

новлен в 89% случаев. Пациенты с неправильным профилем роговицы были более старшего возраста на момент проведения ПРК. Роговица у пациентов со сложным анамнезом подвергается дополнительным биомеханическим нагрузкам, что негативно отражается на ее кератотопографии.

Конфликт интересов не заявляется.

References (Литература)

1. Malyugin BE, Panteleyev YeN, Bessarabov AN. Optimization of the constant A when calculating the IOL in the eyes after radial keratotomy. *Modern technologies in ophthalmology* 2017; 6: 83–5. Russian (Малюгин Б.Э., Пантелеев Е.Н., Бессарабов А.Н. Оптимизация константы А при расчете ИОЛ на глазах после радиальной кератотомии. *Современные технологии в офтальмологии* 2017; 6: 83–5).
2. Zhezheleva LV. Personalized algorithm for calculating the optical power of intraocular lenses in patients with cataract after previous radial keratotomy: PhD abstract. Moscow, 2017; 21 p. Russian (Жежелева Л.В. Персонализированный алгоритм расчета оптической силы интраокулярных линз у пациентов с катарактой после перенесенной ранее радиальной кератотомии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2017; 21 с.).
3. Senchenko NYa, Rozanova OI, Shanturova MA, et al. Optimization of the calculation of the optical power of the toric IOL in patients with cataracts and altered corneal topography. *Ophthalmosurgery* 2016; 1: 6–13. Russian (Сенченко Н.Я., Розанова О.И., Шантурова М.А. и др. Оптимизация расчета оптической силы торической ИОЛ у пациентов с катарактой и измененной топографией роговицы. *Офтальмохирургия* 2016; 1: 6–13).
4. Pasikova NV. The state of the cornea in the late period after anterior radial keratotomy. *Ophthalmology* 2018; 15 (1): 38–42. Russian (Пасикова Н.В. Состояние роговой оболочки в отдаленном периоде после передней радиальной кератотомии. *Офтальмология* 2018; 15 (1): 38–42).
5. Tsyrenzhapova EK, Rozanova OI, Seliverstova NN. Analysis of the optical properties of the posterior surface of the cornea in patients after anterior radial keratotomy. *Acta Biomedica Scientifica* 2019; 4 (4): 24–9. Russian (Цыренжапова Е.К., Розанова О.И., Селиверстова Н.Н. Анализ оптических свойств задней поверхности роговицы у пациентов после передней

радиальной кератотомии. *Acta biomedica scientifica* 2019; 4 (4): 24–9).

6. Lopes BT, Ramos IC, Dawson DG, et al. Detection of ectatic corneal diseases based on Pentacam. *Z Med Phys* 2016; 26: 136–42.
7. Prakash G, Agarwal A, Mazhari AI, et al. A new pachymetry-based approach for diagnostic cutoffs for normal, suspect and keratoconic cornea. *Eye* 2012; 26: 650–7.
8. Wilson SE, Lin DT, Klyce SD. Corneal topography of keratoconus. *Cornea* 1991; 10: 2–8.
9. Salomão M, Hoffling-Lima A, Lopes B, et al. Recent developments in keratoconus diagnosis. *Expert Rev Ophthalmol* 2018; 13: 329–41.
10. Wilson SE, Ambrosio R. Computerized corneal topography and its importance to wavefront technology. *Cornea* 2001; 20: 441–54.
11. Ambrosio RJr, Valbon BF, Faria-Correia F, et al. Scheimpflug imaging for laser refractive surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2013; 24: 310–20.
12. Balashevich LI, Kachanov AB. Clinical corneotopography and aberrometry. Moscow, 2008; 167 p. Russian (Балашевич Л.И., Качанов А.Б. Клиническая кератотопография и aberрометрия. М.: ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза», 2008; 167 с.).
13. Belin MW, Khachikian SS. Keratoconus/Ectasia Detection with the Oculus Pentacam: New advances and technology with Pentacam. URL: www.oculus.de/pl/downloads/dyn/oculus/presse/158/oculus_low_res.pdf. (4 December 2019).
14. Kim JT, Cortese M, Belin MW, Ambrosio RJr, et al. Tomographic normal values for corneal elevation and pachymetry in a hyperopic population. *J Clin Exp Ophthalmol* 2011; 2: 130.
15. Hashemi H, Beiranvand A, Khabazkhoob M, et al. Corneal elevation and keratoconus indices in a 40- to 64-year-old population: Shahroud Eye Study. *J Curr Ophthalmol* 2016; 27: 92–8.
16. Almorín-Fernández-Vigo I, Sánchez-Guillén I, Fernández-Viget, et al. Normative Pentacam anterior and posterior corneal elevation measurements: effects of age, sex, axial length and white-to-white. *International Ophthalmology* 2018; 39 (9): 1955–63.
17. Alvarado J, Murphy C, Juster R. Age-related changes in the basement membrane of the human corneal epithelium. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1983; 24 (8): 1015–28.

