

<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2022-15-2-18-23>

Особенности патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста в Архангельской области

Р.Н. Зеленцов, В.В. Попов, И.А. Новикова[✉], А.А. Трофимова

ФГБУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, Троицкий пр., д. 51, Архангельск, 163069, Россия

Цель работы — выявление особенностей патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста, проживающих в Архангельской области. **Материал и методы.** Проведен анализ официальных годовых отчетов лечебно-профилактических учреждений, оказавших с 2009 по 2019 г. офтальмологическую помощь лицам старше 60 лет. **Результаты.** Распространенность патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста составила 20,74 %. Наиболее часто выявлялась патология хрусталика — почти у 50 %, у каждого пятого — глаукома, а заболевания сетчатки были свойственны каждому седьмому пожилому пациенту. В возрасте 60–74 лет часто наблюдалась глаукома, диабетическая ангиоретинопатия, заболевания сетчатки и нарушения рефракции; в старческом возрасте (75–89 лет) чаще, чем у пожилых, выявлялась патология хрусталика, возрастная макулярная дегенерация (ВМД) и реже — глаукома, диабетическая ангиоретинопатия, заболевания сетчатки и нарушения рефракции; у долгожителей (90 лет и старше) в сравнении с более молодым контингентом чаще выявлялась патология хрусталика, ВМД, патология диска зрительного нерва, реже — другие заболевания сетчатки, и совсем не диагностировались диабетическая ангиоретинопатия и нарушения рефракции. В возрасте старше 60 лет патология органа зрения отмечена у 17,83 % мужчин и у 22,29 % женщин. У женщин чаще встречаются ВМД, заболевания сетчатки и нарушения рефракции, в то же время у мужчин чаще диагностируется глаукома. Данная гендерная особенность патологии зрения прослеживается в возрасте 60–74 и 75–89 лет. **Заключение.** Выявленные особенности патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста, проживающих в Архангельской области, необходимо учитывать при совершенствовании медицинской помощи данной возрастной категории пациентов.

Ключевые слова: патология органа зрения; лица пожилого и старческого возраста

Конфликт интересов: отсутствует.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Зеленцов Р.Н., Попов В.В., Новикова И.А., Трофимова А.А. Особенности патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста в Архангельской области. Российский офтальмологический журнал. 2022; 15 (2): 18–23. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2022-15-2-18-23>

Distinctive features of eye pathology in elderly and senile people in Arkhangelsk region

Roman N. Zelentsov, Vladimir V. Popov, Irina A. Novikova[✉], Anastasia A. Trofimova

Northern State Medical University, 51, Troitsky Ave., Arkhangelsk, 163069, Russia

ianovikova@mail.ru

Purpose: to identify the features of the pathology of the eye in elderly and senile people in the Arkhangelsk region. **Material and methods.** Annual reports of medical eye care facilities for the 2009 to 2019 who offered ophthalmological assistance to individuals aged 60 or older were analyzed. To estimate the differences in frequency of occurrence Pearson's Chi-square was used. **Results.** The incidence of eye pathologies in elderly and senile people amounts to 20.74 % (17.83 % male and 22.29 % female). The most common conditions included the pathology of the lens that occurred in almost 50 % of the old people, glaucoma was diagnosed in about 20 % and retinal conditions in one out of seven people. In

the age group of 60 to 74 years, the most common pathologies included glaucoma, diabetic angioretinopathy, retinal conditions and refractive errors; in the people of advanced age (75–89 years), lens pathologies and age-related macular degeneration occurred more frequently than in the younger age group while glaucoma, diabetic angioretinopathy, retinal conditions and refractive errors occurred less frequently. The oldest age group (90 years and older) showed a different pathology distribution than people of the younger age groups: they have higher occurrence of lens pathologies, age-related macular degeneration, optic disc pathology. In contrast, they have a rarer occurrence of retinal diseases, whilst diabetic angioretinopathy or refractive errors were not diagnosed at all. Gender differences of eye pathology distribution are revealed in the fact that, among people aged 60 to 89, women have a higher occurrence of age-related macular degeneration, retinal diseases and refractive errors, while men are more often diagnosed with glaucoma. **Conclusion.** The identified features of eye pathology in elderly and senile people living in the Arkhangelsk region should be taken into account when medical care for advanced age groups is developed and improved.

