

COVID-19: неотложные вопросы оценки заболеваемости, распространенности, летальности и смертности

© О.М. ДРАПКИНА¹, И.В. САМОРОДСКАЯ¹, М.Г. СИВЦЕВА², Е.П. КАКОРИНА³, Н.И. БРИКО³, С.Н. ЧЕРКАСОВ⁴, В.А. ЦИНЗЕРЛИНГ⁵, П.Г. МАЛЬКОВ⁶

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГК «МедИнвестГрупп», Москва, Россия;

³ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

⁴ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», Москва, Россия;

⁵ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

⁶ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

В период эпидемий привычные подходы к формированию статистических показателей не позволяют определить готовность системы общественного здравоохранения к принятию неотложных мер по противодействию росту заболеваемости, его распространению и смертности населения. От точности статистических данных, возможности построения адекватных прогностических моделей будет зависеть качество принимаемых медицинских, социально-экономических и управленческих решений на всех уровнях. В статье представлена согласованная междисциплинарная позиция по вопросам обеспечения качественного мониторинга, анализа и оценки объективных данных медицинской статистики в период пандемии COVID-19.

Ключевые слова: заболеваемость, смертность, летальность, COVID-19.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Драпкина О.М. — член-корр. РАН, д.м.н., профессор; <https://orcid.org/0000-0001-6581-4521>

Самородская И.В. — д.м.н., профессор; <https://orcid.org/0000-0001-9320-1503>

Сивцева М.Г. — e-mail: m.g.sivtceva@gmail.com

Какорина Е.П. — д.м.н., профессор; <https://orcid.org/0000-0001-6033-5564>; ResearcherID Y-2277-2019; eLibrary SPIN: 2909-9069; Author ID: 74236

Брико Н.И. — акад. РАН, д.м.н., профессор; <https://orcid.org/0000-0002-6446-2744>; ID Scopus (Author ID): 7004344976

Черкасов С.Н. — д.м.н.; <https://orcid.org/0000-0003-1664-6802>

Цинзерлинг В.А. — д.м.н., профессор; <https://orcid.org/0000-0001-7361-1927>

Мальков П.Г. — д.м.н.; <https://orcid.org/0000-0001-5074-3513-Z>

Автор, ответственный за переписку: Самородская Ирина Владимировна — e-mail: samor2000@yandex.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Драпкина О.М., Самородская И.В., Сивцева М.Г., Какорина Е.П., Брико Н.И., Черкасов С.Н., Цинзерлинг В.А., Мальков П.Г. COVID-19: неотложные вопросы оценки заболеваемости, распространенности, летальности и смертности. *Профилактическая медицина*. 2020;23(1):7-13. <https://doi.org/10.17116/profmed2020230117>

COVID-19: urgent questions for estimating morbidity, prevalence, case fatality rates and mortality rates

© О.М. DRAPKINA¹, I.V. SAMORODSKAYA¹, M.G. SIVTSEVA², E.P. KAKORINA³, N.I. BRIKO³, S.N. CHERKASOV⁴, V.A. ZINSERLING⁵, P.G. MALKOV⁶

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russia;

²MedInvestGroup, Moscow, Russia;

³I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia;

⁴N.A. Semashko National Research Institute for Public Health, Moscow, Russia;

⁵V.A. Almazov National Medical Research Center, St. Petersburg, Russia;

⁶M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

ABSTRACT

During the period of epidemics, the usual approaches to the formation of statistical indicators will not allow determining the readiness of the public health system to take urgent measures to counteract the increase in morbidity, spread and mortality of the population. The quality of the medical, socio-economic and managerial decisions at all levels will depend on the accuracy of statistical data and the possibility of constructing adequate prognostic models. The article presents a coordinated interdisciplinary

position on the issues of ensuring quality monitoring, analysis and evaluation of objective data of medical statistics during the COVID-19 pandemic.

Keywords: morbidity, prevalence, mortality, case fatality rate.

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Drapkina O.M. — <https://orcid.org/0000-0001-6581-4521>

Samorodskaya I.V. — <https://orcid.org/0000-0001-9320-1503>

Sivtseva M.G. — e-mail: m.g.sivtseva@gmail.com

Kakorina E.P. — <https://orcid.org/0000-0001-6033-5564>; ResearcherDF Y-2277-2019; eLibrary SPIN: 2909-9069; Author ID: 74236

Briko N.I. — <https://orcid.org/0000-0002-6446-2744>; ID Scopus (Author ID): 7004344976

