Дата публикации: 01.03.2025
DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_01_15
УДК 612.821+378.184

Publication date: 01.03.2025
DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_01_15
UDC 612.821+378.184

ВЛИЯНИЕ ВЕРБАЛЬНЫХ СТИМУЛОВ РАЗЛИЧНОЙ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ

О.И. Слаповская, В.В. Русаков, А.Г. Патюков, А.Ю. Комаров
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Омск, Россия

Аннотация. Обучение в медицинском вузе так же, как и дальнейшая практическая деятельность врача сопровождаются значительными эмоциональными и физическими нагрузками. Статья посвящена изучению влияния вербальных стимулов различной эмоциональной значимости на психологический и вегетативный статус студентов-медиков – будущих врачей. Установлено, что отрицательные эмоционально-окрашенные вербальные стимулы способствуют повышению функции внимания, что должно позитивно отразиться на дальнейшей профессиональной деятельности при принятии корректных решений в сложных условиях труда медицинского работника. Активация работы симпатического отдела вегетативной нервной системы отмечена в разных психоэмоциональных ситуациях, что способствует мобилизации энергетических ресурсов организма при осуществлении сложной учебной и трудовой деятельности.
Ключевые слова: эмоционально-значимые ситуации, вербальные стимулы, внимание, вегетативные функции.

INFLUENCE OF VERBAL STIMULI OF DIFFERENT EMOTIONAL SIGNIFICANCE ON PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATUS OF FUTURE DOCTORS

O.I. Slapovskaya, V.V. Rusakov, A.G. Patyukov, A.Yu. Komarov
Omsk State Medical University, Omsk, Russia

Abstract. Studying in a medical university as well as further practical activity of a doctor is accompanied by significant emotional and physical stress. The article is devoted to the study of the influence of verbal stimuli of different emotional significance on the psychological and vegetative status of medical students - future doctors. It is established that negative emotionally colored verbal stimuli contribute to the increase of attention function, which should positively affect further professional activity in making correct decisions in difficult working conditions of a medical worker. Activation of the sympathetic part of the autonomic nervous system was noted in different psychoemotional situations, which contributes to the mobilization of the body's energy resources in the implementation of complex learning and work activities.
Keywords: emotionally significant situations, verbal stimuli, attention, and autonomic functions.

Введение. В настоящее время любая учебная и трудовая деятельность человека связана с постоянными и значительными как ментальными, так и физическими нагрузками. Профессия врача всегда остается престижной и востребованной [1, 2], но обучение в медицинском вузе так же, как и дальнейшая практическая деятельность врача любой специальности, коррелирует с огромным количеством межличностных контактов с пациентами, их родственниками, коллегами, а также с моральной ответственностью за здоровье каждого человека, обратившегося за медицинской помощью. Врач очень часто попадает в сложные ситуации, которые заставляют его быстро принимать жизненно-необходимые решения, выстраивать корректный алгоритм действий, а иногда − переживать и сомневаться. Такие психоэмоциональные нагрузки способны в разной степени влиять на психофизиологическое состояние профессионала, что сопровождается как изменением состояния умственных функций, так и изменением энергетических ресурсов организма [3, 4]. Так как слово является одним из ведущих стимулов, влияющих на эмоциональное состояние человека [5], а через него и на

физиологическое состояние, то несомненный интерес представляет изучение особенностей умственной деятельности и состояния вегетативных функций у будущих врачей в различных эмоционально-значимых ситуациях, смоделированных влиянием вербальных раздражителей разной эмоциональной окраски.

Целью настоящей работы является исследование влияния вербальных раздражителей различной эмоциональной значимости на психофизиологический статус будущих врачей.

Для реализации цели поставлены следующие задачи:

1. Изучить особенности функции внимания, изменения величины вегетативных показателей у студентов-медиков под влиянием текста с отрицательной эмоциональной направленностью.

2. Изучить особенности функции внимания, изменения величины вегетативных показателей у студентов-медиков под влиянием текста с положительной эмоциональной направленностью.

Методы и организация исследования. В исследовании добровольно приняли участие 50 студентов второго курса лечебного факультета Омского государственного медицинского университета в возрасте от 18 до 20 лет. Различия по половому признаку не учитывались. Исследование проводилось в первой половине дня: в состоянии покоя респондентов и после прочтения текстов разной эмоциональной значимости. В качестве текста с отрицательной эмоциональной направленностью использовался текст о событиях Второй Мировой войны (деятельность концентрационных лагерей). Рубрика «Смехотерапия» из местной профильной прессы послужила текстом с положительной эмоциональной значимостью.

