

В. ДИЧКО, О. ДИЧКО

Ефективність впливу фізичних реабілітаційних заходів на показники функціонального стану хребта дітей молодшого шкільного віку 7 – 10 років зі сколіозом

УДК 615.825:616.711-007.5-053.5



**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ ФІЗИЧНИХ
РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ НА
ПОКАЗНИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ
ХРЕБТА ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО
ВІКУ 7 – 10 РОКІВ ЗІ СКОЛІОЗОМ**

Владислав Дичко

доктор біологічних наук, професор,
завідувач кафедри фізичної терапії, фізичного
виховання та біології

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний
університет»,

м. Слов'янськ Донецької обл., Україна

ORCID ID 0000-0003-3350-0602

v.v.dichko@ukr.net



Олена Дичко

кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичної терапії, фізичного
виховання та біології,

ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний
кафедри університет»

м. Слов'янськ Донецької області, Україна

ORCID ID 0000-0002-5300-6591

Elena.dychko@ukr.net

Анотація. У статті представлені результати вивчення ефективності впливу фізичних реабілітаційних заходів на показники функціонального стану хребта дітей молодшого шкільного віку 7 – 10 років зі сколіозом. Метою дослідження було визначення рівня ефективності фізичної культури на показники, що характеризують функціональний стан хребта дітей зі сколіозом віком 7 – 10 років.

Рухова активність є потужним біологічним стимулятором життєвих функцій організму, що росте. Потреба в рухах становить одну з провідних основних фізіологічних особливостей дитячого організму й абсолютно необхідна для його нормального формування та розвитку. Встановлено, що розроблений комплекс фізичних вправ позитивно впливає на показники функціонального стану хребта в дітей із сколіозом як у хлопчиків віком 7 – 10 років, так й у дівчаток із сколіозом такого ж віку. Ефективність впливу залежить від статі та тестових показників. Так, у хлопчиків із сколіозом у віці 7 – 10 років після проведеного курсу фізичних вправ підвищується рухливість хребта вперед із положення сидячи на 10,26%, у дівчаток-

однолітків із деформацією хребта – на 6,82%. Це свідчить про більшу (на 50,44%) ефективність фізичних вправ на виконання цього тесту в хлопчиків цього віку.

Так, розроблений комплекс поетапних фізичних вправ для дітей із деформацією хребта віком 7 – 10 років є новим науково обґрунтованим та ефективним у заходах із покращення функціонального стану хребта. Наступний етап дослідження – вивчити вплив розробленого комплексу фізичних вправ на показники функціонального стану хребта в дітей 11 – 14 років.

Ключові слова: сколіоз; діти 7 – 10 років; показники функціонального стану хребта.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Рухова активність є потужним біологічним стимулятором життєвих функцій організму, що росте. Потреба в рухах становить одну з провідних основних фізіологічних особливостей дитячого організму й абсолютно необхідна для його нормального формування та розвитку.

Фізичні вправи, як найважливіший засіб рухової реабілітації, повинні використовуватися в найрізноманітніших формах проведення занять. Форма занять насамперед суттєво впливає на їхнє утримання.

Оцінка функціонального стану систем організму, відповідальних за формування постави і фізичних якостей, що її визначають, передусім необхідна для визначення базисного рівня, виходячи з якого будуть будуватися програми фізичної реабілітації. Основними критеріями нормування будь-якого виду діяльності для зростаючого організму і що розвивається є вік, стать і стан здоров'я (Аршавский, 1982; Тихвинский і Хрущев, 1991; Дичко, 2018).

Необхідно мати на увазі, що функціональні показники стану організму більш мінливі та чутливі до спрямованого тренування, а позитивні зрушення в ставленні окремих фізичних якостей і функцій досягаються значно раніше, ніж зміни статичних характеристик і форми тіла.

Однією з найважливіших біологічних проблем є дослідження рівня фізичного розвитку школярів із протіканням сколіотичної хвороби і відхиленнями у фізичному розвитку.

