

Коронавирусная инфекция COVID-19

ЦЫГАНОВА ЕЛЕНА ВАЛЕРЬЕВНА

заведующая научно-клиническим отделом Московского городского
центра профилактики и борьбы со СПИДом, врач-инфекционист,
кандидат медицинских наук

Москва

Всемирная организация здравоохранения, 11 марта 2020 года

The screenshot shows the WHO website interface. At the top, there is a navigation bar with the WHO logo and menu items: 'Вопросы здравоохранения', 'Страны', 'Центр СМИ', 'Чрезвычайные ситуации', and 'Информация'. Below the navigation bar, the page title is 'Вступительное слово Генерального директора на пресс брифинге по COVID-19 11 марта 2020 г.' (Introductory statement of the Director-General at the COVID-19 press briefing, 11 March 2020). The main content area contains the transcript of the briefing, starting with 'Добрый день!' (Good morning!) and discussing the global situation of COVID-19 cases, the WHO's assessment, and the implications of a pandemic declaration. The text is in Russian. On the right side of the page, there are language options for 'English' and 'العربية', social media sharing icons, and a 'Главное' (Main) section with the sub-heading 'Большая корона...' (Big corona...).

... ВОЗ круглосуточно оценивает ситуацию со вспышкой заболевания, и мы глубоко обеспокоены как тревожными уровнями распространения и сложности случаев заболевания, так и тревожными уровнями бездействия.

Поэтому мы делаем вывод, что **распространение COVID-19 можно охарактеризовать как пандемию.**

Пандемия – не то слово, которое можно использовать легкомысленно или небрежно. Если его неправильно использовать, оно может вызвать необоснованный страх или неоправданное смирение с тем, что борьба якобы окончена, что приведет к ненужным страданиям и смерти.

Характеристика ситуации как пандемии не меняет оценки ВОЗ той угрозы, которую представляет этот вирус. Оно не меняет и того, что делает ВОЗ, или того, что должны делать страны.

Мы никогда не видели пандемии, вызванной коронавирусом. Это первая пандемия, причиной которой послужил коронавирус. Мы также никогда не видели пандемии, которую в то же время можно взять под контроль....

Д-р Тедрос Адханом Гебрейесус

Мировая статистика

Coronavirus Cases:

125,815

[view by country](#)

Deaths:

4,607

Recovered:

67,051

Country, Other	Total Cases	New Cases	Total Deaths	New Deaths	Total Recovered	Active Cases	Serious, Critical
China	80,790	+36	3,158	+22	61,611	16,021	4,492
Italy	12,462	+2,313	827	+196	1,045	10,590	1,028
Iran	9,000	+958	354	+63	2,959	5,687	
S. Korea	7,755	+242	60		288	7,407	54
France	2,281	+497	48	+15	12	2,221	105
Spain	2,262	+567	54	+18	183	2,025	101
Germany	1,908	+343	3	+1	25	1,880	9
USA	1,109	+115	31	+1	15	1,063	10
Diamond Princess	696		7		325	364	32
Switzerland	652	+155	4	+1	4	644	
Japan	639	+52	15	+3	118	506	26
Norway	629	+229			1	628	
Denmark	514	+252			1	513	
Netherlands	503	+121	5	+1		498	1
Sweden	500	+145	1	+1	1	498	2
UK	456	+73	8	+2	18	430	
Belgium	314	+47	3	+3	1	310	2
Qatar	262	+238				262	
Austria	246	+64			4	242	1

