

# Детерминанты возникновения нефиксированных нарушений ОДА у детей дошкольного возраста

Козлов Ю.В., Лазарева Е.Б.

*Национальный университет физического воспитания и спорта Украины*

## Аннотации:

Представлены данные анализа научно-методической литературы по вопросу нарушения осанки у дошкольников. Рассмотрены детерминанты нарушения осанки у детей 5-6 лет. Результаты исследования литературных источников свидетельствуют, о необходимости разработки и внедрения новых программ физической реабилитации в дошкольных заведениях. Наибольший эффект ожидается при использовании количественных данных биометрического профиля осанки и видеотехнологий.

**Козлов Ю.В., Лазарева Е.Б. Детерминанты возникновения нефиксированных нарушений ОРА у детей дошкольного віку.** Представлені дані аналізу науково-методичної літератури з питання порушень постави у дітей 5-6 років. Результати дослідження літературних джерел свідчать, про необхідність розробки і впровадження нових програм фізичної реабілітації у дошкільних закладах. Найбільший ефект очікується при використанні кількісних даних біометричного профілю постави і відеотехнологій.

**Kozlov Yu.V., Lazareva E.B. Determinants of nonfixed locomotors system violations in preschool children.** Scientific and methodical literature about preschoolers postural disorders were analyzed in the article. Consideration of the determinants of postural disorders in children 5-6 years was carried out. Results of the study of literary sources suggest the need to develop and implement new physical rehabilitation programs in preschools. The greatest effect is expected when based on the foundation of certain numerical showings of biometrical sideview of bearing and videototechnology.

## Ключевые слова:

*реабилитация, нарушения осанки, дошкольники.*

*реабілітація, порушення постави, дошкільнята.*

*rehabilitation, postural disorders, preschoolers.*

## Введение.

Одна из актуальных проблем человечества — здоровье детей, его сохранение в сложных социально – экономических и природных условиях [8]. Отклонения в состоянии здоровья детей наносят большой социальный и экономический ущерб. В то же время Е.М. Бондарь [4] на основании анализа состояния здоровья детей 5–6 лет, считает необходимым подчеркнуть, что за последние годы, заболеваемость детей, посещающих дошкольные учреждения в Украине, продолжает оставаться высокой и имеет тенденцию к увеличению.

Количество детей с нарушением осанки, по данным разных исследований, составляет от 60 до 80% [13]. По-видимому, это связано с изменившимися социально-экономическими условиями, негативным влиянием, изменившейся экологической обстановкой среды обитания человека и, прежде всего, гиподинамией.

Значительная часть детей оказываются неготовыми к реальным условиям и требованиям школьного обучения. У 80% детей, поступающих в первый класс, уже отмечаются различные отклонения в состоянии здоровья — от функциональных расстройств до хронических заболеваний. Более чем у 70% детей отмечаются функциональные нарушения ОДА, которые в последующем, в школьном онтогенезе, закрепляются, вызывая появление более серьезных нарушений и заболеваний, как в развитии самого ОДА, так и других органов и систем организма [1].

Частота нарушений осанки у школьников значительно возрастает при недостатках педагогического воздействия в дошкольном возрасте, так как с началом обучения в школе в режиме дня детей, а значит, и деятельности всех систем организма, происходит значительная перестройка [9].

При этом, как отмечает О. Г. Елисеева [9] – эффективно начать учебу в школе могут только здоровые дети, обладающие достаточной функциональной

готовностью и здоровьем, то есть так называемой «школьной зрелостью». Медико-биологические исследования процессов адаптации детей при поступлении в школу свидетельствуют о напряженной деятельности всех физиологических систем детского организма, что приводит в некоторых случаях к задержке физического развития, снижению резистентности организма и развитию различных заболеваний [5].

Возникает потребность в повышении уровня здоровья ребенка до поступления в школу, однако следует признать, что существующие на сегодняшний день способы коррекции и профилактики статичности позвоночника у детей представляются недостаточно эффективными, так как эта проблема достигла критического уровня [6].

В связи с этим особую актуальность приобретает разработка и реализация комплексных оздоровительно-профилактических программ (технологий), направленных на формирование здорового позвоночника и коррекцию нарушений ОДА средствами физической культуры [8] и физической реабилитации [18] в условиях детского образовательного учреждения. Достижение здоровья детей через образование признано одним из перспективных направлений [1].

