

63,68 мс² ($p < 0,05$), а также в нормализованных единицах LF α на 11,7%: с 69,84 \pm 1,52 п.у. до 61,69 \pm 3,05 п.у. ($p < 0,05$). Отмечено повышение высокочастотной составляющей HF α в нормализованных единицах на 27%: с 30,16 \pm 1,52 п.у. до 38,31 \pm 3,05 п.у. ($p < 0,05$).

После проведенного курса ИТ по локальной методике у пациентов с СРК-Д общая мощность спектра TP, отражающая суммарный эффект воздействия на моторную функцию толстой кишки всех уровней регуляции, достоверно снизилась до 3452,20 \pm 131,61 мс² против 3980,70 \pm 186,59 мс² до лечения ($p < 0,05$). Уменьшилась мощность высокочастотного спектра HF, отражающего активность парасимпатического отдела ВНС и реализующаяся через блуждающий нерв, в абсолютных значениях (с 1768,20 \pm 124,46 п.у. до 1168,00 \pm 111,15 п.у., $p < 0,01$). Мощность высокочастотного спектра HF α , выраженная в нормализованных единицах достоверно снизилась с 63,04 \pm 4,45 п.у. до 48,79 \pm 4,28 п.у. ($p < 0,05$). Индекс централизации IC вырос с 1,35 \pm 0,17 до 2,19 \pm 0,26 ($p < 0,05$), что указывает на повышение активности центрального контура регуляции к автономному. Коэффициент вагосимпатического баланса LF/HF вырос с 0,64 \pm 0,11 до 1,16 \pm 0,16 ($p < 0,05$), что свидетельствует об активации симпатического звена ВНС. У больных контрольной группы достоверной динамики показателей спектрального анализа ВРС не зарегистрировано.

Анализ психологического статуса больных с СРК после проведенного курса ИТ-терапии показал положительную динамику психологических показателей по результатам теста СМОЛ. В группе больных с СРК-З, получавших ИТ как по трансцеребральной, так и по локальной методике, выявлено достоверное снижение профиля СМОЛ по шкалам невротической триады (1,2,7), что указывает на заметное уменьшение внутренней напряженности, тревожности, беспокойства, страха и улучшение настроения. Выявлено явное уменьшение ипохондрических, депрессивных и тревожных тенденций у больных с СРК-З на фоне проведенного лечения. У пациентов с СРК-Д, получавших ИТ по трансцеребральной методике, отмечены улучшение настроения, уменьшение раздражительности, повышение способности адекватно оценивать пределы своих возможностей. У больных повысилась работоспособность, уменьшились эмоциональная лабильность, конфликтность, о чем свидетельствует достоверное снижение профилей по 4 и 9 шкалам. В контрольной группе по результатам теста СМОЛ достоверной динамики не выявлено.

Итак, проведенные исследования показывают, что дифференцированные подходы к методикам

применения интерференцтерапии определяются в зависимости от состояния вегетативной регуляции, психологических особенностей больных, а также клинической картины СРК. Больным с СРК-З показано локальное воздействие ИТ, пациентам с СРК-Д – трансцеребральное.

ВЫВОДЫ

1. Трансцеребральная интерференцтерапия оказывает выраженный анальгетический эффект, приводит к улучшению деятельности кишечника у 79% больных с СРК-Д и у 63% пациентов с СРК-З, восстановлению нарушенного функционального состояния вегетативной нервной системы, оказывает позитивное влияние на состояние психоэмоциональной сферы.

2. Интерференцтерапия при локальной методике воздействия приводит к нормализации стула у 54% больных с СРК-Д и у 71% с СРК-З, купированию болевого абдоминального синдрома у 63% пациентов, повышает сниженную функциональную активность парасимпатического звена вегетативной нервной системы, уменьшает явления ипохондрии, депрессивные и тревожные тенденции у больных с СРК-З, нивелирует парасимпатикотонию у пациентов с СРК-Д.

