

<https://doi.org/10.31631/2073-3046-2021-20-4-40-47>

Клинико-эпидемиологические особенности эпидемического процесса COVID-19 в общежитиях в зависимости от типа их планировочного устройства

А. В. Задорожный*¹, Н. Ю. Пшеничная¹, С. В. Углева¹, А. А. Еровиченков^{2,3},
В. Г. Акимкин¹, В. В. Малеев¹, Д. В. Усенко¹

¹ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва

²Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М. П. Чумакова РАН, Москва

³ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

Резюме

Актуальность. Во время пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19), организованные коллективы, проживающие в Москве в организациях общественного проживания (общежитиях) с различным планировочным устройством, явились одной из наиболее уязвимых групп населения, подверженных очаговой заболеваемости. **Цель исследования.** Провести сравнительную клинико-эпидемиологическую оценку эпидемического процесса COVID-19 в общежитиях в зависимости от типа их планировочного устройства. **Материалы и методы.** С 12.04 по 23.06.2020 г. проведено выборочное продольное проспективное аналитическое исследование течения эпидемического процесса в 350 очагах COVID-19, сформировавшихся в общежитиях разного типа планировочного устройства, с общим числом заболевших 3228 человек. **Результаты и обсуждение.** Планировочное устройство зданий для общественного проживания – основной фактор, влияющий на течение эпидемического процесса COVID-19 в общежитиях. Эпидемический процесс в общежитиях сообщенного типа имел более раннее развитие, первые очаги COVID-19 начали формироваться уже 12.04.2020 г., что опережало на 7 суток формирование очагов в обособленных общежитиях. Средний показатель темпа прироста новых случаев COVID-19 в общежитиях сообщенного типа был равен 8,4%, что в 5,3 раза выше, чем в общежитиях обособленного типа. Коэффициент распространения инфекции (Rt) был выше в 1,5 раза в общежитиях сообщенного типа. В исследуемом отрезке времени (с 12.04.2020 г. по 23.06.2020 г.) в общежитиях обособленного типа случаев COVID-19 было значительно меньше, чем в общежитиях сообщенного типа: соответственно 4 и 10 на 100 постояльцев общежитий. Контагиозность вируса в сочетании с длительным течением очаговой заболеваемости приводила к развитию тяжелых форм течения COVID-19. Коэффициент встречаемости тяжелых форм течения COVID-19 в среднем в обособленных общежитиях был равен 1,1%, в общежитиях сообщенного типа – выше в 11 раз (в среднем 11,6%). **Заключение.** Тип планировочного устройства организаций коллективного проживания явился основным фактором, влияющим на течение эпидемического процесса COVID-19 в общежитиях. От данного фактора напрямую зависел комплекс необходимых противоэпидемических мероприятий, направленных на локализацию и ликвидацию очага COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19, общежития обособленного и сообщенного типа, клинические проявления, противоэпидемические мероприятия, заболеваемость, пандемия

Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Задорожный А. В., Пшеничная Н. Ю., Углева С. В. и др. Клинико-эпидемиологические особенности эпидемического процесса COVID-19 в общежитиях в зависимости от типа их планировочного устройства. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2021;20(4): 40–47. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2021-20-4-40-47>.

* Для переписки: Задорожный Александр Викторович, ординатор, ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия, 109431, Москва, Жулебинский бульвар, д. 31, кв. 39. +7 (929) 659-01-51, AlezanderZadoroshnyy@yandex.ru. ©Задорожный А. В. и др.

Clinical and Epidemiological Assessment of the Epidemic Process of COVID-19 in Hostels Depending on the Type of their Planning DeviceAV Zadoroshnyy^{*1}, NYu Pshenichnaya¹, SV Ugleva¹, AA Erovichenkov^{2,3}, VG Akimkin¹, VV Maleev², DV Usenko²¹ Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia² Federal Scientific Center for Research and Development of Immunobiological Drugs named after M. P. Chumakov, Moscow, Russia³ Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia**Abstract**

Relevance. During the pandemic of the new coronavirus infection (COVID-19), the organized collectives of Moscow, living in public housing organizations (dormitories) with different planning arrangements, were one of the most vulnerable groups of the population prone to focal morbidity. **The purpose of the study.** To conduct a comparative clinical and epidemiological assessment of the epidemic process of COVID-19 in dormitories, depending on the type of their planning device. **Materials and methods.** In the period from 12.04 to 23.06.2020, a selective longitudinal prospective analytical study of the course of the epidemic process was conducted in the foci of COVID-19, formed dormitories of different types of planning devices with a total number of 3,228 patients. For statistical processing of the results, one-factor analysis of variance and correlation analysis using the Cheddock scale were used. We used the following programs: IBM SPSS Statistics V. 23. 0, Analysis ToolPak Excel. **Results and discussion.** The planning arrangement of buildings for public accommodation was a fundamental factor influencing the course of the COVID-19 epidemic process in dormitories. The epidemic process in the dormitories of the reported type had an earlier development, the first foci of COVID-19 began to form already on 12.04.2020, which was 7 days ahead of the formation of foci in isolated dormitories. The average growth rate in the dormitories of the reported type was equal to 8.4%, which was 5.3 times higher than the corresponding indicator in the dormitories of the isolated type. The infection rate (R_t), indicating the intensity of the spread of the infectious process, was 1.5 times higher in the dormitories of the reported type. In the studied period of time from 12.04.2020 to 23.06.2020, the number of infected COVID-19 in the dormitories of the isolated type was significantly less than in the dormitories of the reported type: there were 4 cases of infection per 100 guests of the dormitories of the isolated type, while in the reported dormitories there were 10 cases of COVID-19 per 100 residents. The contagiousness of the virus in combination with a long course of focal morbidity led to the development of severe forms of COVID-19. The coefficient of occurrence of severe forms of COVID-19 on average in isolated dormitories was equal to 1.1%, while in dormitories of the reported type, the studied coefficient was 11 times higher and averaged 11.6%. **Conclusion.** The type of planning arrangement of collective living organizations was a fundamental factor influencing the course of the COVID-19 epidemic process in hostels. The complex of necessary anti-epidemic measures aimed at localizing and eliminating the outbreak of COVID-19 directly depended on this factor.

