

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА COVID-19 СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА УНИВЕРСИТЕТА

С. А. Сайганов¹, А. В. Любимова¹ ✉, И. М. Гасанбеков², А. В. Мельцер¹, З. В. Лопатин¹, Б. И. Асланов¹¹ Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия² Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия

Организация обучения в условиях пандемии COVID-19 потребовала разработки и внедрения активного эпидемиологического надзора за острыми респираторными заболеваниями среди обучающихся и профессорско-преподавательского состава (ППС) медицинского университета. Целью работы было выявить особенности эпидемического процесса COVID-19 среди обучающихся и ППС университета в 2020–2022 гг. Проведен анализ заболеваемости COVID-19 среди обучающихся и ППС за 2020–2021 и 2021–2022 учебные годы. Под наблюдением находились 6293 обучающихся в 2020–2021 учебном году и 6148 в 2021–2022 учебном году, ППС — 772 человека. В 2020–2021 учебном году COVID-19 выявлен у 681 обучающегося, кумулятивная инцидентность (КИ) 10,83 (95% ДИ 10,08–11,61) на 100 обучающихся и 79 человек ППС — КИ 10,23 (95% ДИ 8,09–12,37), в 2021–2022 учебном году — у 690 обучающихся, КИ 11,44 (95% ДИ 10,64–12,24) на 100 обучающихся и 75 человек ППС — КИ 9,71 (95% ДИ 7,62%–11,80%). У 26,3% заболевших COVID-19 инфекция была выявлена при обращении в поликлинику Университета. Заболеваемость обучающихся, проживающих в общежитиях, не превышала заболеваемость среди тех, кто проживал на частных адресах ($p = 0,36$), также не было зарегистрировано вспышек. Найдена сильная положительная связь между заболеваемостью жителей Санкт-Петербурга и заболеваемостью обучающихся ($r = 0,77$). За весь период вероятное место заражения установлено у 39,9% заболевших, наиболее часто (15,2%) — в медицинской организации по месту работы. Заболеваемость новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) среди обучающихся и профессорско-преподавательского состава за 2020–2021 и 2021–2022 учебные годы напрямую обусловлена их вовлечением в эпидемический процесс COVID-19 в Санкт-Петербурге.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, профилактические мероприятия, учебный процесс, медицинская организация, эпидемиологический надзор

Благодарности: заведующей кафедрой семейной медицины ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова», профессору О. Ю. Кузнецовой за помощь в сборе первичных данных; заведующей поликлиникой Центра семейной медицины ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» О. В. Ковалевой за помощь в сборе данных и передачу первичных данных.

Вклад авторов: А. В. Любимова — анализ эпидемиологических данных, систематический анализ, написание статьи; И. М. Гасанбеков — статистический анализ, подготовка иллюстраций; А. В. Мельцер — техническая часть исследований, обсуждение результатов, редактирование статьи; З. В. Лопатин — редактирование, утверждение окончательного варианта статьи; С. А. Сайганов — обсуждение результатов, редактирование статьи; Б. А. Асланов — анализ эпидемиологических данных, редактирование статьи.

Соблюдение этических стандартов: исследование одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» (протокол № 7 от 07 октября 2020 г.). Все участники подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

✉ **Для корреспонденции:** Анна Викторовна Любимова
Пискаревский пр., д. 47, г. Санкт-Петербург, Россия, 195067, lubimova@gmail.com

Статья получена: 11.12.2022 **Статья принята к печати:** 25.01.2023 **Опубликована онлайн:** 03.03.2023

DOI: 10.47183/mes.2023.005

RESULTS OF EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE FOR COVID-19 AMONG STUDENTS AND TEACHING STAFF OF THE UNIVERSITY

Sayganov SA¹, Liubimova AV¹ ✉, Gasanbekov IM², Meltser AV¹, Lopatin ZV¹, Aslanov BI¹¹ Mechnikov North-Western State Medical University, Saint Petersburg, Russia² Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Organization of training in the context of COVID-19 pandemic demanded the development and implementation of active epidemiological surveillance for acute respiratory infections in students and teaching staff of the Medical University. The study was aimed to identify the features of the COVID-19 epidemic process among students and teaching staff in 2020–2022. The analysis of COVID-19 incidence among students and teaching staff in the academic years 2020–2021 and 2021–2022 was carried out. The study was conducted on 6293 students enrolled in the academic year 2020–2021, 6148 students enrolled in the academic year 2021–2022, and 772 teaching staff members. In the academic year 2020–2021, COVID-19 was detected in 681 students, among whom the cumulative incidence (CI) was 10.83 (95% CI: 10.08–11.61) per 100 students, and 79 teaching staff members, among whom the CI was 10.23 (95% CI: 8.09–12.37); in the academic year 2021–2022 infection was detected in 690 students, the CI was 11.44 (95% CI: 10.64–12.24) per 100 students, and 75 teaching staff members, the CI was 9.71 (95% CI: 7.62%–11.80%). In 26.3% affected individuals, COVID-19 was detected when contacting the University outpatient clinic. The incidence among students living in the dormitories did not exceed that among students living in private apartments ($p = 0.36$), and no outbreaks were reported. There was a strong positive correlation between the incidence among residents of St. Petersburg and the incidence among students ($r = 0.77$). Over the entire period, probable setting of transmission was determined in 39.9% of infected individuals, contact most often (15.2%) occurred when working in the health care facilities. The incidence of novel coronavirus infection (COVID-19) among students and teaching staff members in the academic years 2020–2021 and 2021–2022 is directly related to their involvement in the COVID-19 epidemic process in St. Petersburg.

Keywords: novel coronavirus infection, preventive measures, educational process, health care facility, epidemiological surveillance

Acknowledgements: the authors would like to thank Professor OYu Kuznesova, Head of the Family Medicine Department, Mechnikov North-Western State Medical University, for assistance in primary data acquisition; OV Kovaleva, Head of the Outpatient Clinic of the Family Medicine Center, Mechnikov North-Western State Medical University, for assistance in data acquisition and primary data provided.

