

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПЕНЗЕНСКОГО РЕГИОНА

Гаврюшин М.Ю., Сазонова О.В., Бородина Л.М.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России, Самара, e-mail: muiltex555@yandex.ru

Проведен анализ влияния условий обучения на антропометрические показатели физического развития подростков 17 лет в образовательных учреждениях как общего профиля, так и с углубленным изучением отдельных предметов Пензенского региона. Все исследованные образовательные учреждения были разделены на 4 группы в зависимости от результатов оценки уровня условий и режима обучения детей в образовательных организациях, согласно методу «Новый методический подход к гигиенической оценке условий обучения и воспитания детей в образовательных организациях» (Кучма В.Р. и соавт., 2014), а также наличия (специализированные) или отсутствия (общего профиля) в образовательной программе углубленного изучения отдельных предметов – дисциплины гуманитарного, технического профиля и других. Среди юношей Пензенского региона наиболее выраженные сдвиги в показателях физического развития выявлены у учащихся специализированных образовательных учреждений, где условия обучения характеризуются как потенциально опасные. В свою очередь среди девушек изучаемого региона негативные сдвиги в показателях физического развития выявлены у учащихся как специализированных, так и учреждений общего профиля, где условия обучения также характеризуются как потенциально опасные. Таким образом, повышенная учебная нагрузка за счет углубленного изучения отдельных предметов, снижение времени на физическое воспитание учащихся, нерациональное распределение дневной и недельной учебной нагрузки и другие недостатки в организации учебно-воспитательного процесса, позволяющие характеризовать условия обучения как потенциально опасные, оказывают существенное влияние на формирование основных антропометрических параметров физического развития к возрасту старшего школьного звена.

Ключевые слова: гигиена детей и подростков, физическое развитие, антропометрия, условия обучения, школьная медицина.

THE ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF TRAINING ON PHYSICAL DEVELOPMENT OF PUPILS IN PENZA REGION

Gavryushin M.Yu., Sazonova O.V., Borodina L.M.

Samara State Medical University, Samara, e-mail: muiltex555@yandex.ru

Analyzed the influence of learning environment on anthropometric indicators of physical development of adolescents 17 years old in educational institutions general and in-depth study of specific subjects of the Penza region. All the studied institutions was divided into 4 groups depending on the results of the level assessment of the conditions and mode of learning of children, according to the method of "A new methodological approach to hygienic evaluation of conditions of education and upbringing of children in educational institutions" (Kuchma V. R. et al., 2014), and the availability of (specialized) or absence (general profile) in the educational program of profound studying of separate subjects – the disciplines of humanitarian, technical and others. Among boys of the Penza region the most pronounced changes of physical development were detected among students of specialized educational institutions, where conditions of learning are characterized as potentially dangerous. Among the girls of studied region the negative shifts in the indicators of physical development of pupils were identified in specialized and general institutions, where the conditions of learning also characterized as potentially dangerous. Thus, the increased teaching load due to the in-depth study of specific subjects, reducing time for physical education pupils, inefficient allocation of daily and weekly training loads and other shortcomings in the organization of the educational process, allowing to characterize the learning environment as potentially dangerous, have a significant impact on the formation of the main anthropometric parameters of physical development by the age of senior school managers.

Keywords: hygiene of children and adolescents, physical development, anthropometry, learning environment, school medicine.

Уровень здоровья является своеобразным биологическим индикатором влияния условий и образа жизни на рост и развитие детей и подростков [1,2]. Для детей в возрасте 7–17 лет к таким факторам можно отнести условия пребывания и организация учебно-воспитательного процесса в образовательном учреждении (ОУ) [4,6].

Уровень физического развития и степень гармоничности его признаков являются одними из основных критериев, определяющие состояние здоровья, процессы роста и созревания детского организма. [1,4,8]. Пензенский регион является одним из основных развитых центров Приволжского федерального округа. Существует необходимость изучения влияния условий обучения в ОУ, как фактора условий и образа жизни, на антропометрические показатели физического развития детского населения.

Цель исследования: анализ влияния условий обучения на антропометрические показатели физического развития детей школьного возраста Пензенского региона.