Key words: COVID-19, isolated and reported dormitories, clinical manifestations, anti-epidemic measures, morbidity, pandemic
No conflict of interest to declare.

For citation: Zadoroshnyy AV, Pshenichnaya NYu, Ugleva SV, et al. Clinical and epidemiological assessment of the epidemic process of covid-19 in hostels depending on the type of their planning device. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2021;20(4): 40–47 (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2021-20-4-40-47>.

Введение

Острые респираторные инфекции (ОРИ) различной этиологии, по данным ВОЗ, как и прежде, занимают первое место – 90–95% всех инфекционных болезней [1].

Простота реализации механизмов распространения инфекции, прежде всего, объясняет высокую контагиозность возбудителей ОРИ. Зачастую именно быстро реализуемые механизмы передачи инфекции в tandem с отсутствием четко установленных противоэпидемических мероприятий приводят к формированию массовых очагов инфекционных заболеваний [2–4].

Особенностью новой коронавирусной инфекции COVID-19, в отличие от других вспышек острых респираторных заболеваний вирусной этиологии (ОРВИ), является быстрота передачи от человека к человеку, активное распространение вируса между странами, развитие тяжелых форм течения инфекции и, самое главное, – новизна и скорость появления новых штаммов [5].

Москва – мегаполис с высокой численностью населения (более 12 млн человек), непрерывной социальной активностью и большим количеством организованных коллективов. Одни из наиболее значимых и крупных организованных коллективов формируются в организациях общественного проживания (общежитиях) [6].

По данным Комитета по туризму города Москвы, в столице насчитывается 1860 общежитий, представленных двумя основными типами планировочного устройства: обособленным – 373, сообщенным – 1487.

Сообщенные общежития представлены зданиями, имеющими коридорный тип планировочного устройства. Данный тип предполагает линейное размещение комнат для проживания постояльцев. На каждом этаже располагаются общие мужские и женские санитарные узлы и душевые комнаты. Кухонное помещение для приготовления пищи является общим для одного или нескольких этажей.

* For correspondence: Zadoroshnyy Alexander V., Resident, Central Research Institute of Epidemiology, Russian Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being, Moscow, Russia; kv. 39, 31, Zhulebinsky Boulevard, Moscow, 109431, Russia. +7 (929) 659-01-51, [AleZanderZadoroshnyy@yandex.ru](mailto:AlezanderZadoroshnyy@yandex.ru). ©Zadoroshnyy AV, et al.

Original Articles

Проживание в общежитиях сообщенного типа предполагает наличие постоянных контактов между постояльцами в местах общего пользования. Зачастую жильцы используют общую посуду для приготовления пищи.

К обособленным общежитиям относятся здания, имеющие блочный, квартирный, гостиничный тип планировочного устройства. Данные здания представлены изолированными квартирами, квартирными группами, включающими в себя санитарные узлы, душевые комнаты, помещения, приспособленные для приготовления пищи. В отличие от общежитий сообщенного типа, где происходят постоянные контакты между жильцами в местах общего пользования, общежития обособленного типа обеспечивают относительно изолированное пребывание постояльцев (жильцов).

В связи с кардинальными различиями в планировочном устройстве двух типов общежитий, проявляющимися в кратности контактов между постояльцами, посещении мест общего пользования, течение эпидемиологического процесса COVID-19 среди жильцов этих общежитий имело существенные особенности.

В сложившемся эпидемиологическом неблагополучии по COVID-19 в Москве, в частности, в общежитиях, противоэпидемические мероприятия являлись важнейшим аспектом борьбы с очаговой заболеваемостью COVID-19.

Важность противоэпидемических мероприятий в организованных коллективах была подтверждена на примере обсерватора, развернутого на базе общежития гостиничного типа в Санкт-Петербурге. Показано, что быстрота и комплексность реализации лечебно-профилактических, противоэпидемических и организационно-управленческих мер оказывают положительное влияние на эффективность противоэпидемических мероприятий [7].

Цель исследования – провести сравнительную клинко-эпидемиологическую оценку эпидемического процесса COVID-19 в общежитиях в зависимости от типа их планировочного устройства.

Материалы и методы

С 12.04 по 23.06.2020 г. проведено выборочное продольное проспективное аналитическое исследование течения эпидемического процесса в 350 очагах COVID-19, сформировавшихся в общежитиях разного типа планировочного устройства, с общим числом заболевших 3228 человек.

Для статистической обработки результатов применяли однофакторный дисперсионный анализ, корреляционный анализ с применением шкалы Чеддока, концепция p-value.

Использовали программы: IBM SPSS Statistics V.23.0, Analysis ToolPak Excel.

