



**Международная академия методологии
государственного управления**
МОО

**Международное общественное движение
«Созидание общества социальной справедливости»**
МОО

Когда мы заражены: что коронавирус делает с нашим телом, первые симптомы и ощущения

Аналитико-прогностический аспект

Вып.36

Том 341 (383)

Москва – 2020

Научное издание
Международный межведомственный научный сборник

Том 341 (383)

Вып. 36

Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации: серия КВ № 6

ББК 67.9 (4 УКР) 730
УДК 343.37 (221)

Рекомендовано к печати
Экспертным Советом
Международной академии методологии государственного
управления
3 апреля 2020 г., протокол №5.

**Когда мы заражены: что коронавирус делает с нашим телом, первые симптомы и ощущения /
Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 341 (383).
Вып.36. М., 2020.**

ISBN978-5-91578-013-336

Для сотрудников государственных и негосударственных органов, общественных организаций и объединений, политиков, ученых, специалистов-практиков, студентов, аспирантов и преподавателей высших и других образовательных учреждений, а также широкого круга читателей, интересующихся вопросами утверждения правового государства, созидания человеческого общества-общества социальной справедливости в России, Украине и в Мире.

©Международная академия
методологии государственного управления, МОО. 2020.
© Международное общественное движение
«Созидание общества социальной справедливости» МОО.
2020.

Настоящий Том 341 (383) - это очередной выпуск 383 - томного Издания, который продолжает ДИАЛОГ – ОБРАЩЕНИЕ к социуму Планеты, государствам и народам - нашим современникам и будущим поколениям - созидателям ИСТИННО ЧЕЛОВЕЧНОГО ОБЩЕСТВА – ОБЩЕСТВА СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ.

Основной из принципов нашей активности: «Прогрессивные идеи должны работать – звучать, как колокола, тиражироваться – пока не станут инициировать действия государственно-управленческого, политического, научного ... АВАНГАРДА общества, миллионов народных масс».

А.Комарова

Комарова Алина Ивановна – ректор Международной академии методологии государственного управления (МОО), председатель Международного антикоррупционного комитета (МОО), руководитель Международного общественного движения «Созидание общества социальной справедливости» (МОО), руководитель Международного общественного объединения «АНТИРАК» (МОО), академик Международной академии интегративной антропологии, академик Ноосферной общественной академии наук, доктор философских наук, юрист, профессор



**Этот Том 341 (383). Вып.36.
одной из 48 рубрик «КОРОНАВИРУС»
ИЗДАНИЯ, которое действует
с 1991 года (Москва-Киев).
На 04.04.2020 г. нас читают более 1 060 500.**

Наша деятельность основана на объединении усилий и возможностей ученых и практиков всего мира по реализации профилактико-превентивного подхода, результатов мониторинго-экспертных исследований, утверждения и развития принципов ЧЕЛОВЕЧНОГО ОБЩЕСТВА – ОБЩЕСТВА СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ в решении проблем здорового образа жизни –ДОЛГОЛЕТИЯ на планете.

*** * ***

Опубликовано:

<http://viperson.ru/articles/glavvrachi-bolnits-vse-neobhodimoe-na-sluchay-rezkoogo-uhudsheniya-situatsii-s-rasprostraneniem-novogo-koronavirusa-v-rossii-est-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-336-378-vyp-31-m-2020/> / Главврачи больниц: все необходимое на случай резкого ухудшения ситуации с распространением нового коронавируса в России есть / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 336(378). Вып.31. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/sredstv-biologicheskoy-zaschity-v-rossivskih-aptekah-devstvitelno-pochti-net-i-bolnitsa-budushego-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-335-377-vyp-30-m-2020/> / Средств биологической защиты в российских аптеках действительно почти нет и больница будущего / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 335(377). Вып.30. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/ekonomika-2020-na-fone-koronavirusa-ob-inom-prochtenii-liberalnov-modeli-kapitalizma-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-334-376-vyp-29-m-2020/> / Экономика-2020: на фоне коронавируса об ином прочтении либеральной модели капитализма / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 334(376). Вып. 29. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/udalennyv-doktor-cheho-ne-hvataet-otechestvennoy-telemeditsine-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-333-375-vyp-28-m-2020/> / Удаленный доктор. Чего не хватает отечественной телемедицине? / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 333(375). Вып. 28. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/meditsina-v-protivodeystvii-koronavirusu-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-332-374-vyp-27-m-2020/> / Медицина в противодействии коронавирусу / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 332(374). Вып. 27. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/kak-v-moskve-boryutsya-s-koronavirusom-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-331-373-vyp-26-m-2020/> / Как в Москве борются с коронавирусом / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 331(373). Вып. 26. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/ukraintsv-vozmuscheny-povedeniem-bogachev-privezshih-koronavirus-iz-frantsii-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-330-372-vyp-25-m-2020/> / Украинцы возмущены поведением богачей, привезших коронавирус из Франции / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 330(372). Вып. 25. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/posle-pandemii-v-kakoy-realnosti-okazhetsya-chelovechestvo-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-329-371-vyp-24-m-2020/> / После пандемии: в какой реальности окажется человечество / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 329(371). Вып. 24. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/okolo-200-gorodov-v-ssha-ispityvayut-nehvatku-masok-i-apparatov-ivl-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-328-370-vyp-23-m-2020/> / Около 200 городов в США испытывают нехватку масок и аппаратов ИВЛ / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 328(370). Вып. 23. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/mediki-ustanovili-sroki-sohraneniya-koronavirusa-v-organizme-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-327-369-vyp-22-m-2020/> / Медики установили сроки сохранения коронавируса в организме / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 327(369). Вып. 22. М., 2020

<http://viperson.ru/articles/koronavirus-v-rossii-na-29-marta-2020-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-326-368-vyp-21-m-2020/> / Коронавирус в России на 29 марта 2020 / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 326(368). Вып. 21. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/voz-ogranichenie-na-peredvizhenie-i-samoizolyatsiya-grazhdan-dlya-spaseniya-zhiznev-nedostatochno-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-325-367-vyp-20-m-2020/> / ВОЗ: ограничение на передвижение и самоизоляция граждан для спасения жизней недостаточно / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 325(367). Вып. 20. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/pandemiya-koronavirusa-samoe-aktualnoe-na-29-marta-2020-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-324-366-vyp-19-m-2020/> / Пандемия коронавируса: самое актуальное на 29 марта 2020 / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 324(366). Вып. 19. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/globalnyv-antivirus-ob-edinenie-vozmozhnostev-i-usiliv-vseh-stran-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-321-363-vyp-18-m-2020/> / Глобальный антивирус – объединение возможностей и усилий всех стран / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 321(363). Вып. 18. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/naskolko-opasen-koronavirus-zaraznost-letalnost-i-gruppy-riska-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-319-361-vyp-17-m-2020/> / Насколько опасен коронавирус: заразность, летальность и группы риска / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 319(361). Вып. 17. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/kak-smi-osveschayut-pandemiyu-virusnye-perezhivaniya-i-strahi-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-318-360-vyp-16-m-2020/> / Как СМИ освещают пандемию: вирусные переживания и страхи / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 318(360). Вып.16.М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/koronavirus-pandemiya-25-03-2020-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-317-359-vyp-15-m-2020> / Коронавирус: пандемия - 25.03.2020. / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 317(359). Вып. 15. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/ukaz-sobyanina-o-domashnem-karantine-v-moskve-cto-nuzhno-znat-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-316-358-vyp-14-m-2020> / Указ Собянина о домашнем карантине в Москве. Что нужно знать? / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 316(358). Вып. 14. М., 2020

<http://viperson.ru/articles/novye-mery-vlastev-moskvy-protiv-rasprostraneniya-koronavirusa-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-315-357-vyp-13-m-2020> / Новые меры властей Москвы против распространения коронавируса / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 315(357). Вып. 13. М., 2020

