



COVID-19

ОБЗОРЫ - АНАЛИТИКА

<https://nncooi.kz/>



7 июля 2020 г.

Статьи публикуются в авторской
редакции

Дышите ровно!

В Нур-Султане стартует испытание совершенно нового прибора по определению КВИ, посредством которого все население Казахстана можно протестировать за две недели, утверждают его разработчики



В Казахстан доставили тест-систему для определения коронавируса через дыхание человека. Она обещает стать самым быстрым и дешевым в мире способом диагностики: прибор выявляет вирус за четыре выдоха человека, а его стоимость оценивается в пределах 5-6 евро. Газета "Время" первой рассказывает о чудо-изобретении.

Испытания прибора начнутся сегодня-завтра в одной из столичных больниц, где 400 добровольцам для точности будет проводиться и традиционное ПЦР-тестирование. Такой же эксперимент параллельно проводят в США, Бразилии и Нидерландах и уже закончился в Финляндии.

Внешне миниатюрный прибор напоминает алкотестер для водителей: нужно подышать в трубочку - и датчик при помощи наносенсоров улавливает в выдыхаемом человеком воздухе мельчайшие следы коронавируса, утверждают изобретатели. По их словам, для отбора пробы достаточно сделать четыре выдоха, затем информация от прибора передается на сервер, где искусственный интеллект (!) сравнивает текущие показатели с уже накопленными эталонными пробами. На все про все требуется две минуты - и вот вам результат. Работает устройство от обычной розетки или батарейки и должно быть подключено к интернету (достаточно обычного, поскольку не требуется передача тяжелых файлов).

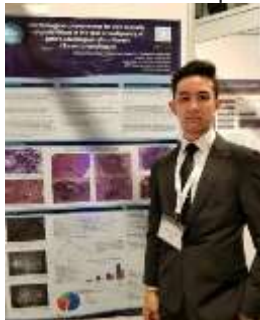


Первые результаты испытаний в Хельсинки воодушевили ученых: датчик отличает образцы дыхания здоровых и больных коронавирусом людей с точностью 99,9 процента. При этом прибор определяет не только наличие вируса, но и антитела, то есть показывает, переболел ли человек ковидом.

И вот что важно: если для чистоты ПЦР-теста рекомендуется три часа до его сдачи не есть, не пить, не курить и не принимать противовирусные препараты, то здесь никаких таких требований нет. Другими словами, специально готовиться к "сдаче своего дыхания" не нужно.

"Искусственный нюхач" разработали в лаборатории финской столицы под руководством швейцарского профессора Ристо ОРАВА - одного из ведущих специалистов в мире в области физики высоких энергий, члена Нобелевского комитета с 2009 года. Ученый специализируется на создании различных молекулярных датчиков и детекторов для адронного коллайдера. В его команде трудились 30 инженеров и врачей со всего мира, в том числе казахстанец - 23-летний ученый Бахтияр АЖКЕН. С нашим соотечественником профессор познакомился на одной из конференций, где Бахтияр произвел фурор, представив собственный метод ранней диагностики рака пищевода. В прошлом году его уникальная разработка взяла третье место в серьезном международном конкурсе. Ажкен внес свой вклад в применение достижения физики в медицине. Об этом написали во всех известных научных журналах, правда, в Казахстане событие осталось незамеченным.

- У каждой болезни есть свой запах. В воздушной массе, выдыхаемой человеком, содержатся ЛОС - летучие органические соединения, которые формируются в результате всех физиологических процессов в нашем организме, - объясняет Бахтияр Ажкен (на снимке).



- Когда попадает вирус (в данном случае COVID-19), организм, имея свою иммунную систему, начинает реагировать, чтобы защитить себя и все внутренние процессы. И эта реакция имеет конкретные белки и химические соединения, которые мы можем идентифицировать с помощью датчика. Поэтому выдох пораженного коронавирусом человека сильно отличается от выдоха здорового.

Если испытания покажут эффективность разработки, то первые устройства для тестирования людей будут готовы уже в августе, уверяют изобретатели.

- Использование искусственного интеллекта при идентификации коронавируса может оказаться революционным инструментом в борьбе с пандемией! Все население Казахстана можно протестировать за две недели. При этом подсчитайте: затраты на тестирование будут незначительными по сравнению с крупномасштабными мерами по борьбе с вирусом, - полагает Кристиан ТЕЙДЕР, основатель частного научно-исследовательского института УАТЛ

в Хельсинки, который предоставил площадку для разработки этой тест-системы.

Кстати, Кристиан родился в Казахстане, в Байконыре, и своей родине уделяет особое внимание в жизни.

- У нас уже есть предварительные заказы из Индии, Эмиратов, Катар. Сейчас наша стратегическая задача - выбрать страну, где датчик будут производить и через которую эта технология будет поставляться в страны Центрально-Азиатского региона, Кавказа и Ближнего Востока. Мы считаем, что этой страной вполне может быть Казахстан! - уверенно говорит Кристиан. - Первая партия оборудования уже забронирована, надеюсь, тест-система найдет применение для пользы граждан Казахстана. Наша цель - сделать тесты доступными для людей, по цене не больше 5-6 евро за пробу. Для этого мы хотим контролировать местных производителей по ценовой политике, а если они начнут задиравать цены, появятся всякие там откаты и интересы близких, то мы будем забирать права и передавать их тем, кто действует по правилам.

К слову, с этой тест-системой случилась целая шпионская история. Одна из стран пыталась внедриться в состав команды разработчиков, подкупить сотрудника и выкрасть технологию. Пришлось инвесторам нанять охрану, которая теперь сопровождает специалистов с приборами в странах, где проводятся эксперименты.

А что делать с изобретением в будущем, когда вирус будет побежден? Ведь когда-то это случится!

- Датчик изначально создавался для других целей: по дыханию человека распознавать ранние стадии диабета, рака легких и кишечника. И когда все закончится, он вернется к своему основному предназначению - ранняя диагностика тяжелых заболеваний, особенно онкологии, - уверен Тейдер. - Это вопрос обучения, ведь прибор с каждым обновлением программного обеспечения может распознавать гораздо больше недугов, чем мы пока можем себе представить.

Сегодня уже во многих странах мира учат служебных собак выявлять коронавирус по запаху, и эксперименты проходят довольно успешно. Один недостаток - не исключено, что хвостатые могут заразиться коронавирусом от людей в процессе диагностики. Искусственный же интеллект этого недостатка лишен.

Тогжан ГАНИ, фото из личного архива Бахтияра Ажкена, Нур-Султан

ОТ РЕДАКЦИИ. Это видеоролик о тестировании людей новым прибором. Собеседники говорят на финском языке, но в титрах есть перевод на английский. В частности, указывается, что сама методика подобного диагностирования была известна давно, не было технического решения ее применить, это стало возможно с созданием искусственного интеллекта.

<https://time.kz/articles/zloba/2020/07/06/dyshite-rovno>

Знак ковидного неравенства

На что могут претендовать казахстанцы, лечащие “свой” коронавирус на дому?

На фоне массовой нехватки мест в госпиталях казахстанцев с симптомами коронавирусной инфекции все чаще оставляют дома, и лечиться им приходится за свои деньги. Стационарные же больные лечение получают бесплатно: за каждого из них Фонд обязательного соцмедстрахования (ФСМС) перечисляет от 10 до 15 тысяч тенге за один койко-день. “Где справедливость?” - вопрошают казахстанцы, имея в виду взносы за медицинское страхование. Получается, что из зарплаты в счет медицинской страховки вычитают у всех одинаково, а когда дело доходит до лечения, принципы равенства заканчиваются, хотя речь идет об одном и том же диагнозе.

