

УДК 57.033

DOI [https://doi.org/10.14258/zosh\(2020\)2.27](https://doi.org/10.14258/zosh(2020)2.27)

Изучение суточной активности студентов вуза физической культуры

Звягина Екатерина Владимировна^{ABCD}

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры физиологии Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Россия, e-mail: zv-aev@mail.ru

Шептицкая Анастасия Владимировна^{ABCD}

Студентка кафедры теории и методики бокса Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Россия, e-mail: nastena.burova.1999@mail.ru

Шептицкий Артём Олегович^{ABCD}

Студент кафедры теории и методики бокса Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Россия, e-mail: nastena.burova.1999@mail.ru

Study of daily activity of students of the University of physical culture

Zvyagina Ekaterina Vladimirovna

Ural state University of physical culture, associate Professor of the Department of physiology, Candidate of pedagogical Sciences, Chelyabinsk, Russia, e-mail: zv-aev@mail.ru

Septicka Anastasia Vladimirovna

Student of the Department of theory and methods of Boxing Ural state University of physical culture, Chelyabinsk, Russia, e-mail: nastena.burova.1999@mail.ru

Sheptytsky Artem Olegovich

Student of the Department of theory and methods of Boxing Ural state University of physical culture, Chelyabinsk, Russia, e-mail: nastena.burova.1999@mail.ru

Следует цитировать / Citation:

Звягина Е.В., Шептицкая А.В., Шептицкий А.О.. Изучение суточной активности студентов вуза физической культуры // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2020. 2 (18), С. 265-274. URL: <http://journal.asu.ru/zosh/issue/archive>. DOI [https://doi.org/10.14258/zosh\(2020\)2.27](https://doi.org/10.14258/zosh(2020)2.27)

Zvyagina, E. V., Septicka A. V., Szeptycki A. O. (2020). Study of daily activity of students of the University of physical culture. Health, Physical Culture and Sports, 2 (18), 265-274. (in Russian). URL: <http://journal.asu.ru/zosh/issue/archive>. DOI [https://doi.org/10.14258/zosh\(2020\)2.27](https://doi.org/10.14258/zosh(2020)2.27)

Поступило в редакцию / Submitted 10.03.2020

Принято к публикации / Accepted 13.05.2020

Аннотация. В данной статье нами был выявлен аспект нарушения функционального состояния организма и пониженного уровня суточной активности у студентов. Тема суточной активности, для студентов спортивного вуза носит актуальный характер, так как не просто совмещать обучение и спорт не нарушив правильный режим дня. Итоговые результаты могут содействовать повышению эффективности образовательного и тренировочного процесса, студенты смогут внести корректировки в свой привычный режим дня для улучшения работы систем жизнеобеспечения и как результат повышения работоспособности. Для получения информации об общем состоянии и работоспособности нами была использована методика зрительно-моторной реакции, а также проведён анализ данных, в ходе проведения теппинг-теста у студентов Уральского государственного университета физической культуры, с помощью которого оценивалась работа нервной системы. Исходя из полученных результатов простой зрительно-моторной реакции, мы определили, что большинство студентов имеют тенденцию к понижению работоспособности, находятся на «границе нормы» (62%) имеют раннюю стадию утомления. Но в целом ситуация стабильна, 22% имеют абсолютно нормальные показатели. Студентам требуется адекватная нагрузка при занятиях спортом, сбалансированный рацион питания, понижение эмоциональной нагрузки и отдых. Результаты теппинг-теста указывают на то, что у большего количества испытуемых отмечена выраженность слабой нервной системы, также у небольшой группы результат указывает на средне-слабую нервную систему и лишь у пары человек отмечена сильная нервная система. В ходе выполнения исследования было выявлено следующее: у большинства участников эксперимента в ходе выполнения теппинг-теста отмечена выраженность слабой нервной системы (72%), средне-слабая нервная система имеет место быть у 24% испытуемых, нервная система средней силы отмечена у 3% спортсменов, а сильная нервная система отмечена только у 1 человека из количества принимавших участие в эксперименте (1%)

Ключевые слова: студенты УралГУФК, активность, теппинг-тест, центральная нервная система, простая зрительно-моторная реакция.

