



¹ Институт
высшей нервной
деятельности
и нейрофизиологии
Российской
академии наук

² Медицинский
университет
«МГИМО-МЕД»

Влияние уровня любительской спортивной активности на качество жизни и тревожность у студентов с признаками и без признаков синдрома вегетативной дисфункции

Е.А. Черемушкин, к.б.н.¹, Н.Е. Петренко, к.б.н.¹, Н.Н. Алипов, д.м.н., проф.²

Адрес для переписки: Евгений Алексеевич Черемушкин, khton@mail.ru

Для цитирования: Черемушкин Е.А., Петренко Н.Е., Алипов Н.Н. Влияние уровня любительской спортивной активности на качество жизни и тревожность у студентов с признаками и без признаков синдрома вегетативной дисфункции. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (7): 38–43.

DOI 10.33978/2307-3586-2025-21-7-38-43

Синдром вегетативной дисфункции (СВД) является распространенным состоянием у подростков и молодых людей и может рассматриваться как результат воздействия эмоционально значимых стрессовых ситуаций, связанных с проблемами социальной адаптации. Занятия любым видом спорта улучшают субъективное благополучие, психическое здоровье и снижают уровень социальной тревожности. Однако влияние разнообразных видов спорта остается малоизученным. В нашей работе вводится мера физической активности (ФА) субъекта – число видов спорта, которыми он увлекается. Мы предполагаем, что ФА ассоциируется с психосоциальной адаптацией студентов с признаками СВД, поскольку создает условия, обеспечивающие разнообразие физических нагрузок, сопутствующие им эмоции, взаимодействие с другими людьми и тем самым позволяет преодолеть ограничения, связанные с этим недомоганием.

Цель – выявить влияние уровня ФА студентов с признаками и без признаков СВД на качество жизни и тревожность. ФА оценивали по числу видов спорта, которыми занимается студент, кроме обязательного посещения занятий физической культурой.

Материал и методы. С помощью массового анкетирования студентов младших курсов на основании тестов Вейна, Спилбергера и SF-36 оценивали вегетативный статус, уровень тревожности и качество жизни, выясняли, сколькими видами спорта занимается учащийся. Исключали лиц с хроническими заболеваниями и тех, кто организованно занимается спортом.

Результаты. У студентов без признаков СВД с увеличением числа видов спорта показатели тревожности и качества жизни не меняются, а у студентов с признаками СВД качество жизни возрастает, тревожность снижается, что уравнивает эти две категории. Подобные изменения в большей степени проявляются в отношении психического здоровья, чем физического.

Заключение. Разнообразие видов физической культуры у студентов с признаками СВД снижает уровень тревожности, улучшает субъективное благополучие и психическое здоровье. Полученные результаты указывают на важность внутренней потребности самостоятельно заниматься разными видами спорта.

Ключевые слова: вегетативная дисфункция, здоровье студентов, спортивная активность, качество жизни, тревожность

Введение

Функциональные соматические расстройства [1], рассматриваемые в нашей стране как синдром вегетативной дисфункции (СВД) [2], являются распространенным состоянием у детей, подростков и молодых

людей [3]. Этот факт подтвержден в наших трех-летних исследованиях с участием студентов-медиков [4–6]. Обнаружены повышенный уровень кортизола у данного контингента обследуемых [7], снижение показателя адаптационного потенциала



системы кровообращения и теста индивидуальной минуты за первые три года обучения [8], что может рассматриваться как результат регулярного стрессового воздействия.

В пятилетнем лонгитюдном популяционном исследовании предиктором, влиявшим на возникновение и развитие функциональных соматических расстройств, служил воспринимаемый стресс, измеряемый по шкале Козна, оценивающей «степень, в которой человек считает свою жизнь непредсказуемой, неконтролируемой и перегруженной» [9].

В наших экспериментах с вегетологическими пробами СВД у студентов в большей степени ассоциировался с социальной, чем с физической, дезадаптацией [10]. Проблемы с социальной адаптацией у студентов с СВД отмечены в ряде работ [11, 12]. В исследовании В.В. Руженковой и соавт. [12] также показано, что основными факторами, определяющими СВД, являются низкая стрессоустойчивость в сочетании с тревогой и эмоциональной лабильностью и низкая конфликтоустойчивость. При обследовании детей и подростков установлено, что обострение СВД провоцируется, как правило, не физической нагрузкой, а эмоционально значимыми стрессовыми ситуациями [13].

