

# Риск формирования психических расстройств у работников системы здравоохранения в период эпидемий вирусных инфекций

**Захарова Н.М.** к.м.н., руководитель отдела неотложной психиатрии и помощи при чрезвычайных ситуациях  
**Пережогин Л.О.** д.м.н., руководитель отделения социальной психиатрии детей и подростков

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Минздрава России  
Москва, Россия

**Цель.** Проанализировать характер последствий стрессорного воздействия, а также наиболее эффективные меры профилактики развития психических расстройств у врачей и медицинского персонала, работающих в условиях эпидемий вирусных заболеваний.

**Методы.** Источники данных Web of Science, Medline, Scopus, Pubmed, PsychInfo, включающие рандомизированные исследования за последние 20 лет. Критерию включения соответствовали работы, описывающие психические реакции медицинского персонала в период эпидемий опасных вирусных инфекций (при условии отсутствия заражения), предпочтительно с использованием клинических критериев диагностики в соответствии с МКБ-10 и DSM-V, и сочетание нескольких валидных психометрических тестов.

**Результаты.** В данном обзоре подчеркивается важность профилактики, своевременного выявления и лечения психических нарушений, развивающихся у врачей и медицинского персонала, работающих с зараженными пациентами во время эпидемии вирусной инфекции. Представлены факторы риска возникновения психических расстройств и защитные факторы, способствующие сохранению психологического благополучия медицинских работников, а также предложены рекомендации по улучшению психического состояния медицинских работников в период работы в условиях текущей пандемии Covid-19.

**Заключение.** Представленный опыт возникновения психических расстройств у медицинских работников во время предыдущих вспышек вирусных эпидемий, а также применения профилактических и коррекционных мер для их минимизации, важнейшими из которых являются специализированная психиатрическая и психотерапевтическая помощь, актуален в отношении новой коронавирусной инфекции Covid-19. Для оптимизации мероприятий по сохранению психического здоровья медицинского персонала во время пандемии Covid-19, необходимо проведение дальнейших исследований в данной области.

**Ключевые слова:** эпидемии вирусных инфекций, Covid-19, медработники, стрессогенные факторы, психические расстройства, профилактические и коррекционные меры.

**Для цитирования:** Захарова Н.М., Пережогин Л.О. Риск формирования психических расстройств у работников системы здравоохранения в период эпидемий вирусных инфекций. *Психическое здоровье* 2021; (10): 50-57.

**DOI:** 10.25557/2074-014X.2021.10.50-57

**Автор для корреспонденции:** Пережогин Лев Олегович, e-mail: drlev.ru@yandex.ru

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Поступила:** 03.08.2021.

## ***Risk of formation of mental disorders health care workers during the period of epidemics of viral infections***

**Zakharova N.M., Perezhugin L.O.**

National Medical Center of Psychiatry and Addictology n.a. V.P. Serbsky  
119034, Moscow, Russia, Kropotkinskiy Lane, 23

**Aim:** to analyze the nature of the consequences of stress exposure, as well as the most effective measures to prevent the development of mental disorders in doctors and medical personnel working in conditions of viral disease epidemics.

**Methods.** Data sources Web of Science, Medline, Scopus, Pubmed, PsychInfo, including randomized trials over the past 20 years. The inclusion criterion was met by works describing the mental reactions of medical personnel during epidemics of dangerous viral infections (in the absence of infection), preferably using clinical diagnostic criteria in accordance with ICD-10 and DSM-V, and a combination of several valid psychometric tests.

**Results.** This review emphasizes the importance of prevention, early detection and treatment of mental disorders developing in doctors and medical personnel working with infected patients during an epidemic of a viral infection. Risk factors for the occurrence of mental disorders and protective factors that contribute to the preservation of the psychological well-being of medical workers are presented, as well as recommendations for improving the mental state of medical workers during the period of work in the current Covid-19 pandemic are proposed.

**Conclusions.** The presented experience of the occurrence of mental disorders in medical workers during previous outbreaks of viral epidemics, as well as the use of preventive and corrective measures to minimize them, the most important of which are specialized psychiatric and psychotherapeutic assistance, is relevant to the new coronavirus infection Covid-19. Further research in this area is needed to optimize interventions to preserve the mental health of medical personnel during the Covid-19 pandemic.

**Keywords:** epidemics of viral infections, Covid-19, health workers, stress factors, mental disorders, preventive and corrective measures.

**For citation:** Zakharova N.M., Perezhogin L.O. Risk of formation of mental disorders health care workers during the period of epidemics of viral infections. *Psikhicheskoe zdorovie [Mental Health]* 2021; (10): 50-57. (In Russ.).

**DOI:** 10.25557/2074-014X.2021.10.50-57

**Corresponding author:** Lev O. Perezhogin, **e-mail:** drlev.ru@yandex.ru

**Funding.** The study was not sponsored.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflicts of interest.

**Accepted:** 03.08.2021.

## Введение

В мире регулярно происходят вспышки различных заболеваний, нередко принимающих масштабность эпидемий и даже пандемий. Вирусные заболевания всегда представляли высокую опасность для здоровья людей. Эпидемия «испанского» гриппа 1918–1920 гг. охватила не менее 550 миллионов человек (почти 30% населения Земли в тот период), а число жертв составило по разным оценкам от 17 до 50–100 миллионов человек [1]. По данным ВОЗ, ежегодные эпидемии гриппа приводят к 300–600 тысячам смертей. За последние 20 лет произошло несколько эпидемий, вызванных вирусами (Тяжелый острый респираторный синдром (атипичная пневмония), вызванный коронавирусом SARS-CoV в 2003 году, эпидемия гриппа, вызванная вирусом подтипа H1N1 (свиной грипп) в 2009 году, ближневосточный респираторный синдром, вызванный MERS-CoV в 2012 году, болезнь, вызванная вирусом геморрагической лихорадки Эбола в 2014 году, эпидемия, вызванная Covid-19 в 2020 году).