Annotation. In this article, we have identified the aspect of violation of the functional state of the body and a reduced level of daily activity in students. The topic of daily activity for students of a sports University is relevant, since it is not easy to combine training and sports without breaking the correct daily routine. The final results can help to improve the effectiveness of the educational and training process, students will be able to make adjustments to their usual daily routine to improve the functioning of life support systems and as a result of improving performance. To get information about the General condition and performance, we used the method of visual-motor reaction, and also analyzed the data during the tapping test for students of the Ural state University of physical culture, which was used to evaluate the work of the nervous system. Based on the results of a simple visual-motor reaction, we determined that the majority of students have a tendency to decrease performance, are at the "border of the norm" (62%) have an early stage of fatigue. But in General, the situation is stable, with 22% having absolutely normal indicators. Students need adequate exercise, a balanced diet, reduced emotional stress, and rest. The results of the tapping test indicate that a large number of subjects have marked the severity of a weak nervous

system, also in a small group, the result indicates a medium-weak nervous system, and only a couple of people have a strong nervous system. The study revealed the following: the majority of participants in the experiment during the tapping test marked the severity of a weak nervous system (72%), a medium-weak nervous system occurs in 24% of the subjects, a medium-strength nervous system is noted in 3% of athletes, and a strong nervous system is noted in only 1 person from the number of participants in the experiment (1%)

Keywords: students of Uralgufk, activity, tapping test, Central nervous system, simple visual-motor reaction.

Актуальность. Основная проблема практически каждого студента-это пониженная активность в течение дня. Состояние центральной нервной системы напрямую отражает активность человека. Изменению состояния ЦНС сопутствует множество факторов: неправильное распределение времени в течении дня, нарушения работы систем жизнеобеспечения, стрессовые ситуации, вредные привычки. Студенты спортивного вуза в течении дня подвергаются интенсивным нагрузкам, так как совмещают спортивно-тренировочный процесс, обучение в университете, уделяют достаточно времени внеучебной жизни вуза (волонтерская деятельность, КВН, социально значимые проекты). Исследование актуально, так как определив уровень суточной активности студентов и состояние нервной системы, мы можем повысить эффективность процесса обучения в вузе, найти возможные пути улучшения психофизиологических показателей и психомоторных процессов, разработать рекомендации по улучшению активности в течении дня.

Цель исследования: изучение суточной активности студентов спортивного вуза г. Челябинска.

Материалы и методы исследования. Исследование было проведено на базе Уральского государственного университета физической культуры. Добровольно было задействовано 73 студента в возрасте $19 \pm 0,6$ лет. Нами была использована методика простой зрительно-моторной реакции, суть которой заключается в том,

что студент через случайные временные промежутки на приборе зрительно-моторного анализатора видит световой сигнал красного или зеленого цвета, на которые требуется быстро отреагировать нажатием кнопки. Временной интервал между появлением сигнала и ответом на него является временем простой зрительно-моторной реакции, по которой мы можем определить тип темперамента, функциональное состояние нервной системы и работоспособность испытуемых. Также был применён теппинг-тест. В начале исследования испытуемый ставит простые точки карандашом на бумаге правой рукой, как только прозвучит сигнал, спортсмен расставляет точки в другой квадрат. Команда дается через каждые 5 секунд, всего на бланке шесть квадратов. Затем действия повторяются снова, но левой рукой.

Результаты и их обсуждения. Немцев О. Б. и Немцева Н. А. проводили исследование о влиянии кофеина на время простой зрительно-моторной реакции и реакции выбора на студентах института физической культуры. Многие студенты ежедневно принимают дозу кофеина отличную от нормы, тем самым злоупотребляя этим напитком и возводя его во вредную привычку. Кофеин является хорошим средством в борьбе с утомляемостью, улучшает внимание и концентрацию человека до 6 часов, активизирует работу центральной нервной системы. Но потребление в сутки больше чем 300 мг в сутки вызывает истощение нервной системы, нарушения в работе сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта,

экстарсистолию, повышенную тревожность. Результаты исследования показали, что у некоторых студентов после приёма кофеина время простой зрительно-моторной реакции увеличилось, у других осталось прежним, говоря о том, что реакция каждого сугубо индивидуальна, но фактор вреда при излишнем употреблении кофеина остаётся, нанося урон функциональному состоянию нервной системы.

