

Анализ реакций зрительной и сердечно-сосудистой систем на холодовое и тепловое воздействие у лиц молодого возраста
Александров Денис Александрович¹¹

аспирант

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

E-mail: denis@bsmu.by

Учитывая рост сердечно-сосудистой и цереброваскулярной патологии, сложность ее ранней диагностики, актуальной представляется разработка методики оценки порога световой чувствительности зрительного анализатора как предполагаемого интегрального показателя функции мозгового кровотока при локальном и системном воздействии различных физических факторов.

Цель исследования: изучение состояния световой чувствительности центральной области зрения и параметров реагирования сердечно-сосудистой системы у лиц молодого возраста при локальном температурном воздействии.

Материалы и методы: Состояние световой чувствительности исследовано у молодых здоровых людей (39 человек, 21 мужчина и 18 женщин, 39 глаз) в возрасте от 17 до 27 лет, средний возраст $19,6 \pm 0,28$ лет по порогам восприятия яркости точечных объектов на экране дисплея, выраженным в процентах от максимальной яркости. Яркость объектов задавалась с помощью специально разработанной компьютерной программы. Исследование проводилось в 3 этапа: контроль, при погружении кисти левой руки в теплую ($t^{\circ}=41^{\circ}\text{C}$) и холодную ($t^{\circ}=4^{\circ}\text{C}$) воду. Оценивалась величина отклонения измеренных (АДсист, АДдиаст, ЧСС) и рассчитанных (АДпульс, АДсредн, МОК) показателей центральной гемодинамики на 2-й минуте и после окончания исследования от исходного уровня. Данные были обработаны методами вариационной статистики.

Результаты исследования: Среднее значение исходного порога световосприятия составило $49,8 \pm 0,21\%$ ($M \pm m$). По результатам анализа данных компьютерной периметрии было выделено 3 группы испытуемых: 1-ая – без изменения порогов световой чувствительности ($43,6\%$ испытуемых; $48,1 \pm 0,23$; $47,9 \pm 0,31$; $47,8 \pm 0,24$), 2-ая – испытуемые со снижением порогов световой чувствительности при действии тепла и холода ($46,2\%$; $50,1 \pm 0,20$; $47,5 \pm 0,22$; $46,6 \pm 0,22$) и 3-я группа – испытуемые с повышением порогов световой чувствительности в условиях теплового и холодового воздействия ($10,3\%$; $45,7 \pm 0,31$; $48,4 \pm 0,25$; $48,0 \pm 0,28$).

В 1-й группе на 2-й минуте исследования в контрольном исследовании и при проведении теплового воздействия показатели гемодинамики отклонялись от исходных значений не более, чем на $2,3\%$ как в сторону повышения (АДсист, АДдиаст, МОК), так и в сторону снижения (АДпульс, АДсредн, ЧСС) и значимо не отличались от исходных. Во время холодового воздействия все показатели возрастали в среднем на $9,2\%$. После окончания исследования сохранялась аналогичная ситуация. Прирост показателей гемодинамики после холодовой пробы составил $9,9\%$.

Во 2-й группе на 2-й минуте исследования в контрольном исследовании отмечались незначимые разнонаправленные колебания показателей гемодинамики в среднем на $3,8\%$. При проведении теплового и холодового воздействия наблюдался значимый их прирост, особенно АДпульс ($14,1\%$) и МОК ($38,0\%$). После окончания исследования средний прирост составил $7,6\%$ и $6,0\%$ в тепловой и холодовой пробе соответственно.

В 3-й группе в контроле изменение указанных показателей значимо не отличалось от 1-й и 2-й групп. В процессе выполнения и после окончания температурных проб отмечалось стойкое снижение гемодинамических показателей на $5,8\%$ и $5,1\%$ в тепловой и холодовой пробах соответственно.

Заключение. Изменение порогов световой чувствительности центрального поля зрения в ходе теплового и холодового воздействия является, вероятно, следствием изменения кровотока и показателем характера реакции сосудов на локальное

¹¹ Автор выражает признательность профессору, д.м.н. Кубарко А.И. за помощь в подготовке тезисов.

температурное воздействие и в определенной степени отражает состояние центральной гемодинамики.