

УДК 612.015.2:616.711-007.5-053.5

**БИОИМПЕДАНТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ТЕЛА
У ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ОСАНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

Аскерко И. О., Еренбург Ю. М.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Н. И. Штаненко

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Состав тела в жизни школьника рассматривается как один из факторов, определяющих физическое состояние и здоровье. Для оценки компонентов состава тела нами был использован биоимпедансный анализ, основное преимущество этого метода заключается в возможности оперативного обследования школьников в динамике оздоровительного цикла и что позволит судить об улучшении физического развития учащихся.

Цель

Дать объективную качественную и количественную оценку состава тела школьников и эффективности проводимого комплекса оздоровительных мероприятий.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе Гомельской городской многопрофильной гимназии (ГГМГ) № 56. Нами было обследовано 395 школьников. В ходе исследования нами было выявлено, что из общего числа обследованных школьников 41 % имеют нарушения осанки. Для школьников с нарушениями осанки было проведено дополнительное обследование на базе Научно-практического центра спортивной медицины учреждения здравоохранения «Гомельский областной диспансер спортивной медицины» (НПЦСМ УЗ ГОДСМ). Обследование и тестирование проводилось с участием врача-педиатра и врача-ортопеда. Конституциональная диагностика компонентов состава тела измерялись методом биоимпедансного анализа (БИА). Величину импеданса измеряли с использованием анализатора состава тела АВС-01 «Медасс» (НТЦ «Медасс», Москва).

Анализ результатов повторного обследования позволил нам сформировать из числа обследованных школьников 11–12 лет группу «Здоровье», в которую вошли 14 мальчиков и 20 девочек, имеющих нарушения осанки и функциональные показатели которых оказались значительно сниженными. Специально для группы «Здоровье» был подобран комплекс «дыхательных» упражнений с использованием парадоксальной дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой и физические упражнения статического и динамического характера. Занятия проводились в течение 3-х месяцев, систематично — 3 раза в неделю, дополнительно к основным занятиям физической культурой. После комплекса оздоровительных мероприятий было проведено контрольное обследование школьников группы «Здоровье» на базе НПЦСМ УЗ ГОДСМ.

Результаты исследования заносились с помощью функции экспорта в таблицы «Excel», также для подсчета данных была использована программа «Statistica» 6.0.

Результаты и обсуждения

Для более детальной оценки компонентов состава тела нами был использован биоимпедансный анализ, который является существенной частью конституциональной диагностики, так как функциональные возможности организма имеют с ним высокую связь. В последнее время применение показателей биоимпеданса получает все большее распространение в клинической и спортивной медицине, а также при обследованиях в центрах здоровья. Исследуемые показатели состава тела отражены в таблице 1.

Таблица 1 — Анализ компонентов состава тела школьников, имеющих нарушения осанки до и после проведения оздоровительных мероприятий

Компоненты состава тела*	Девочки, 11–12 лет (n = 20)		Мальчики, 11–12 лет (n = 14)	
	до ЛФК	после ЛФК	до ЛФК	после ЛФК
	Med	Med	Med	Med
ФУ (град)	6,6	7,1	6,4	6,7
Вес-МТ (кг)	46,5	51,5	49	55
ИМТ	17,6	19,4	18,7	20,2
ТМ (кг)	37,9	39,3	40,5	46,8
ЖМ (кг)	9,9	12,3	9,2	10,2
СММ (кг)	20,2	20,6	25,6	27,4
АКМ (кг)	21,3	22,5	22,2	26,5
Доля АКМ (%)	56,6	59	55,8	57,1
ОО (ккал)	1289	1325	1316	1451,5

Примечание. *Фазовый угол — ФУ, вес (кг), индекс массы тела — ИМТ, тощая масса — ТМ (кг), жировая масса — ЖМ (кг), жировая масса — ЖМ (%), скелетная мышечная масса — СММ (кг), скелетная мышечная масса — СММ (%), активная клеточная масса — АКМ(кг), доля активной клеточной массы-ДАКМ (%), общая жидкость (кг), основной обмен — ОО (ккал), удельный обмен — УО (ккал/кв.м.).

Масса тела — основной антропометрический показатель, в результате является более мобильным показателем, отражающим степень развития костной и мышечной систем, внутренних органов, подкожной жировой клетчатки, и зависит как от конституциональных особенностей ребенка, так и от внешне средовых факторов (питание, психические и физические нагрузки и др.). В результате проведения комплекса оздоровительных мероприятий у школьников имеющих нарушения осанки, наблюдается тенденция снижения массы тела на 6–9 %.

При проведении БИА у школьников наибольшие различия обнаружены по абсолютным и относительным (по отношению к весу тела) показателям жировой и мышечной массы.

