

УДК 616.24-07-08:616.988:578.834.1

DOI: <https://doi.org/10.17816/RFD62649>

Особенности клинического течения новой коронавирусной инфекции у студентов, находившихся под наблюдением в обсерваторе, в первую и вторую волну подъема заболеваемости

© О.Ю. Кузнецова, А.В. Любимова, К.В. Овакимян, О.И. Фролова, О.С. Замятина, С.О. Дуркин

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Внезапное появление в мире новой коронавирусной инфекции (COVID-19) поставило перед наукой сложные задачи по определению основных клинических проявлений данного заболевания, а также по утверждению стандартов диагностики, лечения и профилактики. Продолжаются исследования по изучению симптомов легкого течения COVID-19. Данные, полученные в таких исследованиях, особенно актуальны для врачей первичного звена здравоохранения.

Цель исследования — оценить особенности клинического течения COVID-19 среди студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова, помещенных в обсерватор, в период первой и второй волны подъема заболеваемости.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе обсерватора СЗГМУ им. И.И. Мечникова в два этапа: в период с 21.04.2020 по 31.08.2020 (первая волна) и с 16.09.2020 по 31.12.2020 (вторая волна). У всех участников исследования были зафиксированы демографические, эпидемиологические и клиничко-anamnestические данные.

Результаты. В исследовании участвовали 309 человек: 39,8 % мужчин ($n = 123$) и 58,9 % женщин ($n = 182$). Средний возраст респондентов составил $21,5 \pm 2,6$ года. Количество участников в первую и вторую волну — 113 и 196 человек соответственно. Во вторую волну средний возраст больных COVID-19 был на 1,5 года меньше, чем в первую, и составил $21,2 \pm 2,5$ года ($p < 0,001$). У студентов, находившихся под наблюдением, во вторую волну повышения заболеваемости COVID-19 по сравнению с первой отмечено достоверное повышение частоты следующих симптомов: сухого кашля, потери обоняния, головной боли, общей слабости, повышения температуры тела до $38,0$ °C, заложенности носа ($p < 0,05$). Частота встречаемости таких симптомов, как заложенность в грудной клетке, боли в пояснице и повышение температуры тела свыше $38,0$ °C, достоверно уменьшилась ($p < 0,05$). Достоверно снизилась частота развития вирусной пневмонии у пациентов, наблюдавшихся в период второй волны, по сравнению с данными, полученными при наблюдении в период первой волны ($p < 0,001$).

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция; COVID-19; студенты; обсерватор; клиническое течение; симптомы; первая и вторая волна повышения заболеваемости.

Как цитировать:

Кузнецова О.Ю., Любимова А.В., Овакимян К.В., Фролова О.И., Замятина О.С., Дуркин С.О. Особенности клинического течения новой коронавирусной инфекции у студентов, находившихся под наблюдением в обсерваторе, в первую и вторую волну подъема заболеваемости // Российский семейный врач. 2021. Т. 25. № 1. С. 27–33. DOI: <https://doi.org/10.17816/RFD62649>

DOI: <https://doi.org/10.17816/RFD62649>

Features of the clinical course of a new coronavirus infection in students who were observed in the observator in the first and second wave of morbidity increasing

© Olga Yu. Kuznetsova, Anna V. Lyubimova, Karina V. Ovakimyan, Olga I. Frolova, Olga S. Zamyatina, Svyatoslav O. Durkin

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

INTRODUCTION: The sudden appearance of a new coronavirus infection in the world has posed difficult challenges for science to determine the main clinical manifestations of this disease, as well as to approve standards for diagnosis, treatment and prevention. Research of the symptoms of mild COVID-19 is continuing. The data obtained in such studies are particularly relevant for primary care physicians.

THE AIM: To evaluate the features of the clinical course of COVID-19 among students of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, placed in the observatory, during the first and second waves of rising morbidity.

