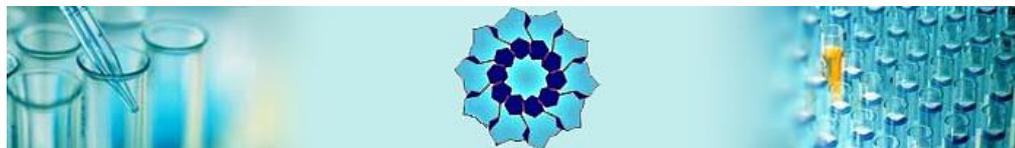




**Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека**



**ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и
микробиологии им. академика И.Н.Блохиной»**

Информационный бюллетень № 3

**Эпидемиологический мониторинг
COVID–19 в субъектах
Приволжского федерального округа
в 2022 г.**

Нижний Новгород, 2023

Информационный бюллетень подготовлен специалистами
ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н.Блохиной Роспотребнадзора

Н.Н. Зайцева – директор института, д.м.н.

А.В. Полянина – заместитель директора по научной работе, к.м.н.

Н.А. Новикова - зав. лабораторией молекулярной эпидемиологии вирусных инфекций, д.б.н., профессор

Н.Ф. Бруснигина – зав. лабораторией метагеномики и молекулярной индикации патогенов, к.м.н., доцент

Е.Е. Кузоватова – руководитель Приволжского окружного центра по профилактике и борьбе со СПИД, к.м.н.

С.А. Сарсков – научный сотрудник лаборатории ГИС-технологий и биоинформатики

И.Н. Тузова – врач-эпидемиолог Приволжского окружного центра по профилактике и борьбе со СПИД

Тел. (831) 469-79-06, 469-79-61

E-mail: micro@nniem.ru

Рецензенты:

Шутова И.В. – врач – инфекционист высшей категории, зав. отделением клиники инфекционных болезней, к.м.н.

Голицына Л.Н. – в.н.с. лаборатории молекулярной эпидемиологии вирусных инфекций, к.б.н.

Бюллетень составлен на основании данных, предоставленных Управлениями РПН субъектов ПФО и данных сайта «report.gsen.ru» (корпоративный портал Роспотребнадзора)

Разрешается использование материалов бюллетеня со ссылкой на авторов

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Анализ эпидемиологической ситуации по новой коронавирусной инфекции в ПФО в 2020-2022 гг.	4
1.1 Заболеваемость COVID-19 в субъектах ПФО	4
1.2 Степень тяжести течения и формы заболевания COVID-19	8
1.3 Возрастно-половая структура заболевших COVID-19	12
1.4 Структура заболевших COVID-19 по социальному статусу	17
1.5 Структура заболевших COVID-19 по месту инфицирования	19
1.6 Летальность и смертность от COVID-19	20
2. Молекулярно-генетический мониторинг вируса SARS-CoV-2 в ПФО в 2021 – 2022 гг.....	23
3. Заключение	29

1. Анализ эпидемиологической ситуации по новой коронавирусной инфекции в ПФО в 2020–2022 гг.

Мониторинг эпидемиологической ситуации по новой коронавирусной инфекции COVID–19 (НКИ) в округе проводится с использованием информационных данных, представленных Управлениями Роспотребнадзора субъектов ПФО и данных сайта «report.gsen.ru» (корпоративный портал Роспотребнадзора) с момента регистрации первых случаев заболевания.

Пандемия новой коронавирусной инфекции (НКИ) в Приволжском федеральном округе продолжает развиваться. По состоянию на 31.12.2022 г. в субъектах округа кумулятивно зарегистрировано 3 616 814 случаев заболевания COVID–19. Наибольшее число выявленных случаев заболевания НКИ за весь анализируемый период (2020 – 2022 гг.) зарегистрировано в Нижегородской (501190), Самарской (491726) областях и Пермском крае (455213), наименьшее – в республиках Марий Эл (51535) и Мордовия (83051).

В 2022 г. в ПФО зафиксировано 2 120 694 случаев COVID–19 (58,6% от общего количества случаев), что в 1,9 раза и в 5,7 раза больше, чем в 2021 г. и 2020 г. (1123603 – 31,1% и 372517 случаев – 10,3%, соответственно). Наибольшее число больных COVID–19 в 2022 г., как и в 2021 г., было зафиксировано в трех регионах (Нижегородская, Самарская области и Пермский край), в 2020 г. – в одном субъекте (Нижегородская область). Следует отметить выраженный рост (в 5,1 раза) в 2022 г. по сравнению с 2021 г. количества заболевших НКИ в Республике Татарстан (Таблица 1).

Таблица 1 – Общее количество случаев НКИ, зарегистрированных в субъектах ПФО в 2020–2022 гг., абс.

Субъект	2020 год	2021 год	2022 год	Всего
Республика Башкортостан	19064	102919	221855	343838
Республика Марий Эл	9185	20229	22121	51535
Республика Мордовия	13578	26871	42602	83051
Республика Татарстан	13375	29418	150545	193338
Удмуртская Республика	19854	59252	153325	232431
Чувашская Республика	16381	30196	61193	107770
Кировская область	23801	55320	86412	165533
Нижегородская область	70321	161392	269477	501190
Оренбургская область	28922	79186	132858	240966
Пензенская область	25661	76294	119700	221655
Пермский край	30956	129610	294647	455213
Самарская область	31401	168923	291402	491726
Саратовская область	33429	99875	168666	301970
Ульяновская область	36589	84118	105891	226598
ПФО	372517 (10,3%)	1123603 (31,1%)	2120694 (58,6%)	3616814

1.1 Заболеваемость COVID–19 в субъектах ПФО

Показатель инцидентности в целом, по округу, в 2022 г. составил 7352,2⁰/0000, являясь наибольшим за весь анализируемый период (2021 г. – 3863,0⁰/0000, 2020 г. – 1280,7⁰/0000) и, превышая среднемноголетнее значение (4165,3⁰/0000).

Среднеокружные значения показателя заболеваемости НКИ за весь период наблюдения были ниже общероссийских: в 1,7 раза в 2020 г. (1280,7⁰/₀₀₀₀ против 2144,1⁰/₀₀₀₀), в 1,3 раза в 2021 г. (3863,0⁰/₀₀₀₀ против 5006,6⁰/₀₀₀₀) и в 1,1 раза в 2022 г. – (7352,2⁰/₀₀₀₀ против 7746,4⁰/₀₀₀₀).

Однако, вышеназванный показатель в 2022 г., так же, как и в 2021 г., превышал общероссийский в Нижегородской, Пензенской, Самарской, Ульяновской областях, Пермском крае, а также в Удмуртской Республике (в 2020 г. – в двух субъектах: Нижегородской и Ульяновской областях). Наименьшее его значение в трехлетний период наблюдения регистрировалось в Республике Татарстан (343,5⁰/₀₀₀₀, 755,4⁰/₀₀₀₀ и 3873,6⁰/₀₀₀₀, соответственно).

Следует отметить значительный рост показателя заболеваемости в 2022 г. по сравнению с 2021 г. на всех территориях округа, особенно значимый – в Республике Татарстан (в 5,1 раза), Удмуртской Республике (в 2,6 раза), Пермском крае (в 2,3 раза) и Республике Башкортостан (в 2,2 раза). Превышение среднего показателя заболеваемости в 2022 г. отмечалось в шести субъектах: Пермский край (11523,8⁰/₀₀₀₀, выше в 1,6 раза), Удмуртская Республика (10328,7⁰/₀₀₀₀, выше в 1,4 раза), Пензенская (9395,1⁰/₀₀₀₀, выше в 1,3 раза), Самарская (9304,9⁰/₀₀₀₀, выше в 1,3 раза), Ульяновская (8795,2⁰/₀₀₀₀, выше в 1,2 раза) и Нижегородская (8570,5⁰/₀₀₀₀, выше в 1,2 раза) области. Следует отметить, что на территории Нижегородской и Ульяновской областей инцидентность во все годы наблюдения была выше среднего значения по округу (Рисунок 1).

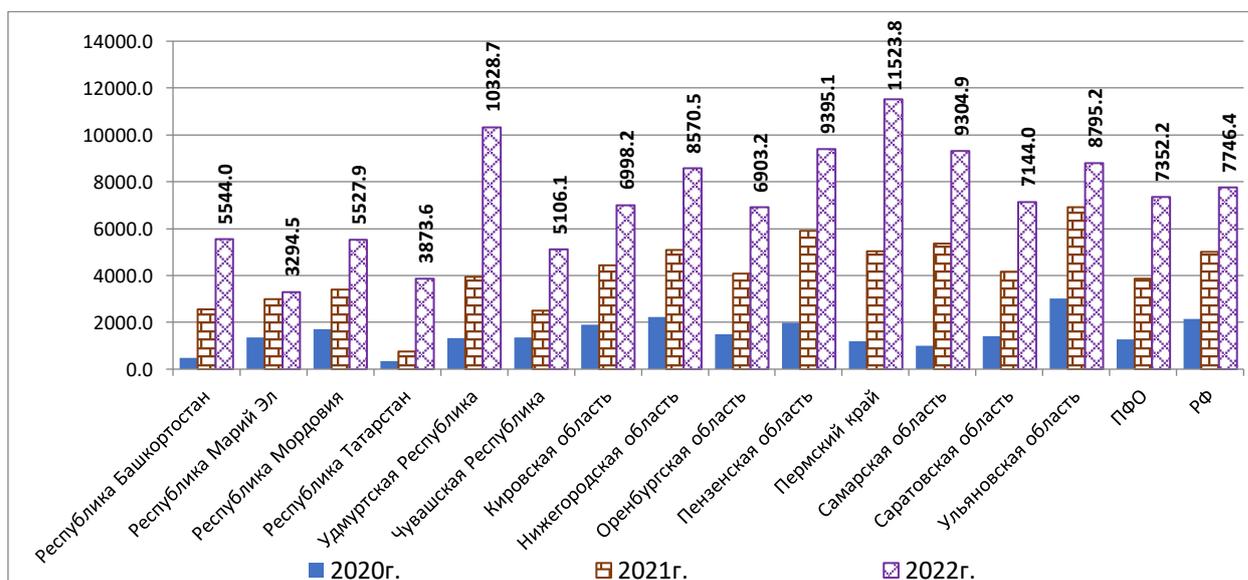


Рисунок 1 – Заболеваемость COVID—19 в субъектах ПФО в 2020–2022 гг., ⁰/₀₀₀₀

При анализе месячной инцидентности НКИ в округе отмечены близкие по значению показатели в мае во все отчетные периоды: 2020 г. – 105,5⁰/₀₀₀₀, 2021 г. – 104,7⁰/₀₀₀₀, 2022 г. – 102,5⁰/₀₀₀₀. На протяжении всего периода наблюдения отмечался рост заболеваемости COVID—19 в ПФО в сентябре, что, вероятно, связано с формированием трудовых и организованных коллективов после летних каникул, возвращением из отпусков. При анализе месячных показателей заболеваемости НКИ за весь период наблюдения, четко выраженной сезонности, характерной для респираторных инфекций, не регистрировалось. В феврале 2022 г. было зафиксировано наибольшее значение

инцидентности НКИ (3031,4⁰/0000), превышающее (в 7,9 раз) среднемесячный показатель (382,7⁰/0000), и являющееся следствием активного распространения нового варианта вируса SARS–CoV–2 Omicron в популяции (Рисунок 2). Данный геновариант имеет наибольшее число мутаций среди всех вариантов SARS–CoV–2, что повышает контагиозность возбудителя.

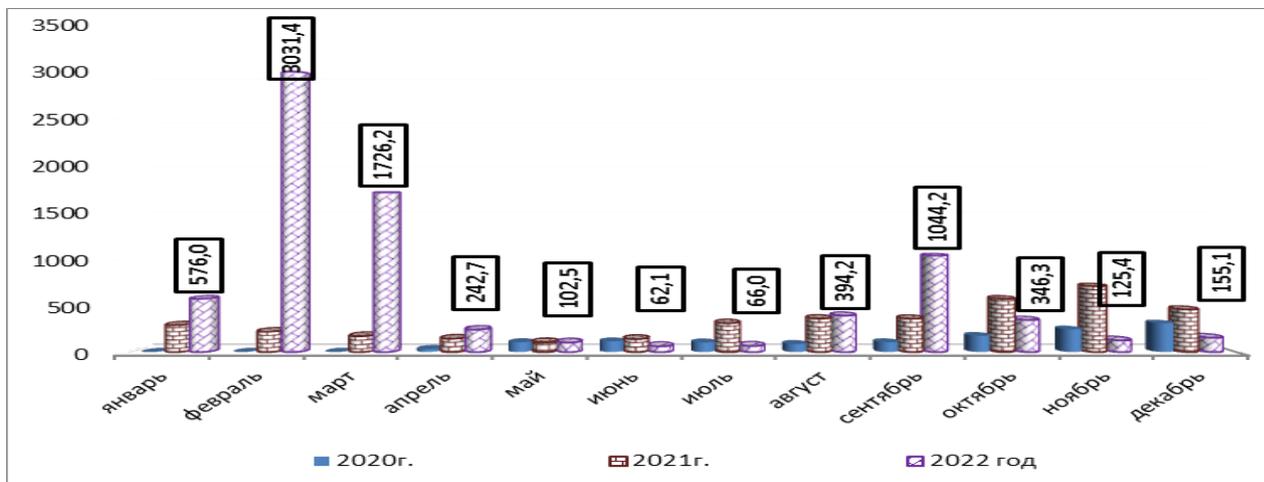


Рисунок 2 – Заболеваемость COVID–19 в ПФО в 2020–2022 гг. по месяцам, ⁰/0000

На рисунке 3 отражена динамика помесечной заболеваемости НКИ в ПФО и РФ за период 2020–2022 гг. в контексте циркулирующих геновариантов SARS–CoV–2. В целом, периоды подъема и спада заболеваемости COVID–19 в округе соответствовали общероссийской динамике. В декабре 2020 г. и августе 2022 г., показатель заболеваемости в РФ был достоверно выше, чем в ПФО (582,6⁰/0000 и 311,5⁰/0000, соответственно; 647,8⁰/0000 и 394,2⁰/0000, соответственно, $p \leq 0,05$). Противоположная ситуация наблюдалась в марте 2022 г., когда показатель инцидентности в ПФО превышал уровень РФ в 1,8 раза (1726,2⁰/0000 и 945,1⁰/0000, соответственно, $p \leq 0,05$). В феврале 2021 г., апреле 2022 г. и в период с сентября по декабрь 2022 г. было зарегистрировано незначительное превышение инцидентности в округе над таковой в РФ (Рисунок 3).