Существуют единые республиканские тарифы, согласно которым ФСМС оплачивает стационарам их работу по лечению больных с диагнозом коронавирусная инфекция. Для инфекционного стационара это 15 113 тенге за один койко-день. В провизорном госпитале расценки ниже - 11 619 тенге. Если же пациент находится в карантинном госпитале, то оплата за него составляет 10 413 тенге. Таковы тарифы на сегодня, но сейчас рассматривается вопрос о том, чтобы эти базовые ставки увеличить, поскольку пошел поток больных с осложненными формами заболевания.

Таким образом, двухнедельное лечение одного больного в провизорном госпитале, куда сегодня доставляют всех с серьезными симптомами пневмонии и ОРВИ, обходится государству в 162 666 тенге. И это без учета лабораторных исследований, которые оплачиваются отдельно. Например, в Павлодарской области за лечение больных с коронавирусной инфекцией с марта по май было перечислено 223 миллиона тенге. Еще 34,9 миллиона составили расходы на ПЦР-исследования за тот же промежуток времени. Июньские цифры, учитывая семикратный (в масштабах республики) рост количества заболевших коронавирусной инфекцией после снятия режима ЧП, естественно, будут выше.

Именно темпы прироста заболеваемости, к которым отечественная медицина оказалась абсолютно не готова, и привели к тому хаосу, который мы наблюдаем сейчас во всех больницах страны. В городах чуть ли не ежедневно увеличивают койко-места в провизорных стационарах (где еще можно) за счет других больниц. Там же, где больниц уже не осталось, - за счет легкоатлетических манежей, как в Шымкенте, или теннисных центров, как в Актау. Но мест все равно не хватает, потому что больных с пневмонией все везут и везут. В стационарах острый дефицит лекарств,

оборудования и, самое главное, кадров. Поэтому с каждым днем увеличивается число тех, кто лечится амбулаторно. Точнее, пытается это делать, если повезет отыскать на прилавках аптек необходимые лекарственные препараты. Аптечные полки с жаропонижающими и противовирусными препаратами пустые, как после набега Мамая.

Тут-то казахстанцы и вспомнили про страховую медицинскую копилку, в которую, кстати, только за пять месяцев этого года (по состоянию на 1 июня) перечислили 337 миллиардов тенге. А с учетом предыдущих годов в Фонде социального медицинского страхования на эту же дату накопилось более 500 миллиардов.

Очень многие восприняли сложившуюся ситуацию как игру в одни ворота: “Почему тем, кто находится на лечении в стационарах, ФСМС оплачивает лечение от коронавирусной инфекции, а тем, кто лечится дома, нет?” Этот вопрос мы адресовали руководителю павлодарского филиала Фонда социального медицинского страхования Нурлану КАСИМОВУ.



- Те, кто переживает за расходование накопленных в рамках социального медицинского страхования средств, могут быть спокойны. В народной копилке находится ровно столько, сколько люди накопили. Все, что касается коронавирусных выплат - от лечения и диагностики до поощрения медицинских работников - это все деньги, выделенные государством на борьбу с пандемией. Это не фондовые деньги. Мы лишь выступаем финансовыми операторами, которые распределяют денежные потоки, - рассказал глава регионального филиала ФСМС.

В самом ведомстве вовсе не считают, что в чем-то ущемляют права амбулаторных больных, находящихся дома по причине заражения Covid-19. Как нам пояснили, все инфекционные заболевания входят в пакет, предусматривающий гарантированный объем бесплатной медицинской помощи (ГОБМП). Таким образом, все амбулаторные пациенты автоматически приравниваются к тем, кто получает лечение от коронавирусной инфекции стационарно. Тот же парацетамол, вмиг ставший дефицитным в розничной продаже, должен бесплатно предоставляться больному в поликлинике по месту жительства.

- То есть в случае лечения коронавируса на дому казахстанцы могут требовать от своего учреждения первичной медико-санитарной помощи всего того, что входит в объем ГОБМП согласно протоколу лечения?

- Конечно! - уверенно заявил Нурлан Касимов.

Но здесь ключевые фразы "должен предоставляться" и "могут требовать". Пока нам не известны факты, что какая-либо поликлиника обеспечила своих больных хотя бы парацетамолом - каждый заболевший сам пытается раздобыть его где может.

Президент национальной ассоциации Primary health care Толебай РАХЫПБЕКОВ считает nonsensом, когда люди лезут по поводу коронавирусной инфекции кто во что горазд.



- Каждый день мы от имени ассоциации вносим свои предложения, пишем записки на имя министра здравоохранения, президента, оперативки - вице-министру. Сейчас, например, мы настаиваем на введении на базе служб "103" дополнительных консультантов, которые как раз бы и вели онлайн-консультации амбулаторных больных. Есть единый протокол лечения коронавирусной инфекции. Мы предлагаем, чтобы этот алгоритм амбулаторным больным высылался именно этими консультантами. И вся аптечка из этого списка должна предоставляться людям бесплатно. Не хватает денег в фонде по борьбе с пандемией, значит, нужно реструктуризировать другие расходы. К примеру, 11 миллиардов тенге направили в этом году на развитие науки. Какая может быть сейчас наука, когда идет самая настоящая инфекционная война? Наукой можно заняться позже, а людей нужно спасать сейчас. И это лишь один из примеров.

- Не важно, за счет каких денег - научных или из каких-то других источников, но нам нужно сформировать медицинские наборы первой необходимости и развозить их тем, кто в них нуждается. Министерство здравоохранения не смогло вовремя подготовиться к пандемии коронавируса - это факт. Не были созданы материальные резервы, не закуплены в необходимом количестве аппараты ИВЛ, нет лекарственного запаса прочности, нет кадров, не хватает средств индивидуальной защиты для медиков. И исправлять все эти и многие другие огрехи нужно очень быстро, используя все возможные источники финансирования, - высказал свое мнение национальный эксперт отечественного здравоохранения.

<https://time.kz/articles/territory/2020/07/01/znak-kovidnogo-neravenstva>

Фаворов: Заболеть коронавирусом нужно летом, но без фанатизма, а то все побегут в больницу

Если будет вакцина от Covid-19, она будет работать.



Фото : unn.com.ua 6 июля 2020, 20:39

Как наилучшим способом противостоять вирусу, нужен ли массовый скрининг населения на COVID, появится ли вакцина от него и будет ли она эффективной – эти вопросы волнуют сегодня миллионы людей, в том числе казахстанцев. Интересный расклад по этому поводу дал ведущий украинский эпидемиолог, инфекционист, доктор медицинских наук, работающий в Атланте (США) Михаил Фаворов, передает zakon.kz со ссылкой на unn.com.ua.

Многие надеются, что бушующая в мире пандемия коронавируса пойдет, наконец, на спад, но в последнее время ситуация несколько ухудшается, в некоторых регионах возникает новый пик заболевания, поэтому власти в ряде стран вводят дополнительные меры по ограничению распространения вируса. Не удалось этого избежать и странам СНГ. Например, в Казахстане 5 июля по указу Президента начался усиленный двухнедельный карантин.

Как наилучшим способом противостоять вирусу, нужен ли массовый скрининг населения на COVID, появится ли вакцина от коронавируса и будет ли она эффективной – эти вопросы волнуют сегодня людей со всего мира, в том числе казахстанцев. Интересный расклад по этому поводу дал ведущий украинский эпидемиолог, инфекционист, доктор медицинских наук, работающий сейчас в Атланте (США) Михаил Фаворов.

По мнению ученого, мир еще не выработал единого рецепта, единых действий по улучшению эпидемиологической ситуации. Он считает, что во всех случаях то или иное мероприятие должно быть специфично и меры должны предлагаться в зависимости от уровня заболеваемости. Если в зоне очага идет существенный рост заболеваемости, то это одни мероприятия. Если вы уже пережили рост — это другие мероприятия, если совсем нет заболеваемости — третьи.

