

DOI: 10.21055/0370-1069-2020-3-27-35

УДК 616.98:578.2

В.Г. Акимкин¹, С.Н. Кузин¹, Т.А. Семенов², А.А. Плоскирева¹, Д.В. Дубоделов¹, Е.В. Тиванова¹,
Н.Ю. Пшеничная¹, А.В. Каленская¹, С.Б. Яцышина¹, О.Ю. Шипулина¹, Е.Н. Родионова¹,
Н.С. Петрова¹, И.В. Соловьева¹, О.А. Квасова¹, М.А. Вершинина¹, М.В. Мамошина¹, В.В. Клущкина¹,
Н.С. Чурилова¹, Я.В. Панасюк¹, Н.В. Власенко¹, А.А. Остроушко¹, Е.С. Балмасов¹, А.В. Мосунов¹

ГЕНДЕРНО-ВОЗРАСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ЭПИДЕМИИ В МОСКВЕ

¹ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии», Москва, Российская Федерация;

²ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи», Москва, Российская Федерация

Продолжающаяся пандемия COVID-19 в мире и в России остается главным событием 2020 г. Во всем мире проводятся исследования по всестороннему изучению закономерностей и проявлений эпидемического процесса COVID-19. Для разработки системы эпидемиологического надзора важное значение имеют основные количественные характеристики динамики распространения SARS-CoV-2 в популяции, основанные на материалах официального мониторинга за текущей ситуацией. **Цель** исследования – изучение особенностей гендерно-возрастной структуры пациентов с COVID-19 в Москве. **Материалы и методы.** Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ данных по изучению гендерно-возрастной структуры заболевших COVID-19 в период с 6 марта по 6 июля 2020 г. в различные фазы развития эпидемии в Москве. **Результаты и обсуждение.** Средний возраст заболевших COVID-19 в Москве за изучаемый период составил $46,41 \pm 20,58$ года. Гендерная пропорция среди заболевших COVID-19 в Москве составляла 52,7/47,3 %, при этом показатели варьировали в зависимости от возраста. Соотношение мужчины/женщины в возрастной группе «до 39 лет» составляло 53,7/46,3 %, а у пациентов старше 40 лет – 39,3/60,7 %. В группе мужчин, заболевших COVID-19, преобладали пациенты в возрасте 19–39 лет (35,4 %), тогда как среди женщин – больные в возрасте 40–59 лет (36,5 %). Возрастная структура пациентов в Москве указывает на то, что COVID-19 является заболеванием, в первую очередь, лиц старших возрастных групп. Возрастная структура всех заболевших COVID-19 за период наблюдения характеризуется преобладанием взрослых пациентов старше 19 лет – 92,7 % ($92,6–92,8$ %), в том числе доля пациентов в возрасте 40–59 лет составляет 35,7 % ($35,5–35,9$ %). Показаны различия в возрастной структуре мужчин и женщин с COVID-19: среди мужчин наиболее высокий удельный вес у пациентов двух возрастных групп: «19–39 лет» и «40–59 лет» – 35,4 % ($35,1–35,7$ %) и 34,9 % ($34,6–35,2$ %), среди женщин преобладали пациентки 40–59 лет – 36,5 % ($36,3–36,8$ %).

Ключевые слова: COVID-19, гендерно-возрастная структура, эпидемический процесс, система эпидемиологического надзора, SARS-CoV-2.

Корреспондирующий автор: Кузин Станислав Николаевич, e-mail: drkuzin@list.ru.

Для цитирования: Акимкин В.Г., Кузин С.Н., Семенов Т.А., Плоскирева А.А., Дубоделов Д.В., Тиванова Е.В., Пшеничная Н.Ю., Каленская А.В., Яцышина С.Б., Шипулина О.Ю., Родионова Е.Н., Петрова Н.С., Соловьева И.В., Квасова О.А., Вершинина М.А., Мамошина М.В., Клущкина В.В., Чурилова Н.С., Панасюк Я.В., Власенко Н.В., Остроушко А.А., Балмасов Е.С., Мосунов А.В. Гендерно-возрастная характеристика пациентов с COVID-19 на разных этапах эпидемии в Москве. *Проблемы особо опасных инфекций*. 2020; 3:27–35. DOI: 10.21055/0370-1069-2020-3-27-35

Поступила 23.09.20. Принята к публ. 24.09.20.

V.G. Akimkin¹, S.N. Kuzin¹, T.A. Semenenko², A.A. Ploskireva¹, D.V. Dubodelov¹, E.V. Tivanova¹,
N.Yu. Pshenichnaya¹, A.V. Kalenskaya¹, S.B. Yatsyshina¹, O.Yu. Shipulina¹, E.N. Rodionova¹,
N.S. Petrova¹, I.V. Solov'eva¹, O.A. Kvasova¹, M.A. Vershinina¹, M.V. Mamoshina¹, V.V. Klushkina¹,
N.S. Churilova¹, Ya.V. Panasyuk¹, N.V. Vlasenko¹, A.A. Ostroushko¹, E.S. Balmasov¹, A.V. Mosunov¹

Gender-Age Distribution of Patients with COVID-19 at Different Stages of Epidemic in Moscow

¹Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russian Federation;

²N.F. Gamalei National Research Center of Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russian Federation

Abstract. The ongoing COVID-19 pandemic around the world and in Russia remains a major event of 2020. All over the world, research is being conducted to comprehensively study the patterns and manifestations of the epidemic process. The main quantitative characteristics of SARS-CoV-2 transmission dynamics among the population, based on the data of official monitoring over the current situation, play an important role in the development of the epidemiological surveillance system. **The aim** of this study is to explore the peculiarities of age-gender distribution of COVID-19 patients in Moscow. **Material and methods.** The data related to the epidemiological characteristics of age-gender structure of COVID-19 patients in Moscow between March 19, 2020 and April 15, 2020, at different stages of the epidemic were retrospectively analyzed. **Results and discussion.** The mean age of COVID-19 patients in Moscow was $46,41 \pm 20,58$ years. The gender ratio (male/female) among the patients was 52.7/47.3 %, wherein the indicators varied depending upon

the age. Male/female ratio in the age group “under 39” stood at 53.7/46.3 %, and “over 40 years of age” – at 39.3/60.7 %. The predominant age range among male cases was 19 to 39 years old – 35.4 %, while among female patients – 40–59 years (36.5 %). The age distribution of patients in Moscow is indicative of the fact that COVID-19 is a disease that primarily affects older age groups. The age structure of all COVID-19 cases during the observation period is characterized by predominance of adult patients over 19 years of age – 92.7 % (92.6–92.8 %), the share of patients aged 40–59 years is 35.7% (35.5–35.9 %). The differences in the age distribution in males and females are as follows: in the male cohort, the age groups 19–39 years old and 40–59 years old prevail – 35.4 % (35.1–35.7 %) and 34.9 % (34.6–35.2 %), respectively. The age group 40–59 years old – 36.5 % (36.3–36.8%) dominates in the female cohort.

Key words: COVID-19, age-gender distribution, epidemic process, epidemiological surveillance system, SARS-CoV-2.

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

Corresponding author: Stanislav N. Kuzin, e-mail: drkuzin@list.ru.