Все эпидемии сопровождались резким ростом нагрузки на медицинские службы вовлеченных в эпидемию государств, врачи и средний медицинский персонал работали в условиях физической и психологической перегрузки, присутствовал высокий риск заражения как самих медицинских работников, так и членов их семей, возникала необходимость изоляции и использования средств личной защиты. Как следствие, у медицинских работников в тяжелых условиях труда возникали психические расстройства различной степени тяжести (реакции на стресс, эмоциональное выгорание, депрессии и др.).

Пандемия новой коронавирусной инфекции Covid-19, объявленная в начале 2020 года и продолжающаяся по сегодняшний день, послужила серьезным испытанием как для общества в целом, так и для мировой системы здравоохранения.

Уже через несколько месяцев после начала пандемии, в средствах массовой информации и научной литературе в разных странах стали появляться сообщения, свидетельствующие о возникновении серьезных проблем с психическим здоровьем у врачей и медицинского персонала, работающих с зараженными пациентами в так называемых «красных зонах» [2–5]. Анализ результатов опросов, проводившихся среди медиков, выявлял наличие симптоматики, характерной не только для психологического неблагополучия, но и для расстройств, кодируемых в международной классификации (МКБ-10) в рубрике «Реакции на тяжелый стресс и расстройства адаптации» (F43). Так, по сообщениям итальянских исследователей, среди медицинских работников выявлялись симптомы посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) (49,38%), депрессии (24,73%), наиболее частыми также были жалобы на нарушения сна, повышенное беспокойство и тревогу [6].

По данным китайского исследования, проведенного после завершения карантина вследствие эпидемии Covid-19 в городе Ухань, симптомы депрессии различной степени тяжести наблюдались у 50,4% медицинских работников, клинически значимая тревога наблюдалась у 44,6%, бессонница – у 34,0%, признаки дистресса – у 71,5% (для диагностики использовались валидные опросники и клинические шкалы) [7]. Значительная часть медицинских работников после завершения карантина нуждались в реабилитации, а не менее 10% – в психиатрической помощи.

В мировой литературе накоплен значительный опыт по диагностике, лечению постстрессовых расстройств, а также последующей реабилитации специалистов, переживших экстремальные стрессовые ситуации, во время оказания помощи населению в чрезвычайных ситуациях [8]. Многочисленные исследования среди спасателей, медиков, психологов, социальных

работников, волонтеров, перенесших тяжелый стресс, показывают почти идентичный спектр острых и отдаленных психических расстройств, включающий острую реакцию на стресс, посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), тревожные расстройства, депрессивные реакции, панические атаки, конверсионные расстройства и т.п. [9,10].

В предлагаемом обзоре мы стремились обобщить имеющийся международный опыт, позволяющий оценить масштаб и характер последствий стрессорного воздействия на врачей и медицинский персонал работы в условиях эпидемий особо опасных вирусных инфекций и выбрать наиболее эффективные меры профилактики, лечения и реабилитации.

**Цель:** проанализировать характер последствий стрессорного воздействия, а также наиболее эффективные меры профилактики развития психических расстройств у врачей и медицинского персонала, работающих в условиях эпидемий вирусных заболеваний.

## Методы

В качестве источников использовались отечественные и зарубежные публикации, включенные в Web of Science, Medline, Scopus, Pubmed, PsychInfo, включающие рандомизированные исследования с достаточной по размеру выборкой и контрольной группой, проверкой инициальных и итоговых данных и с использованием двойного слепого метода. Предпочтение отдавалось аналитическим обзорам и оригинальным исследованиям, а среди них – работам, доступным в полнотекстовом формате.

Мы ранжировали работы в соответствии с критериями Chambless D.L. et al. (Chambless DL, Baker MJ, Baucom DH, Beutler LE, Calhoun KS, Crits-Christoph P, Woody SR. Update on empirically validated therapies, II. *The Clinical Psychologist* 1998; 51(1): 3–16), согласно которым первому уровню (с максимальной достоверностью) соответствуют работы, в которых сравниваются опытные и контрольные группы с размерами выборки, позволяющими получить статистически значимые результаты; второму – исследования, с высокой вероятностью претендующие на доказательные, но по каким-либо критериям не удовлетворяющие условиям включения в группу первого уровня; третьему – экспериментальные работы без достаточных доказательств. В настоящем обзоре мы использовали работы, соответствующие первому уровню доказательности, за исключением работ по Covid-19, опубликованных в 2020 году, среди которых оказались и препринты. В итоге из более чем 12 тысяч работ, опубликованных с 2000 по 2020 годы, нами бы-

ло отобрано для дальнейшего анализа 354, а в итоговом тексте обзора их осталось только 51. Критерию включения соответствовали все работы, описывающие психические реакции медицинского персонала в период эпидемий опасных вирусных инфекций при условии отсутствия заражения. Следует отметить, что мы отдавали предпочтение работам, в которых для оценки психического состояния обратившихся за помощью медиков использовались клинические критерии диагностики в соответствии с МКБ-10 и DSM-V (или DSM-IV-TR до выхода DSM-V), а для скрининга – сочетание нескольких валидных психометрических тестов.

