

ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ НА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОДРОСТКОВ НА ПРИМЕРЕ УЧАЩИХСЯ 9, 11 КЛАССОВ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ Г. БАРНАУЛА

¹Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

²МБОУ «Средняя образовательная школа № 67», г. Барнаул

Жариков А. Н.¹, Алиев А. Р.¹, Шадрина В. А.², Заздравных А. Д.²,

Зурначян Н. К.²

E-mail: zhar67@mail.ru

Резюме

В исследовании проведено измерение антропометрических показателей, включающих рост (см), массу тела (кг), артериальное давление (мм рт. ст.), пульс (уд./мин.), индекс массы тела и анкетирование 49 обучающихся в двух классах МБОУ «СОШ №76» г. Барнаула: девятый класс – 26 (53,1%) человек в возрасте 15 лет и одиннадцатый класс – 23 (46,9%) человека в возрасте 17 лет (всего 26 юношей и 23 девушки). На основе полученных данных были определены отклонения от нормы, найдены закономерности и возможные причины отрицательных изменений антропометрических показателей, которые были более выражены у учащихся 11 классов. Большинство молодых людей, переносящих ОРВИ менее четырех раз за год, придерживались принципов правильного питания и вели активный образ жизни. У ребят с недостаточной массой тела наблюдалось в основном пониженное артериальное давление, а у учащихся с избыточной массой тела оно чаще всего было повышено. У школьников с недостаточной массой тела отмечалась низкая частота пульса, а у людей с повышенной массой тела регистрировалась умеренная тахикардия. Обращает на себя внимание, что артериальное давление с отклонениями от нормы наблюдалось у школьников, имеющих недостаточное количество часов сна.

Ключевые слова: антропометрические данные, здоровый образ жизни, школьники, подростки

THE INFLUENCE OF LIFESTYLE ON THE ANTHROPOMETRIC INDICATORS OF ADOLESCENTS USING THE EXAMPLE OF STUDENTS IN GRADES 9 AND 11 OF A SECONDARY SCHOOL IN BARNaul

¹Altai State Medical University, Barnaul

²Secondary educational school № 67, Barnaul

Zharikov A. N.¹, Aliev A. R.¹, Shadrina V. A.², Zazdravnykh A. D.², Zurnachyan N. K.²

E-mail: zhar67@mail.ru

Abstract

The study measured anthropometric indicators, including height (cm), body weight (kg), blood pressure (mmHg), pulse (bpm), body mass index and a questionnaire survey of 49 students in two classes of the MBOU "Secondary School" № 76" in Barnaul: ninth grade - 26 (53,1%) people aged 15 years and eleventh grade - 23 (46,9%) people aged 17 years (total 26 boys and 23 girls). Based on the data obtained, deviations from the norm were identified, patterns and possible reasons for negative changes in anthropometric indicators, which were more pronounced in 11th grade students, were found. The majority of young people who suffer from acute respiratory viral infections less than four times a year adhere to the principles of proper nutrition and lead an active lifestyle. Children with insufficient body weight had mostly low blood pressure, while students with overweight had increased blood pressure most often. Schoolchildren with insufficient body weight had a low heart rate, and people with increased body weight had moderate tachycardia. It is noteworthy that blood pressure with deviations from the norm was observed in schoolchildren who had an insufficient number of hours of sleep.

Keywords: anthropometric data, healthy lifestyle, schoolchildren, adolescents

Актуальность

В настоящее время замедление или ускорение в развитии растущего подростка рассматривается как фактор риска возникновения различных заболеваний [1]. В современной медицине физиологические процессы человека принято связывать с пищевым поведением, двигательной активностью, сном и бодрствованием, резервными возможностями организма. Сведения об отклонении от нормы используются для диагностики и оценки рисков развития заболеваний, построения тактики лечения и реабилитации [2]. По данным отечественной и зарубежной литературы предпосылки к развитию серьезных заболеваний, таких как гипертоническая болезнь, ожирение, неврологические расстройства, заболевания позвоночника и др., возникают в переходный период жизни подростков от 12 до 17 лет [3, 4, 8]. Достоверно установлено, что соответствующее возрасту развитие позволяет в детском и подростковом возрасте оптимально адаптироваться к физическим и психологическим нагрузкам в соответствующий период жизни и уменьшить ранний риск развития заболеваний [5, 6, 7, 9].

