

УДК 618.17-06-02-092+616-056.5

ББК 618.1:159.944.4

Т.Г. ДЕНИСОВА, М.С. ДЕНИСОВ, С.В. ЛЕЖЕНИНА,  
Э.В. БУШУЕВА, Т.С. ЛЯЛИНА, А.А. ФЕДОРОВ**ПСИХО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТРЕСС КАК ФАКТОР РИСКА НАРУШЕНИЙ  
СОСТОЯНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ**

**Ключевые слова:** нарушения репродуктивного здоровья, факторы риска, психо-эмоциональный стресс, девушки-студентки.

Репродуктивное здоровье молодежи определяет здоровье нации и является основой процветания России. Мировым сообществом девушки рассматриваются как истинный резерв воспроизводства населения, и проблема сохранения их общего и репродуктивного здоровья имеет в современных условиях первостепенную важность. Стресс воздействует на репродуктивную систему женщины и изменяет характеристики менструального цикла. Во многих случаях причиной идиопатического бесплодия служит стрессогенная овуляторная и эндометриальная дисфункция, что приводит к нарушению образования доминантного фолликула. Целью исследования явилось определение уровня стресса у девушек-студенток с помощью теста Л. Ридера и влияния стресса на состояние менструальной функции. Статистическую обработку результатов исследования проводили, используя метод параметрического и непараметрического анализов. Девушки-студентки в период учебных занятий испытывают спектр эмоциональных переживаний. В результате анализа анкет выявлено, что высокий уровень психоэмоционального стресса (баллы от 2,18 до 3,00) наблюдается у 13,3%; средний (от 1,18 до 2,17) – у 66,7%; низкий (от 0 до 1,17) – у 20% студенток. При этом у 33,3% девушек выявлены обильные менструации, у 43,3 % – болезненные менструации, у 23,3 – нерегулярные менструации. Очевидно, что стресс оказывает негативное воздействие на репродуктивную систему девушек-студенток.

T. DENISOVA, M. DENISOV, S. LEZHENINA,  
E. BUSHUYEVA, T. LYALINA, A. FEDOROV**PSYCHO-EMOTIONAL STRESS AS A RISK FACTOR  
OF REPRODUCTIVE HEALTH DISORDERS**

**Key words:** reproductive health disorders, risk factors, psycho-emotional stress, female students.

Reproductive health of young people determines the health of the nation and is the basis for Russia's prosperity. The world community considers girls to be a true reserve of population reproduction, and the problem of preserving their general and reproductive health is of paramount importance in modern conditions. Stress affects female reproductive system and changes menstrual cycle characteristics. In many cases, the cause of idiopathic infertility is stressful ovulatory and endometrial dysfunction, resulting in disorder in dominant follicle formation. The purpose of the study was to determine stress level in female students by L. Reader's test and the effect of stress on menstrual function. Statistical processing of the study results was carried out using the method of parametric and nonparametric analysis. Female students during their training sessions experience a spectrum of emotional sufferings. As a result of the questionnaire analysis, it was found that a high level of psychoemotional stress (scores from 2,18 to 3,00) was observed in 13,3%; average level (from 1,18 to 2,17) – in 66.7%; low level (from 0 to 1,17) – in 20% of female students. At the same time, 33,3% of female students were revealed to have profuse menstruation, 43,3% had painful menstruation, and 23,3 had irregular menstruation. Stress is evident to have a negative impact on reproductive system of female students.

Репродуктивное здоровье молодежи определяет здоровье нации и является основой процветания России. Мировым сообществом девушки рассматриваются как истинный резерв воспроизводства, и проблема сохранения их общего и репродуктивного здоровья имеет в современных условиях развития первостепенную важность [9, 12].

В связи со складывающейся в стране тяжелой демографической ситуацией, обусловленной в первую очередь падением темпов воспроизводства населения, интерес к репродуктивному здоровью женщин неизмеримо вырос а репродуктивный потенциал нашей страны (к этой категории относятся девушки-студентки) особенно интересует организаторов здравоохранения и акушеров-гинекологов. Сохраняющийся отрицательный естественный прирост населения усугубляется прогрессивным снижением численности и стабильным ухудшением соматического здоровья молодых женщин, что создает реальную угрозу успешной реализации ими репродуктивной функции и восполнению демографических потерь страны в обозримом будущем [13, 15].

