

ОСАНКА ШКОЛЬНИКОВ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА

В. А. Арсланов, Ф. Г. Ситдигов, Л. М. Арсланова

Кафедра физиологии (зав.— проф. Ф. Г. Ситдигов) Казанского ордена Трудового Красного Знамени педагогического института

Во многих случаях фактором, определяющим развитие сколиоза в детском возрасте, может быть нарушение осанки. Настоящая работа посвящена исследованию осанки школьников младшего возраста в учебной деятельности — изучению изменений функционального состояния сердечно-сосудистой, мышечной систем, осанки в статике и в динамике под влиянием формирования правильных ее навыков.

К исследованию в условиях общеобразовательных школ г. Казани было привлечено 170 здоровых учеников от 7 до 10 лет (79 мальчиков и 91 девочка). Ученики первого (41 чел.) и третьего (34) классов составили контрольные группы, а ученики еще двух таких же классов соответственно по 36 и 33 человека — экспериментальные. В экспериментальных классах, в отличие от контрольных, проводили обучающий управляемый эксперимент по формированию осанки и исправлению ее нарушений непосредственно в учебной деятельности.

Исследование включало анкетирование родителей, диагностику состояния осанки в динамике в учебной деятельности, оценку осанки в статике методом кифосколиозометрии по фотограммам, формирование двигательных навыков правильной осанки в учебной деятельности и исправление ее нарушений на основе срочной обратной информации о положении позвоночника в пространстве с помощью сконструированных приборов, которые позволяют ученику самостоятельно и постоянно осуществлять коррекцию осанки по звуковой индикации, определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы по данным работоспособности и регуляции сердечной деятельности методом электрокардиографии (в качестве функциональной пробы использовали гарвардский степ-тест), изучение тонуса мышц, участвующих в удержании и движении позвоночника в пространстве, методом миоэлектрометрии. Полученный экспериментальный материал анализировали методом вариационной статистики.

Анкетным опросом 300 родителей установлено, что у школьников младшего возраста пассивные виды деятельности в режиме дня значительно преобладают над активными по объему времени — соответ-

ственно от 7 до 9 ч и от 1 до 3 ч. Чем старше по возрасту становятся ученики, тем больше времени они проводят в положении сидя, то есть с возрастом наблюдается сокращение активных видов деятельности и увеличение пассивных. В связи с этим существенное значение для детей приобретает рациональный режим труда и отдыха, а в организации учебной деятельности — сохранение правильной рабочей позы как фактора, способствующего формированию осанки [1, 2].

Исследование осанки у школьников младшего возраста в динамике осуществляли в процессе учебной деятельности на 45-минутных уроках. Данный вид деятельности наиболее распространен в режиме дня и протекает в основном в положении сидя. Установлено, что в течение более чем 50% поурочного времени у детей от 7 до 10 лет при выполнении учебной деятельности выявляются различные нарушения осанки, обусловленные неправильной рабочей позой (см. рис.). Так, в первых и третьих классах неправильная осанка фиксировалась на протяжении 5,9—55% времени урока.

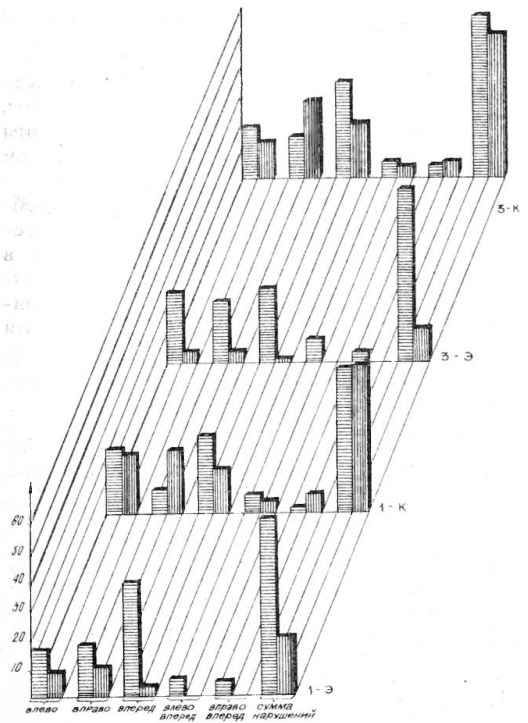
Среди простых нарушений осанки наибольшее распространение (до 24—32% времени урока) имели изгибы позвоночника в переднем направлении в сагиттальной плоскости. Сложные нарушения осанки в динамике во время учебных занятий, характеризующиеся изгибом позвоночника одновременно во фронтальной и сагиттальной плоскостях, отмечались в продолжении 2,8—80% времени урока, причем, как правило, во время выполнения письменных работ и объяснялись отсутствием навыков управления и размещения учебных принадлежностей на рабочем месте.