Є досить прості методики оцінки фізичного розвитку, фізичного здоров'я і дослідження функціонального стану різних систем організму дітей із сколіозом, які можна використовувати повсюдно в практичній роботі (Дичко, 2017; Дичко, 2018; Дичко, 2017; Лисовски, 2001).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У популярних і наукових публікаціях та дослідженнях відомих українських і зарубіжних вчених і практиків обґрунтовано доведена висока цінність використання засобів фізичної культури і спорту як у вихованні гармонійно розвиненої особистості, так і доцільність їхнього застосування для досягнення лікувально-корекційного та

реабілітаційно-відновлювального ефектів (Дичко, 2017; Круцевич, 2005; Карпман, 1987).

Певну складність, на нашу думку, у подальшій розробці актуальних питань фізичної реабілітації осіб із деформаціями хребта становить багатофакторність розуміння причин розвитку сколіозу та теорій його виникнення (Аршавский, 1982; Тихвинский і Хрущев, 1991; Дичко, 2018; Клименко, Пристинський і Пристинська, 2005). Існують також неоднозначні думки і підходи щодо призначення в різному поєднанні засобів лікувальної й фізичної реабілітації та методів їхньої реалізації відповідно до стадії захворювання і періоду залучення дітей до активного процесу відновлення (Дичко, 2018; Тихвинский і Хрущев, 1991; Лисовски, 2001; Круцевич, 2005; Карпман, 1987; Клименко, Пристинський і Пристинська, 2005).

Виходячи зі сказаного вище, представляє інтерес вивчити функціональний стан м'язового корсета дітей віком 7 – 17 років для розробки лікувальних і профілактичних заходів для поліпшення якості життя дітей зі сколіозом.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження було визначення рівня ефективності фізичної культури на показники, що характеризують функціональний стан хребта дітей зі сколіозом віком 7 – 10 років.

Результати дослідження. Дослідження було проведене на базі школи-інтернату № 13 для дітей, хворих на сколіоз (м. Олексієва-Дружківка Донецької області, директор Л. Василенко), загальноосвітньої школи № 17 м. Слов'янська Донецької області, кафедри здоров'я людини та фізичного виховання ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

У дослідженні брали участь 34 дитини віком від 7 до 10 років. З них нами було обстежено 18 хлопчиків та 16 дівчаток, що мають сколіоз I і II ступеня.

Вивчення впливу розробленого комплексу фізичних вправ на показники функціонального стану хребта проведено у дітей 7 – 10 років для визначення рівня ефективності фізичної культури на показники, що характеризують функціональний стан хребта, силову витривалість м'язів спини і черевного пресу. Дослідження було розпочато в групі дітей із деформацією хребта I та II ступеня віком 7 – 10 років.

Одержані результати опрацьовані завдяки прикладних програм MUSTAT.12 (USA). Достовірність даних для незалежних вибірок розраховано за t критерієм student (при розподілі масивів близьких до нормальних). Різницю вважали достовірною при $P > 0,05$.

Результати дослідження. Результати вивчення впливу реабілітаційних заходів на функціональний стан «м'язового корсета» в дітей у віком 7 – 10 років наведені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Ефективність впливу фізичних реабілітаційних заходів на показники функціонального стану «м'язового корсета» в дітей із дефектом хребта віком 7 – 10 років

№ п/п	Показники	Од. вим	Хлопчики n - 18			Дівчатка n - 16		
			до лікування	після лікування	Р	до лікування	після лікування	Р
Вивчення функціонального стану хребта								
1.	Рухливість хребта вперед із положення сидячи. (Нахил тулуба вперед із положення сидячи)	см	0,78±0,45	0,86±0,46	>0,05	0,44±0,35	0,47±0,35	>0,05
Статична силова витривалість м'язів спини								
2.	Силова витривалість м'язів спини	с	13,00±0,78	15,60±0,93	<0,01	11,06±0,71	12,94±0,83	<0,05
Статична силова витривалість м'язів черевного преса								
3.	Силова витривалість м'язів черевного пресу: (утримання прямих ніг у висячому положенні)	с	14,44±0,65	19,50±0,87	<0,01	15,19±0,57	19,74±0,74	<0,01
Динамічна силова витривалість м'язів черевного преса								
4.	Підйом тулуба із положення лежачи за 30 с	раз	10,67±0,84	13,33±1,05	<0,01	10,63±0,71	13,07±0,87	<0,01