MATERIALS AND METHODS: The study was conducted on the basis of the observatory of the NWSMU named after I.I. Mechnikov in two stages: in the period from 21.04.2020 to 31.08.2020 (the first wave) and from 16.09.2020 to 31.12.2020 (the second wave). Demographic, epidemiological, and clinical-anamnestic data were recorded in all participants of the study.

RESULTS: The study involved 309 people: 39.8% men ($n = 123$) and 58.9% women ($n = 182$). The average age of the respondents was 21.5 ± 2.6 years. The number of participants in the first and second waves was 113 and 196 people, respectively. The average age of participants with COVID-19 in the first wave was 1.5 years less and was 21.2 ± 2.5 years ($p < 0.001$). There was a significant increase in the frequency of the following symptoms: dry cough, loss of smell, headache, general weakness, increased body temperature to 38.0 °C, nasal congestion ($p < 0.05$) in students who were monitored in the second wave of increased incidence of COVID-19 compared to the first. The frequency of symptoms such as chest congestion, lower back pain, and fever above 38.0 °C significantly decreased ($p < 0.05$). There was a significant decrease in the incidence of viral pneumonia in patients who were observed during the second wave, compared with the data obtained during the first wave ($p < 0.001$).

Keywords: new coronavirus infection; COVID-19; students; observator; clinical course; symptoms; first and second waves of increased morbidity.

To cite this article:

Kuznetsova OYu, Lyubimova AV, Ovakimyan KV, Frolova OI, Zamyatina OS, Durkin SO. Features of the clinical course of a new coronavirus infection in students who were observed in the observator in the first and second wave of morbidity increasing. *Russian Family Doctor*. 2021;25(1):27–33. DOI: <https://doi.org/10.17816/RFD62649>

ВВЕДЕНИЕ

В 2019 г. в Китайской Народной Республике произошла вспышка новой неизвестной ранее инфекции, впоследствии названной Всемирной организацией здравоохранения COVID-19 (Coronavirus disease 2019). Только в течение первых 4 мес. с момента первого упоминания о COVID-19 было инфицировано свыше 1 млн человек, а более чем 55 000 случаев закончилось летальным исходом [1]. Внезапное появление в мире новой коронавирусной инфекции поставило перед наукой сложные задачи по определению основных клинических проявлений данного заболевания, а также по утверждению стандартов диагностики, лечения и профилактики. В процессе накопления информации о течении COVID-19 было установлено, что на ее тяжесть влияет не только возраст, но и пол, и сопутствующие заболевания [2–4]. Характерными признаками COVID-19 считаются следующие симптомы острой респираторной инфекции: повышение температуры тела, кашель, одышка, утомляемость, ощущение заложенности в грудной клетке [5, 6]. Однако клинические проявления COVID-19 могут значительно варьировать [5]. На основании данных, полученных китайскими специалистами, в 80 % случаев заболевание протекает в легкой форме [7]. В связи с этим продолжают исследования по изучению симптомов легкого течения COVID-19 [8]. Представляет интерес анализ особенностей клинического течения новой коронавирусной инфекции в период первой и второй волны заболеваемости. В литературе представлены лишь единичные наблюдения, посвященные такому анализу, причем они касаются только госпитализированных пациентов [9]. Исследования, ориентированные на изучение особенностей клинического течения новой коронавирусной инфекции в легкой форме, практически отсутствуют, несмотря на их актуальность, особенно для врачей первичного звена здравоохранения, которые обеспечивают наблюдение и лечение этой группы пациентов в амбулаторных условиях.

Цель исследования — оценить особенности клинического течения COVID-19 среди студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова, помещенных в обсерватор, в период первой и второй волны подъема заболеваемости.

