

# Вплив фізичних вправ та масажу на організм школярів з порушеннями постави у фронтальній площині

Кружило Г.Г., Зіменко О.В.

*Класичний приватний університет*

## Анотація:

Наведено результати наукових досліджень з оцінки ефективності впливу цілеспрямованих фізичних вправ та масажу на поставу школярів 7 – 14 років. В експерименті брали участь 20 учнів (10 дівчат та 10 хлопців) зі сколіотичними викривленнями хребетного стовпа I – II ступеня. Впроваджувались фізичні вправи (формування постави, розвантаження хребта, розвиток витривалості м'язів тулуба, вправи у рівновазі), класичний та сегментарний масаж. Доведено, що підібраний реабілітаційний комплекс виявив ефективний вплив на поставу досліджуваних експериментальної групи у порівнянні з учнями контрольної групи.

**Кружило Г.Г., Зіменко О.В. Влияние физических упражнений и массажа на организм школьников с нарушениями осанки во фронтальной плоскости.** Приведены результаты научных исследований по оценке эффективности влияния целенаправленных физических упражнений и массажа на осанку школьников 7 – 14 лет. В эксперименте принимали участие 20 учеников (10 девочек и 10 ребят) со сколиотическими искривлениями позвоночного столба I – II степени. Внедрялись физические упражнения (формирование осанки, разгрузка позвоночника, развитие выносливости мышц туловища, упражнения в равновесии), классический и сегментарный массаж. Доказано, что подобранный реабилитационный комплекс оказал эффективное влияние на осанку исследуемых экспериментальной группы в сравнении с учениками контрольной группы.

**Kruzhylo G.G., Zimenko O.V. Physical exercises and massage influence on the organism of school age children with violations of carriage in a frontal plane.** Scientific researches results on the subject of efficiency evaluation of the physical exercises and massage influence on the carriage of school age (7 – 14 years) children are adduced. School age children total number of 20 (10 girls and 10 boys) with backbone scoliotic curvatures of I – II degree took part in the experiment. There were applied: physical exercises (forming of carriage, unloading of spine, trunk muscles endurance development, exercises in an equilibrium), classic and segmentary massage. It is well-proven that a neat rehabilitation complex rendered effective influence on a carriage probed experimental group by comparison to the children of control group.

## Ключові слова:

*сколіотичні викривлення, фізичні вправи, масаж, постава.*

*сколіотические искривления, физические упражнения, массаж, осанка.*

*scoliotic curvatures, physical exercises, massage, carriage.*

## Вступ.

З літератури відомо, що сколіоз є одним із найпоширеніших ортопедичних захворювань. Згідно з даними різних авторів, ця деформація постави у школярів коливається в значних межах – від 20 до 70 % [1, 2, 3, 4]. За даними А.В. Гордєєвої (Петербурзький дитячий ортопедичний інститут ім. Р.І. Турнера) у 70% обстежених учнів старших класів виявлено порушення статки, що вимагає лікування [4].

Спеціалісти визнають, що найбільш швидке прогресування викривлень хребта у фронтальній площині відмічається у дівчаток 7 – 8 та 11 – 13 років, а у хлопчиків – 8 – 10 та 13 – 15 років. Це періоди найбільш інтенсивного росту організму дитини. Слід враховувати, що сучасний учень у сидячому положенні (частіше в несиметричному) проводить велику частину доби. При цьому підтримуючий м'язовий корсет тулуба розслаблюється, й весь тягар тіла лягає на хребетний стовп. Це головна причина виникнення викривлень спинного хребта школярів у фронтальній площині. Автори відмічають ще деякі причини такої деформації: погана екологія, спадковість, погане та недостатньо збалансоване харчування, недотримання режиму дня дитини та ін. [2, 3, 5].

Викривлення хребта й грудної клітини значно впливають на функції внутрішніх органів: зменшують об'єм плевральних порожнин, порушують механіку дихання. А це погіршує функцію зовнішнього дихання, знижує насичення артеріальної крові киснем, змінює характер тканинного дихання, викликає гіпертензію в малому колі кровообігу, гіпертрофію міокарду правої половини серця. Усі ці симптоми об'єднані назвою «кіфосколіотичне серце». Ось чому діти з викривленням хребта гірше вчать, швидше виснажу-

ються, страждають від головних болей, стають дратівливими й капризними.

