

© ВЕЦЛЕР М. В., ЧЕРКАСОВА В. Г., КОВАЛЕВ М. А., МУРАВЬЕВ С. В., ЧАЙНИКОВ П. Н.

УДК 616.895+616.8-009.836.14]-057.875-02:796

DOI: 10.20333/2500136-2019-1-63-74

АФФЕКТИВНЫЕ И ДИССОМНИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

М. В. Вецлер², В. Г. Черкасова¹, М. А. Ковалев¹, С. В. Муравьев¹, П. Н. Чайников¹,

¹Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера, Пермь 614000, Российская Федерация

²Профессорская клиника, Пермь 614000, Российская Федерация

Цель исследования. Изучить выраженность тревожно-депрессивных и диссомнических расстройств у студентов ВУЗов разного профиля в конце учебного года в зависимости от спортивной занятости.

Материал и методы. Исследование проводилось на 118 студентах (79 лиц мужского пола, 39 – женского, средний возраст: 21±3,32г.), обучающихся очно в ВУЗах разного профиля с использованием авторской анкеты, включающей шкалу оценки уровня тревожности Спилбергер-Ханина, шкалу самооценки депрессии Цунга и питтсбургский опросник на определение индекса качества сна. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программного пакета Statistica 8.0 для Windows XP. Количественные характеристики признаков были представлены медианой (Me, Q2 – второй квартиль), первым и третьим квартилем (Q1 и Q3 соответственно). Межгрупповые отличия были изучены при помощи непараметрического критерия Манн-Уитни. Корреляционные связи оценивались с использованием критерия Спирмена.

Результаты. Показано, что тревожность, депрессия и ухудшение ночного сна – взаимосвязанные патологические явления у студентов в конце учебного года. Занятия низко-статическими и средне-статическими видами спорта различной динамичности снижают выраженность аффективных и диссомнических расстройств у студентов.

Заключение. Рекомендован тренировочный режим, включающий в себя регулярные 1,5-2,5 часовые занятия спортом не менее 3 раз в неделю, профилактирующий возникновение изученных нарушений. Продолжительный спортивный стаж и наличие спортивного звания снижают выраженность аффективных и диссомнических расстройств у студентов в конце учебного года в случае раннего начала спортивной деятельности – в детском и подростковом возрасте.

Ключевые слова: тревога, депрессия, аффективные расстройства, диссомнические расстройства, бессонница, студенты, спорт.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Вецлер МВ, Черкасова ВГ, Ковалев МА, Муравьев СВ, Чайников ПН. Аффективные и диссомнические расстройства у студентов вузов в зависимости от спортивной деятельности. *Сибирское медицинское обозрение.* 2019;(1):63-74. DOI: 10.20333/2500136-2019-1-63-74

AFFECTIVE DISORDERS AND DYSSOMNIAS IN UNIVERSITY STUDENTS DEPENDING ON SPORTS ACTIVITIES

M. V. Vetsler², V. G. Cherkasova¹, M. A. Kovalev¹, S. V. Muravyev¹, P. N. Chainikov¹

¹Perm State Medical University named after academician E.A. Wagner, Perm 614000, Russian Federation

²Professorial clinic LLC, Perm 614000, Russian Federation

The aim of the research is to study the severity of anxiety-depressive disorders and dyssomnias in university students of different profiles at the end of the academic year, depending on sports activity.

Material and methods. The study was conducted on 118 full-time university students (79 males, 39 females, average age varied 21 ± 3.32g.), studying different profiles by means of author's questionnaire, which includes State-Trait Anxiety Inventory, Zung Self-Rating Depression Scale and the Pittsburgh Sleep Quality Index questionnaire. Statistical processing of the data was performed with the help of software package Statistica 8.0 for Windows XP. The quantitative characteristics of indicators were represented by the median (Me, Q2 - the second quartile), the first and the third quartile (Q1 and Q3, respectively). Intergroup differences were studied by means of non-parametric Mann-Whitney test. Correlations were evaluated by means of Spearman test.

Results. It is shown that anxiety, depression and worsening of night sleep are interrelated pathological phenomena among students at the end of academic year. Doing low-static and medium-static sports of different dynamics reduce the severity of affective disorders and dyssomnias in students.

Conclusion. Trainings are recommended, which include regular 1.5-2.5 hours of exercise at least thrice a week, which prevent the occurrence of the studied disorders. Long-term athletic experience and a sport title reduce the severity of affective disorders and dyssomnias among students at the end of the academic year in case of an early start of sports activity, i.e. in childhood and adolescence.

Key words: anxiety, depression, affective disorders, dyssomnias, insomnia, students, sport.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Vetsler MV, Cherkasova VG, Kovalev MA, Muravyev SV, Chainikov PN. Affective disorders and dyssomnias in university students depending on sports activities. *Siberian Medical Review.* 2019;(1):63-74. DOI: 10.20333/2500136-2019-1-63-74

Введение

Высокий уровень тревожности [1, 2] и повсеместная распространенность депрессивных расстройств [3, 4] – социально-значимая проблема современной медицины, связанная с повышенным количеством стрессовых факторов, повседневно влияющих на человека [5]. Доказанным следствием актуальных аффективных расстройств являются нарушение ночного сна [6, 7] и развитие психосоматической патологии, резко снижающих качество жизни пациентов [8, 9].

Особенности образа жизни и высокая распространенность соматических заболеваний среди студентов [10] способствуют раннему дебюту аффективных и диссомнических расстройств, усугубляющихся к концу учебного года [11].

Известно, что регулярные занятия спортом приводят не только к высокому уровню физического развития и поддержанию безопасного уровня здоровья [12], но и способствуют повышению умственной и физической работоспособности [13]. Однако остается не изученной роль регулярных спортивных нагрузок на выраженность тревожности, депрессии и нарушений сна у студентов в конце учебного года. Таким образом, целью данного исследования является изучить выраженность тревожно-депрессивных и диссомнических расстройств у студентов ВУЗов разного профиля в конце учебного года в зависимости от спортивной занятости.

Материал и методы

Нами обследовано 118 студентов, обучающихся очно в ВУЗах разного профиля на дневной форме обучения. Средний возраст испытуемых составил $Me=21,00$ ($Q1=17,2$; $Q3=23,5$) г. Во всей совокупности испытуемых было 79 лиц мужского пола, 39 – женского.

Группы сравнения были выделены на основании ряда критериев, указанных наряду с количественной представленностью групп сравнения в таблице.

Обследование проводилось методом анонимного анкетирования по ряду опросников и шкал. Выраженность тревожных расстройств оценивалась при помощи шкалы Спилбергера-Ханина, по результатам обработки которой изучались балльные значения выраженности личностной (ЛТ) и ситуационной (СТ) тревожности, указывающие на низкий, умеренный и высокий уровень личностной и ситуационной тревожности соответственно. Низкий (Н) уровень тревожности соответствовал 30 и менее баллам, умеренный (У) – 31-44 баллам, высокий (В) уровень тревожности устанавливался при определении соответствующего значения равного или превышающего 45 баллов [15].