Citation: Akimkin V.G., Kuzin S.N., Semenenko T.A., Ploskireva A.A., Dubodelov D.V., Tivanova E.V., Pshenichnaya N.Yu., Kalenskaya A.V., Yatsyshina S.B., Shipulina O.Yu., Rodionova E.N., Petrova N.S., Solov'eva I.V., Kvasova O.A., Vershinina M.A., Mamoshina M.V., Klushkina V.V., Churilova N.S., Panasyuk Ya.V., Vlasenko N.V., Ostroushko A.A., Balmasov E.S., Mosunov A.V. Gender-Age Distribution of Patients with COVID-19 at Different Stages of Epidemic in Moscow. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2020; 3:27–35. (In Russian). DOI: 10.21055/0370-1069-2020-3-27-35

Received 23.09.20. Accepted 24.09.20.

Akimkin V.G., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4228-9044>
Kuzin S.N., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0616-9777>
Semenenko T.A., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6686-9011>
Ploskireva A.A., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3612-1889>
Dubodelov D.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3093-573>
Tivanova E.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1286-2612>
Pshenichnaya N.Yu., ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2570-711X>
Kalenskaya A.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9126-1155>
Yatsyshina S.B., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4737-941X>
Shipulina O.Yu., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4679-6772>
Rodionova E.N., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0192-1832>
Petrova N.S., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0166-555X>

Solov'eva I.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3136-9500>
Kvasova O.A., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4545-1804>
Vershinina M.A., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8582-5199>
Mamoshina M.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1419-7807>
Klushkina V.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8311-8204>
Churilova N.S., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5344-5829>
Panasyuk Ya.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9335-4953>
Vlasenko N.V., ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2388-1483>
Ostroushko A.A., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0803-5630>
Balmasov E.S., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3382-2441>
Mosunov A.V. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6743-3650>

Впервые за последнее время мировая медицина столкнулась с глобальной угрозой здоровью человека в связи с появлением респираторной инфекции, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2, которой Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 11 февраля 2020 г. присвоила официальное название COVID-19. Учитывая масштаб угрозы, национальные системы здравоохранения всех стран мира, включая Россию, поставили перед специалистами задачу взять под контроль распространение вируса. В настоящее время проводятся исследования, касающиеся различных направлений противодействия инфекции, таких как разработка методов диагностики, профилактики, лечения и т.д. Одним из важных аспектов борьбы с COVID-19 является изучение закономерностей, присущих эпидемическому процессу данной инфекции, и разработка системы эпидемиологического надзора за распространением SARS-CoV-2 на основе полученной информации.

Одним из приоритетов в настоящее время является определение целевых групп населения, в отношении которых наиболее высок риск инфицирования, а также параметров мониторинга, которые обеспечат информационную достаточность для принятия адресных и эффективных управленческих решений. Особую актуальность исследованиям по проблеме COVID-19 придает то, что это первое попадание SARS-CoV-2 в популяцию людей и сейчас только начинается его изучение.

В России эпидемия COVID-19 началась несколько позднее, чем в большинстве стран мира, что дало возможность подготовить медицинскую инфраструктуру и, с учетом имеющихся данных по другим странам, принять необходимые превентивные меры. По данным зарубежных авторов, известно, что мужчи-

ны болеют более тяжело, чем женщины, серьезными факторами риска являются возраст пациента старше 60 лет, ожирение, диабет, сердечно-сосудистая недостаточность и др., но при этом можно отметить некоторую вариативность информации о закономерностях распространения SARS-CoV-2, что обусловлено множеством факторов [1–4]. Очевидна необходимость проведения собственных эпидемиологических исследований с учетом многообразия климато-географических и социально-демографических условий регионов Российской Федерации.

Цель работы: изучение особенностей гендерного состава и возрастной структуры пациентов с COVID-19 в Москве.

Материалы и методы

Исследование выполнено в ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора. Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ случаев с подтвержденной новой респираторной инфекцией COVID-19 в разные периоды развития эпидемии в Москве (с 6 марта по 6 июля 2020 г.) в порядке мониторинга эпидемиологической ситуации. Информация о пациентах (возраст, пол) извлечена из базы данных, сформированной на основе материалов формы статистического учета № 058/у «Экстренное извещение об инфекционном, паразитарном и другом заболевании, профессиональном отравлении, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, воздействии живых механических сил».

Для проведения анализа в когорте пациентов (N=224613) выделены следующие возрастные группы: «0–18», «19–39», «40–59», «60–79» и «старше 80 лет». Возрастная группа детей определена в соответ-

ствии с положением Международной конвенции защиты прав ребенка, принятой в России, согласно которой к детям относятся «человеческие индивидуумы в возрасте от рождения до 18 лет» [5]. Исследуемые показатели анализировали как за весь период, так и за четыре временных отрезка, соответствующих отдельным фазам развития эпидемии в Москве: период «завоза» (с 6 по 24 марта 2020 г.); период роста заболеваемости (с 25 марта по 1 мая 2020 г.); период стабильно высокого уровня заболеваемости (со 2 по 15 мая 2020 г.); период умеренного снижения заболеваемости (с 16 мая по 6 июля 2020 г.).

Показатели описательной статистики рассчитаны с использованием пакета анализа программы MS Excel. Величины биномиальных доверительных интервалов для средних значений частоты обнаружения РНК SARS-CoV-2 рассчитывали «точным методом» Клоппера – Пирсона. Динамику анализируемых показателей определяли с помощью расчета величины тенденции методом наименьших квадратов. Выраженность тенденций (рост/снижение) оценивали по критериям, предложенным В.Д. Беляковым и соавт. [6].

Результаты и обсуждение

В течение периода наблюдения с 6 марта по 6 июля 2020 г. в Москве зарегистрированы 224613 случаев COVID-19. Среди заболевших несколько преобладали женщины – 52,7 % (52,5–52,9 %)¹, тогда как мужчины заболевали в 47,3 % (47,1–47,6 %) случаев. Средний возраст заболевших COVID-19 в Москве за изучаемый период составил (46,41±20,58) года. Средний возраст мужчин и женщин с COVID-19 несколько различался – (44,0±21,9) и (48,2±24,7) года соответственно. Следует отметить, что столь существенная величина стандартного отклонения свидетельствует о значительной вариативности возраста пациентов. Пациенты с COVID-19 характеризовались доминированием лиц преимущественно среднего и пожилого возраста (рис. 1).

Наиболее часто COVID-19 регистрировали у лиц возрастных групп «40–59 лет» и «19–39 лет» – 35,7 % (35,5–35,9 %) и 30,8 % (30,6–31,0 %) соответственно. В целом же пациенты старше 19 лет составили 92,7 % (92,6–92,8 %) от общей численности лиц, заболевших COVID-19 в Москве. Можно констатировать, что в условиях мегаполиса при действующем режиме самоизоляции и социального дистанцирования наиболее вовлеченным в эпидемический процесс COVID-19 является трудоспособное взрослое население в возрасте 19–59 лет, которое обеспечивает необходимую деятельность городского хозяйства. Удельный вес этой категории граждан среди всех заболевших суммарно составил 66,7 % (66,5–66,9 %). Также значительный удельный вес имели пациенты в возрасте 60–79 лет – 20,2 % (20,0–20,4 %). Эта воз-

растная группа представлена пенсионерами (65 лет и старше), в том числе работающими, для которых с 28 марта 2020 г. введен режим домашней самоизоляции, что существенно снизило распространение SARS-CoV-2.

Дети также были вовлечены в эпидемический процесс COVID-19 на всех этапах эпидемии, но значительно менее интенсивно. Так, удельный вес детей до 5 лет и 6–18 лет за весь период наблюдения составил 2,5 % (2,4–2,6 %) и 4,8 % (4,7–4,9 %) соответственно. Важно отметить, что режим самоизоляции, который продолжался до 09.06.2020 г., не обеспечил абсолютную безопасность, и заражение детей SARS-CoV-2 осуществлялось в семье, посредством контакта с инфицированным родственником. Вторичные случаи заражения в семейных очагах обусловлены наличием бессимптомных форм COVID-19 и невозможностью проводить скрининг всего населения с периодичностью в 2 недели (продолжительность инкубационного периода). По данным Е.Р. Мескиной [7], именно посредством внутрисемейной передачи осуществилось вовлечение детей в эпидемический процесс, коэффициент очаговости составил 82,8 %.