Увага науковців до проблем сколіозу пояснюється тим, що при прогресуванні даного захворювання з'являються порушення у найважливіших системах організму, які призводять до зменшення тривалості життя, порушення працездатності та інвалідності [2].

Коригування несиметричної постави передбачає фізичні вправи, масаж, плавання, фізіотерапію. Ведучим засобом лікування сколіозу I та II ступеня є цілеспрямовані фізичні вправи. Вони показані на всіх етапах розвитку сколіозу, проте більш успішні результати спостерігаються при початкових формах сколіозу. Про це свідчать багаточисельні дослідження [1, 3, 6, 8 та ін.]. Здоров'я дитини – це найважливіша справа батьків, педагогів та медиків. Тому наукові дослідження з цієї тематики завжди будуть актуальними та мають певні перспективи.

Представлені в роботі матеріали з впровадження програми профілактики та корекції сколіотичних викривлень хребетного стовпа у дітей є плановими науковими дослідженнями кафедри теоретичних основ фізичного та адаптивного виховання інституту Здоров'я, спорту та туризму Класичного приватного університету (м. Запоріжжя).

## Мета, завдання роботи, матеріал та методи.

З практики фізичного виховання та аналізу літератури слідує, що викривлення хребетного стовпа школярів у фронтальній площині є порушеннями опорно-рухового апарату зростаючого організму, які найбільш зустрічаються. Метою нашого дослідження було покращення асиметричної постави школярів віком 7 – 14 років.

Виходячи з мети, в роботі вирішувались такі завдання: проаналізувати спеціальну літературу з про-

блем порушень постави школярів; розробити заходи для усунення проблеми сколіотичних викривлень хребетного стовпа учнів 7–14 років; виявити ефективність розроблених заходів.

Для контролю за змінами в поставі досліджуваних було впроваджено тестування рухомості хребетного стовпа у фронтальній та сагітальній площинах (за методикою І.Д. Ловейко) [8]. Крім того, проводилася візуальна оцінка симетрії постави досліджуваних.

**Організація дослідження.** Дослідження проводилося на базі медичного реабілітаційного центру «Здоров'я», м. Новоазовськ Донецької області на протязі 5-ти місяців. Центр займається проблематикою постави школярів.

У дослідженні приймали участь 20 школярів 7–14 років з I та II ступенями сколіозу. Учні були розподілені на дві групи – експериментальну та контрольну. Групи підбирались ідентичні за віком, статтю, станом постави.

Учасники експериментальної групи, крім звичайних занять фізичною культурою в школі, займалися за спеціально розробленою програмою в реабілітаційному центрі. Після навчальних занять у загальноосвітньому закладі ця група дітей кожний день, а потім (по мірі покращення результатів) – 3–4 рази на тиждень відвідувала спортивний зал реабілітаційного центру. Кожне заняття тривало 45 хвилин.

Контрольна група досліджуваних займалася на уроках фізичної культури за державною програмою.

#### **Результати дослідження.**

Для проведення дослідження була спеціально визначена програма для профілактики та лікування сколіотичних викривлень у школярів експериментальної групи. До програми входили цілеспрямовані фізичні вправи, класичний та сегментарний масаж, побутові рекомендації (харчування, тверде ліжко, режим дня тощо).

Було розроблено індивідуальні комплекси фізичних вправ за такими напрямками та змістом: створення навички правильної постави; розвантаження хребетного стовпа; корекція положення; створення “м'язового корсету”; вправи у рівновазі; вправи на тренажерах та гімнастичних приладах; загальнорозвивальні вправи без предметів та з предметами (гімнастичними палками, м'ячами); дихальні вправи. Фізичні вправи були спрямовані на запобігання прогресу сколіозу й на корекцію викривлень та скручування.

Усі вправи підбирались переважно у вихідних положеннях зі зниженим загальним центром ваги: лежачи на спині, на животі, на правому або лівому боці; в упорі лежачи та сидячи; в упорі на колінах. Однак вихідне положення лежачи, розвантажуючи хребет, не забезпечує витягування. Тому в комплексі широко пропонувалися вправи у висах на гімнастичній стіnce, похилій дошці та поперечині. Для здобуття протискривлення виконувалися виси боком (увігнута сторона викривлення звернена до снаряду). Виси ззаду пропонувалося виконувати з відставленням обох ніг у бік опуклості деформації та ін.