## Основные риски формирования психических расстройств у врачей и среднего медицинского персонала в условиях эпидемии

Работе врачей и медицинского персонала постоянно сопутствуют разного рода стрессогенные ситуации. В связи с чем, данная категория работников относится к группе повышенного риска возникновения психических расстройств, связанных со стрессом. В условиях развития эпидемий массовых острых респираторных вирусных инфекций, помимо риска для здоровья всего человечества, возникает и ряд специфических стрессоров, которые могут существенным образом дополнительно влиять на психическое здоровье отдельных категорий граждан, таких как врачи и медицинский персонал [11–14].

В условиях эпидемий (пандемий) возникают специфические стрессогенные факторы, которые, как правило, не встречаются при работе врачей и медицинского персонала в обычных условиях. К данной категории относятся:

- высокий риск заражения для докторов и других специалистов системы здравоохранения, как специализирующихся на оказании помощи зараженным пациентам, так и осуществляющим обычную профессиональную деятельность;
- страх за здоровье детей и других членов семьи, в том числе, в силу наличия профессиональной компетенции и опыта помощи зараженным пациентам;
- страх за здоровье коллег;
- страх изоляции (нахождения на карантине), в первую очередь обусловленный риском социальной депривации;
- чувство беспомощности в условиях пандемии заболевания, патогенетические способы лечения которого не известны;
- риск стигматизации, общественного порицания;

– постоянная потребность в концентрации и бдительности;

– появление новых сложных должностных инструкций и часто противоречащих друг другу предписаний руководства;

– крайне высокие профессиональные нагрузки;

– возмущение действиями (бездействием) правительства, государственных органов, полиции, общественных организаций, включая религиозные организации и т.д. [15–18].

Следствием действия указанных стрессоров являются, как правило, психические расстройства, относящиеся к категории «реакции на тяжелый стресс и расстройства адаптации» (F43 по МКБ-10), многие из которых (ПТСР, расстройства приспособительных реакций в виде пролонгированных тревожных и депрессивных реакций) могут продолжаться длительное время и повлечь стойкие изменения личности и сопутствующую социальную дезадаптацию.

#### **Факторы, повышающие риск формирования психических расстройств у врачей и среднего медицинского персонала в условиях эпидемии**

Проанализированные нами данные из многочисленных источников, авторы которых изучали механизмы формирования психических расстройств у врачей и среднего медицинского персонала в условиях прошедших эпидемий, показали, что, наиболее значимыми факторами, повышающими риск формирования психических расстройств у врачей и других медицинских работников, являются:

– регулярный контакт с зараженными пациентами, сопровождающийся высоким риском собственного заражения, даже при использовании средств индивидуальной защиты и соблюдении всех необходимых предосторожностей [19–22];

– собственно необходимость использования специальных дополнительных средств индивидуальной защиты и особый режим работы, создающие препятствия для выполнения привычных профессиональных обязанностей [19, 20];

– перевод на другое место работы [18];

– вынужденное переобучение на другую клиническую специальность, сопряженное с недостатком знаний и клинического опыта [19, 20, 23];

Проводившиеся ранее исследования показали, что большему риску развития постстрессовых психических расстройств способствовали принадлежность к женскому полу [21] и молодой возраст [13, 22], что получило подтверждение в условиях теку-

щей пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19 [24].

Также отмечалось, что у медицинских сестер и фельдшеров риск развития психических расстройств выше, чем у врачей [25–27].

Среди факторов риска, не связанных непосредственно с работой в медицинском учреждении, выделялись:

– продолжительное время пребывания на карантине, в режиме изоляции, в особенности, если это составляло существенным образом менять привычный образ жизни, приводило к значительным бытовым проблемам, вело к продолжительной социальной изоляции [28–30];

– наличие детей-иждивенцев [26, 27];

– наличие сопутствующих соматических заболеваний [18, 31];

– наличие в семье медицинских работников зараженных (заболевших) родственников [13].

Дополнительными факторами риска развития психических нарушений у медицинского персонала, работающего с массовыми острыми респираторными вирусными инфекциями, являлись социальные факторы, такие, как:

– отсутствие общественной поддержки [27, 32, 33];

– отсутствие достоверных новостей об эпидемической ситуации [27, 34];

– а в ряде случаев – социальная стигматизация медицинских работников, возложение на них обществом ответственности за развитие эпидемии и гибель людей [19, 31, 35].

#### **Факторы, снижающие риск формирования психических расстройств у врачей и среднего медицинского персонала в условиях эпидемии**

Отмечено, что сотрудники медицинских учреждений среднего и старшего возраста, с большим клиническим опытом, работавшие в период эпидемии по своей медицинской специальности имели значительно меньший риск развития психических расстройств [13].

Важным протективным фактором была уверенность в своих клинических навыках, знаниях [36].

Исключительно важным фактором, снижающим риск формирования психических расстройств у врачей и среднего медицинского персонала в условиях эпидемии, являлось отсутствие заболевших среди коллег [32].

Существенное положительное влияние оказывали поддержка семьи и коллектива [37, 38], а также вера в эффективность мер предосторожности [31, 39].

В ряде клиник, оказывавших помощь пациентам во время эпидемий, администрация предпринимала специальные меры, направленные на поддержание психического здоровья врачей и медицинских сестер. Там, где персонал имел возможность обращения за психотерапевтической помощью, где действовали специальные меры поддержки врачей и медицинских сестер, соблюдался адекватный режим труда и отдыха — показатели психического здоровья сотрудников были достоверно лучше [29, 40–42].