Нарушение здоровья молодых женщин является весомым фактором ухудшения репродуктивного здоровья населения, а также здоровья будущего поколения, которое может проявиться в увеличении распространенности нарушений физического развития детей, а также в увеличении доли ослабленных и больных детей [1, 4].

Студенческий возраст – один из критических периодов в биологическом, психическом и социальном развитии человека. Возрастающие интенсивность и напряженность современной жизни, связанные с кардинальными изменениями жизнедеятельности студентов, стиль жизни и нарастающая гиподинамия, наличие соматических и других заболеваний накладывают особый отпечаток на репродуктивное здоровье молодежи. Обеспечение и сохранение здоровья девушек–студенток – перспективный вклад в репродуктивный, интеллектуальный, экономический, политический и нравственный резерв общества. От уровня репродуктивного здоровья молодых девушек зависят профессиональная подготовка, стремление к социальному развитию, созданию семьи и рождению здоровых детей [16, 17].

Воздействие психоэмоционального стресса на репродуктивную систему происходит в рамках совокупности клинических расстройств: от выраженных нарушений менструального цикла (аменорея, аномальные маточные кровотечения) до состояний, связанных с менструальным циклом (циклическая масталгия, дисменорея, предменструальный синдром, менструальная мигрень), не всегда требующих лекарственной коррекции, но оказывающих большое влияние на качество жизни пациенток и эмоциональное их состояние. Кроме того, причиной идиопатического бесплодия является даже не манифестированная в виде изменений характеристик менструального цикла стрессогенная овуляторная и эндометриальная дисфункция. Стрессовое воздействие, реализуясь через гипоталамо-гипофизарную систему, приводит к нарушению образования доминантного фолликула и, как следствие, формированию ановуляторного цикла, а на уровне яичников способствует развитию окислительного стресса с последующей неполноценной лютеинизацией и ухудшением качества ооцитов даже при наличии овуляции [1, 3, 5].

По мнению Г. Селье, психоэмоциональный стресс реализуется на уровне центральной нервной системы при участии гипоталамуса как главного организующего звена. Как реакция на сигнал о внешней угрозе в паравентрикулярных ядрах гипоталамуса секреторируются аргинин-вазопрессин и кортикотропин-рилизинг-гормон (КРГ). Стресс-индуцированное высвобождение этих гормонов в порталный кровоток приводит к выбросу адренкортикотропного гормона из передней доли гипофиза, который, в свою очередь, стимулирует продукцию кортизола в коре надпочечников. Повышение уровня кортизола реализует тканевой

ответ на стресс и одновременно по обратной связи выключает стрессовую реакцию. В дополнение к гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой (ГГН) нейроэндокринной стрессовой оси существует экстрагипоталамическая система ответа на стресс, берущая свое начало в миндалине. Нейроны этой системы также продуцируют КРГ, но целью ее являются поведенческие ответы на стресс и контроль симпатической нервной системы. Важно заметить, что, несмотря на тесное взаимодействие ГГН- и экстрагипоталамической стрессовых осей, последняя может проявлять активность вне зависимости от ГГН [11].

Все перечисленное объединяет способность регулировать поведение, психические функции и менструальный цикл.

Цель исследования – определение уровня стресса у девушек-студенток и влияния стресса на состояние менструальной функции.

**Материалы и методы исследования.** Для изучения влияния психоэмоционального стресса на состояние менструальной функции мы провели определение уровня стресса по тесту Л. Ридера у 300 девушек-студенток.

**Метод самооценки уровня стресса. Тест Л. Ридера.** Для семи утверждений, которые будут Вам предложены, варианты ответов такие: 1) да, согласен; 2) может быть согласен; 3) может быть не согласен; 4) нет, не согласен.

Утверждение	Да, согласен	Может быть, согласен	Может быть, не согласен	Нет, не согласен
1. Возможно, я нервный человек				
2. Я очень беспокоюсь о моей работе (учёбе)				
3. Я часто чувствую нервное перенапряжение				
4. Моя ежедневная работа (учёба) вызывает у меня сильное напряжение				
5. Я часто чувствую нервное напряжение при общении с людьми				
6. Я чувствую себя совершенно обессиленным физически и умственно в конце рабочего дня				
7. В моей семье часты возбуждённые (конфликтные) отношения				

При обработке данных, полученных с помощью шкалы Л. Ридера, была подсчитана сумма баллов по всем семи пунктам, которая затем делилась на 7. Далее полученный балл вычитается из 4 и в результате нами был определен показатель стресса по шкале психосоциального стресса Л. Ридера.

