

ПРЕДИКТОРЫ АКТИВНОСТИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ И УСПЕШНОСТИ ОБУЧЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ МУЖСКОГО ПОЛА

Кузнецов В.В.¹, Косилов К.В.², Костина Е.Ю.²,
Федорищева Е.К.¹, Барабаш О.А.³, Кузина И.Г.²

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 690002, г. Владивосток, Российская Федерация

² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 690950, г. Владивосток, Российская Федерация

³ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 690014, г. Владивосток, Российская Федерация

В статье рассматриваются вопросы влияния различных факторов на познавательную активность студентов медицинских специальностей. В процессе исследования было установлено, что активность когнитивных функций студентов имеет сильную и среднюю степени корреляцию с успеваемостью и количественными переменными, характеризующими поведенческие стереотипы в отношении здоровья и его объективное состояние, самооценку качества жизни. Эти характеристики при определенных обстоятельствах могут рассматриваться как прогностические параметры когнитивных возможностей студентов медицинского профиля. Кроме того, было установлено, что студенты медицинских университетов имеют значительный уровень хронической заболеваемости и одновременно высокую самооценку качества жизни, связанного со здоровьем. Респонденты неудовлетворительно оценивают качество питания, дают невысокую оценку условиям проживания в университете, однако позитивно относятся к качеству и условиям образовательного процесса.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Кузнецов В.В., Косилов К.В., Костина Е.Ю., Федорищева Е.К., Барабаш О.А., Кузина И.Г. Предикторы активности познавательных функций и успешности обучения у студентов медицинских университетов мужского пола // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2020. Т. 11, № 4. С. 00–00. DOI: 10.24411/2220-8453-2020-14000

Статья поступила в редакцию 19.10.2020. **Принята в печать** 00.00.2020.

Ключевые слова:
когнитивные функции, прогностические параметры, психологический статус, физический статус, студенты медицинских специальностей, состояние здоровья

PREDICTORS OF COGNITIVE ACTIVITY AND LEARNING SUCCESS AMONG MALE MEDICAL STUDENTS

Kuznetsov V.V.¹, Kosilov K.V.², Kostina E.Yu.², Fedorischeva E.K.¹,
Barabash O.A.³, Kuzina I.G.²

¹ Pacific State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 690002, Vladivostok, Russian Federation

² Far Eastern Federal University, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, 690950, Vladivostok, Russian Federation

³ Vladivostok State University of Economics and Service, Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, 690014, Vladivostok, Russian Federation

In the article influence of various factors on cognitive activity of medical students is discussed. During the study, it was found that cognitive activity of students shows strong and moderate correlation with academic progress and quantitative variables characterizing behavioral stereotypes in relation to health and its objective state, self-assessment of the quality of life. These characteristics, under certain circumstances, can be considered as predictive parameters of medical students' cognitive abilities. In addition, it was found that medical students have a significant level of chronic morbidity and, at the same time, a high self-esteem of health-related quality of life. The respondents assess quality of food as unsatisfactory, assess living conditions at the university as of low quality, but have a positive attitude towards the quality and conditions of the educational process.

Funding. The study had no sponsor support.

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

For citation: Kuznetsov V.V., Kosilov K.V., Kostina E.Yu., Fedorisheva E.K., Barabash O.A., Kuzina I.G. Predictors of cognitive activity and learning success among male medical students. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie* [Medical Education and Professional Development]. 2020; 11 (4): 00–00. DOI: 10.24411/2220-8453-2020-14000 (in Russian)

Received 19.10.2020. **Accepted for publication** 00.00.2020.

Keywords:
cognitive functions,
prognostic
parameters,
psychological status,
physical status,
medical students,
state of health

Воспитание профессионально компетентных, всесторонне образованных и обладающих высокими этическими стандартами врачебных кадров во многом зависит от уровня эффективности образовательного пространства медицинского университета, которое формируется множеством разнородных средовых и социальных факторов. Медицинское образование имеет ряд специфических особенностей, существенно отличающих его от обучения техническим, военным, инженерным, гуманитарным и иным специальностям. Процесс овладения знаниями, навыками и компетенциями в медицинском вузе, как правило, сопровождается высокой ответственностью, связанной с работой у постели больного человека в качестве дублера врача, отсутствием права на ошибку при работе с медицинской документацией, биологическими материалами, лекарственными препаратами. Высокие нагрузки на интеллект, когнитивную и психоэмоциональную сферы, физический статус связаны с необходимостью длительного ежедневного присутствия в специализированных аудиториях,

оснащенных симуляторами и муляжами, диагностическим, в том числе лабораторным и рентгенологическим, оборудованием, в операционных и секционных залах [1–3]. Если на старших курсах в основном используется цикловой алгоритм обучения, позволяющий упорядочить познавательный процесс, то на начальных этапах обучения в течение одного учебного дня допускается смена нескольких учебных дисциплин, большинство из которых так или иначе связано с запоминанием значительного массива новых терминов, понятий, представлений. Получение этой непривычной, не имеющей аналогов в предыдущем жизненном опыте информации сопровождается напряжением, а иногда и перенапряжением когнитивной сферы, необходимостью постоянной концентрации внимания, активной работы всех видов памяти. Во время процесса обучения требуется активизация исполнительных функций, способностей к абстрактному мышлению [4, 5].

Известно, что на когнитивные способности студентов, а значит, в конечном счете на успеваемость и эффективность обучения

способно влиять множество внутренних и внешних факторов, которые, в свою очередь, могут быть взаимосвязаны. К первым принято относить нарушение нормального физического состояния, например кратковременные (усталость, легкий дистресс) и долговременные расстройства физиологического статуса, а также соматические и иные заболевания, выход из зоны психологического комфорта, функциональную депрессию. Ко вторым — широкий спектр фоновых средовых факторов, включая условия проживания и обучения, качество питания и доступность квалифицированной медицинской помощи, материальные возможности и транспортную доступность университета и многие другие. Сюда же относятся и социально-средовые факторы: квалификация профессорско-преподавательского состава, психологический микроклимат в учебной группе, на курсе, включенность в деятельность сетевых сообществ и зависимость от них и т.д. [6–8].