- В целом хотим мы того или нет, но мы должны проиммунизироваться все, - говорит эпидемиолог. - Это значит, что кто-то переболеет клинически, кто-то тяжело, а кто-то вообще не будет болеть, и знать ничего не будет, а потом выяснится, что у них есть антитела. Именно это многообразие клинических форм, многообразие проявления вируса делает таким трудным адекватную реакцию правительства, поэтому однозначно ответить невозможно.

Он всем советует носить маску, и "не только с точки зрения того, что вы защищаете себя, маска — защищает от вас. Ведь в конце инкубационного периода вы уже заразны, вы не знаете об этом и идете к друзьям, родителям, пожилым соседям...".

Во-вторых, советует сосредоточиться на пожилых, поскольку именно они определяют смертность и их нужно защищать. Молодежь, на его взгляд, не боится инфекции, ее боятся пожилые, и правильно делают, поэтому очень важно, чтобы предпринимались специфические мероприятия.

В-третьих, советует: если "идет рост заболеваемости, нужно вводить более жесткий карантин, если идет спад — менее, и обязательно — тестирование. Потому что те, кто имеют антитела, могут чувствовать себя спокойнее. Единственный нюанс — тесты должны быть правильными, если тесты плохие — они могут дать вам ложную надежду, а вы пойдете и — заразитесь. Еще важно, чтобы люди, которые уже имеют симптомы — температуру — никуда не ходили. Ответственность самих граждан очень высока".

Говоря об этом, Михаил Фаворов отметил, что на старте эпидемии был единственный тест – ПЦР и мы фактически оказались у него в заложниках.

-Я положительно отношусь к ПЦР, однако, мы должны знать его ограничения, - подчеркнул он. - ПЦР нуждается в сертифицированных аккредитованных лабораториях. А после того, как началась вакханалия, и все лаборатории в мире стали ставить ПЦР, они контаминировали (загрязняли) всю поверхность. Можно брать просто с пола мазок — и у вас будет положительный тест, потому что ручное выделение, потому что люди должны были работать сутками, огромное количество больных было и никаких более тестов. Таким образом, ПЦР привело к тому, что у нас получилось очень сильное расхождение между клиническим данными. Это когда человек заболел, приходит — а у него нет ПЦР, а другой приходит без симптомов — у него есть ПЦР. Тогда считалось, что это — правда, и никто не думал, что это ложноположительный или ложноотрицательный результат теста. Таким образом, с ПЦР действительно возникли большие проблемы. И пока они возникали, удалось получить тест на антитела (ИФА-тесты).

Второе, мы провели исследование с тестами ИФА. И получили, что 60% из них подтверждаются, действительно больны. То есть, подтверждаются ПЦРом чуть больше половины. Тогда, мы поставили их на антитела, и получили очень большое совпадение. Но самое интересно, те из них, у кого ПЦР был отрицательный — у 70% оказались антитела положительными. Именно потому, как я уже говорил, если много антител — ПЦР будет отрицательным. Таким образом, антителый тест дает подтверждение диагноза лучше, чем ПЦР.

Врач считает, что ПЦР нужно, особенно в сомнительных случаях, но то, что каждый человек, заболевший или с клиническими проявлениями, должен тестироваться на антитела, это — очевидно, и весь мир уже к этому пришел.

- Любой человек, поступающий в стационар должен иметь в первые сутки результат теста на антитела, все остальное — потом, - уверен он. – Главное, его протестировать на антитела. Если у вас и симптомы и плюс антитела — вы больной. Но если у вас нет симптомов, вы никогда не болели, пришли и у вас есть антитела — особенно класса IgG — это значит, вы уже переболели, сами того не зная, и главное, что вы больше не заболеете.

Таким образом, эта "антителная" информация принципиально важна и считается информацией № 1 во всем мире.

Говоря о перспективах вакцинации от коронавируса, доктор отметил: "Вирус мутирует и будет это делать постоянно. Это зоонозная инфекция, болезнь животных, перешедшая на человека. Болезнь не наша, она к нам по-прежнему приспосабливается, и рано или поздно — я не знаю, через 50 лет, она будет вызывать легкий насморк. Но эти 50 лет надо пережить. Да, мутации идут, вирус пытается приспособиться, но что интересно, есть целый ряд консервативных (постоянных) антигенов, которые неизменны. Поэтому все 150 вакцин направлены на константные участки — постоянные участки этих вирусов. Поэтому, если вакцина будет — она будет работать.

Однако, считает доктор, у вакцины есть очень большая опасность, и этим все сегодня занимаются и обязательно найдут выход. "Есть такой вопрос — чтобы не было усиление клинической картины при определенном типе антител. Так, казалось бы, антигенов уже море, взял и сделал вакцину и проверяй. Но нет. Еще нужно разобраться — будут ли эти антитела правильные и будут ли они только защитными, и не будут ли вызывать утяжеления течения болезни".

Что касается препаратов, способных лечить вирус, Михаил Фаворов считает, что они появятся, потому что вирус довольно простой, это РНК-вирус, а с ними обычно легче находить противовирусные препараты. "Я думаю, что фармакологи получат препараты, которые не будут давать пожилым умирать в таком высоком проценте, как было в Италии".

По его мнению, вирус сезонный, но сезонность — только один из факторов.

- Вы поймите, он же летом все равно есть, его просто мало, как и гриппа. Вирусу плохо, ему не нравится то ли температура, то ли ультрафиолетовое излучение, лето ведь. А раз ему плохо — он передается в малой дозе, а раз в малой — нужно заболеть в малой дозе, и вы вообще не будете иметь клинических симптомов.

- Надо заболеть летом, но без фанатизма, а то я уже вижу, как все бегут в больницы за коронавирусом, - резюмировал доктор и напомнил: "Повторюсь, носите маску, и вы снижаете дозу заражения вирусом в 5-7 раз. Он проходит, но вы получаете гораздо меньшую дозу. И самое главное, эта маска для тех, кто болеет".

<https://www.zakon.kz/5030767-favorov-zabolet-koronavirusom-nuzhno.html>

Как не заболеть COVID-19, чем от него лечат и когда пандемия пойдет на спад: главные вопросы о коронавирусе

Как можно заразиться коронавирусом, какова надежность тестов и чем лечиться не только бесполезно, но и опасно? Forbes Life собрал всю самую актуальную информацию о главной инфекции 2020 года по состоянию на июль

С появления нового коронавируса COVID-19 на радарх ученых прошло уже более полугода. С тех пор им удалось провести немало исследований, в которых изучались эффективность разных лекарств, способы передачи вируса, вероятность осложнений и другие важные вопросы. Стоит все-таки носить маски и перчатки или это не имеет смысла? Формируется ли хоть какой-то иммунитет от COVID-19? Проходит ли бессимптомное заражение вирусом без последствий? Самые актуальные ответы на эти и другие вопросы — в нашем Q&A.

Как можно заразиться коронавирусом?

В начале эпидемии врачи и ученые [считали](#), что основной и практически единственный способ передачи вируса — капельный: это значит, что шансы заразиться имеют в основном те, кто находится рядом с чихающими или кашляющими носителями. Именно поэтому правительства многих стран ввели социальную дистанцию в 1,5-2 м, которую нужно соблюдать в общественных местах, — на такое расстояние могут разлететься капли с частицами вируса после того, как человек чихнул, кашлянул или просто сказал что-то вслух.

Позднее выяснилось, что коронавирус передается и воздушным путем — брызги, содержащие вирус, могут сохраняться в воздухе до трех часов. Это значит, что если в лифте или трамвае за час до вас проехался человек, зараженный COVID-19, вы тоже можете заболеть, подышав с ним «одним воздухом». Чтобы избежать распространения вируса, имеет смысл избегать замкнутых пространств, чаще проветривать помещения и проводить их санитарную обработку (особенно это касается открывшихся после локдауна кафе, салонов красоты и спортзалов). При этом Роспотребнадзор [заверил](#) россиян, что через вентиляцию в городских многоквартирных домах коронавирус не передается.

