

УДК 614.2

DOI 10.24412/2312-2935-2024-1-856-874

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Я.А. Мартусевич

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации» г. Томск

Актуальность. В Российской Федерации отмечается рост распространенности сахарного диабета. Основной причиной инвалидизации пациентов с сахарным диабетом являются его микрососудистые осложнения, в частности диабетическая ретинопатия, которая при позднем выявлении приводит к потере зрения. В системе организации медицинской помощи пациентам с диабетической ретинопатией в России существует ряд проблем, таких как неравномерное распределение кадрового ресурса, вариабельность обеспеченности населения врачами-офтальмологами, тенденция к увеличению нагрузки на амбулаторно-поликлиническое звено, недостаточное материально - техническое оснащение, сокращение объемов коечного фонда. Учитывая социально-экономические, физико-географические и другие особенности субъектов, влияющие на межрегиональные различия в организации медицинской помощи по профилю «офтальмология», установление факторов, совершенствование которых в дальнейшем наметит пути оптимизации и повышения доступности и качества оказания специализированной медицинской помощи при диабетической ретинопатии на уровне региона, является актуальным.

Цель исследования: изучить особенности системы организации медицинской помощи пациентам с диабетической ретинопатией в Томской области.

Материалы и методы. Проведен анализ деятельности офтальмологической службы в Томской области на основании официальной статистики ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России за 2013-2022 гг., данных формы федерального статистического наблюдения N 30 «Сведения о медицинской организации», базы нормативно-правовой информации «Консультант +», ФГБУ "НМИЦ" МЗ РФ, территориального органа федеральной службы государственной статистики по Томской области. Применяли комплексную методику, включающую методы статистического анализа: аналитический; метод описательной статистики. Критическим уровнем значимости принято значение $p < 0,05$ (95%). Обработку данных осуществляли с использованием электронных таблиц «MSOffice Excel 2010» и пакета прикладных программ «Statistica» for Windows 10.0.

Результаты и обсуждение. Анализ ресурсов офтальмологической службы в Томской области указывает на снижение абсолютного числа физических лиц врачей-офтальмологов, что влияет на другие ключевые показатели и увеличивает нагрузку на оставшийся врачебный персонал. Численность недостающего врачебного персонала в Томской области составляет 25,4%. Также в регионе выявлен недостаточный охват пациентов с диабетической ретинопатией: доля пациентов, находящихся под диспансерным наблюдением в 2022 г. составляет всего 25% от общего числа диабетических ретинопатий в Томской области ($5940 \pm 55,63$ чел.; $\pm 2m$; 95%; $p < 0,05$). Оценка существующей маршрутизации пациентов с ДР в Томской области выявила особенности процесса, которые связаны с социально-экономическими и физико-географическими характеристиками Томской области. Одним из эффективных решений

увеличения охвата пациентов с диабетической ретинопатией в существующих условиях является внедряемая в регионе организация новой модели медицинской помощи с привлечением современных цифровых технологий для проведения раннего скрининга и использование возможностей искусственного интеллекта.

Заключение. В Томской области регистрируется отрицательная динамика основных показателей деятельности офтальмологической службы и низкий показатель охвата с диабетической ретинопатией, находящихся под диспансерным наблюдением. Однако, в регионе существует дополнительный механизм контроля диабетической ретинопатии у пациентов с сахарным диабетом. В настоящее время в Томской области внедряется организационная инфраструктура с целью повышения качества оказания специализированной медицинской помощи по профилю «офтальмология» и эффективности ранней диагностики диабетической ретинопатии, с основной площадкой на базе офтальмологической клиники ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России.

Ключевые слова: сахарный диабет; диабетическая ретинопатия; взрослое население; показатели деятельности; маршрутизация; охват; скрининг

ORGANIZATION OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS WITH DIABETIC RETINOPATHY IN TOMSK REGION

I.A. Martusevich

Siberian State Medical University, Tomsk

Relevance. In the Russian Federation, as well as in all countries of the world, there is a significant increase in the prevalence of diabetes. The main reason for the disability of patients with diabetes is its micro- and macrovascular complications, in particular diabetic retinopathy, which, if detected late, leads to blindness. In the system of organizing medical care for patients with diabetic retinopathy in Russia, there are several problems that persist. These include uneven distribution of staffing resources, variability in the availability of ophthalmologists to the population, a tendency to increase the burden on outpatient clinics, insufficient material and technical equipment, reduction in the number of hospital beds, and a shortage of qualified ophthalmologists. Given the socio-economic, physico-geographical, and other characteristics of the subjects that influence interregional differences in the organization of medical care in ophthalmology, identifying factors to improve in the future will outline the pathways for optimizing and improving the accessibility and quality of specialized medical care for diabetic retinopathy at the regional level, which is extremely relevant.

Research objective: To study the peculiarities of the healthcare system organization for patients with diabetic retinopathy in the Tomsk region.

Materials and methods: An analysis of the activities of the ophthalmological service in the Tomsk region was conducted based on the official statistics materials of the Federal State Budgetary Institution "Central Scientific Research Institute of Organization and Informatization of Healthcare" of the Ministry of Health of Russia for the years 2013-2022, data from the form of the federal statistical observation No. 30 "Information on medical organization", the normative and legal information database "Consultant +", the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center" of the Ministry of Health of the Russian Federation, and the territorial branch of the Federal State Statistics Service for the Tomsk region. To solve the set tasks, a comprehensive methodology was used, including statistical analysis methods: analytical; descriptive statistical

method. The critical significance level was set at $p < 0.05$ (95%). Data processing was carried out using electronic tables "MS Office Excel 2010" and the software package "Statistica" for Windows 10.0.

Results and Discussion. Analysis of ophthalmological service resources in the Tomsk region indicates a decrease in the absolute number of ophthalmologists, which affects other key indicators and increases the workload on the remaining medical staff. The shortage of medical personnel in the Tomsk region is 25.4%. The region also has insufficient coverage of patients with diabetic retinopathy: the proportion of patients under dispensary observation in 2022 is only 25% of the total number of diabetic retinopathy cases in the Tomsk region (5940 ± 55.63 people; $\pm 2m$; 95%; $p < 0.05$). Evaluation of the existing patient routing system for diabetic retinopathy in the Tomsk region revealed process features related to the socio-economic and physico-geographical characteristics of the region. One of the effective solutions to increase the coverage of patients with diabetic retinopathy in the existing conditions is the implementation of a new model of medical care in the region, involving modern digital technologies for early screening and the use of artificial intelligence capabilities. **Conclusion.** The Tomsk region demonstrates negative dynamics in the main indicators of ophthalmological service activity and a low coverage rate of patients with diabetic retinopathy under dispensary observation. However, the region has an additional mechanism for controlling diabetic retinopathy in patients with diabetes. Currently, the Tomsk region is implementing an organizational infrastructure aimed at improving the quality of specialized medical care in the field of ophthalmology and the effectiveness of early diagnosis of diabetic retinopathy, with the main platform based on the ophthalmological clinic of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Siberian State Medical University of the Ministry of Health of Russia.

