
АДАПТИВНЕ ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ І РЕАБІЛІТАЦІЯ

УДК 616.711: 616-08: 615.825
ББК 75.091

Ольга Марченко, Євгеній Дешевий,
Віталій Куценко, Богдан Мицкан

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПРОБЛЕМУ “БОЛЮ В СПИНІ”, ПЕРСПЕКТИВИ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ХРЕБТА

Наведено сучасні погляди на вертеброгенну патологію больового синдрому, а також дані щодо патогенетичних змін структур хребта, які, за численними дослідженнями, підтверджують думку, що біль в спині виникає через захворювання опорно-рухового апарату, остеохондрозу хребта з неврологічними проявами. В усьому світі, у тому числі і в Україні, спостерігається тенденція до збільшення частоти травм і захворювань хребта, які супроводжуються больовим синдромом. Аналіз причин порушень основних життєво важливих функцій організму хворих на остеохондроз свідчить про те, що вони виникають не тільки через тяжкість патології, а й через несвоєчасне їх виявлення, відсутність профілактичних заходів та рухової активності.

Ключові слова: вертеброгенна патологія, больовий синдром, візуальна аналогова шкала, шкала інтенсивності болю.

Приведены современные взгляды на вертеброгенную патологию “болевого синдрома”, а также данные по патогенетическим изменениям структур позвоночника, которые по многочисленным исследованиям подтверждают мнение, что боль в спине возникает из-за заболеваний опорно-двигательного аппарата и остеохондроза позвоночника с неврологическими осложнениями. Во всем мире, в том числе и в Украине, наблюдается тенденция по увеличению частоты травм и заболеваний позвоночника, которые сопровождаются болевым синдромом. Анализ основных причин нарушений жизненноважных функций организма больных остеохондрозом свидетельствует о том, что дисфункции возникают не только из-за тяжести патологии, но и из-за несвоевременного их определения, отсутствие профилактических мер и гиподинамии.

Ключевые слова: вертеброгенная патология, болевой синдром, визуальная аналоговая шкала, шкала интенсивности боли.

Shows the current views on the pathology of vertebral pain as well as data structures pathogenic of the spine, which, according to numerous studies support the notion that back pain occurs due to diseases of the musculoskeletal system, osteochondrosis with neurologic manifestations. All over the world, including in Ukraine there is a tendency to increase in injuries and diseases of the spine, accompanied by pain. Analysis of the causes of violations of basic vital function of patients with low back pain suggests that it arises not only because of the severity of the disease, but also because of their failure to identify, lack of preventive measures and physical activity.

Keywords: vertebral pathology, spinal pain, myalgia, visual analog scale pain intensity scale.

Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень. У сучасному суспільстві все більш актуальною стає проблема болю в спині. Численні дослідження вчених [4, 12, 24] показали, що від болю в спині люди страждали у всі часи. Встановлено, що болі в спині на сьогоднішній день є однією з провідних проблем в неврології та ортопедії. За статистикою Міністерства охорони здоров'я України біль у спині відзначається у 78,8% населення і служить однією з головних причин втрати працездатності [15, 17]. За останні 30 років досягнення у вивченні патофізіології больового синдрому у хребті і науково-технічний прогрес змінили відношення до відновлювальної терапії у світі [1, 10, 23].

Сучасний погляд на вертеброгенну патологію больового синдрому свідчить, що сьогодні існує багато різноманітних способів консервативного та хірургічного лікування, також пропонується великий спектр заходів, зменшуючих біль у спині: здоровий

спосіб життя, руховий режим, профілактичні заходи та сучасні реабілітаційні технології [2, 9, 19]. Проте проблема залишається не вирішеною.

Навряд чи знайдеться людина, у якій не виникала така проблема. Сучасний спосіб життя, стрес, гіподинамія, вимушене тривале перебування в одному положенні, яке викликає статичну напругу м'язів спини (робота за комп'ютером, водіння автомобіля, авіаперельоти та ін.), М'язові перевантаження (заняття спортом, важка фізична праця, підйом вантажів та ін.) веде до появи болю в спині [6, 12, 21].

