

И.В. Дубовская, Н.В. Швед

ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И ВЛИЯНИЕ НА НИХ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ МОТИВАЦИИ

Научный руководитель канд. биол. наук, доц. И.В. Сысоева

Кафедра нормальной физиологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

***Резюме.** Представлены результаты исследования типологических особенностей студентов-стоматологов. Выявлена сильная корреляционная зависимость у них между типом темперамента и силой нервных процессов $r=0,72$ ($p<0,05$). Установлено, что подавляющему большинству испытуемых присущи признаки слабой и средне-слабой нервной системы (90%).*

***Ключевые слова:** мотивация, тейпинг-тест, студент-стоматолог, тип темперамента, сила нервных процессов.*

***Resume.** There are results of the survey of typological features of dental students. Was revealed a strong correlation between the type of temperament and strength of nervous processes $r=0,72$ ($p<0,05$). The majority of persons, who took part in experiment, have signs of weak and medium-weak nervous system (90%).*

***Keywords:** motivation, tapping-test, dental student, type of temperament, strength of nervous processes.*

Актуальность проблемы настоящего исследования определяется потребностью современного общества в повышении эффективности труда работников и развитии их личности в рамках профессиональной деятельности. Специфика профессиональной деятельности врача-стоматолога предъявляет к нему и его работе высокие требования: профессионализм, высокую ответственность, конкурентность и рискованность, возросшую интенсивность и интеллектуальность, стрессогенность и эмоциональную напряженность труда.

Результаты тестирования будущего врача-стоматолога, основанного на физиологической характеристике типов высшей нервной деятельности, а также оценка различных личностных черт (в частности, мотивации) позволят прогнозировать эффективность выполняемой им работы. Мотивация выступает движущей силой, которая на основе объективных (генетически детерминированных силы, уравновешенности и подвижности нервных процессов) и субъективных критериев (потребностей, профессиональных знаний, чувств, воли, любопытства и т.д.) формирует поведение человека в направлении достижения поставленной цели [1].

В этой связи изучение типологических особенностей студентов-стоматологов, как условий успешности и результативности в избранной профессии, несомненно, приобретает значимые практические перспективы.

Цель: Выявить зависимость между силой нервных процессов и типом темперамента у студентов-стоматологов и влияние на них различных видов мотивации.

Задачи:

1. При помощи психологического и физиологического тестов определить тип темперамента и силу нервных процессов, соответственно, у студентов-стоматологов 1 курса Белорусского государственного медицинского университета (БГМУ).

2. Выявить зависимость между силой нервных процессов (функциональной подвижностью) и типом темперамента студентов.

3. Определить влияние различных видов мотивации на силу нервных процессов испытуемых с различными типами темперамента.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе Белорусского государственного медицинского университета. Всего в исследовании приняло участие 20 человек – студентов 1-го курса стоматологического факультета, средний возраст которых составил 18 ± 2 лет.

Для реализации поставленных целей и решения задач были использованы следующие методы: теппинг-тест по методике Е.П. Ильина для оценки силы и подвижности нервных процессов [2] и тест Айзенка для определения типа темперамента.

Методика Е.П. Ильина основана на определении динамики максимального темпа движения рук студентов при их максимальной мобилизованности. По сигналу экспериментатора студенты начинали проставлять как можно больше точек в каждом из 6-ти квадратов бланка в течение 5 секунд в каждом (сторона квадрата – 5 см). Переход с одного квадрата на другой осуществлялся по команде экспериментатора, не прерывая работу и только по направлению часовой стрелки.

Общее время работы -30 секунд, по истечении которого производилась обработка результатов с подсчетом количества точек в каждом квадрате. Для правильной интерпретации полученных результатов акцентировали внимание студентов на том, что начинать выполнение требуемых действий в первом квадрате необходимо сразу в максимальном темпе.

По полученным результатам для каждого испытуемого строился график работоспособности (по оси абсцисс 5-секундные промежутки времени, по оси ординат - количество точек в каждом квадрате).

Теппинг-тест проводился трижды: после разъяснения техники выполнения теста; под влиянием «позитивной» мотивации (студентам до начала выполнения теста было объявлено о возможности получить дополнительные баллы к коллоквиуму по дисциплине при максимальном количестве выставленных ими точек в квадратах); под влиянием «негативной» мотивации (при наименьшем количестве выставленных точек – дополнительных 3 вопроса от преподавателя на коллоквиуме).

Построенные графики сравнивались с «графиками-определителями» по Е.И.Ильину. В соответствии с качественными критериями все студенты были разделены на группы с сильной, средней и слабой нервной системой. Внутри групп проводится дополнительное ранжирование по суммарной величине отклонения темпа в каждой точке от исходного уровня. Высчитывалась сумма отклонений за каждые последующие 5-секундные отрезки по отношению к темпу, показанному в течение первых 5 с.