Author contribution: Liubimova AV — epidemiological data analysis, systematic analysis, manuscript writing; Gasanbekov IM — statistical analysis, preparing illustrations; Meltser AV — technical aspects of the study, discussion, manuscript editing; Lopatin ZV — editing, approving the final version of the article; Sayganov SA — discussion, manuscript editing; Aslanov BI — epidemiological data analysis, manuscript editing.

Compliance with ethical standards: the study was approved by the Ethics Committee of Mechnikov North-Western State Medical University (protocol № 7 of 07 October 2020). The informed consent was submitted by all study participants. The study was approved by the Ethics Committee of Mechnikov North-Western State Medical University (protocol № 7 of 07 October 2020). The informed consent was submitted by all study participants.

✉ **Correspondence should be addressed:** Anna V. Liubimova
Piskarevsky pr., 47, Saint Petersburg, Russia, 195067, lubimova@gmail.com

Received: 11.12.2022 **Accepted:** 25.01.2023 **Published online:** 03.03.2023

DOI: 10.47183/mes.2023.005

Данная статья является продолжением серии статей о профилактике распространения новой коронавирусной инфекции среди обучающихся и профессорско-преподавательского состава (ППС) СЗГМУ им. И. И. Мечникова (далее университет) [1, 2].

В условиях пандемии COVID-19 многие высшие учебные заведения были вынуждены перейти на дистанционный формат обучения. Однако медицинское образование не может быть эффективным без практических навыков. В связи с этим с сентября 2020 г. в университете занятия семинарского типа и практические занятия было решено проводить в очном формате в аудиториях университета, если в ходе занятий необходима отработка практических навыков. Это привело к необходимости разработки и внедрения целого ряда профилактических и противоэпидемических мероприятий, с учетом того, что обучающиеся медицинских вузов были привлечены к оказанию медицинской помощи пациентам с COVID-19 как в амбулаторных, так и в стационарных условиях. Несмотря на большое число публикаций по поводу заболеваемости студентов COVID-19, все они основаны на результатах анкетирования обучающихся, а не на результатах объективных данных о заболеваемости.

Целью исследования было выявить особенности эпидемического процесса новой коронавирусной инфекции COVID-19 среди обучающихся и ППС университета в 2020–2021 и 2021–2022 учебных годах на основании внедренного эпидемиологического надзора.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Для проведения и коррекции противоэпидемических мероприятий в условиях очного обучения при текущей пандемии COVID-19 в университете был разработан и внедрен активный эпидемиологический надзор за острыми респираторными заболеваниями среди обучающихся и ППС. Подробно схема эпидемиологического надзора описана ранее [1]. Для своевременной коррекции противоэпидемических мероприятий проводили еженедельный анализ заболеваемости.

Для предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции были внедрены мероприятия, рекомендованные Роспотребнадзором [3], и дополнительные.

- информационно-просветительская деятельность (фильмы, видеолекции, постеры, информационные письма);
- активное выявление лиц с признаками ОРЗ;
- выделение бокса в поликлинике университета для приема и обследования обучающихся и сотрудников с

симптомами острого респираторного заболевания (ОРЗ);

- перевод на дистанционную форму обучения лиц с симптомами ОРЗ, подтвержденным случаем COVID-19 и контактных с ними лиц;

- выведение из общежития лиц с симптомами ОРЗ, подтвержденным случаем COVID-19 и контактных с ними лиц.

Заболеваемость COVID-19 изучали за периоды названных учебных лет с 1 сентября по 30 июня. Все обучающиеся и преподаватели были включены в исследование. За исследуемый период под наблюдением находились 4879 студентов в 2020–2021 учебном году и 4703 в 2021–2022 учебном году; ординаторов — 1414 человек в 2020–2021 учебном году и 1445 в 2021–2022 учебном году; ППС — 772 человека. Число студентов, обучающихся по разным направлениям подготовки по курсам, представлено в таблице.

Заболевания выявляли при обращении за медицинской помощью в медицинскую организацию по месту жительства, скорую помощь и при обращении в поликлинику университета. Клиническую диагностику и лабораторное подтверждение проводили согласно версии нормативных документов, актуальной на момент обращения за медицинской помощью [4]. Рассчитывали кумулятивную инцидентность COVID-19 (отношение числа выявленных случаев заболевания среди изучаемой группы к общему числу лиц в группе за изучаемый период времени, умноженное на 100) среди обучающихся разных факультетов и ППС и ее месячную динамику. Рассчитывали коэффициент корреляции Пирсона между недельной динамикой числа случаев заболеваний среди жителей Санкт-Петербурга и обучающихся университета (r).

Для выявления вероятного места заражения и круга контактных лиц проводили опрос каждого заболевшего. Место заражения считали установленным, если обучающийся указывал на наличие контакта с лицом с подтвержденным случаем COVID-19, в течение 14 дней от момента появления симптомов в 2020–2021 гг. и в течение 7 дней в 2022 г. Рассчитывали кумулятивную инцидентность COVID-19 по вероятному месту заражения у обучающихся в разных семестрах, структуру по вероятному месту заражения (удельный вес от всех случаев заболевания) обучающихся на младших и старших курсах разных факультетов и в ординатуре.

Рассчитывали 95%-е доверительные интервалы по методу Уилсона. Различия считали статистически значимыми при значении уровня значимости p меньше 0,05.