Депрессивные расстройства были изучены с использованием шкалы самооценки депрессии Цунга (ШДЦ). Сумма результатов самооценки равная 60-69

баллам свидетельствовала об умеренной депрессии (УД), 50-59 баллам – легкой депрессии (ЛД), значение суммы ШДЦ не превышающее 49 баллов, характеризовала отсутствие расстройств депрессивного спектра [15].

Нарушения ночного сна изучались по результатам заполнения испытуемыми питтсбургского опросника на определение индекса качества сна (ПООИКС, PSQI - Pittsburgh sleep quality index) [16], представляющего собой ряд вопросов для балльной оценки и ряд полей для самостоятельного заполнения испытуемым (обычное время отхода ко сну, количество минут для засыпания, обычное время пробуждения, количество часов сна за ночь). Сумма баллов по использованному опроснику качества ночного сна, достигшая пяти баллов и более, свидетельствовала о наличии нарушений ночного сна. Дополнительным критерием выделения групп сравнения стало поле опросника, предполагающее указание респондентом причины низкого качества ночного сна по индивидуальной причине, не представленной в опроснике. Анализ содержания этого поля позволил выделить три группы сравнения (таблица 1) на основании выделения индивидуальных причин в категории: эмоциональные (связанные с субъективными причинами эмоционального дискомфорта или эмоциональные – Э), ситуационно-обусловленные (связанные с индивидуальными обстоятельствами нарушения режима «сон-бодрствование» - СО) и патологические (обусловленные болезненным соматическим дискомфортом или патологические - П).

Анкетирование испытуемых проводилось после подписания ими информированного согласия на проведение диагностических мероприятий, обработку и хранение паспортных данных условием неразглашения индивидуальных результатов исследования.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программного пакета Statistica 8.0 для Windows XP. Количественные характеристики признаков были представлены медианой (Me , $Q2$ – второй квартиль), первым и третьим квартилем ($Q1$ и $Q3$ соответственно). Межгрупповые отличия были изучены при помощи непараметрического критерия Манна-Уитни (U-критерий) на основании неправильного распределения количественных характеристик признаков. (Корреляционные связи оценивались с использованием критерия Спирмена (SR-критерий). Тестирование автокорреляции было проведено на основании критерия Дарбина-Уотсона. Достоверным считали значение $p<0,05$.

Результаты и обсуждение

Результаты оценки выраженности тревожности, представленные на рисунках 1-3, показали, что значение личностной тревожности было достоверно выше

Общая характеристика групп сравнения

Table

General characteristics of comparison groups

Литера группы	Критерий сравнения	Номер группы, n - количество наблюдений																
		1	n	2	n	3	n	4	n	5	n	6	n	7	n	8	n	
А	Профиль ВУЗа	Мед.	51	Г-пед.	25	Др.	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Б	Курс	I	15	II	19	III	17	IV	14	V-VI	15	Не указано	38					
В	Регулярные занятия спортом	Да	79	Нет	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Г	Занятие видом спорта по динамическому признаку	Не занимается спортом	39	НД	28	СД	13	ВД	38	-	-	-	-	-	-	-	-	
Д	Занятие видом спорта по статическому признаку		39	НС	15	СС	24	ВС	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Е	Наличие спортивного разряда		39	Нет	63	1Ю	2	2Ю	5	3Ю	1	1В	6	2В	0	3В	2	
Ж	Наличие спортивного звания		39	Нет	69	КМС	7	МС	3	МСМУ	-	ЗМС	-	-	-	-	-	-
З	Спортивный стаж (лет)		39	1	16	2-5	29	6-10	17	11-15	14	16-20	2	>20	1	-	-	-
И	Количество тренировок в неделю (раз)		39	1-2	36	3-4	33	5-7	9	>7	1	-	-	-	-	-	-	-
К	Продолжительность тренировки (ч)		39	1-2	60	2-3	16	>3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Л	Уровень ЛТ		Н	8	У	46	В	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
М	Уровень СТ	Н	8	У	36	В	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Н	Уровень депрессивных расстройств	Нет	67	ЛД	50	УД	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
О	Наличие диссомнических расстройств	Нет	12	Есть	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
П	Индивидуальная причина нарушений ночного сна	Нет	89	Э	10	СО	12	П	7	-	-	-	-	-	-	-	-	

Примечание:

Мед. – медицинский профиль;

Г-пед. – гуманитарно-педагогический профиль;

Др. – другой профиль (в том числе политехнический);

НД – низко-динамический вид спорта;

СД – средне-динамический вид спорта;

ВД – высоко-динамический вид спорта;

НС – низко-статический вид спорта;

СС – средне-статический вид спорта;

ВС – высоко-статический вид спорта (по Mithell J.H. et al. [14]);

1Ю/В – первый юношеский/взрослый разряд;

2Ю/В – второй юношеский/взрослый разряд;

3Ю/В – третий юношеский/взрослый разряд;

КМС – кандидат в мастера спорта;

МС – мастер спорта;

МСМУ – мастер спорта международного уровня;

ЗМС – заслуженный мастер спорта;

Серым цветом выделены группы, не использованные в сравнении с другими группами, по причине их недостаточной количественной представленности.

Note:

Мед. - medical profile;

Г-пед. - humanitarian and pedagogical profile;

др. - other profile (including polytechnic);

НД - low dynamic sport;

СД - medium dynamic sport;

ВД - highly dynamic sport;

НС - low-static sport;

СС - medium-static sport;

ВС - highly static sport (according to Mithell J.H. et al. [14]);

1Ю / В - the first junior / adult category;

2Ю / В - second junior / adult category;

3У / V - the third junior / adult category;

КМС - candidate for master of sports;

МС - master of sports;

МСМУ - master of sports of international level;

ЗМС - honored master of sports;

Groups in gray are not used in comparison with other groups due to their insufficient quantitative representation.