Хорунжий А. А. активно изучал методы мониторинга физиологических систем спортсменов в спорте высших достижений говоря о том, что в настоящее время спортсмены перестали соблюдать принцип адекватности и дозировка нагрузок не совпадает с возможностями организма. Как один из основных методов психофизиологического обследования спортсменов он выделил простую зрительно-моторную реакцию. Полученные данные свидетельствовали о свойствах нервных процессов, их уравновешенности, об общем состоянии спортсмена. С помощью данной методики можно составить индивидуальный план

тренировки, при котором заданная нагрузка будет гармонично сочетаться с возможностями организма.

Особенности функционального состояния центральной нервной системы студентов в процессе учебной деятельности изучала Чельшкова Т. В. С соавторами. Ими было установлено, что нагрузка при обучении в вузе и фактор стресса приводит к снижению функциональной подвижности нервных процессов, вследствие чего происходит ухудшение состояния здоровья студентов. В их исследовании задействованы студенты 1-5 курса и был определён уровень тревожности при различных формах контроля знаний. Они применяли методику простой зрительно-моторной реакции и теппинг-тест, которые показали, что к третьему году обучения у студентов проявляется нервное утомление, эмоциональное перенапряжение, снижена функциональная активность ЦНС. Полученная информация важна для внесения корректировок и улучшения учебного процесса в вузе.

Таблица 1 Показатели простой зрительно-моторной реакции студентов спортивного вуза

Тип внимания	Среднее значение реакции	Кол-во, n	Кол-во в %	Уровень функциональных возможностей	Кол-во, n	Кол-во в %
высокий	инертный	13	17%	высокий	36	49%
	промежуточный	31	42%			
	подвижный	6	9%			
средний	инертный	5	10%	средний	32	40%
	промежуточный	4	4%			
	подвижный	5	6%			
низкий	инертный	5	7%	низкий	10	11%
	промежуточный	5	5%			
	подвижный	0	0%			

По итогам исследования мы видим, что основная масса студентов имеет высокий тип внимания (68%). Время реакции такого типа в основном достигает инертного и промежуточного результата. Это означает, что студенты обладают средними показателями функциональной работы нервной системы. Ситуация не является критичной, студентам необходим эмоциональный и физический отдых, правильное формирование суточного времени. Время реакции среднего типа внимания у половины испытуемых получилось инертным (10%), у другой половины подвижным (6%). Внимание таких студентов не обладает высокой

концентрацией, они находятся в зоне повышенного утомления. Есть вероятность взаимосвязи с избыточной нагрузкой в течение дня, пониженной работоспособностью, наличием заболеваний. Низким типом внимания обладает наименьшее количество студентов (12%). Их время реакции достигло инертного и промежуточного результата. Такие студенты подвержены рассинхронизации физиологических процессов в организме, что приводит к снижению активности в течение дня, концентрации внимания. Снижение активности симпатической и парасимпатической нервной системы

Раздел IV. Научные статьи по итогам Международной конференции
Section IV. Scientific Articles Following the International Conference

приводит студентов в группы риска по различным заболеваниям. Показатели успеваемости в вузе, а также тренировочный процесс носят отрицательный характер, что вводит человека в состояние стресса и апатии, ещё большим образом угнетая работу центральной нервной системы. Также необходимо взять во внимание окружающую обстановку в день проведения теста: неблагоприятные метеоусловия, которые могут отражаться на общем самочувствии, неправильно выстроенный режим дня, перетренированность, конфликтные

ситуации, затяжной стресс, нервозность. Наибольшее количество студентов имеют средний и высокий уровни функциональных возможностей, что является достаточно положительным результатом. Это указывает на то, что работа их нервной системы и психофизиологическое состояние не несут каких-либо дисфункций и нарушений. Они обладают высоким уровнем подвижности и активности в течении дня, могут успешно справляться с разнообразием деятельности.

