

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018

УДК 613.863-057.875-084

Бобрищева-Пушкина Н.Д.¹, Кузнецова Л.Ю.¹, Попова О.Л.¹**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ СТРЕСС У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ:
РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ, ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА**

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава РФ, 119991, Москва

Проведено изучение с помощью анкетирования 833 студентов 2–6 курсов медицинского вуза с целью изучения их субъективной оценки уровня стресса на экзаменах, причинах и мероприятиях, применяемых ими для уменьшения стресса. Высокий уровень стресса на экзаменах отмечают 26,7% студентов, к 3–4 курсу достоверно возрастает число студентов с низким уровнем стресса, студенты, обучающиеся на хорошо и отлично, достоверно реже отмечают у себя высокий уровень экзаменационного стресса. Наиболее частыми проявлениями стресса являются изменения со стороны сердечно-сосудистой (у 62,0% студентов) и вегетативной нервной систем (у 48,6%), достоверно реже встречающиеся у хорошо успевающих студентов. В динамике обучения обнаружено увеличение жалоб на учащённое мочеиспускание, жидкий стул и неприятные ощущения или боли в животе. Основными причинами стресса на экзаменах, по мнению студентов, являются большой объём и уровень сложности экзаменационного материала и недостаточная проработка экзаменационных заданий на занятиях. В динамике обучения наблюдается значительное снижение числа студентов, считающих важным заблаговременное ознакомление с экзаменационными вопросами, обеспечение достаточности времени на самоподготовку и увеличение числа студентов, признающих необходимым сокращение времени ожидания вызова на экзамен. Наиболее популярными способами уменьшения экзаменационного стресса на младших курсах являются использование ритуалов, примет и лекарственных препаратов, на старших курсах возрастает число лиц, использующих приемы аутотренинга. Вообще не борются со стрессом 49,9% студентов. Большая часть студентов младших курсов (63,9%) считают необходимым введение элективной дисциплины «Профилактика и коррекция экзаменационного стресса у студентов».

Ключевые слова: экзаменационный стресс; студенты; проявления стресса; способы уменьшения и профилактики экзаменационного стресса.

Для цитирования: Бобрищева-Пушкина Н.Д., Кузнецова Л.Ю., Попова О.Л. Экзаменационный стресс у студентов медицинских вузов: распространённость, причины и профилактика. *Гигиена и санитария*. 2018; 97(5): 456-460. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-5-456-460>

Для корреспонденции: Бобрищева-Пушкина Наталья Дмитриевна, канд. мед. наук, доц. каф. экологии человека и гигиены окружающей среды ФГБОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова». E-mail: nbobrishevapushkina@mail.ru

Bobrisheva-Pushkina N.D., Kusnetsova L.U., Popova O.L.**EXAMINATION STRESS AMONG MEDICAL STUDENTS: PREVALENCE CAUSES AND PREVENTION**

I.M.Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation There was executed the study including the examination of 833 students of 2-6 courses of the medical University concerning their subjective rating of the stress level on exams, its causes and the measures they used to reduce stress. 26.7% of students noted the high level of stress on examination, there was significantly increased the number of students with low-stress levels in students of 3-4 courses, boys, and students with good and excellent grades note significantly less a high level of examination stress. The most common manifestations of stress are changes in the cardiovascular system (62% of the students) and autonomic nervous systems (48.6%), these manifestations were significantly less noted in students with good and excellent grades. In the course of training, there was discovered the increase in complaints of the frequent urination, loose stools and discomfort or pain in the abdomen. The main causes of stress at exams, according to students, there are a large amount and difficulty of exam material and the insufficient addressing of examination tasks in the classroom. In the dynamics of training, there is a significant reduction in the number of students who believe early acquaintance with the exam questions to be important, the sufficiency of the time devoted to self-education and an increase in the number of students recognizing it is necessary to reduce the waiting time of the call to the exam. Most-popular methods of the reducing examination stress on younger courses are the use of rites, superstitions, and drugs, in the senior years. A growing number of individuals using the techniques of autogenic training was discovered. 49.9% of students do not fight with stress. 63.9% of students consider the introduction of elective subjects of "Prevention and correction of examination stress in students" to be necessary.

Key words: exam stress; students; manifestations of stress; ways to reduce and prevent examination stress.

