

Социологическое исследование качества оказания фармацевтической помощи населению в период пандемии коронавирусной инфекции

Л.И. Мотыгуллина¹, Р.Г. Тухбатуллина¹

¹ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49

Реферат. Введение. В исследовании опыт пандемии рассматривается с социологической точки зрения через мнение множества респондентов. **Цель исследования** – дать социологическую оценку доступности и качества оказания фармацевтической помощи населению в период пандемии коронавирусной инфекции. **Материал и методы.** Было проведено анкетирование 405 респондентов среди населения, 370 врачей и 374 фармацевтических работников, в обработке результатов применялся корреляционно-регрессионный анализ. **Результаты и их обсуждение.** Исследование показало, что большинство населения частично удовлетворено ассортиментом лекарственных препаратов для лечения COVID-19, у половины опрошенных респондентов возрос уровень доверия и уважения к фармацевтическому персоналу во время пандемии коронавирусной инфекции. Фармацевтические работники отметили высокую потребность населения в профессиональном консультировании, при этом качество оказания фармацевтической помощи оценивалось как удовлетворительное. Врачи дали положительную оценку качеству и доступности фармацевтической помощи, оказываемой аптеками населению. **Выводы.** Выявлена высокая потребность совершенствования системы обеспечения лекарств, в информационном обеспечении всех респондентов, необходимость улучшения информационного взаимодействия между медицинскими и фармацевтическими специалистами, а также проведение работы по укреплению психоэмоционального состояния фармацевтических работников в период критических ситуаций.

Ключевые слова: фармацевтическая помощь, коронавирусная инфекция, анкетирование.

Для цитирования: Мотыгуллина Л.И., Тухбатуллина Р.Г. Социологическое исследование качества оказания фармацевтической помощи населению в период пандемии коронавирусной инфекции // Вестник современной клинической медицины. – 2025. – Т. 18, вып. 2. – С. 48–54. DOI: 10.20969/VSKM.2025.18(2).48-54.

A sociological study of the pharmaceutical care quality during the coronavirus pandemic

Leysan I. Motygullina¹, Ruzaliya G. Tuxhatullina¹

¹Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia

Abstract. Introduction. The study examines the pandemic experience from a sociological point of view through the opinions of many respondents. **Aim.** The aim of the study is to provide a sociological assessment of the availability and quality of pharmaceutical care during the coronavirus pandemic. **Materials and Methods.** A survey was conducted with 405 respondents from among non-medical and non-pharmaceutical population, 370 doctors, and 374 pharmacists. Correlation and regression analysis was used to process the results. **Results and Discussion.** The study showed that the majority of the population is partially satisfied with the range of medicines available for the COVID-19 treatment, half of the respondents surveyed have increased their level of trust in and respect for pharmaceutical personnel during the coronavirus pandemic. Pharmacists noted the high demand of the population for professional advice, while the quality of pharmaceutical care was assessed as satisfactory. The doctors gave a positive assessment of the quality and accessibility of pharmaceutical care provided by pharmacies to the population. **Conclusions.** There is a high need for improving the system of providing medicines, information support for all respondents, information exchange between medical and pharmaceutical specialists, as well as working towards strengthening the psycho-emotional state of pharmacists in critical situations.

Keywords: pharmaceutical care, coronavirus infection, questionnaire.

For citation: Motygullina, L.I.; Tuxhatullina, R.G. A sociological study of the pharmaceutical care quality during the coronavirus pandemic. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2025, 18 (2), 48-54. DOI: 10.20969/VSKM.2025.18(2).48-54.

Введение. В настоящее время исследования по разработке организационных и экономических подходов оказания фармацевтической помощи населению в период коронавирусной инфекции является очень актуальной проблемой. Пандемия COVID-19 признана глобальным вызовом для всей системы здравоохранения не только России, но и мира [1,2,3]. Для функционирования и развития системы оказания фармацевтической

и медицинской помощи в этот период был необходим баланс внутренней и внешней среды для обеспечения возможности выживания [4,5]. В нашем исследовании опыт пандемии рассматривался с социологической точки зрения через мнение множества респондентов (население, фармацевтические работники, врачи), а также через призму процессов, которые имели место быть в условиях пандемии, а также для установления цепочек связи между

ними, которые в дальнейшем могут быть использованы для разработки стратегии при возникновении чрезвычайных ситуаций. В нашем исследовании приводятся данные, полученные в результате их опроса. Основными критериями при проведении анкетирования являлись доступность и качество оказания фармацевтической помощи.

Цель исследования – дать социологическую оценку доступности и качества оказания фармацевтической помощи населению в период пандемии коронавирусной инфекции.