Использованы традиционные показатели описательной статистики: брали число наблюдений ( $n$ ), среднее арифметическое ( $M$ ), медиану ( $Me$ ), стандартное отклонение ( $\sigma$ ), среднюю ошибку средней арифметической ( $m$ ). Для относительных величин определяли долю ( $p$ , %).

Для суждения о статистической значимости различий в связи с небольшим количеством наблюдений и невозможностью оценить нормальность распределения применяли непараметрический критерий Манна – Уитни согласно рекомендациям Е.В. Гублера [6].

Для оценки силы связи альтернативных признаков применяли коэффициент ассоциации Юла ( $K_a$ ) по формуле [7]

$$K_a = \frac{ad - bc}{ad + bc},$$

где  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  – частоты взаимного распределения признаков.

Матрица взаимного распределения частот

2-й признак	1-й признак	
	да	нет
да	a	b
нет	c	d

Для расчета бралась матрица взаимного распределения частот (таблица). При прямой связи частоты сконцентрированы по диагонали  $a-d$ , при обратной связи – по диагонали  $b-c$ , при отсутствии связи частоты практически равномерно распределены по всему полю таблицы.

По матрице взаимного распределения частот в таблице  $2 \times 2$  вычислялись относительный риск ( $RR$ ) и отношение шансов ( $OR$ ) при наличии неблагоприятных факторов [14] по следующим формулам:

$$RR = \frac{a \times (c + d)}{(a + b) \times c}; RO = \frac{a \times d}{b \times c}.$$

Статистическую обработку результатов исследования проводили, используя метод параметрического и непараметрического анализов [6, 8], с помощью пакетов программы Statistica for Windows (версия 6.1).

**Результаты исследования и их обсуждение.** При изучении результатов анкетирования были получены следующие результаты: на утверждение «Возможно, я нервный человек» ответили «Да» – 36,6%, «Может быть, согласна» – 36,6%, «Может быть, не согласна» – 20,4%, «Нет» – всего 6,4%.

На утверждение «Я очень беспокоюсь о моей учёбе» ответили «Да» – 54,0%, «Может быть, согласна» – 30,0%, «Может быть, не согласна» – 10%, «Нет» – всего 6,0%.

На утверждение «Я часто чувствую нервное перенапряжение» были получены ответы «Да» – 33,3%, «Может быть, согласна» – 30,0%, «Может быть, не согласна» – 13,3%, «Нет» – 23,4%.

На утверждение «Моя ежедневная учёба вызывает у меня сильное напряжение» были получены ответы «Да» – 26,6%, «Может быть, согласна» – 46,6%, «Может быть, не согласна» – 16,8%, «Нет» – всего 10%.

На утверждение «Я часто чувствую нервное напряжение при общении с людьми» были получены ответы «Да» – 10%, «Может быть, согласна» – 16,6%, «Может быть, не согласна» – 40%, «Нет» – 33,4%.

На утверждение «Я чувствую себя совершенно обессиленным физически и умственно в конце рабочего дня» были получены ответы «Да» – 33,4%, «Может быть, согласна» – 40%, «Может быть, не согласна» – 16,6%, «Нет» – 10%.

На утверждение «В моей семье часты возбуждённые (конфликтные) отношения» были получены ответы «Да» 6%, «Может быть, согласна» – 21%, «Может быть, не согласна» – 6%, «Нет» всего 67%.

В результате проведенного анализа анкет было обнаружено, что

- высокий уровень психоэмоционального стресса (баллы от 2,18 до 3,00) наблюдается – у 13,3%;

- средний уровень стресса (от 1,18 до 2,17) – у 66,7%;

- низкий уровень стресса (от 0 до 1,17) – у 20%.

При этом у 33,3% девушек-студенток выявлены обильные менструации, у 43,3% – болезненные менструации, и у 23,4% – нерегулярные менструации.

Коэффициент ассоциации между психоэмоциональными перегрузками и нарушениями менструального цикла составил  $K_a = 0,61$ .

