

УДК 159.95

DOI 10.29039/2413-1725-2025-11-2-199-203

ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНОГО СТАТУСА У КУРЯЩИХ И НЕКУРЯЩИХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

*Симонова Н. В., Смирнова Г. О., Алёшина Т. Е., Алиева В. П., Керимова Ю. Д.,
Максименко Е. Е., Миркаримов В.*

*ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского», Калуга, Россия
E-mail: simonova.agma@yandex.ru*

С использованием методик «10 слов» и «таблицы Шульце» проанализированы некоторые параметры когнитивного статуса у курящих (n=32) и некурящих (n=40) студентов медицинского института КГУ им. К. Э. Циолковского. Установлены статистически значимые изменения параметров когнитивного статуса у курящих студентов: на фоне сопоставимой по значениям с некурящими добровольцами достаточно быстрой вработываемости в задание, регистрируется истощаемость внимания и снижение мнестических функций у курящих. Это подтверждается снижением объема долговременной памяти, концентрации внимания, эффективности работы и психической устойчивости. Негативное влияние курения на когнитивный статус обучающихся медицинского института необходимо рассматривать с позиции формирования приоритетов здорового образа жизни, поскольку будущие врачи отчасти несут личную ответственность за позитивное решение проблемы курения в обществе.

Ключевые слова: когнитивный статус, курящие и некурящие студенты, память, внимание.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальной проблемой современного молодого сообщества является использование электронных систем доставки никотина и никотинсодержащей продукции, компоненты которой (никотин, добавки в вейпы и т.д.) оказывают непосредственное и отсроченное негативное влияние, потенцирующее формирование системных осложнений. Состав жидкости для вейпов включает несколько десятков канцерогенных веществ, обладающих способностью увеличивать свои концентрации при нагревании устройства [1]. Термическое разложение пропиленгликоля и глицерина приводит к образованию токсичных акролеина и формальдегида; ароматизаторы, являясь аллергенными соединениями, способны формировать реакции гиперчувствительности, включая бронхообструктивный синдром; никотин в свою очередь является индуктором патофизиологических механизмов, направленных на развитие оксидативного стресса, вызывая при этом зависимость и способствуя развитию онкологических заболеваний [2]. Отчасти подтверждением вышесказанному стали результаты доклинических исследований на лабораторных животных, проведенные в 2020 году, которые продемонстрировали развитие дыхательной недостаточности и появление хрипов у крыс в 75 % случаев при

ингаляции пара с никотином и без него, при этом в 15 % случаев наблюдалась гибель животных. Клиническими исследованиями с участием более двух тысяч молодых мужчин и женщин показано, что длительное употребление электронных сигарет приводит к появлению респираторного симптомокомплекса (одышка, кашель, лихорадка, усталость и т.д.) с рентгенографически зарегистрированными легочными инфильтратами, пневмонитом, бронхиолитом и альвеолярными повреждениями. Кроме того, повышение артериального давления и риск развития инфаркта миокарда и инсульта в условиях вейпинга на сегодняшний день имеют достаточную доказательную базу [3]. В свою очередь, исследования, посвященные влиянию курения на интеллектуальные и мнестические функции (память, внимание и т.д.) у обучающихся фрагментарны, в связи с чем особый интерес представила оценка отдельных параметров когнитивного статуса у курящих и некурящих студентов-медиков.

Цель исследования – изучение параметров когнитивного статуса у курящих и некурящих студентов медицинского института.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С разрешения Локального Этического Комитета проведено исследование с участием 72 студентов-медиков, обучающихся в Калужском государственном университете и подписавших добровольное информированное согласие на участие в эксперименте. Из включенных в исследование добровольцев было сформировано две равнозначные группы, при этом первую группу ($n=40$) составили некурящие, вторую ($n=32$) – курящие студенты. Оценку когнитивного статуса проводили по методикам «10 слов» и «таблицы Шульте», которые описаны в ранее опубликованных нами работах [4–6]. Статистическую обработку результатов проводили в программе Statistica 16.0, результаты отражены медианой (Me), нижним и верхним квартилями [$Q_1; Q_3$]; межгрупповое сравнение проведено с использованием критерия Манна-Уитни.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Статистически сопоставимый объем кратковременной памяти у курящих и некурящих испытуемых констатирован на основании отсутствия различий между группами при первом воспроизведении десяти односложных слов в тесте «10 слов». При этом дальнейшее воспроизведение (второе – пятое) указывает на достоверное снижение уровня запоминания у добровольцев второй группы в сравнении с первой, составившее 10–20 % ($p<0,05$). Оценка объема долговременной памяти (шестое воспроизведение) показала статистически значимое уменьшение параметра (на 34 %, $p<0,05$) у студентов, использующих никотинсодержащую продукцию (рис. 1).