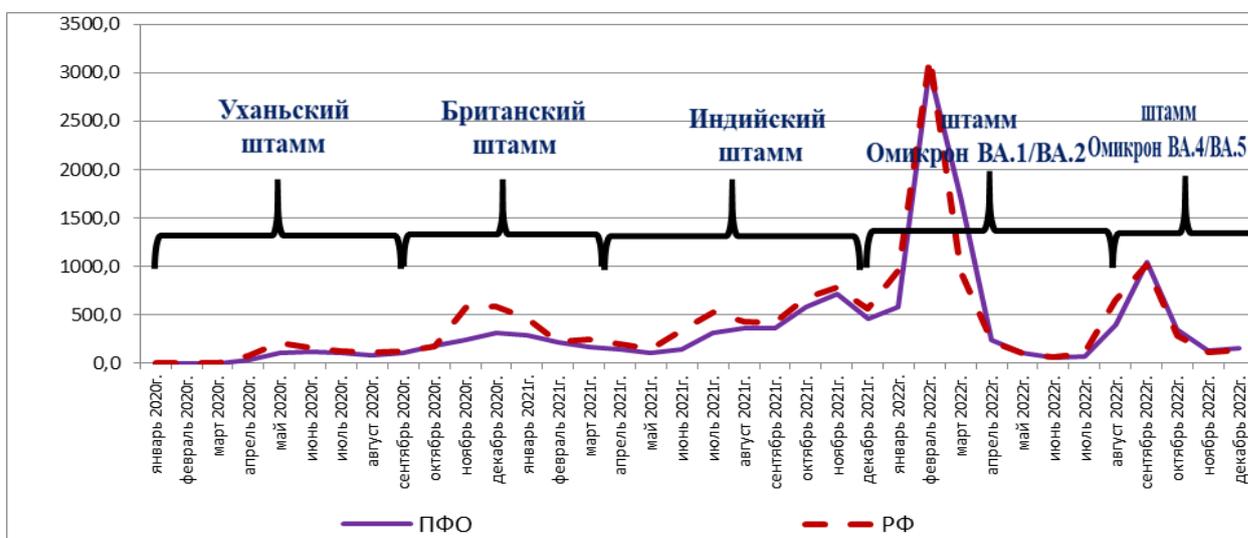


Рисунок 3 – Динамика заболеваемости COVID–19 в ПФО и РФ за период 2020–2022 гг., по месяцам, ⁰/0000

Темп прироста числа новых случаев заболевания в отчетном периоде имел значительную неравномерность с пиковыми положительными и отрицательными значениями. На рисунке 4 показана месячная динамика темпа прироста числа новых случаев COVID-19 в ПФО и РФ в 2020–2022 гг. Наибольшие значения данного показателя как в ПФО, так и РФ, отмечались в августе 2022 г. (+496,9% и +522,6%, соответственно). Превышение темпа прироста числа новых случаев заболевания НКИ в округе над общероссийским значением отмечено в 2020 г. в мае, сентябре – октябре, декабре, в 2021 г. – в июле–августе, ноябре, в 2022 г. – феврале и сентябре. Отрицательное значение вышеназванного показателя в округе регистрировалось в периоды июль–август 2020 г., с января по май 2021 г., в сентябре и декабре 2021 г., с марта по июнь 2022 г. и с октября по ноябрь 2022 г. (Рисунок 4).

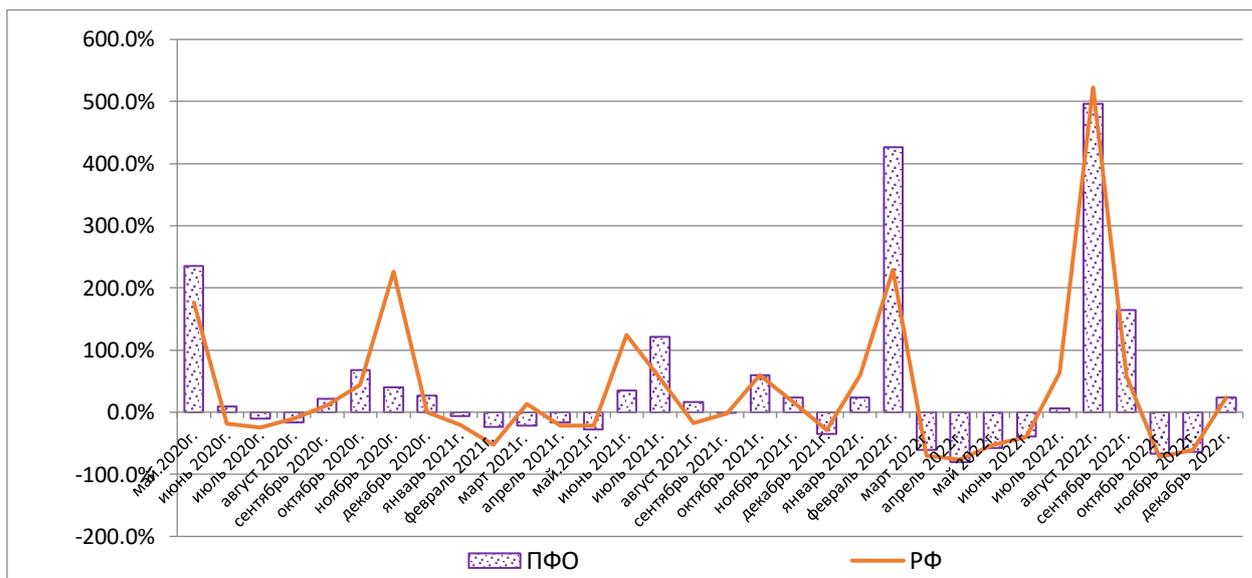


Рисунок 4 – Динамика темпа прироста новых случаев COVID-19 в ПФО и РФ в 2020 – 2022 гг., %

Рост индекса контагиозности COVID-19, характеризующего скорость распространения возбудителя НКИ в популяции, наблюдался ежегодно в период с сентября по октябрь, что, вероятно, было связано с формированием организованных коллективов, выходом учащихся на очное обучение после летних каникул и снятием ряда ограничений.

В 2020 г. с апреля по июль в субъектах ПФО отмечалось выраженное снижение данного показателя, что явилось следствием своевременного введения профилактических и противоэпидемических мероприятий (разобщение организованных коллективов обучающихся и работающего населения, ношение масок для защиты органов дыхания, применение дезинфицирующих и антисептических средств, соблюдение социальной дистанции, ограничение проведения массовых мероприятий с очным присутствием людей, работы культурно-досуговых организаций и т.д.) (Рисунок 5).

В период с июня по ноябрь 2021 г., значение индекса R_t выше 1,0 свидетельствовало об активной циркуляции вируса в популяции населения в связи с появлением нового генетического варианта SARS-CoV-2 Delta, имеющего более высокий индекс репродукции и ставшего преобладающим среди других циркулирующих геновариантов, начиная с летнего периода 2020 года.

В феврале 2022 г. зарегистрировано наибольшее значение среднеокружного коэффициента распространения НКИ за весь период наблюдения (1,48), что связано с появлением и последующим доминированием в спектре циркулирующих вариантов вируса SARS-CoV-2 штамма Omicron, обладающего наибольшей контагиозностью среди всех предшествующих геновариантов SARS-CoV-2 (Рисунок 5).

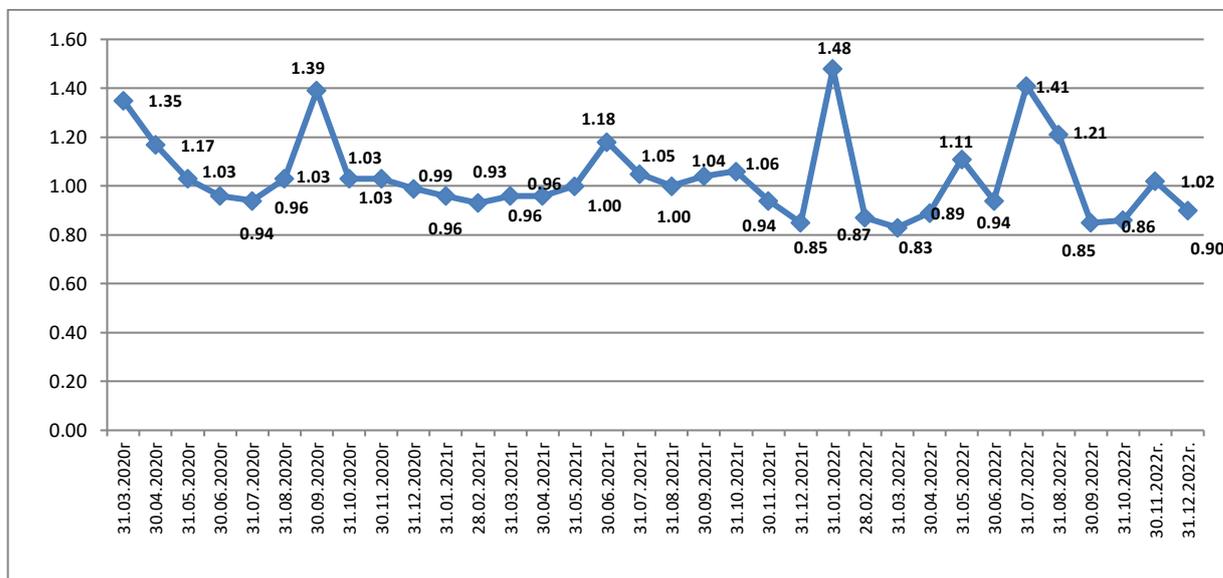


Рисунок 5 – Динамика индекса контагиозности возбудителя COVID-19 в ПФО в 2020–2022 гг., по месяцам, на последнюю дату месяца, отн.

1.2 Степень тяжести течения и формы заболевания COVID-19

Накопленный опыт наблюдения и лечения пациентов НКИ свидетельствует о том, что в настоящее время ключевым фактором, определяющим основные параметры патогенеза, клиники и эпидемиологии SARS-CoV-2, является формирование и распространение штаммов, подвергшимся генетическим мутациям – мутагенез вируса.

При анализе клинических форм НКИ, зарегистрированных в течение периода наблюдения в ПФО в отчетном году по сравнению с первым годом пандемии установлено снижение доли лиц с бессимптомной формой заболевания в 3,0 раза (с 14,4% в 2020 г. до 4,8% в 2022 г., $p \leq 0,05$) и НКИ средней степени тяжести в 1,3 раза (с 44,9% в 2020 г. до 34,8% в 2022 г., $p \leq 0,05$) с одновременным ростом удельного веса случаев НКИ (в 1,6 раза) легкой степени тяжести (с 37,6% в 2020 г. до 58,8% в 2022 г., $p \leq 0,05$). В анализируемом году доля заболевших COVID-19 с тяжелым течением инфекции снизилась в 3,3 раза по сравнению с 2021 г. (1,5% против 5,0%).

При сравнительной оценке клинических форм заболевания COVID-19 в ПФО и РФ, в период наблюдения 2020–2022 гг. доля бессимптомных случаев НКИ в РФ была выше, чем в ПФО (2020 г. – в 1,7 раза, 2021 г. – в 1,8 раза, 2022 г. – в 1,9 раза). Вместе с тем, доля лиц со средней степенью тяжести заболевания в ПФО превышала общероссийские значения в течение всего периода наблюдения (2020 г. – 44,9% и 35,6%, соответственно, 2021 г. – 43,9% и 39,8%, соответственно, 2022 г. – 34,8% и 26,9%, соответственно). Доля случаев НКИ с тяжелым течением в округе в 2021 г. превысила (в 1,3 раза) общероссийские значения и являлась наибольшей за все анализируемые годы, а в 2020 г. и 2022 г. находилась практически на уровне среднего по стране, что связано с циркуляцией на тот период времени вирулентного штамма Delta (Рисунок 6).

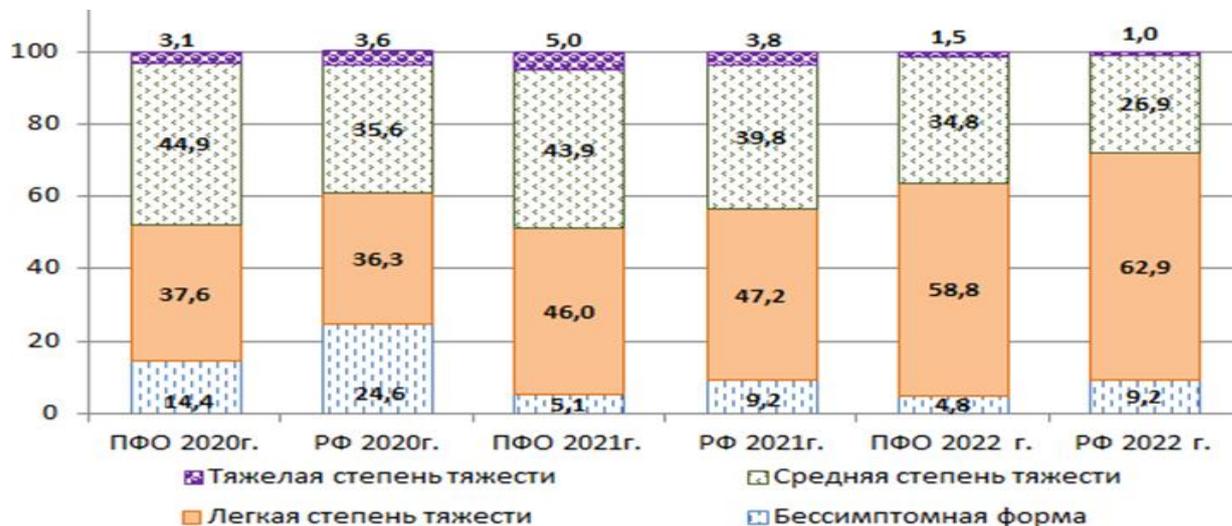


Рисунок 6 – Структура заболеваемости COVID-19 по степени тяжести течения болезни в РФ и ПФО в 2020 – 2022 гг., %

В целом, 2022 г. в ПФО характеризовался ростом доли легких форм течения болезни, снижением доли случаев заболевания НКИ со средней и тяжелой степенью тяжести, что характерно для случаев, вызванных вариантом вируса Omicron у взрослых пациентов, и сохранением доли бессимптомных форм течения болезни на уровне прошлого года.