Отсутствие существенных различий количественных показателей нарушения осанки во фронтальной плоскости между отклонением позвоночника в левую и правую стороны показывало, что выявленные нарушения носят функциональный характер, требующий своевременного и целенаправленного вмешательства для исправления осанки.

Традиционное изучение осанки базируется на рассмотрении ее только в статическом положении с отклонениями уже в сформированном виде. По предлагаемому в

данной работе подходу осанка расценивается в динамике, во время деятельности, то есть на уровне физиологии активных процессов. Такой подход позволяет последовательно изучать осанку на ранних этапах развития отклонений, а при необходимости своевременно принимать профилактические и лечебные меры.

Как видно из рисунка, в первом экспериментальном классе сумма всех нарушений во фронтальной и сагиттальной плоскостях проявлялась при первом обследовании, про-



Изменение распространенности нарушений осанки у школьников младших классов в учебной деятельности по направлению изгиба позвоночника и времени (в %) к уроку. Обозначения: Э — экспериментальный класс, К — контрольный; столбцы, заштрихованные горизонтальными линиями — нарушения осанки при первом обследовании; столбцы, заштрихованные вертикальными линиями, — при втором обследовании.

веденном в начале учебного года, в течение 61,8% времени урока, однако после обучающего эксперимента она снизилась до 13,4% ($P < 0,001$). В контрольном первом классе за этот же период осанка детей несколько ухудшилась. Аналогичные изменения отмечались в экспериментальных и контрольных третьих классах.

Обработка фотографий состояния осанки учеников 7—10 лет в статике в исходном положении стоя и сидя показала, что нарушения осанки по таким ее внешним призна-

кам, как функциональное искривление позвоночника, отклонение позвоночника от вертикали, уровень расположения плеч и углов лопаток, форма треугольников талии, наблюдаются в 42—94% учеников. Из числа детей, имеющих функциональное искривление позвоночника (38—57%), были выделены дети (от 5,4 до 10%) со стойкими его искривлениями в положении как стоя, так и сидя. Установлено, что позвоночник как у девочек, так и у мальчиков отклоняется в левую сторону чаще, чем в правую. У детей младшего возраста в исходном положении сидя искривления встречаются на 8—22% чаще, чем в положении стоя, что свидетельствует о недостаточно развитом умении сохранять ортоградную позу в положении сидя. Среди рассматриваемых внешних признаков осанки наиболее распространены отклонения позвоночника от вертикали и асимметрия плеч, меньше — искривления позвоночника и асимметрия треугольников талии.

Целенаправленное воздействие на процесс формирования двигательных навыков правильной осанки в экспериментальных классах в учебной деятельности с использованием методики, построенной на основе срочной обратной информации о положении позвоночника в пространстве, позволило значительно снизить распространенность имеющихся в начале учебного года нарушений — по внешним признакам в среднем с 73 до 48% в первом классе, с 67 до 39,5% в третьем. Отсутствие же целенаправленного воздействия на процесс формирования осанки у школьников в контрольных классах за этот период привело к некоторому увеличению распространенности нарушений в статике — по отдельным признакам с 70,2 до 73,3% в первом классе и с 61,9 до 68,8% в третьем.

Несмотря на достоверные сдвиги в улучшении состояния осанки в статике у школьников в экспериментальных классах, число детей с нарушениями все еще оставалось большим (39,5% и 48,0%). Следовательно, нарушения осанки в статике более устойчивы и труднее поддаются коррекции, чем изучаемые внешние ее признаки в динамике, при выполнении учебной деятельности. Такое соотношение становится понятным, если учесть, что нарушения осанки в деятельности предшествуют таковым в статике.

Значительное снижение распространенности нарушений осанки в статике в исходном положении стоя и сидя в экспериментальных классах показывает, что одной из существенных причин широкого распространения нарушений у детей 7—10 лет является отсутствие сформированных навыков правильной осанки и ее коррекции. Известно, что запущенные формы нарушений осанки и сколиотическая болезнь вызывают сопутствующие отклонения не только в опор-

6-50

но-двигательном аппарате, но и в других системах организма, в том числе в сердечно-сосудистой и мышечной. Так, в результате улучшения осанки в экспериментальных классах снизилась частота сердечных сокращений: у девочек первого класса в покое с $97,6 \pm 2,2$ до $89,6 \pm 2,3$ уд. в 1 мин ($P < 0,05$), у мальчиков с $93,6 \pm 2,3$ до $81,8 \pm 2,8$ (в контрольном классе как у девочек, так и у мальчиков существенных изменений данного показателя не отмечалось). Аналогичные сдвиги частоты сердечных сокращений наблюдались и в двух третьих классах — экспериментальном и контрольном.

