Профилактическая медицина
2020, Т. 23, №5, с. 75-84
https://doi.org/10.17116/profmed20202305175

The Russian Journal of Preventive Medicine
2020, vol. 23, no 5, pp. 75-84
https://doi.org/10.17116/profmed20202305175

Особенности формирования симптомального паттерна Suboptimal health status у студентов

© Е.В. БУЛЫЧЕВА, А.Г. СЕТКО, Н.П. СЕТКО

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, Оренбург, Россия

РЕЗЮМЕ

Популяционные исследования свидетельствуют об увеличении частоты субоптимального состояния здоровья (Suboptimal health status — SHS), что становится одной из главной проблем здравоохранения, поскольку SHS снижает качество жизни и является ранним предвестником развития социально значимых хронических неинфекционных заболеваний.

Цель исследования —определить симптомальный паттерн SHS у студентов и формирующие его главные факторы образа жизни.

Материал и методы. У 595 студентов 1—6-го курса обучения в возрасте 18—23 лет после получения информированного согласия проведена оценка наличия и степени выраженности симптомов SHS путем исследования показателей функционального состояния вегетативной и центральной нервной системы, уровня функциональных резервов и биологической адаптации, пищевого статуса на аппаратно-программных комплексах, а также качества и образа жизни методом анкетирования.

Результаты. От 30 до 50% студентов имели различные проявления SHS, характеризующиеся снижением функционального состояния центральной нервной системы, изменениями вегетативного и нарушением пищевого статуса, снижением работоспособности, функциональных резервов и адаптационных возможностей организма, а также субъективным ощущением снижения жизненной активности и увеличения доли вклада эмоционального состояния в выполнение повседневных функций в условиях высокой напряженности учебной деятельности, нерациональной организации отдыха и высокой приверженности поведенческим факторам риска, опасным для здоровья, — табакокурению, употреблению алкоголя и нерациональному режиму дня, основанному на длительном использовании современных аудиовизуальных средств.

Заключение. В связи с высоким процентом студентов, имеющих различные симптомы и их степень выраженности, характеризующие SHS, необходимо рассмотрение вопроса о включении в скрининг диагностики состояния здоровья студентов методами, определяющими симптомальный паттерн SHS.

Ключевые слова: *субоптимальное состояние здоровья, преморбидное (донозологическое) состояние здоровья, образ жизни, качество жизни, здоровье, студенты.*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Булычева Е.В. — https://orcid.org/0000-0002-2915-2046
Сетко А.Г. — https://orcid.org/0000-0002-9724-8672
Сетко Н.П. — https://orcid.org/0000-0001-6698-2164
Автор, ответственный за переписку: Булычева Е.В. — e-mail: e-sosnina@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Булычева Е.В., Сетко А.Г., Сетко Н.П. Особенности формирования симптомального паттерна Suboptimal health status у студентов. *Профилактическая медицина*. 2020;23(5):75–84. https://doi.org/10.17116/profmed20202305175

Features of the formation of the symptomatic pattern Suboptimal health status in students

© E.V. BULYCHEVA, A.G. SETKO, N.P. SETKO

Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia

ABSTRACT

Numerous population studies confirm an increase of the frequency of suboptimal health status (SHS), which becomes one of the main health problems, since this condition reduces the quality of life and is an early harbinger of the development of socially significant chronic non-infectious diseases.

Objective. To determine the symptomatic pattern of suboptimal health status (SHS) for students and the leading lifestyle factors that form it.

Material and methods. 595 students of Universities (1—6 educational course) at the age of 18—23 y.o. were observed on the presence and intensity of SHS symptoms by examining the functional conditions of the autonomic and central nervous systems, the level of functional reserves and biological adaptation, and nutritional status on hardware and software systems, as well as quality and lifestyle questionnaire method.

Results. From 30 to 50% of the students had various manifestations of suboptimal health status. They are characterized by a decrease in the functional state of the central nervous system, changes in autonomic status and impaired nutritional status, decrease of performance, functional reserves and adaptive capabilities of an organism, as well as the subjective sensation of reduced vitality and increased contribution of the emotional condition in the performance of daily functions in conditions of high tension of learning activity, unsustainable recreation and a high adherence to such behavioral risk factors hazardous to health as tobacco smoking, alcohol consumption and irrational daily routine based on long-term use of modern audio-visual devices.

Conclusion. A high percentage of students with various of SHS symptoms and their intensity necessitates the need to consider inclusion of methods that determine the symptomatic pattern of SHS in screening diagnostics of students' health status.

Keywords: *suboptimal state of health, premorbid (prenosological) state of health, lifestyle, quality of life, health, students.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Bulycheva E.V. — https://orcid.org/0000-0002-2915-2046
Setko A.G. — https://orcid.org/0000-0002-9724-8672
Setko N.P. — https://orcid.org/0000-0001-6698-2164
Corresponding author: Bulycheva E.V. — e-mail: e-sosnina@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:
Bulycheva EV, Setko AG, Setko NP. Features of the formation of the symptomatic pattern Suboptimal health status in students. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2020;23(5):75–84. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/profmed20202305175

В мировой научной практике все чаще актуализируется проблема регистрации изменения состояния здоровья не по показателям заболеваемости, а путем определения промежуточного состояния между здоровьем и болезнью — субоптимальным состоянием здоровья (Suboptimal health status — SHS) [1], которое также в европейских странах называют медицинским необъяснимым или функционально соматическим синдромом [2—5]. Это состояние диагностируется при субъективном снижении жизненного тонуса, изменении физиологических функций, снижении адаптации, изменении показателей психического и социального здоровья [6—8]. Многочисленные популяционные исследования свидетельствуют об увеличении частоты SHS в зарубежных странах [9—11], что становится одной из главных проблем здравоохранения, поскольку это состояние снижает качество жизни и является ранним предвестником развития социально значимых хронических неинфекционных заболеваний [12]. В отечественной практике, согласно опубликованным научным данным, также предпринимаются попытки внедрения в практическое здравоохранение донозологической диагностики состояния здоровья среди детей и подростков [13—15], однако в отличие от зарубежных коллег, которые SHS выявляют анкетным методом, в отечественной медицине ведущим подходом к оценке донозологического состояния является объективная регистрация ранних изменений в функциональном состоянии основных органов и систем на современных аппаратно-программных комплексах.

Особую актуальность приобретает сохранение и укрепление здоровья студенческой молодежи, поскольку отсутствие родительского контроля, высокий риск нарушения режима дня и образа жизни на фоне высоких учебных нагрузок может приводить к формированию заболеваний [16, 17]. Показано, что образ жизни студентов определяет уровень физического [18—20], психического [21, 22] и социального здоровья [23, 24]. С учетом вышеизложенных фактов и результатов научных исследований о том, что нездоровый образ жизни является фактором риска развития SHS [10, 25, 16], становится необходимой актуальность изучения образа жизни студентов во взаимосвязи с изменениями функционального состояния основных систем организма и качеством жизни, укладывающимися в симптомальный паттерн SHS.

Цель исследования — определить симптомальный паттерн SHS у студентов и ведущие факторы образа жизни, которые его формируют.

Материал и методы

Двукратное одномоментное исследование проведено (первое исследование — в течение ноября, второе исследование — в течение марта) среди 595 студентов 1—6-го курсов обучения в возрасте 18—23 лет с соблюдением этических принципов Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации в действующей редакции (Форталеза, 2013). В связи с тем, что в медицинском университете имеется непропорциональность в количестве девушек и юношей, для формирования равноценных по числу групп обследования в исследование были включены только девушки. С учетом критериев включения и исключения из исследования общее число студенток по курсам обучения было следующим: 1-й курс — 105 студенток; 2-й курс — 101; 3-й курс — 100; 4-й курс — 95; 5-й курс — 94; 6-й курс — 100.