Keywords: diabetes mellitus, diabetic retinopathy, adult population, performance indicators, routing, coverage, screening

Введение. В Российской Федерации, как и во всех странах мира, отмечается значимый рост распространенности сахарного диабета (СД). По данным Федерального регистра СД в РФ на 01.01.2023 г. на диспансерном учете состояло 4962762 человека (3,42% населения), из них: 92,3% - с СД 2 типа. Однако реальная численность пациентов с СД в РФ составляет не менее 11-12 млн. человек (около 7% населения), что представляет чрезвычайную угрозу для долгосрочной перспективы [1].

Основной причиной инвалидизации пациентов с СД являются его макро- и микрососудистые осложнения, в частности диабетическая ретинопатия (ДР). Подсчитано, что слепота у больных СД развивается в 25 раз чаще, чем в среднем в популяции [2].

К настоящему времени с целью профилактики, диагностики, мониторинга и лечения ДР сформирована нормативная база по организации медицинской помощи населению в соответствии с Федеральным законом РФ от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», разработаны и утверждены Федеральные клинические рекомендации [3]. Однако, несмотря на комплекс принятых мер в системе организации медицинской помощи пациентам с ДР, в нашей стране сохраняется ряд проблем:

диагностика заболевания в поздней пролиферативной стадии, неадекватный объем лечебных манипуляций, что, в конечном итоге, приводит к инвалидизации пациентов по зрению. Несовершенство системы оказания медицинской помощи этой тяжелой категории пациентов отмечают также во многих странах мира [3, 4]

В РФ организация офтальмологической помощи населению осуществляется по трехуровневой системе в соответствии со стандартами офтальмологической помощи согласно порядкам оказания офтальмологической помощи взрослому населению. Анализ результатов проводимого НИИ глазных болезней им. Гельмгольца совместно с Минздравом РФ мониторинга состояния офтальмологической службы РФ позволил в целом удовлетворительно оценить деятельность службы [5]. Так, динамика частоты основных диабетических осложнений в РФ в период с 2010 по 2022 гг. демонстрирует, что частота ДР при СД 1 типа снизилась на 4,47% - с 38,98% до 34,5%, при СД 2 типа - снизилась на 4,95% - с 17,28% до 12,33%. При отсутствии уменьшения общего количества пациентов со слепотой в период с 2010 по 2022 гг. следует отметить снижение прироста новых случаев слепоты по отношению к новым случаям ДР в год: при СД1 с 3,7 до 2,3% и при СД2 с 1,3 до 0,9% [6].

Проведенный в 2022 г. комплексный анализ социально-экономического бремени ДР в РФ указывает, что число пациентов с ДР превысило 580000 человек, а в большинстве исследуемых регионов фактическая распространенность ДР превышает регистрируемую по обращаемости в несколько раз. При этом ДР представляют собой группу осложнений СД, требующих существенных прямых и косвенных затрат на лечение, а общий размер экономического бремени ДР составил 466 777 104 440 руб. в год. Большую часть общего экономического бремени (62,44%) представляли собой прямые медицинские затраты – 291 475 182 926 руб. в расчете на целевую популяцию [7].

Другие исследования эпидемиологии ДР в РФ отмечают, что распространенность ДР в России имеет выраженные межрегиональные различия: в 2,6 раза при СД 1 типа и в 1,1 при СД 2 типа. Динамика новых случаев ДР в год имеет тенденцию к повышению. При этом выраженные межрегиональные различия в частоте регистрации ДР во многом обусловлены отсутствием четких стандартов, а также отсутствием единых подходов к методам диагностики [8].

Результаты исследований указывают как на рост заболеваемости, так и на рост числа осложнений ДР, включающих тяжелые нарушения зрения и слепоту. В связи с тенденциями к старению популяции и росту заболеваемости СД во всем мире, проблема ранней диагностики и адекватной терапии ДР является актуальной [9]. В связи с чем дальнейшее совершенствование

системы организации медицинской помощи пациентам с ДР является необходимой и важной мерой. Анализ научных работ по организации офтальмологической службы в РФ показал, что по-прежнему актуальной остается проблема неравномерного распределения кадрового ресурса - обеспеченность населения врачами-офтальмологами в разных регионах РФ варьирует от 0,3 до 1,2 на 10000 населения (в среднем 0,9 на 10000) [10]. Отмечается тенденция к увеличению нагрузки на амбулаторно-поликлиническое звено офтальмологической службы, недостаточное материально-техническое оснащение, сокращение объемов коечного фонда, недостаток квалифицированных врачей-офтальмологов, что в конечном итоге влияет на качество и доступность офтальмологической помощи [5, 11, 12, 13].

Вышеперечисленные проблемы отражаются и на показателях диспансеризации населения на уровне субъекта РФ. К ведущим организационным причинам неполной постановки на диспансерное наблюдение относятся отсутствие офтальмолога по месту жительства, большая загруженность офтальмолога, его недостаточная квалификация и низкая комплаентность пациента. В результате уменьшения числа врачей-офтальмологов и сокращения коечного фонда объемы первичной медико-санитарной помощи гражданам с болезнями глаза сократились, общее число посещений снизилось, а число случаев госпитализаций увеличилось, что повысило нагрузку на оставшийся коечный фонд. Несмотря на устойчивый рост числа пациентов, состоящих на диспансерном наблюдении, общая их доля остается низкой, составляя всего 25,5% от числа зарегистрированных случаев заболевания болезнями глаза [14, 21]

С целью определения факторов, совершенствование которых в дальнейшем определит пути оптимизации и повышения качества оказания специализированной медицинской помощи при ДР на уровне региона, нами было проведено исследование организации медицинской помощи по профилю «офтальмология» в Томской области.

