

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНИКОВ САМАРСКОГО 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 организации учебно-воспитательного процесса на антропометрические показатели физического развития подростков 17 лет в образовательных учреждениях как общего профиля, так и с углубленным изучением отдельных предметов Самарского региона. Все исследованные образовательные учреждения были разделены на 4 группы в зависимости от соответствия учебно-воспитательного процесса гигиеническим требованиям и наличия (специализированные) или отсутствия (общего профиля) в образовательной программе углубленного изучения отдельных предметов – дисциплины гуманитарного, технического профиля и других. Среди юношей наиболее выраженные сдвиги в показателях физического развития выявлены у учащихся учреждений как общего профиля, так и специализированных, где организация учебно-воспитательного процесса не соответствовала гигиеническим требованиям. Среди девушек Самарского региона наибольшие значения длины тела и окружности грудной клетки выявлены среди учащихся учреждений общего профиля. При этом наибольшие среди всех групп значения массы тела, а также окружностей талии и бёдер, достоверно отличающиеся от средних значений в популяции, были среди школьников учреждений общего профиля, где учебно-воспитательный процесс не соответствовал гигиеническим требованиям. Наименьшие значения антропометрических показателей среди девушек выявлены в специализированных образовательных учреждениях. Таким образом, повышенная учебная нагрузка за счет углубленного изучения отдельных предметов и нерациональная организация учебно-воспитательного процесса 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 SAMARA REGION

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

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

Analyzed the influence of organization of educational process on the anthropometric indicators of physical development of adolescents 17 years old in educational institutions as a general and in-depth study of specific subjects of the Samara region. All educational institutions, which studied, were divided into 4 groups depending on the compliance of the educational process hygiene requirements and the availability of (specialized) or absence (general) educational program in-depth study of specific subjects – humanitarian disciplines, technical profile, and other. Among boys the most pronounced changes in the indices of physical development were detected in the students of general schools, and specialized, where the organization of the educational process did not meet hygienic requirements. Among girls in the Samara region the highest values of body length and heart girth were detected among students of general organization. The greatest among all groups, the values of body weight and circumferences of waist and hip, significantly different from the average values in the population, was among pupils of general institutions, where the educational process does not meet hygienic requirements. The lowest value of anthropometric parameters, among girls, identified in specialized schools. Thus, the increased teaching load due to the in-depth study of specific subjects and irrational organization of the educational process 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.

Основными факторами, оказывающими влияние на состояние здоровья населения, являются условия и образ жизни [1,5]. Для детей раннего возраста к таким факторам можно отнести состояние среды обитания, уровень здоровья родителей, образ и уровень жизни

семьи [9]. В свою очередь дети в возрасте 7–17 лет проводят большую часть своего времени в школе и основными факторами, оказывающими влияние на их здоровье, являются условия пребывания и организация учебно-воспитательного процесса в образовательном учреждении [7,8].

В соответствии с системой комплексной оценки состояния здоровья детского населения одним из критериев, определяющим группу здоровья ребёнка, является уровень физического развития и степень его гармоничности. При этом физическое развитие ребёнка, являясь совокупностью морфологических и функциональных признаков, характеризующих процесс роста и созревания организма, является своеобразным биологическим индикатором влияния факторов образа жизни, окружающей среды и образовательных технологий на их здоровье [1,3].

Научно доказано наличие связи между условиями обучения и биологическим развитием детей и подростков [2]. Наряду с этим существует необходимость изучения влияния образовательных программ и организации учебно-воспитательной работы обучения на антропометрические показатели физического развития детского населения.

**Цель исследования:** анализ влияния условий обучения на антропометрические показатели физического развития детского населения школьного возраста.