Данные, представленные в периодических научных изданиях, позволяют говорить о том, что заболеваемость оказывает весьма сильное влияние на когнитивную сферу студентов прежде всего в силу своей высокой распространенности в молодежной среде. Так, до 40–65% студентов разных направлений обучения имеют то или иное хроническое заболевание (в большинстве случаев в состоянии ремиссии), нередко и случаи наличия у студента сочетанной патологии [9–11]. Одновременно самооценка психического и физического состояния у студентов часто бывает завышенной, большинство респондентов характеризуют свое качество жизни, связанное со здоровьем, как хорошее и отличное. Впрочем, кажущийся парадоксальным факт может

иметь вполне рациональное объяснение. Максимальные компенсаторные и адаптационные возможности, свойственные человеку в «студенческом» возрасте, позволяют до определенной степени нивелировать ранние проявления патофизиологических процессов [12, 13]. Кроме того, как правило, у молодых людей этого возраста отсутствует привычка к рефлексии, самоанализу своего состояния. Дополняет картину активная вовлеченность студентов в новые социальные контакты, в том числе с использованием виртуальных коммуникативных сетей, «оттесняющая» тревожные симптомы на периферию восприятия и сознания, снижающие их значимость в иерархии поведенческих стимулов. В то же время ложнопозитивное восприятие состояния своего физического и психологического здоровья способствует выработке ошибочных поведенческих стратегий в отношении здоровья, которые при взаимодействии индивидуума с негативными средовыми факторами могут стать причиной снижения когнитивных возможностей [14, 15].

С этих позиций нам кажется рациональным предположение, что оценка ключевых показателей физиологического состояния студентов, некоторых средовых факторов может обладать определенной предсказательной силой, использоваться в качестве прогностических параметров в отношении снижения/повышения познавательных возможностей молодых людей в процессе их обучения медицинским специальностям [16–18]. А значит, идентификация и мониторинг этих факторов могут помочь управлению эффективностью когнитивных процессов, успеваемостью, результативностью образовательного процесса в целом. Исходя из этой рабочей гипотезы, мы сформули-

ровали **цель** настоящей работы — изучить влияние ряда внутренних и внешних средовых факторов, оценить их прогностический потенциал на когнитивные возможности и успеваемость студентов медицинских специальностей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование было проведено с января по декабрь 2019 г. в Дальневосточном федеральном университете (ДВФУ, школа биомедицины) и в Тихоокеанском государственном медицинском университете (ТГМУ, лечебный, педиатрический, стоматологический факультеты). Количество респондентов мужского пола составило соответственно 319 и 298 человек, общий объем выборки — 617 студентов. Случайность попадания респондентов в выборку обеспечивалась стратифицированной рандомизацией. Средний возраст принявших участие в исследовании — 21,2 года. Частота отклика составила 94,8%.

Текущий уровень активности когнитивных функций оценивали по Монреальской шкале (МОКа-тест; MoCA, Montreal Cognitive Assessment). Данный инструмент прошел процедуру валидизации на русском языке, имеет высокий уровень чувствительности и при адекватном использовании незначительную вероятность получения недостоверных результатов. МОКа-тест в последнее десятилетие интенсивно используется отечественными авторами при исследовании функциональных возможностей и ограничений когнитивной сферы у респондентов всех возрастов [19–21]. Оценка внимания, концентрации, исполнительных функций, памяти, языковых возможностей, зрительно-конструктивных

навыков, абстрактного мышления, счета и ориентации проводится по 5-балльной шкале, пространственно-зрительных способностей и исполнительных функций — по 4-балльной шкале, возможности абстрактного мышления — в диапазоне от 0 до 2 баллов. Каждый респондент получает итоговый балл от 0 до 30, значения от 25 баллов считаются референтными.

Академическая успеваемость оценивалась по данным итоговых ведомостей, предоставленных учебно-воспитательными подразделениями университетов. Отдельно рассчитывался средний балл успеваемости для каждой сравниваемой группы. При изучении заболеваемости анализировались данные листа уточненных диагнозов амбулаторных карт пациента (форма 025/у); журналы учета приема больных (форма 001–1/у); врачебно-контрольные карты диспансерного наблюдения (форма 062/у). До работы с медицинской документацией от каждого респондента было получено письменное информированное согласие. Также все респонденты были поставлены в известность, что собранные данные обезличиваются путем удаления из файла их паспортных данных и присвоения ему случайного порядкового номера. На основании полученной информации рассчитывался индекс коморбидности (Чарлсона).

Набор данных по демографическому, социально-экономическому статусу, особенностям образовательного и бытового пространства, поведенческим стратегиям в отношении здоровья и по ряду других факторов осуществлялся с использованием специальной анкеты (Поздеева, 2008; с дополнениями авторов) [13, 15]. Закрытые вопросы анкеты предлагалось оценить в диапазоне от 0 до 5 баллов,

на открытые вопросы студенты могли отвечать развернуто.

Самооценку психическому статусу, психологическому и физическому состоянию студенты давали с использованием вопросника «Краткая форма самооценки качества жизни, связанного со здоровьем MOS SF-36» (MOS SF — Medical Outcomes Study-Short Form) [15, 18, 22–24]. Инструмент ранее валидизирован на русском языке и активно используется при изучении качества жизни, связанного со здоровьем. Самооценка физического статуса и здоровья (ФЗ) содержит 4 блока вопросов (физическое функционирование, ролевое функционирование, соматическая боль, общее самочувствие), каждый из которых респонденты оценивают в диапазоне от 0 до 100 баллов. Самооценка психического статуса (ПЗ) осуществляется по 4 следующим блокам вопросов: жизнестойкость, социальное функционирование, эмоциональный статус, психологический комфорт.

Референтные значения — 50 баллов и выше.