For citation: Bobrisheva-Pushkina N.D., Kusnetsova L.U., Popova O.L. Examination stress among medical students: prevalence causes and prevention. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)* 2018; 97(5): 456-460. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-5-456-460>

For correspondence: Natalia D. Bobrisheva-Pushkina, MD., Ph.D., associate professor of the Department of human ecology and environmental hygiene of the I.M.Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation. E-mail-nbobrishevapushkina@mail.ru

Information about authors: Bobrisheva-Pushkina N.D., <http://orcid.org/0000-0003-0766-4312>;

Kusnetsova L.Yu., <http://orcid.org/0000-0001-8965-8631>; Popova O.L., <http://orcid.org/0000-0003-2799-0254>.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Received: 04 May 2017

Accepted: 18 October 2017

Распространенность экзаменационного стресса среди студентов медицинского вуза

Курс	Число студентов (%), оценивающих свой уровень экзаменационного стресса как		
	высокий	средний	низкий
1–2 (<i>n</i> = 134)	27,6	59,7	12,7
3–4 (<i>n</i> = 352)	27,3	49,4	23,3*
5–6 (<i>n</i> = 343)	26,2	53,1	20,7
Все курсы (<i>n</i> = 829)	26,7	52,1	21,2

Примечание. * $p < 0,05$ (различия достоверны по распространенности низкого уровня стресса среди студентов 1–2 и 3–4 курсов обучения).

Таблица 2

Влияние на выраженность экзаменационного стресса пола и успеваемости студентов

Показатель	Число студентов (%), оценивающих свой уровень экзаменационного стресса как		
	высокий	средний	низкий
Юноши (<i>n</i> = 386)	13,5*	53,4	33,1*
Девушки (<i>n</i> = 439)	39,3*	51,0	9,7*
Обучающиеся на хорошо и отлично (<i>n</i> = 426)	23*	59*	18
Обучающиеся на хорошо удовлетворительно (<i>n</i> = 358)	34*	47*	19

Примечание: * $p < 0,05$ (различия достоверны по распространенности высокого и низкого уровня стресса среди юношей и девушек и высокого и среднего уровня стресса среди обучающихся на хорошо-отлично и хорошо-удовлетворительно).

Подготовка и сдача экзаменов в вузах приводят к значительному напряжению многих систем организма студентов. Интенсивная умственная деятельность и повышенная статическая нагрузка, обусловленная длительной вынужденной позой, ограничением двигательной активности, нарушением режима отдыха и сна, эмоциональными переживаниями, приводит к значительному утомлению, отрицательно влияет на общее состояние и иммунную резистентность организма [1]. По данным ряда авторов, в период экзаменационной сессии у студентов регистрируются выраженные нарушения вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, которые проявляются в повышении частоты сердечных сокращений и артериального давления (АД), возрастании уровня мышечного и психоэмоционального напряжения, депрессивных проявлениях [2–5]. Положение усугубляется тем, что, по данным психологических исследований, всего 56,1% студентов имеют устойчивость к стрессу, а низкий уровень эмоциональной напряженности демонстрируют всего 32,4% студентов [6].

Анализ литературы позволяет сделать вывод, что экзаменационный стресс обучающихся – это реально действующий фактор, способный привести к ухудшению их здоровья и качества обучения, а изучение факторов риска его возникновения – одно из ключевых мероприятий по его профилактике и коррекции.

Материал и методы

Целью нашего исследования было изучение распространенности экзаменационного стресса, его проявлений у студентов медицинского вуза и мнения студентов о факторах, его определяющих. Нами была разработана анкета для выявления субъективной оценки уровня стресса на экзаменах, его причинах и мероприятиях, применяемых студентами для уменьшения стресса. Проведено анкетирование 829 студентов 2–6 курсов медицинского вуза. Результаты были подвергнуты статистической обработке с помощью программного средства Microsoft Excel с оценкой достоверности различий по критерию Стьюдента при уровне вероятности 0,95.

Результаты и обсуждение

Данные о распространенности экзаменационного стресса среди студентов медицинского вуза представлены в табл. 1. Среди студентов высокий уровень экзаменационного стресса встречается несколько чаще, чем среди школьников (26,7% против 21,4%, $p > 0,05$) [11], к 3–4 курсу достоверно возрастает число студентов с низким уровнем стресса. Число студентов с высоким и средним уровнем стресса остаётся стабильным на протяжении всех курсов обучения.

Выявлено влияние пола и успеваемости на выраженность экзаменационного стресса (табл. 2).

Студенты-юноши и студенты, обучающиеся на хорошо и отлично достоверно реже отмечают у себя высокий уровень экзаменационного стресса.

