

# СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕВОЧЕК 13–14 ЛЕТ ПРИ ЛОРДОТИЧЕСКОЙ ОСАНКЕ

Мятыга Е. Н., Гончарук Н. В.

Харьковская государственная академия физической культуры

**Аннотация.** Разработана и обоснована комплексная программа физической реабилитации для девочек 13–14 лет при лордотической осанке с использованием лечебной гимнастики (упражнения направлены на укрепление мышц брюшного пресса в сочетании с лечением положением для расслабления мышц поясничного отдела позвоночного столба, дыхательные и корригирующие упражнения в воде), лечебного массажа и физиотерапии в условиях специальной медицинской группы. Дано медико-биологическое обоснование необходимости сочетанного применения средств физической реабилитации. Доказана эффективность предложенной программы физической реабилитации на основе изучения динамики показателей функционального состояния систем организма обследованного контингента детей.

**Ключевые слова:** лордотическая осанка, программа физической реабилитации, функциональное состояние систем организма, лечение положением, специальные упражнения для укрепления мышц спины и брюшного пресса, корригирующие упражнения.

**Анотація.** Мятыга О. М., Гончарук Н. В. Сучасні підходи до фізичної реабілітації дівчат 13–14 років при лордотичній поставі. Розроблена і обґрунтована комплексна програма фізичної реабілітації для дівчаток 13–14 років при лордотичній поставі з використанням лікувальної гімнастики (вправи, які направлені на зміцнення м'язів черевного преса у поєднанні з лікуванням положенням для розслаблення м'язів поперекового відділу хребетного стовпа, дихальні та коригувальні вправи у воді), лікувального масажу і фізіотерапії в умовах спеціальної медичної групи. Дано медико-біологічне обґрунтування необхідності поєданого застосування засобів фізичної реабілітації. Доведено ефективність запропонованої програми фізичної реабілітації на підставі вивчення динаміки показників функціонального стану систем організму обстеженого контингенту дітей.

**Ключові слова:** лордотична постава, програма фізичної реабілітації, функціональний стан систем організму, лікування положенням, спеціальні вправи для зміцнення м'язів спини та черевного преса, коригувальні вправи.

**Abstract.** Myatiga O., Goncharuk N. Modern approaches to physical rehabilitation of 13–14 year girls of the lordosis posture. Worked out and grounded is complex program for physical rehabilitation of 13–14 year girls having lordosis posture using remedial gymnastics (exercises with frend strengthen muscle of prelum abdominate in connection with treatment by debilitating for relaxation of the lumbar section muscles of spinal column, respiratory and corrugating exercises in water), medical massage and physiotherapy in conditions of special medical groups. Medico biological substantiation of the necessity to use means of physical rehabilitation is given. Efficiency of proposed program of physical rehabilitation on the basis of the indexes dynamics of functional state of the body systems for examined contingent of teenagers.

**Key words:** lordosis posture, program of physical rehabilitation, functional state of the body systems, treatment by debilitating, spinal exercises for strengthening the spine muscle of prelum abdominate, corrugating exercises.

**Постановка проблемы.** Заболевания опорно-двигательного аппарата традиционно занимают одно из первых мест в структуре патологий детей и

подростков школьного возраста, наиболее частыми из них являются различные формы нарушения осанки [1; 4]. **Нарушение осанки** – неструктурная или функциональная деформация позвоночника, подда-

© Мятыга Е. Н., Гончарук Н. В., 2012

ющаяся волевой коррекции, или, другими словами, полностью исправимая в положении разгрузки (лежа на животе) [10]. Актуальность наших исследований обусловлена, прежде всего, неблагоприятным прогнозом, связанным с последствиями нарушенной осанки в детстве для всего организма в целом. Нарушения осанки приводят к формированию патологических двигательного и статического стереотипов, на их фоне развиваются функциональные суставные блокады и миофасциальный болевой синдром, изменяющие биомеханику позвоночника. Стойкие изменения биомеханики позвоночника, в свою очередь, приводят к развитию дегенеративно-дистрофических изменений в межпозвоночном диске и связочно-суставном аппарате. Как следствие развиваются остеохондроз, устойчивый болевой синдром и возможно формирование грыж межпозвоночных дисков [3].