Задачи исследования

1. Изучить особенности клинического течения COVID-19 среди студентов, размещенных в обсерваторе СЗГМУ им. И.И. Мечникова в период с 16.09.2020 по 31.12.2020.
2. Провести сравнительный анализ течения заболевания и симптомов COVID-19 среди студентов СЗГМУ им. И.И. Мечникова, наблюдавшихся в обсерваторе в период первой и второй волны подъема заболеваемости (с 21.04.2020 по 31.08.2020 и с 16.09.2020 по 31.12.2020).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на базе обсерватории СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Протокол исследования был утвержден локальным этическим комитетом СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Особенности организации работы обсерватора опубликованы ранее [10]. У всех лиц, переведенных в обсерватор в период с 21.04.2020 по 31.08.2020 (первая волна) и с 16.09.2020 по 31.12.2020 (вторая волна), были зафиксированы эпидемиологические и клинико-anamnestические показатели: пол, возраст, наличие тесного контакта с больными COVID-19 в анамнезе, жалобы, физикальные данные, данные лабораторных и инструментальных методов исследования. Забор мазков из рото-/носоглотки на SARS-CoV-2 выполняли всем студентам, помещенным в обсерватор. Остальные обследования (лабораторные и инструментальные методы) проводили при наличии показаний.

Принцип стратификации лиц, проживавших в обсерваторе в различные периоды наблюдения, на группы описан ранее [8]. К первой группе были отнесены лица без жалоб и клинических проявлений острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ) при наличии отрицательных результатов мазков из рото-/носоглотки на SARS-CoV-2, имевшие контакт с больным коронавирусной инфекцией по месту жительства или в медицинской организации; ко второй группе — лица с любыми клиническими проявлениями ОРВИ (кроме пневмонии), при наличии отрицательных результатов мазков из рото-/носоглотки на SARS-CoV-2; к третьей группе — лица с положительными результатами мазков из рото-/носоглотки на SARS-CoV-2 независимо от наличия или отсутствия у них любых клинических проявлений ОРВИ или с признаками вирусной пневмонии, подтвержденной объективными методами исследования, независимо от результатов мазков из рото-/носоглотки на SARS-CoV-2 [8]. Согласно рекомендациям ВОЗ ввиду отсутствия доказанной эффективности участникам исследования не назначали противовирусных препаратов [11]. Пациенты с COVID-19 получали витамин D в дозе 4000 МЕ 1 раз в день согласно протоколу, основанному на опыте американских врачей [12], витамин С назначали в дозе 500 мг 2 раза в день. Контактные лица и пациенты с ОРВИ с профилактической целью получали витамин D в дозе 2000 МЕ и витамин С по 500 мг 2 раза в день.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В исследовании участвовали 309 человек: 39,8 % мужчин ($n = 123$) и 58,9 % женщин ($n = 182$). Средний возраст респондентов составил $21,5 \pm 2,6$ года. Половозрастные характеристики участников в зависимости от периода исследования представлены в табл. 1.

Таблица 1. Половозрастные характеристики участников исследования**Table 1.** Gender and age characteristics of the study participants

Параметр	Первая волна (<i>n</i> = 113)	Вторая волна (<i>n</i> = 196)	<i>p</i>	Общая выборка (<i>n</i> = 309)
Средний возраст, лет ± СО	22,4 ± 2,5	21,0 ± 2,6	<0,001*	21,5 ± 2,6
Пол, мужчины, <i>n</i> (%)	51 (45,1)	72 (36,7)	0,183**	123 (39,8)

Примечание. СО — стандартное отклонение. *Т-критерий для независимых выборок; ** критерий χ^2 Пирсона.

Таблица 2. Распределение участников на группы в первую и вторую волну**Table 2.** Distribution of participants into groups in the first and second wave

Группа	Первая волна (<i>n</i> = 113)	Вторая волна (<i>n</i> = 196)	<i>p</i>	Общая выборка (<i>n</i> = 309)
Первая, <i>n</i> (%)	49 (43,4)	69 (35,2)	0,191*	118 (38,2)
Вторая, <i>n</i> (%)	20 (17,7)	43 (21,9)	0,461*	63 (20,4)
Третья, <i>n</i> (%)	44 (38,9)	84 (42,9)	0,570*	128 (41,4)

Примечание. * критерий χ^2 Пирсона.