Психоэмоциональный стресс посредством гипоталамо-гипофизарной системы препятствует образованию доминантного фолликула и формирует ановуляторный цикл, а также окислительный стресс, который приводит к последующей неполноценной лютеинизации и ухудшению качества ооцитов даже при наличии овуляции.

Таким образом, очевидно, что уровень психоэмоционального стресса и нарушения менструальной функции у девушек-студенток взаимообусловлены. Девушки-студентки в период учебных занятий испытывают спектр эмоциональных переживаний. Очевидно, что стресс оказывает негативное воздействие на репродуктивную систему девушек-студенток. Экзаменационный период является наиболее сильным в проявлении негативных психоэмоциональных состояний у студентов и требует реабилитации и разработки методов профилактики.

#### Литература

1. Акушерство / под ред. В.Е. Радзинского, А.М. Фукса. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 1040 с.
2. Альбицкий В.Ю. Актуальные проблемы социальной педиатрии. М.: Союз педиатров России, 2012. 25 с.
3. Волель Б.А., Рагимова А.А., Кузнецова И.В., Бурчаков Д.И. Современные представления о стресс-зависимых нарушениях менструального цикла // Акушерство и гинекология. 2016. № 12. С. 34–40.
4. Герасимова Л.И., Денисов М.С., Денисова Т.Г. Медико-социальные и медико-организационные факторы риска нарушений менструального цикла // Общественное здоровье и здравоохранение. 2016. № 4. С. 19–23.
5. Гинекология. Национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, И.Б. Манухина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 704 с.
6. Гублер Е.В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии. Л.: Медицина, 1990. 176 с.
7. Каминский Л.С. Статистическая обработка лабораторных и клинических данных. Л.: Медицина, 1964. 251 с.
8. Медик В.А., Токмачев М.С., Фишман Б.Б. Статистика в медицине и биологии: Руководство: в 2 т. / под ред. Ю.М. Комарова. Т. 1. Теоретическая статистика. М.: Медицина, 2000. 412 с.
9. Послания президента РФ Владимира Путина Федеральному Собранию // Рос. газета. 2016. № 7142(274), 1 дек.
10. Радзинский В.Е., Пустотина О.А. Планирование семьи в XXI веке. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 256 с.
11. Селье Г. Стресс без дистресса. М.: Прогресс, 1979. 154 с.
12. Совещание координаторов по вопросам охраны здоровья женщин и детей: отчет о совещании ВОЗ. Женева: ЕРБ ВОЗ, 2015. 22 с.
13. Стародубов В.И., Суханова Л.П. Репродуктивные проблемы демографического развития России. М.: Менеджер здравоохранения, 2012. 320 с.
14. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. М.: Медиа Сфера, 1998. 352 с.
15. Хабриев Р.У., Линденбратен А.Л., Комаров Ю.М. Стратегия охраны здоровья населения как основа социальной политики государства // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2014. № 3. С. 3–5.
16. Чичерин Л.П., Нагаев Р.Я. Совершенствование организации медико-социальной помощи подросткам // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2014. № 6. С. 40–44.
17. Щепин О.П., Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 592 с.