С целью выявления возможной зависимости между типом темперамента и силой нервных процессов у испытуемых был проведен корреляционный анализ Спирмена. Данный вид анализа учитывает характер взаимоотношений между типом темперамента и одним из ведущих показателей возбудимости нервной системы – лабильностью (использовались значения, полученные в эксперименте без влияния мотивации). Статистическая значимость полученного рангового коэффициента оценивалась при помощи t-критерия Стьюдента. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы Microsoft Excel в среде Windows.

Результаты и их обсуждение. Индивидуальные различия в нервной деятельности у человека определяются соотношением свойств двух основных нервных процессов - возбуждения и торможения. Сила нервных процессов выражается в способности нервных клеток переносить продолжительное либо кратковременное, но очень концентрированное возбуждение и торможение, что и определяет работоспособность (выносливость) нервной системы. Сила процесса возбуждения проявляется в меньшей утомляемости, большей эмоциональной устойчивости в экстремальных условиях, сопротивляемости тормозящему влиянию посторонних для данной деятельности раздражителей. От силы нервных процессов зависит энергичность, скорость выполняемых движений. Подвижность нервных процессов проявляется в скорости движения нервных процессов (иррадиации и

концентрации), быстроте появления в ответ на раздражение, быстроте образования новых условных связей, в продуктивности работы в ситуациях, связанных с лимитом времени.

Напряженность выполняемой работы в теппинг-тесте очень высокая, что позволило разделить испытуемых по критериям силы, выносливости и лабильности нервных процессов на «сильных» и «слабых». Критерием лабильности нервных процессов (количества генерируемых возбуждающих потенциалов) служило количество точек в квадратах: чем выше лабильность нервных процессов в течение всего периода работы, тем больше работоспособность и сила нервных процессов у испытуемого. По результатам построенных индивидуальных графиков работоспособности студенты были разделены на группы в соответствии с классификацией, предложенной Е.П. Ильиным:

- ровный тип – наблюдался у 10% испытуемых - максимальный темп исходного уровня удерживался с незначительными колебаниями на протяжении всего времени. Максимальный темп движений кистью – $39,5 \pm 4,5$ удара. Соответствовал нервной системе средней силы, свидетельствуя о способности длительно поддерживать максимальный темп работы;

- нисходящий тип – наблюдался у 40% испытуемых - максимальный темп уменьшался со второго 5-секундного отрезка и снижался в течение всего времени работы. Максимальный темп движений кистью в первом квадрате – $43,25 \pm 4,75$ удара. Соответствовал слабой нервной системе с характерной быстрой утомляемостью;

- промежуточный и вогнутый типы – наблюдались у 50% испытуемых - характеризовался первоначальным снижением темпа выполнения движений с последующим кратковременным ростом. Максимальный темп движений кистью – $42,5 \pm 6,5$ удара. Соответствовал средне-слабой нервной системе, свидетельствуя о неспособности длительно поддерживать максимальный темп работы;

- выпуклый тип – темп работоспособности нарастал первые 10-15 сек, после чего снижался. Соответствовал сильной нервной системе, свидетельствуя о способности длительно поддерживать максимальный темп работы. В нашем исследовании испытуемые с сильной нервной системой не встречались.

Таким образом, в результате проведенного исследования было установлено, что у подавляющего большинства испытуемых студентов-стоматологов обнаружены признаки слабой и средне-слабой нервной системы (90%) и только у 10% – нервной системы средней силы. Высокая работоспособность мелких мышц кисти в течение длительного времени напряженного труда свойственна небольшому количеству будущих врачей-стоматологов (10%). Однако имеются литературные данные о том, что у половины лиц со слабой нервной системой при выполнении теппинг-теста обнаруживается рост максимального темпа, продолжающегося 3–4,5 с за счет проявления кратковременного эффекта временной суммации возбуждения, способствующего поддержанию оптимального уровня работоспособности. Помимо этого, лица со слабой нервной системой, по мнению авторов, лучше выполняют

однообразные, повторяющиеся (монотонные) операции [3].

Корреляционную зависимость между типом темперамента и силой нервных процессов у испытуемых оценивали с помощью рангового коэффициента Спирмена. Коэффициент составил среди всех испытуемых $r=0,49$ ($p \leq 0,05$): связь между исследуемыми признаками прямая, сила связи – умеренная. Среди группы испытуемых, выбранных на основе стратифицированного отбора, $r=0,72$ ($p < 0,05$): связь между исследуемыми признаками прямая, сила связи – высокая.