У кожному комплексі після силових вправ слідували вправи на розтягування та гнучкість. Вправи на пасивну та активну гнучкість виконувалися з дуже помірним підвищенням амплітуди. Силові вправи

пропонувалося виконувати у динамічному та статичному режимах. Кількість повторень динамічних вправ залежала від їх тривалості – 4–6 разів (вправи на 8 рахунків); 6–8 разів (вправи на 4 рахунки); 10–12 разів (вправи на 2 рахунки). Тривалість виконання статичних вправ залежала від складності положення – від 2–3 до 30 секунд. При дозуванні навантаження враховувався рівень фізичної підготовленості кожного досліджуваного.

Окрім коригуючих вправ в комплекс закладалися і вправи загальнозміцнюючого впливу. В основному, це загальнорозвивальні вправи з різними гімнастичними предметами, невеликими обтяженнями, рухливі ігри та елементи спортивних ігор.

Очевидно, що морфологічна корекція, досягнута за допомогою фізичних вправ, може дати стійкий ефект лише при одночасному формуванні відчуттів. Тому в комплекс включалися вправи на створення навички правильної постави. Особлива увага приділялася тонкому диференціюванню відчуттів положення плечей, лопаток і поворотів тулуба.

Дихальні вправи пропонувалися досліджуваним як під час виконання фізичних вправ, так і окремо – в кінці комплексу. Враховувалося те, що у багатьох досліджуваних спостерігалось зменшення сили дихальних м'язів, обмеженість екскурсії грудної клітки, низькі спірометричні дані. За допомогою дихальних вправ ми намагалися усунути ці недоліки.

Виходячи з даних літератури та за педагогічними спостереженнями слід було коригуючі фізичні вправи доповнити класичним та сегментарним масажем [1, 9]. При виконанні масажу вирішувалися наступні завдання: вирівняти тягу м'язів-розгиначів спини – на стороні опуклості, де м'язи розтягнуті; підвищити загальний тонус організму; нормалізувати функціональні можливості серцево-судинної та дихальної систем.

Після виконання класичного масажу використовувався також сегментарний масаж. Всього проводилися 6–8 процедур через день, чергуючись з класичним масажем.

На початку і в кінці дослідження було проведено тестування сили м'язів тулуба й черевного пресу та гнучкості хребетного стовпа у двох площинах у досліджуваних експериментальної й контрольної груп за методикою І.Д. Ловейко [8]. Усі школярі експериментальної групи, приходячи в реабілітаційний центр, вже мали при собі рентгенографічні знімки хребетного стовпа. Крім того, постава кожного з досліджуваних оглядалась та оцінювалась візуально.

При первинному тестуванні школярів експериментальної та контрольної груп не спостерігалось значних розбіжностей за всіма показниками ( $P \geq 0,05$ ). Однак після дослідження розходження показників первинного та підсумкового тестування між обома групами виявилися достовірними ( $P \leq 0,05 - 0,001$ ), окрім показників сили м'язів спини. Звісно, що м'язи-розгиначі хребта консервативніші за групи м'язів, які згинають тулуб. Тому за короткий проміжок часу, який було відведено на дослідження, неможливо добитися значного результату саме в цьому показнику (див. табл. 1).

Таблиця 1

Показники гнучкості та статичної сили м'язів тулуба до і після експерименту у дітей контрольної та експериментальної груп

