

ЛІКУВАЛЬНА ГІМНАСТИКА І МАСАЖ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ПІДЛІТКІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМ М'ЯЗОВИМ ТОНУСОМ І ПОРУШЕННЯМ ПОСТАВИ

У статті розглядаються питання оздоровлення підлітків, які мають функціональні зміни стану здоров'я. Обстежено 30 підлітків віком 14–15 років, у яких виявлено порушення постави, були проблеми з фізичним розвитком. Після проведення тривалих занять з лікувальної гімнастики спостерігається покращення показників силової витривалості м'язів тулуба, відзначено позитивну динаміку клінічних показників, нормалізацію постави.

Ключові слова: сколіотична постава, підлітки, лікувальна гімнастика, масаж.

Постановка проблеми. Збереження здоров'я дітей у складних соціально-економічних і природних умовах є однією з актуальних проблем людства. За останні роки погіршилося здоров'я дитячого населення країни. Глибоку функціональну перебудову організму викликає перехід дитини до режиму шкільного навчання. У структурі захворюваності дітей шкільного віку одне з перших місць займають порушення і хвороби опорно-рухового апарату. Відмінними особливостями розвитку дітей з порушенням опорно-рухового апарату є відставання у фізичному розвитку, затримка рухових здатностей, навичок і умінь, відсутність адаптації до фізичного навантаження [1, 2, 3].

Відповідно до звітів різних країн, з 2005 по 2014 роки патологія хребта у підлітків зустрічається у 92,0 %. У структурі захворювань переважають порушення постави, які сягають 80 % і часто виникають у період активізації процесів росту дітей у віці 10–14 років і мають тенденцію до збільшення. Проблема ускладнюється ще тим, що батьки і дорослі не звертають уваги на різноманітні порушення постави й початкові прояви сколіозу [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальним стає питання про необхідність застосування додаткової комплексної методики оздоровлення дітей із порушеннями постави. Вирішення проблеми оздоровлення підростаючого покоління засобами фізичного виховання розглядається як одне із важливих державних завдань. Питання фізичного виховання і реабілітації школярів є основою профілактики порушень постави, а різні методики ЛФК виступають у ролі основного засобу корекції [2, 5].

Загальновідома висока поширеність серед дітей слабкості тону мускулатури і пов'язаного з цим порушення постави. Серед причин цього явища є родові травми шийного відділу хребта, різноманітні вроджені аномалії, вторинні морфологічні та функціональні порушення, що розвиваються в ньому від самого раннього дитячого віку. Порушення саме в шийному відділі хребта зумовлюють несприятливі зміни в центральній нервовій системі, насамперед зниження функціонального стану нервової системи і, зокрема, м'язового тону у вигляді дифузної м'язової гіпотонії. Усе це негативно позначається на розумовому і фізичному розвитку дітей [6].

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та удосконалити методики корекції порушень постави у школярів 14–15 років засобами лікувальної фізичної культури та масажу.

Методи та організація дослідження. Ми спостерігали за 30 підлітками віком 14–15 років, у яких виявлено порушення постави, були проблеми фізичного розвитку, а також виявлені функціональні зміни з боку нервової системи. При обстеженні підлітки скаржилися на головні болі, які провокувались фізичними навантаженнями, загальну слабкість, що негативно впливають на їх навчальну діяльність. Це відзначали 27 (90,0 %) пацієнтів. Під впливом занять фізичними вправами у них з'являлися також й інші ознаки порушень центральної нервової системи: дискоординація рухів, яку відзначали 19 (63,3 %) підлітків, запаморочення – 12 (40,0 %), нудоту – 17 (56,7 %) У 100,0 % підлітків були порушення постави, а саме сколіотична постава.

Для вимірювання силової витривалості м'язів тулуба використовувався тест "піднімання тулуба із положення лежачи на спині в сід, ноги зігнуті в колінах і опускання його у вихідне положення протягом 30 с". Експериментатор фіксував час виконання вправи. У нормі середній показник для хлопців 14 років становить 16 – 22 повторень, для 15-ти років – 17-24 разів. Для дівчат відповідно 14–15 років – 18 і 15–16 років – 19 разів. Оцінка стану постави проводилась соматоскопічним методом за допомогою тестів.

