); особливості роботи щодо застосування засобів фізичної терапії та ерготерапії в комплексних програмах реабілітації вагітних жінок та породіль висвітлюють Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчук, Д. В. Вакуленко та співавторами (2019); Ю. В. Карпуніним (2018); особливості застосування засобів фізіотерапії у вагітних жінок із діастазом прямих м'язів живота внаслідок багатоплідної вагітності висвітлено Н. В. Богдановською & І. В. Кальоновою (2020).

Охарактеризуємо такі засоби фізичної терапії як ППР та ЕМС-фітнес. *ЕМС-фітнес тренування* є різновидом імпульсної електро-стимуляція м'язової маси. Імпульси ідентичні тим, що проходять між мозком та м'язами під час стандартних занять руховою активністю, які задаються спеціальною програмою – вони розробляються для кожного клієнта / пацієнта індивідуально (Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчук, 2019). Технологію ЕМС-тренувань розробили вчені СРСР у 60-х роках ХХ ст. для підтримання рівня фізичного здоров'я пілотів-космонавтів. У 1970-х роках у Німеччині технологію почали використовувати в системі підготовки спортсменів, та у фізичній реабілітації – з метою відновлення після травм. Ця методика віднесена до ТОП 10 у 2019 р., вона є різновидом інноваційних фітнес-технологій, яка успішно може бути поєднана із такими напрямками як Пілатес, йога, TRX, крос-фіт, зумба, бокс та ін. Основним принципом методики є те, що будь-який рух відбувається під контролем мозкового імпульсу, який передається м'язам. Для їх активності під час ЕМС-тренінгу тренажер створює необхідне подразнення (імпульс електричний за своєю природою), яке передається відповідним м'язам.

*Постізометрична релаксація (ППР)* є методом відновлення нормального тону напруженого м'яза, з допомогою особливих способів його розслаблення; його суть полягає в поєднанні короткочасного попереднього напруження м'язів і подальшого їх розслаблення, методика, заснована на принципах мануальної терапії (Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчук та ін., 2019; P. Mota, A. Gil Pascoal and et., 2018). Лікувальна

дія методу ППР реалізується в 2 етапи: спочатку створюється невелике м'язове напруження – в одну сторону, потім проводиться пасивне розтягування спазмованого м'язу, в інший бік (м'яз, що відповідає за рух напружується, а м'яз-антагоніст, який рухає його в протилежну сторону, рефлекторно гальмується, потім він розслабляється). Ефект від ППР-вправ людина відчуває одразу: напруга в м'язі зменшується, зникає скутість і хворобливі відчуття, він стає м'яким, розслабленим. За допомогою методу ППР проводиться успішна корекція викривлення хребта, зміцнення м'язів спини та черевної порожнини. Підвищити рівень терапевтичного ефекту можна за допомогою затримки дихання та зміни напрямку погляду (якщо у 2-у фазу вправи перевести очі в бік розтягування і зробити видих, то розслаблення м'язів відбувається швидше і ефективніше).

Jill Berg (2023) наголошує на тому, що актуальними засобами фізичної терапії вагітних жінок протягом всього застосування терапевтичних засобів впливу є такі як:

- 1) мобілізація м'яких тканин або суглобів;
- 2) вирівнювання тазу та постави;
- 3) звільнення тригерних точок;
- 4) правильна механіка тіла (біомеханічний підхід, кінезотерапія) – правильні техніки підйому, механіка тіла для запобігання травмам, правильні положення для сидіння, стояння та сну;
- 5) техніки релаксації. Також Sandra Gluppe, Marie Engh, Kari Vø досліджували питання тренування прямих м'язів та тазового дна в 2021 р., та визначили, що наразі існують наукові докази дуже низької якості, щоб рекомендувати конкретні програми вправ для лікування діастазу у породіль.

### Результати

Під нашим наглядом знаходилися 10 породіль з діастазом прямого м'язу живота. Вони були довільно розподілені на дві групи: основну (ОГ) і контрольну групу (КГ) – по 5 пацієнтів. Середній вік ОГ складав  $25,4 \pm 0,56$  років, КГ –  $26,06 \pm 0,37$  років.