<http://viperson.ru/articles/koronavirus-makroepidemicheskaya-politika-rf-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-314-356-vyp-12-m-2020> / Коронавирус: макроэпидемическая политика РФ / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 314(356). Вып. 12. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/effektivnost-ogranichitelnyh-mer-protiv-koronavirusa-matematicheskie-modeli-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-313-355-vyp-11-m-2020> / Эффективность ограничительных мер против коронавируса: математические модели / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 313(355). Вып. 11. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/minzdrav-rf-o-novoy-koronavirusnoy-infektsii-informatsiya-dlya-naseleniya-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-312-354-vyp-10-m-2020> / МИНЗДРАВ РФ о новой коронавирусной инфекции: информация для населения / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 312(354). Вып. 10. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/minzdrav-rf-o-novoy-koronavirusnoy-infektsii-koronavirus-gl-red-komarova-a-i-tom-311-353-vyp-9-m-2020> / МИНЗДРАВ РФ о новой коронавирусной инфекции / Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 311(353). Вып. 9. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/rossivskie-uchenye-rasshifrovali-polnyy-genom-koronavirusa-rossiya-peredala-13-stranam-test-sistemy-dlya-vyvavleniya-zarazivshisya-koronavirusom-dolgoletie-ego-genom-vzaimoobuslovlennost-bio-i-cheloveke> / Российские ученые расшифровали полный геном коронавируса: Россия передала 13 странам тест-системы для выявления заразившихся коронавирусом / Долголетие: его геном - взаимоотношенность «БИО» и «СОЦИО» в человеке. Гл.ред. Комарова А.И. Том 310(352).

<http://viperson.ru/articles/reaktsiya-na-koronavirus-kak-ustroystvo-sistemy-zdravooxraneniya-vliyaet-na-borbu-s-epidemiej-dolgoletie-ego-genom-vzaimoobuslovlennost-bio-i-cheloveke> / Реакция на коронавирус: как устройство системы здравоохранения влияет на борьбу с эпидемией / Долголетие: его геном - взаимоотношенность «БИО» и «СОЦИО» в человеке. Гл.ред. Комарова А.И. Том 309(351). Вып.16. М.,2020.

<http://viperson.ru/articles/pandemiya-koronavirusa-samoe-aktualnoe-na-21-marta-2020-dolgoletie-ego-genom-vzaimoobuslovlennost-bio-i-cheloveke> / Пандемия коронавируса. Самое актуальное на 21 марта 2020. / Долголетие: его геном - взаимоотношенность «БИО» и «СОЦИО» в человеке. Гл. ред.Комарова А.И. Том 308(350). Вып.15.М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/moskvichi-ischut-gde-spryatatsya-za-gorodom-dolgoletie-ego-genom-vzaimoobuslovlennost-bio-i-cheloveke> / Москвичи ищут, где спрятаться за городом / Долголетие: его геном - взаимоотношенность «БИО» и «СОЦИО» в человеке. Гл. ред. Комарова А.И. Том 304(346). Вып. 14. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/koronavirus-feyk-vsemirnogo-masshtaba-situatsiya-polnostyu-vydumannaya-dolgoletie-ego-genom-vzaimoobuslovlennost-bio-i-cheloveke> / Коронавирус — «фейк всемирного масштаба»: ситуация полностью выдуманная? / Долголетие: его геном - взаимоотношенность «БИО» и «СОЦИО» в человеке. Гл. ред. Комарова А.И. Том 303(345). Вып. 13. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/situatsiya-s-koronavirusom-na-ukraine-eto-bespredel-dolgoletie-ego-genom-vzaimoobuslovlennost-bio-i-cheloveke> / Ситуация с коронавирусом на Украине – это беспредел / Гл. ред. Комарова А.И. Том 302(344). Вып. 51. К., 2020.

<http://viperson.ru/articles/hronika-koronavirusa-v-rossii-dolgoletie-ego-genom-vzaimoobuslovlennost-bio-i-cheloveke> / Хроника коронавируса в России / Долголетие: его геном - взаимоотношенность «БИО» и «СОЦИО» в человеке. Гл. ред. Комарова А.И. Том 301(343). Вып. 12. М., 2020.

<http://viperson.ru/articles/sovet-vracha-po-koronavirusu-dolgoletie-ego-genom-vzaimoobuslovlennost-bio-i-cheloveke> / Совет врача по коронавирусу / Долголетие: его геном - взаимоотношенность «БИО» и «СОЦИО» в человеке. Гл. ред. Комарова А.И. Том 300(342) .Вып. 11. М., 2020.