Выбор переменных, потенциально являющихся прогностическими параметрами академической успеваемости, был обусловлен результатами изучения корреляции эффективности обучения со средовыми и поведенческими факторами, ранее представленными рядом авторских коллективов [25–29].

Объем выборки определяли с учетом числа респондентов в группах, достаточных для корректного сравнения при значениях дисперсии основных изучаемых переменных, полученных в ранее проведенных подобных исследованиях. При сравнении средних значений переменных между группами была принята

доверительная вероятность 95% и доверительный интервал $\pm 5\%$; при статистической обработке материала использовался двусторонний анализ дисперсии (ANOVA). Уровень взаимосвязи взвешенных переменных применяли с использованием коэффициента корреляции Спирмена. Тест Вальда использовали для оценки значимости отсутствующих данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В 43 (7,0%) случаях при работе с собранным материалом было установлено отсутствие части данных. 23 студента отказались отвечать на вопрос об уровне дохода (3,7%), 15 человек оставили пустой графу о наличии вредных привычек (2,4%), в остальных случаях были зафиксированы технические ошибки или нечитаемый ответ. Тест Вальда позволил сделать заключение, что отсутствие этих данных значимо не повлияло на результат анализа массива данных.

Рис. 1 дает возможность ознакомиться с результатами исследования состояния отдельных когнитивных функций у респондентов. Обращает на себя внимание относительно небольшой средний балл, зафиксированный для функции «кратковременная память и воспоминание» ($3,9 \pm 0,5$). В то же время функции внимания, концентрации, рабочей памяти, а также языковые функции и ориентация оказались у студентов достаточно активны. В процессе исследования было установлено, что эффективность исполнительных функций респондентов, позволяющих избирательно акцентировать внимание на определенных объектах, планировать последующие действия, подстраиваться под текущую обстановку оказалась весьма высокой ($3,7 \pm 0,5$ балла

из 4 возможных). Это же касается функции абстрактного мышления ($1,8 \pm 0,3$ балла из 2 возможных). Общее число баллов, набранных студентами при прохождении теста, составило $26,5 (\pm 0,8)$, что соответствует референтным значениям.

Средний балл успеваемости у студентов всех направлений в обоих университетах составил $4,3 (\pm 0,4)$ по итогам двух сессий учебного года. Не было установлено статистически значимых различий в успеваемости между студентами обоих университетов, на базе которых проводилось исследование, а также между студентами разных факультетов. В процессе анализа динамики успеваемости было отмечено статистически недостоверное увеличение средних значений оценочных баллов у студентов старших курсов ($4,2/4,4$, $p \geq 0,05$), различия между уровнем успеваемости студентов разных университетов также оказались статистически ничтожными.

Самооценка качества жизни, связанного со здоровьем, как указывалось выше, проводилась по вопроснику MOS SF-36v2. Предварительный анализ позволил определить отсутствие статистически значимых различий между результатами, полученными по каждому блоку вопросов у студентов разных направлений обоих университетов. Свое физическое функционирование респонденты оценили в среднем в $65,5 (\pm 5,6)$ балла, ролевое функционирование — в $69,0 (\pm 7,6)$, отсутствие соматической боли и дискомфорта — в $89,3 (\pm 9,4)$, общее самочувствие — в $67,9 (\pm 5,1)$, физический статус в целом — в $72,9 (\pm 7,2)$ балла. Затем студенты оценили блок вопросов, связанных с понятием «жизнестойкость», в $61,9 (\pm 4,3)$ балла, социальное функционирование — в $66,8 (\pm 4,9)$, эмоциональный статус — в $46,1 (\pm 6,2)$, психологический комфорт — в $55,4 (\pm 7,2)$ балла, психический статус в целом — в $57,5 (\pm 7,8)$, что соответствует нормативным значениям



Рис. 1. Состояние когнитивных функций студентов медицинских специальностей (N = 617)

(как и в случае с переменными предыдущего домена, описывающего физический статус). Суммарное среднее значение переменной, описывающей качество жизни, связанное со здоровьем, укладывается в референтные параметры ($65,2 \pm 9,3$ балла). В то же время студенты оценивали свой физический статус достоверно выше, чем психический ($72,9/57,5$, $p \leq 0,05$).

Данные об основных характеристиках демографического, социально-экономического, медицинского статуса, а также о некоторых поведенческих стереотипах в отношении здоровья студентов, вошедших в выборку, приведены в таблице. Обращают на себя внимание низкая оценка респондентами качества питания, условий проживания, отрицание большинством зависимости от вредных при-

вычек, а также высокий уровень заболеваемости хронической патологией.

Оценка взаимосвязи академической успеваемости и активности когнитивных функций позволила установить средний уровень корреляции первой с суммарным показателем когнитивных функций ($r=0,51$, $p \leq 0,05$) и такими ключевыми переменными когнитивной сферы, как кратковременная память и воспоминание ($r=0,53$, $p \leq 0,05$), внимание, концентрация, рабочая память ($r=0,48$, $p \leq 0,05$), языковая функция ($r=0,43$, $p \leq 0,05$), исполнительные функции ($r=0,54$, $p \leq 0,05$).

На рис. 2 представлены данные анализа корреляционной зависимости между суммарным показателем состояния когнитивных функций и рядом описательных переменных качества жизни, состояния здо-

Описательные характеристики студентов медицинских специальностей ($n=617$)

Переменные	$M (SD)^1$	p -значение
Возраст, годы	21,2 (0,8)	—
Проживание в сельской местности в городском округе	142 (23,0%) 475 (77,0%)	0,058
Доход индивидуальный ² Домохозяйства ²	8,94 (1,57) 91,45 (8,13)	0,045*
Семейный статус (состоит в браке)	89 (14,4%)	0,064
Наличие детей ³	54 (8,7%)	0,073
Условия проживания ⁴	3,6 (0,6)	0,053
Условия обучения ⁴	4,0 (0,5)	0,058
Качество питания ⁴	2,5 (0,7)	0,078
Качество обучения ⁴	4,3 (0,9)	0,065
Употребление алкоголя ⁴	0,6 (0,5)	0,075
Курение (интенсивность) ⁴	1,5 (0,4)	0,073
Занятия спортом (эпизодов в неделю)	2,3 (0,5)	0,071
Число хронических заболеваний ³	0,6 (0,3)	0,067
Индекс коморбидности (Чарлсона) ³	0,8 (0,2)	0,060
Обращений к врачу за год ³	3,3 (0,5)	0,054

Примечание. ¹ — среднее значение показателя в выборке; SD (standard deviation) — стандартное отклонение; % — процент от общего числа; ² — тысяч рублей в месяц; ³ — количество человек; ⁴ — значение в баллах от 1 до 5; * p — уровень значимости отличий от референтной группы.