Критериями включения в исследование являлись: 1) постоянное проживание на территории Оренбургской области не менее 15 лет; 2) проживание с момента поступления в университет и весь период обучения в вузе в общежитии университета; 3) среднемесячный уровень доходов студентов не менее прожиточного уровня и не более двукратного его превышения; 4) семейный статус — не замужем, отсутствие детей. Критериями исключения являлись: 1) наличие заболеваний сердечно-сосудистой либо центральной нервной, либо эндокринной системы; 2) наличие в течение 2 нед, предшествующих обследованию, обострения хронических заболеваний либо острых заболеваний.

Симптомальный паттерн SHS у студентов был исследован по показателям функционального состояния центральной и вегетативной нервной системы, уровня биологической адаптации, функциональным резервам организма, работоспособности, пищевому статусу и качеству жизни.

Уровень биологической адаптации организма студентов был определен по индексу напряжения регуляторных систем (ИН); вегетативный статус исследован по индексу вегетативного равновесия (ИВР), вегетативному показателю ритма (ВПР) и показателю адекватности процессов регуляции (ПАПР), автоматически рассчитанных по данным вариабельности сердечного ритма — частоте сердечных сокращений (ЧСС), медиане (M), моде (Mo), амплитуде моды (AMo), вариационному размаху (ΔX), среднему квадратичному отклонению динамического ряда (SDNN); спектральному анализу и волновой структуре синусового ритма — высоко- (HF), низко- (LF) и очень низкочастотным (VLF) колебаниям; зарегистрированным методом вариационной пульсомет-

рии на аппаратно-программном комплексе ORTO-expert [26]. Автоматический анализ степени изменения вышеуказанных показателей при проведении ортостатической пробы позволил выполнить оценку уровня функциональных резервов у студентов.

Оценка функционального состояния центральной нервной системы осуществлялась по показателям функционального уровня нервной системы (ФУС), устойчивости нервной реакции (УР), уровня функциональных возможностей сформированной функциональной системы (УФВ) и уровня работоспособности на аппаратно-программном комплексе «Способ диагностики работоспособности человека» по методике М.П. Мороз (2001) [27].

Пищевой статус студентов оценивали по показателю индекса массы тела, сравнение которого проводилось у каждого студента в соответствии с диапазонами значений, указанных в рекомендациях ВОЗ [28].

Качество жизни студентов было определено анкетным методом по опроснику MOS-SF-36 в модификации Международного центра исследований качества жизни с последующим сравнением с общероссийскими данными [29].

Исследование образа жизни студентов включало оценку напряженности учебной деятельности хронометражным методом по методике В.Р. Кучмы, Е.А. Ткачук, Н.В. Ефимовой, И.В. Мыльниковой (2015) с балльной оценкой интеллектуальных, сенсорных, эмоциональных нагрузок, режима и монотонности учебного труда [30] и внеучебной деятельности — оценку рациональности внеучебной деятельности путем исследования продолжительности ночного сна, прогулок на открытом воздухе, приверженности вредным привычкам, частоты и продолжительности использования гаджетов с помощью анкетного метода, разработанного А.Г. Сетко, Е.В. Булычевой (2018) на основании международного опросника HBSC.

Статистические данные были представлены в виде удельного веса явления к общей совокупности изучаемых факторов (%), средних значений (*M*), стандартных отклонений (σ) и среднеквадартической ошибки (*m*). Количественные переменные анализировались с помощью *t*-критерия, качественные показатели — с помощью критерия χ^2. Статистически значимыми считались различия при $p \leqslant 0{,}05$. Все полученные данные были проанализированы с помощью прикладных программ Statistica 6.0 и Microsoft Excel 2007.

Результаты

Было установлено, что для студентов характерен повышенный тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы, в особенности у студентов 1, 3, 5 и 6-го курсов, что подтверждалось значениями АМо, характеризующей симпатическую активность вегетативной нервной системы, которая в среднем составила у студентов 1-го курса 38,6±1,89%, у студентов 3-го курса — 38,5±1,72%, у студентов 5-го курса — 40,9±3,25%, у студентов 6-го курса — 46,7±2,59% **(табл. 1)**.

Об изменении вегетативного статуса и перераспределении между уровнями регуляции вегетативными функциями свидетельствует увеличение от 1-го к 6-му курсу обучения показателя ИН на 34,3%; ИВР — на 39,7%; ВПР — на 29,4%; ПАПР — на 21,3%.

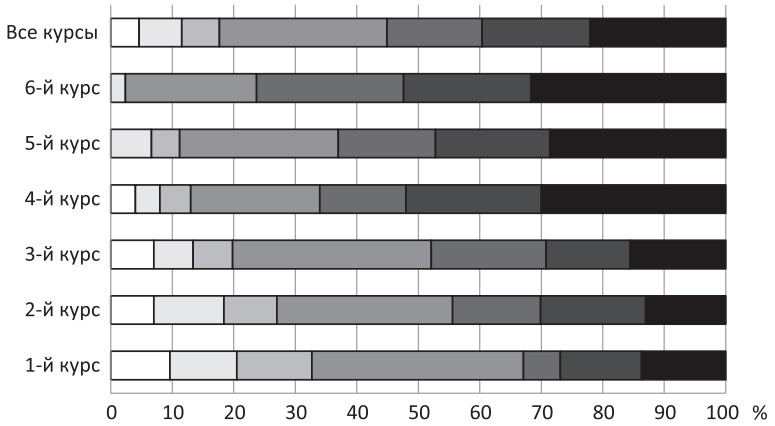
У студентов наблюдалась тенденция к централизации вегетативной регуляции сердечного ритма, о чем свидетельствовали сниженная доля (от 29,2 до 35,2%) HF, повышение (от 3,6 до 14,4 раза) VLF относительно средних нормативных значений; высокий удельный вес (от 41±2,8 до 52±3,1%) студентов, имеющих рассогласование симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы в регуляции биологических процессов адаптации **(табл. 2)**. При этом максимальный удельный вес студентов с рассогласованием систем регуляции был выявлен среди студентов 4-го курса (52,0±3,1%), что характеризовалось состоянием, когда усиление тонуса одного отдела вегетативной нервной системы не приводило к рефлекторному снижению тонуса другого отдела вегетативной нервной системы. Так, среди студентов 4-го курса было установлено увеличение парасимпатических влияний, что подтверждалось увеличением в 1,6 раза относительно 1-го курса таких показателей, как ΔX, RMSSD, и в 1,8 раза — ИВР. Однако при этом показатели симпатических влияний не снижались, а напротив, возрастали на 13,4% по показателю М, что выражалось в увеличении ЧСС на 19,6% относительно данных первокурсников.

Таблица 1. **Показатели вариабельности сердечного ритма, характеризующие вегетативный статус студентов (*M±m*)**

Table 1. **Indicators of heart rate variability characterized the vegetative status of students (*M±m*)**

Показатель	Группа студентов					
	1-й курс	2-й курс	3-й курс	4-й курс	5-й курс	6-й курс
ЧСС, уд/мин	74,4±1,39	73,9±2,19	76,2±1,74	89,0±3,72*	71,8±2,37	75,4±1,73
М, с	0,82±0,015	0,82±0,021	0,82±0,018	0,71±0,020*	0,83±0,032	0,81±0,017
SDNN, с	0,08±0,010	0,11±0,024	0,09±0,012	0,11±0,016	0,05±0,008	0,04±0,006
Мо, с	0,81±0,017	0,79±0,026	0,81±0,018	0,65±0,041*	0,84±0,033	0,78±0,025
АМо, %	38,4±1,89	34,6±2,82	38,5±1,72	33,0±3,01	40,9±3,25	46,7±2,59
Х, с	0,34±0,021	0,46±0,076	0,34±0,023	0,54±0,089*	0,33±0,062	0,25±0,024*
RMSSD, с	0,07±0,007	0,10±0,021	0,08±0,007	0,11±0,019*	0,06±0,011	0,05±0,006
ИН, ед.	127,2±21,013	103,4±25,54	129,4±18,51	89,1±14,65	129,4±26,72	193,7±32,53
ИВР	112,6±11,8	73,9±1,85*	113,2±22,7	61,1±10,1*	121,1±10,5	186,8±10,3*
ВПР	3,6±0,25	2,6±0,88	3,5±0,53	2,8±0,11	3,5±0,15	5,1±0,18*
ПАПР	47,1±5,5	43,7±1,50	47,5±10,2	50,8±6,5	48,6±9,4	59,9±10,1*

Примечание. * — $p<0{,}05$ при сравнении с показателями студентов 1-го курса.
Note. * — $p<0.05$ when compared with the indicators of 1st year students.