Таблица. Число студентов, обучающихся по разным направлениям подготовки по курсам

Курс	Специальность (факультет)							
	Сестринское дело		Лечебное дело		Медико-профилактическое дело		Стоматология	
	Учебный год							
	2020–2021	2021–2022	2020–2021	2021–2022	2020–2021	2021–2022	2020–2021	2021–2022
1	19	13	695	786	156	156	95	70
2	10	11	718	586	160	125	90	66
3	8	7	581	607	142	140	72	56
4		8	556	505	127	114	66	61
5			581	535	116	123	72	58
6			480	563	135	113		
Всего	37	39	3611	3582	836	771	395	311

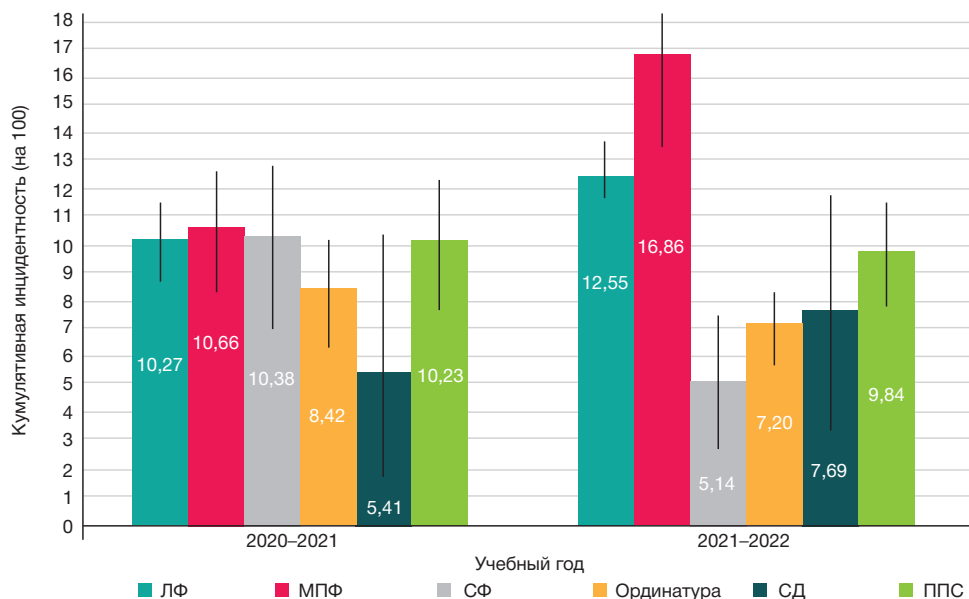


Рис. 1. Кумулятивная инцидентность COVID-19 среди обучающихся и ППС в 2020–2021 и 2021–2022 гг. ЛФ — лечебный факультет, МПФ — медико-профилактический факультет, СФ — стоматологический факультет, СД — сестринское дело, ППС — профессорско-преподавательский состав

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За изучаемый период COVID-19 выявлен у 1371 обучающихся и 155 человек ППС. При этом в 2020–2021 учебном году: у 681 обучающегося, кумулятивная инцидентность (КИ) составила 10,83 (95%-й ДИ: 10,08–11,61) на 100 обучающихся и 79 человек ППС — КИ составила 10,23 (95%-й ДИ: 8,09–12,37); в 2021–2022 учебном году: у 690 обучающихся, КИ — 11,44 (95%-й ДИ: 10,64–12,24) на 100 обучающихся и 75 человек ППС — КИ составила 9,71 (95%-й ДИ: 7,62–11,80%).

Следует отметить, что практически каждый пятый случай заболевания COVID-19 (19%) был выявлен в поликлинике университета, в которой был организован бокс для приема и обследования обучающихся и сотрудников с симптомами ОРЗ. Всего в поликлинику обратились 1058 человек, у 278 (26,3%) из них был подтвержден диагноз COVID-19. Среди обратившихся в поликлинику 487 (46%) обучающихся проживали в общежитиях университета и COVID-19 был выявлен у 124 (25,4%) из них. Было обеспечено подтверждение диагноза

методом ПЦР в течение 12 ч с момента обращения за медицинской помощью. Информацию немедленно передавали координатору по противоэпидемической работе, начальнику службы организации заселения и социально-бытовой работы, заместителям деканов факультетов. Это позволило на более ранних сроках изолировать заболевших и своевременно проводить противоэпидемические мероприятия. Заболеваемость обучающихся, проживающих в общежитиях, за весь анализируемый период не превышала заболеваемость среди лиц, проживающих на частных адресах, и составила 19,1 и 18,9 на 100 обучающихся соответственно. Не было выявлено вспышечной заболеваемости среди обучающихся, проживающих в общежитиях.

В 2020–2021 гг. заболеваемость среди обучающихся на разных факультетах, ординаторов и ППС была на одинаковом уровне. В 2021–2022 гг. самая высокая заболеваемость была выявлена среди студентов медико-профилактического факультета за счет наибольшего вовлечения во вспышку, обусловленную SARS-CoV-2 омикрон-штаммом (рис. 1, 2).

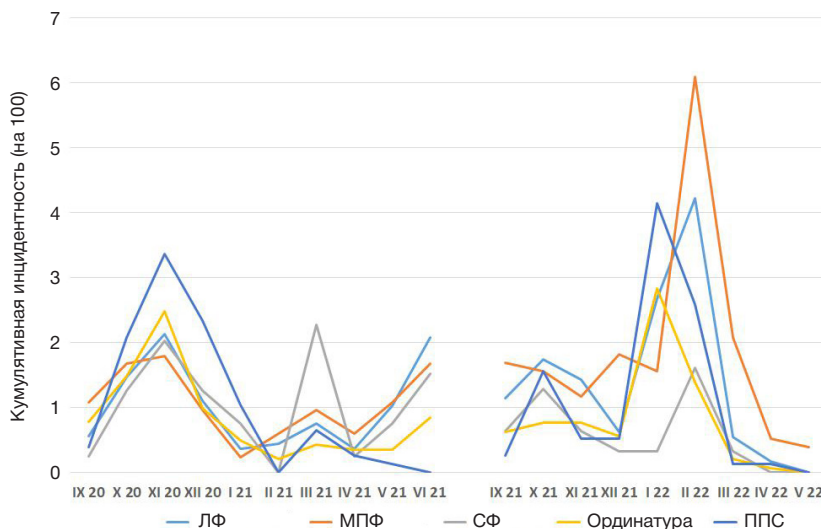


Рис. 2. Помесечная динамика кумулятивной инцидентности COVID-19 среди обучающихся и ППС в 2020–2021 и 2021–2022 гг. ЛФ — лечебный факультет, МПФ — медико-профилактический факультет, СФ — стоматологический факультет, ППС — профессорско-преподавательский состав