Cherkasov S.N. — <https://orcid.org/0000-0003-1664-6802>

Zinserling V.A. — <https://orcid.org/0000-001-7361-1927>

Malkov P.G. — <https://orcid.org/0000-0001-5074-3513-Z>

Corresponding authors: Samorodskaya I.V. — e-mail: samor2000@yandex.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Drapkina OM, Samorodskaya IV, Sivtseva MG, Kakorina EP, Briko NI, Cherkasov SN, Zinserling VA, Malkov PG. COVID-19: urgent questions for estimating morbidity, prevalence, case fatality rates and mortality rates. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2020;23(1):7-13. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed2020230117>

Уровень и различия в смертности от COVID-19: гипотезы

Согласно официальным данным ВОЗ, на 1 апреля 2020 г. число заболевших COVID-19 составило более 827 419, умерших — 40 477. Максимальное число заболевших зарегистрировано в США (более 163 000), а умерших — в Италии (12 430), Испании (8189), Китае (3321), Франции (3514), Иране (2898), США (2850) [1]. Активно обсуждается вопрос причины значительных различий в числе заболевших и умерших в разных странах. Предположений много. Среди основных — различия в возрастной структуре населения, скорость и качество изоляционно-карантинных мероприятий, приверженность населения к их выполнению, ресурсные возможности системы здравоохранения, подходы к организации процессов тестирования среди населения, в том числе умерших, возможность мутации вируса [2–6]. Так, в Италии тем, кому не проводилось тестирование на COVID-19 при жизни, в случае подозрения, что умерший мог быть заражен вирусом, тестирование проводится после смерти [4].

Цель настоящей статьи — представить согласованную позицию по вопросам оценки заболеваемости, распространенности, летальности и смертности, обусловленной COVID-19.

Заболеваемость и распространенность

Для корректной оценки ситуации важно использовать стандартизованные подходы. Следует обратить внимание на 3 момента.

1. Понятия «распространенность» и «заболеваемость» имеют разное толкование в России и других странах. В России используются такие понятия, как:

— общая заболеваемость (болезненность) — совокупность всех случаев заболеваний: как впервые выявленных в текущем году, так и диагностированных в предыдущие годы, по поводу которых больные обращались за медицинской помощью в этом году;

— первичная заболеваемость (впервые выявленная или собственно заболеваемость) — совокупность новых случаев заболеваний, выявленных в текущем году. К ним относятся все случаи острых (независимо от кратности их возникновения в течение этого календарного года)

и хронических заболеваний, диагностированных впервые в жизни.

Эти термины не идентичны терминам «распространенность» (prevalence) и «заболеваемость» (incidence), используемым за рубежом. Основная причина — разные подходы к оценке.

Распространенность (prevalence) определяется как доля пациентов, имеющих изучаемое заболевание (осложнение, симптом) в данный момент времени (или период времени, например в течение 1 года). Теоретически распространенность рассчитывается при наличии информации об изучаемом явлении среди всего населения. Однако в медицине такой информации, как правило, нет.

Заболеваемость (incidence) определяется как частота новых случаев заболеваний, которые возникают в популяции в течение заданного периода, и отражает темп прироста выявленных случаев заболевания за определенный период времени.

2. Критерии определения понятия «случай COVID-19» с момента выявления в Китае нового типа вируса менялись несколько раз [6–10]. В соответствии с рекомендациями ВОЗ от 24 марта 2020 г. [9] следует использовать следующий подход для определения случаев COVID-19:

— подтвержденный случай — пациент с лабораторно подтвержденным COVID-19, независимо от наличия/отсутствия клинических признаков и симптомов;

— подозреваемый случай:

а) пациент с острым респираторным заболеванием (лихорадка или по меньшей мере один признак респираторного заболевания, например кашель или одышка) без какой-либо другой этиологии, которая полностью объясняет клиническую картину, но при наличии анамнеза поездок или проживания в стране, районе или территории с локальной передачей COVID-19 в течение 14 сут до появления симптомов;

б) пациент с любым острым респираторным заболеванием, который был в контакте с подтвержденным или вероятным случаем заболевания COVID-19 в течение 14 сут до появления симптомов;

в) пациент с тяжелой острой респираторной инфекцией (лихорадка или по меньшей мере один признак респираторного заболевания, например кашель или одышка),

Клиническое кодирование COVID-19 по МКБ-10 (адаптировано по [9])

Clinical COVID-19 coding by ICD-10 (reference [9])

