

Дата поступления рукописи в редакцию: 30.10.2025 г.
Дата принятия рукописи в печать: 15.11.2025 г.
DOI: 10.24412/3034-4042-2025-4-112-117

ЕЛТУНОВСКИЙ Вадимир Вадимович,
Студент

Ростовский государственный медицинский университет
e-mail: vadimireltunovskij@gmail.com

ТАТАРЕНКО Екатерина Сергеевна,
преподаватель кафедры физическая
культура и спортивная медицина

Ростовский государственный медицинский университет
e-mail: katerina.kondrateva@internet.ru

АНУФРИЕВ Игорь Иванович,

К.м.н, доцент кафедры внутренних болезней №2

Ростовский государственный медицинский университет
e-mail: katerina.kondrateva@internet.ru

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА УРОВЕНЬ СТРЕССА И КАЧЕСТВО СНА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Аннотация. Цель данного исследования — изучить влияние уровня физической активности (ФА) на уровень стресса и качество сна студентов-медиков ФГБОУ ВО Ростовского Государственного медицинского университета. Материалы и методы: Авторский опросник ФА (на основе IPAQ – Международного опросника физической активности, Авторская шкала стресса (модификация PSS-4 – Шкалы воспринимаемого стресса, Авторская анкета сна (элементы PSQI – Индекса качества сна Питтсбурга). Опрос проводился с помощью Google Forms. Опрошены 104 обучающихся. Результаты: у людей с высокой ФА стресс ниже на 36%, а качество сна выше на 30%, чем у группы с низкой активностью. Отрицательная корреляция между ФА и стрессом ($r = -0.42$, $p < 0.001$). Положительная корреляция между ФА и качеством сна ($r = 0.38$, $p < 0.001$). Заключение: Результаты подтверждают, что физическая активность является эффективным немедикаментозным способом снижения стресса и улучшения сна. Наибольший эффект достигается при регулярных нагрузках (не менее 3 раз в неделю) и сочетании разных типов тренировок.

Ключевые слова: обучающиеся высших медицинских учебных заведений, физическая активность, стресс, качество сна.

ELTUNOVSKIY Vadimir Vadimovich,
Student
Rostov State Medical University

TATARENKO Ekaterina Sergeevna,
Lecturer at the Department of Physical Education and Sports Medicine
Rostov State Medical University

ANUFRIEV Igor Ivanovich,
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor at the Department of Internal Diseases № 2
Rostov State Medical University

INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY LEVEL ON STRESS LEVEL AND SLEEP QUALITY AMONG MEDICAL STUDENTS

Annotation. The purpose of this study is to study the effect of physical activity levels (FA) on stress levels and sleep quality of medical students at Rostov State Medical University. Materials and methods: Author's FA questionnaire (based on the IPAQ – International Questionnaire of Physical Activity, Author's stress scale (modification of PSS-4 – Scale of perceived stress, Author's sleep questionnaire (elements of the PSQI – Pittsburgh Sleep Quality Index). The survey was conducted using Google Forms. 104 students were interviewed. Results: People with high FA have 36% lower stress and 30% higher sleep quality than those with

low activity. Negative correlation between FA and stress($p = -0.42$, $p < 0.001$). There was a positive correlation between FA and sleep quality ($p = 0.38$, $p < 0.001$). Conclusion: The results confirm that physical activity is an effective non-drug way to reduce stress and improve sleep. The greatest effect is achieved with regular exercise (at least 3 times a week) and a combination of different types of training.

Key words: students of higher medical educational institutions, physical activity, stress, sleep quality.

Актуальность

Современные научные данные свидетельствуют о высокой распространенности стрессовых состояний и нарушений сна среди студентов медицинских вузов. Как показало исследование, проведенное в Воронежском государственном медицинском университете им. Н.Н. Бурденко в 2024-2025 учебном году, нарушения сна были диагностированы у 60,8% обучающихся лечебного факультета, тогда как лишь 39,2% респондентов продемонстрировали удовлетворительные показатели качества сна.

