

УДК 378. 656.056.

DOI: 10.26140/bgз3-2020-0904-0047

ИЗУЧЕНИЕ АССОЦИАЦИИ НЕЙРОПОВЕДЕНЧЕСКИХ КАЧЕСТВ И КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ, ПРИВОДЯЩИХ К АКАДЕМИЧЕСКИМ ДОСТИЖЕНИЯМ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

© 2020

SPIN: 2994-5352

AuthorID: 668016

ORCID: 0000-0003-3638-4483

ScopusID: 57193751396

Тишков Денис Сергеевич, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой «Терапевтическая стоматология»

Курский государственный медицинский университет

(305041, Россия, Курск, улица Карла Маркса дом 3, e-mail: den-tishkov@yandex.ru)

Аннотация. Каждый студент обладает рядом, присущими только ему, нейроповеденческими признаками, что имеет глобальное значение в академической успеваемости. Цель исследования – выявление взаимосвязи между нейроповеденческими качествами, интеллектом, когнитивными особенностями с повышением академической успеваемости. В ходе исследования проведен социологический опрос 200 студентов выпускного курса стоматологического факультета на предмет нейроповеденческих качеств, интеллекта и психологического стресса. Полученные данные сопоставляли с их вступительным тестированием. Результаты между данными имели значительные различия в интеллекте, нейроповеденческих качествах. У первокурсников были замечены психологические расстройства, связанные с адаптацией, которые являются сильным коррелятом оценок. У выпускников результаты связаны с нейроповеденческими особенностями исполнительной дисфункции, расторможенности, и положительной шизотипии. Однако только последние два были связаны независимо от психологического стресса. Таким образом, неврологические факторы по-разному связаны с оценками университетского уровня, в зависимости от изучаемой специальности. Тем не менее, когнитивные способности могут оказаться лучшим общим предиктором успеваемости по дисциплинам. Полученные данные в ходе исследования указывают на необходимость корреляции нейроповеденческих качеств и когнитивных особенностей студентов для повышения их академической успеваемости.

Ключевые слова: психология, педагогика, методология, студенты, медицина, высшее образование, нейроповеденческие качества, психологические расстройства, академическая успеваемость, адаптация.

STUDY OF THE ASSOCIATION OF NEUROPSYCHIATRIC QUALITIES AND COGNITIVE ABILITIES THAT LEAD TO ACADEMIC ACHIEVEMENT IN HIGHER EDUCATION

© 2020

Tishkov Denis Sergeevich, candidate of medical Sciences, associate Professor, head of the Department of «Therapeutic dentistry»

Kursk State Medical University

(305041, Russia, Kursk, street Karl Marx st.3, e-mail: den-tishkov@yandex.ru)

Abstract. Each student has a number of neuropsychiatric features that are unique to them, which is of global significance in academic performance. The purpose of the study is to identify the relationship between neuropsychiatric qualities, intelligence, and cognitive characteristics with increased academic performance. The study conducted a sociological survey of 200 graduate students of the faculty of dentistry on the subject of neuropsychiatric qualities, intelligence and psychological stress. The obtained data was compared with their entrance testing. The results between the data had significant differences in intelligence, neuropsychological qualities. First-year students were observed to have psychological disorders related to adaptation, which are a strong correlate of grades. In graduates, the results are associated with neuropsychological features of Executive dysfunction, disinhibition, and positive schizotypy. However, only the last two were linked regardless of psychological stress. Thus, Neurological factors are differently associated with University-level grades, depending on the specialty being studied. However, a mixed hand may be the best overall predictor of academic performance across disciplines. The data obtained in the course of the study indicate the need to correlate neuropsychological qualities and cognitive characteristics of students to improve their academic performance.

Keywords: psychology, pedagogy, methodology, students, medicine, higher education, neuropsychological qualities, psychological disorders, academic performance, adaptation.

ВВЕДЕНИЕ.

В психологии и поведенческих науках уже давно существует тенденция предполагать, что у всех людей более или менее одинаковые психологические и неврологические процессы. Это предположение позволяет сравнивать группы в экспериментальных и нейровизуальных исследованиях. Однако становится ясно, что в «нормальной» популяции существует большой разброс в отношении нейрокогнитивных процессов и нейроповеденческих особенностей, и что в группах усреднения могут отсутствовать важные нейрокогнитивные различия на уровне субъекта. Это имеет значение для понимания образования, в частности нейробиологии образования [1-5].