Таблица 2 Результаты дополнительных показателей функционального состояния студентов по методу простой зрительно-моторной реакции

Критерий	Оценка	Кол-во, n	Кол-во в %
Работоспособность по ФУС (функциональный уровень системы)	норма	19	26%
	не значительно снижена	50	70%
	ограничена	4	4%
Работоспособность по УР (устойчивость реакции)	норма	32	46%
	не значительно снижена	36	49%
	ограничена	5	5%
Работоспособность по УФВ (уровень функциональных возможностей)	норма	29	41%
	не значительно снижена	38	53%
	ограничена	6	6%
Работоспособность в общем	норма	26	22%
	граница нормы	36	62%
	снижение	11	16%

Во второй изложены три критерия,

которые отражают разные стороны

Раздел IV. Научные статьи по итогам Международной конференции
Section IV. Scientific Articles Following the International Conference

состояния ЦНС испытуемых. Первый из них - это функциональный уровень системы (ФУС), который определяется значением времени реакции. Обобщив результат и разделив его на три градации в каждом критерии можно наблюдать, что у 26% студентов сенсомоторная реакция находится в норме и соответствует нормальной работоспособности в данный момент. Наибольшее количество (70%) имеют незначительный показатель снижения работоспособности. Для них характерна начальная стадия утомления, снижение внимательности, требуется небольшой отдых. Оставшиеся участники (4%) имеют явные нарушения психофизиологических процессов, возможны нарушения здоровья. Их нервная система находится в угнетённом состоянии, что может быть связано с избыточной нагрузкой и неправильным распределением суточного времени. Вторым критерием - устойчивость реакции (УР). При пониженном уровне работоспособности, именно этот показатель отражает функциональные возможности организма. Практически половина участников не имеют отклонений в работе центральной нервной системы по этому критерию, их показатели соответствуют норме. У остальных участников наблюдается увеличенный латентный период времени простой зрительно-моторной реакции, что свидетельствует о преобладании процесса инертности в организме. Уровень функциональных возможностей (УФВ) говорит о том, может ли испытуемый адекватно удерживать работу функциональной системы. Студенты имеющие оценку «норма» (41%) не имеют проблем с нервно-психическим

напряжением, они уравновешены, их внимание сконцентрировано. У остальных студентов возможна усталость от физических и психических нагрузок в течение дня, которые оказывают повреждающий эффект на центральную нервную систему, перегрузка нервно-мышечного аппарата.

По общему анализу теппинг-теста можно наблюдать, что более половины студентов имеют слабую нервную систему, а остальные - средне-слабую нервную систему. Позитивных результатов в данной группе достигнуто не было, что является негативной тенденцией. Показатели возбудимости нервных процессов являются в большей степени информативными по сравнению с показателями подвижности, они дают общую характеристику особенностям состояния ЦНС спортсменов при активации качеств инициативности. Таким образом, чем выше индекс инициативности, тем больше напряжена ЦНС спортсмена. В ходе исследования было выявлено, что у большинства испытуемых при выполнении теппинг-теста отмечена выраженность слабой нервной системы (72%), средне-слабая нервная система имеет место быть у 24% испытуемых, нервная система средней силы отмечена у 3% спортсменов, а сильная нервная система отмечена только у 1 человека из количества принимавших участие в эксперименте (1%).

Вывод: по общим результатам работоспособности можно наблюдать, что основная масса студентов находится на границе нормы (62%). Это говорит о начальных стадиях утомления, частой

усталости, снижению внимания в течении дня, не полноценному функционированию центральной нервной системы. Результаты полученные методикой простой зрительно-моторной реакции могут стать мотивацией для студентов по разработке правильного собственного режима дня, могут повлиять на отказ от вредных привычек, формированию положительного пищевого поведения, что существенно улучшит функциональное состояние и работоспособность, а также отразится на качестве и результатах учебного и

тренировочного процесса, исключая фактор ежедневного стресса. Показатели возбудимости нервных процессов являются в большей степени информативными по сравнению с показателями подвижности, они дают общую характеристику особенностям состояния ЦНС спортсменов при активации качеств инициативности. Таким образом, чем выше индекс инициативности, тем больше напряжена ЦНС спортсмена.