**Когда мы заражены: что коронавирус делает с нашим телом, первые симптомы и ощущения /
Коронавирус. Гл. ред. Комарова А.И. Том 341 (383).
Вып.36. М., 2020.**

* * *

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Когда мы заражены. Что коронавирус делает с нашим телом, — первые симптомы и ощущения

Врачи из Гонконга рассказали, как коронавирус влияет на организм человека

* * *

Когда мы заражены. Что коронавирус делает с нашим телом, — первые симптомы и ощущения

Что происходит в организме после того, как в него проник коронавирус: как и на что он воздействует, куда проникает. Что случается с легкими, почему одним становится трудно дышать, а у других болезнь протекает легко. Благоприятные и неблагоприятные сценарии. А также ключевые вопросы о коронавирусе, на которые пока нет ответа.

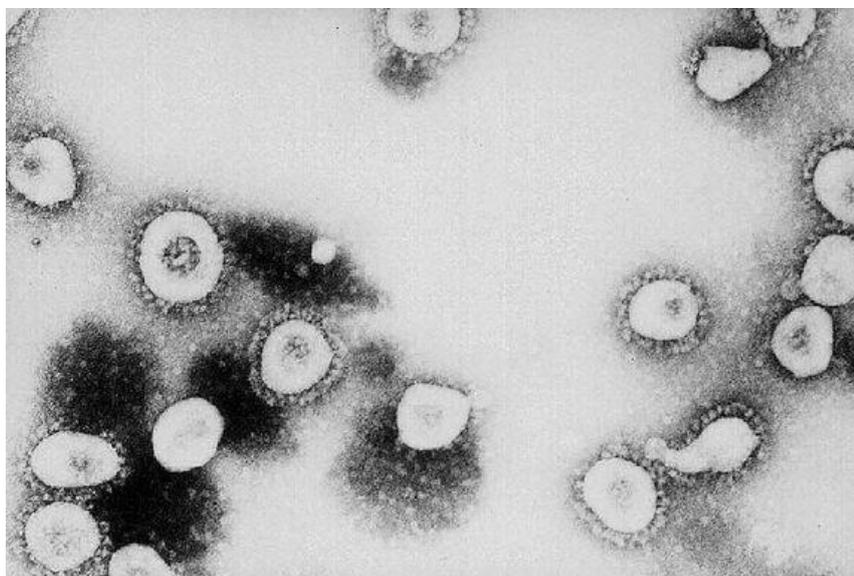
Официально считается, что эпидемия коронавируса началась в Китае в декабре. С тех пор прошло больше 3-х месяцев, и теперь уже во всем мире число случаев заражения перевалило за миллион. Большинство инфицированных (95% текущих случаев) переносят болезнь в легкой форме, но у 5% тяжелое и критическое состояние. А по статистике уже закрытых случаев, 80% людей выздоровели, но 20% не пережили болезнь.

Что именно происходит в организме, когда его атакует коронавирус? Медики и исследователи поделились тем, что успели узнать за эти месяцы.

Что происходит в горле

Коронавирус проникает в тело через слизистые носа, рта или глаз и быстро достигает задней поверхности глотки. Там он закрепляется с помощью своих шипов, которые впиваются в оболочку клетки, вирус проникает внутрь и превращает клетку в «фабрику» по производству своих «клонов».

Генетический материал вируса, в сущности, выступает в роли захватчика, фактически подменяя под себя весь клеточный метаболизм, как будто говоря: «Прекрати делать все то, что ты делаешь обычно. Теперь твоя работа – помогать мне создавать вирусы», объяснил The New York Times инфекционист из Медицинского центра Университета Вандербильта Уильям Шэфнер.