Встановлено, що вертеброгенні больові синдроми – патогенетично пов'язані зі змінами структур хребта в результаті остеохондрозу (ураження поперекових і крижових корінців, міжхребцеві грижі, стеноз хребетного каналу, спондилолітез, артропатичний синдром при дегенеративному ураженні міжхребцевих суглобів [11, 16]

У всіх опублікованих наукових працях автори роблять висновок, що науково-технічний прогрес, який супроводжується бурхливим розвитком техніки, механізацією і автоматизацією трудових процесів, в сучасних умовах зводить трудовий процес до контролю за складними системами управління і не передбачає м'язового навантаження, а навпаки призводить до статичного стомлення і детренованості організму [1, 6, 11].

Також зазначено, що фізичні тренування мають велике значення у профілактиці багатьох захворювань, у тому числі і патології опорно-рухового апарату. Дослідження вчених відзначають, що проблема гіподинамії має місце в країнах Євросоюзу та США: так частина осіб, у яких фізична активність не перевищує 3,5 години на тиждень, варіює від 15% у Фінляндії та до 70% у Португалії. Четверть дорослого населення США взагалі не мають ніяких фізичних навантажень і лише 23% осіб регулярно займаються фізичними тренуваннями [6].

Відомо, що регулярна фізична активність підвищує фізичну працездатність або тренованість, тобто можливість індивідуума виконувати м'язову діяльність не відчуваючи втоми і можливість підтримувати таку здатність протягом усього життя. Зрозуміло, що фізична активність в основному залежить від функціональних можливостей людини, рівня його виховання і життя [14, 18].

Закономірно, що під час дозованого фізичного навантаження поглиблюється дихання, збільшується дихальний обсяг легенів, підвищується рівень поглинання кисню тканинами і відповідно насичення ним крові збільшується на 15–30%. У спокої тканини використовують 30% кисню крові, при фізичному навантаженні у нетренованих осіб – 47%, а у тренованих – 73%. На думку вчених-біохіміків в результаті недостатньої рухової активності зменшується ефективність окисного фосфорилування, та призводить до накопичення продуктів неповного окислення вуглеводів і сприяє пошкодженню ендотелію судин, розвитку атеросклерозу в судинах, що живлять хребет, а це, в свою чергу, призводить до розвитку деструктивно-дистрофічних змін, появи остеофітів, які ущемляють нервові корінці спинномозкових нервів і появи “болу в спині” [7, 9].

У той же час регулярні фізичні навантаження не тільки розвивають м'язовий корсет і створюють симетричну правильну поставу, а й зміцнюють серцевий м'яз, нормалізують ліпідний і вуглеводний обмін, знижують масу тіла. Таким чином, проблема обмеження рухової активності людини, а разом з цим і поява “болі в спині” через дегенеративні зміни у хребті все більше цікавлять фахівців різних галузей медицини та фізичної культури.

Мета дослідження – виявити можливості корекції функціонального стану хребта засобами фізичної реабілітації.

Методи дослідження. Аналіз та узагальнення даних наукових джерел з проблеми “болу в спині”, вивчення практичного досвіду фахівців цієї сфери діяльності.

Результати дослідження та їх обговорення. Теоретичний і практичний досвід фахівців, що практикують у галузі відновлювальної терапії, вказує на те, що формування потужного м'язового корсету хребта, створення і підтримка правильної постави, регулярні тренування паравертебральних м'язів хребта за допомогою інноваційних реабілітаційних технологій вкрай необхідні і допоможуть вирішити проблему “болю в спині” [2, 5, 20].

Висока соціально-економічна, медична та педагогічна значущість корекції порушень функціонального стану хребта, зменшення або зняття больового синдрому обґрунтовує актуальність розробки ефективних методів реабілітації, профілактики та відновлення основних життєвоважливих функцій хребта.

На думку вчених Наукового центру неврології РАМН біль – це інтеграційна функція, яка мобілізує найрізноманітніші функціональні системи для захисту організму від впливу шкідливого чинника і включає такі компоненти, як свідомість, відчуття, пам'ять, мотивація, вегетативні, соматичні і поведінкові реакції, а також емоції. Близько 90% всіх захворювань пов'язані з болем. За даними різних дослідників, від 7 до 64% населення періодично відчують почуття болю, а від 7,6 до 46% страждають рецидивуючим або хронічним болем [2, 10, 22].

