

НЕКОТОРЫЕ ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

М. А. Яблонских

Кабинет ЛФК Казанского ГИДУВа им. В. И. Ленина
Научные руководители: проф. Л. И. Шулутко и канд. мед. наук М. А. Самсонова

Имеющиеся в литературе данные о стороне поражения мышц при сколиозе противоречивы. Даже такое точное, казалось бы исследование, как морфологическое, дает неоднозначную характеристику состояния мышц при данном заболевании.

А. Е. Фрумина при исследовании мышц большого сколиозом III степени нашла более значительные дистрофические изменения на выпуклой стороне, в то время как Л. С. Моногорова, И. З. Нейман и О. В. Ильина обнаружили дистрофические изменения с преобладанием на вогнутой стороне. И. В. Мовшович считает, что при сколиозе II ст. наибольшие дистрофические изменения наблюдаются в поверхностных мышцах выпуклой стороны.

Разноречивы и результаты исследований биоэлектрической активности мышц больших сколиозом.

М. Ф. Стома экспериментальным путем доказал, что при хроническом увеличении степени натяжения мышц биоэлектрическая активность их повышается.

В. И. Гунин, используя игольчатые электроды при отведении биотоков с длинных мышц спины, обнаружил, что при сколиозе I ст. биотоки на выпуклой стороне угнетены.

Л. А. Орбели (1950), В. С. Гурфинкель, Н. В. Головинская и др. считают, что биотоки мышц на выпуклой стороне усилены. Такое повышение биоэлектрической активности рассматривается многими авторами как важнейшее компенсаторное приспособление. На эти мышцы приходится большая нагрузка, связанная с удержанием позвоночника от дальнейшего искривления.

Большинство авторов согласно с этим мнением и считает, что мышцы выпуклой стороны более функционально активны, чем вогнутой [1, 3, 6 и др.].

Биоэлектрическая активность мышц меняется значительно раньше, чем выявляются другие симптомы заболевания, которые определяются клиническими методами исследования не только при сколиозе, но и при нарушениях осанки.

Нами были обследованы 63 мальчика и 74 девочки в возрасте от 3 до 7 лет. Биотоки мышц мы регистрировали 2-канальным электромиографом ЭМГ-2-01 с. Биотоки отводили через поверхностные электроды, фиксированные в симметричных точках с помощью резины. Исследовали *m. trapezius* и *longissimus d.* как в момент полного расслабления, так и при сокращении.

Всех обследованных мы разделили на 2 группы. К 1-й гр. отнесли 65 детей с клинически нормальной осанкой. У 39 из них биоэлектрическая активность мышц была одинаковой с обеих сторон и соответствовала: с *m. trapezius* — 750—1050 мкв, с *m. longissimus d.* — 450 мкв в зависимости от возраста и физического развития. Эти данные мы приняли за норму. У 26 детей с нормальной осанкой была незначительная асимметрия в проявлении биопотенциалов мышц спины в каком-либо отведении: у 12 — в поясничном отделе, у 9 — в грудном (разница равнялась 150 мкв) и у 4 — в 2 точках.

Исходя из указаний некоторых авторов, что и у здоровых людей часто обнаруживается некоторая асимметрия туловища, полагаем возможным выявленную асимметрию в проявлении биоэлектрической активности отдельных мышц спины считать в пределах допустимой, функциональной. Асимметрия в этой группе обследованных в отношении амплитуды биотоков не превышает 150 мкв.

Через год мы осмотрели 46 детей этой группы. Результаты обследования приведены в табл. 1.

Таблица 1

Группы детей	Число осмотренных	Нормальная осанка	Фронтальное нарушение осанки	Сколиоз	Сагиттальное нарушение осанки
Дети с полной симметрией во всех отведениях	26	22	2	1	1
Дети с функциональной асимметрией	20	13	4	3	

Как видно из таблицы, нарушение осанки и сколиоз возникали чаще у детей с функциональной асимметрией. Разность биопотенциалов в этих случаях увеличивалась до 300—450 мкв.

Таблица 2

Всего детей		Нарушение осанки					
		во фронтальной плоскости		в сагиттальной плоскости		комбинированное	
м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.
33	39	15	16	14	16	4	7

Во 2-ю гр. мы включили 72 ребенка с нарушением осанки (табл. 2).

Одностороннее ослабление мышц при начальном исследовании найдено у 31 ребенка; у 18 из них разность биопотенциалов равнялась 300, у 12 — от 225 до 150 и у 1 — 450 мкв.

В большинстве случаев биопотенциалы были ослаблены справа в грудных отведениях на стороне низко расположенной лопатки, что соответствует данным большинства авторов. У 30 детей 2-й гр. выявлено нарушение осанки в сагиттальной плоскости: на миограмме у них определялось диффузное двустороннее ослабление биоэлектрической активности мышц по сравнению с нормой.

У 11 детей было комбинированное нарушение осанки. На миограммах кроме ослабления биоэлектрической активности мышц у них обнаружена и асимметрия.

В табл. 3 представлены результаты исследования детей 2-й гр. через год.

Таблица 3

Нарушения осанки	Число детей	Без изменения	Устранено нарушение	Некоторое ухудшение	Сколиоз I—II ст.	Улучшение
Во фронтальной плоскости	28	14	12	—	2	—
В сагиттальной плоскости	20	11	4	2	3	—
Комбинированные	7	4	—	—	2	1

Сколиоз I—II ст. (по классификации проф. Л. И. Шулуток) чаще развивается у детей с нарушением осанки в сагиттальной плоскости и комбинированным, преимущественно при уплощении спины или сочетании этого дефекта с фронтальным нарушением.

Наблюдения в динамике показали, что сколиоз развивался у некоторых детей с разностью в биопотенциалах от 225 до 300 мкв, в то время как при разнице в 450 мкв отмечалось исчезновение асимметрии.

Следовательно, наличие разницы в биопотенциалах, даже существенной, не является обязательным условием для развития деформаций позвоночника.

ВЫВОДЫ

1. Нарушение осанки и сколиоз чаще возникают у детей с функциональной асимметрией.
2. Сколиоз I—II ст. развивается преимущественно при сочетании плоской спины с фронтальным нарушением осанки.
3. Наличие разницы в биопотенциалах, даже существенной, не является обязательным условием дальнейшего прогрессирования деформаций позвоночника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградова Т. И. VI научн. сесс. Центр. ин-та протезир. и протезостроен., М., 1958.—2. Гунин В. А. Вопр. борьбы с последствиями полиомиелита. Одесса, 1961.—3. Митбрейт И. М., Гуменер П. И. Тр. Новосибирского НИИ травмат. и ортопедии. 1961.—4. Мовшович И. А. Там же, 1966, 8.—5. Моногорова Л. С., Нейман И. З., Ильина О. В. I Всероссийский съезд травматологов и ортопедов. Л., 1966.—6. Приоров Н. Н. Труды расширенного пленума ученых советов ин-тов травмат. и ортопед. и восстановит. хирургии, 6—9 февр. 1956 г. Медгиз, М., 1958.—7. Стома М. Ф. Тр. Ленинградского сан.-гиг. ин-та, 1961, т. 64.—8. Фрумина А. Е. Вопр. травмат. и ортопед. детского возраста. Медгиз, М., 1958.