Библиографический список

1. Быков Е. В., Макунина О. А., Коломиец О. И., Коваленко А. Н. Организация мониторинга состояния здоровья студентов в Уральском государственном университете физической культуры // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. 2017. №1 (13). С. 3-9.
2. Быков Е.В. Методологические подходы при организации научных исследований в сфере физической культуры и спорта // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2019. Том 14, №1. С. 176-184.
3. Дьяконова, Е.А. Исследование особенностей пищевого поведения студентов первого и второго курса УралГУФК // Физическая культура и спорт: наука, образование, технологии материалы региональной научно-методической конференции магистрантов. Уральский государственный университет физической культуры, Отдел производственной практики. 2018. С. 157-163.
4. Жаринов Н. М., Жаринова Е. Н. Личностные особенности студентов разных уровней спортивной успешности // Здоровьесберегающие технологии работников АПК-залог продовольственной безопасности России. 2017. С. 160-164.
5. Звягина Е. В., Сайфутдинов С. В., Гришкевич М. С. Особенности реализации программы здорового образа жизни студентов вуза физической культуры г. Челябинска // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2018. № 3. С. 12-22.
6. Звягина Е. В., Харина И. Ф. Психофизиологические методы изучения свойств внимания как основа выявления синдрома дефицита внимания у студентов вуза физической культуры // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review. 2017. С. 31-35

7. Коровин, В.А., Викулов А.Д., Турчанинов С.Ю. Показатели внимания и текущее функциональное состояние организма юных спортсменов // Ярославский педагогический вестник. 2008. №4 (57). С. 116–121
8. Латышин, Я.В., Петрушкина Н.П., Звягина Е.В., Воровский С.Н., Харина И.Ф. Оценка психофизиологического состояния студентов-спортсменов по показателям концентрации внимания и адаптационного потенциала // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. 2019. Том 5. № 4. С. 50-60.
9. Методика экспресс-диагностики свойств нервной системы по психомоторным показателям Е.П. Ильина (Теппинг-тест) / Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. Ред.-сост. Д.Я. Райгородский. Самара, 2001. С.528-530.
10. Немцев О. Б., Немцева Н. А., Гогодзе Б. М. Влияние кофеина на время простой зрительно-моторной реакции и реакции выбора // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. С. 195-201
11. Поспелова Е. А. Правильный режим дня студентов спортсменов // Актуальные проблемы физической культуры, спорта, туризма и рекреации. 2016. С. 123-132.
12. Романова Е. В., Готовчикова Л. В. Мотивация молодежи к занятиям физической культурой (на примере студентов алтайского края) // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2017. № 1. С. 49-59.
13. Харина, И.Ф., Звягина Е.В., Макунина О.А. Методы изучения свойств внимания у студентов-спортсменов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Челябинск, 05-06 июня 2018 г.). Челябинск: УралГУФК, 2018. С. 388–390
14. Хорунжий А. А. Методы мониторинга физиологических систем спортсменов в спорте высших достижений // Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений. 2016. С. 145-153
15. Чельшкова Т. В., Хасанова Н. Н., Гречишников С. С. Особенности функционального состояния центральной нервной системы студентов в процессе учебной деятельности // Вестник Адыгейского государственного университета. 2010. №4. С. 124-132

References

1. Bykov E. V., Makunina O. A., Kolomiets O. I., Kovalenko A. N. (2017). Organization of monitoring of students ' health at the Ural state University of physical culture. *Scientific and sports Bulletin of the Urals and Siberia*. 1 (13). Pp. 3-9.
2. Bykov E. V. (2019). Methodological approaches to the organization of scientific research in the field of physical culture and sport. *Pedagogical-psychological and medico-biological problems of physical culture and sport*. 1 (14). Pp. 176-184.
3. Diakonova, E. A. (2018). Study of the peculiarities of food behavior of students of the first and second year of Uralgufk. *Physical culture and sport: science, education, technology materials of*

the regional scientific and methodological conference of undergraduates. Ural state University of physical culture, Department of industrial practice. Pp. 157-163.