За даними попереднього огляду та під час збирання анамнезу було виявлено що на момент звернення кожна з хворих мала больовий синдром у поперековому відділі, через велику

вагу на останніх місяцях вагітності, 4 із жінок відчували гострий іррадіюючий біль у ділянці сідниць, та ще 2 – мали проблеми з координацією при опорі на ліву ногу. Середній показник ВАШ у спокої у контрольній та основній групі відповідно склав  $4,8 \pm 0,8$  балів та  $5,5 \pm 1,1$  балів. Під час рухів ВАШ склав  $5,4 \pm 0,8$  балів та  $4,9 \pm 1,1$  балів відповідно. Тонус м'язів за 5 бальною шкалою склав КГ –  $1,2 \pm 0,7$  балів, ОГ –  $1,6 \pm 0,8$  балів, що свідчить про недостатню силу м'язів. У 8 з 10 вагітних жінок ОГ виявлено компенсації через неправильне розподілення навантаження. У 2 пацієток ОГ відзначено розвиток сколіозу II ступеня. Показники обстеження та тестування наведено в табл. 2.

Після програми ФТ у всіх учасників больовий синдром у спокої знизився до мінімального (виникав тільки при довготривалому знаходженні в одному положенні). Рівень больового синдрому при рухах зменшився на  $2,7 \pm 0,9$  балів та  $1,9 \pm 0,4$  бали відповідно. Порівнюючи результати КГ та ОГ, можемо констатувати, що дані отримані у жінок ОГ та 15% кращі ніж у представниць КГ. Інтенсивність болю при пальпації зменшилась у КГ на 3,3 балів, у ОГ – 4,7 балів. У порівнянні дані дослідження у представниць ОГ є на 17,5% кращими, ніж у вагітних жінок КГ.

Показник тонусу м'язів на момент завершення авторської реабілітаційної програми становить КГ –  $3,4 \pm 0,6$  бали, ОГ –  $4,6 \pm 0,4$  бали, що на 2,2 та 3 бали більше, ніж до впровадження авторської програми фізичної терапії програми, що свідчить про відновлення тонусу м'язів, які тестувалися. На 27% показники ОГ були кращими ніж показники КГ (таб. 2). В табл. 2 та 3 нами представлені дані щодо наявності статистично достовірних відмінностей за критерієм Ст'юдента під час порівняння середніх показників КГ та ОГ на початок дослідження та після завершення впровадження авторської програми фізичної терапії вагітних жінок із означеними дисфункціями.

Опитувальник щодо впливу на тазове дно вказує, що основну проблему становили сечовий міхур та відчуття у тазу. І, як показують результати, після проходження авторської програми реабілітації, вдалося полегшити стан жінок в даному питанні у 3,5 рази. В той же

**Таб. 2.** Показники обстеження пацієнтів основної та контрольної групи в процесі впровадження авторської програми фізичної терапії

Показники	До впровадження програми ФТ			Після впровадження програми ФТ		
	КГ	ОГ		КГ	ОГ	
ВАШ у спокої, бал	4,8 ± 0,8	5,5 ± 1,1	(p > 0,05)	0,5 ± 0,5	0,2 ± 0,3	(p < 0,05)
ВАШ при рухах, бал	5,4 ± 0,8	4,9 ± 1,1	(p > 0,05)	2,7 ± 0,9	1,9 ± 0,4	(p < 0,05)
ВАШ при пальпації, бал	6,7 ± 1,4	7,0 ± 1,1	(p > 0,05)	3,4 ± 0,5	2,3 ± 1,2	(p < 0,05)
Результати ММТ, бал	1,2 ± 0,7	1,6 ± 0,8	(p > 0,05)	3,4 ± 0,6	4,6 ± 0,4	(p < 0,05)
Вага тіла, кг	67,6 ± 1,7	66,8 ± 1,2	(p > 0,05)	82,3 ± 0,8	77,1 ± 1,1	(p < 0,05)