<i>Подтвержденные случаи COVID-19</i>		
Нет симптомов	Наличие симптомов	Код МКБ-10
Только положительный результат теста в отсутствие симптомов	–	U07.1
Положительный результат теста	COVID-19 задокументирован как причина смерти	U07.1*
Положительный результат теста	Используйте дополнительный код(ы) респираторного заболевания (например, вирусная пневмония J12.8 при наличии симптомов пневмонии или при наличии одышки без пневмонии — код R06.0, при наличии кашля без пневмонии — R05)	U07.1 + дополнительные коды при наличии симптомов*
<i>Подозрение на COVID-19/вероятные случаи</i>		
Пациент с острым респираторным заболеванием	Пациент, имевший контакт или находящийся на карантине	Код МКБ-10
Нет другой этиологии; в анамнезе путешествие (прибытие из возможного очага)	+	U07.2 Z20.8 + коды для симптомов*
Контакт с подтвержденным или вероятным случаем	+	U07.2; Z20.8 + коды для симптомов*
Нет другой этиологии: требуется госпитализация		U07.2 + коды для симптомов*
COVID-19 задокументирован без дальнейшей информации (ретестирование)		U07.2 + коды для любых симптомов*
<i>Исключение COVID-19</i>		
Клинический сценарий		Код МКБ-10
Пациент с острым респираторным заболеванием; тестирование отрицательно (COVID-19 исключен)		Код соответствующей инфекции/диагноза + Z03.8, наблюдение в случае подозрения на другие заболевания/состояния
Самостоятельное обращение за медицинской помощью: после оценки состояния нет оснований для подозрения на заболевание и дальнейшие исследования считаются ненужными		Код Z71.1 Лицо с жалобами на состояние и опасениями, что ему не поставлен диагноз

Примечание. * — используйте коды вмешательства/процедуры, если они применялись (ИВЛ или экстракорпоральная мембранная оксигенация и др.) для того, чтобы идентифицировать поступления в отделение интенсивной терапии; используйте дополнительные коды изоляции (Z29.0) или лабораторного исследования (Z01.7), если это требуется в конкретном случае. В случаях, когда на основании клинического суждения врач назначает тестирование на COVID-19 при отсутствии соответствия понятию случай COVID-19 или при неполном соответствии понятию случай COVID-19, следует применять код Z11.5 «Специальное скрининговое обследование с целью выявления других вирусных болезней».

Note. * — Use procedure/intervention codes if they were used (artificial lung ventilation or extracorporeal membrane oxygenation etc.) to identify admission to the intensive care unit; Use additional isolation or laboratory test codes (Z290) or laboratory tests (Z017) if required in a specific case.

при которой требуется госпитализации, но в отсутствие другой этиологии, которая полностью объясняет клиническую картину.

— вероятный случай — это предполагаемый случай COVID-19, если лабораторные исследования не дали окончательных результатов.

3. Кодирование случая болезни — с учетом текущей неопределенности, неполной возможности однозначно определения случая болезни рекомендациями ВОЗ от 25 марта 2020 г. [9] предусмотрено применение клинического кодирования COVID-19 по МКБ-10 (см. таблицу).

Летальность и смертность

Существуют понятия «летальность» (case fatality rate, %) и «смертность» (mortality, в расчете на 100 тыс. населения). Это разные показатели и рассчитываются они по-разному. Нередко, в том числе и в научных публикациях, встречается некорректное использование понятия «смертность». Особенно это важно на фоне текущей пандемии. Так, P. Szychalski и соавт. [11] указывают на некорректность применения термина «смертность от COVID-19» в статье

D. Vaud и соавт. [2], призывая к точности не только в расчетах, но и в семантике.

Смертность является общим популяционным показателем и представляет собой отношение числа умерших (обычно за год) к среднегодовой численности населения страны (региона, города), умноженное на 100 тыс. (число умерших на 100 тыс. населения).

Летальность — это доля умерших от определенного заболевания по отношению к общему числу заболевших этим заболеванием, зарегистрированных в течение определенного периода времени, выражаемая в процентах. Понятие «летальность» используется при вспышках острых инфекций, при проведении операций (в этом случае летальность рассчитывается как доля умерших к числу оперированных, а не к числу всех имеющих определенное заболевание), в отчетах о деятельности медицинских учреждений (летальность как от заболеваний, так и операционная летальность).

Во время вспышки острых инфекций показатель летальности считается окончательным только тогда, когда все пациенты либо выздоровели, либо умерли. Настоящая эпидемия COVID-19 в разных странах находится на раз-

ных стадиях развития, и доступные показатели летальности оказываются несравнимыми.

Показатель летальности в значительной степени зависит от используемого подхода при его расчете [10–14].

Основные проблемы при расчете показателя летальности во время эпидемии:

1) определение, какую цифру ставить в знаменатель: число инфицированных (?) или больных (?). При многих вирусных инфекциях, вызванных в том числе безусловными патогенами, возможна персистенция возбудителя или легкое малосимптомное течение заболевания, что отмечается и в условиях текущей пандемии. Этот феномен нуждается в специальном изучении.

