

УДК 614.2

DOI 10.24412/2312-2935-2025-1-735-747

СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ ОСНОВНОГО КОНТИНГЕНТА ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

В.В. Бирюков, А.В. Бреусов

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», г. Москва

Актуальность. Организации здравоохранения во всем мире уже долгое время ведут поиск наиболее эффективного способа контроля за течением такого тяжелого хронического заболевания как сахарный диабет. Несмотря на значительные успехи в диагностике данного заболевания на его фоне все же развивается большое количество серьезных осложнений, одно из которых – это диабетическая ретинопатия. Это микрососудистое заболевание часто приводит к инвалидизации больных. Поэтому крайне важно определить уровень приверженности пациентов к прохождению регулярных осмотров врачей различных специальностей.

С этой **целью** был изучен и сформирован социальный портрет основного контингента пациентов с сахарным диабетом, наблюдаемых в различных типах лечебно-профилактических медицинских организаций.

Материалы и методы. В работе применялись такие методы исследования, как аналитический, статистический (расчет экстенсивных показателей), социологический (анонимный опрос пациентов с помощью анкет). Проводилось анкетирование пациентов с сахарным диабетом с помощью авторской анкеты из 40 вопросов, разделенных на 3 блока. Общее количество респондентов – 400 человек.

Результаты. Благодаря проведенному исследованию удалось установить основные возрастные категории для пациентов с 1 (18 лет – 1 пациент, 20-29 лет – 48, 30-39 лет – 11, 40-49 лет – 2.) и со 2 (40-49 лет – 132 человека, 50-59 лет – 65, 60-69 лет – 74, 70-79 лет – 62, 80-89 лет – 5) типами диабета. На основании этих данных установлено количество случаев инвалидизации среди лиц трудоспособного возраста (при СД 1 типа – 51 человек (82,3% от общего числа), при СД 1 типа – 15 человек (16,3%)). Также по результатам исследования установлено, что большинство опрошенных имеют высшее образование – 216 человек (54,0%); среднее специальное образование имеют 155 человек (38,8%); полное среднее – 29 человек (7,2%). Из всех опрошенных при первичной постановке диагноза «Сахарный диабет» менее половины (195 человек – 48,8%) сразу направлялись на консультацию к офтальмологам. При этом 22 пациентам (11,3%) не разъяснили зачем нужна данная консультация, 142 (72,8%) человека посетили окулиста в ближайшее время после направления, 53 (27,2%) пришли лишь тогда, когда появились жалобы со стороны глаз.

Заключение. В результате проведенного исследования установлено, что в основном больные сахарным диабетом – это лица трудоспособного возраста с высшим образованием. При этом среди них высокий риск инвалидизации, а многие либо не направляются на консультацию к смежным специалистам, либо не придают значения важности посещения врачей, причем чаще всего вследствие отсутствия жалоб.

Ключевые слова: сахарный диабет; диабетическая ретинопатия; социальный портрет пациентов; анкетирование пациентов; приверженность больных

SOCIAL PORTRAIT OF THE MAIN CONTINGENT OF PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

V.V. Biryukov, A.V. Breusov

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, , Russian Federation

Significance. Healthcare organizations around the world have long been searching for the most effective way to control the course of such a severe chronic disease as diabetes. Despite significant advances in the diagnosis of this disease, a large number of serious complications still develop against its background, one of which is diabetic retinopathy. This microvascular disease often leads to disability of patients. Therefore, it is extremely important to determine the level of patient commitment to undergoing regular examinations by doctors of various specialties.

For this **purpose**, a social portrait of the main contingent of patients with diabetes mellitus observed in various types of medical and preventive institutions was studied and formed.

Materials and methods. The following research methods were used in the work: analytical, statistical (calculation of extensive indicators), sociological (anonymous survey of patients using questionnaires). A survey of patients with diabetes was conducted using the author's questionnaire of 40 questions, divided into 3 blocks. The total number of respondents was 400 people.

Results. The conducted study made it possible to establish the main age categories for patients with type 1 (18 years old – 1 patient, 20-29 years old – 48, 30-39 years old – 11, 40-49 years old – 2) and type 2 (40-49 years old – 132 people, 50-59 years old – 65, 60-69 years old – 74, 70-79 years old – 62, 80-89 years old – 5) diabetes. Based on these data, the number of cases of disability among people of working age was established (with type 1 diabetes – 51 people (82.3% of the total number), with type 2 diabetes – 15 people (16.3%)). The study also found that the majority of respondents have higher education – 216 people (54.0%); 155 people (38.8%) have secondary special education; complete secondary education – 29 people (7.2%). Of all respondents, when initially diagnosed with diabetes mellitus, less than half (195 people – 48.8%) were immediately referred to ophthalmologists for consultation. At the same time, 22 patients (11.3%) were not explained why this consultation was necessary, 142 (72.8%) people visited an ophthalmologist shortly after being referred, 53 (27.2%) came only when eye complaints appeared.