**Материал и методы исследования.** Проведена оценка организации учебно-воспитательного процесса и антропометрических показателей подростков 17 лет в образовательных учреждениях с различными условиями обучения Самарского региона. В исследовании приняли участие 5 учреждений: 2 средних общеобразовательных школы г.о. Самара и 3 учреждения Самарской области. Исследованные школы были разделены на группы. В качестве основного критерия выделения образовательного учреждения в ту или иную группу были используемые ими образовательные программы. Изучены учреждения общего профиля, в учебном процессе которых предусмотрены только общеобразовательные программы, а также специализированные учреждения, в которых учащиеся, наряду с общеобразовательной программой, углубленно изучают отдельные предметы – дисциплины гуманитарного, технического профиля и другие. Всего было выделено 4 группы: I – образовательные учреждения общего профиля с организацией учебно-воспитательного процесса, соответствующей гигиеническим требованиям; II – образовательные учреждения общего профиля, в которых организация учебно-воспитательного процесса не соответствует гигиеническим требованиям; III – специализированные образовательные учреждения с организацией учебно-воспитательного процесса, соответствующей гигиеническим требованиям; IV – специализированные образовательные учреждения с организацией учебно-воспитательного процесса, не соответствующей гигиеническим требованиям.

Для антропометрических измерений была отобрана группа подростков 17 лет, что обусловлено длительностью их пребывания в образовательном учреждении, 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 [6]. 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» [4]. Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ SPSS 21.

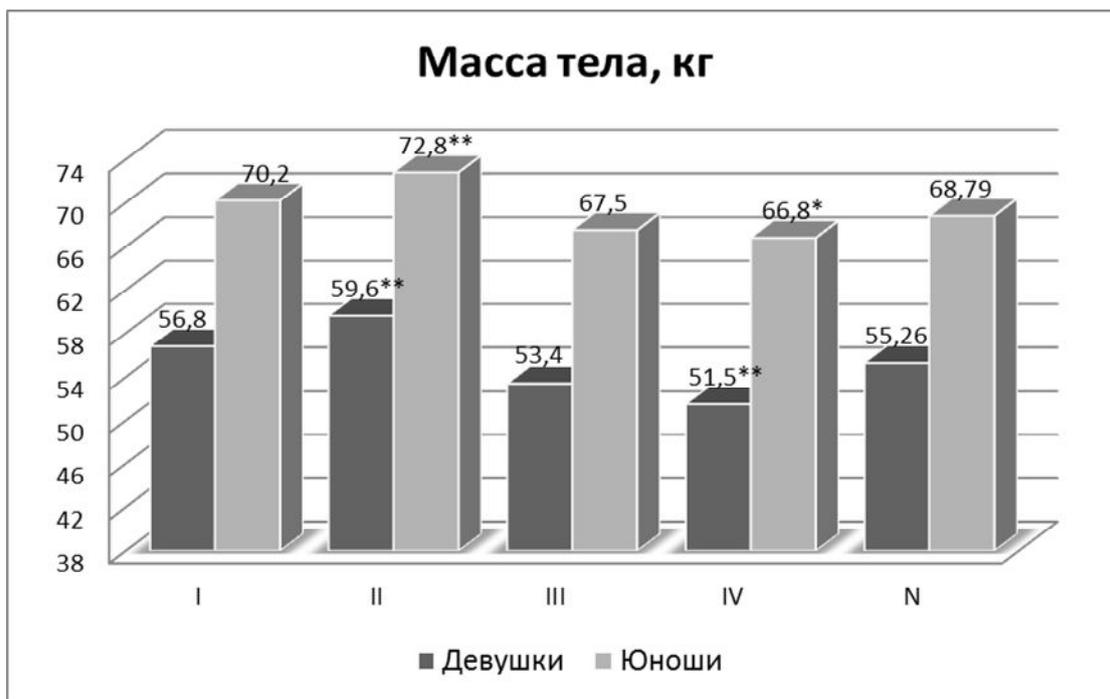
### Результаты исследования и их обсуждение

Сравнительный анализ антропометрических показателей физического развития школьников 17 лет в зависимости от условий обучения и воспитания в образовательных учреждениях I–IV групп Самарского региона представлен на рисунках 1–5.



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

\* –  $p < 0,05$  – 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 образовательных учреждений согласно распределению; N – средние арифметические значения показателя в популяции изучаемого региона.



