**Айдана Садвакасова**

**( Семей, Казахстан )**

**ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ 13-15 ЛЕТ г. СЕМЕЙ**

Современные социально-экономические, экологические условия, высокие учебные нагрузки, эмоциональные переживания предъявляют к организму учащихся высокие требования, что способствует ухудшению состояния здоровья, снижению работоспособности и адаптивныхвозможностей (Айзман Р.И., 1999; Сонькин В.Д, с соавт., 2000; Красильникова В.А., 2006; Мукатаева Ж.М., 2009; Даирбаева С.Ж., 2010) [1, с. 18].

Пубертатный период является одним из сенситивных этапов онтогенеза, во время которых воздействие на организм социальных факторов особенно велико (Аршавский И.А., 1975; Щедрина А.Г., 2003).

Физическое развитие учащихся является важным показателем здоровья и работоспособности. Морфофункциоанльныесвойстваопределяютдлину и массу тела, его поверхность и форму, соотношение трех основных размеров тела (длина, масса, окружность грудной клетки). Все три составляющие физического развития и множество признаков, в них входящих, оцениваемые количественно и качественно, отражаютфазностьразвитияорганизма и на каждомэтапеонтогенезахарактеризуютегоморфофукнкциональнуюзрелость. [2, с. 40]

Поэтому целью настоящей работы явилось изучение морфофункциональных особенностей подростков 13-15 лет, проживающих в городе Семей. Исследование проводилось в общеобразовательной школе № 26 г. Семей Восточно-Казахстанской области. Было обследовано 125 подростков: 65 мальчиков, 60 девочек.

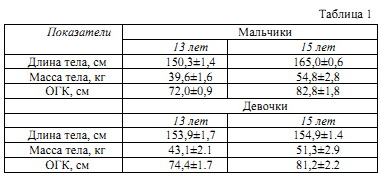
Антропометрическиеизмерения, какосновной метод изученияособенностейтелосложениячеловека, проводилось по методике, предложенной В.В. Бунаком (1941), Определялисьтотальные размеры тела: длина тела (см), масса тела (кг), окружность грудной клетки – ОГК (см). Для установления связи между антропометрическими признаками, определялиследующиеиндексы: Пинье (PignetI), КетлеI - росто-весовойпоказатель (Дубровский В.И., 1998) [7, с. 35].

Функциональное состояние организма подростков оценивали по результатам исследования функции внешнего дыхания (ЖЕЛ), сердечно-сосудистойсистемы (ЧСС, АДс и АДд). Кроме того, вычислялись основные гемодинамические показатели – пульсовое среднее артериальное давление, для определения резерва сердечно-сосудистой системыопределялииндексРуфье и коэффициентвыносливости. Для определения степени развития дыхательной функции грудной клетки вычисляется жизненный показатель (ЖИ) (Беренштейн Г.Ф. с соавт., 1985; Виноградова Т.С., 1986). [10, с. 88]

Для оценки степени биологической зрелости использовались схемы, предложенные Бунаком В.В. (1941). Оценку полученных результатов исследования и их математическую обработку проводили по методам, рекомендованным в биологических исследованиях (Лакин Г.Ф., 1980).

Установлено, что морфофункциональное развитие обследованных подростков подчинено общебиологическим закономерностям и характеризуется гетерохронностью и скачкообразностью. Анализ данных позволил установить, что в онтогенезе закономерно увеличиваются значения всех изученных показателей физического развития подростков – длины и массы тела, окружности грудной клетки (таблица 1).

Таблица 1

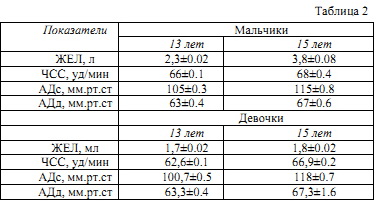


Сравнение полученных данных с аналогичными показателями 80-годов показало, что современные мальчики характеризовались меньшими объемами грудной клетки, тогда как у девочек этот показатель выше в обеих возрастных группах, чем у их сверстниц. Полученные нами данные согласуются с мнением некоторых исследователей (Суховеркова Г.В., 2002; Попова Е.В., 2006), которые считают, что в последние годы в физическом развитии подрастающего поколения наблюдается такое явление как «грациляция» телосложения у мальчиков, т.е. уменьшение всех широтных и обхватных размеров тела, особенно поперечного и сагиттального диаметра грудной клетки.

Полученные результаты антропометрического исследования организма учащихся по ряду показателей в исследуемых возрастных группах сходны с данными других авторов (Мукатаева Ж.М., 2009; Даирбаева С.Ж., 2010).

Показатель жизненной емкости легких у обследованных нами мальчиков в онтогенезе увеличивался на 65%, тогда как у девочек этот показатель практически не изменился (таблица 2).