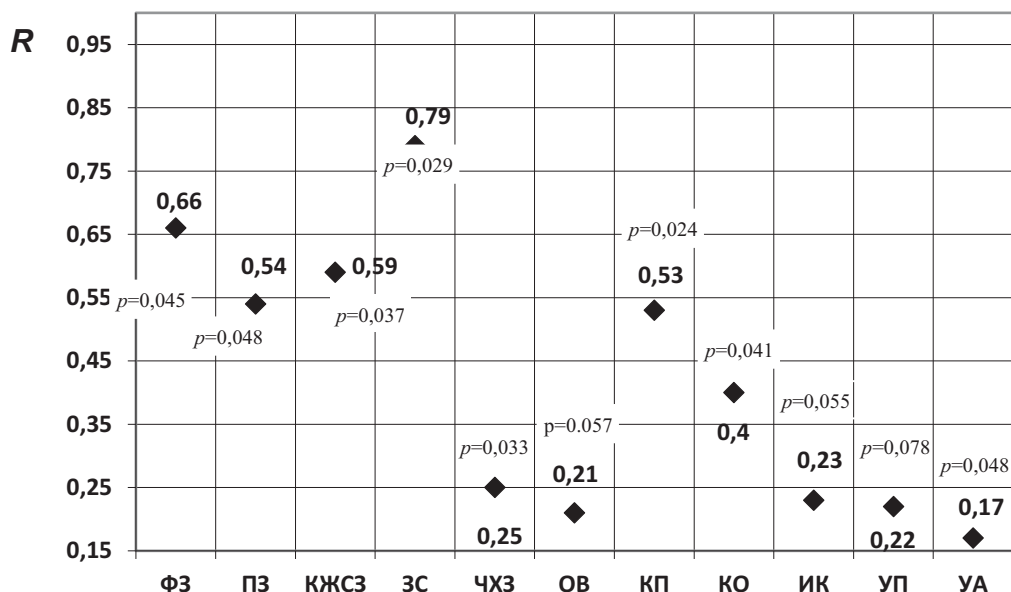


Рис. 2. Корреляция суммарного показателя состояния когнитивных функций и некоторых описательных переменных качества жизни, состояния здоровья и социально-экономического статуса у студентов медицинских специальностей ($n=617$)

Условные обозначения: R — коэффициент корреляции Спирмена; ФЗ — самооценка физического здоровья; ПЗ — самооценка психического здоровья; КЖСЗ — суммарная самооценка качества жизни, связанного со здоровьем; ЗС — занятия спортом; ЧХЗ — число хронических заболеваний; ОВ — обращений к врачу за год; КП — качество питания; КО — качество обучения; ИК — индекс коморбидности Чарлсона; УП — условия проживания; УА — употребление алкоголя.

ровья и социально-экономического статуса у студентов медицинских специальностей. Согласно полученным результатам, суммарный показатель познавательных способностей респондентов оказался взаимосвязан с переменной, описывающей частоту занятий физическими упражнениями ($r=0,79$, $p \leq 0,05$), показателями заболеваемости ($r=0,66$, $p \leq 0,05$), качества питания ($r=0,53$, $p \leq 0,05$), самооценки психического здоровья и психологического комфорта ($r=0,54$, $p \leq 0,05$), композитным показателем качества жизни, связанного со здоровьем ($r=0,59$, $p \leq 0,05$). Прочие переменные имели слабую взаимосвязь с активностью познавательных процессов у студентов обследуемой группы.

ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование когнитивных функций студентов медицинского профиля показало, что их общий уровень соответствует референтным значениям и близок к показателям, определяемым у студентов как медицинских университетов мужского пола, так и других направлений обучения [5–7, 16]. Студенты ДВФУ и ТГМУ показали весьма неплохие результаты при оценке функций внимания, концентрации, рабочей памяти, т.е. видов познавательной активности, непосредственно задействованных во время обучения, приобретения как общекультурных, так и узкопрофессиональных компетенций и навыков с первого года обучения. Впрочем, указанные процессы активно тре-

нируются и развиваются, согласно данным научной периодики, у преобладающего большинства студентов вне зависимости от направления обучения и избранной специальности [5]. Это вполне закономерно: сложно представить себе образовательный процесс, не включающий в себя необходимость приложения усилий по концентрации внимания на предмете изучения, тренировку рабочей памяти, запоминания. Одновременно у молодых людей, овладевающих медицинскими специальностями, была установлена высокая активность языковой функции, что может быть связано с необходимостью изучения большого количества новых, ранее неизвестных терминов, понятий, речевых конструкций, типичных для рабочего медицинского сленга, а также с приобретением знаний по латинскому языку. Исполнительные же функции, позволяющие выстраивать последовательность действий в ближайшей и среднесрочной перспективе, адаптироваться к меняющимся условиям среды, получили сравнительно невысокую оценку. Это же касается и возможностей абстрактного мышления, что не вызывает удивления: стандартная программа высшего медицинского образования не акцентирует внимание на абстрагировании, выстраивании сложных умозрительных конструкций, но направлена преимущественно на утилитарные аспекты знаний по нормальной и патологической анатомии, физиологии и другими дисциплинами, связанными со строением и функциями человеческого организма.