В ряде исследований занятия любым, в том числе непрофессиональным, спортом улучшали субъективное благополучие, психическое здоровье студентов и снижали уровень их социальной тревожности [14–16]. Показано также, что студенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями благодаря регулярному спорту чувствуют себя лучше, бодрее и энергичнее [17]. Регулярные аэробные упражнения связаны со снижением симпатических и усилением парасимпатических реакций [18, 19].

Как показали исследования активностей и их разнообразия, влияющих на здоровое развитие подростков (13–18 лет) и включающих занятия спортом, культурную и общественную деятельность, на психологическое благополучие (в том числе социальную тревожность) больше всего влияет сочетание трех видов активностей – спорт в школе, спорт вне школы и кружки в школе [20].

В нашей работе вводится мера физической активности (ФА) – число видов спорта, которыми увлекается учащийся. Мы предполагаем, что ФА ассоциируется с социальной адаптацией студентов, поскольку создает условия, обеспечивающие разнообразие физических нагрузок, сопутствующие им эмоции, взаимодействие с другими людьми и тем самым позволяет преодолеть ограничения, связанные с этим недомоганием.

Цель – определить влияние степени ФА у студентов с признаками и без признаков СВД на качество жизни и выраженность тревожности. ФА оценивали по числу видов спорта, которыми занимается студент, кроме обязательного посещения занятий физической культурой.

Материал и методы

Проведено массовое анкетирование студентов младших курсов вуза. Определены их вегетативный статус (опросник для выявления признаков вегетативных изменений Вейна), уровни тревожности (методика диагностики самооценки Спилбергера – Ханина) и нейротизма (личностный опросник Айзенка (EPQ)). Исключались лица с хроническими заболеваниями, спортивными разрядами и те, у кого показатель шкалы лжи теста Айзенка превышал норму. Далее для исследования отбирали тех, у кого ФА ограничивалась только обязательным посещением занятий физической культурой, и учащихся с числом

Влияние выраженности синдрома вегетативной дисфункции и числа физических активностей на качество жизни и индивидуальность испытуемых (ANOVA)

Параметр	Выраженность признаков СВД	Число видов спорта	Выраженность признаков СВД × число видов спорта
Общее состояние здоровья (GH)	F (1,283) = 20,8; p < 0,0001	F (3,283) = 3,1; p = 0,028	F (3,283) = 2,8; p = 0,042
Жизненная активность (VT)	F (1,283) = 13,9; p = 0,0002	F (3,283) = 2,9; p = 0,036	F (3,283) = 2,7; p = 0,045
Психическое здоровье (MH)	F (1,283) = 3,4; p = 0,066	F (3,283) = 2,6; p = 0,052	F (3,283) = 2,5; p = 0,058
Физический компонент здоровья (PHSum)	F (1,283) = 16,37; p = 0,0001	F (3,283) = 2,54; p = 0,057	F (3,283) = 0,95; p = 0,12
Психический компонент здоровья (MHSum)	F (1,283) = 6,93; p = 0,01	F (3,283) = 1,27; p = 0,28	F (3,283) = 2,28; p = 0,085
Личностная тревожность	F (1,283) = 19,2; p < 0,0001	F (3,283) = 3,9; p = 0,01	F (3,283) = 3,2; p = 0,024
Реактивная тревожность	F (1,283) = 7,3; p = 0,008	F (3,283) = 2,8; p = 0,043	F (3,283) = 2,6; p = 0,054
Нейротизм	F (1,283) = 7,33; p = 0,01	F (3,284) = 2,01; p = 0,011	F (3,284) = 2,14; p = 0,095

Примечание. СВД – синдром вегетативной дисфункции. Строки – шкалы тестов «Качество жизни» (SF-36), Спилбергера и шкала нейротизма теста Айзенка.



