

© Н.Ю. Пшеничная, И.А. Лизинфельд,

Г.Ю. Журавлёв, А.А. Плоскирева, В.Г. Акимкин, 2020

Н.Ю. Пшеничная, И.А. Лизинфельд, Г.Ю. Журавлев, А.А. Плоскирева, В.Г. Акимкин

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС COVID-19 В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ. СООБЩЕНИЕ 1.

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»

Роспотребнадзора, Москва, Россия

Резюме

Цель исследования. Промежуточный анализ компонентов эпидемического процесса COVID-19 в Российской Федерации.

Материалы и методы. В основу статьи положен анализ отдельных данных мониторинга, проводимого Роспотребнадзором за январь–июнь 2020 г.

Результаты. Эпидемический процесс в Москве и Московской области (МиМо) отличался по сравнению с остальными регионами. В МиМо темп ежедневного прироста новых случаев характеризовался высокими абсолютными значениями и варьировал в течение марта-апреля 2020 г. от 5,0 до 29,2%. Пик (7446 новых случаев) зарегистрирован в МиМо 6 мая, в дальнейшем регистрация новых случаев резко пошла на убыль, снизившись к 30 июня на 84,9% от пикового значения. Этому способствовали введенные в МиМо строгие и постоянно контролируемые ограничительные мероприятия.

Суммарно в остальных регионах темп ежедневного прироста новых случаев варьировал от 2,9 до 52,6%. Пик заболеваемости пришелся на 21 мая (6021 новых случаев), а фаза «плато» - на период с 14 мая по 17 июня 2020 г. (5808-6021 новый случай ежедневно). Лишь к 28 июня число новых случаев сократилось на 43,8% от пикового значения. В эти же дни в МиМо количество ежедневно регистрируемых случаев было уже 3 раза меньше. Такому характеру эпидемической кривой способствовало более позднее начало активной циркуляции вируса SARS-CoV2 во многих регионах.

Легкие формы COVID-19 встречались чаще всего (50,1%). Наибольший процент заболевших регистрировался в возрасте 41-64 (44,4%) и 18-40 лет (30,2%).

Начиная с возраста 40 лет в процентном отношении среди заболевших начинали преобладать женщины, но заболевание у них во все возрастные периоды, начиная с 18 лет, протекало в более легкой форме.

Заключение. Особенности эпидемического процесса в России связаны с ограничительными мероприятиями, введенными в марте 2020 г. и значительно снизившими как интенсивность эпидемии, так роль в ней детей различных возрастных групп. Более раннее начало активной циркуляции вируса SARS-CoV2 в МиМо и последующее его распространение в регионах трудовыми мигрантами, вернувшимися из столицы, привели к существенной разнице в динамике снижения темпов убыли новых случаев COVID-19 на спаде эпидемии.

Ключевые слова: возрастные группы, COVID-19, Россия, степень тяжести, эпидемический процесс.

Для цитирования: Пшеничная Н.Ю., Лизинфельд И.А., Журавлёв Г.Ю., Плоскирева А.А., Акимкин В.Г. Эпидемический процесс COVID-19 в Российской Федерации: промежуточные итоги. Инфекционные болезни. 2020; 18(2): ??? DOI: 10.20953/1729-9225-2020-2-

N. Yu. Pshenichnaya, I. A. Lizinfeld, G. Yu. Zhuravlev, A.A. Ploskireva, V. G. Akimkin

COVID-19 EPIDEMIC PROCESS IN THE RUSSIAN FEDERATION: INTERIM RESULTS. 1th REPORT

Federal Budgetary Institution of Science "Central Research Institute of Epidemiology" of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia

For citation: Пшеничная Н.Ю., Лизинфельд И.А., Журавлев Г.Ю., Плоскирева А. А., Акимкин В.Г. Эпидемический процесс COVID-19 в Российской Федерации: промежуточные итоги. *Infekc. bolezni (Infectious diseases)*. 2020; 18(2): ??? (In Russian). DOI: 10.20953/1729-9225-2020-2-

Для корреспонденции:

Пшеничная Наталья Юрьевна, доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по клинико-аналитической работе Центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора

Адрес: 111123, Москва, ул. Новогиреевская, 3а

Телефон: +7 (495) 304-22-05, доб.1205

E-mail: natalia-pshenichnaya@yandex.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2570-711X>

Статья получена г., принята к печати г.

For correspondence:

Natalia Yu. Pshenichnaya, MD, PhD, DSc, Professor, deputy Director on clinical and analytical work of the Central Research Institute of Epidemiology, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing

Address: 3a Novogireevskaya str., Moscow, 111123, Russian Federation

E-mail: natalia-pshenichnaya@yandex.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2570-711X>

The article was received ..., accepted for publication

Эпидемический процесс COVID-19 в каждой стране имеет свои особенности. Это обусловлено многими факторами, связанными с уровнем развития экономики, структурой здравоохранения, этническими характеристиками общества, оперативностью и объемом принятых правительством ограничительных мер, здоровьем и менталитетом общества в целом, состоянием экологии и целым рядом других факторов.

С момента начала регистрации случаев COVID-19 многие государства разработали и начали использовать формы статистической отчетности для сбора эпидемиологической и клинической информации и формирования баз данных по этой инфекции [1-5].

Предполагается, что это позволит не только анализировать особенности эпидемического процесса и течения заболевания в той или иной стране, но также оценивать эффективность ограничительных мероприятий, проводить планирование будущих мер, направленных на сдерживание эпидемий острых респираторных

инфекций с пандемическим потенциалом, в том числе, возможной второй волны COVID-19.

Завозные случаи новой коронавирусной инфекции начали регистрироваться в Российской Федерации в конце января 2020 г. [6].

Еще до регистрации первых случаев COVID-19 в России Роспотребнадзором была разработана форма статистического мониторинга этой инфекции. По мере нарастания эпидемического процесса и повышения осведомленности об эпидемиологических и клинических особенностях заболевания, мониторинг дополнялась новыми графами для сбора информации. В настоящий момент форма включает 68 пунктов, посвященных общим сведениям о заболевшем, оценке эпидемиологических рисков, скрининговым исследованиям, симптомам, течению заболевания, а также информации, касающейся контактных лиц. На момент написания статьи база данных на основе этого мониторинга содержала информацию о более чем 500 тысяч пациентов с COVID -19.

Целью исследования явился промежуточный анализ компонентов эпидемического процесса COVID-19 в Российской Федерации.

Материалы и методы. В основу статьи положен анализ отдельных данных мониторинга, проводимого Роспотребнадзором за январь–июнь 2020 г.

Результаты

Общая динамика эпидемического процесса в Москве и Московской области и в других регионах.