Полученные в процессе исследования данные по успеваемости вполне соответствуют результатам аналогичных оценок других авторов среди студентов медицинских направлений, в частности среди учащихся мужского пола [25–28].

Сравнительно высокий уровень достижений в учебе среди студентов медицинского профиля традиционно принято объяснять высоким уровнем мотивации, ясным целеполаганием, высоким конкурсным отбором в медицинские университеты, уровнем квалификации профессорско-преподавательского состава.

Анализ корреляции успеваемости студентов и суммарного показателя их когнитивных функций подтвердил наличие подобной взаимосвязи среднего уровня. Изучая эту взаимосвязь, мы исходили из допущения, что подобное влияние вполне естественно и рационально объяснимо: познавательные процессы по определению лежат в основе формирования профессиональных знаний и навыков. Тем не менее полученный результат — лишь средний уровень корреляции переменных, количественно описывающих когнитивный потенциал и результат его реализации, может косвенно свидетельствовать о наличии сильного влияния средовых факторов на образовательный процесс. Возможно, именно интенсивное вмешательство в образовательный процесс социально-экономических, психологических, бытовых и иных факторов обуславливает отсутствие сильной взаимосвязи успешности обучения с когнитивными возможностями студентов.

Индикации ряда потенциальных факторов, прямо или опосредованно способных влиять на состояние когнитивных возможностей студентов, был посвящен следующий этап работы. Мы установили, что респонденты имеют высокий уровень заболеваемости (что соответствует данным других исследовательских групп) [9–11], однако вполне удовлетворены своим физическим состоянием (73 балла из 100 воз-

можных) и в несколько меньшей степени — уровнем психического комфорта (57 баллов). Суммарная самооценка качества жизни, связанного со здоровьем (КЖСЗ) составила 65 баллов, что соответствует референтным значениям. В более ранних работах нам уже приходилось сталкиваться с подобным противоречием. Вероятно, его можно объяснить значительными компенсаторными и адаптационными возможностями, которые свойственны респондентам данной возрастной категории, а также влиянием на респондентов избыточного информационного потока, с которым студентам приходится сталкиваться как в образовательном, так и в сетевом пространстве. Необходимость освоения больших массивов данных при обучении, а также значительная включенность в виртуальное общение через различные мессенджеры и социальные сети, возможно, способны вытеснить на периферию восприятия негативных патологических симптомов и признаков заболеваний, что может привести к выбору ложных поведенческих стратегий в отношении здоровья и здоровьесбережения.

В процессе изучения спектра средовых факторов, потенциально способных влиять на состояние когнитивных функций, мы установили, что студенты традиционно низко оценивают качество питания и условия проживания в университете, однако условиям и качеству обучения дают достаточно высокую оценку. Позитивные суждения об этих факторах, вероятно, можно объяснить объективными обстоятельствами: квалификационные характеристики профессорско-преподавательского состава обоих университетов соответствуют современным требованиям, аудиторный фонд оснащен качественным мультимедийным оборудованием, ра-

бочие программы учебных дисциплин систематически получают высокие оценки экспертов. Одновременно качество работы предприятий общественного питания на территории кампусов и уровень комфорта в студенческих общежитиях оставляют желать лучшего.

Итоговой частью данной работы стал анализ корреляционной зависимости между суммарным показателем количественной оценки когнитивных функций, с одной стороны, и рядом средовых и поведенческих факторов — с другой. Было установлено, что показатель когнитивной функции сильно связан с переменной, характеризующей частоту занятий физическими упражнениями, имеет корреляционную связь среднего уровня с заболеваемостью, самооценкой качества питания, психического статуса КЖСЗ. На связь когнитивных возможностей с активностью физических нагрузок указывали ряд авторов и ранее, нам удалось подтвердить ее высокий уровень для студентов мужского пола медицинских специальностей [6]. Объяснение этой взаимосвязи, на наш взгляд, может лежать в плоскости представлений об обусловленности психических функций физиологическими процессами и не в последнюю очередь — уровнем кровоснабжения и оксигенации тканей головного мозга. Известно, что тренировочный процесс сопровождается множеством физиологических эффектов, в том числе оптимизацией функции автономной нервной системы и микроциркуляции в нервной ткани. Возможно, эти механизмы в какой-то степени являются триггерами повышения работоспособности мозговых структур и активизации когнитивного потенциала студентов, практикующих занятия спортом и физической культурой. Это же касается и взаимосвязи качества питания с когни-

тивным потенциалом — эффективность психических функций напрямую зависит от трофической составляющей, содержания глюкозы и других энергетически ценных веществ в плазме крови. Противоположный результат возможен при наличии хронической соматической патологии, сопровождающейся, особенно во время рецидива, интоксикационным синдромом. Известно, что токсины различного генеза способны подавлять активность нервной ткани, а это в конечном счете угнетает и познавательные способности. Достаточно неожиданной оказалась, на наш взгляд, средней степени корреляция состояния когнитивных функций с самооценкой качества жизни, в частности с уровнем психологического комфорта. Возможно, подобный результат является следствием автосуггестии: позитивное самоощущение, сопряженное с оптимальным психоэмоциональным статусом, может вызвать эндогенную гормональную стимуляцию высшей нервной деятельности, в том числе способствовать активизации когнитивных функций.

Безусловно, мы отдаем себе отчет в том, что выявленные зависимости нуждаются в дальнейшем экспериментальном подтверждении на более обширном материале, с привлечением методов функциональной диагностики. На наш взгляд, в определенной степени физическая активность, уровень заболеваемости, качество питания, самооценка качества жизни могут служить прогностическими параметрами эффективности познавательных процессов студентов медицинского направления, однако их вклад в активность когнитивных процессов на фоне других значимых факторов, их взаимовлияние, устойчивость прогностического потенциала требуют дальнейшего изучения.

Тем не менее полученные результаты могут быть востребованы организациями здравоохранения, администрациями высших медицинских учебных заведений, социальными психологами, другими специалистами смежных дисциплин при выработке рекомендаций и формировании здоровьесберегающего образовательного пространства медицинских университетов.