ФА 1–3 помимо этих занятий. Студентов с числом ФА ≥ 4 в данном исследовании решили не рассматривать из-за малочисленности групп. Для дальнейшего исследования отобрали 291 учащегося (85 мужчин и 206 женщин, возраст – 17–22 лет). С помощью дисперсионного анализа (ANOVA) анализировали значения восьми шкал опросника «Качество жизни» (SF-36) и два вторичных показателя – «физический компонент здоровья» (PHSum) и «психический компонент здоровья» (MHSum), а также значения личностной и реактивной тревожности и шкалы «Нейротизм» теста Айзенка. В качестве внутригрупповых оценивали влияние фактора «число видов спорта» (четыре уровня – от 0 до 3). В качестве межгруппового исследовали влияние фактора «группа» (два уровня – группа с большей и меньшей выраженностью признаков вегетативной дисфункции). Post-hoc-анализ осуществляли с помощью критерия Фишера. Вычисления проводили с использованием пакета программ STATISTICA 10.0.

Результаты

Результаты исследования приведены в таблице и на рис. 1–3.

Описание шкал, для которых была получена статистическая значимость результатов, приводится по [21]. GH – оценка больным своего состояния здоровья в настоящий момент и перспектив лечения; VT – ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, обессиленным; MH – настроение, наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций. Уровень нормы для возрастной группы

18–24 года на рис. 1 приведен по [21]. Мы представили на рис. 3 значения шкалы «Нейротизм» теста Айзенка как детерминанту, сопутствующую СВД [22].

Обсуждение

Увеличение ФА у студентов с более выраженными признаками СВД, измеряемое числом видов спорта, которыми они увлекаются помимо обязательных занятий физической культурой, ассоциируется с более высокой субъективной оценкой собственного состояния. В большей степени это касается психического здоровья. У них также снижаются показатели личностной и ситуативной тревожности. Мы подтвердили, что между психическим здоровьем и спортивной активностью существует тесная и многогранная взаимосвязь [23]. При этом согласны с мнением авторов, которые считают, что механизмы прямой причинно-следственной связи здесь трудно понять, и предпочитают говорить о тесной ассоциации [15, 23].

Занятия спортом, в том числе любительским, создают условия для социальной активности и улучшения социальных результатов [24]. В работе, исследующей влияние ФА на качество жизни студентов [15], отмечается, что социальные взаимодействия, поддерживающие психическое здоровье и обеспечивающие занятия спортом, имеют преимущество перед другими, неспортивными активностями с аналогичным социальным контекстом.

Мы предполагаем, что занятия разными видами физической культуры снижают уровень социальной дезадаптации и социальной тревожности у студентов с СВД. Данный результат был получен у студентов,