Мировая статистика

Confirmed COVID-19 Cases

■ Countries with confirmed cases

4,368

Deaths

121,061

Infected

66,216

Recovered



Countries reporting COVID-19 Cases

- | | | |
|----------------------|------------------------|----------------------------------|
| China | Indonesia | Dominican Republic |
| Italy | Ireland | Morocco |
| Iran | Romania | Paraguay |
| South Korea | Palestine | Senegal |
| Spain | Poland | Lithuania |
| France | Qatar | Cambodia |
| Germany | Georgia | Bangladesh |
| US | Saudi Arabia | Moldova |
| Switzerland | Russia | Colombia |
| Japan | Algeria | Cyprus |
| Norway | Argentina | Martinique |
| Netherlands | Pakistan | Bolivia |
| UK | Oman | Cameroon |
| Sweden | Ecuador | Burkina Faso |
| Denmark | Chile | Channel Islands |
| Belgium | Croatia | Saint Martin |
| Austria | South Africa | Faroe Islands |
| Bahrain | Costa Rica | Nigeria |
| Singapore | Estonia | Honduras |
| Malaysia | Albania | Sri Lanka |
| Australia | Hungary | Saint Barthelemy |
| Canada | Serbia | Monaco |
| Greece | Azerbaijan | Jamaica |
| Iceland | Peru | Turkey |
| Israel | Belarus | Mongolia |
| United Arab Emirates | Panama | Togo |
| Kuwait | Maldives | Armenia |
| Iraq | Latvia | Ukraine |
| Czech Republic | North Macedonia | Liechtenstein |
| Lebanon | Afghanistan | Andorra |
| India | Slovakia | Gibraltar |
| San Marino | Luxembourg | Bhutan |
| Thailand | Mexico | Nepal |
| Egypt | Bulgaria | Democratic Republic of the Congo |
| Finland | Brunei | Congo |
| Philippines | Tunisia | Holy See |
| Portugal | Malta | Jordan |
| Vietnam | Bosnia and Herzegovina | |
| Brazil | French Guiana | |
| Slovenia | New Zealand | |

Source: American Society for Microbiology

As of 3/11/20

Характеристика случаев заболевания COVID-19

Активные случаи

54 157

48 238 (89%)

легкая и

средняя степень

тяжести

5 919 (11%)

тяжелые и

критические

случаи

Завершенные случаи

71 658

67 051 (94%)

выздоровели/
выписаны из

стационара

4 607 (6%)

летальный

исход

Основные характеристики коронавирусов

Коронавирусы (*Coronaviridae*) – это семейство РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать человека и некоторых животных

В настоящее время число известных на сегодняшний день, коронавирусов человека достигло 7, из которых 4 вызывают лишь лёгкие и среднетяжёлые ОРВИ, а 3 относятся к числу особо опасных:

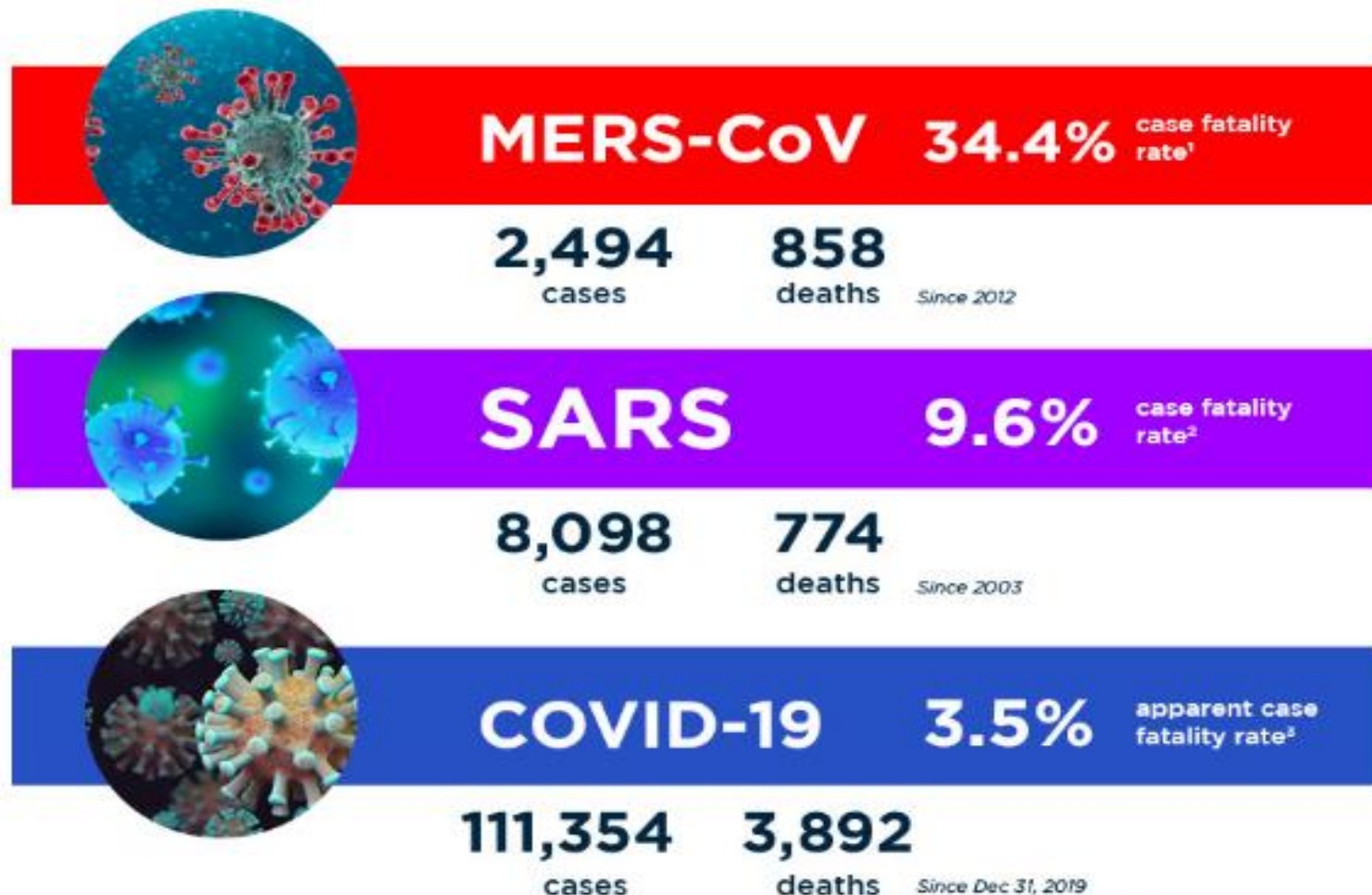
- MERS-CoV, вызывающий ближневосточный респираторный синдром (вспышка 2012г.)
- SARS-CoV- возбудитель тяжёлого острого респираторного синдрома (вспышка 2003 г.)
- SARS-CoV-2 – этиологический агент новой коронавирусной инфекции - COVID-2019 (вспышка 2019 г.).

Тлеющие инфекции

Особая группа **природно-очаговых заболеваний**,
вызывающих **спорадические эпидемические вспышки**,
но обладающие **значительным эпидемическим потенциалом**:

- Эболавирус Заир
- Вирусы птичьего гриппа А(Н5N1), А(Н7N9)
- Коронавирус тяжелого респираторного синдрома (SARS-CoV)
- Коронавирус ближневосточного респираторного синдрома (MERS-CoV)
- **Коронавирус COVID-19 (SARS-CoV-2)**

Сравнение SARS, MERS-CoV и COVID-19



Source:

¹WHO www.who.int/emergencies/mers-cov/en

²WHO www.who.int/zh/diseases/sars/en

³Johns Hopkins University gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6



AMERICAN
SOCIETY FOR
MICROBIOLOGY

Основные характеристики пациентов с инфекцией, вызванной COVID-19 *

Распределение по возрасту (n = 44672)

≥80 лет: 3% (1408 случаев)

30-79 лет: 87% (38680 случаев)

20-29 лет: 8% (3619 случаев)

10-19 лет: 1% (549 случаев)

<10 лет: 1% (416 случаев)

Коэффициент летальности в зависимости от возраста

2,3% (1023 из 44672 подтвержденных случаев)

14,8% у пациентов **≥80 лет** (208 из 1408)

8,0% у пациентов **70-79 лет** (312 из 3918)

49,0% в критических случаях (1023 из 2087)

Степень тяжести заболевания (n = 44415)

