



## СОВРЕМЕННЫЕ МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

© В.И. Орел, Н.А. Гурьева, О.М. Носырева, В.И. Смирнова, Т.И. Булдакова, Е.Б. Либова, Д.Н. Разгуляева, Л.Л. Шарафутдинова, А.Г. Кулев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург

Для цитирования: Орел В.И., Гурьева Н.А., Носырева О.М., Смирнова В.И., Булдакова Т.И., Либова Е.Б., Разгуляева Д.Н., Шарафутдинова Л.Л., Кулев А.Г. Современные медико-организационные особенности коронавирусной инфекции // Педиатр. – 2020. – Т. 11. – № 6. – С. 5–12. <https://doi.org/10.17816/PED1165-12>

Поступила: 07.10.2020

Одобрена: 10.11.2020

Принята к печати: 23.12.2020

До настоящего времени в истории человечества пандемия объявлялась только два раза. Первый – пандемия гриппа H1N1 1918–1920 гг., известная как «испанский грипп», или «испанка». Второй – пандемия гриппа H1N1 2009–2010 гг., именуемая в средствах массовой информации «свиным гриппом». В конце 2019 г. произошла вспышка новой коронавирусной инфекции COVID-19 с эпицентром в Китайской Народной Республике в городе Ухань (провинция Хубэй), а с начала 2020 г. случаи новой коронавирусной инфекции фиксировались и в других странах, граждане которых посещали КНР. В некоторых территориях, таких как Южная Корея, Иран и Италия, резко осложнилась эпидемиологическая обстановка по COVID-19, что в последующем привело к значительному росту числа случаев заболевания в мире, связанных с поездками в эти страны. В связи со сложившейся эпидемиологической обстановкой 11 марта 2020 г. генеральный директор Всемирной организации здравоохранения Тедрос Адханом Гебрейесус на брифинге в Женеве заявил, что распространение нового коронавируса в мире приобрело характер пандемии. Как отмечают специалисты, новая коронавирусная инфекция имеет целый ряд особенностей, как эпидемиологических, так и клинических. В настоящее время сведения об этом довольно ограничены, что затрудняет профилактику и лечение этого заболевания. В нашей статье мы постарались представить некоторые аспекты новой коронавирусной инфекции COVID-19, ссылаясь на данные, опубликованные в открытых научных литературных источниках, и отчетные данные двух административных районов города Санкт-Петербурга.

**Ключевые слова:** пандемия; новая коронавирусная инфекция COVID-19; особенности заболеваемости COVID-19.

## MODERN MEDICAL AND ORGANIZATIONAL FEATURES OF CORONAVIRUS INFECTION

© V.I. Orel, N.A. Gurieva, O.M. Nosyreva, V.I. Smirnova, T.I. Buldakova, E.B. Libova, D.N. Razgulyaeva, L.L. Sharafutdinova, A.G. Kulev

St. Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

For citation: Orel VI, Gurieva NA, Nosyreva OM, Smirnova VI, Buldakova TI, Libova EB, Razgulyaeva DN, Sharafutdinova LL, Kulev AG. Modern medical and organizational features of coronavirus infection. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2020;11(6):5-12. <https://doi.org/10.17816/PED1165-12>

Received: 07.10.2020

Revised: 10.11.2020

Accepted: 23.12.2020

So far in the history of mankind, the pandemic has been declared only twice. The first was the H1N1 influenza pandemic of 1918-1920, known as the "Spanish flu" or "Spanish". The second is the 2009-2010 H1N1 flu pandemic, referred to in the media as "swine flu". At the end of 2019, there was an outbreak of a new coronavirus infection COVID-19 with an epicenter in the people's Republic of China (PRC) in the city of Wuhan (Hubei province), and since the beginning of 2020, cases of a new coronavirus infection have been recorded in other countries whose citizens visited the PRC. In some territories, such as South Korea, Iran and Italy, the epidemiological situation for COVID-19 has sharply worsened, which subsequently led to a significant increase in the number of cases in the world associated with travel to these countries. In connection with the current epidemiological situation, on March 11, 2020, the Director-General of the world health organization (who),

Tedros Adhanom Ghebreyesus, said at a briefing in Geneva that the spread of the new coronavirus in the world has become a pandemic. According to experts, the new coronavirus infection has a number of features, both epidemiological and clinical. Currently, information about this is quite limited, which makes it difficult to prevent and treat this disease. In our article, we tried to present some aspects of the new coronavirus infection COVID-19, referring to data published in open scientific literature sources, and reporting data from two administrative districts of the city of St. Petersburg.

