

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ШЛЯХ ДО ПОЛІПШЕННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ 5 – 9 КЛАСІВ ЗІ СУГЛОБОВИМИ ПРОЯВАМИ ДИСПЛАЗІЇ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ

Роксолана Тимочко-Волошин, Володимир Трач

Львівський державний університет фізичної культури

Постановка проблеми. Дані наукових досліджень свідчать, що за останнє десятиріччя захворюваність школярів зросла на 26,8% [2], а в цілому, незадовільний стан здоров'я мають близько 80 – 90% дітей шкільного віку [3]. Провідні науковці пов'язують знижений рівень здоров'я дітей із проявами дисплазії сполучної тканини (ДСТ), зокрема, з боку опорно-рухового апарату, внутрішніх органів. Найчастішими скелетними маркерами ДСТ є суглобові прояви – гіпермобільність суглобів (ГМС) [5, 6, 7, 10]. Разом з тим, у загальноосвітніх школах спостерігаємо тенденцію до збільшення чисельності спеціальних медичних груп, яка особливо виразно простежується у 5 – 9 класах. Це, в свою чергу, може бути пов'язане із з високим рівнем психічних та фізичних навантажень, дефіцитом часу, необхідністю інтенсивно засвоювати великий обсяг інформації, підвищеними вимогами до вирішення проблемних ситуацій, жорстким контролем та регламентацією режиму дня [2, 3, 9].

На сучасному етапі фізичне виховання у загальноосвітній школі характеризується оздоровчою спрямованістю. Згідно чинного законодавства, запобігання захворюваності шляхом зміцнення здоров'я дітей є пріоритетним напрямом загальнодержавного значення. Отже, фізичне виховання повинне закріпити розуміння важливості рухової активності і здорового способу життя та сприяти профілактиці захворювань. Його і вважаємо головним чинником для зміцненні стану здоров'я дітей 5 – 9 класів із суглобовими проявами дисплазії сполучної тканини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Здоров'я дитини – це стан її життєдіяльності, що відповідає біологічному віку, гармонійній єдності фізичних та інтелектуальних характеристик, а також адекватному формуванню адаптаційних та компенсаторних можливостей організму в процесі його росту [1]. Основними причинами стрімкого погіршення стану здоров'я дітей середнього шкільного віку є зниження фізичної активності, стресові фактори, соціальні умови, неповноцінне харчування, неправильний спосіб життя і як наслідок – порушення адаптаційних можливостей організму, знижені показники функціонального стану кардіореспіраторної системи, опорно-рухового апарату, патології внутрішніх органів, що часто пов'язані зі сполучнотканинною дисплазією [5, 6, 7].

Сполучна тканина (СТ) виконує чисельні функції: трофічну, захисну, опорну, механічну, гомеостатичну, структуроутворюючу та складає близько 50% маси тіла. Головною відмінністю СТ від інших видів тканин організму є надлишок позаклітинного матриксу (ПКМ) при відносно невеликій кількості клітин. ПКМ сформований чисельними структурними макромолекулами (протеоглікани, колаген, еластин, глікопротеїни), які утворюють і підтримують структурну цілісність тканини. Матричні макромолекули синтезуються фібробластами, хондробластами і остеобластами (в залежності від підвиду сполучної тканини). Гелеподібне середовище ПКМ формується комплексом протеогліканів, з'єднаних ковалентними зв'язками з глікозаміногліканами, що надає йому особливої структури, яка здатна протистояти стисненню і розтягненню. Механічно структура гелю посилена наявністю волокон трьох основних типів:

- 1) колагенових волокон (переважно I типу), які формують скелет СТ;
- 2) гнучких волокон (в основному – еластин і фібрині), що надають сполучній тканині еластичності);

3) сітчастих (або ретикулярних) волокон (колаген III типу), які утворюють перехресні зв'язки між усіма іншими волокнами – компонентами СТ [6, 7, 10].

