



Е.В. Харламов, С.В. Орлова, А.В. Шкурина

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ С УЧЕТОМ СОМАТОТИПОВ

*Ростовский государственный медицинский университет,
кафедра физической культуры, лечебной физической культуры и спортивной медицины
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. E-mail: Shkurina_nastya@mail.ru*

Цель: изучить динамику изменения уровня физического здоровья студентов разных соматотипов за 2001 и 2011 гг.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 200 студентов (123 жен. и 77 муж.) в 2001 году и 200 студентов (103 женщин и 97 мужчин) в 2011 году в возрасте 17 - 21 год, обучающихся в Ростовском государственном медицинском университете. Определение соматотипа проводилось по методике Р.Н. Дорохова, В.Г. Петрухина. Для оценки уровня физического здоровья (УФЗ) использовался экспресс-метод Г.В. Апанасенко.

Результаты: Среди студентов 2001 и 2011 гг. было выявлено преобладание уровня физического здоровья «низкий» и «ниже среднего» и практически отсутствуют студенты с «выше среднего» и «высоким» УФЗ. Отмечается наиболее выраженное снижение УФЗ у MeC соматотипа («низкий» УФЗ увеличился с 21,5% до 46,15%). При этом студенты MaC соматотипа имеют наибольшее количество представителей с «низким» УФЗ (68,42%).

Выводы: уровень физического здоровья за 10 лет снизился. Студенты MaC соматотипа относятся к группе риска по уровню физического здоровья. Эта же тенденция наблюдалась и в 2001 году.

Ключевые слова: уровень физического здоровья, соматотип, студенты.

E.V. Kharlamov, S.V. Orlova, A.V. Shkurina

ASSESSMENT OF CHANGE OF INDICATORS OF LEVEL OF PHYSICAL HEALTH OF STUDENTS TAKING INTO ACCOUNT SOMATOTYPES

*Rostov state medical university,
Department of physical culture, medical physical culture and sports medicine,
Russia, 344022, Rostov-on-Don, Nakhichevansky Lane, 29. E-mail: Shkurina_nastya@mail.ru*

Purpose: To study the dynamics of changes in the physical health of students of different somatotypes for 2001 and 2011 years.

Materials and Methods: The study involved 200 students (123 women and 77 men) in 2001 and 200 students (103 women and 97 men) in 2011 at the age of 17 - 21 years old, enrolled in Rostov State Medical University. Determination was carried out by the method of somatotype R.N. Dorokhov, V.G. Petruhina. To assess the level of physical health (HFA) was used rapid method G.V. Apanasenko.

Results: Among the students 2001 and 2011 years found the prevalence level of physical health «low» and «below average» and almost no students with «above average» and «high» HFA. Marked the most marked reduction in HFA MeC somatotype («low» HFA has increased from 21.5% to 46.15%). The students MAC somatotype have the largest number of representatives with «low» HFA (68.42%).

Summary: The level of physical health for 10 years has declined. MAC somatotype students are at risk in terms of physical health. The same trend was observed in 2001.

Keywords: level of physical health, somatotype, students.



Введение

В течение последних лет наметилась устойчивая тенденция к снижению функциональных возможностей, двигательных способностей и ухудшению состояния здоровья студенческой молодежи [1]. Интенсификация обучения в ВУЗах, повышение требований к качеству подготовки молодых специалистов должны сопровождаться контролем уровня физического здоровья с целью поддержания высокой умственной и физической работоспособности [2]. Соматотип - как морфологическое выражение конституции - одна из интегральных характеристик человеческого организма [3]. Он формируется при реализации наследственной программы в условиях конкретной окружающей среды, отражает уровень и гармоничность физического развития человека. В настоящее время признано, что изучение нормального строения и функций организма человека невозможно без учета его конституциональных особенностей. В этой связи интерес представляет мониторинг уровня физического здоровья студентов с учетом соматотипа [4].

Цель исследования - изучение динамики изменения уровня физического здоровья студентов разных соматотипов за 2001 и 2011 гг.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 200 студентов (123 жен. и 77 муж.) в 2001 году и 200 студентов (103 жен. и 97 муж.) в 2011 году в возрасте 17 - 21 год, обучающихся в Ростовском государственном медицинском университете.