УДК 617.731:681.78

Оригинальная статья

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА И ПЕРИПАПИЛЛЯРНОЙ СЕТЧАТКИ МЕТОДОМ СПЕКТРАЛЬНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ С ФУНКЦИЕЙ АНГИОГРАФИИ У ЛИЦ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

А. Ю. Сафоненко — ФГБОУ ВО «Московский ГМСУ им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, аспирант кафедры глазных болезней, врач-офтальмолог; **Е. Э. Иойлева** — ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России, ученый секретарь; ФГБОУ ВО «Московский ГМСУ им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, профессор кафедры глазных болезней, доктор медицинских наук; **Н. А. Гаврилова** — ФГБОУ ВО «Московский ГМСУ им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, заведующая кафедрой глазных болезней, доктор медицинских наук.

SD-OCTA PARAMETERS OF THE OPTIC DISK AND PERIPAPILLARY RETINA IN OLDER AGE GROUP

A. Yu. Safonenko — A. I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Post-graduate student of Department of Eye Diseases, Ophthalmologist; **E. E. Ioyleva** — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Academic Secretary; A. I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Professor of Department of Eye Diseases, DSc; **N. A. Gavrilova** — A. I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Head of Department of Eye Diseases, DSc.

Дата поступления — 30.01.2020 г.

Дата принятия в печать — 05.03.2020 г.

Сафоненко А. Ю., Иойлева Е. Э., Гаврилова Н. А. Результаты исследования параметров диска зрительного нерва и перипапиллярной сетчатки методом спектральной оптической когерентной томографии с функцией ангиографии у лиц старшей возрастной группы. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2020; 16 (1): 265–268.

Цель: исследовать параметры диска зрительного нерва (ДЗН) и перипапиллярной сетчатки, полученные методом SD-OCTA, у лиц старшей возрастной группы. **Материал и методы:** Обследован 31 человек (62 глаза), из них 12 мужчин и 19 женщин, средний возраст 57,1±9,6 года. Всем испытуемым проводили SD-OCT и SD-

ОСТА на устройстве RTVue XR Avanti (Optovue Inc., USA) по общепринятой методике согласно протоколу HD Angio Disk, с площадью сканирования 4,5*4,5 мм. Оценивали плотность радиальных перипапиллярных капилляров (РПК), толщину слоя нервных волокон сетчатки (СНВС), площадь ДЗН, площадь нейроретинального пояса (НРП) и объем экскавации (ОЭ). **Результаты.** Средняя толщина СНВС составила 109,7±11,1 мкм. Наименьшее значение толщины СНВС наблюдалось в сегментах “Tempo Inferior” и “Tempo Superior”. Площадь НРП составила 1,66±0,33 мм², площадь ДЗН 1,87±0,28 мм². Среднее значение плотности РПК перипапиллярной сетчатки составило 52,2±2,3%. Наименьшее значение плотности РПК наблюдалось в сегментах “Nasal Inferior” и “Superior Nasal” и составляло 48,9±3,2 и 49,9±3,1% соответственно. **Заключение.** Разработанные референтные значения параметров ДЗН и перипапиллярной сетчатки для граждан России старшей возрастной группы при использовании устройства RTVue XR Avanti (Optovue Inc., USA) могут быть использованы в качестве диагностических критериев при нейроофтальмологической патологии.

