

## **Обзор ученого совета 20.01.2022**

### **Штамм COVID-19 «омикрон» и картина заболевания им в сравнении со штаммом «дельта»**

Штамм «омикрон» значительно отличается от прежних штаммов, вызывавших заболевание COVID-19. Помимо большого количества мутаций у этого штамма наблюдается также другой механизм внедрения в клетки – он в десять раз меньше других штаммов поражает клетки легких и остается в первую очередь в верхних дыхательных путях.

Для штамма «омикрон» характерно очень агрессивное распространение. Его скорость репродукции ( $R_0$ ) выше 10. Это значит, что один заразившийся в свою очередь заражает в среднем еще 10 человек. Медианной скоростью распространения предыдущих штаммов было 5,7.

Кроме того, для этого штамма характерно очень большое количество бессимптомных случаев. По оценке Института показателей и оценки здоровья Вашингтонского университета (IHME), США, процент таких случаев может составлять до 80–90%, в то время как у «дельты» до 40%.

На основании первоначальных данных, можно заключить, что заражение «омикроном» может распространиться в организме еще до того, как экспресс-тест покажет положительный ответ.

### ***Эффективность вакцин от COVID-19 для штамма «омикрон»***

Имеющиеся вакцины от COVID-19 сначала были разработаны против уханьского штамма, в случае которого их эффективность достигала 90%. Вакцины помогают также против «омикрона», хотя и менее эффективно, поэтому для хорошей защиты нужно три контакта с антигеном – две дозы вакцины плюс перенесенная болезнь или бустерная доза.

Две дозы вакцины не предотвращают заражение штаммом «омикрон», но в случае болезни помогают легче ее перенести. В случае с «омикроном» от заражения не спасает и перенесенная болезнь (примерно 20% защиты).

Случаев госпитализации среди вакцинированных одной дозой на 50% меньше, среди вакцинированных двумя дозами – на 70% меньше, если с момента завершения вакцинации прошло не более шести месяцев, на 50% меньше, если прошло более шести месяцев, и до 80% меньше, если человек получил и бустерную дозу.

### ***Лечение в стационаре***

В случае со штаммом «омикрон» потребность в лечении в стационаре, по оценкам, в три раза меньше, чем в случае со штаммом «дельта» (3%). В Великобритании, по первоначальным данным, со штаммом «омикрон» госпитализируется и вовсе 0,6% заразившихся. В Калифорнии (США) в настоящее время в больницах находится на 50% меньше пациентов, чем во время вспышки «дельты». В интенсиве третьего, то есть самого высокого уровня, на 75% меньше пациентов, а время пребывания в больнице на 70% меньше. Также ниже смертность, которая на 90% меньше, чем при «дельте».

Тяжесть заболевания показывают также количество дней, проведенных в больнице, что, по данным ряда исследований, во время волны «омикрона» составляет в среднем три дня (при «дельте» - пять дней). По британским данным, многие пациенты провели в больнице всего один день, то есть у них не было необходимости в длительном лечении.

На пике вспышки «дельты» в Эстонии (в октябре/ноябре) заражалось примерно 2000 человек в день, из которых в больницы, в свою очередь, попадали 60-70 человек в день (максимальное количество госпитализированных составило 600), в лечении в стационаре нуждались 3–4% пациентов. Поскольку в Эстонии вакцинированных и, вероятно, переболевших в настоящее время больше, чем во время предыдущей волны, то во время вспышки «омикрона» в больницу может попасть 1% пациентов.

Вирус SARS-CoV-2 в первую очередь угрожает невакцинированным людям, от 60 и старше, а также людям, имеющим несколько сопутствующих заболеваний. В самой большой опасности невакцинированные представители групп риска.

При вакцинации приобретаются как антитела, так и клеточный иммунитет, вызываемый клетками памяти Т. В случае со штаммом «омикрон» антитела обладают более низким уровнем защиты («устаревшие»), в то время как клеточный иммунитет в контексте нынешних вакцин остается очень эффективным, поэтому вакцины, разработанные против первоначального штамма, защищают и от новых штаммов. Антитела, полученные в ходе заболевания, не нейтрализуют штамм «омикрон», поэтому бустерная доза защищает лучше.

### Использование масок

Лучше всего препятствует заражению ситуация, когда все находящиеся в помещении лица (в том числе вакцинированные и переболевшие) носят медицинские маски, закрывающие рот и нос (Иллюстрация 1).

#### Time it takes to transmit an infectious dose of Covid-19

		PERSON NOT INFECTED IS WEARING				
		Nothing	Cloth mask	Surgical mask	N95	
PERSON INFECTED IS WEARING	Nothing	15 min.	20 min.	30 min.	2.5 hours	It will take 25 hours for an infectious dose of Covid-19 to transmit between people wearing non-fit-tested N95 respirators. If they're using tightly sealed N95s—where only 1% of particles enter the facepiece—they will have 2,500 hours of protection.
	Cloth mask	20 min.	27 min.	40 min.	3.3 hours	
	Surgical mask	30 min.	40 min.	1 hour	5 hours	
	N95	2.5 hours	3.3 hours	5 hours	25 hours	

Note: Results published in Spring 2021. The CDC expects the Omicron variant to spread more easily.  
Source: ACGIH's Pandemic Response Task Force

Иллюстрация 1. Время передачи дозы COVID-19, достаточной для заражения.

Люди в возрасте 60 лет и старше, а также хронические больные могли бы во избежание заражения по возможности носить на длительных мероприятиях маску [N95](#), или FFP2.

В случае кратковременных контактов от заражения достаточно хорошо защищает и хирургическая маска вместе с соблюдением дистанции и частым мытьем рук.

VIITED:

1. <https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-022-00007-8/d41586-022-00007-8.pdf>
2. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.01.04.22268770v1.full.pdf>
3. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.20.21268130v1>
4. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.20.21268130v1>
5. <https://www.nature.com/articles/d41586-021-03846-z>
6. <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-49-Omicron/>
7. [https://www.pure.ed.ac.uk/ws/portalfiles/portal/245818096/Severity\\_of\\_Omicron\\_variant\\_of\\_concern\\_and\\_vaccine\\_effectiveness\\_against\\_symptomatic\\_disease.pdf](https://www.pure.ed.ac.uk/ws/portalfiles/portal/245818096/Severity_of_Omicron_variant_of_concern_and_vaccine_effectiveness_against_symptomatic_disease.pdf)
8. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.30.21268565v1.full.pdf>
9. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1045619/Technical-Briefing-31-Dec-2021-Omicron\\_severity\\_update.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1045619/Technical-Briefing-31-Dec-2021-Omicron_severity_update.pdf)
10. <https://www.nature.com/articles/d41586-022-00063-0>
11. [https://www.wsj.com/articles/cloth-face-mask-omicron-11640984082?mod=Searchresults\\_pos4&page=1](https://www.wsj.com/articles/cloth-face-mask-omicron-11640984082?mod=Searchresults_pos4&page=1)
12. <https://www.bmj.com/content/375/bmj.n2342>