

Научная статья

УДК 796.011.3

Особенности морфофункционального состояния студенток в зависимости от готовности сдать нормы комплекса ГТО

Никулин Юрий Иванович¹, Рубанович Виктор Борисович²

¹Новосибирский технологический институт (филиал)

Российского государственного университета им. А. Н. Косыгина

(Технологии. Дизайн. Искусство), Новосибирск, Россия, yura.nikulin.1993@mail.ru

²Новосибирский государственный педагогический университет,

Новосибирск, Россия, rubanovich08@mail.ru

Аннотация. *Введение.* За время учебы в вузе у значительной части студентов наблюдается ухудшение морфологических показателей, показателей мышечной силы, физической работоспособности и кардиореспираторной системы. Цель исследования состояла в выявлении особенностей морфофункционального состояния студенток основной медицинской группы в зависимости от способности сдать нормы комплекса ГТО. *Методология.* Обследование проводилось в сентябре 2021 г., в нем приняли участие первокурсницы технологического института в возрасте 18–20 лет в количестве 37 человек ($n = 37$). Обследование данных студентов включало определение кистевой силы, частоты сердечных сокращений, систолического и диастолического артериального давления в покое и после выполнения стандартной нагрузки, расчета индекса кистевой силы. Проводилась проба PWC170, методом калиперометрии определяли содержание резервного жира в организме. Оценка физической подготовленности осуществлялась по упражнениям, включенным в комплекс ГТО. *Заключение.* Установлено, что показатели физического здоровья значимо лучше у девушек, сдавших нормы ГТО на положительные оценки. Выявлены особенности морфофункционального состояния студенток в зависимости от способности сдать нормы комплекса.

Ключевые слова: студентки, физическое развитие, морфофункциональное состояние, процесс физического воспитания, комплекс ГТО

Для цитирования: Никулин Ю. И., Рубанович В. Б. Особенности морфофункционального состояния студенток в зависимости от готовности сдать нормы комплекса ГТО // Физическая культура. Спорт. Здоровье. – 2022. – № 1. – С. 199–203.

Features of the morphofunctional state of female students depending on the readiness to pass the norms of the TRP complex

Nikulin Yuri Ivanovich¹, Rubanovich Viktor Borisovich²

¹*Novosibirsk Technical Institute a branch of Russian State University named A. N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Novosibirsk, Russia, yura.nikulin.1993@mail.ru*

²*Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, rubanovich08@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* The purpose of the study was to identify the features of the morphofunctional state of female students of the main medical group, depending on the ability to pass the norms of the TRP complex. *Methodology.* The survey was conducted in September 2021, it was attended by first-year students of the Institute of Technology at the age of 18–20 years old in the amount of 37 people ($n = 37$). Examination of these students included: determination of hand strength, heart rate, systolic and diastolic blood pressure at rest and after performing a standard load, calculation of the hand strength index. The PWC170 test was carried out, the content of reserve fat in the body was determined by caliperometry. Assessment of physical fitness was carried out according to the exercises included in the GTO complex. *Conclusion.* It was found that the indicators of physical health are significantly better in girls who passed the TRP standards with positive marks. The features of the morphofunctional state of female students are revealed depending on the ability to pass the norms of the complex.

Keywords: female students, physical development, morphofunctional state, physical education process, GTO complex

For citation: Nikulin Yu. I., Rubanovich V. B. Features of the morphofunctional state of female students depending on the readiness to pass the norms of the TRP complex. *Physical Education. Sport. Health*, 2022, no. 1, pp. 199–203.

Введение. В современных условиях наблюдаются тенденция ухудшения физического здоровья и снижение уровня физической подготовленности студенческой молодежи. За время учебы в вузе у значительной части студентов наблюдается ухудшение морфологических показателей, показателей мышечной силы, физической работоспособности и кардиореспираторной системы. Учебные занятия по физическому воспитанию, проводимые в вузе на должном уровне, оказывают положительное влияние на показатели физического развития и физическую подготовленность студентов [3]. Исследования в этой области говорят, что недостаточный уровень здоровья препятствует приспособлению студентов к учебной нагрузке из-за роста частоты заболеваний [4]. Наряду с этим многие исследователи при решении проблем, связанных со здоровьем студентов, большое внимание уделяют исследованиям, где конечным результатом является успешная сдача нормативов комплекса ГТО [2; 7]. Важно отметить, что часть студентов укладываются в нормативы, однако в работах отсутствуют обследования морфофункциональных показателей. Вместе с тем далеко не всегда положительная оценка при выполнении тестов будет являться показателем физического здоровья, так как зависит от мотивации, волевых качеств и многого другого. Многие авторы утверждают, что для повышения эффективности процесса физического воспитания необходимо настраивать студентов на достижение лучших результатов, создавать соревновательный настрой и всячески попу-