Ключевые слова: спектральная оптическая когерентная томография с ангиографией, перипапиллярная сетчатка, спектральная оптическая когерентная томография, слой нервных волокон сетчатки, радиальные перипапиллярные капилляры.

Safonenko AY, Ioyleva EE, Gavrilova NA. SD-OCTA parameters of the optic disk and peripapillary retina in older age group. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2020; 16 (1): 265–268.

The purpose of the study is to investigate the optic disk and peripapillary retina parameters using SD-OCTA in people of an older age group. Material and Methods. 31 patients (62 eyes), 12 males and 19 females, mean age 57.1±9.6 were examined. All patients underwent SD-OCT and SD-OCTA examination (RTVue XR, Optovue), by using protocol HD Angio Disk 4.5*4.5 mm. SD-OCT and SD-OCTA were used to measure the radial peripapillary capillaries (RPC, %) and retinal nerve fiber layer thickness (RNFL, μm), rim area, disc area, cup volume. **Results.** Mean value of the RNFL thickness was 109.7±11.1 μm. The lower value of the RNFL thickness was observed in “Tempo Inferior” and “Tempo Superior” segments. Rim area was 1.66±0.33 mm², disc area 1.87±0.28 mm². The mean value of RPC density in peripapillary retina was 52.2±2.3%. The lower value of the RPC density was in “Nasal Inferior” and “Superior Nasal” segments, 48.9±3.2 and 49.9±3.1%, respectively. **Conclusion.** The reference values of the optic disk and peripapillary retina parameters for senior Russian citizens, which were developed with RTVue XR Avanti (Optovue Inc., USA) device, can be used as diagnostic criteria for neuroophthalmological pathology.

Key words: spectral optical coherence tomography angiography, retinal nerve fiber layer, peripapillary retina, radial peripapillary capillaries, spectral optical coherence tomography.

Введение. Патология сердечно-сосудистой системы является ведущей причиной смертности в Российской Федерации [1]. Повышенный уровень артериального давления — один из главных факторов риска смерти в мире, что составляет, по сведениям ВОЗ, 13% всех случаев.

Согласно разработанной шкале SCORE, основным детерминантом коронарного риска является возраст [2]. По данным мировой литературы, возрастные различия также следует учитывать при наблюдении пациентов с заболеваниями, влияющими на плотность капилляров сетчатки [3].

Доступным на сегодняшний день методом в офтальмологии, позволяющим послойно визуализировать структуры заднего отдела глазного яблока и количественно исследовать микрососудистую сеть перипапиллярной сетчатки, является спектральная оптическая когерентная томография с функцией ангиографии (SD-OCTA). Для выявления и оценки степени нарушений микрокровотока глаза при изучении патологического процесса необходимо наличие референтных значений для диагностически значимых количественных показателей, получаемых SD-OCTA. Однако из-за разнообразия производителей устройств, результаты измерений не являются сопоставимыми, что существенно затрудняет интерпретацию и практическое применение полученных значений.

Цель: исследовать параметры диска зрительного нерва (ДЗН) и перипапиллярной сетчатки, полученные методом SD-OCTA, у лиц старшей возрастной группы.

Материал и методы. В ФГАУ «НМИЦ “МНТК ‘Микрохирургия глаза’ им. акад. С.Н. Фёдорова”» Минздрава России обследован 31 человек (62 глаза), из них 12 мужчин и 19 женщин, в возрасте от 44 до 80 (57,1±9,6) лет. Критериями включения в исследование являлись: наличие рефракции, близкой

к эметропии (по сферозэквиваленту $\leq \pm 1,0$ дптр, астигматизм не более $\pm 1,0$ дптр); внутриглазное давление ≤ 21 мм рт. ст.; прозрачность оптических сред глаза. Критерии исключения: тяжелая соматическая патология; наличие сахарного диабета, инсультов, инфарктов в анамнезе; наличие катаракты.