Распространенность проявлений экзаменационного стресса среди студентов представлена в табл. 3.

Наиболее частыми проявлениями экзаменационного стресса являются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы и вегетативной нервной системы. Достоверных гендерных различий не выявлено, однако следует отметить тенденцию к более частым изменениям у девушек со стороны эмоциональной сферы. Анализ влияния успеваемости на проявления экзаменационного стресса выявил более частые жалобы со стороны сердечно-сосудистой системы и на боли в животе (59,6% против 50%

и 38,3% против 29,2%, $p < 0,05$) у слабоуспевающих студентов. В динамике обучения обнаружено увеличение числа таких проявлений экзаменационного стресса, как учащенное мочеиспускание и жидкий стул (с 8,2% на первых курсах до 18,1% на старших, $p < 0,05$) и жалоб на неприятные ощущения или боли в животе (с 25,4 до 43,7% соответственно, $p < 0,05$), что может свидетельствовать об ухудшении состояния желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы за период обучения.

По данным аналогичных исследований негативные психофизиологические отклонения (учащенное сердцебиение, неконтролируемая мышечная дрожь, нарушения

Таблица 3

Проявления экзаменационного стресса у студентов

Проявления стресса	Число студентов (%) с данными проявлениями		
	Всего	Юноши	Девушки
Учащенное сердцебиение, изменение АД	62	59,8	64,4
Покраснение или побледнение кожных покровов, пересыхание во рту, дрожание рук	48,6	46,9	48,4
Неприятные ощущения или боли в животе	40,0	39,0	41,6
Учащение мочеиспускания или жидкий стул	15,0	15,3	15,1
Немотивированные изменения настроения и активности	32,8	28,3	34,8
Другое	7,5	7,5	2,2

Таблица 4

Основные причины стресса на экзаменах (по мнению студентов)

Причины стресса студентов на экзамене	Студенты (%), указавшие причину стресса		
	все курсы	1–2 курсы	4–6 курсы
Большой объем и высокий уровень сложности экзаменационного материала	44,7	68	37,5*
Не были ознакомлены до экзамена с рядом экзаменационных вопросов, задач, тестовых заданий или они недостаточно прорабатывались на занятиях	33,7	42,2	30,9*
Длительное ожидание вызова на экзамен или информации об оценках	18,4	27,2	15,3*
Недостаточно времени на подготовку к ответу, выполнение тестов	13,9	11,9	19,8*
Необъективность преподавателя	3,1	1,5	3,5

Примечание. * $p < 0,05$ (различия достоверны по частоте выбора причин стресса между студентами 1–2 и 4–6 курсов обучения).

сна, головные боли) во время экзаменов присутствуют у 30–40% студентов различных вузов. При этом у 5–10% учащихся вышеописанные симптомы достигают значительной интенсивности и приобретают длительный характер, что, в конечном итоге, приводит к срыву адаптационных резервов [7]. У отдельных студентов систолическое АД перед экзаменом доходило до отметки 170–180 мм рт. ст., а пульс – до 120–130 уд./мин. По данным анкетирования, 33% студентов жаловались на учащение сердцебиения перед экзаменом, 31% отмечал расстройство сна, 20% студентов говорили о нарушении контроля за мускулатурой (неуправляемая мышечная дрожь, слабость в коленях), 8% – о неприятных ощущениях в груди, 4% студентов жаловались на головные боли [8]. Более выраженные изменения в состоянии организма отмечены у девушек и студентов младших курсов [9], на представления студентов о стрессовости и объективности форм контроля оказывают влияние их личностные особенности [5, 10].

Основные причины стресса на экзаменах, указываемые студентами, приведены в табл. 4.

Большинство причин, касающихся процедуры подготовки к экзамену и организации его проведения, могут быть устранены. На старших курсах значимость их для студентов снижается, за исключением такого фактора, как нехватка времени на подготовку к ответу, выполнение тестов.

Результаты изучения основных приемов, используемых студентами для уменьшения экзаменационного стресса, представлены в табл. 5.

