

А.Ф. Воробьев

К ВОПРОСУ О ПРОФИЛАКТИКЕ ДЕФЕКТОВ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ШКОЛЬНИКОВ

Орджоникидзевская районная санитарно-эпидемиологическая станция г. Запорожья

Ключевые слова: дефекты опорно-двигательного аппарата, профилактика, школьники

В работе определен основной патогенетический фактор приобретенных дефектов опорно-двигательного аппарата у школьников. Предложен комплекс мероприятий раннего выявления заболевания, гимнастик активной коррекции дефектов, профилактических гимнастик.

Заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА) являются наиболее многочисленной группой заболеваний в общей структуре заболеваний школьников. Так за последние пять лет приобретенные дефекты ОДА составили 24-32% от общей заболеваемости школьников (рис. 1).

Цель работы – определение основного патогенетического фактора заболеваний ОДА у школьников и соответствующей корректировки проводимых профилактических мероприятий.

Приобретенная патология ОДА детей по своим причинам определяется как мультифакторная патология,

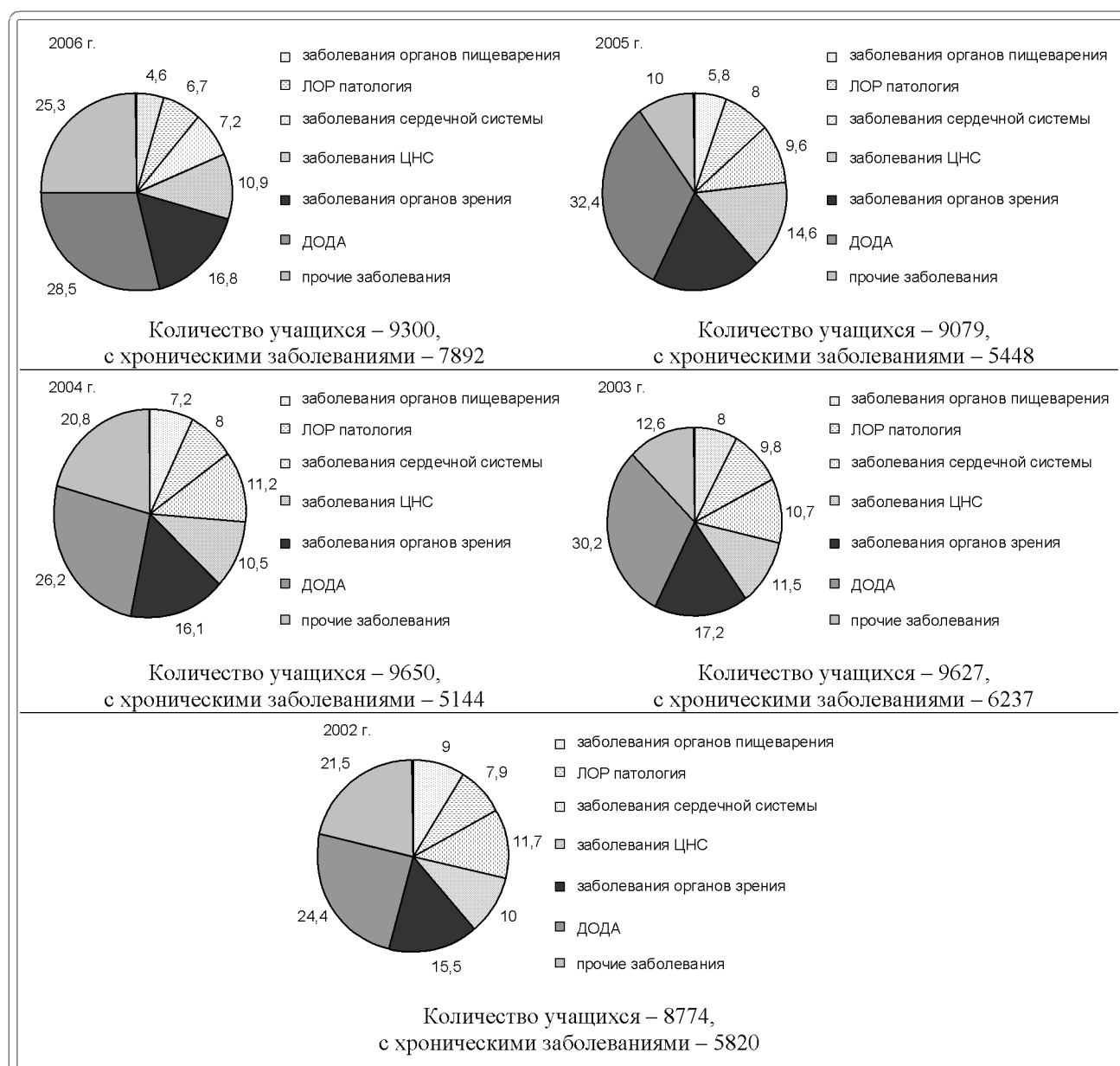


Рис. 1 Удельный вес заболеваемости дефектами опорно-двигательного аппарата в общей сумме заболеваний школьников в 2002-2006 годах (%)

© А.Ф. Воробьев, 2008

в основе которой лежит нарушение обмена веществ, перенесенные нейроинфекции, рахит, наследственные причины и изменившиеся условия жизни.

В первую очередь – это изменившиеся рационы питания, которые приводят к дефициту структурных компонентов остео и хондросинтеза.

Проведенные Научным центром здоровья детей РАМН выборочные денситометрические исследования школьников [1] выявили снижение минеральной плотности костной ткани у 43,4-59,3% детей в разных возрастных группах. Проведенные в 2006 году Харьковским медицинским государственным институтом исследования остеопенических нарушений в групп у 1126 детей 9-16 лет г. Харькова установили распространение остеопений I-III степени на уровне 43,3% [2].

