

## Сучасні принципи фізичної реабілітації хворих на остеохондроз шийно-грудного відділу хребта

Борис Пустовойт

Харківська державна академія фізичної культури,  
Харків, Україна

Представлено результати застосування програми фізичної реабілітації (терапії) хворих на остеохондроз шийно-грудного відділу хребта.

**Мета:** науково обґрунтувати, розробити й оцінити ефективність програми фізичної реабілітації хворих на остеохондроз шийно-грудного відділу хребта.

**Матеріал і методи:** медико-біологічні, інструментальні, апаратні, лікарсько-педагогічні спостереження, оцінка рухових функцій, проведення проб і тестів, методи математичної статистики.

**Результати:** в основу дослідження покладено клініко-функціональне обстеження 57 пацієнтів з остеохондрозом шийно-грудного відділу хребта, яким проводилися реабілітаційні заходи з використанням діагностично-лікувальних тренажерів "David".

**Висновки:** встановлено, що застосування програми фізичної терапії, яка включала комплекс механотерапії (розроблений на програмному забезпеченні DavidSpineConcept) та класичний масаж, сприяло позитивній динаміці клінічних проявів захворювання, нормалізації функціонального стану серцево-судинної системи.

**Ключові слова:** остеохондроз шийно-грудного відділу хребта, фізична терапія, реабілітація, діагностично-лікувальні тренажери "David".

### Вступ

Остеохондроз (ОХ) – одне з розповсюджених дегенеративно-дистрофічних захворювань опорно-рухового апарату. Він уражає людей будь-якого віку й професії [1; 2]. Нерідко він виникає після роботи в незручній позі, фізичного напруження, переохолодження, тривалого перебування в положенні стоячи або сидячи. Подібний біль швидко проходить після відпочинку. Проте тривалий або періодично виникаючий поперековий біль вже є симптомом захворювання. На остеохондроз хворіють від 75% до 95% населення України. За даними багатьох авторів, це захворювання виявляється при рентгенографічних обстеженнях навіть у 12–26% дітей 10–15-річного віку [3].

Захворювання на ОХ хребта набуває все більшої соціальної значущості у зв'язку з невпинним ростом кількості хворих. Він посідає одне з перших місць у структурі захворювань з тимчасовою втратою працездатності й інвалідністю населення України. Так, за даними Харківського обласного центру медико-соціальної експертизи, у Харківській області з приводу остеохондрозу хребта вперше вийшли на інвалідність: у 2014 р. – 430 осіб, з них у працездатному віці – 404; у 2015 р. – 490 осіб, з них у працездатному віці – 471, у 2016 р. – 476 осіб, з них у працездатному віці – 459. Показник первинного виходу на інвалідність становив від 2,5 до 2,9 на 10 тисяч населення. Діагностиці та лікуванню цієї тяжкої форми ураження хребта присвячено багато наукових праць клінічної, неврологічної та рентгенологічної спрямованості [4].

При лікуванні та для профілактики ОХ останнім часом застосовують як консервативні, так і оперативні методи лікування [3]. Фізична культура грає провідну роль у профілактиці ОХ хребта, а лікувальна фізична культура (ЛФК) має велике значення для лікування таких хворих. Вибір комплексу лікувальних дій ґрунтується на диференційованому підході до тактики лікування залежно від стадії захворювання, інтенсивності больового синдрому, характеру та ступеня неврологічних розладів, причин порушен-

ня працездатності. Дані останніх років про ефективність лікування та профілактики при ОХ хребта показали, що за допомогою комплексного підходу до фізичної реабілітації можна не лише чинити опір ОХ, але й успішно його лікувати [5]. Фізична реабілітація включає ЛФК, лікувальний масаж (ЛМ), фізіотерапію, гідрокінезотерапію, рефлексотерапію, мануальну терапію, механотерапію тощо [5; 6].