Материалы и методы.

В процессе социологического опроса в Республике Татарстан нами было проведено анонимное анкетирование среди населения (405 респондентов), врачей (370 респондентов) и фармацевтических работников (374 респондента) по составленным нами анкетам. Для обработки результаты исследования применялась программа Microsoft Excel, а также корреляционно-регрессионный анализ. В методах исследования использовались анонимное анкетирование [6], корреляционный анализ [7], регрессионный анализ [8].

Результаты и их обсуждение.

В анкетировании населения участвовало 405 респондентов среди населения, 375 респондентов среди фармацевтических работников, 370 врачей (рис 1-3).

Для оценки доступности оказания фармацевтической помощи населению, фармацевтическим работникам и врачам были предложены вопросы, касающиеся удовлетворенности ассортиментом лекарственных препаратов (ЛП) и вакцин, поиск необходимых ЛП через сеть Интернет, оценки доступности ЛП для лечения и профилактики коронавирусной инфекции, использования льгот при получении ЛП для лечения COVID-19, способе выбора пациентом ЛП, ценовом диапазоне ЛП, потребности населения в фармацевтическом консультировании в период пандемии, ассортимента ЛП в аптеках, потребности населения в фармацевтическом консультировании, личной оценки респондентов доступности оказываемой помощи.

Для оценки качества оказания фармацевтической помощи респондентам были предложены вопросы, касающиеся подбора ЛП согласно их характеристик и производителей, использования дистанционных сервисов в работе, личной оценки качества оказания фармацевтической помощи, отражении личного психологического состояния на работе, отношения к фармацевтическому персоналу, оценки потребности ЛП для лечения и профилактики коронавирусной инфекции, и источника получения информации о них, личной оценки респондентов качества оказываемой помощи.

В анкетировании населения участвовало 405 респондентов (62% – женщины, 38% – мужчины) в том числе 74,9% переболевших COVID-19 (рис 1). Статистика опрошенных показывает, что 66,9% опрошенных людей частично удовлетворены, 19,5% – полностью удовлетворены, 13,6% – не удовлетворены ассортиментом лекарственных средств,

используемых для лечения коронавирусной инфекции во время пандемии.

При этом 74,8% респондентов испытывали потребность в получении информации о ЛП, используемых для профилактики и лечения коронавирусной инфекции. У 50,6% опрошенных возрос уровень доверия и уважения к фармацевтическому персоналу во время пандемии коронавирусной инфекции, у 44,9% – отношение никак не изменилось, 4,4% респондентами было отмечено ухудшение отношения.

При возможности выбора население предпочитало оригинальные ЛП импортного производства (66,2%) и отечественные аналоги (33,8%). Результаты исследования показали, какие ЛП респонденты покупали в период пандемии чаще всего. Большую часть из них составляют противовирусные лекарства (75,6%) и антибактериальные лекарства (56,8%).

Среди населения 54,8% опрошенных утвердительно ответили на вопрос о доступности ЛП, необходимые для лечения и профилактики коронавирусной инфекции в период пандемии, 33,1% отметили, что не могли приобрести ЛП из-за высокой стоимости и не могли найти в аптеках нужные ЛП.

Медицинскому обслуживанию по месту обращения 46,7% опрошенных дали оценку «удовлетворительно», 34,3% – «хорошо», 10,9% – «неудовлетворительно», 8,1% затруднились ответить. Среди опрошенного населения 82,7% прошли вакцинацию от COVID-19.

Среди фармацевтических работников, принявших участие в исследовании, 53,2% были со средним специальным образованием, 35,6% – с высшим образованием, 17,1% – с незаконченным высшим или высшим профессиональным образованием (рис 2).

Респонденты в отношении выбора ЛП пациентами самостоятельно во время пандемии COVID-19, отметили, что покупатели приобретали ЛП по назначению врача (75,7%), по рекомендации фармацевта (52,9%), по рекомендации друзей, знакомых (26,2%), ориентировались на рекламу (14,2%).

При этом, 70,1% респондентов подчеркнули, что при возможности выбора покупатели предпочитали оригинальные ЛП импортного производства, 29,9% – отечественные аналоги.

Среди фармацевтических работников 97,1% респондентов советовали покупателям при выборе ЛП для профилактики и лечения коронавирусной инфекции предварительно обратиться к врачу.

Среди респондентов 69,5% оценили качество оказания фармацевтической помощи населению во время пандемии как удовлетворительное, 24,1% – неудовлетворительное, 6,4% – затруднялись ответить. При этом 76,7% опрошенных утверждает, что население нуждалось в фармацевтическом консультировании при покупке ЛП для профилактики и лечения коронавирусной инфекции во время пандемии.

