

4. Эпидемиология и регистр диабетической ретинопатии в Российской Федерации / Д.В. Липатов [и др.] // Сахарный диабет. – 2014. – № 1. – С. 4-7.
5. Albright, A. Moving ahead with physical activity / A. Albright // Diabetes Spectrum. – 2005. – V. 18, № 2. – P. 86-87.
6. Association between physical activity and retinal microvascular signs: the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study / G. Tikellis [et al.] // Microcirculation. – 2010. – V. 17, № 5. – P. 381-393.
7. Blair, S.N. The association between physical activity, physical fitness and type 2 diabetes mellitus / S.N. Blair, M. Wei // Phys. Ther. – 2008. – V. 88, № 11. – P. 1355-1364.
8. Exercise prescription for patients with type 2 diabetes and pre-diabetes: A position statement from Exercise and Sport Science Australia. / M.D. Hordern [et al.] // J. Sci. Med. Sport. – 2012. – V. 15. – P. 25-31.
9. Gale, J. Effects of exercise on ocular physiology and disease / J. Gale, A.P. Wells, G. Wilson // Surv. Ophthalmol. – 2009. – V. 54, № 3. – P. 349-355.
10. Lipoprotein (a) as a risk factor for diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes mellitus. / R. Chopra [et al.] // Indian J. Ophthalmol. – 2007. – V. 55, № 3. – P. 195-198.
11. Retinal microaneurysm count predicts progression and regression of diabetic retinopathy. Post-hoc results from the DIRECT Programme / A.K. Sjølie [et al.] // Diabetic Medicine. – 2011. – V. 28, № 3. – P. 345-351.

УДК 617.731-007.23

© О.С. Коновалова, М.Н. Пономарева, Н.А. Коновалова, Л.Ф. Руднева, Е.Ю. Пономарева, 2015

О.С. Коновалова, М.Н. Пономарева, Н.А. Коновалова, Л.Ф. Руднева, Е.Ю. Пономарева
**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА
 ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
 У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

*ГБОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия»
 Минздрава России, г. Тюмень*

Представлены результаты исследования морфометрических особенностей зрительного нерва у лиц пожилого возраста при артериальной гипертензии (АГ) и ишемической болезни сердца (ИБС) в зависимости от наличия нейрооптикопатии глаукомного или не глаукомного генеза и ее отсутствия. При использовании Heidelberg Retina Tomograph II (HRT II) была выявлена обратная корреляционная зависимость показателей морфометрических данных исследования диска зрительного нерва (ДЗН) (средняя толщина и площадь поперечного сечения нейроретинальных волокон) от возраста пациента независимо от наличия или отсутствия нейрооптикопатии при АГ, ИБС с проявлениями хронической сосудистой мозговой недостаточности и дисциркуляторной энцефалопатии.

Ключевые слова: морфометрические изменения диска зрительного нерва, пожилой возраст, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, хроническая сосудистая мозговая недостаточность.

O.S. Konovalova, M.N. Ponomareva, N.A. Konovalova, L.F. Rudneva, E.Yu. Ponomareva
**MORPHOMETRIC FEATURES OF OPTIC NERVE
 AT CARDIOVASCULAR DISEASES IN THE ELDERLY**

The work presents the results of the study of morphometric features of optic nerve in elderly patients with arterial hypertension (AH), coronary heart disease (CHD) depending on the presence of neurooptiopathy of glaucoma or nonglaucoma genesis and the absence of it. The use of Heidelberg Retina Tomograph II (HRT II) revealed an inverse correlation dependence of indicators of morphometric study data OND (Mean RNFL Thickness and RNFL Cross Sectional Area) on the age of the patient, regardless of the presence or absence neurooptiopathy against the background of hypertension, ischemic heart disease with manifestations of chronic cerebral vascular insufficiency and dyscirculatory encephalopathy.

Key words: morphometric changes of the optic nerve, old age, coronary heart disease, hypertension, chronic cerebral vascular insufficiency.