Ограничительные меры в Москве и Московской области (МиМО) были введены в первой половине марта 2020 г. [7,8]. Вслед за Москвой еще 24 региона России объявили режим самоизоляции из-за COVID-19, в дальнейшем целый ряд постановлений на эту тему последовал и в других регионах. После декларирования нерабочих дней в России с 30.03.2020 по 30.04.2020 (согласно Указам Президента от 25.03.2020 № 206, от 02.04.2020 №239) и с 01.05.2020 по 11.05.2020 (нерабочими сделаны 6, 7, 8 мая согласно Указу Президента 28.04.2020 N 294) многие трудовые мигранты возвратились в конце марта –начале апреля домой в различные регионы.

Это отразилось на динамике эпидемического процесса в МиМо в сравнении с остальными регионами (рис.1).

В МиМо темп прироста характеризовался высокими абсолютными значениями и варьировал в течение марта-апреля 2020 г. от 5,0 до 29,2% (от 72 до 1800 случаев ежедневно). 8 апреля число новых случаев превысило тысячу человек, а максимальный прирост был отмечен в конце апреля после массового нарушения населением ограничительных мероприятий в середине месяца, а также скоплением большого количества людей в метро в первый день после введения цифровых пропусков. Выход на пиковое значение – 7446 новых случаев инфекции - был зарегистрирован в МиМо 6 мая, в дальнейшем регистрация новых случаев резко пошла на убыль, снизившись к 31 мая на 59,4%, а к 29 июня - 84,9% от пикового значения. В этот же период времени не отмечалось массовых нарушений ограничительных мер населением.

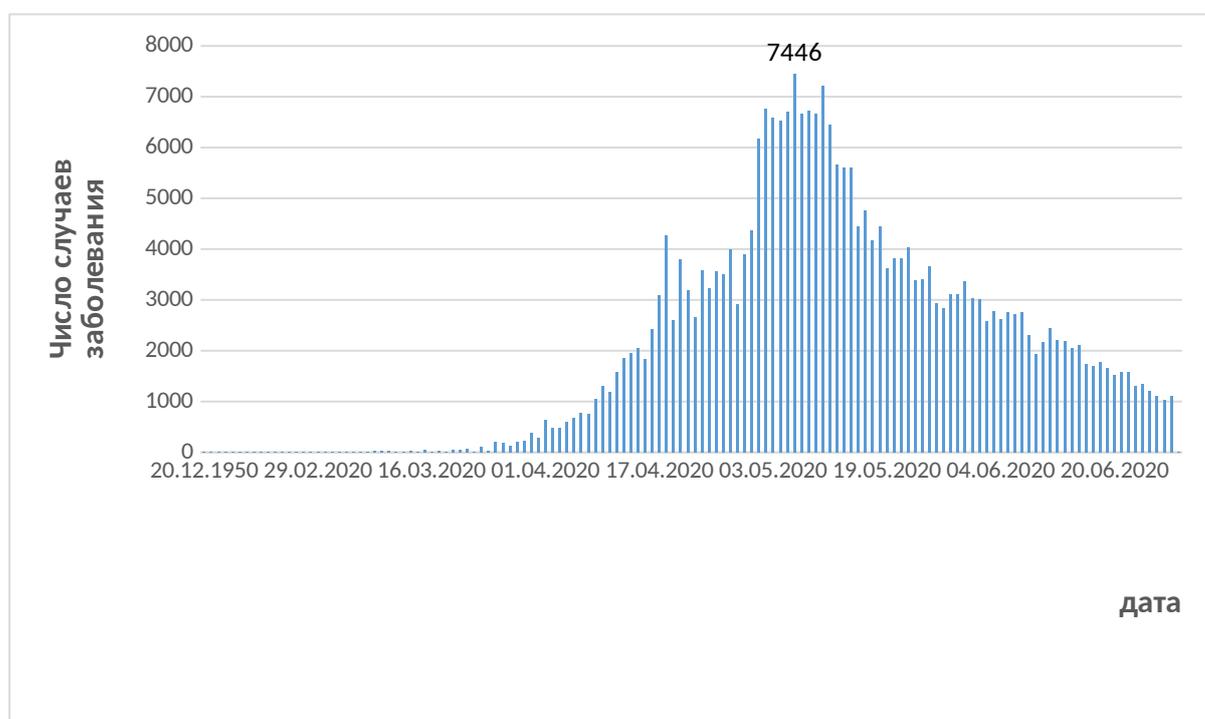


Рисунок 1. Заболеваемость COVID-19 в Москве и Московской области за первые 6 месяцев 2020 г.

Суммарно в остальных регионах темп прироста новых случаев варьировал в марте от 8,3 до 25,4% (от 5 до 41 нового случая ежедневно), в апреле-мае темп увеличился - от 12,8% до 52,6% (от 30 до 587 случаев ежедневно), в мае – от 2,9 до 37,8% (от 85 до 1652 случаев ежедневно) (рис.2). Пик заболеваемости пришелся на период с 14 мая по 17 июня 2020 г. с максимумом на 21 мая (6021 новый случай). Фаза «плато» в регионах оказалась значительно более растянутой во времени, а максимум

был зарегистрирован на 15 дней позже, чем в МиМО. Следует отметить, что в конце апреля-начале мая во многих регионах имели место массовые нарушения ограничительных мероприятий в связи с массовыми выездами на природу и проведением крупных семейных мероприятий, особенно в южных регионах (Дагестан, Ростовская область и др.).