	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс	Все курсы
Достаточные, %	9,6	7,0	7,0	4,0	0,0	0,0	4,6
Минимальное снижение, %	10,9	11,4	6,4	4,0	6,6	2,4	7,0
Повышенный расход, %	12,2	8,6	6,4	5,0	4,6	0,0	6,1
Сниженные, %	34,4	28,6	32,3	21,0	25,8	21,3	27,2
Выраженное снижение, %	6,0	14,3	18,7	14,0	15,8	23,9	15,5
Значительное снижение, %	13,2	17,1	13,6	22,0	18,6	20,7	17,5
Резкое снижение, %	13,7	13,0	15,6	30,0	28,6	31,7	22,1

Рис. 1. **Распределение студентов в зависимости от уровня функциональных резервов.**

Fig. 1. **Distribution of students depending on the level of functional reserves.**

От 20,5 до 97,6% студентов разных курсов обучения имели снижение функциональных резервов различной степени выраженности **(рис. 1)**. Также у 24,9% студентов в целом отмечался неудовлетворительный уровень биологической адаптации, при этом число студентов с таким состоянием увеличилось от 1-го к 6-му курсу в 2,3 раза **(рис. 2)**.

Два из трех исследуемых показателей центральной нервной системы у студентов от 1-го к 4-му курсу обучения практически не изменились **(табл. 3)**. Так, средние значения функционального уровня нервной системы находились в диапазоне от 2,3±0,03 до 2,4±0,05 ед. ($p \geqslant 0,05$); устойчивость нервной реакции — в пределах от 1,1±0,08 до 1,3±0,16 ед. ($p \geqslant 0,05$). При этом уровень функциональных возможностей центральной нервной системы, напротив, достоверно снижался с 3,5±0,01 ед. у первокурсников до 2,1±0,01 ед. у шестикурсников ($p \leqslant 0,05$).

Было показано также, что большинство студентов всех курсов обучения (59,3—77,3%) имели нормальный уровень умственной работоспособности; при этом сниженный уровень умственной работоспособности был выявлен у каждого третьего студента и число студентов с этим состоянием от 1-го курса обучения к 6-му курсу оставалось практически на одном уровне **(рис. 3)**.

Таблица 2. **Показатели спектрального анализа и волновой структуры синусового ритма у студентов (*M±m*)**

Table 2. **Indicators of spectroscopic analysis and wave structure of sinus rhythm in students (*M±m*)**

Показатель	Физиологическая норма (В.М. Михайлов, 2000)	Группа студентов по курсам					
		1-й курс	2-й курс	3-й курс	4-й курс	5-й курс	6-й курс
VLF, мс^2	910,6	5471,2± 1285,95[1]	13130,6± 5216,13[1]	7908,4± 1673,57[1]	15065,1± 4791,28[1]	3319,8± 1246,71[1]	3996,3± 650,09[1]
LF, мс^2	1155,1	3653,0± 635,36[1]	16608,0± 10414,75[1]	5516,318± 1405,195[1]	164495,9± 456,28[1]	3710,5± 1874,07[1]	2725,5± 698,83[1]
HF, мс^2	1557,5	2533,1± 621,35[1]	6200,5± 392,12[1]	3057,3± 726,41	7232,5± 2261,41[1]	2605,4± 1271,81[1]	1291,7± 349,64
LF/HF	1,5	7,8±0,33[1]	2,6±0,33[1,2]	2,6±0,19[1,2]	2,9±0,31[1,2]	2,7±0,57[1,2]	3,2±0,36[1,2]
LF%	33,72	64,2±0,02[1]	64,8±0,03[1]	65,9±0,01[1]	69,5±0,02[1,2]	61,2±0,07[1,2]	70,8±0,02[1,2]
HF%	36,39	35,2±0,018	35,1±0,010	34,1±0,010	30,5±0,010[1,2]	38,7±0,04[2]	29,2±0,017[1,2]

Примечание. [1] — $p<0,05$ при сравнении показателей с физиологической нормой; [2] — $p<0,05$ при сравнении показателей с данными студентов 1-го курса.
Note. 1 — $p<0.05$ when comparing indicators with the physiological norm; 2 — $p<0.05$ when comparing indicators with the data of 1st year students.

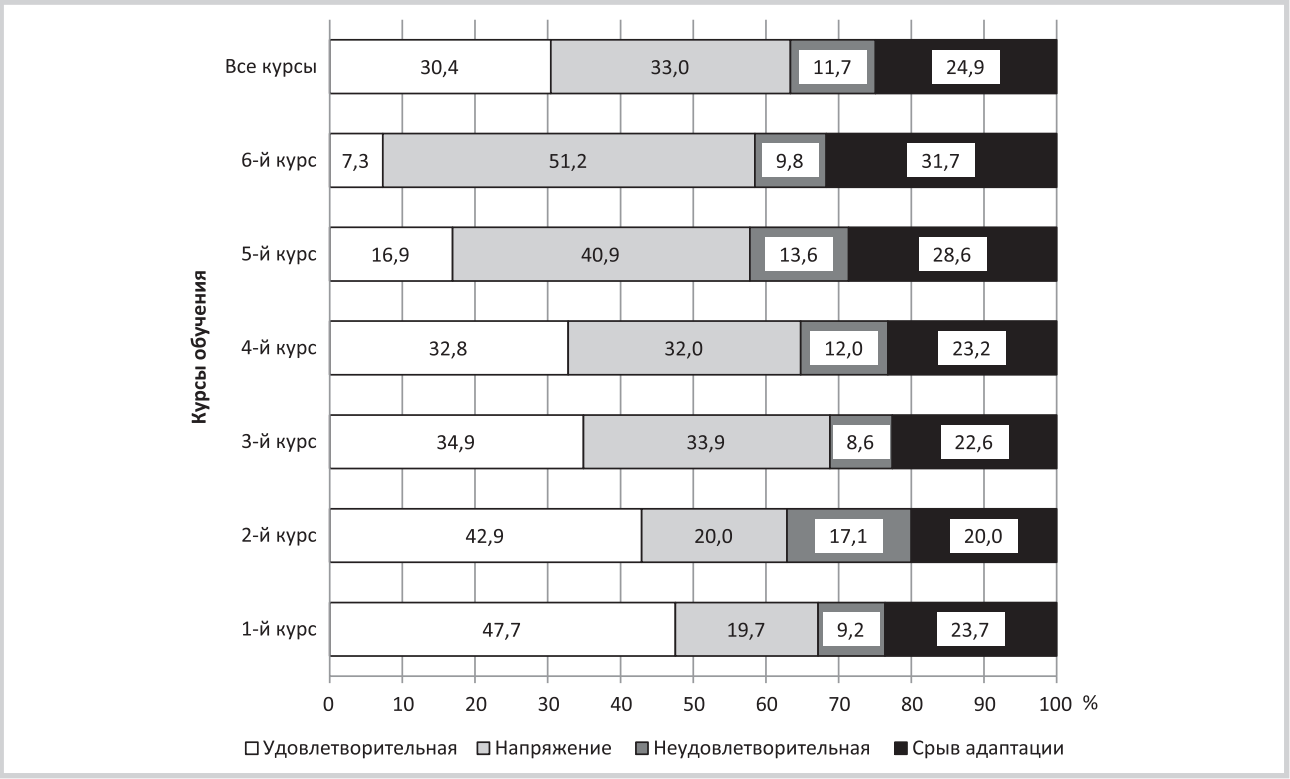


Рис. 2. **Распределение студентов в зависимости от уровня биологической адаптации.**
Fig. 2. **Distribution of students depending on the level of biological adaptation.**

