

## РОЛЬ ДИХАЛЬНИХ ТЕХНІК ПІЛАТЕСУ В ПОКРАЩЕННІ ФУНКЦІЇ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПАЦІЄНТІВ З ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

Ю. М. Рисич, І. Р. Мисула

*Тернопільський національний медичний університет  
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

**Вступ.** Пілатес – популярна система фізичних вправ, яку розробив на початку ХХ ст. Джозеф Пілатес. До кінця століття пілатес став основою нового напрямку фітнесу, відомого як Body&Mind. Він поєднує роботу розуму і тіла, що дозволяє досягти більшої ефективності в рухах та загальному фізичному розвитку. Сучасні види пілатесу активно інтегрують досягнення спортивної науки та медицини, що робить його ефективним засобом як загальної профілактики, так і реабілітації. Особливо цікавим є питання застосування пілатесу людьми із захворюваннями серцево-судинної системи, зокрема з артеріальною гіпертензією.

**Мета роботи** – проаналізувати дані літератури щодо впливу специфічних дихальних технік, які використовують у методиці пілатесу, на пацієнтів з артеріальною гіпертензією.

**Основна частина.** Пілатес – комплексна програма, спрямована на фізичне вдосконалення всього тіла. Порівняно з багатьма іншими техніками вона є високоефективною, особливо завдяки поєднанню фізичного навантаження з контролем дихання та концентрацією. Ця система вправ не тільки зміцнює м'язи, але і допомагає налагодити роботу серцево-судинної системи. Гіпертензія, що характеризується підвищенням артеріального тиску, є серйозним захворюванням, яке може призвести до виникнення таких ускладнень, як інсульти та інфаркти. Фізичні вправи як частина комплексної терапії відіграють важливу роль у контролі цього захворювання. Пілатес, завдяки своїм унікальним принципам, може стати ефективним засобом для поліпшення стану пацієнтів з гіпертонічною хворобою.

**Висновки.** Дихальні техніки пілатесу є ефективними в покращенні функції дихальної системи та зниженні артеріального тиску в пацієнтів з гіпертензією. Включення цих вправ до програми реабілітації може сприяти поліпшенню якості життя таких пацієнтів та слугувати корисним доповненням до традиційного лікування.

**Ключові слова:** пілатес; дихальні техніки; артеріальна гіпертензія.

## THE ROLE OF PILATES BREATHING TECHNIQUES IN IMPROVING THE FUNCTION OF THE RESPIRATORY SYSTEM IN PATIENTS WITH HYPERTENSION

Yu. M. Rysych, I. R. Mysula

*I. Horbachevsky Ternopil National Medical University*

**Introduction.** Pilates is a popular exercise system developed by Joseph Pilates at the beginning of the 20th century. By the end of the century, Pilates became the basis of a new direction of fitness known as Body&Mind. It combines the work of mind and body, which allows to achieve greater efficiency in movements and general physical development. Modern forms of Pilates actively integrate the achievements of sports science and medicine, which makes it an effective tool for both general prevention and rehabilitation. Especially interesting is the question of using Pilates for people with cardiovascular diseases, in particular, with hypertension.

**The aim of the study** – to analyze the literature data on the effect of specific breathing techniques used in the Pilates method on patients with arterial hypertension.

**The main part.** Pilates is a comprehensive program aimed at physical improvement of the whole body. It is highly effective compared to many other techniques, especially due to the combination of physical exertion with breathing control and concentration. This system of exercises not only strengthens the muscles, but also helps regulate the work of the cardiovascular system. Hypertension, which is characterized by high blood pressure, is a serious condition that can lead to complications such as strokes and heart attacks. Physical exercises, as part of complex therapy, play an important role in controlling this disease. Pilates, thanks to its unique principles, can become an effective tool for improving the condition of patients with hypertension.

**Conclusions.** Pilates breathing techniques are effective in improving respiratory function and lowering blood pressure in hypertensive patients. The inclusion of these exercises in the rehabilitation program can improve the quality of life of such patients and serve as a useful addition to traditional treatment.