При анализе помесечной структуры заболеваемости НКИ по степени тяжести течения болезни, отмечены особенности для каждого года наблюдения. Так, с апреля по сентябрь 2020 г. наблюдалась тенденция снижения доли бессимптомного течения и увеличения удельного веса случаев НКИ как легкой, так и среднетяжелых клинических форм болезни, что являлось следствием циркуляции «уханьского» геноварианта вируса SARS-CoV-2 в популяции с еще несформированным коллективным иммунитетом. Вместе с тем, в ноябре первого года пандемии зарегистрирована наибольшая за весь период наблюдения доля случаев заболевания НКИ с легкой степенью тяжести (75,7%) и наименьшими значениями выявляемости заболевших COVID-19 со средней (18,8%) и тяжелой (1,0%) степенью тяжести болезни.

В период с марта по декабрь 2021 г. регистрировались наибольшие значения доли лиц с тяжелой формой НКИ, с колебаниями от 4,7% до 7,1%, а также увеличение удельного веса случаев заболевания COVID-19 со средней степенью тяжести, что связано с появлением и активной циркуляцией вирулентного штамма Delta вируса SARS-CoV-2, отличающегося тропностью вируса к легочной ткани, специфическим поражением эндотелия сосудов легких, миокарда, почек и других органов, стремительностью течения болезни.

В течение 2022 г. наблюдалось превалирование доли больных с легкой степенью тяжести в структуре заболевших НКИ – с наличием кашля, слабости, болей в горле, но с $T_{\text{тела}} < 38^{\circ}\text{C}$, отсутствием одышки и снижения SpO_2 , других критериев среднетяжелого и тяжелого течения. Относительно легкое течение инфекции, вызванной вариантом Omicron, связано, в целом, с наибольшим среди всех вариантов вируса SARS-CoV-2 числом мутаций в геноме возбудителя, обуславливающих повышенную контагиозность с одной стороны и снижение вирулентности с другой стороны. В сентябре 2022 г. регистрировались наибольшее значение вышеназванного показателя (65,5%) и наименьшее значение за все годы наблюдения удельного веса случаев болезни с тяжелой

степенью тяжести (0,8%). Значительное снижение доли случаев НКИ с тяжелым течением в округе отмечалось с июля отчетного года (Рисунок 7).

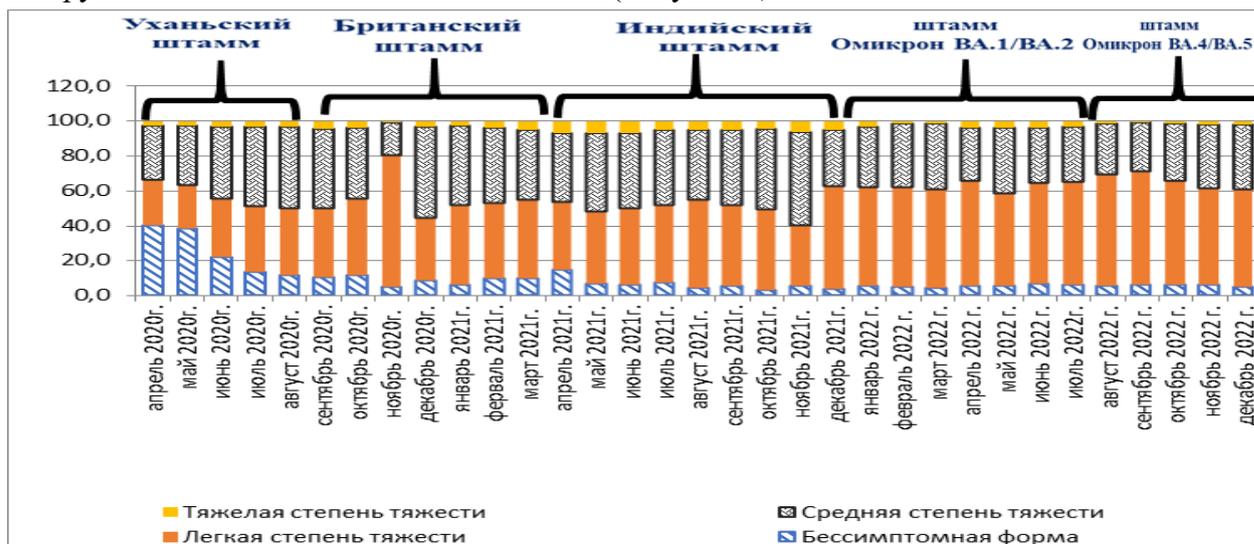


Рисунок 7 – Сравнительная характеристика частоты регистрации форм COVID–19 различной степени тяжести в ПФО в зависимости от циркуляции различных геновариантов SARS–CoV–2 в период с апреля 2020 г. по декабрь 2022 г., по месяцам, %

При сравнительном анализе структуры заболевших по клиническим проявлениям НКИ в ПФО в отчетном году отмечался рост доли пациентов с клиническими проявлениями ОРВИ, бронхита, трахеита и т.п. (с 50,1% в 2020 г. до 80,8% в 2022 г.) с одновременным значительным снижением риска развития внебольничной пневмонии (ВП) (с 29,7% в 2020 г. до 3,7% в 2022 г.) и доли лиц с неустановленным диагнозом при подозрении на COVID–19 (с 20,2% в 2020 г. до 15,6% в 2022 г.). При сравнительной оценке клинического течения заболевания в ПФО и РФ, доля больных НКИ с клиническими проявлениями ОРВИ, бронхита, трахеита и т.п за три анализируемых года в среднем по РФ была выше, чем в округе. Доля пациентов с подозрением на COVID–19 в ПФО в 2022 г. превышала среднее значение по РФ (15,6% и 12,3%, соответственно), в 2021 г. – была на уровне общероссийского показателя (11,4% и 11,2%, соответственно), а в 2020 г. – ниже показателя РФ (20,2% и 25,3%, соответственно) (Рисунок 8).

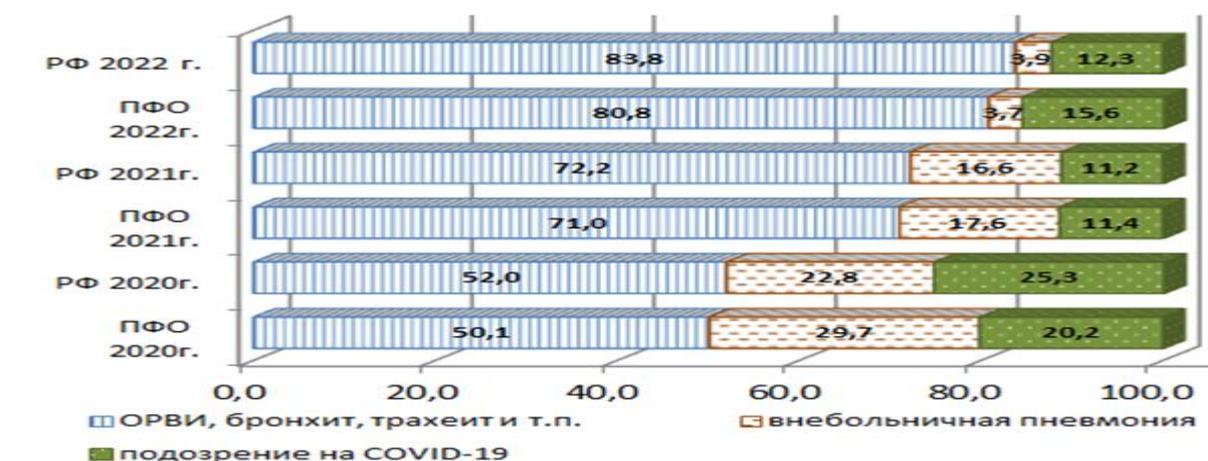


Рисунок 8 – Структура клинических проявлений COVID–19 в РФ и ПФО в 2020–2022 гг., %

В течение анализируемого периода 2020–2022 гг. отмечается стойкая тенденция к увеличению доли больных ОРВИ, бронхитом, трахеитом с наибольшим значением в марте 2022 г. (84,1%) и снижению доли пациентов с ВП с наименьшим уровнем в сентябре (1,0%). Данная ситуация, вероятно, является следствием большей тропности Omicron к эпителию верхних дыхательных путей, но более низкой к альвеолоцитам человека, что объясняет повышенную контагиозность и более легкое течение. Кроме того, в период появления и доминирования в спектре циркулирующих вариантов вируса SARS-CoV-2 штамма Omicron, у населения сформировался популяционный иммунитет в результате проводимой вакцинации против НКИ и перенесенной ранее инфекции (Рисунок 9).

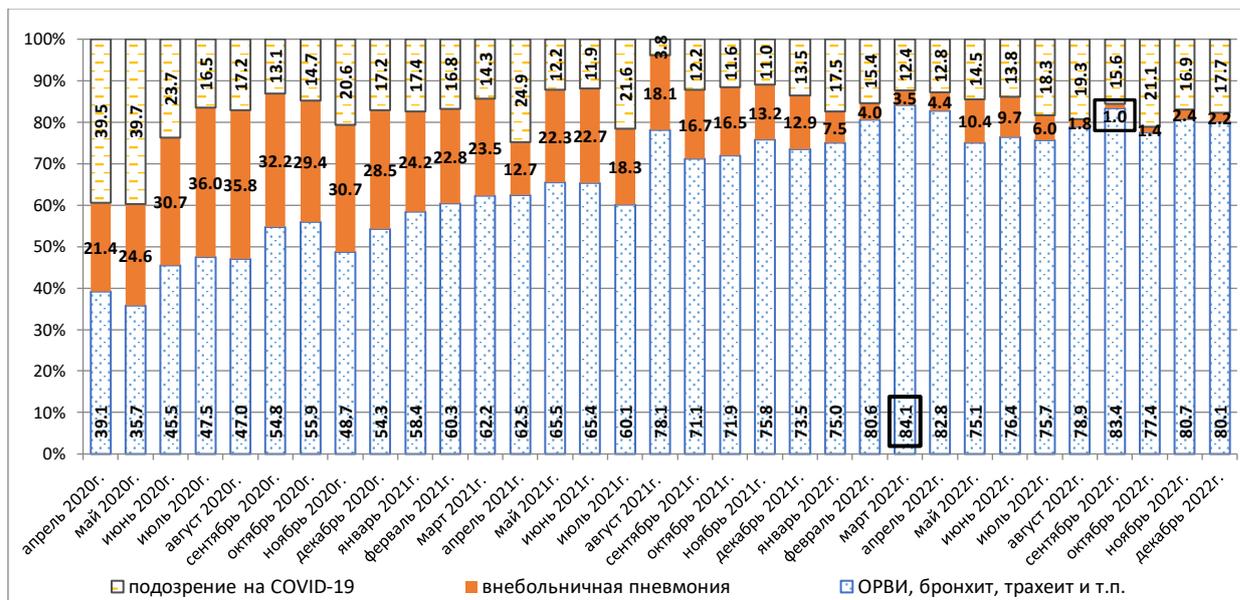


Рисунок 9 – Структура клинических проявлений COVID–19 в ПФО в период с апреля 2020 г. по декабрь 2022 г., по месяцам, %

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. наблюдалось увеличение частоты выявления больных НКИ с клинически выраженными формами болезни без поражения легких (ОРВИ, бронхит, трахеит и т.п.) во всех субъектах округа, кроме Кировской области и Пермского края, на территории которых отмечено снижение данного показателя (75,6% и 82,0%, соответственно, 13,0% и 23,7%, соответственно). Во всех регионах регистрировалось значительное снижение доли случаев COVID–19 с развитием ВП с наименьшим значением в Пермском крае (1,1%) (Таблица 2).

Таблица 2 – Структура зарегистрированных клинических форм COVID–19 в субъектах ПФО в 2020-2022 гг., %

Субъект ПФО	ОРВИ, бронхит, трахеит и т.п., %			Внебольничная пневмония, %			Подозрение на COVID–19, %		
	2020г.	2021г.	2022г.	2020г.	2021г.	2022г.	2020г.	2021г.	2022г.
Республика Башкортостан	66,9	86,4	96,0	15,0	12,6	1,8	18,1	1,0	2,1
Республика Марий Эл	43,4	52,7	89,8	46,1	42,5	3,6	10,5	4,8	6,6
Республика Мордовия	37,1	58,0	81,5	28,8	21,4	4,8	34,1	20,6	13,7
Республика	55,5	62,4	91,3	24,1	32,4	7,3	20,4	5,2	1,4

Татарстан									
Удмуртская Республика	65,5	83,3	98,8	34,5	16,7	1,2	0,0	0,0	0,0
Чувашская Республика	40,3	64,9	86,7	40,8	31,7	5,0	18,9	3,5	8,2
Кировская область	18,2	82,0	75,6	41,8	15,9	4,4	40,0	2,1	20,1
Нижегородская область	63,5	75,4	88,7	20,6	22,2	8,9	15,9	2,4	2,4
Оренбургская область	55,2	80,3	98,6	36,9	19,4	1,2	7,9	0,3	0,1
Пензенская область	70,0	75,6	92,7	21,6	22,0	5,6	8,4	2,4	1,7
Пермский край	10,8	23,7	13,0	25,0	4,1	1,1	64,3	72,1	85,9
Самарская область	52,4	83,4	87,7	21,5	8,8	1,4	26,1	7,8	10,9
Саратовская область	35,8	65,2	95,8	61,2	34,6	4,2	3,0	0,2	0,0
Ульяновская область	62,3	83,0	95,1	22,1	12,5	4,1	15,6	4,5	0,8
ПФО	50,1	71,0	80,8	29,7	17,6	3,7	20,2	11,4	15,6

1.3 Возрастно–половая структура заболевших COVID-19

Случаи заболевания COVID–19 в ПФО регистрировались среди жителей всех возрастов. Следует отметить преобладание в возрастной структуре больных в ПФО в 2022 г., как и в предыдущие годы (2021 г. и 2020 г.), лиц в возрастных категориях 30–49 лет (29,6%, 30,7% и 30,9%, соответственно) и 50–64 лет (23,2%, 25,8% и 30,9%, соответственно).

В 2022 г. в округе наблюдался рост удельного веса случаев НКИ среди детей и подростков (16,2%), превышающий среднее значение по РФ (15,5%), и лиц 18–29 лет (с 8,5% в 2020 г. до 10,9% в 2022 г.). Рост случаев инфицирования детей, вероятно, связан с появлением геноварианта Omicron в 2022 г., обладающего тропностью к эпителию верхних дыхательных путей и способностью инфицировать клетку хозяина без участия клеточной протеазы TMPRSS2, наличие которой характерно для взрослого населения. Кроме того, у детей имеются возрастные особенности строения носоглотки: рыхлая слизистая оболочка, узкие просветы способствуют задержке на них различных респираторных вирусов. В то же время неспецифическая местная иммунная защита развита недостаточно, что способствует высокой восприимчивости к различным воздушно–капельным инфекциям. Большинство детей не вакцинированы против НКИ, что приводит к быстрому распространению вируса в данной категории населения. Следует отметить рост заболеваемости среди детей также такими сезонными инфекциями, как грипп и ОРВИ. В структуре возбудителей респираторных инфекций не гриппозной этиологии одну из лидирующих ролей занимает респираторно–синцитиальный вирус (RSV), являющийся наиболее частой причиной острых инфекций нижних дыхательных путей в педиатрической популяции. Можно предположить, что введение ограничительных

мероприятий против НКИ в 2020 – 2021 гг. способствовали снижению инфицирования населения другими возбудителями респираторных инфекций.