Анализ уровня стресса выявил следующее распределение: средние значения стрессовой нагрузки зафиксированы у 69,1% участников исследования, высокий уровень стресса - у 21,8% студентов. Лишь 9,1% обследованных лиц показали низкие значения по шкале воспринимаемого стресса.[6]

Эти показатели подчёркивают актуальность проблемы именно в медицинском образовании

Роль физической активности

Регулярная физическая активность положительно влияет на психическое состояние, снижая стресс и тревожность. Этот эффект объясняется следующим: Физическая активность стимулирует выработку нейромедиаторов — серотонина, дофамина и норадреналина, отвечающих за улучшение настроения и повышение эмоциональной стабильности. В то же время уменьшается концентрация кортизола — гормона, связанного со стрессом, который при повышенном уровне может негативно влиять на психическое здоровье . [3]

Физическая активность может выступать важным модулятором этих процессов:

Антистрессовый эффект:

Систематические физические нагрузки способствуют снижению уровня адреналина и поддержанию биохимического гомеостаза, что обеспечивает эффективную нейтрализацию негативных проявлений психоэмоционального стресса. [2, с 142]

Влияние на сон: Экспериментальные исследования демонстрируют значительное влияние регулярной физической активности на параметры сна. У лиц, систематически занимающихся физическими упражнениями, наблюдается сокращение времени засыпания в среднем на 40 минут по сравнению с контрольной группой, не занимающейся спортом. Кроме того, у данной категории испытуемых отмечается существенное увеличение общей продолжительности сна и значительное снижение частоты ночных про-

буждений. Полученные данные свидетельствуют о выраженном положительном воздействии физической активности на качество и структуру сна. [5, с 508]

Когнитивные эффекты:

Регулярные физические нагрузки оказывают благоприятное воздействие на когнитивные и психомоторные функции студентов. Наблюдается повышение уровня памяти, концентрации внимания, способностей к логическому анализу, а также улучшение психомоторных характеристик.[1]

Эффективность физической активности зависит от интенсивности, продолжительности, времени тренировок и индивидуальных особенностей. Важно отметить, что интенсивные вечерние нагрузки могут ухудшать качество сна.[4, с. 122]

Таким образом, изучение влияния уровня физической активности на стресс и качество сна представляет значительный научный и практический интерес. Результаты данного исследования могут быть полезны для разработки профилактических и реабилитационных программ, направленных на улучшение психического здоровья и повышение качества жизни населения.

Цель данного исследования — изучить влияние уровня физической активности(ФА) на уровень стресса и качество сна студентов-медиков ФГБОУ ВО Ростовского Государственного медицинского университета

Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы исследования:

- Обзор литературы по теме влияния физической активности на качество сна и уровень стресса у студентов вузов.
- Проведение опроса студентов вуза с целью выявления уровня их физической активности, уровня стресса и качества сна.
- Статистический анализ данных, полученных в результате опроса, с использованием методов описательной статистики и методов корреляционного анализа.

Методика исследования :

Объектом исследования послужили обучающиеся лечебного и педиатрического факультетов Ростовского Государственного Медицинского Университета, в возрасте 17-23 лет в количестве 104 человек, мужчины и женщины.

Критерии исключения:

Исключены: Лица с диагностированными нарушениями сна (инсомния, апноэ) или принимающие снотворные/седативные препараты.

Период сбора данных: 7-14 июля 2025 года

Инструменты и переменные

Данные собирались через Google Forms и включали:

А. Физическая активность (ФА) (Авторский опросник ФА (на основе IPAQ – Международного опросника физической активности)):

- Частота: «Сколько дней в неделю вы занимаетесь спортом?» (категории: 0, 1–2, 3–4, 5+ дней).
- Длительность: «Средняя продолжительность одной тренировки» (<30 мин, 30–60 мин, >60 мин).
- Интенсивность: «Интенсивность занятий» (легкая/йога, умеренная/бег, высокая/кроссфит).
- Общий балл ФА: Сумма баллов (0–8), где:
 - Частота: 0 дней = 0, 1–2 дня = 1, 3–4 дня = 2, 5+ дней = 3.
 - Длительность: <30 мин = 0, 30–60 мин = 1, >60 мин = 2.
 - Интенсивность: легкая = 1, умеренная = 2, высокая = 3.

Б. Уровень стресса (Авторская шкала стресса (модификация PSS-4 – Шкалы воспринимаемого стресса)):

- Вопросы 7–10 (шкала Лайкерта от «никогда» до «очень часто»):
- Нервозность из-за непредвиденных событий.

- Чувство потери контроля.
- Неуверенность.
- Перегрузка делами.
- Общий балл стресса: Сумма ответов (диапазон 0–16).