Conclusion. The study found that diabetes patients are mostly people of working age with higher education. At the same time, there is a high risk of disability among them, and many either do not seek advice from related specialists or do not attach importance to visiting doctors, most often due to the absence of complaints.

Key words: diabetes mellitus; diabetic retinopathy; social portrait of patients; patient survey; patient adherence

Введение. Высокий уровень распространенности тяжелых неинфекционных заболеваний является одной из главных проблем современного здравоохранения во всем мире. Одно из таких заболеваний — это сахарный диабет (СД) [1, 2]. Развитие СД обусловлено нарушением деятельности инсулина, ключевого гормона, участвующего в обменных процессах глюкозы. В случае, когда по каким-либо причинам он не секретируется клетками

поджелудочной железы, возникает необходимость вводить его в виде инъекций, и в результате формируется 1-й тип диабета. При недостатке инсулина или при развитии к нему резистентности тканей организма формируется диабет 2-го типа [3].

Однако, несмотря на хорошую осведомленность о причинах и механизмах развития СД, количество ежегодно регистрируемых случаев заболевания постепенно увеличивается. Согласно последним данным, в мире насчитывается около 537 млн больных диабетом и в ближайшие 20 лет прогнозируется рост их количества почти в 1,5 раза [4]. В РФ статистика также не обнадеживающая: с 2021 по 2022 год выявлено 108,7 тыс. новых случаев СД, когда как с 2020 по 2021 год впервые диабет установлен у 62,4 тыс. человек [5, 6].

В условиях гипергликемии происходит поражение многих органов и систем организма, в результате чего развивается большое количество осложнений. Чаще всего на фоне СД страдают сердечно-сосудистая и нервная системы, формируются нефропатии, атеросклеротическое поражение крупных сосудов, увеличивается риск тромбообразования [7, 8]. Как результат, растет риск инвалидизации таких пациентов.

Немаловажным является вопрос оценки уровня комплаентности больных СД к регулярному наблюдению у специалистов, т.к. это оказывает сильное влияние на степень прогрессирования осложнений заболевания [9, 10]. Определение основных категорий пациентов с диабетом и формирование их социального портрета даст возможность более точно установить основные причины их низкой приверженности к прохождению регулярных осмотров.

Цель исследования. Сформировать социальный портрет основного контингента пациентов с сахарным диабетом, наблюдаемых в различных типах медицинских организаций для дальнейшей оценки уровня комплаентности таких больных к прохождению регулярных осмотров врачей различных специальностей и соблюдению ими рекомендаций.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели в работе использовались такие методы исследования, как аналитический, статистический (расчет экстенсивных показателей), социологический (анонимный опрос пациентов с помощью анкет). Анкетирование осуществлялось по авторской анкете, включающей 40 вопросов, разделенных на 3 блока. Общее количество пациентов, принявших участие в исследовании, составило 400 человек. Размер выборки обусловлен установленным уровнем доверительной вероятности в размере 95% с доверительным интервалом 0,05 ($\pm 5\%$). Все пациенты имели подтвержденный диагноз «Сахарный диабет», из них у 62 (15,5%) СД 1 типа, а у 338 (84,5%) СД 2 типа. Опрос

проводился в различных медицинских организациях Москвы и московской области, как государственных, так и частных. Из всех принявших участие в анкетировании 74 человека (18,5%) постоянно наблюдаются в городских поликлиниках, 136 человек (34,0%) в городских больницах, 84 (21,0%) в районных больницах и 106 (26,5%) в частных клиниках. Таким образом, по результатам данного исследования имеется обоснованная возможность сформировать социальный портрет больных сахарным диабетом, наблюдаемых в различных лечебно-профилактических медицинских организациях.