Усе вищезазначене обумовило актуальність розробки нової комплексної програми фізичної реабілітації для хворих на ОХ шийно-грудного відділу хребта, яка дозволить скоротити строки непрацездатності, підвищити загальну працездатність хворих, буде сприяти більш повному відновленню функцій хребта.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконувалась згідно з пріоритетним тематичним напрямом 76.35. "Медико-біологічне обґрунтування проведення відновлювальних заходів та призначення засобів фізичної реабілітації особам молодого віку різного рівня тренуваності". Номер державної реєстрації – 0116U004081.

**Мета дослідження:** науково обґрунтувати, розробити й оцінити ефективність застосування програми фізичної реабілітації для хворих на ОХ шийно-грудного відділу хребта у відновлювальному періоді.

*Завдання дослідження:*

1. На підставі вивчення спеціальної наукової літератури проаналізувати етіологію, патогенез, клінічну характеристику, діагностику та сучасні підходи до призначення засобів фізичної реабілітації при ОХ шийно-грудного відділу хребта.

2. Визначити функціональний стан хворих на ОХ шийно-грудного відділу хребта перед початком реабілітаційних впливів.

3. Розробити комплексну програму фізичної реабілітації для хворих на ОХ шийно-грудного відділу хребта з використанням комплексу діагностично-лікувальних тренажерів "David".

4. Оцінити ефективність розробленої нами комп-

лексної програми фізичної реабілітації для хворих на ОХ шийно-грудного відділу хребта на основі вивчення динаміки деяких параметрів функціонального стану хворих.

## Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження: аналіз спеціальної наукової та науково-методичної літератури (дисертації, автореферати дисертацій, монографії, навчально-методична література, статті в збірках наукових праць і періодичній пресі, а також теоретичні положення і практичні рекомендації, які існують у медичних, педагогічних і суміжних науках); медико-біологічні методи та лікарсько-педагогічні спостереження (аналіз історій та амбулаторних карт хворих, а саме: аналіз результатів дослідження функції шийно-грудного відділу хребта); визначення силових та динамічних можливостей м'язів шийно-грудного відділу хребта за допомогою комплексу діагностично-лікувальних тренажерів "David" [7]; методи математичної статистики.

Дослідження проводилося з листопада 2017 року по січень 2018 року на базі Харківського медичного оздоровчого центру "Фортіс".

## Результати дослідження та їх обговорення

**На першому етапі** дослідження був проведений аналіз і обробка літературних джерел, були вивчені етіологія, патогенез і клінічні прояви даного захворювання, розглянуті наявні програми фізичної реабілітації при ОХ шийно-грудного відділу хребта. На цьому ж етапі була складена авторська комплексна програма фізичної реабілітації.

**На другому етапі** було проведено первинне обстеження хворих на ОХ шийно-грудного відділу хребта на базі Харківського медичного оздоровчого центру "Фортіс". Під нашим наглядом знаходилися 57 пацієнтів. Вік хворих – 35–45 років. Хворі були розподілені методом рандомізації на основну групу (ОГ), що складалася з 29 осіб чоловічої статі, та контрольну групу (КГ), що складалася з 28 осіб чоловічої статі, у відповідності до принципів біоетики. Усі хворі були обстежені на початку та наприкінці дослідження, знаходилися під наглядом лікарів центру. Формулювання клінічного діагнозу проводилося згідно з національними рекомендаціями МОЗ України.

Усі хворі проходили тестування на діагностично-лікувальних тренажерах "David" двічі – перед проходженням комплексу фізичної терапії та після його закінчення, через 3 місяці (рис. 1).

Хворі ОГ проходили комплекс механотерапії, який був складений на програмному комплексі "David" для 6-х тренажерів і класичний масаж шийно-грудного відділу хребта.



**Рис. 1. Проведення діагностичних та реабілітаційних заходів на діагностично-лікувальних тренажерах "David"**

Хворі КГ проходили комплекс фізичної терапії, який включав заняття ЛФК (статичні вправи, в якості навантаження – вага власного тіла і гантелі або інші обтяження, що виконувалися у положенні стоячи, сидячи та лежачи; динамічні вправи, в процесі виконання яких скорочення м'язів проводилося в середньому темпі та чергувалося з розслабленням) та класичний масаж шийно-грудного відділу хребта.