По методике Шульте зарегистрирован референсный диапазон устойчивости произвольного внимания и темпа психической деятельности, соответствующий норме, в обеих группах студентов, однако время выполнения задания по пятой таблице у курящих на 43 % было больше, чем у некурящих ($p<0,05$) (рис. 2). Это повлияло на снижение параметров "Эффективность работы" (на 24 %, $p<0,05$) и

"Психическая устойчивость" (на 18 %, $p < 0,05$) во второй группе в сравнении с первой. При этом более высокое значение показателя "Степень вработываемости" зафиксировано у курящих (0,96) относительно некурящих студентов-медиков (1,04).

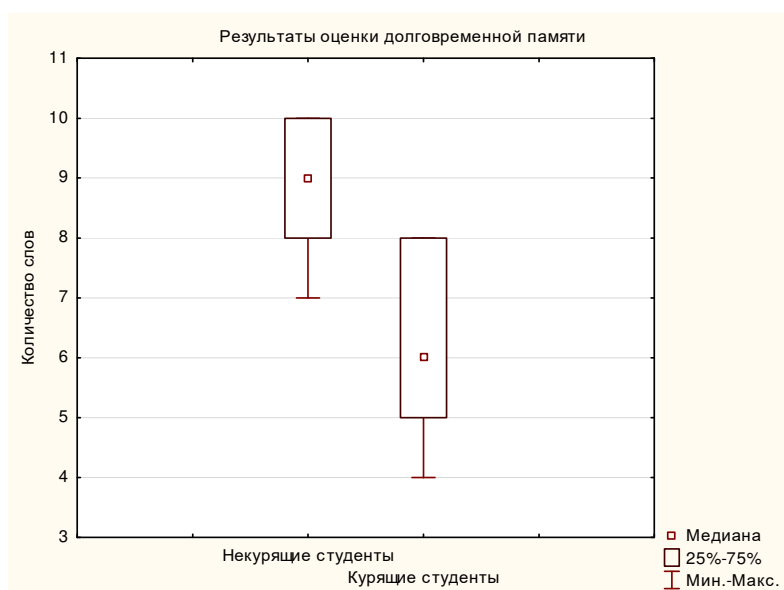


Рис. 1. Объем долговременной памяти у курящих и некурящих студентов-медиков.

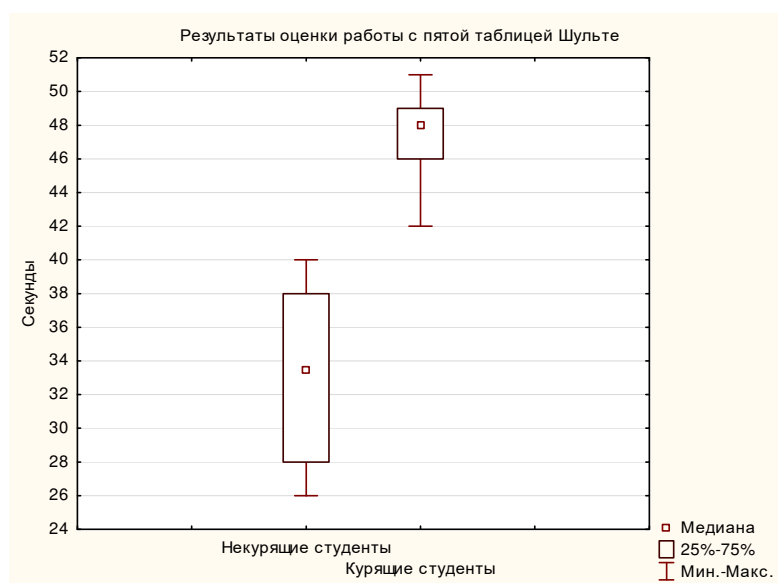


Рис. 2. Время работы (в секундах) с пятой таблицей Шульте курящими и некурящими студентами-медиками.

Таким образом, при отсутствии различий по показателю "Степень вработываемости" между курящими и некурящими респондентами, употребление никотинсодержащей продукции является предиктором в снижении объёма долговременной памяти, концентрации внимания, эффективности работы и психической устойчивости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установленные статистически значимые изменения некоторых показателей, отражающих концентрацию внимания и память у курящих студентов, позволяют констатировать негативное влияние курения на когнитивный статус обучающихся, что приобретает особую значимость в условиях Медицинского института, поскольку студенты – будущие врачи отчасти несут личную ответственность за позитивное решение проблемы курения в обществе.