Высокую эффективность показала комплексная программа психотерапевтической помощи, в которую были включены все сотрудники больницы [39–41]. Отслеживаемые по специальным шкалам уровень тревоги, показатели депрессии и качество сна в течение месяца достигли у всех сотрудников нормативных показателей.

Хорошие результаты показывали четкое соблюдение всех процедур санитарного контроля [24, 28, 43] и создание режима инфекционных отделений в перепрофилируемых клиниках [44], в частности, снижение плотности пациентов в палатах [28]. Положительный эффект наблюдался и при обеспечении персоналу дополнительных перерывов в процессе работы [31, 37].

Важный вклад в сохранение психического здоровья персонала клиник вносило предоставление сотрудникам альтернативного жилья и возможностей видеосвязи с детьми и супругами, что резко снижало риск заражения членов их семей [16, 28].

Вопросы ослабления вредных воздействий и защита здоровья, безопасности и психического благополучия медицинских работников в период вспышек опасных вирусных инфекций неоднократно рассматривались Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Не стала исключением и ситуация с развитием пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19 [45, 46].

Во временных рекомендациях по гигиене и безопасности труда медицинских работников в период пандемии Covid-19 [47], с учетом проведенных исследований [48], прямо указывается на необходимость охраны их психического здоровья и психосоциальной поддержки, поскольку нарушения психического здоровья могут провоцировать снижение показателей трудовой деятельности, рост текучести кадров, снижение эффективности выполнения профессиональных функций и повышение вероятности ошибок, что может представлять угрозу как для медицинских работников, так и для безопасности пациентов.

Для защиты психического здоровья медработников на рабочем месте, по рекомендациям ВОЗ, необходимо предусмотреть следующие дополнительные меры:

— обеспечение коммуникации и информирования медицинских работников;

— группирование менее опытных и более опытных работников, проведение ротации сотрудников с более психологически напряженных процессов на менее напряженные;

— смягчение воздействия критических инцидентов на психическое здоровье медицинских работников;

— обеспечение раннего и конфиденциального выявления и лечения тревоги, депрессии и других психических расстройств;

— обеспечение доступа медицинским работникам к конфиденциальным услугам в области охраны психического здоровья и психосоциальной поддержки (дистанционные или выездные виды помощи на рабочем месте), а также предотвращение стигматизации или дискриминации [49–51].

### Заключение

За последние 20 лет в мире неоднократно возникали вирусные эпидемии, такие как тяжелый острый респираторный синдром (2003 г.), грипп H1N1 (2009 г.), ближневосточный респираторный синдром (2012 г.) и болезнь, вызванная вирусом Эбола (2014 г.). Во время каждой из этих эпидемий исследователи отмечали рост психологических проблем и психических расстройств среди врачей и медицинского персонала. Несмотря на широкий диапазон вирусных вспышек, возникающие психологические проблемы имеют общие корни и касаются, в основном, опасности заражения, адекватного отдыха и общения. Пандемия Covid-19 не стала исключением.

Психическое здоровье медицинских работников в период эпидемий массовых острых респираторных вирусных инфекций подвергается особому риску. Выявляемые проблемы отражаются не только на отдельных индивидуумах, но и на всем обществе, в связи с чем требуют особого внимания и полномасштабного использования профилактических мер.

Основными мерами профилактики развития у медицинского персонала, работающего в «красных зонах», психических расстройств, вызванных стрессом, являются: максимальное обеспечение безопасности работы с бесперебойным доступом к средствам индивидуальной защиты; дозированность нагрузок, с обеспечением полноценного отдыха в перерывах между рабочими сменами; возможность коммуникации с коллегами и членами семьи, в том числе дистанционно; оказание психологической поддержки.

Данные исследований о предыдущих вспышках вирусных эпидемий отражают важный опыт, который мо-

жет и должен быть использован в отношении вспышки новой коронавирусной инфекции Covid-19.

Представленные профилактические и коррекционные меры для минимизации психологического стресса и профилактики развития психических расстройств у медицинских работников, оказывающих помощь заболевшим в период массовых вирусных вспышек, актуальны и в настоящее время. Одним из важнейших слагаемых работы по профилактике и лечению стрессовых расстройств у медицинского персонала в период пандемии является специализированная психиатрическая и психотерапевтическая помощь.

Учитывая исключительное распространение новой коронавирусной инфекции Covid-19 до уровня пандемии, отсутствие патогенетического лечения, высокую смертность, необходимо проведение дальнейших исследований особенностей психических расстройств, развивающихся у медицинских работников, а также эффективности профилактических мер и коррекционных и терапевтических мероприятий, направленных на сохранение психического здоровья медицинского персонала во время пандемии Covid-19.