Таким образом, знаменатель (число инфицированных) во многом будет зависеть от того:

— как организованы выявление и учет случая инфицирования/болезни. При отсутствии широкого применения тестирования и контроля контактов знаменатель будет ниже и, соответственно, показатель летальности выше. Например, во Франции на определенном этапе врачи столкнулись с проблемой учета случаев болезни, связанной с недостатком систем тестирования, соответственно, общее число инфицированных оказалось значительно меньше [12];

— какие критерии определения случая будут применяться. В части стран знаменатель не включал бессимптомные случаи COVID-19 (которые могли быть выявлены при условии скринингового тестирования), случаи с легкими симптомами или случаи неправильной диагностики. Критерии определения случая COVID-19 с момента выявления в Китае нового типа вируса менялись несколько раз [5–9]. Соответственно, постоянно «плавающей» была и величина знаменателя (число инфицированных/больных COVID-19). Важно отметить, что во всем мире очень велико число случаев, по разным причинам не подвергавшихся типированию на COVID-19, — они идут под видом других респираторных инфекций и других внебольничных пневмоний. Так, в Италии учет заболевших производился только по тяжелым госпитальным случаям [6], т.е. частота летальных исходов оценивалась лишь среди пациентов с тяжелыми формами болезни (знаменатель был резко уменьшен);

2) определение числителя (количество подтвержденных случаев летальных исходов). Проблема в том, что за рубежом в большинстве случаев вскрытия не проводятся, кроме того, не всегда имеется возможность надежно верифицировать наличие COVID-19 и определить его роль в танатогенезе. Причин несколько:

а) отсутствие указаний на COVID-19 в медицинской документации пациента (отсутствие прижизненной верификации);

б) отсутствие нормативно установленного правила направлять на типирование секционный материал от всех случаев летальных исходов при необычно тяжело протекавших респираторных вирусных болезнях и внебольничных пневмониях. Хотя в России в настоящее время такие рекомендации даются, но они не всегда реализуются;

в) отсутствие общепринятых морфологических критериев, позволяющих диагностировать коронавирусную инфекцию.

Таким образом, числитель в этой формуле также представляет собой более или менее заниженную цифру. Именно эта проблема обсуждалась при сопоставлении числа умерших в Германии и Италии [5] (о роли патологоанатомических исследований см. ниже);

3) выбор периода времени, за который рассчитывается показатель летальности.

В своих комментариях к статье D. Baud и соавт. [2] M. Lipsitch [15] отметил, что после вспышки SARS и MERS специалисты потратили очень много времени на поиск путей преодоления ошибок в расчетах и идеального метода оперативной оценки летальности во время эпидемии.

Таким образом, для того чтобы можно было корректно сопоставлять данные между странами и регионами, подходы к сбору и оценке данных должны быть максимально стандартизированы.

Факторы, влияющие на показатели летальности

Несмотря на все погрешности сбора данных очевидно, что текущая ситуация с летальностью в значительной степени обусловлена «агрессивностью» самого вируса COVID-19, отсутствием приобретенного популяционного иммунитета в результате перенесенной болезни или вакцинации и методов лечения с доказанной эффективностью.

Кроме того, на величину показателей летальности оказывает влияние ряд других факторов. В ситуации с COVID-19 это отсутствие надежных методов прогноза числа заболевших и, соответственно, потребности в ресурсах здравоохранения, что, в свою очередь, не позволяет создать модель прогнозирования развития ситуации. Все высказываемые прогнозы специалистов основывались на собственном опыте и знаниях о распространении других болезней, вызвавших эпидемии.

Роль нижеперечисленных факторов имеет значение, однако его можно будет оценить при условии стандартизованных протоколов сбора информации.

Факторы, влияющие на показатели летальности:

— тяжесть течения болезни в целом и соотношение тяжелых и легких случаев болезни в популяции;

— точность ранней диагностики COVID-19, в том числе дифференциальной диагностики с другими респираторными заболеваниями; неотработанные алгоритмы разделения потоков больных на ранних этапах эпидемии (в результате повышается риск распространения инфекции и увеличения нагрузки на имеющиеся ресурсы системы здравоохранения);

— сроки поступления больных в стационар в состоянии средней тяжести и тяжелых, длительность пребывания больных в таком состоянии. В том случае, если сроки и длительность пребывания пациента в стационаре превышает возможности текущих ресурсов здравоохранения, как во время экспоненциального роста заболеваемости в Китае, Италии и ряде других стран, летальность увеличивается;