Одним примечательным примером разнообразия внутри психологического феномена является синестезия, при которой некоторые люди сообщают о перцептивных переживаниях, которые, по-видимому, пересекаются с модальностями, такими как цвета слуха. По-видимому, это присутствует примерно у 4,4% взрослого «нормального» населения [6]. Напротив, есть люди,

у которых, по-видимому, вообще нет визуальных образов, известных как врожденная афазия, поражающая примерно от 2 до 5% «нормальной» популяции. Интересно, что есть некоторые признаки того, что эти экстремальные вариации нормальных явлений восприятия могут быть связаны с академической деятельностью. Синестезия чаще встречается у студентов, изучающих искусство или естественные медицинские науки, чем среди населения в целом и есть сообщения о том, что афазия особенно распространена среди ученых. Эти два примера показывают, что различия в познавательных процессах у людей могут быть важным фактором в понимании академических достижений [7-9].

Межиндивидуальные вариации в обработке также видны на уровне нейронов. В качестве примера, функциональная МРТ показала, что взрослые опытные читатели, похоже, предпочитают один из двух разных способов чтения вслух нерегулярно написанных слов. Некоторые используют систему, основанную на левой затылочно-височной области, но вызывая левый феномен и префронтальную кору. Другие, как правило, ис-

пользуют более заднюю систему, вызывая внутривариантные сульфальные области на двусторонней основе для произнесения слов. Это явление одного и того же поведения в результате различных неврологических процессов называется в биологии вырождением. Кроме того, это произношение слов, лежащих в основе вырождения, имеет образовательные последствия, так как люди, предпочитающие заднюю систему, демонстрируют тот же дисбаланс способности к чтению между нерегулярным и несловесным произношением, наблюдаемым при фонологической дислексии, и те, кто предпочитает переднюю систему, имеют тот же дисбаланс, что и при поверхностной дислексии. Начальный паттерн, то есть большая сложность с нерегулярным производством слов, является относительно сильным предиктором академических достижений [8-13].

Вышеописанные концепции, являющиеся «нормальными» вариациями проявления нейрокогнитивных процессов, в целом согласуются с концепцией нейродиверсии. Это движение, которое началось среди сообществ аутистов, рассматривает такие состояния, как аутизм, как часть нормальных человеческих изменений, а не патологию. Иногда проводится аналогия с правосторонним или левосторонним движением, оба являются неврологически детерминированными вариациями человеческого поведения, но также не являются расстройствами. Действительно, в этом подходе есть существенное преимущество, поскольку признаки, связанные с аутизмом, по-видимому, распределены среди населения в целом, причем диагноз расстройства аутистического спектра основан на степени тяжести, а не на какой-либо дискретной категоризации [14-15].

Концепция нейродиверсии часто распространяется на другие расстройства, такие как синдром дефицита внимания / гиперактивности (СДВГ) и даже биполярное расстройство. В поддержку подхода нейродиверсии выражение предположительно патологических признаков может быть невыгодным или выгодным, в зависимости от контекста. В качестве примеров, аутистические черты поднимаются у математиков и ученых, а черты, связанные с биполярным расстройством, поднимаются у профессиональных комиков. Хотя концепция нейродиверсии (в отличие от медицинского расстройства) достаточно хорошо принята для нескольких контекстов, включая аутизм, мало кто возражает против определения острых психических состояний как медицинских расстройств, поскольку они вызывают функциональные нарушения в любой среде [16].

Представляется разумным, что некоторые из этих вариаций нейроповеденческих признаков могут влиять на успеваемость, особенно в сфере высшего образования, в котором высоки требования к эффективной когнитивной обработке или, возможно, творчеству. В связи с этим известно, что результаты нейropsychологических тестов, которые также показывают значительные различия даже в «нормальной» популяции, предсказывают академические достижения. Это было особенно продуктивно в отношении рабочей памяти у младших школьников, но менее успешным в высшем образовании, где долговременная память и процессы регуляции поведения могут иметь большее значение. Примечательно, что ассоциации с нейropsychологическими переменными, по-видимому, всегда в направлении более низкой успеваемости при более низких академических достижениях [17-18].

Если нормальное разнообразие нейроповеденческих признаков аналогично связано с успеваемостью, в целом можно предположить, что высокие черты связаны с худшими достижениями. Это не противоречит подходу нейродиверсии, например, признаки, связанные с риском шизофрении, распределены среди нормальной популяции, но предрасполагают людей к функциональным нарушениям при открытом расстройстве и связанных с ним когнитивных нарушениях. Кроме того, шизофрения

и связанные с ней расстройства попадают в категорию состояний, которые снижают функционирование человека во всех средах. Напротив, некоторые черты могут быть адаптивными в определенных обстоятельствах, например, в случае черт, связанных с аутизмом, и ученых. Другие, такие как вручаемость или, по крайней мере, лежащие в основе неврологические различия, которые вызывают фенотип вручаемости, также потенциально выгодны или невыгодны в зависимости от контекста [19].