Цель. Изучить особенности системы организации медицинской помощи пациентам с диабетической ретинопатией в Томской области

Материалы и методы. Проведен анализ деятельности офтальмологической службы в Томской области на основании материалов официальной статистики ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России за 2013 - 2022 гг., данных формы федерального статистического наблюдения N 30 «Сведения о медицинской организации», базы нормативно-правовой информации «Консультант +», ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский

центр" МЗРФ, территориального органа федеральной службы государственной статистики по Томской области. Для решения поставленных задач использовалась комплексная методика, включающая методы статистического анализа: аналитический; метод описательной статистики. Критическим уровнем значимости принято значение $p < 0,05$ (95%). Обработка данных осуществлялась с использованием электронных таблиц «MSOffice Excel 2010» и пакета прикладных программ «Statistica» for Windows 10.0.

Результаты. Медицинская помощь больным при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты в Томской области оказывается в виде первичной медико-санитарной помощи; скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в рамках трехуровневой системы организации медицинской помощи, согласно показаниям для оказания медицинской помощи по профилю «офтальмология» по уровням организации медицинской помощи.

Оценка численности врачей офтальмологов за период с 2013 по 2022 гг. указывает на снижение абсолютного числа физических лиц на 18,68% с 91 до 74 человек. В 2015 г. зарегистрирован максимальный рост абсолютного значения численности врачей до 97 человек (увеличение на 6,59%), однако, с 2016 по 2017 гг. и далее отмечается постепенное снижение абсолютного числа специалистов. Так в период с 2018 г. по 2022 г. снижение численности врачей в Томской области составило (-) 19,57% с 87 до 74 человек (рис. 1).

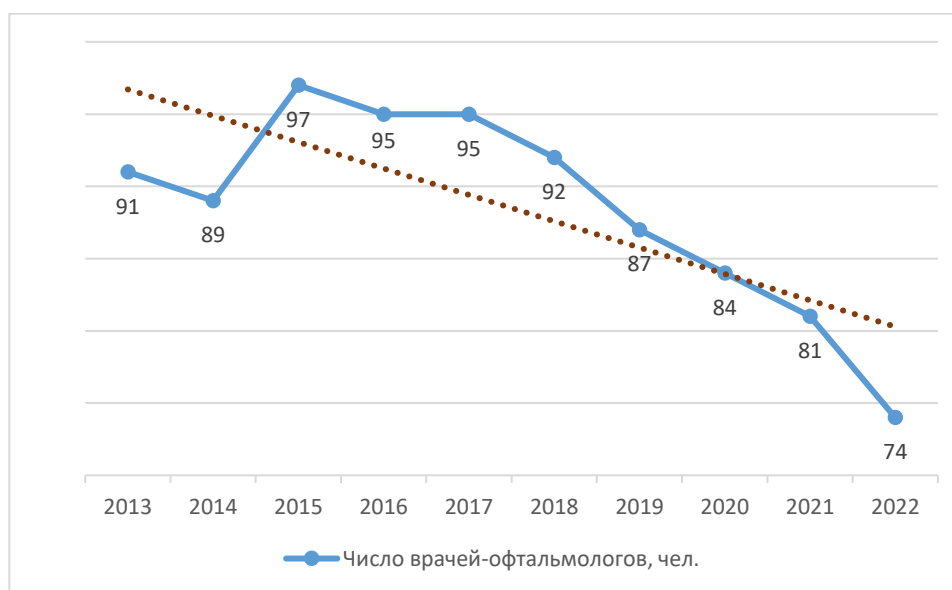


Рисунок 1. Абсолютная численность врачей-офтальмологов в период с 2013 по 2022 годы в Томской области, физ. лиц.

Данная отрицательная динамика отразилась на снижении обеспеченности врачами офтальмологами на 19,01% с 1,05 до 0,85 на 10000 взрослого населения за период 2018 - 2022 гг. Выявленные значения обеспеченности врачами-офтальмологами в Томской области существенно меньше, чем в среднем по РФ за 2022 г. (1,04 на 10000 взрослых) и сравнимы с показателями в Сибирском федеральном округе (СФО) за аналогичный период (0,854 на 10000 взрослых), что свидетельствует о наличии кадрового дефицита в Томской области, начиная с 2019 г. (табл. 1)

Таблица 1

Обеспеченность взрослого населения врачами – офтальмологами за период с 2018 по 2022 гг.
 в Томской области, на 10000 взрослого населения

<i>Субъект РФ -Томская область</i>	<i>Обеспеченность офтальмологами на 10000 взрослого населения</i>				
	2018	2019	2020	2021	2022
Томская область, в т.ч. г. Томск	1,05	1,00	0,96	0,93	0,85
Изменение показателя обеспеченности, ед.	-	-0,06	-0,04	-0,03	-0,08
Изменение показателя обеспеченности, %	-	-5,25	-3,69	-2,81	-8,69

В результате исследования было выявлено, что только по муниципальным районам Томской области по профилю «офтальмология» в амбулаторных условиях системе оказания медицинской помощи по профилю «офтальмология» дополнительно требуется порядка 9 - 10 врачей-офтальмологов.

Число штатных должностей уменьшилось на 12,24% в 2022 г. (120,0) по отношению к 2013 г. (136,75). Число занятых должностей также уменьшилось на 25,87% в 2022 г. (89,5) в сравнении с 2013 г. (120,75). Отрицательная динамика показателей отразилась на укомплектованности штатных должностей, которая имела тенденцию к снижению, начиная с 2013 г. (74,58%, в РФ – 86-88%) (рис. 2).

Коэффициент совместительства, позволяющий определить нагрузку на врача, снизился на 8,85% с 1,33 в 2013 г. до 1,21 в 2022 г. В среднем коэффициент совместительства за 10 лет составил в Томской области – 1,25 (РФ – 1,2). Доля врачей-офтальмологов, имеющих профильную высшую и первую квалификационную категорию, имела тенденцию к снижению, начиная с 2018 г. В 2019 г. процент врачей профиля «офтальмология», имеющих высшую и первую квалификационную категорию снизился на 9,21% и составил 34,5% (РФ 45,2; СФО 50,9%), в 2020 г снижение составило еще (-) 6,96%, доля 32,1% (РФ 44,4%; СФО 48,6%).

Однако в 2021 и 2022 гг. регистрируется увеличение доли врачей - офтальмологов, имеющих высшую и первую квалификационную категорию: +7,79% (34,6%) и +9,25% (37,8%) соответственно (РФ 45,1%; СФО 50,0%) (табл. 2).