Обращают на себя внимание различия в соотношении мужчин и женщин с COVID-19 различных возрастных групп. Среди пациентов до 39 лет преобладали мужчины, тогда как от 40 лет и старше – женщины. Гендерная пропорция в возрастной группе до 39 лет составляла 53,7 % (53,3–54,0 %) / 46,3 % (46,0–46,7 %). У пациентов старше 40 лет соотношение мужчины/женщины было более выраженным – 39,3 % (39,1–39,6 %) / 60,7 % (60,4–61,0 %).

Разделение пациентов с COVID-19 по гендерному признаку позволило выявить ряд закономерностей (рис. 2).

Изучение возрастного распределения случаев COVID-19 отдельно у мужчин и женщин показало, что среди мужчин наиболее высокий и при этом сходный удельный вес заболевших отмечен в двух возрастных группах: «19–39 лет» и «40–59 лет» – 35,4 % (35,1–35,7 %) и 34,9 % (34,6–35,2 %) соот-

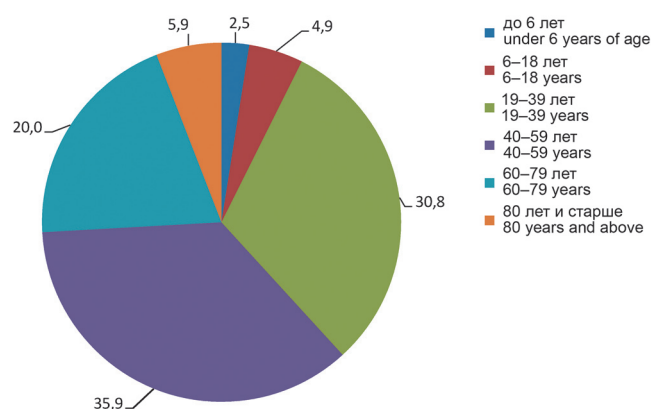


Рис. 1. Удельный вес пациентов с COVID-19 различных возрастных групп в период с 6 марта по 6 июля 2020 г. в Москве

Fig. 1. Percentage of COVID-19 patients among different age groups during the period of March 06, 2020 to July 06, 2020 in Moscow

¹Здесь и далее в скобках приведен 95 % доверительный интервал.

ветственно. Среди женщин преобладали пациентки 40–59 лет, чей удельный вес составил 36,5 % (36,3–36,8 %). Удельный вес пациенток в возрасте 19–39 лет составил 26,9 % (26,6–27,1 %). Так же высока доля женщин 60–79 лет – 22,2 % (22,0–22,5 %). Различия выявлены в удельном весе объединенной группы детей от 0 до 18 лет: в мужской группе с COVID-19 дети составляли 8,1 % (7,9–8,2 %), тогда как в женской – 6,7 % (6,5–6,8 %).

Анализ возрастной структуры заболевших COVID-19 в сравниваемых группах (мужчин и женщины) позволил выявить некоторые отличия в период завоза, относительно других периодов развития эпидемии в Москве. Период с 6 по 24 марта 2020 г. (20 дней) характеризовался возвращением туристов из стран, в которых к этому моменту уже длительное время развивалась эпидемия COVID-19, причем ситуация была весьма напряженной и во многих странах действовал жесткий режим самоизоляции. Неслучайно первый пациент в Москве – турист, прибывший из Италии. Именно в это время (11 марта) ВОЗ объявила о пандемии коронавирусной инфекции. В начале периода завоза регистрировали немногочисленные случаи COVID-19 у туристов и командированных специалистов, возвращающихся из разных стран мира. Очевидно, что не все случаи заболеваний могли быть выявлены, что предопределило дальнейшее распространение вируса, главным образом в семейном окружении инфицированных. В результате начавшегося распространения SARS-CoV-2 к концу периода завоза число ежедневно выявляемых заболевших возросло, 22 марта 2020 г. зарегистрировано 54 новых случая COVID-19, а 23 марта 2020 г. – 71. Есть основания утверждать, что в этот временной интервал в Москве SARS-CoV-2 начал выходить в популяцию с возрастающей интенсивностью, что создало предпосылки для эпидемического распространения. В общей сложности за первые 20 дней с начала эпидемии в Москве зарегистрирован 441 случай COVID-19.

Возрастная структура заболевших COVID-19 в этот период характеризовалась преобладанием па-

циентов в возрасте 19–39 лет – 49,3 % (42,5–56,1 %) у мужчин и 57,2 % (50,4–63,8 %) у женщин (таблица). Удельный вес возрастной группы «40–59 лет» также был высоким: у мужчин – 32,0 % (25,8–38,6 %), у женщин – 23,4 % (18,0–29,6 %). Остальные группы пациентов в возрастной структуре заболевших COVID-19 в этот период имели значительно меньший удельный вес. Так, мужчины и женщины 60–79 лет составляли 10,4 % (6,7–15,1 %) и 8,7 % (5,3–13,2 %).

В период роста заболеваемости (с 25 марта по 1 мая 2020 г.) эпидемический процесс COVID-19 интенсифицировался, распространение SARS-CoV-2 приобрело характер эпидемии. Если в первые дни этого периода регистрировали не более 150 новых случаев COVID-19, то в его завершающий день – 3561. Темп роста в этот период составил +6,2 % в день (выраженный рост). Возрастная структура сравниваемых групп пациентов (мужчины и женщины) в период роста отличалась от периода завоза. Среди мужчин доля пациентов в возрасте 19–39 лет стала меньше – 37,5 % (36,9–38,0 %), оставаясь самой высокой. Удельный вес пациентов возрастных групп «40–59 лет» и «60–79 лет», по сравнению с периодом завоза, составил 36,2 % (35,6–36,7 %) и 16,5 % (16,1–16,9 %) соответственно. У женщин с COVID-19 в период роста максимальный удельный вес зафиксирован в группе «40–59 лет» – 39,0 % (38,5–39,6 %) и существенно ниже в группе «19–39 лет» – 25,9 % (25,4–26,4 %). Пациенты этих возрастных групп наиболее активно вовлечены в эпидемический процесс. Доля пациентов остальных возрастных групп, как и в период завоза, была невелика (таблица).