Колагенові волокна (масова частка в організмі яких складає близько 30%) надають СТ міцності та класифікуються за функціональним призначенням на чотири основні типи: колаген I – основний компонент кістки, присутній у сухожиллях, хрящах, рубцях; колаген II – основний компонент хряща; колаген III – формує ретикулярні волокна ПКМ СТ; колаген IV – формує базальну мембрану епітелію. Еластинові волокна ПКМ надають СТ еластичності [10].

Таким чином, знання організації СТ дозволяють зрозуміти багаточисельні механізми патогенезу дисплазії. DST пов'язані як із порушенням синтезу колагену та фібриногенезом, так і зі змінами його біодеградації, ферментопатіями, дефектами фібронектину, еластину, глікопротеїдів, протеогліканів, а також із дефіцитом різних кофакторів ферментів – мікроелементів (магнію, цинку, міді), аскорбінової кислоти, піридоксину та інших, які беруть участь в утворенні зв'язків, необхідних для стабілізації колагенових структур, а також еластину, протеогліканів, глікозаміногліканів, в основі яких лежать мутації генів, що кодують синтез та просторову організацію елементів СТ. Отже, дисплазія (*dys* – порушення, *plasia* – розвиток, утворення) сполучної тканини – це порушення розвитку СТ в ембріональному та постнатальному періодах; генетично детермінований мультифакторіальний стан, який характеризується дефектами волокнистих структур та ПКМ СТ, що призводить до розладів гомеостазу на тканинному, органному, організменному рівнях у вигляді різних морфофункціональних порушень з проградієнтним перебігом [6, 7, 10].

Поширеність DST у загальній популяції сягає від 9% до 80%, залежно від характеристик груп дослідження [5, 6, 7].

Протягом останнього десятиліття, основними біохімічними маркерами DST вважають рівні оксипроліну та глікозаміногліканів (фракції хондроїтин-4-, дерматин- та кератин-сульфати) у сечі, а також лізину, гліцину, проліну, оксипроліну, ферментів сполучної тканини (колагеназа, еластаза, нейтральна протеаза, катепсин D) у сироватці крові [5, 6, 10].

Мета. Узагальнення найчастіших проявів DST з боку опорно-рухового апарату та обґрунтування важливості удосконалення фізичного виховання дітей з суглобовими проявами DST.

Методи. Теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової і методичної літератури.

Результати дослідження та їх обговорення. Здоров'я розглядається як здатність організму адаптуватися до умов, факторів зовнішнього середовища. За даними сучасної літератури – стан здоров'я дитини, її нормальний ріст та розвиток неможливі без урахування адаптаційних можливостей дитячого організму. Індикатором реакцій пристосувального характеру всього організму є серцево-судинна система. Визначення адаптаційного потенціалу та інших функціональних проб є найважливішими елементами якісної і кількісної оцінки стану здоров'я дітей. Адаптаційний потенціал розглядається як комплексний показник регресійного взаємовідношення віку, показників функціонування системи кровообігу (частота серцевих скорочень, систолічний та діастолічний артеріальний тиск) та фізичного розвитку (маса тіла, зріст та інші антропометричні величини). Численні фізіологічні дослідження доводять можливість використання змін сукупності функціональних показників серцево-судинної системи як індикатора адаптаційних реакцій організму і показника ризику розвитку захворювань. Відповідно, – рівень функціонування серцево-судинної системи

можна розглядати як провідний показник, що відображає адаптаційну рівновагу організму [1].

Рухова активність – один із основних факторів збереження та зміцнення здоров'я. Недостатня рухова активність погіршує морфофункціональні і енергетичні можливості організму дітей, особливо тих, які за станом здоров'я розподілені у спеціальні медичні групи. Школярі в спеціальних медичних групах звичайно характеризуються слабшим фізичним розвитком, зниженням функціональних показників серцево-судинної та дихальної систем, адаптаційних можливостей організму [3, 9].