Кроме того, было установлено, что у студентов к 6-му курсу увеличились средние значения индекса массы тела в 1,3 раза. Так, у студентов 1-го курса индекс массы тела составлял 21,8±0,76 кг/м^2; у студентов 2-го курса — 22,7±0,37 кг/м^2; у студентов 3-го курса — 22,6±0,78 кг/м^2; у студентов 4-го курса — 22,3±7,8 кг/м^2; у студентов 5-го курса — 23,8±0,71 кг/м^2; у студентов 6-го курса — 29,0±0,50 кг/м^2. Этот факт определил особенности распределения студентов в зависимости от типа пищевого статуса **(табл. 4)**. Избыточную массу тела имели лишь 15,4% студентов 1-го курса, тогда как на 6-м курсе доля студентов с избыточной массой тела выросла до 59,2%. Полученные данные увеличения к 6-му курсу обучения числа студентов с избыточной массой тела согласуются с установленными аналогичными тенденциями в уже опубликованных исследованиях [31, 32] и, вероятно, связаны с изменением режима питания, пищевого поведения на фоне высокого психоэмоционального напряжения, обусловленного особенностями обучения на выпускном курсе, которые связаны с активной подготовкой к итоговым экзаменам [33, 34].

В настоящем исследовании общая оценка качества жизни студентов по восьми шкалам была выше среднероссийских показателей **(табл. 5)**. В то же время у студентов 1, 2-го и 6-го курсов отмечалось снижение относительно среднероссийских значений балльной оценки по шкале Vitality (VT), которая была на уровне 50,8—55,9 балла; также было установлено снижение средних значений качества жизни относительно общероссийских данных по шкале Role Emoя tional (RE) у студентов 1-го (56,0±18,2 балла), 4-го (50,1±14,4 балла) и 6-го (54,9±13,9 балла) курсов. У студентов 6-го курса, кроме того, наблюдалось снижение балльной оценки качества жизни по шкале Social Functioning (SF) до 68,0±17,3 балла относительно среднероссийских величин на уровне 69,67±0,40 балла.

При этом отмечалась тенденция увеличения качества жизни у студентов от 1-го к 6-му курсу обучения по двум шкалам: по Physical Functioning (PF) с 80,2±3,8 до 90,4±4,1

Таблица 3. **Показатели функционального состояния центральной нервной системы у студентов (*M±m*)**
Table 3. **Indicators of functional state of the central nervous system in students (*M±m*)**

Показатель	Группа студентов по курсам обучения					
	1-й курс	2-й курс	3-й курс	4-й курс	5-й курс	6-й курс
ФУС, ед.	2,4±0,04	2,3±0,03	2,4±0,05	2,3±0,02	2,4±0,04	2,3±0,03
УР, ед.	1,2±0,12	1,1±0,07	1,3±0,16	1,1±0,08	1,2±0,12	1,1±0,08
УФВ, ед.	3,5±0,01	3,2±0,02	3,6±0,01	2,2±0,01*	2,2±0,02*	2,1±0,01*

Примечание. * — $p<0,05$ при сравнении с показателями студентов первого курса. ФУС — функциональный уровень нервной системы; УР — устойчивость нервной реакции; УФВ — уровень функциональных возможностей сформированной функциональной системы.
Note. * — $p<0.05$ when compared with the indicators of 1st year students. FLNS — functional level of the nervous system; SR — stability of the nervous reaction; LFP — the level of functional possibilities formed functional system.

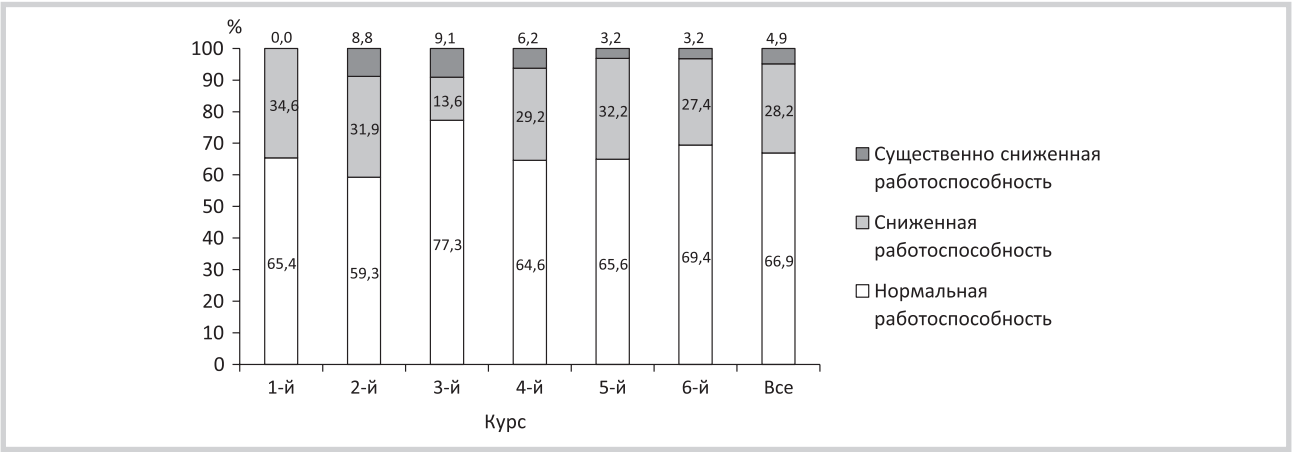


Рис. 3. **Распределение студентов в зависимости от уровня умственной работоспособности.**

Fig. 3. **Distribution of students depending on the level of mental performance.**

балла, по Bodily Pain (BP) с 73,4±14,5 до 79,4±16,8 балла; а тенденция к снижению качества жизни была определена у студентов по пяти шкалам: по шкале Role Physical (RP) с 85,0±13,1 до 65,4±13,2 балла, по шкале Vitality (VT) с 54,6±18,5 до 50,8±26,7 балла, по шкале Social Functioning (SF) с 72,0±19,9 до 68,0±17,3 балла, по шкале Role Emotional (RE) с 56,1±18,2 до 54,9±13,9 балла; по шкале Mental Health (MH) с 62,5±13,5 до 59,9±11,6 балла.

Установлено, что в бюджете времени обследованных студентов основную долю занимала учебная деятельность, суммарная продолжительность которой составила в среднем 11,8±1,33 ч, при этом аудиторная учебная деятельность составляла в среднем 6,5±1,5 ч; а внеаудиторная самостоятельная работа — 3,5±1,1 ч. Проведенный анализ напряженности учебного процесса показал, что суммарная напряженность учебного процесса на лекционных и практических занятиях являлась значимой (1-я степень; класс 3.1), составляла 2,9±0,11 балла и формировалась за счет интеллектуальных, сенсорных нагрузок и режима работы. Так, напряженность учебной деятельности 1-й степени была определена по интеллектуальным (3,2±0,23 балла), сенсорным нагрузкам (3,7±0,15 балла) и режиму работы (3,3±0,13 балла). Эмоциональные нагрузки учебной деятельности составили 1,8±0,11 балла, монотонность учебной деятельности — 1,7±0,02 баллов, что соответствовало 2-му классу напряженности учебного процесса (допустимо).

