

## **Выход из карантина населенных пунктов: стратегия выхода COVID-19**

03/05/20

Авторы: 1. Салман Раваф, директор сотрудничающего центра ВОЗ, Имперский колледж Лондона, Великобритания. 2. Харуми Кесада Ямамот, департамент первичной медико-санитарной помощи и общественного здравоохранения, Имперский колледж Лондона, Лондон, Великобритания. 3. Дэвид Раваф, Epsom and St Helier Hospitals NHS Foundation Trust and научный сотрудник, Имперский колледж Лондона, Лондон, Великобритания

### **Введение**

Новый коронавирус SARS-2 представляет собой серьезную глобальную проблему, первые случаи заболевания были диагностированы в Китае и переданы во Всемирную организацию здравоохранения (ВОЗ) 31 декабря 2019 года (1). 9 января 2020 г. ВОЗ выпустила заявление, предупреждающее о «риске» передачи от человека человеку, хотя Китай не сообщил о таком способе передачи (2). 30 января 2020 г. ВОЗ официально объявила чрезвычайную ситуацию в области общественного здравоохранения, и 11 февраля 2020 г. болезнь была названа COVID-19. 11 марта она характеризовалась как пандемия, когда число случаев заболевания возросло в 13 раз. В этот момент она распространилась на более чем 60 стран на всех континентах, кроме Антарктиды, что оказало непосредственное и глубокое влияние на общество и фактически остановило социальную и экономическую жизнь. По состоянию на 30 апреля 2020 года в мире было зарегистрировано 3 271 892 случаев COVID-19 с 232 817 смертельными случаями (3). Более одной трети населения мира было заблокировано (4) в рамках стратегии «подавления», впервые предложенной Имперским колледжем в Лондоне, Великобритания (5). Такая стратегия направлена на сокращение распространения инфекции, защиту служб здравоохранения и спасение жизней. Тем не менее, он оказывает серьезное экономическое влияние в глобальном масштабе и оказывает глубокое социальное и психологическое воздействие на многих людей. Поэтому невозможно поддерживать текущую блокировку на неопределенный срок. Этот комментарий нацелен на определение принципов общественного здравоохранения и мер, которые необходимо учитывать для принятия научно обоснованного политического решения о разблокировании городов и сёл.

### **Выход из карантина / разблокировка населенных пунктов**

На любом этапе пандемии политические решения должны основываться на сочетании научных данных о борьбе со вспышкой и политического императива обеспечения экономической преемственности. Страх перед второй волной всегда должен преобладать в сознании лиц, принимающих решения, и страна должна иметь четкий план и подготовку к такому развитию событий. Действительно, директор Центра по контролю и профилактике заболеваний США предупредил, что вторая волна COVID-19 неизбежна, и она "скорее всего будет более разрушительной" (6). Любое решение о снятии карантина городов и селений должно учитывать целый ряд существующих и возникающих на данный момент доказательств.

Мы знаем, что мир столкнулся с новым вирусом и новой динамикой. Новые доказательства появляются изо дня в день, когда мы узнаем, как эффективно бороться с вирусом (7). Тем не менее, многие пробелы у нас действительно существуют. К ним относятся отсутствие вакцины, несмотря на значительные усилия как в государственном, так и в коммерческом плане, и отсутствие окончательного лечения, несмотря на использование противомаларийных препаратов, антибиотиков, противовирусных препаратов, антикоагулянтов, ингибиторов интерлейкина (ИЛ-6), переливание крови и лечение плазмой (7,8). Кроме того, имеется мало свидетельств полного иммунитета (9) и сообщается о реинфекции (10). Некоторые страны оценивают уровень иммунитета с помощью тестов на антитела (11), однако новые исследования показывают, что существует более одного генотипа вируса COVID-19 (SARS-CoV-2) с различным уровнем инфекционности, распространения и иммунитета (12). В отсутствие вакцины или лечения моделирование предполагает, что для достижения иммунитета может потребоваться девять волн инфекции (13).