Найпоширенішими змінами опорно-рухового апарату, пов'язаними з ДСТ є: гіпермобільність суглобів, арахнодактилія, доліхостеномелія, деформації грудної клітки, хребта, плоскостопість, клишоногість, О- та Х- подібні деформації нижніх кінцівок, послаблення м'язово-зв'язкового апарату, диспластикозалежні дисморфії щелепно-лицевої зони та інші [6, 7].

Гіпермобільність суглобів (ГМС) – це перевищення об'єму рухів у одному або декількох суглобах, що супроводжується слабкістю суглобово-зв'язкового апарату. Для виявлення ГМС застосовують стандартні критерії С. Carter і J. Wilkinson в модифікації Р. Beighton, за якими можна оцінити здатність дитини виконати такі рухи: 1) пасивне розгинання п'ястно-фалангового суглоба 5-го пальця понад 90°; 2) пасивне згинання 1-го пальця у бік передпліччя (при згинанні у променево-зап'ястному суглобі); 3) перерозгинання ліктьового суглоба понад 10°; 4) перерозгинання колінного суглоба понад 10°; 5) нахил уперед при фіксованих колінних суглобах, при цьому долоні сягають підлоги. Такі діти схильні до розвитку вивихів та підвивихів суглобів, епізодичних артралгій, остеоартрозів, тендинітів, бурситів, епикондилітів, ентезопатій, тунельного синдрому. Часто ГМС поєднується з іншою патологією кістково – м'язової системи, пов'язаною з ДСТ (деформаціями хребта, грудної клітки, верхніх і нижніх кінцівок, стопи, остеохондроз, ревматичні захворювання, дисморфії щелепно-лицевої зони, арахнодактилія, доліхостеномелія, зміни шкірних покривів та інші) [5].

Отож, виходячи з вищесказаного, стає зрозумілою необхідність удосконалення фізичного виховання школярів з ГМС на фоні ДСТ та проведення інших заходів, з оздоровчою метою, спрямованих на зміцнення сполучної тканини. До таких заходів відносять адекватний режим праці та відпочинку, активний руховий режим, збалансоване харчування.

Під час навчального дня опорно-руховий апарат учнів виконує переважно статичні навантаження, що значно порушує нормальний кровообіг – доцільними є чергування уроків та активного відпочинку (проведення ранкової гімнастики, фізкультурних хвилинок, рухливих ігор) [4, 8].

Головними принципами правильної організації фізичного виховання дітей та підлітків є: 1. наявність оптимального рухового режиму з врахуванням потреб організму в руховій активності і його функціональних можливостей; 2. диференційоване застосування засобів фізичного виховання в залежності від віку, статі, стану здоров'я і фізичної підготовленості; 3. систематичність занять, поступове збільшення навантажень і комплексне використання засобів та методів фізичного виховання, що сприяють гармонійному розвитку, закріпленню здоров'я; 4. створення сприятливих умов зовнішнього середовища в час занять фізичною культурою.

Основні напрями розширення фізичної активності (шляхом підбору засобів та методів фізичного виховання) на заняттях з фізичної культури дітей з ГМС на ґрунті сполучнотканинної дисплазії слід спрямувати на:

- зміцнення м'язово – зв'язкового апарату суглобів;
- зміцнення м'язів тулуба, кінцівок (зміцнення природного м'язового корсета);
- закріплення навички правильної постави;

- покращення діяльності серцево-судинної та дихальної систем, обмінних процесів;

- удосконалення загального фізичного розвитку.

Паралельне застосування у комплексах дихальних вправ підвищують функціональні можливості дихальної та серцево-судинної систем, сприяють активній корекції хребта і грудної клітки. Доцільними є заняття плаванням, ходьбою та бігом, спортивними іграми, ходьбою на лижах. Для більшості таких дітей не рекомендовані заняття важкою атлетикою, носіння вантажів, оскільки надмірні навантаження на функціонально неповноцінну сполучну тканину можуть призвести до її декомпенсації (Омельченко Л. И., 2004; Кадурина Т. И., 2010; Поворознюк В. В., 2012). Таким чином, для школярів спеціальних медичних груп важливим є не тільки систематичні заняття фізичними вправами, але й забезпечення при цьому зростаючого у своїй дії на організм тренувального впливу [9].