ВЫВОДЫ

1. Проведенное исследование когнитивных способностей студентов мужского пола медицинских университетов позволило установить, что их познавательные функции не нарушены. Средняя количественная оценка когнитивной активности по Монреальской шкале равна $26,5 (\pm 0,8)$ балла, что соответствует референтным значениям. Студенты, представленные в выборке, имели высокий средний балл семестровой успеваемости $4,3 (\pm 0,4)$, и не было обнаружено достоверных различий между уровнем успешности обучения у студентов начальных и выпускных курсов, студентов, обучающихся в разных университетах. Согласно данным проведенного корреляционного анализа, уровень взаимосвязи успеваемости и суммарного показателя когнитивных функций составляет $r=0,51, p<0,05$.

2. Исследование ряда описательных переменных позволило выявить, что студенты низко оценивают качество питания в университете ($2,5 \pm 0,7$ балла), условия проживания ($3,5 \pm 0,6$ балла), несколько выше — условия и качество обучения ($4,0 \pm 0,5$ и $4,3 \pm 0,9$ балла соответственно). Кроме того, респонденты имеют высокий уровень заболеваемости, но отрицают зависимость от вредных привычек. При са-

мооценке КЖСЗ по вопроснику MOS-36 SF студенты отметили высокую удовлетворенность своим физическим состоянием ($72,9 \pm 7,2$ балла) и в меньшей степени психическим статусом ($57, 5 \pm 7,8$). Средняя оценка КЖСЗ составила $65,2 \pm 9,3$ балла, что соответствует референтным значениям. Достоверных различий в оценках между студентами разных учебных заведений и возрастных горизонтов не отмечено.

3. Композитный показатель когнитивной функции студентов оказался связан с переменной, характеризующей частоту занятий физическими упражнениями ($r=0,79$), уровнем заболеваемости ($r=0,66$), показателями оценки качества питания ($r=0,53$) и самооценки психического статуса ($r=0,54$), а также с суммарным показателем качества жизни ($r=0,59$).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кузнецов Владимир Вячеславович (Vladimir V. Kuznetsov) — кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток, Россия

E-mail: kuznetsov@tgm.ru

<https://orcid.org/0000-0001-5320-5876>

Косилов Кирилл Владимирович (Kirill V. Kosilov)* — доктор медицинских наук, профессор Департамента социальных наук Школы искусств и гуманитарных наук ФГАОУ ВО ДВФУ, Владивосток, Российская Федерация

E-mail: oton2000@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0001-9747-3100>

Костина Елена Юрьевна (Elena Yu. Kostina) — кандидат социологических наук, директор департамента социальных наук Школы искусств и гуманитарных наук ФГАОУ ВО ДВФУ, Владивосток, Российская Федерация

E-mail: kostina.eyu@dvfu.ru

<https://orcid.org/0000-0003-4482-9497>

Федорищева Екатерина Кирилловна (Ekaterina K. Fedorischeva) — ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток, Россия

E-mail: katrina.kosilova@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0001-5522-1597>

Барабаш Ольга Алексеевна (Olga A. Barabash) — доктор педагогических наук, зав. кафедрой физкультурно-оздоровительной и спортивной работы ФГБОУ ВО «ВГУЭС», Владивосток, Российская Федерация

*Автор для корреспонденции.

E-mail: olga-barabash@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0002-1513-3741>

Кузина Ирина Геннадьевна (Irina G. Kuzina) — кандидат исторических наук, Департамент социальных наук Школы искусств и гуманитарных наук ФГАОУ ВО ДВФУ, Владивосток, Российская Федерация

E-mail: irina-ku1@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0001-9993-0133>

ЛИТЕРАТУРА

1. Мельникова И.Ю., Романцов М.Г. Особенности медицинского образования и роль преподавателя вуза в образовательном процессе на современном этапе//Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 11–2. С. 47–52.
2. Моисеева О.Н. Психолого-педагогические особенности формирования профессионального мышления будущего врача//Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010. Т. 12, № 5 (2). С. 456–459.
3. Шлепотина Н.М. Некоторые аспекты социальной адаптации студентов Южно-Уральского государственного медицинского университета//Вестник совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2013. № S1–3. С. 220–223.
4. Аكوпова М.А. Развитие когнитивных компонентов академических способностей студентов педагогических специальностей//Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2015. № 8 (52). С. 268–278.
5. Евстифеева Е.А., Филиппченкова С.И. Когнитивные ресурсы врачевания: становление профессиональной компетенции врача.С. 90–92//Когнитивные исследования на современном этапе [Электронный ресурс]: материалы Всероссийской конференции с международным участием по когнитивной науке (Архангельск, 19–22 ноября 2018 г.). Архангельск: САФУ, 2018. 323 с.
6. Беданоква Л.Ш. Влияние физических нагрузок на когнитивные способности студентов//Теория и практика физической культуры. 2013. № 8. С. 52–56.
7. Суриков Ю.Н. Компетентный подход в образовании как ресурс развития когнитивных способностей студентов.С. 270–272//Когнитивные исследования на современном этапе [Электронный ресурс]: материалы Всероссийской конференции с международным участием по когнитивной науке (Архангельск, 19–22 ноября 2018 г.) Архангельск: САФУ, 2018. 323 с.
8. Аюпан А.Н. Исследование предэкзамнационного психоэмоционального состояния студентов//Вестник восстановительной медицины, 2010. № 6. С. 36–39.
9. Били-Лазарь А.А., Хлебутина Э.В., Вольский В.В. Причины ухудшения состояния здоровья студенческой молодежи//Успехи современного естествознания. 2013. № 10. С. 192.
10. Бабина В.С. Проблемы здоровья студенческой молодежи//Молодой ученый. 2015. № 11. С. 572–575.
11. Бобылева О.В. Состояние здоровья студенческой молодежи как социально-экологическая проблема//Вестник ТГУ. 2013. Т. 18, вып. 3. С. 852–854.
12. Алексеенко С.Н., Дробот Е.В. Категории жизнестойкости и качества жизни у студентов медицинского вуза в сопряженности с самооценкой здоровья//Земской врач. 2014. № 2 [23]. С. 41–44.
13. Кузнецов В.В., Байрамов Р.А., Смирнов Е.А., Косилова Е.К., Косилов К.В. Анализ самооценки здоровья и заболеваемости у студентов старших курсов медицинских и гуманитарных специальностей//Социальные аспекты здоровья населения (электронный журнал). 2019. Т. 65, № 4. С. 1–23.
14. Ирихин Н.В., Журавлев Ю.И., Жернакова Н.И., Чефранова Ж.Ю., Ирихина И.В. Сравнительный анализ объективной и субъективной оценок здоровья студентов в ходе реализации инновационной образовательной программы «Здоровьесбережение»//Вестник ТГУ. 2009. № 6 (74). С. 149–153.
15. Кузнецов В.В., Кузина И.Г., Косилов К.В., Косилова Е.К., Байрамов Р.А., Смирнов Е.А. и др. Корреляция параметров самооценки и объективного состояния здоровья у студентов старших курсов медицинских специальностей//Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2018. № 4. С. 110–117.
16. Михайлова И.В., Таскина С.В. Самовосприятие и когнитивные особенности студентов с разным социометрическим статусом//Вестник Московского государственного областного университета. 2017. № 4. С. 60–65.