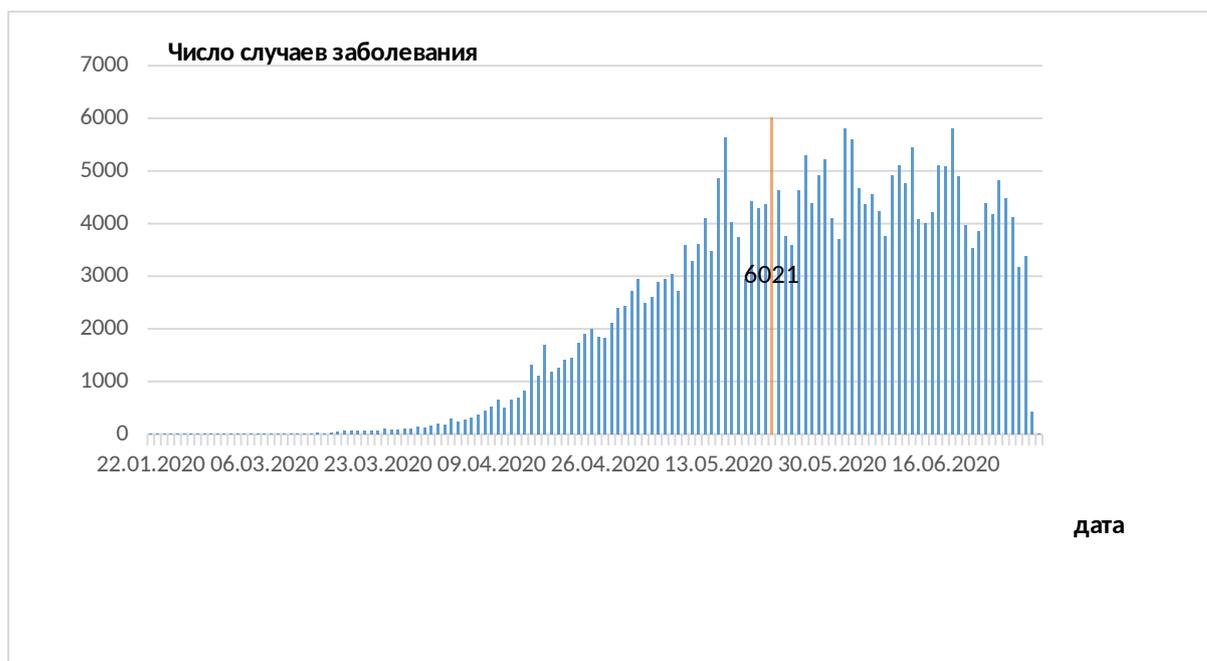


Рисунок 2. Заболеваемость COVID-19 в остальных регионах РФ (кроме МиМО) за первые 6 месяцев 2020 г.

Суммарно в остальных регионах темп прироста новых случаев варьировал в марте от 8,3 до 25,4% (от 5 до 41 нового случая ежедневно), в апреле-мае темп увеличился - от 12,8% до 52,6% (от 30 до 587 случаев ежедневно), в мае – от 2,9 до 37,8% (от 85 до 1652 случаев ежедневно) (рис.2). Пик заболеваемости пришелся на период с 14 мая по 17 июня 2020 г. с максимумом на 21 мая (6021 новый случай). Фаза «плато» в регионах оказалась значительно более растянутой во времени, а максимум был зарегистрирован на 15 дней позже, чем в МиМО. Следует отметить, что в конце апреля-начале мая во многих регионах имели место массовые нарушения ограничительных мероприятий в связи с массовыми выездами на природу и проведением крупных семейных мероприятий, особенно в южных регионах (Дагестан, Ростовская область и др.).

Это отразилось на длительной фазе «плато» и очень медленном темпе убыли новых случаев. К 1 июня 2020 г. их число сократилось лишь на 3,5% (5808 новых случаев), практически такое же количество заболевших (5809 случаев) зарегистрировано 17 июня 2020 г. и лишь к 28 июня число новых случаев сократилось на 43,8% (до 3381 человека) от пикового значения. В эти же дни в МиМО количество ежедневно регистрируемых случаев было уже 3 раза меньше.

Антропометрические данные, сроки обращения за медицинской помощью и тяжесть COVID-19

Соотношение полов до 18 - летнего возраста было равным. В возрасте с 18 до 40 лет отмечалось преобладание лиц мужского пола среди заболевших, варьировавшее от 10,4 до 20,5% в разных возрастных группах, что можно объяснить более высоким процентом их трудоустройства и числом социальных контактов (рис.3).

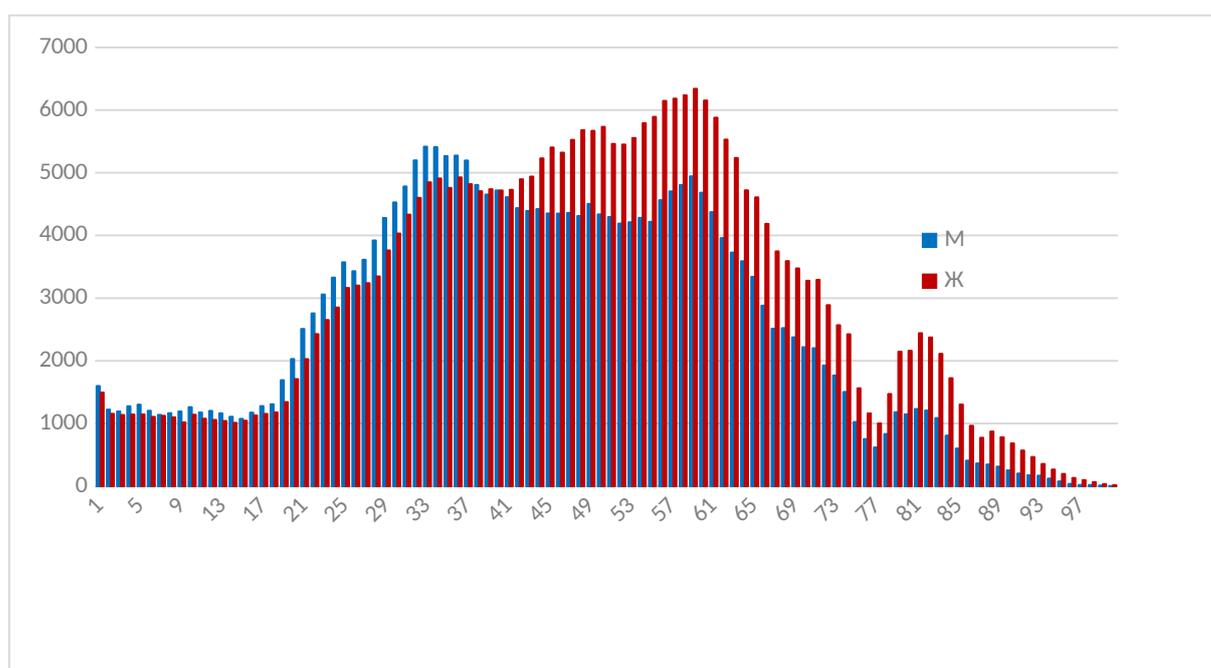


Рисунок 3. Заболеваемость COVID-19 мужчин и женщин различного возраста в течении первого полугодия 2020 г.

Начиная с возраста 40 лет среди заболевших начинали стабильно, в среднем на 21,4-50,3%, преобладать женщины, что объясняется началом превалирования женского пола с этого возраста в популяции (рис.3). Между тем заболевание у них во все возрастные периоды, начиная с 18 лет, протекало в более легкой форме, чем у мужчин

(таблица). В возрастной же группе 0-17 лет легкая форма встречалась в равной степени среди детей обоих полов (73,36% и 72,45%, соответственно) (таблица).