Исследование выполнялось согласно плана научно-исследовательской работы кафедры кинезиологии Национального университета физического воспитания и спорта Украины и «Сводного плана НИР в области физической культуры и спорта на 2006 – 2010 гг.» Министерства по делам семьи, молодежи и спорта Украины по теме 3.2.1 «Усовершенствование биомеханических технологий в физическом воспитании и реабилитации с учетом пространственной организации тела человека». Номер государственной регистрации 0106U010786.

## Цель, задачи работы, материал, методы.

*Цель работы* – систематизировать и обобщить современные научно-методические знания и результаты практического опыта, касающиеся вопроса реабили-

татии детей старшего дошкольного возраста с функциональными нарушениями ОДА.

*Методы исследования:* анализ специальной научно-методической литературы, интернет источников.

#### **Результаты исследований.**

За последние годы все чаще отмечаются случаи возникновения отклонений в системе ОДА у детей дошкольного возраста.

Осанка – характеристика состояния ОДА, уровня физического развития, сформированности (степени зрелости) поведенческих навыков, отражающая способность человека поддерживать оптимальное эстетическое и физиологическое положение тела и его частей при удержании статических поз (стоя, сидя и др.), и, обеспечивающая рациональное и адекватное выполнение основных естественных и профессиональных движений [24].

Нормальная осанка дошкольника характеризуется уменьшением угла наклона таза от 22 до 25°, намечается поясничный лордоз, живот выдается, лопатки слегка выступают [15].

Онтогенетическое формирование осанки в детском возрасте в определенной мере связано с целым рядом анатомических, функциональных особенностей ОДА, генетическим фактором, социально-бытовыми условиями и другими факторами. Обращает на себя то обстоятельство, что значительные изменения происходят в ОДА у детей 5-6 лет. А.С.Некрасов [20] считает необходимым подчеркнуть, что все длинные кости рук и ног характеризуются наличием метаэпифизарного хряща, т.е. зон роста, в кисти ребенка 6-ти лет наблюдаются центры окостенения всех костей запястья. До 7 лет существенно изменяется форма грудной клетки. Увеличивается наклон ребер, особенно нижних. Ребра тянут к себе грудину, которая не только растет в длину, но и опускается книзу. Одновременно меняется соотношение передне-заднего и поперечного диаметров грудной клетки. Позвонки в период от 3 до 6 лет растут в длину и ширину, а затем за счет верхней хрящевой пластинки заметно увеличивается их высота. К 6-ти годам имеются самостоятельные точки окостенения в верхнем и нижнем отделах позвонков. Позвоночный столб ребенка 6-7 лет весьма чувствителен к деформирующим воздействиям. К концу первого детства четко проявляются шейный и грудной физиологические изгибы позвоночника. Поясничный лордоз окончательно формируется несколько позже – к периоду половой зрелости [7].

Мышечная масса, составляющая у новорожденного около 20% массы тела, к восьми годам достигает 28-35%. Мышцы развиваются гетерохронно, в начале формируются двигательные функции, имеющие существенное значение для жизни (необходимые для дыхания, питания и т.д.), а затем участвующие в процессе обучения и воспитания у детей определенных навыков. Таким образом, ОДА у детей дошкольного возраста характеризуется незавершенностью процессов роста и развития. Почти каждая из костей скелета продолжает значительно изменяться по форме, размерам и внутреннему строению [22].

Скелетная мускулатура характеризуется слабым развитием сухожилий, фасций и связок. Хорошо сформированы крупные мышцы туловища и конечностей, однако, мышцы спины, имеющие большое значение для удержания правильной осанки, развиты слабее [25]. Соответственно, состояние ОДА дошкольников в значительной мере зависит от внешних воздействий и под воздействием ряда факторов: несоответствием нагрузки возможностям организма в результате ожирения; слабостью мышечно-связочного аппарата; недостаточной прочностью костей; неправильной позы при стоянии и сидении; генетическими факторами; высоким процентом рождаемости ослабленных детей; заболеваниями в неонатальный и более поздние периоды развития ребенка; ограничением двигательной активности, ухудшением экологической обстановки; занятостью родителей и т.д. Все это отрицательно сказывается на состоянии скелета мышц и позвоночника [3, 13].

В.В. Клестов [11] отмечает, что наибольшим изменениям показатели осанки подвержены в периоды первого и второго ростовых скачков.

Причины деформаций позвоночника в основном подразделяются на две группы: внутренние (эндогенные) и внешние (экзогенные).

К первой группе относятся такие, как нарушение деятельности центров, регулирующих работу мышц, которые участвуют в поддержании ортоградной позы ребенка, нарушение в развитии костной системы и связочного аппарата; расстройство или слабое развитие координации движений, что тормозит формирование и закрепление сложных двигательных связей; эндокринные нарушения; болезни, такие как рахит, костный туберкулез [2,16]. Некоторые авторы выделяют нарушение зрения, как одну из причин нарушения осанки, и рассматривают нарушение зрения на одном глазу как причину сколиотической деформации [23].