Для изучения функции внимания применялась модификация корректурной пробы Бурдона [6, 7]. Исследование проводилось с помощью специальных бланков с рядами расположенных в случайном порядке букв. Будущим врачам предлагалось в течение семи минут ряд за рядом просмотреть буквы, вычеркивая и подчеркивая определенные, указанные в инструкции. Объем выполненной работы контролировался каждую минуту с акцентом на первую, четвертую и седьмую минуты. Показатель точности для каждой минуты высчитывали по формуле:

$$A = (C-W) / (C+O), \quad (1)$$

где С – общее количество зачеркнутых и подчеркнутых букв;

W – число ошибочно зачеркнутых или подчеркнутых букв;

О – количество ошибочно пропущенных букв.

Уровень артериального давления определяли непрямым методом Н.С. Короткова [8]. Для корректной и быстрой регистрации частоты сердечных сокращений и частоты дыхания использовались возможности полиграфа «Энцефалан-131-03», который позволяет регистрировать физиологические сигналы по нескольким полиграфическим каналам. Частоту сердечных сокращений оценивали в первом стандартном отведении на четвертом полиграфическом канале. Для оценки частоты дыхания дыхательный датчик накладывался на область диафрагмы респондентов, запись проводилась на втором полиграфическом канале [9].

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием компьютерной программы «Биостат». Достоверность различий оценивалась с помощью парного критерия Стьюдента. Различия считались статистически достоверными при критическом уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате нашего исследования было установлено, что под влиянием прочтения текстов различной эмоциональной значимости в начальный и заключительный периоды умственной работы студентов-медиков с бланками корректурных проб – первая и седьмая минута корректуры – изменений функции внимания по сравнению с аналогичной работой в состоянии покоя у будущих врачей не отмечено. В середине работы – четвертая минута тестирования – после прочтения текста отрицательной эмоциональной направленности (деятельность концентрационных лагерей во время Второй Мировой войны), показатель точности внимания у будущих врачей достоверно возрастал по сравнению с аналогичным показателем состояния покоя (табл. 1).

Таблица 1

Состояние функции внимания у студентов-медиков под влиянием вербальных раздражителей различной эмоциональной значимости, M±m

Показатель точности (А)	Покой	Отрицательный текст	P<	Положительный текст	P<
Первая минута	138,6±15,46	135,7±13,7	0,479	132,1±7,106	0,504
Четвертая минута	119,9±17,64	139,3±15,01	0,050	130,7±11,15	0,328
Седьмая минута	123,7±15,08	136,5±16,49	0,254	129,4±13,1	0,392

Как видно из таблицы 2, показатели артериального давления (АД) – систолического (САД) и диастолического (ДАД) у исследуемых после прочтения текста о деятельности концентрационных лагерей (отрицательная эмоциональная значимость) достоверно не изменились. Выдержки из рубрики «Смехотерапия» вызвали тенденцию к подъему как систолического, так и диастолического артериального давления.

Таблица 2

Показатели величины артериального давления у студентов-медиков под влиянием вербальных раздражителей различной эмоциональной значимости, M±m

Показатели АД	Покой	Отрицательный текст	P<	Положительный текст	P<
САД, мм рт. ст.	100,5±3,202	103±3,091	0,322	104,5±2,93	0,104
ДАД, мм рт. ст.	76±2,963	79±3,232	0,329	81,5±2,587	0,102

Примечание: АД – артериальное давление, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолического артериальное давление.

Частота сердечных сокращений у студентов-медиков после прочтения текстов отрицательной и положительной эмоциональной значимости имела тенденцию к повышению значений по сравнению с состоянием покоя. Тексты (словесные раздражители) как отрицательной, так и положительной эмоциональной окраски вызвали достоверное увеличение частоты дыхания у исследуемых по сравнению с аналогичным показателем состояния покоя (табл. 3).

Таблица 3

Показатели частоты сердечных сокращений и дыхания у студентов-медиков под влиянием вербальных раздражителей различной эмоциональной значимости, M±m

Показатели	Покой	Отрицательный текст	P<	Положительный текст	P<
ЧСС/мин	60,8±0,940	70,5±4,418	0,060	64,4±2,647	0,191
ЧД/мин	19,3±0,597	21,4±1,231	0,033	22,5±0,654	0,001

Примечание: ЧСС – частота сердечных сокращений, ЧД – частота дыхания.