Результаты и обсуждение. Проведенный опрос позволил определить основные возрастные категории респондентов с различным типами диабета. Так, среди 62 пациентов с СД 1 типа в возрасте 18 лет был 1 пациент, 48 опрошенных были в возрасте от 20 до 29 лет, 11 – 30-39 лет и 2 – 40-49 лет. Причем большая часть больных с СД 1 типа (51 человек (82,3%)) имеют уже установленную инвалидность в результате поражения органа зрения: II группа установлена у 1 больного 18 лет, у 13 человек в возрасте 20-29 лет и у 2 – 30-39 лет; III группа установлена у 29 человек в возрасте 20-29 лет и у 6 – 30-39 лет. В категории больных СД 2 типа в возрасте 40-49 лет – 132 человека, 50-59 лет – 65 человек, 60-69 лет – 74 пациента, 70-79 лет – 62 и 80-89 лет – 5 пациентов. При этом соотношение уровня инвалидизации значительно отличается от таковой в категории пациентов с СД 1 типа. 92 больных 2 типом диабета (23,0%) имеют установленную инвалидность вследствие поражения глаз: в возрасте 50-59 лет 15 человек (2 II группы и 13 III группы), 60-69 лет – 22 человека (3 II группы и 19 III группы), 70-79 лет – 50 пациентов (25 I группы, 18 II группы и 7 III группы), 80-89 лет – 5 пациентов, все I группы инвалидности. Таким образом, количество пациентов трудоспособного возраста с инвалидностью при СД 1 типа составило 51 человек (82,3%), а при СД 2 типа – 15 человек (16,3%), т.е. в общей сложности около 16,5% от общего числа опрошенных (данные представлены на рисунках 1 и 2). Количество лиц с установленной инвалидностью в результате поражения органа зрения составляет 143 человека (35,8% от количества респондентов). Причем у 138 из них причиной является диабетическая ретинопатия, а у 5 возрастная макулярная дегенерация.

Такая разница в уровнях инвалидизации трудоспособного населения обусловлена тем, что СД 1 типа выявляется в раннем возрасте и, как правило, протекает гораздо тяжелее, чем СД 2 типа ввиду постоянной потребности в инсулине. В свою очередь, СД 2 типа чаще болеют пожилые люди и вероятность развития тяжелых осложнений, приводящих к инвалидности, значительно увеличивается по мере увеличения стажа диабета. Из данных, полученных в

результате проведенного опроса, следует, что все пациенты с инвалидностью I группы (30 человек) и большинство с инвалидностью II группы (19 человек из 23) имеют стаж СД более 15 лет. III группа чаще наблюдается при стаже заболевания от 10 до 15 лет (22 человека из 39), в остальных случаях так же более 15 лет.

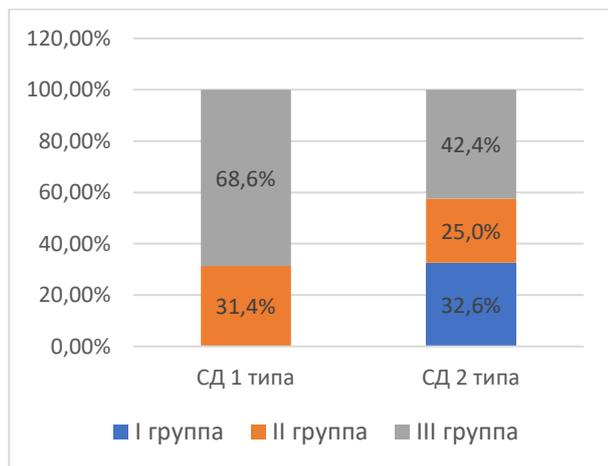


Рисунок 1. Соотношение групп инвалидности в зависимости от типа диабета (%)

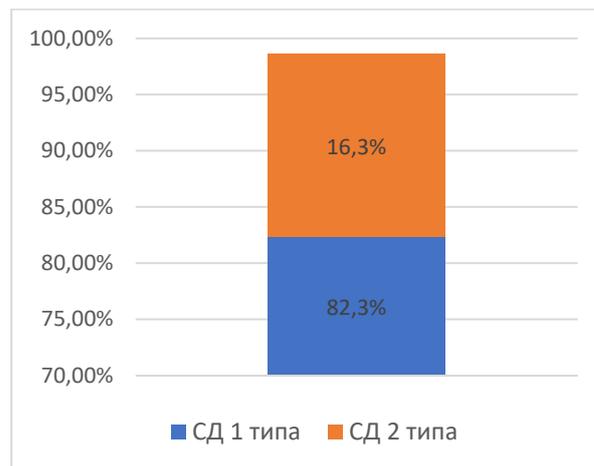


Рисунок 2. Количество пациентов трудоспособного возраста с установленной инвалидностью при различных типах диабета (%)

Также немаловажным является уровень ежемесячного дохода пациентов. Так, в большинстве случаев (210 человек, 52,5%) респонденты оценивают свой ежемесячный доход на уровне от 40 до 60 тыс. рублей, 131 (32,8%) опрошенных оценили свой доход от 60 до 100 тыс. рублей, 44 (11,0%) указали значение свыше 100 тыс. рублей, 14 (3,5%) отметили, что получают в месяц 20-40 тыс. рублей и 1 (0,3%) до 20 тыс. рублей на 1 члена семьи (рисунок 3).