В то время как наука прогрессирует, объем дезинформации или “фальшивых новостей” распространяется некоторыми учеными, сообщающими о не основанных на доказательствах опытах и мнениях, и общественный “страх” находится на самом высоком уровне. Это усугубляется некоторыми политиками, которые с удовольствием вызывают обвинения и даже агитируют население за действия против национальных и местных правил изоляции, главным образом для того, чтобы набрать политические очки (14). Другие критиковали жесткие меры общественного здравоохранения и выступали за более либеральные подходы к достижению иммунитета. Однако такая политика оказалась менее эффективной, чем первоначально предполагалось, и постепенно были введены ограничительные меры в области общественного здравоохранения (15). Нынешний коронавирус не похож на сезонный грипп, и следующая волна, если таковая будет, будет в течение любого сезона. Даже если это еще не доказано, мы должны помнить, что сезонность не сдерживает появление новых вирусов так же, как это происходит с давно существующими вирусами (16). Хотя 81% случаев COVID-19 являются либо субклиническими, либо легкими, отсутствие надежного лечения для лечения умеренных и тяжелых случаев (17) и отсутствие вакцины для достижения полного иммунитета населения может привести к тому, что некоторые страны будут терпеть повторные волны инфекции (6). В целом мы осознаем, что наша социальная жизнь и экономика страдают, рабочие места теряются, семьи разлучаются, а психическое здоровье находится под угрозой (18). Любой анализ или оценка риска для разблокирования должны быть сформулированы в рамках принципов общественного здравоохранения, изложенных ниже, и учитывать вышеуказанные научные данные или их отсутствие.

### **Принципы общественного здравоохранения для разблокирования городов и поселков**

Правительство стран не может продолжать карантин в городах и селах навсегда. Для каждой страны необходима четкая «стратегия выхода», чтобы разблокировать и восстановить «нормальное состояние» с акцентом на ключевые принципы и показатели общественного здравоохранения, свойственные для населения. Каждое правительство, основываясь на этих принципах, должно решить, как долго должны продолжаться локализация и социальное

дистанцирование, что должно быть ослаблено, этапы ослабления такой локализации и меры, принятые для мониторинга борьбы с вирусом. Большинству стран необходимо разработать совместный поэтапный подход и подготовиться к переходу, чтобы облегчить обстановку. Четыре важных принципа должны быть тщательно проанализированы. Подход к мерам расслабления должен быть целостным всеобъемлющим, включающим все четыре принципа общественного здравоохранения. **Эти принципы являются следующими:** 1. инфекционный статус; 2. общественное признание; 3. потенциал/ возможности и меры общественного здравоохранения 4. резервный потенциал системы здравоохранения.

### 1. Инфекционный статус

Ключевые показатели должны быть рассмотрены. Важно использовать следующее, если имеются эффективные измерения, основанные на эпидемических порогах и методах анализа данных об инфекционных заболеваниях (построение и использование эпидемических кривых, отчетность об исключениях, идентификация значимых кластеров), анализ данных для принятия информированных решений.

**Во-первых**, уровень заболеваемости, это число новых случаев в течение определенного периода времени, как доля от числа людей, подвергающихся риску. Снижение уровня заболеваемости свидетельствует о том, что передача вируса замедлилась, т.е. кривая заражения сглаживается, а основной показатель размножения ( $R_0$ ) ниже 1.

**Во-вторых**, удвоение уровня заражения, что относится к числу дней, необходимых для удвоения количество зараженных людей. Увеличение времени удвоения указывает на замедление передачи (если базовая отчетность остается неизменной). Коэффициент удвоения от двух недель до одного месяца или дольше может позволить смягчить ограничения.

**В-третьих**, контакты случаев, в идеале ожидается, что количество контактов, генерируемых в каждом случае, будет одним или меньше.

**В-четвертых**, положительный результат тестирования как доля всех образцов с положительным результатом; это должно быть не более 5%.

Для мониторинга статуса инфекции могут использоваться разные методы. Приложения для смартфонов могут отслеживать контакты, легкие симптомы и положительные случаи без каких-либо симптомов (19). Данные должны быть точными, своевременными и, таким образом, будет существовать доверие к официальным числам.

### 2. Общественное принятие/ признание

Отмена карантина, частично или полностью, является политическим решением, основанным на четких и конкретных рекомендациях общественного здравоохранения на самом высоком правительственном уровне. Меры, которые необходимо принять, могут продолжать оказывать влияние на экономику и образ жизни страны в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Поэтому, чтобы обеспечить полное участие общественности, крайне важно, чтобы правительства были прозрачными и учитывая мнение общественности. Это сложный вопрос, и возвращение «к нормальной» жизни, означает корректировку рабочей, социальной

и экономической деятельности, которая не может быть полностью возобновлена до тех пор, пока не будет доступно эффективное лечение и / или вакцина.