**Keywords:** pandemic; new COVID-19 coronavirus infection; features of COVID-19 morbidity.

Несмотря на то что официальной резолюции по объявлению пандемии COVID-19 Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) принято не было, тревожные показатели распространения новой коронавирусной инфекции в мире и тяжесть ее последствий приводят ВОЗ к выводу, что вспышка COVID-19 может быть охарактеризована как пандемия. 11 марта 2020 г., выступая на пресс-брифинге по COVID-19, генеральный директор ВОЗ Тедрос Адханом Гебрейесус отмечал: «Мы постоянно громко и четко говорим, что все страны все еще имеют возможность существенно изменить ход распространения пандемии» [30].

Есть разные определения понятия «пандемия» (от греч. *πάνδημος* — всеобщий, всенародный, весь народ):

- медицинская эпидемия, охватывающая целую область, страну или ряд стран [12];
- эпидемия, характеризующаяся распространением инфекционного заболевания на территории всей страны, территории сопредельных государств, а иногда и многих стран мира (например, холера, грипп).

Обычно под пандемией подразумевают болезнь, принявшую массовый, «повальный» характер, поражающую значительную часть населения или все население [29];

- эпидемия, принявшая широкие, всеобщие размеры [13].

Впервые случай заболевания новой коронавирусной инфекцией был зарегистрирован 31 декабря 2019 г. в г. Ухань, Китай.

До 2002 г. коронавирусы рассматривались в качестве агентов, вызывающих нетяжелые заболевания верхних дыхательных путей (с крайне редкими летальными исходами). В конце 2002 г. появился коронавирус (SARS-CoV), возбудитель атипичной пневмонии. Всего за период эпидемии в 37 странах мира было зарегистрировано более 8000 случаев, из которых 774 со смертельным исходом. С 2004 г. новых случаев атипичной пневмонии, вызванной SARS-CoV, не зарегистрировано [3].

В 2012 г. мир столкнулся с новым коронавирусом MERS (MERS-CoV), явившимся возбудителем ближневосточного респираторного синдрома. Начиная с 2012 г. по 31 января 2020 г. зарегистри-

ровано 2519 случаев коронавирусной инфекции, вызванной вирусом MERS-CoV, из которых 866 закончились летальным исходом. Все случаи заболевания географически ассоциированы с Аравийским полуостровом (82 % случаев зарегистрированы в Саудовской Аравии). В настоящий момент MERS-CoV продолжает циркулировать и вызывать новые случаи заболевания [3].

С декабря 2019 г. по март 2020 г. наиболее широкое распространение новый коронавирус SARS-CoV-2 получил на территории КНР, где подтвержденные случаи заболевания были зарегистрированы во всех административных образованиях. Наибольшее количество заболевших выявлено в юго-восточной части КНР с эпицентром в провинции Хубэй (84 % общего числа случаев в стране) [3].

Коронавирусная инфекция COVID-19 определяется как потенциально тяжелая острая респираторная инфекция. По заявлению Центра контроля заболеваний (ЦКЗ) в городе Нинбо (КНР) уже в первый день степень заразности коронавируса составила в среднем 3 человека на одного выявленного носителя, в случае с бессимптомными переносчиками угроза меньше, это 7 положительных результатов тестов на 1500 человек, но и такая скорость распространения инфекции считается высокой [10].

В связи с этим в странах, где зафиксированы заболевания COVID-19, вводятся карантинные мероприятия с целью предупреждения распространения данной инфекции среди населения. Перед специалистами здравоохранения стоят задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным.

В России новая коронавирусная инфекция включена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих\*.

Основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Передача инфекции осуществляется воздушно-капельным, воздушно-пылевым и контактным путями. Наиболее распространенный путь передачи — воздушно-капельный,

\* Постановление Правительства РФ от 31 января 2020 г. № 66 «О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих».

который реализуется при кашле, чихании и во время разговора на близком расстоянии (менее 2 м). Инкубационный период составляет от 2 до 14 сут, в среднем 5–7 сут [3, 5, 11].