А вот через поверхности COVID-19 все же [распространяется](#). На картоне вирус может жить сутки, на стальных предметах — двое, на пластиковых изделиях и стекле — до трех суток. Так что протирать антисептиком купленные в упаковке продукты и свой смартфон, пользоваться перчатками в магазине и мыть руки после прикосновения к поверхностям — хорошая идея для профилактики заражения.

Что насчет [масок](#)? Обычные маски помогают уменьшить риск заражения посредством капель, причем их стоит носить как больным, так и здоровым, особенно в скоплениях людей. А вот от заражения воздушным путем спасут только медицинские респираторы со степенью защиты N95 и выше.

Как распознать COVID-19 и каких симптомов следует ожидать?

У людей любого возраста в любом состоянии здоровья коронавирусная инфекция может [протекать](#) как угодно — от «простуды» со слабыми неспецифическими симптомами до угрожающего жизни состояния и летального исхода. Также болезнь может протекать бессимптомно.

Симптомы — в случае их наличия — появляются через 2-14 дней после контакта с вирусом. Они включают лихорадку, озноб, одышку, слабость, головные боли, боли в мышцах и суставах, потерю обоняния и вкуса, боль в горле. Более редкие проявления COVID-19 — заложенность в носу и насморк, диарея, тошнота и рвота. А вот чихание практически никогда не встречается при коронавирусе.

Особое внимание на симптомы необычной «простуды» стоит обращать людям пожилым, с хроническими заболеваниями легких и диабетом, в особенности мужчинам: по статистике, именно эти группы населения чаще страдают от тяжелой формы COVID-19 и умирают от последствий вируса.

Следует обратиться в скорую помощь, если у вас:

- трудности с дыханием;
- постоянная боль или ощущение давления в грудной клетке;
- сильное головокружение и потеря ориентации в пространстве;
- серьезная слабость, так что вы не можете долго пребывать в сознании;
- синеют губы и/или лицо.

Точное количество бессимптомных случаев предстоит выяснить, когда будет сделано достаточно тестов на коронавирус и антитела к нему в разных странах. Пока [оценки](#) ученых по поводу числа тех, кто перенес инфекцию и даже не заметил этого, серьезно варьируются — от 25% до 80%. Наиболее часто встречающаяся оценка говорит о том, что количество бессимптомных кейсов — около половины от всех случаев.

Какой тест на коронавирус стоит сдать? Насколько тесты точны?

Есть два основных теста.

Первый — это ПЦР-диагностика. У человека берут мазок со слизистой, чтобы определить, есть ли там ДНК вируса.

Второй — тест на антитела. Для этого анализа берется кровь из вены. В лаборатории ее проверяют на наличие двух типов антител к коронавирусу — IgM и IgG. Антитела класса IgM говорят о том, что вы болеете COVID-19 сейчас или перенесли инфекцию совсем недавно. Они появляются в крови раньше, чем IgG. Наличие IgG говорит о том, что вы пошли на поправку (если они определяются параллельно с IgM) или уже перенесли инфекцию.

Если вы болеете сейчас и хотите проверить, не коронавирус ли это, стоит сдать ПЦР-тест. Правда, отрицательный результат не даст гарантии, что вы не заражены: чувствительность таких тестов — то есть доля больных, которых анализ правильно определяет как больных, — [может быть](#) ниже 80%. Именно поэтому — а еще чтобы следить за динамикой болезни — в больницах у людей с подозрением на COVID-19 берут несколько мазков.

Точность тестов на антитела в среднем выше — их чувствительность [достигает](#) 99%. Но в самом начале болезни они не покажут ничего. Антитела класса IgM [появляются](#) через несколько дней после заражения, IgG — в течение двух недель. Стоит сдать такой анализ, чтобы понять, переболели ли вы коронавирусной инфекцией в прошлом и есть ли у вас иммунитет. Правда, наличие антител IgG не гарантирует долгой и стопроцентной защиты от повторного заражения — медикам и исследователям пока неизвестно, насколько силен иммунитет от COVID-19 и как быстро он исчезает.

18 июня в журнале Nature опубликовали настораживающее [исследование](#): оно поставило под сомнение надежды на «коллективный иммунитет», который поможет прекратить пандемию, и «иммунные паспорта», открывающие переболевшим свободу передвижения по миру. В нем китайские ученые анализировали кровь бессимптомных носителей вируса на антитела. Выяснилось, что у них было гораздо меньше антител по сравнению с теми, кто «полноценно» болел COVID-19. Более того, через восемь недель после заражения у 40% бессимптомных заболевших не нашли IgG вовсе. Среди тех, кто перенес инфекцию со всеми симптомами, антитела через два месяца исчезали только у 13%. При этом люди с симптомами распространяли вирус в среднем 14 дней, бессимптомные носители — 19 дней.

Но пугаться рано. В китайском исследовании было всего 37 испытуемых. Требуется больше масштабных научных работ, чтобы лучше понять, как работает иммунитет против коронавируса и может ли эпидемия остановиться после того, как переболеет достаточное количество людей.

На днях вышла еще одна [работа](#), где было показано: у многих из тех, кто перенес COVID-19 без симптомов, антитела не вырабатывались в принципе, потому что с вирусом справился клеточный иммунитет — это «первый рубеж» иммунной системы, который включается еще до того, как начинают появляться антитела.

Это может [свидетельствовать](#) о нескольких вещах. Во-первых, вирус, скорее всего, перенесло больше людей, чем выявлено ПЦР-тестами и даже тестами на антитела — а это приближает коллективный иммунитет. Во-вторых, благодаря клеточному иммунитету распространение инфекции может замедлиться: люди, которые «побороли» вирус до начала выработки антител, вероятно, менее заразны, так как в их организме коронавирус не успевает достаточно сильно размножиться. Наконец, новые данные могут повлиять на разработку вакцины: возможно, вакцина, заставляющая активироваться клеточную ветвь иммунитета, будет наиболее эффективной — и это сможет решить проблему быстрого исчезновения антител.

Какой процент населения Москвы перенес инфекцию?

В главном очаге коронавируса в России, в Москве, по данным популяционного тестирования, антитела [выявлены](#) у 20% людей. Теоретически это должно означать, что каждый пятый москвич уже перенес инфекцию.

На деле панель участников исследования может быть искажена: в бесплатном тестировании на добровольной основе в поликлиниках, как правило, участвуют люди, подозревающие, что перенесли болезнь или болеют в данный момент, а не те, кто строго соблюдал карантин и не хочет подвергать себя риску заражения в медицинском учреждении.

Демограф Алексей Ракша — бывший советник Росстата, которого 2 июля [уволили](#) предположительно из-за критики официальной статистики, — согласен с тем, что выборка популяционного тестирования оказалась смещенной, а процент перенесших коронавирус москвичей на деле меньше. «Предполагаю, что на самом деле антитела есть где-то у 10% жителей Москвы. То есть с коронавирусом встретилось порядка 1,2 млн москвичей», — оценивает эксперт.

Официальное число заболевших в Москве на 5 июля — 224 860 человек. Если экстраполировать оценку Ракши на эти данные, выходит, что выявлено может быть менее 20% всех реальных случаев заражения COVID-19 в Москве. Более 80% в таком случае могут относиться к бессимптомным кейсам или случаям со слабовыраженными симптомами, не требующим обращения за медицинской помощью.

Умерло от коронавируса в Москве 3953 человека. При оценке всей массы заболевших в 1,2 млн это означает смертность 0,33% — в 3,3 раза выше, чем у сезонного гриппа. Но не все случаи смертей от коронавируса могли попасть в статистику — есть [данные](#), что при наличии хронического заболевания и COVID-19 смерть пациента часто списывают на первое. Также в последние месяцы в отдельных регионах были случаи многочисленных летальных исходов, [вызванных](#) пневмонией. Ракша ранее [предлагал](#) умножать статистику по смертности в Москве на 2,5 — а это уже летальность 0,8%, что в восемь раз выше, чем у гриппа.

