

У 10 человек был выявлен дефицит массы тела. основную группу составляли ученики с нормальной массой тела – 29 человек, у двух учеников наблюдалась 1 степень ожирения с ИМТ более 30.0. При исследовании соотношения ОТ/ОБ показано, что у более половины девушек с нормальным ИМТ величина этого показателя превышает 0,8, что свидетельствует о начальных этапах абдоминального типа ожирения или предрасположенности к нему. Измененные уровни АД, к сожалению, довольно часто являются совершенно необоснованной причиной для освобождения детей и подростков от занятий физкультурой в школе. При отсутствии поражения органов-мишеней, а также такой патологии как аритмия, врожденные пороки сердца дозированная физическая нагрузка оказывает благоприятное действие и не способна вызвать какие-либо осложнения. Следует признать, что коррекция массы тела у детей – задача не менее, а зачастую даже более сложная, чем у взрослых [4, 5, 6]. Однако доказанное положительное воздействие этого мероприятия, а главное, улучшение прогноза в будущем, требуют приложить все возможные усилия как со стороны врачей, так и со стороны педагогов, родителей и самого ребенка.

Наиболее интересные данные получены при измерении АД. Необходимо отметить, что уровень АД у каждого испытуемого соотносился с тем уровнем, который является нормальным для данного возраста и процента роста. По последнему показателю у учеников с дефицитом массы тела к 25-перцентилю отнесены 3 человека, 75-му – 7 человек, к 95-му – 1 человек. В основной группе с нормальной массой тела испытуемые распределились следующим образом: 25-перцентиль – 5 человек, 75 – 14 человек, 90 – 3 человека, 95 – 7 человек. При измерении АД в основной группе с нормальной массой тела по ИМТ показано что подавляющее большинство испытуемых (около 85%) имело низкие уровни САД. При нормальном уровне САД в 125 мм рт. ст. у учащихся оно в среднем составляло 105-110 мм рт. ст. Подобные показатели были характерны и для ДАД. При норме в 80 мм рт. ст. средний уровень ДАД испытуемых составлял 60-70 мм рт. ст. Таким образом мы наблюдали низкие уровни как САД, так и ДАД, причем отклонения от нормы составляли не менее 10-15 мм рт. ст. Такие же показатели получены у испытуемых с дефицитом массы тела по ИМТ.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что подавляющего большинства испытуемых наблюдается низкий уровень АД, что позволяет говорить о широкой распространенности гипотонии среди учащихся 9 классов. С низким уровнем АД достаточно четко коррелируются те жалобы, которые упоминались учениками при анкетировании. Наиболее частыми из них являются: головные боли (иногда периодические или метеозависимые), бессонница, быстрая утомляемость, сонливость днем, боли в сердце. Кроме этого, испытуемые жалуются на предрасположенность к простудным заболеваниям, болям в животе и желудке, помуту в суставах и др. По результатам анкетирования выявлено, что около 25 % учеников среди вредных привычек отмечают табакокурение, а около 7 % – редкое употребление алкоголя.

Литература

1. Кобалава Ж.Д. Современные проблемы артериальной гипертонии. – М., 2004. – 46 с.
2. Чазов Е.И. Руководство по кардиологии. – М., 1982. – 386 с.
3. Фрид М., Грайс С. Кардиология в таблицах и схемах. – М., 1996. – 728 с.
4. Чазов Е.И. Клинические разборы по кардиологии. – М., 1995. – 223 с.
5. Свищенко Е.П., Коваленко В.Н. Гипертоническая болезнь. Вторичные гипертензии. – Киев, 2002. – 503 с.
6. Сыркин А.Л. Неотложная кардиология. – М., 2004. – 518 с.

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНИКОВ 12 – 15 ЛЕТ ГОРОДА МИНСКА

Белая С.С. Скриган Г.В.

Здоровье является необходимым условием активной и нормальной жизнедеятельности. По определению И.И. Брехмана, здоровье – способность человека сохранять соответствующую возрасту устойчивость в условиях резких изменений количественных и качественных параметров триединого потока сенсорной, вербальной и струк-

турной информации. В настоящее время выделяют несколько компонентов здоровья: физическое здоровье, психическое здоровье, соматическое здоровье, нравственное здоровье.