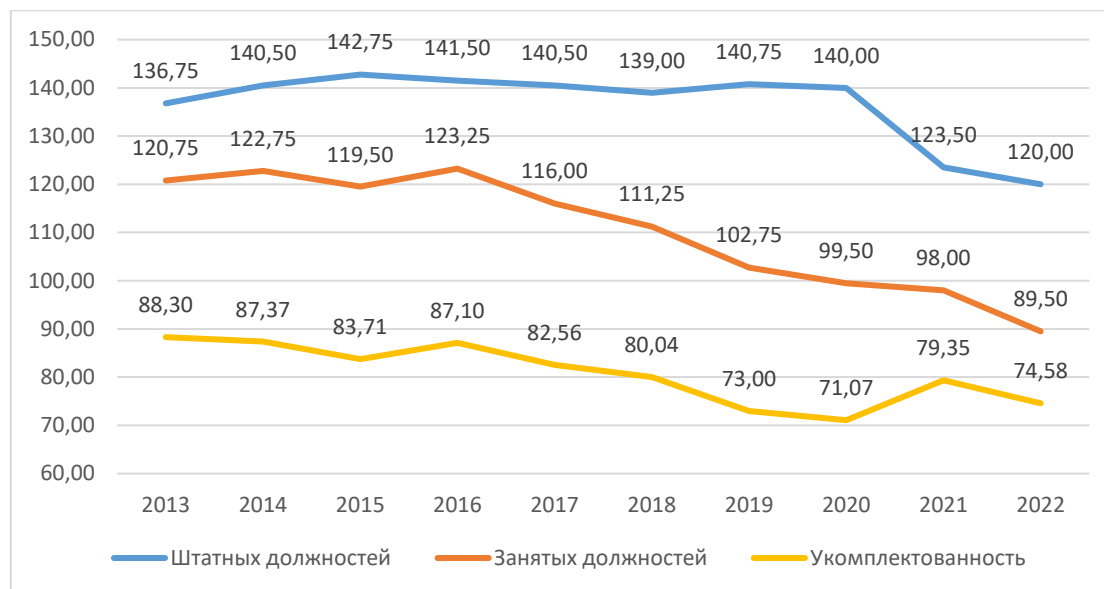


Рисунок 2. Должности и укомплектованность врачей-офтальмологов в Томской области в период с 2013 по 2022 годы.

Таблица 2

Доля врачей-офтальмологов, имеющих высшую и первую квалификационные категории в
 Томской области на период с 2018 по 2022 г., %

СУБЪЕКТЫ ФЕДЕРАЦИИ	<i>Офтальмология: квалификационная категория, %</i>					<i>Изменение к 2018 г., %</i>
	2018	2019	2020	2021	2022	
Российская Федерация	46,2	45,2	44,4	44,9	45,1	-2,38
Сибирский федеральный округ	51,3	50,9	48,6	50,1	50,0	-2,53
Томская область	38,0	34,5	32,1	34,6	37,8	-0,53
Изменение к предыдущему периоду, %	-	-9,21	-6,96	7,79	9,25	-

Характеризуя коечный фонд Томской области, можно сделать вывод, что в 2022 г. число коек в круглосуточном стационаре увеличилось в сравнении с предыдущим периодом на +36,67% и составило 123 койки. Наибольшее снижение числа коек круглосуточного

стационара зарегистрировано в 2020 г. (-24,0%). В целом за период с 2018 по 2022 гг. число коек в круглосуточном стационаре сократилось на (-)1,60%, что существенно меньше, чем в целом по РФ (-8,55%) и СФО (-13,87%). (табл. 3)

Таблица 3

Кочный фонд: число коек в круглосуточном стационаре за период
с 2018 по 2022 гг. в Томской области

СУБЪЕКТЫ ФЕДЕРАЦИИ	Число офтальмологических коек					Изменение к 2018 г., %
	2018	2019	2020	2021	2022	
Российская Федерация	17691	17424	13620	14491	16179	-8,55
Сибирский федеральный округ	2142	2073	1730	1741	1845	-13,87
Томская область	125	125	95	90	123	-1,60
Изменение к предыдущему периоду, %	-	0,00	-24,0	-5,26	36,67	-

Изменение числа коек в Томской области отразилось на показателе обеспеченности взрослого населения региона койками в круглосуточном стационаре. Показатель обеспеченности койками на 10000 взрослого населения Томской области снижался в 2020 и 2021 гг. (-24,19% и -4,51% соответственно). В 2022 г. обеспеченность койками в круглосуточном стационаре на 10000 взрослого населения Томской области вновь увеличилась (+36,6% к 2021 г.), составив 1,42 на 10000 взрослых (РФ 1,37 на 10000, (+)12,16%; СФО 1,37 на 10000 взрослого населения (+) 6,68%). Средняя занятость офтальмологической койки в 2022 г. сократилась на 2,29% к 2021 г. и составила 299 дней. В целом за период с 2018 по 2022 г. средняя занятость койки в году уменьшилась на 4,17% (312 и 299 дней соответственно), что существенно меньше, чем в целом по РФ (315 и 272 дня (-) 13,65%) и СФО (312 и 289 дней (-) 7,37%). Средняя длительность пребывания пациента на койке имеет стабильную ежегодную тенденцию к сокращению, начиная с 2018 г. в среднем на 6,5% в год. В целом за период с 2018 по 2022 г. средняя длительность пребывания пациента на койке в Томской области сократилась на 24,24%, что соответствует снижению показателя как на территории РФ (-) 22,41%, так и в СФО (-) 24,19%. Оборот офтальмологической койки в Томской области составил в 2022 г. 60,0 (РФ 59,9; СФО 62,2), имел тенденцию к повышению вплоть до 2021 г.: в 2019 г. (+14,9% к 2018 г.), 2020 (+)1,7%, 2021 (+) 10,0%. В целом за период с 2018 по 2022 г. регистрируется рост оборота офтальмологической койки в Томской области на 27,39%, в среднем на (+) 6,42% в год (РФ +10,52%; СФО +24,40%).