Фармацевтическими работниками были отмечены причины отсутствия ЛС: неготовность аптек к условиям пандемии (54,5%), отсутствие возможностей закупа нужных ЛП из-за дефектуры в прайсах

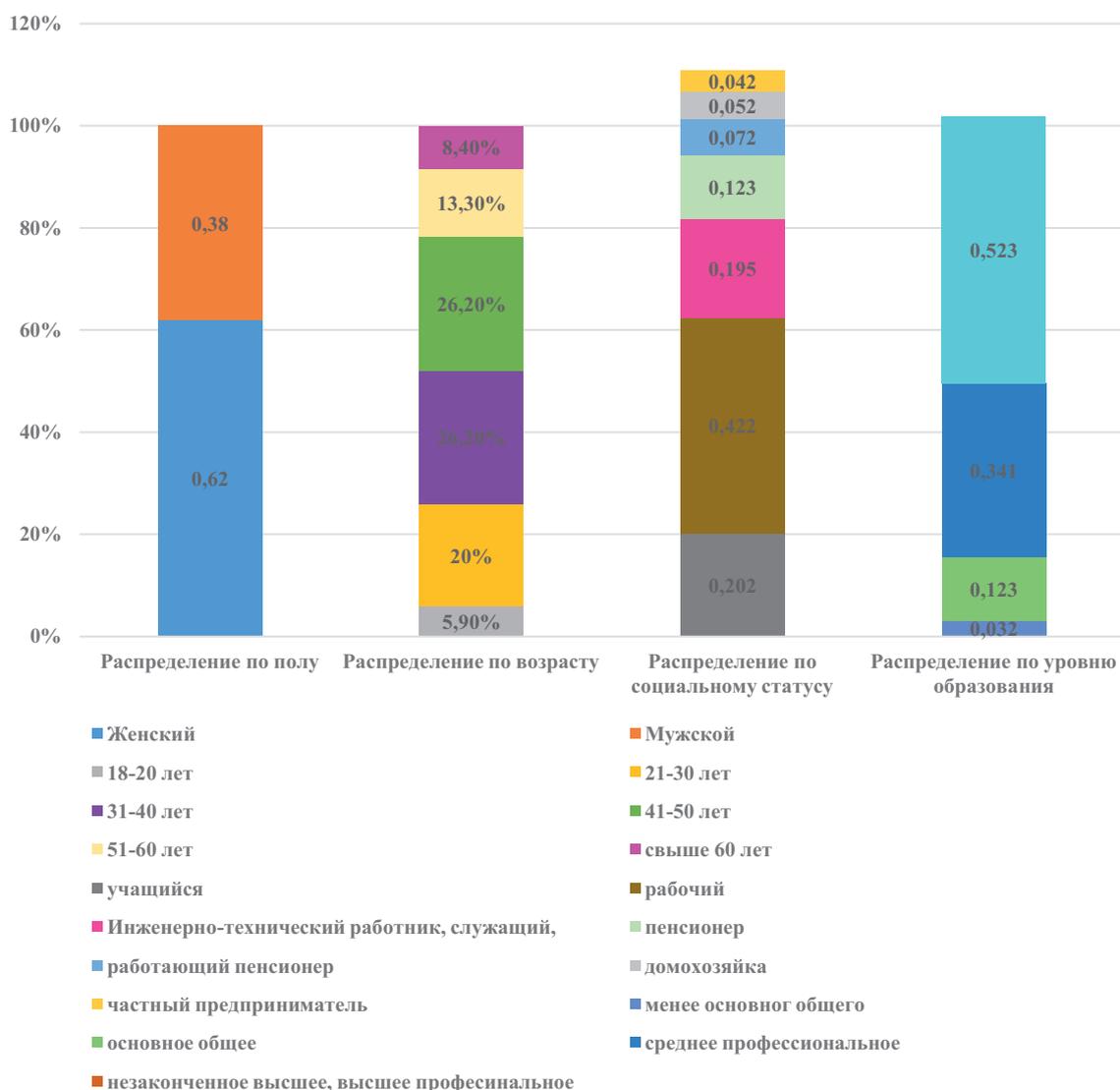


Рисунок 1. Социологический портрет респондентов среди населения
Figure 1. Case study of the respondents from among the entire population

дистрибьюторов (70,9%), неготовность дистрибьюторов к условиям пандемии (42%), неготовность медицинского персонала к алгоритму лечения COVID-19 (37,2%), перебои в логистике доставки лекарств (55,3%), отсутствие у аптек достаточных запасов ЛП сезонного хранения, используемых при сезонной вспышке гриппа и ОРВИ, и в последующем COVID-19 (39%), отсутствие в аптеках масок, перчаток и дезинфицирующих средств в достаточном количестве (58,6%), отсутствие информационной работы между врачами и фармацевтическими работниками (40,1%).