### Список литературы

- Peter Spreeuwenberg, Madelon Kroneman, and John Paget. The Authors Reply: Reassessing the global mortality burden of the 1918 influenza pandemic. *American Journal of Epidemiology*, 2019; 2 March (vol. 188, no. 7): 1405-1406.
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Mental health and psychosocial support for staff, volunteers and communities in an outbreak of novel Coronavirus. Originally published 6 Feb 2020
- Xiang Y-T, Yang Y, Li W, et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(3):228–229
- Xing J, Sun N, Xu J, et al. Study of the mental health status of medical personnel dealing with new coronavirus pneumonia. *medRxiv* 2020.03.04.20030973 [Preprint] DOI:https://doi.org/10.1101/2020.03.04.20030973
- Jianbo Lai, Simeng Ma, Ying Wang et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019 *JAMA Netw Open*. 2020;3(3):e203976.
- Rossi R, Soccì V, Pacitti F, et al. Mental Health Outcomes Among Frontline and Second-Line Health Care Workers During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic in Italy. *JAMA Netw Open* 2020; 3:e2010185
- Zhu Z, Xu S, Wang H. COVID-19 in Wuhan: Immediate Psychological Impact on 5062 Health Workers. *medRxiv* 2020.02.20.20025338 [Preprint] DOI:https://doi.org/10.1101/2020.02.20.20025338
- Кекелидзе З.И. (ред). Медико-психологическая помощь специалистам, оказывающим помощь в чрезвычайных ситуациях. Методические рекомендации. М.: ФГУ «Гос. науч. центр социальной и судебной психиатрии им. В. П. Сербского», 2010. 28 с.
- Краснов В.Н. Острые стрессовые расстройства как проблема психиатрии катастроф: клинический и организационный аспекты. *Социальная и клиническая психиатрия* 2005; (2): 5-10.
- Кекелидзе З.И., Морозова И.Г. Психиатрия чрезвычайных ситуаций // Руководство по социальной психиатрии / Под ред. Т.Б.Дмитриевой. – М.: Медицина, 2001. – С. 415-446)
- Shultz JM, Cooper JL, Baingana F, et al. The role of fear-related behaviors in the 2013–2016 west Africa Ebola virus disease outbreak. *Curr Psychiatry Rep*. 2016;18(11):104
- Brooks S, Webster R, Smith L, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020; 395: 912–920
- Wu P, Fang Y, Guan Z, et al. The psychological impact of the SARS epidemic on hospital employees in China: exposure, risk perception, and altruistic acceptance of risk. *Can. J. Psychiatry*. 2009;54(5):302–311
- Tang L, Pan L, Yuan L, Zha L. Prevalence and related factors of post-traumatic stress disorder among medical staff members exposed to H7N9 patients. *Int J Nurs Sci* 2016;4:63-67
- Maunder RG, Lancee WJ, Rourke S, et al. Factors associated with the psychological impact of severe acute respiratory syndrome on nurses and other hospital workers in Toronto. *Psychosom Med* 2004;66:938-942
- Bai Y, Lin C-C, Lin C-Y, Chen JY, Chue CM, Chou P. Survey of stress reactions among health care workers involved with the SARS outbreak. *Psychiatr Serv* 2004;55:1055-1057
- Lin CY, Peng YC, Wu YH, Chang J, Chan CH, Yang DY. The psychological effect of severe acute respiratory syndrome on emergency department staff. *Emerg Med J* 2007;24:12-17
- Tam CWC, Pang EPF, Lam LCW, Chiu HF. Severe acute respiratory syndrome (SARS) in Hong Kong in 2003: stress and psychological impact among frontline healthcare workers. *Psychol Med* 2004;34:1197-204
- Nickell LA, Crighton EJ, Tracy CS, et al. Psychosocial effects of SARS on hospital staff: survey of a large tertiary care institution. *CMAJ* 2004;170:793-798
- Poon E, Liu KS, Cheong DL, Lee CK, Yam LY, Tang WN. Impact of severe respiratory syndrome on anxiety levels of front-line health care workers. *Hong Kong Med J* 2004;10:325-330.
- Chong M-Y, Wang W-C, Hsieh W-C, et al. Psychological impact of severe acute respiratory syndrome on health workers in a tertiary hospital. *Br J Psychiatry* 2004;185:127-133
- Austria-Corrales F, Cruz-Valdés B, Herrera-Kiengelher L, VázquezGarcía JC, Salas-Hernández J. [Burnout syndrome among medical residents during the influenza A H1N1 sanitary contingency in Mexico.] *Gac Med Mex* 2011;147:97-103
- Lung F-W, Lu Y-C, Chang Y-Y, Shu BC. Mental symptoms in different health professionals during the SARS attack: A follow-up study. *Psychiatr Q* 2009;80:107-116
- Dai Y, Hu G, Xiong H. Psychological impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on healthcare workers in China. *medRxiv* 2020.03.03.20030874 [Preprint]. 2020 DOI:https://doi.org/10.1101/2020.03.03.20030874
- Gouliá P, Mantas C, Dimitroula D, Mantis D, Hyphantis T. General hospital staff worries, perceived sufficiency of information and associated psychological distress during the A/H1N1 influenza pandemic. *BMC Infect Dis* 2010;10:322
- Koh D, Lim MK, Chia SE, et al. Risk perception and impact of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) on work and personal lives of healthcare workers in Singapore: what can we learn? *Med Care* 2005;43:676-682
- Maunder RG, Lancee WJ, Balderson KE, et al. Long-term psychological and occupational effects of providing hospital healthcare during SARS outbreak. *Emerg Infect Dis* 2006;12:1924-1932
- Chan AOM, Huak CY. Psychological impact of the 2003 severe acute respiratory syndrome outbreak on health care workers in a medium size regional general hospital in Singapore. *Occup Med (Lond)* 2004;54:190-196
- Liu X, Kakade M, Fuller CJ, et al. Depression after exposure to stressful events: lessons learned from the severe acute respiratory syndrome epidemic. *Compr Psychiatry* 2012;53:15-23
- Fiksenbaum L, Marjanovic Z, Greenglass ER, et al. Emotional exhaustion and state anger in nurses who worked during the SARS outbreak: The role of perceived threat and organizational support. *Can J Commun Ment Health* 2007;25:89-103
- Ho SMY, Kwong-Lo RSY, Mak CWY, Wong JS. Fear of severe acute respiratory syndrome (SARS) among health care workers. *J Consult Clin Psychol* 2005;73: 344-9