COVID-19 может протекать как в легкой (более 80 % всех подтвержденных случаев), так и в тяжелой форме (не более 5 % общего количества инфицированных). Наиболее распространенное специфическое осложнение — это двусторонняя вирусная пневмония, влекущая за собой острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) (3–4 % пациентов) или дыхательную недостаточность с риском смертельного исхода. Летальность от новой коронавирусной инфекции COVID-19 в мире в первые месяцы пандемии составляла 6,5 % [1, 3].

По данным ряда авторов, среди клинических симптомов COVID-19 наиболее часто встречающиеся: повышение температуры тела зафиксировано у более 90 % пациентов, кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты) — в 80 % случаев, одышка — в 55 %, утомляемость — в 44 %, ощущение заложенности в грудной клетке — в 20 % случаев, также могут появляться боль в горле, насморк, снижение обоняния и вкуса, признаки конъюнктивита. Наиболее тяжелая одышка развивается к 6–8-му дню от момента инфицирования. Установлено, что среди первых симптомов могут быть миалгия (11 %), спутанность сознания (9 %), головные боли (8 %), кровохарканье (5 %), диарея (3 %), тошнота, рвота, сердцебиение. Данные симптомы в дебюте инфекции могут наблюдаться и при отсутствии повышения температуры тела [1, 3, 10, 11].

Встречаются различные клинические варианты и проявления COVID-19: острая респираторная вирусная инфекция (поражение только верхних отделов дыхательных путей); пневмония без дыхательной недостаточности; пневмония с острой дыхательной недостаточностью (ОДН); ОРДС; сепсис; септический (инфекционно-токсический) шок; тромбозы; тромбоэмболии. Гипоксемия (снижение  $SpO_2$  менее 88 %) развивалась более чем у 30 % пациентов. У 80 % пациентов заболевание протекает в легкой форме ОРВИ [1, 3, 10, 11].

Пятая часть подтвержденных случаев заболевания, зарегистрированных в КНР, были классифицированы органами здравоохранения как тяжелые (15 % тяжелых больных, 5 % в критическом состоянии). Из числа госпитализированных пациентов 75 % поступали в тяжелом и критическом состоянии. При тяжелом течении часто наблюдались быстро прогрессирующее заболевание нижних дыхательных путей, пневмония, ОДН, ОРДС, сепсис и септический шок. В г. Ухань практически у всех

пациентов с тяжелым течением заболевания регистрировали прогрессирующую ОДН: пневмонию диагностировали у 100 % больных, а ОРДС — более чем в 90 % случаев [3, 10].

Появляется все больше свидетельств, что люди с хроническими заболеваниями или ослабленной иммунной системой подвергаются более высокому риску смерти от COVID-19. К хроническим заболеваниям можно отнести неинфекционные заболевания, такие как болезнь коронарных артерий, хроническая обструктивная болезнь легких, диабет или инвалидность [1, 5].

Если оценивать заболевших новой коронавирусной инфекцией COVID-19 с точки зрения возраста, то пожилые люди в два раза больше других подвержены течению заболевания в тяжелой форме [7]. Средний возраст пациентов в КНР составляет 51 год, наиболее тяжелые формы развивались у пациентов пожилого возраста (60 и более лет), среди заболевших пациентов отмечаются такие сопутствующие заболевания, как сахарный диабет (20 %), артериальная гипертензия (15 %), другие сердечно-сосудистые заболевания (15 %). Одной из особенностей клинических проявлений у пациентов пожилого и старческого возраста явилась атипичная картина заболевания без лихорадки, кашля, одышки. Симптомы могли быть легкими и не соответствовать тяжести заболевания и серьезности прогноза. Атипичные симптомы COVID-19 у пациентов данного возраста включали делирий, падения, функциональное снижение, конъюнктивит, наблюдались бред, тахикардия или снижение артериального давления [3, 10].