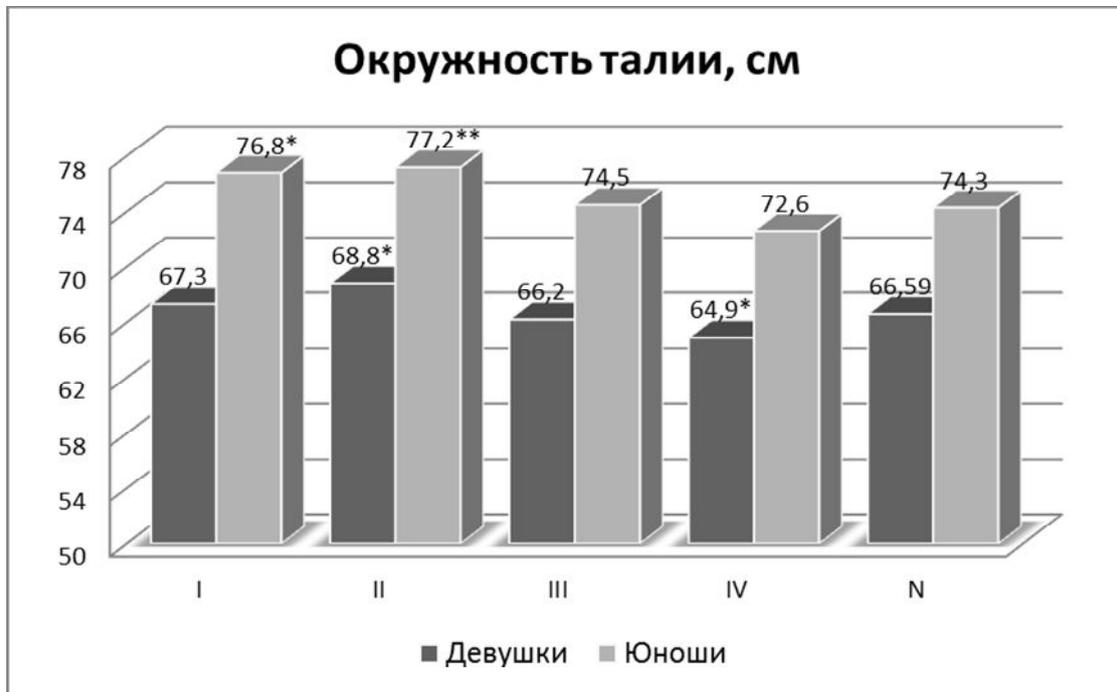
*Рис. 2. Сравнительный анализ показателя массы тела школьников Самарского региона с разными условиями обучения*

\* –  $p < 0,05$  – 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 образовательных учреждений согласно распределению; N – средние арифметические значения показателя в популяции изучаемого региона.



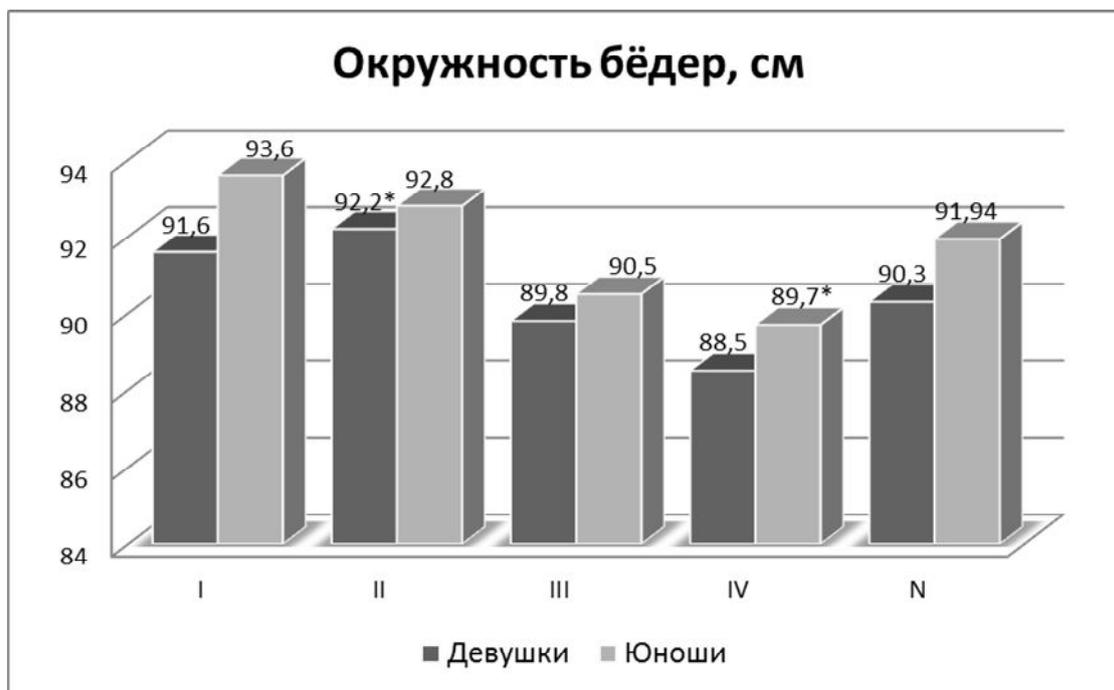
*Рис. 3. Сравнительный анализ показателя окружности грудной клетки школьников Самарского региона с разными условиями обучения*