Список литературы

1. Гнучих Е. В. Исследования инновационной продукции – электронных систем доставки никотина / Е. В. Гнучих, М. В. Шкидюк, А. Г. Миргородская // Вестник ВГУИТ. – 2018. – Т. 80, №3. – С. 265–271.
2. Алёшина Т. Е. К вопросу о территориальном распределении онкологических заболеваний в Калужской области / Т. Е. Алёшина, А. Б. Жукова // Экология урбанизированных территорий. – 2020. – №4. – С. 6–13.
3. Чернова Г. В. Возрастная динамика показателей сердечно-сосудистой системы у детей школьного возраста (7-17 лет) в покое и при физической нагрузке / Г. В. Чернова, Т. Е. Алёшина, Р. Б. Тарамакин [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2013. – №11. – С. 36–39.
4. Симонова Н. В. Влияние суточных биоритмов на когнитивный статус студентов второго курса, обучающихся по специальности Лечебное дело / Н. В. Симонова, Т. Е. Алёшина // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. – 2024. – № 10 (Т. 76). – С. 163–169.
5. Гуляева А. С. Оценка мнестических функций у студентов-медиков в течение учебного дня / А. С. Гуляева, Н. В. Симонова, А. Н. Романова [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2024. – Т. 23, № S6. – С. 177.
6. Терещенко Т. А. Особенности концентрации внимания у студентов второго курса в течение учебного дня / Т. А. Терещенко, Н. В. Симонова, Т. Е. Алёшина [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2024. – Т. 23, № S6. – С. 176.

FEATURES OF COGNITIVE STATUS IN SMOKING AND NONSMOKING MEDICAL STUDENTS

***Simonova N. V., Smirnova G. O., Aleshina T. E., Alieva V. P., Kerimova Yu. D.,
Maksimenko E. E., Mirkarimov V.***

*Tsiolkovsky Kaluga State University, Kaluga, Russia
E-mail: simonova.agma@yandex.ru*

A controlled, open, randomized study was conducted to assess the characteristics of the cognitive status of smoking and nonsmoking students of the Medical Institute of Tsiolkovsky Kaluga State University (Kaluga, Russia). Students were randomized into 2

groups: the first group of volunteers (n = 40) consisted of nonsmokers, the second group (n = 32) – smokers. To assess the cognitive status, the «10 words» and «Schulte tables» methods were used.

The results of the study showed that the first reproduction of ten monosyllabic words when tested using the «10 words» method does not have statistically significant differences between the groups and allows us to state that the volume of short-term memory in smoking and non-smoking volunteers is practically identical. At the same time, further reproduction (second to fifth) indicates a reliable decrease in the level of memorization in volunteers of the second group compared to the first, amounting to 10–20 % ($p < 0.05$). Evaluation of the volume of long-term memory (sixth reproduction) showed a statistically significant decrease in the parameter (by 34 %, $p < 0.05$) in smoking students relative to non-smoking students.

The assessment of the attention volume, its stability, and mental tempo using Schulte tables showed that in both the first and second groups of students, the task completion time was within the normal range: both non-smokers and smokers had sufficient stability of voluntary attention and mental activity tempo. However, the time spent working with the fifth table by smokers was 43 % higher than the same indicator by non-smokers ($p < 0.05$), which affected the calculated indicators: the work efficiency in the second group was 24 % lower than the same parameter in the first, and mental stability was 18 % lower ($p < 0.05$).

The study allowed us to establish statistically significant changes in the parameters of the cognitive status of smoking students: with a fairly quick adaptation to the task, comparable in values with non-smoking volunteers, there is sufficient exhaustion of attention against the background of a decrease in mnemonic functions in smokers, which is confirmed by a decrease in the volume of long-term memory, concentration, work efficiency and mental stability.

Keywords: cognitive status, smoking and non-smoking students, memory, attention.

References

1. Gnuchikh E. V., Shkidyuk M. V., Mirgorodskaya A. G. Research of innovative products – electronic nicotine delivery systems. *VSUET Bulletin*, **80**, 3 (2018).
2. Aleshina T. E., Zhukova A. B. On the issue of territorial distribution of oncological diseases in the Kaluga region. *Ecology of urbanized territories*, **4** (2020).
3. Chernova G. V., Aleshina T. E., Taramakin R. B. [et al.] Age dynamics of cardiovascular system indicators in school-age children (7-17 years old) at rest and during physical activity. *Theory and practice of physical education*, 11 (2013).
4. Simonova N. V., Aleshina T. E. The influence of circadian biorhythms on the cognitive status of second-year students studying in the specialty General Medicine. *Scientific notes of the Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky. Sociology. Pedagogy. Psychology*, **76**, 10 (2024).
5. Gulyaeva A. S., Simonova N. V., Romanova A. N. [et al.] Evaluation of mnemonic functions in medical students during the school day. *Cardiovascular therapy and prevention*, **23**, S6 (2024).
6. Tereshchenko T. A., Simonova N. V., Aleshina T. E. [et al.] Features of concentration of attention in second-year students during the school day. *Cardiovascular therapy and prevention*, **23**, S6 (2024).