Дети болеют реже, чем взрослые, с менее выраженной клинической симптоматикой, реже требуют госпитализации, заболевание у них протекает легче, что, однако, не исключает случаев тяжелого течения. Имеющиеся на сегодня данные свидетельствуют, что дети составляют до 10 % в структуре инфицированных SARS-CoV-2 и до 2 % в структуре пациентов с диагностированными клиническими случаями COVID-19 [6]. В Швейцарии заболеваемость детей до 10 лет составила 0,4 %, 10–19 лет — 2,6 % всех пациентов с COVID-19, в Швеции — 0,5 и 1,3 % соответственно, в Испании дети до 18 лет — 0,8 %, в Исландии дети старше 10 лет — 0,8 %. В США среди 2572 случаев заболевших детей младше 18 лет (1,7 % всех больных), лишь 3/4 имели симптомы болезни, такие как температура, кашель или затруднение дыхания (среди взрослых 18–64 лет — 93 %) и лишь 5,7 % потребовали госпитализации (среди взрослых в 2 раза больше — 10 %), летальных исходов не было [4].

В целом в Российской Федерации COVID-19 зарегистрирован у 7,6 % детей, менее чем у 3 % заболевание перешло в тяжелую или критическую стадию [4, 6]. Количество и возрастная структура манифестных заболеваний у детей в настоящее время не известны. Заболевание у новорожденных детей наблюдается крайне редко, при этом внутриутробной передачи инфекции не доказано. У детей существенно отличаются факторы риска, так как только в 9 % случаев заражение вирусом SARS-CoV-2 связано с путешествиями в другие страны и 91 % заболевших имели местные контакты, преимущественно в семье [6].

На сегодняшний день исследователи признают, что среди детей, в отличие от взрослых, в основном имеет место бессимптомное или малосимптомное течение болезни. Для детей не характерно развитие вирусной пневмонии, симптомы менее выражены, летальные исходы чрезвычайно редки. У детей, так же как у взрослых, доминируют лихорадка и респираторный синдром, наиболее тяжелое течение заболевания отмечалось у детей с хронической патологией, однако менее выражены лимфопения и воспалительные маркеры. В возрастной структуре летальности дети составляют 0,2 % [2–4, 6, 8, 9].

Уровень смертности среди населения от COVID-19 колеблется в диапазоне 2–3 %. Это намного ниже по сравнению с показателями смертности во время вспышек атипичной пневмонии (SARS) в 2003 г. (смертность 10 %) или ближневосточного респираторного синдрома (MERS) в 2013 г. (смертность 35 %). Риск смерти повышен исключительно среди пожилого населения (в возрасте старше 60 лет) и людей с сопутствующими хроническими заболеваниями [7].

Нами были проанализированы данные отчетов о заболевших новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в двух административных районах города Санкт-Петербурга за март–сентябрь 2020 г. Оба района имеют практически одинаковую численность населения, однако доля детей в них различается в 1,6 раза: в первом районе — 14,2 %, во втором — 22,7 %. Первый район находится в центральной части города, занимает первое место по плотности населения, имеет около 10 % коммунальных квартир, что может способствовать увеличению контактов детей и взрослых с инфицированными больными. Второй район относится к категории спальных районов, занимающий большую площадь в отличие от первого, доля коммунальных квартир в нем не превышает 2,0 %.

Согласно изученным отчетным данным двух районов, удельный вес лиц с подтвержденной коронавирусной инфекцией составил 1,6 % общей чис-

ленности населения в первом районе и 1,2 % — во втором, из числа больных дети 0–17 лет составили 10,4 и 7,5 % соответственно. Доля лиц трудоспособного возраста, у которых диагностирована новая коронавирусная инфекция, из числа заболевших COVID-19 в исследуемых районах составляет 36,8 и 37,9 %, из числа трудоспособного населения — 1,1 и 1,7 %. Таким образом, в структуре заболевших наибольший процент в обоих районах составили лица старше трудоспособного возраста — 52,8 и 54,6 %.

Среди заболевшего взрослого населения районов коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19 (U07.1, U07.2), была диагностирована более чем у половины — 58,9 % (в 1-м районе) и 55,3 % (во 2-м районе), пневмонии неуточненные (потенциально COVID-19) (J12.8, J12.9, J18.0–J18.2, J18.8, J18.9) — у 17,1 и 19,0 % соответственно, пневмонии другие (J12.0–J12.3, J13, J14, J15.0–J15.9, J16.0, J16.8, J17.0–J17.3, J17.8) — у 28,9 и 29,6 % соответственно. У детей отмечалась несколько другая клиническая картина: коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19 (U07.1, U07.2), была диагностирована у большего числа — 83,2 % (в 1-м районе) и 85,5 % (во 2-м районе), пневмонии неуточненные (потенциально COVID-19) (J12.8, J12.9, J18.0–J18.2, J18.8, J18.9) — у 9,7 и 9,3 % соответственно, пневмонии другие (J12.0–J12.3, J13, J14, J15.0–J15.9, J16.0, J16.8, J17.0–J17.3, J17.8) — у 7,7 и 6,4 % соответственно.