В период стабильно высокого уровня заболеваемости (2–15 мая 2020 г.) ежедневно выявляли от 4703 до 6703 новых случаев COVID-19. В последние 4 дня этого периода число новых случаев COVID-19 несколько снизилось, что определило общую тенденцию динамики, которая характеризовалась умеренным снижением ($T = -1,3$ % в день). Всего за этот период зарегистрировано 75842 новых случая COVID-19. Следует отметить, что возраст-

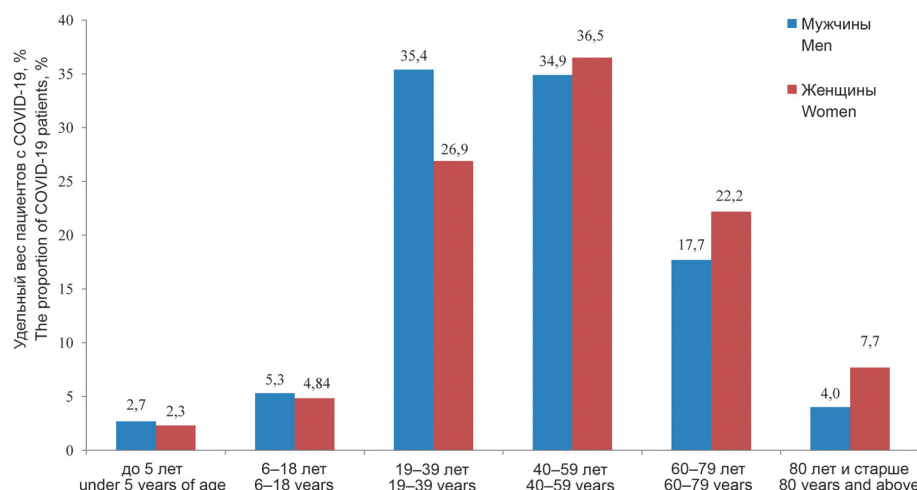


Рис. 2. Возрастная структура заболевших COVID-19 (мужчин и женщин) в период с 6 марта по 6 июля 2020 г. в Москве

Fig. 2. The age distribution of COVID-19 cases (men and women) between March 06, 2020 to July 06, 2020 in Moscow

ная структура пациентов с COVID-19, как мужчин, так и женщин, была идентична периоду роста заболеваемости. У мужчин преобладали пациенты двух возрастных групп – «19–39 лет» и «40–59 лет», чей удельный вес составил 34,5 % (34,0–35,0 %) и 34,6 % (34,1–35,1 %) соответственно. В возрастной структуре женщин с COVID-19 в этот период преобладали пациентки 40–59 лет – 36,7 % (36,2–37,1 %), доля женщин 19–39 лет была существенно ниже – 26,1 % (25,7–26,6 %).

Период умеренного снижения заболеваемости COVID-19 (16 мая – 6 июля 2020 г.) характеризовался постепенным уменьшением числа новых случаев заболевания. Если в начале этого периода регистрировали 2001 (08.06.2020) и 1572 (09.06.2020) пациента с COVID-19, то 05.07 и 06.07.2020 – 650 и 675 пациентов соответственно. Темп снижения за весь период составил 3,0 % в день (умеренное снижение). Возрастная структура заболевших COVID-19 в этот период не отличалась от периодов роста и стабильно высокого уровня заболеваемости. У мужчин среди заболевших в равной степени представлены возрастные группы «19–39 лет» и «40–59 лет» – по 33,8 % (33,3–34,3 %), у женщин – «40–59 лет» – 34,9 % (34,4–35,3 %).

Одной из важнейших задач системы эпидемиологического надзора за инфекционными заболеваниями является выявление групп населения, наиболее активно вовлеченных в эпидемический процесс. Применительно к COVID-19 стоит задача разработки системы эпидемиологического надзора с опреде-

лением целевых групп населения, в отношении которых наиболее высок риск инфицирования, а также определения параметров мониторинга, которые обеспечат информационную достаточность для принятия адресных и эффективных управленческих решений. Средний возраст зарегистрированных пациентов с COVID-19 в Москве составил $(46,41 \pm 20,58)$ года. Изучаемая группа пациентов характеризовалась весьма значительной вариативностью возраста с преобладанием взрослых людей старше 19 лет, что обусловило формирование для последующего анализа групп взрослых пациентов с 20-летними возрастными диапазонами. Взрослые пациенты в Москве составили 92,7 % (92,6–92,8 %). По нашему мнению, столь ярко выраженное преобладание среди заболевших COVID-19 взрослого трудоспособного населения свидетельствует не об особенностях SARS-CoV-2, а о том, что своевременно принятые решения о прекращении работы школ и институтов, а также высокая исполнительская дисциплина в отношении режима самоизоляции позволили минимизировать риски заражения [8]. Есть основания полагать, что подавляющее большинство случаев заражения SARS-CoV-2 связано с контактно-бытовым путем передачи вируса в семьях инфицированных людей с бессимптомными формами COVID-19. Удельный вес детей среди всех заболевших COVID-19 составил 7,3 % (7,2–7,4 %). Следует отметить, что близкие данные об интенсивности вовлечения детей в эпидемический процесс COVID-19 представлены и исследователями других стран [9–13].

Возрастная структура заболевших COVID-19 в группах мужчин и женщин в различные периоды эпидемии в Москве

Age distribution in male and female groups of COVID-19 patients at different stages of epidemic in Moscow

Периоды эпидемии Stages of epidemic	N	Возрастные группы Age groups					
		До 6 лет Under 6 years	6–18 лет 6–18 years	19–39 лет 19–39 years	40–59 лет 40–59 years	60–79 лет 60–79 years	80 лет и старше 80 years and above
Мужчины Men							
Период завоза (06.03–24.03.2020) Period of importation (06.03–24.03.2020)	219	3,7 % (1,6–7,1 %)	4,1 % (1,9–7,7 %)	49,3 % (42,5–56,1 %)	32,0 % (25,8–38,6 %)	8,7 % (5,3–13,2 %)	2,3 % (0,8–5,3 %)
Период роста (25.03–01.05.2020) Incidence growth (25.03–01.05.2020)	31218	2,2 % (2,1–2,4 %)	4,0 % (3,8–4,2 %)	37,5 % (36,9–38,0 %)	36,2 % (35,6–36,7 %)	16,5 % (16,1–16,9 %)	3,6 % (3,4–3,8 %)
Период стабильно высокого уровня (02.05–15.05.2020) Consistently high level of incidence (02.05–15.05.2020)	35515	2,7 % (2,5–2,8 %)	5,7 % (5,5–6,0 %)	34,5 % (34,0–35,0 %)	34,6 % (34,1–35,1 %)	18,3 % (17,9–18,7 %)	4,2 % (4,1–4,4 %)
Период умеренного снижения (16.05–06.07.2020) Moderate decrement of morbidity (16.05–06.07.2020)	39378	3,2 % (3,1–3,4 %)	6,0 % (5,8–6,3 %)	33,8 % (33,4–34,3 %)	33,8 % (33,3–34,3 %)	18,8 % (18,4–19,2 %)	4,4 % (4,2–4,6 %)
Женщины Women							
Период завоза (06.03–24.03.2020) Period of importation (06.03–24.03.2020)	222	3,2 % (1,3–6,4 %)	3,2 % (1,3–6,4 %)	57,2 % (50,4–63,8 %)	23,4 % (18,0–29,6 %)	10,4 % (6,7–15,1 %)	2,7 % (1,0–5,8 %)
Период роста (25.03–01.05.2020) Incidence growth (25.03–01.05.2020)	30514	1,8 % (1,6–1,9 %)	3,8 % (3,4–4,0 %)	25,9 % (25,4–26,4 %)	39,0 % (38,5–39,6 %)	22,5 % (22,0–23,0 %)	7,1 % (6,8–7,4 %)
Период стабильно высокого уровня (02.05–15.05.2020) Consistently high level of incidence (02.05–15.05.2020)	40327	2,4 % (2,3–2,6 %)	4,5 % (4,3–4,7 %)	26,1 % (25,7–26,6 %)	36,7 % (36,2–37,1 %)	22,2 % (21,8–22,6 %)	8,1 % (7,8–8,4 %)
Период умеренного снижения (16.05–06.07.2020) Moderate decrement of morbidity (16.05–06.07.2020)	47220	2,5 % (2,4–2,6 %)	4,7 % (4,5–4,9 %)	28,1 % (27,6–28,5 %)	34,9 % (34,4–35,3 %)	21,8 % (21,4–22,1 %)	7,7 % (7,5–8,0 %)

С учетом того, что SARS-CoV-2 не обладает возрастной избирательностью и в равной степени способен заражать всех людей, средний возраст групп пациентов с COVID-19, разделенных по половому признаку, предсказуемо несколько различался в соответствии с демографической ситуацией в стране: средний возраст мужчин составил $(44,03 \pm 21,98)$ года, женщин – $(48,19 \pm 24,71)$ года. Столь высокие значения стандартных отклонений указывают на очень значительную вариативность возрастного распределения в рамках исследуемых групп.

