

УДК 612.821

ОЦЕНКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОМОЩИ КОМПЛЕКСОВ SILVERSTEP PULSE И ROFES

Азнаурян Матеос Меружанович

студент

Кубанский государственный университет, г. Краснодар

Аннотация. В данной статье рассматриваются методы аппаратной оценки психофизиологического состояния студентов в процессе учебной деятельности. Целью работы является сбор и обработка сведений, полученных в ходе тестирования студентов, анализ полученных данных с помощью прикладных программ. Точная картина психофизиологического состояния человека позволяет составить список рекомендаций по психофизической саморегуляции.

Ключевые слова: психофизиология, психофизическое состояние человека, психофизическая саморегуляция, функциональное состояние, психофизика.

Во второй половине XIX в. отдельные вопросы и проблемы, лежащие на границе физиологии и психологии, становятся предметом специальных и систематических исследований, которые затем обособляются и оформляются в относительно самостоятельные научные направления. Одной из первых таких областей и явилась психофизика, созданная физиологом Г. Фехнером [1].

Оценка психофизиологического состояния человека связана с оценкой функционального состояния различных систем органов человека на основе таких показателей, как электрокожное сопротивление, частота сердечных сокращений, частота дыхания, потоотделение и других. В связи с этим возникает задача максимально точной и малозатратной по времени и ресурсам процедуры оценки этих состояний, а также анализа полученных результатов. В специальной литературе можно встретить описание различных методов, при помощи которых анализируются эти показатели, а также примеры устройств психоэмоциональной и психофизиологической оценки человека и полученных с помощью них результатов, их интерпретацию [2].

Деятельность всех органов и человеческого организма в целом, зависит от определенной динамики ритмов, в соответствии с которыми и работает организм. Из всех ритмов, которые определяют качество жизнедеятельности человеческого организма, ритм сердечной деятельности является наиболее выразительным и информативным. Каждое изменение в ритмах работы сердца фактически представляет собой отражение в изменениях ритмов работы

других органов и регуляторных систем.

Комплекс «SilverStep PULSE» позволяет:

- 1) Оценить состояние всех систем организма (кроме головного мозга) пациента;
- 2) Определить биологический возраст пациента;
- 3) Оценить текущее психоэмоциональное состояние пациента;
- 4) Оценить уровень адаптации организма пациента к стрессовым ситуациям.

Во время обследования пациента с помощью комплекса «SilverStep PULSE» диагност также наблюдает за ним в состоянии физического покоя, когда энергетические ресурсы должны расходоваться оптимально. И сравнивая полученные данные с теми, которые должен демонстрировать практически здоровый организм, становится возможным оценить степень отклонения от нормы каждой из четырех регуляторных систем.

Показатель психоэмоционального состояния демонстрирует, насколько глубоким оказалось воздействие стрессовых ситуаций на человеческий организм. Для его оценки также применяется метод анализа ритмов сердца, поскольку процессы, происходящие в ЦНС, находят свое отражение в изменениях ритмов сердца. По сплайн-интерполяции амплитудных значений основных ритмов мозга строится сплайн-карта [3].

Окно программы «SilverStep PULSE» разбито на 2 части: список пациентов слева и отображение результатов исследования справа. Результаты представлены в семи вкладках: «Регистрация и просмотр ЭКГ», «Вегетативная регуляция», «Нейрогуморальная регуляция», «Психоэмоциональное состояние», «Фрактальный анализ», «Комплексный анализ» и «Динамика физиологических показателей». Пример такого окна представлен на рисунке 1:



Рис.1. Пример окна программы «SilverStep PULSE»

Работа другого прибора – аппаратно-диагностического комплекса «ROFES», разработанного российскими учеными из Екатеринбурга, основана на регистрации ответа

функциональных систем организма на слабые электрические импульсы, проходящие через биологически активную точку МС-7, расположенную на правом запястье. Затем результаты передаются в компьютер, обрабатываются специализированной программой, и оператор может видеть на экране оценку всех систем организма пациента (кроме головного мозга), интерпретированной в цветовой гамме от красного до зеленого и оценкой по пятибалльной шкале от 0 до 5 [4]. Результаты исследования также могут быть экспортированы в файл формата PDF. Пример такого файла с зафиксированными результатами обследования пациента приведен ниже на рисунке 2:

Общий уровень здоровья: 5		
Азнаурян Матеос Меружанович. Возраст: 19		Измерение от 07.05.2018 17:40
Органы и системы	Функциональное состояние	Энергетический ресурс, нагрузки и риски (ситуационное)
Иммунная система	4	5
Сердечно-сосудистая система	4	4
Позвоночник: шейный отдел	5	4
Позвоночник: грудной отдел	5	5
Позвоночник: пояснично-крестцовый отдел	5	4
Бронхи	5	5
Лёгкие	4	5
Печень	4	4
Желудок	4	5
Толстый кишечник	4	5
Поджелудочная железа	5	4
Щитовидная железа	4	3
Надпочечники	4	4
Почки	4	4
Мочевой пузырь	5	5
Простата	5	5
Психоэмоциональные состояния		
Напряжение компенсаторных сил организма (стрессовое состояние) - ситуативное		4
Признак Усталости / Внутреннего эмоционального напряжения		5
Признаки Неврозов, раздражительности		4

Рис.2. Пример PDF-файла с результатами исследования пациента с помощью аппаратно-программного комплекса «ROFES»

На базе Кубанского государственного университета было проведено исследование, включающее себя оценку психоэмоционального состояния студентов второго курса физико-технического факультета в рамках группы из 12 человек, а также оценку ФС и деятельности органов организма студентов с помощью аппаратно-программных комплексов «SilverStep PULSE» и «ROFES». В результате исследования было установлено, что стрессоустойчивость студентов находится в пределах допустимых значений. У большинства было отмечено небольшое снижение энергетического запаса щитовидной железы, что, возможно, обусловлено пониженным содержанием йода в Краснодарском крае. Явных признаков эмоционального перенапряжения, усталости, неврозов и раздражительности ни у кого выявлено не было.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что практическая значимость исследования психофизиологического состояния студентов достаточно высока. Это позволяет не только выявить патологии в функционировании различных систем органов человека, но и

предложить рекомендации по саморегуляции психоэмоционального состояния для успешного прохождения промежуточной и межсессионной аттестации студентов, сдачи государственных экзаменов и защиты квалификационных работ.

Список литературы:

1. Лучинин А. С. История психологии. Конспект лекций / А. С. Лучинин. – М.: Эксмо, 2008. – 160 с.
2. Levenson R. W. Personality research and psychophysiology: General considerations / R. W. Levenson // Journal of Research in Personality. – 1983. – Vol. 17. – P. 1–21.
3. Основные принципы функционирования аппаратно-программных комплексов семейства «Динамика». // Официальный сайт Научно-Производственной Фирмы «Динамика». – URL: <http://dyn.ru/wp-content/uploads/Theory-Of-Dinamika.pdf> (дата обращения: 20.04.2019).
4. Руководство по эксплуатации. Аппаратно-программный комплекс ROFES // Сайт разработчика и производителя АПК "РОФЭС". – URL: <http://www.rofes.ru/images/instr.pdf> (дата обращения: 25.04.2019).