Соматотипирование проводили по методике Р.Н. Дорохова, В.Г. Петрухина [3]. Производилась оценка телесных показателей, составляющих трёх независимых уровней варьирования - габаритного (ГУВ), компонентного (КУВ) и пропорционного (ПУВ). В первую очередь оценивались габариты обследуемого - длина и масса тела. Затем производилась оценка компонентов тела - выраженность и соотношение жировой, костной и мышечной масс тела с обязательной ориентацией на первый уровень варьирования. На заключительном этапе оценивались пропорционные особенности обследуемых, определялась длина нижних конечностей. По ГУВ студенты распределялись на семь соматотипов: наносомный (Нас), микросомный (МиС), микромезосомный (МиМеС), мезосомный (МеС), мезомакросомный (МеМаС), макросомный (МаС) и мегалосомный (МеГС).

Для оценки уровня физического здоровья (УФЗ) использовался экспресс-метод Г.В. Апанасенко [5]. Данная методика включает измерение длины и массы тела, жизненной емкости легких (ЖЕЛ), мышечной силы кисти, проведение функциональной пробы с 20-ю приседаниями за 30 сек (Проба Мартине). Измерения производили по стандартным методикам с использованием доступного оборудования: медицинских весов, ростомера, спирометра, динамометра для измерения мышечной силы кисти, аппарата для измерения артериального давления и секундомера.

На основании полученных результатов тестирования рассчитывались следующие индексы: весо-ростовой, жизненный, силовой, Робинсона. Величины рассчитанных индексов и время восстановления ЧСС после функ-

циональной пробы дают интегральную оценку УФЗ.

Все показатели также переводились в условные баллы и оценивались применительно ко всей популяции и трем соматотипам по габаритному уровню варьирования. Всего выделяют пять уровней физического здоровья: до 4-х баллов - «низкий», 5-9 баллов - «ниже среднего», 10-13 баллов - «средний», 14-15 баллов - «выше среднего», 17-21 балл - «высокий». По данной системе оценок безопасный уровень здоровья (выше среднего) ограничивается 14 баллами. Это наименьшая сумма баллов, которая гарантирует отсутствие клинических признаков болезни. Но следует отметить, что отсутствие клинических проявлений болезни еще не свидетельствует о наличии стабильного здоровья. Средний уровень здоровья, очевидно, может расцениваться как критический.

Данные сравнивались с показателями уровня здоровья студентов РостГМУ в 2001 году.

Статистическая обработка цифрового материала проводилась при помощи пакета статистических программ Statistica, версия 6.0, Microsoft Office Excel 2007. Достоверность различий, полученных в эксперименте, определялась с помощью t-критерия Стьюдента для взаимосвязанных выборок при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования

Анализ полученного в ходе исследования антропометрического материала показал, что в 2011 году имелись представители 6 соматических типов: микросомный (МиС) - 25,68%, микромезосомный (МиМеС) - 10,81%, мезосомный (МеС) - 17,57%, мезомакросомный (МеМаС) - 16,22%, макросомный (МаС) - 25,68%, мегалосомный (МеГС) - 4,05% (рис.1). В сравнении с 2001 г. отмечается достоверное увеличение представителей МиС ($p \leq 0,05$). Имеется тенденция к снижению количества студентов МиМеС, МеС и МаС соматотипов.

Изучение компонентного уровня варьирования показало, что в 2001 году очень низкий показатель жировой массы (ЖМ) имеют 5% женщин, низкий - 30%, ниже среднего - 27%, средний - 15%; у мужчин - очень низкий - 45%, низкий - 31%, ниже среднего - 11% и средний - 7%, т.е. у мужчин жировая масса слабее развита, чем у женщин ($p < 0,05$). Мышечная масса у женщин: очень низкая - 15%, низкая - 56% и ниже среднего - 16%; у мужчин: очень низкая - 8%, низкая 56%, ниже среднего - 22%. Таким образом, у женщин доминирует жировая масса, а у мужчин - мышечная масса ($p < 0,05$). Показатели костной массы (КМ) как у мужчин, так и у женщин сдвинуты в сторону низких показателей.