Таблица 1

Зависимость возраста, пола и степени тяжести COVID-19

Возраст	Степень тяжести		
	Легкая	Средняя	Тяжелая
0-17 (n)	8935	3046	28
Ж (%)	72,45	27,22	0,33
М (%)	73,36	26,26	0,38
18-40 (n)	35477	19391	548
Ж (%)	64,74	34,48	0,78
М (%)	62,44	36,23	1,33
41-64 (n)	38134	40912	3245
Ж (%)	48,09	48,62	3,29
М (%)	44,38	50,38	5,24
65-100 (n)	9909	20114	4703
Ж (%)	30,49	56,92	12,59
М (%)	25,74	58,24	16,02
Итого (%)	50,1	45,1	4,8

Легкие формы COVID-19 наблюдались чаще всего (50,1%) (таблица), немного реже регистрировались средне-тяжелые формы (45,1%), на тяжелые приходилось 4,8%. Из 184442 заболевших, у которых был в базе данных указан возраст, наибольшее их число зарегистрировано в возрасте 41-64 (44,4%) и 18-40 лет (30,2%). Дети младшего возраста (0-6 лет) составили 2,7%, 7-17 лет - 4,02%, лица в возрасте 65 лет и старше 18,66% (рис.4).

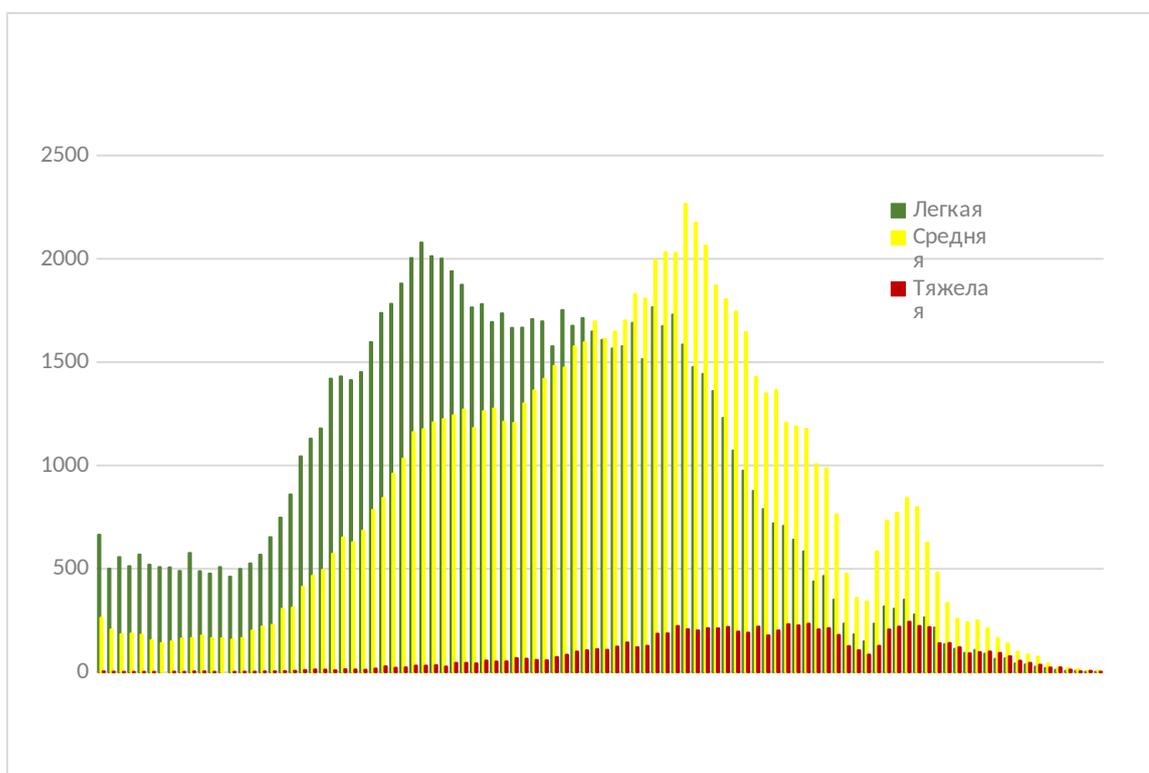


Рисунок 4. Распределение больных по тяжести заболевания в зависимости от возраста.

Прослеживалась связь между сроком обращения за медицинской помощью и тяжестью течения заболевания. При поздних сроках обращения к врачу (на 5-е сутки и позже) наблюдался рост числа средне-тяжелых тяжелых форм в 1,2 раза (и снижение легких в 1,9 раза (рис. 5).

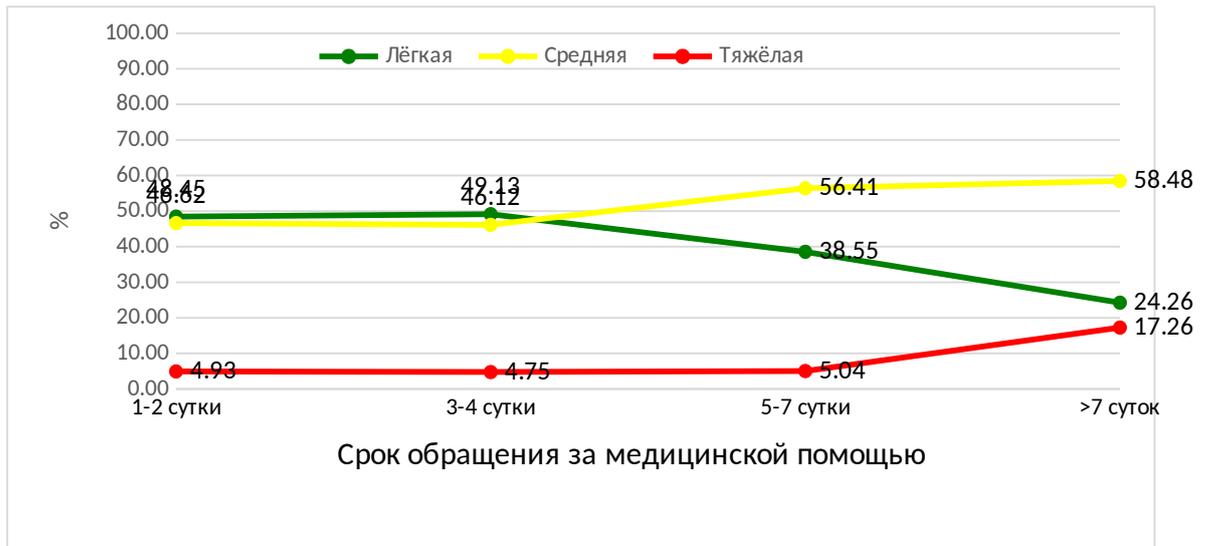


Рисунок 5. Степень тяжести течения болезни в зависимости от сроков обращения за медицинской помощью.

