

Гриб М.С., Холупко О.Е.

СОСТОЯНИЕ СВЕТОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ДЕЙСТВИИ СТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ

Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Александров Д.А.,

ст. преп. Гайкович Ю.В.

Кафедра нормальной физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Оценка состояния сенсорных функций зрительной системы позволяет охарактеризовать состояние кровотока в сосудах микроциркуляторного русла глаза и головного мозга. Данный показатель представляет особый интерес ввиду стабильного роста заболеваемости и смертности от болезней сердечно-сосудистой системы. Актуальным представляется поиск объективных и информативных показателей, позволяющих охарактеризовать реакции сосудов, мало доступных для оценки общепринятыми методами.

Цель: охарактеризовать влияние различных стрессорных факторов на величину световой чувствительности зрительной системы.

Материалы и методы. В исследовании приняло участие 12 испытуемых в возрасте от 19 до 21 года (6 юношей и 6 девушек). Предметом исследования были: пороги световой чувствительности (ПСЧ) центральных областей сетчатки, частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое (САД) и диастолическое артериальное давление (ДАД), а также рассчитывалось пульсовое (ПульсАД) и среднее гемодинамическое (ГемАД) АД. Измерение ПСЧ производилось методом компьютерной кампиметрии с использованием программы Lines в условных единицах (у.е.) яркости стимула (от 0 до 100 у.е.). Перед проведением исследования испытуемые проходили через этап 20-минутной темновой адаптации. Исследование проводилось в 4 этапа: контрольный, погружение левой руки в теплую воду (41°C), погружение левой руки в холодную воду (5°C), проба с изометрической нагрузкой на уровне 70% от максимальной силы. Интервалы между этапами составляли 5 минут, в течение которых испытуемый находился в темноте в состоянии покоя. Для изучения реакций системной гемодинамики проводилось измерение АД и ЧСС непосредственно перед началом каждого из этапов исследования, на 2-й минуте и в момент окончания этапа исследования. Данные представлены в виде: Медиана [25-й; 75-й процентиль]. Оценка соответствия распределения нормальному закону проводилась с использованием критерия Шапиро-Уилка.

Результаты и их обсуждение. Обнаружены достоверные различия величин ПСЧ в верхнем назальном квадранте (NS) поля зрения между показателями, полученными на всех 4 этапах исследования (критерий Фридмана, $p=0,0421$). Величина ПСЧ в контроле составила 46,10 [43,30; 52,25], при выполнении холодовой пробы — 46,45 [42,80; 49,25], тепловой пробы — 44,10 [42,80; 46,35], пробы с изометрической нагрузкой — 42,70 [38,35; 45,70]. При анализе характера изменения ПСЧ в NS во время холодовой пробы у 5 испытуемых выявлена тенденция к его повышению (с 45,3 [44,9 - 46,9] до 51,2 [46,4-53,6]); у 6 испытуемых — к снижению (с 49,1 [44,2-54,8] до 45,55 [42,5- 46,6]). У 1 человека — практически без изменений. Кроме того, была установлена умеренной силы прямая корреляционная связь между частотой занятий спортом и величиной ПульсАД на 2 минуте контрольного исследования (коэффициент Кендалла $\tau=0,5352$, $p=0,0154$), ПульсАД в начале холодовой пробы ($\tau=0,4888$, $p=0,0269$) и на 2 минуте ($\tau=0,5145$, $p=0,0199$), ПульсАД в конце тепловой пробы ($\tau=0,4719$, $p=0,0327$). Однако между показателями ПульсАД и ПСЧ на 2 минуте контрольного исследования (r -Пирсона=-0,1908, $p=0,553$); в начале холодовой пробы (R -Спирмена=0,1564, $p=0,6273$); на 2 минуте холодовой пробы ($r=0,0040$, $p=0,990$), и в конце тепловой пробы ($R=-0,3708$, $p=0,2353$) значимой корреляционной связи выявлено не было.

Выводы: выявлены значимые различия в величине ПСЧ верхнего назального квадранта поля зрения в контроле и в условиях выполнения холодовой, тепловой пробы и пробы с изометрической нагрузкой, при этом значимой взаимосвязи между величиной ПСЧ данной области поля зрения и ПульсАД с учетом образа жизни установлено не было.