Коронавирус и как от него защитится.

Вирусы – это паразиты. Они не могут выживать сами по себе, поэтому вирусы используют чужие клетки (человеческие, клетки животных и даже растений). А пока вирус находится вне живой клетки, он существует в виде вирусной частицы. И, в отличие от бактериальной клетки, строение вирусной частицы предельно простое: генетический материал (ДНК или РНК) и защитная оболочка.

**1. Как появился COVID-19 (АНЯ)**

Что такое коронавирус?

Это семейство вирусов. Таких вирусов несколько. Они известны уже давно. Есть различные вирусы, некоторые из них поражают человека, а некоторые животных.

Коронавирусы (лат. Coronaviridae) – это семейство вирусов (на январь 2020 года их уже 39), которые поражают в основном птиц и млекопитающих. Лишь несколько из них известны как опасные для людей – к ним, как оказалось, относится и COVID-19. Само название «коронавирус» объясняется тем, что у этого типа вирусов от внешней оболочки отходят шиповидные отростки, напоминающие по форме солнечную корону во время затмения.

Когда появился коронавирус?

31 декабря 2019 года в китайском городе Ухань началась вспышка пневмонии. Десятки людей оказывались в больнице со схожими симптомами: повышенная температура, кашель, затрудненное дыхание. Состояние у них было как при обычной пневмонии, только в более острой форме. Возбудителем заболевания оказался неизвестный ранее коронавирус – впоследствии ему дали название COVID-19. Исследование китайских ученых утверждает, что впервые диагноз «COVID-19» поставили 1 декабря 2019 года. Откуда взялся коронавирус в Китае?

Версии:

Предположительно, новый коронавирус изначально распространялся среди животных. Власти Китая, в частности, называли первоначальным источником инфекции рынок морепродуктов в Ухане, с которым были связаны первые заболевшие. Помимо морепродуктов на рынке продавали овец, кроликов и змей. Поскольку многие предыдущие вирусы достались человеку от летучих мышей, то ученые предположили, что кто-то из животных, которых продавали на уханьском рынке, стал промежуточной ступенью для коронавируса между летучей мышью и человеком. В качестве такого возможного носителя группа китайских ученых называла змей.

Однако другие исследователи настаивают, что переносчиками, от которых непосредственно заразились первые пациенты, были именно летучие мыши, а не змеи или любые другие животные. Изначально Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) сделала акцент на животном происхождении вируса, не исключая при этом передачу от человека к человеку при близком контакте.

**2. Как развивался COVID-19? (КАРОЛИНА)**

Вирусологи обнаружили у коронавируса SARS-CoV-2 мутацию, которая сделала его ещё более заразным. Другое изменение в геноме помогает патогену избегать антител. Однако новое исследование принесло и хорошие новости.

В рамках этой работы учёные прочитали (секвенировали) геномы более 5000 образцов вируса SARS-CoV-2. Все пробы были взяты в семимиллионном городе Хьюстон, США. Часть из них относилась к первой волне эпидемии, а часть – ко второй. Как утверждают авторы, это первое сравнение геномов коронавируса SARS-CoV-2 из двух волн пандемии в одном мегаполисе.

Исследователи подтвердили, что SARS-CoV-2 активно мутирует. Всего они насчитали 285 мутаций. Большинство из них, видимо, не оказывает никакого влияния ни на заразность патогена, ни на тяжесть течения болезни. Но есть и тревожные исключения.

Одно из них – мутация D614G. В первую волну она встречалась в 71% образцов коронавируса, а во вторую – уже в 99,9%. С чем связано такое распространение этой мутации? Видимо, с тем, что она делает патоген заразнее, поэтому её носители эффективнее распространяются.

На это указывают сразу несколько фактов. Во-первых, D614G провоцирует изменения именно в том белке, который используется вирусом для проникновения в клетку человека. Во-вторых, пациенты, инфицированные штаммами-носителями D614G, на момент первого теста имели более высокое количество вирусных частиц в носоглотке.

Наконец, патогены с D614G победоносно шествуют не только по Хьюстону. По данным другого исследования, охватившего 28 тысяч геномов коронавируса, штаммы с такой мутацией быстро становятся доминирующими. Есть и ещё одна научная работа, авторы которой секвенировали 25 тысяч геномов коронавируса в Великобритании. Их вывод: штаммы-носители D614G распространяются быстрее других и образуют более крупные кластеры из заражённых людей.