Важным моментов в системе оказания медицинской и фармацевтической помощи в период пандемии явилась необходимость проведения исследования психоэмоционального состояния фармацевтических работников [9]. Среди опрошенных 62,3% оценили эмоциональное и психологическое состояние своего здоровья во время пандемии как удовлетворительное, 25,4% – как плохое, 6,4% – хорошее, 5,9% затруднились ответить.

Также 88,6% респондентов отметили, что психологическое состояние покупателя негативно отражалось на их работе (ухудшалось самочувствие, уменьшалась работоспособность, снижалась стрессоустойчивость). И 69,5% опрошенных фармацевтических работников признались, что их собственное психологическое состояние отрицательным образом отражалось на их деятельности.

В исследовании приняли участие 370 врачей (69,7% женщин, 30,3% мужчин) разных возрастов и со стажем работы 1-5 лет (20%), 6-10 лет (37,6%), 11-15 лет (30,3%), 16 и более лет (12,2%) (рис 3). Среди опрошенных врачей 59,7% осуществляли амбулаторный прием с правом выписывания льготных рецептов населению для лечения коронавирусной инфекции. При оценке эмоционального и психического состояния своего здоровья во время пандемии, врачами были даны следующие ответы: удовлетворительное (73,2%), хорошее (16,5%), плохое (8,9%). И 65,6% респондентов отметили, что психологическое состояние пациента отражалось на