Открытоугольная глаукома (ОУГ) и первично-хроническая ишемическая нейрооптикопатия (ПХНП), как правило, возникают в пожилом возрасте, характеризуются длительным течением и прогрессивным ухудшением зрительных функций с переходом в атрофию зрительного нерва (ЗН) и слепоту [1,3]. У лиц пожилого возраста при сердечно-сосудистых заболеваниях – артериальной гипертензии (АГ) и ишемической болезни сердца (ИБС) – ухудшение центральной гемодинамики приводит к снижению показателей региональной глазной гемодинамики и нарушению обменных процессов в ЗН, которые сопровождаются развитием первично-хронической нейрооптикопатии [2,3,4]. На основании указанных

данных была выдвинута гипотеза, что у лиц пожилого возраста, страдающих наиболее распространенными сердечно-сосудистыми заболеваниями, морфометрические изменения диска зрительного нерва (ДЗН) могут коррелировать с возрастным фактором и наличием сердечно-сосудистых заболеваний. Клиницисту нередко приходится проводить дифференциальную диагностику между возрастными и глаукомными изменениями ЗН [1-9]. Для диагностики глаукомы оцениваются множественные параметры: площадь ДЗН, площадь экскавации, отношение площади экскавации к площади ДЗН, объем экскавации, площадь и объем нейроретинального кольца, форма экскавации, исследования топографии ДЗН с по-

мощью сканирующего лазерного ретинотографа Heidelberg Retina Tomograph II (HRT II, Germany), спроектированного специально для исследования топографии ДЗН [4,5,8]. Кроме того, использование HRT II позволяет осуществлять полноценное динамическое наблюдение за пациентами с глаукомой и ПХНП [4,5].

Цель исследования – изучить морфометрические особенности зрительного нерва у лиц пожилого возраста с сердечно-сосудистыми заболеваниями в зависимости от отсутствия и наличия нейрооптикопатии глаукомного или неглаукомного генеза.

Материал и методы

В период 2008-2013 гг. проведен анализ морфометрических особенностей зрительного нерва (ЗН) у 327 больных, проживающих в Курганской области. Сформированы три группы: 1-я группа – 75 (22,9%) больных с первично-хронической ишемической нейрооптикопатией (ПХНП), 2-я группа – 118 (36,1%) больных с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ), 3-я группа – 134 (41,0%) больных с возрастными изменениями органа зрения при отсутствии нейропатии зрительного нерва на фоне сердечно-сосудистых заболеваний (ИБС, АГ) с проявлениями хронической сосудистой мозговой недостаточности (ХСМН) и дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭП). Для сопоставления исследуемых групп по полу и возрасту эмпирически из каждой группы было взято по 47 больных (общее число составило 141 человек). Критериями исключения из исследования являлись патология других органов и систем с нарушением их функций и патология глаз. Все пациенты были обследованы офтальмологом, терапевтом, кардиологом и неврологом. Офтальмологическое обследование проводилось по стандартным методикам. Визуализация глазного дна проводилась с использованием fundus chamber Retinofot 211 (Germany), исследование морфометрической структуры ДЗН – на аппарате HRT II (Germany). Состояние ДЗН оценивали по 15° стереографии диска зрительного нерва. Границы ДЗН выделялись вручную. Использовалась также функция 3D-изображения и/или режим воспроизведения в реальном времени. Оценивали следующие морфометрические параметры: Disk Area – площадь диска; Cup Area – площадь углубления; Rim Area – площадь ободка; Cup Volume – объем углубления; Rim Volume – объем ободка; Cup/Disk Area Ratio – соотношение площади углубления к площади диска; Linear Cup/Disk Ratio – линейное соотношение углуб-

ления к диску; Mean Cup Depth – средняя глубина углубления; Maximum Cup Depth – максимальная глубина углубления; Cup Shape Measure – показатель высоты углубления; Height Variation Contour – контур изменений высоты; Mean RNFL Thickness – средняя толщина нейроретинальных волокон; RNFL Cross Sectional Area – площадь поперечного сечения нейроретинальных волокон. Стадии ХСМН и ДЭП устанавливались на основании степени АГ (72,3%), клиники ИБС (66,0%), клинического неврологического исследования, РЭГ и МРТ.