По мнению И. Д Ловейко [17], А.В. Невзорова [19] осанка зависит от ряда анатомических, физиологических и социальных факторов.

К анатомическим факторам, определяющим осанку ребенка, относятся форма позвоночника, его расположение относительно передней срединной оси тела, выраженность физиологических изгибов, наличие деформаций, развитие мускулатуры. Последний из названных факторов считается ведущим.

К физиологическим факторам, влияющим на осанку, относятся темпы и характер индивидуального развития двигательных навыков и статических реакций, применение в качестве тренирующего воздействия специальных физических упражнений для осанки и систематичность их использования. Осанка ребенка может измениться, несмотря на относительную стабильность анатомических факторов, так как является динамическим стереотипом. Она может улучшиться в процессе специальных физкультурных занятий, но она может и ухудшиться при нарушении стереотипа, например при изменении режима, в связи с поступлением в школу, в период полового созревания и т.д. [17, с.14].

Отклонения от нормальной осанки принято обозначать [24], как нарушения осанки в том случае, если по результатам углубленного обследования не выявлены заболевания позвоночника или других отделов ОДА. Следовательно, нарушения осанки занимают промежуточное положение между нормой и патологией, и, по сути, являются состоянием предболезни. Считается, что нарушения осанки не являются заболеванием, так как они сопровождаются только функциональными нарушениями ОДА. Однако, как отмечается многими авторами [6, 24 и др.], нарушения осанки могут послужить причиной, которая может привести, при недостаточном к ней внимании, к более серьезным патологиям.

Решающим фактором в формировании здорового позвоночника является освоение навыков поддержания вертикального положения тела и ходьба. Важную роль в формировании вертикальной позы играют регуляторные влияния высших отделов центральной нервной системы, от которых зависит тонкая произвольная координация между положением и движением отдельных звеньев человеческого тела. В результате индивидуального развития создается определенно формирующийся динамический стереотип, в структуру которого входят и так называемые познотонические рефлексы.

В этой связи К.Б. Петров [23] также указывает на очевидность этиологической роли нарушения этапности развития постуральных тонических рефлексов головного мозга. По мнению автора, патология вестибулярной системы играет важную роль в процессе поддержания вертикальной позы ребенка. Я.В. Фищенко [2] отмечает, что в развитии компенсаторных противоискривлений активную роль играет вестибулярный аппарат. Первичные структурные изменения на уровне основной кривизны вызывают отклонение позвоночника в вогнутую сторону деформации, компенсация которого осуществляется развитием противоискривлений, регулируемых вестибулярным аппаратом и проприоцептивной чувствительностью.

Большая группа авторов связывает развитие деформаций с остеопоретическими явлениями в позвонках. По мнению С.Д. Шевченко [26] этот факт присущ скорее детям в подростковом возрасте, хотя некоторые факты остеопении были зафиксированы и в возрасте 8 лет.

При анализе причин деформаций позвоночника значительно больше внимания уделяется внешним причинам. Из них выделяют следующие: неблагоприятные условия окружающей среды [15]; неудовлетворительная постановка физического воспитания в школе и дошкольных учреждениях [22]; слабая подготовленность учителей и воспитателей к ведению работы по профилактике нарушений осанки; вредные привычки [15]; неправильная организация режима труда и отдыха в семье и школе.

Фактические данные, представленные Н.Л. Носовой [21] свидетельствуют о существовании тесной взаимосвязи между морфологическим статусом и функциональным состоянием ОДА. Н. С. Бирченко

[3] считает, что развитие отклонений в становлении опорно-двигательного аппарата ребенка (в частности, формирование мышечного корсета туловища и регуляция его тонуса) зависит от функциональной межполушарной асимметрии. На основании проведенных исследований автор считает, что изучение физиологии двигательного аппарата (в норме и при нарушениях, в том числе и сколиозе) должно включать в себя два относительно самостоятельных, но тесно взаимосвязанных раздела: биомеханику двигательного аппарата и деятельности скелетных мышц, и нейрофизиологию его обеспечения. Автором установлено, что наличие у ребенка идиопатического сколиоза связано с проявлением функциональной межполушарной асимметрии переднего мозга в моторной сфере (асимметрия ног) и сенсорной сфере (асимметрия в зрительной сфере – у девочек).