Keywords: eye pathology; elderly people; senile people

Conflict of interests: there is no conflict of interests.

Financial disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Zelentsov R.N., Popov V.V., Novikova I.A., Trofimova A.A. Distinctive features of eye pathology in elderly and senile people in Arkhangelsk region. Russian ophthalmological journal. 2022; 15 (2): 18-23 (In Russian). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2022-15-2-18-23>

Увеличение в составе населения доли лиц пожилого и старческого возраста наблюдается как в России, так и в большинстве экономически развитых стран. В настоящий момент в России количество людей в возрасте старше 60 лет составляет примерно 20 % от общей популяции. Каждый второй пациент пожилого и старческого возраста имеет признаки возраст-ассоциированных нарушений: в возрасте от 60 до 74 лет — 44,78 %, 75 лет и старше — 60 %. Среди наиболее часто выявляющихся гериатрических синдромов можно отметить нарушения зрения [1].

По данным ВОЗ, более 314 млн человек в мире страдают глазными заболеваниями, из них у 45 млн человек отмечается полная слепота. Более 70 % слепоты обусловлено развитием глаукомы, патологии глазного дна и катаракты. По прогнозам, количество слепых вследствие катаракты в мире к 2025 г. составит 40 млн человек [2]. Данная проблема наиболее часто встречается в пожилом возрасте. Проблема нарушения зрения у лиц пожилого возраста существенно влияет на качество их жизни. Масштабы этой проблемы становятся все более очевидными по мере старения населения и увеличения числа пожилых людей [3].

У пациентов пожилого возраста медико-социальные последствия патологии органа зрения связаны не только с самим офтальмологическим заболеванием, но и с повышенным риском развития синдрома падения и когнитивных расстройств. В пожилом возрасте отмечается высокий индекс полиморбидности за счет более высокой встречаемости заболеваний систем кровообращения, органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, мочевыделительной системы, обмена веществ и эндокринной системы [4].

К наиболее частой патологии органа зрения в пожилом возрасте относится катаракта и глаукома. В развитых странах катаракта встречается приблизительно у 50 % людей в возрасте от 65 до 74 лет и 70 % — старше 75 лет. У всех людей старше 80 лет снижение зрения, помимо возможного наличия других глазных заболеваний, обусловлено помутнением хрусталика [5]. Число случаев слепоты от катаракты, по оценкам ВОЗ, при сохранении тенденции к старению населения и увеличению продолжительности жизни возрастет к 2025 г. до 40 млн [6].

Для пациентов с глаукомой пожилого и старческого возраста характерно увеличение количества сопутствующей соматической патологии [7]. Так, по данным Л.В. Якубовой и соавт. [8], число сопутствующих соматических заболеваний у пожилых больных с глаукомой составляет $6,3 \pm 0,6$.

В то же время стоит отметить, что проблема патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста требует

дальнейшего изучения, так как в настоящее время в доступной литературе крайне мало публикаций, посвященных этому вопросу.

ЦЕЛЬ исследования — выявить особенности патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста, проживающих в Архангельской области.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами проведен анализ официальных годовых отчетов лечебно-профилактических учреждений, оказывающих офтальмологическую помощь на территории Архангельской области. Анализировались основные показатели офтальмологической заболеваемости по нозологическим формам с 2009 по 2019 г. у лиц старше 60 лет в трех возрастных группах: 60–74 года — пожилой возраст, 75–89 лет — старческий возраст и 90 лет и старше — долгожители. Полученные показатели анализировались в расчете на 100 тыс. населения соответствующего возраста и пола на основе данных Росстата (2020). Общее количество анализируемых случаев лиц старше 60 лет составило 54 238; из них 38 048 — женщины и 16 190 — мужчины.