Следует отметить превалирование доли заболевших COVID–19 в ПФО над аналогичным общероссийским значением за весь период наблюдения в возрастных категориях 50–64 года (30,9% против 27,3% в 2020 г., 25,8% против 24,0% в 2021 г. и 23,2% против 22,1% в 2022 г.) и старше 65 лет (22,3% против 18,4% в 2020 г. и 21,7% против 20,7% в 2021 г., 20,1% против 19,0% в 2022 г.) (Рисунок 10).

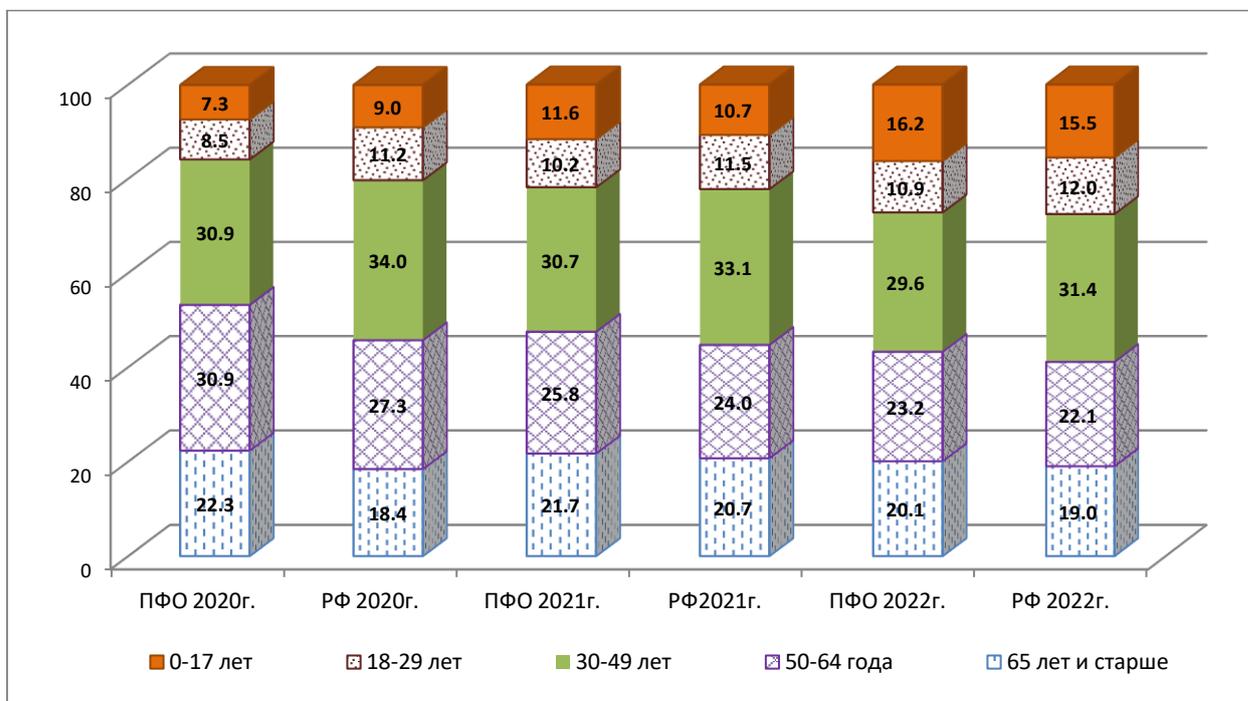


Рисунок 10 – Возрастная структура больных COVID–19 в ПФО и РФ в 2020–2022 гг., %

При анализе ежемесячной частоты выявления COVID–19 среди лиц разного возраста отмечена достаточно высокая доля заболевших среди трудоспособного населения в течение всего периода наблюдения. В январе 2022 г. регистрировалась наибольшее значение доли больных НКИ среди детей и подростков за все анализируемые годы (21,3%) и наименьшее – среди лиц пожилого возраста (14,4%). В период с февраля по июль 2022 г. отмечалось достоверное снижение частоты выявления НКИ среди детского населения с 18,2% до 10,2% ($p \leq 0,05$), а в сентябре – рост до 14,1%, что, вероятно, связано с формированием организованных коллективов после летних каникул и выходом на очное обучение.

Следует отметить рост доли случаев COVID–19 в период с июля по декабрь 2022 г. среди лиц возрастной группы старше 50 лет, с одновременным снижением доли больных среди лиц 18–29 лет (Рисунок 11).

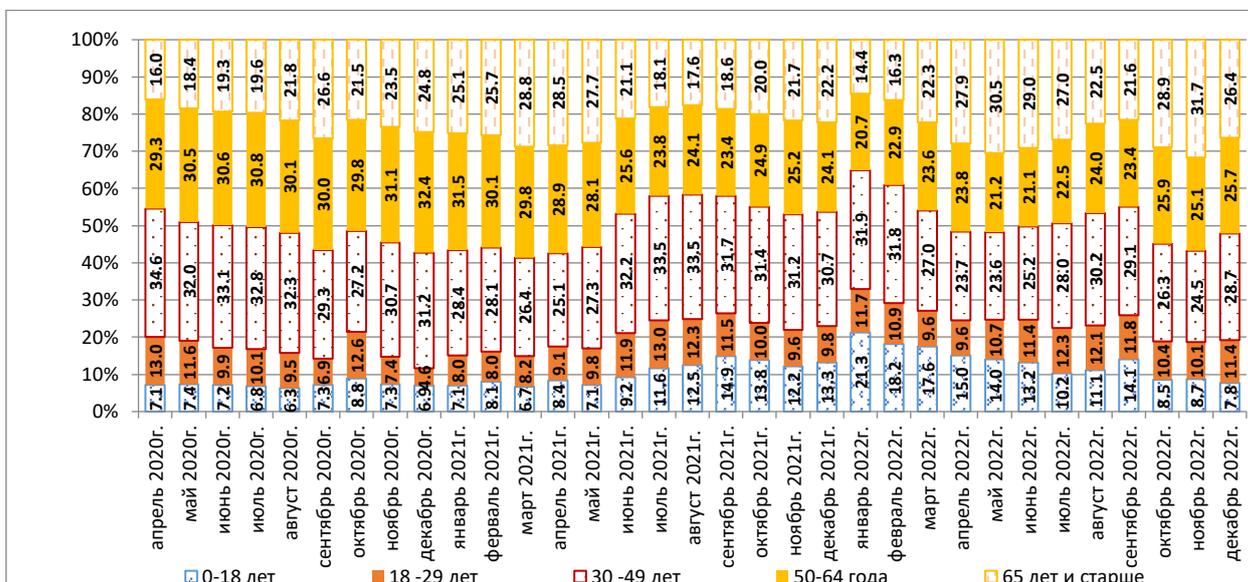


Рисунок 11 – Возрастная структура больных COVID–19 в ПФО в 2020 – 2022 гг., по месяцам, %

В течение периода наблюдения (2020–2022 гг.) инцидентность во всех возрастных группах в ПФО не превышала общероссийского значения и имела выраженную тенденцию к росту. Следует отметить, что в 2022 г. показатель заболеваемости НКИ в округе был практически на уровне среднего по РФ среди детей и подростков (5754,9⁰/0000 и 5766,3⁰/0000, соответственно), а также лиц старше 65 лет (8950,1⁰/0000 и 9172,0⁰/0000, соответственно). Наибольшее значение темпа прироста показателя заболеваемости в 2022 г., как и в 2021 г., зафиксировано среди детей и подростков (+178,4% и +375,5%, соответственно), наименьшее – среди лиц в возрастной группе от 50 до 64 лет (+72,8% и +152,1%, соответственно) (Рисунок 12).

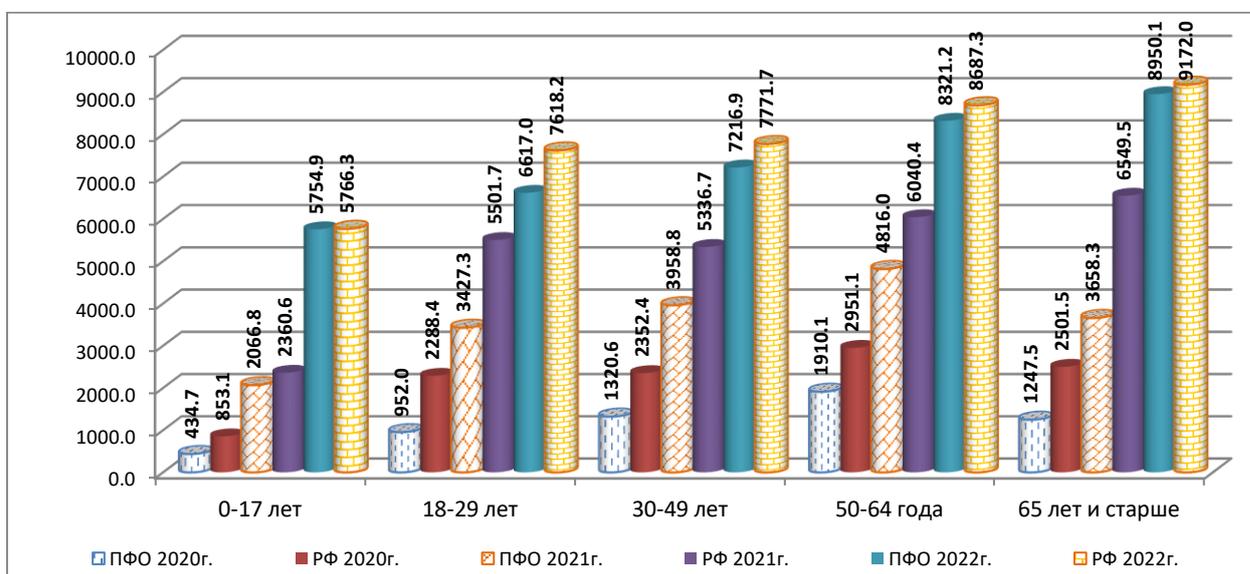


Рисунок 12 – Заболеваемость COVID–19 среди лиц разного возраста в ПФО и РФ в 2020–2022 гг., ⁰/0000

В 2022 г., как и в предыдущие анализируемые годы, наибольшее количество случаев НКИ, как в ПФО, так и в РФ, было зарегистрировано среди лиц женского пола. Доля женщин среди заболевших COVID–19 в ПФО была на уровне общероссийских

значений (в среднем $60,4 \pm 0,2\%$), незначительно превышая их в 2020 г. (60,0% и 57,6%, соответственно) и в 2021 г. (60,4% и 59,3%, соответственно) (Рисунок 13).

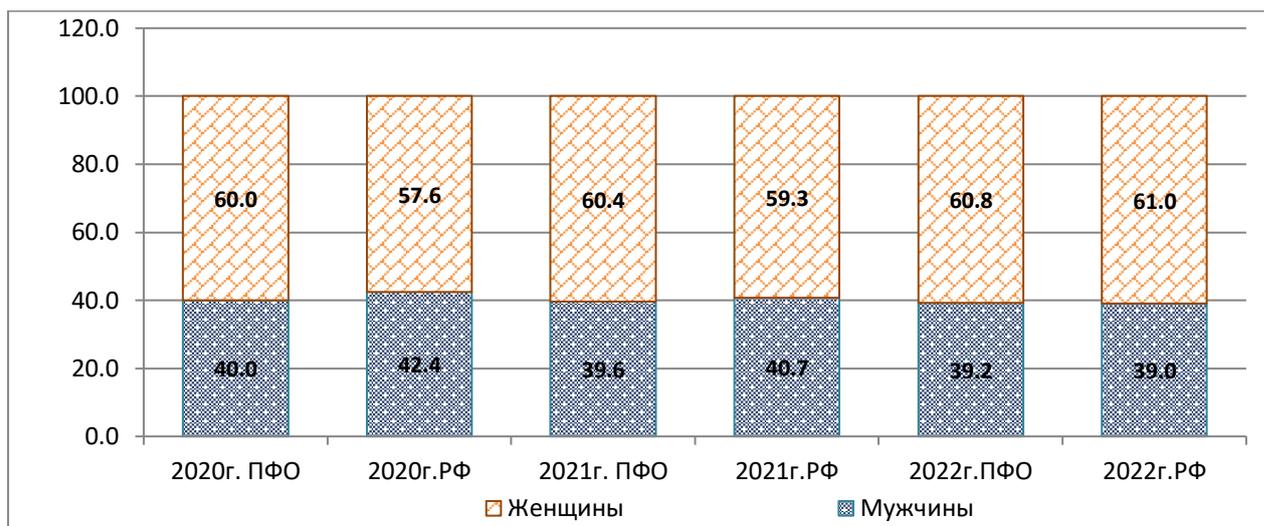


Рисунок 13 – Половая структура больных COVID-19 в РФ и ПФО в 2020–2022 гг., %

Доля женщин среди больных НКИ превалировала над долей мужчин во всех субъектах округа (Таблица 3).

Таблица 3–Половая структура больных COVID–19, выявленных в субъектах ПФО, в 2020–2022 гг., %

Субъект	2020 год		2021 год		2022 год	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Республика Башкортостан	40,8	59,2	38,9	61,1	39,9	60,1
Республика Марий Эл	38,0	62,0	37,6	62,4	35,3	64,7
Республика Мордовия	38,7	61,3	45,9	54,1	47,4	52,6
Республика Татарстан	44,4	55,6	47,0	53,0	38,9	61,1
Удмуртская Республика	39,7	60,3	40,1	59,9	39,0	61,0
Чувашская Республика	40,7	59,3	40,1	59,9	38,3	61,7
Кировская область	42,5	57,5	41,6	58,4	40,8	59,2
Нижегородская область	40,8	59,2	39,5	60,5	38,5	61,5
Оренбургская область	40,4	59,6	39,4	60,6	40,5	59,5
Пензенская область	35,4	64,6	33,3	66,7	36,5	63,5

Пермский край	40,9	59,1	40,3	59,7	38,6	61,4
Самарская область	40,2	59,8	39,8	60,2	38,9	61,1
Саратовская область	38,3	61,7	38,4	61,6	39,5	60,5
Ульяновская область	39,1	60,9	40,7	59,3	39,8	60,2
ПФО	40,0	60,0	39,6	60,4	39,2	60,8

При оценке помесечной заболеваемости COVID–19 среди мужского и женского населения округа, наблюдалось превалирование показателей инцидентности среди женщин на протяжении всего анализируемого периода.