Во-вторых, изменения условий жизни и учебы приводит к снижению общей двигательной активности ребенка и, как результат, к формированию значительной детренированности мышечного корсета позвоночника с потерей его защитной функции.

В-третьих, длительное нахождение ребенка в течение дня в сидячей позе приводит к увеличению травмирующей статико-динамической нагрузки, которая является следствием затяжных реакций нервной, сосудистой и костно-мышечной систем. Травмирующее действие значительно усиливается при несоответствии размеров мебели росту ребенка.

Исходя из указанных факторов, обычно, и определяются профилактические мероприятия.

Вместе с тем, указанные факторы являются лишь негативным фоном, но не основной патогенетической причиной развития патологии опорно-двигательного аппарата у конкретного ребенка.

На наш взгляд, причиной формирования конкретных дефектов ОДА у конкретного ребенка является ответная приспособительная, саногенетическая, реакция организма на травматизацию структур позвоночного двигательного сегмента (ПДС). Травматизация позвоночника у современного ребенка происходит из-

за суммирования возрастных особенностей позвоночника и системной слабости структур ПДС как результата недостаточного питания структурных компонентов для остео- и хондросинтеза, а также детренированности защитного мышечного корсета позвоночника.

Возрастные периоды формирования и, соответственно, изменения устойчивости к нагрузкам эпифизов представлены на рисунке 2.

В возрасте до 12 лет эпифизы наиболее ранимы, что позволяет определить эту возрастную группу школьников как группу риска. В эту группу риска должны быть введены и старшие группы детских садов.

Все мышцы спины и живота ребенка несут определенную защитную функцию позвоночника, но именно глубокие корсетные мышцы фиксируют правильное положение сегментов позвоночника, участвуют совместно с межпозвоночным диском в амортизации двигательных нагрузок. В ходе обычных уроков физкультуры и тренировок эти мышцы являются наименее тренируемыми.

Ответная реакция организма на травму ПДС, трансформирующаяся в патологическую, определяется особенностью иннервации позвоночника (рис.3).