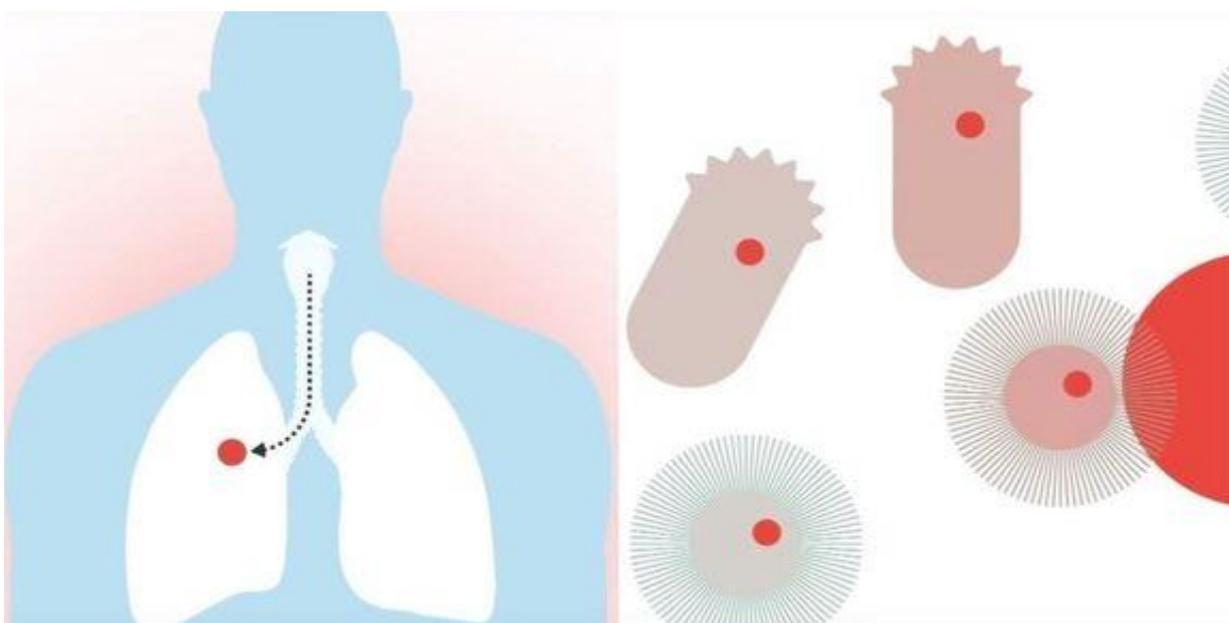


Коронавирусы под микроскопом. Getty Images North America

Инкубационный период – между заражением и появлением первых симптомов – в среднем длится 5 дней (но разброс очень разный). Затем у многих появляется **сухой кашель**, что, вероятно, связано с раздражением клеток, атакованных вирусом.

Что происходит в легких

Продолжая плодиться, коронавирусы спускаются от горла вниз, в легкие и бронхи. Они прикрепляются к двум основным видам клеток – *бокаловидным*, которые продуцируют слизь, и *реснитчатым*, которые участвуют в движении слизи и запуске иммунной реакции на появление чужеродных веществ – частиц пыли, пыльцы, микробов и, собственно, вирусов.