Тем не менее еще месяц назад, в конце мая, антитела находили у 12% москвичей — за месяц показателя вырос почти в два раза. Можно предположить, что коллективный иммунитет набирается достаточно быстро.

А что насчет России в целом?

Всего на 5 июля выявлен 681 251 случай заболеваний. Если экстраполировать оценку Алексеем Ракшей результатов московского тестирования на антитела, реальных кейсов примерно в пять раз больше — порядка 3,4 млн. В таком случае в стране переболело менее 3% населения — до коллективного иммунитета еще далеко.

Смертей, по официальной статистике, — 10 161, но тот же эксперт [предполагал](#), что эту цифру по стране нужно умножить в три-четыре раза. Это означает порядка 35 000 умерших, или летальность 0,5% — еще выше, чем в Москве.

Есть ли на сегодня эффективные лекарства от коронавируса?

Ученые [исследуют](#) около 150 препаратов, которые потенциально могли бы помочь от COVID-19, — в основном это уже существующие лекарства. В начале пандемии перспективными [считались](#) лекарства от малярии — в частности, гидроксихлорохин — и препараты от ВИЧ. Сейчас от их исследования в контексте лечения COVID-19 [отказались](#): таблетки для профилактики ВИЧ-инфекции [разочаровали](#) неэффективностью, а гидроксихлорохин при коронавирусе, [как выяснилось](#), может приводить к проблемам с сердцем и даже повышать риск летального исхода.

Сейчас [одна из главных надежд](#) медиков — [дексаметазон](#). Это недорогой и крайне распространенный препарат, который применяют при аллергиях и аутоиммунных заболеваниях. Одна из главных опасностей коронавируса [состоит](#) в том, что он вызывает цитокиновый шторм — чрезмерную реакцию иммунитета. После этого организм начинает уничтожать сам себя, что может приводить к серьезным осложнениям и даже смерти. Есть шанс, что дексаметазон нивелирует этот риск. Первые результаты [показывают](#): он снижает смертность тех, кто находится на аппарате ИВЛ, на треть, а тех, кому из-за коронавируса понадобился кислород, — на 20%.

Зарегистрированных регуляторами препаратов в мире пока немного. Один из самых известных — [американский «Ремдесевир»](#), правда, итоги его исследований в разных странах противоречивы. В России Министерство здравоохранения одобрило уже два препарата для борьбы с коронавирусом. Первым был «Авифавир» — разработка РФПИ и «ХимРара» на основе японского «Фавипиравира». Однако [эксперты обращали внимание](#) на небольшую выборку при клинических исследованиях. Второе зарегистрированное в России «лекарство от COVID-19» — [«Арепливир»](#). Это также аналог «Фавипиравира».

Какие последствия могут быть у коронавируса?

Если человек был госпитализирован, то с риском 20-30% у него [останется](#) постоянное повреждение легких — легочный фиброз. Это состояние необратимо — оно по сути представляет собой «шрамы» на ткани легких. Вследствие фиброза человек может столкнуться с одышкой, другими дыхательными трудностями и слабостью.

Даже у бессимптомных пациентов врачи [обнаруживают](#) признаки «матового стекла» на компьютерной томографии (КТ) — это изменения в снимках легких, которые свидетельствуют о воспалении. Значит, потенциально даже асимптоматическая инфекция может привести к фиброзу — правда, исследователи считают, что в этом случае изменения в легких как правило временные и обратимые.

Сейчас [ученые планируют](#) разрабатывать лекарства, которые могли бы замедлить процесс рубцевания легких после коронавирусной инфекции.

У детей (а иногда и у взрослых) коронавирус может спровоцировать редкий — один на несколько тысяч инфицированных — синдром Кавасаки. Это системное воспалительное заболевание, которое в основном поражает артерии, — это может вызывать тромбозы и приводить к смерти. Симптомы, которые должны насторожить и требуют вмешательства врача: сыпь, покраснение и отек во рту, отеки кистей и ступней и конъюнктивит на фоне других проявлений COVID-19.

Есть также данные, что коронавирус может сказываться на работе почек, печени, сердца и мозга — последнее может приводить к неврологическим и психическим нарушениям. В общем, очевидно, что COVID-19 не просто «тяжелая простуда»: это системное заболевание, все последствия которого ученым только предстоит изучить.

Когда будет вакцина? И станет ли мир «нормальным» после ее появления?

В мире разрабатывают десятки разных вакцин от коронавирусной инфекции. В июне на радарх Всемирной организации здравоохранения было 133 варианта вакцины от COVID-19, по состоянию на 2 июля 18 разработок перешли на этап клинических исследований. Среди них есть несколько вариантов прививки от COVID-19 от ученых из США и Китая, которые начали свои разработки еще в январе. А дальше всех продвинулись в тестировании в Великобритании: исследователи из Оксфордского университета и компании AstraZeneca находятся на третьей — финальной перед выходом на рынок — фазе клинических исследований.

В России изначально было 47 версий вакцин, которые могли бы стать прививкой от инфекции. Но шансы на успех имеют лишь единицы — и на данный момент всерьез работа ведется над двумя вакцинами. Уже в августе в стране планируют начать промышленное производство препаратов. Эксперты считают, что за такой короткий срок нельзя качественно проверить вакцину на эффективность и безопасность — для сравнения, в США обещают прививку в лучшем случае в первой половине 2021 года.

Так или иначе, все страны сильно ускорили процесс разработки вакцин, который обычно занимает 8-10 лет — это тот риск, на который правительства готовы пойти в условиях пандемии. Британскую вакцину от Оксфордского университета и AstraZeneca, например, тоже планируют выпустить уже к сентябрю-октябрю.

В России осенью можно ждать разработки ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» и НИЦ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи. Среди партнеров этих проектов — Biocad, «Р-Фарм», АФК «Система», РФПИ и Сбербанк. Первая группа разработчиков планирует выйти на производство 60 млн доз вакцин в год, вторая — пока скромно обещают до 60 000 доз ежегодно (возможно увеличение объема выпуска до 400 000 доз в год, если государство поможет с оперативной поставкой нового оборудования). Также Россия может закупить некоторое количество вакцин AstraZeneca.

Совокупных объемов должно хватить на то, чтобы начать массовую вакцинацию. Первые осенние партии прививок, скорее всего, пойдут на вакцинацию людей из групп риска: врачей, населения пожилого возраста, людей с хроническими заболеваниями — а уже в 2021 году вакцину смогут получить и все остальные.

Значит ли это, что осенью пандемия пойдет на спад?

К сожалению, это пока неизвестно. После ослабления ограничений во многих странах вновь регистрают рост заболеваемости, и вирусологи находятся в ожидании «второй волны». В России, где, по мнению некоторых экспертов, пик так и не был пройден, можно ждать даже нового пика «первой волны».

Но если окажется, что иммунитет к коронавирусу достаточно стойкий, пандемия может закончиться или как минимум пойти на спад уже в этом году — либо благодаря вакцинации, либо за счет преодоления порога коллективного иммунитета. А если нет, есть вероятность, что нас еще ждут будущие вспышки COVID-19. Но даже если придется делать прививку каждый год, управлять эпидемией при наличии эффективной вакцины должно стать намного проще.

<https://www.forbes.ru/forbeslife/404329-kak-ne-zabolet-covid-19-chem-ot-nego-lechat-i-kogda-pandemiya-poydet-na-spad>

Патологоанатом: Вскрытие умерших от COVID показало, что это не пневмония

У больных новым коронавирусом развивается не пневмония в «чистом виде», а нечто совсем иное. При вскрытии у скончавшихся пациентов наблюдалось поражение стенок сосудов, а в клетках крови — поражение гемоглобина. Об этом пишут СМИ.