Всем испытуемым проводили SD-OCT и SD-OCTA на устройстве RTVue XR Avanti (Optovue Inc., USA) по общепринятой методике согласно протоколу HD Angio Disk, с площадью сканирования 4,5*4,5 мм. Оценивали плотность радиальных перипапиллярных капилляров (РПК), толщину слоя нервных волокон сетчатки (СНВС), площадь ДЗН, площадь нейроретинального пояса (НРП) и объем экскавации (ОЭ). Показатели плотности РПК и толщины СНВС определялись в восьми квадрантах (Nasal Superior, Nasal Inferior, Inferior Nasal, Inferior Tempo, Tempo Inferior, Tempo Superior, Superior Tempo, Superior Nasal) и усредненно для всей зоны перипапиллярной сетчатки (Peripapillary). Значения плотности РПК выражались в процентах (%), толщины СНВС — в микрометрах (μm), площадь ДЗН и НРП — в мм², ОЭ — в мм³.

Процесс сканирования осуществлялся трижды одним и тем же оператором. В исследование включался один лучший скан, с четкой центрацией на ДЗН, без наличия артефактов и с показателями силы сигнала свыше 8/10 (максимально 10/10).

Статистическую обработку данных проводили с использованием компьютерных программ Statistica 10.0 (StatSoft, США) и Microsoft Office Excel 2007 (Microsoft, США). Характер распределения оценивали с помощью критерия Колмогорова — Смирнова (распределение было близко к нормальному). Результаты приведены в формате $M \pm \sigma$, где M — среднее арифметическое, σ — стандартное отклонение.

Результаты. *Первый этап исследования:* определение толщины СНВС, площади ДЗН и НРП, ОЭ.

По результатам проведенного исследования (табл. 1, 2) средняя толщина СНВС составила 109,7±11,1 мкм. Наименьшее значение толщины СНВС наблюдалось в сегментах “Tempo Inferior”

Ответственный автор — Сафонов Александр Юрьевич
Тел.: +7 (926) 8708786
E-mail: ia567@mail.ru

и "TempoSuperior". Площадь НРП составила $1,66 \pm 0,33 \text{ mm}^2$, площадь ДЗН $1,87 \pm 0,28 \text{ mm}^2$.

Второй этап исследования: определение плотности радиальных перипапиллярных капилляров. Среднее значение плотности РПК для перипапиллярной сетчатки составило $52,2 \pm 2,3\%$ (табл. 3). Наименьшее значение плотности РПК наблюдалось

в сегментах "Nasal Inferior" и "Superior Nasal", что составило $48,9 \pm 3,2$ и $49,9 \pm 3,1\%$ соответственно.

Обсуждение. В зарубежной литературе опубликованы работы, в которых при изучении патологического процесса набиралась группа сравнения, состоящая из контрольных субъектов. Так, в исследовании ученых из Польши [4] на аналогичном обо-

Таблица 1

Значения толщины слоя нервных волокон перипапиллярной сетчатки для лиц старшей возрастной группы, μm

Сканируемая зона	Числовые значения прибора, μm		
	$M \pm \sigma$	min	max
Peripapillary	$109,2 \pm 11,0$	88	139
Nasal Superior	$105,2 \pm 13,2$	68	139
Nasal Inferior	$91,5 \pm 12,7$	69	131
Inferior Nasal	$127,3 \pm 12,9$	90	153
Inferior Tempo	$139,6 \pm 17,4$	107	185
Tempo Inferior	$66,6 \pm 8,9$	51	92
Tempo Superior	$70,9 \pm 8,7$	48	90
Superior Tempo	$129,7 \pm 18,1$	90	172
Superior Nasal	$123,2 \pm 22,6$	84	177

Примечание: min — минимальное значение; max — максимальное значение; Peripapillary — перипапиллярная зона; Nasal Superior — назально-верхняя зона; Nasal Inferior — назально-нижняя зона; Inferior Nasal — ниже-назальная зона; Inferior Tempo — ниже-темпоральная зона; Tempo Inferior — темпорально-нижняя зона; Tempo Superior — темпорально-верхняя зона; Superior Tempo — верхне-темпоральная зона; Superior Nasal — верхне-назальная зона.