У проведених нами раніше дослідженнях було показано, що різні ускладнення в центральній нервовій системі у дітей з такими порушеннями спостерігаються, як правило, у періоди ростового спурту

– прискорення зростання тіла в довжину. Відомо, що спурт має місце в 6–7-річному віці і пізніше – у період статевого дозрівання. Тоді відбувається різке посилення різних деформацій у скелеті (в першу чергу, в хребті), викликаних м'язово-тонічними порушеннями, що призводить до вторинних розладів кровообігу в спинному і головному мозку, і далі – до неврологічної патології. На цьому тлі заняття неадекватними у біомеханічному відношенні фізичними вправами і стають причиною ускладнень. Прикладом таких навантажень, фізичних вправ є стійка на голові, гра головою в футбол, перекиди, падіння під час гри у волейбол, гра у великий теніс, їзда на велосипеді по нерівній дорозі, туристичні походи. Рекомендується їх обмеження для підлітків, які віднесені до підготовчої або спеціальної медичної груп. На заняттях із такими учнями необхідно використовувати спеціальні вправи, які спрямовані на корекцію їх фізичного розвитку. Ми виділили три основні напрями такої корекції: підвищення тонусу м'язової системи, корекція рухової функції голови та шиї, виправлення постави.

Для здійснення першого напрямку розроблені фізичні вправи, зміст яких ґрунтується на концепції організації рухів Н. А. Бернштейна. Н. А. Бернштейн довів, що у процесі побудови рухів між мозком і периферичною нервовою системою існує не тільки прямий, а й зворотний зв'язок, а також висунув гіпотезу, що для побудови рухів різної складності "команди" віддаються на ієрархічно різних рівнях нервової системи. При автоматизації рухів ця функція передається на більш низький рівень. Н. А. Бернштейн виділив і докладно описав п'ять основних рівнів побудови рухів, позначивши їх латинськими літерами А, В, С, D, E. Рівень А – повністю визначає тонус м'язів тулуба і шиї (постава), а також відповідає за збудливість м'язів кінцівок. Рівень В – це сфера синергій, м'язово-суглобових зв'язок. Рівень В забезпечує здатність вести високо узгоджені рухи всього тіла, що залучають до узгодженої роботи десятки м'язів, та забезпечує правильне чергування скорочення м'язів і руху кінцівок. Рівень С забезпечує цільові переміщення у просторі: локомоції, спортивно-гімнастичні переміщення, точні, цілеспрямовані рухи рук і інших органів, подолання опорів, металні і ударні рухи, наслідувальні рухи.

Відповідно до цієї концепції, м'язовий тонус – загальний функціональний стан нервово-м'язового апарату – страждає через неповноцінність спінально-стовбурового рівня організації рухів. Здатність цього рівня організації рухів вирішувати свої рухові завдання визначається відповідною аферентною системою організму, суттєве місце в якій займають вестибулярні й пропріоцептивні відчуття. Тому в комплекс лікувальної гімнастики були включені спеціальні вправи, направлені на збереження рівноваги в умовах різної складності, на утримання тіла в статичних позах різного характеру і ті, які стимулювали вестибулярний апарат.

Для здійснення другого напрямку, рекомендовані нами вправи спрямовані на корекцію сколіотичної постави. Лікувальна гімнастика була спрямована на зміцнення м'язів спини, черевного пресу, задньої і передньої поверхні стегон, вправи для посилення м'язово-суглобового відчуття. Важливим педагогічним прийомом виховання навичок правильної постави був зоровий контроль за положенням голови, грудної клітки, живота, ніг. Для цього пацієнти контролювали положення тіла стоячи обличчям та боком до дзеркала, для одночасного контролю за відхиленнями постави у сагітальній та фронтальній площинах. До числа вправ, які покращують поставу, ми відносили вправи на рівновагу та балансування. Дозування кожної вправи – 6-8 разів, тривалість занять – 25–35 хвилин. Вправи виконували у статичному режимі, чергуючи їх з динамічними.