ЛИТЕРАТУРА

1. Полуэктова Е.А., Шептулин А.А., Ивашкин В.Т. и др. Возможности улучшения результатов
2. Лечение больных с синдромом раздраженного кишечника. // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. – 2006. – № 3. – С. 29-37.
3. Махов В.М., Турко Т.В. Синдром раздраженного кишечника // Русс.мед.журн. – 2006. – Т. № 1. – С. 52-61.
4. Ярустовская О.В., Орехова Э.М., Алисултанова Л.С. и др. Интерференцтерапия в комплексном лечении климактерических расстройств у женщин в периоде перименопаузы // Вестник восстановительной медицины. – 2008. – № 1(23). – С. 59-63.

РЕЗЮМЕ

Проведено обследование и лечение 90 больных с синдромом раздраженного кишечника с различными клиническими вариантами: с запорами и с диареей. Изучено влияние интерференцтерапии при различных локализациях воздействия на клиническое течение заболевания, функциональное состояние вегетативного звена регуляции и психологический статус пациентов. Рекомендован дифференцированный подход к выбору локализации воздействия интерференционными токами в зависимости от клинико-функциональных особенностей СРК

ABSTRACT

Inspection and treatment of 90 patients with irritable bowel syndrome with various clinical variants is lead: with locks and with a diarrhea. Influence interferential currents are studied at various localizations of influence on a clinical picture, vegetative nervous system and the psychological status of patients. The differentiated approach to a choice of localization of influence interferential by currents depending on features of disease is recommended.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

ВОЛКОВ А.М., ПОПОВ В.В., ЧЕЧЕЛЬНИЦКАЯ С.М., ОРЛЕНКО С.А.
ДГБ № 19 им. Т.С. Зацепина г. Москвы, ФГУ ФНКЦ ДГОИ, г. Москва

Заболевания опорно-двигательного аппарата традиционно занимают одно из первых мест в структуре патологии детей и подростков школьного возраста, наиболее частыми из них являются различные формы нарушения осанки (от 65% до 72% популяции по данным различных авторов). Однако, несмотря на большое количество исследований посвященных профилактике и коррекции нарушений осан-

ки у детей и подростков, проблема не становится менее актуальной.

Актуальность ее обусловлена не столько состоянием школьника, имеющего неидеальную осанку, сколько неблагоприятным прогнозом, связанным с последствиями нарушенной осанки для всего организма в целом. В научной литературе представлены доказательства роли нарушений осанки в формиро-

вании структурных деформаций позвоночника и болевых синдромов. 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. Грыжи межпозвоночных дисков встречаются у 60-80% взрослого трудоспособного населения России и часто становятся причинами инвалидности. Синдром болей в спине распространен столь же часто и столь же часто приводит к инвалидности.

Проблему нарушения осанки необходимо рассматривать с антропологических позиций, признавая ее целесообразность для каждого конкретного случая. Мы исходим из предположения, что каждый ребенок подсознательно выбирает оптимальную для себя позу, исходящую из его конституциональных, физиологических, психологических и иных особенностей, транзиторных состояний. Предпосылки к такому антропологическому подходу уже просматриваются в научной литературе [1-6]. Мы также попытались реализовать антропологический подход к осмыслению проблемы нарушения осанки в популяционных обследованиях учащихся (2002-2004 г.). По данным литературы [1-3, 5,6,8-10] стабилизация осанки происходит в 17-18 лет, соответственно школьный период мы рассматривали как установочный, а исследование стабильных форм проводили на студентах ВУЗов.

Цель исследования – обосновать целесообразность комплексного подхода к профилактике и коррекции нарушений осанки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 5360 учащихся 1-11 классов, обучающихся в 5 образовательных учреждениях г. Вологды.

Таблица 1.

Распределение обследованных детей по полу и возрасту.

Возраст (годы)	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Мальчики	160	226	172	227	260	300	322	302	254	193	87
Девочки	175	208	189	227	264	326	335	315	320	297	201
Всего	335	434	361	454	524	626	657	617	574	490	288

Школьники обследовались по единому протоколу, сформированному для достижения цели исследования.