Стоит отметить, что доход 20-40 тыс. рублей указали 6 пациентов с СД 1 типа в возрасте от 20-25 лет, находящиеся в статусе учащихся и имеющие среднее образование, и 9 пациентов, являющихся неработающими пенсионерами со средним специальным образованием. В то же время, доход свыше 100 тыс. рублей как правило имеют лица с высшим образованием, работающие на руководящих должностях (41 человек из 44). Всего пациентов, имеющих высшее образование, по результатам опроса, большинство – 216 человек (54,0%). Со средним специальным образованием – 155 человек (38,8%), а с полным средним – 29 (7,2%) (рисунок 4).

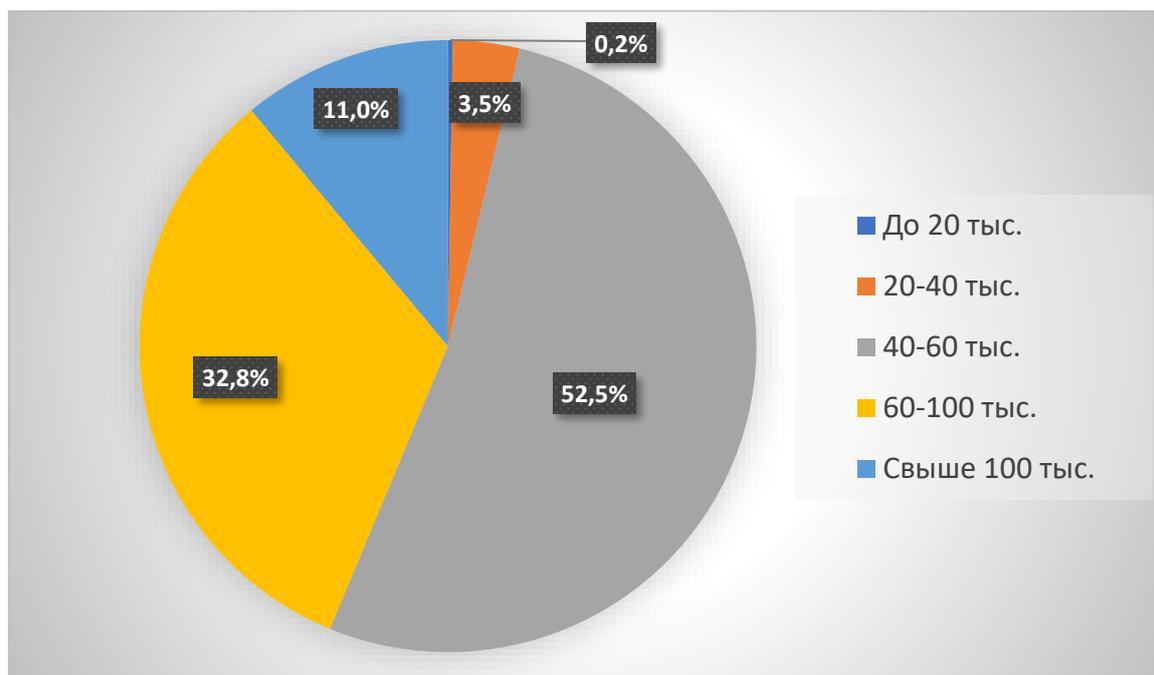


Рисунок 3. Уровень дохода пациентов (%).