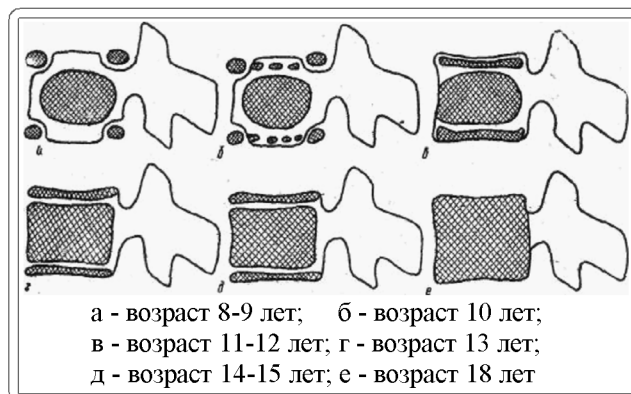


Рис. 2 Формирование эпифизов и апофизов тел позвонков в разном возрасте

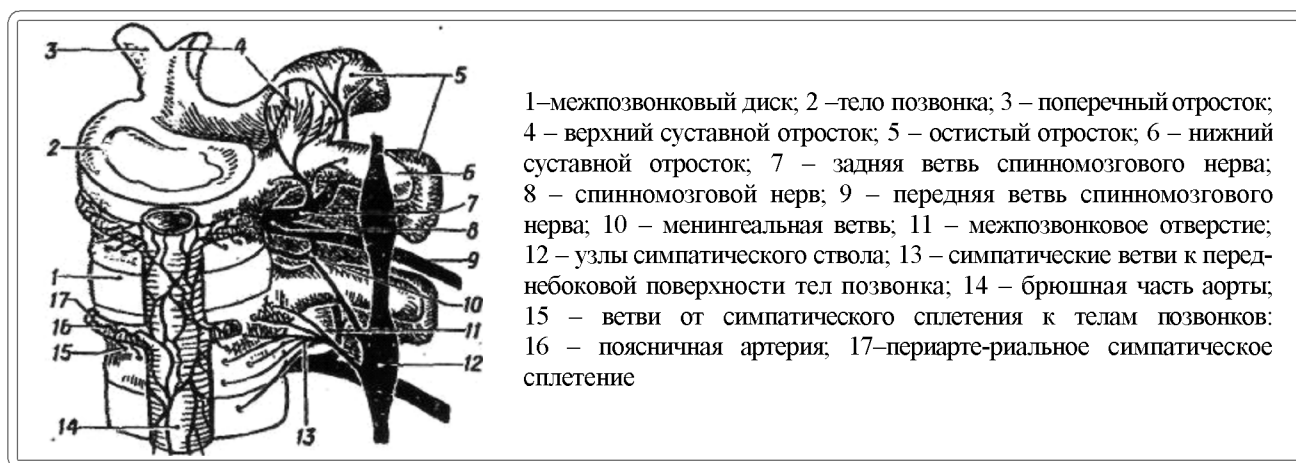


Рис. 3 Иннервация позвоночного двигательного сегмента (ПДС)

1 – межпозвоночный диск; 2 – тело позвонка; 3 – поперечный отросток; 4 – верхний суставной отросток; 5 – остистый отросток; 6 – нижний суставной отросток; 7 – задняя ветвь спинномозгового нерва; 8 – спинномозговой нерв; 9 – передняя ветвь спинномозгового нерва; 10 – менингеальная ветвь; 11 – межпозвоночное отверстие; 12 – узлы симпатического ствола; 13 – симпатические ветви к переднебоковой поверхности тел позвонка; 14 – брюшная часть аорты; 15 – ветви от симпатического сплетения к телам позвонков; 16 – поясничная артерия; 17 – периартериальное симпатическое сплетение



Из спинномозговых нервов и узлов симпатического ствола в структуры позвоночного сегмента идут ответвления, обеспечивающие рост и обмен веществ тканей позвоночного сегмента, управление позвоночником как единой биомеханической структурой центральной нервной системой.

Это формирует сложную неврологическую взаимосвязь всех уровней позвоночника (рис.4) и определяет системное развитие дефекта, ассиметричный рост структур ПДС в процессе формирования заболевания.

Соответственно указанным неврологическим связям травматизация структур позвоночника, хотя бы на одном уровне, включает сложный комплекс компенсаторных и приспособительных реакций на нервную раздрацию из зоны травмы в центральную нервную систему.