Исследование проведено по принципам мультицентрового. Были сформированы 5 бригад из врачей-педиатров, ортопедов, медицинских сестер, социальных педагогов, учителей физкультуры, психологов, которые приступили к работе одновременно во всех учреждениях. Результаты обработаны с помощью пакета Statistic 6.0.

Медицинский осмотр детей проводился в 3 этапа.

1 этап – доврачебный – осуществлялся медицинской сестрой на основании базовой скрининг-программы: заполнение анамнестической анкеты, антропометрия, визуальная оценка осанки, плантография, проверка остроты зрения и слуха, динамометрия;

2 этап – педиатрический осмотр;

3 этап – осмотр ортопеда.

При необходимости дети направлялись на R-графию позвоночника. Нарушение осанки исследовано методом компьютерно-оптической топографии (КОМОТ), который получил признание со стороны отечественных специалистов и используется для массовой скрининг-диагностики нарушений осанки и деформаций позвоночника.

Для определения уровня физического развития, помимо антропометрии, тестировалось развитие основных двигательных качеств: силовая выносливость мышц плечевого пояса, разгибателей спины, брюшного пресса, передней поверхности бедра; гибкость, быстрота, координация (ловкость). Силовая выносливость мышц определяется как способность противостоять утомлению при достаточно длительных нагрузках силового характера. Соответственно силовая выносливость разгибателей спины определялась по времени удержания туловища в горизонтальном положении, лицом вниз, руки за головой. Силовая выносливость мышц передней поверхности бедра определялась по времени удержания прямой ноги в горизонтальном положении стоя. Силовая выносливость мышц брюшной стенки – по времени удержания туловища в горизонтальном положении, лицом вверх. Силовая выносливость мышц плеча – по времени удерживания гантелей хватом сверху в положении руки в стороны.

Быстрота движений – способность выполнять движения в минимально короткий отрезок времени – тестировалась при выполнении бега на месте в течение 10 секунд. Гибкость – способность выполнять движения с максимально возможной амплитудой – наклоном туловища вперед в положении сидя. Ловкость – способность быстро обучаться двигательным действиям и быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки – при выполнении челночного бега 3 отрезков по 10 метров. Тест позволяет оценить ловкость, связанную с изменением направления движения и чередований ускорения и торможения.

При комплектовании протокола психологического обследования использовались стандартизованные методы, рекомендованные для проведения массовых исследований.

Младшая школа (1-4 класс): «классификация» (уровень вербально-логического мышления), МСО (самооценка), исследование тревожности по методике А.М. Прихожан (форма А).

Средняя школа (5-8 класс): «ГИТ» и «ШТУР 3-ВИ-Аналогия» (уровень вербально-логического мышления), ADOR (детско-родительские отношения глазами подростка), МСО (самооценка), опросник Басса-Дарки (исследование агрессивности, враждебности), исследование тревожности по форме В.

Старшая школа (9-11 класс): «ШТУР 3-ВИ-Аналогия» (уровень вербально-логического мышления), ADOR (детско-родительские отношения глазами подростка), МСО (самооценка), опросник Басса-Дарки (исследование агрессивности, враждебности), исследование тревожности по форме В.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В литературе встречаются указания на связь нарушений осанки и физического развития школьни-

ков. В наших исследованиях не выявлено достоверной разницы в уровне физического развития между здоровыми детьми и детьми, имеющими нарушения осанки. Совершенно очевидно, что дети, имеющие нарушения осанки, выше своих сверстников в среднем на 2-3 сантиметра, особенно в периоды бурного роста – 7-8 лет, 11-13 лет и 15 лет, т.е. нарушения осанки более характерны для рослых детей (табл. 2).

Таблица 2.

Сравнение антропометрических показателей учащихся с нормальной и нарушенной осанкой в 7-17 лет.