Легкая и среднетяжелая: 81% (36160 случаев)

Тяжелая: 14% (6168 случаев)

Критическая: 5% (2087 случаев)

Регистрация заболевания среди медицинского персонала

3,8% (1716 из 44672)

63% в Ухане (1080 из 1716)

14,8% случаев классифицированы как **тяжелые или критические** (247 из 1668)

5 летальных исходов среди медработников

Клинические особенности подтвержденных случаев инфекции, вызванной COVID-19 в Китае

Бессимптомная инфекция - 1%

- положительный результат лабораторного обследования без симптоматики

Легкое течение - 80%

- случаи без развития пневмонии или с пневмонией среднетяжелого течения

Тяжелое течение - 15%

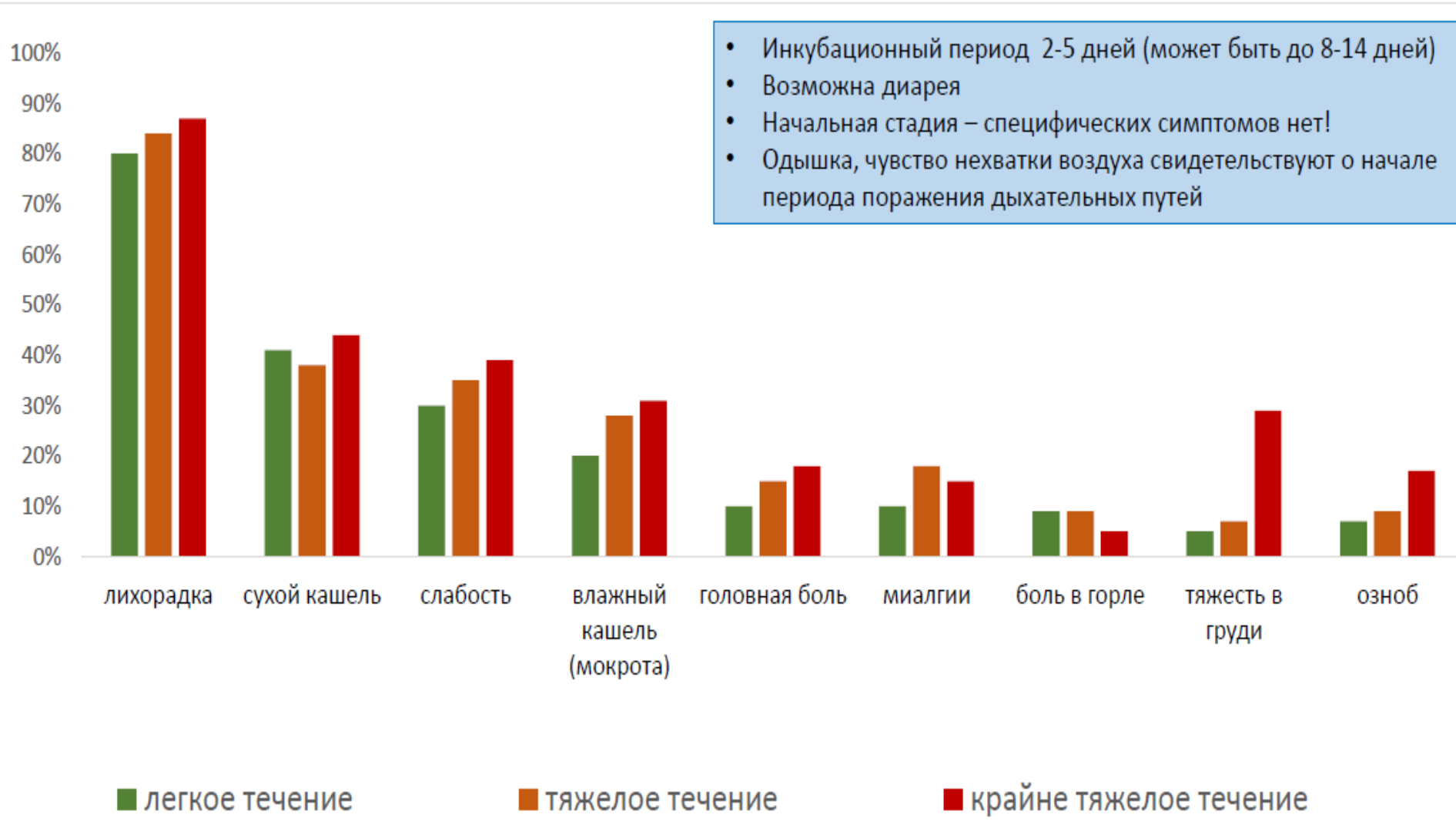
- затруднение дыхания и одышка (ЧДД более 30/мин, SpO₂ ≤ 93%, PaO₂ /FiO₂ ≤ 300, очаги диффузных инфильтративных неоднородных изменений более 50% легочной ткани по данным рентгенографии, появившиеся за 24-48 часов от начала болезни)