Общий алгоритм маршрутизации пациента с ДР в Томской области связан с процессом маршрутизации пациентов с СД. При обращении пациента с ДР в плановом порядке в амбулаторно-поликлинические подразделения г. Томска и Томской области, медицинская помощь по профилю «офтальмология» оказывается в медицинских организациях I уровня. При наличии показаний для оказания медицинской помощи по профилю «офтальмология» в медицинской организации 2 уровня, в т.ч. при необходимости дообследования пациента с целью уточнения диагноза ДР, пациент направляется в Центр медицинский офтальмологический (ЦМО), организованный в составе ОГАУЗ «Томская областная клиническая больница» (ОГАУЗ «ТОКБ»). При выявлении признаков ДР в сложных клинических случаях, а также с целью оказания специализированной, в т.ч. высокотехнологичной медицинской помощи, пациент с ДР направляется в медицинские организации III уровня на базе ФГБОУ ВО «СибГМУ» МЗ РФ и ОГАУЗ «ТОКБ». Необходимо учесть, что в Томской области существует механизм контроля ДР у пациентов с СД при их госпитализации в эндокринологическую клинику ФГБОУ ВО «СибГМУ». На базе офтальмологической клиники каждому пациенту с СД проводится высокоточный скрининг ДР, который включает в себя фоторегистрацию глазного дна, оптическую когерентную томографию сетчатки с функцией ангиографии и, при необходимости, биомикроскопию глаза. В случае необходимости проведения стационарного лечения по поводу ДР пациент эндокринологического отделения направляется в медицинскую организацию по месту жительства для оформления соответствующей документации на госпитализацию в ФГБОУ ВО «СибГМУ». Также необходимо учитывать наличие в Томской области частных медицинских офтальмологических организаций, оказывающих медицинскую помощь в системе ОМС, в т.ч. пациентам с ДР. На долю частных медицинских организаций приходится порядка 24% от общего охвата пациентов с ДР. Соответственно доля государственного сегмента составляет 76%. При этом в этой доле лидирует ФГБОУ ВО «СибГМУ» МЗ РФ. Наибольшее число муниципальных районов Томской области имеет прикрепление к ФГБОУ ВО «СибГМУ» МЗ РФ, среди которых на 7 районов области приходится практически 79% всей ДР Томской области, за исключением г. Томска. (рис. 3).

Всего состоит взрослых под диспансерным наблюдением с ДР на конец отчетного 2022 г. в Томской области – 1421 человек или 163,6 на 100000 взрослого населения (РФ 325,2; СФО 411,1 на 100000 взрослых). С 2021 г. регистрируется снижение показателя состоящих под диспансерным наблюдением взрослых с ДР на 100000 населения на 1,9%, что существенно

меньше, чем в целом по РФ (-4,0%) и СФО (-3,1%). Тем не менее, показатель состоящих взрослых под диспансерным наблюдением от общего числа ДР в Томской области (2022 г.; 5940 ± 55,63 чел.; ± 2m; 95%; p <0,05), составлял всего лишь 24,4% в 2021 г. и незначительно снизился до 23,9% в 2022 г. (рис. 4).

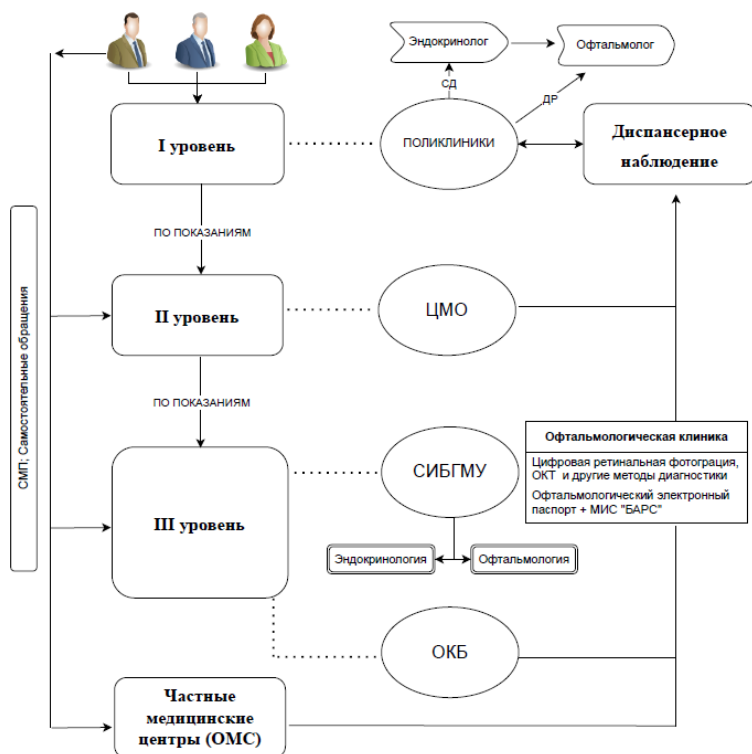


Рисунок 3. Схема маршрутизации взрослых пациентов с ДР в Томской области.

Среди взрослых, состоящих под диспансерным наблюдением с ДР на конец отчетного года, наибольшая доля (60,3%) приходится на лиц старшего трудоспособного возраста, при этом доля данной категории лиц снизилась на 6,2% к 2021 г. Доля трудоспособного населения Томской области, состоящих под диспансерным наблюдением с ДР возросла на 5,6% к 2021 г. и составила 39,7% в 2022 г. Показатель на 100000 взрослого населения лиц трудоспособного возраста с ДР составил в Томской области в 2022 г. 88,7 на 100000 взрослых (+3,4% к 2021 г.)

Обсуждение. Анализ ресурсов офтальмологической службы в Томской области, в первую очередь указывает на снижение абсолютного числа физических лиц врачей-офтальмологов, что повлияло на другие ключевые показатели, а также увеличило нагрузку на оставшийся врачебный персонал. По нашим расчетным данным численность недостающего врачебного персонала в Томской области составляет 25,4% (25 физических лиц). Учитывая, что

прогнозируемый кадровый дефицит в муниципальных районах Томской области составил не менее 10 врачей, потребность во врачебном персонале по профилю «офтальмология» в городских округах Томской области может составить минимум 15 врачей-офтальмологов.