Возрастная структура пациентов с COVID-19 в группах мужчин и женщин за весь период наблюдения имела отличия. Среди заболевших COVID-19 мужчин одинаково высокий удельный вес имели пациенты двух возрастных групп – «19–39 лет» и «40–59 лет» – соответственно 35,4 % (35,1–35,7 %) и 34,9 % (34,6–35,2 %). Среди женщин с COVID-19 возрастная структура имела несколько другие закономерности. Первую рейтинговую позицию занимали пациентки 40–59 лет, чей удельный вес составлял 36,5 % (36,3–36,8 %). Удельный вес пациенток возрастной группы «19–39 лет» был значительно ниже – 26,9 % (26,6–27,1 %). С нашей точки зрения, невысокий, по сравнению с группой мужчин, удельный вес этой возрастной группы женщин обусловлен тем, что главным образом именно они остаются на домашней самоизоляции с детьми. В то же время женщины более старшей возрастной группы, как правило, свободны от таких обязанностей и активно участвуют в обеспечении жизнедеятельности города (сфера торговли, транспорт, медицинские работники и др.) в условиях действия режимно-ограничительных мероприятий (локдаун). Можно отметить значительный удельный вес пациентов с COVID-19 возрастной группы «60–79 лет». Среди мужчин они составили 17,7 % (17,4–17,9 %), среди женщин – 22,2 % (22,0–22,5 %). С учетом того, что люди этой возрастной группы находились в режиме самоизоляции, объяснить случаи инфицирования SARS-CoV-2 только контактно-бытовой передачей не представляется возможным. По нашему мнению, высокий удельный вес пациентов возрастной группы «60–79 лет» можно объяснить еще и тем, что среди них много работающих пенсионеров, что отразилось на вовлеченности пожилых людей в эпидемический процесс. По данным зарубежных исследователей, удельный вес пожилых людей среди заболевших COVID-19 также весьма значителен и для пациентов старше 70 лет высок риск смертельного исхода [14–18].

Анализ возрастной структуры заболевших COVID-19 в отдельные периоды эпидемии в Москве позволил выявить некоторые отличия. В начальный период (с 6 по 24 марта 2020 г.) COVID-19 регистрировали преимущественно у лиц возрастной группы «19–39 лет». Мужчины этого возраста среди всех заболевших составили 49,3 % (42,5–56,1 %), женщины – 57,2 % (50,4–63,8 %). Вторые рейтинговые

позиции по удельному весу заболевших COVID-19 в период завоза заняли пациенты возрастной группы «40–59 лет». У мужчин удельный вес пациентов этой возрастной группы составил 32,0 % (25,8–38,6 %), у женщин – 23,4 % (18,0–29,6 %). Особенностью периода завоза стал массовый возврат российских туристов из разных стран, в том числе в которых на тот момент эпидемия COVID-19 была на пике развития [19–21]. Москва является крупным пунктом пересадки пассажиров, в который прибывают туристы из разных стран мира, а потом разъезжаются по городам проживания. Ограничительные меры, действовавшие в период завоза, регламентировались Постановлением Главного санитарного врача РФ от 31.01.2020 г. № 3 «О проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV», а также Распоряжением Правительства РФ от 16.03.2020 г. № 635-р (ред. от 15.05.2020 г.) «О временном ограничении въезда в Российскую Федерацию иностранных граждан и лиц без гражданства и временном приостановлении оформления и выдачи виз и приглашений». Очевидно, что принятые меры, определенные этими документами, были эффективными, но не смогли предотвратить завоз на территорию РФ SARS-CoV-2. В результате в Москве и других городах РФ в марте началась эпидемия COVID-19.

С 25 марта в Москве зарегистрировали скачкообразный рост числа новых случаев COVID-19 (с 28 до 120 случаев заболевания), что свидетельствовало о выходе SARS-CoV-2 в популяцию. В последующие дни, вплоть до 1 мая, количество ежедневно выявляемых случаев COVID-19 только нарастало, достигнув на пике 7 и 11 мая 6703 и 6169 заболевших соответственно. Следует отметить, что в этот период, обозначенный нами как период роста заболеваемости, а также в период стабильного высокого уровня (2–15 мая 2020 г.) и в период умеренного снижения заболеваемости возрастная структура пациентов с COVID-19 (16.05–06.07 2020) была идентична (таблица). У мужчин и женщин с COVID-19 в эти три периода в возрастной структуре преобладали пациенты возрастных групп «19–39 лет» и «40–59 лет». Отличием от периода завоза стал существенно меньший удельный вес пациентов 19–39 лет, при этом доля пациентов 40–59 лет выросла, особенно в группе женщин.

Первые случаи COVID-19 зафиксированы у возвратившихся туристов и их семейного окружения. В течение примерно трех недель ситуация оставалась стабильной с единичными случаями заболевания. В этот период COVID-19 регистрировали преимущественно у лиц 19–39 лет, то есть наиболее активного возраста. Постепенное увеличение числа новых случаев COVID-19 привело к качественным изменениям в эпидемическом процессе, SARS-CoV-2 вышел в популяцию и, несмотря на

действующий локдаун, за счет того, что необходимо было поддерживать городское хозяйство и обеспечивать медицинскую помощь населению, распространение вируса стало интенсивным. В период роста заболеваемости и в последующие периоды основной движущей силой эпидемического процесса в Москве являлись лица возрастных групп «19–39 лет» и «40–59 лет». Можно констатировать, что именно на эти возрастные группы следует нацеливать комплекс противоэпидемических мероприятий. В то же время, как показал анализ, люди более старших возрастных групп также существенно вовлечены в эпидемический процесс COVID-19. Общая доля пациентов в возрасте старше 60 лет составила 26,2 % (26,0–26,4 %), что весьма существенно и требует определения особых подходов к тактике противоэпидемической работы, учитывая возрастные особенности контингента. Следует отметить, что пациенты старше 60 лет оказались наиболее уязвимым контингентом с точки зрения тяжести течения COVID-19 и риска летального исхода. Обсуждение возможностей минимизировать угрозу заражения SARS-CoV-2 специалистами разных стран показало ограниченность средств [22–26]. Обобщая высказанные соображения, можно выделить несколько консенсусных позиций. Главное – необходимо физическое, а не социальное дистанцирование. При соблюдении этого условия необходимо обеспечить удаленный доступ к медицинской помощи и создать различные инструменты, позволяющие наладить возможность связи пожилых людей, находящихся на самоизоляции. Также необходим психологический контроль для своевременного выявления депрессивных состояний и оперативного их купирования.

Удельный вес детей среди заболевших COVID-19, как показано выше, относительно невелик, что для инфекционных заболеваний, распространяющихся посредством аэрозольного (воздушно-капельного) механизма передачи, совершенно нехарактерно. Вместе с тем исследователи отмечают сравнительно доброкачественное течение инфекционного процесса COVID-19 у детей. Так, Е.Р. Мескина, проведя ретроспективный анализ всех педиатрических случаев лабораторно подтвержденного COVID-19 в Московской области, констатировала значительное преобладание бессимптомных форм (62,2 %) и низкую частоту тяжелых форм (0,38 %) при отсутствии летальных случаев [7].