Этот комплекс защитно-приспособительных процессов, где направленная на восстановление реакция нервной системы (саногенетическая) работает как патогенетическая, заставляя организм сложно изогнуть позвоночник для прекращения патологической нервной раздрации, а затем изменить рост тканей позвоночника. В общей сумме прямых и косвенных факторов развития дефектов ОДА необходимо признать приоритет травм ПДС, как патогенетическую причину развития конкретного нарушения осанки у конкретного ребенка и соответственно обосновать корректировку профилактических и лечебных мероприятий.

Сроки закрепления патологических изменений в зоне травмы ПДС можно соизмерить со сроками сращения переломов в данной возрастной группе, так как и в том и в другом случае процессы остеосинтеза и хондросинтеза идентичны. Через месяц-полтора травма становится устойчивой и любые нагрузки на позвоночник, в том числе и некоторые лечебные мероприятия, усиливают потоки неадекватной нервной раздрации в центральную нервную систему, формируя нарушения осанки.

Факторы негативного фона, ослабляющие позвоночник и защитные корсетные мышцы, возрастные особенности формирования структур позвоночника и приоритет травм ПДС, как первопричины конкретной клинической формы дефектов ОДА, необходимо учитывать при разработке профилактических и лечебных мероприятий.

Для удобства изложения нами введен термин – S-сколиотический фактор, который является патогенетической причиной травмирования структур позвоночника с патологической раздрацией в центральную нервную систему. На наш взгляд, это и есть основная причина развития дефектов ОДА, вызывающая определенное заболевание у конкретного ребенка. При не устраненном S-сколиотическом факторе школьные уроки физкультуры, массаж, ЛФК, акупунктура, прием препаратов кальция и другие мероприятия усиливают патологическую раздрацию, ускоряют закрепление патологических стереотипов и провоцируют в последующем утяжеление клинической картины. В ряде случаев патогенетическим фактором является результат перераспределения нагрузки на таз и позвоночник при разнице длины ног ребенка. Разница длины ног в этом случае является S-сколиотическим фактором.

Негативную тенденцию заболеваемости школьников дефектами ОДА в целом и, сколиозом в частности, можно реально изменить путем корректировки комплекса профилактических мероприятий, где ключевым моментом должна стать организация раннего выявления заболевших детей и устранение S-сколиотического фактора до момента закрепления патологических стереотипов. Проведение у здоровых детей специальных занятий по укреплению группы мышц корсета позвоночника и связочного аппарата ПДС следует осуществлять на фоне обеспечения полной возрастной потребности препаратов остео и хондросинтеза.

Повышение эффективности профилактических мероприятий позволит улучшить ситуацию не только по

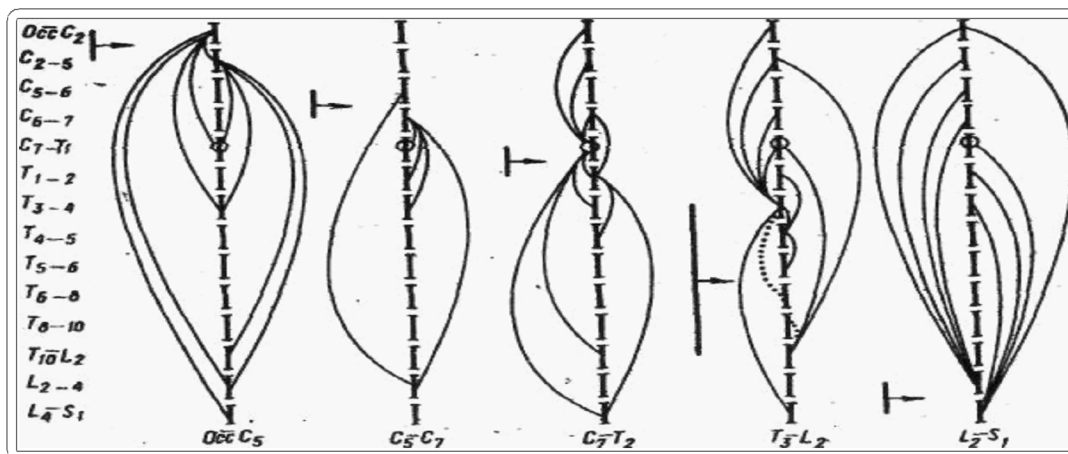


Рис. 4 Функциональные взаимосвязи между двигательными сегментами позвоночника



заболеваемости опорно-двигательного аппарата школьников, но и по целому ряду других нозологий, имеющих вертеброгенный генез (некоторые заболевания ЦНС, дыхательной и пищеварительной систем).