Исследование состояния местного тонуса мышц в исходном положении сидя по 12 парным точкам на шести уровнях измерения выявило, что нарушения осанки в деятельности и в статике сопровождались асимметрией тонуса мышц более чем у 40% детей. Между показателями тонуса мышц и состоянием осанки существует тесная взаимосвязь. У детей с увеличением асимметричности уровня плеч, лопаток и треугольников талии увеличивается асимметричность тонуса мышц. В экспериментальных первых и третьих классах, благодаря целенаправленному подходу к обучению детей правильной осанке в учебной деятельности, изменения состояния тонуса мышц по степени асимметрии в 5 из 6 рассматриваемых уровней отличались весьма существенно. Так, если при первом обследовании в первом классе было 47,2% детей, имеющих нормальный тонус в первом уровне изменения, то при втором осмотре их число возросло до 72%,

во втором уровне — соответственно 22,2% и 44,2%, в третьем — 31,7% и 41,7%, в четвертом — 36,1% и 63,8%, в пятом — 50% и 55,6%, в шестом — без изменения (38%). Асимметрия мышечного тонуса у детей развивается при отсутствии сформированных навыков правильной осанки и возникновении на этом фоне нарушений осанки во время деятельности и в статике. Следовательно, эффективной профилактикой мышечной асимметрии и нарушений осанки в статике у детей младшего школьного возраста является обучение их правильной осанке в процессе деятельности.

ВЫВОДЫ

1. При ежегодных медицинских осмотрах школьников следует дифференцировать нарушения осанки по локализации, внешним признакам, что выявляет их динамику при повторных обследованиях.

2. Учителям младших классов целесообразно иметь на каждого ученика характеристику выявленных отклонений осанки в статике, что позволит более успешно воздействовать на процесс формирования правильной осанки и исправлять ее нарушения в процессе учебной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арсланов В. А., Курмаев О. Д. // В кн.: Актуальные вопросы теории и методики физического воспитания школьников. — Казань, 1977.
2. Яковлев В. М., Кононов А. П. // Педиатрия. — 1973. — № 1. — С. 76—78.

Получила 21.05.88.

СЪЕЗДЫ И КОНФЕРЕНЦИИ

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ»

(р/п Бавлы, ТАССР, 11—13 октября 1988 г.)

Конференция была проведена в рамках реализации целевой комплексной программы «Здоровье» по усилению профилактики заболеваний и укреплению здоровья населения Татарской АССР на 1986—1990 годы. В центре ее внимания находились вопросы постоянного улучшения условий труда, проведения санитарно-оздоровительных мероприятий, предупреждения общей и профессиональной заболеваемости, травматизма, создания хороших условий быта и отдыха людей. В конференции принимали участие руководящие работники МЗ ТАССР и Республиканской клинической больницы, профессорско-преподавательский состав ВУЗов г. Казани, руководители партийно-советских органов Бавлинского района, ответственные работники управления медтехники, аптекоуправления, главные врачи больниц, поликлиник и их заместители.

Программный доклад заместителя министра здравоохранения ТАССР Р. Г. Ямалева «Основные задачи учреждений здравоохранения республики по обеспечению поэтапного перехода

к диспансеризации всего населения и выполнению комплексной программы «Здоровье» Татарской АССР на 1986—1990 гг.» был посвящен углубленному анализу хода и предварительных результатов работы в этой области. Докладчик подробно остановился на типичных недочетах здравоохранения при проведении диспансеризации всего населения, а также на наиболее рациональных направлениях совершенствования управления данным процессом.

В докладе проф. И. Г. Низамова нашли отражение методологические вопросы изучения и оценки состояния здоровья населения, интерпретации проблемы конечного результата в системе охраны здоровья населения и возможности использования количественных характеристик здоровья при разработке и оценке итогов целевых комплексных программ «Здоровье».

В выступлении доц. Ш. М. Вахитова, посвященном научно-методическим подходам к организации диспансеризации, было отмечено, что каждый руководитель здравоохранения на своем