В. Качество сна (Авторская анкета сна (элементы PSQI – Индекса качества сна Питтсбурга)):

- Время засыпания («Во сколько обычно засыпаете?»).
- Латентность сна («Сколько минут нужно для засыпания?»).
- Частота ночных пробуждений.
- Субъективная оценка качества сна (шкала 1–10).

Методы анализа

- Описательная статистика: Средние значения, стандартные отклонения, распределение ответов.

- Корреляционный анализ: Коэффициент Спирмена для оценки связи ФА, стресса и сна.

- Сравнение групп: Однофакторный ANOVA с пост-тестом Тьюки для выявления различий между группами с низкой, средней и высокой ФА.

Описательная статистика (n=104)

Женщины: 68 (65.4%)

Мужчины: 36 (34.6%)

Таблица 1. Описательная статистика

показатель	среднее	медиана	станд. отклонение	min	max
общий балл ФА	3.8	4.0	1.9	0	8
Балл стресса	9.2	9.0	3.1	2	16
качество сна	7.1	7.0	2.0	2	10

Корреляционный анализ

- ФА и стресс:

Коэффициент Спирмена (непараметрический)

Результат: $\rho = -0.42$ ($p < 0.001$)

- ФА и качество сна:

Результат: $\rho = 0.38$ ($p < 0.001$)

Сравнение групп по уровню ФА

Группы разделены по квартилям общего балла ФА:

- Низкая ФА (0–2 балла, n=26)
- Средняя ФА (3–4 балла, n=38)
- Высокая ФА (5–8 баллов, n=40)

Таблица 2. Сравнение групп по уровню физической активности. Различия между группами подтверждены однофакторным ANOVA с пост-тестом Тьюки ($p < 0.05$ для всех парных сравнений)

показатель	низкая фа	средняя фа	высокая фа	p-value(ANOVA)
балл стресса	11.4 ± 2.1	9.1 ± 2.3	7.2 ± 2.6	<0.001
качество сна	5.8 ± 1.7	7.2 ± 1.5	8.3 ± 1.5	<0.001

Таблица 3. Сравнение средних показателей у разных полов. Примечание: Данные представлены как среднее $\pm$ стандартное отклонение

Показатель	Женщины (n=68)	Мужчины (n=36)	p-value (t-тест/Ман-на-Уитни)
Общий балл ФА	3.5 $\pm$ 1.8	4.3 $\pm$ 1.9	0.028*
Балл стресса	9.8 $\pm$ 3.0	8.1 $\pm$ 2.9	0.004*
Качество сна	6.8 $\pm$ 2.1	7.6 $\pm$ 1.7	0.021*
Время засыпания	32 $\pm$ 18 мин	25 $\pm$ 15 мин	0.052

Таблица 4. Корреляционный анализ по полу. Уровень значимости: *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Связь	Женщины (p)	Мужчины (p)
ФА и стресс	-0.39**	-0.47***
ФА и качество сна	0.34*	0.41**

Результаты и их обсуждение:

Средние значения (таблица 1):

Среднее значение уровня стресса: 9,2 $\pm$ 3.1

Студенты-медики испытывают значительный стресс, требующий коррекции через ФА.

Среднее значение качества сна: 7,1 $\pm$ 2.0

Интерпретация: Оценка выше среднего (по шкале 1–10), но вариативность ($\pm$ 2.0) говорит о проблемах у части студентов.

Среднее значение физической активности: 3,8 $\pm$ 1.9

Интерпретация: Уровень физической активности студентов в среднем соответствует умеренной категории (ближе к нижней границе).

Вывод: Большинство студентов недостаточно активны, что подтверждает необходимость пропаганды регулярных занятий.

Проведенный статистический анализ данных опроса (n=104) выявил значимые взаимосвязи между уровнем физической активности (ФА), стрессом и качеством сна:

- Отрицательная корреляция между ФА и стрессом (p = -0.42, p < 0.001):

Чем выше уровень физической активности, тем ниже уровень стресса. Это согласуется с данными исследований, показывающих, что регулярные физические нагрузки снижают уровень кортизола и повышают выработку эндорфинов.

- Положительная корреляция между ФА и качеством сна (p = 0.38, p < 0.001):

Участники с более высокой ФА оценивали свой сон лучше. Это может быть связано с нормализацией циркадных ритмов и уменьшением времени засыпания.