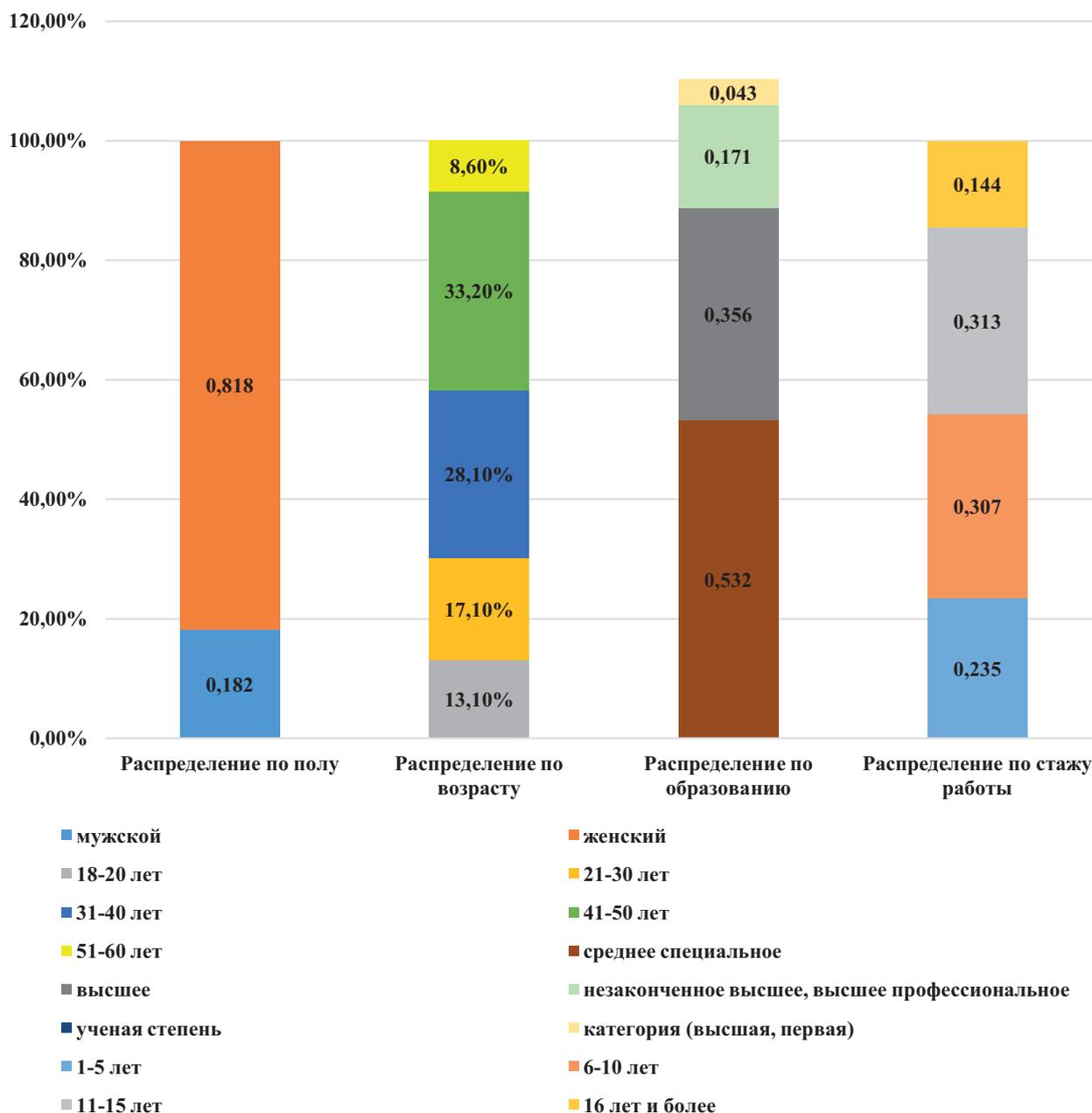


Рисунок 2. Социологический портрет респондентов среди фармацевтических работников
 Figure 2. Case study of the respondents from among pharmacists

работе (ухудшалось самочувствие, уменьшалась работоспособность, снижалась стрессоустойчивость). Качество оказания медицинской помощи населению во время пандемии 85,4% опрошенных врачей оценивают, как удовлетворительное, 13% – хорошее, 1,6% – отличное.

Испытывали потребность в получении информации о ЛП для профилактики и лечения коронавирусной инфекции во время пандемии 93,7% респондентов, 99,7% опрошенных в своей лечебной практике использовали Временные методические рекомендации (ВМР) [10] для оказания медицинской помощи населению во время пандемии.

Далее врачи высказали свое мнение о необходимости подключения рабочего места врача: к ресурсам онлайн в реальном времени для полу-

чения данных о наличии ЛП в аптеках города и положительно ответили 94,9%; 93,8% опрошенных врачей были согласны с необходимостью подключения рабочего места врача к ресурсам онлайн в реальном времени для получения данных о наличии ЛП в аптеках города, осуществляющих отпуск населению лекарств на льготных условиях. Врачи оценили качество и доступность оказания фармацевтической помощи аптеками города населению как удовлетворительное (84,3%), хорошее (14,3%) и неудовлетворительное (1,4%).

Для подтверждения некоторых полученных данных, дополнительно к социологическому исследованию применен корреляционно-регрессионный анализ. Для корректного проведения корреляционного анализа и использования коэффициента