Таким образом, среди пациентов с COVID-19 за период наблюдения регистрировалось некоторое преобладание женщин, чей удельный вес составил 52,7 % (52,5–52,9 %), тогда как мужчин – 47,3 % (47,1–47,6 %). Возрастная структура всех заболевших COVID-19 за период наблюдения характеризуется преобладанием пациентов 40–59 лет – 35,7 % (35,5–35,9 %), при этом пациенты старше 19 лет составляют 92,7 % (92,6–92,8 %). Установлены различия в гендерном распределении пациентов в за-

висимости от возраста: среди заболевших до 39 лет преобладали мужчины, чей удельный вес составил 53,7 % (53,3–54,0 %), тогда как женщин – 46,3 % (46,0–46,7 %). Гендерная пропорция пациентов старше 40 лет характеризовалась значительным преобладанием женщин – 60,7 % (60,4–61,0 %) / 39,3 % (39,1–39,6 %).

Также выявлены различия в возрастной структуре мужчин и женщин с COVID-19: среди мужчин в равной степени представлены пациенты 19–39 и 40–59 лет – 35,4 % (35,1–35,7 %) и 34,9 % (34,6–35,2 %) соответственно, среди женщин преобладали пациентки 40–59 лет – 36,5 % (36,3–36,8 %).

Показано отсутствие различий в возрастной структуре заболевших COVID-19 в периоды роста, стабильно высокого уровня и умеренного снижения заболеваемости, что свидетельствует об идентичных закономерностях на всех этапах эпидемического процесса. Отличия в возрастной структуре заболевших COVID-19 в период завоза, вероятно, связаны с массовым возвратом туристов в РФ транзитом через транспортную сеть Москвы.

По сравнению с такими странами, как США, Франция, Италия, Испания, Бразилия и др., эпидемиологическую ситуацию в Российской Федерации следует признать относительно удовлетворительной, но оснований считать, что все идет к благополучному завершению, нет. Определение основных целевых групп населения для разработки адресных и максимально эффективных противоэпидемических мер показало их отсутствие, поскольку как наш, так и мировой опыт свидетельствует о равномерном вовлечении в эпидемический процесс всех возрастных групп, за исключением детей. Очевидна необходимость продолжения исследований, поскольку эпидемия COVID-19 еще далека от завершения, а перспективы ее купирования могут базироваться на максимально полном и точном знании закономерностей этой новой болезни.

Конфликт интересов. Авторы подтверждают отсутствие конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

Список литературы

1. Lechien J.R., Chiesa-Estomba C.M., Place S., Laethem Y.V., Cabaraux P., Mat Q., Huet K., Plzak J., Horoi M., Hans S., Barillari M.R., Cammaroto G., Fakhry N., Martiny D., Ayad T., Jouffé L., Hopkins C., Saussez S. Clinical and epidemiological characteristics of 1420 European patients with mild-to-moderate coronavirus disease 2019. *J. Intern. Med.* 2020; 30;10.1111/joim.13089. DOI: 10.1111/joim.13089.
2. Conti P., Younes A. Coronavirus COV-19/SARS-CoV-2 affects women less than men: clinical response to viral infection. *J. Biol. Regul. Homeost. Agents.* 2020; 34(2):339–43. DOI: 10.23812/Editorial-Conti-3.
3. Petrilli C.M., Jones S.A., Yang J., Rajagopalan H., O'Donnell L., Chernyak Y., Tobin K.A., Cerfolio R.J., Francois F., Horwitz L.I. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *BMJ.* 2020; 369:m1966. DOI: 10.1136/bmj.m1966.
4. Suleyman G., Fadel R.A., Malette K.M., Hammond C., Abdulla H., Entz A., Demertzis Z., Hanna Z., Failla A., Dagher C., Chaudhry Z., Vahia A., Lanfranco O.A., Ramesh M., Zervos M.J., Alangaden G., Miller J., Brar I. Clinical characteristics and morbidity associated with coronavirus disease 2019 in a series of patients in