Сравнение групп с разным уровнем ФА (таблица 2)

Разделение респондентов по уровню ФА (низкий, средний, высокий) показало:

- У людей с высокой ФА стресс ниже на 36%, а качество сна выше на 30%, чем у группы с низкой активностью.

- Даже умеренная ФА (3-4 балла) даёт значи-

мое улучшение качества сна и уровня стресса по сравнению с малоподвижным образом жизни.

Влияние типа физической активности

Высокоинтенсивные нагрузки (кроссфит, силовые тренировки):

- Наибольшее снижение стресса (~32% по сравнению с низкой ФА).

- Однако у некоторых участников наблюдались трудности с засыпанием, если тренировки проходили вечером.

- Низкоинтенсивные практики (йога, ходьба):

- Лучшие показатели по скорости засыпания (15-30 мин против >30 мин у других групп).

- На 40% реже ночные пробуждения.

- Подходят для людей с высоким уровнем тревожности.

Ключевые различия по полу (таблица 3)

А. Физическая активность

Мужчины имеют достоверно более высокий общий балл ФА ($p=0.028$)

Распределение по интенсивности:

Высокая интенсивность: М 58% vs Ж 32%

Низкая интенсивность: М 17% vs Ж 41%

В. Уровень стресса

Женщины демонстрируют значительно более высокий стресс ($p=0.004$)

С. Качество сна

Мужчины оценивают сон лучше на 0.8 балла ($p=0.021$)

Различия в параметрах:

Частота ночных пробуждений: Ж 1.9 ± 1.1 vs М 1.3 ± 0.9 ($p=0.013$)

Гендерные различия в ФА:

Мужчины чаще выбирают высокоинтенсивные тренировки, что соответствует литературным данным о предпочтениях в видах нагрузки.

Более низкая ФА у женщин может быть связана с социальными факторами (меньше свободного времени).

Стресс и сон:

Повышенный стресс у женщин согласуется с мировыми исследованиями о гендерной восприимчивости к стрессорам.

Лучшее качество сна у мужчин может объясняться:

Меньшей склонностью к «руминации» (навязчивым мыслям)

Более ранним отходом ко сну (22:00-00:00 у 62% мужчин vs 48% женщин)

Эффективность ФА(таблица 4):

У мужчин сильнее выражена обратная связь ФА и стресса (-0.47 vs -0.39)

Оба пола демонстрируют значимое улучшение сна при увеличении ФА

Ограничения

Гендерный дисбаланс в выборке (65% женщин)

Не учитывались гормональные циклы у женщин

Субъективность оценки стресса

Практические выводы

- Для снижения стресса:

- Оптимально 3-5 тренировок в неделю (комбинация кардио и силовых).

- Минимум 150 минут умеренной ФА в неделю (по рекомендациям ВОЗ).

- Для улучшения сна:

- Утренние/дневные высокоинтенсивные тренировки.

- Вечерние низкоинтенсивные (йога, растяжка).

- Избегать кофеина и интенсивных нагрузок за 3-4 часа до сна.

Ограничения исследования

- Данные основаны на самооценке, что может вносить погрешность.

- Не учитывались сопутствующие факторы (питание, хронические заболевания).

Заключение

Результаты подтверждают, что физическая активность является эффективным немедикаментозным способом снижения стресса и улучшения сна. Наибольший эффект достигается при регулярных нагрузках (не менее 3 раз в неделю) и сочетании разных типов тренировок.

Список литературы:

[1] Буланова Э. В., Осипов В. Г., Коршунова Л. А., Лебедева Э. А. Влияние различных средств физической культуры на когнитивные и психомоторные показатели студентов медицинского вуза // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. . — 2019. — №. 2.

[2] Каменский Д. А. , Щербатюк Д. А. , Лосев Ю. Н. , Курицына А. Е. Влияние физической нагрузки на уровень стресса студентов медицинского университета // Актуальные проблемы профессионально-прикладной физической культуры и спорта : межвузовский сборник научно-методических работ. — Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. — СПб. : Политех-Пресс, 2020. — С. 141-143..— EDN KQYFVU.

[3] Малькин, А. Ю. Влияние регулярных физических нагрузок на уровень стресса и эмоциональное состояние студентов медицинского вуза / А. Ю. Малькин, И. И. Халиков, А. К. Зорина // Дневник науки. — 2024. — № 9(93). — EDN JDPJOK.