— скорость и качество организации противоэпидемических мероприятий;

— состояние системы здравоохранения в период, предшествующий эпидемии (ресурсное обеспечение системы в целом, географические и социальные различия показателей доступности и качества медицинской помощи);

— качество организации (управления) службами системы здравоохранения в условиях эпидемии;

— возможности государств быстро перестроиться под нужды населения при масштабных вызовах, сравнимых с положением «военного времени», в условиях неопределенности прогнозов. Для всех стран оказалось достаточно проблематичным организовать:

а) оперативный мониторинг ситуации на основе стандартизованных протоколов;

б) быстрое реагирование системы здравоохранения для обеспечения средствами индивидуальной защиты разной степени медицинских работников и населения в целом, койками, аппаратами для ИВЛ и другими ресурсами для оказания в первую очередь помощи пациентам, находящимся в критическом состоянии;

в) перестроить работу других служб, обеспечивающих собственно медицинскую деятельность;

— социально ответственное поведение каждого человека в отдельности — система солидарной ответственности.

Факторы, влияющие на риск смерти больного

На риск смерти отдельного конкретного пациента от любого острого заболевания, в том числе от COVID-19, влияют тяжесть самого заболевания, наличие и тяжесть сопутствующей (коморбидной/конкурирующей) патологии, доступность, своевременность и качество оказания медицинской помощи (квалификация и опыт персонала, наличие ресурсов — медицинского оборудования, медикаментов, расходных материалов и т.д.), организация ухода, социально-финансовые возможности пациента для получения «оптимальной помощи». Согласно результатам обсервационных исследований, при заражении COVID-19 повышен риск тяжелого течения и смерти пациентов старше 60 лет, с ранее приобретенными заболеваниями (такими, как сахарный диабет, заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной системы, онкологическими заболеваниями), которые имеют отклонения ряда лабораторных показателей [16—18]. Однако в то же время, согласно отдельным публикациям, в Китае около 40%, а во Франции — 1/3 госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) пациентов не имели факторов риска, а некоторые были моложе 40 лет. Результаты исследование Y. Dong и соавт. [19] показали, что у детей до 1 года выше частота серьезных осложнений, чем у детей старшего возраста (11% у детей до 1 года, 4% — в возрасте от 11 до 15 лет). Высказываются гипотезы о развитии воспалительно-гипоксического синдрома восстановления иммунитета [18] и наличии неизвестного пока генетического фактора риска тяжелого течения болезни.

Факторы, влияющие на показатели смертности населения

Показатели смертности населения предстоит оценить по итогам года на основании данных о первоначальной причине смерти (ППС), указанной в медицинском свидетельстве о смерти (МСС). Как следует из вышеизложенного, у значительной части умерших имелись другие хронические неинфекционные заболевания. И на фоне нескольких заболеваний всегда сложно определить ППС, несмотря на то что в томе 2 МКБ-10 описаны правила заполнения МСС и кодирования ППС. Разная организация процессов кодирования причин смерти на основании записей в МСС приводит к совершенно несопоставимым показателям смертности от отдельных причин в разных странах [20].

Вспышка COVID-19 объявлена ВОЗ 11 марта 2020 г. чрезвычайной ситуацией, имеющей международное значение. Консультативный комитет по классификации и статистике Сети семейства международных классификаций ВОЗ (CSFIC) на экстренном совещании 31 января 2020 г. установил новый код для заболевания «2019-nCoV acute respiratory disease», отметив, что название «2019-nCoV» является временным и, вероятно, изменится; 11 февраля 2020 г.

ВОЗ объявила официальное название болезни: COVID-19, а вируса — SARS-CoV-2 [21].

ВОЗ 25 марта 2020 г. опубликовала расширение кодов для регистрации случаев смертей, связанных с COVID-19.

Согласно правилам ВОЗ:

— экстренный код U07.1 присваивается в случае заболевания COVID-19, подтвержденного лабораторными исследованиями;

— экстренный код U07.2 присваивается в случае установления диагноза COVID-19 по клиническим или эпидемиологическим данным, если лабораторное подтверждение не является окончательным или отсутствует.

Следует отметить, что в МКБ-10 имеются коды B97.2 «Коронавирусное заболевание, классифицированное в других главах» и B34.2 «Коронавирусная инфекция, неуточненная». И не совсем ясно, какие страны используют эти коды и в каких случаях. Так, например, в постановлении Правительства Российской Федерации от 31 января 2020 г. №66 «О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих» указано, что Перечень заболеваний дополнен пунктом 16 «B34.2 Коронавирусная инфекция, неуточненная». В США на первых этапах применялся несколько другой подход [22] и использовать критерии ВОЗ для учета планируется с октября 2020 г.