Період вимірювань	Експериментальна група		Контрольна група		t-критерій Стьюдента	Достовірність різниць
	X	±m	X	±m		
1	2	3	4	5	6	7
1. Рухомість хребетного стовпа вперед, см						
До експерименту	8,40	0,91	8,70	0,76	1,06	>0,05
Після експерименту	15,00	0,88	10,20	0,91	3,85	<0,001
2. Рухомість хребетного стовпа назад, см						
До експерименту	4,00	1,12	2,80	1,28	0,42	>0,05
Після експерименту	9,30	1,16	3,10	1,00	4,05	<0,001
3. Бокова рухомість хребетного стовпа вправо, см						
До експерименту	15,80	1,68	14,40	1,68	0,59	>0,05
Після експерименту	21,30	1,31	13,30	1,64	3,81	<0,01
4. Бокова рухомість хребетного стовпа вліво, см						
До експерименту	17,10	1,25	15,90	1,85	0,54	>0,05
Після експерименту	21,70	1,26	13,30	1,46	4,35	<0,001
5. Сила м'язів спини, с						
До експерименту	77,50	4,00	76,10	3,89	0,25	>0,05
Після експерименту	88,90	4,60	75,70	5,38	1,86	>0,05
6. Сила м'язів бокової поверхні тулуба (правої), с						
До експерименту	35,10	2,44	33,80	2,16	0,40	>0,05
Після експерименту	43,30	2,26	35,30	2,18	2,50	<0,05
7. Сили м'язів бокової поверхні тулуба (лівої), с						
До експерименту	34,10	1,96	32,70	1,64	0,21	>0,05
Після експерименту	42,40	2,20	34,40	2,20	2,57	<0,05
8. Сила м'язів черевного пресу, кільк. разів						
До експерименту	16,00	1,28	18,00	1,16	0,64	>0,05
Після експерименту	23,00	1,08	15,00	1,08	4,84	<0,001

За результатами підсумкового тестування та аналізу отриманих показників слідє, що у школярів експериментальної групи майже всі досліджувані показники виявилися кращими, ніж у контрольній групі. В експериментальній групі після експерименту у школярів збільшилася рухливість хребетного стовпа вперед і назад в середньому на 6 см, вправо і вліво – на 4 – 6 см. Значно збільшилася сила м'язів бічних поверхонь тулуба ліворуч і праворуч, сила м'язів черевного пресу та спостерігалась тенденція до збільшення показників сили м'язів спини. У всіх досліджуваних школярів експериментальної групи поліпшилася постава. У школярів контрольної групи протягом експерименту видимих змін як показників тестування, так і постави не відбулося. У деяких учнів за цей період постава навіть погіршилася.

Результати дослідження підтвердили наше припущення про ефективність застосування спеціальної програми у "боротьбі" зі сколіотичними викривленнями, що складалася із лікувальної фізичної культури у поєднанні з класичним та сегментарним масажем.

### Висновки.

Аналіз джерел літератури свідчить про те, що проблема порушень постави сучасних школярів є особливо актуальною. Важливо вчасно виявити викривлення хребта у дитини, щоб розпочати заходи задля того, аби на ранній стадії розвитку сколіозу «перемогти» цю патологію. Думка більшості авторів робіт, присвячених питанням асиметрії постави, сходиться на тому, що основним засобом у вихованні правильної постави та корекції порушеної постави є фізичні вправи.

Розроблено індивідуальні комплекси фізичних вправ для школярів 7 – 14 років з I та II ступенями сколіозу. Комплекси були спрямовані на запобігання прогресу сколіозу й на корекцію викривлень та скручування. Основні напрямки та зміст фізичних вправ у комплексах: створення навички правильної постави; розвантаження хребетного стовпа; корекція положення; створення "м'язового корсету"; вправи у рівновазі; вправи на тренажерах та гімнастичних приладах; загальнорозвивальні вправи без предметів та з предметами (гімнастичними палками, м'ячами); дихальні вправи. Заняття фізичними вправами доповнювалися класичним та сегментарним масажем.

З результатів експерименту слідє, що у школярів експериментальної групи майже всі досліджувані показники виявилися достовірно кращими, ніж у школярів контрольної групи. Це показники рухомості хребетного стовпа вперед, назад, вправо та вліво ( $P \leq 0,05 - 0,001$ ). Показники сили м'язів спини виявили тенденцію до покращення ( $P \geq 0,05$ ). У всіх досліджуваних школярів експериментальної групи поліпшилася постава. У школярів контрольної групи протягом експерименту видимих змін як показників тестування, так і постави не спостерігалось. У деяких учнів за цей період постава навіть погіршилася.

Подальші дослідження з цієї тематики мають певні перспективи. Передбачається провести більш глибокий аналіз оцінки постави школярів і упровадити окремі блоки розробленої програми в навчальний процес загальноосвітніх закладів м. Запоріжжя та м. Новоазовська.