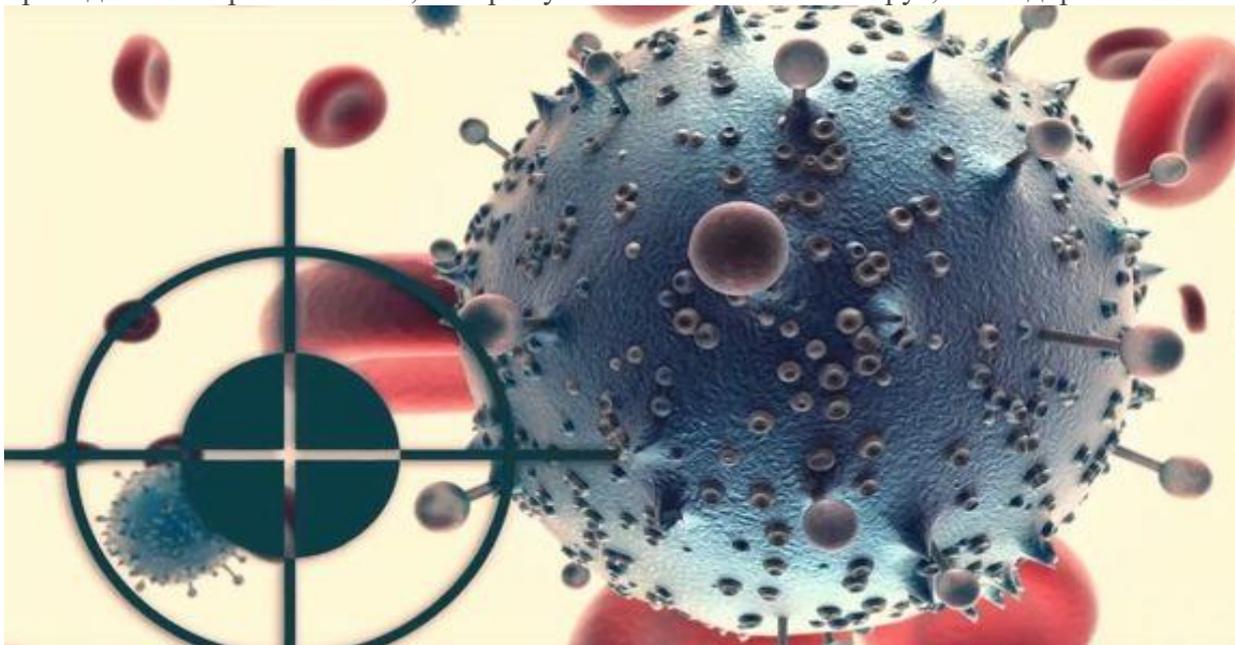
The Telegraph / YouTube

Иммунная система начинает реагировать на вторженцев. Она создает вирусу невыносимые условия существования (для вас это проявляется **температурой**, ломотой, воспалением).

В благоприятных случаях примерно за неделю вирусы уничтожаются. Вы выздоравливаете и, по идее, получаете иммунитет от данного штамма.

В тяжелых случаях (которых, к счастью, намного меньше) иммунная система реагирует на вирус неадекватно, чересчур. Как именно коронавирусу вынуждает ее на такой непропорциональный ответ, медики пока не знают.

Случается так называемый **синдром выброса цитокинов (цитокиновый шторм)** – опасный для жизни системный процесс, когда иммунная система производит мощное высвобождение воспалительных агентов, белков-цитокинов, которые, в свою очередь, активируют новый выброс и так далее в неконтролируемой цикличности. Это приводит к гипервоспалению, которое уничтожает не только вирус, но и здоровые клетки.



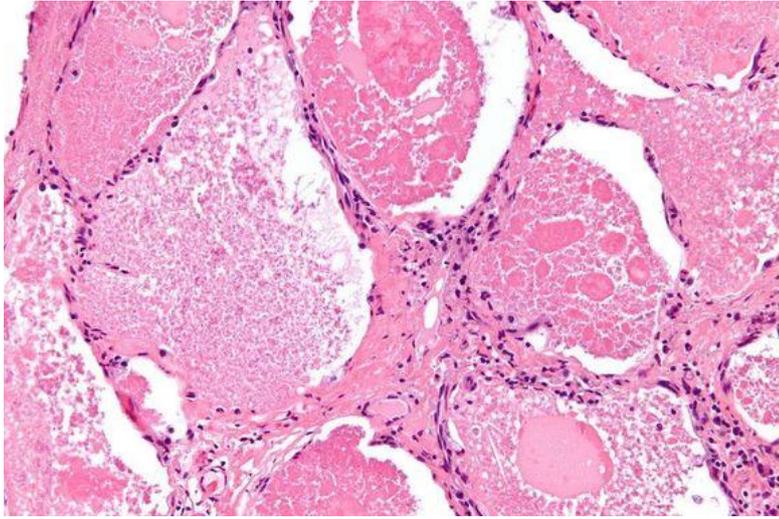
New Life is Your Life / YouTube

Если молодой и в целом здоровый организм способен это вынести, то пожилой и ослабленный другими болезнями сильно рискует не пережить осложнений.