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью пакета прикладных статистических программ SPSS Statistics (версия 23.00, лицензия Z125-5301-14). Для оценки различий по частоте встречаемости использовался хи-квадрат Пирсона.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ заболеваемости по патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста в Архангельской области показал, что максимум заболеваемости наблюдался в 2009 г., а далее в динамике отмечалось отчетливое снижение, начиная с 2010 г. (рис. 1). Самые низкие значения заболеваемости отмечены в 2017 и 2019 гг. Выявленную динамику, вероятно, можно объяснить более ранним формированием возрастной патологии органа зрения (до 60 лет).

Распространенность патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста в Архангельской области составила 20,74 %. Однако стоит подчеркнуть, что реальная распространенность может быть выше официальных показателей.

Сравнительный анализ структуры патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста в Архангельской области по заболеваемости показал, что наиболее часто встречалась патология хрусталика (катаракта и артефакция) — почти у 50 %, у каждого пятого — глаукома, а заболевания сетчатки наблюдались в 1/7 части случаев (рис. 2). Остальная

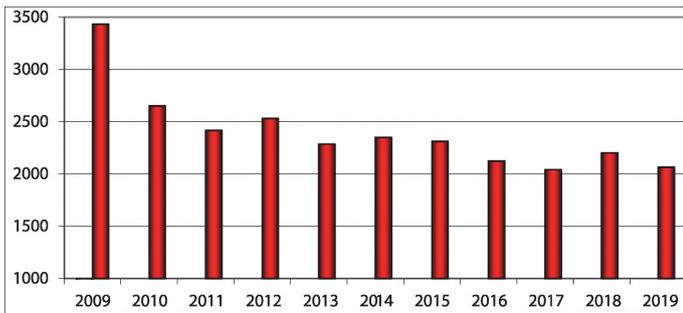


Рис. 1. Глазная заболеваемость у пожилых людей в Архангельской области (на 100 тыс. населения старше 60 лет)
Fig. 1. The incidence of eye pathology in the elderly in the Arkhangelsk region (per 100 thousand people over 60 years old)

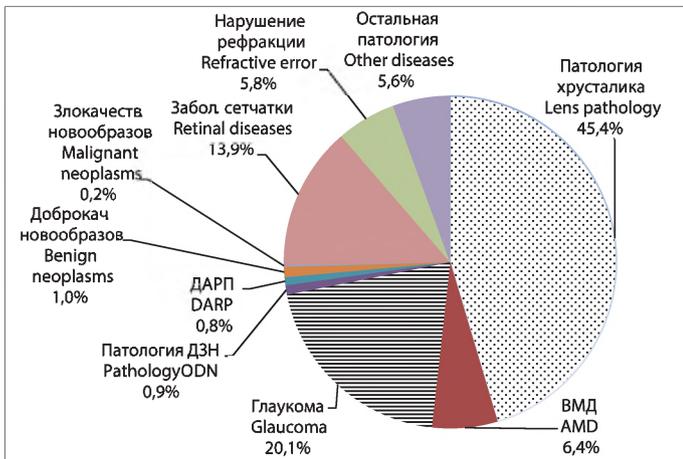


Рис. 2. Структура патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста в Архангельской области по заболеваемости. ВМД — возрастная макулярная дегенерация, ДЗН — диск зрительного нерва, ДАРП — диабетическая ангиоретинопатия
Fig. 2. The structure of eye pathology in elderly and senile people in the Arkhangelsk region by morbidity. AMD — age-related macular degeneration, ODN — optic disc nerve, DARP — diabetic angioretinopathy

офтальмологическая патология (воспалительные заболевания: конъюнктивиты, блефариты, иридоциклиты; нарушения рефракции) встречались реже.