В 2022 г. в ПФО отмечались наибольшие показатели заболеваемости НКИ за весь анализируемый период как среди мужского, так и среди женского населения (6226,3⁰/0000 и 8320,9⁰/0000, соответственно) (Таблица 4).

Таблица 4 – Помесечная заболеваемость COVID–19 среди мужчин и женщин в ПФО в 2020–2022 гг., ⁰/0000

Месяц	2020г., ⁰ /0000		2021г., ⁰ /0000		2022г., ⁰ /0000	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Январь			246,1	339,4	504,3	635,7
Февраль			180,2	252,7	2600,2	3404,5
Март			142,9	193,2	1023,2	1363,4
Апрель	30,9	32,0	121,6	164,3	209,1	271,8
Май	99,4	110,8	86,5	120,8	91,6	112,0
Июнь	102,6	128,4	116,5	163,3	56,5	67,0
Июль	87,4	114,6	258,8	360,3	56,8	74,0
Август	72,9	98,3	319,6	401,7	319,8	458,1
Сентябрь	87,2	120,7	304,0	411,9	846,1	1214,7
Октябрь	144,1	203,7	478,5	662,9	283,6	400,3
Ноябрь	209,1	279,3	608,1	806,2	102,4	145,2
Декабрь	259,1	357,6	399,0	517,1	132,5	174,2
ПФО	1093,6	1445,9	3262,0	4393,8	6226,3	8320,9

В 2022 г. показатель инцидентности НКИ среди женщин был выше, чем среди мужчин во всех субъектах, кроме Республики Мордовия, где заболеваемость мужского и женского населения была практически на одном уровне (5544,8⁰/0000 и 5512,8⁰/0000, соответственно). Аналогичная ситуация прослеживалась и в 2021 г. в Республике Татарстан, на территории которой данный показатель среди мужчин был незначительно выше, чем у женщин (766,4⁰/0000 и 746,0⁰/0000, соответственно) (Рисунок 14).

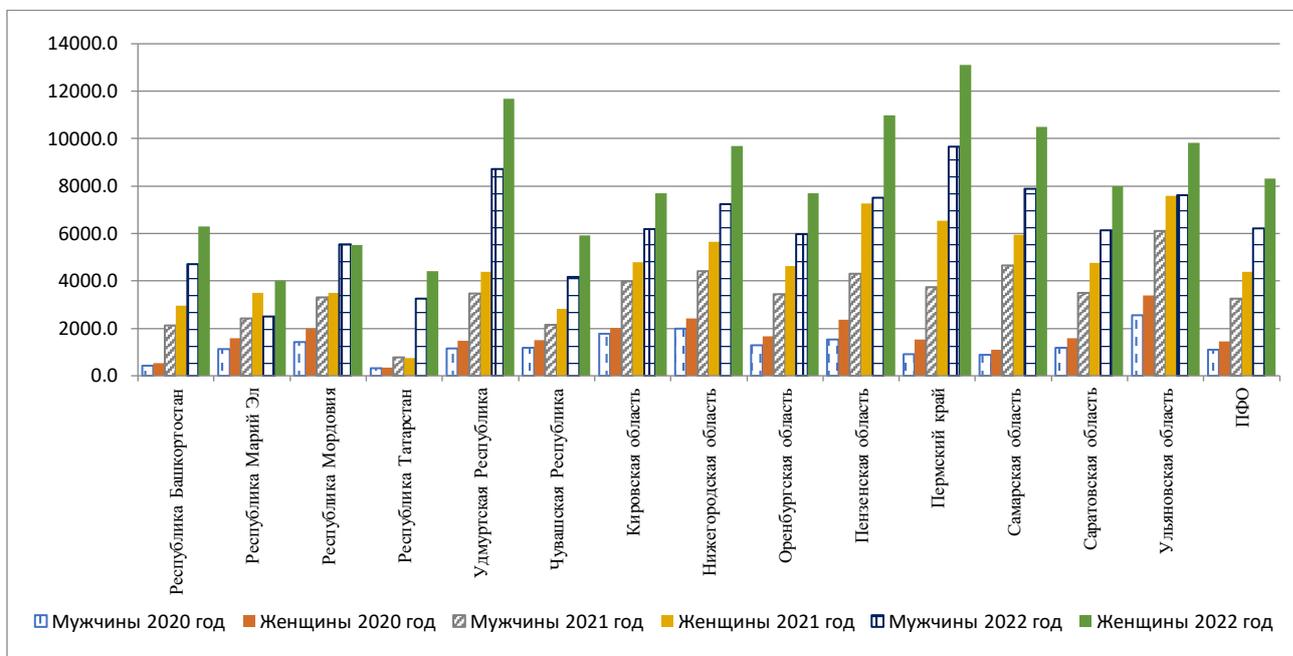


Рисунок 14 – Заболеваемость COVID–19 среди мужчин и женщин в субъектах ПФО в 2020-2022 гг., ⁰/0000

1.4 Структура заболевших COVID–19 по социальному статусу

В социальной структуре большая часть заболевших НКИ в 2022 г., как и в предыдущие годы, регистрировалась среди пенсионеров (25,5%, 28,8% и 31,3%, соответственно), представителей рабочих профессий (16,7%, 19,2% и 20,3%, соответственно), и других категорий граждан (индивидуальные предприниматели, неработающие и т.п.) – 32,6%, 29,2% и 22,4%, соответственно.

В 2022 г. доля медицинских работников в структуре заболевших НКИ составила 3,0%, что ниже значения 2021 г. в 1,4 раза (4,1%) и 2020 г. в 2,2 раза (6,5%). Отмечен рост частоты выявления COVID-19 у воспитанников и учащихся образовательных учреждений в 1,5 раза по сравнению с 2021 г. (2022 г. – 13,8%, 2021 г. – 9,5%, 2020 г. – 7,2%), что является следствием активной циркуляции Omicron в популяции и невысокой долей вакцинированных против НКИ в данной категории. Доля заболевших среди представителей силовых структур была незначительной и в течение всего анализируемого периода оставалась практически на одном уровне (0,4% и 0,5%) (Рисунок 15).

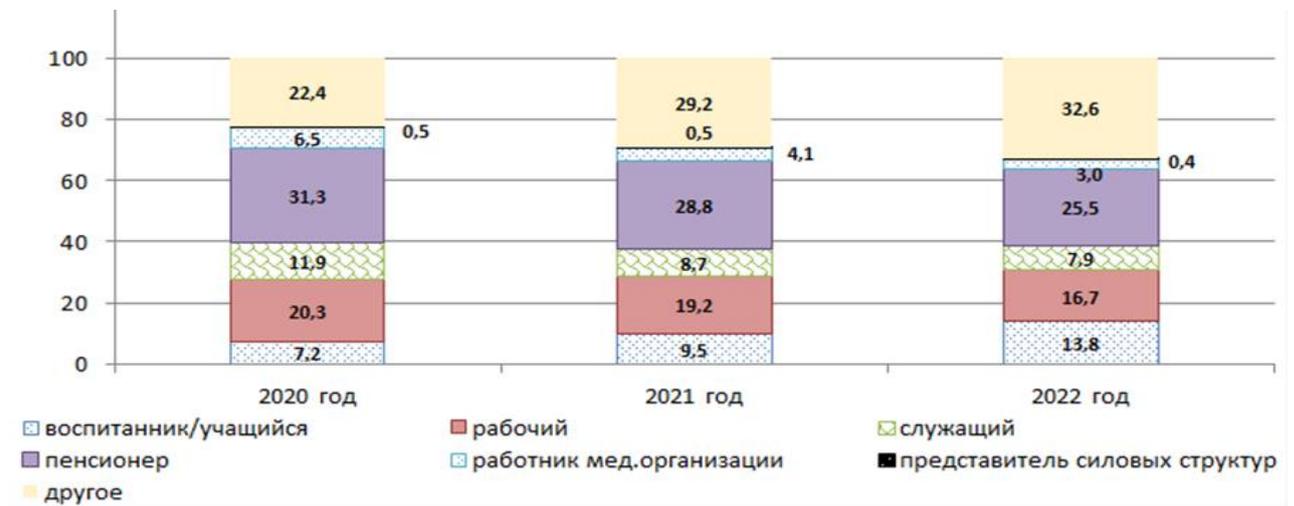


Рисунок 15 – Структура заболевших COVID–19 по социальному статусу в ПФО в 2020 – 2022 гг.,%

При ежемесячном анализе социальной структуры больных COVID–19 отмечено, что большая часть заболевших регистрировалась среди пенсионеров, представителей рабочих профессий и других категорий граждан в течение всего периода наблюдения. Следует отметить март 2021 г., в течение которого доля пожилых лиц достигла 84,3%, являясь наибольшим значением за весь анализируемый период. Рост удельного веса случаев НКИ среди воспитанников и учащихся образовательных организаций на протяжении всего периода наблюдения регулярно отмечался в сентябре, что, вероятно, является следствием формирования организованных коллективов детей и подростков в образовательных учреждениях после летних каникул. Частота выявления COVID–19 в течение 2020 – 2022 гг. среди работников медицинских организаций варьировала от 0,9% до 9,7% с наибольшими значениями в первые месяцы пандемии НКИ. Наибольшая выявляемость COVID–19 среди представителей силовых структур регистрировалась в апреле 2020 г. (2,8%), в дальнейшем в течение всего периода наблюдения ее значения были минимальными (от 0,1% до 1,6%) (Рисунок 16).

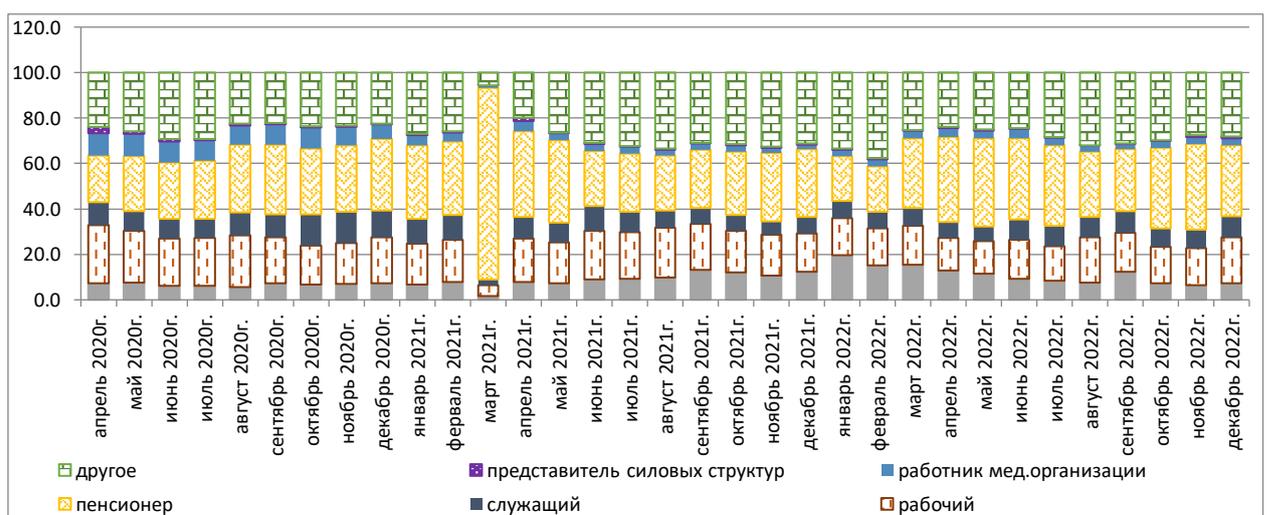


Рисунок 16 – Структура больных COVID–19 по социальному статусу в ПФО в 2020 – 2022 гг., по месяцам, %

1.5 Структура заболевших COVID–19 по месту инфицирования

В 2022 г., как и в предыдущие годы, основная часть заболевших НКИ, инфицировалась в результате контакта с больными COVID-19 в семье/близком окружении (50,1% – 2022г., 42,6% – 2021г. и 34,9% – 2020г.), в целом, имея выраженную тенденцию к росту в период наблюдения. В 2022 г. отмечалось выраженное снижение доли больных, инфицированных в результате контакта в медицинских организациях, до 2,2% (2021 г. – 4,0%, 2020 г. – 5,4%). Частота выявления заболевших НКИ среди лиц, инфицированных при контакте с больными в прочих организациях (по месту работы, в культурно-развлекательных учреждениях) осталась на уровне 2021 г. (13,8% и 13,0%, соответственно).

В 2022 г. удельный вес завозных случаев заболевания НКИ имел наименьшее значение за весь анализируемый период (0,2%). Доля больных COVID-19 с неустановленным контактом незначительно изменялась в отчетные годы: 2022 г. – 20,9%, 2021 г. – 23,8%, 2020 г. – 21,5% (Рисунок 17).