**Key words:** pilates; breathing techniques; arterial hypertension.

---

**Вступ.** Пілатес – відома і популярна в усьому світі система фізичних вправ, яку розробив на початку ХХ ст. Джозеф Пілатес. Наприкінці століття вона здобула новий розвиток як один із напрямів фітнесу Body&Mind [1]. Ця система вправ поєднує роботу розуму і тіла, що дозволяє рухатися більш ефективно. Пілатес – комплексна програма, спрямована на фізичне вдосконалення всього тіла, яка, особливо у своїх сучасних формах, враховує досягнення спортивної науки та медицини. Вона є чудовою основою для сучасних профілактичних програм фізичних навантажень і вирізняється високою ефективністю порівняно з багатьма іншими методиками [1, 2].

Пілатес не тільки має загальнооздоровчий вплив на організм, його використовують також для лікування та реабілітації різних захворювань, зокрема серцево-судинної системи.

Гіпертензія є захворюванням серцево-судинної системи, яке може призвести до виникнення різних ускладнень, зокрема інсультів, серцевих нападів та інших хронічних захворювань [3].

Оскільки фізичні вправи відіграють важливу роль у контролі артеріального тиску, важливо з'ясувати, чи може пілатес бути корисним для пацієнтів із цим захворюванням. У даній статті розглянуто основні принципи пілатесу, його вплив на організм людей із підвищеним артеріальним тиском [1].

Мета роботи – проаналізувати дані літератури щодо впливу специфічних дихальних технік, які використовують у методиці пілатесу, на пацієнтів з артеріальною гіпертензією.

**Основна частина.** У процесі роботи опрацьовано наукові журнали бібліотеки Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України, інтернет-видання та джерела наукометричних видань.

Фізична активність, зокрема аеробні вправи, давно відома своїм позитивним впливом на серцево-судинну систему. Регулярні тренування допомагають знизити артеріальний тиск, покращити роботу серця і зменшити ризик розвитку серцево-судинних захворювань [1].

Пілатес не є високорівневим аеробним тренуванням, але він включає статичні позиції, контроль дихання та стійкі рухи, що можуть сприяти покращенню стану людей з гіпертензією. Контрольоване дихання в пілатесі допомагає заспокоїти нервову систему, що, у свою чергу, може позитивно вплинути на рівень артеріального тиску [2].

Комплекси вправ у пілатесі базуються не лише на гармонійних рухах, але й на спеціальній дихальній техніці оздоровчої системи йогів. Важливість правильної техніки дихання в пілатесі полягає в тому, що вона дає можливість досягти максимально позитивних результатів, знімає напругу та підвищує реабілітаційний потенціал пацієнта. Дихання є ключовим елементом у цій системі вправ [1, 4]. Під час дихального циклу активуються певні групи м'язів, які сприяють респірації, що визначає вибір моделі дихання [5].

Протягом століть багато було доведено, що дихальні вправи або контрольовані моделі дихання мають позитивний вплив на здоров'я та фізичну працездатність. Серед переваг можна виділити покращення здатності до розслаблення і зменшення сили стресу, зниження артеріального тиску, поліпшення концентрації уваги, а також покращення кровообігу і дихання. Дослідження також свідчать про можливе зниження ризику розвитку серцево-судинних захворювань [1, 6].

Ефективними є такі методики дихання.

*Латеральне (бічне) дихання.* Під час занять пілатесом слід використовувати техніку, яку називають бічним, або латеральним, диханням. Ця техніка навчає розширювати грудну клітку для повного наповнення повітрям [2] і реалізується шляхом виконання глибокого вдиху з акцентом на розширенні бічних та нижніх відділів легень. Таке дихання дозволяє підтримувати тонус м'язів, забезпечуючи стабільність нижньої частини хребта і спини. Для плавного виконання цієї техніки вдихати необхідно через ніс, а видихати через рот. Під час вдиху треба уявляти, як грудна клітка розширюється в боки, а під час видиху – як вона зменшується, ніби стягнута корсетом. Правильне виконання бічного дихання є ключовим

для досягнення правильного положення тіла та концентрації під час занять пілатесом [1, 7].

*Дихальні патерни* передбачають синхронізацію дихання з конкретними фазами руху під час виконання вправ. Це означає, що вдих відбувається під час однієї фази руху, а видих – під час іншої. Основна мета цієї техніки – покращити ефективність дихання, збільшити оксигенацію тканин та підвищити загальну ефективність вправ [7, 8].