За визначенням групи експертів Міжнародної асоціації по вивченню болю, біль – це неприємне відчуття і емоційне переживання, пов'язане з реальним або потенційним пошкодженням тканин або описується в термінах такого ушкодження. Згідно з концепцією J.D.Loeser (1982) біль розглядається як єдиний процес, як своєрідна, ієрархічно підпорядкована структура, що включає чотири основних взаємодіючих рівня: імпульсація від рецептивного поля, біль, страждання і поведінка [7, 9].

Директор інституту неврології академік РАМН Н.В.Верещагін і більшість дослідників характеризують біль як системну реакцію у вигляді різко неприємного суб'єктивного емоційного переживання, що виникає як реакція на ушкоджуючі впливи [8].

Больові відчуття розвиваються у відповідь на подразнення специфічних рецепторних закінчень, що знаходяться в тканинах. Біль являє собою своєрідне тяжке і гнітюче відчуття, нерідко заподіює тяжкі страждання, позбавляє спокою і працездатності, виникає при подразненні чутливих нервових закінчень, закладених в тканинах, а також при ураженні провідних чутливих волокон, що входять до складу спинномозкового нерва. Відомо, що м'язовий біль (міалгія) – одна з найпоширеніших скарг хворих, яка найчастіше призводить до стійкого обмеження рухової активності. При болі у спині характер і якість больових відчуттів надзвичайно різноманітні, тому суб'єктивно біль оцінюють, як гостру, тупу, колючу, ріжучу, що давить, пекучу, ниючу. Система, яка забезпечує сприйняття і аналіз м'язового болю, містить больові рецептори м'язів, периферичні провідники больової чутливості, клітини задніх рогів спинного мозку (спинальний больовий центр), спинальні і стовбурові шляхи проведення больової чутливості, підкіркові і корінцеві больові центри [11, 12, 16].

А.С. Кадиков, А.А. Чернікова та Н.В. Шапаронова [9] пропонують звертати найсерйознішу увагу на скарги пацієнтів, що стосуються больових відчуттів з локалізацією, характеру, його періодичності, тривалості та інших особливостей болі, та провокуючих її факторах, які можуть мати суттєве значення для визначення причини болю, характеру патологічного процесу і разом з тим підбору сучасних ефективних реабілітаційних заходів [18]. Автори відзначають, що проблемі дослідження болю присвячена велика кількість робіт, в яких пропонуються різні методичні підходи. На жаль вивчення больового феномена представляє певні труднощі через складність об'єктивного аналізу больового синдрому. Проте спроби об'єктивізувати біль за допомогою різних методів

робилися неодноразово. Десятиліттями проводилася реєстрація змін судинного тону, кровонаповнення судин, біоелектричної активності мозку, електроміографічних і термографічних параметрів, аналізу змісту моноамінів і ендорфінів в крові, у спинно-мозковій рідині та інші дослідження, які лише вказують на те, що виявляються нейрофізіологічні, гуморальні і вазомоторні зрушення асоційовані з болем. Тобто ознаки неспецифічні і ґрунтуються на суб'єктивній оцінці досліджуваних, тобто на відчуттях самого хворого. Це в основному психологічні, психофізіологічні, а також деякі нейрофізіологічні тести такі як Візуальна аналогова шкала (Visual Analogue Scale – VAS) (Downie WW, Leatham PA, Rhind VM et al., 1978), Скорочений опитувальник оцінки болю McGill (Short – Form McGill Pain Assessment Questionnaire – SF – MPQ) (Melzak R., 1987), шкала інтенсивності болю (Present Pain Intensity PPI) (Melzak R., 1987), які містять шкали визначень болю і являють собою метод описових визначень від “біль відсутній” (0 балів) до нестерпного болю (5 балів).