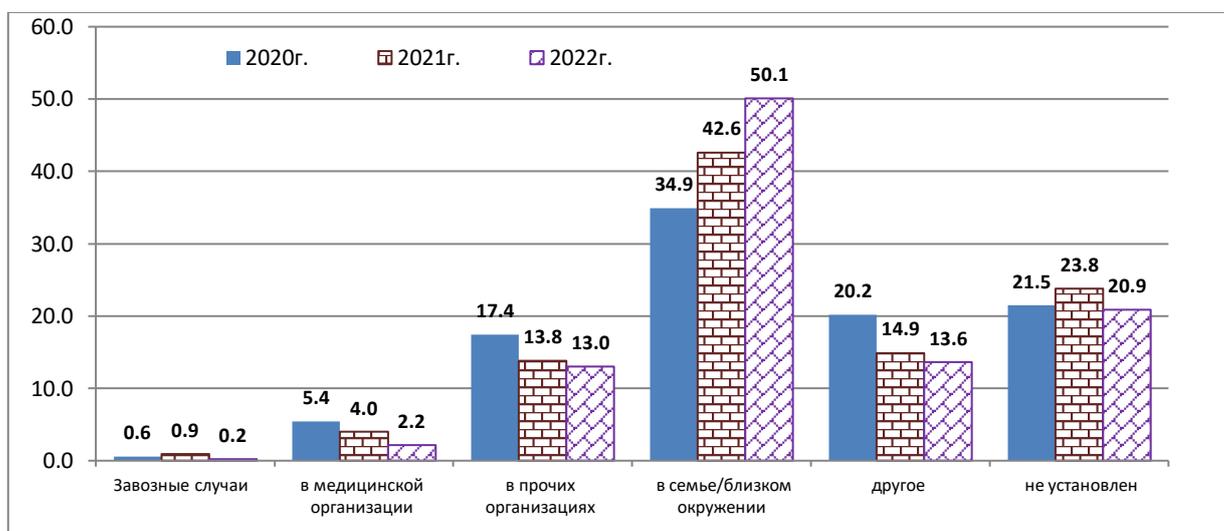


Рисунок 17 – Структура заболевших COVID–19 по месту инфицирования в ПФО в 2020–2022 гг.,%

При ежемесячном анализе структуры заболевших COVID-19 по месту инфицирования в ПФО наблюдалось превалирование доли заболевших НКИ в результате контакта с больным COVID–19 в семье/близком окружении в течение всего анализируемого периода с наибольшим значением в мае 2021 г. (83,4%). В 2022 г. отмечены самые низкие значения доли завозных случаев (от 0,1% до 0,6%), за исключением периода с июля по август (1,2% и 0,8%). Также сравнительно более высокие значения данного показателя были отмечены с июня по август 2021 г. (1,5%, 1,9% и 1,4%, соответственно), что, вероятно, связано с миграцией населения в летний отпускной период. Очевидно, что наибольшее значение данного показателя регистрировалось в начале эпидемии (апрель 2020г. – 10,4%). Наблюдалось снижение удельного веса случаев COVID–19 среди лиц, инфицированных в результате контакта в медицинских организациях в период с мая по сентябрь 2020 г., с ноября 2020 г. по май 2021 г., с ноября по декабрь 2021 г., а также с июля по октябрь 2022 г. Доля лиц, заразившихся при контакте с больным в прочих организациях, на протяжении всего периода наблюдения была значительна и колебалась от 3,7% до 18,3%. Наибольшее количество случаев инфицирования с неустановленным контактом регистрировалось в первые месяцы пандемии, с наибольшим уровнем в июне 2020 г. (34,4%), наименьшее значение было зафиксировано в мае 2021 г. (6,7%). В 2022 г. данный показатель остался на

достаточно высоком уровне и варьировал от 16,5% до 24,3%. Рост доли больных, отнесенных к группе «другое», отмечен с октября по декабрь 2020 г., с октября 2021 г. по январь 2022 г., а также с сентября по октябрь 2022 г., а его снижение – в мае 2021 г., с августа по сентябрь 2021 г. и с апреля по июнь 2022 г. (Рисунок 18).

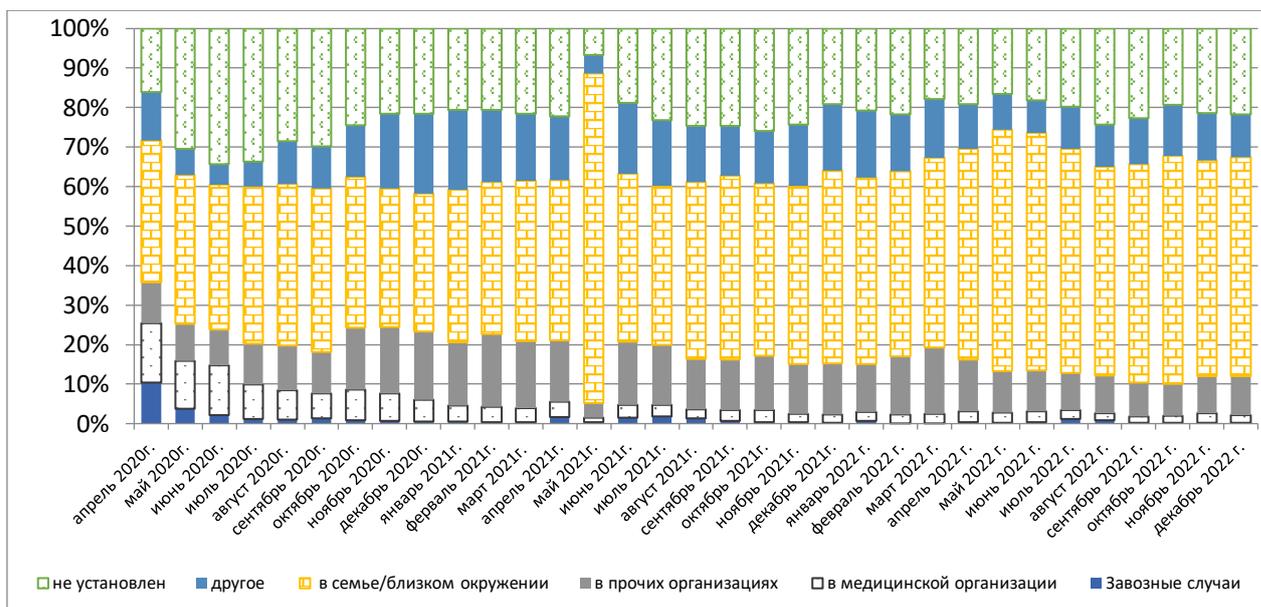


Рисунок 18 – Структура заболевших COVID-19 по месту инфицирования в ПФО в 2020–2022 гг. по месяцам, %

1.6 Летальность и смертность от COVID-19

В 2022 г., по сравнению с 2021 г., наблюдалось значительное снижение показателей смертности и летальности от COVID-19, что может быть следствием циркуляции геноварианта Omicron с низким уровнем вирулентности. Показатель смертности, в целом, по округу, по сравнению с 2021 г. достоверно снизился в 3,2 раза ($p \leq 0,05$), составив $46,9^0/0000$ (против $150,8^0/0000$). Показатель летальности в 2022 г. составил 0,6%, являясь наименьшим за все отчетные годы (2021 г. – 3,9%, 2020 г. – 1,6%).

Наиболее значительный рост показателя смертности наблюдался в периоды с мая 2020 г. по январь 2021 г. и с июня по декабрь 2021 г. С января 2022 г. фиксируется стойкая тенденция его снижению. Максимальное его значение за весь период наблюдения отмечено в декабре 2021 г. ($22,2^0/0000$).

Показатель летальности в 2022 г. был в 6,5 раза ниже, чем в 2021 г. и в 2,7 раза ниже, чем в 2020 г. Максимальные значение летальности в анализируемые годы регистрировались в июне 2021 г. (7,4%), что обусловлено доминированием в структуре циркулирующих штаммов вирулентного варианта Delta, минимальные – в сентябре 2022 г. (0,1%) (Рисунок 19).



Рисунок 19 – Динамика показателей смертности и летальности от COVID–19 в ПФО в период с апреля 2020 г. по декабрь 2022 гг. в зависимости от циркуляции различных геновариантов SARS–CoV–2, ⁰/0000, %

В таблице 5 представлены данные по показателям смертности и летальности в РФ и ПФО в 2020–2022 гг.

Превышение среднеокружного показателя смертности над общероссийским наблюдалось в марте (8,9⁰/0000 против 8,5⁰/0000) и июне (1,3⁰/0000 против 0,9⁰/0000) 2022 г., а в 2021 г. – в марте (9,1⁰/0000 против 8,2⁰/0000), мае (6,7⁰/0000 против 6,2⁰/0000), в период с августа по декабрь (14,4⁰/0000 против 14,0⁰/0000, 15,1⁰/0000 против 14,6⁰/0000, 21,4⁰/0000 против 17,3⁰/0000, 21,8⁰/0000 против 20,4⁰/0000, 22,2⁰/0000 против 20,4⁰/0000, соответственно). В 2020 г. смертность в округе не превышала средний по РФ.

За весь период наблюдения превышение показателя летальности в округе над общероссийским значением регистрировалось с марта 2021 г. по январь 2022 г., а также в июне 2022 г. Показатель летальности в 2020 г. в ПФО соответствовал общероссийскому, в 2021 г. – превысил его в 1,3 раза (3,9% против 3,0%), а в 2022 г. – был несколько ниже среднего уровня по РФ (0,6% против 0,8%).

Таблица 5 - Показатели смертности и летальности в РФ и ПФО в 2020–2022 гг.

Месяц	2020 г.				2021 г.				2022 г.			
	Смертность, ⁰ /0000		Летальность ь, %		Смертность, ⁰ /0000		Летальность, %		Смертность, ⁰ /0000		Летальность, %	
	ПФО	РФ	ПФО	РФ	ПФО	РФ	ПФО	РФ	ПФО	РФ	ПФО	РФ
Январь					6,3	9,6	2,1	2,1	14,6	15,2	2,5	1,6
Февраль					5,7	7,6	2,6	3,5	9,8	12,3	0,3	0,4
Март					9,1	8,2	5,3	3,3	8,9	8,5	0,7	0,9
Апрель	0,3	0,8	1,0	1,0	6,2	8,4	4,3	4,3	4,0	8,1	1,6	3,6
Май	0,7	2,2	0,6	1,1	6,7	6,2	6,4	4,1	3,2	3,3	3,1	3,1

Июнь	1,1	3,0	1,0	1,8	7,4	9,0	5,2	2,6	1,3	0,9	2,1	1,5
Июль	1,1	2,7	1,1	2,2	11,2	14,3	3,6	2,7	0,7	1,2	1,1	1,1
Август	1,1	2,2	1,2	2,0	14,4	14,0	4,0	3,3	0,6	1,1	0,2	0,2
Сентябрь	1,2	2,1	1,1	1,7	15,1	14,6	4,2	3,5	1,2	2,9	0,1	0,3
Октябрь	1,9	4,3	1,1	2,4	21,4	17,3	3,7	2,6	1,3	2,2	0,4	0,8
Ноябрь	2,4	6,8	1,0	1,2	21,8	20,4	3,0	2,6	0,8	1,3	0,6	1,1
Декабрь	4,8	11,3	1,5	1,9	22,2	20,4	4,8	3,7	0,7	1,3	0,5	1,0
Годовой показатель ь	20,6	35,3	1,6	1,6	150,8	150, 2	3,9	3,0	46,9	58,3	0,6	0,8

В 2022 г., по сравнению с 2021 г., во всех субъектах округа регистрировалось снижение смертности, кроме Самарской области, на территории которой зарегистрирован ее рост в 3,6 раза (с 9,5⁰/0000 до 34,4⁰/0000), а также Кировской области, где данный показатель остался на уровне предыдущего года, с незначительными колебаниями (33,0⁰/0000 против 34,4⁰/0000). Наиболее высокие показатели смертности, превышающие среднеокружное значение, в 2022 г. отмечены в шести регионах ПФО: Пензенская (122,8⁰/0000), Ульяновская (86,6⁰/0000) области, Пермский край (66,8⁰/0000), Нижегородская область (65,3⁰/0000), Республика Башкортостан (58,4⁰/0000), Республика Мордовия (48,3⁰/0000) (Рисунок 20).

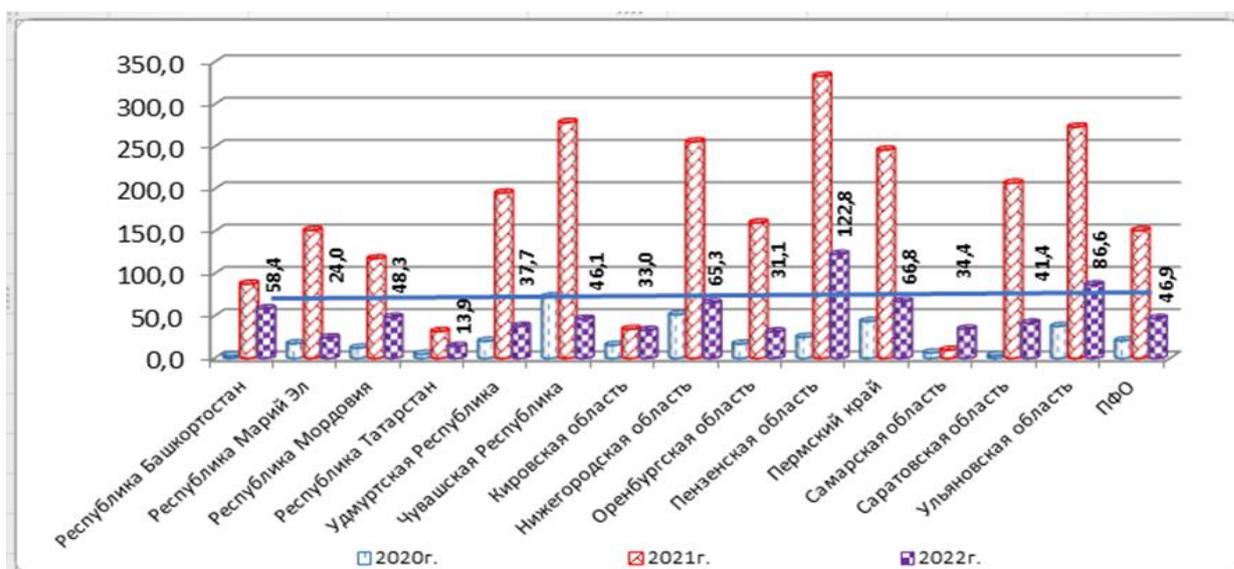


Рисунок 20 – Смертность от COVID–19 в субъектах ПФО в 2020–2022 гг., ‰

При анализе летальности в субъектах округа в 2022 г., по сравнению с 2021 г., во всех регионах наблюдалось снижение данного показателя, кроме Самарской области. Следует отметить Чувашскую Республику, на территории которой наблюдалось выраженное снижение данного показателя с 11,1% до 0,9% (Рисунок 21).