Проблема разрабатывается на основании темы Сводного плана НИР в сфере физической культуры и спорта: 4.1 «Традиційні і нетрадиційні методи фізичної реабілітації при захворюваннях різних систем організму та пошкодженнях опорно-рухового апарату у осіб різного ступеня тренуваності». Номер государственной регистрации: 0111U000194.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Лордотическая осанка характеризуется увеличением поясничной кривизны, крутым наклоном плеч вперед, а ягодиц назад, отвисшим животом. На рентгенограмме в задней проекции отмечается незначительное сужение межпозвоночных пространств на уровне вершины поясничного лордоза. На рентгенограмме в боковой проекции отмечается увеличение поясничного изгиба позвоночного столба и уплощение грудного отдела. Учеными получены доказательства того, что нарушения осанки ведут к изменению топографии органов грудной клетки, брюшной полости, недостаточной подвижности диафрагмы и уменьшению колебаний внутригрудного и внутрибрюшного давления, что отрицательно сказывается на функции органов дыхания, сердечно-сосудистой, пищеварительной и центральной нервной систем [12].

Существуют многочисленные и разнообразные исследования, предлагающие методы профилактики нарушений осанки и их коррекцию. Однако, как показывает медицинская статистика, распространенность данной патологии в популяции неуклонно растет. В последние годы в литературе все больше обосновывается представление о том, что первичный фактор нарушений осанки носит динамический характер и связан с нарушением функционального состояния мышц туловища. Исследования ряда авторов показывают, что внешние признаки нарушения осанки находятся в прямой взаимосвязи с тонусом отдельных мышц. Первоначально такие нарушения мышечного тонуса носят нестойкий характер и устраняются посредством произвольного симметричного напряжения мышц [1].

Одним из ведущих средств физической реабилитации детей с нарушениями осанки является лечебная гимнастика, массаж и физиотерапевтические процедуры [7; 11; 13].

**Цель исследования:** разработать и научно обосновать комплексный подход к назначению средств физической реабилитации для девочек 13–14 лет при лордотической осанке в условиях специальной меди-

цинской группы и оценить ее эффективность.

#### **Задачи работы:**

1. Определить и оценить функциональное состояние организма девочек 13–14 лет при лордотической осанке.

2. Разработать и обосновать программу физической реабилитации для девочек школьного возраста при лордотической осанке с использованием комплекса немедикаментозных воздействий в условиях специальной медицинской группы.

3. Оценить эффективность предложенной программы физической реабилитации.

**Методы исследования:** анализ литературных источников; клинические методы; инструментальные методы; функциональные пробы; изучение данных медицинских карт; врачебно-педагогические наблюдения в процессе занятий ЛФК.

**Изложение основного материала.** Перед тем как разработать и внедрить комплексную программу физической реабилитации для детей основной группы, нами было проведено углубленное медицинское обследование девочек обеих групп. С помощью вышеназванных методов исследования нами было определено и оценено функциональное состояние организма детей обеих групп (табл. 1).

Анализ показателей мышечной системы (силовой выносливости мышц разгибателей спины, брюшного пресса и силы мышц правого и левого бока), свидетельствовал об одностороннем снижении силы мышц спины, живота, правого и левого бока у детей контрольной и основной групп (табл. 2).

Подвижность позвоночного столба вперед определялась из исходного положения стоя, и составила у детей основной группы  $8,81 \pm 0,64$  см (50 %) и у детей контрольной группы –  $8,89 \pm 0,91$  см (50 %) ( $p > 0,05$ ) (рис. 1).

Таким образом, по виду нарушения осанки, двигательному режиму и возрасту, дети обеих групп были подобраны одинаково.

Проведенный анализ научных исследований показал значительную распространенность нарушений осанки, актуальность проблемы реабилитации и необходимость совершенствования лечения с использованием физических упражнений для улучшения функционального состояния кардиореспираторной и мышечной систем у детей с дефектами осанки в поясничном отделе позвоночного столба.