Результаты и обсуждение

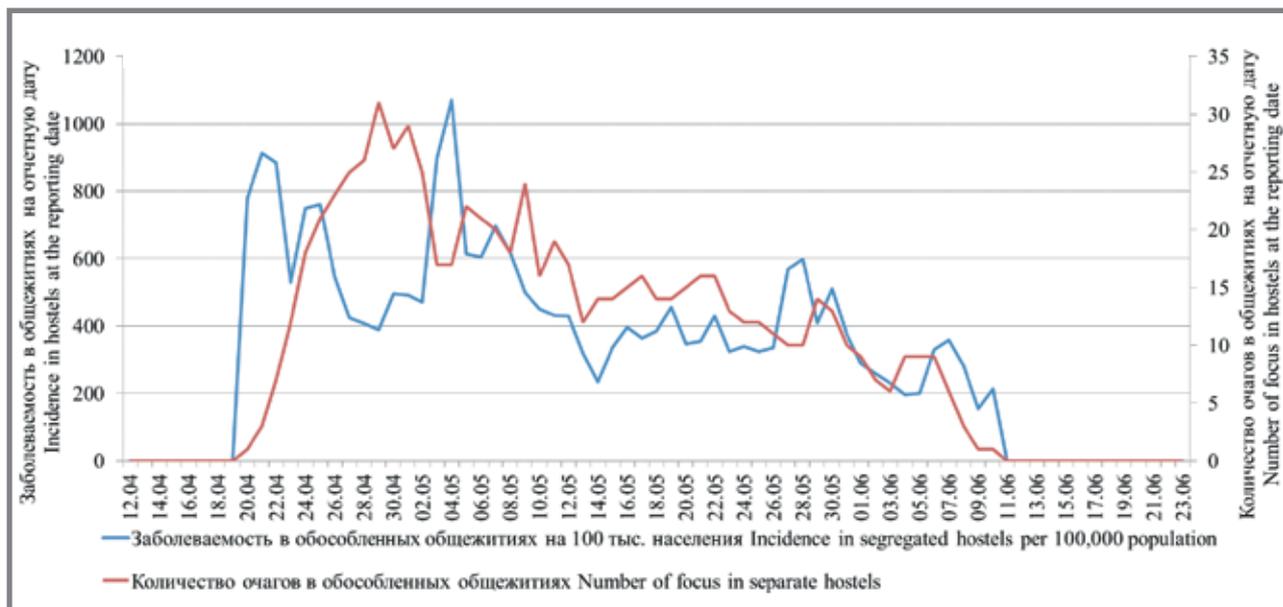
Первые очаги COVID-19 в обособленных общежитиях начали регистрироваться с 19.04.2020 г.

С этого дня по 24.04.2020 г. наблюдалось плавное увеличение количества очагов в данных общежитиях, сопровождавшееся резким подъемом заболеваемости ($r = 0,6$; $p = 0,00000002$). К 25.04.2020 г. произошло формирование «ножниц» – снижение показателя заболеваемости в исследуемых общежитиях при увеличении количества очагов (рис. 1). Снижение доли заболевших с 25.04.2020 г. по 02.05.2020 г. связано не со снижением количества заболевших в очагах COVID-19, а с увеличением общей численности проживающих в общежитиях, задействованных в эпидемическом процессе ($r = -0,7$). Увеличение общего количества проживающих было обусловлено включением в эпидемический процесс новых очагов в общежитиях, ранее не находившихся на контроле. Каждый новый регистрируемый очаг представлял собой целое общежитие, включение которого в изучаемый пул очагов, способствовало значительному увеличению количества лиц, включившихся в изучаемый эпидпроцесс (3053 чел. с 25.04.2020 г. по 02.05.2020 г.), что и являлось причиной «ложного» снижения показателя заболеваемости.

Противоэпидемические мероприятия в организованных коллективах начали интенсивно разрабатываться после формирования первых очагов COVID-19 в общежитиях сообщенного типа с 12.04.2020 г. (рис. 2), однако реальная их эффективность в приведенном нами исследовании стала проявляться с 21.04.2020 г. при анализе заболеваемости в обособленных общежитиях (см. рис. 1).

Эффективность мероприятий можно оценить на основании формирования графической линии, характеризующей заболеваемость проживающих в обособленных общежитиях по типу максимальных «экстремумов», с пикообразными подъемами периодичностью в 10–13 дней (с 21.04.2020 г. – 04.05.2020 г.; 07.05.2020 г. – 19.05.2020 г.; 19.05.2020 г. – 28.05.2020 г., 28.05.2020 г. – 07.06.2020 г.). Данное наблюдение связано с предпринимаемыми противоэпидемическими мероприятиями, при которых контактные лица, изолированные в момент максимального подъема заболеваемости в начальном периоде наблюдения (21.04.2020 г.), заболели на 10–13-й день, находясь на изоляции при минимальном контакте с другими постояльцами.

В дальнейшем наблюдалось уменьшение количества очагов, сопровождающееся плавным снижением заболеваемости со средним темпом равным 17. С 07.05.2020 г. по 07.06.2020 г. отмечались незначительные подъемы заболеваемости, не связанные с увеличением количества очагов COVID-19 ($r = 0,3$; $p = 0,14$). Наблюдаемые подъемы заболеваемости обусловлены реализацией инфекционного процесса у контактных лиц, изолированных в отдельных жилых помещениях. Своевременная изоляция заболевших и контактных лиц явилась самой действенной мерой в борьбе с очаговой заболеваемостью в общежитиях обособленного типа.

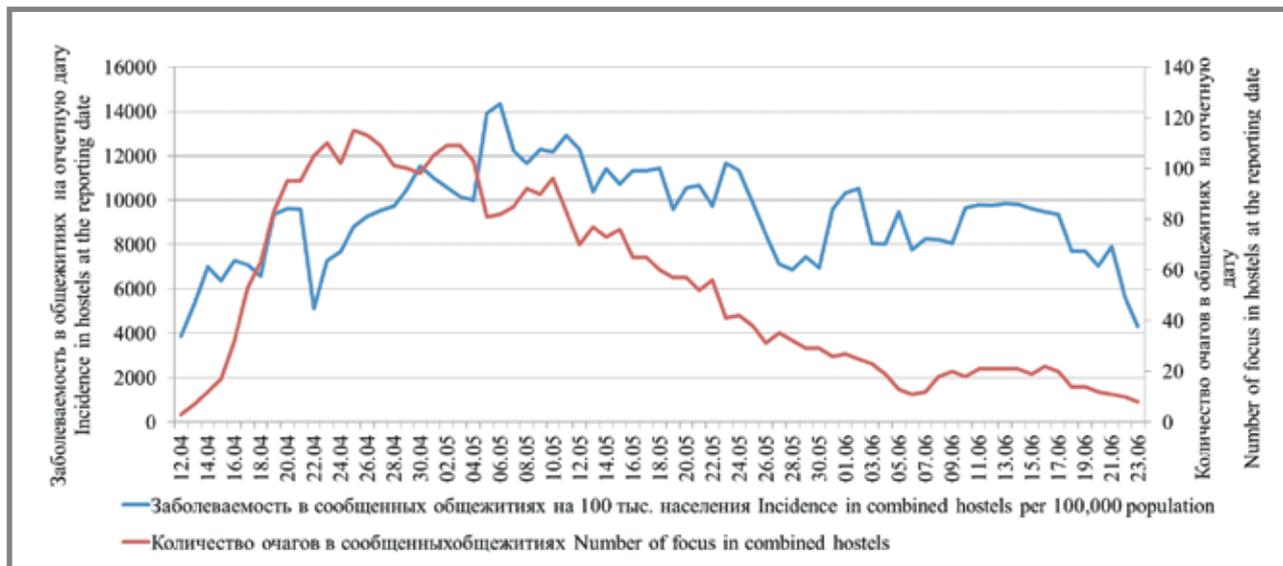
Рисунок 1. Очаговая заболеваемость COVID-19 в общежитиях обособленного типа (на 100 тыс. населения)**Figure 1. Focal incidence of COVID-19 in segregated hostels per 100,000 population**