Для здійснення третього напрямку нами запропоновано робити акцент на вправах, які спрямовані на корекцію форми і рухової функції грудної клітини, також на форму і рухову функцію ніг, зокрема стоп. Рекомендовані певні принципи методичні підходи до виконання цих вправ. Так, у дихальних вправах необхідно робити акцент на стимулювання дихальних екскурсій у вертикальному, сагітальному і фронтальному напрямках (особливо важливий вертикальний напрямок, який позитивно діє на форму хребта), а у вправах для ніг використовувати кінезіологічний і кінезіотерапевтичний підходи. Суть вправ полягає не тільки у зміцненні периферичної кістково-м'язової ланки апарату руху, але, насамперед, його центральної, мозкової ланки, тобто у використанні рефлекторної стимуляції постуральних і локомоторних функцій ніг, що позитивно позначається на їх морфологічному формуванні.

Для впливу на сколіотичну поставу реабілітаційний масаж використовували для зміцнення розтягнутих і ослаблених м'язів і для розслаблення, розтягнення напружених м'язів, підвищення загального тонусу організму. Проводився масаж паравертебральних зон спинномозкових сегментів грудних і поперекових відділів хребта, а також класичний масаж м'язів спини, попереку, кінцівок із застосуванням основних і допоміжних прийомів погладження, розтирання, розминання і вібрації. Тривалість масажу 25 хвилин, курс – 15 процедур.

Виклад основного матеріалу. Порівняльний аналіз результатів силової витривалості м'язів тулуба експериментальної групи показав, що у підлітків зі сколіотичною поставою показники силової витривалості вірогідно ($P > 0,05$) підвищились. У хлопців 14-ти років середня різниця між показниками силової витривалості м'язів тулуба становила 6,2 разів, а у дівчат 6,4 рази (табл. 1).

**Динаміка показники силової витривалості м'язів тулуба
школярів 14 - 15 років зі сколіотичною поставою**

Вікові групи	Показники сили витривалості м'язів					
	Хлопці			Дівчата		
	На початку дослідження	У кінці дослідження	Різниця	На початку дослідження	У кінці дослідження	Різниця
14	10,3 ± 0,8	16,5 ± 0,7	- 6,2	8,2 ± 0,6	14,6 ± 0,7	- 6,4
15	11,2 ± 0,7	18,8 ± 0,8	- 7,6	9,8 ± 0,5	17,6 ± 0,7	- 7,8

У підлітків 15 років зі сколіотичним порушенням постави після проведення комплексу реабілітаційних заходів спостерігається підвищення показників силової витривалості м'язів тулуба. У хлопців зі сколіотичною поставою середня різниця між показниками силової витривалості становила 7,6 раза, а у дівчат 7,8 раза.

Отже, зважаючи на результати, отримані під час констатувального експерименту, можна зробити висновок, що у підлітків, які мають сколіотичне порушення постави, силова витривалість м'язів тулуба вірогідно підвищилась і оцінюється як середній показник, що свідчить про зміцнення м'язів спини, червоного пресу та відновлення нормальної постави.

Для визначення ефективності впливу запропонованого нами комплексу лікувальної гімнастики і масажу, який тривав 3 місяці, усім пацієнтам повторно проведені тестові обстеження постави, які засвідчили ефективність запропонованої нами програми лікувальної гімнастики і масажу (табл. 2).

**Динаміка показників порушення постави у дітей основної групи,
хворих на сколіотичну поставу**

№ з/п	Назва тестів	Ступінь порушення (основна група)						
		Сильний		Середній		Слабкий		
		До	Після	До	Після	До	Після	норма
		%		%		%		
1	Відхилення хребців від вертикальної лінії вправо або вліво	13,3	6,7	36,6	16,7	50,0	46,7	30,0
2	Розташування надпліч, плечей на одному рівні	6,7	0	13,3	10,0	80,0	73,3	16,7
3	Розташування кутів лопаток на одній горизонтальній лінії	16,7	10,0	33,3	16,7	50,0	53,3	20,0
4	Симетричність трикутників талії	13,3	6,7	26,7	16,7	60,0	33,3	43,3
5	Розташування сідничних складок на одному рівні	16,7	10,0	26,7	13,3	56,6	36,7	40,0
6	Вигини хребта в сагітальній площині	13,3	6,7	33,3	20,0	53,3	40,0	33,3
Загальна кількість пацієнтів		13,3	6,7	26,7	16,7	60,0	43,3	33,3