Госпитализировано было в среднем 63,4 % заболевших, из них 3,7 % детей. Среди госпитализированных детей 58,3 % имели диагноз пневмония, из которых 33,3 % — пневмония неуточненная (потенциально COVID-19) (J12.8, J12.9, J18.0–J18.2, J18.8, J18.9) и 23,1 % — пневмония, вызванная не COVID-19 (J12.0–J12.3, J13, J14, J15.0–J15.9, J16.0, J16.8, J17.0–J17.3, J17.8).

Уровень летальности среди взрослого населения в изучаемых районах практически одинаковый 3,2 и 3,0 %, что не превышает общегородской показатель, 98,0 % умерли в стационарах, случаев смерти у детей не было. В структуре умерших 22,3 % составили лица трудоспособного возраста.

Таким образом, представленные данные подтверждают, что лица пенсионного возраста больше подвержены заболеванию новой коронавирусной инфекцией COVID-19, они же чаще погибают от данной патологии. Дети, наоборот, заболевают реже и легче переносят болезнь.

Еще один из значительных аспектов любой пандемии — изменение психоэмоционального состояния человека, не зависимо от того, болен он или нет. Исследования, проведенные во время вспы-



шек инфекционных заболеваний, показывали, что в этот период имеет место широкое распространение различных негативных психологических реакций, а также формирование психопатологической симптоматики. Люди могут испытывать страх заболеть или умереть, чувство беспомощности и проявления стигматизации. При вспышке гриппа от 10 до 30 % населения достаточно сильно обеспокоены возможностью заражения вирусом. Во время вспышки атипичной пневмонии многие исследования отмечали негативные психологические реакции со стороны неинфицированного сообщества, выявляя широкий спектр психических расстройств, которые больше проявлялись у лиц молодого возраста и сопровождались склонностью к самообвинению [14, 19, 25, 27].

В качестве факторов, негативно влияющих на психическое здоровье и психологическое благополучие населения, отмечаются: неопределенность ситуации, серьезность заболевания, дезинформация, социальная изоляция, экономические последствия пандемии COVID-19 и их влияние на благосостояние человека [15–17].

Разные авторы относят к группам с высоким риском неблагоприятных последствий для психического здоровья следующие категории граждан: собственно пациенты с COVID-19 и их семьи, лица с физическими или психическими заболеваниями, пожилые люди, бездомные, трудящиеся-мигранты, беременные женщины, дети и подростки, а также работники здравоохранения [14, 23, 26].

Экстремальные условия труда медицинских работников в период пандемии требуют от них высокой степени мобилизованности и самоотверженности. Появляются дополнительные трудности, усложняются условия работы, такие как длительный рабочий день, риск заражения, нехватка защитного снаряжения, одиночество, физическая усталость и разлука с семьями.

По данным проведенных исследований в разных странах, от 8,9 до 50,7 % медицинских работников сообщали о симптомах депрессии, от 18,1 до 44,7 % испытывали чувство тревоги в той или иной степени, нарушения сна отмечали 21,9–36,1 % респондентов, чрезмерное воздействие стресса — от 6,6 до 71,5 %, симптомы посттравматического стрессового расстройства — от 7,7 до 49,5 % [15, 18, 21, 22, 24, 28]. Подпороговые нарушения психического здоровья имели 36,0 % медицинского персонала, 34,4 % — легкие нарушения, 22,4 % — умеренные нарушения, 6,2 % — серьезные нарушения [20].

По результатам опроса российских медиков 87,7 % считают, что медицинским работникам, ока-

зывающим помощь пациентам с COVID-19, необходима психологическая поддержка [14].