32. 43. Khalid I, Khalid TJ, Qabajah MR, Barnard AG, Qushmaq IA. Healthcare Workers Emotions, Perceived Stressors and Coping Strategies During a MERS-CoV Outbreak. *Clin Med Res* 2016;14:7-14
33. Marjanovic Z, Greenglass ER, Coffey S. The relevance of psychosocial variables and working conditions in predicting nurses' coping strategies during the SARS crisis: an online questionnaire survey. *Int J Nurs Stud* 2007;44:991-998
34. Chua SE, Cheung V, Cheung C, et al. Psychological effects of the SARS outbreak in Hong Kong on high-risk health care workers. *Can J Psychiatry* 2004;49:391-393
35. Robertson E, Hershenfield K, Grace SL, Stewart DE. The psychosocial effects of being quarantined following exposure to SARS: a qualitative study of Toronto health care workers. *Can J Psychiatry* 2004;49:4037
36. Kim JS, Choi JS. Factors influencing emergency nurses' burnout during an outbreak of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus in Korea [Korean Soc Nurs Sci]. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)* 2016;10:295-299
37. Lee S-H, Juang Y-Y, Su Y-J, Lee HL, Lin YH, Chao CC. Facing SARS: psychological impacts on SARS team nurses and psychiatric services in a Taiwan general hospital. *Gen Hosp Psychiatry* 2005;27:352-358
38. Chen N-H, Wang P-C, Hsieh M-J, et al. Impact of severe acute respiratory syndrome care on the general health status of healthcare workers in Taiwan. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28:75-79
39. Chen R, Chou K-R, Huang Y-J, Wang TS, Liu SY, Ho LY. Effects of a SARS prevention programme in Taiwan on nursing staff's anxiety, depression and sleep quality: a longitudinal survey. *Int J Nurs Stud* 2006;43:215-225
40. Sim K, Chong PN, Chan YH, Soon WS. Severe acute respiratory syndrome-related psychiatric and posttraumatic morbidities and coping responses in medical staff within a primary health care setting in Singapore. *J Clin Psychiatry* 2004;65:1120-1127
41. Wong TW, Yau JK, Chan CL, et al. The psychological impact of severe acute respiratory syndrome outbreak on healthcare workers in emergency departments and how they cope. *Eur J Emerg Med* 2005;12:13-18
42. Lehmann M, Bruenahl CA, Addo MM, et al. Acute Ebola virus disease patient treatment and health-related quality of life in health care professionals: A controlled study. *J Psychosom Res* 2016;83:69-74
43. Chan SS, Leung GM, Tiwari AF, et al. The impact of work-related risk on nurses during the SARS outbreak in Hong Kong. *Fam Community Health* 2005;28:274-287
44. Verma S, Mythily S, Chan YH, Deslypere JP, Teo EK, Chong SA. Post-SARS psychological morbidity and stigma among general practitioners and traditional Chinese medicine practitioners in Singapore. *Ann Acad Med Singapore* 2004;33:743-748
45. Health workforce policy and management in the context of the COVID-19 pandemic response. Interim guidance, 3 December 2020. Geneva: World Health Organization. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337333/WHO-2019-nCoV-health\\_workforce-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337333/WHO-2019-nCoV-health_workforce-2020.1-eng.pdf)
46. WHO calls for healthy, safe and decent working conditions for all health workers, amidst COVID-19 pandemic. Geneva: World Health Organization; 28 April 2020 <https://www.who.int/news/item/28-04-2020-who-calls-for-healthy-safe-and-decent-working-conditions-for-all-health-workers-amidst-covid-19-pandemic>
47. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: rights, roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health. Interim guidance, 18 March 2020. Geneva: World Health Organization. [https://www.who.int/publications/i/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-outbreak-rights-roles-and-responsibilities-of-health-workers-including-key-considerations-for-occupational-safety-and-health](https://www.who.int/publications/i/item/coronavirus-disease-(covid-19)-outbreak-rights-roles-and-responsibilities-of-health-workers-including-key-considerations-for-occupational-safety-and-health)
48. Kisely S, Warren N, McMahon L, Dalais C, Henry I, Siskind D. Occurrence, prevention, and management of the psychological effects of emerging virus outbreaks on healthcare workers: rapid review and meta-analysis. *BMJ* 2020;369:m1642. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1642>.
49. World Health Organization. Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak, 18 March 2020: World Health Organization, 2020. <https://www.who.int/publicationsdetail/mental-health-and-psychosocial-considerations-during-the-covid-19-outbreak>
50. World Health Organization. Psychological first aid: guide for field workers: World Health Organization 2011. [https://www.who.int/mental\\_health/publications/guide\\_field\\_workers/en/](https://www.who.int/mental_health/publications/guide_field_workers/en/)
51. World Health Organization. Social Stigma associated with COVID-19. A guide to preventing and addressing social stigma. World Health Organization, 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid19-stigma-guide.pdf>