Анализ встречаемости различных нозологических форм патологии органа зрения в разных возрастных периодах (табл. 1) показал, что патология хрусталика встречалась достоверно более часто в возрасте 90 лет и старше по сравнению с пожилым ($p < 0,001$) и старческим возрастом ($p < 0,001$), а в старческом возрасте — по сравнению с пожилым ($p < 0,001$). В то же время наиболее часто глаукома встречалась в пожилом возрасте и несколько реже в старческом, а у долгожителей — реже, чем в пожилом и старческом возрастах ($p < 0,001$).

У лиц старше 90 лет достоверно чаще отмечалась возрастная макулярная дегенерация (ВМД) в сравнении с возрастом 60–74 года ($p < 0,05$) и патология диска зрительного нерва в сравнении с более молодым возрастом ($p < 0,05$). Известно, что ВМД является основной причиной потери зрения у лиц пожилого возраста [9].

Стоит обратить внимание на тот факт, что диабетическая ангиопатия не отмечалась у лиц старше 90 лет, в то же время она чаще обнаруживалась в возрасте 60–74 лет ($p < 0,01$), что, вероятно, можно объяснить тем, что пациенты с сахарным диабетом II типа, скорее всего, не доживают до этого возраста.

Заболевания сетчатки наиболее часто отмечались в возрасте 60–74 лет ($p < 0,05$) и реже всего в возрасте старше 90 лет. Среди долгожителей не были выявлены нарушения рефракции, в то время как они наиболее часто отмечались у пожилых пациентов ($p < 0,001$).

Таким образом, можно сказать, что в пожилом возрасте (60–74 года) среди патологии органа зрения наиболее часто встречается глаукома, диабетическая ангиоретинопатия, заболевания сетчатки и нарушения рефракции; в старческом возрасте (75–89 лет) — чаще, чем в пожилом, встречается патология хрусталика, ВМД и реже — глаукома, диабетическая ангиоретинопатия, заболевания сетчатки и нарушения рефракции; у долгожителей (90 лет и старше) в сравнении с более молодым контингентом чаще наблюдается патология хрусталика, ВМД, патология диска зрительного нерва, реже — заболевания сетчатки и совсем не были выявлены диабетическая ангиоретинопатия и нарушения рефракции.

По нашим данным, 17,83 % мужчин Архангельской области в возрасте старше 60 лет имели патологию зрения, среди женщин этот показатель был выше — 22,29 %, что говорит о несколько более высокой частоте данной патологии у женщин ($p < 0,05$).

Анализ различий в частоте нозологических форм патологии органа зрения в зависимости от пола среди лиц старше 60 лет (табл. 2) показал, что у женщин достоверно чаще, чем у мужчин, встречались ВМД ($p < 0,05$), заболевания сетчатки ($p < 0,05$) и нарушения рефракции ($p < 0,01$), в то же время у мужчин в возрасте старше 60 лет чаще диагностировалась глаукома ($p < 0,01$).

Полученные нами данные по частоте глаукомы несколько противоречат результатам другого исследования. Так, О.А. Киселева и соавт. [10] отмечают, что у женщин первичная глаукома встречается почти в четыре раза чаще, чем у мужчин, и половые различия сохраняются во всех возрастных группах. Однако в работе С.А. Зубашевой и соавт. [11] приводятся данные о более высокой частоте первичной открытоугольной глаукомы у мужчин, чем у женщин.

Наши результаты, говорящие о более частой ВМД у женщин, сходны с данными других исследователей [12], которые говорят о том, что у женщин с низким уровнем половых гормонов чаще, чем у мужчин, обнаруживаются мягкие друзы в макуле. Дефицит половых гормонов является независимым фактором риска развития мягких друз у женщин, а длительность менопаузы признана фактором риска возникновения больших мягких друз.

В то же время в нашем исследовании не выявлено различий по частоте катаракты у мужчин и женщин, тогда как большинство исследователей сообщают о большей распространенности катаракты у женщин, чем у мужчин [13, 14].

