

<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2025-18-1-7-16>



Эпидемиологические особенности первичной закрытоугольной глаукомы в Российской Федерации

В.В. Нероев^{1,2}, Т.Н. Малишевская¹, С.Ю. Петров^{1✉}, С.М. Косакян¹, Е.К. Захарова³

¹ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России, ул. Садовая-Черногрозская, д. 14/19, Москва, 105062, Россия

²ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1, Москва, 127473, Россия

³ГАУ РС (Я) Якутская республиканская офтальмологическая клиническая больница, ул. Свердлова, д. 15, Якутск, 677005, Россия

Цель работы — изучить эпидемиологические особенности первичной закрытоугольной глаукомы (ПЗУГ) в субъектах РФ с учетом факторов риска развития заболевания в разных регионах страны. **Материал и методы.** Проведен анализ эпидемиологических показателей ПЗУГ в субъектах РФ: абсолютное количество пациентов, относительное количество в перерасчете на 100 тыс. населения региона, доля ПЗУГ в процентном отношении от всей глаукомы, социально-демографические особенности (пол, средний возраст дебюта заболевания), анатомические особенности строения глаза как фактор закрытия угла передней камеры, частота острого приступа глаукомы, а также принципы лечения ПЗУГ. **Результаты.** Абсолютное количество пациентов с ПЗУГ в исследуемых регионах РФ составляет 50 857 чел., относительное количество в перерасчете на 100 тыс. населения изучаемых субъектов — 33,7, доля ПЗУГ от всей глаукомы — 8,2 %. Анализ показателей в отдельных регионах РФ выявил наибольшее абсолютное число пациентов с ПЗУГ в Тюменской области (7 829 человек), Санкт-Петербурге (7 500), Калининградской области (6 117) и Республике Саха (Якутия) (5 562). Показатели относительного количества в перерасчете на 100 тыс. населения также выше в Республике Саха (Якутия) (759,3), Калининградской (738) и Тюменской областях (486,7). Доля ПЗУГ в процентном отношении от всей глаукомы наиболее высокая в Республике Саха (Якутия) (51,4 %) и Тюменской области (22 %). ПЗУГ преобладает у женщин (66,6 %), средний возраст дебюта заболевания составил 59,5 года. **Заключение.** Полученные результаты, соответствующие данным многочисленных международных исследований, позволяют оценить сложившуюся в стране ситуацию по ПЗУГ для своевременной профилактики, диагностики и лечения данного заболевания.

Ключевые слова: закрытоугольная глаукома; эпидемиология; инвалидность; диагностика; мониторинг; клинические рекомендации

Конфликт интересов: отсутствует.

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

Для цитирования: Нероев В.В., Малишевская Т.Н., Петров С.Ю., Косакян С.М., Захарова Е.К. Эпидемиологические особенности первичной закрытоугольной глаукомы в Российской Федерации. Российский офтальмологический журнал. 2025; 18 (1): 7-16. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2025-18-1-7-16>

Epidemiology of primary angle-closure glaucoma in the Russian Federation

Vladimir V. Neroev^{1,2}, Tatiana N. Malishevskaya¹, Sergey Yu. Petrov¹✉, Srbui M. Kosakyan¹, Ekaterina K. Zakharova³

¹ Helmholtz National Medical Research Center of Eye Diseases, 14/19, Sadovaya-Chernogryazskaya St., Moscow, 105062, Russia

² A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, 20, Bldg. 1, Delegatskaya St., Moscow, 127473, Russia

³ State Autonomous Institution of the Republic of Sakha (Yakutia) Yakutsk Republic Ophthalmological Clinical Hospital, 15, Sverdlova St., Yakutsk, 677005, Russia
glaucomatosis@gmail.com

Purpose of the work: to study the epidemiological features of primary angle-closure glaucoma (PACG) in the constituent entities of the Russian Federation taking into account the risk factors for the development of the disease in different regions of the country. **Material and methods.** The analysis of the epidemiological indicators of PACG in the constituent entities of the Russian Federation was carried out: the absolute number of patients, the relative number per 100 thousands of the region's population, the share of PACG as a percentage of all glaucoma, socio-demographic characteristics (gender, average age of disease onset), anatomical features of the eye structure as a factor in the closure of the anterior chamber angle, the frequency of an acute attack of glaucoma, as well as the principles of PACG treatment. **Results.** The absolute number of patients with PACG in the studied regions of the Russian Federation is 50,857 people, the relative number per 100 thousands of the population of the studied entities is 33.7, the share of PACG in all glaucoma is 8.2 %. Analysis of the indicators in the regions of the Russian Federation revealed the highest absolute number of patients with PACG in the Tyumen Region (7,829 people), St. Petersburg (7,500), Kaliningrad Region (6,117) and the Sakha Republic (Yakutia) (5,562). The relative number indicators per 100 thousand population are also higher in the Sakha Republic (Yakutia) (759.3), Kaliningrad (738) and Tyumen Regions (486.7). The share of PACG as a percentage of all glaucoma is highest in the Sakha Republic (Yakutia) (51.4 %) and Tyumen Region (22 %). PACG prevails in women (66.6 %), the average age of disease onset was 59.5. **Conclusion.** The obtained results, consistent with the data of numerous international studies, allow us to assess the current situation with PACG in the country for timely prevention, diagnosis and treatment of this disease.

Keywords: angle-closure glaucoma; epidemiology; disability; diagnostics; monitoring; clinical guidelines

Conflict of interest: there is no conflict of interest.

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

For citation: Neroev V.V., Malishevskaya T.N., Petrov S.Y., Kosakyan S.M., Zakharova E.K. Epidemiology of primary angle-closure glaucoma in the Russian Federation. Russian ophthalmological journal. 2025; 18 (1): 7-16 (In Russ.). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2025-18-1-7-16>

Важным аспектом для прогнозирования течения глаукомы, а также своевременной диагностики и лечения является знание и изучение эпидемиологических особенностей заболевания. Показатели распространенности лучше изучены для первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ), которая превалирует в мире и наиболее часто встречается у африканской и европеоидной рас [1, 2]. Первичная закрытоугольная глаукома (ПЗУГ) наблюдается в мире у 0,7 % людей старше 40 лет [2], реже всего встречается на Севере Америки (0,3 %) и является преобладающим типом глаукомы у азиатского населения (1,1 %) [3]. Больше чем три четверти (76,7 %) глобальных случаев ПЗУГ приходится на Азию [3–6]. По данным на 2013 г., в мире отмечено 20,2 млн чел. с ПЗУГ, большая часть которых (15,5 млн чел.) проживает в Азии, где ПЗУГ является основной причиной необратимой слепоты [3, 7]. В представленных популяционных исследованиях частота слепоты среди всех форм глаукомы значимо больше при ПЗУГ и достигает до 70 %, ПЗУГ имеет более тяжелое течение и у большинства пациентов (66–75 % случаев) протекает бессимптомно [5, 7–12].