## References

- Peter Spreeuwenberg, Madelon Kroneman, and John Paget. The Authors Reply: Reassessing the global mortality burden of the 1918 influenza pandemic. *American Journal of Epidemiology*, 2019; 2 March (vol. 188, no. 7): 1405-1406.
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Mental health and psychosocial support for staff, volunteers and communities in an outbreak of novel Coronavirus. Originally published 6 Feb 2020
- Xiang Y-T, Yang Y, Li W, et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(3):228–229
- Xing J, Sun N, Xu J, et al. Study of the mental health status of medical personnel dealing with new coronavirus pneumonia. *medRxiv* 2020.03.04.20030973 [Preprint] DOI:<https://doi.org/10.1101/2020.03.04.20030973>
- Jianbo Lai, Simeng Ma, Ying Wang et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019 *JAMA Netw Open*. 2020;3(3):e203976.
- Rossi R, Soggi V, Pacitti F, et al. Mental Health Outcomes Among Frontline and Second-Line Health Care Workers During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic in Italy. *JAMA Netw Open* 2020; 3:e2010185
- Zhu Z, Xu S, Wang H. COVID-19 in Wuhan: Immediate Psychological Impact on 5062 Health Workers. *medRxiv* 2020.02.20.20025338 [Preprint] DOI:<https://doi.org/10.1101/2020.02.20.20025338>
- Kekelidze ZI (ed.). Medical and psychological assistance to specialists providing assistance in emergency situations. Guidelines. FGU "State. scientific. Center for Social and Forensic Psychiatry. VP Serbskiy "of the Ministry of Healthcare and Social Development of the Russian Federation; 2010. 28 p.
- Krasnov V.N. Acute stress disorders as a problem of disaster psychiatry: clinical and organizational aspects. *Journal of social and clinical psychiatry* 2005; 2: 5-10
- Kekelidze Z.I., Morozova I.G. *Psychiatry of Emergencies. Guide to Social Psychiatry*. Ed. T.B.Dmitrieva. Moscow: Medicine, 2001. P. 415-446.
- Shultz JM, Cooper JL, Baingana F, et al. The role of fear-related behaviors in the 2013–2016 west Africa Ebola virus disease outbreak. *Curr Psychiatry Rep*. 2016;18(11):104
- Brooks S, Webster R, Smith L, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020; 395: 912–920
- Wu P, Fang Y, Guan Z, et al. The psychological impact of the SARS epidemic on hospital employees in China: exposure, risk perception, and altruistic acceptance of risk. *Can. J. Psychiatry*. 2009;54(5):302–311
- Tang L, Pan L, Yuan L, Zha L. Prevalence and related factors of post-traumatic stress disorder among medical staff members exposed to H7N9 patients. *Int J Nurs Sci* 2016;4:63-67
- Maunder RG, Lancee WJ, Rourke S, et al. Factors associated with the psychological impact of severe acute respiratory syndrome on nurses and other hospital workers in Toronto. *Psychosom Med* 2004;66:938-942

