

ВЕРТЕБРАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ У ДЕТЕЙ И ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСПАНСЕРНОЙ ПОМОЩИ

И.Т. Батршин

*МУ «Городская детская поликлиника»,
главный врач – к.м.н. В.И. Каплина
г. Нижневартовск*

С целью анализа распространенности деформационной патологии и состояния вертебрологической помощи детям проведено скрининговое обследование 18500 школьников методом компьютерной оптической топографии. У 79,5% из них выявлено нарушений осанки и у 14,5% – деформации позвоночника. Произведен многофакторный анализ вертебральной деформации. Установлено, что вертебральная деформация до 10° по Сооб имеет, как правило, моноплоскостную форму, а больше 10° – только многоплоскостную. Сформированы диспансерные группы здоровья, предложены программы скринингового обследования детей с последующим мониторингом.

Ключевые слова: дети, вертебральная деформация, скрининговое обследование, диспансеризация.

VERTEBRAL DEFORMITY IN CHILDREN AND DISPENSARY CARE ORGANIZATION

I.T. Batrshin

In order to analyze the prevalence of spine deformation pathology and the state of vertebral children care screening of 18 500 schoolchildren was conducted by computer optical topography. In 79.5% of them the posture disturbances and in 14.5% – spinal deformity were detected. The multivariate analysis of vertebral deformity was performed. It is established that vertebral deformity till 10° on Coob has usually monoplane form, and more than 10° – only multiplane form. Dispensary health groups were formed, screening program for children with subsequent monitoring was proposed.

Key words: children, vertebral deformity, screening, dispensary system.

На рубеже двух веков исполнительный комитет Всемирной организации здравоохранения принял решение считать первое десятилетие XXI века декадой, посвященной изучению, лечению и предупреждению заболеваний опорно-двигательной системы, в том числе патологии позвоночника. Именно деформации позвоночника являются одной из актуальных проблем здоровья детского населения [2, 7].

По данным Новосибирского НИИТО, структуральные сколиотические деформации выявляются у 8% детей, функциональные сколиозы и нарушения осанки – у 53,5% [1]. В настоящее время не вызывает сомнения тот факт, что вертеброгенная патология, которая манифестирует у взрослых, в большинстве случаев является следствием различных патологических состояний позвоночника в детском возрасте [8], поэтому вопросы их ранней диагностики, своевременного лечения, а также контроля за его эффективностью становятся все более актуальными.

В режиме скрининга нами обследованы 18500 детей и подростков 7–17 лет (средний возраст

12,7 лет), проживающих в г. Нижневартовске Ханты-Мансийского автономного округа. Для исследования формы осанки и деформации позвоночного столба мы использовали топограф компьютерный оптический для бесконтактного определения формы туловища в трехмерной плоскости (ТОДП) [3] и топографический критерий оценки нарушения осанки и деформации позвоночника [4].

В результате исследования дети с выявленной патологией по топографическим критериям были разделены на две группы: с нарушением осанки – 14714 человек (79,5%) и с деформациями позвоночника – 2677 (14,5%). При этом вертебральная патология проанализирована с позиции трехмерного положения позвоночника и туловища. По признакам патологии в группу с нарушением осанки во фронтальной плоскости (ФП) отнесены 11311 человека (61,1%), в сагитальной плоскости (СП) – 11960 (64,6%) и в горизонтальной плоскости (ГП) – 2678 (14,5%). Во вторую группу с деформацией позвоночника во фронтальной плоскости вошли 2115 человек (11,4%), в са-

гиттальной плоскости – 1024 детей (5,5%) и в горизонтальной плоскости – 536 (2,9%).

Согласно концепции трехмерного развития вертебральной деформации [4], выделяют моноплоскостную форму, при которой деформация формируется исключительно в одной плоскости, а также многоплоскостную, которая, в свою очередь, может быть двухплоскостной в виде комбинации ФП+СП, ФП+ГП или СП+ГП, а также трехплоскостной – ФП+СП+ГП.