Связи между нейроповеденческими признаками, если они наблюдаются, могут также дать некоторое представление о том, почему интеллект кажется таким плохим предиктором академической успеваемости при изучении на уровне университета. В некоторых исследованиях сообщалось, что не было значительной связи между оценками и результатами тестов интеллекта, в то время как мета-анализ показал, что средняя корреляция между результатами тестов интеллекта и входных тестов составляет всего 0,31. Нейроповеденческие черты могут оказаться лучшими предикторами, чем интеллект в высшем образовании, из-за его сложности и требований к поведенческому самоуправлению. Несмотря на то, что контекст и адаптивная функция нейроповеденческих признаков тесно связаны, даже если признак связан с успеваемостью в одном академическом контексте, он не может быть связан в другом [20-22].

МЕТОДОЛОГИЯ.

Цель исследования – выявление взаимосвязи между нейроповеденческими качествами, интеллектом, когнитивными особенностями с повышением академической успеваемости [23-000]. В ходе исследования проведен социологический опрос 200 студентов выпускного курса стоматологического факультета на предмет нейроповеденческих качеств, интеллекта и психологического стресса. Полученные данные сопоставляли с их вступительным тестированием. При изучении нейроповеденческих способностей необходимо установить психометрические свойства различных шкал. Это делается для того, чтобы их связи с академическими достижениями можно было исследовать в исследовании. Была отобрана разнообразная выборка участников, которые заполнили все интересующие анкеты. Подвыборка вернулась на второе свидание, чтобы мы могли оценить надежность 4-недельного повторного тестирования. Кроме того, для всей выборки мы хотели оценить одномерность различных шкал, самый простой способ сделать это – изучить взаимосвязи различных элементов в каждой шкале. Этот корреляционный подход между элементами является лучшим показателем надежности теста, чем альфа Кронбаха, который не обязательно указывает на одномерность и частично является функцией числа элементов в шкале. Тем не менее, мы также рассчитали и сообщили альфа-значения Кронбаха, так как это более достоверная оценка внутренней согласованности. В текущем исследовании мы изучали связи между несколькими нейроповеденческими особенностями и успеваемостью в двух разных группах студентов. Мы также включили меру интеллекта и меру преходящих умственных расстройств, поскольку они также могут быть коррелятами успеваемости и могут скрывать взаимосвязь между успеваемостью и нейроповеденческими чертами. Тем не менее, непрерывная оценка Лайкерта (0 - 4 балла) является предпочтительной в исследованиях и на самом деле имеет лучшую надежность и достоверность, чем метод дихотомической оценки. Поэтому в этом исследовании была использована непрерывная оценка.

РЕЗУЛЬТАТЫ.

Результаты между данными имели значительные различия в интеллекте и нейроповеденческих качествах. У первокурсников были замечены психологические расстройства, связанные с адаптацией, которые являются сильным коррелятом оценок. У выпускников результаты связаны с нейроповеденческими особенностями исполнительной дисфункции, расторможенности, и по-

ложительной психотипии. Однако только последние два были связаны независимо от психологического стресса. Для каждого масштаба или подшкалы была исследована матрица корреляций Спирмена. Как правило, было обнаружено, что элементы в масштабах взаимосвязаны на приемлемых уровнях. Однако элементы, которые имели низкую или отрицательную корреляцию с другими элементами в той же шкале, были удалены. Например, в подшкале «Когнитивно-перцептивное восприятие» SPQ-B имеется восемь элементов, однако два элемента имели плохую корреляцию с другими шестью элементами и поэтому были удалены. Остальные шесть пунктов имели среднюю межэлементную корреляцию 0,46. Это говорит о том, что наша версия из шести пунктов «Когнитивно-перцептивной подшкалы» обладает адекватной внутренней согласованностью, одномерностью и временной стабильностью. Хотя это привело к сокращению многих шкал, это предпочтительнее, чем включение предметов, которые не связаны с другими предметами.

ВЫВОДЫ.