**На третьому етапі** було проведено повторне обстеження хворих основної й контрольної груп, яке дозволило проаналізувати динаміку досліджуваних показників під впливом реабілітаційних заходів і порівняти отримані в обох групах хворих результати. Були зроблені науково обґрунтовані висновки й практичні рекомендації.

При повторному обстеженні хворих на ОХ шийно-грудного відділу хребта, яке проводилось через 3 місяця застосування засобів фізичної реабілітації, у загальному стані хворих обох груп відбулися позитивні зміни, а саме зменшилась кількість скарг хворих. Так, кількість осіб, які скаржились на:

- загальну слабкість – в ОГ зменшилась на 39,7%, у КГ – на 28,6%;
- періодичний біль в області серця – в ОГ зменшилась на 41,0%, в КГ – на 28%;
- періодичний біль у шийно-грудному сегменті хребта – в ОГ зменшилась на 76,0%, в КГ – на 64,3%;
- парестезія верхніх кінцівок – в ОГ зменшилась на 19,6%, в КГ – на 10,7%;
- періодичні головні болі – в ОГ зменшилась на 48,3,0%, в КГ – на 42,0%;
- запаморочення – в ОГ зменшилась на 20,0%, в КГ – на 17,0%.

Порівнюючи гемодинамічні показники у хворих ОГ та КГ, ми дійшли висновку, що при повторному обстеженні частота серцевих скорочень (ЧСС), систолічний артері-

**Таблиця 1**

**Динаміка гемодинамічних показників у хворих обох груп при первинному та повторному дослідженні**

Показники	Норма	Періоди дослідження		t	p
		Первинне дослідження	Повторне дослідження		
<b>Основна група (n=29)</b>					
ЧСС, уд.·хв <sup>-1</sup>	60–84	89,67±0,98	73,63±0,82	12,77	<0,001
САТ, мм рт. ст.	100–139	140,26±2,56	134,71±1,69	5,32	<0,005
ДАТ, мм рт. ст.	60–89	82,66±1,99	73,49±0,96	4,15	<0,005
<b>Контрольна група (n=28)</b>					
ЧСС, уд.·хв <sup>-1</sup>	60–84	88,98±1,23	79,66±0,92	6,01	<0,001
САТ, мм рт. ст.	100–139	139,92±3,61	136,37±2,80	1,86	<0,05
ДАТ, мм рт. ст.	60–89	82,52±2,12	76,91±1,40	2,20	<0,05

Таблиця 2

Порівняння показників обстеження до та після проведення реабілітаційної програми на діагностично-лікувальних тренажерах "David"

Показник	Номер апарата	Назва тесту	Тест 1-2 ОГ в %	Результат, %	Тест 1-2 КГ в %	Результат, %	Різниця між групами, %
Рухомість	110	Розгинання	+1/+26	+25	+1,5/+13	+11,5	13,5
	110	Згинання	-24/-6	+18	-25/-20	+5	13
	120	Ротація вправо	+77/+93	+16	+82/+86	+4	12
	120	Ротація вліво	+77/+95	+18	+82/+86	+2	16
	150	Нахил вправо	+37/+47	+10	+30/+30	0	10
	150	Нахил вліво	+42/+50	+8	+32/+35	+3	5
Сила	110	Розгинання	+31/+42	+11	+34/+36	+2	9
	110	Згинання	+10/+43	+33	+2/+12	+10	23
	120	Ротація вправо	+20/+32	+12	+14/+18	+4	8
	120	Ротація вліво	+6/+21	+15	0/+12	+12	3
	150	Нахил вправо	-10/+9	+19	-12/-9	+3	16
	150	Нахил вліво	-7/+5	+12	-5/-2	+3	9
Співвідношення сили	Згинання/Розгинання		-17/0	+17	-30/-20	+10	7
	Ротація вправо/вліво		+13/+9	-4	+15/+5	-10	6
	Нахил вправо/вліво		-3/+4	+7	-7/-8	-1	6

альний тиск (САТ) та діастолічний артеріальний тиск (ДАТ) в ОГ пацієнтів після застосування авторської програми фізичної реабілітації були кращими (табл. 1).