Распространенность ПЗУГ в мире имеет значительные различия и зависит от этнических особенностей населения, самые высокие показатели отмечаются у инуитов (2,5–3,8 %) [13–14], китайцев (1,1–3,0 %) [6, 15, 16] и других азиатских популяций (0,6–2,5 %) [17–19];

более низкие показатели отмечены в популяциях африканского и европейского происхождения (0,0–0,7 %) [7, 20]. В некоторых азиатских странах количество ПЗУГ встречается с такой же частотой, что и ПОУГ [2, 20]. В Китае ПЗУГ является преобладающим подтипом глаукомы. Люди, проживающие на северо-востоке Китая, более склонны к ПЗУГ, чем люди в Восточном Китае, что можно объяснить географическими особенностями региона [6, 21]. Китайское этническое происхождение повышает риск закрытия угла передней камеры (УПК) по сравнению с малайцами и жителями Южной Индии [22].

Исследования показывают высокую частоту ПОУГ у городских жителей [7, 14, 23], тогда как в сельской местности превалирует ПЗУГ [3, 4, 6, 7, 14, 24]. Причины этого точно не известны, но могут быть частично связаны с более высокой распространенностью близорукости в городской среде [3, 4, 6, 25].

Частота острого закрытия угла (рассчитывается как 1 случай / 100 тыс. чел. в год для населения в возрасте 30 лет и старше) варьирует от 4,7 в Европе [26] до 15,5 у сингапурцев китайского происхождения [22]. Малайцы и индусы в Сингапуре имеют более низкие показатели острого приступа (6,0 и 6,3 соответственно), чем китайцы [22]. За последние несколько десятилетий отмечается снижение частоты острого закрытия угла на Тайване, что объясняется ростом хирургии

катаракты [7, 27]. Тем не менее хроническое течение ПЗУГ встречается чаще, особенно в Индии.

Мало изучены вопросы прогрессирования первичного закрытия угла (ПЗУ) до ПЗУГ [28, 29]. Популяционное исследование в Южной Индии сообщает о прогрессировании подозрения ПЗУ до ПЗУ в 22 % случаев, а ПЗУ до ПЗУГ — в 29 % за 5 лет. Исследования в монгольской популяции показали, что при глубине передней камеры (ГПК) более 2,53 мм в 20,4 % развивается ПЗУГ в течение 6 лет, у эскимосов — в 35 % через 10 лет [7].

Оценка распространенности ПЗУГ тесно связана с демографическими факторами риска закрытия УПК. Основные механизмы развития ПЗУГ дискуссионны, но, возможно, связаны с межрасовыми различиями в ГПК и особенностями анатомии угла [6, 22, 28–31]. Основными факторами являются пожилой возраст, женский пол и азиатское происхождение [5, 6, 15, 32]. Склонность женщин к ПЗУГ широко признана во многих исследованиях и может быть связана с этиологией заболевания, различиями между полами в биологических факторах и воздействием окружающей среды [5, 6, 15, 32]. С ПЗУГ тесно коррелируют также меньший размер передне-задней оси глаза, меньшая ГПК, большой передне-задний размер хрусталика, малый диаметр роговицы, гиперметропическая рефракция и переднее расположение цилиарного тела [33–35]. У женщин передние камеры мельче, чем у мужчин, а у пожилых людей мельче, чем у молодых [35]. Как правило, популяции с наиболее высокими показателями закрытия УПК имеют относительно мелкие передние камеры. Семейный анамнез в качестве фактора риска не является общепризнанным.

На сегодняшний день изучаются генетические особенности развития ПЗУГ, исследуется взаимосвязь между полиморфизмом генов и анатомическими особенностями строения глаза, повышающими риск развития ПЗУГ у азиатской расы [7–9, 36–38].

Таким образом, ПЗУГ имеет более серьезные прогностические последствия по сравнению с другими основными подтипами глаукомы.

К сожалению, в отчетных формах федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» нет данных по отдельным видам глаукомы. Автоматизированные системы сбора данных о пациентах — регистры глаукомных больных присутствуют лишь в отдельных субъектах Российской Федерации (Новосибирская область, Тюменская область, Республика Саха (Якутия)). Систематическая оценка распространенности ПЗУГ в РФ ранее не проводилась.

Учитывая высокую вероятность дальнейшего распространения ПЗУГ, положительную корреляцию с пожилым возрастом и другими важными факторами риска, медико-социальную значимость заболевания, приводящего к необратимой слепоте при несвоевременном оказании медицинской помощи, в том числе необходимость неотложной помощи при остром течении ПЗУГ, отсутствие статистических данных о заболеваемости и распространенности заболевания, актуальным считаем более детальное изучение эпидемиологии ПЗУГ на территории России с учетом этнических особенностей регионов. С этой целью нами был разработан опросник, позволяющий выяснить общую и первичную заболеваемость ПЗУГ за 2023 г., по данным отчетов главных внештатных офтальмологов субъектов РФ, а также получить экспертное мнение врачей-офтальмологов о факторах риска развития заболевания и тактике ведения ими пациентов.

ЦЕЛЬ исследования — изучить эпидемиологические особенности ПЗУГ в субъектах РФ с учетом факторов риска развития заболевания в разных регионах страны, что позволит более полноценно изучить сложившуюся ситуацию в стране по ПЗУГ для своевременной профилактики, диагностики и лечения данного заболевания.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ некоторых эпидемиологических показателей, характеризующих распространенность ПЗУГ, по данным, представленным главными внештатными офтальмологами субъектов РФ.

Субъекты РФ (республики, края, области и города), участвовавшие в исследовании.

1. Центральный федеральный округ: Белгородская, Воронежская, Ивановская, Липецкая, Смоленская, Тамбовская, Тульская, Ярославская области, г. Москва.

2. Северо-Западный федеральный округ: Республика Коми, Архангельская область, Калининградская область, г. Санкт-Петербург.

3. Южный федеральный округ: Республика Крым, Краснодарский край, Волгоградская область.

4. Северо-Кавказский федеральный округ: Кабардино-Балкарская Республика.

5. Приволжский федеральный округ: Республика Марий Эл, Татарстан, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Кировская, Нижегородская и Оренбургская области.

6. Уральский федеральный округ: Курганская, Свердловская, Тюменская области, Ханты-Мансийский АО.

7. Сибирский федеральный округ: Республика Хакасия, Красноярский край, Новосибирская и Омская области.

8. Дальневосточный федеральный округ: Республика Саха (Якутия), Приморский край.

9. Донецкая Народная Республика.

При проведении анализа учитывались показатели заболеваемости и распространенности ПЗУГ (абсолютное количество пациентов, относительное количество в перерасчете на 100 тыс. населения региона, доля ПЗУГ в процентном отношении от всей глаукомы), социально-демографические особенности (пол, средний возраст дебюта заболевания), анатомические особенности строения глаза как фактор закрытия УПК, частота острого приступа глаукомы, а также принципы лечения ПЗУГ.

Проведение выездных мероприятий в прикрепленных субъектах ФГБУ «НМИЦ ГБ им. Гельмгольца», изучение отдельных форм медицинской отчетности федерального статистического наблюдения, изучение структуры и показателей деятельности всех звеньев офтальмологической службы, ее профилактической составляющей, кадрового и материально-технического ресурсов, а также корректности ведения статистического учета и отчетности, непосредственное наблюдение за процессами деятельности медицинских организаций субъекта позволяют сделать вывод о соответствии оказываемой помощи в регионе актуализированным клиническим рекомендациям.