Материал и методы исследования. Проведена оценка организации учебно-воспитательного процесса и антропометрических показателей подростков 17 лет в ОУ с различными условиями обучения Пензенского региона. В исследовании приняли участие 4 учреждения: 2 средние общеобразовательные школы г. Пензы и 2 учреждения Бессоновского района Пензенской области. Все ОУ, в которых проводилось настоящее исследование, были разделены на несколько групп. В качестве основного критерия выделения ОУ в ту или иную группу были используемые в процессе обучения образовательные программы. Изучены ОУ общего профиля, в учебном процессе которых предусмотрены только общеобразовательные программы, а также специализированные ОУ, в которых учащиеся, наряду с общеобразовательной программой, углубленно изучают отдельные предметы – дисциплины гуманитарного, технического профиля и другие. Вторым критерием распределения ОУ по группам явились результаты оценки уровня условий и режима обучения детей в образовательных организациях согласно методу «Новый методический подход к гигиенической оценке условий обучения и воспитания детей в образовательных организациях» (Кучма В.Р., Степанова М.И. и др., 2014) [7]. В исследованных ОУ Пензенского региона, в связи с отклонениями показателей образовательной среды от гигиенических требований, были выявлены допустимые и потенциально опасные условия обучения. Всего было выделено 4 группы: I – ОУ общего профиля с допустимыми условиями обучения; II – ОУ общего профиля с потенциально опасными условиями обучения; III – специализированные ОУ с допустимыми условиями обучения; IV – специализированные ОУ с потенциально опасными условиями обучения.

Для антропометрических измерений была отобрана группа подростков 17 лет, что обусловлено длительностью их пребывания в ОУ, а также снижением интенсивности роста и

развития в постпубертатном периоде, как у юношей, так и у девушек. Все измерения проводились по унифицированной антропометрической методике с использованием стандартного инструментария [5]. Сбор и хранение первичных данных выполняли в среде «Microsoft Excel 2010». Оценка физического развития детей проводилась с помощью стандартных методик и компьютерного приложения «Программа индивидуальной оценки физического развития школьника» [3]. Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ SPSS 21.

Результаты исследования и их обсуждение. Сравнительный анализ антропометрических показателей физического развития школьников 17 лет в зависимости от условий обучения в ОУ I – IV групп Пензенского региона представлены на рисунках 1–5.

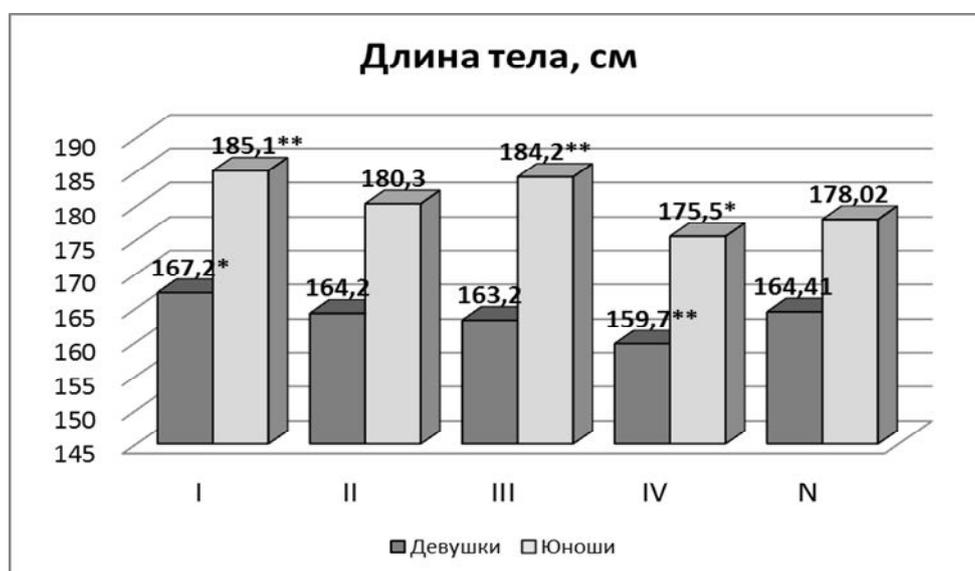


Рис. 1. Сравнительный анализ показателя длины тела школьников Пензенского региона с разными условиями обучения

Примечание: * – $p < 0,05$ – по сравнению со средними арифметическими значениями показателя в популяции изучаемого региона; ** – $p < 0,01$ – по сравнению со средними арифметическими значениями показателя в популяции изучаемого региона; I – IV – группы ОУ согласно распределению; N – средние арифметические значения показателя в популяции изучаемого региона.