Около половины студентов вообще ничего не предпринимает для снижения стресса, на младших курсах наиболее популярным способом его снижения является использование ритуалов, примет и лекарственных препаратов, на старших курсах достоверно снижается число студентов, использующих ритуалы и приметы и возрастает число лиц, использующих с этой целью приемы аутотренинга. Чрезвычайно низким на всех курсах остается число студентов, использующих такой физиологичный и высокоэффективный способ, как гимнастика и специальные физкультурные упражнения [7, 8, 12, 13]. Не выявлено различий в частоте применения различных способов снижения стресса у студентов с высоким и низким уровнями

Таблица 5

Основные приёмы, используемые студентами для уменьшения экзаменационного стресса

Приёмы для уменьшения стресса	Число студентов (в %), использующих приём для уменьшения стресса			
	1–2 курс	3–4 курс	5–6 курс	все курсы
Аутотренинг	8,1	15,6*	19,2*	16,6
Лекарственные препараты	14,5	18,5	14,0	16,1
Специальная гимнастика, физкультурные упражнения	3,2	4,8	3,2	4,0
Ритуалы, приметы	22,6	27,6	17,4*	22,6
Ничего не используют	56,5	43,5	55,2*	49,9
Другое	3,2	7,4	4,1	5,5

Примечание. * $p < 0,05$ (различия достоверны по частоте применения ритуалов и примет и по отсутствию приёмов снижения стресса между студентами 3–4 и 5–6 курса обучения, по частоте применения аутотренинга между студентами 1–2 и старших курсов).

экзаменационного стресса. По сравнению со школьниками студенты чаще применяют ритуалы и приметы и реже приемы аутотренинга (22,6 против 11,5% и 16,6% против 25,4% соответственно, $p < 0,05$) [11].

По литературным данным, 20% студентов предпочитают уменьшать экзаменационное волнение при помощи лекарственных средств (от валерьянки до реланиума), 27% – при помощи рациональной психотерапии (самоуговоров), 9% студентов используют для уменьшения волнения и страха специальные ритуалы, а 38% студентов даже не пробуют бороться с волнением, полагая, что оно является неизбежным компонентом экзаменационной сессии [8].

Мнения студентов о мероприятиях по снижению стресса представлены в табл. 6.

Большинство студентов (71,2%) и школьников самым актуальным мероприятием считает заблаговременное ознакомление с экзаменационными вопросами, задачами, тестовыми заданиями, однако среди студентов достоверно больше число учащихся, считающих важным сокращение времени ожидания вызова на экзамен (56,8 против 28,7% у школьников, $p < 0,05$). В динамике обучения наблюдается значительное снижение числа студентов, считающих важным заблаговременное ознакомление с экзаменационными вопросами (с 96,8 до 72,6%; $p < 0,05$), обеспечение достаточности времени на самоподготовку (с 35,5 до 18,7%; $p < 0,05$) и увеличение числа студентов, признающих необходимым сокращение времени ожидания вызова на экзамен (с 27,4 до 60,3%; $p < 0,05$), то есть к старшим курсам для студентов более важным становится организация экзамена, чем содержание дисциплины.

Учитывая невысокий уровень знаний студентов о способах коррекции экзаменационного стресса, в анкете был вопрос о желании студентов заниматься на элективном курсе, посвящённом этим вопросам. Результаты опроса представлены в табл. 7.

По мнению студентов, наиболее актуально введение элективной дисциплины «Профилактика и коррекция экзаменационного стресса у студентов» на начальном этапе обучения.

Проведённые исследования позволили установить достаточно высокую распространённость экзаменационного стресса среди студентов, выявить его проявления, затрагивающие деятельность основных систем организма, оценить уровень знаний и способы коррекции его учащимися как недостаточно эффективные. Оптимизация пе-

Таблица 6

Основные мероприятия по снижению экзаменационного стресса (по мнению студентов)

Мероприятие по снижению уровня стресса	Число студентов (%), считающих мероприятие актуальным			
	1–2 курс	3–4 курс	5–6 курс	все курсы
Заблаговременное ознакомление с экзаменационными вопросами, задачами, тестовыми заданиями	96,8	65,3*	72,6	71,2
Обеспечение достаточности времени на самоподготовку	35,5*	26,7	18,7*	23,8
Сокращение времени ожидания вызова на экзамен	27,4	58,5*	60,3*	56,8
Введение преподавания на первом курсе основ психогигиены и аутотренинга	27,4*	18,5*	22,2	20,9

Примечание. * $p < 0,05$ (различия достоверны по числу студентов, считающих наиболее важным: заблаговременное ознакомление с экзаменационными вопросами и сокращение времени ожидания вызова на экзамен на 1–2, 3–4, 5–6 курсах; обеспечение достаточности времени на самоподготовку на 1–2 и 5–6 курсах; введение преподавания на первом курсе основ психогигиены и аутотренинга на 1–2 и 3–4 курсах).