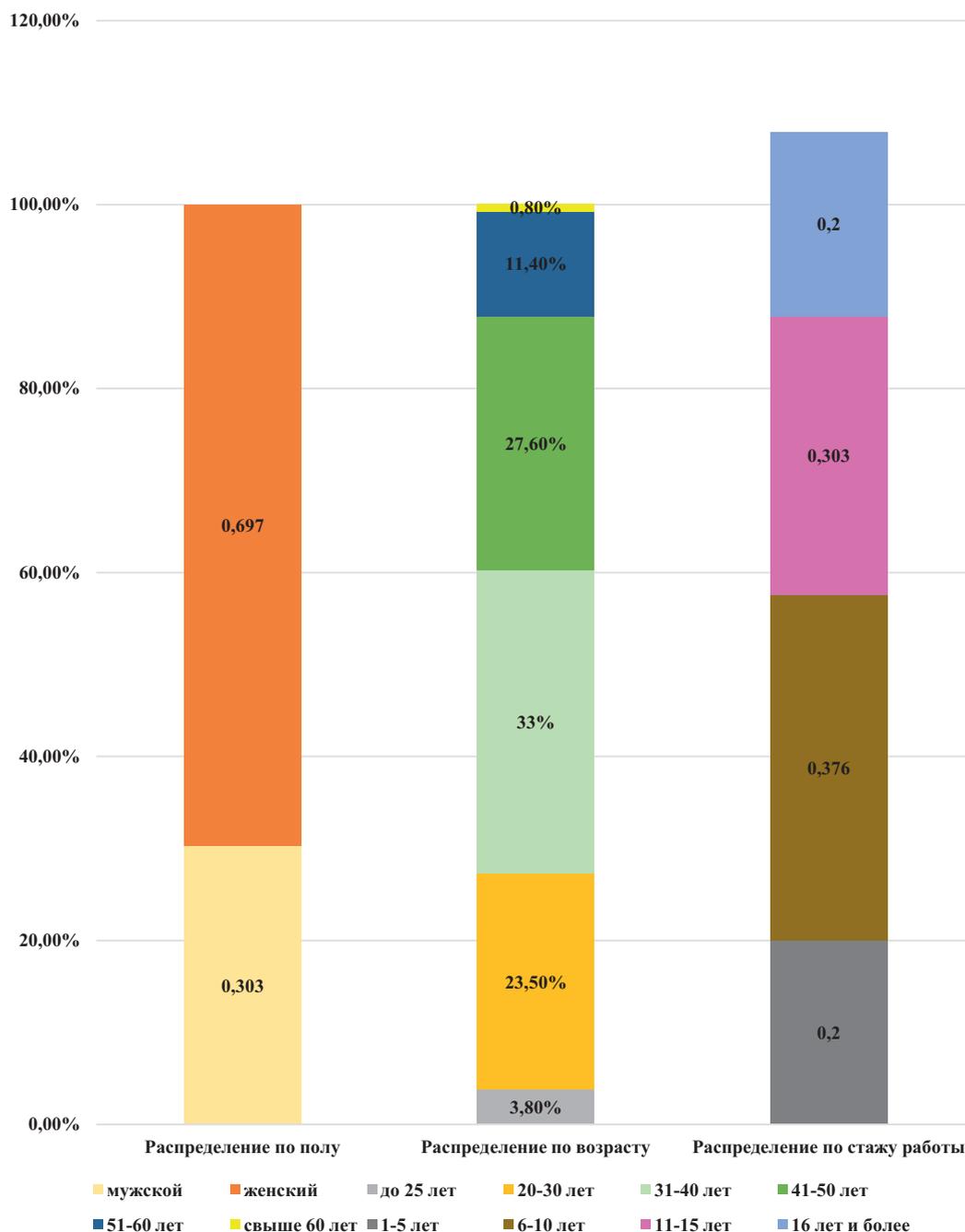


Рисунок 3. Социологический портрет респондента анкетирования среди врачей
Figure 3. Case study of the respondent from among doctors

Пирсона, характеризующего силу и направление линейной связи между двумя количественными переменными, некоторые текстовые значения вопросов опроса были категоризированы и переведены в числовые значения (в первой группе респондентов (населения) 17 вопросов из 36 вопросов, во второй (фармацевтические работники) – 11 вопросов из 30, в третьей (врачи) – 12 вопросов из 25).

Рассмотрим некоторые наиболее значимые в процессе исследования явились ответы на следующие вопросы. В группе респондентов среди населения в отношении переменных (перенесли ли коронавирусную инфекцию и обращались ли к врачу), коэффициент корреляции составил 0.6236.

Данный факт указывает на умеренную положительную связь между переменными. Это означает, что респонденты, перенесшие COVID-19, чаще обращались за медицинской помощью в период пандемии. Регрессионный анализ показал, что люди, переболевшие COVID-19, обращались к врачу в 30.68 раза чаще, чем те, кто не болел. Коэффициент корреляции 0.4682 указывает на умеренную положительную связь между переменными (потребность населения в получении информации о ЛП для профилактики и лечения коронавирусной инфекции и обеспокоенность населения отсутствием вакцины от COVID-19 в начале пандемии). Это означает, что респонденты, которые испытывали потребность

в информации о ЛП, чаще выражали беспокойство из-за отсутствия вакцины в начале пандемии. Коэффициент корреляции 0.4369 указывает на умеренную положительную связь между переменными (оценка фармацевтическими работниками качества оказания фармацевтической помощи населению во время пандемии и потребность населения в фармацевтическом консультировании при покупке ЛП для профилактики и лечения коронавирусной инфекции во время пандемии). Это означает, что респонденты, оценивающие качество фармацевтической помощи выше, чаще замечали потребность населения в фармацевтическом консультировании. Регрессионный анализ показал, что потребность населения в фармацевтическом консультировании статистически значимо влияла на оценку фармацевтами качества оказанной помощи, чем больше население нуждалось в фармацевтических консультациях, тем чаще фармацевтические работники оценивали качество фармацевтической помощи как удовлетворительное. Коэффициент корреляции -0.2446 указывает на слабую отрицательную связь между переменными (потребность в получении информации о ЛП и влияние психологического состояния на работу). Это означает, что респонденты из числа фармацевтических работников, испытывавшие высокую потребность в информации о ЛП, чаще указывали на негативное влияние своего психологического состояния на работу. Коэффициент корреляции 0.7008 указывает на сильную положительную связь между двумя переменными (необходимость подключения рабочего места врача к дистанционным ресурсам для получения данных о наличии ЛП в аптеках города и необходимость подключения рабочего места врача к дистанционным ресурсам для получения данных о наличии ЛП в аптеках города, осуществляющих отпуск населению лекарств на льготных условиях). Это говорит о том, что респонденты, которые считают полезным подключение рабочего места врача к онлайн-ресурсам для общего наличия лекарств, также согласны с подключением для данных по льготным лекарствам.