На этом этапе появляется **одышка** – еще один характерный симптом COVID-19. Гипервоспаление в легких затрудняет газообмен, который происходит при дыхании – поступление в организм кислорода и выведение углекислого газа. Кислороду становится все труднее проникнуть через слизистый слой, объясняет Эми Комптон-Филлис, главврач системы клиник, в одной из которых был зафиксирован первый случай коронавируса в США.

Легочные альвеолы, отвечающие за газообмен, наполняются жидкостью, гноем и отмершими клетками. Дыхание затрудняется вплоть до того, что нужна искусственная вентиляция легких (ИВЛ). В самом крайнем случае – экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО), когда кровь пациента перегоняют вне тела через искусственное легкое (оксигенатор), где она насыщается кислородом.

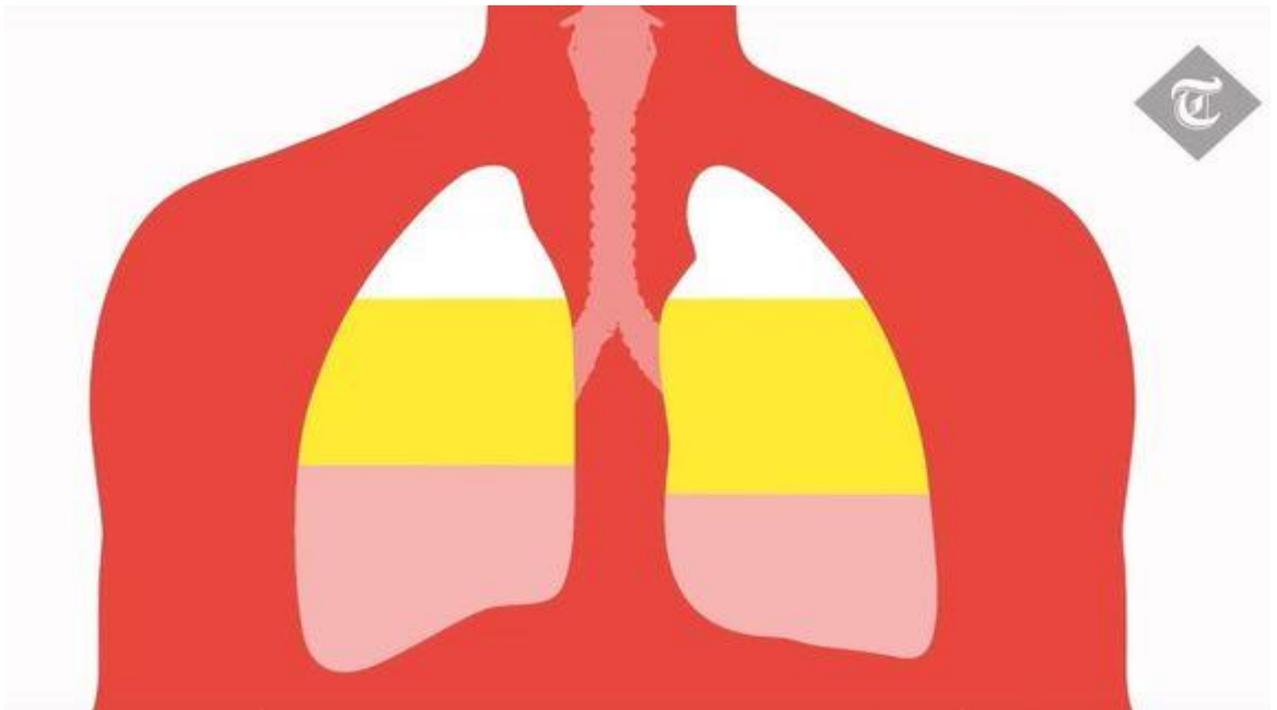
Патологический процесс в легких выглядит на медицинских снимках как неровные камни брусчатки – это так и называют: **синдром «булыжной мостовой»**.



Синдром «булыжной мостовой» на микрофотографии легкого.
Nephron / Wikimedia

Что происходит при осложнениях

Самое опасное осложнение – **острый респираторный дистресс-синдром**, при котором в легких скапливается столько жидкости, что это не дает организму получать достаточное количество кислорода, необходимого для выживания. Это может усугубиться отказом почек, которые помогают очищать кровь, и разрушением слизистой кишечника, объясняет отдел здоровья и науки [BBC News](#).