ВОЗ отмечает, что COVID-19 указывается в свидетельстве о смерти как любая другая причина смерти и правила для выбора ППС такие же как, например, при гриппе. Респираторная инфекция может перейти в пневмонию, на фоне которой могут развиваться дыхательная недостаточность и другие последствия. Никаких специальных инструкций не требуется. Потенциально способствующая смерти патология (проблемы с иммунной системой, хронические заболевания и др.) регистрируется в части II ММС в соответствии с правилами заполнения. Уточнение достоверности данных рекомендуется, если COVID-19 указан в МСС, но не выбран в качестве ППС.

Таким образом, вероятно, в процессе регистрации смертей будет немало случаев, когда COVID-19 на основании существующих подходов к определению ППС будет непосредственной причиной смерти, но не ППС. Например, у пациента имеется терминальная стадия хронического заболевания (рак или сердечная недостаточность) и в этой ситуации COVID-19 — это причина, способствующая смерти. Однако если у пациента сахарный диабет или артериальная гипертензия, с которыми пациент прожил бы еще не один десяток лет, то, безусловно, COVID-19 является ППС, а сахарный диабет или артериальная гипертензия — факторами риска или заболеваниями, способствующими смерти. Следует обратить внимание на то, что в настоящее время нет информации об используемых разными странами подходах при описанных и в более сложных медицинских ситуациях. Так, например, В. Hanley и соавт. [23] предлагают следующий подход: если на основании клинико-патологической оценки COVID-19 считается основной причиной смерти, то его следует указывать в последней строке части I МСС; если существует другая основная причина смерти и COVID-19 считается способствующим смерти, то указывается в части 2 МСС.

Поскольку такая позиция не является единой в мире (даже на уровне регионов одной страны), может получиться так, что мы не получим точных (или по крайней мере заслуживающих доверия) данных о смертности населения от COVID-19. В части случаев будет неясно, имеет

место COVID-19 или вирусная, бактериальная/смешанная пневмония/полиорганный недостаток на фоне сезонной эпидемии острых респираторных вирусных инфекций.

Возможно, такое разделение покажется не совсем значимым. Но, безусловно, важно понять, какое дополнительное к среднестатистическому показателю количество смертей обусловлено сложившейся ситуацией. Приведем простые расчеты. Во всех странах есть статистика смертей от всех причин по дням и неделям. Если разделить общее число (среднее за 2–3 предыдущих года) на 365 дней, получим среднее число смертей за 1 день (можно сделать с расчетом на 10 дней, 2 или 3 нед). Затем в оперативном режиме сопоставлять число смертей за день (неделю) по каждой стране, получая примерный масштаб проблемы. Однако в настоящее время нам доступна лишь публикуемая ежесуточно статистика смертей от COVID-19 и мы не знаем, какое число граждан умирают в странах от всех причин по дням и месяцам.

Проблемы патологоанатомических и судебно-медицинских исследований

Неизвестно, насколько часто в мировой практике проводятся патологоанатомические и судебно-медицинские вскрытия трупов умерших, инфицированных COVID-19. Имеются лишь отдельные публикации, которые описывают результаты таких исследований и порядок проведения вскрытий, связанный с опасностью заражения персонала прозекторских, а также их дефицита [23–25]. В методических рекомендациях Минздрава России предписано в соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 2011 г. №323 «Об основах охраны здоровья граждан» и приказом Минздрава России 6 июня 2013 г. №354н «О порядке проведения патологоанатомических вскрытий» обязательное проведение патологоанатомических вскрытий как от всяких других инфекций, что, с нашей точки зрения, в принципе является абсолютно правильным. К сожалению, патологоанатомическая и тем более судебно-медицинская службы страны на сегодняшний день не в состоянии обеспечить массовое вскрытие умерших от заболевания, вызванного возбудителем, отнесенным ко второй группе патогенности, как COVID-19. Выход из сложившейся ситуации не очевиден. Возможно, в каких-то случаях следует предусмотреть возможность проведения, как в Китае, гистологического исследования пунктатов (ошибочно называемых биопсиями), взятых из ключевых для понимания танатогенеза органов [26]. С сожалением приходится констатировать, что в литературе практически отсутствуют морфологические работы, объясняющие причины острой дыхательной недостаточности, которая, вероятно (хотя точных данных и нет), и является непосредственной причиной смерти большинства инфицированных. Очевидно, что в стратегии борьбы с COVID-19 выяснение этих вопросов относится к числу ключевых. Тот факт, что среди умерших во всех странах мира резко преобладают лица пожилого и старческого возраста, позволяет сформулировать еще один принципиальный вопрос о причинах этого явления. Речь может идти либо о местном снижении резистентности легких у этих больных, либо о возможной тропности коронавируса к сердечно-сосудистой и дыхательной системе и способности утяжеления имеющихся хронических заболеваний. Совершенно отсутствует достоверная информация о частоте бактериальной накладки, которая может быть и нозокомиальной природы и быть обусловленной интубацией, а также о частоте и патогенетической роли других