Возраст	Показатель	Средние значения		
		здоровые дети	дети с нарушением осанки отличий	уровень достоверности
7 лет	Вес	24,6	24,3	0,701
	Рост	122,1	124,5	0,010
8 лет	Вес	26,7	26,3	0,480
	Рост	127,3	129,4	0,005
9 лет	Вес	29,0	28,2	0,419
	Рост	132,7	133,5	0,288
10 лет	Вес	31,3	30,7	0,399
	Рост	137,9	138,6	0,291
11 лет	Вес	34,9	34,8	0,811
	Рост	143,0	144,3	0,044
12 лет	Вес	40,2	39,7	0,560
	Рост	149,4	151,6	0,003
13 лет	Вес	44,7	44,0	0,392
	Рост	154,6	156,6	0,005
14 лет	Вес	50,5	50,3	0,854
	Рост	161,4	162,4	0,213
15 лет	Вес	54,1	53,0	0,221
	Рост	165,4	167,0	0,032
16 лет	Вес	56,7	53,5	0,003
	Рост	167,2	167,3	0,971
17 лет	Вес	58,2	55,6	0,129
	Рост	167,9	169,1	0,408

По нашим данным, двигательное развитие детей, имеющих нарушения осанки, не имело серьезных отличий от такового у здоровых (табл. 3). Единственным их достоверным отличием была повышенная гибкость, особенно ярко это различие проявлялось в возрасте 11-12 и 15 лет. Как было показано выше, именно в этом возрасте дети с нарушениями осанки были достоверно выше своих сверстников, т.е. интенсивный рост сочетался с повышенной гибкостью. Мы не обнаружили достоверных отличий в силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса у детей, имеющих нарушения осанки. Силовая выносливость мышц спины имела некоторую тенденцию к снижению и только в возрасте 11 и 13 лет была ниже средних показателей. Напротив, силовая выносливость мышц ног была достоверно выше, особенно в возрастных подгруппах 10-16 лет.

Таблица 3.

Сравнительные показатели развития основных двигательных качеств учащихся с нормальной и нарушенной осанкой в 7-17 лет.

Показатель	Средние показатели		
	здоровые дети	дети с нарушением осанки	Уровень достоверности отличий
Мышцы спины (сек)	75,40	73,14	0,171
Мышцы передней брюшной стенки (сек)	21,45	17,36	0,011
Мышцы плечевого пояса (сек)	30,20	31,84	0,102
Мышцы нижних конечностей (сек)	65,85	57,12	0,038
Быстрота (разы)	34,78	34,47	0,016
Гибкость (см)	6,88	8,92	0,000
Ловкость (координация) (сек)	9,77	9,25	0,005

В нашем исследовании у 18% учащихся выявлена патология стопы (см. рис.). Из них уплощение свода стопы – у 8,3%, двустороннее плоскостопие – у 5,8% и одностороннее плоскостопие – у 4,1% обследованных учащихся. Среди детей с уплощением свода стопы 46,3% имели сопутствующие нарушения осанки: 33,7% – деформацию позвоночника во фронтальной плоскости, 7,9% – в сагиттальной плоскости, 4,7% – комбинированную, во фронтальной и сагиттальной плоскостях. Среди детей с двусторонним плоскостопием нарушения осанки имели 53,2% обследованных: 37,6% – деформацию позвоночника во фронтальной плоскости, 9,2% – в сагиттальной плоскости, 6,4% – комбинированную, во фронтальной и сагиттальной плоскостях. Среди детей с односторонним плоскостопием нарушения осанки имели 35,2% обследованных: 31,2% – деформацию позвоночника во фронтальной плоскости, 3,0% – в сагиттальной плоскости, 1,0% – комбинированную, во фронтальной и сагиттальной плоскостях.

Среди детей с нормально сформированным сводом стопы деформация позвоночника выявлена у 46,6%: во фронтальной плоскости – 31,9%, в сагиттальной плоскости – 13,1% и комбинированная, во фронтальной и сагиттальной плоскостях – 1,6% обследованных. Таким образом, наши данные позволяют утверждать, что двустороннее плоскостопие достоверно чаще сопровождается искривлением позвоночника во фронтальной плоскости, но не связано с искривлением в сагиттальной плоскости.