17. Каскаева Д. С. Психологический статус и качество жизни студентов Красноярского государственного медицинского университета//Бюллетень науки и практики. 2016. № 4 (5). С. 169–175.
18. Корниенко Д. С., Козлов А. И., Отавина М. Л. Взаимосвязь самооценок здоровья и психологического благополучия у практически здоровых и имеющих хронические заболевания молодых людей//Гигиена и санитария. 2016. № 6. С. 577–581.
19. Захаров В. В. Нейропсихологические тесты. Необходимость и возможность применения//Consilium Medicum. 2012. Т. 13, № 2. С. 82–90.
20. Солдатова Е. Л. Системогенетический подход к исследованию развития и функционирования взрослой личности//Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». 2010. № 27 (203). С. 63–65.
21. Березина Т. Н. Развитие когнитивных способностей как проблема практической психологии//Вестник Московского государственного гуманитарного университета им. М. А. Шолохова. Педагогика и психология. 2009. № 4. С. 6–19.
22. Двойников С. И. Анализ состояния здоровья студентов медицинских и фармацевтических колледжей//Сестринское дело. 2012. № 6. С. 19–21.
23. Картышева С. И., Попова О. А., Грошева Е. С. Самооценка здоровья и образа жизни студентов педагогического университета//Гигиена и санитария. 2015. № 9. С. 18–20.
24. Бянкина Л. В., Изотова В. М., Хотимченко А. В., Цуман Н. А. Самооценка здоровья студентами профессиональных учебных заведений Хабаровска как составляющая их психофизиологического состояния//Научно-теоретический журнал «Ученые записки». 2014. № 4 (110). С. 24–28.
25. Кошелева Г. В., Фионова Ю. Ю. Факторы, влияющие на успеваемость студентов//Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. № 7–4 (18–4). С. 331–333.
26. Гранков М. В., Аль-Габри В. М., Горлова М. Ю. Анализ и кластеризация основных факторов, влияющих на успеваемость учебных групп вуза//Инженерный вестник Дона. 2016. № 4. С. 23–27.
27. Сагидуллина Л. С., Ксетаева Г. К., Орынбасарова К. К., Аманжолов Т. А., Новрузова Н. Б. Внешние факторы, влияющие на успеваемость студентов вуза//Вестник КазНГМУ 2017. № 4. С. 290–294.
28. Миннибаев Т. Ш., Мельниченко П. И., Прохоров Н. И., Тимошенко К. Т., Архангельский В. И., Гончарова Г. А. и др. Изучение влияния условий и организации обучения на показатели успеваемости и здоровья студентов//Гигиена и санитария. 2015. № 4. С. 57–60.
29. Ковалева И. В., Штепа Ю. П. Анализ факторов, влияющих на успеваемость студентов, на основе применения информационных технологий//Novainfo. Педагогические науки. 2016. № 48 (3). С. 382–385.

REFERENCES

1. Mel'nikova I.Yu., Romantsov M.G. Features of medical education and the role of a university teacher in the educational process at the current stage. *Mezhdunarodniy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya* [International Journal of Experimental Education]. 2013; 11 (2): 47–52. (in Russian)
2. Moiseeva O.N. Psychological and pedagogical features of the formation of professional thinking of a future doctor. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk*. [News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences]. 2010; 12 (5): 456–9. (in Russian)
3. Shlepotina N. M. Some aspects of social adaptation of students of the South Ural State Medical University. *Vestnik soveta molodykh uchenykh i spetsialistov Chelyabinskoy oblasti* [Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk Region]. 2013; (S1–3): 220–3. (in Russian)
4. Akopova M.A. Development of cognitive components of academic abilities of students of pedagogical specialties. *Sovremennye issledovaniya sotsial'nykh problem (elektronniy nauchniy zhurnal)* [Modern Research of Social Problems (electronic scientific journal)]. 2015; 8 (52): 268–78. (in Russian)
5. Evstifeeva E.A., Filippchenkova S.I. Cognitive resources of healing: the formation of the professional competence of a doctor. In: *Cognitive Research at the Present Stage* [Electronic resource]. *Materialy Vserossiyskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem po kognitivnoy nauke* [Materials of the All-Russian conference with international participation on cognitive science]. Arkhangel'sk: SAFU, 2018: 90–2. (in Russian)
6. Bedanokova L.Sh. The influence of physical activity on the cognitive abilities of students. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture.] 2013; (8): 52–6. (in Russian)
7. Surikov Yu.N. Competence-based approach in education as a resource for the development of students' cognitive abilities. In: *Cognitive Research at the Present Stage* [Electronic resource]. *Materialy Vserossiyskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem po kognitivnoy nauke* [Materials of the All-Russian conference with international participation on cognitive science]. Arkhangel'sk: SAFU, 2018: 270–2. (in Russian)
8. Akopyan A. N. Research of pre-examination psychoemotional state of students. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny* [Bulletin of Restorative Medicine]. 2010; 6: 36–9. (in Russian)