Моноплоскостная вертебральная деформация выявлена у 1822 (68,1%) человек, причем наибольшую распространенность имеет деформация во фронтальной плоскости – 1414 (52,8%) детей. Деформация в сагиттальной плоскости выявлена у 408 (15,2%) человек. По мнению В.М. Шаповалова с соавторами, на ранних этапах развития сколиоза может наблюдаться боковое искривление позвоночника [6]. В этот период на рентгенограммах не отмечается каких-либо структурных изменений тел, дужек, отростков позвонков и межпозвонковых дисков [5]. Деформация во ФП доминирует в возрастной группе 11–14 лет, а в СП – у подростков 15–17 лет. Случаев монодеформации в ГП не выявлено. В связи с этим можно предположить, что в ГП деформация существует только в многоплоскостной форме.

Наиболее простой формой многоплоскостной деформации является двухплоскостная,

которая выявлена у 712 (26,6%) человек. При этом наиболее часто встречается комбинация ФП+СП, составляющая почти половину (44,8%) из всех двухплоскостных деформаций. Второй по распространенности двухплоскостной деформацией является комбинация ФП+ГП – у 239 человек, что составляет 33,6% в своей группе. Наиболее редко встречается комбинация СП+ГП – у 77 (21,6%) человек.

Распространенность двухплоскостной деформации среди детей старшей возрастной группы достоверно выше ($p < 0,05$) по сравнению с детьми младшего возраста. При этом комбинация ФП+СП превалирует у мальчиков, ФП+ГП – у девочек, а комбинация СП+ГП не имеет достоверных половых различий ($p > 0,05$), но выявлена только у детей старше 12 лет.

Среди многоплоскостных менее распространенной, но более тяжелой формой является трехплоскостная деформация, которая выявлена у 143 (5,3%) человек. По половому составу в этой группе преобладают девочки, составляющие 64,3%. У детей в возрасте до 11 лет данный вид деформации мы не выявили.

Нужно отметить, что структура деформации позвоночника зависит от степени выраженности. В связи с этим мы разделили общую группу на две подгруппы: с искривлением позвоночника до 10° по Сооб – 1743 (82,4%) человека и с искривлением 10° и более – 372 (17,6%) (рис. 1).