Впрочем, эксперты пока не сбрасывают со счетов и альтернативное объяснение. Возможно, когда коронавирус распространялся по миру из Китая, в Европу и Северную Америку случайно попало больше штаммов с мутацией D614G. Это дало бы им фору при размножении.

Между тем D614G – не единственная влияющая на поведение вируса мутация, обнаруженная в образцах из Хьюстона. Другое изменение в геноме позволяет коронавирусу уклоняться от захвата антителами CR30022. Это один из нескольких видов антител, которые вырабатываются человеческим иммунитетом для борьбы с патогеном.

Эти результаты трудно назвать неожиданными. Естественный отбор толкает любой вирус в сторону более эффективного распространения, и нет никаких причин, по которым SARS-CoV-2 должен быть исключением.

Однако авторы нового исследования подчёркивают, что ни одна из обнаруженных ими мутаций не делает патоген неуязвимым перед вакцинами, которые уже довольно активно используются.

**3. Что означает само слово? (ЗАЙНАБ)**

COVID-19 ― это сокращение от слов *coronavirus disease*, что значит «болезнь, вызываемая коронавирусом», а цифра 19 в названии указывает на год появления вируса.

ВОЗ сообщил, что при выборе названия руководствовались такими правилами: наименование не должно относиться к географическому расположению, животному, человеку или группе людей, должно быть связано с заболеванием и легко произноситься.

Расшифровка:  CO — «корона», из-за форм его «отростков», V — «вирус», и D — «болезнь».

**4. На что похож COVID-19? (СОНЯ)**

Зачем корона вирусу

Избирательность вирусов во многом связана с механизмом проникновения в клетки хозяина.

Торчащие во все стороны шипы имитируют питательные вещества, необходимые для жизни клеток. Обманутые клетки сами притягивают к себе вирус. Корона помогает вирусу спрятаться и от иммунной системы. Поэтому коронавирусы отличаются высокой заразностью и широким распространением: их следы можно найти у 80% людей.

Многочисленные способности

SARS-CoV-2 обладает объёмом свойств, которые присущи иным разновидностям инфекции по отдельности. Например, он способен вызвать следующие проявления: снижение или купирование способности человека чувствовать запахи и возникновение иных симптомов респираторно-вирусного характера с возможностью развития осложнений; сбой в работе иммунной системы; склонность к образованию тромбов и нарушение свёртываемости крови. Возможность поражать различные органы, во время терапии одного поражённого участка он способен вызвать патологию в ином органе или системе органов.

Чтобы приспособиться к условиям окружающей среды, коронавирус часто мутирует, то есть изменяет свой геном, этим объясняется тот факт, что иногда человек, переболевший Covid-19, не приобретает к ниму иммунитет, а вновь заболевает, иногда в более тяжёлой форме.

**5. Как от него защититься? (УЛЯ)**

1. мыть руки и соблюдать личную гигиену – воизбежании заражения, после контактов
2. избегать общественных мест и контактов с людьми – чтобы не заразится от них
3. не трогать лицо грязными руками – чтобы не переносить заразу по телу
4. правильно использовать маски и перчатки - воизбежании заражения

общественных местах

1. держать дистанцию 1,5-2 м – уменьшает риск заболевания при контакте с людьми
2. безопасно чихать
3. Вакцинироваться – защищает от заболевания, является одним из самых надёжных

способов защиты.

**6. Что будет дальше? (ДАША)**

Есть много вариантов дальнейших событий, но сегодня я собираюсь рассмотреть только 2 из них.

1. Итак, созданная вакцина отлично работает и люди больше не заболевают. Не дорогое лекарство от него также найдено, и не у вакцины, не у лекарства, побочных эффектов нет.

2. Вирус снова мутирует, но на этот раз уже сильнее прежнего, и никакие вакцины и лекарства уже не помогают. Учёные мира ломают голову над новой вакциной, в то время как мир напоминает ситуацию с чумой XIV века. Умирает множество людей по всему миру. И так ещё 100 лет, пока не найдут вакцину, или же пока человечество полностью не вымрет (однако 1-ое всё же вероятней). Однако даже если мы выживем, то большинство знаний, будет утеряно.