Напротив, при схожести в динамике заболеваемости и изменения количества очагов в общежитиях обособленного и совмещенного типа уровень заболеваемости в совмещенных общежитиях был выше в 10 и более раз в любой точке наблюдения. А темпы снижения заболеваемости были ниже в два раза. Это связано с особенностью планировочного устройства указанных общежитий, которое оказывало существенное влияние на течение эпидемического процесса. Таким образом, в общежитиях обособленного типа локализацию очагов COVID-19 можно было считать полноценной.

В случае эпидемического процесса в общенных общежитиях наблюдалась иная ситуация (см. рис. 2). При более раннем начале

формирования очаговой заболеваемости COVID-19 в сообщенных общежитиях своевременные и действенные противоэпидемические мероприятия показали меньшую эффективность, чем в обособленных общежитиях.

Предпринимаемые противоэпидемические мероприятия (изоляция заболевших, контактных лиц) не имели сходного, как в случае с заболеваемостью в обособленных общежитиях, графического отражения эффективности. Отсутствовали максимальные «экстремумы», что указывало на относительно постоянное, а не пикообразное увеличение заболеваемости. Выявленная закономерность связана с особенностями эпидемического процесса в общежитиях сообщенного типа,

Рисунок 2. Очаговая заболеваемость COVID-19 в общежитиях сообщенного типа (на 100 тыс. населения)**Figure 2. Focal incidence of COVID-19 in combined hostels per 100,000 population**

Original Articles

при котором планировочное устройство здания не позволяет полностью изолировать даже небольшое количество заболевших и контактных лиц. Только перевод постояльцев из ближнего круга контактных лиц в специализированные обсерваторы совместно с полной изоляцией этажей здания и организацией доставки питания позволили 06.05.2020 г. изменить динамику заболеваемости в нисходящее направление.

Даже своевременные радикальные противоэпидемические мероприятия, применяемые в общежитиях сообщенного типа, имели более низкую эффективность по сравнению с мерами в обособленных общежитиях. На рисунке 2 отмечено, что отрицательная динамика заболеваемости, сформировавшаяся с 07.05.2020 г., имела волнообразное течение с низким темпом снижения уровня – -8. Выявленная закономерность связана с постоянным приростом количества заболевших в уже сформировавшихся очагах COVID-19 без увеличения их числа или даже снижении. Данное наблюдение подтверждается отсутствием связи между динамикой показателя заболеваемости в сообщенных общежитиях и количеством очагов в различные периоды: с 04.05.2020 г. по 11.05.2020 г. ($r = -0,89$, $p = 0,003$); с 12.05.2020 г. по 23.05.2020 г. ($r = 0,09$, $p = 0,78$); с 26.05.2020 г. по 17.06.2020 г. ($r = -0,29$, $p = 0,19$). Периодическое увеличение уровня заболеваемости – закономерное явление, возникшее вследствие многочисленных контактов между инфицированными и здоровыми постояльцами общежитий совмещенного типа.

За весь период наблюдения за очаговой заболеваемостью в обособленных и сообщенных общежитиях сформировалась слабая корреляционная связь между количеством очагов COVID-19 и заболеваемостью среди постояльцев, что проявилось в отсутствии статистической связи между данными показателями ($r = 0,20$, $p = 0,15$); ($r = 0,29$, $p = 0,03$ соответственно в обособленных и сообщенных общежитиях).

Однако в отличие от обособленных общежитий наличие контакта инфицированных и здоровых лиц в общежитиях сообщенного типа зачастую влекло за собой формирование крупных длительно существующих очагов COVID-19. Это обстоятельство и приводило к формированию высокого и длительно сохраняющегося уровня заболеваемости с положительной динамикой (см. рис. 2).

Продолжительный период роста количества очагов COVID-19 и заболеваемости среди постояльцев в сообщенных общежитиях указывал на необходимость введения дополнительных противоэпидемических мероприятий (рис. 3). С 22.04.2020 г. в формирующихся очагах начали переводить лиц из ближнего круга контактов в специализированные обсервационные учреждения. Вследствие возможных рисков получения высокой вирусной нагрузки вероятность развития инфекционного процесса у лиц из ближнего

круга контактных была в разы выше, чем у дальнего круга. Своевременная изоляция контактных лиц из ближнего круга приводила к прерыванию путей передачи COVID-19 среди постояльцев общежития (см. рис. 3) и способствовала снижению заболеваемости COVID-19 среди постояльцев сообщенных общежитий ($r = 0,6$, $p = 0,00000003$).

При клинико-эпидемиологическом анализе течения инфекционного процесса в изучаемых общежитиях были выявлены следующие особенности.

Вследствие того, что в общежитиях обособленного типа управление эпидемическим процессом было эффективно реализовано в кратчайшие сроки, количество случаев COVID-19 в исследуемом отрезке времени (с 12.04.2020 г. по 23.06.2020 г.) было значительно короче, чем в общежитиях сообщенного типа: 4 и 10 на 100 постояльцев соответственно.