Тяжесть заболевания в различных регионах РФ

В МиМо и других регионах у детей 0-17 лет в подавляющем большинстве случаев регистрировались легкие формы инфекции. В МиМо они составляли 76,69%, в других регионах 73,11%. Это может быть связано с более низким охватом тестирования в регионах, направленного на выявление бессимптомных форм COVID-19. Средне-тяжелые формы у детей в МиМо встречались реже, чем в других регионах (23,12% против 26,55%). Тяжелые формы регистрировались в этом возрасте везде крайне редко (р

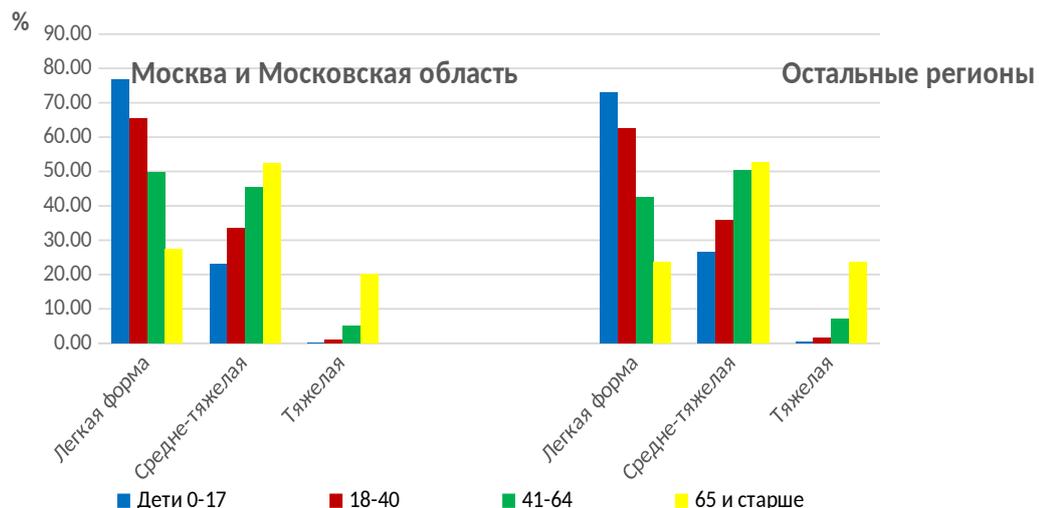


Рис.6. Распределение пациентов различного возраста с COVID-19 по степени тяжести болезни (I полугодие 2020 г.).

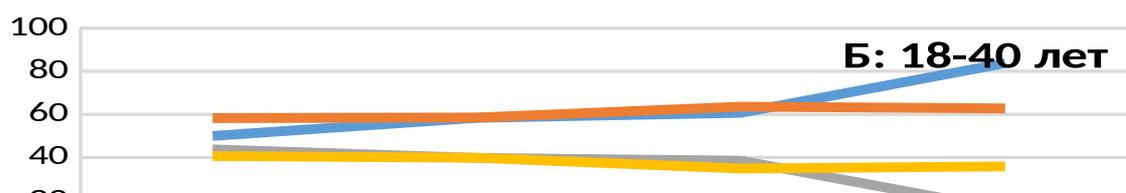
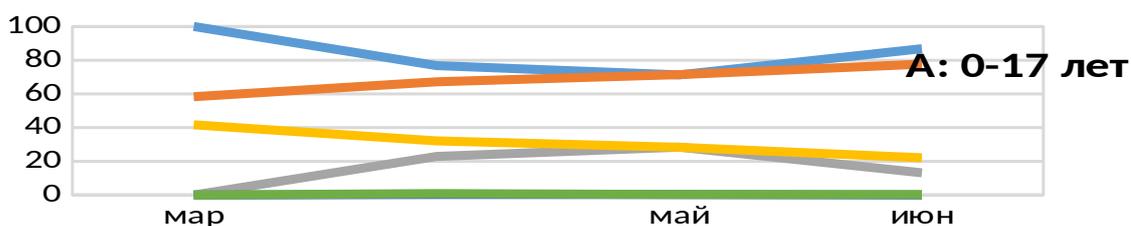
Пожилые лица в возрасте 65 лет и старше в тяжелой форме в МиМО болели в 20,1% случаев, в других регионах – в 23,62% случаев. Средне-тяжелые формы в этой возрастной группе во всех регионах встречались одинаково часто (52,5-52,7% случаев). Легкие формы у пожилых в МиМО составили 27,4%, а в остальных регионах – 23,7%. В возрастных группах 18-40 и 41-64 лет в МиМО в сравнении с другими регионами заболевание чаще протекало в легкой форме (65,51% и 49,78±0,3% против 62,56% и 42,61%, соответственно) реже в тяжелой (0,98% и 4,92% против 1,55% и 7,17%), аналогичная закономерность прослеживалась и у пациентов в возрасте 65 лет и старше (рис. 6).

Динамика тяжести течения болезни в МиМО и других регионах России

В МиМО на протяжении первого полугодия 2020 г. наблюдалась стойкая тенденция к росту легких случаев инфекции, снижение удельного веса средне-тяжелых и тяжелых форм среди всех возрастных групп (Рис 7 А-Г).

В остальных регионах удельный вес легких и средне-тяжелых форм в возрастных группах 18-40 и 41-64 лет в мае-июне 2020 г. не претерпевал существенных изменений. Между тем, в группе лиц в возрасте 65 лет и старше в последний месяц наблюдения, наоборот, наблюдалась отрицательная динамика. Частота встречаемости в этой группе средне-тяжелых форм снизилась на 8,9%, а тяжелых повысилась на 9,3% в июне в сравнении с маем, тогда как с марта по май отмечалась обратная тенденция.

Частота встречаемости средне-тяжелых и тяжелых форм у детей 0-17 лет была крайне низкой как в МиМО, так и в регионах, в течение всего периода наблюдения.