Как видно из табл. 1, между участниками первой и второй волны были выявлены статистически значимые возрастные различия ($p < 0,001$).

Среди всех участников исследования ($n = 309$) доля лиц, отнесенных к первой (студенты, бывшие в контакте с больным с лабораторно подтвержденной COVID-19 и не заболевшие), второй (студенты с лабораторно не подтвержденной COVID-19 с клиническими признаками ОРВИ) и третьей (пациенты с лабораторно подтвержденной COVID-19 или вирусной пневмонией) группе составила 38,2 % ($n = 118$), 20,4 % ($n = 63$) и 41,4 % ($n = 128$) соответственно. В табл. 2 представлены

результаты анализа частоты встречаемости в группах в первую и вторую волну.

Как видно из табл. 2, статистически значимых различий в распределении участников по группам в первую волну выявлено не было.

Средний возраст участников третьей группы (больных COVID-19 или вирусной пневмонией) в первую и вторую волну составил $22,7 \pm 2,6$ и $21,2 \pm 2,5$ года соответственно. Данные показатели имели статистически значимые различия ($p < 0,001$). Обращает на себя внимание, что более молодой возраст пациентов с COVID-19, которые находились на стационарном лечении, был отмечен

Таблица 3. Частота встречаемости симптомов среди больных COVID-19 в первую и вторую волну**Table 3.** The frequency of occurrence of symptoms in patients COVID-19 into the first and second wave

Симптом	Первая волна (<i>n</i> = 113)	Вторая волна (<i>n</i> = 196)	<i>p</i>	Общая выборка (<i>n</i> = 309)
Наличие хотя бы одного симптома ОРВИ, <i>n</i> (%)	19 (43,2)	72 (85,7)	<0,001*	91 (71,1)
Сухой кашель, <i>n</i> (%)	9 (20,5)	43 (51,2)	<0,001*	52 (40,6)
Влажный кашель, <i>n</i> (%)	1 (2,3)	2 (2,4)	0,739*	3 (2,3)
Заложенность в грудной клетке, <i>n</i> (%)	6 (13,6)	4 (4,8)	<0,05*	10 (7,8)
Потеря вкуса, <i>n</i> (%)	8 (18,2)	19 (22,6)	0,442*	27 (21,1)
Потеря обоняния, <i>n</i> (%)	11 (25,0)	38 (45,2)	<0,001*	49 (38,3)
Боли в мышцах, <i>n</i> (%)	3 (6,8)	6 (7,1)	0,895*	9 (7,0)
Боли в пояснице, <i>n</i> (%)	2 (4,5)	0 (0)	<0,05*	38 (29,7)
Головная боль, <i>n</i> (%)	7 (15,9)	31 (36,9)	<0,001*	38 (29,7)
Боль в горле, <i>n</i> (%)	4 (9,1)	10 (11,9)	0,568*	14 (10,9)
Диарея, <i>n</i> (%)	0 (0)	0 (0)	—	0 (0)
Слабость, <i>n</i> (%)	11 (25,0)	55 (65,5)	<0,001*	66 (51,6)
Температура тела 38,0 °С и выше, <i>n</i> (%)	3 (6,8)	0 (0)	<0,001*	3 (2,3)
Температура тела ниже 38,0 °С, <i>n</i> (%)	11 (25,0)	37 (44,0)	<0,05*	48 (37,5)
Заложенность носа, <i>n</i> (%)	7 (15,9)	27 (32,1)	<0,05*	34 (26,6)
Ринорея, <i>n</i> (%)	1 (2,3)	0 (0)	0,137*	1 (0,8)

Примечание. * критерий χ^2 Пирсона. ОРВИ — острая респираторная вирусная инфекция.

в период второй волны повышения заболеваемости и испанскими авторами [9].

Половой состав пациентов в период первой и второй волны достоверно не различался.

В процессе исследования мы оценили распространенность симптомов среди участников третьей группы в первую и вторую волну (табл. 3).