Образ жизни студентов во внеучебное время характеризовался у 85% студентов дефицитом ночного сна, средняя продолжительность которого составила 6,6±0,5 ч; у 95% студентов — сокращением прогулок на открытом воздухе (0,5±0,02 ч/сут); у 75% — нерациональным режимом питания; у 20% — регулярным употреблением алкоголя;

Таблица 4. **Распределение студентов в зависимости от типа пищевого статуса (*M±m*)**

Table 4. **Grouping Students by type of nutritional status (*M±m*)**

Масса тела	Группа студентов						Все курсы
	1-й курс	2-й курс	3-й курс	4-й курс	5-й курс	6-й курс	
Дефицит	19,2	14,7	9,5	17,2	7,1	11,2	78,9
Нормальная	65,4	50,5	61,9	58,6	39,3	29,6	50,9
Избыточная	15,4	34,8	28,6	24,2	53,6	59,2	35,9

Таблица 5. **Показатели качества жизни студентов**

Table 5. **Indicators of students' quality of life**

Группа студентов	Шкала качества жизни							
	RF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
1-й курс	80,2±3,8	85,0±13,1	73,4±21,6	62,6±23,3	54,6±18,5	72,0±19,9	56,0±18,2	67,5±13,5
2-й курс	94,2±3,6*	72,5±20,2	76,1±20,5	65,1±22,1	53,8±17,1	73,2±22,3	58,0±11,5	60,2±16,5
3-й курс	89,1±4,7*	78,6±26,9	78,6±14,5	71,4±16,8	55,9±12,1	70,2±17,9	63,6±17,0	60,5±17,4
4-й курс	91,2±3,5*	66,7±10,5	79,0±18,4	71,9±19,0	68,1±16,9	76,4±21,8	50,1±14,4	68,2±17,7
5-й курс	91,3±14,5*	75,0±12,3	74,9±17,2	72,7±19,8	56,8±17,7	74,2±20,9	67,7±19,9	58,8±15,1
6-й курс	90,4±4,1*	65,4±13,2	79,4±16,8	62,8±26,7	50,8±26,7	68,0±17,3	54,9±13,9	59,3±11,6
Все курсы	91,8±5,6*	71,6±23,2	76,9±11,9	66,0±22,0	55,4±17,2	72,4±21,9	56,7±10,1	60,9±17,3
Среднероссийские значения	77,0±0,43	53,8±0,73	61,3±0,45	56,6±0,33	55,1±0,37	69,7±0,40	57,2±0,72	58,8±0,34

Примечание. * — $p<0,05$ при сравнении со среднероссийскими показателями.

Note. * — $p<0.05$ when compared with the average Russian indicators.

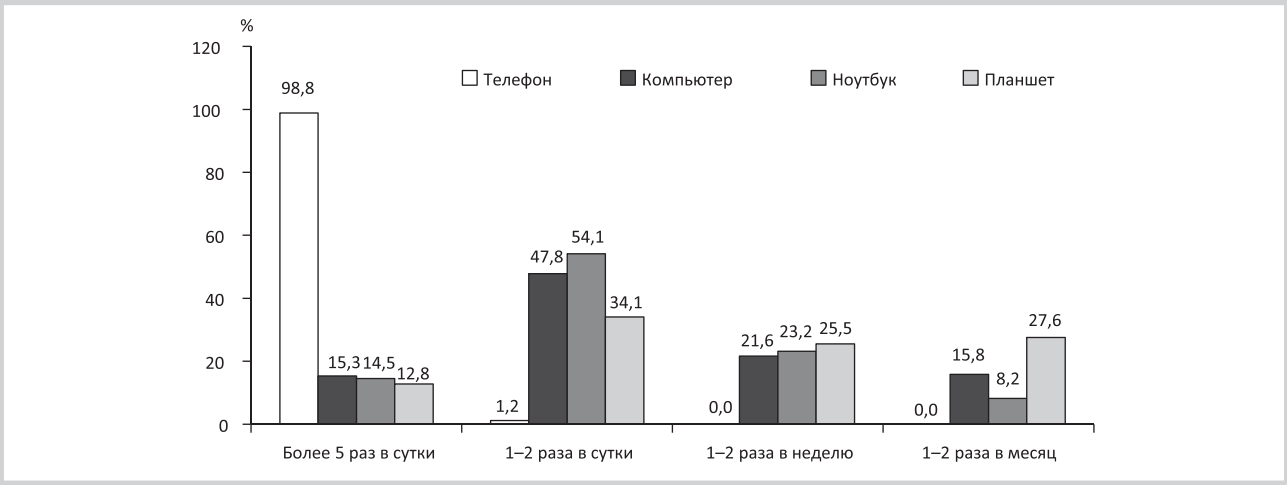


Рис. 4. **Распределение студентов в зависимости от кратности использования аудиовизуальных средств.**
Fig. 4. **Distribution of students depending on the frequency of use of audiovisual means.**

у 40% —регулярным табакокурением. При этом важно подчеркнуть, что если регулярно употребляли алкоголь лишь 20% студентов, то в целом факт употребления алкоголя признали 73,4% опрошенных. Первое место по популярности из всех вариантов алкогольных напитков у респондентов занимало вино (56,5%), второе место — пиво (33,9%). При сравнительном анализе в зависимости от курса обучения факта курения было установлено, что максимальное число курящих студентов обучались на 5-м (45,1%) и на 6-м (54,5%) курсах; при этом удельный вес курящих от общего числа опрошенных на курсе составил 21,5% среди первокурсников; 35,6% среди второкурсников; 38,5% среди третьекурсников; 44,8% среди четверокурсников.

Особую тревогу вызывают данные, касающиеся организации свободного времени студентов, поскольку основную долю в его бюджете (до 75%) занимали гаджеты. Было установлено, что самым популярным гаджетом у опрошенных студентов являлся телефон (52,6%), на втором месте был ноутбук (32,3%), на третьем месте — компьютер (10,6%), на четвертом — планшет (4,5%). Телефоном 98,8% студентов пользовались более 5 раз в день и лишь 1,2% студентов — 1—2 раза в день **(рис. 4)**. В целом общей бюджет времени пользования интернетом с помощью телефона у студентов составил 3,5±1,16 ч/сут; тогда как нахождение в интернете через компьютер составило 1,5±0,19 ч/сут; с помощью ноутбука — 2,1±0,11 ч/сут; с помощью планшета — 2,02±0,15 ч/сут.

Максимальная продолжительность 1 сеанса в интернете в течение 1—2 ч отмечалась у 47,8% студентов при использовании компьютера и у 46,8% студентов при использовании ноутбука **(рис. 5)**. До 41,2% студентов указали, что при использовании телефона на 1 сеанс они обычно тратят в среднем 30—60 мин.