Важливе значення у програмі зі зміцнення сполучної тканини займає раціональне харчування. Оптимальним для дітей середнього шкільного віку вважається чотириразове харчування. Рекомендують вживання їжі багатой на білки (м'ясо, риба, бобові, соя, горіхи). Декілька разів на тиждень доцільно вживати міцні бульйони, заливне м'ясо та рибу, які містять хондроїтинсульфати. Показані продукти, що містять: аскорбінову кислоту (шипшина, червоний перець, чорна смородина, цитрусові, зелень, капуста), вітамін Е (обліпіха, шпинат, петрушка, горобина чорноплідна, рослинні олії), вітаміни групи В – В1, В2, В3, В6, В12 (дріжджі, пшениця, овес, гречка, бобові, печінка, нирки, риба, яйця), омега-3 поліненасичені жирні кислоти, які необхідні для нормалізації білкового обміну, синтезу колагену і мають антиоксидантні властивості, а також, продукти збагачені макро- (кальцій, фосфор) та мікроелементами (магній, мідь, цинк, селен, марганець, фтор, ванадій, кремній, бор), які є кофакторами ферментів, активують синтез та дозрівання колагену, нормалізують мінералізацію кісткової тканини [4].

Значної уваги потребує побудова та дотримання правильного режиму дня учнів середнього шкільного віку, особливо якщо це діти з відхиленнями у стані здоров'я. Для школярів, розподілених до спеціальних медичних груп, важливим є повноцінний нічний сон. Так, для дітей середнього шкільного віку (10 – 14 років) фізіологічно обґрунтованим є нічний сон тривалістю 9 – 10 год. Сумарне перебування на свіжому повітрі, активний відпочинок повинен становити не менше 2 – 3 год. щодня, а у вихідні дні – 4 – 6 год. А на виконання домашніх завдань учням середнього шкільного віку рекомендовано відводити в середньому не більше 2,5 – 3 год. [2, 4, 9]. Перевищення цього часу призводить до зниження уваги, функціональних змін організму, а також відображається на скороченні часу прогулянок, занять фізичними вправами та спортом, сну.

Висновки.

1. Зростаюча захворюваність дітей шкільного віку, зниження рівня їхнього здоров'я потребують посиленої уваги як з медичного, так і з педагогічного боку. Вони є прямими показниками порушення адаптаційних процесів, що виявляються погіршенням функціонального стану серцево-судинної, дихальної та інших систем організму, зниженням толерантності до фізичних навантажень і розподілу учнів у спеціальні медичні групи.

2. Значна поширеність різноманітних проявів ДСТ у дітей, зокрема ГМС, потребує комплексного підходу до проблеми і в першу чергу, – розробки спеціальної програми фізичного виховання для цієї категорії школярів, що дозволить запобігти прогресуванню патології та покращити рівень їх здоров'я.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабій І. М. Адаптаційні можливості школярів / І. Л. Бабій, В. І. Величко, Я. І. Венгер // Здоров'я ребенка. – 2011. – № 8 (35).
2. Боднар І. Р. Теорія, методика та організація фізичного виховання у спеціальній медичній групі : навч. посіб. / І. Р. Боднар. – Л.: ЛДУФК, 2013. – 170 с.
3. Іванова Л. І. Фізичне виховання учнів з відхиленнями у стані здоров'я : [метод. посібник] / Л. І. Іванова. – К. : Літера ЛТД, 2013. – 320 с.
4. Кучма В. Р. Гигиена детей и подростков : учеб. / В. Р. Кучма. – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 480 с.
5. Марушко Ю. В. Особливості діагностики та клінічне значення синдрому гіпермобільності суглобів у дітей / Ю. В. Марушко // Здоров'я України. – 2008. – № 1 (18). – С. 40 – 41.
6. Назаренко Л. Г. Дисплазія сполучної тканини : роль в патології людини і проблемах гестаційного періоду (огляд) / Л. Г. Назаренко // Жіночий лікар. – 2010. – № 1. – С. 42 – 48.
7. Нестеренко З. В. Дисплазия соединительной ткани – медико – социальный феномен XXI века / З. В. Нестеренко // Боль. Суставы. Позвоночник. – 2012. – № 1 (5). – С. 17 – 23.
8. Папуша В. Методика фізичного виховання школярів : форми, зміст, організація : навч. посіб. / В. Папуша. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2010. – 192 с.
9. Сидорченко К. М. Стан здоров'я та шляхи його покращення у дітей шкільного віку у спеціальних медичних групах / К. М. Сидорченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 8. – С. 80 – 82.
10. Солейко О. В. «Біохімічне обличчя» синдрому недиференційованої дисплазії сполучної тканини / О. В. Солейко, І. П. Осипенко, Л. П. Солейко // Ліки України. – 2014. – № 1 (177). – С. 6 – 14.