Некоторые элементы социального дистанцирования должны продолжаться. Они варьируются от запрещения собраний (социальных, религиозных, конференций, крупных спортивных мероприятий, кинотеатров, спортивных залов, театров и т.д.); ограничение перемещения людей между городами и городами в зависимости от межнационального анализа уровня заражения; продолжение защиты людей старше 70 лет, уязвимых детей и детей с высоким риском (например, с ослабленным иммунитетом) до дальнейшего уведомления. Избегание привычных рукопожатия и поцелуев, а также рекомендации по мытью рук станут нормой в течение некоторого времени. Поездки на общественном транспорте и коммерческих самолетах будут переработаны, чтобы обеспечить социальную дистанцию за счет ограничения расстояния между сиденьями и количества пассажиров. Покупки и другие социальные мероприятия должны следовать строгим правилам социальной дистанции и защищать работников сферы услуг. Постепенное открытие школ поэтапно, начиная с учеников до 11 лет, может быть осуществимо по примеру Дании (20).

Студенческое обучение и экзамены, в том числе в медицинских школах, должны стремиться продолжать соблюдать меры социального дистанцирования. В экономическом отношении население должно согласиться с новым или повышенным налогообложением на период, чтобы утратить тяжелую экономическую ситуацию, вызванную блокировкой COVID-19. Кроме того, некоторые работники, как государственной службе, так и частных, могут нуждаться в «разумном» сокращении доходов и сокращении пособий. Эти показатели должны быть полностью оценены в отношении участия и принятия общественности. В то же время необходимо принять срочные меры для предотвращения обострения нищеты и облегчения любых страданий, вызванных применением COVID-19.

### **3. Потенциал/ возможности и меры общественного здравоохранения**

Потенциал общественного здравоохранения опирается не только на ресурсы, но и на организационные структуры, партнерство, лидерство и управление в контексте конкретной страны. До сих пор в этой пандемии строгие меры общественного здравоохранения демонстрируют свою эффективность (21). Этот ответ потребовал срочного набора персонала для устранения пробелов в кадровом составе. Поэтому крайне важно, чтобы потенциал общественного здравоохранения получил полную поддержку, необходимую с точки зрения рабочей силы, лабораторий, транспорта, медицинского оборудования, средств индивидуальной защиты, установок и других материально-технических средств. Национальные и местные органы власти должны предоставить достаточные правовые полномочия органам общественного здравоохранения на национальном и местном уровнях для принятия дальнейших мер по мере необходимости. В сотрудничестве с научными кругами и международными организациями, такими как ВОЗ и Детский фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ), сбор данных, анализ, моделирование, прогнозы и отчетность должны быть полностью приоритетными.

Эпиднадзор является важной частью функций общественного здравоохранения. Органы общественного здравоохранения на национальном и местном уровнях должны иметь высокоэффективные системы эпиднадзора в различных условиях, чтобы оценивать текущую инфекцию и прогнозировать любую

возможную новую волну инфекций, тем самым иницируя правильные меры для их подавления. Такое наблюдение должно включать четко определенную систему активного выявления случаев, тестирования, выделения положительных случаев, отслеживания всех непосредственных контактов и обеспечения приличного размещения карантина и под постоянным наблюдением. Все посты въезда также должны быть подвержены такой системе.

Государственные учреждения общественного здравоохранения на национальном и местном уровнях должны предоставлять адекватную, прозрачную и своевременную общественную информацию, которая должна быть на всех языках, используемых в стране. Например, в Швеции сообщалось, что число случаев заболевания COVID-19 было значительно выше среди иммигрантов, которые составляют около 25% от общей численности населения (15). Наконец, что не менее важно, план готовности к чрезвычайным ситуациям должен регулярно обновляться с учетом скорости развития этой пандемии. Такие обновленные планы должны быть доведены до сведения всех подразделений правительства, которые должны обеспечить, чтобы показатели потенциала общественного здравоохранения находились на надлежащем уровне, прежде чем рассматривать смягчающие меры карантина.