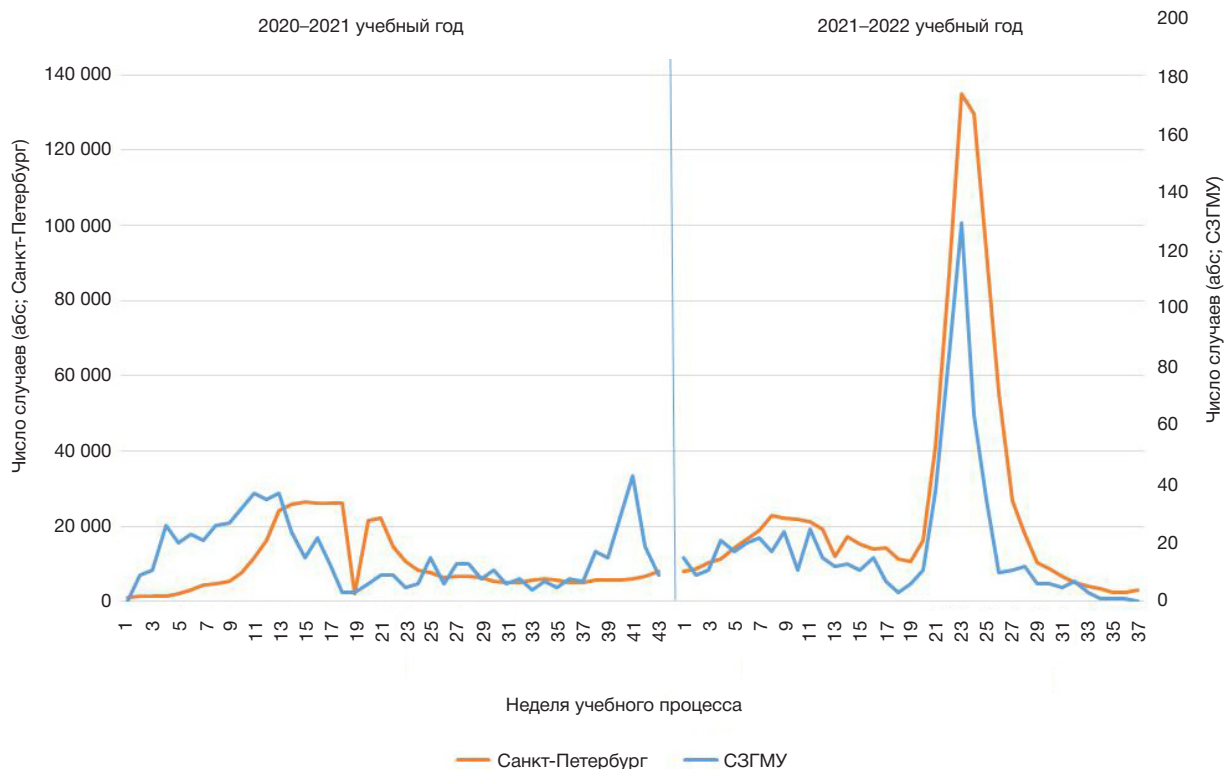


Рис. 3. Динамика числа случаев COVID-19, выявленных у обучающихся и ППС университета и у жителей Санкт-Петербурга

Наибольшая заболеваемость наблюдалась среди студентов старших курсов (4–6 курсы) в 2021–2022 гг. — 12,60 на 100 обучающихся (95%-й ДИ: 11,24–14,09), среди младших курсов (1–3 курсы) заболеваемость составила 11,52 на 100 обучающихся (95%-й ДИ: 10,33–12,76). В 2020–2021 гг. эти показатели были ниже: 9,67 (95%-й ДИ: 8,61–10,84; $p = 0,03$) среди студентов младших курсов и 9,28 — среди студентов старших курсов (95%-й ДИ: 8,12–10,59; $p = 0,0006$).

Максимальные подъемы заболеваемости COVID-19 выявлен осенью 2020 г. и зимой 2022 г. Осенью 2020 г. четверть всех случаев заболеваний среди обучающихся была обусловлена контактами в медицинских организациях, что связано с работой студентов и ординаторов в ковид-центрах. Кроме того, обнаружено большое число случаев несоблюдения режима самоизоляции при появлении симптомов ОРЗ. В период доминирования дельта-штамма SARS-CoV-2 наибольшая заболеваемость зарегистрирована среди ППС, что, по-видимому, было связано с возрастным фактором. Подъем заболеваемости на 40–41-й неделях (31 мая – 13 июня 2021 г.) вызван несоблюдением обучающимися режима самоизоляции при возникновении заболевания в период сессии — 70% заболевших студентов продолжали посещать университет с признаками ОРЗ. Кроме того, при проведении тестирования на SARS-CoV-2 у студентов перед летней практикой было выявлено 30% от общего числа заболеваний [1]. Зимой 2022 г., когда доминировал омикрон-штамм SARS-CoV-2, ППС и ординаторы максимально были вовлечены уже в январе 2022 г., тогда как студенты — в феврале, что связано с периодом студенческих каникул.

Эпидемический процесс COVID-19 среди обучающихся и ППС университета зависел от эпидемического процесса среди жителей Санкт-Петербурга, между которыми имеется сильная положительная связь (коэффициент корреляции $r = 0,77$) (рис. 3).

Повторные случаи заболевания выявлены у 58 обучающихся (4,3% от общего числа заболевших). Максимальное число повторных случаев заболевания было выявлено в период распространения омикрон-штамма SARS-CoV-2 в феврале 2022 г.