Физическое здоровье – уровень роста и развития органов и систем организма, основу которого составляют морфологические и функциональные резервы, обеспечивающие адаптационные реакции. К факторам физического здоровья относят – уровень физического развития; уровень физической подготовленности; уровень функциональной подготовленности организма к выполнению физических нагрузок; уровень и способность к мобилизации адаптационных резервов организма, обеспечивающие его приспособление к воздействию различных факторов среды обитания. Основу характеристики физического развития составляют три признака, отражающие в обобщенном виде структурно-механические свойства организма: длина и вес тела, окружность грудной клетки. Для получения более точной характеристики физического развития определяют ряд дополнительных признаков – в частности компоненты состава тела. Состав тела (по Я. Матейка) – соотношение компонентов веса тела человека – костной, мышечной, жировой массы и остатка, т.е. вес тела состоит из тощей или «активной» массы и жировой или «пассивной» массы. Состав тела человека существенно меняется в результате изменений в характере питания, физической активности, при заболеваниях и т.д. Возрастная изменчивость показателей компонентов состава тела отражает анаболическую направленность процессов обмена.

По данным ряда специалистов, тощая масса метаболически активна в отличие от пассивной жировой ткани и соотношение между ними может служить мерой физической работоспособности. Большинство исследований касающихся возрастного-половой изменчивости компонентов веса тела, относится к подкожному жиру. Подкожный жир очень лабилен и быстро реагирует на разного рода стрессовые ситуации, ведущие к потере или увеличению его веса и является важнейшей составной частью общего жира тела. Кости развиваются тем сильнее, чем больше деятельность окружающих их мышц. Костная система реагирует на изменение внешних воздействий перестройкой своей внутренней архитектоники. Рост кости определяет пропорции телосложения, которые с возрастом существенно изменяются. Физическое развитие взрослого человека относительно стабильно, тогда как у детей, организм которых находится в стадии формирования, уровень физического развития подвержен существенным возрастным изменениям. Поэтому физическое развитие ребенка оценивается по степени выраженности признаков, в сравнении с их средним для данного паспортного возраста уровнем. С этой целью используют специальные оценочные таблицы.

На протяжении 2003 – 2005 гг. нами было обследовано около 900 учеников средних школ г.Минска (СШ №113,145, 215,10) по широкой антропометрической программе. В исследовании приняли участие подростки 12 – 15-летнего возраста. По основным признакам, характеризующим уровень физического развития (рост, вес, обхват грудной клетки) и компонентам состава тела (костная, мышечная и жировая масса) нами были разработаны центильные шкалы (Табл.1 – 6). Данные центильные шкалы можно использовать для оценки физического развития 12 – 15-летних школьников г. Минска.

Таблица 1.

Центильная шкала оценки массы тела

Возраст в годах	Центили					
	3	10	25	75	90	97
Девочки						
12	29.0	32.1	36.0	48.0	53.0	57.5
13	33.1	36.9	41.1	51.0	57.0	62.9
14	40.1	41.6	45.0	55.8	62.8	69.0
15	42.0	44.1	47.9	58.3	66.8	75.9
Мальчики						
12	31.1	33.2	36.0	45.3	50.4	52.5
13	33.0	37.0	40.5	53.5	59.4	66.8
14	35.0	39.2	44.5	59.8	64.3	78.9
15	40.0	45.6	50.0	62.0	70.8	79.9

Таблица 2.

Центильная шкала оценки длины тела

Возраст в годах	Центили					
	3	10	25	75	90	97
	Девочки					
12	138.1	143.4	150.1	159.6	164.0	168.0
13	146.4	148.4	154.0	162.0	166.6	170.5
14	150.3	153.6	157.0	164.5	169.0	171.3
15	154.6	157.7	161.1	168.5	172.0	174.9
	Мальчики					
12	140.5	142.8	146.5	154.7	158.1	162.9
13	145.6	147.8	153.5	166.0	170.4	174.7
14	150.0	151.4	157.3	171.0	176.0	179.0
15	152.5	161.5	166.5	176.5	181.3	186.0

Таблица 3.