### **Резервы системы здравоохранения**

Защита системы здравоохранения, чтобы она не была перегружена, является одной из основных проблем общественного здравоохранения во время этой пандемии. За исключением нескольких стран, большинство систем здравоохранения во всем мире не были готовы к этой пандемии (21). Это было отражено в слабой инфраструктуре общественного здравоохранения, нехватке коек для интенсивной терапии, нехватке оборудования (снабжение кислородом, вентиляторы, средства индивидуальной защиты, транспорт, морги и т.д.) И нехватке персонала. На самом деле, большинство систем здравоохранения работали почти на 99% до пандемии. Поэтому при подготовке к частичной или полной «разблокировке» должна быть готова вся система здравоохранения. Сингапур, Тайвань и Южная Корея усвоили уроки SARS-1 и MERS за последние два десятилетия и подготовили свои системы здравоохранения к таким случаям (21). Эти страны вложили средства в свои системы здравоохранения на будущее, чтобы спасти жизни и снизить экономические издержки в случае повторения пандемии. Другие страны должны сделать то же самое.

Некоторые из жизненно важных мер, которые должны быть предприняты при подготовке к другому всплеску, если блокировка частично или полностью снята, включают больницы с резервной мощностью не менее 20%, особенно в интенсивной терапии (22). В Германии меньше смертей от COVID-19 по сравнению с другими европейскими странами, в основном из-за огромного количества свободных мест, включая интенсивную терапию (22). Однако не все больницы должны принимать пациентов с COVID-19. Если после частичной или полной разблокировки появляется другая волна, больницы, принимающие пациентов с COVID-19, должны быть перепроектированы с четкими процедурами контроля инфекции и профилактики; (23), например, красные зоны с ограниченным доступом, желтые зоны для выздоровевших пациентов и зеленые для нормальной

деятельности больницы. Такие меры защищают персонал, уменьшают перекрестную инфекцию и спасают жизни.

**Обучение интенсивной терапии** должно быть обязательным для всех студентов-медиков и медсестер. Первичная медицинская помощь должна быть структурирована таким образом, чтобы предоставлять более эффективные услуги подозрительным случаям и контактам, а также продолжать предоставлять жизненно важные медицинские услуги в качестве первой точки контакта в системе здравоохранения, сохраняя при этом высокий уровень непрерывности медицинской помощи. Пациенты, выписанные из интенсивной терапии, нуждаются в последующем наблюдении, и первичная помощь должна быть хорошо подготовлена для этого. Должны быть улучшены службы скорой помощи, как по количеству, так и по обучению, чтобы обеспечить широкий спектр услуг по лечению COVID-19 - от немедленного вмешательства на дому и поддержки во время транспортировки до установки пациентов на дому с помощью кислородной терапии. Наконец, службы волонтеров и общественные группы должны быть структурированы и организованы, чтобы избежать путаницы в будущем.

Все эти меры должны быть неотъемлемой частью государственных или местных планов готовности к чрезвычайным ситуациям, которые должны быть надежными, основанными на доказательствах данных и обеспечивать участие сообщества. Мы должны проявлять бдительность посредством надзора, мониторинга и оценки риска, и для общественности должно быть ясно, что, если тенденция показывает рост числа новых случаев, потребуются быстрое повторное введение мер физического дистанцирования для сдерживания вируса.

## **Выводы**

В то время как некоторые страны сообщают о снижении числа новых случаев COVID-19, многие другие еще не почувствовали полного воздействия вируса. Поддержание текущих агрессивных мер социального дистанцирования до тех пор, пока не будет доступно эффективное лечение или вакцинация, нецелесообразно. Постепенное ослабление ограничений при соблюдении показателей заражения (снижение передачи и распространения вируса) и других условий может помочь дальнейшему смягчению мер до тех пор, пока власти не будут уверены в том, что в течение разумного периода времени не сообщалось о новых случаях. Правительства должны обеспечить, чтобы их план разблокировки мог быть реализован на практике, четко обнародован и реализован. Психологическое, социальное и экономическое воздействие COVID-19 на отдельных лиц, сообщества и предприятия является непосредственным, глубоким и имеет долгосрочные последствия.

## **Библиография**

1. World Health Organization. Pneumonia of unknown cause - China. Geneva: World Health Organization; 5 January 2020 (<https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unknown-cause-china/en/>, accessed 27 April 2020).
2. World Health Organization. WHO statement regarding cluster of pneumonia cases in Wuhan, China. Geneva: World Health Organization; 9 January 2020 Available at: <https://www.who.int/china/news/detail/09-01-2020-who-statement-regarding-cluster-of-pneumonia-cases-in-wuhan-china>, accessed 19 April 2020).