Примітка: Р – достовірність різниці показників до и після реабілітації

Розроблений комплекс фізичних вправ позитивно впливає на показники функціонального стану хребта в дітей із сколіозом як у хлопчиків віком 7 – 10 років, так й у дівчаток із сколіозом такого ж віку. Ефективність впливу залежить від статі та тестових показників. Так, у хлопчиків із сколіозом віком 7 – 10 років після проведеного курсу фізичних вправ підвищується рухливість хребта вперед із положення сидячи на 10,26%, у дівчаток-однолітків із деформацією хребта – на 6,82%. Це свідчить про більшу (на 50,44%) ефективність фізичних вправ на виконання цього тесту в хлопчиків цього віку.

Статична силова витривалість м'язів спини в хлопчиків віком 7 – 10 років із сколіозом підвищується після проведеного комплексу фізичних вправ, зростає на 20%, а в дівчаток – на 17%, що менше на 17,65%, ніж зростає в хлопчиків. Під впливом проведеного комплексу фізичної культури в хлопчиків із сколіозом віком 7 – 10 років підвищується рівень статичної силової витривалості м'язів спини на 35,04%, у дівчаток із сколіозом того ж віку – на 29,95%, що свідчить про більшу ефективність на комплекс фізичних вправ у хлопчиків на 16,99%.

Динамічна силова витривалість після проведеного комплексу фізичних вправ у хлопчиків покращує виконання тесту підйому тулуба із положення лежачи через 30 с на 24,93%, у дівчаток із сколіозом – на 22,95%, що нижче ніж у хлопчиків на 8,83%. Експериментальні провідні дослідження підтверджують, що за проведеного курсу реабілітаційних вправ покращуються як у хлопчиків, так і у дівчаток із деформацією хребта рухливість хребта вперед із положення сидячи, статична силова витривалість м'язів спини, статична силова витривалість м'язів черевного пресу та підйому тулуба із положення лежачи за 30 с. Причому процес реабілітації в хлопчиків проходить успішніше у виконанні всіх тестів.

Висновки. Так, розроблений комплекс поетапних фізичних вправ для дітей із деформацією хребта віком 7 – 10 років є новим науково обґрунтованим та ефективним у заходах із покращення функціонального стану хребта.

Наступний етап дослідження – вивчити вплив розробленого комплексу фізичних вправ на показники функціонального стану хребта в дітей 11 – 14 років.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аршавский, И. А. (1982). *Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития*. Москва, Российская Федерация.
2. Тихвинский, С. Б. и Хрущев, С. В. (Ред.). (1991). *Детская спортивная медицина: руководство для врачей*. Москва, Российская Федерация.
3. Дичко, В. В. (2017). Вплив патології зору на розвиток рухових якостей дітей з патологією зору віком 7-10 років. *Молодий вчений*, 11, 21–25.
4. Дичко, В. В. і Дичко, Д. В. (2018). Розвиток фізичної підготовленості дітей з патологією зору віком 10-16 років. *Молодий вчений*, 10, 138–140.
5. Дичко, О. А. (2017). Вплив фізичних реабілітаційних заходів на корекцію реактивної відповіді нейтрофільних гранулоцитів периферичної крові дітей віком 7-17 років зі сколіозом. *Світ медицини та біології*, 4(62), 32–35.
6. Лисовски, В. А. (2001). *Комплексная профилактика заболеваний и реабилитация больных и инвалидов*: учеб. пособие. Москва, Российская Федерация: Советский спорт.
7. Круцевич, Т. Ю. и Воробьев, М. И. (2005). *Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей*. Киев, Украина.
8. Карпман, В. Л. (1987). *Спортивная медицина*. Москва, Российская Федерация: Физкультура и спорт.

В. ДИЧКО, О. ДИЧКО

Ефективність впливу фізичних реабілітаційних заходів на показники функціонального стану хребта дітей молодшого шкільного віку 7 – 10 років зі сколіозом

9. Клименко, Ю. С., Пристинський, В. Н. і Пристинська, Т. М. (2005). Ефективність реалізації ігрового методу в фізичній реабілітації школярів з дефектами постави. *Слобожанський научно-спортивний весник*, 8, 170–173.