Н. Ю. Ларькиной [14], установлено влияние привычной двигательной активности на психофизиологические показатели и физическое развитие ребенка. При оценке внимания и зрительно-моторной координации (мелкой моторики) у детей с высоким уровнем ПДА установлены наибольшие показатели по устойчивости, концентрации, переключаемости и объему внимания, а также скорости и точности зрительно-моторной координации.

В то же время, по мнению М.Е. Ключева, [12] одна из главных причин деформаций позвоночника – в ограничении двигательной активности, т.к. ей придается определяющее значение среди факторов, влияющих на формирование опорно-двигательного аппарата.

Однако ведущей причиной в нарушении осанки ряд авторов считает образование условно-двигательного «осаночного» рефлекса неправильного держания тела, переходящего в динамический стереотип. С этим, на наш взгляд, нельзя не согласиться, и физкультурная деятельность школьников в процессе обучения, при соответствующей ее организации, предоставляет возможность для устранения этой причины.

Вместе с тем многие стороны этиологии и патогенеза нарушений осанки, особенно таких ее проявлений, которые переходят в структурную деформацию позвоночника, до сих пор остаются невыясненными и во многом дискуссионными.

#### **Выводы.**

Анализ литературы по проблематике коррекции нефиксированных нарушений ОДА у детей дошкольного возраста позволяет сделать заключение, что многие аспекты данной проблемы подробно изучены или находятся в поле зрения исследователей. Исследование нарушений осанки и сводов стопы, применение физических упражнений для устранения и профилактики деформаций ОДА всегда были в поле зрения многих авторов. Однако, подводя итог анализу литературных данных, следует выделить ряд вопросов, нуждающихся в дальнейшем рассмотрении и решении:

1. Подробно изучены особенности нарушений ОДА, способы их диагностики и коррекции, однако нет

данных об особенностях влияния плоскостопия на различные виды нефиксированных деформаций позвоночника во фронтальной и особенно саггитальной плоскости у дошкольников;

2. Программы профилактики и реабилитации нефиксированных нарушений ОДА при перегруженности различными методами воздействия остаются низкоэффективными.

Таким образом, поиск путей оптимизации комплексной программы физической реабилитации для детей 5-6 лет в условиях дошкольного общеобразовательного учреждения с целью достижения наибольшей эффективности восстановления, прежде всего на ранних стадиях нарушения осанки и плоскостопия определяет *перспективу дальнейших исследований.*