Таблица 2

Параметры диска зрительного нерва для лиц старшей возрастной группы

Сканируемая зона	Числовые значения прибора		
	$M \pm \sigma$	min	max
Rim area, mm^2	$1,66 \pm 0,33$	1,09	2,98
Disc area, mm^2	$1,87 \pm 0,29$	1,20	2,98
Cup Volume, mm^3	$0,031 \pm 0,042$	0	0,194

Примечание: Rim area — площадь нейроретинального пояса; Disc area — площадь диска зрительного нерва; Cup Volume — объем экскавации.

Таблица 3

Значения плотности радиальных перипапиллярных капилляров для перипапиллярной сетчатки для лиц старшей возрастной группы, %

Сканируемая зона	Числовые значения прибора, %		
	$M \pm \sigma$	min	max
Peripapillary	$52,2 \pm 2,3$	46,1	57,4
Nasal Superior	$50,1 \pm 2,9$	40,2	58,4
Nasal Inferior	$48,9 \pm 3,2$	40,3	56,8
Inferior Nasal	$53,3 \pm 3,6$	47,1	61,3
Inferior Tempo	$58,1 \pm 3,4$	50,2	65,1
Tempo Inferior	$51,9 \pm 3,1$	45,7	59,7
Tempo Superior	$54,8 \pm 3,2$	47,9	60,8
Superior Tempo	$55,9 \pm 3,5$	48	65,3
Superior Nasal	$49,9 \pm 3,1$	44,7	58,0

Примечание: min — минимальное значение; max — максимальное значение; Peripapillary — перипапиллярная зона; Nasal Superior — назально-верхняя зона; Nasal Inferior — назально-нижняя зона; Inferior Nasal — ниже-назальная зона; Inferior Tempo — ниже-темпоральная зона; Tempo Inferior — темпорально-нижняя зона; Tempo Superior — темпорально-верхняя зона; Superior Tempo — верхне-темпоральная зона; Superior Nasal — верхне-назальная зона.

Параметры диска зрительного нерва и перипапиллярной сетчатки, по данным разных авторов, M±σ

Авторы	Возраст пациента, лет	Кол-во глаз	Плотность РПК, %	Толщина СНВС, μm	Rim area, mm ²	Disc area, mm ²	Cup Volume, mm ³
Zabel P. [4]	74,2±7,6	54	50,49±2,48	102,85±8,87	1,79±0,39	1,96±0,39	0,02±0,04
Bochicchio S. [5]	57±6	62	51,91±3,21	97,4±7,1	?	?	?
Маслова Е. В. [6]	61,9±6,2	42	66,66±8,7	101,9±6,1	?	?	?

Примечание: РПК — радиальные перипапиллярные капилляры; СНВС — слой нервных волокон сетчатки; Rim area — площадь нейро-ретиального пояса; Disc area — площадь диска зрительного нерва; Cup Volume — объем экскавации; ? — нет данных.

рудовании группа контроля состояла из 27 лиц в возрасте от 55 до 85 (74,2±7,6) лет. Среднее значение плотности РПК в перипапиллярной зоне сетчатки составило 50,49±2,48%. По результатам работы исследователей из Италии, выполненной на материале 62 глаз (средний возраст обследуемых 57±6 лет), плотность РПК в аналогичной зоне в утреннее время суток составила 51,91±3,21%, а в вечернее время 51,72±2,73% [5]. По данным авторов из РФ (44 глаза) [6], среднее значение плотности РПК в группе контроля составило 66,66±8,7% (табл. 4).

Заключение. В ФГАУ «НМИЦ «МНТК 'Микрохирургия глаза' им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России созданы референтные значения параметров ДЗН и перипапиллярной сетчатки для старшей возрастной группы. Разработанные значения получены при использовании устройства RTVue XR Avanti (Optovue Inc., USA) по общепринятой методике согласно протоколу HD Angio Disk 4,5*4,5 мм. Полученные данные могут быть использованы в качестве диагностических критериев при нейроофтальмологической патологии.

Конфликт интересов не заявляется.