Крайне тяжелое течение - 3%

- дыхательная недостаточность, септический шок, синдром полиорганной недостаточности

Пожилые пациенты и пациенты с сопутствующей преморбидной патологией, ожирением или лимфопенией относятся к группе неблагоприятного прогноза

Симптомы COVID-19 у пациентов в Китае



Летальность в зависимости от возраста

AGE	DEATH RATE confirmed cases	DEATH RATE all cases
80+ years old	21.9%	14.8%
70-79 years old		8.0%
60-69 years old		3.6%
50-59 years old		1.3%
40-49 years old		0.4%
30-39 years old		0.2%
20-29 years old		0.2%
10-19 years old		0.2%
0-9 years old		no fatalities

COVID-19 Fatality Rate by AGE:

***Death Rate** = (number of deaths / number of cases) = **probability of dying if infected by the virus (%)**. This probability differs depending on the age group. The percentages shown below **do not have to add up to 100%**, as they **do NOT represent share of deaths by age group**. Rather, it represents, for a person in a given age group, the **risk of dying** if infected with COVID-19.

<https://www.worldometers.info/coronavirus/> по состоянию на 22.00 9 марта 2020

Диагностический алгоритм заболевания, вызванного COVID-19

Эпидемиологический анамнез

- Пребывание в эпидемическом очаге за 14 дней до появления симптомов заболевания
- Наличие контактов за последние 14 дней с лихорадящими больными подозрительными на инфекцию, вызванную COVID-19, и лицами с подтвержденным диагнозом

Клиническая картина

- Оценка синдрома дыхательной недостаточности
- Оценка гемодинамических нарушений
- Оценка полиорганной недостаточности
- Лабораторные критерии тяжести заболевания: лейко-, лимфо-, тромбоцитопения, повышение активности печеночных трансаминаз(АсАТ, АлАТ)

Обследование:

- Назофарингеальный мазок
- Анализ крови
- Анализ мочи
- Биохимия крови
- Анализ мокроты
- Рентгенография органов грудной клетки

Биологическим материалом для исследования являются: назофарингеальный аспират, промывные воды бронхов, мокрота, аутопсийный материал легких, кровь, моча.

Источник и пути передачи инфекции

Больной человек, в том числе в инкубационном периоде

Пути передачи:

- воздушно-капельный (при кашле, чихании, разговоре)
- контактно-бытовой (через воду, пищевые продукты и предметы, контаминированные возбудителем; доказан риск переноса вируса с рук на слизистые оболочки глаз, носовой и ротовой полости)
- фекально-оральный (вирус обнаружен в образцах фекалий от пациентов, заражённых SARS-CoV-2)

Восприимчивость к возбудителю высокая у всех групп населения. К группам риска тяжёлого течения заболевания и риска летального исхода относятся люди старше 60 лет, пациенты с хроническими заболеваниями (сахарным диабетом, болезнями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, онкологическими заболеваниями).

После заражения вирус SARS-CoV-2 распространяется через слизь по дыхательным путям, вызывая большой выброс цитокинов и иммунный ответ в организме. При этом наблюдается снижение количества лимфоцитов в крови.