- Metropolitan Detroit. *JAMA Netw. Open.* 2020; 3(6):e2012270. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.12270.
5. Ваганов П.Д., Яновская Э.Ю., Манджиева Э.Т. Периоды детского возраста. *Российский медицинский журнал.* 2018; 24(4):185–90. DOI: 10.18821/0869-2106-2018-24-4-185-190.
6. Беляков В.Д., Дегтярев А.А., Иванников Ю.Г. Качество и эффективность противоэпидемических мероприятий. *Л.: Медицина*; 1981. 304 с.
7. Мескина Е.Р. Предварительный клинико-эпидемиологический анализ первых 1000 случаев COVID-19 у детей в Московской области. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.* 2020; 97(3): 202–15. DOI: 10.36233/0372-9311-2020-97-3-2.
8. Акимкин В.Г., Кузин С.Н., Семенов Т.А., Шипулина О.Ю., Яцышина С.Б., Тиванова Е.В., Каленская А.В., Соловьёва И.В., Вершинина М.А., Квасова О.А., Плоскирева А.А., Мамошина М.В., Елькина М.А., Клушкина В.В., Андреева Е.Е., Иваненко А.В. Закономерности эпидемического распространения SARS-CoV-2 в условиях мегаполиса. *Вопросы вирусологии.* 2020; 65(4):203–211. DOI: 10.36233/0507-4088-2020-65-4-203-211.
9. Ludvigsson J.F. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr.* 2020; 109(6):1088–95. DOI: 10.1111/apa.15270.
10. Dhochak N., Singhal T., Kabra S.K., Lodha R. Pathophysiology of COVID-19: why children fare better than adults? *Indian J Pediatr.* 2020; 87(7):537–46. DOI: 10.1007/s12098-020-03322-y.
11. Dong Y., Mo X., Hu Y., Qi X., Jiang F., Jiang Z., Tong S. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics.* 2020; 145(6):e20200702. DOI: 10.1542/peds.2020-0702.
12. She J., Liu L., Liu W. COVID-19 epidemic: disease characteristics in children. *J. Med. Virol.* 2020; 92(7):747–54. DOI: 10.1002/jmv.25807.
13. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children – United States, February 12 – April 2, 2020. *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.* 2020; 69(14):422–26. DOI: 10.15585/mmwr.mm6914e4.
14. Remuzzi A., Remuzzi G. COVID-19 and Italy: what next? *Lancet.* 2020; 395(10231):1225–8. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30627-9.
15. Nikpouraghdam M., Farahani A.J., Alishiri G.H., Heydari S., Ebrahimi M., Samadinia H., Sepandi M., Jafari N.J., Izadi M., Qazvini A., Dorostkar R., Tat M., Shahriary A., Farnoosh G., Zijoud S.R.H., Taghdiri M., Alimohamadi Y., Abbaszadeh S., Ghaleh H.E.G., Bagheri M. Epidemiological characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients in IRAN: A single center study. *J. Clin. Virol.* 2020; 127:104378. DOI: 10.1016/j.jcv.2020.104378.
16. Martín-Sánchez F.J., Del Toro E., Cardassay E., Carbó A.V., Cuesta F., Vigarra M., Gil P., Picado A.L.L., Valero C.M., Miranda J.D., Lopez-Ayala P., Chaparro D., López G.C., Suárez-Cadenas M.D.M., Fernández P.J., Angós B., Arco C.D.D., Adrada E.R., Moraleda M.T.M., Paeres C.E., Alonso C.F., Elvira C., Chacón A., Briñón M.A.G., Rueda J.L.F., Ortega L., Pérez C.F., Armengol J.J.G., Del Castillo J.G. Clinical presentation and outcome across age categories among patients with COVID-19 admitted to a Spanish Emergency Department. *Eur. Geriatr. Med.* 2020; 1–13. DOI: 10.1007/s41999-020-00359-2.
17. Gudbjartsson D.F., Helgason A., Jonsson H., Magnusson O.T., Melsted P., Norddahl G.L., Saemundsdottir J., Sigurdsson A., Sulem P., Agustsdottir A.B., Eiriksdottir B., Fridriksdottir R., Gardarsdottir E.E., Georgsson G., Gretarsdottir O.S., Gudmundsson K.R., Gunnarsdottir T.R., Gylfason A., Holm H., Jonsson B.O., Jonasdottir A., Jonsson F., Josefsdottir K.S., Kristjansson T., Magnusdottir D.N., le Roux L., Sigmundsdottir G., Sveinbjornsson G., Sveinsdottir K.E., Sveinsdottir M., Thorarensen E.A., Thorbjornsson B., Löve A., Masson G., Jonsdottir I., Möller A.D., Gudnason T., Kristinsson K.G., Thorsteinsdottir U., Stefansson K. Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic population. *N. Engl. J. Med.* 2020; 382(24):2302–15. DOI: 10.1056/NEJMoa2006100.
18. Gujski M., Raciborski F., Jankowski M., Nowicka P.M., Rakocy K., Pinkas J. Epidemiological analysis of the first 1389 cases of COVID-19 in Poland: A Preliminary Report. *Med. Sci. Monit.* 2020; 26:e924702. DOI: 10.12659/MSM.924702.
19. Sebastiani G., Massa M., Riboli E. Covid-19 epidemic in Italy: evolution, projections and impact of government measures. *Eur. J. Epidemiol.* 2020; 35(4):341–5. DOI: 10.1007/s10654-020-00631-6.
20. Rothe C., Schunk M., Sothmann P., Bretzel G., Froeschl G., Wallrauch C., Zimmer T., Thiel V., Janke C., Guggemos W., Drosten C., Vollmar P., Zwirgmaier K., Zange S., Wölfel R., Hoelscher M. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N. Engl. J. Med.* 2020; 382(10):970–1. DOI: 10.1056/NEJMc200146.
21. Holshue M.L., DeBolt C., Lindquist S., Lofy K.H., Wiesman J., Bruce H., Spitters C., Ericson K., Wilkerson S., Tural A., Diaz G., Cohn A., Fox LeAnne, Patel A., Gerber S.I., Kim L., Tong S., Lu X., Lindstrom S., Pallansch M.A., Weldon W.C., Biggs H.M., Uyeki T.M., Pillai S.K. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *N. Engl. J. Med.* 2020; 382(10):929–36. DOI: 10.1056/NEJMoa2001191.
22. Yang P., Huang L.K. Successful prevention of COVID-19 outbreak at elderly care institutions in Taiwan. *J. Formos Med. Assoc.* 2020; 119(8):1249–50. DOI: 10.1016/j.jfma.2020.05.024.
23. Fisman D.N., Bogoch I., Lapointe-Shaw L., McCready J., Tuite A.R. Risk factors associated with mortality among residents with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in long-term care facilities in Ontario, Canada. *JAMA Netw. Open.* 2020; 3(7):e2015957. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.15957.
24. Nanda A., Vura N.V.R.K., Gravenstein S. COVID-19 in older adults. *Aging Clin. Exp. Res.* 2020; 32(7):1199–202. DOI: 10.1007/s40520-020-01581-5.
25. Nicol G.E., Piccirillo J.F., Mulsant B.H., Lenze E.J. Action at a distance: geriatric research during a pandemic. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2020; 68(5):922–5. DOI: 10.1111/jgs.16443.
26. Koeberle S., Tannou T., Bouillier K., Becoulet N., Outrey J., Chirouze C., Aubry R. COVID-19 outbreak: organisation of a geriatric assessment and coordination unit. A French example. *Age Ageing.* 2020; 49(4):516–22. DOI: 10.1093/ageing/afaa092.

References

- Lechien J.R., Chiesa-Estomba C.M., Place S., Laethem Y.V., Cabaraux P., Mat Q., Huet K., Plzak J., Horoi M., Hans S., Barillari M.R., Cammaroto G., Fakhry N., Martiny D., Ayad T., Jouffe L., Hopkins C., Saussez S. Clinical and epidemiological characteristics of 1420 European patients with mild-to-moderate coronavirus disease 2019. *J. Intern. Med.* 2020; 30;10.1111/joim.13089. DOI: 10.1111/joim.13089.
- Conti P., Younes A. Coronavirus COV-19/SARS-CoV-2 affects women less than men: clinical response to viral infection. *J. Biol. Regul. Homeost. Agents.* 2020; 34(2):339–43. DOI: 10.23812/Editorial-Conti-3.
- Petrilli C.M., Jones S.A., Yang J., Rajagopalan H., O'Donnell L., Chernyak Y., Tobin K.A., Cerfolio R.J., Francois F., Horwitz L.I. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *BMJ.* 2020; 369:m1966. DOI: 10.1136/bmj.m1966.
- Suleyman G., Fadel R.A., Malette K.M., Hammond C., Abdulla H., Entz A., Demertzis Z., Hanna Z., Failla A., Dagher C., Chaudhry Z., Vahia A., Lanfranco O.A., Ramesh M., Zervos M.J., Alangaden G., Miller J., Brar I. Clinical characteristics and morbidity associated with coronavirus disease 2019 in a series of patients in Metropolitan Detroit. *JAMA Netw. Open.* 2020; 3(6):e2012270. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.12270.
- Vaganov P.D., Yanovskaya E.Yu., Mandzhieva E.T. [Childhood periods]. *Rossiyskiy Meditsynskiy Zhurnal [Russian Medical Journal]*. 2018; 24(4):185–90. DOI: 10.18821/0869-2106-2018-24-4-185-190.
- Belyakov V.D., Degtyarev A.A., Ivannikov Yu.G. [The Quality and Effectiveness of Anti-Epidemic Measures]. *L.: Meditsyna*; 1981. 304 p.
- Meskina E.R. [Preliminary clinical and epidemiological analysis of the first 1000 cases of COVID-19 in children in the Moscow Region]. *Zhurnal Mikrobiologii, Epidemiologii i Immunobiologii [Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology]*. 2020; 97(3):202–15. DOI: 10.36233/0372-9311-2020-97-3-2.
- Akimkin V.G., Kuzin S.N., Semenenko T.A., Shipulina O.Yu., Yatsyshina S.B., Tivanova E.V., Kalenskaya A.V., Solovyova I.V., Verшинina M.A., Kvasova O.A., Ploskireva A.A., Mamoshina M.V., Elkina M.A., Klushkina V.V., Andreeva E.E., Ivanenko A.V. [Patterns of the epidemic spread of SARS-CoV-2 in a metropolis]. *Voprosy virusologii [Virology Issues]*. 2020; 65(4):203–11. DOI: 10.36233/0507-4088-2020-65-4-203-211.
- Ludvigsson J.F. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr.* 2020; 109(6):1088–95. DOI: 10.1111/apa.15270.
- Dhochak N., Singhal T., Kabra S.K., Lodha R. Pathophysiology of COVID-19: why children fare better than adults? *Indian J Pediatr.* 2020; 87(7):537–46. DOI: 10.1007/s12098-020-03322-y.
- Dong Y., Mo X., Hu Y., Qi X., Jiang F., Jiang Z., Tong S. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics.* 2020; 145(6):e20200702. DOI: 10.1542/peds.2020-0702.
- She J., Liu L., Liu W. COVID-19 epidemic: disease characteristics in children. *J. Med. Virol.* 2020; 92(7):747–54. DOI: 10.1002/jmv.25807.
- CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children – United States, February 12 – April 2, 2020. *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.* 2020; 69(14):422–26. DOI: 10.15585/mmwr.mm6914e4.
- Remuzzi A., Remuzzi G. COVID-19 and Italy: what next? *Lancet.* 2020; 395(10231):1225–8. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30627-9.