Отмечено достоверное повышение частоты сухого кашля, потери обоняния, головной боли, общей слабости, повышения температуры тела до 38,0 °С, заложенности носа ($p < 0,05$) во второй период наблюдения по сравнению с первым. Частота встречаемости таких симптомов, как заложенность в грудной клетке, боли в пояснице и повышение температуры тела свыше 38,0 °С, достоверно уменьшилась ($p < 0,05$). Кроме того, при проведении многофакторного анализа с поправкой на пол и возраст было установлено, что такие симптомы, как ринорея, заложенность носа, потеря вкусовых ощущений, не являются достоверными факторами, ассоциированными с развитием anosмии у участников, больных COVID-19. Полученные данные согласуются с результатами других международных исследований, которые также свидетельствуют о развитии у пациентов с COVID-19 anosмии. Патогенез anosмии в настоящее время остается неясным, предложены различные гипотезы возникновения, в связи с чем необходимы дополнительные исследования [13–15].

Следует отметить, что, несмотря на достоверное увеличение распространенности сухого кашля у участников третьей группы во вторую волну по сравнению с первой, частота встречаемости влажного кашля достоверно не изменилась. В результате анализа распространенности сухого и влажного кашля у участников третьей группы в первую и вторую волну обнаружены статистически

значимые различия: сухой кашель встречался достоверно чаще влажного ($p < 0,001$).

В процессе исследования отмечено достоверное снижение частоты развития пневмоний у участников третьей группы во вторую волну с 11,5 до 0 % ($p < 0,001$). При проведении многофакторного анализа с поправкой на пол и возраст установлено, что тяжесть/ощущение сдавления в грудной клетке у участников исследования статистически значимо ассоциированы с пневмонией (диагностированной с помощью объективных методов исследования) и повышают вероятность ее наличия в 17,8 раза (95 % ДИ 1,5–298,3) ($p < 0,05$).

ВЫВОДЫ

1. Выявлены статистически значимые различия в возрасте больных COVID-19 во время первой и второй волны: средний возраст больных COVID-19 во вторую волну был на 1,5 года меньше, чем в первую, и составил $21,2 \pm 2,5$ года ($p < 0,001$).
2. Частота клинических симптомов COVID-19 в период второй волны претерпела значительные изменения по сравнению с первой: достоверно чаще отмечались сухой кашель, потеря обоняния, головная боль, общая слабость, повышение температуры тела до 38,0 °С, заложенность носа ($p < 0,05$), в то время как частота заложенности в грудной клетке, боли в пояснице и повышения температуры тела выше 38,0 °С достоверно уменьшилась ($p < 0,05$).
3. Наблюдалось достоверное снижение частоты развития вирусной пневмонии у пациентов в период второй волны по сравнению с данными, полученными в период первой волны повышения заболеваемости ($p < 0,001$).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Coronavirus disease 2019. Update April 14, 2020 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lecturio.com/covid-19-coronavirus-disease-2019>. Дата обращения: 24.03.2021.
2. Perez-Saez J., Lauer S., Kaiser L. et al. Serology-informed estimates of SARS-CoV-2 infection fatality risk in Geneva, Switzerland // *Lancet Infect. Dis.* 2020. Vol. 21, No. 4. P. e69–e70. DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30584-3
3. Gold M.P., Sehayek D., Gabrielli S. et al. COVID-19 and comorbidities: a systematic review and meta-analysis // *Postgrad. Med.* 2020. Vol. 132, No. 8. P. 749–755. DOI: 10.1080/00325481.2020.1786964
4. Jain V., Yuan J.-M. Predictive symptoms and comorbidities for severe COVID-19 and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis // *Int. J. Public Health.* 2020. Vol. 65, No. 5. P. 533–546. DOI: 10.1007/s00038-020-01390-7
5. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) [Электронный ресурс]. Режим доступа https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/054/588/original/Временные_MP_COVID-19_%28v.10%29-08.02.2021_%281%29.pdf. Дата обращения: 24.03.2021.
6. Chakraborty G., Sharma A.R., Sharma G. et al. SARS-CoV-2 causing pneumonia-associated respiratory disorder (COVID-19): diagnostic and proposed therapeutic options // *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.* 2020. Vol. 24, No. 7. P. 4016–4026. DOI: 10.26355/eurrev_202004_20871
7. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel Coronavirus Diseases (COVID-19) // *China CDC Weekly.* 2020. Vol. 2, No. 8. P. 113–122. DOI:10.46234/ccdcw2020.032
8. Кузнецова О.Ю., Любимова А.В., Овакимян К.В. и др. Особенности клинического течения новой коронавирусной инфекции у студентов, находившихся под наблюдением в обсерваторе // *Российский семейный врач.* 2020. Т. 24, № 4. С. 5–12. DOI: 10.17816/RFD57155
9. Iftimie S., López-Azcona A.F., Vallverdú I. et al. First and second waves of coronavirus disease-19: A comparative study in hospitalized patients in Reus, Spain [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://doi.org/10.1101/2020.12.10.20246959>. Дата обращения: 23.03.2021.
10. 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. Т. 76, № 3. С. 4–11.