Морфологическим субстратом развития тяжелого патологического процесса является диффузное альвеолярное повреждение, запуская цепь патологических процессов, приводящих к развитию острого респираторно дистресс-синдрома (ОРДС).

Стадии развития острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС)

Стадия	Содержание и последовательность развития событий	Стадия
Экссудативная (острая)	Повреждение альвеоцитов I типа → повышение проницаемости альвеоло-капиллярной мембраны клеток → интерстициальный и альвеолярный отек → заполнение альвеол лейкоцитами, эритроцитами, продуктами разрушенных клеток (затопление альвеол, нарушение функции и продукции эндогенного сурфактанта)	Экссудативная (острая)
Пролиферативная (подострая)	Повреждение альвеоцитов II типа → миграция фибробластов в альвеолярный экссудат → пролиферация альвеоцитов II типа → уменьшение отека легких	Пролиферативная (подострая)
Фибропролиферативная (хроническая)	Облитерация альвеол → выраженный фиброз лёгочной паренхимы	Фибропролиферативная (хроническая)

Клиническая картина

Инкубационный период: 2 - 14 суток (чаще 5 - 8 суток)

Основные клинические признаки:

- повышение температуры тела и интоксикация (90%)
- кашель – сухой или со скудной мокротой (50%)
- слабость (40%)
- головная боль (20%)
- диарея (3%)

Данные симптомы в дебюте инфекции могут наблюдаться при нормальной температуре тела

Течение COVID-19 по типу ОРВИ

- острое начало заболевания
- умеренно выраженные симптомы интоксикации и поражения верхних отделов респираторного тракта
- катаральный синдром: кашель, першение в горле, реже встречается ринит
- при осмотре: гиперемия слизистой задней стенки глотки, гиперемия и отек слизистой оболочки носа
- у подавляющего большинства больных на 5 – 7 день заболевание заканчивается выздоровлением

Тяжелое течение COVID-19

Сроки:

первая неделя заболевания (3 - 7 день)

Симптомы поражения нижних дыхательных путей:

- одышка (55%)
- чувство нехватки воздуха, ощущение сдавленности в грудной клетке (20%)
- усиливается кашель, появляется мокрота (28%)
- кровохарканье (5%)
- нарастают симптомы интоксикации

Тяжелое течение COVID-19

Перкуссия:

определяется притупление легочного звука

Аускультация:

- с обеих сторон выслушиваются влажные крепитирующие и мелкопузырчатые хрипы
- на высоте вдоха хрипы становятся более интенсивными, после кашля они не исчезают, не меняются в зависимости от положения тела больного

Рентгенография:

- инфильтрация преимущественно в периферических отделах легочных полей
- при прогрессировании процесса инфильтрация нарастает, зоны поражения увеличиваются, присоединяется острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС)

Признаком тяжелого течения COVID-2019 является быстрое прогрессирование дыхательной недостаточности, увеличение одышки, снижение сатурации кислорода по данным пульсоксиметрии.

Эти симптомы являются основными клиническими ориентирами для экстренной госпитализации больных в отделение интенсивной терапии.

Показания для госпитализации пациентов с внебольничными пневмониями

Наличие сопутствующих заболеваний:

- хронический бронхит с частыми обострениями
- ХОБЛ
- бронхиальная астма неконтролируемая и/или тяжелого течения
- хронические нагноительные заболевания легких
- другие заболевания легких, сопровождающиеся хронической дыхательной недостаточностью
- злокачественные новообразования, имеющие на период возникновения клиническое значение
- сахарный диабет
- хроническая почечная недостаточность
- застойная сердечная недостаточность
- заболевания крови
- хронический алкоголизм
- наркомания, выраженный дефицит массы тела
- цереброваскулярные заболевания
- другие хронические заболевания, которые могут повлиять на течение болезни
- беременность

Шкала CRB-65*



* Применяется для определения прогноза заболевания и необходимости госпитализации пациента