Для углубленного анализа был проведен опрос врачей-офтальмологов субъектов РФ. Всего в опросе участвовали 33 субъекта Российской Федерации.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели заболеваемости. Показатели заболеваемости ПЗУГ среди взрослого населения (18 лет и старше) представлены в регионах, участвующих в исследовании. По результатам анализа абсолютное количество пациентов

ПЗУГ в этих регионах РФ составляет 50 857 чел., относительное количество в перерасчете на 100 тыс. населения из учаемых субъектов — 33,7, доля ПЗУГ среди всей глаукомы составила 8,2 %.

Распространенность ПЗУГ в субъектах РФ неоднородна, по данным литературы, это связано с неоднородностью этнического состава, проживающего на территории субъекта населения. Например, по результатам анализа переписи населения, проживающего на территории Республики

Саха (Якутия) за 2021 г., якуты составляют 49,9 %, русские — 37,8 %, эвенки — 2,2 %, украинцы — 2,2 %, эвены — 1,6 %, татары — 0,9 % и пр.

Анализ показателей в отдельных регионах РФ показал наибольшее абсолютное число пациентов с ПЗУГ в Тюменской области (7829 чел.), г. Санкт-Петербурге (7500), Калининградской области (6117) и Республика Саха (Якутия) (5562) (рис. 1). Показатели относительного количества в перерасчете на 100 тыс. населения также выше в Республике

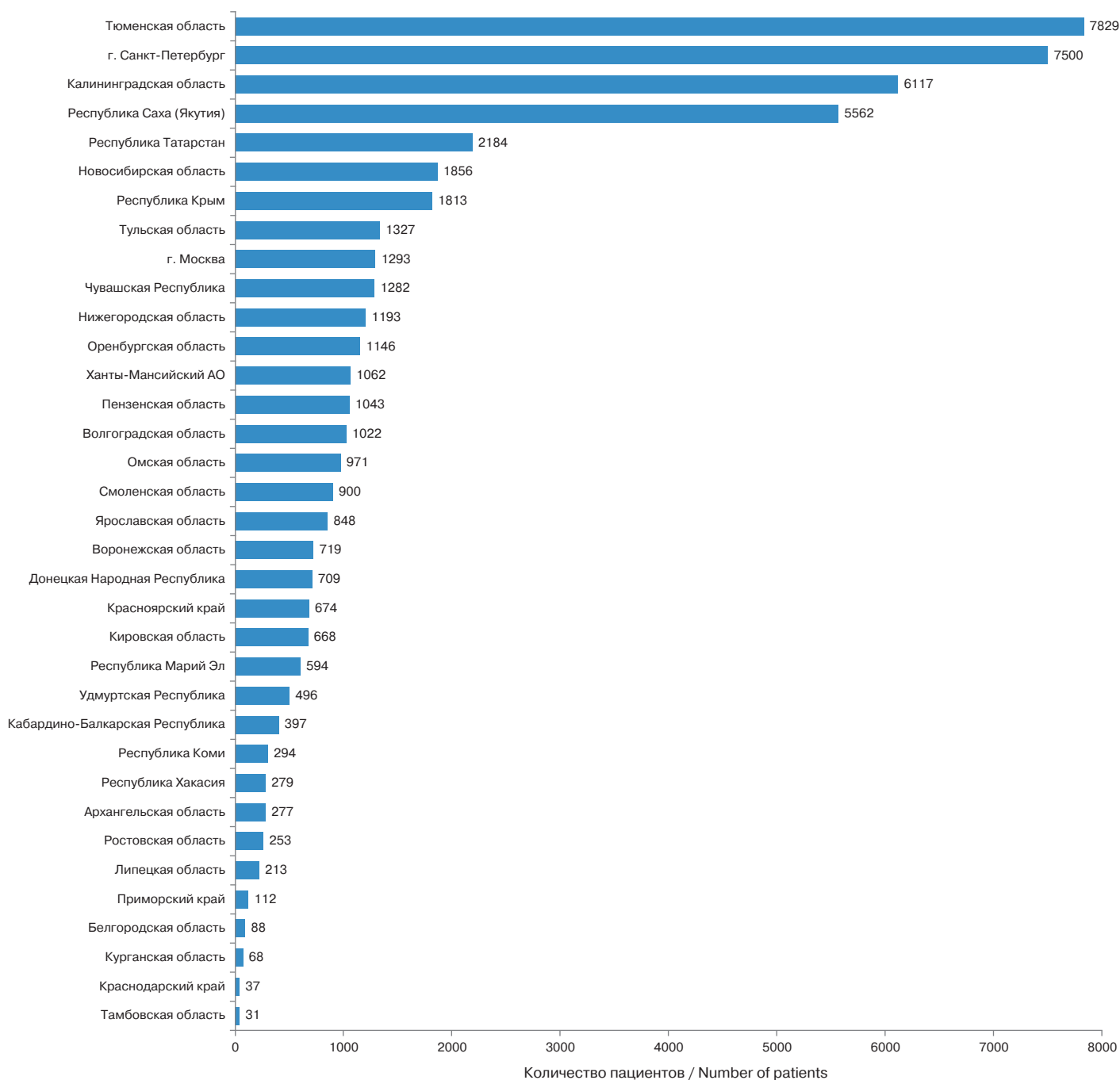


Рис. 1. Показатели заболеваемости (абсолютного количества пациентов) ПЗУГ в регионах Российской Федерации

Fig. 1. Incidence of PACG (absolute number of patients) in the regions of the Russian Federation. From bottom to top: Tambov Region, Kurgan Region, Belgorod Region, Primorsky Region, Lipetsk Region, Rostov Region, Arkhangelsk Region, Republic of Khakassia, Komi Republic, Kabardino-Balkarian Republic, Udmurt Republic, Mari El Republic, Kirov Region, Krasnoyarsk Region, Donetsk People's Republic, Voronezh Region, Yaroslavl Region, Smolensk Region, Omsk Region, Volgograd Region, Penza Region, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug, Orenburg Region, Nizhny Novgorod Region, Chuvashia Republic, Moscow, Tula Region, Republic of Crimea, Novosibirsk Region, Republic of Tatarstan, Sakha Republic (Yakutia), Kaliningrad Region, St. Petersburg, Tyumen Region

Саха (Якутия) (759,3), в Калининградской (738) и Тюменской областях (486,74) (рис. 2). Полученные данные требуют дальнейшего анализа и изучения, так как сложно объяснить высокую распространенность ПЗУГ в регионах с преобладанием европейского населения (Санкт-Петербург, Калининградская область), и напротив, регионы с наличием факторов риска закрытия УПК у населения имеют незначительное количество диагностированных случаев ПЗУГ (Республика Хакасия, Республика Марий Эл и другие). Возможно, высокая распространенность ПЗУГ в ряде субъектов связана с хорошей первичной диагностикой и учетом данного заболевания, а низкая — с несовершенством системы учета данной категории пациентов.

Доля ПЗУГ в процентном отношении от всей глаукомы наиболее высокая в Республике Саха (Якутия) (51,4 %), Тюменской области (22 %), а также на уровне от 10 до 17 % в Смоленской, Тульской, Омской областях, в Москве, Республике Крым, Кабардино-Балкарской и Чувашской республиках (рис. 3). С учетом наличия в Республике Якутия и Тюменской области автоматизированных систем учета пациентов с глаукомой полученные данные вполне объективны.