ЖМ представляет собой совокупность жировых клеток в организме. В норме ЖМ не должна превышать 17–22 %. У 29 % обследованных мальчиков группы «Здоровье» было зарегистрировано значительное превышение массы жировой ткани, а среди девочек этот показатель составил 30 %. Значения массы жировой ткани было на предельно низком уровне на момент первого исследования у 36 % мальчиков и 15 % девочек. Повторное исследование показало, что у мальчиков возросли показатели ЖМ на 14 % (с 29 до 43%), а у девочек возросли на 50 % (с 30 до 80 %). Исходя из полученных данных, мы рекомендовали им обратить внимание на режим питания и двигательную активность.

СММ в норме составляет 48–63 %. На основании полученных результатов можно сделать вывод, что у школьников обоего пола имеющих нарушения осанки, СММ не превышала 42 %. У мальчиков 12 лет СММ составила 34 %, что значительно ниже нормы. В ходе оздоровительных мероприятий наблюдалась достоверная положительная динамика изменений скелетной мышечной массы у всех школьников в среднем на 8,75 %.

Совокупность клеток организма, потребляющих большую часть кислорода и энергии и выделяющих основную часть углекислого газа, в которых наиболее интенсивно протекают обменные процессы, принято определять как АКМ.

АКМ — это безжировая часть тела, состоящая из мышц, органов, костей, нервных клеток. В норме ее абсолютные величины составляют 20–31 (кг) а относительные 53–59 %. От веса человека — это и есть — доля активной клеточной массы **ДАКМ**. В среднем ДАКМ увеличилась на 10 %, но тем не менее ее значения не приблизились к норме. У мальчиков 12 лет ее величина не изменилась и находится в границах нормы. У девочек возросла на 10 % (с 35 до 45 %).

Заключение

Биоимпедансный метод оценки состава массы тела при проведении комплексного медицинского обследования является объективным методом, позволяющим судить о соотношении пластического и энергетического обмена, адаптации к физическим нагрузкам. При правильном построении стратегии физических упражнений должно происходить увеличение АКМ, ДАКМ и СММ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биоимпедансный анализ состава тела человека / Д. В. Николаев [и др.]. — М.: Наука, 2009. — 392 с.
2. Биохимия мышечной деятельности / Н. И. Волков [и др.]. — Киев: Олимпийская литература, 2000. — 503 с.

УДК 616.833.54-007.43-071

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ ПРИ МНОГОУРОВНЕВЫХ ГРЫЖАХ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Астапович Е. С.

Научный руководитель: к.м.н., доцент М. В. Олизарович

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Многоуровневые дистрофические поражения поясничного отдела позвоночника характеризуются разнообразной клинической картиной. Ее особенностью являются различные сочетания таких клинических симптомов, как изменения в рефлекторной сфере, гип- или гиперестезия, снижение силы различных мышечных групп. Данная особенность обусловлена сужением сагиттального размера позвоночного канала и компрессией не только спинальных корешков, но и радикулотомедуллярных артерий. Этиологическими факторами выступают грыжи поясничных межпозвонковых дисков, формирование остеофитов, идеопатический стеноз позвоночного канала [1, 2].

Данные патологические объекты внутри позвоночного канала образуясь на различных позвонково-двигательных сегментах, формируют особую сложную клиническую картину, знание которой позволяет более точно определять показания к хирургическому лечению у данной группы пациентов [1, 2].

Цель

Анализ вариантов клинической картины у пациентов с многоуровневым компрессионным неопухолевым поражением поясничного отдела позвоночника.

Методы исследования

Проведен анализ случаев стационарного лечения в Гомельской областной клинической больнице 62 пациентов с многоуровневой дистрофической патологией поясничного отдела позвоночника.

Проанализированы следующие показатели: пол, возраст пациентов и неврологические симптомы, отражающие сдавление спинальных корешков.

Результаты исследования

Особенности распределения пациентов в исследованной группе по полу и возрасту представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение пациентов по возрасту и полу

Возраст, лет	Количество пациентов, n = 62	%	Пол			
			женский	%	мужской	%
20–29	5	8,1	0	0	5	8,1
30–39	16	25,8	3	4,8	13	21,0
40–49	12	19,4	4	6,5	8	12,9
50–59	21	33,8	5	8,1	16	25,8
Старше 60	8	12,9	2	3,2	6	9,6
Всего	62	100	14	22,6	48	77,4

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что среди пациентов, страдающих многоуровневой корешковой компрессией на поясничном уровне, преобладали лица трудоспособного возраста от 20 до 59 лет (54 чел. — 87,1 %), причем мужчины составили 77,4 %.