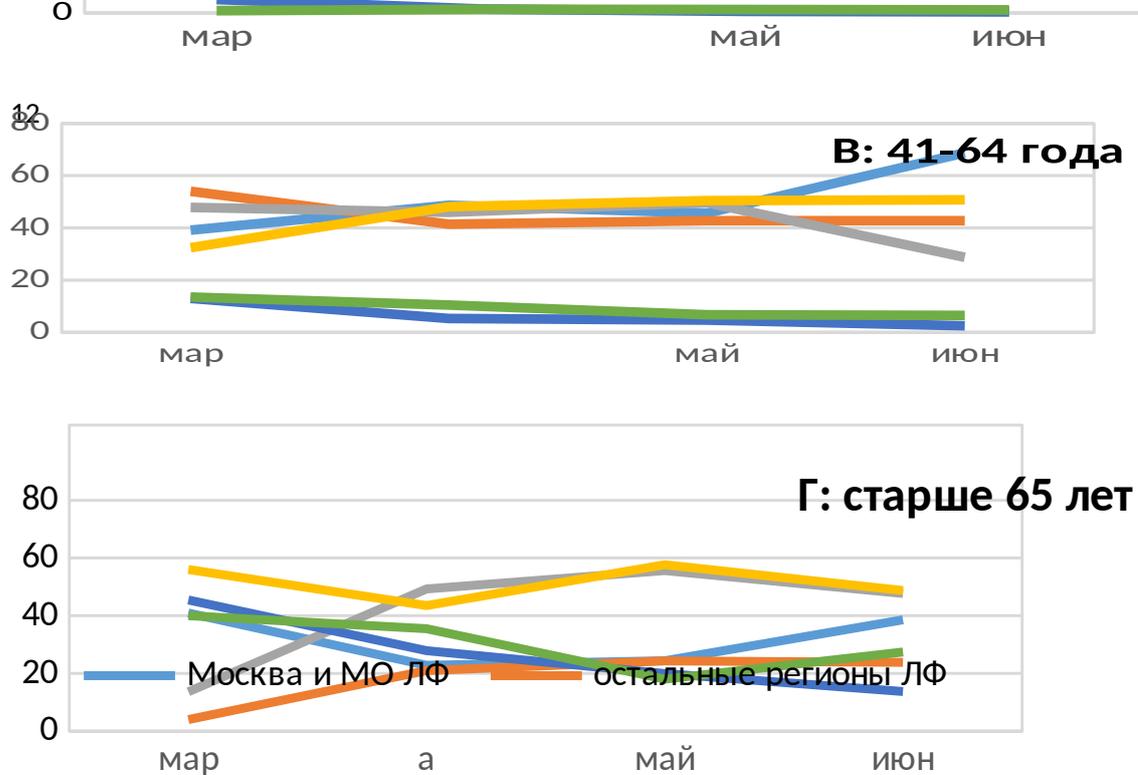


Рисунок 7. Динамика тяжести течения заболевания в различных возрастных группах в МиМО и остальных регионах в первом полугодии 2020 г.: А - в возрасте 0-17 лет, Б – 18-40, В – 41-64, Г- 65 лет и старше.

Обсуждение результатов

Не вызывает сомнения, что заблаговременно принятые в Российской Федерации ограничительные меры привели к замедлению темпов прироста ежедневных случаев COVID-19, пролонгировали период от начала стойкой циркуляции вируса в популяции до достижения пика и, как следствие, снизили темпы роста нагрузки на здравоохранение, отсрочили времена выхода на пиковые значения и фазу «плато», что дало возможность развернуть дополнительные койки в стационарах, подготовить специалистов, разработать, произвести и/или закупить необходимые медикаменты и средства индивидуальной защиты, заблаговременно начать разработку и производство тест-систем, разработку вакцин.

В частности, время достижения пика после начала устойчивой циркуляции вируса и регистрации более 1000 случаев ежедневно в РФ составило 2,5 инкубационных периода, в Китае и Италии – около одного инкубационного периода [9,

10] Выигрыш во времени предотвратил колоссальную нагрузку на здравоохранение, которая возникла в Италии, практически не имевшей, как оказалось, резерва коечного фонда. Китай же в этой ситуации за пределами эпицентра инфекции в провинции Хубэй спасли многотысячные стационары, построенные еще во времена первой пандемии коронавирусной инфекции в 2002-2003 г. Несвоевременно введенные ограничительные меры и низкий резерв коечного фонда в США, Испании и других странах также оказали отрицательное влияние на эпидемический процесс в этих странах [11, 12].

Тем не менее эпидемия COVID-19 в Российской Федерации также имеет свои особенности, связанные с разными по времени выходами на пиковые значения заболеваемости в МиМо и в остальных регионах Российской Федерации.

Жесткие и заблаговременно введенные ограничительные мероприятия на территории Москвы, а затем и Московской области, тщательное отслеживание и изоляция больных и контактных лиц, позволили, несмотря на массивный первоначальный завоз COVID-19 из-за рубежа, замедлить время выхода на пиковые значения. Они также обусловили более короткую фазу «плато» и последующую высокую скорость регрессии ежедневного числа новых случаев заболевания.

В большинстве других регионов активная циркуляция вируса в популяции началась позже, в конце марта – середине апреля 2020 года, так как распространение заболевания было связано не столько с завозом из-за рубежа, сколько с местной передачей инфекции от приезжих из столицы после в период нерабочих дней в России с 30.03.2020 по 11.05.2020. Кроме этого, в период майских праздников во многих регионах наблюдались нарушения ограничительных мероприятий. Поэтому, несмотря на суммарно меньшее количество случаев заболевания на пике эпидемии, фаза «плато» в регионах растянулась на месяц, пик был зарегистрирован на полмесяца позже, а в дальнейшем снижение ежедневного числа заболевших COVID-19 шло значительно более медленными темпами по сравнению с МиМО.

Особенности эпидемического процесса COVID-19 в МиМо и в других регионах отразились и на динамике тяжести течения заболевания. В МиМо после достижения пика в начале мая отмечалась стойкая тенденция к снижению удельного веса средне-тяжелых и тяжелых форм во всех возрастных группах населения. В других регионах положительной динамики в сторону уменьшения тяжести болезни у взрослого

населения к концу июня не наблюдалось. Суммарно за первое полугодие 2020 г. удельный вес тяжелых и средне-тяжелых форм в регионах у взрослого населения в различных возрастных группах также оказался выше.

Более тяжелое течение COVID-19 у лиц старших возрастных групп согласуется с наблюдениями, предоставленными исследователями других стран [13, 14]. Аналогичная закономерность прослеживается и в отношении более тяжелого течения заболевания у пожилых мужчин по сравнению с женщинами соответствующего возраста [15-17]

Следует отметить низкий процент заболевших среди детей и у лиц пожилого возраста как в МиМо, так и в регионах. Это характеризует эффективность перевода образовательных учреждений на дистанционный режим работы и введение режима самоизоляции для лиц в возрасте 65 лет и старше в целях предотвращения распространения инфекции. С учетом тяжести протекания инфекции в пожилом возрасте этой возрастной группе следует уделять особое внимание на всех этапах оказания помощи и соблюдений всех профилактических мероприятий согласно СП 3.1.3597-20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)". [18]. Наибольшее число случаев заболевания зарегистрировано у лиц трудоспособного возраста в силу меньшей возможности соблюдения ограничительных мер в полном объеме лицами отдельных сфер деятельности.