Публікації багатьох авторів [4, 11, 19] свідчать що причиною вертеброгенних уражень периферичної нервової системи, і насамперед радикулопатій є деструктивно-дегенеративні зміни структур хребта, що характеризуються як “остеохондроз”. В основі остеохондрозу лежать зміни міжхребцевих дисків, які здійснюють амортизаційну функцію при навантаженні, стрибках, ходьбі, перенесенні вантажів. У разі втрати еластичності в фіброзному кільці і переміщенні пульпозного ядра з'являються патологічні зміни структур хребта, які клінічно часто характеризуються відчуттям дискомфорту і ниючими болями. Надалі остеохондроз проявляється дегенерацією фіброзного кільця, утворенням тріщин, підвищенням рухливості в хребцево-рухових сегментах, що призводить до спондилолітезу, підвивихам хребців, больовому синдрому і напрузі м'язів. Тривала м'язова напруга і противобольова поза ведуть до порушення постави і сколіозу [3, 21].

Не викликає сумніву і той факт, що остеохондроз з розривом міжхребцевого диску і ураженням пульпозного ядра призводить до різкого обмеження рухливості хребцево-рухових сегментів, утворенню грижі, здавленню нервового корінця і розвитку корінцевого компресійного синдрому. Остеохондроз характеризується поширеним дегенеративно-дистрофічним процесом на багатьох рівнях хребта, спонділоартрозом, остеофітами, окостенінням зв'язок і оболонки [12, 15].

Висновок

Таким чином, необхідно відзначити, що при сформованому остеохондрозі хребта застосування різноманітних сучасних реабілітаційних технологій вкрай необхідно і виправдано. Висока соціальна значимість корекції ушкоджень функціонального стану хребта обґрунтовує актуальність розробки реабілітаційної програми і впровадження в клінічну практику ефективних методів профілактики та відновлення функціональної здатності хребта.

1. “Боли в спине”: профессиональные механотерапевтические методы решения проблемы путем коррекции функционального состояния позвоночника на аппаратах серии “ОРМЕД”: в помощь практикующему врачу // Вісник фізіотерапевта, 2010. – № 4 (13). – С. 12–20.
2. Алексеев В. В. Основные принципы лечения болевых синдромов / В. В. Алексеев // Рус. мед. ж-л. – 2003. – № 5. – С. 250–257.
3. Богдановська Н. В. Фізична реабілітація хворих різних нозологічних форм : навч. посіб. / Н. В. Богдановська. – Запоріжжя, 2011. – 314 с.
4. Болевые синдромы в неврологической практике / под ред. А. М. Вейна. – М. : МЕДпресс-информ, 2001. – 366 с.
5. Волин С. Три самых эффективных способа оздоровления позвоночника / С. Волин, С. Дьяченко, Т. Дьяченко. – М. : Фолио СП, 2008. – 150 с.