Сравнительный анализ гендерных различий в нозологических формах патологии органа зрения в разных возрастных периодах (табл. 3) показал, что в возрасте 60–74 лет женщины чаще, чем мужчины, страдают ВМД ($p < 0,05$), диабетической ангиоретинопатией ($p < 0,01$), заболеваниями сетчатки ($p < 0,05$) и нарушениями рефракции ($p < 0,01$), в то же время у мужчин чаще встречается глаукома ($p < 0,01$).

В возрасте 75–89 лет у женщин также чаще, чем у мужчин, наблюдались заболевания сетчатки ($p < 0,05$) и нарушения рефракции ($p < 0,05$), а у мужчин — глаукома ($p < 0,01$). Стоит отметить, что в возрасте старше 90 лет у мужчин несколько чаще отмечались доброкачественные новообразования глаз, а у женщин — злокачественные новообразования.

Таблица 1. Встречаемость различных нозологических форм патологии органа зрения в разных возрастных периодах
Table 1. The incidence of various nosological forms of pathology of the organ of vision among in different age periods

Нозологическая форма Nosological form	Общее Total		60–74 года 60–74 yrs		75–89 лет 75–89 yrs		90 и > лет 90 > yrs	
	абс. abs.	%	абс. abs.	%	абс. abs.	%	абс. abs.	%
Патология хрусталика Lens pathology	24 624	45,39	15 247	40,21	9252	57,33 a***	125	66,49 a*** б***
Возрастная макулярная дегенерация Age-related macular degeneration	3455	6,37	2254	5,94	1184	7,33	17	9,04 a*
Глаукома Glaucoma	10 883	20,06	8006	21,11	2856	17,69	21	11,17 a*** б***
Патология диска зрительного нерва Pathology of the optic nerve	501	0,92	384	1,01	113	0,70	4	2,13 a* б*
Диабетическая ангиоретинопатия Diabetic angioretinopathy	437	0,81	394	1,04	43	0,27 a**	0	0 a**
Доброкачественные новообразования Benign neoplasms	549	1,01	442	1,16	105	0,65	2	1,06
Злокачественные новообразования Malignant neoplasms	94	0,17	72	0,19	21	0,13	1	0,53
Заболевания сетчатки Retinal diseases	7552	13,92	5645	14,88	1889	11,71	18	9,57 a* б*
Нарушение рефракции Refractive errors	3130	5,77	2919	7,69	211	1,31	0	0 a*** б***
Остальные заболевания Other diseases	3022	5,57	2559	6,75	463	2,87	0	0 a*** б***
Всего Total	54 247	100,0	37 922	100,0	16 137	100,0	188	100,0

Примечание. Различия достоверны при * < 0,05, ** < 0,01, *** < 0,001, а — в сравнении с пациентами в возрасте 60–74 лет, б — в возрасте 75–89 лет.

Note. Differences are significant when * < 0.05, ** < 0.01, *** < 0.001, a — in comparison with patients aged 60–74 years, б — aged 75–89 years.

Таблица 2. Гендерные различия в частоте нозологических форм патологии органа зрения у лиц старше 60 лет
Table 2. Gender differences in the frequency of various nosological forms of eye pathology among persons over 60 years

Нозологическая форма Nosological form	Мужчины Male		Женщины Female	
	абс. abs.	%	абс. abs.	%
Патология хрусталика Lens pathology	7566	46,73	17 058	44,83
Возрастная макулярная дегенерация Age-related macular degeneration	855	5,28	2600	6,83 *
Глаукома Glaucoma	4303	26,58	6589	17,32 **
Патология диска зрительного нерва Pathology of the optic nerve	208	1,28	293	0,77
Диабетическая ангиоретинопатия Diabetic angioretinopathy	63	0,39	356	0,94
Доброкачественные новообразования Benign neoplasms	177	1,09	372	0,98
Злокачественные новообразования Malignant neoplasms	39	0,24	55	0,14
Заболевания сетчатки Retinal diseases	1678	10,36	5874	15,44 *
Нарушение рефракции Refractive errors	576	3,56	2554	6,71 **
Остальные заболевания Other diseases	725	4,48	2297	6,04 **
Всего Total	16 190	100,0	38 048	100,0

Примечание. Здесь и в таблице 3 различия достоверны между показателями мужчин и женщин при * < 0,05, ** < 0,01, *** < 0,001.