Несмотря на основную роль ограничительных мероприятий в динамике эпидемического процесса, безусловно свой вклад в сложившуюся ситуацию внесли и более доступная первичная медицинская помощь в столичном регионе, высокотехнологичная медицинская помощь в стационарах третьего уровня, перепрофилированных по COVID-19, лучшее снабжение медикаментами для этиотропной и патогенетической терапии этой инфекции [19].

Заключение

Несмотря на общемировые закономерности пандемии, в Российской Федерации эпидемический процесс COVID-19 имеет особенности, связанные с различной его динамикой в МиМо и других регионах страны, обусловленной целым рядом объективных факторов. Анализ первых месяцев эпидемии COVID-19 в России позволит оптимизировать подготовку к предполагаемой ее второй волне, а также к новым вызовам эмерджентных инфекций в будущем.

Информация о финансировании

Финансирование данной работы не проводилось.

Financial support

No financial support has been provided for this work.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare that there is no conflict of interest.

Литература

1. Wang CJ, Ng CY, Brook RH. Response to COVID-19 in Taiwan: big data analytics, new technology, and proactive testing. *Jama*. 2020 Apr 14;323(14):1341-2.
2. Raifman J, Nocka K, Jones D, Bo, J, Lipson S, Jay J, et al. COVID-19 US State Policy Database. Ann Arbor, MI: Inter-university Consortium for Political and Social Research [distributor], 2020-06-04. <https://doi.org/10.3886/E119446V1>.
3. Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection?. *The Lancet. Respiratory Medicine*. 2020 Apr; 8(4): e21.
4. Liang WH, Guan WJ, Li CC, Li YM, Liang HR, Zhao Y, et al. Clinical characteristics and outcomes of hospitalised patients with COVID-19 treated in Hubei (epicentre) and outside Hubei (non-epicentre): a nationwide analysis of China. *European Respiratory Journal*. 2020 Jun 1;55(6): 2000562.
5. Ting DS, Carin L, Dzau V, Wong TY. Digital technology and COVID-19. *Nature medicine*. 2020 Apr; 26 (4): 459-461.
6. Кутырев ВВ, Попова АЮ, Смоленский ВЮ, Ежлова ЕБ, Демина ЮВ, Сафронов ВА, и др. Эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Сообщение 1: Модели реализации профилактических и противоэпидемических

мероприятий. Проблемы особо опасных инфекций. 2020;1:6-13. DOI: 10.21055/0370-1069-2020-1-6-13

7. Указ Мэра Москвы № 12-УМ «О введении режима повышенной готовности» от 5 марта 2020 г. (с последующими редакциями от 10 марта 2020 г. № 17-УМ, от 14 марта 2020 г. № 20-УМ, от 16 марта 2020 г. № 21-УМ, от 19 марта 2020 г. № 25-УМ, от 23 марта 2020 г. № 26-УМ, от 25 марта 2020 г. № 28-УМ, от 26 марта 2020 г. № 31-УМ, от 27 марта 2020 г. № 33-УМ, от 29 марта 2020 г. № 34-УМ, от 31 марта 2020 г. № 35-УМ, от 2 апреля 2020 г. № 36-УМ, от 4 апреля 2020 г. № 39-УМ, от 9 апреля 2020 г. № 41-УМ, от 10 апреля 2020 г. № 42-УМ, от 18 апреля 2020 г. № 44-УМ, от 21 апреля 2020 г. № 47-УМ, от 28 апреля 2020 г. № 51-УМ, от 30 апреля 2020 г. № 53-УМ).

8. Постановление Губернатора Московской области № 108-ПП от 12 марта 2020 г. "О введении в Московской области режима повышенной готовности для органов управления и сил Московской областной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и некоторых мерах по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции (2019-нCoV) на территории Московской области".

9. Семенов АВ, Пшеничная НЮ. Рожденная в Ухане: уроки эпидемии COVID-19 в Китае. *Инфекция и иммунитет*. 2020;10(2):210-220. DOI: 10.15789/2220-7619-BIW-1453

10. Семенов А.В., Пшеничная Н.Ю. Уроки эпидемии COVID-19 в Италии. *Инфекция и иммунитет*. 2020;10(3):410-420. <https://doi.org/10.15789/2220-7619-LTL-1468>

11. Arango C. Lessons Learned From the Coronavirus Health Crisis in Madrid, Spain: How COVID-19 Has Changed Our Lives in the Last 2 Weeks. *Biol Psychiatry*. 2020 Apr 8:S0006-3223(20)31493-1. DOI: 10.1016/j.biopsych.2020.04.003

12. Landau R, Bernstein K, Mhyre J. Lessons learned from first COVID-19 cases in the United States. *Anesth Analg*. 2020 Mar 31:10.1213/ANE.0000000000004840. DOI: 10.1213/ANE.0000000000004840

13. Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response, Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2020;41(2):145-151. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003

14. Caruso D, Zerunian M, Polici M, et al. Chest CT Features of COVID-19 in Rome, Italy. *Radiology*. 2020;296(2):E79-E85. DOI: 10.1148/radiol.2020201237

15. Jin JM, Bai P, He W, Wu F, Liu XF, Han DM, Liu S, Yang JK. Gender Differences in Patients With COVID-19: Focus on Severity and Mortality. *Front Public Health*. 2020 Apr 29;8:152. DOI: 10.3389/fpubh.2020.00152

16. Du Y, Tu L, Zhu P, Mu M, Wang R, Yang P, Wang X, Hu C, Ping R, Hu P, Li T, Cao F, Chang C, Hu Q, Jin Y, Xu G. Clinical Features of 85 Fatal Cases of COVID-19 from Wuhan. A Retrospective Observational Study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020 Jun 1;201(11):1372-1379. DOI: 10.1164/rccm.202003-0543OC
17. Никифоров ВВ, Суранова ТГ, Чернобровкина ТЯ, и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): клинико-эпидемиологические аспекты. *Архивъ внутренней медицины*. 2020;10(2):87-93. DOI: 10.20514/2226-6704-2020-10-2-87-93
18. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 15 от 22.05.2020 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)". *Российская газета*. Федеральный выпуск № 115 (8169) от 26 мая 2020 г.
19. Министерство здравоохранения РФ. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 7 (03.06.2020).