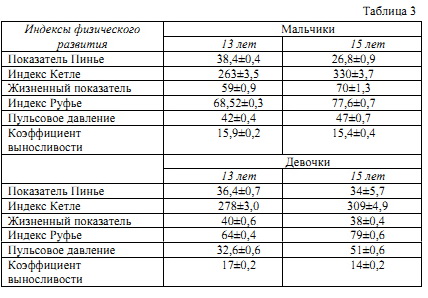
Таблица 2



При анализе результатов исследования сердечно-сосудистой системы в состоянии относительного покоя было установлено, что в онтогенезе как у мальчиков, так и у девочек 13-15 лет ЧСС практически не менялась. Средние показатели систолического (САД) и пульсового давления (ПД) у мальчиков увеличивались на 10 и 4 мм.рт.ст. соответственно, у девочек на 17 и 4 мм.рт.ст. соответственно. Показатели диастолического давления (ДАД) изменялись незначительно.

Оценку физического развития проводили путем расчета индексов физического развития (таблица 3).

Таблица 3



Как показали наши исследования, индекс Пинье уменьшался с возрастом, но в обеих группах в 13 лет он оценивался как очень слабое, а в 15 лет характеризовался как слабое телосложение. Индекс Кетле также оставался ниже нормативов. Для определения степени развития дыхательной функции грудной клетки вычисляли жизненный индекс, который был выше у 15-летних подростков, что показывает лучшее развитие дыхательной функции. Причем, если у мальчиков с возрастом он приближался к норме (70 мл/кг), тогда как у девочек, он оставался ниже нормы более чем на 30%. Резерв сердечно-сосудистой системы вычисляли с помощью индекса Руфье, который в обеих исследуемы группах был высоким. Пульсовое давление у школьников 13 лет было в норме, тогда как в 15 лет он был выше нормы.. Коэффициент выносливости, характеризующий функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, у девочек 13 лет указывал на ослабление деятельности сердечно-сосудистой системы, и уже у 15-летних подростков был в норме.

Таким образом, проведенное исследование физического развития показало, что в онтогенезе закономерно увеличиваются значения всех изученных показателей физического развития подростков – длины и массы тела, окружности грудной клетки. Функциональные показатели, такие как ЖЕЛ, ЧСС, АДс, АДд, ПД также увеличивались с возрастом. Пульсовое давление у девочек 13 лет было ниже нормы, что свидетельствовало о напряжении сердечно-сосудистой системы и возникновения утомления. Расчеты индексов показали, что резервные возможности дыхательной и сердечно-сосудистой систем у 15-летних подростков выше, чем у 13-летних (кроме Жп у 15-летних девочек). Жизненный показатель у девочек в 15 лет оставался на прежнем уровне, очевидно, это связано с влиянием полового созревания. В целом большинство индексов оставались ниже нормы.

**Литература:**

1. Айзман Р.И. Концепция валеологического образования и пути ее реализации // Педагогические и медицинские проблемы валеологии. – Новосибирск, 1999. – С. 18-21
2. Сонькин В.Д. с соавт. Основные закономерности и типологические особенности роста и развития // Физиология развития ребенка: теоретические и прикладные аспекты – М.: Образование от А до Я, 2000, С. 31-59
3. Красильникова В.А. Морфофункциональные и психофизиологические особенности младших школьников, проживающих в Республике Тыва. Автореферат дисс…..канд.биол.наук. – Тюмень, 2006. - 25 с.
4. Мукатаева Ж.М. Морфофункциональные и психофизиологические особенности развития детей и подростков Павлодарской области, проживающих в городской и сельской местности. Автореферат дисс.… док.биол.наук. – Алматы, 2009. – 36 с.
5. Даирбаева С.Ж. Морфофункциональное и нейрофизиологическое развитие детей и подростков 7-15 лет г. Павлодара (Северный Казахстан). Автореферат дисс. … канд.биол.наук. – Челябинск, 2010. – 23 с.
6. Аршавский И.А. Очерки по возрастной физиологии. – М.: Просвещение, 1975. – 145 с.
7. Щедрина А.Г. Онтогенез и теория здоровья: Методологические аспекты. – Новосибирск СО РАМН, 2003 – 164 с.
8. Дубровский В.И. Спортивная медицина. М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 1998. – 480 с.
9. Дарская С.С. Распределение типов конституции у детей разного возраста // Дифференциальная психология и ее генетические аспекты. – Пермь, 1975, С 200-202
10. Бернштейн Г.Ф. с соавт. К оценке некоторых морфофункциональных показателей здоровья учащихся общеобразовательных школ-интернатов // Гигиена и санитария. – 1985. - № 10. – С. 88-89
11. Виноградова Т.С. Инструментальные аспекты исследования сердечно-сосудистой системы. – М.: Медицина, 1986. – 416 с.
12. Лакин Г.Ф. Биолметрия. – М.: Высшая школа, 1980. – 293 с.
13. Суховеркова Г.В. Индивидуально-типологические особенности адаптации студентов алтайской национальности к процессу обучения в вузе. Автореферат дисс. … канд.биол.наук. – Тюмень, 2002, - 28 с.
14. Попова Е.В. Оценка морфофункциональных показателей организма подростков, проживающих в различных районах республики Алтай. Автореферат дисс. … канд.биол.наук. – Тюмень, 2006, - 24 с.

**Научный руководитель:**

кандидат биологических наук, доцент Абдишева Зухра Валиевна.