### Література:

1. Аксенова А.М. Миокоррекция при лечении сколиозов / А.М. Аксенова // ЛФК и массаж. – 2007. – № 8. – С. 13–16.
2. Андрианов В.А. Заболевания и повреждения позвоночника у детей и подростков / В.А. Андрианов, Г.А. Балувев, В.В. Садофьева. – Л.: Медицина, 1985. – 256 с.
3. Гамза И.А. Физическое воспитание учащихся с нарушенной осанкой / И.А. Гамза. – Минск: Методические рекомендации для студентов, 1982. – 29 с.
4. Гордеева А.В. Реабилитационная педагогика: учебное пособие для вузов и колледжей / А.В. Гордеева. – М.: Парадигма, 2005. – 320 с.
5. Гулбани Р.Ш. Профилактика асимметричной осанки школьников среднего возраста средствами физической реабилитации / Р.Ш. Гулбани, Ю.В. Заед, М. Хагнер-Деренговска // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2011. – № 3. – С. 42 – 45.
6. Кашуба В.А. Биомеханика осанки / В.А. Кашуба. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 280 с.
7. Кашуба В.А. Методологические особенности исследования осанки человека / В.А. Кашуба, Т.В. Верховая // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2002. – № 13. – С. 48 – 53.
8. Ловейко И.Д. ЛФК при заболеваниях позвоночника у детей / И.Д. Ловейко, М.И. Фонарев. – Л.: Медицина, 1988. – 144 с.
9. Тюрин А.М. Массаж традиционный и нетрадиционный / А.М. Тюрин. – Л., 1995. – 224 с.

### Информация об авторах:

#### Кружило Галина Григорьевна

gala-kru@yandex.ru  
Классический частный университет  
ул. Жуковского 70-б, Запорожье, 69002, Украина.

#### Зименко Елена Владимировна

gala-kru@yandex.ru  
Классический частный университет  
ул. Жуковского 70-б, Запорожье, 69002, Украина.

Надійшла до редакції 22.07.2011р.

### References:

1. AksenoVA A.M. Miokorrekcija pri lechenii skoliozov [Miocorrection treatment of scoliosis]. *Lechebnaia fizicheskaia kul'tura i massazh* [Therapeutic physical culture and massage], 2007, vol.8, pp. 13–16.
2. Andrianov V.A., Baluev G.A., Sadof'eva V.V. *Zabolevaniia i povrezhdeniia pozvonocznika u detej i podrostkov* [Diseases and damages of spine for children and teenagers], Lvov, Medicine, 1985, 256 p.
3. Gamza I.A. *Fizicheskoe vospitanie uchashchikhsia s narushennoj osankoj* [Physical education of student with the broken carriage], Minsk, 1982, 29 p.
4. Gordeeva A.V. *Reabilitacionnaia pedagogika: uchebnoe posobie dlia vuzov i kolledzhej* [Rehabilitation pedagogics: train aid for the higher institutes and colleges], Moscow, Paradigm, 2005, 320 p.
5. Gulbani R.Sh., Zaed Iu.V., Khagner-Derengovska M. *Profilaktika asimmetrichnoj osanki shkol'nikov srednego vozrasta sredstvami fizicheskoi reabilitacii* [Prophylaxis of asymmetric carriage of schoolchildren of middle ages by facilities of physical rehabilitation] // *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizicnogo viovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2011, vol.3, pp. 42 – 45.
6. Kashuba V.A. *Biomekhanika osanki* [Biomechanics of carriage], Kiev, Olympic Literature, 2003, 280 p.
7. Kashuba V.A., Verkhovaia T.V. *Metodologicheskie osobennosti issledovaniia osanki cheloveka* [Methodological features of research of carriage of man. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizicnogo viovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2002, vol.13, pp. 48 – 53.
8. Lovejko I.D., Fonarev M.I. *LFK pri zabolevaniakh pozvonocznika u detej* [Therapeutic physical culture at the diseases of spine for children], Lvov, Medicine, 1988, 144 p.
9. Tiurin A.M. *Massazh tradicionnyj i netradicionnyj* [Massage traditional and untraditional], Lvov, 1995, 224 p.

### Information about the authors:

#### Kruzhyllo Galina Grigor'evna

gala-kru@yandex.ru  
Classic private university  
Zhukovskogo street 70-b, Zaporozhia, 69002, Ukraine.

#### Zimenco Elena Vladimirovna

gala-kru@yandex.ru  
Classic private university  
Zhukovskogo street 70-b, Zaporozhia, 69002, Ukraine.