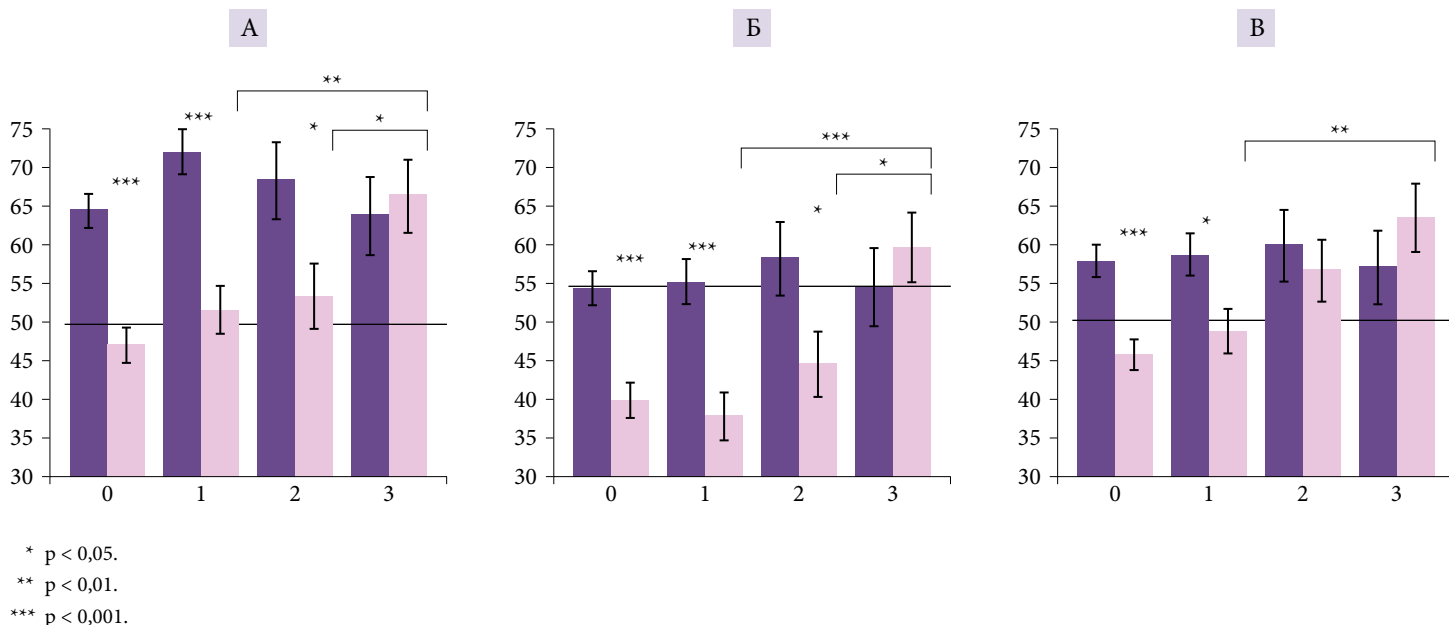
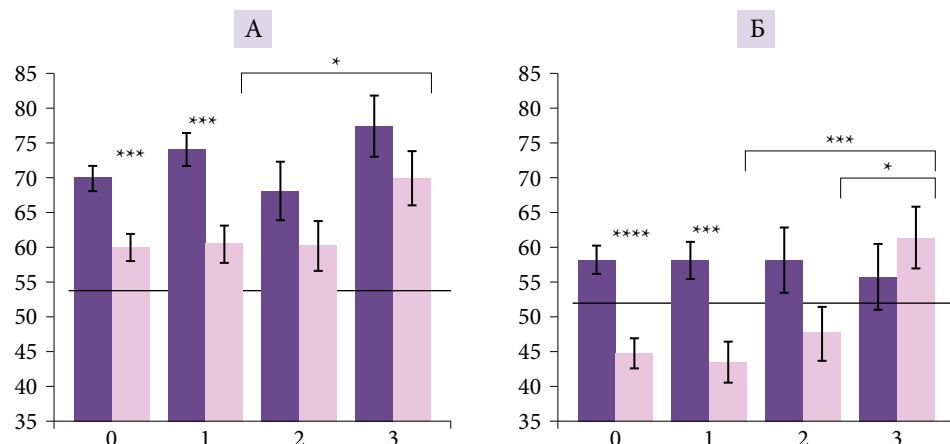


Рис. 1. Характеристики качества жизни по результатам теста SF-36 у групп студентов с разной выраженностью признаков СВД и уровнем физической активности (А, Б, В – шкалы GH, VT и MH; сиреневые столбики – с меньшей выраженностью признаков СВД, розовые – с большей; по горизонтали – число спортивных активностей (видов спорта), по вертикали – баллы, усл. ед.; сплошная горизонтальная линия – уровень нормы, р – различия между исследуемыми группами (между столбиками); различия в группе с более высокой выраженностью ВД, связанные с разным уровнем физической активности (квадратная скобка); приведены стандартные ошибки средних значений)



**** $p < 0,0001$.

Рис. 2. Суммарные показатели физического и психического здоровья по результатам теста «Качество жизни» у студентов с разной выраженностью признаков СВД (А – физическое здоровье, Б – психическое здоровье. Остальные обозначения, как на рис. 1)