За весь период вероятное место заражения удалось установить у 39,9% заболевших. Наиболее часто обучающиеся указывали на наличие контакта с лицом, имеющим подтвержденный случай COVID-19, по месту работы или практики в медицинской организации (15,2% заболевших), 12,1% имели контакт в группе во время очных занятий, контакт в семье по месту жительства отметили 6,6%, в общежитии — 2,2%, при других обстоятельствах — 2,5% и 1,3% указали на наличие контакта с несколькими источниками инфекции. Заболеваемость обучающихся с установленным контактом с лицом, имеющим подтвержденный случай COVID-19, за весь период наблюдения составила 8,8 на 100 обучающихся, с неустановленным источником инфекции — 13,3 на 100 обучающихся. Однако показатели заболеваемости по контакту отличались в зависимости от интенсивности эпидемического процесса и были выше в периоды подъема заболеваемости по сравнению с периодами более низкой заболеваемости (47,8 и 28,9% соответственно; $p << 0,01$), в большей степени за счет заболеваний, возникших в результате контакта по месту работы или практики в медицинской организации и в университете. Множественные контакты, т. е. контакты с несколькими источниками инфекции в течение инкубационного периода, были отмечены в период 2021–2022 гг. (рис. 4).

Наиболее часто о наличии контакта с лицом, имеющим подтвержденный случай COVID-19, по месту работы или практики в медицинской организации сообщали заболевшие со старших курсов лечебного, медико-профилактического факультетов и ординаторы ($p << 0,01$), что неудивительно, так как именно студенты старших курсов и ординаторы работают и проходят практику

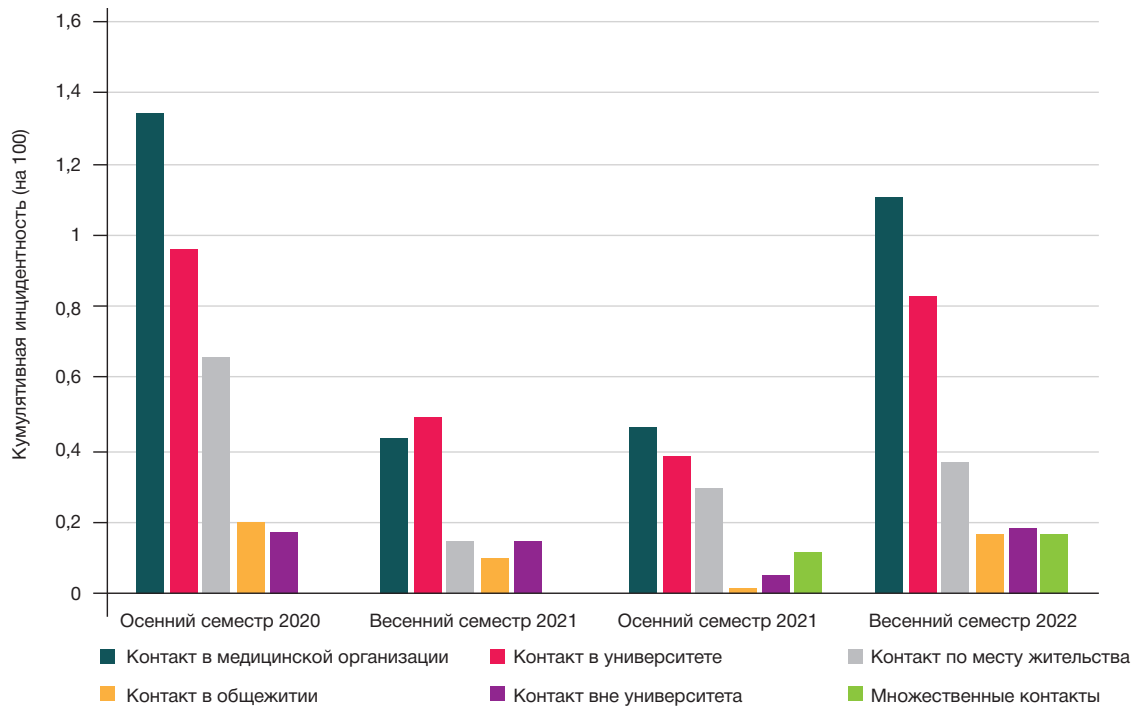


Рис. 4. Кумулятивная инцидентность COVID-19 по вероятному месту заражения у обучающихся в разных семестрах

в медицинских организациях. На младших курсах преобладали заболевания вследствие контакта в университете ($p = 0,0004$). Наибольший удельный вес контактов вне университета при разных обстоятельствах с лицом, имеющим подтвержденный случай COVID-19, отметили студенты стоматологического факультета (рис. 5).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Риск заражения в условиях очной формы обучения в вузах возрастает. Так, в США в начале 2020–2021 гг. наблюдали стремительный рост заболеваемости COVID-19 среди

студентов. При опросе, проведенном *New York Times* в более чем 1600 колледжах, к 26 августа было выявлено более 26 000 случаев заболевания COVID-19 в более чем 750 колледжах по всей стране, более 51 000 случаев COVID-19 в более чем 1020 колледжах США к 3 сентября и более 130 000 случаев в 1300 колледжах к 25 сентября [5]. В другом университете из 2187 студентов 528 (24,1%) получили диагноз COVID-19 в осеннем семестре 2020 г., что в 8 раз выше, чем в нашем исследовании [6]. В пяти университетах Великобритании в декабре 2020 г. серопревалентность SARS-CoV-2 среди 2905 студентов составила 17,8% (95%-й ДИ: 16,5–19,3), в диапазоне от