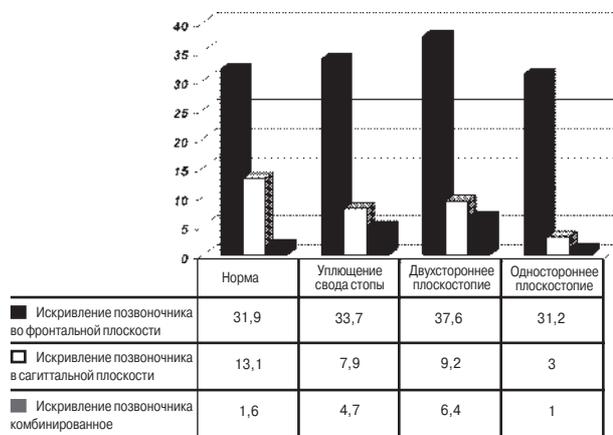


Рис. 1. Частота нарушений осанки при различных степенях уплощения стопы.

Мы изучили особенности взаимоотношений детей и родителей с точки зрения самих детей. Выяснилось, что по сравнению со здоровыми сверстниками, дети с нарушениями осанки чаще расценивают отношения своих родителей как проявление враждебности и гораздо реже – как проявление позитивного интереса, что соответствует достоверно более высоким оценкам по шкале враждебности и достоверно более низким по шкале позитивного интереса (табл. 4).

Таблица 4.
Сравнительные показатели детско-родительских отношений (в баллах).

Шкала	Здоровые дети	Дети с нарушением осанки	Достоверность отличий
Отношения с отцом			
Шкала позитивного интереса	15,2	13,0	0,03
Шкала директивности	9,3	9,3	0,65
Шкала враждебности	4,1	4,6	0,00
Шкала директивности	10,6	10,6	0,83
Шкала непоследовательности	8,4	8,6	0,19
Отношения с матерью			
Шкала позитивного интереса	15,6	15,3	0,26
Шкала директивности	11,1	11,3	0,23
Шкала враждебности	4,7	5,0	0,03
Шкала автономности	10,7	10,6	0,50
Шкала непоследовательности	8,7	9,0	0,05

Результаты исследований позволили уточнить, что для детей, имеющих нарушения осанки, характерен более высокий уровень личностной тревожности по самооценочной и межличностной шкалам, т.е. они чаще и сильнее беспокоятся по поводу того, как их воспринимают и оценивают окружающие люди, по поводу взаимоотношений со сверстниками и взрослыми. У детей, имеющих нарушения осанки, достоверно ниже уровень школьной тревожности по шкале «Проблемы и страхи в отношениях с учителями». По нашим данным, они достоверно выше оценивают себя по шкалам «Учеба», «Дружба», «Ум», «Настроение», «Уверенность». Видимо, самооценка выступает для них в качестве компенсаторного механизма, помогающего справиться с повышенной личностной тревожностью.

В целом дети, имеющие нарушения осанки, менее агрессивны. Для них свойственны достоверно более низкие показатели по шкалам «Физическая агрессия» (проявление физической силы против другого лица) и «Негативизм» (оппозиционная форма поведения, направленная обычно против авторитета и руководства). Из всех форм нарушения осанки только выраженный кифоз сочетается с пониженной самооценкой и то по одной шкале – «Ум». В случае сочетания кругловогнутой спины и килевидной деформации грудной клетки, для подростков характерны низкое сопротивление стрессу и связанный с ним страх ожиданий от окружающих. Сглаживание физиологических изгибов позвоночника (плоская спина) у детей достоверно связано с повышенным индексом агрессивности, в частности, косвенной агрессией. Наиболее неблагоприятно это сочетание проявляется при непоследовательной воспитательной позиции матери. 90,9% детей, воспринимающих материнскую воспитательную позицию как непоследовательную, имеют плоскую спину и повышенный уровень косвенной агрессивности.