Результаты и обсуждение

Частота сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в исследуемых группах составляла: в 1-й группе при ИБС с АГ – 72,3% и при ИБС с нормальным уровнем АД – 26,7%; во 2-й группе – 68,0% и 32,0% и в 3-й группе – 61,0% и 39,0% соответственно. Достоверных различий в частоте АГ и ИБС в группах не выявлено. Структура ДЭП среди пациентов (n=141) распределялась следующим образом: I стадия – 26 случаев (18,5%); II стадия – 112 случаев (79,4%), III стадия – 3 случая (2,1%). Таким образом, у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями ДЭП II стадии встречалась чаще, чем ДЭП I стадии ($p < 0,05$), а ДЭП III стадии отмечалась в единичных случаях. При офтальмоскопии на глазном дне в большинстве случаев наблюдались умеренные атеросклеротические изменения артерий, без существенных различий в частоте в исследуемых группах (в 1-й – 80,8%; во 2-й – 76,6%; в 3-й – 80,8%). Гипертонический ангиосклероз наблюдался достоверно реже (14,9%; 12,7%; 10,7% соответственно), чем атеросклеротические изменения артерий ($p < 0,05$). Гипертоническая ангиопатия сетчатки отмечалась значительно реже с преобладанием во 2-й группе (1,4%; 10,7%; 6,4% соответственно). Офтальмологическая картина первичной хронической ишемической нейропатии у больного с ИБС и АГ представлена на рис.1, у больного с ПОУГ – на рис.2 и у больного с возрастными изменениями сетчатки без патологии ЗН – на рис.3.

Особенностями нейрооптикопатии сосудистого генеза являются пастозность и декolorация ДЗН; в то время как для нейропатии глаукомного генеза характерны увеличение экскавации ДЗН 0,3 и более, наличие бета-зоны. При анализе данных морфометрической структуры ДЗН (HRT II) у пациентов исследуемых групп отмечена тенденция к уменьшению: площади углубления – $0,68 \pm 0,43 \text{ мм}^2 / 0,37 \pm 0,36 \text{ мм}^2 / 0,58 \pm 0,53 \text{ мм}^2$;

объема углубления – $0,10 \pm 0,08$ см / $0,07 \pm 0,07$ см / $0,10 \pm 0,06$ см и показателя высоты углубления – $0,16 \pm 0,12$ / $0,17 \pm 0,13$ / $0,188 \pm 0,08$ соответственно.



Рис.1. Офтальмокопическая картина ПХНП. Пастозный, монотонный ДЗН, множественные ретинальные кровоизлияния по ходу сосудов, единичные друзы в макулярной области

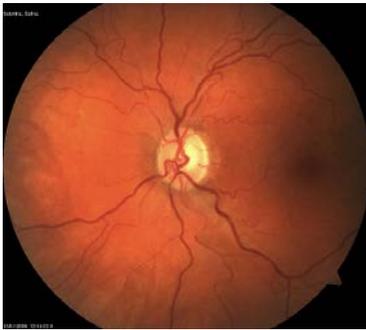


Рис.2. Офтальмокопическая картина ПОУГ. Эккавация ДЗН 0,3 с зоной бета, перипапиллярный хореосклероз, гипертонический склероз сосудов сетчатки



Рис.3. Офтальмокопическая картина с возрастными изменениями сетчатки без нейропатии ЗН. Гипертонический ангиосклероз сетчатки, единичные друзы в макулярной области