**Таб. 3.** Опитувальник щодо впливу на тазове дно 7 (PFIQ-7)

Підпункти опитувальника	На початку (середнє значення)			Після ФТ (середнє значення)		
	КГ	ОГ	Р	КГ	ОГ	Р
UIQ-7	66,07 ± 4,57	67,37 ± 1,78	(p > 0,05)	25,49 ± 2,88	19,39 ± 0,86	(p < 0,05)
CRAIQ-7	45,48 ± 3,92	43,92 ± 2,01	(p > 0,05)	21,04 ± 2,08	10,87 ± 0,93	(p < 0,05)
ROPIQ-7	69,09 ± 4,65	68,87 ± 1,59	(p > 0,05)	28,34 ± 1,75	19,08 ± 1,01	(p < 0,05)
Підсумковий бал	180,32 ± 11,07	178 ± 8,07	(p > 0,05)	74,06 ± 3,56	48,21 ± 2,04	(p < 0,05)

час підсумковий бал вказує на те, що авторська методика у 1,5 рази ефективніша ніж звичайний підхід до лікування діастазу прямих м'язів живота. Ґрунтовно дані отримані в динаміці дослідження за цим показником подано нами в таблиці 3.

### Обговорення

Ми вважаємо, що всі засоби у відновній терапії жінок з діастазом прямих м'язів живота після багатоплідної вагітності повинні ґрунтуватися на засадах комплексного та індивідуального підходів, і можемо констатувати, що це повинно бути обов'язковим правилом для фахівців з фізичної терапії при побудові індивідуальних програм корекції та відновлення здоров'я. Але, на жаль, слід підкреслити, що в доступних інформаційних джерелах, рекомендації щодо фізичної терапії породілля з діастазом мають вузьке застосування засобів у класичній комбінації, зокрема застосування кінезотерапії та масажу. Нами пропонується застосування цих елементів у поєднанні з новими засобами, такими як: ЕМС-фітнес у костюмах електроміостимуляції, Платесом,

йога-терапією. Відповідно вважаємо, що «раціональна організація діагностичної та лікувально-профілактичної роботи з даною патологією в умовах спортивно-оздоровчого закладу із застосуванням арсеналу засобів фізичної реабілітації та сучасних фітнес-програм є необхідною для досягнення ефективності реабілітаційного процесу, максимального зниження ризику ускладнень та рецидивів захворювання» (Ali A Thabet, Mansour A Alshehri, 2019; S. Gluppe, M. Engh, 2021; J. Masan, 2020; P. Mota, A. Gil Pascoal, Cr. Vaz, F. João, A. Veloso & B. Kari, 2018; A. Michalska, W. Rokita, D. Wolder, J. Pogorzelska, Kr. Kaczmarczyk, 2018; Jéssica da Costa Minati Moraes and other).

### Висновки

Зважаючи на данні отримані нами в результаті дослідження у представниць ОГ та КГ породілля можемо констатувати, що дослідження обраної теми щодо комплексної реабілітації жінок із діастазом прямих м'язів живота дійсно є актуальним питанням сьогодення як для фахівців галузі охорони здоров'я, так і для фахівців суміжних галузей (психо-

логії, фізичної культури і спорту, соціології, тощо). Відзначено позитивну динаміку за всіма показниками дослідження, зокрема зменшився показник ВАШ в стані спокою у жінок КГ на 89,58%, а у представниць ОГ на 96,36%; підсумковий бал за PFIQ-7 зменшився у жінок КГ на 58,92% та у пацієток ОГ – на 72,91%. В ході вирішення завдань дослідження нами доведено, що ефективність індивідуального та комплексного підходів при побудові індивідуальних програм фізичної терапії із використанням інноваційних засобів фізичної терапії для жінок із діагностованими прямими м'язів внаслідок багатоплідної вагітності значною мірою покращує та сприяє більш повноцінному та якісному відновленню функціональних можливостей ОРА жінок. Вважаємо, що саме це є провідним фактором для відновлення сили м'язів та психо-емоційного стану породилль в процесі їх відновлення після пологів.