Центильная шкала оценки обхвата груди

Возраст в годах	Центили					
	3	10	25	75	90	97
	Девочки					
12	63.0	66.1	71.3	80.5	84.9	89.5
13	67.1	71.5	74.0	82.4	87.0	91.7
14	71.3	75.0	77.0	85.5	89.7	93.9
15	75.1	77.8	80.0	86.0	91.7	97.1
	Мальчики					
12	63.5	66.0	68.5	76.3	79.0	86.1
13	64.3	67.5	71.0	80.1	85.0	87.4
14	65.1	69.2	73.3	83.6	88.8	94.0
15	72.0	74.0	76.0	84.3	90.2	94.4

Таблица 4

Центильная шкала оценки мышечной массы

Возраст в годах	Центили					
	3	10	25	75	90	97
	Девочки					
12	11.7	13.5	16.1	22.1	24.8	27.2
13	13.9	15.9	17.7	23.3	25.4	28.0
14	16.0	17.4	19.2	25.0	28.0	30.0
15	18.1	19.6	21.0	25.6	28.6	32.3
	Мальчики					
12	12.5	13.5	15.1	19.3	21.9	23.8
13	12.9	15.1	17.2	23.1	26.3	30.5
14	13.3	16.8	19.0	26.0	29.3	35.3
15	16.1	18.9	22.0	28.8	31.6	34.8

Таблица 5

Центильная шкала оценки костной массы

Возраст в годах	Центили					
	3	10	25	75	90	97
	Девочки					
12	5.3	5.0	6.7	8.1	8.6	9.1
13	6.0	5.6	7.1	8.5	9.1	9.5
14	6.6	6.9	7.3	8.9	9.7	10.0
15	6.9	7.3	7.7	9.3	9.8	10.5
	Мальчики					
12	6.3	6.7	7.3	8.8	9.3	9.9
13	6.4	7.3	8.1	10.3	11.2	12.7
14	7.0	7.5	8.7	11.0	12.1	13.8
15	8.1	8.8	9.7	11.5	12.6	14.0

Таблица 6.

Центильная шкала оценки жировой массы

Возраст в годах	Центили					
	3	10	25	75	90	97
	Девочки					
12	4,6	5,4	6,2	10,2	11,8	15,4
13	5,4	6,3	8,1	11,7	14,5	21,0
14	6,3	7,6	8,9	13,9	18,1	21,1
15	7,0	8,7	10,1	15,5	19,0	24,7
	Мальчики					
12	4,1	4,7	5,6	9,3	13,1	14,4
13	4,4	5,1	5,9	9,8	13,5	14,5
14	4,9	5,2	6,3	10,3	13,8	18,3
15	5,3	5,8	7,2	10,7	14,9	19,6

Литература

1. Брехман И.И. Введение в валеологию – науку о здоровье. – Л., 1987.
2. Морфология человека / Под. ред. Б.А. Никитюка, В.П. Чтецова. – М., 1983.
3. Саливон И.И., Полина Н.И., Марфина О.В. Детский организм и среда. Формирование физ. типа в разных геохим. регионах БССР. – Мн., 1989.

ИЗМЕНЕНИЕ ОЗЕР БЕЛАРУСИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Борадулин Д.

Интенсивное использование озер в народном хозяйстве приводит к заметным, порой необратимым изменениям экосистем водоемов. Это выражается в изменении морфологии и морфометрических параметров котловины, химического состава вод и донных отложений, гидрологического режима озер, видового состава, структуры и продуктивности биологического сообщества.

Исследователи выделяют следующие основные причины антропогенной трансформации озер:

- 1) воздействие гидротехнического строительства,
- 2) воздействие сельскохозяйственного производства,
- 3) влияние промышленного производства,
- 4) воздействие селитебных территорий и рекреационного использования,
- 5) изъятие природных ресурсов [1].

Воздействие гидротехнического строительства.

В 1950-1961 гг. для развития энергетики в Белорусском Поозерье были построены и введены в эксплуатацию 9 искусственных водоемов. Они создавались путем подпруживания вытока из озер (Браславская ГЭС, Гомельская ГЭС, Лепельская ГЭС, Лукомская ГРЭС, ГЭС «Дружба народов»). При строительстве водохранилищ озерного типа изменились морфометрические показатели котловины, характеристики гидрологического режима, гидрохимические показатели и качество воды, химический состав донных отложений и темпы седиментации. В результате строительства из земельного фонда были изъяты сельскохозяйственные угодья и затоплены прилегающие к озерам территории. Резко активизировались береговые процессы, деградировала прибрежная высшая водная растительность. В результате создания водохранилищ и подъема уровня озер произошло увеличение объема водной массы, что в свою очередь повлекло за собой изменения формы котловин, площадей и глубин водоемов.

Воздействие сельскохозяйственного производства.

Сельскохозяйственное производство является одним из наиболее распространенных источников поступления в озера загрязняющих веществ. Интенсификация сельскохозяйственного производства в 1950 – 1980-х годах, расширение посевных площадей, внесение минеральных удобрений, увеличение численности поголовья скота привели к усилению