Цель работы: выявить зависимости антропометрических показателей школьников женского и мужского пола разных возрастных групп от образа жизни и оценить их влияние на формирование изменений этих показателей.

Материалы и методы

Анкетирование и измерение антропометрических показателей было проведено у 49 обучающихся МБОУ «СОШ № 76» г. Барнаула в двух классах: девятом – 26 (53,1%) человек в возрасте 15 лет и одиннадцатом – 23 (46,9%) человека в возрасте 17 лет. Среди них было 26 юношей и 23 девушки. Первый этап работы включал в себя комплексное измерение антропометрических показателей, в ходе которого были проведены исследования роста (см), массы тела (кг), артериального давления (мм рт. ст.), пульса (уд./мин.), индекса массы тела. Антропометрия проводилась с использованием тщательно проверенных и отрегулированных

измерительных приборов: ростомера, весов, тонометра. Индекс массы тела, его норма или отклонение от нормы было рассчитано с помощью калькулятора индекса массы тела. На втором этапе было проведено анкетирование. В анкету были внесены вопросы, касающиеся образа жизни человека с указанием примерного количества часов сна и времяпровождения на свежем воздухе, уровень физической активности, примерный пройденный пешком километраж, приверженность к правильному питанию, количество выпиваемой в день воды и приблизительное количество перенесенных за год ОРВИ.

Результаты

В результате проведенного среди учеников 9 классов исследования антропометрических данных получены следующие результаты: 4 (16%) человека имели пониженный индекс массы тела (2 юноши и 2 девушки), у 5 (19%) человек наблюдался повышенный индекс массы тела (3 юноши, 2 девушки), из общего числа 17 (65%) человек имели нормальный индекс массы тела. У 7 человек (27%) отмечено повышенное артериальное давление (5 юношей и 2 девушки), 5 (19%) человек были с пониженным артериальным давлением (2 юноши, 3 девушки), большинство, 14 (54%) человек, имели нормальное артериальное давление. У 5 (19%) человек наблюдалась повышенная частота пульса (4 юноши и 1 девушка), а 3 (12%) человека имели его низкую частоту (2 юноши и 1 девушки), большинство – 18 (69%) человек, имели нормальную частоту пульса. Многие из девятиклассников высыпаются, придерживаются правильного питания и ведут активный образ жизни. Итоговые данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Физиологические показатели у школьников 9 класса

Параметр	Норма	Ниже нормы	В пределах нормы	Выше нормы
Артериальное давление (мм рт. ст.)	109/66	5 (19%)	14 (54%)	7 (27%)
Пульс (уд./мин.)	75(55-95)	3 (12%)	18 (69%)	5 (19%)
Индекс массы тела	18,0-23,6	4 (16%)	17 (65%)	5 (19%)
Сон (часы)	≥8	9 (35%)	17 (65%)	-
Физическая активность	умеренно	5 (19%)	16 (62%)	5 (19%)
ОРВИ (количество)	< 4 раза в год	21(81%)	5 (19%)	-
Правильное питание	3 р в день	9 (35%)	17 (65%)	-
Вода	2000 мл	7(27%)	19 (73%)	-