### Фінансування

Дане дослідження не отримувало зовнішнього фінансування.

### Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

### Згода на публікацію

Усі пацієнти, що мають відношення до рукопису дали згоду на публікацію даної роботи.

### ORCID ID та внесок авторів.

[0000-0003-4924-3217](https://orcid.org/0000-0003-4924-3217) (A, B, D) Bezuhla Mariia

[0000-0002-8485-7794](https://orcid.org/0000-0002-8485-7794) (B, C, D, E, F) Yudenko Oksana

A – Research concept and design, B – Collection and/or assembly of data, C – Data analysis and interpretation, D – Writing the article, E – Critical revision of the article, F – Final approval of article

## ЛІТЕРАТУРА

Лікувально-реабілітаційний масаж (2020) / Д.В. Вакуленко та ін. Київ: Медицина. 568 с. ISBN: 978-617-505-787-2

Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник (2019) / [Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчук, Д. В. Вакуленко, та ін.]; за заг. ред. Л. О. Вакуленко. Тернопіль: ТДМУ. 372 с.

Основи фізичної реабілітації (2018) / Ю.В. Карпуніна Київ: Олді+. 308 с. ISBN: 978-966-289-082-2

Про готовність фахівців з фізичної терапії до впровадження технологій «Body&Mind Fitness» (2018) / О. В. Погонцева, Т. О. Манжеу «Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології – 2018»: XIX Міжнародна науково-практична конференція. 4-5 жовтня 2018. Одеса: ПОЛІГРАФ. С. 86-89. URL: <http://repo.odmu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/3781/Тезиси-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Фітнес для мам: спорт під час вагітності та відновлення після пологів (2020). Українська правда. 26 квітня. URL: <https://life.pravda.com.ua/health/2020/04/26/240722/>

Фізична реабілітація засобами фізіотерапії (2020) / Н.В. Богдановська, І.В. Кальонова. Запоріжжя: Університетська книга. 328 с. ISBN: 978-966-680-965-3

Якість життя пацієнта з позицій медичної психології. / О.С. Чабан. № 5 (51). 2008. С. 40-43: <https://www.health-medix.com/articles/misteztvo/2008-06-15/40-43.pdf>

Ali A Thabet (2019). Efficacy of deep core stability exercise program in postpartum women with diastasis recti abdominis: a randomised controlled trial [Електронний ресурс] / Ali A Thabet, Mansour A Alshehri // PubMed. – Режим доступу до ресурсу: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30839304/>

Benefits of Physical Therapy While Pregnant. May 26, 2022. URL: <https://www.rockvalleypt.com/benefits-of-physical-therapy-while-pregnant/>

Daniels and Worthingham's Muscle Testing 10th Edition. / Marybeth Brown, Dale Avers. 2018. 416 p. ISBN-10: 0323569145; ISBN-13: 978-0323569149

Diastasis recti abdominis – a review of treatment methods. Agata Michalska, Wojciech Rokita, Daniel Wolder, Justyna Pogorzelska, Krzysztof Kaczmarczyk. *Ginekologia Polska*. Vol. 89, № 2 (2018).



DOI: 10.5603/GP.a2018.0016. · Pubmed: 29512814. · 2018;89(2):97-101. : [https://journals.viamedica.pl/ginekologia\\_polska/article/view/56088](https://journals.viamedica.pl/ginekologia_polska/article/view/56088)

Gluppe S. (2021) What is the evidence for abdominal and pelvic floor muscle training to treat diastasis recti abdominis postpartum? A systematic review with meta-analysis [Электронный ресурс] / S. Gluppe, M. Engh, K. Bø. PubMed. – Режим доступа до ресурсу: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34391661/#affiliation-2>.

Masan Jan / Postpartum physiotherapy of diastase musculi recti abdominis. – 2020.

