

7. Rao VUS, Arakeri G, Subash A, et al. COVID-19: Loss of bridging between innate and adaptive immunity? *Med Hypotheses*. 2020;144:109861. doi: 10.1016/j.mehy.2020.109861.
8. Ni L, Ye F, Cheng ML, et al. Detection of SARS-CoV-2-Specific Humoral and Cellular Immunity in COVID-19 Convalescent Individuals. *Immunity*. 2020;52(6):971–977. doi: 10.1016/j.immuni.2020.04.023.
9. Yang L, Liu S, Liu J, et al. COVID-19: immunopathogenesis and Immunotherapeutics. *Signal Transduct Target Ther*. 2020;5(1):128. doi: 10.1038/s41392-020-00243-2.
10. Paces J, Strizova Z, Smrz D, et al. COVID-19 and the immune system. *Physiol Res*. 2020;69(3):379–388. doi: 10.33549/physiolres.934492.
11. Kadkhoda K. COVID-19: an Immunopathological View. *mSphere*. 2020;5(2):e00344-20. doi: 10.1128/mSphere.00344-20.
12. Altmann DM, Douek DC, Boyton RJ. What policy makers need to know about COVID-19 protective immunity. *Lancet*. 2020;395(10236):1527–1529. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30985-5.
13. Cox RJ, Brokstad KA. Not just antibodies: B cells and T cells mediate immunity to COVID-19. *Nat Rev Immunol*. 2020;20(10):581–582. doi: 10.1038/s41577-020-00436-4.
14. Chowdhury MA, Hossain N, Kashem MA, et al. Immune response in COVID-19: A review. *J Infect Public Health*. 2020;13(11):1619–1629. doi: 10.1016/j.jiph.2020.07.001.
15. Ma H, Zeng W, He H, et al. Serum IgA, IgM, and IgG responses in COVID-19. *Cell Mol Immunol*. 2020;17(7):773–775. doi: 10.1038/s41423-020-0474-z.
16. Paces J, Strizova Z, Smrz D, et al. COVID-19 and the immune system. *Physiol Res*. 2020;69(3):379–388. doi: 10.33549/physiolres.934492.
17. Juno JA, Tan HX, Lee WS, et al. Humoral and circulating follicular helper T cell responses in recovered patients with COVID-19. *Nat Med*. 2020;26(9):1428–1434. doi: 10.1038/s41591-020-0995-0.

Об авторах

- **Татьяна Александровна Платонова** – к. м. н., заведующая эпидемиологическим отделом ООО «УГМК-Здоровье», врач-эпидемиолог, 620144, г. Екатеринбург, ул. Шейнкмана, д.113. +7 (982) 691-88-30, fill.1990@inbox.ru. ORCID: 0000-0001-5441-854X.
- **Алла Александровна Голубкова** – д. м. н., профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, ЦНИИ эпидемиологии, 111123, г. Москва, ул. Новогиреевская, д. 3а. +7 (912) 617-39-85, allagolubkova@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-4812-2165.
- **Елена Александровна Карбовнича** – заведующая клинико-диагностической лабораторией ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», 620144, г. Екатеринбург, ул. Шейнкмана, д.113. +7 (343) 344-27-67, доб.1940, +7 909-008-15-50, KarbovnichaiaEA@ugmk-clinic.ru. ORCID: 0000-0001-6236-4916.
- **Светлана Сергеевна Смирнова** – к. м. н., руководитель Урало-Сибирского научно-методического центра по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи Екатеринбургского НИИ вирусных инфекций Государственного научного центра вирусологии и биотехнологии «Вектор», 620030, г. Екатеринбург, ул. Летняя, д.23, доцент кафедры эпидемиологии, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы Уральского государственного медицинского университета, 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д.3. +7 (343) 261-99-47 (доб. 106), +7 908-917-59-86, smirnova_ss69@mail.ru. ORCID: 0000-0002-9749-4611.