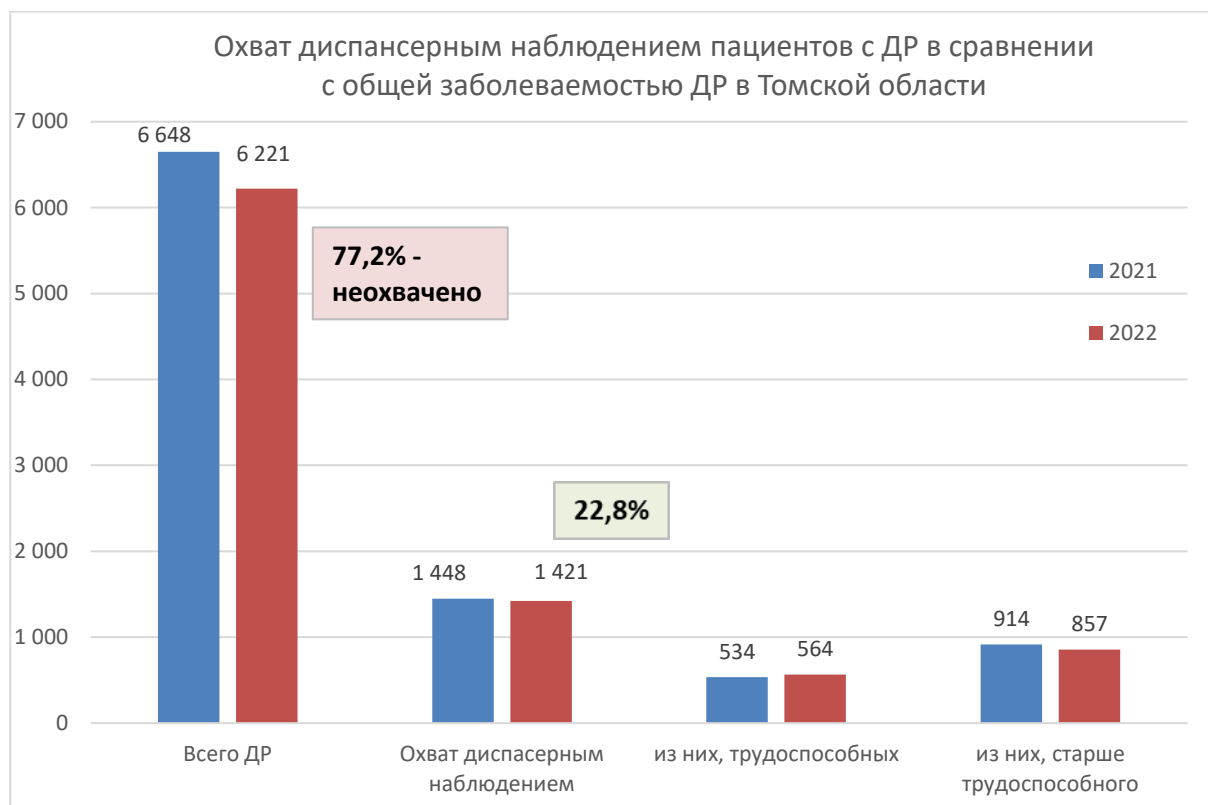


Рисунок 4. Число пациентов с ДР, состоящих под диспансерным наблюдением по соответствующим возрастным группам в сравнении с общей заболеваемостью ДР в Томской области.

Динамика показателей коечного фонда в круглосуточном стационаре за период с 2018 по 2022 г. в Томской области была неоднозначна в сравнении с аналогичными средними показателями по РФ и СФО за соответствующие периоды. Однако, анализ показателей использования коечного фонда в Томской области говорит об оптимальной нагрузке и эффективной работе круглосуточного стационара.

Оценка существующей маршрутизации пациентов с ДР в Томской области выявила особенности процесса, которые, несомненно, связаны с социально-экономическими и физико-географическими характеристиками Томской области. Эти особенности играют важную роль в формировании и развитии региона, оказывают свое влияние на базовую схему движения пациента с ДР и алгоритма его направления на диагностику и лечение основного

заболевания в медицинские организации, а также территориальное распределение медицинских учреждений. Несмотря на отлаженную трехуровневую систему оказания медицинской помощи пациентам с офтальмологическими заболеваниями на амбулаторном этапе, все же необходим дополнительный механизм контроля ДР у пациентов с СД при их госпитализации в эндокринологическую клинику ФГБОУ ВО «СибГМУ». Однако, доля пациентов с ДР, находящихся под диспансерным наблюдением в Томской области, не превышает 25% от общего числа ДР в регионе, что говорит о недостаточном охвате пациентов с ДР, несмотря на существующую схему маршрутизации пациентов и систему организации медицинской помощи по профилю «офтальмология»

Эти и другие факторы заставляют искать пути оптимизации и дальнейшего совершенствования медицинской помощи пациентам с ДР в Томской области. В регионе необходимо увеличивать охват пациентов с ДР с целью выявления ранних её форм и проведения своевременного лечения пациента. Увеличение показателя охвата населения, особенно из отдаленных районов приведет к большему выявлению патологии сетчатки и ограничит возникновение запущенных случаев заболевания. По результатам обследования пациентам будут вовремя проведены современные методы лечения, улучшающие остроту зрения и предотвращена вероятность возникновения инвалидности вследствие слепоты.

Одним из эффективных решений увеличения охвата пациентов с ДР в условиях дефицита врачей-офтальмологов, снижения показателя обеспеченности и укомплектованности врачебным кадровым ресурсом, отдаленности муниципальных образований Томской области от медицинских организаций III уровня и других факторов, может служить усовершенствование системы оказания медицинской помощи по профилю «офтальмология» с привлечением современных цифровых технологий и использование возможностей искусственного интеллекта.

Известно, что ранний цифровой скрининг, направленный на активный поиск специфичных ранних изменений сетчатки у больных СД, позволяет предотвратить снижение зрения у больных ДР и инвалидизацию этих пациентов. Цифровая ретинальная фотография считается наиболее эффективным методом скрининга патологии сетчатки, особенно в географически удаленных районах, где могут отсутствовать врачи – офтальмологи [15, 16].

Исходя из опыта Томской области по совершенствованию организации медицинской помощи больным ДР, для полноценной реализации процесса раннего цифрового скрининга, во-первых, необходимо принятие решения о создании Единой организационной

инфраструктуры в офтальмологии, включающей в себя Центр патологии сетчатки, как организационно-методический, учебно-практический и научный Центр по ведению пациентов с ДР. Процесс создания Центра сочетается с внесением изменений в существующую схему маршрутизации пациентов с ДР, где организация системы раннего цифрового скрининга будет играть ключевую роль.

Следующий важный шаг - внедрение указанной организационной модели при ДР на всей территории субъекта, основным звеном которой является отлаженная связь между медицинскими организациями амбулаторно-поликлинической помощи и Центром патологии сетчатки, в т.ч. организация передачи цифровых ретинальных фотографий в Центр по защищенным каналам связи. Ключевым параметром данной модели становится нейросеть, которая позволяет определять наличие ДР по фотографиям с ретинальных камер, повышая точность диагностики и снижая нагрузку на врачебный персонал медицинских организаций.