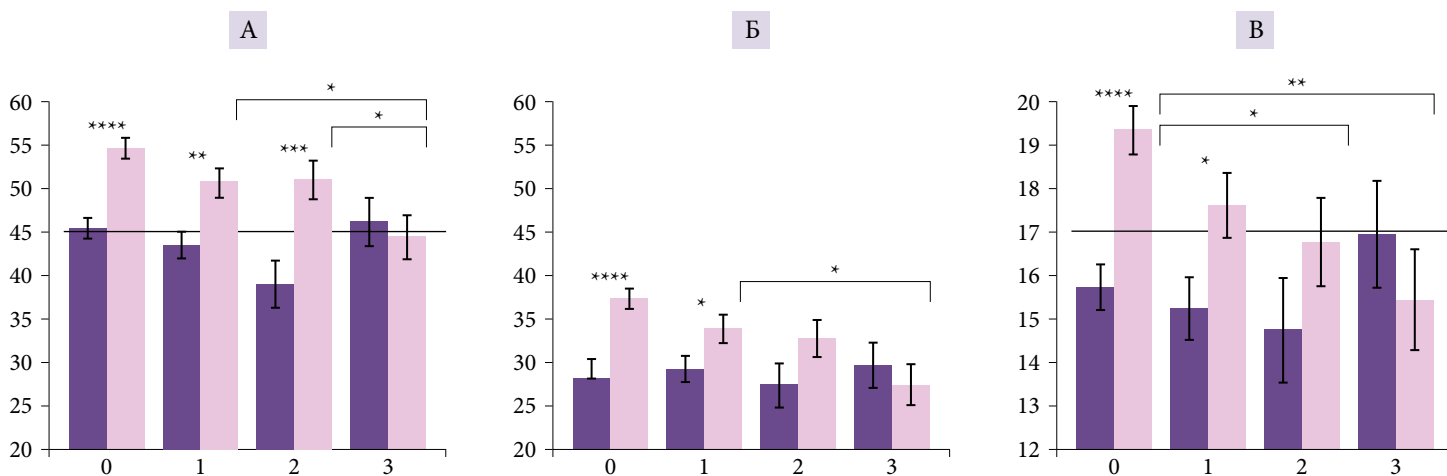


Рис. 3. Тревожность и нейротизм у студентов с разной выраженностью СВД (А – личностная тревожность, Б – реактивная тревожность, В – нейротизм; горизонтальными линиями показаны уровни умеренной тревожности и нейротизма. Остальные обозначения, как на рис. 1 и 2)

которые не имели разрядов ни по одному из указанных ими видов спорта, то есть речь идет о неорганизованных занятиях спортом. Показано, что это связано с большим удовольствием и внутренней мотивацией заниматься спортом [25]. При этом повышаются удовлетворенность жизнью, самооценка и вера в свои силы [14, 26]. Высокая субъективная оценка ресурсов и способностей контролировать стрессовую ситуацию рассматривается как фактор, редуцирующий ее воздействие и, как следствие, снижающий вероятность развития функциональных соматических расстройств [27].

Данные соображения заставляют задуматься о необходимости формирования потребности заниматься спортом у тех, чья активность не связана с этой областью. При этом надо учитывать большую группу учащихся, которые ранее проявляли ФА, но снизили ее уровень или вообще отказались от занятий спортом [26].

В аспекте изменения поведения человека интерес представляет использование когнитивно-поведенческого подхода [28], который ориентирован на адаптивность – способность человека менять физиологическое, физическое и психологическое функционирование в пределах собственных возможностей без перехода к грубым компенсаторным изменениям [29]. Когнитивно-поведенческий подход включает в себя изменение отношения к физическим упражнениям как в рамках социально-когнитивного метода (формирование намерений, ценностей и ожиданий, связанных с занятиями физической культурой), так и в рамках изменения неосознаваемых установок, формирующих новые привычки, меняющих поведение и создающих самопроизвольную мотивацию [30]. Изменение поведения в отношении физической культуры представляется перспективным для смягчения признаков СВД и социальной дезадаптации не только в течение



учебного года, но и во время академических экзаменов.

Заключение

В исследовании мы обнаружили разное влияние на качество жизни и тревожность студентов без признаков и с признаками СВД объема ФА, выраженного в числе видов спорта, которыми они увлекаются помимо обязательных занятий физической культурой. У студентов без признаков СВД эти характеристики значимо не меняются, а у студентов с признаками СВД качество жизни возрастает, а тревожность снижается, что приводит к выравниванию этих двух

категорий. Подобные изменения в большей степени проявляются в отношении психического здоровья, чем физического. Занятия разными видами физической культуры снижают уровень социальной дезадаптации и социальной тревожности у студентов с СВД. Полученные результаты указывают на важность внутренней потребности самостоятельно заниматься разными видами спорта. Ее формирование, развитие и поощрение с учетом функциональных возможностей организма представляется перспективным в аспекте улучшения здоровья. *