Таким образом, представленные данные об особенностях эпидемиологии, клинических проявлений, заболеваемости и летальности новой коронавирусной инфекции COVID-19 ставят ее в число опасных для человека заболеваний. Наибольшую опасность она представляет для лиц старшей возрастной группы, как правило, пенсионного возраста. Отягощающим фактором, способствующим более тяжелому течению болезни и летальности, является наличие хронической патологии у человека.

Объявленная пандемия негативно влияет на психоэмоциональное состояние людей. В группе высокого риска возникновения проблем с психическим здоровьем находятся медицинские работники, оказывающие помощь инфицированным пациентам, поэтому они нуждаются в психологической поддержке.

Учитывая высокую опасность и распространенность новой коронавирусной инфекции, а также ограниченность знаний о ней, необходимо изучение всех аспектов нового заболевания для выработки мер профилактики, диагностики, тактики ведения пациентов, дезинфекции, реабилитационных программ и т. д.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирная организация здравоохранения. Международные методические рекомендации по удостоверению и кодированию COVID-19 в качестве причины смерти. Основаны на международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ). Методические рекомендации ВОЗ от 20.04.2020. [Vsemirnaya organizaciya zdorovooxraneniya. Mezhdunarodnye metodicheskie rekomendacii po udostovereniyu i kodirovaniyu COVID-19 v kachestve prichiny smerti. Osnovany na mezhdunarodnoj statisticheskoy klassifikacii boleznej i problem, svyazannyh so zdorov'em (MKB). Metodicheskie rekomendacii VOZ ot 20.04.2020 (In Russ.)]
2. Иванов Д.О., Заболотский Д.В., Корячкин В.А., и др. Лечение детей, инфицированных COVID-19, в непрофильном стационаре // Педиатр. – 2020. – Т. 11. – № 2. – С. 5–14. [Ivanov DO, Zabolotskij DV, Koryachkin VA, et al. Treatment of children infected with COVID-19 in a non-specialized hospital. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2020;11(2):5-14. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17816/PED1125-14>
3. Камкин Е. Г., Костенко Н.А., Каракулина Е.В., Авдеев С.Н., и др. Профилактика, диагности-