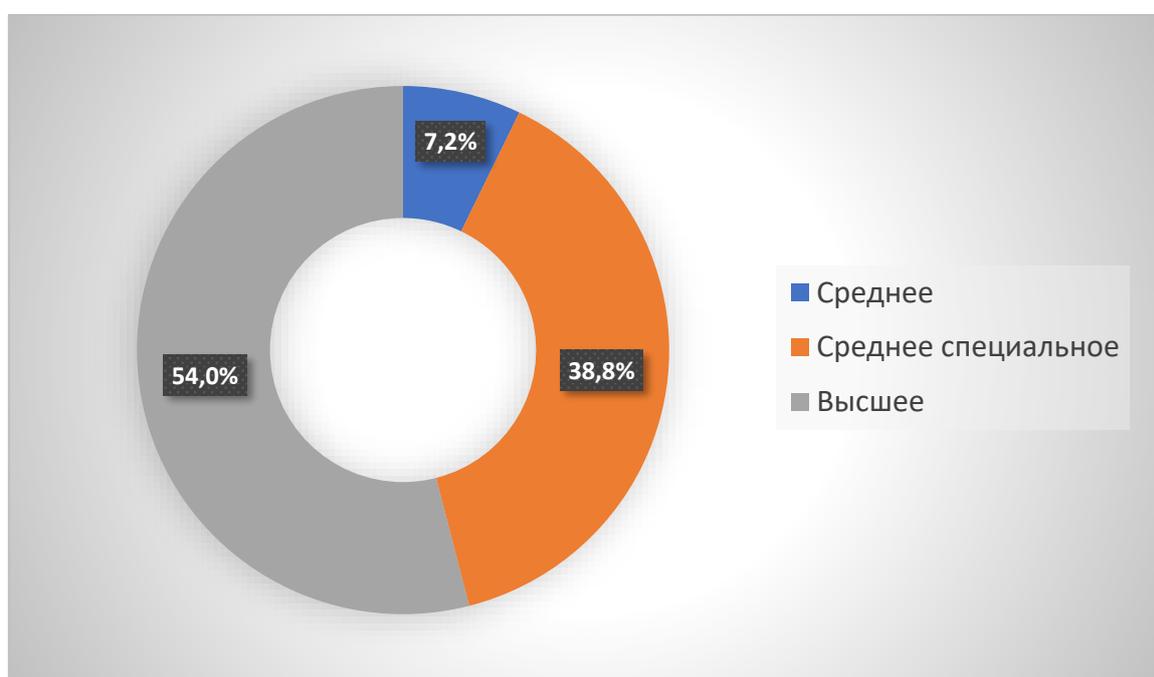


Рисунок 4. Оценка уровня образования среди опрошенных (%).

Оценивая качество оказания медицинской помощи в лечебно-профилактической организации, в которой наблюдаются респонденты, 154 человека (38,5%) считают, что предоставление услуг находится на отличном уровне, 131 (32,8%) ставят отметку «хорошо»,

113 (28,2%) дают удовлетворительную оценку и лишь 2 человека (0,5%) остались совсем недовольны. При этом стоит отметить, что из всех больных, наблюдаемых в частных клиниках, лишь 2 (1,9%) оценили организацию на хорошем уровне, остальные 104 (98,1%) поставили оценку «отлично». Остальные 50 человек, которые были полностью довольны предоставленной медицинской помощью, наблюдаются в амбулаторном отделении городских больниц. Из всех пациентов, что оценили качество медицинского обслуживания как хорошее, 82 (62,6%) обращаются в районные больницы, 28 (21,4%) в городские поликлиники, а 19 (14,5%) в городские больницы. Удовлетворительной же медицинскую помощь считают 67 больных (59,3%), обращающихся в городские больницы, 44 (38,3%) в городские поликлиники и 2 (1,8%) в районные больницы. Те же 2 пациента, что оказались совсем недовольны качеством медицинской помощи наблюдаются в городских поликлиниках. Таким образом, можно сделать вывод, что, по мнению пациентов, в частных клиниках и городских больницах медицинское обслуживание находится на более высоком уровне. Средний показатель имеют районные больницы, и наименее удовлетворяющими требования больных являются городские поликлиники (рисунок 5).