Проведені дослідження показали, що застосування запропонованої програми сприяє виправленню дефектів постави та деформацій хребта, виховує та закріплює навички правильного положення тіла. Кількість підлітків, які мали сильний і середній ступінь порушення постави, значно зменшилася. З'явилася певна кількість осіб, у яких нормалізувалась постава. Сильний ступінь вигина хребта в сагітальній площині, а саме розташування кутів лопаток на одній горизонтальній лінії, зменшився з 16,7% до 10,0%, середній – з 33,3% до 16,7%, відповідає нормі показник у 6 (20,0%) пацієнтів. Такий показник, як симетричність трикутників талії, що характеризує ступінь прояву асиметричної постави, також достовірно нормалізувався. У 13 –ти пацієнтів виявлена норма, що становить 43,3%. Середній ступінь змін показників діагностували лише у 5 (16,7%) пацієнтів, легкий – у 10 (33,3%) підлітків. Натомість за цим показником нормалізувалась постава у 13 (43,3%) підлітків.

Висновки

1. У підлітків зі сколіотичною поставою показники силової витривалості м'язів тулуба вірогідно нижчі ($\alpha > 0,05$) за показники здорових дітей. Найбільш характерними відхиленнями від нормальної постави є тести, які відображають відхилення хребців від вертикальної лінії вправо або вліво, а також розташування надпліч, плечей на одному рівні.

2. Після проведення тривалих занять лікувальною гімнастикою спостерігається більш виражене підвищення показників силової витривалості м'язів тулуба, відзначено позитивну динаміку клінічних показників, нормалізацію постави, зменшення деформацій хребта.

3. Підлітки, що мають порушення постави, обумовлені дифузійною м'язовою гіпотонією, повинні займатись лікувальною гімнастикою у спеціальній медичній групі з метою профілактики ускладнень хребта і центральної нервової системи.

Використані джерела

1. Бенсбога А. Формирование осанки школьников средствами физического воспитания / Абделькрим Бенсбога. – Ровно, 2001. – 24 с.
2. Вайнбаум Я. С. Дозирование физических нагрузок школьников / Я. С. Вайнбаум. – М. : Просвещение, 1991. – 64 с.
3. Кашуба В. А. Физическое воспитание и геометрия масс тела человека / В. А. Кашуба. – К., 1999. – 27 с.
4. Котешева И. А. Нарушения осанки. Лечение и профилактика / Ирина Анатольевна Котешева. – М. : Изд-во Эксмо, 2004. – 208 с.
5. Язловецкий В. С. Физическое воспитание подростков ослабленным здоровьем / В. С. Язловецкий. – К. : Здоров'я, 1987. – 136 с.

Filak Y. F.

**PHYSIOTHERAPY AND MASSAGE IN THE REHABILITATION
OF ADOLESCENTS WITH LOW MUSCLE TONE AND POSTURE DISORDERS**

The article deals with the rehabilitation of teenagers who have functional changes in their health status, with the help of medical physical training and massage. 30 adolescents aged 14-15 years who had posture disorders, problems with physical development as well as existing neurological functional changes were involved in the study. The strength endurance of the trunk muscles was investigated. Assessment of posture was provided by somatoscopic method by using tests. In children with scoliotic posture the values of trunk muscles strength endurance were significantly lower ($\alpha > 0,05$) when comparing with healthy children. The most characteristic disorders of the normal posture is vertebral deviation from the vertical line to the right or left, no location of the shoulder girdles and shoulders on the same levels. Physiotherapy involved three main areas: increased muscle tone system, correction of motor function of the head and neck, correct posture. Exercises to strengthen back muscles, abdominal press, back and front thighs were applied, as well as enhance muscle – articulate feelings. An important pedagogical technique skill of education of a correct posture was an eye control to position of the head, chest, abdomen and legs. Rehabilitation massage was used to strengthen and weakened muscles and for relaxation, stretching tense muscles, increase overall body tone. A massage of paravertebral zones of spinal segments of the thoracic and lumbar spine was done, as well as classic massage of back muscles, back, and limbs using primary and secondary methods of stroking, rubbing, kneading and vibration. After prolonged therapeutic exercises classes there is a noticeable improvement of the values of strength endurance of the trunk muscles, the positive dynamics of clinical parameters, normalization of posture, reducing of the spinal deformities were noted.

Key words: scoliotic posture, teens, therapeutic exercises, massage.

Стаття надійшла до редакції 01.04.2016 р.