15. Nikpouraghdam M., Farahani A.J., Alishiri G.H., Heydari S., Ebrahimnia M., Samadinia H., Sepandi M., Jafari N.J., Izadi M., Qazvini A., Dorostkar R., Tat M., Shahriary A., Farnoosh G., Zijoud S.R.H., Taghdir M., Alimohamadi Y., Abbaszadeh S., Ghaleh H.E.G., Bagheri M. Epidemiological characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients in IRAN: A single center study. *J. Clin. Virol.* 2020; 127:104378. DOI: 10.1016/j.jcv.2020.104378.
 16. Martín-Sánchez F.J., Del Toro E., Cardassay E., Carbó A.V., Cuesta F., Vigarà M., Gil P., Picado A.L.L., Valero C.M., Miranda J.D., Lopez-Ayala P., Chaparro D., López G.C., Suárez-Cadenas M.D.M., Fernández P.J., Angós B., Arco C.D.D., Adrada E.R., Moraleda M.T.M., Paeres C.E., Alonso C.F., Elvira C., Chacón A., Briñón M.A.G., Rueda J.L.F., Ortega L., Pérez C.F., Armengol J.J.G., Del Castillo J.G. Clinical presentation and outcome across age categories among patients with COVID-19 admitted to a Spanish Emergency Department. *Eur. Geriatr. Med.* 2020; 1–13. DOI: 10.1007/s41999-020-00359-2.
 17. Gudbjartsson D.F., Helgason A., Jonsson H., Magnusson O.T., Melsted P., Norddahl G.L., Saemundsdóttir J., Sigurdsson A., Sulem P., Agustsdóttir A.B., Eiríksdóttir B., Fridriksdóttir R., Gardarsdóttir E.E., Georgsson G., Gretarsdóttir O.S., Gudmundsson K.R., Gunnarsdóttir T.R., Gylfason A., Holm H., Jensson B.O., Jonasdóttir A., Jonsson F., Josefsdóttir K.S., Kristjánsson T., Magnúsdóttir D.N., le Roux L., Sigmundsdóttir G., Sveinbjörnsson G., Sveinsdóttir K.E., Sveinsdóttir M., Thorarensen E.A., Thorbjörnsson B., Löve A., Masson G., Jónsdóttir I., Möller A.D., Gudnason T., Kristinsson K.G., Thorsteinsdóttir U., Stefansson K. Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic population. *N. Engl. J. Med.* 2020; 382(24):2302–15. DOI: 10.1056/NEJMoa2006100.
 18. Gujski M., Raciborski F., Jankowski M., Nowicka P.M., Rakocy K., Pinkas J. Epidemiological analysis of the first 1389 cases of COVID-19 in Poland: A Preliminary Report. *Med. Sci. Monit.* 2020; 26:e924702. DOI: 10.12659/MSM.924702.
 19. Sebastiani G., Massa M., Riboli E. Covid-19 epidemic in Italy: evolution, projections and impact of government measures. *Eur. J. Epidemiol.* 2020; 35(4):341–5. DOI: 10.1007/s10654-020-00631-6.
 20. Rothe C., Schunk M., Sothmann P., Bretzel G., Froeschl G., Wallrauch C., Zimmer T., Thiel V., Janke C., Guggemos W., Drosten C., Vollmar P., Zwirgmaier K., Zange S., Wölfel R., Hoelscher M. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N. Engl. J. Med.* 2020; 382(10):970–1. DOI: 10.1056/NEJMc200146.
 21. Holshue M.L., DeBolt C., Lindquist S., Lofy K.H., Wiesman J., Bruce H., Spitters C., Ericson K., Wilkerson S., Tural A., Diaz G., Cohn A., Fox LeAnne, Patel A., Gerber S.I., Kim L., Tong S., Lu X., Lindstrom S., Pallansch M.A., Weldon W.C., Biggs H.M., Uyeki T.M., Pillai S.K. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *N. Engl. J. Med.* 2020; 382(10):929–36. DOI: 10.1056/NEJMoa2001191.
 22. Yang P., Huang L.K. Successful prevention of COVID-19 outbreak at elderly care institutions in Taiwan. *J. Formos Med. Assoc.* 2020; 119(8):1249–50. DOI: 10.1016/j.jfma.2020.05.024.
 23. Fisman D.N., Bogoch I., Lapointe-Shaw L., McCready J., Tuite A.R. Risk factors associated with mortality among residents with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in long-term care facilities in Ontario, Canada. *JAMA Netw. Open.* 2020; 3(7):e2015957. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.15957.
 24. Nanda A., Vura N.V.R.K., Gravenstein S. COVID-19 in older adults. *Aging Clin. Exp. Res.* 2020; 32(7):1199–202. DOI: 10.1007/s40520-020-01581-5.
 25. Nicol G.E., Piccirillo J.F., Mulsant B.H., Lenze E.J. Action at a distance: geriatric research during a pandemic. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2020; 68(5):922–5. DOI: 10.1111/jgs.16443.
 26. Koeberle S., Tannou T., Bouiller K., Becoulet N., Outrey J., Chirouze C., Aubry R. COVID-19 outbreak: organisation of a geriatric assessment and coordination unit. A French example. *Age Ageing.* 2020; 49(4):516–22. DOI: 10.1093/ageing/afaa092.
- Authors:**
Akimkin V.G., Kuzin S.N., Ploskireva A.A., Dubodelov D.V., Tivanova E.V., Pshenichnaya N.Yu., Kalenskaya A.V., Yatsyshina S.B., Shipulina O.Yu., Rodionova E.N., Petrova N.S., Solov'eva I.V., Kvasova O.A., Vershinina M.A., Mamoshina M.V., Klushkina V.V., Churilova N.S., Panasyuk Ya.V., Vlasenko N.V., Ostroushko A.A., Balmasov E.S., Mosunov A.V. Central Research Institute of Epidemiology. 3a, Novogireevskaya St., Moscow, 111123, Russian Federation. E-mail: crie@pcr.ru.
Semenenko T.A. N.F. Gamaley National Research Center of Epidemiology and Microbiology. 18, Gamaleya St., Moscow, 123098, Russian Federation. E-mail: semenenko@gamaleya.org.
- Об авторах:**
Акимкин В.Г., Кузин С.Н., Плоскирева А.А., Дубоделов Д.В., Тиванова Е.В., Пшеничная Н.Ю., Каленская А.В., Яцышина С.Б., Шипулина О.Ю., Родионова Е.Н., Петрова Н.С., Соловьева И.В., Квасова О.А., Вершинина М.А., Мамошина М.В., Клушкина В.В., Чурилова Н.С., Панасюк Я.В., Власенко Н.В., Остроушко А.А., Балмасов Е.С., Мосунов А.В. Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии. Российская Федерация, 111123, Москва, ул. Новогиреевская, 3а. E-mail: crie@pcr.ru.
Семененко Т.А. Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи. Российская Федерация, 123098, Москва, ул. Гамалеи, 18. E-mail: semenenko@gamaleya.org.