На основе антропометрических данных 9 класса были определены отклонения от норм, были найдены закономерности и возможные причины изменения этих показателей. Установлено, что учащиеся с избыточным ИМТ (их число составило 5 (19%) человек) не придерживаются принципов здорового питания. У 4 (14%) человек был выявлен недостаточный индекс массы тела. После анализа результатов анкет было выявлено, что большинство из них также не придерживается принципов правильного питания. Среди девятиклассников, имеющих нормальный индекс массы тела (65%), только половина придерживается здорового питания. У 7 (27%) человек зарегистрировано повышенное артериальное давление. Возможно отклонение от нормы связано с недостаточным количеством сна, так как 6 из 7 человек ответили, что они не высыпаются. Было замечено, что у учеников с пониженным артериальным давлением, а это 5 (9%) человек, индекс массы тела был ниже нормы. Отмечено, что люди с повышенным пульсом имеют индекс массы тела, отклоняющийся от нормы. 4 человека с избыточным ИМТ и 1 человек с недостаточным ИМТ имели повышенную частоту пульса.

В антропометрическом исследовании учеников 11 класса рассчитывались параметры у 12 человек женского пола в возрасте 17 лет и

у 11 человек мужского пола в возрасте 17 лет. В результате проведенного среди учеников исследования получены следующие результаты: 4 человека (17%) имели пониженный индекс массы тела (2 юноши и 2 девушки), а у 4 (17%) человек отмечался повышенный индекс массы тела (2 юноши и 2 девушки). Большинство, 15 (66%) человек, имели нормальный индекс массы тела. У 11 (48%) ребят регистрировалось повышенное артериальное давление (6 юношей и 5 девушек), а у 2 (9%) оно было понижено (2 девушки). Менее чем у половины школьников 11 класса (43%) наблюдалось нормальное артериальное давление. Частота пульса у 2 (9%) человек была повышена (1 юноша и 1 девушка), а у 1 (4%) понижена (1 девушка). У большинства (20 (87%) человек) регистрировалась нормальная частота пульса. Одиннадцатиклассники в большинстве случаев ведут малоактивный образ жизни и не высыпаются. Итоговые данные приведены в таблице 2.

Таблица 2

Физиологические показатели у школьников 11 класса

Параметр	Значение нормы	Ниже нормы	В пределах нормы	Выше нормы
Артериальное давление (мм рт. ст.)	120/80	2 (9%)	10 (43%)	11 (48%)
Пульс (уд./мин.)	60-80	1 (4%)	20 (87%)	2 (9%)
Индекс массы тела	18,8-24,8	4 (17%)	15 (66%)	4 (17%)
Сон	≥8	17 (74%)	6 (26%)	-
Физическая активность	умеренно	8 (35%)	10 (44%)	5 (21%)
ОРВИ	≤4 раз/год	-	16 (70%)	7 (30%)
Правильное питание	3 р в день	8 (35%)	15 (65%)	-
Прогулка	10 км	8 (35%)	15 (65%)	-

С целью определения причин различий в измерениях и их отклонений от нормы, было проведено сопоставление полученных антропометрических показателей с данными анкет. Затем на основе обобщения результатов и выявления большинства одинаковых ответов с похожими данными были сделаны выводы. Количество людей, имеющих значение индекса массы тела, превышающего норму, составило 4 человека

(17%). При анализе ответов на вопросы, представленных в анкетах, было выявлено, что опрашиваемые (3 из 4 человек) не придерживаются принципов здорового питания. У 4 человек (17%) был выявлен недостаточный индекс массы тела. По данным анкет было выяснено, что эти учащиеся также, в большинстве своем, не придерживаются принципов правильного питания. После было определено, что у учеников, имеющих какие-либо отклонения от нормы индекса массы тела (избыточный или недостаточный ИМТ), их общее количество составило 8 из 23 (35%), наблюдался низкий уровень физической активности. Далее была выявлена зависимость артериального давления от количества часов сна. У 2 человек (9%) было выявлено пониженное артериальное давление. Этим учащимся, как показывают данные анкет, не хватает общего количества часов сна. Как было сказано ранее, 11 человек имеют повышенное артериальное давление. Среди них также оказались те, которым не хватает часов сна (5 из 11 учащихся). Затем сравнивались антропометрические данные учеников, имеющих повышенный пульс, с ответами, представленными в анкетах. Установлено, что 50% опрошенных с повышенным количеством ударов сердца в минуту имеют недостаток сна.