«Это никакая не пневмония. Для пневмонии характерно воспалительное происхождение заболевания с микробным или микробно-вирусным возбудителем или с формированием сложной ассоциации возбудителей, после чего развивается местный воспалительный ответ», — рассказал в интервью «Общественной службе новостей» врач-патологоанатом, клинический фармаколог Александр Эдигер.

Поясняя ход обычной пневмонии, медик уточнил, что «воспаление при этом имеет достаточно ограниченный по времени процесс, и у этого процесса должен быть исход. Исходов может быть несколько, в самом крайнем случае — фатальный исход, смерть заболевшего»

А при инфекции, развивающейся у зараженных коронавирусом, происходит поражение стенок сосудов и клеток крови. Исходя из полученной информации и прошедшей аналитики, сами легкие у таких пациентов не являются органом-мишенью N1, но вообще многие органы становятся мишенью.

Поражаются рецепторы, которые есть не только в легких, но и в сосудах и в пищеварительном тракте.

Вирус поражает гемоглобин в эритроцитах. Отсюда мы и имеем этот самый гипоксический синдром, когда образуется нехватка кислорода, добавил патологоанатом.

«Я видел уже человек 15 живых и 7 случаев погибших, как патологоанатом я подробно их рассмотрел и могу сказать, что это не пневмония в чистом виде. Этот вывод является принципиально важным. Мы имеем дело с очень специфичным поражением легких. Этот вирус устроил нам кучу сюрпризов», — заключил эксперт.

Ранее специалисты из Гонконга сообщали, что пациенты, переболевшие коронавирусом в тяжелой форме, сталкиваются с серьезными осложнениями. У таких пациентов наблюдается уменьшение объема легких, ухудшение работы мозга. Доктор Оуэн Цанг Так-инь, руководитель Центра инфекционных заболеваний при больнице принцессы

Маргарет, заявил, что у некоторых выписанных пациентов было зафиксировано снижение функциональности легких на 20-30%.

Возможно, это приведет к развитию идиопатического легочного фиброза — заболевания, при котором легочная ткань заменяется на соединительную (образуются как бы рубцы), и в результате легкие теряют способность захватывать кислород. Есть множество факторов, которые могут привести к развитию фиброза, и, возможно, один из них — вирусы, но чтобы подтвердить это, пока не хватает систематизированных клинических данных.

Кроме поражения легких новый вирус атакует и сердечную мышцу. У многих пациентов с коронавирусной инфекцией появляются осложнения на сердце. Некоторые летальные исходы связаны именно с этим. По данным кардиологов, такие повреждения наблюдаются примерно у каждого пятого пациента без признаков серьезных легочных проблем.

Данные специалистов Фонда медицинского образования и научных исследований Майо (США, штат Миннесота) свидетельствуют, что у части пациентов такие изменения являются следствием воспалительной реакции, а у других происходят из-за возникновения очага COVID-19 в сердечной мышце. У зараженных выявляются две проблемы, связанные с работой сердечно-сосудистой системы: сердечная недостаточность и аритмия, которая может быть вызвана побочными эффектами лекарств, принимаемых для лечения коронавирусной инфекции.

В связи с такими последствиями врачи настоятельно рекомендуют гражданам регулярные физические упражнения. Они могут помочь избежать не только осложнений на легкие при коронавирусе, но и проблем с сердцем. Занятия спортом способствуют выработке мощного антиоксиданта, известного как «внеклеточная супероксиддисмутаза» (ЕсSOD). Данный антиоксидант приводит к укреплению организма и его защите от свободных радикалов, говорит доктор медицинских наук из Университета штата Вирджиния и директор Центра исследований скелетных мышц в Центре сердечно-сосудистых исследований UVA Чжен Ян.

Тренировки способны увеличить выработку антиоксиданта и избежать последствий при коронавирусе, говорится в статье на портале [EurekAlert](#), который существует под эгидой Американской ассоциации содействия развитию науки (AAAS).

Не стоит отбрасывать и психологические проблемы из-за коронавируса. И подобные осложнения грозят не только переболевшим.

Пандемия затронет чрезвычайно высокую долю мирового населения, что является беспрецедентным для вируса с такой летальностью и уровнем инфицирования в современной медицине. Нейропсихиатрическое бремя этой пандемии в настоящее время неизвестно, но, вероятно, будет значительным. Прошлые пандемии такого масштаба происходили десятки-сотни лет назад, поэтому были отмечены эпидемиологические ассоциации между вирусной инфекцией и нервно-психическими симптомами. Причем эти симптомы, как правило, недооценивались по отношению к респираторным.

Ученые Калифорнийского института пришли к выводу, что «новый коронавирус и иммунологический ответ хозяина могут непосредственно влиять на мозг и поведение человека».

Как отмечается в научной работе, опубликованной в издании [Science Direct](#), после прошлых пандемий гриппа и вспышек других вирусных заболеваний такие осложнения были описаны в течение весьма различных периодов времени. Одни проявляются спустя несколько недель после острых респираторных симптомов, другие — спустя десятилетия после внутриутробного воздействия вирусной инфекции, когда уже в зрелом возрасте у человека вдруг возникает шизофрения.

После вспышки «испанки» возросло число случаев летаргического энцефалита. А эпидемии атипичной пневмонии или свиного гриппа имели последствием рост числа страдающих энцефалитом, нарколепсией, синдромом Гийена-Барре и другими нервно-мышечными заболеваниями. Долгосрочные нервно-психические осложнения после инфекции SARS-CoV-2 в настоящее время неизвестны и остаются наблюдаемыми в течение следующих нескольких месяцев или лет.

И уже появляются данные об острых состояниях, связанных с нарушением работы центральной нервной системы у людей, переболевших коронавирусной инфекцией.

Последствия таких осложнений для общественного здравоохранения могут быть значительными. Поэтому столь важно сейчас понимание траектории и характеристик нервно-психических исходов, возникающих в результате инфекции CoV-2, и выявление патогенетических механизмов их развития для борьбы с этими последствиями, сообщает [«Российская газета»](#).

Депрессия, тревога и связанные с травмой симптомы были связаны со вспышками заболеваний, но остается неясным, связаны ли эти риски с вирусными инфекциями как таковыми или с иммунным ответом хозяина. Вирусные инфекции могут предшествовать развитию аутоиммунитета у уязвимых людей. Вирусная инфекция создает воспалительную среду, которая способствует иммунным реакциям и способствует расширению антител к хозяину или лимфоцитов, которые реагируют как с вирусным антигеном, так и с самоантигеном.

Исследователи настоятельно призывают биомедицинское сообщество обратить внимание на необходимость мониторинга нейропсихиатрических симптомов у пациентов, подвергающихся воздействию нового вируса, в том числе в утробе матери, в течение всего периода развития, чтобы в полной мере оценить и смягчить долгосрочное пагубное воздействие вируса на мозг и поведение.

<https://knews.kg/2020/07/06/patologoanatom-vskrytie-umershih-ot-covid-pokazalo-cto-eto-ne-pnevmoniya/>

Ученые: люди унаследовали уязвимость к коронавирусу от неандертальцев

Уязвимость к коронавирусу досталась людям от неандертальцев — гены, которые повышают риск тяжелого течения COVID-19, попали от них к людям около 60 тыс. лет назад, считают немецкие ученые.

Возможно, в то время эти гены защищали от других болезней, вызывая реакцию иммунитета, однако в случае с SARS-COV-2 реакция оказывается слишком сильной и вредит больному.

Участок ДНК, который повышает уязвимость к коронавирусу, люди получили примерно 60 тыс. лет назад от неандертальцев, выяснили ученые из Института эволюционной антропологии Макса Планка в Германии. Пока

неизвестно, почему именно этот фрагмент ДНК делает людей более уязвимыми и как защитить его носителей, но ученые надеются выяснить это в дальнейших исследованиях. «Газета.Ru» изучила работу, опубликованную на сервисе препринтов BioRxiv.