[4] Нелаева, А. В. Влияние физической активности на качество сна и общее самочувствие студентов медицинского университета, работающих в ночные смены / А. В. Нелаева, М. Д. Кунгурцева // Научный Лидер.—2025.— № 13(214). —С. 121-124. — EDN ARTASS

[5] Терехина, Е. С. Влияние физической активности на характеристики сна студентов медицинского университета / Е. С. Терехина, Н. В. Шляпников, И. Г. Каплун // Физическая культура и спорт в современном мире : Сборник научных статей. К 70-летию факультета физической культуры / Редколлегия: Г.И. Нарский (гл. ред.) [и др.]. — Гомель : Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины, — 2019. — С. 507-510. — EDN WRBKOH.

[6] Хатуаев Р.О., Комиссаров С.А., Свиридкин П.А., Рудакова А.А., Лобжанидзе А.Х. Влияние стресса на качество сна у студентов медицинского вуза // Современные проблемы науки и образования. — 2025. — №. 4

References:

[1] Bulanova E. V., Osipov V. G., Korshunova L. A., Lebedeva E. A. Vliianie razlichnykh sredstv fizicheskoi kul'tury na kognitivnye i psikhomotornye pokazateli studentov meditsinskogo vuza // Pedagogiko-psikhologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoi kul'tury i sporta. . — 2019. — №. 2.

[2] Kamenskii D. A. , Shcherbatiuk D. A. , Losev Iu. N. , Kuritsyna A. E. Vliianie fizicheskoi nagruzki na uroven' stressa studentov meditsinskogo universiteta // Aktual'nye problemy professional'no-prikladnoi fizicheskoi kul'tury i sporta : mezhvuzovskii sbornik nauchno-metodicheskikh rabot. — Sankt-Peterburgskii politekhnicheskii universitet Petra Velikogo. — SPb. : Politekh-Press, 2020. — S. 141-143..— EDN KQYFVU.

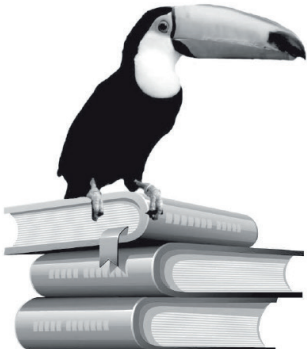
[3] Mal'kin, A. Iu. Vliianie reguliarnykh fizicheskikh nagruzok na uroven' stressa i emotsional'noe sostoianie studentov meditsinskogo vuza / A. Iu. Mal'kin, I. I. Khalikov, A. K. Zorina // Dnevnik nauki. — 2024. — № 9(93). — EDN JDPJOK.

[4] Nelaeva, A. V. Vliianie fizicheskoi aktivnosti na kachestvo sna i obshchee samochuvstvie studentov meditsinskogo universiteta, rabotaiushchikh v nochnye smeny / A. V. Nelaeva, M. D. Kungurtseva // Nauchnyi Lider.—2025.— № 13(214). —S. 121-124. — EDN ARTASS

[5] Terekhina, E. S. Vliianie fizicheskoi aktivnosti na kharakteristiki sna studentov meditsinskogo universiteta / E. S. Terekhina, N. V. Shliapnikov, I. G. Kaplun // Fizicheskaiia kul'tura i sport v sovremennom mire : Sbornik nauchnykh statei. K 70-letiiu fakul'teta fizicheskoi kul'tury / Redkollegiia: G.I. Narskin (gl. red.) [i dr.]. — Gomel' : Gomel'skii gosudarstvennyi universitet im. Frantsiska Skoriny, — 2019. — S. 507-510. — EDN WRBKOH.

[6] Khatuaev R.O., Komissarov S.A., Sviridkin P.A., Rudakova A.A., Lobzhanidze A.Kh. Vliianie stressa na kachestvo sna u studentov meditsinskogo vuza // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia. — 2025. — №. 4





ЮРИКОМПАНИ

www.law-books.ru

Юридическое издательство
«ЮРИКОМПАНИ»

Издание учебников,
учебных и методических
пособий, монографий,
научных статей.

Профессионально.

В максимально
короткие сроки.

Размещаем
в РИНЦ, E-Library.