\* –  $p < 0,05$  – 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 образовательных учреждений согласно распределению; N – средние арифметические значения показателя в популяции изучаемого региона.



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

\* –  $p < 0,05$  – 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 образовательных учреждений согласно распределению; N – средние арифметические значения показателя в популяции изучаемого региона.



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

\* –  $p < 0,05$  – 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 образовательных учреждений согласно распределению; N – средние арифметические значения показателя в популяции изучаемого региона.

Среди юношей Самарского региона наибольшие значения длины тела были в группе учащихся образовательных учреждений общего профиля (I группа), наименьшие – в IV группе учреждений. При этом остальные показатели физического развития также имели наименьшие значения среди воспитанников IV группы учреждений. Наибольшие значения массы тела, а также окружностей грудной клетки и талии, достоверно отличающиеся от средних значений популяции, были среди юношей II группы учреждений. Антропометрические показатели учащихся III группы находились на среднем уровне и достоверно не отличались от значений соответствующих показателей популяции школьников Самарского региона. Среди учащихся I группы учреждений показатели окружностей грудной клетки и талии были достоверно выше, а значений массы тела и окружности бёдер – достоверно не отличались от средних значений популяции. Таким образом, среди юношей Самарского региона наиболее выраженные сдвиги в показателях физического развития выявлены среди учащихся тех учреждений, где организация учебно-воспитательного процесса не соответствовала гигиеническим требованиям. При этом сюда относятся как учреждения общего профиля (II группа), так и специализированные образовательные учреждения (IV группа).

Среди девушек Самарского региона наибольшие значения длины тела и окружности грудной клетки выявлены среди учащихся I группы учреждений. При этом наибольшие среди всех групп значения массы тела, а также окружностей талии и бёдер, достоверно отличающиеся от средних значений в популяции, были среди школьниц II группы учреждений. Наименьшие значения антропометрических показателей выявлены среди девушек специализированных образовательных учреждений, где организация учебно-воспитательного процесса не соответствует гигиеническим требованиям (IV группа).

В результате сравнительного анализа антропометрических данных школьников 17 лет с разными условиями обучения выявлено, что наибольшие отклонения показателей в сравнении со средними значениями популяции имели учащиеся II и IV групп учреждений.

**Заключение.** Снижение значений основных антропометрических показателей относительно средних в популяции наиболее характерно для учащихся специализированных образовательных учреждений, а увеличение – для образовательных 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 оказывают существенное влияние на формирование основных антропометрических параметров физического развития к возрасту старшего школьного звена.

### Список литературы

1. Березин И.И. Оценка состояния фактического питания студентов медицинского университета // Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. – 2013. – № 8. – С. 46-51.
2. Бокарева Н.А. Ведущие факторы, формирующие физическое развитие современных детей мегаполиса Москвы [Текст]: автореф. ... д-ра мед. наук (14.02.01) / Бокарева Наталия Андреевна. – Москва, 2014. – 46 с.
3. 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.
4. 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.

5. Гаврюшин М.Ю. Оценка качества воды систем питьевого водоснабжения в учреждениях для детей и подростков // Санитарный врач. – 2014. – № 4. – С. 27–29.
6. 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.
7. Кретьова И.Г. Состояние здоровья учащихся образовательных учреждений разного типа г. Самары // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2011. – Т. 90. – № 1. – С. 125-129.
8. Скоблина Н.А. Современные тенденции физического развития детей и подростков // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 8(245). – С. 9–12.
9. Шигаев Н.Н. Междисциплинарный анализ социально детерминированных рисков здоровья детского населения // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24246>.