

Е. А. Бубен, Е. А. Бур
**СОСТОЯНИЕ СОСУДОВ СЕТЧАТКИ
И СВЕТОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ
ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

Научный руководитель д-р мед. наук, проф. А. И. Кубарко

Кафедра нормальной физиологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. В статье приведены результаты сравнительного анализа показателей световой чувствительности сетчатки и диаметра ветвей центральных сосудов сетчатки.

Ключевые слова: световая чувствительность, периметрия, сосуды сетчатки.

Resume. In this article the results of the comparative analysis of the light sensitivity and the diameter of the branches of the central retinal vessels are shown.

Keywords: light sensitivity, perimetry, retinal vessels.

Актуальность. Известно, что световая чувствительность (СЧ) зрительной системы определяется состоянием функции фоторецепторов, пигментного эпителия и других клеток сетчатки зависимой от уровня кровотока и метаболизма. Поражение сосудов сетчатки наблюдается при артериальной гипертензии, сахарном диабете, глаукоме и других заболеваниях. Кровоснабжение сетчатки и большей части головного мозга осуществляется ветвями внутренней сонной артерии, поэтому состояние гемодинамики в сосудах сетчатки может отражать ее состояние в сосудах головного мозга [1,2,3].

Цель: провести сравнительный анализ показателей световой чувствительности (ПСЧ), полученных различными методами компьютерной периметрии, и их связи с диаметром ветвей центральных сосудов сетчатки у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) для разработки методов ранней диагностики нарушений гемодинамики сетчатки глаза.

Материалы и методы. Были проанализированы периметрические ПСЧ и диаметры ветвей центральных сосудов сетчатки на цифровых фотографиях глазного дна 29 человек (54 глаза), проходивших нейроофтальмологическое обследование в учреждении здравоохранения «Минский консультационно-диагностический центр». Из данной группы пациентов 13 человек (25 глаз) имели диагноз АГ, а остальные 16 человек (29 глаз) были практически здоровыми. Уровень артериального давления в плечевой артерии у пациентов с АГ был выше 155/80 мм.рт.ст. В группе контроля уровень артериального давления был ниже 140/80 мм.рт.ст. Острота зрения у пациентов с АГ составляла $0,9 \pm 0,1$, а у здоровых контрольной группы $0,96 \pm 0,04$. Возраст пациентов с АГ составлял $59,1 \pm 9,6$ лет, группа контроля относилась к той же возрастной категории.

Исследование ПСЧ проводилось методами оригинальной компьютерной кампиметрии (программа «Lines») и методом статической компьютерной периметрии на периметре «Humphrey». Цифровые фотографии глазного дна получены с помощью фундус-камеры «VISUCAM» (Carl Zeiss). Ветви центральных сосудов сетчатки выделялись с помощью программы «ARIA» из цифровой

фотографии глазного дна, после чего рассчитывался их диаметр на определённой площади сегмента вокруг диска зрительного нерва. Анализируемые сосуды на основании их окраски и диаметра визуально подразделялись на артериальные и венозные. Всего было проанализировано 426 сосудов. Поиск связи между ПСЧ и диаметром центральных сосудов сетчатки проводился с помощью расчета коэффициента корреляции Пирсона в программе «Microsoft Excel».

Результаты и их обсуждение. При перекрестном исследовании СЧ сетчатки испытуемых двумя методами выявлено, что ПСЧ находятся в близком соответствии (коэффициент корреляции $r=0,86$, $p<0,05$), и это позволяет утверждать, что нами получены объективные данные о СЧ у пациентов с АГ и испытуемых контрольной группы. При перекрестном определении показателей СЧ методами компьютерной периметрии и кампиметрии, выявлено снижение ПСЧ в группе пациентов с АГ. Обнаружено двухкратное увеличение числа ветвей нижней височной вены с наибольшим диаметром (более 25 пк., или 100 мкм) у пациентов с АГ (0,76 сосуда на 1 глаз), по сравнению с испытуемыми группы контроля (0,31) и значимое снижение СЧ в нижнем полуполе зрения у пациентов с АГ, в сравнении с испытуемыми контрольной группы. Такие же изменения плотности венозных сосудов и СЧ были у пациентов с АГ между верхним и нижним полуполями сетчатки. Корреляционный анализ показал, что между диаметром ветвей центральных сосудов сетчатки и ПСЧ имеется статистически значимая связь умеренной силы ($r=0,4$).

Выявленные связи между диаметром венозных и артериальных ветвей центральных сосудов сетчатки и показателями ее СЧ подтверждают существование зависимости СЧ и ее изменений от интенсивности кровотока и, тем самым, возможность использования методов определения порогов СЧ для раннего выявления нарушений гемодинамики в сетчатке и, возможно, в других органах и тканях.

Заключение. Исследование СЧ, проведённое двумя различными методами, позволило получить объективные данные о ее состоянии у пациентов с заболеваниями сосудов, о чём свидетельствует высокий коэффициент корреляции ($r=0,86$, $p<0,05$). Анализ зависимости СЧ от размера ветвей центральных сосудов сетчатки показал, что между показателями СЧ и диаметром этих ветвей существует связь умеренной силы, что свидетельствует о зависимости СЧ от кровотока в этих сосудах.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов научных конференций, 2 тезиса докладов, 1 статья в журнале, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра нормальной физиологии Белорусского государственного медицинского университета).

E. A. Buben, E. A. Bur

**CONDITION OF RETINA VESSELS AND LIGHT SENSITIVITY IN
PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION**

Tutor professor A. I. Kubarko

*Department of Normal physiology,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Александров, Д. А. Изменение порогов световой чувствительности зрительной системы в условиях локального температурного воздействия и ее зависимость от состояния системного кровотока / Д. А. Александров, А. И. Кубарко // Медицинский журнал. – 2008. – №1. – С. 18–21.
2. Baker, M. I. Retinal signs and stroke revisiting the link between the eye and brain / M. I. Baker, P. J. Hand, J. J. – Stroke. - 2008. - P. 1371-1379.
3. Ding, J. Retinal microvascular abnormalities and cognitive dysfunction: a systematic review / J. Ding [et al.] // British J. of Ophthalmology. - 2008.- Vol. 92. - P. 1017-1025.