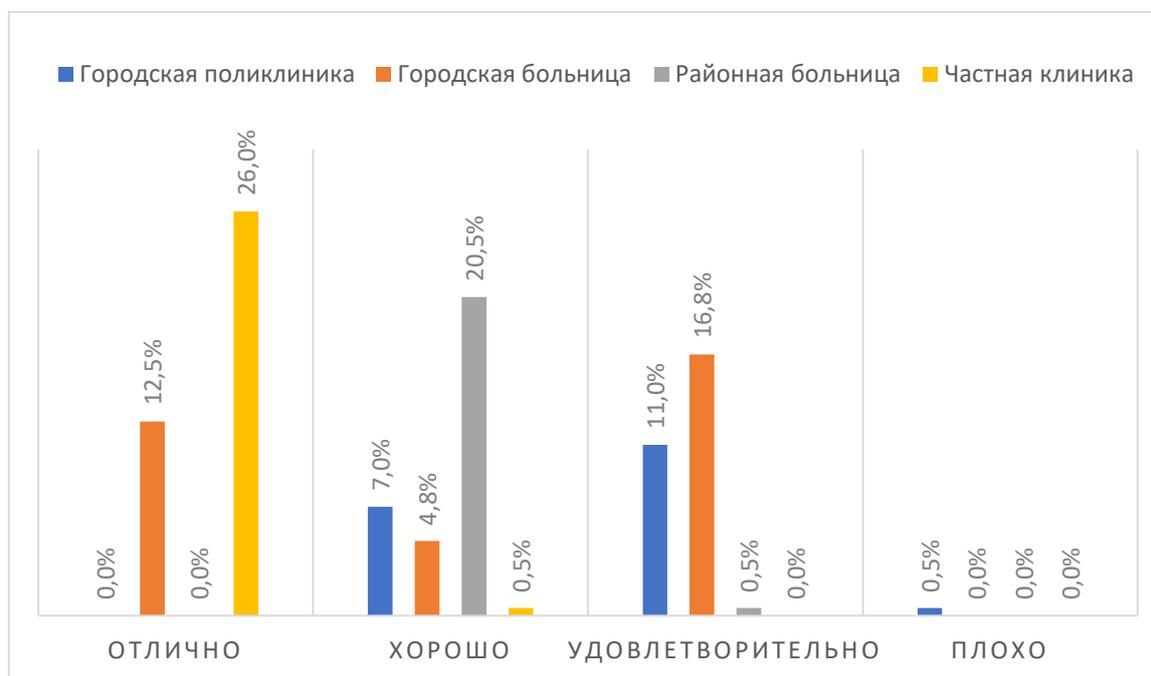


Рисунок 5. Оценка качества медицинской помощи, предоставляемой различными лечебно-профилактическими медицинскими организациями (%).

Из общего числа опрошенных 66 человек (16,5%) отметили в качестве основного минуса проблему отсутствия врачей некоторых специальностей в медицинской организации.

При этом 16 из них наблюдаются в городских поликлиниках, а остальные 50 в городских больницах. К тому же, 128 опрошенных (32,0%) отмечают, что в медицинской организации, куда они постоянно обращаются, как правило не более 1 врача определенной специальности, из-за чего становится трудно записаться на прием и приходится долго ждать оказания медицинской помощи. Основными врачебными специальностями, которых по мнению респондентов не хватает в указанных медицинских организациях, являются офтальмологи, кардиологи, неврологи, эндокринологи и терапевты. Также, 176 человек (44,0%) указали, что для прохождения некоторых необходимых обследований им приходится обращаться в другие организации. Из этого количества 74 пациента наблюдаются в городских поликлиниках, 58 - в городских больницах, 38 - в частных клиниках и 6 - в районных больницах. Отсюда следует, что более полную диагностику без необходимости обращаться в другие медицинские организации, получают пациенты, наблюдающиеся в районных больницах, однако они же отмечают, что добираться до них слишком долго, а время ожидания приема зачастую составляет значительно больше 15 минут.

Из плюсов, отмечаемых во время приема, 396 человек (99,0%) указали доброжелательность и хорошее отношение к ним врачей. Тем не менее, лишь 127 респондентов (31,8%) считают, что специалисты все подробно и понятно объяснили им, остальные 273 (68,2%) отметили, что врачи использовали непонятную терминологию и не разъяснили ее значение. Также 81 человек (20,3%) в качестве недостатка указали, что специалист прерывался во время приема на общение с другими сотрудниками.

От общего числа опрошенных 307 (76,8%) обозначили, что помимо той медицинской организации, в которой они наблюдаются постоянно, они также обращались и в другие. Из них посещают только городские больницы 135 человек, частные клиники 95 человек, городские поликлиники – 44 человека и районные больницы – 33. Большая часть из тех, кто никогда не обращался в другие лечебно-профилактические организации, наблюдаются в районных больницах (51 человек). Из остальных 42 опрошенных посещали только городские поликлиники 29, частные клиники 11 и всего 2 городские больницы. То, что в городских больницах им была оказана более качественная медицинская помощь по сравнению с другими организациями (в основном с городскими поликлиниками) отметили 130 респондентов (42,3%), 117-ти (38,2%) больше понравилось в частной клинике, 33 (10,7%) остались более удовлетворены обслуживанием в районных больницах и лишь 27 человек (8,8%) при

обращении в другие медицинские организации указали, что лучше всего их обслужили в городской поликлинике (рисунок 6).