*Активне дихання* – це техніка, яка передбачає свідому та інтенсивну активацію дихальних м'язів для максимального розширення легень і ефективного транспортування кисню. Під час виконання вправи вдих здійснюється через ніс. Видих відбувається через рот з напівзакритими губами (як при задуванні свічки). Під час видиху активно скорочуються м'язи живота. Часто використовується ритм «5 на 5» – 5 коротких вдихів через ніс, за якими слідує 5 коротких видихів через рот [2, 7, 8].

*Діафрагмальне дихання* – це глибоке дихання животом, під час якого при виконанні вдиху черевна стінка підіймається вгору, а під час видиху – опускається вниз. Такий оптимальний спосіб дихання впливає на загальний стан організму [2, 5].

Вплив наведених дихальних технік на дихальну та серцево-судинну системи описано в таблиці.

Приклади вправ:

1. «Сотня» (*The Hundred*) – класична вправа пілатесу, яку виконують на маті. Вона є однією з основних для зміцнення м'язів живота в цій системі. Назва по-

ходить від специфічної схеми дихання: кожен вдих і видих в одному дихальному циклі триває 10 рахунків (5 рахунків для вдиху та 5 – для видиху). Цю дихальну схему повторюють 10 разів, у результаті чого отримують 100 рахунків [1, 6].

2. *Скручування вверх (Roll Up)* – класична вправа пілатесу. В традиційній послідовності вправ у пілатесі скручування вверх традиційно виконують після вправи «Сотня» [6].

*Механіка вправи*

Початкове положення: лежачи на спині, руки витягнуті за головою. Вдих: підготовка до руху. Видих: повільне піднімання верхньої частини тіла, скручуючи хребет, до положення сидячи. Вдих: у верхній точці. Видих: повільне повернення у вихідне положення.

Вправа сприяє глибокому, контрольованому диханню і може покращити оксигенацію крові та знизити рівень стресу [1].

Повільні, контрольовані рухи та глибоке дихання активують парасимпатичну нервову систему, що сприяє зниженню артеріального тиску. Рух від положення лежачи до положення сидячи стимулює кровообіг, а це, у свою чергу, може сприяти кращому розподілу крові в організмі [6].

3. *Перекочування на спині (Rolling Like a Ball)* – класична вправа пілатесу, яку виконують на маті, перекочування м'ячика або перекати на спині. Чим стабільніше положення, тим плавніший рух. Ритмічні, контрольовані рухи та глибоке дихання активують

Таблиця. Вплив дихальних технік на дихальну та серцево-судинну системи

Дихальна техніка	Вплив на дихальну систему	Вплив на серцево-судинну систему
Латеральне дихання	Розширення грудної клітки в боки дозволяє збільшити об'єм вдиху. При цьому покращуються життєва ємність легень та їх вентиляція	Розслаблення сприяє розширенню кровоносних судин, що покращує кровообіг і знижує артеріальний тиск. Глибоке дихання також допомагає зменшити частоту серцевих скорочень та артеріальний тиск
Дихальні патерни	Сприяють ефективному використанню дихальних м'язів. Покращують вентиляцію легень та газообмін	Координоване дихання допомагає регулювати частоту серцевих скорочень та артеріальний тиск під час виконання вправ
Активне дихання	Покращує вентиляцію легень. Збільшує об'єм легень. Посилює газообмін. Зміцнює дихальні м'язи	Сприяє зниженню артеріального тиску. Покращує циркуляцію крові
Діафрагмальне дихання	Збільшує об'єм легень при вдиху. Підвищує ефективність вентиляції, знижуючи частоту дихання і збільшуючи дихальний об'єм. Збільшує насичення артеріальної крові киснем	Сприяє зниженню артеріального тиску. Підвищує ефективність венозного повернення крові

парасимпатичну нервову систему, що сприяє зниженню артеріального тиску. Перекочування масажує органи черевної порожнини, що може покращити кровообіг у внутрішніх органах та потенційно вплинути на артеріальний тиск [1, 2].