Note. Here and in table 3 differences are significant between male and female parameters at * < 0.05, ** < 0.01, *** < 0.001.

Таблица 3. Гендерные различия в частоте нозологических форм патологии органа зрения в разных возрастных периодах
Table 3. Gender differences in the frequency of various nosological forms of eye pathology in different age periods

Нозологическая форма Nosological form	60–74 года 60–74 years				75–89 лет 75–89 years				90 и > лет 90 > years			
	мужчины male		женщины female		мужчины male		женщины female		мужчины men male		женщины female	
	абс. abs.	%	абс. abs.	%	абс. abs.	%	абс. abs.	%	абс. abs.	%	абс. abs.	%
Патология хрусталика Lens pathology	5326	43,49	9921	38,64	2208	56,64	7044	57,59	32	66,67	93	66,43
Возрастная маку- лярная дегенерация Age-related macular degeneration	567	4,63	1687	6,57*	284	7,29	900	7,36	4	8,33	13	9,29
Глаукома Glaucoma	3357	27,42	4649	18,10**	940	24,11	1925	15,94 **	6	12,5	15	10,71
Патология диска зрительного нерва Pathology of the optic nerve	177	1,45	207	0,81	30	0,77	83	0,68	1	2,08	3	2,14
Диабетическая ангиоретинопатия Diabetic angioretinopathy	61	0,49	333	1,29**	2	0,05	23	0,19	0	0	0	0
Доброкачественные новообразования Benign neoplasms	149	1,22	293	1,44	27	0,69	78	0,64	1	2,08	1	0,71
Злокачественные новообразования Malignant neoplasms	31	0,25	41	0,16	8	0,21	13	0,11	0	0	1	0,71
Заболевания сетчатки Retinal diseases	1321	10,79	4324	16,84 *	353	9,06	1536	12,56*	4	8,33	14	10,0
Нарушение рефракции Refractive errors	556	4,54	2363	9,20 *	20	0,51	191	1,56*	0	0	0	0
Остальные заболевания Other diseases	699	5,71	1860	7,24	26	0,67	437	3,57 **	0	0	0	0
Всего Total	12 244	100,0	25 678	100,0	3898	100,0	12 230	100,0	48	100,0	140	100,0

ВЫВОДЫ

1. Распространенность патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста в последние годы в Архангельской области составляет 20,74 %. Максимум глазной заболеваемости в возрасте старше 60 лет отмечался в 2009 г., а далее, начиная с 2010 г., отмечается отчетливое снижение этого показателя, что, вероятно, можно объяснить более ранним формированием возрастной патологии органа зрения (до 60 лет). Наиболее часто в этой возрастной группе отмечается патология хрусталика — почти у 50 %, у каждого пятого — глаукома, а заболевания сетчатки свойственны каждому седьмому пожилому человеку.

2. В пожилом возрасте (60–74 года) наиболее частыми офтальмопатологиями являются глаукома, диабетическая ангиоретинопатия, заболевания сетчатки и нарушения рефракции; в старческом возрасте (75–89 лет) чаще, чем у пожилых, встречается патология хрусталика, ВМД и реже — глаукома, диабетическая ангиоретинопатия, заболевания сетчатки и нарушения рефракции; у долгожителей (90 лет и старше) чаще в сравнении с более молодым контингентом выявляется патология хрусталика, ВМД, патология диска зрительного нерва, реже — заболевания сетчатки и совсем не диагностируются диабетическая ангиоретинопатия и нарушения рефракции.

3. В возрасте старше 60 лет 17,83 % мужчин и 22,29 % женщин имеют патологию органа зрения. У женщин чаще встречаются ВМД, заболевания сетчатки и нарушения рефракции, в то же время у мужчин чаще диагностируется глаукома. Данная гендерная особенность офтальмопатологии отмечена в возрасте 60–74 лет и 75–89 лет.