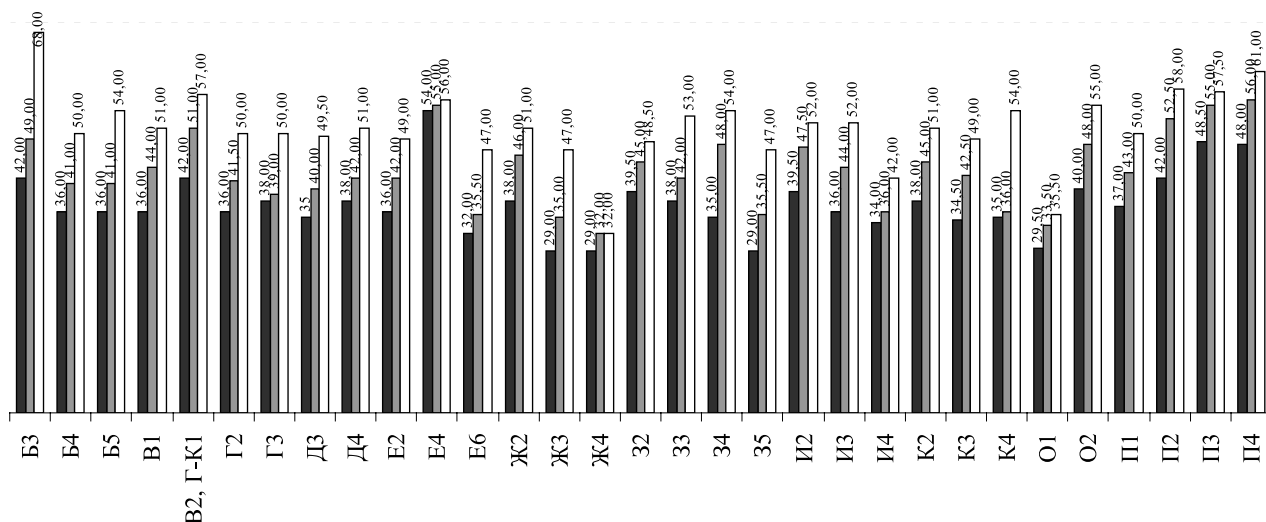


Рисунок 1. Выраженность личностной тревожности по шкале Спилбергера-Ханина у испытуемых.
Figure 1. The severity of personal anxiety in the studied due to State-Trait Anxiety Inventory.

Примечания, здесь и далее:

- - Q3;
- - Me;
- - Q1.

Уровень достоверности (p) в межгрупповых сравнениях:

Б: p3-4=0,035, p3-5=0,040;

В: p1-2=0,007;

Г: p1-2=0,008, p1-3=0,026;

Д: p1-3=0,007; p1-4=0,015;

Е: p1-2=0,003, p1-6=0,015, p2-4=0,014; p4-6=0,011;

Ж: p1-2=0,034, p1-3=0,010, p1-4=0,007, p2-3=0,046, p2-4=0,010;

З: p1-5=0,001, p2-5=0,044, p3-5=0,031;

И: p1-3=0,024, p1-4=0,002, p2-4=0,012;

К: p1-2=0,032, p1-3=0,009;

О: p1-2=0,001;

П: p1-2=0,024, p1-3=0,005, p1-4=0,026.

Notes, hereinafter:

- - Q3;
- - Me;
- - Q1.

Confidence level (p) in intergroup comparison:

Б: p3-4=0.035, p3-5=0.040;

В: p1-2=0.007;

Г: p1-2=0.008, p1-3=0.026;

Д: p1-3=0.007; p1-4=0.015;

Е: p1-2=0.003, p1-6=0.015, p2-4=0.014; p4-6=0.011;

Ж: p1-2=0.034, p1-3=0.010, p1-4=0.007, p2-3=0.046, p2-4=0.010;

З: p1-5=0.001, p2-5=0.044, p3-5=0.031;

И: p1-3=0.024, p1-4=0.002, p2-4=0.012;

К: p1-2=0.032, p1-3=0.009;

О: p1-2=0.001;

П: p1-2=0.024, p1-3=0.005, p1-4=0.026.

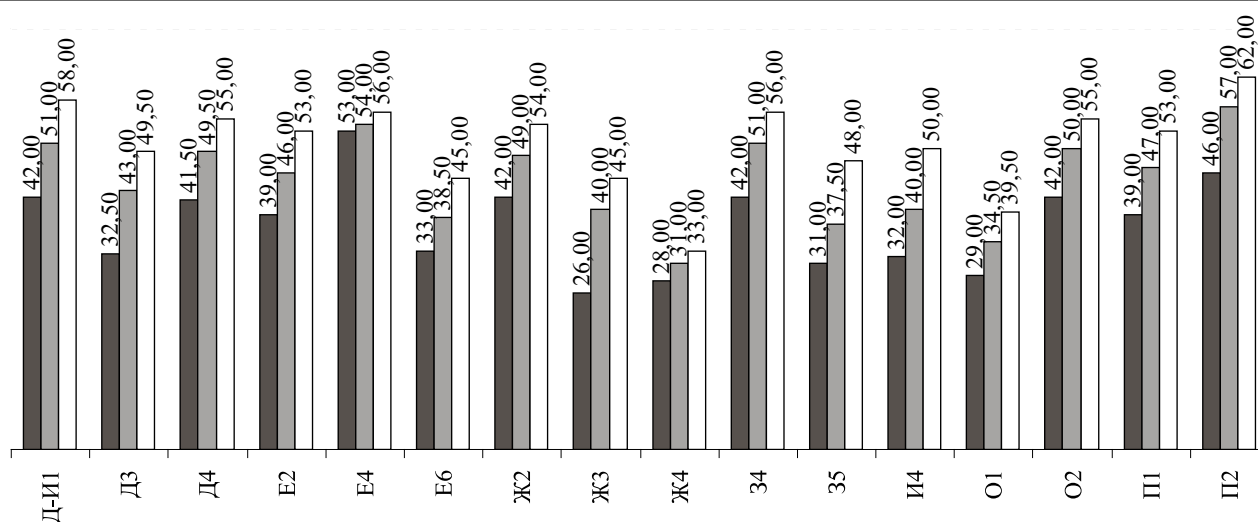


Рисунок 2. Выраженность ситуационной тревожности по шкале Спилбергера-Ханина у испытуемых.
Figure. 2. The severity of situational anxiety in the studied due to State-Trait Anxiety Inventory.

Примечание:

Уровень достоверности (p) в межгрупповых сравнениях:

Д: p1-3=0,006, p3-4=0,027;

Е: p1-6=0,014, p2-4=0,027, p4-6=0,006;

Ж: p1-3=0,039, p1-4=0,006, p2-4=0,015;

З: p1-5=0,003, p2-5=0,017, p4-5=0,043;

И: p1-4=0,036;

О: p1-2=0,001;

П: p1-2=0,016.

Note:

Confidence level (p) in intergroup comparisons:

Д: p1-3=0.006, p3-4=0.027;

Е: p1-6=0.014, p2-4=0.027, p4-6=0.006;

Ж: p1-3=0.039, p1-4=0.006, p2-4=0.015;

З: p1-5=0.003, p2-5=0.017, p4-5=0.043;

И: p1-4=0.036;

О: p1-2=0.001;

П: p1-2=0.016.

у студентов третьего курса в сравнении с испытуемыми, обучающимися на 4-6 курсах. Кроме этого, общее значение выраженности тревожности оказалось достоверно более высоким у лиц женского пола, чем у студентов мужского пола.