Исследование компонентного уровня варьирования в 2011 году дало следующие результаты: низкий показатель ЖМ имеют 27,9% женщин, ниже среднего - 51,1%, средний - 11,63%, выше среднего - 7%; среди мужчин - низкий 25%, ниже среднего - 39,3%, средний - 32%. Оценка мышечной массы показала, что 22,4% женщин имеют низкую мышечную массу, 58% - ниже среднего, 10% - среднюю. Среди мужчин 72% имеют мышечную массу ниже среднего, 13% - среднюю, выше среднего - 13%. Т.е. сохраняется выраженность мышечной массы у мужчин ($p < 0,05$). Результаты измерения костной массы следующие: у женщин низкий уровень имеют 36,7%, ниже среднего - 40,0%; среди мужчин: у 17,24% - низкая КМ, 62% - ниже среднего, 13,8% - средняя КМ.

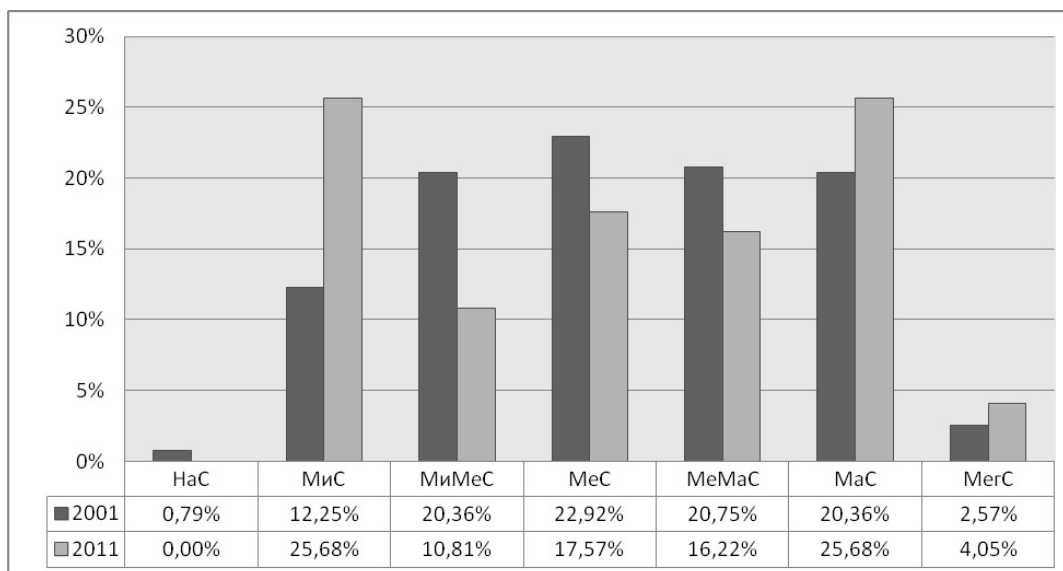


Рис. 1. Результаты соматотипирования студентов (%).

Таким образом, показатели компонентного уровня варьирования и гендерные различия изменились незначительно. Все компоненты сдвинуты в сторону низких показателей, что свидетельствует о слабом физическом развитии обследуемого контингента.

Анализ пропорционного уровня варьирования признаков выявил у обследуемых среднюю и длинную нижнюю конечность. Достоверных отличий в десятилетней динамике не выявлено.

В ходе исследования уровня физического здоровья было установлено, что во всей популяции и по соматотипам

показателей с «высоким» уровнем здоровья и «выше среднего» не встречалось. В 2001 году количество студентов, имеющих «низкий» уровень физического здоровья, составляло 26,67%, а в 2011 году этот показатель достоверно увеличился на 18,44% и составил 45,11% ($p < 0,05$). При этом число студентов, имеющих уровень здоровья «ниже среднего», снизилось на 10,8% (с 53,94 % до 43,14 %). Показатели по «среднему» уровню физического здоровья в 2011 году по сравнению с 2001 годом также уменьшились на 6,63 % (с 18,38 % до 11,75%) ($p < 0,05$) (рис. 2).