Более длительное течение очаговой заболеваемости COVID-19 в сообщенных общежитиях, трудность реализации важнейших противоэпидемических мероприятий приводили к рециркуляции возбудителя COVID-19 среди лиц с клиническими проявлениями, среди находящихся в инкубационном периоде развития инфекционного процесса и здоровых лиц. Рециркуляция вируса SARS-CoV-2 способствовала повышению вирусной нагрузки среди инфицированных лиц. Это и вероятность повышения вирулентности вируса потенцировали развитие тяжелых клинических форм COVID-19 (рис. 4 и 5).

Также важно отметить, что тяжелые формы течения новой коронавирусной инфекции в общежитиях сообщенного типа регистрировались на 21 день дольше, чем в обособленных общежитиях.

Гипотеза о возможности повышения вирулентности вируса SARS-CoV-2 в результате его рециркуляции была подтверждена в ходе анализа встречаемости тяжелых клинических форм течения COVID-19 в расчете на 100 заболевших, проживающих в общежитиях разного типа. В обособленных общежитиях коэффициент встречаемости тяжелых форм течения COVID-19 в среднем был равен 1,1%, в общежитиях сообщенного типа он был выше в 11 раз и составлял в среднем 11,6% ($t = 14,32$, $p = 0,000001$) (рис. 6). В общежитиях сообщенного типа он варьировал в пределах от 1,1 до 19,3%, а в обособленных находился в диапазоне от 0,3% до 2,3%.

Активное распространение COVID-19 в общежитиях сообщенного типа началось 12.04.2020 г. и имело более интенсивный характер (средний показатель темпа прироста 8,4) по сравнению с обособленными общежитиями (средний показатель темпа прироста 1,57), в которых активизация эпидемического процесса произошла на 7 дней позже. Достоверные различия в течении эпидемического процесса в общежитиях различного типа были подтверждены в исследованиях, проведенных за рубежом. В частности, были выявлены множественные

Рисунок 3. Очаговая заболеваемость COVID-19 в общежитиях смешанного типа в зависимости от вводимых противоэпидемических мероприятий (на 100 тыс. населения)

Figure 3. Focal incidence of COVID-19 in combined hostels depending on anti-epidemic measures per 100,000 population

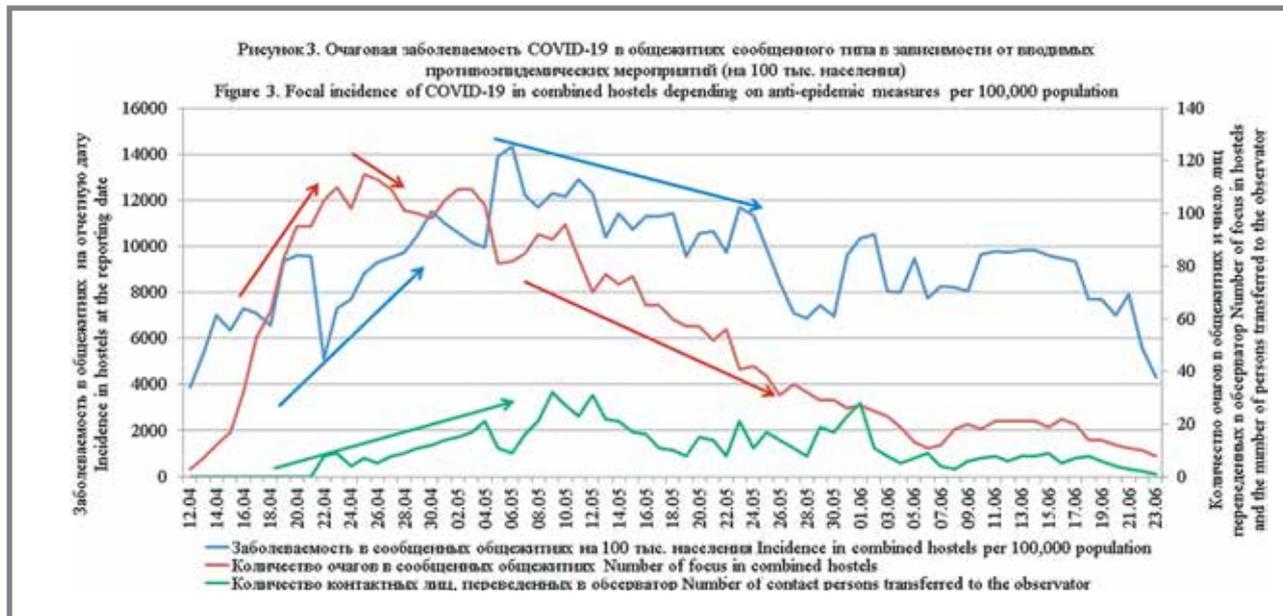


Рисунок 4. Особенности клинического течения COVID-19 в общежитиях обособленного типа (абсолютные единицы измерения)

Figure 4. Features of the clinical course of COVID-19 in segregated hostels (absolute units)

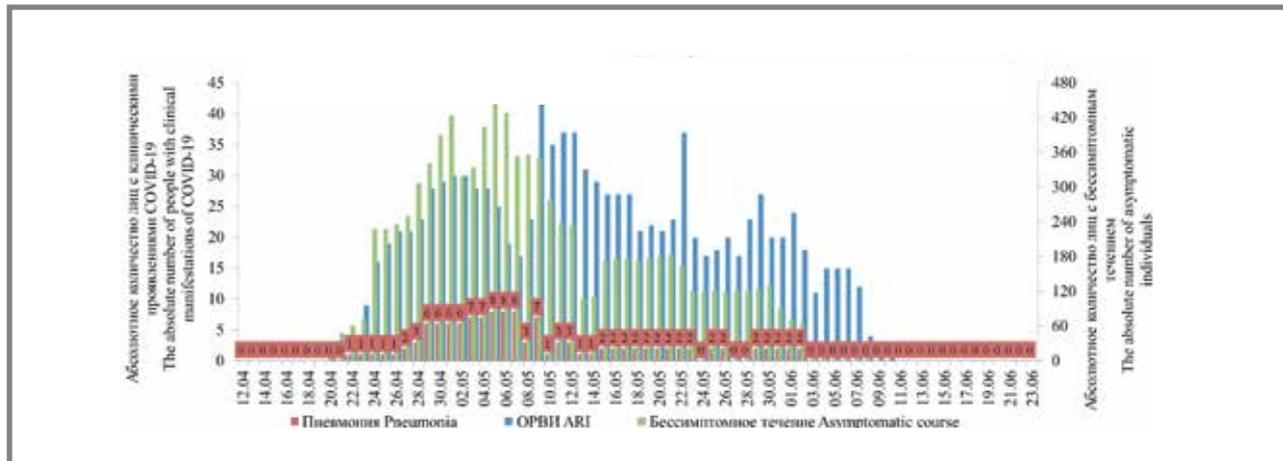


Рисунок 5. Особенности клинического течения COVID-19 в общежитиях смешанного типа (абсолютные единицы измерения)