У пациентов 1- и 3-й групп было выявлено достоверное ($p < 0,05$) уменьшение двух показателей: средней толщины нейроретинальных волокон – $0,14 \pm 0,02$ мм для 1-й группы и $0,14 \pm 0,03$ мм для 3-й; площади поперечного сечения нейроретинальных волокон – $0,71 \pm 0,15 \text{ мм}^2$ и $0,71 \pm 0,17 \text{ мм}^2$ соответственно. При многофакторном математическом анализе выявлена обратная корреляционная зависимость показателей морфометрического исследования ДЗН (средняя толщина и площадь поперечного сечения нейроретинальных волокон) от возраста пациента ($r = -0,64$, $p < 0,001$) независимо от наличия или отсутствия поражения зрительного нерва (рис. 4). Данное исследование позволяет судить о наличии дистрофических изменений ДЗН у пациентов пожилого возраста.

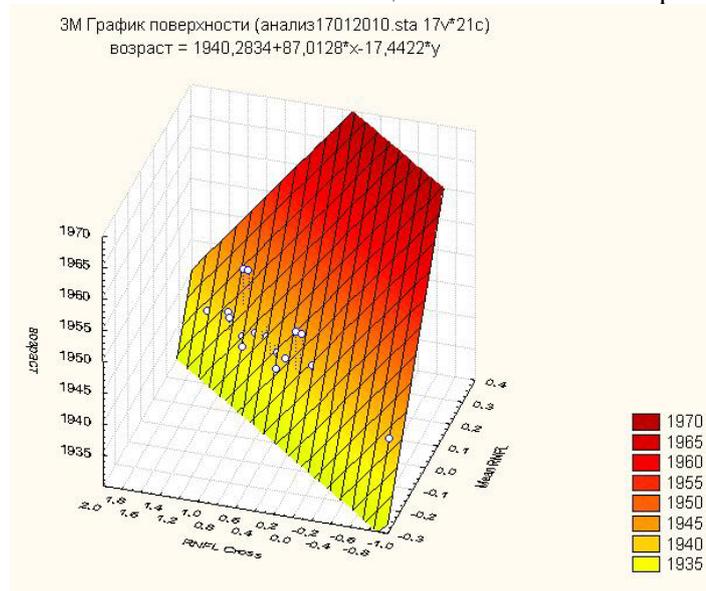


Рис. 4. Зависимость показателей морфометрического исследования ДЗН (Mean RNFL Thickness и RNFL Cross Sectional Area) и возраста пациента

Выводы

У всех лиц пожилого возраста независимо от наличия или отсутствия поражения зрительного нерва имеются факторы риска развития нейродистрофических изменений ДЗН: хроническая сосудистая мозговая недостаточность с дисциркуляторной энцефалопатией

2-3-й степени и сердечно-сосудистые заболевания (АГ и ИБС). Выявлена обратная корреляционная зависимость показателей морфометрического исследования ДЗН (средняя толщина нейроретинальных волокон и площадь поперечного сечения нейроретинальных волокон) от возраста пациента.

Сведения об авторах статьи:

- Коновалова Ольга Станиславовна** – к.м.н., доцент кафедры офтальмологии ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России. Адрес: ул. Одесская, 54. E-mail: olga5k@mail.ru.
- Пономарева Мария Николаевна** – д.м.н., профессор кафедры офтальмологии ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России. Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. E-mail: mariyonomareva@yandex.ru.
- Коновалова Наталья Александровна** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой офтальмологии ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России. Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. E-mail: doctor@bk.ru.
- Руднева Лариса Федоровна** – д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России. Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Одесская, 54.
- Пономарева Екатерина Юрьевна** – клинический ординатор кафедры офтальмологии ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России. Адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. E-mail: katerinaponomareva@lenta.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Возможности доклинической диагностики первичной открытоугольной глаукомы по оценке маркеров апоптоза // М.У. Арапиев [и др.] // Сборник научных трудов VII Российского общенационального офтальмологического форума. – М., 2014 – С. 293-296.
2. Национальное руководство по глаукоме (путеводитель) для поликлинических врачей / Е.А. Егоров [и др.]. – М., 2008. – 136 с.
3. Патент РФ № 2374981 от 10.12.2009 г. Способ диагностики хронической сосудистой патологии зрительного нерва/ М.Н. Пономарева [и др.].
4. Проблемы ранней клинической диагностики псевдоэкзофалиативного синдрома / Брежнев А.Ю. [и др.] // Офтальмология. – 2012. – Т. 9, № 1. – С. 49-52.
5. Яковлева, Е.А. Сравнительная оценка конфокальной офтальмоскопии и оптической когерентной томографии в ранней диагностике глаукомной оптической нейропатии / Е.А. Яковлева, М.Н. Пономарева // Материалы 44-й научно-практической конференции, посвященной 70-летию образования Курганского областного госпиталя для ветеранов войн. – Курган, 2011. – С. 108.
6. Bathija, R. Optic nerve blood flow in glaucoma / R. Bathija // Clin. Exp. Optom. – 2000. – Vol. 83, № 3. – P. 180-184.
7. Glaucoma detection ability of ganglion cell-inner plexiform layer thickness by spectral-domain optical coherence tomography in high myopia / Choi Y.J. [et al.] // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2013. – Vol. 54, № 3. – P. 2296-2304.
8. Mitochondrial dysfunction as a cause of optic neuropathies / Carelli V. [et al.] // Prog. Retin. Eye Res. – 2004. – Vol. 23, № 1. – P. 53-89.
9. Optic nerve head circulation in nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy and optic neuritis / Collignon-Robe N. J., [et al.] // Ophthalmology. – 2004. – Vol. 111, № 9. – P. 1663-1672.

УДК: 617.7-066.04-089.8

© А.С. Мочалова, 2015

А.С. Мочалова

**ВЛИЯНИЕ ЛИКВИДАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕЛАНОМЫ ХОРИОИДЕИ
НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ***ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Челябинск*

В статье с помощью опросника FACT-G проведен сравнительный анализ показателей качества жизни пациентов с меланомой хориоидеи после первичной и вторичной энуклеации глазного яблока. Установлено, что пациенты в отдаленном периоде наблюдения (более 3 лет) после первичной энуклеации имели достоверно более высокие показатели качества жизни ($90,38 \pm 1,67$ балла), чем пациенты, перенесшие энуклеацию глазного яблока после ранее проведенного, органосохраняющего лечения ($64,88 \pm 4,7$ балла).

Ключевые слова: качество жизни, меланома хориоидеи, энуклеация.

A.S. Mochalova

**QUALITY OF LIFE AFTER ENUCLEATION
FOR PATIENTS WITH CHOROIDAL MELANOMA**

In article analyses indicators of quality of life of patients with choroidal melanoma after primary and secondary enucleation of an eyeball by means of FACT-G questionnaire. It was found that patients in the long-term follow-up (over 3 years) after primary enucleation had a significantly higher quality of life ($90,38 \pm 1,67$ points) than patients who had undergone enucleation of the eyeball after a previous organ-preserving treatment ($64,88 \pm 4,7$ points).

Key words: quality of life, choroidal melanoma, enucleation.

Одним из актуальных вопросов офтальмоонкологии на сегодняшний день является изучение показателей качества жизни пациентов в условиях развития современных методов лечения меланомы хориоидеи [5]. Выбор оптимального метода лечения основывается на информации о локализации, распространенности опухолевого процесса и соматическом состоянии больного [1,2,4,6,7]. Приоритетным направлением является использование различных органосохраняющих методик ле-

чения. Вместе с тем некоторые сложности возникают при определении тактики лечения у пациентов с меланомой хориоидеи при размерах опухоли, «пограничных» для выполнения органосохраняющего лечения при центральной локализации опухолевого процесса и высокой остроте зрения. В онкологической практике принято оценивать результаты лечения по трем критериям: «ответ опухоли», безрецидивная выживаемость (3- и 5-летняя) и качество жизни пациента. Понятие «качество