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Burton C., Fink P., Henningsen P., et al. Functional somatic disorders: discussion paper for a new common classification for research and clinical use. BMC Med. 2020; 18 (1): 34.
2. Вейн А.М. Заболевания вегетативной нервной системы. М: Медицинское информационное агентство, 2000.
3. Sperling E.L., Hulett J.M., Sherwin L.B., et al. Prevalence, characteristics and measurement of somatic symptoms related to mental health in medical students: a scoping review. Ann. Med. 2023; 55 (2): 2242781.
4. Алипов Н.Н., Белякова-Бодина Ал.И., Гордеев С.А. и др. Исследование вегетативного статуса и эмоционально-личностной сферы студентов-медиков 2 курса. Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2015; 1: 38–43.
5. Алипов Н.Н., Гордеев С.А., Присуха Н.С. и др. Взаимосвязь между изменениями уровня тревожности и выраженности вегетативной дисфункции у студентов-медиков 2-го курса за период летних каникул. Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2016; 1: 82–87.
6. Алипов Н.Н., Гордеев С.А., Присуха Н.С. и др. Психовегетативный профиль у студентов-медиков младших курсов: результаты трехлетнего исследования. Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2017; 12: 25–30.
7. Милашечкина Е.А., Джандарова Т.И. Функциональное состояние гипоталамо-гипофизарно-адренкортикальной и гипоталамо-гипофизарно-гонадной систем у девушек с вегетососудистой дистонией. Человек. Спорт. Медицина. 2020; 20 (1): 21–28.
8. Милашечкина Е.А., Джандарова Т.И., Куницына Е.А. Адаптационные возможности организма студенток специальной медицинской группы, имеющих нарушения сердечно-сосудистой системы. Человек. Спорт. Медицина. 2018; 18 (4): 123–129.
9. Petersen M., Carstensen T., Wellnitz K., et al. Neuroticism, perceived stress, adverse life events and self-efficacy as predictors of the development of functional somatic disorders: longitudinal population-based study (DanFunD). BJPsych. Open. 2024; 10 (1): e34.
10. Алипов Н.Н., Сергеева О.В., Черемушкин Е.А. и др. Связь между показателями вегетологических проб и степенью вегетативной дисфункции у студентов младших курсов. Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2022; 1: 30–36.
11. Калинин М.Н., Жмакин И.А., Алексеева Ю.А. и др. Оценка адаптационных возможностей, психологического статуса и уровня качества жизни современных подростков. Современные исследования социальных проблем. 2017; 44 (12): 309–327.
12. Руженкова В.В., Руженков В.А., Шкилева И.Ю. и др. Учебный стресс и соматоформная вегетативная дисфункция у студентов медиков первого курса. Научные ведомости белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2017; 40 (26): 75–86.
13. Чутко Л.С., Корнишина Т.Л., Сурушкина С.Ю. и др. Синдром вегетативной дисфункции у детей и подростков. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018; 118 (1): 43–49.
14. Федорова А.О., Каюкова Ю.С. Любительский спорт как средство повышения уверенности в себе у студентов младших курсов. Мир науки. Педагогика и психология. 2018; 6 // mir-nauki.com/PDF/97PDMN618.pdf. (дата обращения – 26.11.2024).
15. Snedden T.R., Scerpella J., Kliethermes S.A., et al. Sport and physical activity level impacts health-related quality of life among collegiate students. Am. J. Health Promot. 2019; 33 (5): 675–682.
16. Tunç A.Ç., Akandere M. Effects of sports on social anxiety and subjective well-being levels of university students. J. Ed. Train. Stud. 2020; 8 (1): 14–19.
17. Разживина К.Д., Хайруллин И.Т. Влияние физической культуры на восстановление сердечно-сосудистой системы. Тенденции развития науки и образования. 2021; 79–3: 126–129.
18. Матвеева Т.В. Функциональное состояние студентов с вегетососудистой дистонией, занимающихся физической культурой. Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2013; 1: 127–131.