Результаты нашего исследования свидетельствуют о разнообразном влиянии вербальных раздражителей отрицательной и положительной эмоциональной окраски на психофизиологический статус человека. Отрицательные эмоционально-окрашенные словесные стимулы способствуют повышению функции внимания (повышение показателя точности), что может быть связано с активацией деятельности как фронтальной коры, так и ее височных областей [10]. Этот феномен должен позитивно отразиться на будущей профессиональной деятельности студентов-медиков при принятии корректных решений в сложных психоэмоциональных обстоятельствах.

Тенденция к подъему систолического и диастолического артериального давления на фоне прочтения позитивного текста, изменение частоты сердечных сокращений в сторону повышения значений, учащение частоты дыхательных движений на фоне

прослушивания как негативных, так и позитивных текстов объясняются активацией симпатического отдела вегетативной нервной системы в данной ситуации [11]. Это способствует мобилизации энергетических ресурсов организма, что немаловажно во время дальнейшей учебной деятельности в медицинском вузе и при реализации тяжелых профессиональных обязанностей медицинского работника. Полученные результаты необходимо учитывать при обучении студентов в высшем медицинском учебном заведении и в дальнейшей профессиональной деятельности врача с целью прогнозирования психофизиологических реакций специалиста на различные эмоционально-значимые ситуации.

Заключение. Вербальные стимулы различной эмоциональной значимости способны в разной степени влиять на психофизиологический статус человека. Негативные вербальные раздражители способствуют повышению функции внимания у студентов-медиков, что необходимо при принятии корректных и быстрых решений как во время учебы в университете, так и при осуществлении врачебной деятельности в будущем. Подобные раздражители отражаются на деятельности и внутренних органов, способствуя мобилизации энергетических ресурсов организма. При воздействии позитивных вербальных раздражителей установлены вегетативные изменения, свидетельствующие о преобладании симпатического влияния на организм, изменений в психологическом состоянии не выявлено. Все это необходимо учитывать при дальнейшем обучении студентов в медицинском университете, а также во время будущей активной врачебной деятельности с целью прогнозирования психофизиологических реакций специалиста на различные эмоционально-значимые ситуации, и разработки путей их коррекции.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мотивы выбора профессии врача представителями разных поколений / М.Н. Носова, О.В. Носова, О.П. Фадеева, И.И. Шахматов // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 6. – URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=29325 (дата обращения: 16.01.2025).
2. Суровцева, К.А. О мотивации выбора профессии врача / К.А. Суровцева, Т.А. Андронова, Г.Д. Бондарь // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2019. – № 2. – С. 53–56.
3. Влияние нервно-эмоциональной напряженности трудового процесса на организм педагогических и медицинских работников / И.А. Мишкич, Е.А. Баймаков, О.И. Юшкова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61. – № 4. – С. 218–223.
4. Физиологические особенности формирования психоэмоционального перенапряжения у работников умственного труда и его профилактика / И.В. Бухтияров, О.И. Юшкова, В.В. Матюхин [и др.] // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2014. – Т. 100. – № 11. – С. 1324–1334.
5. Михалькова, Е.И. Эмоциональные состояния личности: понятия, сущность, классификация / Е.И. Михалькова, С.А. Радченко // Молодой ученый. – 2023. – № 34 (481). – С. 127–136.
6. Лурия, А.Р. Основы нейропсихологии: учебное пособие / А.Р. Лурия. – Москва: Академия, 2013. – 384 с.
7. Рубинштейн, С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике / С.Я. Рубинштейн. – Москва: Апрель-Пресс; Психотерапия, 2004. – 220 с.
8. Физикальные методы исследования: практикум / Э.А. Доценко, М.Н. Антонович, Г.М. Хващевская [и др.]. – Минск:БГМУ,2020.–128 с.
9. Электроэнцефалограф-анализатор ЭЭГА-21/26 «Энцефалан-131-03». Электрофизиологическое исследование: руководство пользователя. – Таганрог: Медиком МТД, 2005. – 226 с.
10. Лурия, А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга / А.Р. Лурия. – Москва: Издательство Московского университета, 1969. – 504 с.
11. Семилетова, В.А. Психофизиологические особенности студентов с разным вегетативным статусом / В.А. Семилетова, Ю.Р. Хренова, М.В. Рыбалова // Вестник новых медицинских технологий: электронный журнал. – 2016. – № 3. – URL: http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-3/2-8.pdf (дата обращения: 16.01.2025).