В результате сравнения антропометрических показателей 9 и 11 класса между собой было установлено:

1. У одиннадцатиклассников наблюдается повышенное давление в большей степени, чем у девятиклассников.
2. В одиннадцатом классе учащихся с пониженным давлением меньше, чем в девятом.
3. Значения индекса массы тела девятиклассников и одиннадцатиклассников отличаются друг от друга не значимо.
4. У девятиклассников отклонения пульса от нормы наблюдаются чаще, чем у одиннадцатиклассников.
5. Девятиклассники больше занимаются физической активностью, чем одиннадцатиклассники.

Кроме того, были определены некоторые закономерности между количеством перенесенных за год ОРВИ (острых респираторных вирусных инфекций) и образом жизни:

1. 49% переносящих ОРВИ менее четырех раз за год придерживаются правильного питания, 36% переносящих ОРВИ менее четырех раз за год не придерживаются правильного питания, 4% переносящих ОРВИ более четырех раз за год придерживаются правильного питания, 10% переносящих ОРВИ более четырех раз за год не придерживаются правильного питания.

2. 22% переносящих ОРВИ менее четырех раз за год активно занимаются физическими нагрузками, 44% переносящих ОРВИ менее четырех раз за год придерживаются умеренной физической активности, 20% переносящих ОРВИ менее четырех раз за год почти не занимаются физическими нагрузками, 8% переносящих ОРВИ более четырех раз за год придерживаются умеренной физической активности, 6% опрошенных, переносящих ОРВИ более четырех раз за год, почти не занимаются физическими нагрузками.

Заключение

Образ жизни человека в подростковом возрасте влияет на его антропометрические показатели и на устойчивость к заболеваниям. На основе антропометрических данных школьников были определены отклонения от норм, были найдены закономерности и возможные причины изменений показателей в отрицательную сторону, более выраженные у учащихся 11 классов. Установлено, что большинство молодых людей, переносящих ОРВИ менее четырех раз за год, придерживаются принципов правильного питания и ведут активный образ жизни. Замечено, что учащиеся с недостаточной массой тела имеют в основном пониженное артериальное давление, а с избыточной массой тела, как правило, повышенное. Стоит отметить, что частота пульса так же, как и артериальное давление, зависит от индекса массы тела. У школьников с недостаточной массой тела наблюдается пониженная частота пульса, с

повышенной массой тела наблюдается его высокая частота. Следует обратить внимание и на то, что недостаточное количество часов сна наблюдается у тех, кто имеет артериальное давление с отклонениями от нормы. Полученные результаты могут быть использованы в формировании прогностической шкалы состояния здоровья человека, а также могут быть полезны в качестве мотивирующего фактора в приобщении подростков к здоровому образу жизни, что в последующем позволит уменьшить риск развития заболеваний у взрослых.

Список литературы:

1. Курзанов А.Н. Функциональные резервы организма в ракурсе клинической физиологии. Современные проблемы науки и образования. 2015; 4.
2. Адылова Н.М., Азимов Р.И. Особенности формирования здорового образа жизни среди населения. Молодой ученый. 2015; 11(91): 618-622.
3. Соколов Д.К., Слажнева Т.И., Индершиев В.А., Абдуллаева Д.С. Ожирение как фактор риска повышения артериального давления у подростков. Молодой ученый. 2020; 23(313): 80-85.
4. Фазылова А.А., Эткина Е.И., Якута С.Е., Линецкая О.И., Сакаева Г. Д., Хаффазова Е.Р., Хуснутдинова З.А. Отклонения в физическом развитии у современных школьников, проживающих в российских мегаполисах. Профилактическая медицина. 2020; 23(5): 67-74. <https://doi.org/10.17116/profmed20202305167>
5. Щербицкая О.В. Особенности физического развития и состояния здоровья подростков крупного промышленного региона. Современные наукоемкие технологии. 2006; 5: 63-64.
6. Смирнова Ю.В., Шибкова Д.З., Макунина О.А. Управление качеством образования на основе мониторинга здоровья учащихся. 2007: 364.
7. Морозова С.А., Бельцина А.В. Формирование здорового образа жизни подростков в условиях общеобразовательного учреждения. Молодой ученый. 2020; 10 (300): 141-142.
8. Мартынович Н.Н., Латышев Д.Ю., Латышева М.Д. [и др.] Сравнительная оценка качества жизни детьми старшего школьного возраста и их родителями. Бюллетень медицинской науки. 2023; 2(30): 42-48. <https://doi.org/10.31684/25418475-2023-2-42>. – EDN ZDJVNU.