Figure 5. Features of the clinical course of COVID-19 in combined hostels (absolute units)

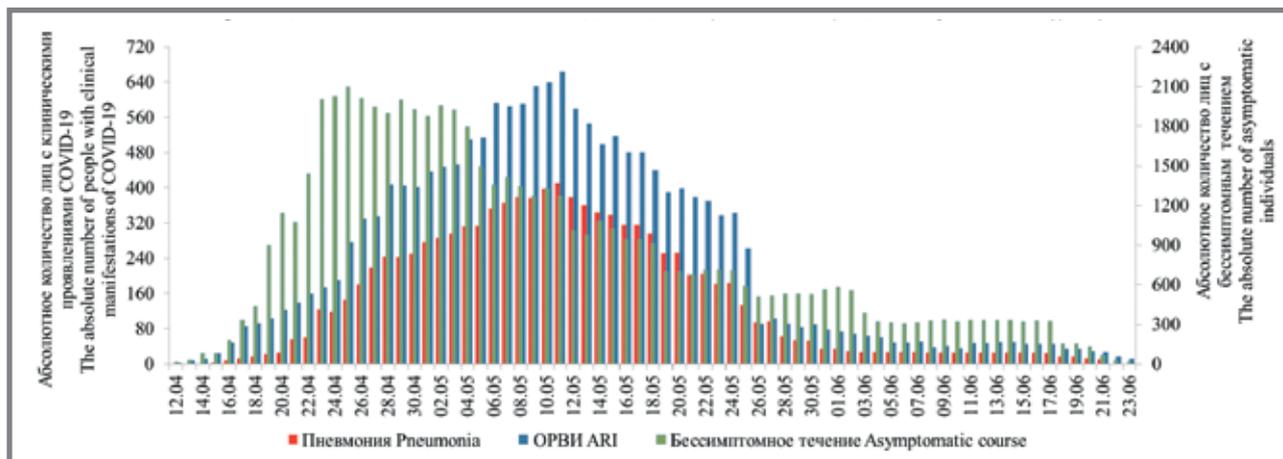
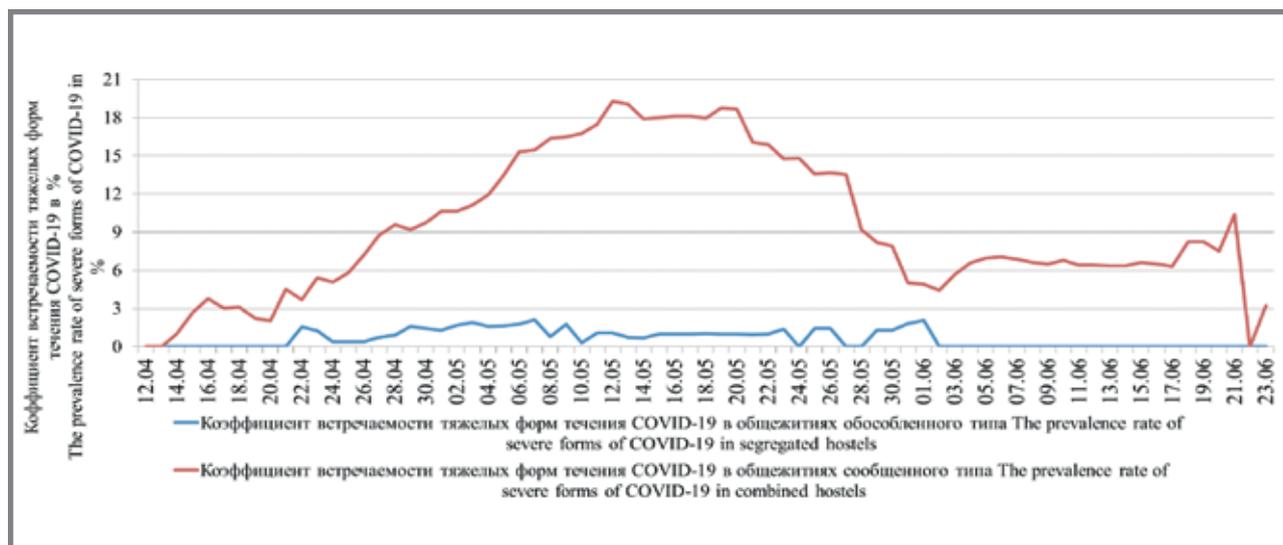


Рисунок 6. Распределение коэффициента встречаемости тяжелых форм течения COVID-19 на 100 заболевших лиц, проживающих в общежитиях

Figure 6. Distribution of the prevalence rate of severe forms of COVID-19 course per 100 sick people living in hostels



пики передачи инфекции, включающие, по меньшей мере, 5467 случаев заражения SARS-CoV-2 в шести общежитиях. Было установлено, что число случаев заражения SARS-CoV-2 удваивалось каждые 1,56 дня (95% ДИ 1,29–1,96) в зданиях общесобранного типа. Соответствующее время удвоения для многоквартирных домов составило 2,65 дня (95% ДИ 2,01–3,87) [8].