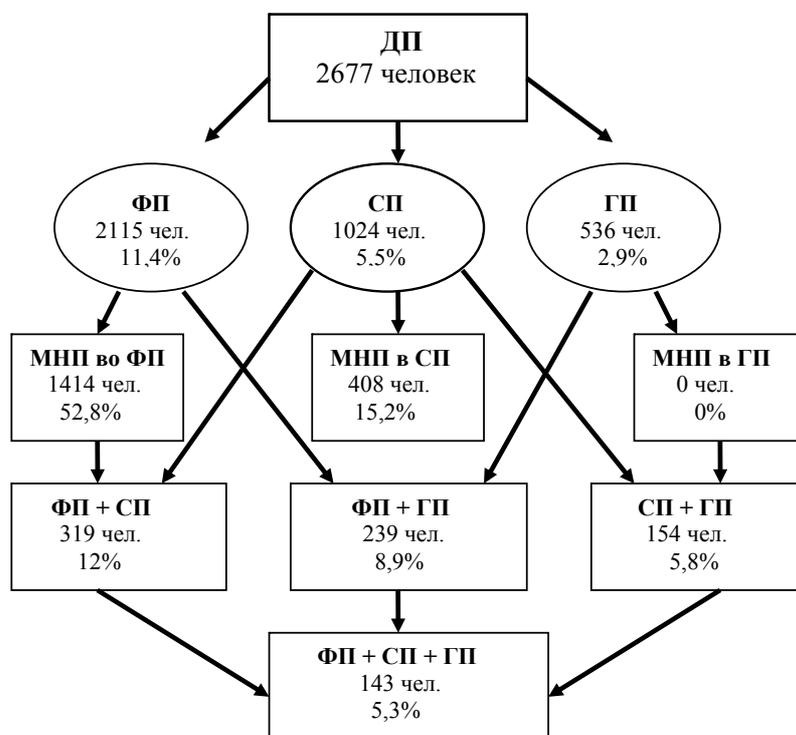


Рис. 1. Структура деформации позвоночника

При этом моноплоскостная деформация позвоночника, развивающаяся исключительно во ФП, была выявлена только у детей со сколиозом до 10° . У детей со сколиозом более 10° моноплоскостные деформации отмечены только в 4 (0,3% от данного вида патологии) случаях. Исходя из этого, можно предположить, что моноплоскостная деформация развивается, как правило, при искривлении до 10° и, наоборот, деформация более 10° не развивается в «чистом» виде только в одной плоскости, а формируется в комбинации с другими плоскостями и является, как правило, многоплоскостной.

Комбинированные двухплоскостные деформации в группах до и после 10° тоже расположились неравномерно: комбинация ФП+СП до 10° составляет 16,5%, а свыше 10° – только 8,3%. Распространенность комбинации ФП+ГП имеет и вовсе огромную разницу – в первой группе (I ст. сколиоза) – 2,5%, а во второй (II–IV ст.) – 52,7%. Анализ распространенности трехплоскостной формы ФП+СП+ГП по степени выраженности только подтверждает закономерную тенденцию: в группе до 10° искривления выявлены только у 2 (0,1%) пациентов с трехплоскостной деформацией, а при 10° и более – у 141 (37,9%).

Итак, при помощи более 100 критериев топографической характеристики туловища мы смогли определить средние значения нормы для каждого возраста с отличительными особенностями по полу. Они были разделены на группы по степени выраженности с дифференциацией поражения по уровню и стороне локализации, по возрастным и половым различиям. Раскрыт и показан механизм формирования одно- и многоплоскостной вертебральной деформации. Отмечено, что более чем в половине случаев вертебральная деформация при искривлении до

10° развивается исключительно во фронтальной плоскости, а при искривлении свыше 10° она становится, как правило, многоплоскостной.

При этом установлено, что вертебральная деформация во фронтальной плоскости характеризуется изменением топографии всех анатомических структур дорсальной поверхности туловища как относительно друг друга, так и относительно позвоночника. Она включает в себя отклонение туловища по вертикали и линии остистых отростков латерально, асимметрию плечевого пояса по горизонтали, асимметрию лопаток как по горизонтали, так и по вертикали, а также изменение дистанции лопаток. Сагиттальная плоскость характеризуется состоянием физиологических изгибов. Изменение любого из параметров грудного кифоза или поясничного лордоза приводит к видоизменению изгибов всего позвоночника. При этом у детей младших групп физиологические изгибы менее развиты по сравнению с детьми старших групп. У мальчиков, как правило, выявляется усиление грудного кифоза, а у девочек – лордоза. В связи с этим у мальчиков в большей степени формируется сутулая и круглая спины, а у девочек, как правило, кругловогнутая спина с усилением физиологических изгибов. Горизонтальная плоскость характеризуется ротацией плечевого, тазового пояса как отдельно, так и относительно друг друга, и она является наименее распространенной формой деформации.

В ходе анализа выявлены семь возможных вариантов формирования моно- и многоплоскостных нарушений осанки (рис. 2). Среди моноплоскостных наиболее распространенным являются нарушения во фронтальной плоскости, а среди многоплоскостных – двухплоскостная в виде комбинации фронтальной и сагиттальной плоскостей. В совокупности многоплоскостные нарушения осанки занимают 2/3 в своей группе.