Социально-демографические особенности ПЗУГ в субъектах Российской Федерации. Согласно экспертному мнению врачей-офтальмологов, принявших участие в анкетировании, составлен портрет пациента с ПЗУГ в анализируемых субъектах (таблица).

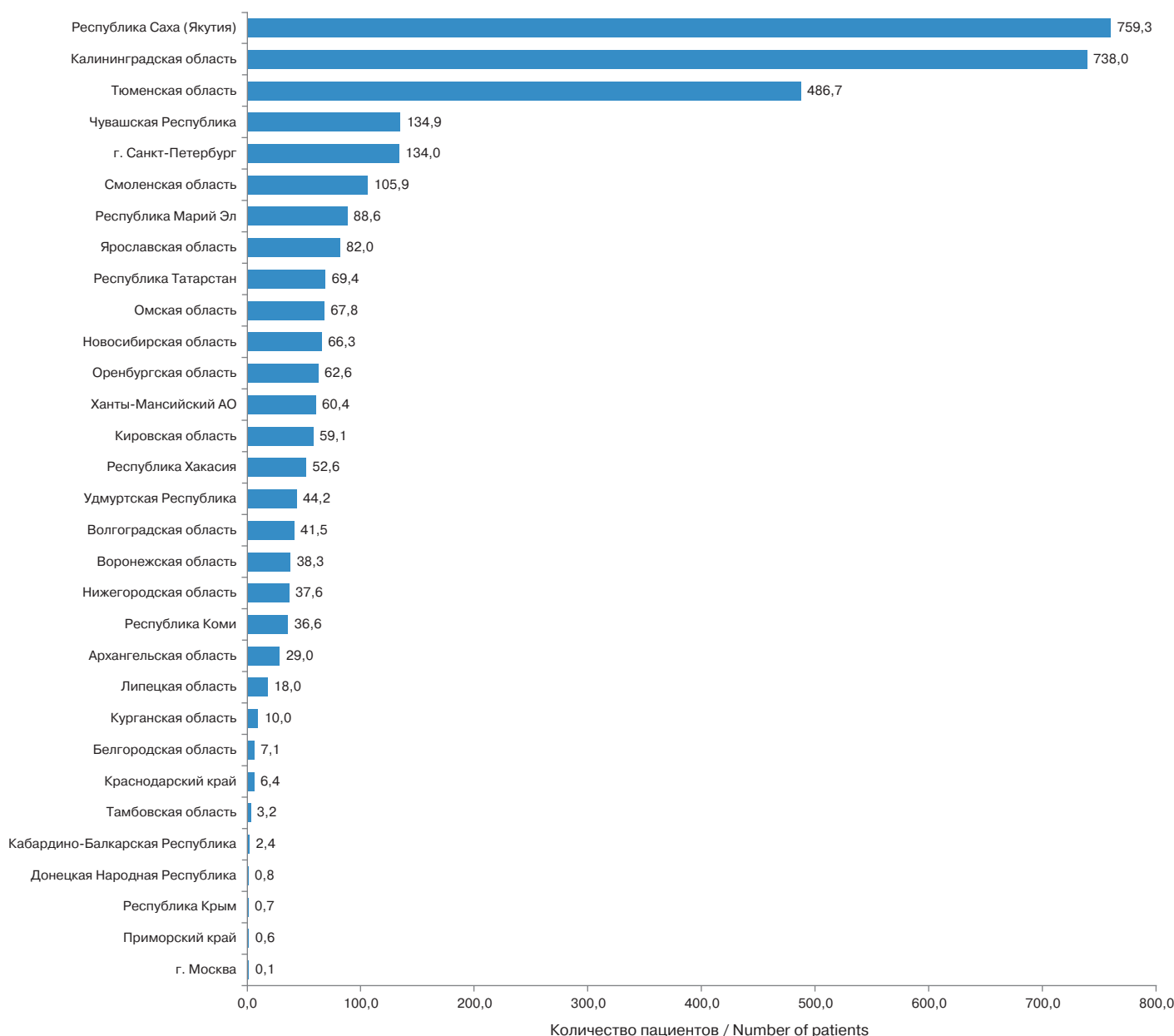


Рис. 2. Показатели заболеваемости (на 100 тыс. населения) в регионах Российской Федерации

Fig. 2. Incidence of PACG (100 thousand population) in the regions of the Russian Federation. From bottom to top: Moscow City, Primorsky Region, Republic of Crimea, Donetsk People's Republic, Kabardino-Balkarian Republic, Tambov Region, Krasnodar Region, Belgorod Region, Kurgan Region, Lipetsk Region, Arkhangelsk Region, Komi Republic, Nizhny Novgorod Region, Voronezh Region, Volgograd Region, Udmurt Republic, Republic of Khakassia, Kirov Region, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug, Orenburg Region, Novosibirsk Region, Omsk Region, Republic of Tatarstan, Yaroslavl Region, Mari El Republic, Smolensk Region, Saint Petersburg, Chuvash Republic, Tyumen Region, Kaliningrad Region, Sakha Republic (Yakutia)

Как показал анализ экспертного мнения врачей-офтальмологов, ПЗУГ превалирует у женщин (66,6 % в среднем, по данным РФ), средний возраст дебюта заболевания составил 59,5 года (от 39 до 73 лет). Полученные результаты соответствуют данным многочисленных мировых исследований [3, 4, 11].

Анализируя этнический состав субъектов РФ, необходимо помнить, что очень часто анатомические особенности УПК, способствующие ПЗУ, могут встречаться у европеоидной расы, что требует дополнительного анализа и изучения.

Оценка анатомических особенностей глаза при ПЗУГ в разных регионах РФ, по данным анкетирования, согла-

суется с результатами мировых исследований и включает наличие у пациентов таких факторов риска, как меньший размер передне-задней оси глаза, меньшая ГПК, большой передне-задний размер хрусталика, меньший диаметр роговицы. Чаще из факторов риска отмечены меньший размер передне-задней оси глаза, большой передне-задний размер хрусталика и плоская радужка.

В среднем частота острого приступа ПЗУГ в РФ составила 19,5 %, что превышает данные мировых исследований в европеоидной и азиатской популяции [22, 26].