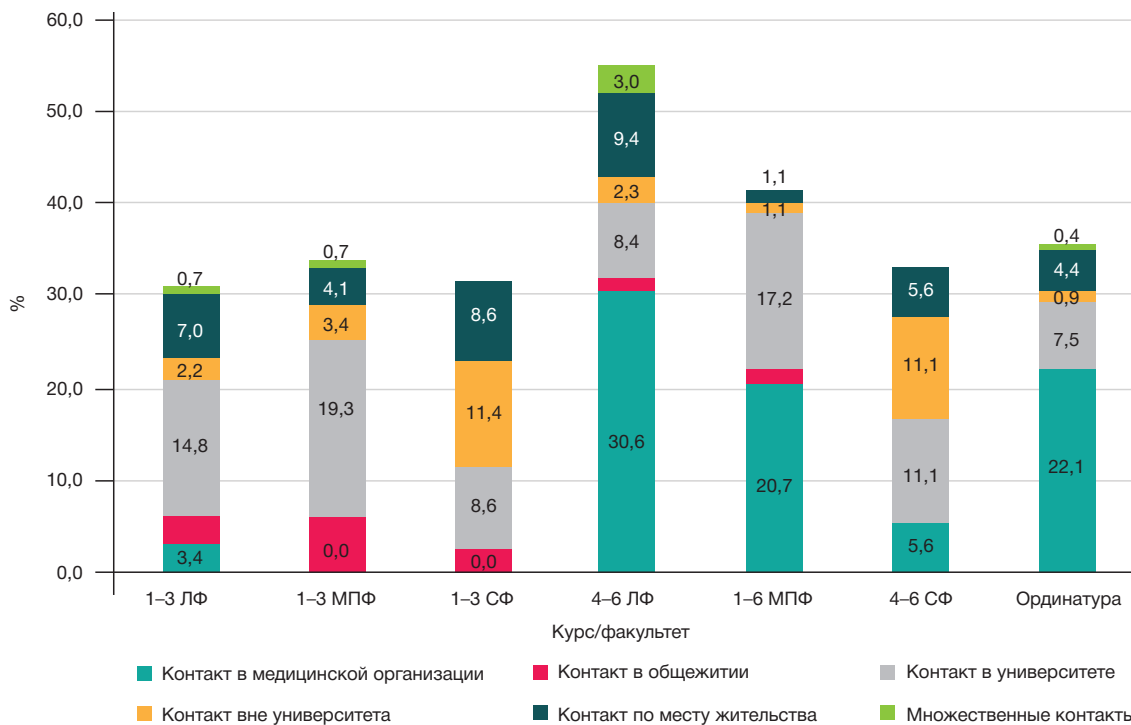


Рис. 5. Вероятное место заражения (удельный вес от всех случаев заболевания) обучающихся на младших и старших курсах разных факультетов и в ординатуре

7,6 до 29,7% [7]. Еще в одном университете заболеваемость студентов в 2020–2021 гг. составила 15,7 на 100 обучающихся [8].

В нашем исследовании мы тоже наблюдали быстрый рост заболеваемости в начале 2020–2021 г. Анализ причин распространения COVID-19 в сентябре 2020 г. показал, что основной причиной роста заболеваемости было посещение университета обучающимися с признаками ОРЗ. Так в сентябре 2020 г. в день появления симптомов в университет приходили 25,4% заболевших, и продолжали посещать занятия в очной форме более одного дня после появления симптомов 32,7% заболевших COVID-19. Исследования, проведенные в других медицинских университетах России, тоже показали, что примерно четверть студентов с симптомами COVID-19 не обращаются за медицинской помощью [9, 10]. Как правило, это связано со страхом перед отработками пропущенных занятий. Руководством университета было принято решение переводить заболевших на дистанционную форму обучения, т. е. заболевшим студентам не отмечали пропущенные дни и в дальнейшем они не должны были отрабатывать занятия. Кроме того, был разработан постер с призывом не посещать занятия при появлении признаков ОРЗ, который был размещен перед входом на каждую кафедру. Эти мероприятия привели к снижению посещений занятий с признаками ОРЗ в два раза, что позволило, в совокупности с внедрением других профилактических и противоэпидемических мер, снизить уровень заболеваемости. Быстрое выявление и изоляция заболевших и контактных лиц и строгое соблюдение масочного режима являются одними из главных мероприятий для сдерживания распространения коронавирусной инфекции.

За период пандемии (с сентября по июль 2020–2021 и 2021–2022 гг.) в целом заболеваемость среди обучающихся и ППС университета была обусловлена их вовлечением в эпидемический процесс COVID-19 в Санкт-Петербурге, но оказалась ниже, чем среди совокупного населения Санкт-Петербурга. За изучаемый период времени в Санкт-Петербурге зарегистрировано более 1 350 000 случаев COVID-19, заболеваемость составила 25 на 100 жителей, что выше заболеваемости в университете. Наиболее высокие показатели заболеваемости отмечены в периоды подъема заболеваемости в Санкт-Петербурге. Связь между заболеваемостью студентов и жителей населенного пункта описывают и другие исследователи [11]. Например, в Пенсильвании среди жителей, не являющихся студентами, было зарегистрировано меньше случаев COVID-19, чем среди студентов [12].

Основным фактором риска заболеваемости у обучающихся была работа в медицинских организациях. Активный опрос заболевших позволил выявить вероятное место заражения более чем в трети случаев. Почти половина из них имели контакт по месту работы в медицинской организации, что в большой степени обусловило заболеваемость студентов старших курсов и ординаторов. Так, заболеваемость студентов, работающих в медицинских организациях в Барнауле, в 4,7 раза превышает средний показатель по региону. Доля заболевших студентов 4–6-х курсов составила 75,3% [13]. Студенты Смоленского

медицинского университета также отметили, что посещение лечебных учреждений является одним из главных мест возможного инфицирования [14]. Это связано с четким статусом по COVID-19 пациентов, находящихся в медицинских организациях, и, возможно, с большим риском заражения в условиях оказания медицинской помощи. Преобладание числа случаев заражения студентов младших курсов в университете, по-видимому, связано с меньшими знаниями и низкой приверженностью соблюдения профилактических мероприятий [15, 16].

Проводимые мероприятия позволили не допустить высокой заболеваемости среди ППС университета, что чрезвычайно важно, так как многие из них имеют факторы риска тяжелого течения COVID-19. Кумулятивная инцидентность COVID-19 среди ППС и обучающихся составила 19,9 и 22,3 на 100 соответственно.