Полученные данные свидетельствуют о развитии достоверно меньшей тревожности у студентов, регулярно занимающихся спортом, в особенности низко- и средне-статическими видами. Следует заметить, что количественное значение ситуационной тревожности оказалось достоверно выше у лиц, занимающихся высоко-статическими видами спорта, чем у лиц, занятых регулярными занятиями средне-статическими спортивными нагрузками.

Студенты, регулярно занимающиеся спортом и не имеющие спортивного разряда или обладающие первым взрослым спортивным разрядом, демонстрировали достоверно более низкий уровень значения суммы баллов по шкале Спилбергера-Ханина, однако наличие второго юношеского разряда у испытуемых, регулярно занимающихся спортом, обеспечивало достоверно более высокий уровень тревожности по сравнению со сверстниками, владеющими первым юношеским спортивным разрядом или не имеющими его вовсе.

Выраженность личностной тревожности в группе испытуемых, регулярно занимающихся спортом и обладающих званием кандидата в мастера спорта или

не обладающим им вовсе, оказалась достоверно ниже, чем у студентов, не занимающихся спортом. Студенты, обладающие званием мастера или кандидата в мастера спорта, демонстрировали достоверно более низкую выраженность тревожности по сравнению со студен-

тами, не занятыми регулярными спортивными нагрузками, тогда как в свою очередь наличие у студентов звания мастера спорта обеспечило достоверно более низкую выраженность тревожности в сравнении с испытуемыми, не обладающими спортивным званием.

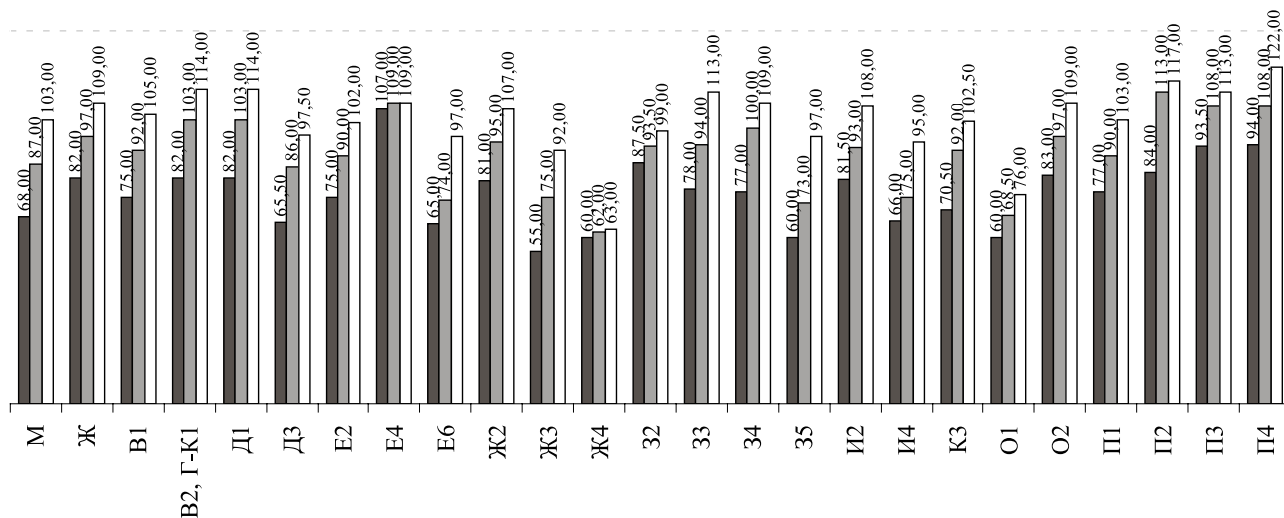


Рисунок 3. Выраженность тревожности по шкале Спилберга-Ханина у испытуемых.
Figure 3. The severity of anxiety in the studied due to State-Trait Anxiety Inventory.

Примечания, здесь и далее:

М – юноши;

Ж – девушки.

Уровень достоверности (p) в межгрупповых сравнениях:

pM-Ж=0,020;

В: p1-2=0,026;

Д: p1-3=0,004;

Е: p1-2=0,016; p1-6=0,010, p2-4=0,012, p4-6=0,006;

Ж: p1-3=0,021, p1-4=0,004, p2-4=0,009;

З: p1-5=0,002, p2-5=0,026, p3-5=0,038, p4-5=0,034;

И: p1-4=0,005, p2-4=0,049;

К: p1-3=0,042;

О: p1-2=0,001;

П: p1-2=0,014; p1-3=0,013, p1-4=0,037.

Notes, hereinafter:

M - young men;

J - girls.

Confidence level (p) in intergroup comparisons:

pM-J=0.020;

V: p1-2=0.026;

D: p1-3=0.004;

E: p1-2=0.016; p1-6=0.010, p2-4=0.012, p4-6=0.006;

J: p1-3=0.021, p1-4=0.004, p2-4=0.009;

Z: p1-5=0.002, p2-5=0.026, p3-5=0.038, p4-5=0.034;

I: p1-4=0.005, p2-4=0.049;

K: p1-3=0.042;

O: p1-2=0.001;

P: p1-2=0.014; p1-3=0.013, p1-4=0.037.

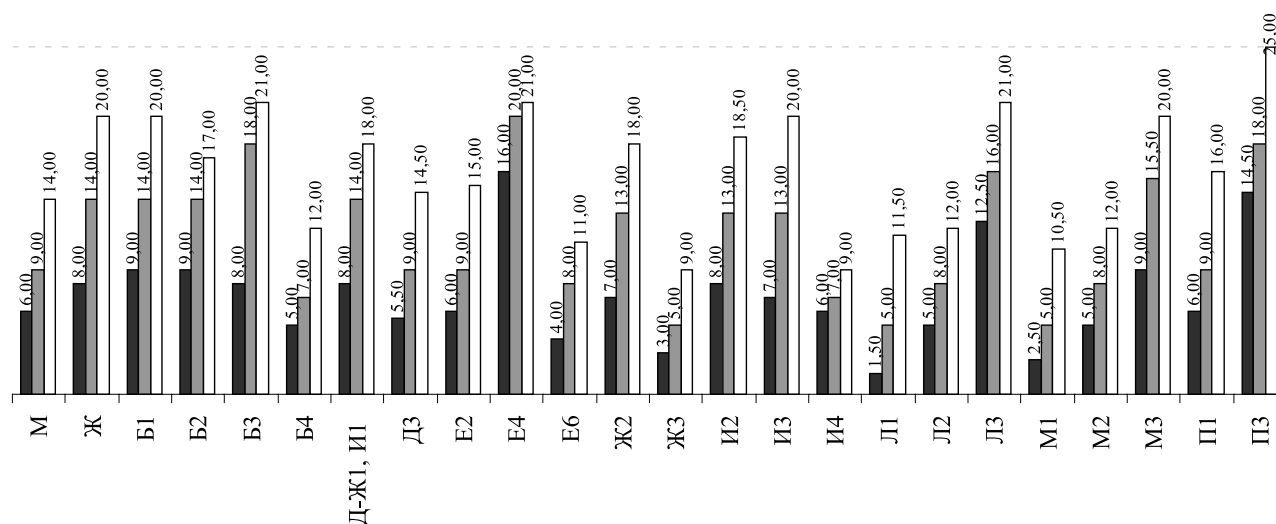


Рисунок 4. Выраженность диссомнических нарушений у испытуемых по питтсбургскому опроснику на определение индекса качества сна.