Анализ частоты острого приступа показал высокую долю в Республике Марий Эл (65 %), Приморском (48 %) и Красноярском крае (42 %), Удмуртской Республике,

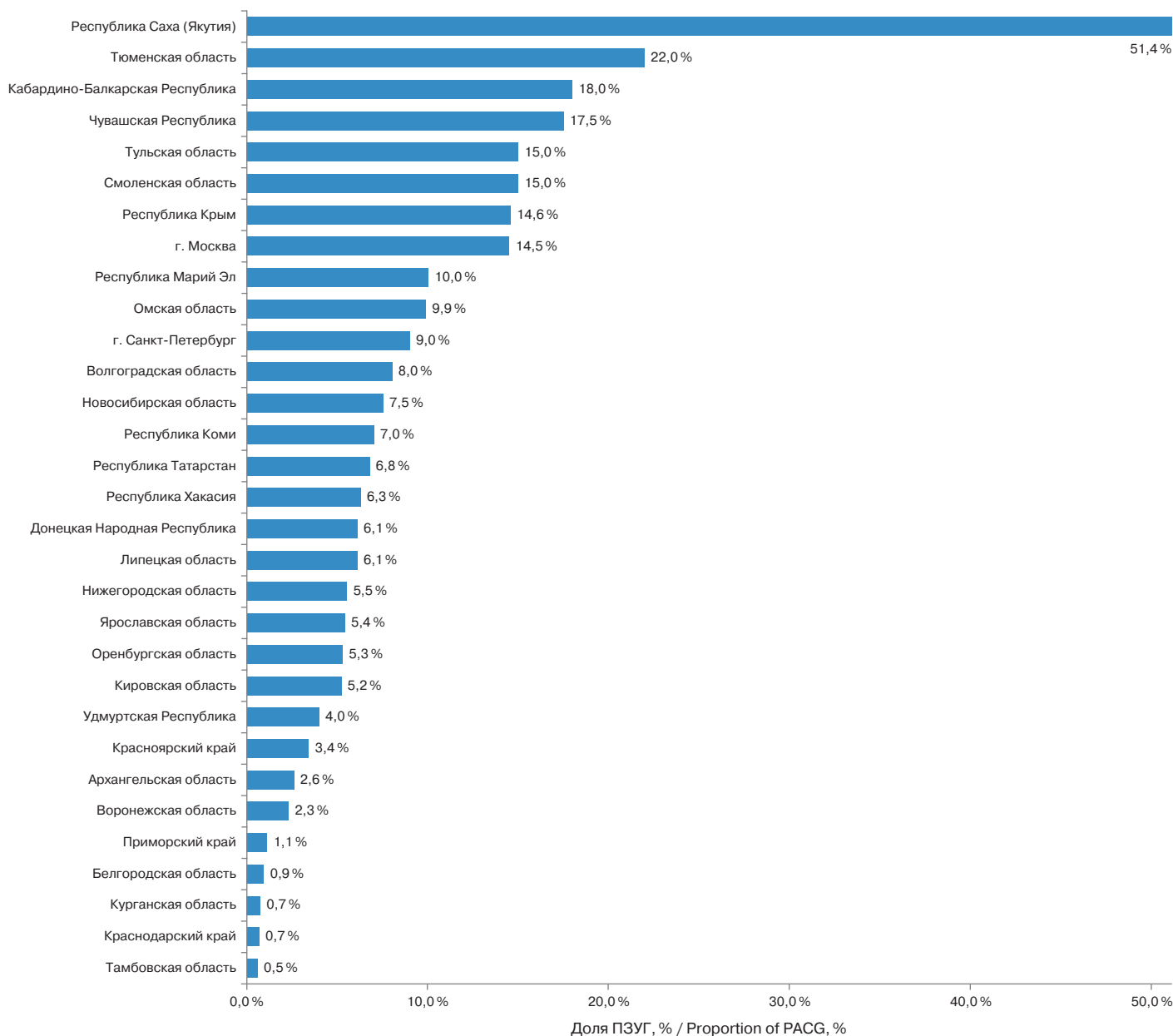


Рис. 3. Доля ПЗУГ в процентном отношении от всей глаукомы в регионах Российской Федерации, по оси абсцисс — доля ПЗУГ (%), по оси ординат — регионы

Fig. 3. Proportion of PACG among all glaucoma in the regions of the Russian Federation. From bottom to top: Tambov Region, Krasnodar Region, Kurgan Region, Belgorod Region, Primorsky Region, Voronezh Region, Arkhangelsk Region, Krasnoyarsk Region, Udmurt Republic, Kirov Region, Orenburg Region, Yaroslavl Region, Nizhny Novgorod Region, Lipetsk Region, Donetsk People's Republic, Republic of Khakassia, Republic of Tatarstan, Komi Republic, Novosibirsk Region, Volgograd Region, St. Petersburg, Omsk Region, Mari El Republic, Moscow, Republic of Crimea, Smolensk Region, Tula Region, Chuvash Republic, Kabardino-Balkarian Republic, Tyumen Region, Sakha Republic (Yakutia)

Таблица. Социально-демографические особенности в регионах РФ
Table. Social-demographic features of primary angle-closer glaucoma (PACG) in the regions of Russian Federation

Субъекты РФ Regions of Russian Federation	Социально-демографические особенности ПЗУГ Social-demographic features of PACG				
	Пол пациентов, % Patient gender, %		Средний возраст дебюта ПЗУГ, лет Average age of onset of PACG, years	Этнический состав пациентов, % Ethnic origin of patients, %	
	Мужчины Male	Женщины Female		Азиатское Asian	Европейское European
Белгородская область Belgorod Region	20	80	57	—	100
Воронежская область Voronezh Region	33,10	66,90	60,5	5,1	94,9
Липецкая область Lipetsk Region	46	54	73	0,4	99,6
Смоленская область Smolensk Region	45,2	54,8	60	—	100
Тамбовская область Tambov Region	22,6	77,4	—	—	—
Тульская область Tula Region	20	80	41	—	100
Ярославская область Yaroslavl Region	28	72	58	—	88
Москва Moscow	22,2	77,8	66	59,8	40,2
Республика Коми Komi Republic	11	89	68	—	—
Архангельская область Arkhangelsk Region	46,20	53,80	—	0,48	99,52
Калининградская область Kaliningrad Region	42,9	57,1	65	30	70
Санкт-Петербург St. Petersburg	39	61	39	16	74
Республика Крым Republic of Crimea	50,7	49,3	62	—	—
Краснодарский край Krasnodar Region	47	53	55	—	100
Волгоградская область Volgograd Region	46,8	53,2	65	3,7	96,3
Кабардино-Балкарская Республика Kabardino-Balkarian Republic	30	70	60	—	100
Республика Марий Эл Mari El Republic	46	54	55	60	40
Республика Татарстан Republic of Tatarstan	20,1	79,9	60,5	50	50
Удмуртская Республика Udmurt Republic	15	85	55	—	100
Чувашская Республика Chuvash Republic	35	65	66	3	97
Кировская область Kirov Region	25	75	65	2	98
Оренбургская область Orenburg Region	54	46	64,5	—	—
Курганская область Kurgan Region	26	74	52	68	32
Тюменская область Tyumen Region	34	66	52,7	78	22
Ханты-Мансийский АО Khanty-Mansiysk Region	29	71	54	51	49
Красноярский край Krasnoyarsk Region	19	81	63	51	49
Новосибирская область Novosibirsk Region	27,6	72,4	57,3	—	—
Омская область Omsk Region	23,2	76,8	67	—	—
Республика Саха (Якутия) Sakha Republic (Yakutia)	48	52	60	50,8	49,2
Приморский край Primorsky Region	38	62	63	—	—
Донецкая Народная Республика Donetsk People's Republic	44,08	55,92	65,5	—	100