Влияние мотивации на выполнение движений в теппинг-тесте и формирование двигательных навыков, в целом, зависит от основного типологического свойства нервной системы — силы возбуждательного процесса. Для определения влияния мотивации (позитивной и негативной) на результаты теппинг-теста у студентов был проведен сравнительный анализ. Предварительно провели оценку типа темперамента по тесту Айзенка. Сравнивали количество точек в первом квадрате, в условиях отсутствия мотивации и эти же показатели, полученные при эксперименте в условиях влияния «позитивной» и «негативной» мотиваций.

Так, среди холериков процентный прирост показателя силы нервных процессов при «позитивной» мотивации составил от 0 до 10% у 58,3% испытуемых, более 10% - у 25% испытуемых, у 16,67% испытуемых процентный прирост отсутствовал. Соответственно, при «отрицательной» мотивации значения составили от 0 до 10% у 63,64% испытуемых, более 10% - у 27,27% испытуемых, у 9,09% испытуемых процентный прирост отсутствовал. Среди сангвиников наличие и отсутствие процентного прироста значений при «позитивной» и «негативной» мотивации распределилось в равных соотношениях по 50%, при этом прирост составил более 10% на оба вида мотивации.

У студентов-флегматиков процентный прирост показателя при «позитивной» мотивации от 0 до 10% отмечен у 66,67% испытуемых, более 10% - у 33,33% испытуемых; у всех представителей этого типа прирост при «негативной» мотивации составил от 0 до 10%. Изучаемый показатель среди меланхоликов на «позитивную» мотивацию у 66,67% испытуемых имел значения от 0 до 10%, у 33,33% испытуемых - более 10%; на «негативную» мотивацию у одной трети испытуемых прирост составил от 0 до 10%, у одной трети - более 10%, у трети испытуемых изменения показателя отсутствовали.

Результаты сравнительного анализа оказались неоднозначными и разнонаправленными, позволяющими предположить различия во влиянии мотивов в зависимости от силы или слабости нервной системы. Так, «позитивная мотивация» в целом способствовала улучшению психомоторных показателей у всех испытуемых, но более положительное влияние она оказывала на формирование двигательных навыков у «сильных» и вспыльчивых. «Негативная мотивация» действовала неоднозначно на испытуемых: наиболее эффективно ее положительное действие было отмечено для «сильных» и вспыльчивых, наименее — для уравновешенных и «слабых». Ожидание результата выполнения теста наиболее значимо обнаруживалось для лиц со слабой нервной системой и уравновешенных, менее

эффективно - для «сильных» и неуравновешенных.

В результате анализа полученных нами экспериментальных данных мы пришли к следующим **выводам**:

1. Анализ кривых работоспособности на основе теппинг-теста показал, что 90% испытуемых студентов-стоматологов не способны поддерживать максимальный темп работы на протяжении 30 секунд с характерной для них быстрой утомляемостью нервных процессов. Однако у этих студентов определяются возможности выполнения однообразной монотонной работы с учетом иных свойств нервной системы (динамичности возбуждения и торможения, баланса нервных процессов, лабильности, показателя экстраверсии-интроверсии), что играет важную роль в работе врача-стоматолога.

2. Тип высшей нервной деятельности является физиологической основой формирования как темперамента, так и характера человека. Между показателями силы нервных процессов и типом темперамента выявлена прямая зависимость, о чем свидетельствует высокий корреляционный коэффициент $r=0,72$ (при $p \leq 0,05$), однако свойства нервной системы не определяют в полном смысле свойства темперамента, а лишь способствуют или препятствуют его формированию.

3. Результат влияния мотивации (позитивной или негативной) на скорость и точность выполняемой условно-рефлекторной деятельности не зависит напрямую от типа темперамента, а будет определяться как фундаментальными свойствами нервных процессов (в том числе, и механизмами образования и функционирования временных связей), так и различиями экспериментальных ситуаций для их реализации.

I. V. Dubovskaya, N. V. Shved

TYOLOGICAL FEATURES OF MEDICAL STUDENTS AND THE INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF MOTIVATION ON THEM

Tutors: Ph.D. in Biology, assistant professor I. V. Sysoeva

Department of Normal Physiology,

Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин – Санкт-Петербург: Питер, 2002. – с. 65-67.
2. Райгородский, Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие / Д. Я. Райгородский – Самара: Бахрах-М, 2001. - с. 528-530.
3. Ильин, Е. П. Дифференциальная психофизиология / Е.П. Ильин – Санкт-Петербург: Питер, 2001. - с. 35-46.