9. Bili-Lazar A. A., Khlebutina E. V., Volsky V. V. Reasons for the deterioration of the health status of student youth. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya* [Successes of Modern Natural Science]. 2013; (10): 192. (in Russian)
10. Babina V. S. Problems of health of student youth. *Molodoy ucheniy* [Young Scientist]. 2015; 11: 572–5. (in Russian)
11. Bobyleva O. V. The state of health of student youth as a socio-ecological problem. *Vestnik TGU* [Bulletin of TGU]. 2013; 18 (3): 852–4. (in Russian)
12. Alekseenko S. N., Drobot E. V. Categories of resilience and quality of life among medical students in conjunction with self-assessment of health. *Zemskoy vrach* [Country Doctor]. 2014; 2 (23): 41–4. (in Russian)
13. Kuznetsov V. V., Bayramov R. A., Smirnov E. A., Kosilova E. K., Kosilov K. V. Analysis of self-assessment of health and morbidity in senior students of medical and humanitarian specialties. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya* [Social Aspects of Public Health]. 2019; 65 (4): 1–23. (in Russian)
14. Irikhin N. V., Zhuravlev Yu. I., Zhernakova N. I., Chefranova Zh. Yu., Irikhina I. V. Comparative analysis of objective and subjective assessments of students' health during the implementation of the innovative educational program «Health Preservation». *Vestnik TGU* [Bulletin of TSU]. 2009; 6 (74): 149–53. (in Russian)
15. Kuznetsov V. V., Kuzina I. G., Kosilov K. V., Kosilova E. K., Bayramov R. A., Smirnov E. A., et al. Correlation of self-assessment parameters and objective health status in senior students of medical specialties. *Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik* [Kremlin Medicine. Clinical Bulletin]. 2018; (4): 110–7. (in Russian)
16. Mikhailova I. V., Taskina S. V. Self-perception and cognitive characteristics of students with different sociometric status. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta* [Bulletin of the Moscow State Regional University]. 2017; (4): 60–5. (in Russian)
17. Kaskaeva D. S. Psychological status and quality of life of students of Krasnoyarsk State Medical University. *Byulleten' nauki i praktiki* [Bulletin of Science and Practice]. 2016; 4 (5): 169–75. (in Russian)
18. Kornienko D. S., Kozlov A. I., Otavina M. L. The relationship between self-assessments of health and psychological well-being in practically healthy and chronically ill young people. *Gigiena i sanitariya* [Hygiene and Sanitation]. 2016; (6): 577–81. (in Russian)
19. Zakharov V. V. Neuropsychological tests. Necessity and possibility of application. *Consilium Medicum* [Consilium Medicum]. 2012; 13 (2): 82–90. (in Russian)
20. Soldatova E. L. Systemogenetic approach to the study of the development and functioning of an adult personality. *Vestnik URGU* [Bulletin of URGU]. Series «Psychology». 2010; 27 (203): 63–5. (in Russian)
21. Berezina T. N. The development of cognitive abilities as a problem of practical psychology. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta im. M. A. Sholokhova. Pedagogika i psikhologiya* [Bulletin of the Moscow State Humanitarian University named after M. A. Sholokhov. Pedagogy and Psychology]. 2009; (4): 6–19. (in Russian)
22. Dvoynikov S. I. Analysis of the health status of students of medical and pharmaceutical colleges. *Sestrinskoye delo* [Nursing]. 2012; (6): 19–21. (in Russian)
23. Kartysheva S. I., Popova O. A., Grosheva E. S. Self-assessment of the health and lifestyle of students of the pedagogical university. *Gigiena i sanitariya* [Hygiene and Sanitation]. 2015; (9): 18–20. (in Russian)
24. Byankina L. V., Izotova V. M., Khotimchenko A. V., Tsuman N. A. Self-assessment of health by students of professional educational institutions of Khabarovsk as a component of their psychophysiological state. *Uchenye zapiski* [Scientific Notes] 2014. Vol. 4 (110): 24–8. (in Russian)
25. Kosheleva G. V., Fionova Yu. Yu. Factors affecting student performance *Aktual'nye napravleniya nauchnykh issledovaniy XXI veka: teoriya i praktika* [Actual Directions of Scientific Research in the XXI Century: Theory and Practice]. 2015; 7–4 (18–4): 331–3. (in Russian)
26. Grankov M. V., Al-Gabri V. M., Gorlova M. Yu. Analysis and clustering of the main factors influencing the performance of educational groups of the university. *Inzhenerniy vestnik Dona* [Engineering Bulletin of the Don]. 2016; (4): 23–7. (in Russian)
27. Sagidullina L. S., Ksetaeva G. K., Orynbasarova K. K., Amanzholova T. A., Novruzova N. B. External factors affecting the academic performance of university students. *Vestnik KazNMU*. [KazNMU Bulletin] 2017; (4): 290–4. (in Russian)
28. Minnibaev T. Sh., Melnichenko P. I., Prokhorov N. I., Timoshenko K. T., Arkhangelsky V. I., Goncharova G. A., et al. The study of the influence of the conditions and organization of training on the indicators of student progress and health. *Gigiena i sanitariya* [Hygiene and Sanitation]. 2015; (4): 57–60. (in Russian)
29. Kovaleva I. V., Shtepa Yu. P. Analysis of the factors influencing the progress of students, based on the use of information technologies. *Novainfo. Pedagogicheskiye nauki* [Novainfo. Pedagogical Sciences]. 2016; 48 (3): 382–5. (in Russian)