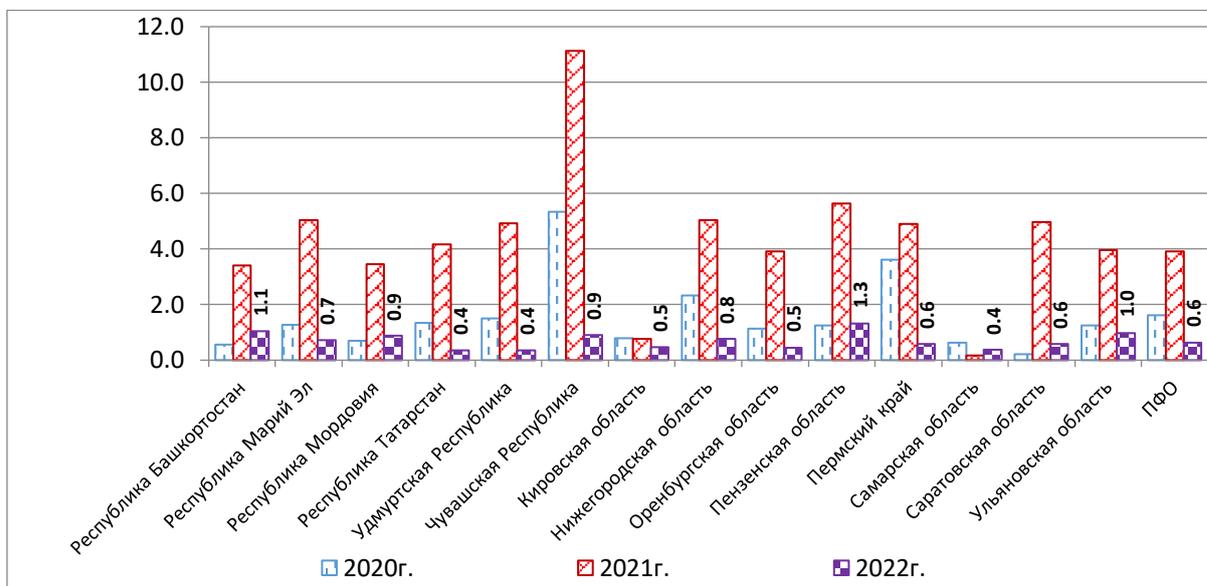


Рисунок 21 – Летальность от COVID–19 в субъектах ПФО в 2020–2022 гг., %

Согласно данным Управлений Роспотребнадзора в субъектах ПФО и сведениям сайта «report.gsen.ru» (корпоративный портал Роспотребнадзора), за весь период наблюдения (2020 – 2022 гг.) абсолютное количество привитых против COVID–19 в округе составило 18 045 734 человек (62,6% населения).

2. Молекулярно-генетический мониторинг вируса SARS–CoV–2

в ПФО в 2021–2022 гг.

В соответствии с приказом Роспотребнадзора №56 от 19.02.2021г. «О совершенствовании молекулярно-генетического мониторинга штаммов возбудителя НКИ» и № 377 от 08.07.2021 г. «О внесении изменений в приказ № 56» в течение 2021 – 2022гг. из шести регионов ПФО (Нижегородская, Кировская области; Пермский край; республики Марий Эл, Мордовия; Чувашская Республика) в институт доставлялись образцы биологического материала от пациентов с COVID–19 для исследования методом фрагментного секвенирования. Молекулярно-генетический мониторинг штаммов возбудителя НКИ позволил выявить смену циркулирующих генетических вариантов вируса SARS–CoV–2 и, соответственно, особенности эпидемического процесса COVID–19 для каждого из идентифицированных геновариантов на протяжении периода наблюдения.

За период проведения исследований в 2021–2022 гг. типировано 3923 изолята вируса SARS–CoV–2, из них 64 ед. британского варианта, 3 ед. ЮАР, 831 ед. индийского штамма (Delta/Карра, линии B.1.617.1/ B.1.617.2), 1 штамм ТДИ и 3030 изолятов варианта Omicron (в том числе линии BA.1 – 1510 обр./49,8%, BA.2 – 762 обр./25,1%, BA.2.75 – 14 обр./0,5%, BA.4/BA.5 – 744 обр./24,6%).

В марте–апреле 2021 г. преобладающим вариантом на территории ПФО был британский штамм вируса, в мае 2021 г. в пейзаже генетических вариантов появились штамм ЮАР и геновариант Delta, последний в течение 7 месяцев (с июня по декабрь 2021 г.) был преобладающим. Начиная с декабря 2021 г., и по настоящее время, в округе доминирует вариант Omicron вируса SARS–CoV–2.

Структура идентифицированных геновариантов вируса SARS-CoV-2 в 2021 – 2022 гг. представлена на рисунке 22.

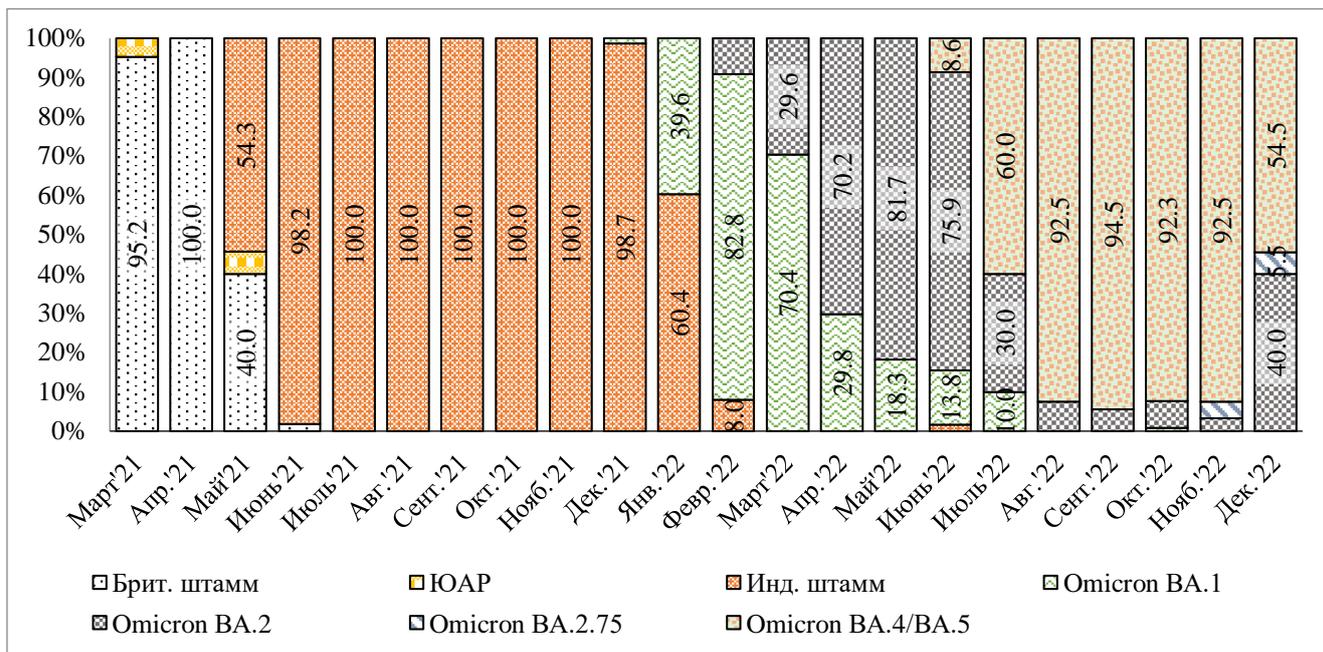


Рисунок 22 – Структура идентифицированных генетических вариантов вируса SARS-CoV-2, выявленных у пациентов с НКИ в ПФО в 2021–2022гг., %

Заболевшие НКИ в 2021–2022 гг. были выявлены активно по прибытию из-за границы (Турция, Египет, Мальдивы, Танзания, Мексика, Хорватия, США, Великобритания, Финляндия, Казахстан, Белоруссия, Киргизия, Грузия, Израиль, ОАЭ, Австрия, Украина), в дальнейшем регистрировались, в подавляющем большинстве, местные случаи заражения.

В гендерной структуре пациентов, инфицированных различными геновариантами вируса SARS-CoV-2, на протяжении всего периода наблюдения преобладали женщины, составляя более половины от общего числа заболевших НКИ (Рисунок 23).

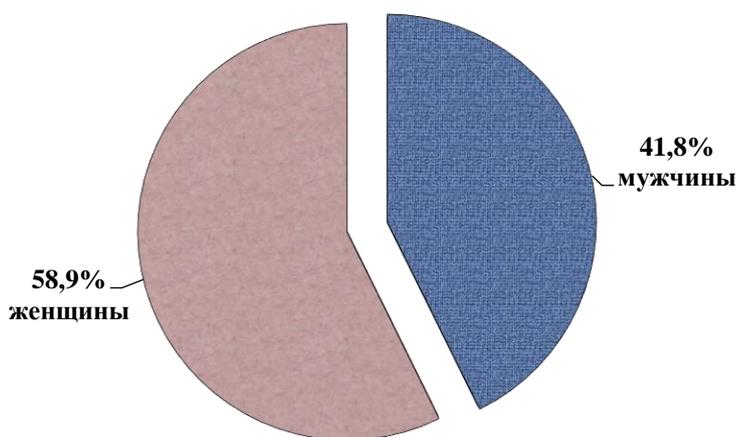


Рисунок 23 – Гендерная структура пациентов, инфицированных вирусом SARS-CoV-2 в ПФО в 2021–2022гг., %

Случаи инфицирования различными геновариантами вируса SARS-CoV-2 регистрировались во всех возрастных группах с преобладанием доли пациентов старше 60 лет (40,0%) как в 2021 г., так и в 2022 г. (Рисунок 24).

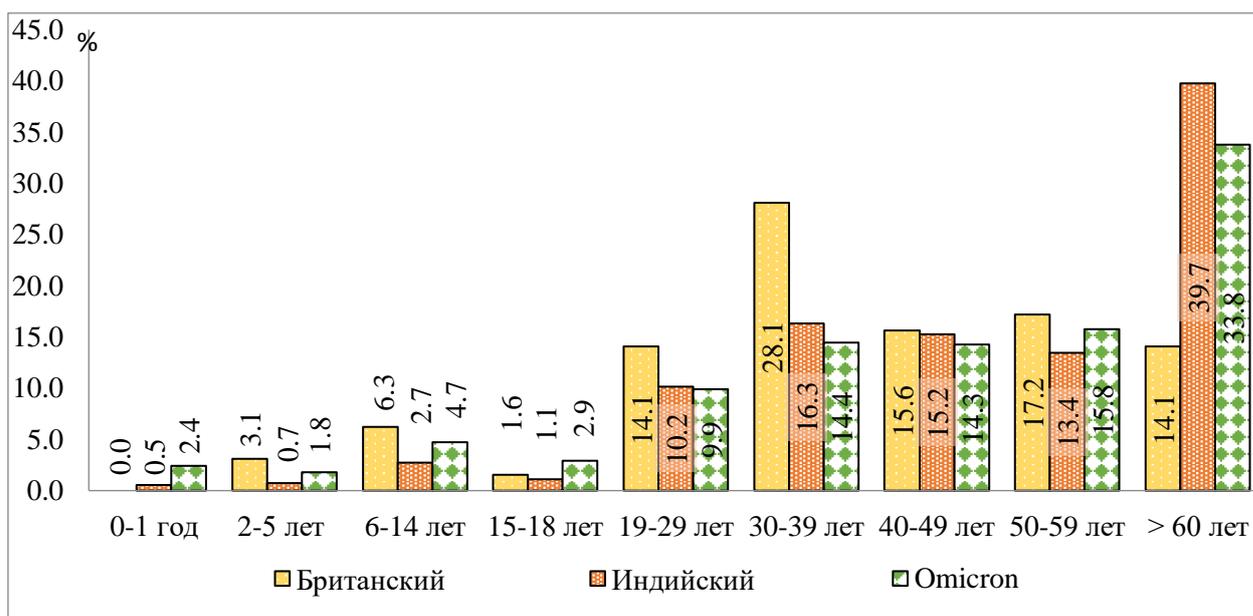


Рисунок 24 – Возрастная структура пациентов, инфицированных различными геновариантами вируса SARS-CoV-2 в ПФО в 2021–2022г., %

Следует отметить, что 2022 г. в возрастной структуре пациентов с идентифицированными геновариантами вируса SARS-CoV-2 превалировали лица старше 50 лет (особенно в период с марта по июль и в октябре – ноябре), их доля варьировала от 41,4% до 71,5% (в 2021 г. – от 25,9% до 60,0%).

Доля пациентов молодого и среднего возраста (19–49 лет) уменьшилась в 1,7 раза, по сравнению с 2021 г., составив в среднем 27,5% (в 2021 г. – 47,5%).

По сравнению с предыдущим годом, в 2022 г. отмечается тенденция к увеличению удельного веса случаев НКИ среди детей и подростков, что, в свою очередь, объясняет взаимосвязь с форматом проведения учебного процесса и мероприятиями по ограничению распространения НКИ. В течение 2022 г. доля детей с НКИ колебалась от 3,1% до 23,9%, наибольшая выявляемость заболевших отмечалась зарегистрирована в период формирования новых коллективов (август–сентябрь – 23,9% и 18,3%, соответственно) или возвращения с каникул (январь – февраль, апрель – 12,6% – 13,3% и 10,6% соответственно) (Рисунок 25).

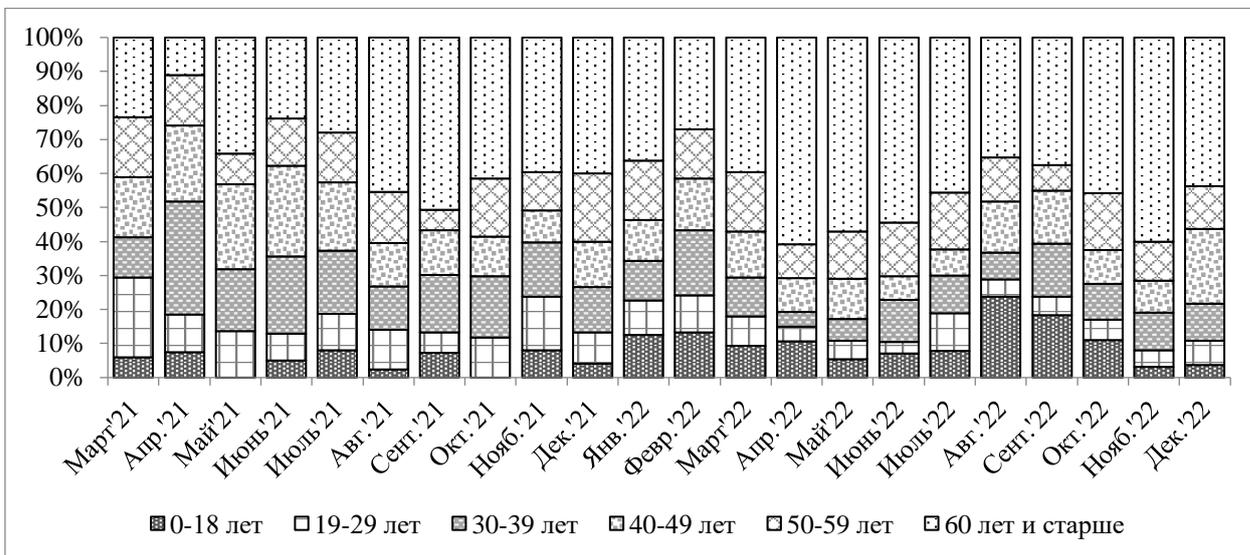


Рисунок 25 – Повозрастная структура пациентов, инфицированных различными генетическими вариантами вируса SARS-CoV-2 в ПФО в 2021–2022гг., %

У большинства пациентов (90,7%) в 2022 г. новая коронавирусная инфекция протекала в легкой форме (ОРВИ) в 1,5 раза чаще, чем в 2021г. Вместе с тем, в 3,8 раза уменьшилась доля заболевших НКИ с клиническими признаками ВП (8,0% в 2022 г. против 30,7% в 2021). Случаи бессимптомного течения инфекции зарегистрированы у 1,3% (8,7% в 2021г.), пациентов с пневмонией тяжелого течения в 2022 г. не зарегистрировано (0,6% в 2021г.) (Рисунок 26).