АНОТАЦІЇ

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ШЛЯХ ДО ПОЛПШЕННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ 5 – 9 КЛАСІВ ЗІ СУГЛОБОВИМИ ПРОЯВАМИ ДИСПЛАЗІЇ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ

Роксолана Тимочко-Волошин, Володимир Трач

Львівський державний університет фізичної культури

Зростаючий темп погіршення здоров'я дітей є рушійною силою для ґрунтовного аналізу його найчастіших причин, патогенезу та можливих проявів. Так, дослідження дисплазії сполучної тканини серед провідних науковців набуває все більшої популярності та актуальності. Дисплазія сполучної тканини є преморбідним фоном для розвитку багатьох патологічних станів, які мають проградієнтний перебіг та в подальшому можуть призвести до розвитку захворювань. На основі огляду наукової літератури теоретично обґрунтовано важливість процесу фізичного виховання у поліпшенні стану здоров'я дітей 5 – 9 класів із суглобовими проявами дисплазії сполучної тканини.

Ключові слова: фізичне виховання, рухова активність, здоров'я школярів, дисплазія сполучної тканини, гіпермобільність суглобів.

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК ПУТЬ К УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ 5 - 9 КЛАССЫ ПО СУСТАВНОЙ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Роксолана Тимочко-Волошин, Владимир Трач

Львовский государственный университет физической культуры

Растущий темп ухудшения здоровья детей является движущей силой для основательного анализа его частых причин, патогенеза и возможных проявлений. Так, исследования дисплазии соединительной ткани среди ведущих ученых приобретает все большую популярность и актуальность. Дисплазия соединительной ткани является преморбидным фоном для развития многих патологических состояний, которые имеют проградієнтное течение и в дальнейшем могут привести к развитию заболеваний. На основе обзора научной литературы теоретически

обоснована важность процесса физического воспитания в улучшении состояния здоровья детей 5 – 9 классов с суставными проявлениями дисплазии соединительной ткани.

Ключевые слова: физическое воспитание, двигательная активность, здоровье школьников, дисплазия соединительной ткани, гипермобильность суставов.

PHYSICAL EDUCATION AS A WAY TO IMPROVE THE HEALTH OF CHILDREN 5 - 9 CLASSES WITH ARTICULAR MANIFESTATIONS OF CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

Roxolana Tymochko-Voloshin, Vladimir Trach

Lviv State University of Physical Culture

The increasing rate of decline the health of children is the driving force for a thorough analysis of the most frequent causes, pathogenesis and possible manifestations. Studying the problem of connective tissue dysplasia by leading scientists becomes increasingly popular and topicality. Connective tissue dysplasia represents premorbid background for the development of many pathological conditions, which are characterized by deteriorative course and, subsequently, can lead to the development of diseases. Based on review of scientific literature sources it has been theoretically substantiated the importance of process the physical education to improve the state of health for children of 5 – 9 classes with articular manifestations of connective tissue dysplasia.

Key words: physical education, physical activity, health of schoolchildren, connective tissue dysplasia, joint hypermobility.