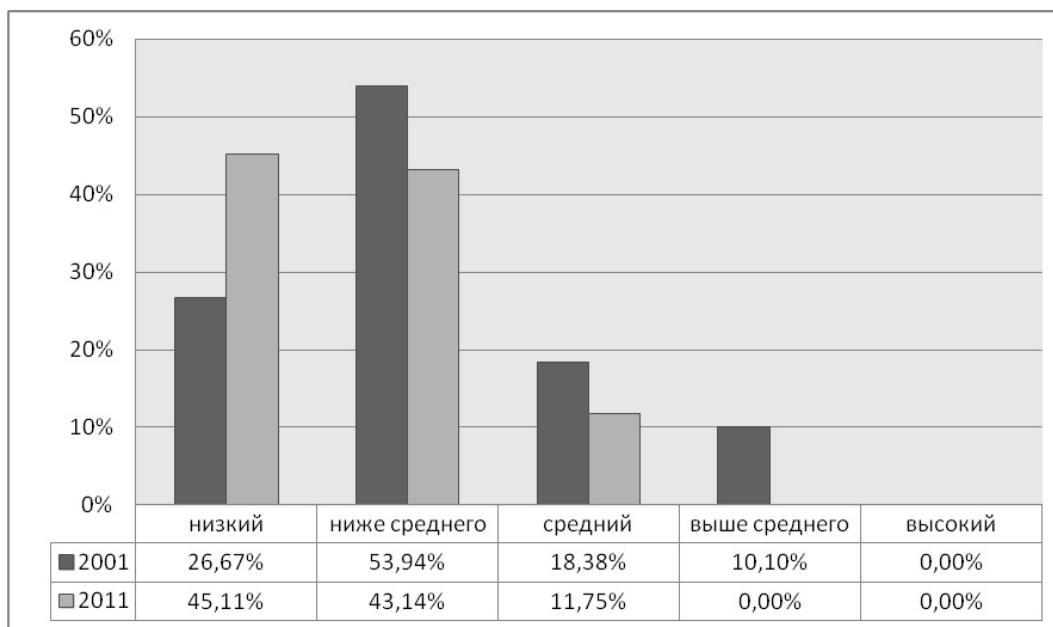


Рис. 2. Уровень физического здоровья студентов 2001 и 2011 гг. (%).

Оценка УФЗ по соматотипам дала следующие результаты. Максимально «низкий» УФЗ имеют студенты МаС соматотипа (68,4%), МеС (66,7%) и МеМаС (63,6%). Большинство студентов МиС соматотипа (68,4%) имеют УФЗ

«ниже среднего». При этом количество студентов данного УФЗ уменьшается к МаС соматотипу. Таким образом, наблюдается картина снижения УФЗ с увеличением ГУВ (рис. 3).

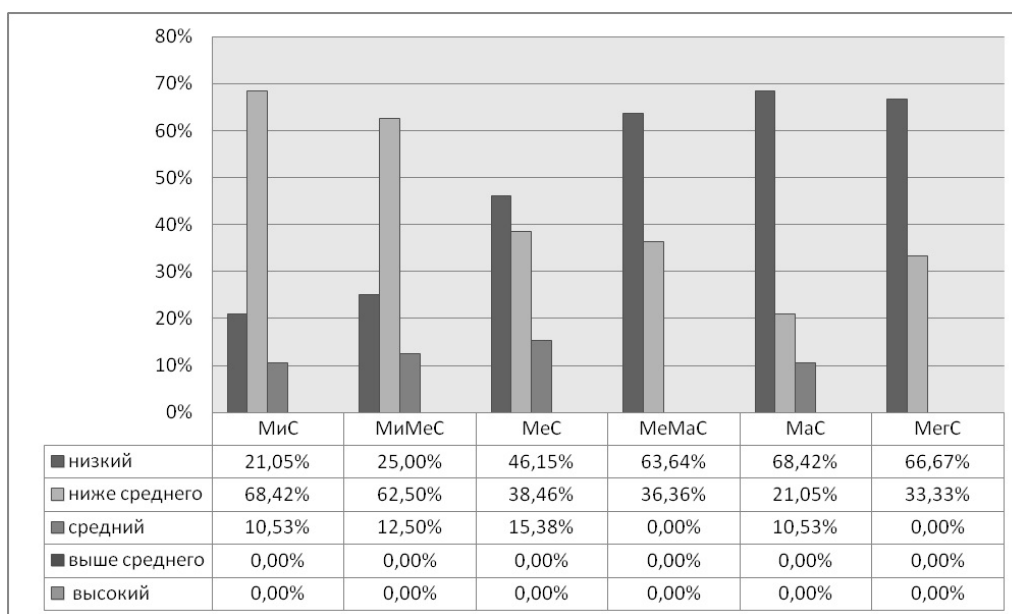


Рис. 3. Результаты оценки УФЗ студентов по соматотипам (2011 год., %).