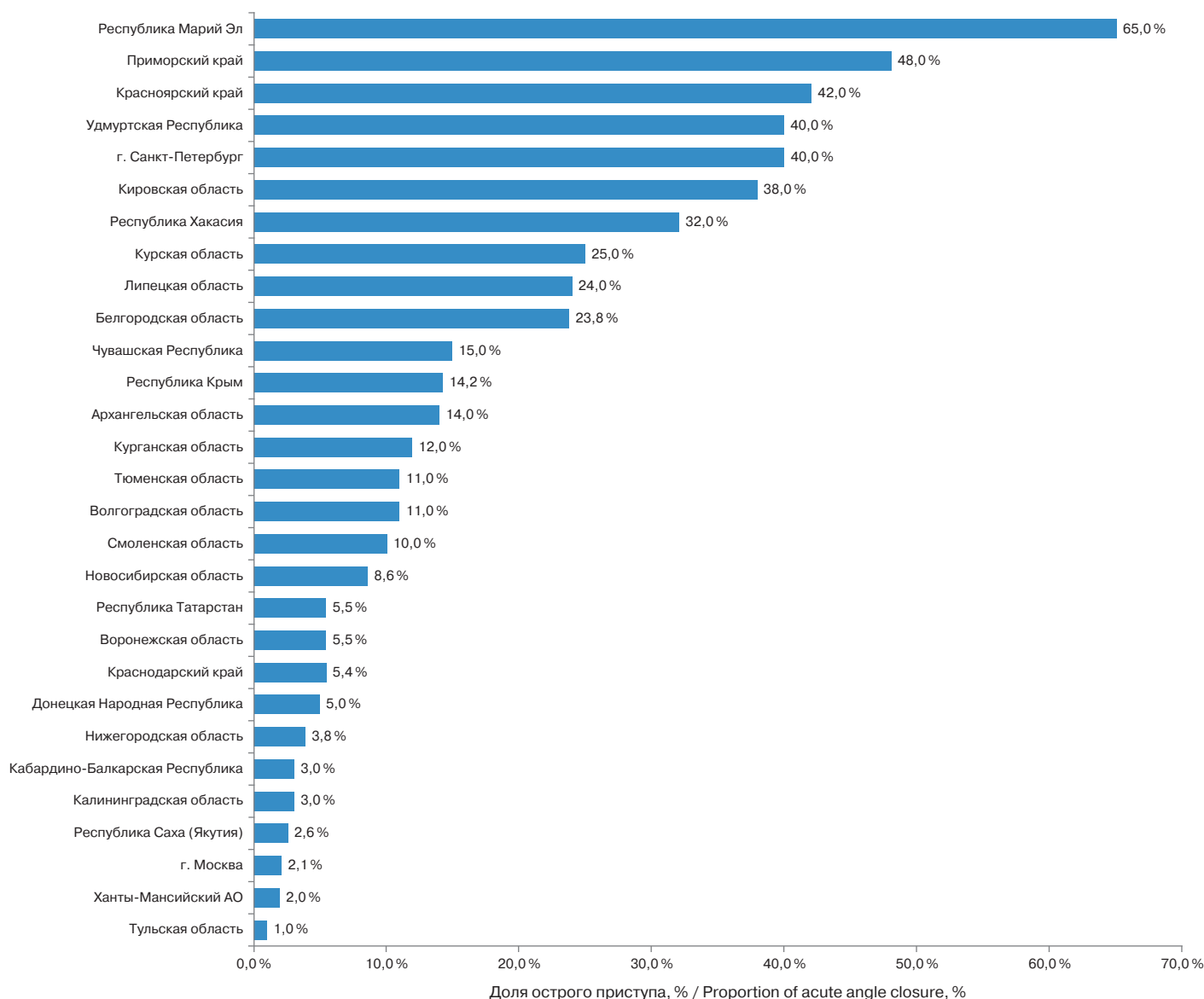


Рис. 4. Доля острого приступа от всех пациентов с ПЗУГ в процентном отношении в регионах Российской Федерации

Fig. 4. Proportion of acute angle closure among of all of patients with PACG in the regions of the Russian Federation. From bottom to top: Tula Region, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug, Moscow, Sakha Republic (Yakutia), Kaliningrad Region, Kabardino-Balkarian Republic, Nizhny Novgorod Region, Donetsk People's Republic, Krasnodar Region, Voronezh Region, Republic of Tatarstan, Novosibirsk Region, Smolensk Region, Volgograd Region, Tyumen Region, Kurgan Region, Arkhangelsk Region, Republic of Crimea, Chuvashia Republic, Belgorod Region, Lipetsk Region, Kursk Region, Republic of Khakassia, Kirov Region, St. Petersburg, Udmurt Republic, Krasnoyarsk Region, Primorsky Region, Mari El Republic

г. Санкт-Петербурге (40 %), Кировской области (38 %), Республике Хакасия (32 %) (рис. 4).

Обращает на себя внимание несоответствие данных по распространенности ПЗУГ и частоте острого приступа ПЗУГ в субъектах РФ (Республика Марий Эл, Красноярский край, Удмуртская Республика), что может свидетельствовать о недиагностируемых случаях ПЗУГ, которые без своевременного адекватного лечения приводят к острому закрытию УПК.

Анализ тактики лечения ПЗУГ в субъектах РФ, участвующих в опросе, показал соответствие оказываемой помощи пациентам с ПЗУГ актуализированным клиническим рекомендациям, включающим медикаментозное лечение, проведение лазерной иридэктомии, хирургическое лечение, в том числе антиглаукомные операции, факоэмульсификацию и комбинацию этих операций в зависимости от ситуации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С учетом важности факторов риска развития ПЗУГ, географических факторов распространения, различных ее форм, которые требуют разную стратегию скрининга, профилактики и лечения, проведено исследование распространенности ПЗУГ на территории РФ и ее особенностей в разных регионах страны по данным экспертного мнения врачей-офтальмологов. В тех субъектах РФ, где есть автоматизированные системы учета глаукомных больных: Новосибирская область, Тюменская область, Республика Саха (Якутия), получены достоверные сведения о распространенности, демографических и анатомических особенностях закрытоугольной глаукомы в регионе, тактики ведения данной категории больных. Результаты исследования показали высокую долю ПЗУГ (8,2 %) и частоты острого приступа (19,5 %) на территории РФ. Данные о факторах риска развития ПЗУГ на территории РФ не отличаются от мировых. Лечение ПЗУГ

во всех регионах в целом проводится согласно клиническим рекомендациям. Обращает на себя внимание широкое применение холиномиметиков в отдельных регионах. Результаты исследования показали также некоторый дисбаланс высокой доли острого приступа при невысокой распространенности ПЗУГ в этнически предрасположенных к заболеванию регионах, что нуждается в дальнейшем изучении.