References

1. Wang CJ, Ng CY, Brook RH. Response to COVID-19 in Taiwan: Big Data Analytics, New Technology, and Proactive Testing [published online ahead of print, 2020 Mar 3]. *JAMA*. 2020;10.1001/jama.2020.3151. DOI: 10.1001/jama.2020.3151
2. Raifman J, Nocka K, Jones D, Bo, J, Lipson S, Jay J, et al. COVID-19 US State Policy Database. Ann Arbor, MI: Inter-university Consortium for Political and Social Research [distributor], 2020-06-04. <https://doi.org/10.3886/E119446V1>
3. Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? [published correction appears in *Lancet Respir Med*. 2020 Jun;8(6):e54]. *Lancet Respir Med*. 2020;8(4):e21. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30116-8
4. Liang WH, Guan WJ, Li CC, et al. Clinical characteristics and outcomes of hospitalised patients with COVID-19 treated in Hubei (epicentre) and outside Hubei (non-epicentre): a nationwide analysis of China. *Eur Respir J*. 2020;55(6):2000562. Published 2020 Jun 4. DOI: 10.1183/13993003.00562-2020
5. Ting DS, Carin L, Dzau V, Wong TY. Digital technology and COVID-19. *Nature medicine*. 2020 Apr;26(4):459-461. DOI: 10.1038/s41591-020-0824-5

6. Kuttyrev VV, Popova AYu, Smolensky VYu, Ezhlova EB, Demina YuV, Safronov VA, et al. Epidemiological Features of New Coronavirus Infection (COVID-19). Communication 1: Modes of Implementation of Preventive and Anti-Epidemic Measures. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii (Problems of Particularly Dangerous Infections)*. 2020;1:6-13. DOI: 10.21055/0370-1069-2020-1-6-13 (In Russian).
7. Ukaz Mera Moskvy № 12-UM «O vvedenii rezhima povyshennoi gotovnosti» ot 5 marta 2020 g. (с posleduyushchimi redaktsiyami ot 10.03.20 № 17-UM, ot 14.03.20 № 20-UM, ot 16.03.20 № 21-UM, ot 19.03.20 № 25-UM, ot 23.03.20 № 26-UM, ot 25.03.20 № 28-UM, ot 26.03.20 № 31-UM, ot 27.03.20 № 33-UM, ot 29.03.20 № 34-UM, ot 31.03.20 № 35-UM, ot 02.04.20 № 36-UM, ot 04.04.20 № 39-UM, ot 09.04.20 № 41-UM, ot 10.04.20 № 42-UM, ot 18.04.20 № 44-UM, ot 21.04.20 № 47-UM, ot 28.04.20 № 51-UM, ot 30.04.20 № 53-UM).
8. Postanovlenie Gubernatora Moskovskoi oblasti № 108-PG ot 12 marta 2020 g. "O vvedenii v Moskovskoi oblasti rezhima povyshennoi gotovnosti dlya organov upravleniya i sil Moskovskoi oblastnoi sistemy preduprezhdeniya i likvidatsii chrezvychainykh situatsii i nekotorykh merakh po predotvrashcheniyu rasprostraneniya novoi koronavirusnoi infektsii (2019-nCoV) na territorii Moskovskoi oblasti".
9. Semenov AV, Pshenichnaya NYu. Born in Wuhan: lessons from COVID-19 epidemic in China. *Russian Journal of Infection and Immunity (Infektsiya i immunitet)*. 2020;10(2):210-220. DOI: 10.15789/2220-7619-BIW-1453
10. Semenov A.V., Pshenichnaya N.Y. Lessons to learn: COVID-19 epidemic in Italy. *Russian Journal of Infection and Immunity*. 2020;10(3):410-420. (In Russ.) <https://doi.org/10.15789/2220-7619-LTL-1468>
11. Arango C. Lessons Learned From the Coronavirus Health Crisis in Madrid, Spain: How COVID-19 Has Changed Our Lives in the Last 2 Weeks. *Biol Psychiatry*. 2020 Apr 8:S0006-3223(20)31493-1. DOI: 10.1016/j.biopsych.2020.04.003
12. Landau R, Bernstein K, Mhyre J. Lessons learned from first COVID-19 cases in the United States. *Anesth Analg*. 2020 Mar 31:10.1213/ANE.0000000000004840. DOI: 10.1213/ANE.0000000000004840
13. Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response, Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2020;41(2):145-151. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003
14. Caruso D, Zerunian M, Polici M, et al. Chest CT Features of COVID-19 in Rome, Italy. *Radiology*. 2020;296(2):E79-E85. DOI: 10.1148/radiol.2020201237

15. Jin JM, Bai P, He W, Wu F, Liu XF, Han DM, Liu S, Yang JK. Gender Differences in Patients With COVID-19: Focus on Severity and Mortality. *Front Public Health*. 2020 Apr 29;8:152. DOI: 10.3389/fpubh.2020.00152
16. Du Y, Tu L, Zhu P, Mu M, Wang R, Yang P, Wang X, Hu C, Ping R, Hu P, Li T, Cao F, Chang C, Hu Q, Jin Y, Xu G. Clinical Features of 85 Fatal Cases of COVID-19 from Wuhan. A Retrospective Observational Study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020 Jun 1;201(11):1372-1379. DOI: 10.1164/rccm.202003-0543OC
17. Nikiforov VV, Suranova TG, Chernobrovkina TYa, et al. New Coronavirus Infection (Covid-19): Clinical and Epidemiological Aspects. *The Russian Archives of Internal Medicine*. 2020;10(2):87-93. DOI: 10.20514/2226-6704-2020-10-2-87-93
18. Министерство здравоохранения РФ. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 7 (03.06.2020).
19. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 15 от 22.05.2020 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" *Российская газета*. Федеральный выпуск № 115 (8169) от 26 мая 2020 г.

Информация о соавторах:

Лизинфельд Ирина Александровна, консультант организационно-методического отдела ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора Москва, Россия; e-mail: irinalizinfeld@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8114-1002>

Журавлёв Григорий Юрьевич, ординатор 2-го года обучения ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия, e-mail: grigory.y.zhuravlev@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2467-7000>

Плоскирева Антонина Александровна, д.м.н., зам. директора по клинической работе ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия; e-mail: antoninna@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3612-1889>;

Акимкин Василий Геннадьевич, академик РАН, д.м.н., профессор, директор ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия; e-mail: crie@crie.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4228-9044>;

Information about co-authors:

Natalia Yu. Pshenichnaya, DSci., Prof; Deputy Director on clinical and analytical work of the Central research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia; e-mail: natalia-pshenichnaya@yandex.ru; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2570-711X>;

Irina A. Lizinfeld, consultant of the organizational and methodological department of the Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia; e-mail: irinalizinfeld@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8114-1002>

Grigory Yu. Zhuravlev, resident-physician of the Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia; e-mail: grigory.y.zhuravlev@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2467-7000>

Antonina A. Ploskireva, DSci., Deputy Director of clinical work of the Central research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia; e-mail: antoninna@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3612-1889>;

Vasily G. Akimkin, academician of the Russian Academy of Sciences, DSci., Prof., Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia; e-mail: vgakimkin@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4228-9044>