вирусных возбудителей респираторных инфекций с учетом того, что в настоящее время в России не завершена сезонный подъем заболеваемости гриппом и ОРВИ, к сожалению, приводящим и к летальным исходам.

Согласованная позиция

Пандемия COVID-19 показала, что привычный подход к формированию стратегий в сфере общественного здоровья на национальном и международном уровнях, в основу которого положены демографические, социально-экономические, иные показатели развития общества, недостаточен. Необходимо научиться строить прогнозные модели с целью предупреждения дестабилизирующего влияния любых факторов на текущее состояние системы здравоохранения, ее ресурсообеспечение. Создание прогностических моделей возможно только при трансдисциплинарной кооперации (врачи, математики, аналитики, экономисты, специалисты в области информационных технологий). Важная информация может быть получена при выборочном углубленном клинико-патологоанатомическом анализе закончившихся летально наблюдений. Правительствам стран крайне важно оценить качество организации и оказания медицинской помощи лицам с COVID-19 и в этой связи достоверные данные о летальности и смертности, полученные на основе применения единых стандартизованных подходов, могут иметь неоценимое значение.

В связи с этим считаем необходимым:

1. Издать приказ Минздрава России (распоряжение Правительства РФ) об использовании критериев и кодов МКБ-10, рекомендованных ВОЗ, всеми регионами при регистрации заболеваемости/смертности от COVID-19 в дополнение к постановлению Правительства РФ от 31.03.2020.

2. Подготовить клинические рекомендации по оформлению патологоанатомического диагноза и кодированию ППС, связанной с подтвержденными, возможными и вероятными случаями COVID-19, в том числе при наличии мультиморбидной хронической патологии.

3. Создать систему последипломного образования, позволяющую квалифицированно посмертно распознавать патологические процессы, которая должна включать подготовку патологоанатомов и судебно-медицинских экспертов по инфекционной патологии органов дыхания, организацию возможности получения необходимых консультаций в регионах и/или в рамках рабочей группы главных специалистов Минздрава.

4. Создать при Правительстве независимый орган, который должен будет контролировать качество сбора статистической информации, осуществлять стратегический анализ и прогнозирование ситуации. Этот орган должен формировать заказ на исследования по созданию моделей и стресс-моделей при различных потенциальных воздействиях (в том числе, по изучению эпидемиологии, патогенеза, прогнозированию распространения, последствий COVID-19 и других опасных заболеваний).

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — И.С.

Сбор и обработка материала — И.С., В.Ц., П.М.

Написание текста — И.С., М.С., Н.Б., С.Ч., В.Ц., Е.К., П.М.