11. Клиническое исследование препаратов для лечения COVID-19 «Solidarity» // В03 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov/solidarity-clinical-trial-for-covid-19-treatments>. Дата обращения: 23.03.2021.

12. EVMS Critical care protocol COVID19 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.evms.edu/media/evms_public/

departments/internal_medicine/EVMS_Critical_Care_COVID-19_Protocol.pdf. Дата обращения: 23.03.2021.

13. Meng X., Deng Ya., Dai Z., Meng Z. COVID-19 and anosmia: A review based on up-to-date knowledge // *Am. J. Otolaryngol.* 2020. Vol. 41, No. 5. P. 102581. DOI: 10.1016/j.amjoto.2020.102581

14. Reinhard A., Ikonomidis Ch., Broome M., Gorostidi F. Anosmia and COVID-19 // *Rev. Med. Suisse.* 2020. Vol. 16, No. 691-2. P. 849–851. (In French)

15. Vaira L.A. Salzano G., Fois A.G. et al. Potential pathogenesis of ageusia and anosmia in COVID-19 patients // *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2020. Vol. 10, No. 9. P. 1103–1104. DOI: 10.1002/alr.22593

REFERENCE

1. Coronavirus disease 2019. Update April 14, 2020 [Internet]. Available from: <https://www.lecturio.com/covid-19-coronavirus-disease-2019>. Accessed 24.03.2021.

2. Perez-Saez J, Lauer S, Kaiser L, et al. Serology-informed estimates of SARS-CoV-2 infection fatality risk in Geneva, Switzerland. *Lancet Infect Dis.* 2020;21(4):e69–e70. DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30584-3

3. Gold MP, Sehayek D, Gabrielli S, et al. COVID-19 and comorbidities: a systematic review and meta-analysis. *Postgrad Med.* 2020;132(8):749–755. DOI: 10.1080/00325481.2020.1786964

4. Jain V, Yuan J-M. Predictive symptoms and comorbidities for severe COVID-19 and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis. *Int J Public Health.* 2020;65(5):533–546. DOI: 10.1007/s00038-020-01390-7

5. Vremennye metodicheskie rekomendatsii. Profilaktika, diagnostika i lechenie novoi koronavirusnoi infektsii (COVID-19) [Internet]. Available from: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/054/588/original/Временные_МП_COVID-19_%28v.10%29-08.02.2021_%281%29.pdf. Accessed 24.03.2021. (In Russ.)