Figure 4. The severity of dyssomnias in the studied due to Pittsburgh questionnaire for determining sleep quality index.

Примечания:

Уровень достоверности (p) в межгрупповых сравнениях:

рМ-Ж=0,006;

Б: p1-4=0,012; p2-4=0,014, p3-4=0,008;

Д: p1-3=0,039;

Е: p1-6=0,045, p2-4=0,029, p4-6=0,014;

Ж: p1-3=0,018, p2-3=0,029;

И: p1-4=0,004, p2-4=0,013, p3-4=0,026;

Л: p1-3=0,001, p2-3=0,001;

М: p1-3=0,001, p2-3=0,001,

П: p1-3=0,001.

Notes:

Confidence level (p) in intergroup comparisons:

рМ-Ж=0.006;

Б: p1-4=0.012; p2-4=0.014, p3-4=0.008;

Д: p1-3=0.039;

Е: p1-6=0.045, p2-4=0.029, p4-6=0.014;

Ж: p1-3=0.018, p2-3=0.029;

И: p1-4=0.004, p2-4=0.013, p3-4=0.026;

Л: p1-3=0.001, p2-3=0.001;

М: p1-3=0.001, p2-3=0.001,

П: p1-3=0.001.

В то же время выраженность тревожности у студентов, регулярно занимающихся спортом в течение 11-15 лет, оказалась достоверно более низкой по сравнению с испытуемыми, которые вовсе не занимаются спортом или посещают регулярные тренировки менее 6 лет.

Регулярные занятия спортом испытуемыми в количестве 5-7 раз обеспечили их достоверно более низкую тревожность по сравнению со студентами, занимающимися спортом 1-2 раза в неделю или не занимающимися им вовсе. В то же время количествен-

ное значение личностной тревожности в группе лиц, посещающих занятия спортом 3-4 раза в неделю, оказалось логично достоверно более низким, чем у студентов, не занимающихся спортом.

Достоверно более низкое значение личностной тревожности было обнаружено в подгруппе испытуемых, регулярно занимающихся спортом в течение 2-3 часов, по сравнению со студентами, не занятыми регулярными спортивными нагрузками. В то же время достоверно более низкая выраженность тревожности

была выявлена у студентов, посещающих спортивные занятия в течение 1-2 часов, по сравнению со сверстниками, не занимающимися спортом.

Логичным оказалось обнаружение достоверно более высокой выраженности тревожности у студентов с расстройствами инсомнического спектра, связанного с объективными причинами эмоционального, патологического и ситуационно-обусловленного характера.

Особенности режима «сон-бодрствование» у студентов в конце учебного года, представленные на рисунке 4, характеризуются более ранним подъемом и меньшей продолжительностью сна у студентов медицинского университета, чем у студентов, обучающихся в ВУЗах педагогического и иного профиля.

Качество ночного сна оказалось достоверно ниже у студентов 1-3 курсов по сравнению с испытуемыми, обучающимися на четвертом курсе, которым, в том числе, требовалось достоверно меньшее время для засыпания ($Q_1=5,00$; $Me=7,35$; $Q_3=15,00$), чем студентам младших курсов ($Q_1=10,00$; $Me=15,00$; $Q_3=60,00$; $Q_1=10,00$; $Me=15,00$; $Q_3=30,00$; $p_{2-4}=0,023$; $p_{3-4}=0,062$), что в свою очередь, вероятно, обеспечило достоверно более раннее время пробуждения у студентов пятого курса.

Согласно результатам проведенного исследования, достоверно более низкое качество сна и логично меньшая продолжительность сна были выявлены у девушек ($Q_1=5,50$; $Me=6,00$; $Q_3=7,00$) по сравнению с испытуемыми мужского пола ($Q_1=6,00$; $Me=7,00$; $Q_3=8,00$; $r_{m-ж}=0,018$).

Специфика вида спорта, которым были заняты испытуемые, способствовала развитию особенностей режима ночного сна. Так, время пробуждения студентов, занимающихся низко-динамическими видами спорта ($Q_1=7,00$; $Me=8,00$; $Q_3=9,00$), оказалось более поздним, чем у студентов, посещающих регулярные занятия средне-динамическими видами спорта ($Q_1=6,50$; $Me=7,00$; $Q_3=7,00$; $p_{2-3}=0,029$). Кроме этого, занятия студентами средне-статическими видами спорта ($Q_1=6,00$; $Me=7,00$; $Q_3=8,00$;) обеспечили достоверно более высокое качество ночного сна по сравнению со студентами, не посещающими регулярные спортивные занятия, и достоверно большую продолжительность ночного сна по сравнению с испытуемыми, занимающимися высоко-статическими видами спорта ($Q_1=5,25$; $Me=6,00$; $Q_3=7,00$; $p_{3-4}=0,039$).

Наличие первого взрослого спортивного разряда у студентов обнаружило в этой категории испытуемых достоверно более высокое качество ночного сна, чем у студентов, не занимающихся спортом. Также испытуемые, обладающие первым взрослым спортивным разрядом ($Q_1=12,00$; $Me=24,00$; $Q_3=24,00$) продемонстрировали факт более раннего отхода ко сну, чем

у студентов, не занимающихся спортом ($Q_1=1,00$; $Me=3,00$; $Q_3=23,00$) или не обладающих спортивным разрядом ($Q_1=2,00$; $Me=3,00$; $Q_3=24,00$; $p_{1-6}=0,011$; $p_{2-6}=0,045$). Для этой же когорты испытуемых оказалась характерной достоверно большая продолжительность ночного сна ($Q_1=6,50$; $Me=8,00$; $Q_3=8,50$), чем у студентов, имеющих второй юношеский ($Q_1=4,00$; $Me=6,00$; $Q_3=6,50$; $p_{4-6}=0,055$) спортивный разряд. К тому же у студентов, обладающих вторым юношеским спортивным разрядом, было выявлено достоверно более низкое качество ночного сна, чем у испытуемых без спортивного разряда или имеющих первый взрослый разряд.

Для студентов, обладающих званием кандидата в мастера спорта, оказалось характерным достоверно более высокое качество сна, чем у испытуемых, не обладающих званием или не занимающихся спортом вовсе. Кроме этого, студенты, имеющие звание кандидата в мастера спорта ($Q_1=6,00$; $Me=6,00$; $Q_3=8,00$), демонстрируют более раннее время пробуждения, чем испытуемые, не обладающие званием ($Q_1=7,00$; $Me=8,00$; $Q_3=9,00$; $p_{2-3}=0,036$).