Загалом система вправ Джозефа Пілатеса належить до методів оздоровчого тренування, відомих як ментальний фітнес. Її ефективність полягає в покращенні функціонування всіх систем організму і психоемоційного стану тих, хто займається [2]. Від традиційних програм її відрізняють збалансований розвиток тіла, активація обмінних процесів, зняття стресу, підвищення м'язової витривалості, поліпшення здоров'я. Доведено, що пілатес сприяє підвищенню адаптаційних можливостей організму, зниженню артеріального тиску, частоти серцевих скорочень і зменшенню маси тіла жінок зрілого віку. Основною перевагою системи є комплексне навантаження,

яке включає оздоровлення, розвантаження хребта, усунення больових синдромів, корекцію постави, покращення самопочуття при остеохондрозі та міжхребцевих грижах [5].

**Висновки.** Пілатес є корисним інструментом для підтримки фізичної активності пацієнтів з високим артеріальним тиском за умови врахування відповідних протипоказань та рекомендацій. Дихальні техніки пілатесу відіграють ключову роль у покращенні роботи дихальної системи та можуть бути корисними для людей, які схильні до гіпертензії. Такі вправи, як латеральне дихання, встановлені дихальні патерни та активне дихання, сприяють посиленню дихальних м'язів, покращують вентиляцію легень та підвищують загальну ефективність дихального процесу, що має сприятливий вплив на рівень артеріального тиску.

## REFERENCES

1. Volovyk, N.I. (2023). *Pilates: A textbook for higher education students* [Electronic edition]. Kyiv: Publishing House of Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanov. Recommended by the Academic Council of Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanov (Protocol No. 5 dated April 27, 2023) [in Ukrainian].
2. Maliar, N.S., & Maliar, E.I. (2019). *Ozdorovchyi fitnes: Metodychni rekomendatsii* [Health fitness: Methodological recommendations]. Ternopil: TNEU: Ekonomichna dumka [in Ukrainian].
3. Vizir, V.A., Demidenko, O.V., Honcharov, O.V., & Poliakov, H.V. (2018). *Hipertonichna khvoroba. Vtorynni arterialni hipertenzii. Neirotsyrykuliatorna dystoniia. Modul 2. Ch. 2: navchalnyi posibnyk do praktychnykh zaniat z vnutrishnoi medytsyny dlia studentiv 5 kursu medychnykh fakultetiv* [Hypertensive disease. Secondary arterial hypertension. Neurocirculatory dystonia. Module 2, Part 2: A textbook for practical classes in internal medicine for 5th-year students of medical faculties]. Zaporizhzhia: ZDMU [in Ukrainian].
4. Sokruta, V.M. (Ed.). (2019). *Fyzychna, reabilitatsiina ta sportyvna medytsyna: Pidruchnyk dlia studentiv i likariv* [Physical, rehabilitation, and sports medicine: A textbook for students and doctors]. Kramatorsk: Kashtan [in Ukrainian].
5. Lutai, M.I. (2018). *Efektivnist kombinovanoi terapii arterialnoi hipertenzii v Ukraini: rezultaty bahatotsentrovogo doslidzhennia TRIUMF* [The effectiveness of combined therapy for arterial hypertension in Ukraine: Results of the multicenter study TRIUMF]. *Ukrainskyi kardiologichnyi zhurnal – Ukrainian Cardiological Journal*, 4, 17-28 [in Ukrainian].
6. Nakonechna, A.V. (2019). *Udoskonalennia fizykulturno-ozdorovchykh zaniat pilatesom dlia zhinok druhozho periodu zriloho viku z vykorystanniam prohram riznoho tsilovoho spriamuvannia* [Improvement of physical and health-enhancing Pilates exercises for women in the second period of mature age with the use of programs of various targeted orientation]. Qualifying scientific work as a manuscript. Lviv [in Ukrainian].
7. Kaur, H., & Paul, M. (2019). *Trenuvannia pilatesu: dlia pokrashchennia dykhalnoi funktsii. Systematychnyi ohliad* [Pilates training: A systematic review to improve respiratory function]. *Mizhnarodnyi zhurnal nauk pro zdorovia ta doslidzhen – International Journal of Health Sciences and Research*, 9(1), 280-286 [in Ukrainian].
8. Isacowitz, R., & Clippinger, K.S. (2019). *Pilates anatomiia* [Pilates anatomy]. Champaign, Illinois: Human Kinetics [in Ukrainian].

Отримано 27.08.2024