Рисунок 6. Уровень удовлетворенности качеством медицинской помощи при сравнении лечебно-профилактических организаций, в которых респонденты наблюдаются постоянно, с теми организациями, куда они обращались кроме них (%).

При обращении за медицинской помощью 78 опрошенных (19,5%) отмечают, что для них не имеет значения к какому специалисту обращаться. При этом остальные 322 (80,5%) наблюдаются только у знакомых им врачей. Регулярно появляются у эндокринолога 1 раз в 3 года 257 пациентов (64,3%), 127 (31,7%) – 1 раз в год, 16 (4,0%) – 1 раз в 6 месяцев. Причем из тех, кто посещает эндокринолога каждые полгода, лишь 1 больной с СД 1 типа. При постановке диагноза «Сахарный диабет» лишь чуть меньше половины опрошенных (195 человек – 48,8%) были сразу направлены на консультацию офтальмолога. Из них 22 (11,3%) отметили, что эндокринолог не объяснил им, зачем они были направлены к окулисту. Тех, кто посетил офтальмолога в ближайшее время после направления было 142 (72,8%) человека, 53 (27,2%) посетили спустя какое-то время. Из тех, кто дошел до окулиста не сразу все отметили, что у них не было жалоб на зрение и они не придали значения важности консультации данного специалиста. Кроме того, 27 человек (13,8%) указали, что им тяжело добираться до своего ЛПУ и записаться на прием.

Вывод. Подводя итог проведенному исследованию, можно сделать вывод о том, что большинство больных сахарным диабетом являются лицами трудоспособного возраста, имеющими высшее образование, а также многие – это молодые люди, проходящие обучение в ВУЗах. И тем не менее, среди них достаточно высок процент инвалидизации, вследствие чего они не могут в полной мере осуществлять свою трудовую деятельность. Многие люди либо не направляются на первичную консультацию к офтальмологам при выявлении диабета, либо не доходят до специалистов, как правило, ввиду отсутствия жалоб со стороны органа зрения и непонимания, для чего им нужна такая консультация. Однако, для полного представления причин столь высокого уровня распространенности осложнений СД и большой частоты инвалидизации пациентов, необходимо также оценить доступность и качество предоставления медицинской помощи при данном заболевании, что и будет целью нашей следующей работы.

Список литературы

1. Глобальный доклад по диабету [Global report on diabetes]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2018. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/275388?show=full>
2. Judah G., Vlaev I., Gunn L., King D., King D., Valabhji J. et al. Incentives in Diabetic Eye Assessment by Screening (IDEAS): study protocol of a three-arm randomized controlled trial using financial incentives to increase screening uptake in London. *BMC Ophthalmology*. 2016;16: 16-28. DOI: 10.1186/s12886-016-0206-4
3. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю. и др. «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом». Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова 11-й выпуск. *Сахарный диабет*. 2023;26(2S):1-231. DOI: 10.14341/DM13042
4. IDF Atlas 10th edition. 2021:1-141. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
5. Смелов П.А., Никитина С.Ю. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). *Здравоохранение в России*. Под редакцией П.А. Смелова, С.Ю. Никитиной. Статистический сборник. М., 3-46. 2021:1-171. <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2021.pdf>
6. Окладников С.М., Никитина С.Ю. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). *Здравоохранение в России*. Под редакцией С.М. Окладникова, С.Ю. Никитиной.

Статистический сборник. М., 3-46. 2023:1-179.

<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2023.pdf>

7. Mokdad A.H., Ford E.S., Bowman B.A. et al. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. *JAMA*. 2003;289:76-79. DOI: 10.1001/jama.289.1.76

8. Kurihara T., Ozawa Y., Nagai N. et al. Angiotensin II type 1 receptor signaling contributes to synaptophysin degradation and neuronal dysfunction in the diabetic retina. *Diabetes*. 2008;57:2191-2198. DOI: 10.2337/db07-1281

9. WHO. Prevention of blindness from diabetes mellitus. Report of a WHO consultation in Geneva. 2005: 1-39. <https://www.who.int/publications/i/item/prevention-of-blindness-from-diabetes-mellitus>

10. Хакимова М.Ш., Аллаяров А.Т. Оптимизация офтальмологической службы при диабетической ретинопатии (обзор литературы). *Научное обозрение: актуальные вопросы теории и практики: сборник статей IV Международной научно-практической конференции*. 2023: 229-233. <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=dhmlub&ysclid=lt4fihgfny949362050>