The Telegraph / YouTube

Еще одна причина летальности – упомянутая **гиперреакция иммунной системы**, которая начинает вредить не только вирусам, но и всему организму. Может быть **септический шок**, когда кровяное давление так падает, что органы отказывают.

Также к кризису могут привести **другие бактериально-вирусные инфекции** – часто это бывает быстро развивающаяся **пневмония**. Это вынуждает иммунную систему работать на износ.

Если же иммунная система не справляется с вирусом, то он распространяется по всему телу, и ущерб может быть фатальным.

Чего медики еще не знают о коронавирусе

Хотя о новом виде коронавируса мир узнал еще в декабре, до сих пор ученые не могут найти ответы на ряд ключевых вопросов.

- **Сколько людей заражены на самом деле?**

На данный момент около 80% инфицированных имеют легкие симптомы или не имеют их вовсе. А значит, реальное число носителей коронавируса может исчисляться миллионами.

Чтобы это понять, нужно массовое напористое тестирование, как в Южной Корее или Германии. Пока же цифры по большинству стран можно считать лишь очень приблизительными.

- **Могут ли переболевшие заразиться снова?**

Было зафиксировано несколько случаев возможной «повторной инфекции» у пациентов, которые уже излечились от COVID-19. Большинство ученых пока считают, что это все-таки не повторное заражение, а возврат недолеченной болезни. Скажем, человек чувствует себя лучше, тесты показывают, что на слизистой носа и горла вируса нет, но он мог остаться где-то еще в организме.

По идее, у переболевших и полностью выздоровевших должны выработаться антитела в крови, которые не допустят повторной инфекции. Врачи пока не знают – может, в данном случае антитела нетипично быстро исчезают, либо сам вирус получает небольшие изменения (как происходит с обычным гриппом каждый год), и прежние антитела становятся неэффективными.

- **Почему вирус так по-разному проявляется у разных возрастных групп?**

Коронавирус заражает всех, но все же, по статистике, худшие случаи в основном происходят с пожилыми. Молодые взрослые переносят болезнь намного легче. Дети – еще легче, и вообще, похоже, меньше подвержены заражению. Но в чем именно причина такой разницы, пока непонятно.

<https://www.aneews.com/p/127086719-kak-koronavirus-atakuet-telo-pochemu-odni-vyzdoravlivayut-a-drugie-net/>.

Врачи из Гонконга рассказали, как коронавирус влияет на организм человека

Евгения Луценко

14 марта, 2020.

Союз гонконгских врачей рассказал о возможных последствиях коронавируса на организм человека после наблюдения за группой инфицированных пациентов.

Об этом сообщает South China Morning Post.

По словам врачей, из 12 пациентов, которые вылечились от коронавируса, некоторые потеряли 20-30% возможностей своих легких. Так, они задыхаются от быстрой ходьбы, бега или физических нагрузок.

Врачи отметили, что пациенты, которые выздоровели, пройдут физиотерапию для того, чтобы укрепить их легкие. Пациентам рекомендовали делать физические упражнения, в том числе плавать, чтобы восстановить работу легких.

Ученые считают, что долгосрочным последствием коронавируса может быть фиброз легких — состояние, когда легочная ткань затвердевает, после чего орган не может нормально функционировать. Врачи продолжают наблюдать за пациентами, чтобы подтвердить или опровергнуть такое мнение.

Также ученые из Гонконга планируют тестировать вакцину против вируса Эболы для борьбы с коронавирусом, чтобы проверить, эффективна ли она с этим вирусом. Врачи ищут пациентов для испытаний. Планируется, что тестирование вакцины начнется в марте.

Напомним, по результатам последних исследований, у пациентов, инфицированных SARS-CoV-2, вирус может оставаться в организме в течение 37 дней после заражения.

<https://hromadske.ua/ru/posts/vrachi-iz-gonkonga-rasskazali-kak-koronavirus-vliyaet-na-organizm-cheloveka>.

* * *