ляризировать комплекс ГТО [1; 5; 7]. Однако известно, к каким неблагоприятным последствиям может привести не подходящая для конкретного человека физкультурно-спортивная деятельность при недостаточном уровне физического здоровья даже в случае неплохих результатов при оценке двигательных качеств [6]. Исходя из вышесказанного, объективная информация о текущих характеристиках морфофункционального состояния студентов будет содействовать более эффективному развитию физических качеств и улучшению здоровья студенческой молодежи.

Целью данной работы является выяснение особенностей морфофункционального состояния студенток в зависимости от способности сдать нормы комплекса ГТО.

Методология. Выполнено обследование антропометрических и функциональных показателей физического здоровья 37 студенток первого курса технологического института в возрасте 18–20 лет, отнесенных к основной медицинской группе.

Определяли длину и массу тела, кистевую силу, содержание резервного жира в организме, частоту сердечных сокращений, систолическое и диастолическое артериальное давление в покое и после выполнения стандартной степ-эргометрической нагрузки мощностью 10 кгм/мин/кг в течение 3 минут. Рассчитывали индексы Кетле и кистевой силы, физическую работоспособность по тесту PWC170 [6]. Оценка физической подготовленности осуществлялась по упражнениям, включенным в комплекс ГТО: сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, бег 60 м (с), бег 2000 м (с), наклоны вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см), челночный бег 3*10 м (с), прыжок в длину с места (см) и поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.

Статистическая обработка результатов исследования выполнялась с определением средних значений и ошибки средней. Различия оценивали по t-критерию Стьюдента и считали значимыми при $P \leq 0,05$.

Обсуждение. Исследования показали, что около 25 % девушек, принимавших участие в исследовании, выполнили нормы комплекса ГТО в 5–7 тестах (1 группа). Остальные 75 % уложились в нормы ГТО по 4 и менее тестам или вовсе не выполнили нормативные требования ни по одному из тестов (2 группа).

Затем был проведен анализ результатов исследования морфофункциональных показателей физического здоровья студенток. Оказалось, что средние значения масса-ростового индекса Кетле у группы девушек, которые укладывались в нормы комплекса ГТО по 5–7 разным тестам (1 гр.), в среднем практически не отличались от 2 группы остальных студенток. При этом процентное содержание жира у студенток 1 группы было значительно меньше по сравнению с первокурсницами 2 группы ($P \leq 0,05$), составляя $24,1 \pm 0,9$ % у первых и $27,3 \pm$ % у вторых.

Было выявлено, что индекс кистевой силы у группы девушек, которые укладывались в нормы комплекса ГТО по 5–7 разным тестам (1 гр.), в среднем был значительно больше ($P < 0,05$) по сравнению со 2 группой остальных студенток ($0,45 \pm 0,02$ кг/кг и $0,39 \pm 0,01$ кг/кг соответственно). По средним значениям станового индекса девушки 1 группы также превосходили вторую группу, хотя и не достоверно. Так, величина этого показателя у первых в среднем составляла $1,23 \pm 0,1$ кг/кг, а у вторых $1,07 \pm 0,03$ кг/кг ($P \geq 0,05$).

Что касается функционального состояния сердечно-сосудистой системы, то интерес представляли данные реакции сердца на физическую нагрузку. Установлено, что средняя величина ЧСС нагрузки у девушек 1 группы составляла $144 \pm 3,4$ уд/мин, а у 2 группы $157,1 \pm 2,5$ уд/мин, что указывает на более экономичную реакцию

сердца на стандартную физическую нагрузку у студенток 1 группы по сравнению со 2 группой ($P \leq 0,05$). При этом, согласно полученным данным, величина физической работоспособности (PWC 170/кг) у девушек 1 группы была достоверно больше по сравнению со 2 группой ($P \leq 0,05$). Так, средние значения PWC 170/кг у девушек 1 группы были на 17,3 % выше, чем у сверстниц 2 группы, составляя в среднем $14,2 \pm 0,8$ и $12,1 \pm 0,5$ кгм/мин/кг соответственно.