Нами была разработана программа физической реабилитации, которая включала в себя общепринятую лечебную гимнастику в подготовительной и заключительной части занятия. В основной части занятия применялся разработанный нами комплекс лечебной гимнастики с акцентом на упражнения с предметами, направленными на укрепление мышц брюшного пресса в сочетании с лечением положением для расслабления мышц поясничного отдела позвоночного столба, дыхательными и корригирующими упражнениями в воде, в сочетании с лечебным массажем и физиотерапевтическими процедурами.

Занятия лечебной гимнастикой проводились ежедневно продолжительностью от 50 до 60 минут. За курс лечения дети получали 25 процедур. Занятие включало подготовительную, основную и заключительную части. В подготовительной части занятия лечебной гимнастики использовались простейшие

Таблиця 1

**Сравнительная характеристика функционального состояния кардиореспираторной системы организма детей основной и контрольной групп при первичном обследовании**

Показатели	Основная группа, n=12	σ	Контрольная группа, n=12	σ	t	p
	$\bar{X} \pm m$		$\bar{X} \pm m$			
ЧСС в покое, уд.·мин <sup>-1</sup>	84,33±0,46	1,74	85,98±0,73	2,03	1,58	>0,05
СД в покое, мм рт. ст.	95,64±0,98	3,88	96,02±0,26	3,61	0,32	>0,05
ДД в покое, мм рт. ст.	58,25±0,75	3,11	58,44±0,62	2,27	0,74	>0,05
ПД в покое, мм рт. ст.	39,25±0,52	2,03	39,44±0,50	1,97	1,76	>0,05
ЧД, дых.дв.·мин <sup>-1</sup>	21,21±0,16	0,65	21,44±0,25	1,03	1,52	>0,05
ЖЕЛ, л	1,47±0,03	0,14	1,43±0,02	0,10	1,33	>0,05
Vвд., л·с <sup>-1</sup>	1,68±0,06	0,23	1,75±0,06	0,24	0,87	>0,05
Vвыд., л·с <sup>-1</sup>	1,60±0,04	0,19	1,64±0,06	0,24	0,66	>0,05
Проба Штанге, с	34,86±0,89	3,46	35,13±0,93	3,60	0,20	>0,05
Проба Генчи, с	26,33±0,93	3,61	26,35±0,92	3,05	0,15	>0,05

Таблиця 2

**Сравнительные показатели силовой выносливости мышц у детей обеих групп при первичном обследовании**

Показатели	Основная группа, n=12	σ	Контрольная группа, n=12	σ	t	p
	$\bar{X} \pm m$		$\bar{X} \pm m$			
Силовая выносливость мышц разгибателей спины, с	36,77±0,63	2,46	36,85±0,37	1,44	0,11	>0,05
Силовая выносливость мышц брюшного пресса, с	18,33±0,93	3,61	18,93±0,78	3,03	0,37	>0,05
Силовая выносливость мышц правого бока, с	16,10±1,44	3,78	17,00±0,51	3,25	1,34	>0,05
Силовая выносливость мышц левого бока, с	17,00±0,51	3,24	18,90±0,78	3,48	1,28	>0,05



**Рис. 1. Подвижность позвоночного столба вперед у детей основной и контрольной групп при первичном обследовании**

Мятыга Е. Н., Гончарук Н. В. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕВОЧЕК 13-

Таблиця 3

Сравнительная характеристика функционального состояния кардиореспираторной системы организма детей основной и контрольной групп при повторном обследовании