Также респонденты, использующие методические рекомендации в своей практике, с большей вероятностью поддерживают идею подключения рабочего места врача к онлайн-ресурсам (коэффициент корреляции 0.4653 указывает на умеренную положительную связь между переменными). Регрессионный анализ показал, врачи, считающие подключение к дистанционным ресурсам необходимым, в 160.97 раза чаще будут подключаться к дистанционным ресурсам для выписки ЛП на льготных условиях. Регрессионный анализ показал, что врачи, использующие ВМР, в 26.69 раза чаще будут согласны подключиться к онлайн-системам мониторинга наличия лекарств.

Вывод. Исследование выявило, что система оказания фармацевтической помощи в период пандемии коронавирусной инфекции была по-разному оценена респондентами. Среди фармацевтических работников 69,5% оценили качество оказания фармацевтической помощи населению во время пандемии как удовлетворительное, среди врачей

оценили, как удовлетворительно – 84,3%. Всеми респондентами отмечена высокая потребность совершенствования системы обеспечения ЛП, в информационном обеспечении всех респондентов, необходимость улучшения информационного взаимодействия между медицинскими и фармацевтическими специалистами, а также проведение работы по укреплению психоэмоционального состояния врачей, фармацевтических работников и населения в период критических ситуаций. Результаты показали, что есть необходимость дальнейшего развития системы информационного обмена для повышения доступности и качества оказания медицинской и фармацевтической помощи.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Пак Т.В., Боровикова Е.А., Галкина Г.А., Чан В.Д. Особенности работы персонала аптечных организаций в условиях пандемии COVID-19 // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2021. – Т. 23, № 5. – С. 35–41. [Pak TV, Borovikova EA, Galkina GA, Chan VD. Osobennosti raboty personala aptechnykh organizacij v usloviyah pandemii COVID-19 [Specifics of the work of pharmacy staff in the context of the COVID-19 pandemic]. Mediko-farmaceuticheskij zhurnal Pul's [Pulse Medical and Pharmaceutical Magazine]. 2021; 23 (5): 35–41. (In Russ.). DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2021-23-5-35-41]
2. Гарева, И.А. Социальные изменения в условиях пандемии COVID-19 // Власть и управление на Востоке России. – 2021. – № 4(97). – С.99–109. [Gareeva IA. Social'nye izmeneniya v usloviyah pandemii COVID-19 [Social changes in the context of the COVID-19 pandemic]. Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii [Power and governance in the East of Russia]. 2021; 4 (97): 99–109. (In Russ.). DOI: 10.22394/1818-4049-2021-97-4-99-109]
3. Мотыгуллина, Л.И., Тухбатуллина Р.Г. Оказание фармацевтической помощи в период коронавирусной инфекции (COVID-19) // Ремедиум. – 2024. – Т. 28, № 2. – С.139–144. [Motygullina LI, Tuhbatullina RG. Okazanie farmacevticheskoy pomoshchi v period koronavirusnoj infekcii (COVID-19) [Providing pharmaceutical care during the period of coronavirus infection (COVID-19)]. Remedium [Remedium]. 2024; 28 (2): 139–144. (In Russ.). DOI: 10.32687/1561-5936-2024-28-2-139-144]
4. Кузнецова, А. М. Социальное регулирование лекарственного обеспечения льготных категорий населения в современных российских условиях (на примере Республики Татарстан): специальность 22.00.08 «Социология управления»: диссертация на соискание ученой степени кандидата социологических наук / Москва, 2013. – 255 с. [Kuznecova AM. Social'noe regulirovanie lekarstvennogo obespecheniya l'gotnykh kategorij naseleniya v sovremennyh rossijskikh usloviyah (na primere Respubliki Tatarstan): dissertaciya na soiskanie uchenoj stepeni kandidata sociologicheskikh nauk [Social regulation

of drug provision for privileged categories of the population in modern Russian conditions (using the example of the Republic of Tatarstan): dissertation for the degree of Candidate of Sociological Sciences]. Moskva [Moscow]. 2013; 255 p. (In Russ.).