References (Литература)

1. Flammer J, Orgül S, Costa VP, et al. The impact of ocular blood flow in glaucoma. *Prog Ret Eye Res* 2002; 21: 359–93. DOI: 10.1016/S1350-9462(02)00008-3.
2. Conroy RM, et al. [SCORE project group]. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J* 2003; 24 (11): 987–1003.
3. Ding X, Lu L, Yang J, et al. The peripapillary retinal capillary density is highly correlated with its nerve fiber layer in

normal population. *Clin Hemorheol Microcirc* 2019 Oct; p. 1–9. DOI: 10.3233/CH-180453.

4. Zabel P, Kaluzny JJ, Wilkosc-Debczynska M, et al. Comparison of retinal microvasculature in patients with alzheimer's disease and primary open-angle glaucoma by optical coherence tomography angiography. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2019; 60 (10): 3447–55. DOI: 10.1167/iov.19-27028.

5. Bochicchio S, Milani P, Urbini LE, et al. Diurnal stability of peripapillary vessel density and nerve fiber layer thickness on optical coherence tomography angiography in healthy, ocular hypertension and glaucoma eyes. *Clin Ophthalmol* 2019; 13: 1823–32. DOI: 10.2147/OPHT.S214877.

6. Maslova EV. Investigation of the role and place of OCT angiography in the diagnosis of glaucoma: PhD abstract. Moscow, 2016; 24 p. Russian (Маслова Е. В. Исследование роли и места ОКТ-ангиографии в диагностике глаукомы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2016; 24 с.).

7. Lévêque PM, Zéboulon P, Brasnu E, et al. Optic disc vascularization in glaucoma: value of spectral-domain optical coherence tomography angiography. *J Ophthalmol* 2016; 6956717–9.

8. Safonenko AYU, Ioyleva EE. Modern visualization technologies in diagnosing the optic nerve pathologies. *Practical Medicine* 2018; 114 (3): 156–60. Russian (Сафоненко А. Ю., Иойлева Е. Э. Современные технологии визуализации в диагностике патологии зрительного нерва. *Практическая медицина* 2018; 114 (3): 156–60).

9. Ioyleva EE, Krivosheeva MS, Andrusyakova EP. OCT-angiography parameters of the macular area of the retina and optic nerve in healthy young people. *Russian Ophthalmology of Children* 2019; (3): 38–42. Russian (Иойлева Е. Э., Кривошеева М. С., Андрусякова Е. П. Параметры ОКТ-ангиографии макулярной зоны сетчатки и диска зрительного нерва у здоровых лиц молодого возраста. *Российская детская офтальмология* 2019; (3): 38–42).

УДК 617.7

Оригинальная статья

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ РЕТИНОПАТИИ VALSALVA

С. Н. Сахнов — ФГАУ «НМИЦ «МНТК 'Микрохирургия глаза' им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России, директор Краснодарского филиала; ФГБОУ ВО «Кубанский ГМУ» Минздрава России, заведующий кафедрой офтальмологии, кандидат медицинских наук, кандидат экономических наук; **П. А. Карагодина** — ФГАУ «НМИЦ «МНТК 'Микрохирургия глаза' им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России, Краснодарский филиал, врач-офтальмолог; **О. А. Клокова** — ФГАУ «НМИЦ «МНТК 'Микрохирургия глаза' им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России, Краснодарский филиал, заведующая отделением, врач-офтальмолог, кандидат медицинских наук; **А. А. Леонова** — ФГАУ «НМИЦ «МНТК 'Микрохирургия глаза' им. акад. С. Н. Фёдорова» Минздрава России, Краснодарский филиал, врач-офтальмолог.

MODERN APPROACH TO VALSALVA RETINOPATHY TREATMENT

S. N. Sakhnov — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Head of Krasnodar branch; Kuban State Medical University, Head of the Department of Eye Diseases, PhD; **P. A. Karagodina** — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Krasnodar branch, Ophthalmologist; **O. A. Klokova** — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Krasnodar branch, Head of the Department, Ophthalmologist, PhD; **A. A. Leonova** — S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Krasnodar branch, Ophthalmologist.

Дата поступления — 30.01.2020 г.

Дата принятия в печать — 05.03.2020 г.

Сахнов С. Н., Карагодина П. А., Клокова О. А., Леонова А. А. Современный подход к лечению ретинопатии Valsalva. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2020; 16 (1): 268–272.