19. Saini R., Kacker S., Gupta R. Relationship between autonomic functional status and maximal aerobic capacity. J. Clin. Diagn. Res. 2022; 16 (8):17–21.
20. Rose-Krasnor L., Busseri M.A., Willoughby T., et al. Breadth and intensity of youth activity involvement as contexts for positive development. J. Youth Adolesc. 2006; 35 (3): 365–379.
21. Амирджанова В.Н., Горячев Д.В., Коршунов Н.И. и др. Популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36 (результаты многоцентрового исследования качества жизни «Мираж»). Научно-практическая ревматология. 2008; 46 (1): 36–48.
22. Petersen M.W., Carstensen T.B.W., Frostholm L., et al. Neuroticism and adverse life events are important determinants in functional somatic disorders: the DanFunD study. Sci. Rep. 2022; 12 (1): 19604.
23. Fossati Ch., Torre G., Vasta S., et al. Physical exercise and mental health: the routes of a reciprocal relation. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2021; 18 (23): 12364.
24. Eather N., Wade L., Pankowiak A., Eime R. The impact of sports participation on mental health and social outcomes in adults: a systematic review and the 'Mental Health through Sport' conceptual model. Syst. Rev. 2023; 12 (1): 102.
25. Doré I., Sabiston C.M., Sylvestre M.-P., et al. Years participating in sports during childhood predicts mental health in adolescence: a 5-year longitudinal study. J. Adolesc. Health. 2019; 64: 790–796.
26. Guddal M.H., Stensland S.Ø., Småstuen M.C., et al. Physical activity and sport participation among adolescents: associations with mental health in different age groups. Results from the Young-HUNT study: a cross-sectional survey. BMJ Open. 2019; 9 (9): e028555.
27. Petersen M.W., Carstensen T.B.W., Frostholm L., et al. High perceived stress and low self-efficacy are associated with functional somatic disorders: the DanFunD study. Clin. Epidemiol. 2023; 15: 407–419.
28. Rhodes R.E., Wierts C.M., Kullman S., et al. Intervention effects on physical activity identity: a systematic review and meta-analysis. Health Psychol. Rev. 2024.
29. Масловский Е.Е., Яковлев А.Н., Стадник В.И. и др. Теоретико-методологические основания к сохранению физического и «телесного» здоровья и первичной профилактики заболеваний в образовательном пространстве школьников. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2013; 99 (5): 83–89.
30. Rebar A.L., Dimmock J.A., Jackson B., et al. A systematic review of the effects of non-conscious regulatory processes in physical activity. Health Psychol. Rev. 2016; 10 (4): 395–407.

The Level Influence of Recreational Sports Activity on the Life Quality and Anxiety in Students with and without Signs of Autonomic Dysfunction Syndrome

Ye.A. Cheremushkin, PhD¹, N.Ye. Petrenko, PhD¹, N.N. Alipov, PhD, Prof.²

¹ Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of the Russian Academy of Sciences

² Medical University MGIMO-MED

Contact person: Yevgeny A. Cheremushkin, khton@mail.ru

Autonomic dysfunction syndrome (ADS) is a common condition in adolescents and young people and can be considered as a result of emotionally significant stressful situations associated with problems of social adaptation. Exercise in any sport improves subjective well-being, mental health and reduces social anxiety. However, the impact of a variety of sports remains poorly studied. In our work, we introduce a measure of a subject's physical activity – the number of sports he/she is fond of. We assume that it is associated with the psychosocial adaptation of students with signs of ADS, because it creates conditions for a variety of physical activities, accompanying emotions, for interaction with other people and thus allows to overcome the limitations imposed on them by this ailment.

Purpose to identify the influence of the level of physical activity of students with and without signs of ADS on the quality of life and anxiety. It was evaluated by the number of sports practiced by the student in addition to the mandatory attendance of physical education classes.

Material and methods. Using a mass survey of undergraduate students, autonomic status, anxiety level and quality of life were assessed on the basis of the Wein, Spielberger and SF-36 tests, and the number of sports practiced by the student was determined. People with chronic diseases and organized sports were excluded.

Results. In students without signs of ADS the indicators of anxiety and quality of life do not change with the increase in the number of sports, and in those with these signs – the quality of life increases and the anxiety decreases, which leads to their equalization with the first group. These changes are manifested to a greater extent in relation to mental health than physical health.

Conclusion. Variety of physical education in students with signs of ADS reduces anxiety, improves subjective well-being and mental health. These results indicate the importance of the intrinsic need to engage in a variety of sports independently.

Keywords: autonomic dysfunction, students' health, sports activity, quality of life, anxiety