дагогического процесса в образовательных учреждениях должна обеспечивать повышение его эффективности и снижение неблагоприятного влияния обучения на образ жизни и состояние здоровья учащихся. Успешность прохождения учащимися различных форм контроля усвоения знаний с минимальным уровнем стрессового воздействия при этом является значимым фактором формирования здорового образа жизни и сохранения их здоровья.

Основными направлениями профилактики экзаменационного стресса в вузе являются:

- обеспечение максимальной «прозрачности» экзаменационной процедуры (формулировок экзаменационных вопросов, задач, тестовых заданий, критериев оценок, времени на подготовку и сдачу экзамена). Целесообразна организация консультаций перед экзаменами, предварительных (репетиционных) экзаменов;
- рациональная организация экзамена, при которой должно быть: время ожидания вызова на экзамен не более 30 мин., достаточное время на самоподготовку, максимально сокращено время ожидания информации об оценках;
- непрерывная работа по совершенствованию экзаменационных заданий (анализ результатов экзаменов с проверкой заданий на валидность, надёжность, с последующим их редактированием). Изучение мнения экзаменуемых о корректности заданий;
- психологическая и психогигиеническая подготовка студентов на первом курсе. Обучение их приёмам мнемотехники, аутотренинга, правильному построению режима подготовки, рациональному поведению в стрессовых ситуациях, наиболее эффективным и физиологичным способам борьбы с экзаменационным стрессом.

Выводы

Считают свой уровень экзаменационного стресса высоким 26,7% студентов. Студенты-юноши и студенты, обучающиеся на хорошо и отлично, достоверно реже отмечают у себя высокий уровень экзаменационного стресса.

Наиболее частыми проявлениями экзаменационного стресса являются изменения со стороны сердечно-сосуди-

Таблица 7

Динамика за время обучения числа студентов, желающих улучшить свои знания по вопросам профилактики экзаменационного стресса

Показатель	1–2 курс	3–4 курс	5–6 курс	Все курсы
Число студентов (%), пожелавших изучить дисциплину по выбору «Профилактика и коррекция экзаменационного стресса у студентов»	63,9	38,6*	41,1*	41,8

Примечание. * $p < 0,05$ (различия достоверны по числу желающих выбрать дисциплину между студентами 1–2 и 3–4 курсов обучения и 1–2 и 5–6 курсов обучения).

стой системы и вегетативной нервной системы, они достоверно реже встречаются у хорошо успевающих студентов. В динамике обучения обнаружено увеличение числа таких проявлений экзаменационного стресса, как учащённое мочеиспускание и жидкий стул, боли в животе.

Основными причинами стресса на экзаменах, по мнению студентов, являются большой объём и высокий уровень сложности экзаменационного материала, а также недостаточная проработка экзаменационных заданий на занятиях. Важным мероприятием по снижению экзаменационного стресса, по мнению студентов, является также сокращение времени ожидания вызова на экзамен.

Наиболее популярным способом уменьшения экзаменационного стресса на младших курсах является использование ритуалов, примет и лекарственных препаратов, на старших курсах возрастает число лиц, использующих с этой целью приёмы аутотренинга. Вообще не борется со стрессом 49,9% студентов.

Основными направлениями профилактики экзаменационного стресса в вузе являются обеспечение максимальной «прозрачности» экзаменационной процедуры, её рациональная организация, заблаговременная психогигиеническая подготовка студентов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Громбах С.М. Школа и психическое здоровье учащихся. М.: Медицина; 1988.
2. Баишева К., Васильева Л.И. Негативное влияние экзаменационного стресса на студентов ВУЗа и физиологические методы его нейтрализации. В кн.: Материалы VI международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум». 15 февраля - 31 марта 2014. Доступно по: <http://www.scienceforum.ru/2014/477/5367>
3. Стрелец В.Б., Гарах Ж.В., Новотоцкий-Власов В.Ю. Сравнительное исследование гамма-ритма в норме, при экзаменационном стрессе и у больных с первым приступом депрессии. Журнал высшей нервной деятельности. 2006; 2: 219–27.
4. Судаков К.В. Системные механизмы эмоционального стресса. М.: Медицина; 1991.
5. Шарай В.Б. Функциональное состояние организма студентов в зависимости от форм организации экзаменационного процесса: дисс. ... канд. мед. наук. М.: 1979.
6. Михеева Л.В., Грачев С.В., Смирнова М.А., Силаев А.А., Миннибаев Т.Ш., Кузнецова Л.Ю. Интенсивные формы обучения и здоровье студентов. Вестник Российской академии медицинских наук. 2001; 12: 42–4.
7. Щербатых Ю.В. Вегетативные проявления экзаменационно-