В средствах массовой информации Российской Федерации неоднократно сообщалось о вспышках COVID-19 в студенческих общежитиях. Так, в открытых интернет-источниках была опубликована информация по крайней мере о 15 вспышках с общим числом пострадавших 324 человека (от 4 до 79). В одном из исследований было выявлено, что у студентов, живущих в одной комнате, шансы заразиться COVID-19 были примерно в два раза выше, чем у тех, кто живет один [5]. Активное выявление и изоляция заболевших и контактных позволили избежать вспышечной заболеваемости среди обучающихся, проживающих в общежитиях. Следует отметить низкий процент повторных случаев заболеваний, которые наблюдались лишь при распространении омикрон-штамма SARS-CoV-2.

Выводы

Заболеваемость новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) среди обучающихся и ППС за 2020–2021 и 2021–2022 учебные годы напрямую обусловлена их вовлечением в эпидемический процесс COVID-19 в Санкт-Петербурге. Разработанные и внедренные в университете мероприятия по сдерживанию распространения новой коронавирусной инфекции позволили избежать вспышечной заболеваемости среди обучающихся и ППС и достигнуть уровня заболеваемости ниже, чем в целом по Санкт-Петербургу, несмотря на очный формат обучения. Благодаря разработке и внедрению активного эпидемиологического надзора за острыми респираторными заболеваниями, заболеваемость обучающихся, проживающих в общежитиях, за весь период не превышала заболеваемость среди лиц, проживающих на частных адресах. Не было выявлено вспышечной заболеваемости среди обучающихся, проживающих в общежитиях, тогда как в средствах массовой информации неоднократно сообщалось о вспышках COVID-19 в студенческих общежитиях других вузов. Наиболее часто заражение происходило при контакте с источником инфекции по месту работы в медицинской организации. Опыт университета может быть использован в дальнейшем при появлении новых вызовов распространения инфекционных заболеваний.

Литература

1. Сайганов С. А., Любимова А. В., Мельцер А. В., Лопатин З. В., Кузнецова О. Ю., Ковалева О. В. и др. Эпидемиологические особенности распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 среди обучающихся университета в 2020–2021 учебном году. Профилактическая и клиническая медицина. 2021; 81 (4): 10–19.
2. Сайганов С. А., Мельцер А. В., Любимова А. В., Кузнецова О. Ю., Зуева Л. П., Асланов Б. И. и др. Опыт организации мер по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции среди обучающихся образовательной организации, проживающих в общежитиях. Профилактическая и клиническая медицина. 2020; 76 (3): 4–11.
3. МР 3.1/2.1.0205-20. 3.1. Профилактика инфекционных болезней. 2.1. Коммунальная гигиена. Рекомендации по профилактике новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в образовательных организациях высшего образования. Методические рекомендации (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2020) (ред. от 11.02.2021). МР 3.1./2.1.02.05.20. Методические рекомендации.
4. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID 19)» версии 8.1-15. Цитировано 21 января 2022. Доступно по ссылке: <https://xn--80aesfpebagmflbc0a.xn--p1ai/info/ofdoc/who/>.
5. Watson S, Hubler S, Ivory D, Gebeloff R. A new front in America's pandemic: college towns. *New York Times*. [Internet] September 6, 2020. Updated September 25, 2020. Accessed January 21, 2022. [about 3 p.]. Available from: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/us/covid-college-cases-tracker.html>.
6. Bigouette JP, Ford L, Segaloff HE, Langolf K, Kahrs J, Zochert T, et al. Association of Shared Living Spaces and COVID-19 in University Students, Wisconsin, USA, 2020. *Emerg Infect Dis*. 2021; 27 (11): 2882–6.
7. Vusirikala A, Whitaker H, Jones S, Tessier E, Borrow R, Linley E, et al. Seroprevalence of SARS-CoV-2 antibodies in university students: Cross-sectional study. *England. J Infect*. 2021; 83 (1): 104–11.
8. Cass AL, Slining MM, Carson C, Cassidy J, Epright MC, Gilchrist AE, et al. Risk Management of COVID-19 in the Residential Educational Setting: Lessons Learned and Implications for Moving Forward. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18 (18): 9743.
9. Леленкова Л. Ю., Ножкина Н. В. Оценка информированности и отношения студентов-медиков к эпидемической ситуации и вакцинации против COVID-19. В сборнике: VI Международная (76 Всероссийская) научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения». 2021; 783–8.
10. Немчинова Д. А., Марченко Д. Д. Особенности заболеваемости COVID-19 среди студентов медицинского вуза. *FORCIPE*. 2022; 5 (53): 568.
11. Pollock BH, Kilpatrick AM, Eisenman DP, Elton KL, Rutherford GW, Boden-Albala BM, et al. Safe reopening of college campuses during COVID-19: The University of California experience in Fall 2020. *PLoS One*. 2021; 16 (11): 0258738. PubMed PMID: 34735480.
12. Bharti N, Lambert B, Exten C, Faust C, Ferrari M, Robinson A. Large university with high COVID-19 incidence is not associated with excess cases in non-student population. *Sci Rep*. 2022; 12 (1): 3313.
13. Суворова С. М., Широкоступ С. В., Лукьяненко Н. В. Анализ заболеваемости новой коронавирусной инфекцией COVID-19 среди студентов медицинского вуза. В сборнике: В. Г. Акимкин, редактор. Молекулярная диагностика и биобезопасность-2021. COVID-19: эпидемиология, диагностика, профилактика: сборник тезисов Онлайн-конгресса с международным участием (28–29 апреля 2021 г., Москва). М.: ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2021; 48 с.
14. Чубанов В. А., Захаров Е. А., Забоенкова Е. А. Коронавирусная инфекция у студентов Смоленского государственного медицинского университета. *Смоленский медицинский альманах*. 2022; (3): 153–57.
15. Делова Л. А. Соблюдение мер профилактики COVID-19 студентами медицинских специальностей: по материалам социологического опроса. В сборнике: Инновационные исследования: теоретические основы и практическое применение: сборник статей Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции, Саратов, 22 июля 2021 года. Уфа: «ОМЕГА САЙНС», 2021; 296–301.
16. Wassif GO, El Din DAG. Relationship between knowledge, attitude, and practice of COVID-19 precautionary measures and the frequency of infection among medical students at an Egyptian University. *PLoS One*. 2022; 17 (9): 0274473. PubMed PMID: 36121862.