4. Zharinov N. M., Zharinova E. N. (2017). Personal characteristics of students of different levels of sports success. *Health-saving technologies of agricultural workers are the key to food security in Russia.* Pp. 160-164.

5. Zvyagina E. V., Saifutdinov S. V., Grishkevich M. S. (2018). Features of implementation of the program of healthy lifestyle of students of the University of physical culture of Chelyabinsk. *human Health, theory and methodology of physical culture and sport.* no. 3. Pp. 12-22.

6. Zvyagina E. V., Kharina I. F. (2017). Psychophysiological methods of studying the properties of attention as the basis for identifying attention deficit disorder in students of higher education in physical culture. *Scientific and pedagogical review. Pedagogical Review.* Pp. 31-35

7. Korovin, V. A., Vikulov A.D., Turchaninov S. Yu. (2008). indicators of attention And the current functional state of the body of young athletes. *Yaroslavl pedagogical Bulletin.* 4 (57). Pp. 116-121

8. Latyushin, Ya. V., Petrushkina N. P., Zvyagina E. V., Vorovsky S. N., Kharina I. F. (2019). Assessment of the psychophysiological state of student-athletes by indicators of concentration and adaptive potential. *Scientific notes of the V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Biology. Chemistry.* 2019. 4 (5). Pp. 50-60.

9. Technique of rapid diagnostics of the properties of the nervous system by psychomotor indicators of E. p. Ilyin (Tapping test) / Practical psychodiagnostics. Methods and tests. Textbook. Ed.-comp. D. Ya. Raigorodsky. Samara, 2001. Pp. 528-530.

10. Nemtsev O. B., Nemtseva N. A., Gogodze B. M. (2017). Influence of caffeine on the time of simple visual-motor reaction and selection reaction. *Scientific notes of the p. F. Lesgaft University.* Pp. 195-201

11. Pospelova E. A. (2016). Correct mode of the day for students and athletes. *Actual problems of physical culture, sports, tourism and recreation.* Pp. 123-132.

12. Romanova E. V., Gotovchikova L. V. (2017). Motivation of youth to physical culture classes (on the example of students of the Altai territory). *human Health, theory and methodology of physical culture and sport.* no. 1. Pp. 49-59.

13. Kharina, I. F., Zvyagina E. V., Makunina O. A. (2018). Methods for studying the properties of attention in student-athletes. *Materials of the all-Russian scientific and practical conference (Chelyabinsk, June 05-06, 2018).* Chelyabinsk: Uralgufk. Pp. 388-390

14. Khorunzhiy A. A. (2016). Methods of monitoring the physiological systems of athletes in the sport of higher achievements. *Questions of functional training in high-performance sports.* Pp. 145-153

15. Chelyshkova T. V., Khasanova N. N., Grechishnikova S. S. (2010). Features of the functional state of the Central nervous system of students in the process of educational activity. *Bulletin of the Adygeya state University.* No. 4. Pp. 124-132

Вклад авторов:

А — Разработка концепции или дизайн методологии; создание моделей, изучение проблемы

ISSN 2414-0244

Научно-периодический журнал «Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта». - 2020. - № 2 (18).
Health, Physical Culture and Sports. 2020, 2(18)

Раздел IV. Научные статьи по итогам Международной конференции
Section IV. *Scientific Articles Following the International Conference*

B — Применение статистических, математических, вычислительных или других исследований

C — Проведение исследований, в частности — проведение экспериментов или сбор данных

D — Подготовка, создание и оформление рукописи

Author's Contribution:

A — Concept development or design methodology; creating models, studying the problem

B — Application of statistical, mathematical, computational or other studies

C — Research, in particular experimentation or data collection

D — Preparation, creation and design of the manuscript