

Изучение изменения показателей ВСР во время экзаменационного стресса

Сапёрова Елена Владимировна

аспирант

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Чувашский государственный педагогический университет

им. И.Я. Яковлева", Чебоксары, Россия

saperova_elena@mail.ru

Психологический стресс связан с динамическими изменениями активности вегетативной нервной системы (ВНС) [1]. Исходя из этого, целью настоящего исследования явилось изучение изменения показателей ВСР во время экзаменационного стресса с учетом некоторых индивидуальных психологических особенностей студентов.

Было обследовано 118 студентов 3-5 курсов биолого-химического факультета в возрасте 19-25 лет (средний возраст $21,33 \pm 0,10$ года). Обследование проводилось дважды: в межсессионный период и непосредственно перед экзаменом. Регистрация сердечного ритма проводилась с помощью программно-аппаратного комплекса ORTO Expert (www.orto.ru) в соответствии с рекомендациями Европейской Ассоциации Кардиологии и Северо-Американской Ассоциации Электрофизиологии и Кардиоритмологии [2]. В день экзамена проводился опрос студентов по поводу предполагаемой оценки по методике, предложенной Юматовым Е.А. и соавторами [1]. По разнице между реально полученной и ожидаемой оценками, были сформированы следующие группы студентов: «оптимистки», «реалистки» и «пессимистки». Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистического пакета "Statistica 6.0" с применением критерия знаков (Z), и критерия Манна-Уитни (U). Сравнение показателей ВСР показало достоверное повышение значений маркеров симпатического отдела ВНС перед экзаменом по сравнению с межсессионным периодом: ЧСС (с $73,58 \pm 1,03$ до $84,36 \pm 1,06$; $Z=7,21$; $p<0,0001$), АМо (с $39,96 \pm 1,40$ до $47,88 \pm 1,36$; $Z=4,29$; $p<0,0001$), ИН (с $107,08 \pm 9,72$ до $155,78 \pm 11,80$; $Z=3,59$; $p=0,0003$), LF/HF (с $2,22 \pm 0,16$ до $3,31 \pm 0,18$; $Z=5,36$; $p<0,0001$) и снижается тонус парасимпатического отдела ВНС, на что указывает снижение значений SDNN (с $0,056 \pm 0,002$ до $0,047 \pm 0,002$; $Z=2,05$; $p=0,04$), pNN50 (с $28,79 \pm 1,99$ до $14,58 \pm 1,46$; $Z=6,02$; $p<0,0001$), HF (с $1066,93 \pm 104,91$ до $644,21 \pm 75,03$; $Z=4,88$; $p<0,0001$). Достоверные отличия в показателях ВСР перед экзаменом отмечаются между группами «пессимисток» и «оптимисток», а также между группами «пессимисток» и «реалисток» по следующим показателям: ЧСС ($U=157,50$; $p<0,0001$ и $U=316,50$; $p=0,01$ соответственно), SDNN ($U=157,50$; $p<0,0001$ и $U=242,00$; $p=0,001$ соответственно), pNN50 ($U=132,50$; $p<0,0001$ и $U=263,50$; $p=0,002$ соответственно), ИН ($U=148,50$; $p<0,0001$ и $U=222,50$; $p=0,0001$ соответственно), LF ($U=210,00$; $p=0,001$ и $U=309,50$; $p=0,01$ соответственно), HF ($U=157,00$; $p<0,0001$ и $U=269,00$; $p=0,002$ соответственно), LF/HF ($U=233,00$; $p=0,004$ и $U=313,00$; $p=0,01$ соответственно).

Таким образом, результаты нашего исследования свидетельствуют о возникновении комплекса изменений в механизмах кардиорегуляции во время экзаменационного стресса. При этом реакция сердечно-сосудистой системы на стресс характеризуется межиндивидуальной вариабельностью и зависит от вероятностного прогнозирования экзаменационной оценки.

1. Юматов Е.А., Кузьменко В.А., Бадиков В.И., Глазачев О.С., Иванова Л.И. (2001) Экзаменационный эмоциональный стресс у студентов // Физиология человека. Т.27. №2. С. 104-111.
2. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standards of Measurements, Physiological Interpretation, and Clinical Use (1996) // Circulation, №5(93), p. 1043-1065.