На основании полученных результатов было показано, что у студентов, занимающихся спортом в течение года и менее ($Q_1=5,25$; $Me=6,00$; $Q_3=6,35$), ночной сон достоверно менее продолжителен, чем у студентов, посещающих регулярные тренировки в течение 2-5 лет ($Q_1=6,00$; $Me=7,00$; $Q_3=8,00$; $p_{2-3}=0,016$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что регулярные занятия спортом у студентов в количестве 5-7 раз в неделю обеспечили достоверно более высокое качество ночного сна, чем у студентов, не занимающихся спортом или посещающих тренировки 1-2 раза в неделю. Кроме этого, заявленная частота тренировок (5-7 раз) ($Q_1=3,00$; $Me=23,00$; $Q_3=24,00$) способствовала достоверно более раннему отходу ко сну у испытуемых этой группы, чем у студентов, не посещающих тренировки ($Q_1=1,00$; $Me=3,00$; $Q_3=23,00$) или занимающихся спортом 3-4 раза в неделю ($Q_1=1,00$; $Me=2,00$; $Q_3=24,00$; $p_{1-4}=0,017$; $p_{3-4}=0,045$).

Логичными оказались факты менее качественного ночного сна у студентов с высокими уровнями ситуационной и личностной тревожности по сравнению с испытуемыми, обладающими низкой и умеренной ситуационной и личной тревожностью. Очевидным следствием этого стал обнаруженный факт меньшей продолжительности ночного сна у лиц с высоким уровнем личностной тревожности ($Q_1=5,25$; $Me=6,25$; $Q_3=7,00$), чем у студентов с уровнем личностной тревожности, соответствующим умеренному ($Q_1=6,00$; $Me=7,00$; $Q_3=8,00$; $p_{2-3}=0,034$).

Качество ночного сна значительно снижено у студентов с высоким уровнем ситуационной тревожности, по сравнению со студентами, имеющими низкий и

умеренный уровень аналогичного показателя.

В свете указанного выше значение выраженности тревожности оказалось достоверно более высоким у студентов, страдающих расстройствами ночного сна, в том числе связанными с объективными причинами.

Высокий уровень ситуационной тревожности у студентов обеспечил достоверно большее значение баллов по шкале самооценки депрессии Цунга (Q1=47,00, Me=49,00, Q3=53,00), чем у испытуемых с низким уровнем тревожности (Q1=43,50, Me=45,50, Q3=51,00; p=0,049).

При оценке корреляционных связей (рис. 5) во всей совокупности испытуемых были выявлены достоверно положительные связи между значением сум-

мы количества баллов по питтсбургскому опроснику на определение индекса качества сна и выраженностью как личной, так и ситуационной тревожности, а также суммарным количеством баллов по шкале Спилбергера-Ханина. личностной тревожности. В то же время между суммой баллов, описывающей качество ночного сна во всей совокупности респондентов, и продолжительностью ночного сна была выявлена логичная достоверная отрицательная корреляционная связь.

Общей как для всех испытуемых, так и испытуемых, не занимающихся спортом, стала достоверно положительная корреляционная связь между значением суммы баллов по шкале самооценки депрессии Цун-

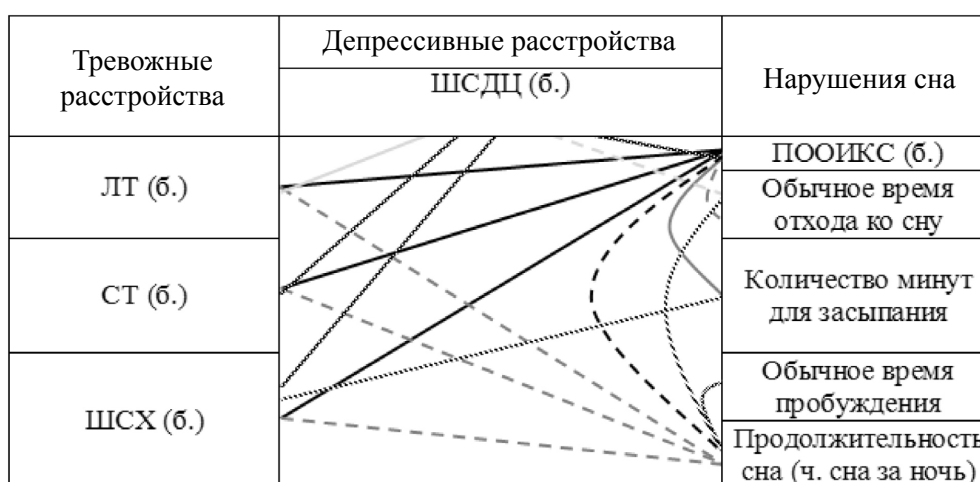


Рисунок 5. Корреляционные связи между группами испытуемых.

Figure 5. Correlations between groups of the studied.

Примечания:

- - общие для всей совокупности и групп сравнения на основании спортивной занятости испытуемых корреляционные связи (КС);
- ~~~~~ - общие для всей совокупности испытуемых корреляционные связи;
- - общие для всей совокупности испытуемых и группы лиц, регулярно занимающихся спортом, КС;
- - общие для всей совокупности испытуемых и группы лиц, не занимающихся спортом, КС;
- - КС в группе лиц, не занимающихся спортом

Пунктирной линией выделены отрицательные КС.

Notes:

- - general for the whole population and comparison groups on the basis of sport activities of the studied correlations (C);
- ~~~~~ - general for the whole population of the studied correlations;
- - general for the whole population of the studied and groups of people who regularly do sports, (C);
- - general for the whole population of the studied and groups of people not doing sports, (C);
- - C in the group of people not doing sports

Dashed line indicates negative C.

га и выраженностью как ситуационной, так и общей тревожности по шкале Спилбергера-Ханина, а также количеством баллов по питтсбургскому опроснику на определение индекса качества сна, что отражает сочетанное усугубление тревожно-депрессивных расстройств и нарушений ночного сна в этой когорте испытуемых. Кроме этого, как для всех исследованных студентов, так и для студентов, не занимающихся спортом, была характерна достоверно положительная корреляционная связь между временем утреннего пробуждения и продолжительностью сна, что вероятно связано с более поздним отходом ко сну в этой категории лиц.

Как у всех исследованных студентов, так и в группе лиц, регулярно занимающихся спортом, нами была выявлена достоверно отрицательная корреляционная связь между продолжительностью ночного сна и величинами как ситуационной так личностной тревожности, что позволяет судить о благотворном влиянии продолжительного ночного сна на уровень тревожности у испытуемых. Этот тезис подтверждается обнаруженной в тех же категориях испытуемых достоверно отрицательной корреляционной связью между временем отхода ко сну и количеством баллов, описывающих качество сна, которое в свою очередь достоверно положительно коррелировало с временем, необходимым для засыпания.