Physical Therapy During Pregnancy. Jill Berg. March 09, 2023: <https://www.iowaclinic.com/physical-therapy/physical-therapy-during-pregnancy/>

Role of physical therapy during pregnancy for childbirth preparation / Jéssica da Costa Minati Moraes. Department of Physiotherapy and Orthopedics, Traumatology and Sports, Brazil. American Pregnancy Association. DOI: 10.15761/PD.1000172: <https://www.oatext.com/role-of-physical-therapy-during-pregnancy-for-childbirth-preparation.php>

Womens Health and Biomechanics Cite as.: Diastasis Recti During Pregnancy and Postpartum (2018) / Patrícia Mota, Augusto Gil Pascoal, Cristiana Vaz, Filipa João, António Veloso & Kari Bø. Chapter. First Online: 10 January. Part of the Lecture Notes in Computational Vision and Biomechanics book series (LNCVB, volume 29). Pp. 121–132.

## Modern approaches to physical therapy of women with diastasis recti of the abdominal muscles as a result of multiple pregnancy

Bezuhla Mariia<sup>1</sup>, Yudenko Oksana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Student, Department of biosecurity and human health, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

<sup>2</sup>Candidate of pedagogical sciences, docent Department of biosecurity and human health, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

### Address for correspondence:

Bezuhla Mariia

E-mail: [mbezuhla@gmail.com](mailto:mbezuhla@gmail.com)

**Abstract:** *It is a well-known fact that the development of diastasis of the rectus muscles with the progression of pregnancy is considered a natural and practically physiological phenomenon. World information sources indicate that in the last trimester, diastasis of the rectus muscles is recorded in 66-100% of all pregnancies in women. An increase in the volume of the pregnant uterus leads to an increase in intra-abdominal pressure and stretches the anterior abdominal wall. The development of diastasis is facilitated by a decrease in the strength of connective tissue collagen, which occurs as a result of physiological changes in the body of a pregnant woman. During pregnancy, the production of the hormone relaxin, whose biological function is to inhibit collagen synthesis and stimulate its breakdown, increases dramatically. The purpose of the study is to determine the effectiveness of the author's physical therapy programme for women with diastasis of the rectus abdominis muscles due to multiple pregnancy and to characterise the diagnostic tools used in the study. Based on the analysis of information sources, effective innovative means of physical therapy for pregnant women with diastasis of the rectus abdominis due to multiple pregnancy were identified. They include (special therapeutic exercises for the indicated dysfunction (diastasis recti); post-isometric relaxation exercises; exercises from the Body&Mind Fitness system such as yoga therapy and elements of the Pilates system; hydroki-*

nesitherapy and kinesotaping; therapeutic massage and electro-myostimulation). The diagnostic card included such methods of determining such indicators as your pain at rest; determination of cortical muscle tone during movements and palpation using the Lovett manual muscle test; the Pelvic Floor Impact Questionnaire – Short Form 7 (PFIQ-7) was used; the Hospital Anxiety and Depression Scale, SAN, PHQ-9, and Quality of Life were used to determine the psycho-emotional state; and mathematical statistics methods were applied. The paper presents the results of the study obtained during the work with 20 women in labour, on the basis of which the authors draw conclusions about the effectiveness of the developed and implemented author's physical therapy programme. However, realising that the study used a small sample of patients in the main group with the above-mentioned pregnancy characteristics, we continued to work with this contingent and further implement the author's programme of physical therapy for parturients with diastasis of the rectus abdominis muscles due to multiple pregnancies. In the course of solving the tasks of the work, the effectiveness of individual and integrated approaches in the construction of individual physical therapy programmes for women with these dysfunctions due to pregnancy has been proven to significantly improve and contribute to a more complete and qualitative restoration of the functional capabilities of the musculoskeletal system of women with diastasis recti.

**Keywords:** [conservative treatment](#), [methods](#), [multiple pregnancy](#), [recovery of function](#), [therapeutic effect](#).



Copyright: © 2022 by the authors; licensee USMYJ, Kyiv, Ukraine.

This article is an **open access** article distributed under the terms

and conditions of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)