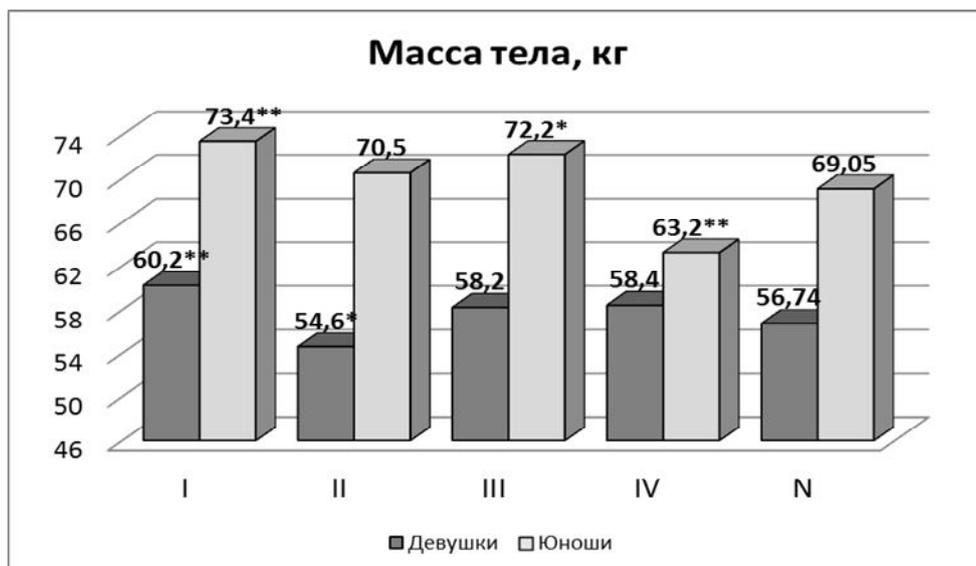


Рис. 2. Сравнительный анализ показателя массы тела школьников Пензенского региона с разными условиями обучения

Примечание: * – $p < 0,05$ – по сравнению со средними арифметическими значениями показателя в популяции изучаемого региона; ** – $p < 0,01$ – по сравнению со средними арифметическими значениями показателя в популяции изучаемого региона; I – IV – группы ОУ согласно распределению; N – средние арифметические значения показателя в популяции изучаемого региона.



Рис. 3. Сравнительный анализ показателя окружности грудной клетки школьников Пензенского региона с разными условиями обучения

Примечание: * – $p < 0,05$ – по сравнению со средними арифметическими значениями показателя в популяции изучаемого региона; ** – $p < 0,01$ – по сравнению со средними арифметическими значениями показателя в популяции изучаемого региона; I – IV – группы ОУ согласно распределению; N – средние арифметические значения показателя в популяции изучаемого региона.

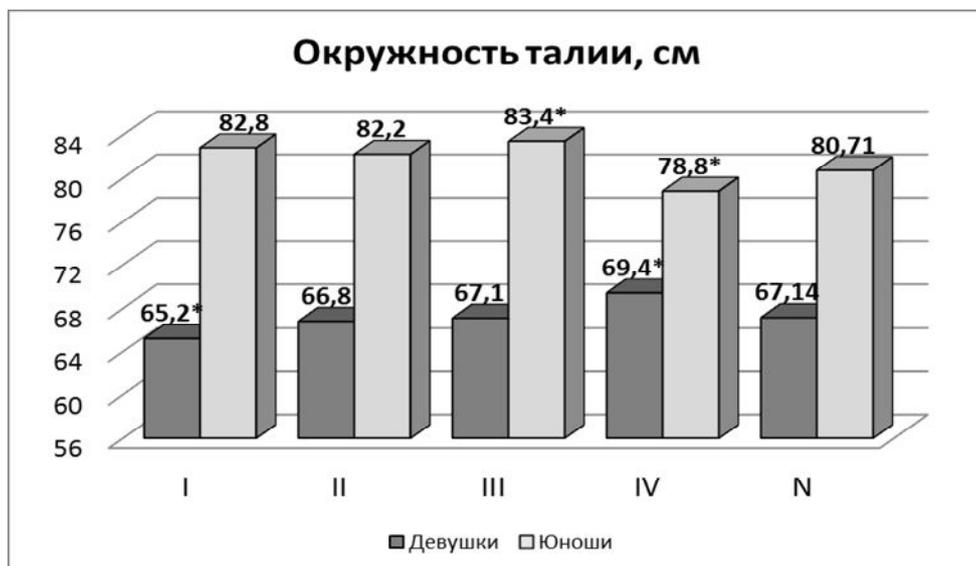


Рис. 4. Сравнительный анализ показателя окружности талии школьников Пензенского региона с разными условиями обучения

Примечание: * – $p < 0,05$ – по сравнению со средними арифметическими значениями показателя в популяции изучаемого региона; ** – $p < 0,01$ – по сравнению со средними арифметическими значениями показателя в популяции изучаемого региона; I – IV – группы ОУ согласно распределению; N – средние арифметические значения показателя в популяции изучаемого региона.