Показатели	Основная группа, n=12	$\sigma$	Контрольная группа, n=12	$\sigma$	t	p
	$\bar{X} \pm m$		$\bar{X} \pm m$			
ЧСС в покое, уд.·мин <sup>-1</sup>	80,21±0,50	1,88	81,21±0,40	1,50	1,89	>0,05
СД в покое, мм рт. ст.	100,08±0,26	1,68	99,98±0,39	1,52	0,47	>0,05
ДД в покое, мм рт. ст.	61,66±0,59	2,29	61,01±0,61	2,27	0,26	>0,05
ПД в покое, мм рт. ст.	42,41±0,46	1,80	42,21±0,55	2,14	0,84	>0,05
ЧД, дых.дв.·мин <sup>-1</sup>	20,05±0,25	0,98	20,50±0,25	1,03	4,44	<0,05
ЖЕЛ, л	2,85±0,02	0,08	2,64±1,01	0,07	13,00	<0,01
V вд., л·с <sup>-1</sup>	2,30±0,04	0,19	2,14±0,05	0,21	2,66	<0,05
V выд., л·с <sup>-1</sup>	2,22±0,04	0,16	1,77±0,03	0,14	4,50	<0,00001
Проба Штанге, с	45,06±0,75	2,91	40,21±0,75	2,91	4,19	<0,0001
Проба Генчи, с	29,73±0,93	3,63	27,07±0,78	3,03	2,50	<0,05

Таблиця 4

Сравнительные показатели силовой выносливости мышц у детей обеих групп при повторном обследовании

Показатели	Основная группа, n=12	$\sigma$	Контрольная группа, n=12	$\sigma$	t	p
	$\bar{X} \pm m$		$\bar{X} \pm m$			
Силовая выносливость мышц разгибателей спины, с	75,57±1,02	0,88	63,57±1,21	4,69	7,59	<0,00001
Силовая выносливость мышц брюшного пресса, с	39,57±0,38	1,50	29,60±0,48	1,88	26,90	<0,00001
Силовая выносливость мышц правого бока, с	32,51±0,28	1,20	28,54±0,38	1,96	2,14	<0,05
Силовая выносливость мышц левого бока, с	31,34±0,31	1,11	27,32±0,58	1,99	2,60	<0,05



Рис. 2. Подвижность позвоночного столба вперед у детей основной и контрольной групп при повторном обследовании

общеразвивающие упражнения для всех мышечных групп, дыхательные, упражнения на внимание, статические и динамические упражнения. Основная часть занятия проводилась с предметами (фитболами), в чередовании с лечением положением для расслабления мышц поясничного отдела позвоночного столба и двумя занятиями в неделю в бассейне. Применялись следующие специальные упражнения: упражнения, укрепляющие мышцы живота; на растягивание укороченных мышц-сгибателей бедра и укрепление разгибателей; для уменьшения угла наклона таза; для укрепления прямых и косых мышц живота. После каждого специального упражнения назначались дыхательные и упражнения на расслабление и растягивание мышц поясницы. И в заключительной части использовались общеразвивающие упражнения, на координацию, на внимание и упражнения на расслабление [10].

Для детей контрольной группы применялась методика лечебной гимнастики с учетом общепринятой программы физической реабилитации.

Лечебный массаж и физиотерапевтические процедуры проводились в поликлинике по месту жительства по общепринятым методикам для детей основной и контрольной групп [5; 11].

После проведенного курса физической реабилитации мы провели повторное изучение функционального состояния кардиореспираторной и мышечной систем детей основной и контрольной групп (табл. 3).

По окончании курса физической реабилитации мы провели повторное исследование оценки силовой выносливости мышц спины, брюшного пресса, правого и левого бока у детей обеих групп (табл. 4).

Подвижность позвоночного столба вперед у детей основной группы при повторном обследовании составила  $4,94 \pm 0,32$  см и у детей контрольной группы –  $6,02 \pm 0,73$  см ( $p < 0,05$ ) (рис. 2).

Таким образом, программа физической реабилитации для детей основной группы с использованием нашей методики лечебной гимнастики с акцентом на упражнения с предметами, направленными на ук-

репление мышц брюшного пресса в сочетании с лечением положением для расслабления мышц поясничного отдела позвоночного столба, дыхательными и корригирующими упражнениями в воде, лечебного массажа и физиотерапии, оказывала более выраженное положительное воздействие на функциональное состояние кардиореспираторной и мышечной систем у детей с нарушением осанки.