Заключение. Таким образом, в проведенном исследовании выявлены различия в состоянии физического здоровья студенток первого курса обучения в зависимости от способности сдать нормы комплекса ГТО. Показано, что девушки, отличающиеся лучшими антропо-функциональными показателями лучше подготовлены к сдаче норм комплекса ГТО. Ведущим фактором улучшения физической подготовленности студенток являются показатели физического здоровья. В связи с этим возникает необходимость учета данного факта при организации учебных занятий по физическому воспитанию со студентами с целью повышения уровня их здоровья. Контроль морфофункционального состояния студентов имеет большое значение для повышения эффективности занятий по физической культуре, позволяет оценить показатели, способствует выявлению студентов, поступивших в вуз со сниженным уровнем физического развития. Это позволяет учитывать развитие каждого студента с целью использования адекватной нагрузки на занятиях по физическому воспитанию.

Список источников

1. Баталова Е. А., Семёнова Г. И. Проблемы и перспективы внедрения комплекса ГТО в УРФУ // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов: сб. трудов конференции. – Казань, 2015. – С. 500–501.
2. Барышникова О. Г., Богачева Е. В. Анализ результатов выполнения тестов ВФСК ГТО студентами Воронежского государственного педагогического университета // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 1 (155). – С. 34–38.
3. Жомин К. М., Рубанович В. Б., Айзман Р. И. Морфофункциональная характеристика и физическая подготовленность студенток в зависимости от физкультурно-спортивной деятельности // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2011. – № 1. – С. 63–67.
4. Егорычева Е. В., Егорычев А. О. Поиск резервов для вовлечения студентов, имеющих ограничения по состоянию здоровья, в занятия физической культурой // Физическая культура и здоровье. – 2018. – № 1 (65). – С. 116–119.
5. Крапивин О. В., Орлова Л. Т., Плаксина О. А., Еськов Е. А. Нормативы комплекса ГТО как потенциальный критерий оценки физической подготовленности студенток гуманитарного вуза // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2020. – № 7 (185). – С. 193–197.
6. Рубанович В. Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой: учеб. пособие. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 264 с.
7. Смирнов В. Е. Комплекс «ГТО» – важный фактор укрепления здоровья студентов университета // Безопасность, личность, общество: социально-правовые аспекты: сб. трудов конференции. – СПб., 2016. – С. 222–227.

References

1. Batalova E. A., Semenova G. I. Problems and prospects for the implementation of the GTO complex in Ural Federal University. *Physical education and student sports through the eyes of students*: Proceedings of the conference. Kazan., 2015, pp. 500–501. (In Russian)

2. Baryshnikova O. G., Bogacheva E. V. Analysis of the results of VFSK GTO tests by students of the Voronezh State Pedagogical University. *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 2018, no. 1 (155), pp. 34–38. (In Russian)

3. Zhomin K. M., Rubanovich V. B., Aizman R. I. Morphofunctional characteristics and physical fitness of female students depending on physical culture and sports activities. *Physical Culture: Education, Training, Training*, 2011, no. 1, pp. 63–67. (In Russian)

4. Egorycheva E. V., Egorychev A. O. Search for reserves for the involvement of students with disabilities in physical education classes. *Physical Culture and Health*, 2018, no. 1 (65), pp. 116–119. (In Russian)

5. Krapivin O. V., Orlova L. T., Plaksina O. A., Eskov E. A. Norms of the GTO complex as a potential criterion for assessing the physical fitness of female students of a humanitarian university. *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*, 2020, no. 7 (185), pp. 193–197. (In Russian)

6. Rubanovich V. B. *Medical and pedagogical control during physical education*. Moscow, Yurait Publ., 2017, 264 p. (In Russian)

7. Smirnov V. E. Complex “GTO” – an important factor in strengthening the health of university students. *Security, personality, society: social and legal aspects*: Conference Proceedings. St. Petersburg, 2016, pp. 222–227. (In Russian)

Информация об авторах

Ю. И. Никулин, старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и физического воспитания, Новосибирский технологический институт (филиал) Российского государственного университета им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство).

В. Б. Рубанович, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры спортивных дисциплин факультета физической культуры, Новосибирский государственный педагогический университет.

Information about the authors

Y. I. Nikulin, Lead Educator, Novosibirsk Technical Institute a branch of Russian state university named A. N. Kosygin (Technologies. Design. Art).

V. B. Rubanovich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Professor of the Department of Sports Disciplines of the Faculty of Physical Culture, Novosibirsk State Pedagogical University.

Поступила: 18.08.2022

Принята к публикации: 28.09.2022

Received: August 18, 2022

Accepted for publication: September 28, 2022