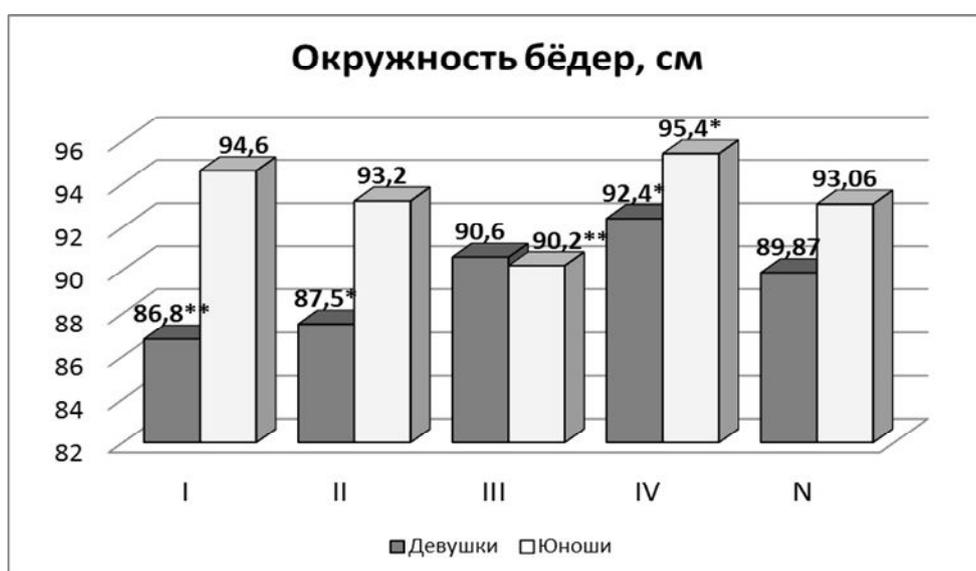


Рис. 5. Сравнительный анализ показателя окружности бёдер школьников Пензенского региона с разными условиями обучения

Примечание: * – $p < 0,05$ – по сравнению со средними арифметическими значениями показателя в популяции изучаемого региона; ** – $p < 0,01$ – по сравнению со средними арифметическими значениями показателя в популяции изучаемого региона; I – IV – группы ОУ согласно распределению; N – средние арифметические значения показателя в популяции изучаемого региона.

Среди юношей Пензенского региона наибольшие значения длины и массы тела были в I группе ОУ. В группе обследованных из специализированных ОУ (III группа) показатели длины и массы тела также были достоверно выше, чем средние арифметические значения соответствующих показателей в популяции изучаемого региона. В то же время наименьшие значения показателей длины и массы тела, а также окружность грудной клетки, достоверно отличающиеся от средних значений популяции, были среди юношей IV группы ОУ. В той же группе ОУ окружности талии и бёдер юношей достоверно отличались от соответствующих средних значений популяции. При этом окружность талии была достоверно ниже, а окружность бёдер достоверно выше средних значений популяции, что свидетельствует о негативном сдвиге физического развития юношей-учащихся IV группы учреждений. В III группе ОУ среди школьников наблюдалась обратная картина – окружность талии была достоверно выше, а окружность бёдер достоверно ниже средних значений популяции. Окружность грудной клетки юношей той же группы учреждений имела наибольшие значения по сравнению со сверстниками других групп. Это может быть связано с включением в данную группу учреждения с организацией кадетских классов, где особое внимание уделяется физической подготовке воспитанников, включающей формирование у учащихся выраженной мускулатуры, что отражается соответствующим образом на значениях антропометрических окружностей. Среди юношей II группы ОУ показатели длины и массы тела были ниже, чем у учащихся I и III групп, но достоверно не отличались от средних значений в популяции. Сравнение антропометрических окружностей школьников в ОУ I и II групп со средними значениями популяции изучаемого региона также не выявило достоверных различий ($p > 0,05$). Таким образом, среди юношей Пензенского региона наименьшие значения антропометрических показателей (за исключением окружности бёдер) были у воспитанников IV группы ОУ (специализированные), где условия обучения характеризуются как потенциально опасные, что отражает влияние условий обучения на физическое развитие школьников.