EFFECTIVENESS OF THE INFLUENCE OF THE PHISICAL REHABILITATION MEASURES ON INDICATORS OF THE SPINE FUNCTIONAL STATE OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN AGED BETWEEN 7 and 10 WITH SCOLIOSIS

Vladyslav Dychko

Doctor of Biological Sciences, Professor,
Head of the Department of Physical Therapy,
Physical Education and Biology
SHEI “Donbas State Pedagogical University”
Sloviansk, Donetsk region, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-3350-0602
v.v.dichko@ukr.net

Olena Dychko

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Physical Therapy,
Physical Education and Biology
SHEI “Donbas State Pedagogical University”
Sloviansk, Donetsk region, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-5300-6591
Elena.dychko@ukr.net

Abstract. The article presents the results of studying the effectiveness of the influence of physical rehabilitation measures on the indicators of the spine functional state of primary school children aged between 7 and 10 with scoliosis. The purpose of the study is to determine the level of impact of physical culture on the indicators which characterizes the functional state of the spine of children with scoliosis aged between 7 and 10.

Motor activity is a powerful biological stimulator of vital functions of the growing organism. The need to move is one of the leading basic physiological features of a child's body and is absolutely necessary for its normal formation and development. It is proved that the developed complex of physical exercises has a positive effect on the indicators of the spine functional state of children with scoliosis, including both boys aged between 7 and 10 and girls with scoliosis of the same age. The effectiveness of influence depends on sex and test indicators. Thus, among boys with scoliosis aged between 7 and 10, after the course of exercise, the mobility of the spine forward increases from a sitting position by 10.26%, among girls with spine deformity – by 6,82%. This indicates a higher (by 50.44%) effectiveness of exercises in performing this test among the boys of this age.

Thus, the developed complex of stage-by-stage physical exercises for children with spinal deformity aged between 7 and 10 is new scientifically grounded and effective study of measures for improving the functional condition of the spine. The next stage of our research is to study the

influence of the developed complex of physical exercises on the indicators of the spine functional state among the children aged between 11 and 14.

Key words: scoliosis; children aged between 7 and 10; indicators of the spine functional state.

REFERENCES

1. Arshavskiy, I. A. (1982). *Physiological mechanisms and laws of individual development*. Moscow, the Russian Federation.
2. Tihvinskiy, S. B. & Khrushchev, S. V. (Eds.). (1991). *Children sport medicine: guidelines for doctors*. Moscow, the Russian Federation.
3. Dychko, V. V. (2017). The influence of the sight pathology on the development of motor qualities of children with eye disorders aged between 7 and 10. *Molodyi vchenyi*, 11, 21–25.
4. Dychko, V. V. & Dychko, D. V. (2018). Developing physical readiness of the children with eye disorders aged between 10 and 16. *Molodyi vchenyi*, 10, 138–140.
5. Dychko, O. A. (2017). The influence of physical rehabilitation measures on the correction of reactive response of on the correction of the reactive response of peripheral blood neutrophilic granulocytes of children aged 7-17 years with scoliosis. *Svit medytsyny ta biolohii*, 4(62), 32–35.
6. Lisowski, V. A. (2001). *Integrated disease prevention and rehabilitation of patients and persons with disabilities: textbook*. Moscow, the Russian Federation: Sovetskiy sport.
7. Krutsevich, T. Yu. & Vorobiev, M. I. (2005). *Control in the physical education of children, teenagers and youths*. Kyiv, Ukraine.
8. Karpman, V. L. (1987). *Sports medicine*. Moscow, Russian Federation: Fizkultura i sport.
9. Klymenko, Yu. S., Prystynskiy, V. N. & Prystynska, T. M. (2005). The effectiveness of the implementation of the gaming method in the physical rehabilitation of schoolchildren with posture defects. *Slobozhanskyi nauchno-sportyvnyy vestnik*, 8, 170–173.

Матеріали надійшли до редакції 22.08.2019 р.