Альтернативное объяснение наблюдаемой связи между смешанностью и академическими оценками может быть потому, что кора мозга показывает некоторую лево-правую асимметрию. Используя дихотомическую категоризацию в праворукости и леворукости, люди с общим предпочтением левой руки, по сравнению с людьми с общим предпочтением правой руки, склонны не быть сильно левыми, то есть левши проявляют больший интерес к обучению. Кроме того, общая тенденция к левосторонним предпочтениям, смешанным или сильно левосторонним, чрезмерно представлена у молодых людей с чрезвычайно высокими баллами по академическим способностям. Таким образом, Неврологические факторы по-разному связаны с оценками университетского уровня, в зависимости от изучаемой специальности. Тем не менее, когнитивные способности могут оказаться лучшим общим предиктором успеваемости по дисциплинам. Полученные данные в ходе исследования указывают на необходимость корреляции нейроповеденческих качеств и когнитивных особенностей студентов для повышения их академической успеваемости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдуллаев С. Г. Оценка эффективности системы дистанционного обучения // Телекоммуникации и информатизация образования. – 2007. С. 85-92.
2. Penman J., & Oliver, M. Meeting the challenges of assessing clinical placement venues in a bachelor of nursing program // *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 2017, P. 60–73.
3. Prensky M. (2001). Digital natives, digital immigrants // *Journal on the Horizon*, 2019, 6 p.
4. Бодина О.В., Писковацкова А.Э., Макарова М.В., Тишков Д.С. Современное состояние образовательного процесса в вузах и пути повышения его эффективности. Современные проблемы науки и образования. 2018. № 4. С. 17.
5. Аверченко Л. К. Дистанционная педагогика в обучении взрослых // *Философия образования*. – 2016. – № 6 (39). – С. 322-329.
6. Быстрова Н.В., Хиженая А.В., Емелина А.В., Сундеева М.О. Основные принципы функционирования и развития воспитательной системы общеобразовательной организации // *Карельский научный журнал*. 2017. Т. 6. № 4 (21). С. 25-28.
7. Кутепова Л.И., Ваганова О.И., Трутанова А.В. Формы самостоятельной работы студентов в электронной среде // *Карельский научный журнал*. 2017. Т. 6. № 3 (20). С. 43-46.
8. Ракова Т.В. Роль творческого мышления в профессиональной деятельности врачей-стоматологов / *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2016. – № 2-1. – С. 89-92
9. Дружинин В.Н. Психология. СПб.: Питер, 2001. – 656 с.
10. Дубровина И.В. Психология. М.: Издательский центр «Академия», 1990. – 464 с.
11. Журбенко В.А., Саакян Э.С., Тишков Д.С., Бондарева А.Э., Ирышкова О.В. Интерактивное обучение - одно из важнейших направлений подготовки студентов в современном вузе // *Успехи современного естествознания*. 2014. № 12-4. С. 493.
12. Авраамов Ю. С. Практика формирования информационно-образовательной среды на основе дистанционных технологий // *Телекоммуникации и информатизация образования*. – 2004. – п 2. – с. 40-42.
13. Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Логос, 2002. – 384 с.
14. Кравцова Е.Е. Психология и педагогика. М.: Проспект, 2016. – 320 с.
15. Кравченко А. Психология и педагогика. М.: Проспект, 2019. – 400 с.

16. Супрунова Л.Л. Сравнительная педагогика. - М.: Academia, 2017. - 312 с.
17. Тихомирова Е.И. Социальная педагогика. Самореализация учащихся в коллективе. М.: Academia, 2015. - 16 с.
18. Тишков Д.С., Перетягина И.Н., Брусенцова А.Е. Оценка уровня удовлетворенности у студентов стоматологического факультета в период производственной практики // *Успехи современного естествознания*. 2014. № 12-3. С. 289-290.
19. Фрейре П. П. Педагогика. М.: КоЛибри, 2017. - 152 с.
20. Хухлаева О.В. Психология развития. М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 208 с.
21. Чеховских М.И. Основы психологии. Минск: Новое знание, 2008. – 187 с.
22. Бородин К.М. Социальная тревожность, как фактор снижения успеваемости студентов // *Региональный вестник*. 2019. № 22 (37). С. 7-8.
23. Серафимович И.В., Базанова Г.Ю. Интеллект и метакогниции в профессионализации студентов (при решении проблемных ситуаций социального взаимодействия) // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 400-404.
24. Деревянко С.П. Методика тренинга эмоционального интеллекта как инструмента повышения психологического благополучия виктимной личности // *Балканское научное обозрение*. 2019. Т. 3. № 1 (3). С. 74-77.
25. Горлачева Е.Н. Когнитивные факторы производства: проблема определения базовых понятий // *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2018. Т. 7. № 2 (23). С. 126-128.
26. Аббасова К.Я. Проблемы личностного саморазвития в современном образовании // *XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс*. 2015. Т. 2. № 6 (28). С. 71-74
27. Самойличенко А.К., Рожкова Ю.А., Токмакова А.А. Влияние метакогнитивных процессов на успеваемость студентов (на примере студентов экономического профиля) // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 393-395.

Статья поступила в редакцию 26.05.2020

Статья принята к публикации 27.11.2020