Среди девушек Пензенского региона наибольшие значения длины и массы тела, а также окружности грудной клетки, были у учащихся I группы ОУ. При этом среди девушек той же группы учреждений выявлены достоверно более низкие значения окружностей талии и бёдер в сравнении со средними значениями популяции. Наименьшие среди всех групп значения массы тела были среди девушек II группы ОУ, где изучается программа общего профиля и условия обучения характеризуются как потенциально опасные. Сравнение длины тела школьниц различных ОУ со средними значениями в популяции пензенских девушек выявило наименьшие значения показателя у воспитанниц IV группы учреждений, что достоверно ниже среднего арифметического значения показателя в популяции ($p > 0,01$). Девушки той же

группы ОУ отличались более высокими значениями массы тела, окружностей талии и бёдер, а также более низкими значениями окружности грудной клетки, в сравнении со средними значениями популяции школьников Пензенского региона. Сравнение антропометрических показателей физического развития воспитанниц III группы ОУ со средними значениями популяции не выявило достоверных различий. Среди школьников II группы учреждений показатели длины тела, а также окружностей грудной клетки и талии достоверно не отличались от средних значений в популяции. В то же время показатель окружности бёдер школьников той же группы ОУ имел достоверно более низкие значения в сравнении с соответствующими данными популяции девушек Пензенского региона. Таким образом, среди девушек Пензенского региона негативные сдвиги в показателях физического развития выявлены как в специализированных, так и учреждениях общего профиля, где условия обучения характеризуются как потенциально опасные.

Заключение. Снижение значений основных антропометрических показателей относительно средних в популяции наиболее характерно для учащихся специализированных образовательных учреждений, а увеличение – для учреждений общего профиля. Повышенная учебная нагрузка за счет углубленного изучения отдельных предметов, снижение времени на физическое воспитание учащихся, нерациональное распределением дневной и недельной учебной нагрузки и другие недостатки в организации учебно-воспитательного процесса и режима обучения, позволяющие характеризовать условия обучения как потенциально опасные, оказывают существенное влияние на формирование основных антропометрических параметров физического развития к возрасту старшего школьного звена. Выявленное негативное влияние условий обучения на физическое развитие школьников подтверждает необходимость осуществления комплекса профилактических мероприятий среди детского населения школьного возраста.

Список литературы

1. Березин И.И., Гаврюшин М.Ю. Современные тенденции физического развития школьников г. Самары // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2016. – № 2. – С. 17-23.
2. Гаврюшин М.Ю., Березин И.И., Сазонова О.В. Антропометрические особенности физического развития школьников современного мегаполиса // Казанский медицинский журнал. – 2016. – Т. 97. – № 4. – С. 629-633.
3. Гаврюшин М.Ю., Березин И.И., Сазонова О.В. Программа индивидуальной оценки физического развития школьника // Свидетельство ЭВМ № 2016616135. 2016. Бюл. №7(117).

– RU 2016616135. – С. 1.

4. Гаврюшин М.Ю., Сазонова О.В., Бородина Л.М. Анализ влияния условий обучения на физическое развитие школьников самарского региона // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25676> (дата обращения: 20.01.2017).
5. Исследование физического развития детей и подростков в системе социально-гигиенического мониторинга [Текст]: методические указания / В.Р. Кучма, Т.Ю. Вишневецкая, Н.Л. Ямщикова [и др.]; Утверждены зам. главного государственного санитарного врача г. Москвы 12.07.99 г. – Москва, 1999. – 37 с.
6. Лучанинова В.Н., Цветкова М.М., Мостовая И.Д. О системе формирования здоровья у детей и подростков // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 4; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=24969> (дата обращения: 20.01.2017).
7. Новый методический подход к гигиенической оценке условий обучения и воспитания детей в образовательных организациях [Текст] / В.Р. Кучма, М.И. Степанова, И.Э. Александрова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2014. – № 4. – С. 110-115.
8. Скоблина Н.А. Современные тенденции физического развития детей и подростков // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 8(245). – С. 9–12.