References

1. Global report on diabetes. *Geneva*: World Health Organization; 2018. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/275388?show=full>

2. Judah G., Vlaev I., Gunn L., King D., King D., Valabhji J. et al. Incentives in Diabetic Eye Assessment by Screening (IDEAS): study protocol of a three-arm randomized controlled trial using financial incentives to increase screening uptake in London. *BMC Ophthalmology*. 2016;16: 16-28. DOI: 10.1186/s12886-016-0206-4

3. Dedov I.I., Shestakova M.V., Mayorov A.Yu. et al. «Algoritmy spetsializirovannoy meditsinskoy pomoshchi bol'nym sakharnym diabetom». [“Algorithms for specialized medical care for patients with diabetes mellitus”] Edited by I.I. Dedov, M.V. Shestakova, A.Yu. Mayorov 11th issue. *Sakharnyy diabet [Diabetes mellitus]*. 2023;26(2S):1-231. DOI: 10.14341/DM13042 (In Russian)

4. IDF Atlas 10th edition. 2021:1-141. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>

5. Smelov P.A., Nikitina S.Yu. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki (Rosstat). *Zdravookhraneniye v Rossii*. [Federal State Statistics Service (Rosstat). Healthcare in Russia.] Edited by P.A. Smelov, S.Yu. Nikitina. *Statisticheskiy sbornik [Statistical collection]* М., 3-46. 2021:1-171. <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2021.pdf> (In Russian)

6. Okladnikov S.M., Nikitina S.Yu. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki (Rosstat). Zdravookhraneniye v Rossii. [Federal State Statistics Service (Rosstat). Healthcare in Russia.] Edited by S.M. Okladnikov, S.Yu. Nikitina. Statisticheskiy sbornik [Statistical collection] M., 3-46. 2023: 1-179. <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravooohran-2023.pdf>
7. Mokdad A.H., Ford E.S., Bowman B.A. et al. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. JAMA. 2003;289:76-79. DOI: 10.1001/jama.289.1.76
8. Kurihara T., Ozawa Y., Nagai N. et al. Angiotensin II type 1 receptor signaling contributes to synaptophysin degradation and neuronal dysfunction in the diabetic retina. Diabetes. 2008;57:2191-2198. DOI: 10.2337/db07-1281
9. WHO. Prevention of blindness from diabetes mellitus. Report of a WHO consultation in Geneva. 2005: 1-39. <https://www.who.int/publications/i/item/prevention-of-blindness-from-diabetes-mellitus>
10. Khakimova M.Sh., Allayarov A.T. Optimizatsiya oftal'mologicheskoy sluzhby pri diabeticheskoy retinopatii (obzor literatury). [Optimization of ophthalmological services for diabetic retinopathy (literature review).] Nauchnoe obozrenie: aktual'nye voprosy teorii i praktiki: sbornik statey IV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. [Scientific review: current issues of theory and practice: collection of articles from the IV International scientific and practical conference]. 2023: 229-233. <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=dhmlub&ysclid=lt4fihgfny949362050> (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.

Сведения об авторах

Бирюков Владимир Васильевич – аспирант кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», ул. Миклухо-Маклая, д.6, г. Москва, 117198, Российская Федерация, Email: Vladusmirgerb@gmail.com, ORCID 0000-0002-4130-6511; SPIN: 4523-5303

Бреусов Алексей Васильевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и гигиены ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», ул. Миклухо-Маклая, д.6, г. Москва, 117198, Российская Федерация, Email: Ab69@yandex.ru, ORCID 0000-0003-2335-3338; SPIN: 2499-6023

About the authors

Biryukov Vladimir Vasilevich – post-graduate student of the Department of Public Health, Healthcare and Hygiene Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Miklukho-Maklaya street, 6, Moscow, 117198, Russian Federation, Email: Vladusmirgerb@gmail.com, ORCID 0000-0002-4130-6511; SPIN: 4523-5303

Breusov Aleksey Vasilevich – doctor of medical sciences, professor of Department of Public Health, Healthcare and Hygiene Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Miklukho-Maklaya street, 6, Moscow, 117198, Russian Federation, Email: Ab69@yandex.ru, ORCID 0000-0003-2335-3338; SPIN: 2499-6023

Статья получена: 28.12.2024 г.
Принята к публикации: 25.03.2025 г.