Литература/References

1. Нероев В.В., Михайлова Л.А., Малишевская Т.Н., Петров С.Ю., Филиппова О.М. Эпидемиология глаукомы в Российской Федерации. Российский офтальмологический журнал. 2024; 17 (3): 7–12. [Neroev V.V., Mikhaylova L.A., Malishevskaya T.N., Petrov S.Yu., Filippova O.M. Glaucoma epidemiology in the Russian Federation. *Russian ophthalmological journal*. 2024; 17 (3): 7–12 (In Russ.)]. doi: 10.21516/2072-0076-2024-17-3-7-12
2. Quigley HA, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol*. 2006; 90 (3): 262–7. doi: 10.1136/bjo.2005.081224
3. Tham YC, Li X, Wong TY, et al. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. 2014; 121 (11): 2081–90. doi: 10.1016/j.ophtha.2014.05.013
4. Chan EW, Li X, Tham YC, et al. Glaucoma in Asia: regional prevalence variations and future projections. *Br J Ophthalmol*. 2016; 100 (1): 78–85. doi: 10.1136/bjophthalmol-2014-306102
5. Cheng JW, Zong Y, Zeng YY, Wei RL. The prevalence of primary angle closure glaucoma in adult Asians: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014; 9(7): e103222. doi: 10.1371/journal.pone.0103222
6. Song P, Wang J, Bucan K, Theodoratou E, Rudan I, Chan KY. National and subnational prevalence and burden of glaucoma in China: A systematic analysis. *J Glob Health*. 2017; 7 (2): 020705. doi: 10.7189/jogh.07.020705
7. Asia Pacific Glaucoma Guidelines: Kugler Publications; 2016
8. Бакунина Н.А., Сотникова Ю.П., Куроедов А.В., Газизова И.Р., Рожко Ю.И. Эпидемиология, классификация и генетика закрытоугольной глаукомы. *Офтальмология. Восточная Европа*. 2021; 11 (4): 529–38. [Bakunina N., Sotnikova Yu., Kuroyedov A., Gazizova I., Razhko Yu. Epidemiology, classification and genetics of angle-closure glaucoma. *Ophthalmology. Eastern Europe*. 2021; 11 (4): 529–38 (In Russ.)]. doi: 10.34883/PI.2021.11.4.037
9. Киселева О.А., Робустова О.В., Бессмертный А.М., Захарова Е.К., Авдеев Р.В. Распространенность первичной глаукомы у представителей разных рас и этнических групп в мире. *Офтальмология*. 2013; 10 (3): 5–8. [Kiseleva O.A., Robustova O.V., Bessmertny A.M., Zakharova E.K., Avdeev R.V. Worldwide prevalence of primary glaucoma among different races and ethnicities. *Ophthalmology*. 2013; 10 (3): 5–8 (In Russ.)].
10. George R, Panda S, Vijaya L. Blindness in glaucoma: primary open-angle glaucoma versus primary angle-closure glaucoma — A meta-analysis. *Eye (Lond)*. 2022; 36 (11): 2099–105. doi: 10.1038/s41433-021-01802-9
11. Lee J, Park JS, Jeong Y, et al. Prevalence ratio of primary angle-closure and primary open-angle glaucoma in Asian population: A meta-analysis and multiple meta-regression analysis. *Korean J Ophthalmol*. 2024; 38 (1): 42–50. doi: 10.3341/kjo.2023.0057
12. Weinreb RN, Friedman DS. WGA Consensus Series 3: Angle closure and angle closure glaucoma: Kugler Publications; 2006.
13. Foster PJ, Alsbirk PH, Baasanhu J, et al Anterior chamber depth in Mongolians: variation with age, sex, and method of measurement. *Am J Ophthalmol*. 1997; 124 (1): 53–60. doi: 10.1016/s0002-9394(14)71644-7
14. Vijaya L, George R, Arvind H, et al. Prevalence of primary angle-closure disease in an urban south Indian population and comparison with a rural population. The Chennai Glaucoma Study. *Ophthalmology*. 2008; 115 (4): 655–60 e1. doi: 10.1016/j.ophtha.2007.05.034
15. Cheng JW, Cheng SW, Ma XY, et al. The prevalence of primary glaucoma in mainland China: a systematic review and meta-analysis. *J Glaucoma*. 2013; 22 (4): 301–6. doi: 10.1097/IJG.0b013e31824083ca
16. He M, Wang D, Zheng Y, et al. Heritability of anterior chamber depth as an intermediate phenotype of angle-closure in Chinese: the Guangzhou Twin Eye Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2008; 49 (1): 81–6. doi: 10.1167/iows.07-1052
17. Bourne RR, Sukudom P, Foster PJ, et al. Prevalence of glaucoma in Thailand: a population based survey in Rom Klao District, Bangkok. *Br J Ophthalmol*. 2003; 87 (9): 1069–74. doi: 10.1136/bjo.87.9.1069
18. Ramakrishnan R, Nirmalan PK, Krishnadas R, et al. Glaucoma in a rural population of southern India: the Aravind comprehensive eye survey. *Ophthalmology*. 2003; 110 (8): 1484–90. doi: 10.1016/S0161-6420(03)00564-5
19. Raychaudhuri A, Lahiri SK, Bandyopadhyay M, et al. A population based survey of the prevalence and types of glaucoma in rural West Bengal: the West Bengal Glaucoma Study. *Br J Ophthalmol*. 2005; 89 (12): 1559–64. doi: 10.1136/bjo.2005.074948
20. Prum BE, Jr, Herndon LW, Jr, Moroi SE, et al. Primary Angle Closure Preferred Practice Pattern((R)) Guidelines. *Ophthalmology*. 2016; 123 (1): P1–P40. doi: 10.1016/j.ophtha.2015.10.049
21. Qu W, Li Y, Song W, et al. Prevalence and risk factors for angle-closure disease in a rural Northeast China population: a population-based survey in Bin County, Harbin. *Acta Ophthalmol*. 2011; 89 (6): e515–20. doi: 10.1111/j.1755-3768.2011.02146.x
22. Wong TY, Foster PJ, Seah SK, Chew PT. Rates of hospital admissions for primary angle closure glaucoma among Chinese, Malays, and Indians in Singapore. *Br J Ophthalmol*. 2000; 84 (9): 990–2. doi: 10.1136/bjo.84.9.990
23. Dandona L, Dandona R, Mandal P, et al. Angle-closure glaucoma in an urban population in southern India. The Andhra Pradesh eye disease study. *Ophthalmology*. 2000; 107 (9): 1710–6. doi: 10.1016/s0161-6420(00)00274-8
24. Yamamoto T, Iwase A, Araie M, et al. The Tajimi Study report 2: prevalence of primary angle closure and secondary glaucoma in a Japanese population. *Ophthalmology*. 2005; 112 (10): 1661–9. doi: 10.1016/j.ophtha.2005.05.012
25. Gong P, Liang S, Carlton EJ, et al. Urbanisation and health in China. *Lancet*. 2012; 379 (9818): 843–52. doi: 10.1016/S0140-6736(11)61878-3
26. Teikari J, Raivio I, Nurminen M. Incidence of acute glaucoma in Finland from 1973 to 1982. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 1987; 225 (5): 357–60. doi: 10.1007/BF02153405
27. Hu CC, Lin HC, Chen CS, Kuo N.W. Reduction in admissions of patients with acute primary angle closure occurring in conjunction with a rise in cataract surgery in Taiwan. *Acta Ophthalmol*. 2008; 86 (4): 440–5. doi: 10.1111/j.1600-0420.2007.01066.x
28. Курешева Н.И., Шарова Г.А. Первичный закрытый угол передней камеры: прогрессирование от подозрения до глаукомы. Часть 1. Частота и скорость перехода подозрения на первичный закрытый угол в истинно закрытый угол и первичную закрытоугольную глаукому. *Вестник офтальмологии*. 2022; 138 (4): 101–7. [Kuryseva N.I., Sharova G.A. Primary anterior chamber angle closure: progression from suspect to glaucoma. Part 1. Frequency and rate of transition from suspected primary angle closure to true angle closure and primary angle closure glaucoma. *Vestnik oftal'mologii*. 2022; 138 (4): 101–7 (In Russ.)]. doi.org/10.17116/oftalma2022138041101
29. Курешева Н.И., Шарова Г.А. Первичный закрытый угол передней камеры: прогрессирование от подозрения до глаукомы. Часть 2. Предикторы первичного закрытого угла. *Вестник офтальмологии*. 2022; 138 (4): 108–16. [Kuryseva N.I., Sharova G.A. Primary anterior chamber angle closure: progression from suspect to glaucoma. Part 2. Predictors of primary angle closure. *Vestnik Oftal'mologii*. 2022; 138 (4): 108–16 (In Russ.)]. doi.org/10.17116/oftalma2022138041108
30. Congdon NG, Foster PJ, Wamsley S, et al. Biometric gonioscopy and the effects of age, race, and sex on the anterior chamber angle. *Br J Ophthalmol*. 2002; 86 (1): 18–22. doi: 10.1136/bjo.86.1.18
31. Leung CK, Palmiero PM, Weinreb RN, et al. Comparisons of anterior segment biometry between Chinese and Caucasians using anterior segment optical coherence tomography. *Br J Ophthalmol*. 2010; 94 (9): 1184–9. doi: 10.1136/bjo.2009.167296
32. Friedman DS, Gazzard G, Min CB, et al. Age and sex variation in angle findings among normal Chinese subjects: a comparison of UBM, Scheimpflug, and gonioscopic assessment of the anterior chamber angle. *J Glaucoma*. 2008; 17 (1): 5–10. doi: 10.1097/IJG.0b013e31806ab327
33. Нероев В.В., Захарова Е.К., Киселева О.А., Робустова О.В., Бессмертный А.М. Некоторые этнические особенности анатомо-топографических параметров структур глазного яблока у коренных жителей Республики Саха, больных глаукомой. *Российский офтальмологический журнал*. 2013; 2: 52–7. [Neroev V.V., Zakharova E.K., Kiseleva O.A., Robustova O.V., Bessmertny A.M. Some ethnic features of the anatomical and topographic parameters of eye structures with glaucoma in indigenous residents of Sakha Republic. *Russian ophthalmological journal*. 2013; 2: 52–7 (In Russ.)].
34. Devereux JG, Foster PJ, Baasanhu J, et al. Anterior chamber depth measurement as a screening tool for primary angle-closure glaucoma in an East Asian population. *Arch Ophthalmol*. 2000; 118 (2): 257–63. doi: 10.1001/archoph.118.2.257
35. Foster PJ, Devereux JG, Alsbirk PH, et al. Detection of gonioscopically occludable angles and primary angle closure glaucoma by estimation of limbal chamber depth in Asians: modified grading scheme. *Br J Ophthalmol*. 2000; 84 (2): 186–92. doi: 10.1136/bjo.84.2.186
36. Khor CC, Do T, Jia H, et al. Genome-wide association study identifies five new susceptibility loci for primary angle closure glaucoma. *Nat Genet*. 2016; 48 (5): 556–62. doi: 10.1038/ng.3540
37. Zeng K, Zhong B, Fang M, Shen XL, Huang LN. Common polymorphisms of the hOGG1, APE1 and XRCC1 genes correlate with the susceptibility and clinicopathological features of primary angle-closure glaucoma. *Biosci Rep*. 2017; 37 (3). doi: 10.1042/BSR20160644
38. Zhuang W, Wang S, Hao J, et al. Genotype-ocular biometry correlation analysis of eight primary angle closure glaucoma susceptibility loci in a cohort from Northern China. *PLoS One*. 2018; 13 (11): e0206935. doi: 10.1371/journal.pone.0206935