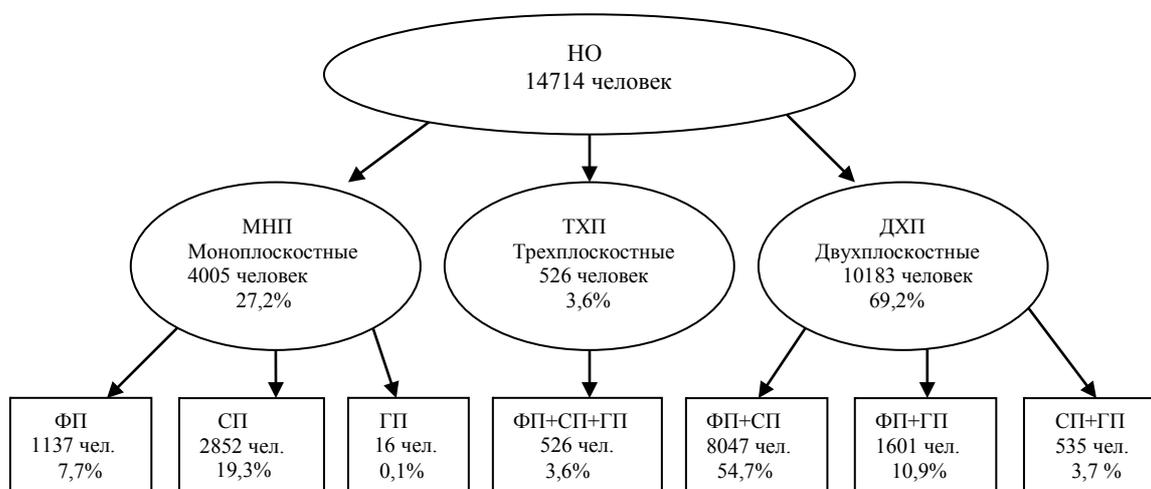


Рис. 2. Возможные варианты комбинации форм нарушений осанки:

(НО – нарушение осанки, МНП – моноплоскостные, ДХП – двухплоскостные, ТХП – трехплоскостные)

На каждого обследованного ребенка составлена электронно-цифровая форма позвоночника и туловища, включающая классификацию по критериям нормы и патологии, степени выраженности патологии, по возрасту и полу, а также антропометрические данные обследованных детей. На основе топографических данных были сформированы диспансерные группы здоровья и предложены следующие специальные программы наблюдения и обследования согласно выявленным группам здоровья:

I группа «норма» (6%) – обследование 1 раз в 2 года;

I группа «субнорма» (19%) – 1 раз в год;

непосредственно в городские школы. Вся информация после скрининга передается в центральную службу со стационарной формой ТОДП для обработки и анализа результатов обследования (рис. 3). При необходимости пациенты получают консультацию в областной клинической больнице или в специализированном центре – Новосибирском НИИТО. Оцифрованная форма позвоночника и туловища в режиме off line отправляется в НИИТО для получения консультации. После проведенного лечения (операции) в центральных медицинских учреждениях пациент для дальнейшей реабилитации поступает в региональный центр детской вертебрыологии.



Рис. 3. Структурно-функциональная модель организации вертебрыологической помощи детям: ТОДП – топограф компьютерный оптический для определения деформации позвоночника, ВФД – врачебно-физкультурный диспансер

II группа «нарушения осанки» (60,5%) – 2 раза в год;

III группа «деформации позвоночника» (14,0%) – 3 раза в год;

IV группа «выраженные деформации позвоночника» (0,5%) – 4 раза в год.

Для диспансерной помощи детям с патологией позвоночника в условиях дальнего региона с труднодоступными районами организован центр детской вертебрыологии на основе диагностической системы ТОДП. Главной задачей центра является организация диспансерной помощи детям на основе ранней диагностики, мониторинга и лечебно-профилактических мероприятий. Центр представлен диагностическим, лечебным, а также мобильным подразделением, в котором используется переносная форма системы ТОДП для обследования детей с выездом в труднодоступные районы и

Заключение

Можно констатировать, что при помощи компьютерно-оптической топографии можно проводить скрининг обследования всех детей школьного возраста с последующим формированием группы здоровых и группы с нарушением осанки и деформацией позвоночника для систематизации специализированной вертебрыологической помощи.