3. Coronavirus Resource Center. Johns Hopkins University. (<https://coronavirus.jhu.edu>, accessed 19 April 2020).
4. Buchholz K. What share of the world population is already on COVID-19 Lockdown? Statista (<https://www.statista.com/chart/21240/enforced-covid-19-lockdowns-by-people-affected-per-country/>, accessed 23 April 2020).
5. Walker P, Whittaker C, Watson O, Baguelin M, Ainslie KEC, Bhatia S, et al. Report 12- The global impact of COVID 19 and strategies for mitigation and suppression. London: Imperial College London; 26 March 2020 (<https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-12-global-impact-covid-19/>, accessed 19 April 2020).
6. Sun LH. CDC director warns second wave of coronavirus is likely to be even more devastating. Washington Post.  
7. (<https://www.washingtonpost.com/health/2020/04/21/coronavirus-secondwave-cdcdirector/>, accessed 21 April 2020).
8. Del Rio C, Malani PN. COVID-19—New insights on a rapidly changing epidemic. *JAMA*. 2020;323(14):1339-1340. doi:10.1001/jama.2020.3072
9. Lovelace B, Feuer W. WHO warning: no evidence that antibody tests can show coronavirus immunity. CNBC. (<https://www.cnbc.com/2020/04/17/who-issues-warning-on-coronavirus-testing-theres-no-evidence-antibody-tests-show-immunity.html>, accessed 19 April 2020).
10. Hancocks P, Seo Y, Hollingsworth J. Recovered coronavirus patients are testing positive again. Can you get reinfected? CNN. (<https://edition.cnn.com/2020/04/17/health/south-korea-coronavirus-retesting-positive-intl-hnk/index.html>, accessed 19 April 2020).
11. Ota M. Will we see protection or reinfection in COVID-19? *Nat Rev Immunol*. 2020. <https://doi.org/10.1038/s41577-020-0316-3>
12. Armstrong M. Germany starts mass-testing for coronavirus antibodies in bid to learn more about COVID-19. Euronews (<https://www.euronews.com/2020/04/19/germany-starts-mass-testing-for-coronavirus-antibodies-in-bid-to-learn-more-about-covid-19>, accessed 21 April 2020).
13. Changchuan Y. Genotyping coronavirus SARS-CoV-2: methods and implications [pre-print] (<https://arxiv.org/pdf/2003.10965.pdf>, accessed 19 April 2020).
14. Cullen P. Coronavirus: Herd immunity may take multiple waves of infection – study. Irish Times. (<https://www.irishtimes.com/news/health/coronavirus-herd-immunity-may-take-multiple-waves-of-infection-study-1.4232873>, accessed 19 April 2020).
15. Coronavirus: US held funding from WHO. BBC Online. (<https://www.bbc.co.uk/news/world-us-canada-52289056>, accessed 22 April 2020).
16. Bergstrom H. The grim truth about the “Swedish Model”. Project Syndicate. (<https://www.project-syndicate.org/commentary/swedish-coronavirus-no-lockdown-model-proves-lethal-by-hans-bergstrom-2020-04>, accessed 19 April 2020).
17. Lipsitch M. Seasonality of SARS-CoV-2: Will COVID-19 go away on its own in warmer weather? Center for Communicable Disease Dynamics, Harvard University (<https://ccdd.hsph.harvard.edu/will-covid-19-go-away-on-its-own-in-warmer-weather/>, accessed 19 April 2020).
18. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239–1242. doi:10.1001/jama.2020.2648
19. Kennedy S. Risk to jobs unprecedented since the great depression. Bloomberg. (<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-04-03/jobs-destroyed-worldwide-as-coronavirus-sparks-recession>, accessed 22 April 2020).

20. Kasulis K. S Korea's smartphone apps tracking coronavirus won't stop buzzing. Aljazeera Online. (<https://www.aljazeera.com/news/2020/04/korea-smartphone-apps-tracking-coronavirus-won-stop-buzzing-200408074008185.html>, 22 April 2020).
21. Gargiulo S. Denmark's return to school gives glimpse of what classrooms will look like post-lockdown. CNN Online (<https://edition.cnn.com/2020/04/17/europe/denmark-coronavirus-first-school-intl/index.html>, accessed 19 April 2020).
22. Cheung H. Coronavirus: what could the West learn from Asia. BBC Online. (<https://www.bbc.co.uk/news/world-asia-51970379>, accessed 19 April 2020).
23. Chazan Guy. Oversupply of hospital beds helps Germany to fight virus. Financial Times Online. (<https://www.ft.com/content/d979c0e9-4806-4852-a49a-bbffa9cecf6>, Accessed 19th April 2020).