Сравнительный анализ данных по УФЗ с учетом соматотипа 2001 и 2011 гг. показал, что у представителей МиС соматотипа наблюдается незначительная динамика показателей по УФЗ.

У представителей МеС и МаС соматотипа выявлено увеличение количества представителей с «низким» УФЗ соответственно на 24,65% и 26,84% ($p < 0,05$). При этом наблюдается снижение количества студентов, имеющих УФЗ ниже среднего, как у МеС (на 22,29%), так и МаС (на 27,46%) соматотипов ($p < 0,05$). Достоверных различий по среднему УФЗ выявлено не было.

Выявлены гендерные различия по УФЗ. У мужчин МаС в 2011 году 77,8 % имеют низкий УФЗ, что на 34,9 % больше, чем в 2001 году ($p < 0,05$). Показатель по УФЗ «ниже среднего», напротив, снизился на 23,5 % (с 45,7% до 22,2%) ($p < 0,05$). Представителей со «средним» уровнем здоровья не наблюдалось вовсе.

У представители МеС типа на 15 % увеличилось количество студентов, имеющих «низкий» УФЗ ($p < 0,05$), при этом остальные показатели в данной соматической группе и у МиС соматотипа изменились не значительно.

Среди женщин МеС типа наблюдался наиболее высокий прирост числа студентов, имеющих «низкий» УФЗ - 32,1% (с 25% до 57,1%) ($p < 0,05$), уменьшилось количество студентов с УФЗ «ниже среднего» на 33,9% (с 62,5%

до 28,6%) ($p < 0,05$). Среди представителей МаС соматотипа 60% имеют низкий УФЗ, что на 20 % больше, чем в 2001 году ($p < 0,05$). А представителей с УФЗ ниже среднего стало на 30 % меньше ($p < 0,05$).

Выводы

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что уровень физического здоровья за 10 лет снизился. Среди студентов по габаритному уровню варьирования было выявлено преобладание уровня физического здоровья «низкий» и «ниже среднего» и практически отсутствуют студенты с «выше среднего» и «высоким» УФЗ. Наблюдается динамика снижения УФЗ с увеличением ГУВ, а значит - учет соматотипа крайне важен для прогноза состояния здоровья в процессе обучения в ВУЗе, выбора необходимых мер профилактики заболеваний и укрепления здоровья студентов. Отмечается наиболее выраженное снижение УФЗ у МеС соматотипа («низкий» УФЗ увеличился с 21,5% до 46,15%). При этом студенты МаС соматотипа имеют наибольшее количество представителей с «низким» УФЗ (68,42%), что позволяет их отнести к группе риска по уровню физического здоровья. Эта же тенденция наблюдалась и в 2001 году.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мандриков В.Б., Неумоин В.В., Ткачева Н.Д. Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в вузах Волгоградской области. Инновационные подходы в организации и управлении физической культурой в образовательных учреждениях. Здоровье-сберегающие технологии: Материалы международной научно-практической конференции. (14-15 сентября 2010г.). – Волгоград: издательство ВолГМУ. 2010 – 3-9с.
2. Таранцова А.В. Медико-социальные аспекты формирования здорового образа жизни молодежи Ростовской области // Научно-практический журнал Валеология. – 2012. - №3. – 30-36с.
3. Дорохов Р.Н., Петрухин В.Г. Методико-педагогические аспекты подготовки юных спортсменов. - Смоленск, 1989. - 4-14 с.
4. Харламов Е.В. Актуальность проблем в интегративной антропологии //Журнал фундаментальной медицины и биологии. – 2012. - №2. – 10-14с.
5. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. – СПб.: МПС Петрополис, 1992. – 123с.