5. Мотыгуллина Л.И., Тухбатуллина Р.Г., Гарифуллина Г.Х. Анализ системы льготного лекарственного обеспечения амбулаторных больных коронавирусной инфекцией в Республике Татарстан // Современная организация лекарственного обеспечения. – 2023. – Т. 10, № 3. – С.25–32. [Motygullina LI, Tuhbatullina RG, Garifullina GH. Analiz sistemy l'gotnogo lekarstvennogo obespecheniya ambulatornyh bol'nyh koronavirusnoj infekciej v Respublike Tatarstan [Analysis of the system of preferential drug provision for outpatient patients with coronavirus infection in the Republic of Tatarstan]. Sovremennaya organizaciya lekarstvennogo obespecheniya [Modern organization of drug provision]. 2023; 10 (3): 25–32. (In Russ.). DOI: 10.30809/solo.3.2023.3
6. Датхаев У.М., Шопабаяева А.Р., Умурзахова Г.Ж., [и др.]. Вид социологического опроса – анкетирование // Вестник КазНМУ. – 2015. – № 3. – С.322–323. [Dathaev UM, Shopabaeva AR, Umurzahova GZh, et al. Vid sociologicheskogo oprosa – anketirovanie [The type of sociological survey is a questionnaire]. Vestnik KazNMU [Bulletin of KazNMU]. 2015; 3: 322–323. (In Russ.).
7. Андреева М.М., Волков В.Р. Корреляционный анализ в социологических исследованиях // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – Т. 16, № 7. – С.271–274. [Andreeva MM, Volkov VR. Korrelyacionnyj analiz v sociologicheskikh issledovaniyah [Correlation analysis in sociological research]. Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta [Bulletin of Kazan Technological University]. 2013; 16 (7): 271–274. (In Russ.).
8. Хачирова З. К., Аджиева А. И. Значение корреляционного и регрессионного анализа при статистической обработке информации // Вестник науки. – 2019. – Т. 5, № 9 (18). – С.18–21. [Hachirova ZK, Adzhieva AI. Znachenie korrelyacionnogo i regressionnogo analiza pri statisticheskoj obrabotke informacii [The importance of correlation and regression analysis in statistical information processing]. Vestnik nauki [Bulletin of Science]. 2019; 5, 9 (18): 18–21. (In Russ.).
9. Психологические основы деятельности фармацевтических работников в стрессовых условиях: учебное пособие для аспирантов, обучающихся по специальности 3.4.3 Организация фармацевтического дела / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Институт фармации; составители: Рябова Т. В. [и др.]. – Казань: Казанский ГМУ, 2024. – 31 с. [Ryabova TV, et al. Psihologicheskie osnovy deyatel'nosti farmacevticheskikh rabotnikov v stressovykh usloviyah: uchebnoe posobie dlya aspirantov, obuchayushchihsya po special'nosti «Organizaciya farmacevticheskogo dela» [Psychological foundations of pharmaceutical workers' activities under stressful conditions: a textbook for graduate students studying in the specialty «Organization of pharmaceutical business»]. Kazan': Kazanskij gosudarstvennyj medicinskij universitet, Institut farmacii [Kazan: Kazan State Medical University, Institute of Pharmacy]. 2024; 31 p. (In Russ.).
10. Мотыгуллина Л.И., Тухбатуллина Р.Г. Сравнительный анализ временных методических рекомендаций по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции // Ремедиум. – 2023. – Т. 27, № 1. – С.12–16. [Motygullina LI, Tuhbatullina RG. Sravnitel'nyj analiz vremennykh metodicheskikh rekomendacij po profilaktike, diagnostike i lecheniyu novoj koronavirusnoj infekcii [Comparative analysis of time-based methodological recommendations for the prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection]. Remedium [Remedium]. 2023; 27 (1): 12–16. (In Russ.). DOI: 10.32687/1561–5936–2023–27–1–12–16

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

МОТЫГУЛЛИНА ЛЕЙСАН ИЛГИЗОВНА, ORCID ID: 0000-0002-7932-4352, e-mail: mleisi20@mail.ru; аспирант Института фармации, ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 4200 12, Казань, ул. Бултерова, 49, тел.: 8-843-236-06-52.

ТУХБАТУЛЛИНА РУЗАЛИЯ ГАБДУЛХАКОВНА, ORCID ID: 0000-0002-5316-8902, докт. фармац. наук, профессор, e-mail: ruzaliya.tukhbatullina@kazangmu.ru; Институт фармации, ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бултерова, 49, тел. 8-843-236-06-52.

ABOUT THE AUTHORS:

LEYSAN I. MOTYGULLINA, ORCID ID: 0000-0002-7932-4352, e-mail: mleisi20@mail.ru; Postgraduate Student, Institute of Pharmacy, Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia. Tel.: +7(843) 236-06-52.

RUZALIYA G. TUKHBATULLINA, ORCID ID: 0000-0002-5316-8902, Dr. sc. pharm., Professor, e-mail: ruzaliya.tukhbatullina@kazangmu.ru; Institute of Pharmacy, Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia. Tel.: +7-843-236-06-52.