

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА В МОНИТОРИНГЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЦНС СТУДЕНТОВ

Червинова И. А.

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В исследованиях отечественных психологов и психофизиологов функциональное состояние (ФС) центральной нервной системы (ЦНС) рассматривается как функциональный фон, определяющий в значительной степени поведение человека и его возможности в процессе профессиональной и учебной деятельности, и является одним из центральных интегрирующих звеньев познавательных процессов, которые существенно влияют на эффективность обучения человека [3; 6–8; 10].

В связи с этим важным представляется исследование ФС ЦНС студентов как индикатора процесса адаптации (или дезадаптации) их организма к условиям окружающей, в частности образовательной, среды [1; 5]. М. А. Сорокина заключает: «...при высоком уровне функционального состояния центральной нервной системы развитие компенсаторной приспособляемости облегчается, и, наоборот, при сниженном – она затруднена или даже делается почти невозможной» [6, с. 28].

В современной психологической науке известны исследования различных аспектов проблемы ФС ЦНС участников образовательного процесса вуза. Так, Ю. Н. Моргалевым с соавторами показана взаимосвязь психофизиологического состояния студентов с уровнем их функциональных резервов в условиях дистанционного обучения [4]. В исследовании Т. В. Чельшковой, Н. Н. Хасановой и др. установлено снижение подвижности нервных процессов, выявлены проявления учебной дезадаптации и ухудшение здоровья у студентов 1–5-х курсов вуза в условиях экзаменационной сессии [9]. В наших исследованиях (И. В. Ярославцева и И. Н. Гутник с соавторами), посвященных изучению ФС ЦНС студентов в условиях организации учебного процесса в традиционной и модульной формах, показано, что студенты с низкими исходными психофизиологическими показателями (25 % из выборки) при учебных нагрузках в условиях

модульной формы организации учебного процесса в большей степени утрачивают работоспособность [2; 10–12].

Проводимые исследования ФС ЦНС способствуют своевременному выявлению студентов со сниженными функциональными возможностями организма, объяснению причин и характера дезадаптации студентов к учебной деятельности, определению пути к разработке мероприятий по профилактике и коррекции негативных психических состояний, а также построению гармоничного образовательного пространства.

В целях осуществления психофизиологического мониторинга, направленного на выявление функционального состояния ЦНС студентов вуза, целесообразно применение метода экспресс-диагностики, позволяющего с помощью небольшого числа диагностических методик (например, СЗМР и САН) и с наименьшими временными затратами (индивидуальное исследование занимает 10–15 минут) эффективно выделить из общего потока обследуемых респондентов с неудовлетворительным уровнем ФС ЦНС.

Целью исследования, результаты которого представлены в статье, выступило изучение возможностей экспресс-диагностики для мониторинга изменений ФС ЦНС студентов в течение учебного дня в различные периоды года.

Проведено исследование 23 студентов IV курса (академическая группа) факультета психологии ИГУ в возрасте от 20 до 22 лет в апреле и ноябре 2014 г.

Для экспресс-диагностики ФС ЦНС было использовано устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог» (НПКФ «Медиком МТД», г. Таганрог), с помощью которого определяли показатели сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР) и дифференциальной самооценки функционального состояния «Самочувствие. Активность. Настроение» (САН).

СЗМР позволяет определить уровни ФС ЦНС и работоспособности человека с использованием таких статистических параметров, как: среднее время ответной реакции, ее среднеквадратичное отклонение и количество ошибок реагирования (пропуск сигнала, преждевременное нажатие, неправильная реакция). Дифференциация оценок ФС ЦНС, на основе значений

показателя уровня работоспособности, происходила следующим образом: высокий уровень соответствует оптимальному ФС; средний и сниженный уровни соответствуют удовлетворительному ФС; низкий уровень работоспособности соответствует неудовлетворительному ФС.

САН позволяет определить субъективные представления студентов о своем общем функциональном состоянии [2; 10–12].

Анализ результатов, проведенный по описанному ранее алгоритму, позволил разделить всех респондентов по уровню ФС ЦНС на три группы: первую группу составляют респонденты с оптимальным ФС ЦНС, во вторую группу вошли респонденты с удовлетворительным ФС ЦНС, к третьей группе отнесены респонденты с неудовлетворительным ФС ЦНС. Результаты, полученные с использованием методики САН, позволили сравнить субъективные представления студентов о своем общем функциональном состоянии с объективными данными, полученными в ходе психофизиологического исследования.