В настоящее время в Томской области внедряется региональный проект «Профилактика слепоты вследствие патологии сетчатки». На базе офтальмологической клиники ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России организован Центр патологии сетчатки и уже получены первые результаты проведения цифрового скрининга ДР. Предварительный анализ результатов, позволяет сделать вывод о том, что данное решение обеспечит доступ жителей Томской области к проведению современного цифрового скринингового исследования сетчатки независимо от отдаленности территории, что позволит максимально увеличить охват пациентов с ДР, а значит, своевременно поставить диагноз ДР, осуществлять диспансерное наблюдение, предотвратить вероятную инвалидность и сохранить оптимальное качество жизни пациента.

Выводы:

1. В Томской области регистрируется отрицательная динамика основных показателей деятельности офтальмологической службы.
2. В регионе существует дополнительный механизм контроля диабетической ретинопатии у пациентов с сахарным диабетом при их госпитализации в эндокринологическую клинику ФГБОУ ВО «СибГМУ».
3. Охват пациентов с диабетической ретинопатией, находящихся под диспансерным наблюдением в Томской области, не превышает 25% от общего числа диабетической ретинопатии в регионе.

4. В Томской области внедрена организационная инфраструктура с целью повышения качества оказания специализированной медицинской помощи по профилю «офтальмология» и эффективности ранней диагностики диабетической ретинопатии, с основной площадкой на базе офтальмологической клиники ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России.

Список литературы

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. – 11-й выпуск. – М.; 2023. doi: <https://doi.org/10.14341/DM13042>
2. Федеральные клинические рекомендации «Диагностика и лечение диабетической ретинопатии и ДМО». Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей-офтальмологов». Available at: <http://avo-portal.ru/doc/fkr> 2013: 18
3. Нероев В.В., Катаргина Л.А., Зайцева О.В., Охоцимская Т.Д., Федотов Р.А., Фадеева В.А., Арестов Д.О., Курчаева З.В. Состояние медицинской помощи пациентам с диабетической ретинопатией в Российской Федерации по результатам оценки в рамках программы ВОЗ «TADDS». Российский офтальмологический журнал. 2016;9(2):5-10. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2016-9-2-5-10>
4. World Health Organization. Tool for the Assessment of Diabetic Retinopathy and Diabetes Management System (TADDS). 2014
5. Нероев В.В. Организация офтальмологической помощи населению Российской Федерации. Вестник офтальмологии. 2014;130(6):8-12.
6. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К., Железнякова А.В., Исаков М.А., Сазонова Д.В., Мокрышева Н.Г. Сахарный диабет в Российской Федерации: динамика эпидемиологических показателей по данным Федерального регистра сахарного диабета за период 2010 – 2022 гг. Сахарный диабет. 2023;26(2):104-123. <https://doi.org/10.14341/DM13035>
7. Колбин А.С., Касимова А.Р., Балыкина Ю.Е., Проскурин М.А. Социально-экономическое бремя диабетической ретинопатии и диабетического макулярного отека в Российской Федерации. - 2022. - Т.10, №4. - С. 17-21 DOI: <https://doi.org/10.30809/phe.4.2022.3>
8. Липатов Д.В., Викулова О.К., Железнякова А.В., Исаков М.А., Бессмертная Е.Г., Толкачева А.А., Чистяков Т.А., Шестакова М.В., Дедов И.И. Эпидемиология диабетической ретинопатии в Российской Федерации по данным Федерального регистра пациентов с

сахарным диабетом (2013–2016 гг.). Сахарный диабет. 2018;21(4):230-240.
<https://doi.org/10.14341/DM9797>

9. Филиппов В.М., Петрачков Д.В., Будзинская М.В., Сидамонидзе А.Л. Современные концепции патогенеза диабетической ретинопатии. Вестник офтальмологии. 2021;137(5-2):306-313.

10. Нероев В.В. Доклад на XI Российском общенациональном офтальмологическом форуме (РООФ) 2018 // Офтальмологические кадры и их роль в организации офтальмологической помощи в Российской Федерации. Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей-офтальмологов» Доступно по: <http://avoportal.ru/events/reports>. Ссылка активна на 07.04.2023.

11. Никитина О.Г., Кочорова Л.В. Современные проблемы организации амбулаторной офтальмологической медицинской помощи в крупном городе // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20243> (дата обращения: 17.03.2023).

12. Махотин А.Е. Доступность медицинской помощи больным с офтальмологическими заболеваниями при различных организационно-правовых формах ее оказания // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2011. - № 3. - С. 27-30.

13. Долгова И.Г., Щепин В.О., Проклова Т.Н. Особенности применения технологии SWOT-анализа к оценке состояния региональной системы организации офтальмологической помощи населению Тюменской области. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2016; 24 (6): 330—334. DOI 10.18821/0869-866X-2016-24-6-330-334

14. Бадимова А.В. Медико-социальные, экономические и организационные аспекты диспансерного наблюдения пациентов с офтальмологическими заболеваниями в субъекте Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2022. 24 с.

15. Скрининг на диабетическую ретинопатию: Повышение эффективности, максимальное увеличение пользы и минимизация вреда. краткое руководство. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2021. Лицензия: CCBY-NC-SA3.0IGO (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330828/9789289054812-rus.pdf>)

16. Ивахненко О.И., Нероев В.В., Зайцева О.В. Возрастная макулярная дегенерация и диабетическое поражение глаз. Социально-экономические аспекты заболеваемости. Вестник офтальмологии. 2021;137(1):123-129.