Уже известно, что для одних групп населения коронавирус SARS-COV-2 опаснее, чем для других. В зоне риска — мужчины, пожилые люди, люди с хроническими заболеваниями. Определенную роль играют и гены — ранее на основе выборки пациентов из Италии и Испании ученым удалось обнаружить два участка генома, связанных с высокой уязвимостью к коронавирусу. Один из них, расположенный на третьей хромосоме, как оказалось, унаследован от неандертальцев.

Авторы работы выявили шесть генов, определенные варианты которых повышают уязвимость к SARS-COV-2. Отследив их появление в популяции, ученые обнаружили, что эти гены попали от неандертальцев к современным людям около 60 тыс. лет назад. Для этого исследователи обратились к базе данных неандертальских геномов — оказалось, вариация, повышающая риск тяжелого течения COVID-19, встречалась у неандертальца, жившего более 50 тыс. лет назад в Хорватии.

Распространенность этих генов отличается в зависимости от региона — так, в Бангладеш хотя бы одна копия «уязвимого» гена есть у 63% населения. В Южной Азии почти треть населения — носители этого генетического фрагмента.

При этом в Европе «уязвимые» неандертальские гены есть лишь у 8% населения, в Восточной Азии — у 4%, а в Африке людей с этими генами и вовсе нет.

Также удалось выяснить, что люди с двумя копиями «уязвимых» генов в три раза чаще переносят COVID-19 в тяжелой форме по сравнению с теми, у кого этих генов нет.

Ученые подчеркивают, что пока что это лишь предварительные данные, которые еще предстоит проверить.

«На данный момент это просто предположение», — говорят они.

Предки современных людей вышли из Африки около 60 тыс. лет назад и, расселяясь по Европе, Азии и Австралии, вступали в контакты с неандертальцами. Основная часть неандертальской ДНК не прижилась в генофонде — многие гены, смешиваясь с человеческими, приводили к болезням и затрудняли рождение детей.

Но некоторые, очевидно, давали эволюционное преимущество, поэтому сохранились. Например, у трети европейских женщин есть доставшийся от неандертальцев гормональный рецептор, который повышает фертильность и снижает риск выкидышей.

Часть неандертальских генов могла защищать от вирусов, предполагают ученые. К тому моменту, как люди расселились по Европе и другим регионам, неандертальцы уже успели столкнуться с распространенными в тех местах вирусами и выработать против них защиту. Попав к людям, эти гены повысили их выживаемость в новых условиях и сохранились до наших дней.

Предположительно, гены, которые повышают уязвимость к коронавирусу, могли изначально защищать от других вирусов. Но это было десятки тысяч лет назад, и сегодня ситуация изменилась.

Исследователи предполагают, что они вызывали иммунную реакцию, которая боролась с другими вирусами. Однако когда в организм попадает коронавирус, эта реакция оказывается слишком сильной и вредит самому человеку.

Как показывают наблюдения, тяжелое течение коронавирусной инфекции зачастую связано с бурной аутоиммунной реакцией, которая приводит к воспалениям и возникновению рубцов в легких.

В частности, это открытие может объяснить, почему в Великобритании люди родом из Бангладеш умирают от COVID-19 гораздо чаще, считают ученые.

Остается открытым вопрос, насколько сильно неандертальские гены влияют на риски осложнений COVID-19 отдельно от других факторов. В настоящее время исследователи изучают крупную выборку пациентов, чтобы понять это. Также могут потребоваться исследования, отслеживающие распространение этих генов в популяции с их появления и до наших дней.

«Эволюционная история этого фрагмента ДНК может дать нам некоторые подсказки», — отмечают исследователи.

Они рассчитывают, что более полная информация о «генах уязвимости» позволит больше узнать, почему они так опасны сегодня и как защитить их носителей.

https://news.rambler.ru/science/44459822/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink

Какое биологическое оружие создали в СССР

О разработках биологического оружия в СССР из официальных источников практически ничего не узнать.

Тем не менее информация об этом существует. И просматривая закрытые архивные материалы советских лет, понимаешь, почему ее скрывали от общественности.

Вне закона

В июне 1925 года была принята Женевская конвенция о запрете применения биологического оружия. Но уже спустя два месяца в СССР при РККА организуется Военно-химическое управление по созданию средств биологического нападения. О серьезности предприятия свидетельствует тот факт, что для работы в нем были приглашены многие видные советские медики, химики и биологи.

Есть мнение, что попытки применения бактериологического оружия существовали еще в Гражданскую войну. Тогда якобы чекисты в местах скопления белогвардейцев распространяли возбудители брюшного и сыпного тифа.

Согласно этой версии, командующий Южной армией генерал Николай Иванов (который в марте 1917-го пытался организовать карательный поход на Петроград) стал одной из жертв инфицирования.

Результаты советские бактериологи получили не сразу. По данным ученого-химика Льва Федорова, автора книги «Советское биологическое оружие: история, экология, политика», только к 1940 году СССР сумел создать настоящее

биологическое оружие. Его эффективность, по словам писателя, была доказана многочисленными испытаниями на животных, а также людях — заключенных тюрем и лагерей.

Основательный подход

Разработка биологического оружия как ответ агрессии империалистов началась с 1926 года. Советские власти были уверены, что на Западе намерены применить бактерии в качестве военного средства против молодого социалистического государства.

В московской лаборатории Гинсбурга начались эксперименты по увеличению поражающих возможностей бактерий сибирской язвы. В это же время в подмосковном Перхушково занимались вопросами защиты от биологических атак. Подобные секретные учреждения появились в Ленинграде, Свердловске, Суздале, Степногорске. Собирались организовать биохимическую лабораторию даже на Байкале, но передумали. В начале 1930-х годов на острове Городомля (Селигер) был открыт институт, официально занимавшийся получением вакцины от ящура. Но вскоре его сотрудники переключились на разработку биологического оружия. Институт решено было перенести от глаз подальше — на затерявшийся в Аральском море остров Возрождение.

С размахом

О целенаправленных опытах над людьми в процессе создания биологического оружия нигде не сообщается, хотя исследователи в архивах Военно-химического управления нашли запись, из которой ясно, что принципиальных возражений по этому поводу не существовало. Так или иначе, жертвы неудачных лабораторных испытаний были. Возможно, случайные. 4 января 1934 года руководитель Военно-химического управления Фишман докладывал Клименту Ворошилову, что оружие под кодовым названием «вещество 49» на основе сибирской язвы готово и может быть использовано армией.

А за несколько дней до этого лаборантка Ломова, сотрудница отдела, где разрабатывали «вещество 49», скончалась в результате отравления. Лев Федоров утверждает, что испытания новых видов бактериологического оружия в СССР носили широкомасштабный характер, в частности, в них были задействованы авиация и флот. По словам ученого, с самолетов сбрасывали контейнеры, начиненные бактериями туляремии, чумы, холеры — так Красная Армия готовилась к биологической войне, о чем рапортовал нарком обороны Климент Ворошилов 22 февраля 1938 года.

Ударим бактериями

По информации исследователей, впервые СССР применил биологическое оружие под Сталинградом, накануне советского контрнаступления. Однако опыт оказался неудачным. Жертвами бактериологической атаки стали не столько солдаты вермахта, сколько грызуны, которые массово начали перебегать в расположение советских войск.

«Десять дней, предшествовавшие контрнаступлению, оказались драматическими для 16-й воздушной армии. В первой половине ноября нас предупредили о нашествии мышей. К тому же грызуны оказались больны туляремией. Больше всего не повезло штабу армии. Проникая в дома, мыши заражали продукты и воду, заболели люди», — вспоминал будущий маршал авиации Сергей Руденко.