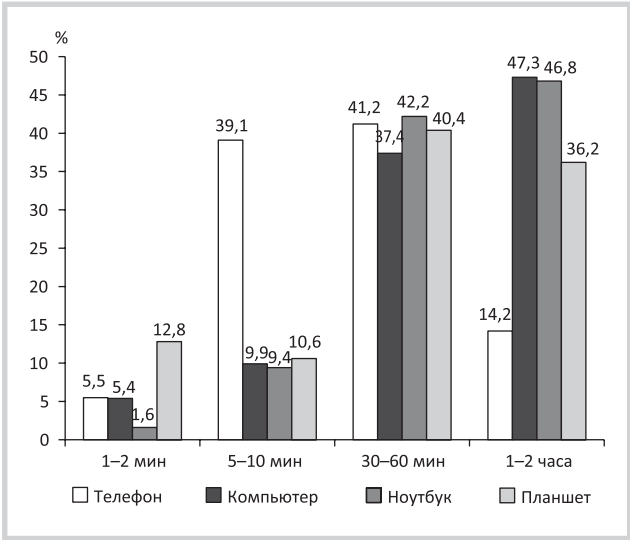


Рис. 5. **Распределение студентов в зависимости от длительности использования аудиовизуальных средств за 1 сеанс.**
Fig. 5. **Distribution of students depending on the duration of the use of audiovisual devises for 1 session.**

Обсуждение

Студенты являются одной из наиболее уязвимых возрастных групп по высокому риску ухудшения состояния здоровья при действии факторов учебной деятельности в сочетании с нерациональным образом жизни [10, 16, 18—25]. Результаты настоящего исследования показали, что образ жизни студентов является нерациональным за счет высокой напряженности учебных нагрузок, нерациональности организации внеучебной деятельности, особенно ее компонентов, играющих ведущую роль в восстановлении функциональных возможностей организма студентов, таких как продолжительность ночного сна, прогулок на открытом воздухе. Были выявлены дополнительные поведенческие факторы риска, опасные для здоровья, у 20% студентов по факту регулярного употребления алкоголя и у 40% студентов по факту регулярного табакокурения, а также частого и длительного использования современных гаджетов, что согласуется с ранее опубликованными данными в научной литературе [35—37]. Полученные данные о курении согласуются с другими исследованиями, проведенными среди студентов медицинских университетов, в которых от 19,2 до 50% опрошенных указали на факт регулярности курения [38, 39]. Высокий процент курящих студентов на 5-м и 6-м курсах

обучения, вероятно, связан с тенденциями, установленными в ряде исследований, о нарастании частоты табакокурения от младших курсов к старшим, особенно у девушек, что сопровождается низкой мотивацией к прекращению курения [40—42]. П.Н. Большакова, С.Н. Черкасов [43] подчеркивают, что часто первая сигарета выкуривается еще в школе и никотиновая зависимость развивается достаточно рано. В этой связи исследователи акцентируют внимание на проблеме дисбаланса между профессиональными знаниями, профессиональным долгом и реальным поведением медицинских работников, т.е. те, кто по роду своей деятельности должны удерживать окружающих от пагубной привычки, выступают невольным двигателем двойственного отношения к курению [43].

Важным аспектом в профилактике развития хронической патологии в этом случае для данной социальной категории населения является раннее выявление на донозологическом уровне функциональных (преморбидных) состояний. Исследования в области совершенствования методик оценки донозологического состояния здоровья в мировой и отечественной практике с каждым годом набирают актуальность [1, 13—15]. Выявление ранних изменений в объективных и субъективных показателях здоровья в контексте составляющих симптомального паттерна SHS является важным мероприятием в области профилактической медицины, однако до настоящего времени существует лишь один апробированный и валидизированный опросник по его выявлению [44, 45], основанный на анализе субъективных ощущений человека. При этом главным недостатком этого метода, по нашему мнению, является отсутствие интеграции субъективных показателей здоровья с объективными, инструментально зарегистрированными показателями функционального состояния организма. Данные литературы свидетельствуют о том, что каждый второй студент имеет SHS [7, 8]; наши исследования показали, что у 30—50% студентов отмечались различные проявления этого синдрома в виде снижения функционального состояния центральной нервной системы, изменений в вегетативном статусе, ассоциированных с эффективностью биологической адаптации, снижения функциональных резервов, работоспособности, уровня биологической адаптации, нарушения пищевого статуса, а также проявлялись в ухудшении субъективной оценки уровня собственного здоровья. Последнее, т.е. качество жизни, связанное со здоровьем, является многомерным понятием, которое определяет более широкое понимание здоровья как способности человека полноценно функционировать в физической, психической и социальной сферах жизнедеятельности [28, 29, 46, 47]. Вероятно, что снижение относительно общероссийских данных показателей по шкалам качества жизни, характеризующих субъективное ощущение снижения жизненных сил, энергии (шкала VT), а также усиления влияния эмоционального состояния на ролевое функционирование (шкала RE), было связано с донозологическими изменениями в состоянии здоровья, такими как снижение уровня умственной работоспособности, которую имел каждый третий студент (28,2%); ухудшение способностей организма к адаптационной деятельности, что подтверждалось снижением относительно физиологической нормы показателя уровня функциональных возможностей центральной нервной системы формировать адаптационную систему организма (УФВ); наличие у каждого второго студента снижения функциональных резервов и у каждого третьего неудовлетворительного уровня биологической адаптации либо ее срыва. Кроме того, некоторыми исследованиями было доказано, что на формирование эмоционального состояния существенное влияние оказывает удовлетворенность собственным телом [19, 20]. Учитывая тот факт, что до 35,9% студентов имели избыточный пищевой статус согласно расчетам индекса массы тела, а на некоторых курсах это состояние выявлялось практически у половины студентов, возможно предположить связь ухудшения показателя по шкале RE не только с установленными изменениями в донозологическом состоянии здоровья и напряженной учебной деятельностью, но и фактом избыточно пищевого статуса.

Ограничения исследования. Следует отметить ограничения настоящего исследования. Первое из них относится к поперечному дизайну исследования, который не позволяет подтвердить временную причинно-следственную связь между исследуемыми переменными. Однако перекрестные исследования могут помочь в решении этих вопросов, что актуализирует дальнейшее проведение представленной работы. Во-вторых, данные, которые были собраны только в одном образовательном учреждении высшего образования, определяют некоторые ограничения в обобщении результатов для этой группы населения и требуют более широкой выборки на территории всего региона.

Заключение

Показано, что от 30 до 50% студентов имели различные проявления субоптимального состояния здоровья, характеризующиеся снижением функционального состояния центральной нервной системы, изменениями вегетативного статуса, нарушением пищевого статуса, снижением работоспособности, функциональных резервов и адаптационных возможностей организма, а также субъективным ощущением снижения жизненной активности и увеличением доли вклада эмоционального состояния в выполнение повседневных функций на фоне высокой напряженности учебной деятельности, нерациональной организации отдыха и высокой приверженности поведенческим факторам риска, опасным для здоровья, — табакокурению, употреблению алкоголя и нерациональному режиму дня, основанному на длительном использовании современных аудиовизуальных средств.