Редактирование — О.Д., М.С., В.Ц.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- WHO. *Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic*. Geneva: WHO; 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Baud D, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Pomar L, Favre G. Real estimates of mortality following COVID-19 infection. *Lancet Infect Dis*. 2020. (published online March 12.). [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30195-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30195-X)
- Remuzzi A, Remuzzi G. COVID-19 and Italy: what next? *The Lancet*. 2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30627-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30627-9)
- Parodi E, Jewkes S, Cha S, Park J. *Italy and South Korea Virus Outbreaks Reveal Disparity in Deaths and Tactics*. Medscape; 2020. <https://www.medscape.com/viewarticle/926697>
- Pisano GP, Sadun R, Zanini M. *Lessons from Italy's Response to Coronavirus*. Harvard Business Publishing; 2020. <https://hbr.org/2020/03/lessons-from-italys-response-to-coronavirus>
- Gaziano O. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *JAMA*. published online march 23, 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4683>
- WHO. Case definitions WHO periodically updates the Global Surveillance for human infection with coronavirus disease (COVID-19). Geneva: WHO; 2020. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200323-sitrep-63-covid-19.pdf?sfvrsn=d97cb6dd_2
- Bischof E, Chen G, Ferretti MT. Understanding COVID-19 new diagnostic guidelines – a message of reassurance from an internal medicine doctor in Shanghai. *Swiss Med Wkly*. 2020;150:w20216. <https://doi.org/10.4414/sm.w.2020.20216> <https://smw.ch/article/doi/smw.2020.20216>
- WNO. *COVID-19 coding in ICD-10*. Geneva: WNO; 2020. <https://www.who.int/classifications/icd/COVID-19-coding-icd10.pdf?ua=1>
- Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2020;41(2):145-151. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003>
- Spychalski P, Błażyńska-Spychalska A, Kobiela J Estimating case fatality rates of COVID-19. *The Lancet Infectious Diseases*. Published: March 31, 2020. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30246-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30246-2)
- Rajgor DD, Lee MH, Archuleta S, Bagdasarian N, Quek SC. The many estimates of the COVID-19 case fatality rate [published online ahead of print, 2020 Mar 27]. *Lancet Infect Dis*. 2020;S1473-3099(20)30244-9. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30244-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30244-9)
- Lipsitch M, Donnelly CA, Fraser C, Blake IM, Cori A, Dorigatti I, Ferguson NM, Garske T, Mills HL, Riley S, Van Kerkhove MD, Hernán MA. Potential Biases in Estimating Absolute and Relative Case-Fatality Risks during Outbreaks. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9(7):e0003846. Published 2015 Jul 16. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003846>
- Baumgaertner E. How deadly is the new coronavirus? Scientists race to find the answer. *Los Angeles Times*; Feb 12, 2020. Date accessed: March 19, 2020. <https://www.latimes.com/science/story/2020-02-11/how-deadly-is-coronavirus-fatality-rate>
- Lipsitch M. *Estimating case fatality rates of COVID-19*. News-Medical; Published March 31, 2020. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30245-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30245-0)
- Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, Xiang J, Wang Y, Song B, Gu X, Guan L, Wei Y, Li H, Wu X, Xu J, Tu S, Zhang Y, Chen H, Cao B. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 11;S0140-6736(20)30566-3. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
- Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, Huang H, Zhang L, Zhou X, Du C, Zhang Y, Song J, Wang S, Chao Y, Yang Z, Xu J, Zhou X, Chen D, Xiong W, Xu L, Zhou F, Jiang J, Bai C, Zheng J, Song Y. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. 2020 Mar 13:e200994. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.0994>
- Duquero V. COVID-19: Advice From a French Doctor on the Frontline. <https://www.medscape.com/viewarticle/926883>
- Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics*. 2020 Mar 16. pii: e20200702. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>
- Самородская И.В., Зайратьянц О.В., Барбараш О.Л., Бойцов С.А. Проблемы оценки показателей смертности от отдельных причин. Согласованное экспертное мнение. *Кардиология*. 2018;58(9):63-66. Samorodskaya IV, Zajrat'yanc OV, Barbarash OL, Boytsov SA. Position Statement on Challenges in Assessing Cause-Specific Mortality. *Kardiologiya*. 2018;58(9):63-66. (In Russ.). <https://doi.org/10.18087/cardio.2018.9.10178>
- WHO. Emergency use ICD codes for COVID-19 disease outbreak. Geneva: WHO; 2020. <https://www.who.int/classifications/icd/covid19/en/>
- CDC. *New ICD-10-CM code for the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19)*. Centers for Disease Control and Prevention. February 20, 2020. <https://www.cdc.gov/nchs/data/icd/Announcement-New-ICD-code-for-coronavirus-2-20-2020.pdf>
- Hanley B, Lucas SB, Youd E 3, Swift B, Osborn M. Autopsy in suspected COVID-19 cases. *J Clin Pathol*. 2020 Mar 20. <https://doi.org/10.1136/jclinpath-2020-206522>
- Osborn M, Lucas S, Stewart R. Autopsy practice relating to possible cases of COVID-19 (2019-nCov, novel coronavirus from China 2019/2020) secondary autopsy practice relating to possible cases of COVID-19 (2019-nCov, novel coronavirus from China 2019/2020). Briefing on COVID-19; 2020. Available: <https://www.rcpath.org/uploads/assets/d5e28baf-5789-4b0f-acecfe370eee6223/fe8fa85a-f004-4a0c-81ee4b2b9cd12cbf/Briefing-on-COVID-19-autopsy-Feb-2020.pdf>
- Collection and Submission of Postmortem Specimens from Deceased Persons with Known or Suspected COVID-19, March 2020 (Interim Guidance) <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-postmortem-specimens.html>
- Tian S, Xiong Y, Liu H, Niu L, Guo J, Liao M, Xiao S. Pathological Study of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19) through Post-Mortem Core Biopsies. Preprints. 2020;2020030311 <https://doi.org/10.20944/preprints202003.0311.v1>

Получена 04.04.20

Received 04.04.20

Принята в печать 04.04.20

Accepted 04.04.20