- ка и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) // Временные методические рекомендации (версия 5). – М.: 2020. [Kamkin E. G., Kostenko NA, Karakulina EV, Avdeev SN, et al. Profilaktika, diagnostika i lechenie novoy koronavirusnoj infekcii (COVID-19). Vremennye metodicheskie rekomendacii (versiya 5). Moscow; 2020. (In Russ.)]
4. Коронавирусная инфекция у детей. 2020. [Koronavirusnaya infekciya u detej. 2020. (In Russ.)] Режим доступа: <https://www.pediatr-russia.ru/COVID-19/koronavirusnaya-infektsiya-u-detey-05-05-2020.php>. Дата обращения: 15.12.2020.
  5. Макагонов Г.А. Пошаговое руководство по профилактике и лечению новой коронавирусной инфекции COVID-19. Лекция для врачей. 2020. [Makagonov GA. Poshagovoe rukovodstvo po profilaktike i lecheniyu novoy koronavirusnoj infekcii COVID-19. Lekciya dlya vrachej. 2020. (In Russ.)] Режим доступа: <https://shopdon.ru/blog/rukovodstvo-po-profilaktike-i-lecheniyu-novoy-koronavirusnoy-infektsii-covid-19/> Дата обращения: 15.06.2020.
  6. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей. Методические рекомендации Минздрава России. 2020. [Osobennosti klinicheskikh proyavlenii i lecheniya zabol-evaniya, vyzvannogo novoi koronavirusnoj infektsiei (COVID-19) u detei. Metodicheskie rekomendatsii Minzdrava Rossii. 2020. (In Russ.)] Режим доступа: [https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/050/914/original/03062020\\_%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8\\_COVID-19\\_v2.pdf](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/050/914/original/03062020_%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8_COVID-19_v2.pdf). Дата обращения: 02.12.2020.
  7. Официальная информация о коронавирусе в Российской Федерации. [Oficial'naya informaciya o koronavirusе v Rossijskoj Federacii. (In Russ.)] Режим доступа: <https://стопкоронавирус.рф>. Дата обращения 10.06.2020.
  8. Орел В.И., Иванов Д.О., Ким А.В., и др. Служба охраны матери и ребенка Санкт-Петербурга в 2018–2019 годах: Учебно-методическое пособие / под ред. В.И. Орел. – СПб.: Изд-во СПбГПМУ, 2020. – 216 с. [Orel VI, Ivanov DO, Kim AV, et al. Sluzhba okhrany materi i rebenka Sankt-Peterburga v 2018–2019 godakh: Uchebno-metodicheskoe posobie. V.I. Orel, ed. Saint Petersburg: Izd-vo SPbGPMU; 2020. 216 p. (In Russ.)]
  9. Реннебом Р. Анализ эпидемии COVID-19: еще одно мнение и альтернативные меры реагирования // Педиатр. – 2020. – Т. 11. – № 3. – С. 23–40. [Rennebom R. Analysis of the COVID-19 epidemic: an additional narrative; an alternative response. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2020;11(3):23-40. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17816/PED11323-40>.
  10. Справочник по профилактике и лечению COVID-19. Первая клиническая больница. Медицинский Факультет университета Чжэцзян. 2020. [Spravochnik po profilaktike i lecheniyu COVID-19. Pervaya klinicheskaya bol'nica. Medicinskij Fakul'tet universiteta CHzheczyan. 2020. (In Russ.)] Режим доступа: [http://edu.rosminzdrav.ru/fileadmin/user\\_upload/specialists/COVID-19/Spravochnik\\_po\\_profilaktike\\_i\\_lecheniju\\_COVID\\_19.pdf](http://edu.rosminzdrav.ru/fileadmin/user_upload/specialists/COVID-19/Spravochnik_po_profilaktike_i_lecheniju_COVID_19.pdf). Дата обращения: 02.02.2021.
  11. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (covid-19). URL: <https://pro.ispringcloud.ru/acc/5LCYqyQzNzIz/s/3723-x6Rk0-yjaks-mhFgF> (дата обращения 14.12.2020).
  12. Словарь русского языка / под ред. А.П. Евгеньевой, в 4-х т., 2-е изд. Т. 3. – М.: Русский язык, 1981–1984. [Slovar' russkogo yazyka. Evgen'eva AP, ed. V 4-h t., 2-e izd. Vol. 3. Moscow: Russkij yazyk, 1981–1984. (In Russ.)]
  13. Толковый словарь русского языка / под ред. Д.Н. Ушакова, в 4-х т. Т. 3. – М.: Гос. ин-т «Сов. энцикл.» ОГИЗ; Гос. изд-во иностр. и нац. слов, 1935–1940. [Tolkovyy slovar' russkogo yazyka. Ushakova DN, ed. V 4-h t., Vol. 3. Moscow: Gos. in-t "Sov. encikl."; OGIZ; Gos. izd-vo inostr. i nac. slov., 1935–1940. Vol. 3. (In Russ.)]
  14. Треушникова Н.В., Бачило Е.В., Бородин В.И., Антонова А.А. Рекомендации для медицинских работников, находящихся в условиях повышенных психоэмоциональных нагрузок в период пандемии COVID-19 (версия 1). – М., 2020. [Treushnikova NV, Bachilo EV, Borodin VI, Antonova AA. Rekomendacii dlya medicinskih rabotnikov, nahodyashchih-sya v usloviyah povyshennyh psihoemocional'nyh nagruzok v period pandemii COVID-19 (v. 1). Moscow; 2020. (In Russ.)] Режим доступа: [https://edu.rosminzdrav.ru/fileadmin/user\\_upload/specialists/COVID-19/dop-materials/13-5-20/Rekomendacii\\_dlja\\_medrabotnikov.pdf](https://edu.rosminzdrav.ru/fileadmin/user_upload/specialists/COVID-19/dop-materials/13-5-20/Rekomendacii_dlja_medrabotnikov.pdf). Дата обращения: 02.12.2020.
  15. Tan BYQ, Chew NWS, Lee GKH, et al. Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic on Health Care Workers in Singapore. *Ann Intern Med*. 2020;173(4): 317-320. <https://doi.org/10.7326/M20-1083>.
  16. Brahmabhatt M, Dutta A. On SARS type economic effects during infectious disease outbreaks. Policy research working papers. World Bank Group, 2008. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4466>.
  17. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395(10227): 912-920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8).