Таким образом, изменения биомеханики позвоночника у детей с нарушениями осанки происходят за счет сочетания высокого роста, повышенной гибкости, сниженных координаторных способностей и быстроты движений. Более высокое расположение общего центра тяжести тела у таких детей создает дополнительные сложности удержания равновесия, что компенсируется повышением силовой выносливости мышц ног. Двустороннее плоскостопие спо-

собствует нарушениям осанки во фронтальной плоскости за счет нарушения рессорной функции стопы. Изменению формы осанки в сагиттальной плоскости способствует высокая требовательность родителей в сочетании с отсутствием позитивного интереса со стороны отца и непоследовательностью воспитательной позиции матери. Как следствие, дети, имеющие нарушения осанки и воспитывающиеся во враждебной атмосфере, обладают пониженным уровнем агрессивности и негативизма по сравнению со здоровыми сверстниками, т.е. телесная гибкость сочетается у них с повышенной комфортностью.

Выявленные в нашем исследовании сочетания физиологических, биомеханических и психологических особенностей указывают на необходимость комплексного подхода к коррекции нарушений осанки у детей и подростков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артемов Д.Н. Диагностика и коррекция осанки у школьников// Дисс. к.м.н., Москва, 2004., 146 с.
2. Карлов А.В., Алгические синдромы у детей и подростков с нарушениями осанки// Автореф. д.м.н., М., 2002, 24 с.
3. Кашуба В.А. Биомеханика осанки//Изд-во «Олимпийская литература», Киев, 2003 г., 278 с.
4. Киселева М.В. Клинико-психологические аспекты реабилитации детей с нарушениями осанки//Автореф. к.м.н., СПб, 2004, 22 с.
5. Никитюк Б.А. Интегративная антропология//Винница, М., издание Винницкого гос. мед. университета, 1997, 253 с.
6. Потапчук А.А., Дидур М.Д. Осанка и физическое развитие детей//«Речь», СПб, 2001. – 162 с.
7. Сарнадский В.Н., Вильбергер С.Я., Шевченко А.В., Садовая Т.Н. Исследование точности метода компьютерной оптической топографии при восстановлении формы поверхности модели туловища человека//Ж. Хирургия позвоночника, № 2, 2006, с. 62–67.
8. Gurfinkel V.S., Ivanenko Y.P., Levik Y.S., Babukova I.A. Kinesthetic reference of human orthograde posture //J. Neuroscience. – 1995. – Vol. 68. – P. 229.
9. Winter D.A. Biomechanics and motor control of human movement, New York, J. Wiley, 1997, p. 57
10. Amir Raz, Baruch Lieber, Fatima Soliman et al. Ecological nuances in functional magnetic resonance imaging (fMRI): psychological stressors, posture, and hydrostatics.//Neuroimage. – 2005. – Vol.25, № 1. – p. 1-7.

РЕЗЮМЕ

Актуальность проблемы нарушения осанки у школьников обусловлена неблагоприятным прогнозом, связанным с последствиями данных нарушений для всего организма в целом. Проблему нарушения осанки необходимо рассматривать с антропологических позиций, признавая ее целесообразность для каждого конкретного случая. Мы исходим из предположения, что каждый ребенок подсознательно выбирает оптимальную для себя позу, исходящую из его конституциональных, физиологических, психологических и иных особенностей, транзиторных состояний. Нарушение осанки исследовано методом компьютерно-оптической топографии (КОМОТ), который получил признание со стороны отечественных специалистов и используется для массовой скрининг-диагностики нарушений осанки и деформаций позвоночника. Достоверно показана прямая связь нарушений осанки и физического развития школьников с патологией стопы. Выявлены достоверные различия психологических параметров у детей с различными формами осанки.

ABSTRACT

The urgency of a problem of pupils' infringement of a bearing is caused by the adverse forecast connected with consequences of data broken for organism at whole. Problem of infringement of a bearing is necessary to consider from anthropological positions, recognizing its expediency for each concrete case. We start with the assumption that each child subconsciously chooses an optimum pose for itself, reasoning from his constitutional, physiological, psychological and other features. Infringement of a bearing is investigated by a method of computer-optical topography (COT) which was recognized from domestic experts and is used for mass screening-diagnostics of infringements of a bearing and deformations of a backbone. The direct communication of infringements of a bearing and physical development, by a pathology stops of pupils is authentically shown. Authentic distinctions of psychological parameters at children with various forms of a bearing are revealed.