Клинические формы COVID-2019 и тактика ведения пациента

Острая респираторная вирусная инфекция легкой степени тяжести	не требует госпитализации, за исключением групп риска
Пневмония без дыхательной недостаточности легкой степени тяжести	лечение на дому, за исключением групп риска
Пневмония с ОДН	госпитализация
ОРДС	госпитализация в ОРИТ
Сепсис	госпитализация в ОРИТ
Септический (инфекционно-токсический) шок	госпитализация в ОРИТ

Высокий риск тяжелого течения болезни и летального исхода наблюдается у больных COVID-19 старше 60 лет, имеющих сопутствующие заболевания (иммунокомпрометированные пациенты)

Диагностика

Подозрительный на COVID-19 случай:

Наличие клинических проявлений острой респираторной инфекции, бронхита, пневмонии в сочетании со следующими данными эпидемиологического анамнеза:

- посещение за 14 дней до появления симптомов эпидемиологически неблагополучных по COVID-19 стран и регионов;
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, находящимися под наблюдением по инфекции, вызванной новым коронавирусом SARS-CoV-2, которые в последующем заболели;
- наличие тесных контактов за последние 14 дней с лицами, у которых лабораторно подтвержден диагноз COVID-19.

Вероятный случай COVID-19:

- Наличие клинических проявлений тяжелой пневмонии, ОРДС, сепсиса в сочетании с данными эпидемиологического анамнеза (см. выше).

Подтвержденный случай COVID-19:

- Положительный результат лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) вне зависимости от клинических проявлений.

Диагностика

Диагноз устанавливается на основании клинического обследования, данных эпидемиологического анамнеза и результатов лабораторных исследований

Пациентам, подозрительным по COVID-19, в условиях изоляции на дому производится забор биоматериала (мазок из зева и носа) на наличие РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР)

Образцы биологических материалов в обязательном порядке направляют в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» по городу Москве или в ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора

Лечение

На сегодня нет доказательств эффективности применения при COVID-19 каких-либо этиотропных противовирусных лекарственных препаратов

Патогенетическая терапия. Достаточное количество жидкости (2,5-3,5 литра в сутки и более, если нет противопоказаний по соматической патологии).

Симптоматическое лечение:

- купирование лихорадки (*жаропонижающие назначают при температуре выше 38,0-38,5°C. При плохой переносимости лихорадочного синдрома, головных болях, повышении артериального давления и выраженной тахикардии (особенно при наличии ишемических изменений или нарушениях ритма) жаропонижающие используют и при более низких цифрах*)
- комплексная терапия ринита и/или ринофарингита
- комплексная терапия бронхита

Безопасность врача

- соблюдение правил личной гигиены (мыть руки с мылом, использовать одноразовые салфетки при чихании и кашле, прикасаться к лицу только чистыми салфетками или вымытыми руками)
- использование одноразовых медицинских масок, которые должны сменяться каждые 2 часа
- использование средств индивидуальной защиты для медработников
- проведение дезинфекционных мероприятий
- утилизация медицинских отходов класса В
- транспортировка больных специальным транспортом

Экстренная личная профилактика

- Во время оказания помощи больному коронавирусной инфекцией следует избегать попадания возбудителя в дыхательные пути или на кожные покровы и слизистые оболочки глаз, носа, ротовой полости. В случае риска инфицирования медицинского персонала необходимо проведение экстренной профилактики.
- В случае разбрызгивания инфекционного материала (чихание, кашель) необходимо задержав дыхание выйти из помещения. Слизистые оболочки следует немедленно промыть и обработать антисептическими жидкостями: конъюнктиву глаз, слизистую носа – 2% раствором борной кислоты, открытые участки тела обработать 70% раствором спирта, рот и горло – прополоскать 70% раствором спирта.

Экстренная личная профилактика

Ситуация, когда при осуществлении медицинских манипуляций происходит попадание биологических жидкостей пациента на слизистые оболочки или травматизация кожных покровов использованным инструментарием, в результате чего возникает **риск профессионального инфицирования**, это расценивается как **аварийная и подлежит обязательной регистрации.**