4. Выявленные особенности патологии органа зрения у лиц пожилого и старческого возраста, проживающих в Архангельской области, необходимо учитывать при совершенствовании медицинской помощи данной возрастной категории.

Литература/References

1. Попов В.В., Новикова И.А., Трохова М.В. и др. Ранняя диагностика и профилактика возраст-ассоциированных нарушений у лиц пожилого и старческого возраста, проживающих на европейском севере России. Профилактическая медицина. 2019; 22 (3): 73–8. [Popov V.V., Novikova I.A., Trokhova M.V., et al. Early diagnosis and prevention of age-related disorders in elderly and senile people living in the European North of Russia. Profilakticheskaya medicina. 2019; 22 (3): 73–8 (in Russian)]. <https://doi.org/10.17116/profmed20192203173>
2. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота и инвалидность вследствие патологии органа зрения в России. Вестник офтальмологии. 2006; 1: 35–37. [Libman E.S., Shakhova E.V. Blindness and disability due to pathology of the organ of vision in Russia. Vestnik oftal'mologii. 2006; 122 (1): 35–7 (in Russian)].
3. Мошетова Л.К., Абрамова О.И., Туркина К.И. и др. Сиртуины и их роль в старении органа зрения. Обзор литературы. Офтальмология. 2020; 17 (3): 330–5. [Moshetova L.K., Abramova O.I., Turkina K.I., et al. Sirtuins and Their Role in the Aging Eye (Review). Ophthalmology in Russia. 2020; 17 (3): 330–5 (in Russian)]. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2020-3-330-335>
4. Иванов С.В., Иванов С.В., Губарев Ю.Д., Яценко Е.А. Основные гериатрические состояния и их распространенность у пожилых людей с патологией органа зрения. Научное обозрение. Медицинские науки. 2015; 1: 192. [Ivanov S.V., Ivanov S.V., Gubarev Yu.D., Yatsenko E.A. The main geriatric conditions and their prevalence in elderly people with pathology of the organ of vision. Nauchnoe obozrenie. Medicinskie nauki. 2015; 1: 192 (in Russian)]. Available at: <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=832> (accessed 04.04.2021).
5. Полунина Е.Г., Макаров И.А., Маркова Е.Ю., Анджелова Д.В. Современные возможности профилактики возникновения и прогрессирования катаракты. Офтальмология. 2017; 14 (2): 120–4. [Polunina E.G., Makarov I.A.,