18. Cao W, Fang Z, Hou G. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry research*. 2020;287:112934. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>.
19. Hall RCW, Hall RiCW, Chapman MJ. The 1995 Kikwit Ebola outbreak: Lessons hospitals and physicians can apply to future viral epidemics. *Gen Hosp Psychiatry*. 2008;30(5):446-452. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2008.05.003>.
20. Kang L, Ma S, Chen M, et al. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: A cross-sectional study. *Brain Behav Immun*. 2020;87:11-17. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.028>.
21. Lai J, Ma S, Wang Y, et al. Factors Associated with Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020;3(3):203976. <https://doi.org/doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.3976>.
22. Liu S, Yang L, Zhang C, et al. Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(4):17-18. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30077-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30077-8).
23. Rajkumar R.P. COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian J Psychiatr*. 2020;52:102066. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102066>.
24. Rossi R, Socci V, Pacitti F, et al. Mental health outcomes among front and second-line health workers associated with the COVID-19 pandemic in Italy. *MedRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.04.16.20067801>.
25. Rubin GJ, Potts HWW, Michie S. The impact of communications about swine flu (influenza A H1N1v) on public responses to the outbreak: Results from 36 national telephone surveys in the UK. *Health Technol Assess*. 2010;14(34):183-266. <https://doi.org/10.3310/hta14340-03>.
26. Shigemura J, Ursano RJ, Morganstein JC, et al. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019 – nCoV): mental health consequences and target populations. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2020;74(4):281-282. <https://doi.org/10.1111/pcn.12988>.
27. Sim K. Psychosocial and coping responses within the community health care setting towards a national outbreak of an infectious disease. *J Psychosom Res*. 2010;68(2):195-202. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.04.004>.
28. Chen Y, Zhou H, Zhou Y, et al. Prevalence of self-reported depression and anxiety among pediatric medical staff members during the COVID-19 outbreak in Guiyang, China. *Psychiatry Research*. 2020;288:113005. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113005>.
29. wikipedia.org [интернет] Пандемия. [wikipedia.org [internet]. Pandemiya. (In Russ.)] Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Пандемия>. Дата обращения: 11.11.2020.
30. who.int [интернет] Вступительное слово Генерального директора на пресс-брифинге по COVID-19 11 марта 2020 г. [who.int [internet]. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. – 11 March 2020] Режим доступа: <https://www.who.int/ru/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>. Дата обращения: 11.11.2020.

◆ Информация об авторах

Василий Иванович Орел — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: viorel56@list.ru.

Наталья Алексеевна Гурьева — канд. мед. наук, доцент, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

Ольга Михайловна Носырева — канд. экон. наук, доцент, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

◆ Information about the authors

Vasily I. Orel — MD, PhD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head, Department of Social Pediatrics and Public Health Organization and AF and DPO. St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: viorel56@list.ru.

Natalya A. Gureva — MD, PhD, Associate Professor, Department of Social Pediatrics and Public Health Organization and AF and DPO. St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

Olga M. Nosireva — PhD, Associate Professor. St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

## ◆ Информация об авторах

*Виктория Игоревна Смирнова* — канд. мед. наук, доцент, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

*Татьяна Игоревна Булдакова* — канд. мед. наук, доцент, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

*Елена Борисовна Либова* — канд. мед. наук, доцент, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

*Диана Николаевна Разгуляева* — аспирант, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

*Любовь Леонидовна Шарафутдинова* — канд. мед. наук, доцент, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

*Андрей Геннадьевич Кулев* — канд. мед. наук, доцент, кафедра социальной педиатрии и организации здравоохранения ФП и ДПО. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

## ◆ Information about the authors

*Viktoriya I. Smirnova* — MD, PhD, Associate Professor, Department of Social Pediatrics and Public Health Organization AF and DPO. St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

*Tatiana I. Buldakova* — MD, PhD, Associate Professor. St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

*Elena B. Libova* — MD, PhD, Associate Professor. St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

*Diana N. Razgulyaeva* — Postgraduate Student, Department of Social Pediatrics and Public Health Organization AF and DPO. St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

*Lyubov' L. Sharafutdinova* — MD, PhD, Associate Professor, Department of Social Pediatrics and Public Health Organization and AF and DPO. St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.

*Andrey G. Kulev* — MD, PhD, Associate Professor. St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: socp\_ozz@mail.ru.