Таким образом, в 2022г. отмечено более лёгкое течение НКИ, по сравнению с 2021г., обусловленное циркуляцией генетического варианта Omicron вируса SARS-CoV-2, имеющего более высокую тропность к эпителию верхних дыхательных путей человека по сравнению с предыдущими геновариантами вируса.

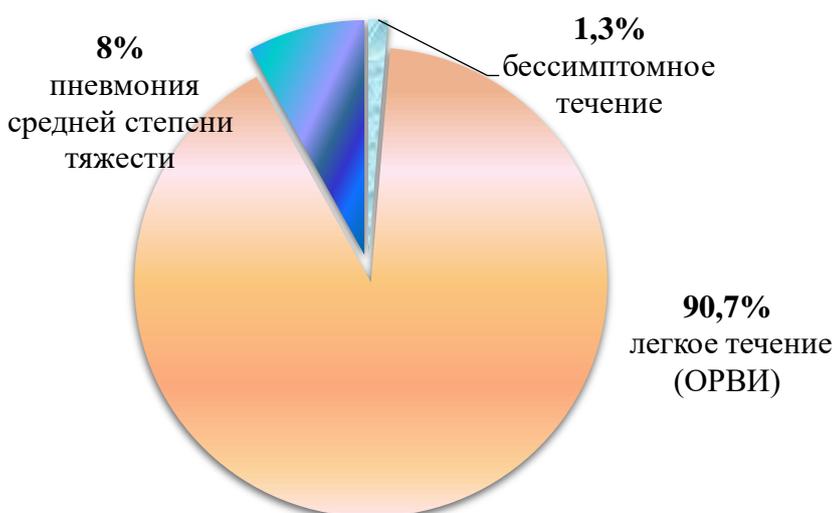


Рисунок 26 – Степень тяжести течения COVID-19 у пациентов с НКИ, вызванной различными генетическими вариантами SARS-CoV-2, в ПФО в 2022 г., %

В течение 2022 г. количество пациентов, нуждающихся в стационарном лечении, значительно (в 2,4 раза) уменьшилось по сравнению с предыдущим годом. Доля госпитализированных пациентов варьировала в 2022 г. от 1,8% в сентябре до 29,0% в мае, и от 9,5% в марте до 48,2% в сентябре в 2021 г., что, несомненно, связано со сменой циркулирующего на территории ПФО генетического варианта вируса SARS-CoV-2 (с индийского на Омикрон) и, соответственно, более лёгким клиническим течением заболевания (Рисунок 27).

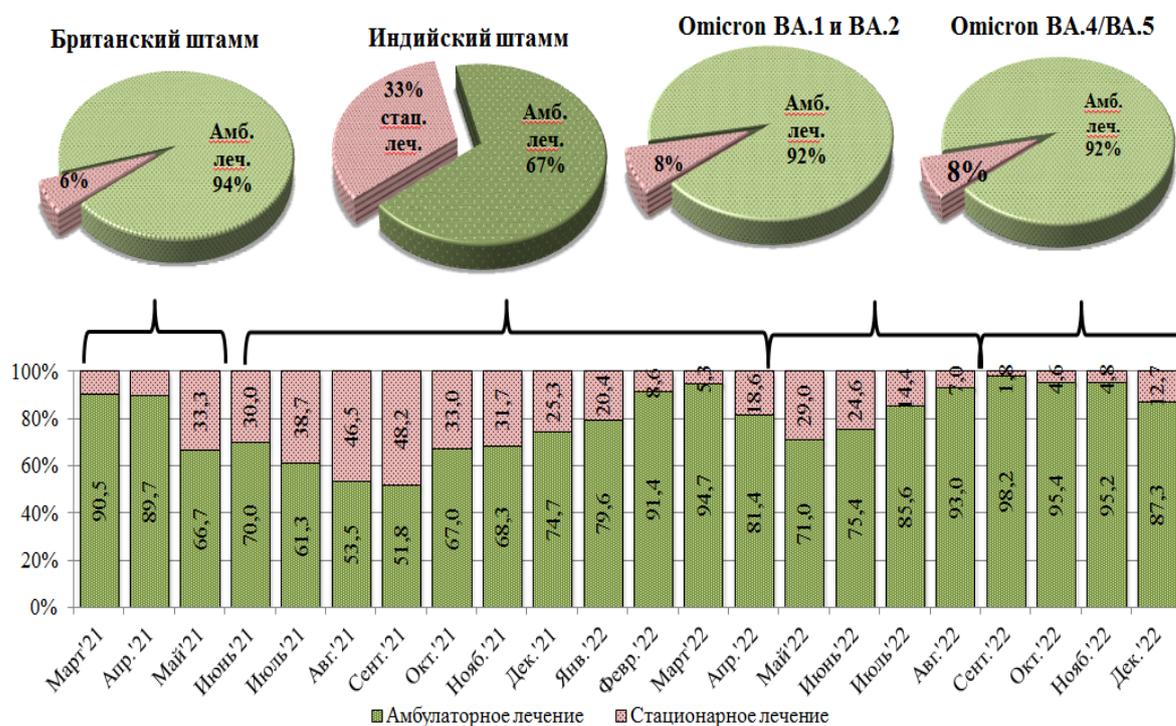


Рисунок 27 – Лечение пациентов с НКИ, вызванной различными генетическими вариантами вируса SARS-CoV-2, в ПФО, %

В целом, в 2022 г. 87,3% (против 69,3% в 2021 г.) пациентов получили амбулаторное лечение, 12,7% – нуждались в госпитализации (30,7% в 2021 г.).

В течение анализируемого периода наибольшее количество заболевших новой коронавирусной инфекцией выявлено среди невакцинированного населения субъектов ПФО (75,1%) (Рисунок 28).

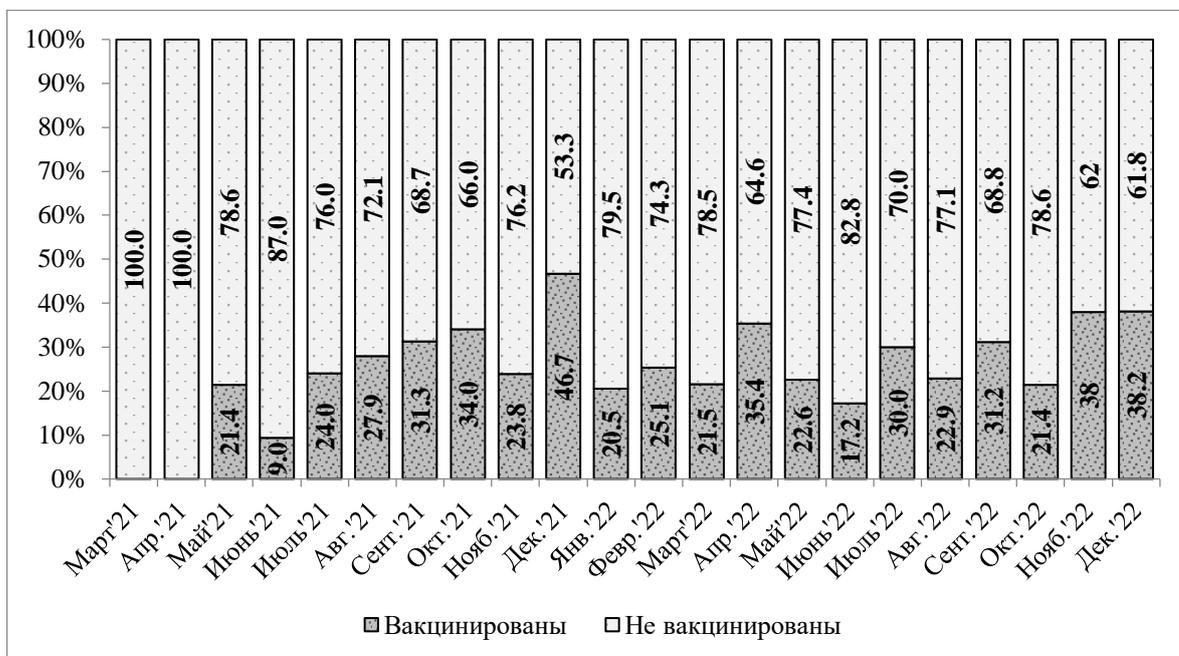


Рисунок 28 – Прививочный анамнез заболевших новой коронавирусной инфекцией в ПФО в 2021–2022 гг., %

Следует отметить увеличение количества привитых среди заболевших COVID–19 в течение периода наблюдения с максимальным значением в декабре 2021г. (46,7%), что возможно связано с утратой поствакцинального иммунитета спустя 6 месяцев после вакцинации. В 2022 г. доля привитых в среднем составила 27,0%.

Наиболее уязвимой группой оказались лица старше 60 лет (49,8%), что могло быть связано с возрастными особенностями иммунного ответа на вакцинацию и уже имеющейся возрастной иммуносупрессией. Среди трудоспособного вакцинированного против COVID–19 населения больные новой коронавирусной инфекцией в возрасте 30–39 лет выявлялись в 3 раза чаще, чем среди возрастной группы 19–29 лет.

Важно отметить, что как в 2021 г., так и в 2022 г. у значительной части вакцинированных заболевших срок вакцинации после введения второго компонента/завершенной вакцинации или ревакцинации превышал 6 месяцев, либо был менее 1 месяца. Таким образом, среди инфицированных вакцинированных доля неиммунных лиц составляла свыше 60,0%.

3. Заключение

Пандемия COVID-19 в ПФО в 2022 г. продолжила свое развитие. Среднеокружной показатель инцидентности в 2022 г. составил 7352,2⁰/0000, являясь наибольшим за весь анализируемый период (2021 г. – 3863,0⁰/0000, 2020 г. – 1280,7⁰/0000).

При анализе месячных показателей заболеваемости НКИ за весь период наблюдения, четко выраженной сезонности, характерной для респираторных инфекций, не выявлено. В феврале 2022 г. было зафиксировано наибольшие значения инцидентности (3031,4⁰/0000) и среднеокружного коэффициента распространения НКИ (1,48) за весь период наблюдения, что связано с появлением и доминированием в спектре циркулирующих вариантов вируса SARS-CoV-2 штамма Omicron, обладающего наибольшей контагиозностью среди всех предшествующих геновариантов SARS-CoV-2.

При сравнительном анализе распространенности клинических форм НКИ в течение трех лет наблюдения установлено снижение доли лиц с бессимптомной формой заболевания в 3,0 раза (с 14,4% в 2020 г. до 4,8% в 2022 г., $p \leq 0,05$) и доли случаев НКИ средней степени тяжести в 1,3 раза (с 44,9% в 2020 г. до 34,8% в 2022 г., $p \leq 0,05$) с одновременным ростом в 1,6 раза удельного веса случаев НКИ легкой степени тяжести (с 37,6% в 2020 г. до 58,8% в 2022 г., $p \leq 0,05$). Данная ситуация, вероятно, является следствием формирования популяционного иммунитета в результате проводимой вакцинации против НКИ и перенесенной ранее инфекции, а также значительно более низкой репликацией Omicron, по сравнению с Delta, в клетках легких и большей тропностью к эпителию носовой полости и бронхов, но более низкой к альвеолоцитам человека.

В 2022 г., как и предыдущие годы, НКИ чаще встречалась среди лиц в возрастных группах 30–49 лет и 50–69 лет. В 2022 г., по сравнению с 2020 г. и 2021 г., отмечен значительный рост доли случаев COVID-19 среди детей и подростков, а также лиц 18–29 лет, обусловленный доминированием геноварианта Omicron.

В социальной структуре большая часть заболевших НКИ в 2022 г., как и в предыдущие годы, регистрировалась среди пенсионеров, представителей рабочих профессий, и других категорий граждан (индивидуальные предприниматели, неработающие и т.п.), наименьшая – среди представителей силовых структур.

Во все анализируемые годы основная часть заболевших НКИ, инфицировались в результате контакта с больными COVID-19 в семье/близком окружении (2022 г. – 50,1%), 2021 г. – 42,6%, 2020 г. – 5,4%). В 2022 г. наблюдалось выраженное снижение доли больных, инфицированных в результате контакта в медицинских организациях, до 2,2% (против 5,4% в 2020 г. и 4,0% в 2021 г.).

Показатель смертности, в целом, по округу, снизился в 3,2 раза, составив 46,9⁰/0000 (против 150,8⁰/0000 в 2021 г., $p \leq 0,05$).

Показатель летальности в 2022 г. составил 0,6%, являясь наименьшим за годы наблюдения (2021 г. – 3,9%, 2020 г. – 1,6%).

Молекулярно-генетический мониторинг штаммов возбудителя НКИ позволил выявить смену циркулирующих генетических вариантов вируса SARS-CoV-2 и, соответственно, особенности эпидемического процесса COVID-19 для каждого из идентифицированных геновариантов на протяжении периода наблюдения.

В пейзаже генетических вариантов вируса SARS-CoV-2, идентифицированных у пациентов с НКИ в ПФО, в 2022 г. преобладал геновариант Omicron (сублинии BA.1,

BA.2, BA.2.75, BA.4/BA.5), который выявлен в 91,0% случаев, в 2021г. – вариант Delta – 89,3% случаев.

В течение 2022 г. количество пациентов, нуждающихся в стационарном лечении, значительно (в 2,4 раза, $p \leq 0,05$) уменьшилось по сравнению с предыдущим годом, что, несомненно, связано со сменой циркулирующего на территории ПФО генетического варианта вируса SARS-CoV-2 (с Delta на Omicron) и, соответственно, более лёгким клиническим течением заболевания.

В течение анализируемого периода наибольшее количество заболевших выявлено среди невакцинированного населения субъектов ПФО (75,1%).

В целом, учитывая сложившуюся ситуацию, осуществление слежения за эпидемиологической ситуацией по COVID–19, других ОРВИ, в том числе и гриппа, молекулярно-генетический мониторинг, в том числе вновь появляющихся геновариантов; вопросы взаимного влияния SARS-CoV-2 и других вирусных и бактериальных патогенов, а также разработка эффективных профилактических и противоэпидемических мероприятий будут являться актуальной задачей противоэпидемической службы учреждений Роспотребнадзора субъектов ПФО.