9. Баринаова О.Г., Романова А.Е., Романюк У.Д. Влияние режима сна и бодрствования на продуктивность учебной деятельности и академическую успеваемость студентов медицинского вуза. Межкультурная коммуникация в образовании и медицине. 2021; 3: 36-47. – EDN DVIIED.

References

1. Kurzanov A.N. Functional reserves of the body from the perspective of clinical physiology. Modern problems of science and education. 2015; 4.

2. Adylova N.M., Azimov R.I. Features of the formation of a healthy lifestyle among the population. Young scientist. 2015; 11(91): 618-622.

3. Sokolov D.K., Slazhneva T.I., Indershiev V.A., Abdullaeva D.S. Obesity as a risk factor for high blood pressure in adolescents. Young scientist. 2020; 23(313): 80-85.

4. Fazylova A.A., Etkina E.I., Yakuta S.E., Linetskaya O.I., Sakaeva G.D., Haffazova E.R., Khusnutdinova Z.A. Deviations in physical development in modern schoolchildren living in Russian megacities. Preventive medicine. 2020; 23(5): 67-74. <https://doi.org/10.17116/profmed20202305167>

5. Shcherbitskaya O.V. Features of physical development and health status of adolescents in a large industrial region. Modern high technology. 2006; 5: 63-64.

6. Smirnova Yu.V., Shibkova D.Z., Makunina O.A. Managing the quality of education based on monitoring the health of students. 2007: 364.

7. Morozova S.A., Beltsina A.V. Formation of a healthy lifestyle for adolescents in a general education institution. Young scientist. 2020; 10 (300): 141-142.

8. Martynovich N.N., Latyshev D.Yu., Latysheva M.D. [et al.] Comparative assessment of the quality of life by children of high school age and their parents. Bulletin of Medical Science. 2023; 2(30): 42-48. <https://doi.org/10.31684/25418475-2023-2-42>. - EDN ZDJVNU.

9. Barinova O.G., Romanova A.E., Romaniuk U.D. Influence of sleep and wakefulness mode on the productivity of learning activities and academic performance of medical school students. Intercultural communication in education and medicine. 2021; 3: 36-47. - EDN DVIIED.

Информация об авторах:

Жариков Андрей Николаевич, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой госпитальной хирургии, Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул. E-mail: zhar67@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4292-4781>

Алиев Александр Руштиевич, к.м.н., доцент, доцент кафедры госпитальной хирургии, Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул.

E-mail: alievar10@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4506-3799>

Шадрина Валерия Алексеевна, учащаяся 11 класса МБОУ «Средняя образовательная школа №67», г. Барнаул.

Заздравных Арина Дмитриевна, учащаяся 11 класса МБОУ «Средняя образовательная школа №67», г. Барнаул.

Зурначян Нуне Кареновна, учащаяся 11 класса МБОУ «Средняя образовательная школа №67», г. Барнаул.

Как цитировать:

Жариков А. Н., Алиев А. Р., Шадрина В. А., Заздравных А. Д., Зурначян Н. К. Влияние образа жизни на антропометрические показатели подростков на примере учащихся 9, 11 классов средней школы г. Барнаула. *Scientist*. 2024; 1 (27): 34-44.