- го стресса. Прикладные информационные аспекты медицины. 1999; 2 (1): 72-4.
8. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. СПб: Питер; 2006.
 9. Меньшикова И.Н. Психологическая помощь студентам в адаптации к стрессовым воздействиям экзаменационных сессий: дисс. ... канд. психол. наук. Ставрополь; 2008. Доступно по: [http://forum my word.ru](http://forum.myword.ru)
 10. Бобрищева-Пушкина Н.Д., Кузнецова Л.Ю., Попова О.Л., Силаев А.А. Изучение взаимосвязи психофизиологических и личностных особенностей студентов и их отношения к различным формам контроля знаний. В кн. Материалы I конгресса Российского общества школьной и университетской медицины. М.: НЦЗД РАМН; 2008.
 11. Бобрищева-Пушкина Н.Д., Кузнецова Л.Ю., Попова О.Л., Силаев А.А. Изучение выраженности экзаменационного стресса и факторов его определяющие у старших школьников. Гигиена и санитария. 2015; 94 (3); 67-9.
 12. Пряничникова Ю.Х. Экзаменационный стресс и его профилактика. Пермь: Меркурий; 2015.
 13. Сергеев В.Н., Ананьев Н.И. Физические упражнения в экзаменационный период как средство повышения умственной и физической работоспособности студентов. Гигиена и санитария. 1982; 6: 25.
 4. Sudakov K.V. *System mechanisms of emotional stress [Sistemnye mekhanizmy emotsional'nogo stressa]*. Moscow: Meditsina; 1991. (in Russian)
 5. Sharay V.B. *The functional state of organism of students depending on the forms of organization of the examination process [Funktsional'noe sostoyanie organizma studentov v zavisimosti ot form organizatsii ekzamenatsionnogo protsesssa]*. Diss. Moscow; 1979. (in Russian)
 6. Mikheeva L.V., Grachev S.V., Smirnova M.A., Silaev A.A., Minnibaev T.Sh., Kuznetsova L.Yu. Intensive forms of learning and health of students. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*. 2001; (12): 42-4. (in Russian)
 7. Shcherbatykh Yu.V. Autonomic manifestations of examination stress. *Prikladnye informatsionnye aspekty meditsiny*. 1999; 2(1): 72-4. (in Russian)
 8. Shcherbatykh Yu.V. *Psychology of stress and methods of its correction [Psikhologiya stressa i metody korrektsii]*. St. Petersburg: Piter; 2006. (in Russian)
 9. Men'shikova I.N. *Psychological assistance to students in adjusting to the stress of examinations [Psikhologicheskaya pomoshch' studentam v adaptatsii k stressovym vozdeystviyam ekzamenatsionnykh sessiy]*. Diss. Stavropol'; 2008. Available at: [http://forum my word.ru](http://forum.myword.ru) (in Russian)
 10. Bobrishaeva-Pushkina N.D., Kuznetsova L.Yu., Popova O.L., Silaev A.A. The study of the relationship of psychophysiological and personal characteristics of students and their relationship to various forms of knowledge control. In: *The materials of the first congress of the Russian society of school and University medicine [Materialy I kongressa Rossiyskogo obshchestva shkol'noy i universitetskoy meditsiny]*. Moscow: NTsZD RAMN; 2008. (in Russian).
 11. Bobrishaeva-Pushkina N.D., Kuznetsova L.Yu., Popova O.L., Silaev A.A. The study of the severity of exam stress and factors determining it in older schoolchildren. *Gigiena i sanitariya*. 2015; 94 (3); 67-9. (in Russian)
 12. Pryanichnikova Yu.Kh. *Exam stress and its prevention [Ekzamenatsionnyy stress i ego profilaktika]*. Perm': Merkurii; 2015. (in Russian)
 13. Sergeev V.N., Anan'ev N.I. Physical exercise during the exam period as a means of improving mental and physical health of students. *Gigiena i sanitariya*. 1982; (6): 25. (in Russian)

References

Поступила 04.05.2017
Принята к печати 18.10.2017