REFERENCES

1. Nosova M.N., Nosova O.V., Fadeeva O.P., Shakhmatov I.I. Motives of different generations representatives for choosing of a doctor's profession. *Modern Problems of Science and Education*, 2019, no. 6. Available at: https://science-education.ru/ru/article/view?id=29325 (accessed 16.01.2025). (in Russ.)
2. Surovtseva K.A., Andronova T.A., Bondar G.D. About motivation the choice of the medical profession. *International Journal of Applied and Fundamental Research*, 2019, no. 2, pp. 53–56. (in Russ.)
3. Mishkich I.A., Baymakov E.A., Yushkova O.I., Zaytseva A.V., Oniani H.T. Influence of the nervous and emotional tension of the labor process on the body of pedagogical and medical workers. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*, 2021, vol. 61, no. 4, pp. 218–223. (in Russ.)
4. Bukhtiyarov I.V., Yushkova O.I., Matyukhin V.V., Kuzmina L.P., Kapustina A.V., Poroshenko A.S., Kalinina S.A., Oniani Ch.T. The physiological features of overstrain formation in mental work and its prevention. *Russian Journal of Physiology*, 2014, vol. 100, no. 11, pp. 1324–1334. (in Russ.)
5. Mihal'kova E.I., Radchenko S.A. Emotional states of personality: concepts, essence, classifycation. *Young Scientist*, 2023, no. 34 (481), pp. 127–136. (in Russ.)
6. Lurija A.R. Fundamentals of neuropsychology: textbook. 8 stereotyp. ed. Moscow: Academia, 2013, 384 p. (in Russ.)
7. Rubinshtejn S.Ya. Experimental methods of pathopsychology and experience of using them in the clinic. Moscow: Aprel'-Press; Psikhoterapiya, 2004, 220 p. (in Russ.)
8. Docenko Je.A., Antonovich M.N., Hvashevskaja G.M., Burakov I.I., Sholkova M.V., Poljakova E.O., Novikova T.P., Zaharova A.G., Repina Yu.V., Sushkevich A.V., Pikun Ju.V. Physical research methods: workshop. Minsk: BGMU, 2020, 128 p.
9. Electroencephalograph-analyzer EEGA-21/26 "Encephalan-131-03". Electrophysiology Study: user's guide. Taganrog: Medicom MTD,2005,226 p. (in Russ.)
10. Lurija A.R. Higher cortical functions of humans and their disturbances in local brain lesions. Moscow: Moscow University Press, 1969, 504 p. (in Russ.)
11. Semiletova V.A., Khrenova Yu.R., Rybalova M.V. Psycho-physiological caracteristics in the students with different vegetative status. *Journal of new medical technologies*, 2016, no. 3. Available at: http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-3/2-8.pdf (accessed 16.01.2025). (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Оксана Игоревна Слаповская – доцент кафедры нормальной физиологии, ФГБОУ ВО Омский Государственный медицинский университет, Омск, e-mail: cher.73@mail.ru.
Владимир Валентинович Русаков – заведующий кафедрой нормальной физиологии, ФГБОУ ВО Омский Государственный медицинский университет, Омск, e-mail: vvrusakov@mail.ru.
Александр Георгиевич Патюков – профессор кафедры нормальной физиологии, ФГБОУ ВО Омский Государственный медицинский университет, Омск, e-mail: patyukov.a@mail.ru.
Александр Юрьевич Комаров – доцент кафедры нормальной физиологии, ФГБОУ ВО Омский Государственный медицинский университет, Омск, e-mail: alekom70@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Oksana I. Slapovskaya – Associate Professor of the Department of Normal Physiology, Omsk State Medical University, Omsk, e-mail: cher.73@mail.ru.
Vladimir V. Rusakov – Head of the Department of Normal Physiology, Omsk State Medical University, Omsk, e-mail: vvrusakov@mail.ru.
Aleksandr G. Patyukov – Professor of the Department of Normal Physiology, Omsk State Medical University, Omsk, e-mail: patyukov.a@mail.ru.
Aleksandr Yu. Komarov – Associate Professor of the Department of Normal Physiology, Omsk State Medical University, Omsk, e-mail: alekom70@mail.ru.

Для цитирования: Влияние вербальных стимулов различной эмоциональной значимости на психофизиологический статус будущих врачей / О.И. Слаповская, В.В. Русаков, А.Г. Патюков, А.Ю. Комаров // Современные вопросы биомедицины. – 2025. – Т. 9. – № 1(31). DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_01_15

For citation: Slapovskaya O.I., Rusakov V.V., Patyukov A.G., Komarov A.Yu. Influence of verbal stimuli of different emotional significance on psychophysiological status of future doctors. *Modern Issues of Biomedicine*, 2025, vol. 9, no. 1(31). DOI: 10.24412/2588-0500-2025_09_01_15