Поступила: 15.01.2021. Принята к печати: 27.01.2021.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Tatyana A. Platonova** – Cand. Sci. (Med.), head of the epidemiological Department epidemiologist European medical center «UMMC-Health», Sheinkmana str., 113, Yekaterinburg, Russia, 620144. +7 (982) 691-88-30, fill.1990@inbox.ru. ORCID: 0000-0001-5441-854X.
- **Alla A. Golubkova** – Dr. Sci. (Med.), Professor Head of department, leading researcher of the laboratory of infections associated with the provision of medical care of Central research Institute of epidemiology, Novogireevskaya str., 3A, Moscow, 111123. +7 (912) 617-39-85, allagolubkova@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-4812-2165.
- **Elena A. Karbovnichaya** – head of the clinical and diagnostic laboratory of the limited liability Company «European medical center «UMMC-Health», Sheinkmana str., 113, Yekaterinburg, 620144. +7 (343) 344-27-67, доб.1940, +7 (909) 008-15-50, KarbovnichaiaEA@ugmk-clinic.ru. ORCID: 0000-0001-6236-4916.
- **Svetlana S. Smirnova** – Cand. Sci. (Med.), head of the Ural-Siberian Scientific and Methodological Center for the Prevention of Infections Associated with the Provision of Medical Assistance, Yekaterinburg Research Institute of Viral Infections of State Research Center of Virology and Biotechnology «Vector» (Letnyaya str. 23 Ekaterinburg 620030), associate Professor of the Department of epidemiology, social hygiene and organization of the state sanitary and epidemiological service of Ural state medical University», Repin str., 3, Yekaterinburg, 620028, +7 (343) 261-99-47 (доб. 106), +7 (908) 917-59-86, smirnova_ss69@mail.ru. ORCID: 0000-0002-9749-4611.

Received: 15.01.2021 Accepted: 27.01.2021.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.

ИНФОРМАЦИЯ CDC

Передача SARS-CoV-2 от людей без симптомов COVID-19

Исследователи из Центра по реагированию на COVID-19 отдела по инфекционным заболеваниям Центра США по контролю и профилактике заболеваний, Атланта, Джорджия использовали аналитическую модель принятия решений с целью оценить долю бессимптомных носителей в передаче вируса SARS-CoV-2.

В рамках исследования использовались данные мета-анализа, средняя длительность инкубационного периода была установлена на уровне 5 дней, длительность периода контагиозности составила 10 дней, пик заразности – от 3 до 7 дней (± 2 дня от средней продолжительности инкубационного периода), общая доля бессимптомного SARS-CoV-2 варьировала от 0 до 70%, что позволяло оценить широкий диапазон возможных вариантов передачи вируса.

Исходные допущения для модели заключались в том, что пик заразности приходится на середину периода появления симптомов и что у 30% лиц с инфекцией никогда не появлялись симптомы, но 75% из них были так же заразны, как и те, у кого симптомы развивались. Исследователями обнаружено, что 59% всех случаев передачи вируса происходит от бессимптомных носителей: 35% – от больных в инкубационном периоде заболевания и 24% от бессимптомных носителей, у которых в течение исследования не проявились никакие признаки COVID-19.

Авторы, однако, отмечают, что достоверность математических моделей напрямую зависит от качества вносимых данных, т. о. при получении новой информации об эпидемиологии COVID-19, особенно при возможном появлении новых вариантов вируса с отличающимися клиническими и эпидемиологическими проявлениями от циркулирующего сейчас, результаты исследования будут пересмотрены.

Актуальность этой аналитической модели решения для нескольких сценариев сохраняется, так как помимо выявления и изоляции людей с симптомами COVID-19, потребуется эффективный контроль распространения риска передачи от людей с бессимптомным течением инфекции. Имеющиеся результаты показывают, что такие меры, как ношение масок, гигиена рук, социальное дистанцирование и стратегическое тестирование людей, которые не болеют, будут основой для замедления распространения COVID-19 до тех пор, пока безопасные и эффективные вакцины не будут широко использоваться.

Источник: Johansson MA, Quandelacy TM, Kada S, et al. SARS-CoV-2 Transmission From People Without COVID-19 Symptoms. *JAMA Netw Open*. 2021;4(1):e2035057 doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.35057/