У результаті застосування комплексних програм фізичної реабілітації протягом 3 місяців у хворих обох груп суттєво змінились показники тестування на комплексі "David" (табл. 2).

Доведено, що з 15-ти показників – 9 показників пацієнтів в основній групі хворих значно кращі, ніж показники в контрольній групі ( $p < 0,05$ ), що свідчить про ефективність проведення програми реабілітації хворих на ОХ шийно-грудного відділу хребта з використанням комплексу діагностично-лікувальних тренажерів "David".

### Висновки

1. Напідставі аналізу наукової та науково-методичної літератури було визначено, що ОХ шийно-грудного відділу хребта – одне з розповсюджених дегенеративно-дистрофічних захворювань опорно-рухового апарату. Він уражає людей будь-якого віку й професії. На остеохондроз хворіють від 75% до 95% населення України. За даними багатьох авторів, це захворювання виявляється при рентгенографічних обстеженнях навіть у 12–26% дітей 10–15-річного віку.

2. Захворювання на ОХ хребта набуває все більшої соціальної значущості у зв'язку з невинним ростом кількості хворих. Він посідає одне з перших місць у структурі

захворювань з тимчасовою втратою працездатності й інвалідністю населення України.

3. При проведенні первинного тестування хворих з ОХ шийно-грудного відділу хребта за допомогою комплексу діагностично-лікувальних тренажерів "David" були виявлені суттєві зниження показників рухів шийно-грудного відділу хребта на згинання (-25%), зниження сили м'язів при нахилах вправо і вліво (-10%). Також було діагностовано порушення співвідношення сил згинання-розгинання (-20%), нахилу вправо-вліво (-5%).

4. Застосування розробленої комплексної програми фізичної реабілітації викликало позитивні зміни в загальному стані хворих, що свідчить про поліпшення функціонального стану опорно-рухового апарату, серцево-судинної та м'язової систем.

5. Проаналізовано 15 показників, що були досліджені у пацієнтів обох груп. Доведено, що з 15-ти показників – 9 показників пацієнтів в основній групі хворих значно кращі, ніж показники в контрольній групі ( $p < 0,05$ ), що свідчить про ефективність проведення програми реабілітації хворих на ОХ шийно-грудного відділу хребта з використанням комплексу діагностично-лікувальних тренажерів "David".

**Перспективи подальших досліджень** у даному напрямку ми бачимо у використанні комплексу діагностично-лікувальних тренажерів "David" для фізичної реабілітації хворих з різними захворюваннями хребта та м'язів тулуба.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може нанести шкоду неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

### Список використаної літератури

- Епифанов, В.А., Ролик, І.С., Епифанов, А.В. (2002), *Остеохондроз позвоночника (диагностика, клиника, лечение): монографія*, Москва.
- Луцьк, А.А., Шмидт, І.Р., Пеганова, М.А. (1998), *Грудной остеохондроз: монографія*, Новосибірськ.
- Продан А.И., Радченко В.А., Корж Н.А. (2007), *Дегенеративные заболевания позвоночника: монографія*, Харків.

4. Корнацький, В.М. (2001), "Хвороби кістково-м'язової системи: стан проблеми в Україні та Європі", *Укр. мед. часопис*, № 4, С. 139-141.
5. Марченко, О.К. (2012), *Основы физической реабилитации: учебник*, Киев.
6. Пешкова, О.В., Камель Жензи (2004), "Комплексная физическая реабилитация больных остеохондрозом позвоночника", *Слобожанський науковий вісник*, № 7, С. 168-170.
7. David (2018), David Spine Solution, режим доступу: david.fi/solution/spine-solution/.

Стаття надійшла до редакції: 27.02.2018 р.  
Опубліковано: 30.04.2018 р.

