

*Е. М. О. Корниенко*

**ПОКАЗАТЕЛИ СВЕТОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ И ИХ СВЯЗЬ С ВЕЛИЧИНОЙ СРЕДНЕГО ГЕМОДИНАМИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ КРОВИ, ОЦЕНЕННОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗНЫХ ФОРМУЛ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Д. А. Александров*

*Кафедра нормальной физиологии,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*E. M. O. Kornienko*

**INDICATORS OF LIGHT SENSITIVITY OF CENTRAL REGIONS OF THE VISUAL FIELD AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE MEAN HEMODYNAMIC BLOOD PRESSURE, ESTIMATED BY DIFFERENT FORMULAS**

*Tutor: MD, PhD, associate professor D. A. Alexandrov*

*Department of Normal Physiology,*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В статье представлены данные оценки показателей порогов световой чувствительности центральных областей поля зрения, среднего гемодинамического давления и данные оценки степени взаимосвязи между данными показателями на всех этапах исследования.

**Ключевые слова:** световая чувствительность, кровоснабжение сетчатки, среднее гемодинамическое давление, холодовое воздействие, сердечно-сосудистая система.

**Resume.** The article presents data for evaluating the indicators of light sensitivity thresholds in the central areas of the visual field, mean hemodynamic pressure, and data for evaluating the degree of correlation between these indicators at all stages of the study.

**Keywords:** light sensitivity, retina's blood supply mean hemodynamic pressure, cold exposure, cardiovascular system.

**Актуальность.** Одним из важнейших интегральных показателей гемодинамики, характеризующих системный кровоток, является среднее гемодинамическое давление ( $АД_{сгд}$ ). На данный момент общепринятыми формулами для расчета  $АД_{сгд}$  являются формулы Хикема (Х), Вецлера-Богера (ВБ), Роднея (Р). В последние годы были предложены формулы, учитывающие частоту сердечных сокращений (ЧСС) и функциональное состояние организма (формулы Семеновича-Комяковича (СК), 2016; Семеновича (С), 2018) [1]. Показатель  $АД_{сгд}$  косвенно отражает и условия кровотока в сосудах микроциркуляторного русла. В то же время хорошо известна высокая чувствительность центральных областей сетчатки к содержанию кислорода и питательных веществ в крови. Таким образом, актуальной представляется задача поиска формулы, наиболее адекватно характеризующей характер кровотока в периферических тканях, зачастую являющегося центральным звеном развития патологического процесса.

**Цель:** охарактеризовать световую чувствительность (СЧ) центральных областей поля зрения (ЦОПЗ) в покое и при функциональной нагрузке (ФН) с учетом вли-

яния различных факторов, изменяющих функционирование сердечно-сосудистой системы, и сопоставить ее изменения с показателем  $AD_{сгд}$ , рассчитанным с помощью различных формул.

**Материал и методы.** Был обследован 21 студент (7 мужчин и 14 женщин) младших курсов БГМУ. Возраст испытуемых составлял от 17 до 21 года.

Исследование проводилось в светоизолированной камере после 20-минутной темновой адаптации. В качестве функциональной нагрузки была выбрана холодная проба [1].

Исследование световой чувствительности проводилось в 2 этапа: без функциональной нагрузки (контроль) и при погружении кисти левой руки в холодную воду,  $t=4$  °С. Между этапами исследования проводилась 20 минутная темновая адаптация.

Определение световой чувствительности центральных областей сетчатки правого глаза в покое и при функциональной нагрузке осуществлялось методом статической периметрии с помощью программы Lines, разработанной на кафедре нормальной физиологии БГМУ под руководством проф. Кубарко А.И. [4]. На каждом этапе предъявлялось 127 точечных световых стимулов с экспоненциально нарастающей яркостью. Для анализа данных поле зрения было разделено на 17 полей. 1 – вся область зрения, 2 – верхний назальный квадрант, 3 – верхний темпоральный квадрант, 4 – нижний темпоральный квадрант, 5 – нижний назальный квадрант, 6 – верхняя половина, 7 – нижняя половина, 8 – правая половина (темпоральная), 9 – левая половина (назальная), 10 – центральная область, 11 – макула, 12 – ПО, 13 – назальный сегмент, 14 – темпоральный сегмент, 15 – область в назальной половине поля зрения сетчатки, являющаяся зеркальным отражением ПО, 16 – суперотемпоральная половина ПО, 17 – инферотемпоральная половина ПО. Во всех вышеуказанных полях, за исключением области слепого пятна, точки, входящие в область, принадлежащую ПО, исключались при обработке данных периметрии. Также при обработке данных исключалась центральная фиксационная точка.

Величины АД и ЧСС измерялись по общепринятой методике с использованием прибора для измерения АД электронного ВР А2 Standart перед началом исследования, при проведении контрольного исследования и во время холодной пробы. Величина  $AD_{сгд}$  рассчитывалась по результатам измерения артериального давления (АД) и частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое и при функциональных нагрузках с помощью формул X, ВБ, Р, СК и С.

Полученные результаты обработаны методами вариационной статистики с помощью программы Statistica 7,0.

**Результаты и их обсуждение.** Во время проведения исследования при ХП наблюдалась тенденция к повышению значений  $AD_{сгд}$ , что связано с реакцией организма на локальное холодное воздействие. Величины  $AD_{сгд}$ , оцененные по формулам СК и С, были сопоставимы со значением  $AD_{сгд}$ , рассчитанным по формулам САВ и X. В то же время значения  $AD_{сгд}$ , вычисленные по формулам ВБ и Р, были значительно меньшими. Воздействие стрессорного фактора приводило к разнонаправленным изменениям показателя световой чувствительности сетчатки: в области макулы преимущественно к повышению, а ближе к периферии наблюдалась тенденция к снижению показателя световой чувствительности сетчатки (рисунок 1).