Важно отметить, что в соответствии с Методическими рекомендациями (МР 3.1.0178-20) «Определение комплекса мероприятий, а также показателей, являющихся основанием для поэтапного снятия ограничительных мероприятий в условиях эпидемического распространения COVID-19» нами был рассчитан коэффициент распространения коронавируса (R_t) – это показатель, определяющий среднее количество людей, которых инфицирует один больной до его изоляции. Полученные нами результаты свидетельствовали о более активном распространении SARS-CoV-2 в общежитиях общесобранного типа (средний показатель $R_t = 1,01$) в сравнении с общежитиями обособленного типа (средний показатель $R_t = 0,66$).

Высокая контагиозность вируса в сочетании с длительным течением очаговой заболеваемости приводила к развитию тяжёлых форм течения COVID-19. Увеличение встречаемости тяжёлых форм COVID-19 в зависимости от изменения вирулентности SARS-CoV-2 было также отмечено в исследовании, проведённом научной группой из Бельгии и России [9].

Для стабилизации сложившегося неблагоприятного положения по COVID-19 в общежитиях была необходима незамедлительная организация противоэпидемических мероприятий. В связи с невозможностью проведения полноценной изоляции контактных лиц в общежитиях общесобранного типа предпринимался перевод контактных лиц из ближнего круга

в специализированные обсерваторы. Данные мероприятия 06.05.2020 г. позволили изменить динамику заболеваемости в нисходящем направлении ($r = 0,6$ $p = 0,00000003$). Эффективность мер, заключающихся в применении точечной изоляции контактных лиц, была указана в работе, приведённой группой исследователей ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» под руководством Тамма М. В. [10]. Исследование, проведённое Дальневосточным государственным медицинским университетом, также подтвердило особую значимость своевременной изоляции заболевших и контактных лиц в борьбе с очаговой заболеваемостью COVID-19 в организованных коллективах [11].

Заключение

В проведённой нами работе были выявлены и проанализированы клинико-эпидемиологические особенности COVID-19 в организованных коллективах общежитий. Установлены существенные отличия в течении эпидемического процесса, клинических проявлениях, а также обозначены необходимые условия для достижения успеха в реализации противоэпидемических мероприятий, напрямую зависящих от особенностей планировочного устройства общежитий. Обнаруженные нами закономерности были также подтверждены результатами других исследований, проведённых у нас в стране и за рубежом.

Необходимо отметить, что планировочное устройство зданий для общественного проживания явилось основополагающим фактором, влияющим на течение эпидемического процесса COVID-19 в общежитиях.

В зависимости от типа планировочного устройства общежитий разрабатывался и необходимый комплекс противоэпидемических

мероприятий, направленных на локализацию и ликвидацию очага COVID-19. Такие радикальные меры были необходимы по причине того, что эффективность противоэпидемических мероприятий кардинально менялась в зависимости от типа общежития.

Данные выводы являются актуальными в борьбе с очаговой заболеваемостью COVID-19 на сегодняшний день, а также будут полезны в борьбе с другими инфекционными заболеваниями, имеющими высокую контагиозность и существенный потенциал в реализации очаговой заболеваемости.

Литература

1. Денисова А. Р., Максимов М. Л. Острые респираторные вирусные инфекции: этиология, диагностика, современный взгляд на лечение. *Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение.* – 2018. – Т. 2. – №. 1–2. – С. 99–103.
2. Билченко Т. Н., Чучалин А. Г. Заболеваемость и смертность населения России от острых респираторных вирусных инфекций, пневмонии и вакцинопрофилактика. *Терапевтический архив.* 2018;90(1):22–26. <https://doi.org/10.26442/terarkh201890122-26>.
3. Кутырев В. В., Попова А. Ю., Смоленский В. Ю. 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.
4. Кочетков П. А., Мейтель И. Ю. Профилактика и лечение острых вирусных инфекций верхних дыхательных путей и их бактериальных осложнений. *РМЖ.* – 2016. – Т. 24. – №. 4. – РМЖ. 2016;4:231–235.
5. Шамшева О. В. Новый коронавирус COVID-19 (SARS-CoV-2). *Детские инфекции.* – 2020. – Т. 19. – №. 1.
6. Иваненко А.В., Соловьев Д.В., Волкова Н.А. и др. Эпидемиологические особенности заболеваемости коронавирусной инфекцией COVID-19 в Москве в период с 1 марта по 31 августа 2020 года. *Здоровье населения и среда обитания – ЗНУСО.* 2021;(3):57–62. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2021-336-3-57-62>.
7. Сайганов С. А., Мельцер А. В., Любимова А. В. и др. Опыт организации мер по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции среди обучающихся образовательной организации, проживающих в общежитиях. *Профилактическая и клиническая медицина* 2020; (3): 4–11. DOI: 10.17816/RFD57155.
8. Gorny A.W., Bagdasarian N., Koh A.H., et al. SARS-CoV-2 in migrant worker dormitories: Geospatial epidemiology supporting outbreak management. *Int. J. Infect. Dis.* 2021; 103: 389–94.
9. Бевова М. Р., Нетесов С. В., Аульченко Ю. С. Новая коронавирусная инфекция COVID-19. Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. 2020;38(2):51–58. <https://doi.org/10.17116/molgen20203802151>
10. Тамм М. В. Коронавирусная инфекция в Москве: прогнозы и сценарии // *Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология.* – 2020. – Т. 13. – №. 1. – С. 43–51.
11. Жмеренецкий К. В., Рзыанкина М. Ф., Чибисов Ю. В. Мероприятия по предупреждению распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) среди проживающих в общежитиях и алгоритм действий администрации в Дальневосточном государственном медицинском университете. *Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России.* – 2020. – №. 2. – С. 2–2.