Исходя из вышеизложенного, группой специалистов, ортопедов и гигиенистов, разработан комплекс профилактических мероприятий, включающих в себя корригирующую гимнастику, корректировку питания, использование комплексных фармакологических препаратов остео и хондросинтеза. Разработана технология их внедрения в условиях современной школы.

В 2007 году в соответствии с разработанными рекомендациями выполнен пилотный проект "Гигиена позвоночника – залог красивой фигуры" на базе средней школы "Основа" Орджоникидзевского района г.Запорожья. По результатам 100% осмотра детей выявлено 56 детей с патологией ОДА в разных стадиях заболевания и организована консультация детского врача-ортопеда с проведением комплексного лечения с целью устранения S-сколиотического фактора.

В школе на уроках физкультуры активно проводится работа со здоровыми детьми по использованию специальных гимнастик. По предложенным рекомендациям изменено питание школьников, введены физкультурные паузы, определен порядок приема комплексных фармакологических препаратов остео и хондросинтеза.

ВЫВОДЫ

1. Высокая заболеваемость дефектами ОДА является актуальной проблемой и требует корректировки ранее существующего комплекса проводимых профилактических мероприятий.

2. Мультифакторность патогенеза заболеваемости ОДА определяет обязательное комплексное проведение профилактических мероприятий, включающих в себя:

- раннее выявление патологии и активная коррекция дефектов;
- профилактическое укрепление корсетных мышц позвоночника, структур ПДС у здоровых;
- корректировку диеты и профилактический прием комплексных препаратов остео и хондросинтеза у здоровых.

3. Система ортопедической помощи школьников требует кардинального пересмотра с учетом патологии ОДА, как наиболее массовой патологии и требующей специальных знаний по лечению "малых травм" позвоночника.

4. Профилактические мероприятия рационально начинать с подготовительных групп детских садов, где идет формирование патологии у детей, у которых обнаруживаются дефекты ОДА при поступлении в 1-ый класс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Шеплягина Л.А. Фундаментальные и прикладные исследования по проблемам роста и развития детей и подростков // Российский педиатрический журнал. -2000. -№5. -С.5-12.
2. Фролова Т.В., Шкляр С.П., Охупкин О.В. Структурно-функціональний стан кісткової тканини у дітей та підлітків промислового регіону: популяційний аналіз та індикатори моніторингу остеопенії // Современная педиатрия. -2007. -№1. -С.132-136.

Поступила 04.12.2007г.

А.Ф.Воробьев

До питання профілактики дефектів опорно-рухового апарату у школярів

У роботі визначено основний патогенетичний чинник набутих дефектів опорно-рухового апарату у школярів. Запропоновано комплекс заходів раннього виявлення захворювання, гімнастики активної корекції дефектів, профілактичної гімнастики.

Ключові слова: *дефекти опорно-рухових апаратів, профілактика, школярі*

A.F.Vorobjev

Some questions schoolchildren's musculoskeletal system defects

The main pathogenetic factor of acquired schoolchildren's musculoskeletal system defects is defined. The system of measures of revealing disease at early stage, the complex of active defects correction and prophylactic gymnastics is offered.

Key words: *musculoskeletal system defects, prophylaxis, schoolchildren*

Сведения об авторах:

Воробьев А.Ф., главный врач Орджоникидзевской районной санитарно-эпидемиологической станции г. Запорожья.

Адрес для переписки:

Воробьев А.Ф., 69001, г. Запорожье, ул.Победы, 52. Орджоникидзевская районная санитарно-эпидемиологическая станция. Тел.: (061) 224-06-65.