- Markova E.Y., Andzheleva D.V. Modern possibilities for prophylaxis of cataract progression. *Ophthalmology in Russia*. 2017; 14 (2): 120–4 (in Russian). <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2017-2-120-124>
6. Pascolini D., Mariotti S.P. Global estimates of visual impairment: 2010. *Br. J. Ophthalmol.* 2012; 96 (5): 614–8. <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2011-300539>
 7. Макогон С.И., Макогон А.С. Особенности коморбидности у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой разных возрастных групп. *Вестник современной клинической медицины*. 2016; 9 (6): 61–6. [Makogon S.I., Makogon A.S. The features of comorbidity in primary openangle glaucoma patients in different age groups. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny*. 2016; 9 (6): 61–6 (in Russian)]. doi: 10.20969/VSKM.2016.9(6).61-66
 8. Якубова Л.В., Косакян С.М., Василенкова Л.В. Рациональное лечение глаукомы у больных с сердечно-сосудистой патологией. *Российский офтальмологический журнал*. 2020; 13 (3): 103–7. [Yakubova L.V., Kosakyan S.M., Vasilenkova L.V. Sustainable treatment of glaucoma patients with cardiovascular diseases. *Russian ophthalmological journal*. 2020; 13 (3): 103–7 (in Russian)]. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2020-13-3-103-107>
 9. Баринов Э.Ф. Молекулярные механизмы формирования друз в сетчатке глаза при возрастной макулярной дегенерации. *Офтальмология*. 2020; 17 (3): 550–5. [Barinov E.F. Molecular mechanisms of druze formation in the retina in age-related macular degeneration. *Ophthalmology in Russia*. 2020; 17 (3): 550–5 (in Russian)]. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2020-3S-550-555>
 10. Киселева О.А., Робустова О.В., Бессмертный А.М. и др. Распространенность первичной глаукомы у представителей разных рас и этнических групп в мире. *Офтальмология*. 2013; 10 (3): 5–8. [Kiseleva O.A., Robustova O.V., Bessmerntny A.M., et al. Prevalence of primary glaucoma in representatives of different races and ethnic groups in the world. *Ophthalmology in Russia*. 2013; 10 (3): 5–8 (in Russian)]. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2013-3-5-8>
 11. Зубашева С.А., Газизова И.Р., Селезнев А.В. и др. Гендерные различия при глаукоме. *Российский офтальмологический журнал*. 2021; 14 (3): 120–3. [Zubasheva S.A., Gazizova I.R., Seleznev A.V., et al. Gender differences in glaucoma. *Russian ophthalmological journal*. 2021; 14 (3): 120–3 (in Russian)]. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2021-14-3-120-123>
 12. Kwon H.J., Lee S.M., Pak K.Y., et al. Gender differences in the relationship between sex hormone deficiency and soft drusen. *Cur. Eye Res.* 2017; 42 (11): 1527–36. <https://doi.org/10.1080/02713683.2017.1337155>
 13. Исрафилова Г.З. «Важные игроки» в развитии возрастной катаракты (обзор литературы). *Офтальмология*. 2019; 16 (1): 21–6. [Israfilova G.Z. “Important Players” in the development of age-related cataracts (literature review). *Ophthalmology in Russia*. 2019; 16 (1): 21–6 (in Russian)]. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2019-1S-21-26>
 14. Wu R., Wang J.J., Mitchell P., et al. Smoking, socioeconomic factors, and age-related cataract: the Singapore Malay eye study. *Arch. Ophthalmology*. 2010; 128 (8): 1029–35. <https://doi.org/10.1001/archophthal-mol.2010.147>

Вклад авторов в работу: Р.Н. Зеленцов — концепция и дизайн исследования, написание и редактирование текста; В.В. Попов — концепция и дизайн исследования, редактирование; И.А. Новикова, А.А. Трофимова — сбор и обработка материала, написание текста.
Author’s contribution: R.N. Zelentsov — concept and design of the study, writing and editing of the article; V.V. Popov — concept and design of the study, editing of the article; I.A. Novikova, A.A. Trofimova — data collection and processing, writing of the article.

Поступила: 25.04.2021. Переработана: 28.04.2021. Принята к печати: 07.05.2021
 Originally received: 25.04.2021. Final revision: 28.04.2021. Accepted: 07.05.2021

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ФГБУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, Троицкий пр., д. 51, Архангельск, 163069, Россия
Роман Николаевич Зеленцов — канд. мед. наук, доцент кафедры семейной медицины и внутренних болезней
Владимир Викторович Попов — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой семейной медицины и внутренних болезней
Ирина Альбертовна Новикова — д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры семейной медицины и внутренних болезней
Анастасия Александровна Трофимова — аспирант кафедры семейной медицины и внутренних болезней

Для контактов: Ирина Альбертовна Новикова,
 ianovikova@mail.ru

Northern State Medical University, 51, Troitsky prospect, Arkhangelsk, 163069, Russia

Roman N. Zelentsov — Cand. of Med. Sci., associate professor of the department of family medicine and internal medicine
Vladimir V. Popov — Dr. of Med. Sci., professor, head of the department of family medicine and internal medicine
Irina A. Novikova — Dr. of Med. Sci., professor, professor of the department of family medicine and internal medicine
Anastasia A. Trofimova — PhD student of the department of family medicine and internal medicine

Contact information: Irina A. Novikova,
 ianovikova@mail.ru