Результаты показали, что студенты первой группы с оптимальным ФС ЦНС характеризуются наилучшим сочетанием быстродействия и безошибочности действий. У них просматривается тенденция к улучшению качества исполнения теста за счет скорости его выполнения. Это говорит о наличии у этих испытуемых состояния повышенной бдительности и напряжения. Индивидуально-психологические особенности испытуемых соответствуют требованиям выполняемой деятельности. Численность первой группы студентов на протяжении всего исследования увеличивается на 2 человека после учебных занятий (с 9 до 11 человек осенью и с 10 до 12 человек весной). При этом студенты этой группы на протяжении всего учебного дня в семи случаях осенью и в пяти случаях весной субъективно оценивали свое ФС как сниженное. Возможно, это связано с тем, что психическое состояние, необходимое для ведения оптимальной деятельности, достигается путем психоэмоционального снижения (пониженного настроения, недооценки собственных возможностей). В одиннадцати случаях осенью и тринадцати случаях весной в течение учебного дня студенты оценивали свое ФС как нормальное. Выявлен один случай осенью и два случая весной,

когда субъективная оптимальная оценка студентами своего общего ФС в течение дня не изменилась.

Студенты второй группы с удовлетворительным ФС ЦНС характеризуются наличием установки на быстроедействие за счет снижения качества выполнения теста. Численность этой группы после учебных занятий снижалась на 3 человека осенью и 4 человека – весной (с 14 до 11 человек и с 13 до 9 человек соответственно). Возможно, это связано с усталостью студентов днем. Отметим, что на протяжении всего исследования вторая группа студентов является самой многочисленной. В девяти случаях осенью и в пяти случаях весной студенты оценивали свое ФС как сниженное, в шестнадцати случаях осенью и в тринадцати случаях весной – нормальным. Только в весенний период года в четырех случаях студенты характеризовали свое состояние как оптимальное.

Неудовлетворительный уровень ФС ЦНС выявлен только после учебных занятий у одного человека осенью, он оценивал свое общее ФС как сниженное, и двух человек весной, которые характеризовали свое состояние как нормальное (третья группа). Студентам этой группы свойственны медленные и ригидные реакции на световые сигналы. У них преобладают процессы торможения, что свидетельствует о заторможенном состоянии, неблагоприятном для выполнения деятельности. Такое состояние может быть обусловлено переутомлением.

Таким образом, экспресс-диагностика позволила выделить из общего потока студентов с неудовлетворительным уровнем ФС ЦНС (третья группа). Студенты третьей группы, плохо справляющиеся с повышенными психоэмоциональными нагрузками, имеют тенденцию к развитию дезадаптационных процессов. Им рекомендовано: 1) прохождение углубленного обследования для выявления причин неудовлетворительного состояния; 2) участие в мероприятиях, направленных на коррекцию негативных состояний; 3) отдых для пополнения и восстановления ресурсов организма.

Литература

1. Глебов В. В., Михайличенко К. Ю., Чижов А. Я. Психофизиологическая адаптация популяции человека к условиям мегаполиса : монография. М. : РУ/ЦП, 2013. 325 с.

2. Исследование функционального состояния студентов разных курсов в течение учебного дня / И. П. Гутник, И. В. Ярославцева, И. А. Копопак, И. Е. Исакова // Изв. ИГУ. Сер. Психология. 2016. Т. 17. С. 12–25.
3. Леонова А. Б. Структурно-интегративный подход к анализу функциональных состояний человека // Вестн. МГУ. Сер. 14. Психология. 2007. № 1. С. 87–104.
4. Взаимосвязь психофизиологического состояния при компьютерной форме обучения с уровнем функциональных резервов обучающихся / Ю. Н. Моргалев, Т. Г. Моргалева, С. Ю. Моргалев, Н. А. Яранцева // Гуманитар. и соц. науки. 2010. № 6. С. 223–229.
5. Цугачев И. Ю. Интегративные научные представления о физической работоспособности обучаемых высшей школы // Интеграция образования. 2014. № 1 (74). С. 39–46.
6. Сорокина М. А. Особенности функционального состояния центральной нервной системы у преподавателей высшей школы // Фундамент. исслед. 2008. № 11. С. 28–32.
7. Филиппов М. М. Психофизиология функциональных состояний. Киев : МАУП, 2006. 240 с.
8. Хвостова М. В. Функциональное состояние человека как интегральная характеристика // Вестн. ТГУ. Сер. Гуманитар. науки. 2008. № 3 (59). С. 22–27.
9. Особенности функционального состояния центральной нервной системы студентов в процессе учебной деятельности / Т. В. Челыпкина, Н. П. Хасанова, С. С. Гречинкина, А. А. Намитокова, Г. Г. Корпик, В. А. Фролова // Вестн. Адыг. гос. ун-та. Сер. 4: Естеств.-мат. и техн. науки. 2008. № 9. С. 71–77.
10. Черевикова И. А., Ярославцева И. В. Функциональное состояние студентов бакалавриата // Изв. ИГУ. Сер. Психология. 2017. Т. 21. С. 99–104.
11. Черевикова И. А. Функциональное состояние ЦНС студентов вуза // Проблемы теории и практики современной психологии : материалы XVI ежегод. Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. Иркутск, 2017. С. 410–415.
12. Использование экспресс-диагностики для оценки функционального состояния ЦНС студентов в разных условиях организации учебного процесса в вузе / И. В. Ярославцева, И. П. Гутник, И. А. Копопак, И. А. Черевикова // Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения : материалы Первой Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. 2016. С. 988–993.