Участие авторов: концепция и дизайн исследования — Е.В. Булычева; сбор и обработка материала — Е.В. Булычева, А.Г. Сетко; статистическая обработка — Е.В. Булычева; написание текста — Е.В. Булычева; редактирование — А.Г. Сетко, Н.П. Сетко.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Chen J, Xiang H, Jiang P, Yu L, Jing Y, Li F, Wu S, Fu X, Liu Y, Kwan H, Luo R, Zhao X, Sun X. The Role of Healthy Lifestyle in the Implementation of Regressing Suboptimal Health Status among College Students in China: A Nested Case-Control Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2017; 14(3):240. https://doi.org/10.3390/ijerph14030240
2. Schmid G, Dinkel A, Henningsen P, Dieterich M, Hopfner A, Pieh C, Lahmann C. Assessment of psychological aspects of somatoform disorders: A study on the German version of the Health Attitude Survey (HAS). *Compr Psychiatry*. 2014;55:155-164.
3. Schaefert R, Hausteiner-Wiehle C, Hauser W, Ronel J, Herrmann M, Henningsen P. Non-specific, functional, and somatoform bodily complaints. *Dtsch Arztebl Int*. 2012;109:803-813.
4. Henningsen P, Zipfel S, Herzog W. Management of functional somatic syndromes. *Lancet*. 2007;369:946-955.
5. Bi J, Huang Y, Xiao Y, Cheng J, Li F, Wang T, Chen J, Wu L, Liu Y, Luo R. Association of lifestyle factors and suboptimal health status: A cross-sectional study of Chinese students. *BMJ Open*. 2014;4:51-56.
6. Wang W, Russell A, Yan Y. Traditional Chinese medicine and new concepts of predictive, preventive and personalized medicine in diagnosis and treatment of suboptimal health. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14:240.
7. Wang W, Yan Y. Suboptimal health: A new health dimension for translational medicine. *Clin Transl Med*. 2012;1:28. https://doi.org/10.1186/2001-1326-1-28
8. Wang LM, Zhao X, Wu XL, Li Y, Yi DH, Cui HT, Chen JX. Diagnosis analysis of 4 TCM Patterns in suboptimal health status: A structural equation modelling approach. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012;2012:970-985.
9. Schaefert R, Hausteiner-Wiehle C, Hauser W, Ronel J, Herrmann M, Henningsen P. Non-specific, functional, and somatoform bodily complaints. *Dtsch Arztebl Int*. 2012;109:803-813. https://doi.org/10.3238/arztebl.2012.0803
10. Ma N, Liu M. Research progress on the epidemiology of sub-health state. *China Prev Med*. 2012;7:556-559.
11. Hilderink PH, Collard R, Rosmalen JG, Oude VR. Prevalence of somatoform disorders and medically unexplained symptoms in old age populations in comparison with younger age groups: A systematic review. *Ageing Res Rev*. 2013;12:151-156. https://doi.org/10.1016/j.arr.2012.04.004
12. Wang Y, Ge S, Yan Y, Wang A, Zhao Z, Yu, X, Qiu J, Alzain MA, Wang H, Fang H. China suboptimal health cohort study: Rationale, design and baseline characteristics. *J Transl Med*. 2016;14:291-302.
13. Сетко А.Г., Булычева Е.В., Сетко Н.П. Особенности развития донозологических изменений в психическом и физическом здоровье у учащихся поколения Z. Анализ риска здоровью. 2019;4:158-164.
Setko AG, Bulycheva EV, Setko NP. Osobennosti razvitiya donozologicheskikh izmenenii v psikhicheskom i fizicheskom zdorov'e u uchashchikhsya pokoleniya Z. *Analiz riska zdorov'yu*. 2019;4:158-164. (In Russ.).
14. Сетко Н.П., Вахмистрова А.В., Сетко А.Г., Булычева Е.В. Интегральная донозологическая оценка здоровья подростков в условиях комплексного влияния факторов окружающей среды. Гигиена и санитария. 2017;10(96):1009-1012.
Setko NP, Vakhmistrova AV, Setko AG, Bulycheva EV. Integral'naya donozologicheskaya otsenka zdorov'ya podrostkov v usloviyakh kompleksnogo vliyaniya faktorov okruzhayushchei sredy. *Gigiena i sanitariya*. 2017;10(96): 1009-1012. (In Russ.).
15. Сетко Н.П., Булычева Е.В. Оценка адаптационных резервных возможностей детского организма как основа диагностики донозологических состояний. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2015;4:53-54.
Setko NP, Bulycheva EV. Otsenka adaptatsionnykh rezervnykh vozmozhnostei detskogo organizma kak osnova diagnostiki donozologicheskikh sostoyanii. *Voprosy shkol'noi i universitetskoi meditsiny i zdorov'ya*. 2015;4:53-54. (In Russ.).
16. Moy FM, Hoe, VC, Hairi NN, Buckley B, Wark PA, Koh D, Bueno-de-Mesquita HB, Bulgiba AM. Cohort study on clustering of lifestyle risk factors and understanding its association with stress on health and wellbeing among school teachers in Malaysia (CLUSTer)-A study protocol. *BMC Public Health*. 2014;14:611-619. https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-611
17. Медведкова Н.И., Медведков В.Д., Аширова С.В. Заболеваемость студентов и пути ее снижения. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2012;4:39-40.
Medvedkova NI, Medvedkov VD, Ashirova SV. Zabolevaemost' studentov i puti ee snizheniya. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2012;4:39-40. (In Russ.).
18. Buckland G, Bach-Faig A, Serra-Majem L. Obesity and the Mediterranean diet: A systematic review of observational and intervention studies. Obesity reviews. *an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2008;9:582-593. https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2008.00503.x
19. Cox TL, Zunker C, Thomas DM, Ard JD. Body Image and Quality of Life in a Group of frican American Women. *Soc Indic Res*. 2010;99:531-540.
20. Silva WRD, Campos JADB, Marôco J. Impact of inherent aspects of body image, eating behavior and perceived health competence on quality of life of university students. *PLoS One*. 2018;13(6):e0199480. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199480
21. Hoying J, Melnyk BM, Hutson E, Tan A. Prevalence and correlates of depression, anxiety, stress, healthy beliefs and lifestyle behaviors in first-year graduate health sciences students. *World on evidence-based nursing*. 2020;17(1):49-59. https://doi.org/10.1111/wvn.12415
22. Velten J, Bieda A, Scholten S, Wannemüller A, Margraf J. Lifestyle choices and mental health: a longitudinal survey with German and Chinese students. *BMC Public Health*. 2018;18(1):632. https://doi.org/10.1186/s12889-018-5526-2
23. Riemenschneider H, Balázs P, Balogh E, Bartels A, Bergmann A, Cseh K, Faubl N, Füzesi Z, Horváth F, Kiss I, Schelling J, Terebessy A, Voigt K. Do socio-cultural factors influence medical students' health status and health-promoting behaviors? A cross-sectional multicenter study in Germany and Hungary. *BMC Public Health*. 2016;16:576. https://doi.org/10.1186/s12889-016-3228-1
24. Skromanis S, Cooling N, Rodgers B, Purton T, Fan F, Bridgman H, Harris KM, Presser J, Mond J. Health and Well-Being of International University Students, and Comparison with Domestic Students, in Tasmania, Australia. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(6):1147. https://doi.org/10.3390/ijerph15061147
25. Peretti-Watel P, Legleye S, Baumann M, Choquet M, Falissard B, Chau N. Fatigue, insomnia and nervousness: Gender disparities and roles of individual characteristics and lifestyle factors among economically active people. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2009;44:703-709. https://doi.org/10.1007/s00127-008-0487-x
26. Игишева Л.Н., Галеев А.Р. Комплекс *ORTO-expert* как компонент здоровьесберегающих технологий в образовательных учреждениях. Методическое руководство. Кемерово. 2003.
Igisheva LN, Galeev AR. *Kompleks ORTO-expert kak komponent zdorov'esberegayushchikh tekhnologii v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh*. Metodicheskoe rukovodstvo. Kemerovo. 2003. (In Russ.).
27. Мороз М.П. Экспресс-диагностика функционального состояния и работоспособности человека. Методическое руководство. М. 2001.
Moroz MP. *Ekspress-diagnostika funktsional'nogo sostoyaniya i rabotosposobnosti cheloveka*. Metodicheskoe rukovodstvo. M. 2001. (In Russ.).
28. WHO. Global Database on Body Mass Index. Accessed April 30, 2020. https://www.who.int/nutrition/databases/en
29. Руководство по гигиене детей и подростков, медицинскому обеспечению обучающихся в образовательных организациях: модель организации, федеральные рекомендации оказания медицинской помощи обучающимся. Под ред. члена-корр. РАН Кучмы В.Р. М.: НЦЗД; 2016.
Rukovodstvo po gigiene detei i podrostkov, meditsinskomu obespecheniyu obuchayushchikhsya v obrazovatel'nykh organizatsiyakh: model' organizatsii, federal'nye rekomendatsii okazaniya meditsinskoi pomoshchi obuchayushchimsya. Pod red. chlena-korr. RAN Kuchmy V.R. M.: NTsZD; 2016. (In Russ.).
30. Амирджанова В.Н., Горячев Д.В., Коршунов Н.И., Ребров А.П., Сороцкая В.Н. Популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36 (результаты многоцентрового исследования качества жизни «Мираж»). Научно-практическая ревматология. 2008;1:36-48.
Amirdzhanova VN, Goryachev DV, Korshunov NI, Rebrov AP, Sorotskaya VN. Populyatsionnye pokazateli kachestva zhizni po oprosniku SF-36 (rezul'taty mnogotsentrovogo issledovaniya kachestva zhizni «Mirazh»). *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2008;1:36-48. (In Russ.).
31. Лукманова А.И., Поварго Е.А., Зулькарнаев Т.Р., Казак А.А. Особенности пищевого статуса и качества жизни студентов Башкирского государственного медицинского университета. Здоровье населения и среда обитания. 2018;7(304):8-11.
Lukmanova AI, Povargo EA, Zul'karnaev TR, Kazak AA. Features of nutritional status and quality of life of students of bashkir state medical university. *Zdorov'e naselenija i sreda obitanija*. 2018;7(304):8-11. (In Russ.).