#### Выводы:

1. Авторами разработана комплексная программа физической реабилитации девочек 13–14 лет при лордотической осанке с использованием методики лечебной гимнастики (упражнения с предметами для укрепления мышц брюшного пресса, лечение положением для расслабления мышц поясничного отдела позвоночного столба, дыхательные и корригирующие упражнения в воде) в сочетании с лечебным массажем и физиотерапевтическими процедурами.

2. Отмечена положительная динамика повышения силовой выносливости мышц спины, брюшного пресса, правого и левого бока у детей основной группы. Эти показатели приблизились к показателям детей с нормальной осанкой.

3. Сравнительный анализ функционального состояния показал, что у детей основной группы по сравнению с контрольной наблюдалось более динамичное улучшение показателей систолического и диастолического артериального давления, уменьшилась частота дыхания при достоверно более высоких величинах жизненной емкости легких, повысилась устойчивость к явлениям гипоксии и значительно увеличилась бронхиальная проходимость.

4. Анализ результатов исследования доказывает целесообразность использования разработанной авторами программы физической реабилитации для детей с лордотической осанкой.

**Перспективы последующих исследований** связаны с разработкой научно обоснованной комплексной программы физической реабилитации для детей с нарушением осанки различной локализации с учетом возрастных особенностей, а также уровня их физической подготовленности.

#### Литература:

1. Бражник А. Л. *Здоровый позвоночник : [практическое руководство]* / А. Л. Бражник. – Харьков : ФЛП Дудукчан И. М., 2010. – 184 с.
2. Булгакова Н. Ж. *Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание* / Н. Ж. Булгакова и др. – М. : Академия, 2005. – 432 с.
3. Епифанов В. А. *Восстановительное лечение при заболеваниях и повреждениях позвоночника* / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – М. : Дпресс-информ, 2008. – 381 с.
4. Епифанов В. А. *Восстановительное лечение при повреждениях опорно-двигательного аппарата* / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – М. : Авторская Академия, 2009. – 479 с.
5. Ефіменко П. Б. *Техніка та методика класичного масажу : [навчальний посібник]* / П. Б. Ефіменко. – Харків : ОВС, 2007. – 216 с.
6. Клебанович М. М. *Массаж при болях в спине и сколиозах* / М. М. Клебанович. – СПб. : Питер, 2010. – 176 с.
7. Гребова Л. П. *Лечебная физическая культура при нарушениях опорно-двигательного аппарата у детей и подростков : [учебное пособие]* / Л. П. Гребова. – М. : Академия, 2006. – 176 с.
8. Мухін В. М. *Фізична реабілітація* / В. М. Мухін. – Київ : Олімпійська література, 2009. – 488 с.
9. М'ятига О. М. *Застосування синергічних вправ у фізичній реабілітації дітей при кіфотичній поставі* / О. М. М'ятига, Л. Г. Білоусова // Актуальні проблеми фізичного виховання, реабілітації, спорту та туризму : [тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції 13–14 жовтня 2011 р.] : [за ред. В. М. Огаренко та ін.] – Запоріжжя : КПУ, 2011. – 215–217 с.
10. Пешкова О. В. *Физическая реабилитация при нарушениях осанки и плоскостопии : [учебное пособие]* / О. В. Пешкова, Е. Н. М'ятыга, Е. В. Бисмак. – Харьков, 2012. – 124 с.

11. Яковенко Н. П. Фізіотерапія : [підручник] / Н. П. Яковенко, В. Б. Самойленко. – К. : Медицина, 2011. – 256 с.
12. Белозерова Л. М. Лечебная физическая культура в педиатрии / Л. М. Белозерова и др. – Ростов нД. : Феникс, 2006. – 222 с.
13. Красикова И. Детский массаж и гимнастика / И. Красикова. – СПб. : КОРОНА-Век, 2008. – 320 с.
14. Фізична реабілітація при порушеннях постави, сколіозах та плоскостопості : [методичні рекомендації] / [склала О. М. Мятига]. – Харків, 1998. – 36 с.