Литература

1. Евразийский патент № 000111. Способ компьютерной оптической топографии тела человека и устройство для его осуществления / Сарнадский В.Н., Садовой М.А., Фомичев Н.Г. – Заявл. 26.08.96.
2. Садовая, Т.Н. Скрининг, мониторинг и организация специализированной ортопедической помощи детям с деформациями позвоночника : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Садовая Т.Н. – СПб., 2010. – 46 с.

3. Сампиев, М.Т. Сколиоз / М.Т. Сампиев, А.А. Лака, Н.В. Загородный. — М. : GEOTAR-Медиа, 2008. — 142 с.
4. Сарнадский, В.Н. Скрининг деформации позвоночника методом компьютерной оптической топографии : пособие для врачей / В.Н. Сарнадский, Н.Г. Фомичев. — Новосибирск, 2006. — 36 с.
5. Ульрих, Э.В. Вертебрология в терминах цифрах, рисунках / Э.В. Ульрих, А.Ю. Мушкин. — СПб., 2006. — 186 с.
6. Шаповалов, В.М. Деформации позвоночника : учеб. пособие / В.М. Шаповалов, К.А. Надулич, А.К. Дулаев. — СПб. : МОРСАР АВ, 2000. — 96 с.
7. Soucacos, P.N. School-screening for scoliosis. A prospective epidemological study in Northwestern and Central Greece / P.N. Soucacos [et al.] // J. Bone Joint Surg. — 1997. — Vol. 79-A, N 10. — P. 1498—1509.
8. Upasani, V.V. Analysis of sagittal alignment in thoracic end thoracolumbal curves in adolescent idiopathic scoliosis; how do these two curve types differ? / V.V. Upasani [et al.] // Spine. — 2007. — Vol. 32, N 12. — P. 1355—1359.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Батршин Ильгиз Тимергадиевич — к.м.н. травматолог-ортопед
E-mail: ilbat@inbox.ru.

Уважаемые коллеги!

ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздравсоцразвития России информирует Вас о возможности повышения квалификации по чрескостному остеосинтезу. Мы предлагаем следующие циклы тематического обучения врачей:

1. Комбинированный чрескостный остеосинтез при переломах длинных трубчатых костей» (базовый курс) (http://rniito.org/download/basic_9_days.pdf)
2. Комбинированный чрескостный остеосинтез при переломах длинных трубчатых костей (4-дневный интенсив) (http://rniito.org/download/basic_4_days.pdf)
3. Комбинированное и последовательное использование чрескостного остеосинтеза и внутренней фиксации при лечении переломов, замещении дефектов и коррекции деформаций длинных костей (базовый курс) (<http://www.rniito.org/download/exfix-nail-course-9.pdf>)
4. Комбинированное и последовательное использование чрескостного остеосинтеза и внутренней фиксации при лечении переломов, замещении дефектов и коррекции деформаций длинных костей (4-дневный интенсив) (<http://www.rniito.org/download/exfix-nail-course-4.pdf>)
5. Основы коррекции деформаций длинных трубчатых костей по Илизарову и аппаратом Орто-СУВ, работающем на основе компьютерной навигации (базовый курс) (<http://www.rniito.org/download/ortho-suv-course-9-rus.pdf>)
6. Основы коррекции деформаций длинных трубчатых костей с использованием компьютерной навигации (аппарат Орто-СУВ) и по Илизарову (базовый курс) (<http://www.rniito.org/download/ortho-suv-Iliz-course-9-rus.pdf>)
7. Основы коррекции деформаций длинных трубчатых костей с использованием компьютерной навигации (аппарат Орто-СУВ) (4-дневный интенсив) (<http://www.rniito.org/download/ortho-suv-course-4-rus.pdf>). Возможна организация выездных циклов (<http://www.rniito.org/download/ortho-suv-course-out-rus.pdf>).

По вопросам организации обучения обращайтесь к зав. учебно-методическим отделением
Шихмагомедову Абдулкафару Абдуллаевичу Тел.: +7-812-6708724, +7-921-9432042.
e-mail: info@rniito.org
kafar90@mail.ru