References

1. Denisova A. R., Maksimov M. L. Acute respiratory viral infections: etiology, diagnosis, modern view of treatment. *Russian Medical Journal. Medical review.* – 2018. – Т. 2. no. 1-2. – P. 99–103 (In Russ.).
2. Bilchenko T.N., Chuchalin A.G. The morbidity and mortality of the population of Russia from acute respiratory viral infections, pneumonia and vaccine prevention. *Therapeutic archive.* 2018;90(1):22–26 (In Russ.). <https://doi.org/10.26442/terarkh201890122-26>.
3. Kutyrev V.V., Popova A.Yu., Smolensky V.Yu., et al. Epidemiological Features of New Coronavirus Infection (COVID-19). Communication 1: Modes of Implementation of Preventive and Anti-Epidemic Measures. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsiy [Problems of Particularly Dangerous Infections].* 2020; 1:6–13 (In Russ.). DOI: 10.21055/0370-1069-2020-1-6-13.
4. Kochetkov P. A., Matel I. Y. Prevention and treatment of acute viral upper respiratory tract infections and bacterial complications // *RMJ.* – 2016. – Vol. 24. no. 4. – *Breast cancer.* 2016;4:231–235 (In Russ.).
5. Shamsheva O. V. The New coronavirus COVID-19 (SARS-CoV-2). *Children infection.* – 2020. – Vol. 19. no. 1 (In Russ.).
6. Ivanenko A.V., Soloviev D.V., Volkova N.A., et al. Epidemiological Features of the Incidence of COVID-19 in Moscow in the Period from March 1 to August 31, 2020. *Public Health and Life Environment – PH&LE.* 2021;(3):57–62 (In Russ.). <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2021-336-3-57-62>.
7. Saiganov S. A., Meltzer A.V., Lyubimova A.V., et al. Experience of organizing measures to prevent the spread of a new coronavirus infection among students of an educational organization living in dormitories. *Preventive and Clinical Medicine* 2020; (3): 4–11 (In Russ.). DOI: 10.17816 / RFD57155.
8. Gorny A.W., Bagdasarian N., Koh A.H., et al. SARS-CoV-2 in migrant worker dormitories: Geospatial epidemiology supporting outbreak management. *Int. J. Infect. Dis.* 2021; 103: 389–94.
9. Bevova M. R., Netesov S. V., Aulchenko Yu. S. New coronavirus infection COVID-19. Molecular genetics, microbiology, and virology. 2020;38(2): 51–58 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/molgen20203802151>.
10. Tam M. V. Coronavirus infection in Moscow: forecasts and scenarios // *Pharmacoeconomics. Modern pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology.* – 2020. – Vol. 13. – no. 1. – p. 43–51 (In Russ.).
11. Zhmerenetsky K. V., Rzyankina M. F., Chibisov Yu. V. Measures to prevent the spread of a new coronavirus infection (COVID-19) among those living in dormitories and the algorithm of administrative actions at the Far Eastern State Medical University. *Bulletin of Public Health and Healthcare of the Russian Far East.* – 2020. – No. 2. – p. 2–2 (In Russ.).

Об авторах

- **Александр Викторович Задорожный** – ординатор ЦНИИ эпидемиологии, Москва, +7 (929) 659-01-51, AlezanderZadoroshnyy@yandex.ru.
- **Наталья Юрьевна Пшеничная** – д. м. н., профессор, зам. директора по клинико-аналитической работе ЦНИИ эпидемиологии, Москва. natalia-pshenichnaya@yandex.ru. <http://orcid.org/0000-0003-2570-711X>.
- **Светлана Викторовна Углева** – д. м. н., доцент, консультант организационно-методического отдела ЦНИИ эпидемиологии, Москва. uglevas@bk.ru. <https://orcid.org/0000-0002-1322-0155>.
- **Александр Анатольевич Еровиченков** – д. м. н., профессор, ведущий специалист ФНЦ исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М. П. Чумакова РАН; профессор кафедры инфекционных болезней Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования, Москва. alexerov1@list.ru. <https://orcid.org/0000-0002-5087-6946>.
- **Василий Геннадиевич Акимкин** – академик РАН, д. м. н., профессор, директор ЦНИИ эпидемиологии, Москва. cri@crie.ru. <https://orcid.org/0000-0003-4228-9044>.
- **Виктор Васильевич Малеев** – академик РАН, д. м. н., профессор, советник директора ЦНИИ эпидемиологии, Москва. maleyev@pcr.ru. <https://orcid.org/0000-0001-5748-178X>.
- **Денис Валериевич Усенко** – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии ЦНИИ эпидемиологии, заведующий образовательным центром, Москва. dusenko@rambler.ru. <https://orcid.org/0000-0001-5232-7337>.

Поступила: 28.06.2021. Принята к печати:

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Alexander V. Zadoroshnyy** – Resident, Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia. AlezanderZadoroshnyy@yandex.ru.
- **Natalia Yu. Pshenichnaya** – Dr. Sci. (Med.), Professor, Deputy Director on Clinical and Analytical Work, Central Research Institute of Epidemiology, Moscow. natalia-pshenichnaya@yandex.ru. <http://orcid.org/0000-0003-2570-711X>.
- **Svetlana V. Ugleva** – Dr. Sci. (Med.), Docent, Consultant of the Organizational and Methodological Department, Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia. uglevas@bk.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1322-0155>.
- **Alexander A. Erovichenkov** – Dr. Sci. (Med.), Professor, Leading Researcher, M. P. Chumakov Federal Scientific Center for Research and Development Moscow, Russia, Professor of Department of Infectious Diseases Russian Medical Academy of Continuing Professional Education Moscow, Russia. alexerov1@list.ru. <https://orcid.org/0000-0002-5087-6946>.
- **Vasily G. Akimkin** – Academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Med.), Professor, Director, Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia. cri@pcr.ru. <http://orcid.org/0000-0003-4228-9044>.
- **Viktor V. Maleyev** – Academician of the of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Med.), Professor, Expert Advisor of Director, Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia. maleyev@pcr.ru. <https://orcid.org/0000-0001-5748-178X>.
- **Denis V. Usenko** – Scientific Regalidoctor of Medical Sciences, Leading researcher of the Clinical Department of Infectious Pathology of the Central Research Institute of Epidemiology, Head of the Educational Center Moscow, Russia. dusenko@rambler.ru. <https://orcid.org/0000-0001-5232-7337>.

14.07.2021. Received: 28.06.2021 Accepted: 14.07.2021.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.