Отличными от общей совокупности испытуемых и группы лиц, регулярно занимающихся спортом, в выборке студентов, не посещающих спортивные занятия, стали достоверно отрицательная корреляционная связь между выраженностью личностной тревожности и количеством баллов по шкале самооценки депрессии Цунга, а также достоверно отрицательная корреляционная связь между количеством баллов, описывающим уровень личностной тревожности и временем отхода к ночному сну, что подтверждает коморбидность течения тревожно-депрессивных и диссомнических расстройств у лиц, не занимающихся спортом.

Для всех испытуемых оказались достоверно положительными корреляционные связи между выраженностью тревожности количеством времени, необходимым для засыпания, а также между значением времени отхода ко сну и продолжительностью ночного сна. Примечательно, что аналогичные корреляционные связи в подгруппах испытуемых, регулярно занимающихся спортом, и студентов, не посещающих спортивные занятия, выявлены не были.

Выводы

Студенты, регулярно занимающиеся спортом, менее подвержены аффективным и диссомническим расстройствам в конце учебного года, что подтверждается достоверно более низким значением вы-

раженности тревожности и депрессии, а также более высоким уровнем качества сна у студентов, активно занимающихся спортом. Студенты, не занимающиеся спортом, имеют более высокие значения тревожности, депрессии и более низкое качество сна соответственно.

Было показано, что высокий уровень депрессии, тревожности и низкое качество ночного сна – взаимосвязанные патологические явления, что дает основание полагать следующее: при регулярных занятиях спортом можно ожидать снижения выраженности аффективных нарушений и повышение качества ночного сна у студентов по завершению учебного года.

При исследовании аффективных и диссомнических расстройств было установлено, что для снижения выраженности тревожно-депрессивных расстройств у студентов в конце учебного года помимо регулярных занятий спортом необходимо соблюдать особый тренировочный режим, который в оптимальном случае должен включать регулярные тренировки минимум 3-4 раза в неделю (до 5-7) по 1,5-2,5 часа средне-статическими и низко-статическими видами высокого и среднего уровня динамичности. С этих позиций наиболее предпочтительными видами спорта, регулярные занятия которыми в должном режиме способствуют снижению выраженности аффективных расстройств и повышению качества сна, представляются следующие: волейбол, баскетбол, футбол, хоккей на льду, гандбол, спортивная ходьба, бег (марафон, спринт, кросс), лыжный спорт, теннис, фигурное катание, синхронное плавание и другие.

Профилактическая роль регулярных занятий спортом в свете перспективы развития аффективных расстройств и нарушений ночного сна определяется тем, что наличие относительно продолжительного спортивного стажа (11-15 лет) и достаточного уровня спортивного мастерства предотвращает возникновение тревожно-депрессивных и диссомнических расстройств у студентов в случае их раннего начала спортивной деятельности – в детском и подростковом возрасте.

Литература/ References

1. Кравцова ЕЮ, Муравьев СВ, Кравцов ЮИ. Санаторно-курортное лечение болевого синдрома в спине у подростков с юношеским идиопатическим сколиозом. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2017;1(94): 41-45. [Kravcova EU, Muravyev SV, Kravcov UI. Spa treatment of pain in the back in adolescents with juvenile idiopathic scoliosis. *Problems of Balneology, Physiotherapy, and Exercise Therapy*. 2017;1(94): 41-45. (In Russian)]
2. Bas-Hoogendam JM, van Steenberg H, Nienke Pannekoek J, Fouche JP, Lochner C, Hattingh CJ, Cremers

- HR, Furmark T, Månsson KNT, Frick A, Engman J, Boraxbekk CJ, Carlbring P, Andersson G, Fredrikson M, Straube T, Peterburs J, Klumpp H, Phan KL, Roelofs K, Veltman DJ, van Tol MJ, Stein DJ, van der Wee NJA. Voxel-based morphometry multi-center mega-analysis of brain structure in social anxiety disorder. *NeuroImage: Clinical*. 2017;(16):678-688. DOI:10.1016/j.nicl.2017.08.001
3. Миков ДР, Кулеш АМ, Муравьев СВ, Черкасова ВГ, Чайников ПН, Соломатина НВ. Особенности синдрома эмоционального выгорания у медицинских работников многопрофильного стационара. *Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология*. 2018;(1): 88-97. [Mikov DR, Kulesh AM, Muravyev SV, Cherkasova VG, Chainikov PN, Solomatina NV. Features of the burnout syndrome in health care workers of a multi-speciality hospital. *The Journal Perm University Herald. Series «Philosophy. Psychology. Sociology»*. 2018;(1): 88-97. (In Russian)]
4. Dunlop BW, Mayberg HS. Neuroimaging Advances for Depression. *Cerebrum: the Dana Forum on Brain Science*. 2017;(2017):16-17.
5. Черкасова ВГ, Муравьев СВ, Желнин АИ, Миков ДР, Сарапулов АН, Чайников ПН, Кулеш АМ, Соломатина НВ. «Светя другим сгораю сам»: медицинские, психологические и биоэтические аспекты синдрома эмоционального выгорания медицинских работников. *Таврический журнал психиатрии*. 2017;21.2(79): 45-53. [Cherkasova VG, Muravyev SV, Zhelnin AI, Mikov DR, Sarapulov AN, Chainikov PN, Kulesh AM, Solomatina NV. «Shining the other burns itself out»: medical, psychological and bioethical aspects of the burnout-syndrome in medical workers». *Taurida Journal of Psychiatry*. 2017;21.2(79): 45-53. (In Russian)]
6. Полуэктов МГ, Пчелина ПВ. Расстройства сна и тревога. *Эффективная фармакотерапия*. 2017;(35): 80-89. [Poluelto MG, Pchelina PV. Sleep disorders and anxiety. *Effective Pharmacotherapy*. 2017; (35): 80-89. (In Russian)]
7. Jank R, Gallee A, Bockle M, Fiegl S, Pieh C. Chronic Pain and Sleep Disorders in Primary Care. *Pain Research and Treatment*. 2017;(2017):9081802. DOI: 10.1155/2017/9081802
8. Вецлер МВ, Черкасова ВГ, Муравьев СВ, Кулеш АМ, Чайников ПН, Соломатина НВ, Миков ДР. Особенности и взаимосвязь когнитивных функций и вегетативной регуляции у практически здоровых лиц молодого возраста. *Врач-аспирант*. 2018;2(87): 11-18. [Wetzler MV, Cherkasova VG, Muravyev SV, Kulesh AM, Chainikov PN, Solomatina NV, Mikov DR. Features and the relationship of cognitive functions and vegetative regulation in healthy people of young age. *«Postgraduate Doctor» Journal*. 2018; 2 (87): 11-18. (In Russian)]
9. Ramocha LM, Louw QA, Tshabalala MD. Quality of life and physical activity among older adults living in institutions compared to the community. *The South African Journal of Physiotherapy*. 2017;73(1):342. DOI: 10.4102/sajp.v73i1.342
10. Ганшина В, Коноваленко О, Оршацкая Н, Товстопплет О. Особенности занятий со студентами специальной медицинской группы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. *Современный научный вестник*. 2016;6(1):26-30. [Ganshina V, Konvalenko O, Orshatskaya N, Tovspleplet O. Features of training with students of a special medical group for diseases of the cardiovascular system. *Modern Scientific Messenger*. 2016; 6(1): 26-30. (In Russian)]
11. Кравцова ЕЮ, Обухов АС. Состояние адапционно-компенсаторных систем у детей с органическими поражениями мозга в процессе учебного года по данным вариационной кардиоинтервалографии. *Медицинский альманах*. 2012;5(24):119-121. [Kravtsova EU, Obukhov AS. The state of adaptation-compensatory systems in children with organic brain lesions in the process of the school year according to the variation cardiointervalography. *Medical Almanac*. 2012; 5 (24): 119-121. (In Russian)]
12. Антропов ЕС, Черкасова ВГ, Муравьев СВ, Крылова ИВ. Сравнительная характеристика состояния костно-мышечной и вегетативной нервной систем скалолазов детского и подросткового возраста в зависимости от уровня спортивного мастерства. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2016;11(4):195-202. [Antropov ES, Cherkasova VG, Muravyev SV, Krylova IV. The comparative characteristic of cone-muscular and autonomic nervous systems condition of childhood and adolescence ages mountain climbers, depending on the level of sportsmanship. *The Russian Journal of Physical Education and Sport*. 2016; 11(4):195-202. (In Russian)] DOI: 10.14526/01_1111_167
13. Чайников ПН, Черкасова ВГ, Кулеш АМ. Когнитивные функции и умственная работоспособность спортсменов игровых видов спорта. *Спортивная медицина: наука и практика*. 2017;7(1):79-85. [Chainikov PN, Cherkasova VG, Kulesh AM. Cognitive functions and mental performance of athletes playing sports. *Sports Medicine: Science and Practice*. 2017; 7(1): 79-85. (In Russian)]
14. Швеллнус М.П. Олимпийское руководство по спортивной медицине. Перевод с английского. М.: Практика, 2011: 671с. [Schwellnus M.P. Olympic Sports Medicine Guide. Translation from English. Moscow: Practice, 2011: 671p. (In Russian)]
15. Кадыков АВ, Кадыков АС, Манвелов ЛС, Шахпаранова НВ. Тесты и шкалы в неврологии: руководство для врачей. М.: Медпресс, 2015: 224с. [Kadykov AV, Kadykov AS, Manvelov LS, Shakhparanova NV Tests and Scales in Neurology: A Guide for Doctors.