32. Осипов А.Ю., Воронцов С.В., Петухова Л.А. Динамика изменений значений массы тела студентов за период обучения. *Проблемы современного педагогического образования*. 2018;58(4):198-201.
Osipov AYu, Voroncov SV, Petuhova LA. Dynamics of changes in the values of body mass of students during period of study. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija*. 2018;58(4):198-201. (In Russ.).

33. Шагина И.Р., Кубекова А.С., Смахтина Т.А. Оценка динамики состояния здоровья студентов медицинского университета в период обучения. *Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки*. 2019;10:121-123.
Shagina IR, Kubekova AS, Smahtina TA. Evaluation of the dynamics of the health condition of students of medical university during training. *Gumanitarnye, social'no-jekonomicheskie i obshhestvennye nauki*. 2019;10:121-123. (In Russ.).

34. Миннибаев Т.Ш., Чубаровский В.В., Гончарова Г.А., Рапопорт И.К., Тимошенко К.Т. Состояние здоровья студентов и основные задачи университетской медицины. *Здоровье населения и среда обитания*. 2012;3:16-20.
Minnibaev TSh, Chubarovskij VV, Goncharova GA, Rapoport IK, Timoshenko KT. Student health and main tasks of university of medicine. *Zdorov'e naselenija i sreda obitanija*. 2012;3:16-20. (In Russ.).

35. Ермакова Н.А., Мельниченко П.И., Прохоров Н.И., Тимошенко Н.И., Матвеев К.Т., Кочина А.А., Миннибаев Т.Ш. Образ жизни и здоровье студентов. *Гигиена и санитария*. 2016;6(95):558-563.
Ermakova NA, Mel'nichenko PI, Prokhorov NI, Timoshenko NI, Matveev KT, Kochina AA, Minnibaev TSh. Obraz zhizni i zdorov'e studentov. *Gigiena i sanitariya*. 2016;6(95):558-563. (In Russ.).

36. Глыбочко П.В., Бугаева И.О., Еругина М.В., Глыбочко П.В. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2009;5(1):9-11.
Glybochko PV, Bugaeva IO, Erugina MV, Glybochko PV. Formirovanie zdorovogo obraza zhizni studencheskoi molodezhi. *Saratovskii nauchno-meditsinskii zhurnal*. 2009;5(1):9-11. (In Russ.).

37. Алекссенко С.Н. Ценностно-мотивационные приоритеты студентов медицинского вуза в отношении здорового образа жизни. *Фундаментальные исследования*. 2013;2(1):16-19.
Alekssenko SN. Tsennostno-motivatsionnye prioritety studentov meditsinskogo vuza v otnoshenii zdorovogo obraza zhizni. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2013;2(1):16-19.

38. Антонова Е.С., Орлова Н.Б., Павлова С.И. Курение в студенческой среде и осведомленность студентов-медиков о лекарственных препаратах для лечения никотиновой зависимости. *Acta medica Eurasica*. 2019;3:1-6. Ссылка активна на 30.04.20.
Antonova ES, Orlova NB, Pavlova SI. Smoking among students and medical students' awareness of drugs to treat nicotine addiction. *Acta medica Eurasica*. 2019;3:1-6. Accessed April 30, 2020. (In Russ.).
https://acta-medica-eurasica.ru/single/2019/3

39. Бородулин Б.Е., Амосова Е.А., Поваляева Л.В. Табакокурение среди врачей города Самара и студентов медицинского вуза. *Медицинский альманах*. 2016;4(44):24-27.
Borodulin BE, Amosova EA, Povaljaeva LV. Smoking among doctors of samara city and medical university students. *Medicinskij al'ma*nah. 2016;4(44):24-27. (In Russ.).

40. Суханова Г.И. Наумова И.В. Киняйкин М.Ф., Киняйкина Е.В., Закревская Ю.Р., Хаирзаманова Т.А., Попова И.В. Распространенность табакокурения среди студентов Тихоокеанского государственного медицинского университета. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2013;4(54):103-105.
Suhanova GI, Naumova IV, Kinjajkin MF, Kinjajkina EV, Zakrevskaja YuR, Hairzamanova TA, Popova IV. Tobacco smoking among students from the pacific state medical university. *Tihookeanskij medicinskij zhurnal*. 2013;4(54):103-105. (In Russ.).

41. Горбунов Н.В., Полунина О.С., Сердюков А.Г., Воронина Л.П. Медико-социальные аспекты табакокурения среди студентов-медиков. *Астраханский медицинский журнал*. 2012;3:126-129.
Gorbunov NV, Polunina OS, Serdjukov AG, Voronina LP. Medico-social aspects of smoking usage among medical students. *Astrahanskij medicinskij zhurnal*. 2012;3:126-129. (In Russ.).

42. Файтельсон-Левина Т.В., Дзизинский А.А., Краснова Ю.Н. Распространенность табакокурения среди студентов Иркутского государственного медицинского университета. *Сибирский медицинский журнал*. 2009;2:94-96.
Fajtel'son-Levina TV, Dzizinskij AA, Krasnova YuN. The prevalence of tobacco smoking among students of the irkutsk state medical university. *Sibirskij medicinskij zhurnal*. 2009;2:94-96. (In Russ.).

43. Большакова П.Н., Черкасов С.Н. Стандартизация и изучение факторов, влияющих на приверженность табакокурению девушек в студенческой среде медицинского вуза. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2019;5(6):45-50.
Bol'shakova PN, Cherkasov SN. Studying and standardising factors influencing tobacco use in female students of medical university. *Problemy standartizacii v zdravoohranenii*. 2019;5(6):45-50. (In Russ.).

44. Yan YX, Liu YQ, Li M, Hu PF, Guo AM, Yang XH, Qiu JJ, Yang SS, Shen J, Zhang LP. Development and evaluation of a questionnaire for measuring suboptimal health status in urban Chinese. *J Epidemiol*. 2009;19:333-341.
https://doi.org/10.2188/jea.JE20080086

45. Yan YX, Dong J, Liu YQ, Yang XH, Li M, Shia G, Wang W. Association of suboptimal health status and cardiovascular risk factors in urban Chinese workers. *J Urban Health*. 2012;89:329-338.
https://doi.org/10.1007/s11524-011-9636-8

46. Rabin R, Charro Fde, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. *Ann Med*. 2001;33:337-343.

47. Singh K, Kondal D, Shivashankar R, Ali MK, Pradeepa R, Ajay VS, Mohan V, Kadir MM, Sullivan MD, Tandon N, Narayan KMV, Prabhakaran D. Health-related quality of life variations by sociodemographic factors and chronic conditions in three metropolitan cities of South Asia: the CARRS study. *BMJ Open*. 2017;7(10):e018424.
https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018424

Поступила 04.03.2020
Received 04.03.2020
Принята к печати 08.05.2020
Accepted 08.05.2020