Случайные жертвы

После войны создание биологического оружия в СССР продолжилось. Эксперименты проводились в закрытой зоне на острове Возрождение, получившей название Аральск-7. Здесь по-прежнему с самолетов распыляли «перспективные боевые штаммы» — от сибирской язвы до бубонной чумы. В качестве подопытных использовались преимущественно обезьяны, так как их дыхательная система схожа с человеческой. Увы, не обошлось и без людских жертв.

В 1971 году внезапный порыв ветра занес зараженное облако в Аральское море, в результате чего от вируса погибли около 50 человек, находившихся на исследовательском судне. Весной 1979 года трагедия постигла Свердловск. В то время там располагалась секретная бактериологическая лаборатория №19. Как было установлено, из-за случайного попадания в воздух спор возбудителя какой-то болезни погибли 64 человека, по неофициальным данным — свыше 500. Тогда все списали на ЦРУ.

Тема закрыта

После распада СССР все разработки биологического оружия в нашей стране были свернуты, а секретные лаборатории закрыты, в частности, из опасной зоны были вывезены все сотрудники Аральска-7, их перевели на другие работы. В 1997 году сюда пустили американских военных, чтобы убедить власти США в том, что лаборатория больше не существует, а кишащие опасными возбудителями могильники надежно законсервированы.

По официальным данным, сегодня Россия не обладает бактериологическим оружием. В 1992 году Б. Ельцин издал указ, согласно которому в нашей стране запрещены создание и реализация биологических программ в области вооружения.

https://weekend.rambler.ru/read/44460219/?utm_content=weekend_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink

Бактерия, которая способна убить человечество (4 кг этого токсина может убить всех людей в мире, а 0,006 мг - слона)

Наша планета таит в себе множество опасностей. Угрозу для всего живого представляют не только космические объекты, но и сами живые существа. Причем совсем крошечные, более того – невидимые человеческому глазу. Например, бактерия *Clostridium Botulinum*.

Бактерия *Clostridium Botulinum* представляет собой спорообразующую палочку и является возбудителем ботулизма. Иными словами, вызывает тяжелую пищевую интоксикацию. Одна лишь чайная ложка этих бактерий может отправить на «тот свет» все население США, а 4 килограмма могут убить все человечество. В чем же выражается смертоносность этого микроорганизма? Давайте обо всем по порядку.

Впервые бактерия выявлена в 1895 году микробиологом из Бельгии Эмилем ван Эрменгемом, но первые упоминания о вызываемом ими ботулизме были еще в 1793 году, тогда в Германии заболели 13 человек, 6 из них

скончались. Это случилось из-за употребления этими людьми в пищу копчёной кровяной колбасы. Таким образом, основной причиной возникновения заболевания у человека является употребление продуктов домашнего приготовления, в т.ч. вяленые и копченые рыба и мясо, консервированные и маринованные продукты и т.д.

Инкубационный период составляет от нескольких часов до 2—5 дней. Недуг сначала сопровождается тошнотой, рвотой и диареей, а затем проявляются более серьезные симптомы. При самых тяжелых случаях происходит паралич дыхания, остановка сердца, наступает смерть.

Стоит отметить, что бактерия очень живучая, она обитает в грунте на всех континентах и материках. Clostridium Botulinum отлично приспосабливается к различным условиям окружающей среды. Спасти человека от заражения может лишь собственный желудочный сок, который убивает развитие бактерии. Однако, если споры начали образовываться, то остановить их рост практически невозможно: их сложно вывести даже при длительном кипячении.

Один кусок заражённой пищи может вызвать болезнь и смерть человека в течение одного дня. Иммуитета к бактерии нет ни у животных, ни у человека. Взрослый слон весом в 5,5 тонн может умереть менее, чем за 3 дня после употребления в пищу 0,005454 мг токсина. Вот такие совсем небезобидные бактерии населяют нашу планету и таят угрозу для всего человечества..

https://pulse.mail.ru/article/bakteriya-kotoraya-sposobna-ubit-chelovechestvo-4-kg-etogo-toksina-mozhet-ubit-vseh-lyudej-v-mire-a-0-006-mg-slona-7004442678158807982-8616484214001146997/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fpulse.mail.ru&utm_source=pulse_mail_ru

Что означает третий уровень угрозы во Внутренней Монголии

В городе Баян-Нур в китайском автономном районе Внутренняя Монголия объявили третий уровень эпидемиологической угрозы из-за обнаруженной у скотовода бубонной чумы.

Местные власти предупредили о том, что существует угроза эпидемии и призвали жителей соблюдать ограничения до конца года. Неделий ранее несколько случаев заболевания нашли в соседней Монголии. Предположительно, люди заразились от сусликов. Заболевшего чумой мужчину 4 июля госпитализировали в Баян-Нуре. День спустя в городе объявили третий уровень эпидемиологической опасности. Этот режим продлится до конца года. Согласно ему, местным жителям запрещено охотиться на сусликов, которые являются разносчиками болезни, и нужно сообщать об обнаружении мёртвых или больных животных. Всего существует четыре уровня эпидемиологической угрозы, первый — самый опасный, четвёртый — наименее серьёзный. Несмотря на то, что местные власти присвоили угрозе третий уровень опасности, они считают, что происходящее во Внутренней Монголии может перерасти в эпидемию.

В настоящий момент существует риск распространения эпидемии в этом городе, — сообщает правительственная газета China Daily. — Жители должны быть бдительными и использовать защитные средства, быстро докладывать о необычных симптомах. Неделий ранее два случая бубонной чумы обнаружили в Монголии, в провинции, граничащей с российской Республикой Алтай. Однако российские специалисты заявили, что угрозы для россиян нет.

Чума — не коронавирус, поскольку есть вакцина, можно привиться, особенно сотрудники противочумной службы, они себя прививают, население каких-то отдельных районов прививают, — передаёт РИА Новости слова советника директора Центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора Виктора Малеева. — И потом, от чумы есть лекарство. Как подчеркнул в статье для Forbes профессор политики в области здравоохранения и менеджмента в Городском университете Нью-Йорка Брюс Ли, время от времени несколько случаев заболевания бубонной чумой находят во многих странах. Для США эта цифра составляет в среднем семь заболевших в год.

По его словам, в основном вспышки происходят в тех областях, в которых обитают переносчики чумы — суслики, сурки и другие дикие грызуны. В Монголии мясо степного суслика считается деликатесом, поэтому люди там нередко заражаются от животных. При этом по-настоящему заразной является не бубонная чума, а лёгочная. Она возникает, когда бактерия-возбудитель заболевания проникает в лёгкие. Бубонной чумой можно заразиться от укуса инфицированных блох, которых переносят на себе грызуны. Чума лечится антибиотиками, которые наиболее эффективны на начальных этапах болезни. Если терапия не назначена вовремя, от заболевания можно умереть с вероятностью от 30%. Китайские власти в последние месяцы остро реагируют на малейшую опасность возникновения эпидемии. В середине июня в Пекине из-за вспышки коронавируса перекрыли въезд в несколько районов. Жителям домов, где жили инфицированные, запретили выходить наружу, была развёрнута масштабная система тестирования. Быстрое распространение инфекции после того, как в стране объявили о победе над болезнью, заставило заговорить о второй волне эпидемии. Но благодаря быстрым и жёстким мерам через две недели вспышку удалось подавить. В течении восьми последних дней число зарегистрированных случаев COVID-19 в Пекине не превышает десятка, 5 июля был обнаружен всего один новый инфицированный. Всего за время вспышки в Пекине, связанной с оптовым продуктовым рынком «Синьфади», заразились 334 человека.

https://news.rambler.ru/asia/44459884/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink

**!!! Редакция сайта не всегда согласна с мнением авторов.
Статьи публикуются в авторской редакции**



д.м.н. Ерубает Токтасын Кенжекенович
<https://www.facebook.com/pg/CRLALMATY/posts/>



к.м.н., Казаков Станислав Владимирович
E-mail office: s.kazakov@kscqzd.kz
E-mail home: kz2kazakov@mail.ru
моб. +77477093275