Moscow.: Medpress, 2015: 224p. (In Russian)]

16. Полуэктв МГ, Бузунов РВ, Авербух ВМ, Вербицкий ЕВ, Захаров АВ, Кельмансон ИА, Корабельникова ЕА, Литвин АЮ, Пальман АД, Русецкий ЮЮ, Стрыгин КН, Якупов ЭЗ. Проект клинических рекомендаций по диагностике и лечению хронической инсомнии у взрослых. *Неврология и ревматология. Приложение к журналу Consilium Medicum*. 2016(2): 41-51. [Poluektv MG, Buzunov RV, Averbukh VM, Verbitsky EV, Zakharov AV, Kelmanson IA, Korabelnikova EA, Litvin AY, Palman AD, Rusetsky YY, Strygin KN, Yakupov EZ. Draft clinical guidelines for the diagnosis and treatment of chronic insomnia in adults. *Neurology and Rheumatology. Supplement to the Journal Consilium Medicum*. 2016: (2): 41-51. (In Russian)]

Сведения об авторах

Вецлер Михаил Вильгельмович, врач-невролог, Профессорская клиника; адрес: Российская Федерация, 614000, г. Пермь, ул. Дружбы, д. 15а; тел.: +79124804862; e-mail: wezler04@mail.ru, ORCID: 0000-0003-0799-9753

Черкасова Вера Георгиевна, д.м.н., профессор, Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера; адрес: Российская Федерация, 614000, г. Пермь, ул. Крупской, д. 44; тел.: +7(908)2715541; e-mail: cherkasova59@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-7372-6457

Ковалев Максим Антонович, соискатель, Пермский государственный медицин-

ский университет имени академика Е. А. Вагнера; адрес: Российская Федерация, 614000, г. Пермь, ул. Крупской, д. 44; тел.: +7(951)9415168; e-mail: maksim-k99@list.ru, ORCID: 0000-0003-2873-1553

Муравьев Сергей Владимирович, к.м.н., доцент, Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера; адрес: Российская Федерация, 614000, г. Пермь, ул. Крупской, д. 44; тел.: +7(952)3390289; e-mail: sergey89.m@mail.ru, ORCID: 0000-0002-3342-4710

Чайников Павел Николаевич, к.м.н., доцент, Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера; адрес: Российская Федерация, 614000, г. Пермь, ул. Крупской, д. 44; тел.: +7(905)8624664; e-mail: chainikov.p.n@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3158-2969

Author information

Mikhail V. Vetsler, neurologist, Professorial Clinic LLC; Address: 15a, Druzhby Str., Perm, Russian Federation 614000, Phone: +7(912)4804862; e-mail: wezler04@mail.ru, ORCID: 0000-0003-0799-9753

Vera G. Cherkasova, Dr.Med.Sci., Professor, Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner; Address: 44, Krupskoj Str., Perm, Russian Federation 614000; Phone:+7(908)2715541; e-mail: cherkasova59@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-7372-6457

Maksim A. Kovalev, the applicant, Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner; Address: 44, Krupskoj Str., Perm, Russian Federation 614000; Phone: +7(951)9415168; e-mail: maksim-k99@list.ru, ORCID: 0000-0003-2873-1553

Sergej V. Muravyev, Cand.Med.Sci., Associate professor, Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner; Address: 44, Krupskoj Str., Perm, Russian Federation 614000; Phone: +7(952)3390289; e-mail: sergey89.m@mail.ru, ORCID: 0000-0002-3342-4710

Pavel N. Chainikov, Cand.Med.Sci., Associate professor, Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner; Address: 44, Krupskoj Str., Perm, Russian Federation 614000; Phone: +7(905)8624664; e-mail: chainikov.p.n@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3158-2969

Поступила 11.10.2018 г.

Принята к печати 06.12.2018 г.

Received 11 Oktober 2018

Accepted for publication 06 December 2018