References

1. Algoritmy specializirovannoj medicinskoj pomoshchi bol'nym saharnym diabetom / Pod redakciej I.I. Dedova, M.V. SHestakovoj, A.YU. Majorova. – 11-j vypusk. – M.; 2023. doi: <https://doi.org/10.14341/DM13042>
2. Federal'nye klinicheskie rekomendacii «Diagnostika i lechenie diabeticheskoy retinopatii i DMO». Obshcherossijskaya obshchestvennaya organizaciya «Associaciya vrachej-oftal'mologov». Available at: <http://avo-portal.ru/doc/fkr> 2013: 18
3. Neroev V.V., Katargina L.A., Zajceva O.V., Ohocimskaya T.D., Fedotov R.A., Fadeeva V.A., Arestov D.O., Kurchaeva Z.V. Sostoyanie medicinskoj pomoshchi pacientam s diabeticheskoy retinopatiej v Rossijskoj Federacii po rezul'tatam ocenki v ramkah programmy VOZ «TADDS»[The state of medical care for patients with diabetic retinopathy in the Russian Federation according to the assessment results within the WHO "TADDS" program]. Rossijskij oftal'mologicheskij zhurnal[Russian Ophthalmological Journal]. 2016;9(2):5-10. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2016-9-2-5-10> (In Russian).
4. World Health Organization. Tool for the Assessment of Diabetic Retinopathy and Diabetes Management System (TADDS). 2014
5. Neroev V.V. Organizaciya oftal'mologicheskoy pomoshchi naseleniyu Rossijskoj Federacii[Organization of ophthalmological care for the population of the Russian Federation]. Vestnik oftal'mologii[Ophthalmology Bulletin]. 2014;130(6):8-12. (In Russian).
6. Dedov I.I., SHestakova M.V., Vikulova O.K., ZHeleznyakova A.V., Isakov M.A., Sazonova D.V., Mokrysheva N.G. Saharnyj diabet v Rossijskoj Federacii: dinamika epidemiologicheskikh pokazatelej po dannym Federal'nogo registra saharnogo diabeta za period 2010 – 2022 gg[Diabetes in the Russian Federation: Dynamics of epidemiological indicators based on the Federal Diabetes Registry data for the period of 2010-2022. Saharnyj diabet[Diabetes mellitus]. 2023;26(2):104-123. <https://doi.org/10.14341/DM13035> (In Russian).
7. Kolbin A.S., Kasimova A.R., Balykina YU.E., Proskurin M.A. Social'no-ekonomicheskoe bremya diabeticheskoy retinopatii i diabeticheskogo makulyarnogo oteka v Rossijskoj Federacii . - 2022. - T.10, №4. - S. 17-21 DOI: <https://doi.org/10.30809/phe.4.2022.3>
8. Lipatov D.V., Vikulova O.K., ZHeleznyakova A.V., Isakov M.A., Bessmertnaya E.G., Tolkacheva A.A., CHistyakov T.A., SHestakova M.V., Dedov I.I. Epidemiologiya diabeticheskoy retinopatii v Rossijskoj Federacii po dannym Federal'nogo registra pacientov s saharnym diabetom (2013–2016 gg.)[Epidemiology of diabetic retinopathy in the Russian Federation based on the data

from the Federal Register of patients with diabetes (2013-2016)]. Saharnyj diabet[Diabetes mellitus]. 2018;21(4):230-240. <https://doi.org/10.14341/DM9797> (In Russian).

9. Filippov V.M., Petrachkov D.V., Budzinskaya M.V., Sidamonidze A.L. Sovremennye koncepcii patogeneza diabeticheskoy retinopatii[Modern concepts of the pathogenesis of diabetic retinopathy]. Vestnik oftal'mologii[Ophthalmology Bulletin]. 2021;137(5-2):306-313. (In Russian).

10. Neroev V.V. Doklad na HI Rossijskom obshchenacional'nom oftal'mologicheskom forume (ROOF) 2018 // Oftal'mologicheskie kadry i ih rol' v organizacii oftal'mologicheskoy pomoshchi v Rossijskoj Federacii. Obshcherossijskaya obshchestvennaya organizaciya «Associaciya vrachej-oftal'mologov» Dostupno po: <http://avo-portal.ru/events/reports>. Ssylka aktivna na 07.04.2023.

11. Nikitina O.G., Kochorova L.V. Sovremennye problemy organizacii ambulatornoj oftal'mologicheskoy medicinskoj pomoshchi v krupnom gorode // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2015. – № 3; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20243> (data obrashcheniya: 17.03.2023).

12. Mahotin A.E. Dostupnost' medicinskoj pomoshchi bol'nym s oftal'mologicheskimi 'zabolevaniyami pri razlichnyh organizacionno-pravovyh formah ee okazaniya // Problemy social'noj gigieny, zdravooхранeniya i istorii mediciny. - 2011. - № 3. - S. 27-30.

13. Dolgova I.G., SHCHepin V.O., Proklova T.N. Osobennosti primeneniya tekhnologii SWOT-analiza k ocenke sostoyaniya regional'noj sistemy organizacii oftal'mologicheskoy pomoshchi naseleniyu Tyumenskoj oblasti[The application features of SWOT analysis in assessing the state of the regional system of organizing ophthalmic care for the population of the Tyumen region]. Problemy social'noj gigieny, zdravooхранeniya i istorii mediciny[Problems of social hygiene, healthcare, and the history of medicine]. 2016; 24 (6): 330—334. DOI 10.18821/0869-866X-2016-24-6-330-334 (In Russian).

14. Badimova A.V. Mediko-social'nye, ekonomicheskie i organizacionnye aspekty dispansernogo nablyudeniya pacientov s oftal'mologicheskimi zabolevaniyami v sub"ekte Rossijskoj Federacii: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Moskva, 2022. 24 s.

15. Skrining na diabeticheskuyu retinopatiyu: Povyshenie effektivnosti, maksimal'noe uvelichenie pol'zy i minimizaciya vreda. kratkoe rukovodstvo. Kopenhagen: Evropejskoe regional'noe byuro VOZ; 2021. Licenziya: CCBY-NC-SA3.0IGO (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330828/9789289054812-rus.pdf>)

16. Ivahnenko O.I., Neroev V.V., Zajceva O.V. Vozrastnaya makulyarnaya degeneraciya i diabeticheskoe porazhenie glaz. Social'no-ekonomicheskie aspekty zabolevaemosti[Age-related

macular degeneration and diabetic eye disease. Socio-economic aspects of morbidity]. Vestnik oftal'mologii [Ophthalmology Bulletin]. 2021;137(1):123-129. (In Russian).

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Информация об авторе

Мартусевич Яна Александровна – кандидат медицинских наук, заведующий офтальмологической клиникой, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный специалист по организации специализированной медицинской помощи по профилю «офтальмология» Департамента здравоохранения Томской области, 634050, Россия, Томск, ул. Московский тракт, 2, e-mail: mmal@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-4826-4841, SPIN-код: 5667-4748

About the author

Martusevich Iana Aleksandrovna - Candidate of Medical Sciences, Head of the Ophthalmology Clinic at the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "SSMU" of the Ministry of Health of Russia, Chief Freelance Specialist in organizing specialized medical care in the field of ophthalmology of the Department of Health of the Tomsk Region, 634050, Russia, Tomsk, Moskovsky Trakt street, 2, e - mail: mmal@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-4826-4841, spin: 5667-4748

Статья получена: 25.12.2023 г.

Принята к публикации: 25.03.2024 г.