16. Bai Y, Lin C-C, Lin C-Y, Chen JY, Chue CM, Chou P. Survey of stress reactions among health care workers involved with the SARS outbreak. *Psychiatr Serv* 2004;55:1055-1057
17. Lin CY, Peng YC, Wu YH, Chang J, Chan CH, Yang DY. The psychological effect of severe acute respiratory syndrome on emergency department staff. *Emerg Med J* 2007;24:12-17
18. Tam CWC, Pang EPF, Lam LCW, Chiu HF. Severe acute respiratory syndrome (SARS) in Hong Kong in 2003: stress and psychological impact among frontline healthcare workers. *Psychol Med* 2004;34:1197-204
19. Nickell LA, Crighton EJ, Tracy CS, et al. Psychosocial effects of SARS on hospital staff: survey of a large tertiary care institution. *CMAJ* 2004;170:793-798
20. Poon E, Liu KS, Cheong DL, Lee CK, Yam LY, Tang WN. Impact of severe respiratory syndrome on anxiety levels of front-line health care workers. *Hong Kong Med J* 2004;10:325-330.
21. Chong M-Y, Wang W-C, Hsieh W-C, et al. Psychological impact of severe acute respiratory syndrome on health workers in a tertiary hospital. *Br J Psychiatry* 2004;185:127-133
22. Austria-Corrales F, Cruz-Valdés B, Herrera-Kiengelher L, VázquezGarcía JC, Salas-Hernández J. [Burnout syndrome among medical residents during the influenza A H1N1 sanitary contingency in Mexico.] *Gac Med Mex* 2011;147:97-103
23. Lung F-W, Lu Y-C, Chang Y-Y, Shu BC. Mental symptoms in different health professionals during the SARS attack: A follow-up study. *Psychiatr Q* 2009;80:107-116
24. Dai Y, Hu G, Xiong H. Psychological impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on healthcare workers in China. *medRxiv* 2020.03.03.20030874 [Preprint]. 2020 DOI:<https://doi.org/10.1101/2020.03.03.20030874>
25. Gouliou P, Mantas C, Dimitroula D, Mantis D, Hyphantis T. General hospital staff worries, perceived sufficiency of information and associated psychological distress during the A/H1N1 influenza pandemic. *BMC Infect Dis* 2010;10:322
26. Koh D, Lim MK, Chia SE, et al. Risk perception and impact of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) on work and personal lives of healthcare workers in Singapore: what can we learn? *Med Care* 2005;43:676-682
27. Maunder RG, Lancee WJ, Balderson KE, et al. Long-term psychological and occupational effects of providing hospital healthcare during SARS outbreak. *Emerg Infect Dis* 2006;12:1924-1932
28. Chan AOM, Huak CY. Psychological impact of the 2003 severe acute respiratory syndrome outbreak on health care workers in a medium size regional general hospital in Singapore. *Occup Med (Lond)* 2004;54:190-196
29. Liu X, Kakade M, Fuller CJ, et al. Depression after exposure to stressful events: lessons learned from the severe acute respiratory syndrome epidemic. *Compr Psychiatry* 2012;53:15-23
30. Fiksenbaum L, Marjanovic Z, Greenglass ER, et al. Emotional exhaustion and state anger in nurses who worked during the SARS outbreak: The role of perceived threat and organizational support. *Can J Commun Ment Health* 2007;25:89-103
31. Ho SMY, Kwong-Lo RSY, Mak CWY, Wong JS. Fear of severe acute respiratory syndrome (SARS) among health care workers. *J Consult Clin Psychol* 2005;73: 344-9
32. Khalid I, Khalid TJ, Qabajah MR, Barnard AG, Qushmaq IA. Healthcare Workers Emotions, Perceived Stressors and Coping Strategies During a MERS-CoV Outbreak. *Clin Med Res* 2016;14:7-14
33. Marjanovic Z, Greenglass ER, Coffey S. The relevance of psychosocial variables and working conditions in predicting nurses' coping strategies during the SARS crisis: an online questionnaire survey. *Int J Nurs Stud* 2007;44:991-998
34. Chua SE, Cheung V, Cheung C, et al. Psychological effects of the SARS outbreak in Hong Kong on high-risk health care workers. *Can J Psychiatry* 2004;49:391-393
35. Robertson E, Hershenfield K, Grace SL, Stewart DE. The psychosocial effects of being quarantined following exposure to SARS: a qualitative study of Toronto health care workers. *Can J Psychiatry* 2004;49:4037
36. Kim JS, Choi JS. Factors influencing emergency nurses' burnout during an outbreak of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus in Korea [Korean Soc Nurs Sci]. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)* 2016;10:295-299
37. Lee S-H, Juang Y-Y, Su Y-J, Lee HL, Lin YH, Chao CC. Facing SARS: psychological impacts on SARS team nurses and psychiatric services in a Taiwan general hospital. *Gen Hosp Psychiatry* 2005;27:352-358
38. Chen N-H, Wang P-C, Hsieh M-J, et al. Impact of severe acute respiratory syndrome care on the general health status of health-care workers in taiwan. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28:75-79
39. Chen R, Chou K-R, Huang Y-J, Wang TS, Liu SY, Ho LY. Effects of a SARS prevention programme in Taiwan on nursing staff's anxiety, depression and sleep quality: a longitudinal survey. *Int J Nurs Stud* 2006;43:215-225
40. Sim K, Chong PN, Chan YH, Soon WS. Severe acute respiratory syndrome-related psychiatric and posttraumatic morbidities and coping responses in medical staff within a primary health care setting in Singapore. *J Clin Psychiatry* 2004;65:1120-1127
41. Wong TW, Yau JK, Chan CL, et al. The psychological impact of severe acute respiratory syndrome outbreak on healthcare workers in emergency departments and how they cope. *Eur J Emerg Med* 2005;12:13-18
42. Lehmann M, Bruenahl CA, Addo MM, et al. Acute Ebola virus disease patient treatment and health-related quality of life in health care professionals: A controlled study. *J Psychosom Res* 2016;83:69-74
43. Chan SS, Leung GM, Tiwari AF, et al. The impact of work-related risk on nurses during the SARS outbreak in Hong Kong. *Fam Community Health* 2005;28:274-287
44. Verma S, Mythily S, Chan YH, Deslypere JP, Teo EK, Chong SA. Post-SARS psychological morbidity and stigma among general practitioners and traditional Chinese medicine practitioners in Singapore. *Ann Acad Med Singapore* 2004;33:743-748
45. Health workforce policy and management in the context of the COVID-19 pandemic response. Interim guidance, 3 December 2020. Geneva: World Health Organization. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337333/WHO-2019-nCoV-health\\_workforce-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337333/WHO-2019-nCoV-health_workforce-2020.1-eng.pdf)
46. WHO calls for healthy, safe and decent working conditions for all health workers, amidst COVID-19 pandemic. Geneva: World Health Organization; 28 April 2020 <https://www.who.int/news/item/28-04-2020-who-calls-for-healthy-safe-and-decent-working-conditions-for-all-health-workers-amidst-covid-19-pandemic>
47. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: rights, roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health. Interim guidance, 18 March 2020. Geneva: World Health Organization. [https://www.who.int/publications/i/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-outbreak-rights-roles-and-responsibilities-of-health-workers-including-key-considerations-for-occupational-safety-and-health](https://www.who.int/publications/i/item/coronavirus-disease-(covid-19)-outbreak-rights-roles-and-responsibilities-of-health-workers-including-key-considerations-for-occupational-safety-and-health)
48. Kisely S, Warren N, McMahon L, Dalais C, Henry I, Siskind D. Occurrence, prevention, and management of the psychological effects of emerging virus outbreaks on healthcare workers: rapid review and meta-analysis. *BMJ* 2020;369:m1642. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1642>.
49. World Health Organization. Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak, 18 March 2020: World Health Organization, 2020. <https://www.who.int/publicationsdetail/mental-health-and-psychosocial-considerations-during-the-covid-19-outbreak>
50. World Health Organization. Psychological first aid: guide for field workers: World Health Organization 2011. [https://www.who.int/mental\\_health/publications/guide\\_field\\_workers/en/](https://www.who.int/mental_health/publications/guide_field_workers/en/)
51. World Health Organization. Social Stigma associated with COVID-19. A guide to preventing and addressing social stigma. World Health Organization, 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid19-stigma-guide.pdf>