References

1. Sayganov SA, Lyubimova AV, Meltser AV, Lopatin ZV, Kuznetsova OYu, Kovaleva OV, i dr. Ehpideimologicheskie osobennosti rasprostraneniya novoj koronavirusnoj infekcii COVID-19 sredi obuchayushhixsya universiteta v 2020–2021 uchebnom godu. *Profilakticheskaya i klinicheskaya medicina*. 2021; 81 (4): 10–19. Russian.
2. Sayganov SA, Meltser AV, Lyubimova AV, Kuznetsova OYu., Zuyeva LP, Aslanov BI, i dr. Opyt organizacii mer po predotvrashheniyu rasprostraneniya novoj koronavirusnoj infekcii sredi obuchayushhixsya obrazovatel'noj organizacii, prozhivayushhix v obshhezhitiyax. *Profilakticheskaya i klinicheskaya medicina*. 2020; 76 (3): 4–11. Russian.
3. МР 3.1/2.1.0205-20. 3.1. Профилактика инфекционных болезней. 2.1. Коммунальная гигиена. Рекомендации по профилактике новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в образовательных организациях высшего образования. Методические рекомендации (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2020) (ред. от 11.02.2021). МР 3.1./2.1.02.05.20. Методические рекомендации. Russian.
4. Vremennye metodicheskie rekomendacii ministerstva zdravooxraneniya Rossijskoj Federacii «Profilaktika, diagnostika i lechenie novoj koronavirusnoj infekcii (COVID 19)» versii 8.1-15 [Internet] Citirovano 21 yanvarya 2022 [okolo 248 str.] Dostupno po sssylke: <https://xn--80aesfpebagmflbc0a.xn--p1ai/info/ofdoc/who/>. Russian.
5. Watson S, Hubler S, Ivory D, Gebeloff R. A new front in America's pandemic: college towns. *New York Times*. [Internet] September 6, 2020. Updated September 25, 2020. Accessed January 21, 2022. [about 3 p.]. Available from: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/us/covid-college-cases-tracker.html>.
6. Bigouette JP, Ford L, Segaloff HE, Langolf K, Kahrs J, Zochert T, et al. Association of Shared Living Spaces and COVID-19 in University Students, Wisconsin, USA, 2020. *Emerg Infect Dis*. 2021; 27 (11): 2882–6.
7. Vusirikala A, Whitaker H, Jones S, Tessier E, Borrow R, Linley E, et al. Seroprevalence of SARS-CoV-2 antibodies in university students: Cross-sectional study. *England. J Infect*. 2021; 83 (1): 104–11.
8. Cass AL, Slining MM, Carson C, Cassidy J, Epright MC, Gilchrist AE, et al. Risk Management of COVID-19 in the Residential Educational Setting: Lessons Learned and Implications for Moving Forward. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18 (18): 9743.
9. Lelenkova LYu, Nozhkina NV. Ocenka informirovannosti i otnosheniya studentov-medikov k ehpidemicheskoy situacii i vakcinacii protiv COVID-19. V sbornike: VI Mezhdunarodnaya (76 Vserossijskaya) nauchno-prakticheskaya konferenciya «Aktual'nye voprosy sovremennoj medicinskoj nauki i zdravooxraneniya». 2021; 783–8. Russian.
10. Nemchaninova DA, Marchenko DD. Osobennosti zaboлеваemosti

- COVID-19 sredi studentov medicinskogo vuza. FORCIPE. 2022; 5 (53): 568. Russian.
11. Pollock BH, Kilpatrick AM, Eisenman DP, Elton KL, Rutherford GW, Boden-Albala BM, et al. Safe reopening of college campuses during COVID-19: The University of California experience in Fall 2020. *PLoS One*. 2021; 16 (11): 0258738. PubMed PMID: 34735480.
 12. Bharti N, Lambert B, Exten C, Faust C, Ferrari M, Robinson A. Large university with high COVID-19 incidence is not associated with excess cases in non-student population. *Sci Rep*. 2022; 12 (1): 3313.
 13. Suvorova SM, Shirokostup SV, Lukyanenko NV. Analiz zaboлеваemosti novej koronavirusnoj infekciej COVID-19 sredi studentov medicinskogo vuza. V sbornike: V. G. Akimkin, redaktor. *Molekulyarnaya diagnostika i biobezopasnost'-2021. COVID-19: ehpidemiologiya, diagnostika, profilaktika: sbornik tezisov Onlajn-kongressa s mezhdunarodnym uchastiem* (28–29 aprelya 2021 g., Moskva). M.: FBUN CNII Ehpidemiologii Rospotrebnadzora, 2021; 48 s. Russian.
 14. Chubanov VA, Zakharov YeA, Zaboyenkova YeA. Koronavirusnaya infekciya u studentov Smolenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. *Smolenskij medicinskij al'manax*. 2022; (3): 153–57. Russian.
 15. Delova LA. Soblyudenie mer profilaktiki COVID-19 studentami medicinskix special'nostej: po materialam sociologicheskogo oprosa. V sbornike: *Innovacionnye issledovaniya: teoreticheskie osnovy i prakticheskoe primenenie: sbornik statej Nacional'noj (Vserossijskoj) nauchno-prakticheskoy konferencii, Saratov, 22 iyulya 2021 goda*. Ufa: «OMEGA SAJNS», 2021; 296–301. Russian.
 16. Wassif GO, El Din DAG. Relationship between knowledge, attitude, and practice of COVID-19 precautionary measures and the frequency of infection among medical students at an Egyptian University. *PLoS One*. 2022; 17 (9): 0274473. PubMed PMID: 36121862.