6. Горбась І. М. Фактори ризику серцево-судинних захворювань: малорухомих спосіб життя / І. М. Горбась // Здоров'я України. – 2009. – № 10. – С. 60–65.
7. Дривотинов Б. В. Физическая реабилитация при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника : учебно-методическое пособие / Б. В. Дривотинов. – Мн : БГУФК, 2010. – 396 с.
8. Истратова О. Н. Психодиагностика: коллекция лучших тестов / О. Н. Истратова, Т. В. Эксакусто. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 6-е изд. – 375 с.
9. Кадыков А. С. Реабилитация неврологических больных / А. С. Кадыков, Л. А. Черникова, Н. В. Шапаронова. – М. : МЕДпресс-информ, 2008. – 560 с.
10. Кассиль Г. Н. Наука о боли / Г. Н. Кассиль. – М. : Медицина, 1975. – С. 351–357.
11. Круглов В. Болезни спины / В. Круглов. – Ростов н/Д : Феникс ; С. Пб : Северо-Запад, 2006. – 128 с.
12. Никифоров А. С. Дегенеративные заболевания позвоночника, их осложнения и лечения / А. С. Никифоров, О. И. Мендель // Рус. мед. ж-л, 2006. – Т. 4. – С. 247–253.
13. Рич П. Массаж: снимаем боль / П. Рич ; пер. с англ. – М. : Изд. дом “Ниола-Пресс”, 1998. – 128 с.
14. Сназин В. Я. Движение без боли – 2: Заболевания суставов и их лечение / В. Я. Сназин. – М. : Советский спорт, 2009. – 88 с.
15. Фадеева А. Остеохондроз. Как победить боль / А. Фадеева. – С. Пб. : Питер, 2010. – 128 с.
16. Черникова Л. А. Современное состояние проблемы физической нейрореабилитации и перспективы ее развития / Л. А. Черникова // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2003. – № 1. – С. 3–6.
17. Bienfait M. Bases Fisiologicas dr la terapia manual u de la osteopatia / M. Bienfait. – Barselona, 1997. – 254 p.
18. Bonetti D. L. Sea-Level Exercise Performance Following Adaptation to Hypoxia / D. L. Bonetti, W. G. Hopkins // Scan J. Medicine and Science in Sports. – 2009. – № 2. – P. 107–127.
19. Brotsman R. Clinical orthopedic rehabilitation / R. Brotsman. – St. Louis : Mosby, 1996. – 402 p.
20. Hilbert J. E. The effects of massage on delayed onset muscle soreness / J. E. Hilbert, G. A. Sforzo, T. Smensen // Br. J. Sports Med. – 2003. – № 37. – P. 72–75.
21. Kenney L. W. Physiology of Sport and Exercise / L. W. Kenney, J. H. Wilmore, D. L. Costill. – Champaign : Human Kinetics, 2012. – 621 p.
22. Perry J. Classification of walking handicap in the stroke population / J. Perry, M. Garrett, J. K. Gronley, S. J. Mulroy // Stroke. – 1995. – Vol. 26. – P. 982–989.
23. Sandin K. J. The measurement of balance in sitting in stroke rehabilitation prognosis / Sandin K. J., Smith B. S. // Stroke. – 1990. – Vol. 21 (Suppe 1). – P. 82–86.

References:

1. *Visnik fizioterapevta* [News physiopracter], 2010, vol. 4 (13), P. 12–20.
2. Alekseev V.V. *Medujni hvoroby* [Medical honey], 2003, № 5, P. 250–257.
3. Bogdanovska N.V. *Fizichna rehabilitatsiya hvorih riznih nozologichnih forms: navch. posibnik* [The physical rehabilitation ailing different nosology forms], Zaporizhzhya, 2011, 314 p.
4. Wayne A.M. *Bolovi sindromy u nevrologijniy practuci* [Pain syndromes in neurological practice], Moskva, MEDpress Inform, 2001, 366 p.
5. Wolin S. *Tri samih efektyvnyh sposba ozdorovlennia pozvonocnika* [The three most effective ways of improvement of the spine], Moskva, Folio, 2008, 150 p.
6. Drivotinov B.V. *Fizichna rehabilitacija pri nevrologijnsh projavleniyah osteohondroza pozvonocnika. Practijni recomendacii* [Physical rehabilitation at neurology manifestations of osteochondrosis. Instructor's Manual], Minsk, BGUFK, 2010, 396 p.
7. Istratov O.N. *Psihodiagnostika: kolekcija lutshih testov* [Psihoiagnostika: a collection of the best tests], Rostov-on-Don, Phoenix, 2009, 375 p.
8. Kadykov A.S. *Reabilitacija nevrologijnih hvorih* [Rehabilitation of neurological patients], Moskva, MEDpress Inform, 2008, 560 p.
9. Kassil G.N. *Nauka o bole* [Science of pain], Moskva, Medical, 1975, P. 351–357.
10. Kruglov V. *Bolezny spiny* [Diseases of the back], Rostov-on-Don, LLC Publisher, Phoenix, St. Petersburg: Publishing LLC “North-West”, 2006, 128 p.
11. Nikiforov A.S. *Rus. med. zhurnal* [Rus. med. magazine – I] 2006, T. 4, P. 247–253.
12. Rich P. *Massazh znimaem bol* [Massage: relieves pain]. Per. from English, Moscow, Publishing House “Niola-Press”, 1998, 128 p.
13. Snzin V.Y. *Dvashenie bez boly. Zabolivanie sustavov i ih lechenie* [Motion without pain – 2. Joint diseases and their treatment]. Moscow. Soviet Sport, 2009, 88 p.
14. Fadeev A. *Osteohondroz. Kak pobedit bol* [Osteochondrosis. How to beat the pain], SP. Peter, 2010, 128 p.