**Аннотация. Борис Пустовойт. Современные принципы физической реабилитации больных остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника.** Представлены результаты применения программы физической реабилитации (терапии) больных остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника. **Цель:** научно обосновать, разработать и оценить эффективность программы физической реабилитации больных с остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника. **Материал и методы:** медицинско-биологические, инструментальные, аппаратные, врачебно-педагогические наблюдения, оценка двигательных функций, проведение проб и тестов, методы математической статистики. **Результаты:** в основу исследования положено клинико-функциональное обследование 57 пациентов с остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника, которым проводились реабилитационные мероприятия с использованием диагностическо-лечебных тренажеров "David". **Выводы:** установлено, что использование программы физической терапии, которая включала комплекс механотерапии (разработанный на программном обеспечении DavidSpineConcept) и классический массаж, способствовала позитивной динамике клинических проявлений заболевания, нормализации состояния сердечно-сосудистой системы.

**Ключевые слова:** остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника, физическая терапия, реабилитация, диагностическо-лечебные тренажеры "David".

**Abstract. Borys Pustovoyt. Modern principles of physical rehabilitation of patients with Osteochondrosis of the cervical-thoracic spine.** Presents the results of the use of physical rehabilitation program (therapy) patients with Osteochondrosis of the cervical-thoracic spine. **Purpose:** to research and develop and substantiate, evaluate the effectiveness of program for the physical rehabilitation of patients with Osteochondrosis of the cervical-thoracic spine. **Materials & Methods:** medical-biological, instrumental, hardware, medical-pedagogical observation, evaluation of motor function, conducting trials and tests methods of mathematical statistics. **Results:** the study posited clinico-functional examination of 57 patients with Osteochondrosis of the cervical-thoracic spine, which conducted rehabilitation using the diagnostic-therapeutic training apparatus "David". **Conclusions:** the use of physical therapy program, which included a complex of mechanotherapy (developed on software DavidSpineConcept) and classic massage, contributed to the positive dynamics of clinical manifestations of the disease, the normalization of the State of the cardiovascular system.

**Keywords:** Osteochondrosis of the cervical-thoracic spine, physical therapy, rehabilitation, belongs to the diagnostic-therapeutic simulators "David".

## References

1. Yepifanov, V.A., Rolik, I.S. & Yepifanov, A.V. (2002), *Osteokhondroz pozvonochnika (diagnostika, klinika, lechenie): monografiya* [Osteochondrosis of the spine (diagnosis, clinic, treatment): monograph], Moscow. (in Russ.)
2. Lutsyk, A.A, Shmidt, I.R. & Peganova, M.A. (1998), *Grudnoy osteokhondroz: monografiya* [Thoracic osteochondrosis: monograph], Novosibirsk. (in Russ.)
3. Prodan A.I., Radchenko V.A. & Korzh N.A. (2007), *Degenerativnye zabolovaniya pozvonochnika : monografiya* [Degenerative diseases of the spine: monograph], Kharkov. (in Russ.)
4. Kornatskiy, V.M. (2001), "Diseases of the bone and muscular system: the state of the problem in Ukraine and Europe", *Ukr. med. chasopys*, No. 4, pp. 139-141. (in Ukr.)
5. Marchenko, O.K. (2012), *Osnovy fizicheskoy reabilitatsii: uchbenik* [Fundamentals of Physical Rehabilitation], Kiev. (in Russ.)
6. Peshkova, O.V. & Kamen Zhenzi (2004), "Complex physical rehabilitation of patients with osteochondrosis of the spine", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 7, pp. 168-170. (in Russ.)
7. David (2018), David Spine Solution, available at: david.fi/solution/spine-solution/.

Received: 27.02.2018.  
Published: 30.04.2018.

## Відомості про авторів / Information about the Authors

**Пустовойт Борис Анатолійович:** д-р мед. наук, професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61000, Україна.

**Пустовойт Борис Анатолиевич:** д-р мед. наук, професор; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61000, Украина.

**Borys Pustovoyt:** Doctor of Science (Medicine), Professor; Kharkiv state academy of physical culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0001-7534-4404**  
**E-mail: pustovoyt203@gmail.com**