Вклад авторов в работу: В.В. Нероев — разработка концепции исследования; Т.Н. Малишевская — разработка концепции, сбор и анализ данных, написание и редактирование статьи; С.Ю. Петров — сбор и анализ данных, редактирование статьи; С.М. Косакян — сбор и анализ данных, написание и редактирование статьи; Е.К. Захарова — сбор, анализ и обработка данных.

Authors' contribution: V.V. Neroev — development of the concept of the study; T.N. Malishevskaya — development of the concept, data collection and analysis, writing and editing of the article; S.Yu. Petrov — data collection and analysis, editing of the article; S.M. Kosakyan — data collection and analysis, writing and editing of the article; E.K. Zakharova — data collection and analysis.

Поступила: 29.10.2024. Переработана: 13.11.2024. Принята к печати: 15.11.2024
Originally received: 29.10.2024. Final revision: 13.11.2024. Accepted: 15.11.2024

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

¹ ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России, ул. Садовая-Черногрозская, д. 14/19, Москва, 105062, Россия

² ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1, Москва, 127473, Россия

Владимир Владимирович Нероев — академик РАН, д-р мед. наук, профессор, директор¹, заведующий кафедрой глазных болезней факультета дополнительного профессионального образования², ORCID 0000-0002-8480-0894

Татьяна Николаевна Малишевская — д-р мед. наук, заведующая отделением аналитической работы¹, ORCID 0000-0003-3679-8619

Сергей Юрьевич Петров — д-р мед. наук, начальник отдела глаукомы¹, ORCID 0000-0001-6922-0464

Србуи Мкртумовна Косакян — канд. мед. наук, врач-офтальмолог офтальмологического отделения по лечению глаукомы¹, ORCID 0000-0002-6180-960X

ГАОУ РС (Я) Якутская республиканская офтальмологическая клиническая больница, ул. Свердлова, д. 15, Якутск, 677005, Россия

Екатерина Кимовна Захарова — канд. мед. наук, заведующая отделением, ORCID 0009-0004-9449-321x

Для контактов: Сергей Юрьевич Петров,
glaucomatosis@gmail.com

¹ Helmholtz National Medical Research Center of Eye Diseases, 14/19, Sadovaya-Chernogryazskaya St., Moscow, 105062, Russia

² A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, 20, Bldg. 1, Delegatskaya St., Moscow, 127473, Russia

Vladimir V. Neroev — Academician of RAS, Dr. of Med. Sci., professor, director¹, head of eye diseases chair of the faculty of additional professional education², ORCID 0000-0002-8480-0894

Tatiana N. Malishevskaya — Dr. of Med. Sci., head of the department of analytics¹, ORCID 0000-0003-3679-8619

Sergey Yu. Petrov — Dr. of Med. Sci., head of the glaucoma department¹, ORCID 0000-0001-6922-0464

Srbui M. Kosakyan — Cand. of Med. Sci., ophthalmologist of glaucoma department¹, ORCID 0000-0002-6180-960X

State Autonomous Institution of the Republic of Sakha (Yakutia) Yakutsk Republic Ophthalmological Clinical Hospital, 15, Sverdlova St., Yakutsk, 677005, Russia

Ekaterina K. Zakharova — Cand. of Med. Sci., head of the ophthalmological department, ORCID 0009-0004-9449-321x

For contacts: Sergey Yu. Petrov,
glaucomatosis@gmail.com