-
15. Chernikov L.A. Fiziotarapija, Bolneologija, i Reabilitacija [Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation], 2003, vol. 1, P. 3–6.
 16. Bienfait M. Bases Fisiologicas dr la terapia manual u de la osteopatia / M. Bienfait, Barselona, 1997, 254 p.
 17. Bonetti D.L. [Scan J. Medicine and Science in Sports], 2009, vol. 2, P. 107–127.
 18. Brotsman R. Clinical orthopedic rehabilitation. St. Louis: Mosby, 1996. 402 p.
 19. Hilbert J.E. [Br. J. Sports Med], 2003, vol. 37, P. 72–75.
 20. Kenney L.W. Physiology of Sport and Exercise, Champaign. Human Kinetics, 2012, 621 p.
 21. Perry J, Stroke, 1995, vol. 26, P. 982–989.
 22. Sandin K.J., Stroke, 1990, Vol. 21 (Suppe 1), P. 82–86.

Рецензент: докт. мед. наук, проф. Остап'як З. М.

УДК 373.2.016: 796–055.2
ББК 74.100.54

Леся Галаманжук, Генадій Єдинак

ВІДСТАВЛЕНИЙ ЕФЕКТ УРАХУВАННЯ РУХОВОЇ АСИМЕТРІЇ ХЛОПЧИКІВ ПІД ЧАС ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ У ДОШКІЛЬНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

Вивчено стан адаптації, вияв і зміна показників фізичного стану, розумової працездатності хлопчиків із різною спрямованістю мануальної рухової асиметрії під час першого року навчання у початковій школі за змістом чинної програми фізичного виховання. Одержані дані розглянуто з таких позицій: відставленого ефекту від використання експериментальної програми фізичної активності в останній рік навчання у дошкільному навчальному закладі, що передбачає врахування організаційно-методичних положень формування і реалізації змісту такої активності для дітей із різною спрямованістю мануальної рухової асиметрії; ефективності вирішення завдання з превенції неадекватної адаптації дітей до нових умов життєдіяльності, що пов'язані з початком їх навчання у школі. Використовуючи наявні методики, визначено спрямованість мануальної рухової асиметрії у 167 хлопчиків віку 6 років, які на початку констатувального експерименту розпочали навчання у школі. Проведеним дослідженням установлено, що використання запропонованої програми фізичної активності забезпечує відставлений ефект, який, у свою чергу, сприяє превенції неадекватної адаптації хлопчиків із різною спрямованістю мануальної рухової асиметрії до нових умов, що пов'язані з початком навчання у школі, а також наявному погіршенню в аспекті ефективності функціонування організму за показниками фізичного стану і розумової працездатності.

Ключові слова: дошкільники, мануальна рухова асиметрія, адаптація до навчальної діяльності, фізичний стан, розумова працездатність.

Изучено состояние адаптации, проявления и изменения показателей физического состояния, умственной работоспособности мальчиков с различной направленностью мануальной двигательной асимметрии во время первого года обучения в начальной школе по содержанию действующей программы физического воспитания. Полученные данные рассмотрены с позиции отставленного эффекта от использования экспериментальной программы физической активности в последний год обучения в дошкольном учреждении, которая предусматривает учет организационно-методических положений формирования и реализации содержания такой активности детьми с различной направленностью мануальной двигательной асимметрии, а также эффективности решения задачи по превенции неадекватной адаптации детей к новым условиям жизнедеятельности, связанных с началом их обучения в школе. Учитывая существующие методики, установлена направленность мануальной двигательной асимметрии у 167 мальчиков возраста 6 лет, которые в начале констатирующего эксперимента начали обучение в школе. Проведенным исследованием определено, что использование предложенной программы физической активности обеспечивает отставленный эффект, который, в свою очередь, способствует превенции неадекватной адаптации мальчиков с различной направленностью мануальной двигательной асимметрией к новым условиям, связанных с началом обучения в школе, а также существующему ухудшению в аспекте эффективности функционирования организма по показателям физического состояния и умственной работоспособности.

Ключевые слова: дошкольники, мануальная двигательная асимметрия, адаптация к учебной деятельности, физическое состояние, умственная работоспособность.