#### Литература:

1. Безруких М.М. Психофизиология ребенка: учеб. пособие / М.М. Безруких, Н.В. Дубровинская, Д.А. Фарбер / 2-е изд., доп. — М.: Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та; Воронеж: МОДЭК, 2005. — 494 с.
2. Биомеханогенез формирования компенсаторных изменений в поясничном отделе позвоночника при диспластическом грудном сколиозе / Я.В. Фищенко, И.В. Рой, И.А. Лазарев и др. // Вісн. ортопедії, травматології та протезування. — 2007. — №4. — С. 44-47.
3. Бирченко Н. С. О связи функциональной асимметрии мозга и развития идиопатического сколиоза у детей [Текст] / Н.С. Бирченко, В.В. Ендолов // Бюллетень сибирской медицины. Тезисы докладов V Сибирского физиологического съезда / Сибирский гос. мед. ун-т. — Томск, 2005. — Т. 4. — Приложение 1. — С. 173.
4. Бондарь Е.М. Биометрический профиль осанки детей старшего дошкольного возраста / Е.М. Бондарь // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: IX междунар. науч. конгресс: тез. доклада. — К., 2005. — С. 225.
5. Гребнева Н.Н. Особенности формирования и функциональные резервы детского организма в условиях Западной Сибири / Н.Н. Гребнева, С.Г. Кривошеков, А.Б. Загайнова. — Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2001. — 108 с.
6. Гросс Н.А. Физическая реабилитация детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата / Н.А. Гросс. — Москва: «Советский спорт», — 2000. — 224 с.
7. Давыдов В.Ю. Схемы нормальных конституций (соматотипов): Учебн. пособие / В.Ю. Давыдов. — Волгоград: ВГАФК, 2003. — 72 с.
8. Дергоусова Елена Николаевна. Структурно-функциональные особенности организма детей с нарушениями осанки в условиях применения оздоровительных технологий: диссертация кандидата медицинских наук: 03.00.13 / Дергоусова Елена Николаевна; [Место защиты: ФГУН «Российский научный центр «Восстановительная травматология и
9. Елисеева Ольга Геннадьевна. Закономерности формы и конструкции стопы у детей дошкольного возраста при различных типах телосложения: диссертация кандидата медицинских наук: 14.00.02 / Елисеева Ольга Геннадьевна [Место защиты: Волгоградский государственный медицинский университет]. — Волгоград, 2009. — 126 с.: ил.
10. Кашуба В.А. Компьютерная диагностика опорно-рессорной функции стопы человека / В.А. Кашуба, К.Н. Сергиенко, Д.П. Валиков // Физ. воспитание студентов творческих специальностей // Под. ред. С.С. Ермакова. — Харьков: ХХПИ, 2002. — № 1. — С. 11-16.
11. Клецов Вадим Вилордович. Формирование осанки: способы оценки, технологии коррекции нарушений: диссертация кандидата медицинских наук: 14.00.51 / Клецов Вадим Вилордович; [Место защиты: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный медицинский университет»]. — Москва, 2004. — 122 с.: ил.
12. Клюев М.Е. Коррекция нарушений осанки / М.Е. Клюев. — Лиепая, 1992. — 95 с.
13. Короткова Е.А. Основные положения системы профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата детей в процессе физического воспитания / Е.А. Короткова, И.В. Пенькова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2006. — №4. — С. 39-41.
14. Ларькина Н.Ю. Психофизиологические характеристики детей старшего дошкольного возраста с различным уровнем двигательной активности: диссертация кандидата биологических наук: 03.00.13 / Наталья Юрьевна Ларькина. — Тюмень, 2002. — 154 с.: ил.
15. Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации: Руководство для врачей / Под ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. — М.: Медицина, 1995. — 400 с.
16. Лихварь А.Т. Обоснование лечебно-профилактических мероприятий по предупреждению порочных осанок и сколиоза у дошкольников // Тезисы докладов XI республ. науч. конф. "Современные проблемы лечения и реабилитации" / А.Т. Лихварь. — К. — 1980. — С. 136-138.
17. Ловейко И.Д. Лечебная физическая культура при заболеваниях позвоночника у детей / И.Д. Ловейко, М.И. Фонарев. — Л.: Медицина, 1988. — 144 с.
18. Мандриков В.Б. Теория и практика профилактики и реабилитации нарушений опорно-двигательного аппарата / В.Б. Мандриков, Л.В. Царапкин, А.И. Краюшкин и др. // Моногр. Волгоград, 2009. — С. 200.
19. Невзоров А.В. Методика коррекции нарушений осанки младших школьников средствами физических упражнений и массажа / Александр Валентинович Невзоров: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. — Москва, 1999. — 144 с.
20. Некрасов А.С. Методика развития координационных способностей дошкольников с применением элементов спортивных бальных танцев / Андрей Сергеевич Некрасов: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 Белгород, 2006. — 160 с.
21. Носова Н.Л. Контроль морфобиомеханических показателей физического развития детей школьного возраста / Н.Л. Носова // Физ. воспитание студентов творческих специальностей. — 2005. — № 1. — С. 100-105.
22. Панасюк Т.В. Антропологический мониторинг дошкольников: учеб. пособ. / Т.В. Панасюк, С.И. Изаак, Е.Н. Комиссарова // Под общ. ред. С.И. Изаак. — М.: Физическая культура, 2005. — 110 с.
23. Петров К.Б. Кинезитерапевтическая реабилитация дефектов осанки и фигуры / К.Б. Петров. — Новокузнецк, 1998. — 147 с.
24. Потапчук А.А. Осанка и физическое развитие детей / А.А. Потапчук, М.Д. Дидур. — СПб.: Речь, 2001. — 166 с.
25. Спирин В.К. Коррекция осанки школьников с учетом особенностей тонусно-силовых взаимоотношений мышц спины / В.К. Спирин, Д.С. Пыжов, О.А. Поликарпова // Физическая культура, образование, здоровье: сб. статей науч.-практ. конф. професс.-препод. состава ВЛГАФК, декабрь 2003 г. / Фед. агентство РФ по физ. культуре, спорту и туризму. — Великие Луки, 2004. — Вып. 2. — С. 162-166.
26. Шевченко С.Д. Остеопения як прогностичний критерій перебігу сколеотичної хвороби / С.Д. Шевченко, Т.А. Єрмак // Всеукр. наук.-практ. конф. «Профілактика та лікування захворювань і наслідків травм опорно-рухового апарату в дітей в умовах спеціанаторії». — Київ-Євпаторія, 1998. — С. 100-102.

Поступила в редакцію 26.05.2011 г.  
Козлов Юрій Владимирович  
Лазарева Елена Борисовна  
helenka\_1@mail.ru