6. Chakraborty G, Sharma AR, Sharma G, et al. SARS-CoV-2 causing pneumonia-associated respiratory disorder (COVID-19): diagnostic and proposed therapeutic options. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020;24(7):4016–4026. DOI: 10.26355/eurrev_202004_20871

7. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel Coronavirus Diseases (COVID-19). *China CDC Weekly.* 2020;2(8):113–122. DOI: 10.46234/ccdcw2020.032

8. Kuznetsova OYu, Lyubimova AV, Ovakimyan KV, et al. Features of the clinical course of a new coronavirus infection in students who

were under observation in the observatory. *Russian family doctor.* 2020;24(4):5–12. (In Russ.) DOI: 10.17816/RFD57155

9. Iftimie S, López-Azcona AF, Vallverdú I, et al. First and second waves of coronavirus disease-19: A comparative study in hospitalized patients in Reus, Spain [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1101/2020.12.10.20246959>. Accessed 23.03.2021.

10. Sayganov SA, Meltser AV, Liubimova AV, et al. Experience in measures development to prevent spread of new coronavirus disease among students of educational organization living in dormitories. *Preventive and clinical medicine.* 2020;76(3):4–11. (In Russ.)

11. Klinicheskoe issledovanie preparatov dlya lecheniya COVID-19 “Solidarity”. *WHO* [Internet]. Available from: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov/solidarity-clinical-trial-for-covid-19-treatments>. Accessed 23.03.2021.

12. EVMS Critical care protocol COVID19 [Internet]. Available from: https://www.evms.edu/media/evms_public/departments/internal_medicine/EVMS_Critical_Care_COVID-19_Protocol.pdf. Accessed 23.03.2021.

13. Meng X, Deng Ya, Dai Z, Meng Z. COVID-19 and anosmia: A review based on up-to-date knowledge. *Am J Otolaryngol.* 2020;41(5):102581. DOI: 10.1016/j.amjoto.2020.102581

14. Reinhard A, Ikonomidis Ch, Broome M, Gorostidi F. Anosmia and COVID-19. *Rev Med Suisse.* 2020;16(691-2):849–851. (In French)

15. Vaira LA, Salzano G, Fois AG, et al. Potential pathogenesis of ageusia and anosmia in COVID-19 patients. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2020;10(9):1103–1104. DOI: 10.1002/alr.22593

ОБ АВТОРАХ

Ольга Юрьевна Кузнецова, д-р мед. наук, профессор; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2440-6959>; Scopus Author ID: 24448739500; eLibrary SPIN: 7200-8861; ResearcherID: 0-4056-2014; e-mail: oukuznetsova@mail.ru

Анна Викторовна Любимова, д-р мед. наук, доцент, профессор; eLibrary SPIN: 8967-4868; ResearcherID: 0-9927-2014; e-mail: lubimova@gmail.com

***Карина Викторовна Овакимян**, канд. мед. наук; адрес: Россия, 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5342-3918>; eLibrary SPIN: 5900-2849; e-mail: ursa-alba@yandex.ru

AUTHORS INFO

Olga Yu. Kuznetsova, MD, PhD, DSc, Professor; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2440-6959>; Scopus Author ID: 24448739500; eLibrary SPIN: 7200-8861; ResearcherID: 0-4056-2014; e-mail: oukuznetsova@mail.ru

Anna V. Lyubimova, MD, PhD, DSc, Associate Professor, Professor; eLibrary SPIN: 8967-4868; ResearcherID: 0-9927-2014; e-mail: lubimova@gmail.com

***Karina V. Ovakimyan**, MD, PhD; address: 41 Kirochnaya str., Saint Petersburg, 191015, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5342-3918>; eLibrary SPIN: 5900-2849; e-mail: ursa-alba@yandex.ru

ОБ АВТОРАХ

Ольга Ивановна Фролова;

e-mail: frol13-13@list.ru

Ольга Сергеевна Замятина;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7011-7157>;

e-mail: olyazamiatina@yandex.ru

Святослав Олегович Дуркин;

e-mail: durkin.svyatoslav@mail.ru

AUTHORS INFO

Olga I. Frolova, MD;

e-mail: frol13-13@list.ru

Olga S. Zamyatina, MD;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7011-7157>;

e-mail: olyazamiatina@yandex.ru

Svyatoslav O. Durkin, MD;

e-mail: durkin.svyatoslav@mail.ru