## References

1. Radzinskii V.E., Fuks A.M., eds. *Akusherstvo* [Obstetrics]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2016, 1040 p.
2. Albitskii V.Y. *Aktual'nye problemy sotsial'noi pediatrii* [Actual problems of social pediatrics]. Moscow, 2012, 25 p.
3. Volel' B.A., Ragimova A.A., Kuznetsova I.V., Burchakov D.I. Sovremennye predstavleniya o stress-zavisimyykh narusheniyakh menstrual'nogo tsikla [Current concepts of stress-dependent disorders of the menstrual cycle]. *Akusherstvo i ginekologiya*, 2016, no. 12, pp. 34–40.
4. Gerasimova L.I., Denisov M.S., Denisova T.G. *Mediko-sotsial'nye i mediko-organizatsionnye faktory riska narushenii menstrual'nogo tsikla* [Medical social and institutional risk factors of menstrual disorders]. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie*, 2016, no. 4, pp. 19–23.
5. Saveleva G.M., Sukhikh G.T., Manukhin I.B. *Ginekologiya. Natsional'noe rukovodstvo* [Gynecology. National leadership]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2013, 704 p.
6. Gubler E.V. *Informatika v patologii, klinicheskoy medicine i pediatrii* [Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии]. Leningrad, Meditsina Publ., 1990, 176 p.
7. Kaminskii L.S. *Statisticheskaya obrabotka laboratornykh i klinicheskikh dannykh* [Statistical processing of laboratory and clinical data]. Leningrad, Meditsina Publ., 1964, 251 p.
8. Komarov Yu.M., ed., Medik V.A., Tokmachev M.S., Fishman B.B. *Statistika v medicine i biologii: Rukovodstvo: v 2 t.* [Statistics in medicine and biology. 2 vols.]. Moscow, Meditsina Publ., 2000, vol. 1, 412 p.
9. *Poslaniya prezidenta RF Vladimira Putina Federal'nomu Sobraniyu* [Messages of the President of the Russian Federation Vladimir Putin to the Federal Assembly]. *Rossiiskaya gazeta*, 2016, no. 7142(274), Dec. 1.
10. Radzinskii V.E., Pustotina O.A. *Planirovanie sem'i v XXI veke* [Family Planning in the XXI Century]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2015, 256 p.
11. Sel'e G. *Stress bez distressa* [Stress without distress]. Moscow, Progress Publ., 1979, 154 p.
12. *Soveshchanie koordinators po voprosam okhrany zdorov'ya zhenshchin i detei: otchet o soveshchanii VOZ* [Meeting of focal points on women's and children's health: report on the WHO meeting]. Geneva: WHO / Europe]. Zheneva, 2015, 22 p.
13. Starodubov V.I., Sukhanova L.P. *Reproduktivnye problemy demograficheskogo razvitiya Rossii* [Reproductive problems of Russia's demographic development]. Moscow, Menedzher zdravookhraneniya Publ., 2012, 320 p.
14. Fletcher R., Fletcher S., Vagner E.H. *Klinicheskaya ehpidemiologiya. Osnovy dokazatel'noi mediciny* [Clinical epidemiology. Basics of Evidence-Based Medicine]. Moscow, Media Sfera Publ., 1998, 352 p.
15. Khabriev R.U., Lindenbraten A.L., Komarov Yu.M. *Strategiya okhrany zdorov'ya naseleniya kak osnova sotsial'noi politiki gosudarstva* [The strategy of health care of population as a background of public social policy]. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*, 2014, no. 3, pp. 3–5.
16. Chicherin L.P., Nagaev R.Ya. *Sovershenstvovanie organizatsii mediko-sotsial'noi pomoshchi podrostkam* [Improving the organization of medical and social assistance for adolescents]. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*, 2014, no. 6, pp. 40–44.
17. Shchepin O.P., Medik V.A. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie* [Public health and health]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2011, 592 p.

---

**ДЕНИСОВА ТАМАРА ГЕННАДЬЕВНА** – доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (tomadenisova@rambler.ru).

**DENISOVA TAMARA** – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Chuvash State University, Russia, Cheboksary.

**ДЕНИСОВ МЕЛС СПАРТАКОВИЧ** – врач, Больница скорой медицинской помощи, Россия, Чебоксары.

**DENISOV MELS** – Doctor, Emergency Hospital, Russia, Cheboksary.

**ЛЕЖЕНИНА СВЕТЛАНА ВАЛЕРИЕВНА** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры управления и экономики здравоохранения, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (melsmels@gmail.ru).

**LEZHENINA SVETLANA** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Health Management and Economics, Chuvash State University, Russia, Cheboksary.

Бушуева Эльвира Валериановна – доктор медицинских наук, профессор кафедры педиатрии и детской хирургии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (elbush@mail.ru).

Bushueva Elvira – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Pediatrics and Pediatric Surgery, Chuvash State University, Russia, Cheboksary.

ЛЯЛИНА ТАТЬЯНА СЕРГЕЕВНА – студентка V курса, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (lyalina-tanya96@yandex.ru).

LYALINA TATIANA – 5<sup>th</sup> year Student, Chuvash State University, Russia, Cheboksary.

ФЕДОРОВ АЛЕКСАНДР АРКАДИЕВИЧ – кандидат медицинских наук, доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары.

FEDOROV ALEXANDER – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Pharmacology and Clinical Pharmacology Department, Chuvash State University, Russia, Cheboksary.

---