

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

ТОП СТРАН С КОЛИЧЕСТВОМ СЛУЧАЕВ КОРОНАВИРУСА СВЫШЕ 100 000 ЧЕЛОВЕК:*

№	Страна	Всего случаев	Всего летальных исходов	Всего пролеченных
ВСЕГО В МИРЕ:		5 710 753	352 869	2 451 511
1	США	1 725 808	100 625	158 593
2	Бразилия	394 507	24 593	153 833
3	Россия	370 680	3 968	142 208
4	Испания	283 339	27 117	196 958
5	Великобритания	265 227	37 048	-
6	Италия	230 555	32 955	144 658
7	Франция	182 722	28 530	65 879
8	Германия	181 288	8 498	162 800
9	Турция	158 762	4 397	121 507
10	Индия	153 237	4 365	64 733
11	Иран	141 591	7 564	111 176
12	Перу	129 751	3 788	52 906
13	Китай	82 993	4 634	78 280

*согласно данным электронной базы данных Worldmeters

В ЭТОМ ДАЙДЖЕСТЕ ВЫ УЗНАЕТЕ:

	Наименование материала	Стр.
НАУЧНЫЙ ОБЗОР	<i>Компьютерная томография и клинические особенности, отличающие COVID-19 от пневмонии сезонного гриппа</i>	3
	<i>Неврологические нарушения при COVID-19</i>	3
	<i>Происхождение и эволюция SARS-CoV-2: данные рекомбинации коронавируса и филогенетического анализа</i>	4
	<i>Ятрогенное повышение уровня нейтрофилов, возможно, усугубляет повреждение легких при COVID-19: описание случая</i>	5
	<i>Имеет ли место компонент воздушной передачи COVID-19?: количественный анализ исследования (препринт)</i>	6
	<i>Улучшенное определение антител против SARS-CoV-2 с помощью анализа антител на основе микросфер (препринт)</i>	7
	ОБЗОР СМИ	<i>2,2 процента случаев заболевания COVID-19 в Новой Зеландии протекают бессимптомно</i>
<i>Новое лечение может снизить риск смерти от инфекции COVID-19</i>		8
<i>Гепарин может остановить инфицирование клеток организма коронавирусом SARS-CoV-2</i>		9
<i>Носоглоточный мазок против сбора слюны для диагностики COVID-19</i>		9
<i>План по возобновлению рейсов между Австралией и Новой Зеландией ожидается в начале июня</i>		10
<i>Франция прекращает использование гидроксихлорохина у пациентов с коронавирусом</i>		10

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

**НАУЧНЫЙ
ОБЗОР**

Компьютерная томография и клинические особенности, отличающие COVID-19 от пневмонии сезонного гриппа

<https://www.researchsquare.com/article/rs-31186/v1>

26 мая 2020 года

Исследовать как компьютерная томография (КТ) и клинические признаки могут помочь отличить коронавирусную болезнь 2019 (COVID-19) от сезонной пневмонии гриппа.

Мы провели ретроспективную оценку клинических признаков и результатов КТ грудной клетки пациентов из Китая с COVID-19 и сезонной пневмонией гриппа, лечившихся в тот же период.

У 24 пациентов с COVID-19 (средний возраст - 41 год; 13 мужчин) и 79 пациентов с сезонной пневмонией гриппа (средний возраст - 41 год; 50 мужчин) наблюдались существенные различия по средней температуре, частоте дыхания и систолическому артериальному давлению; по центрально-периферийному, верхне-нижнему и передне-пониженному распределению, но не по боковому распределению поражений легких; очаговым плотностям по типу матового стекла (ПТМС), узлов, увеличению сосудов при ПТМС, воздушной бронхограмме, бронхоэктазе при ПТМЗ или уплотнению, утолщению междольковой перегородки и симптому "булыжной мостовой". Были разработаны отдельные регрессионные модели с клиническими особенностями, особенностями КТ (включая анатомические распределения), а также комбинированная модель, основанная на первых двух. Комбинированная модель имела лучшие диагностические характеристики для идентификации COVID-19: пороговое значение 0,38 было на 74% чувствительным и на 100% специфическим и имело площадь под кривой операционной характеристики диагностического метода 0,94. Эта модель была основана на выработке мокроты, расширении сосудов при ПТМЗ и центрально-периферийном распределении (случайном или субплевральном).

Сочетание продукции мокроты, расширения сосудов при ПТМЗ и центрально-периферического распределения должно быть чрезвычайно полезным для дифференциальной диагностики COVID-19.

Неврологические нарушения при COVID-19

<https://www.researchsquare.com/article/rs-31183/v1>

26 мая 2020 года

В декабре 2019 г. в г. Ухань (Китай) появились необъяснимые случаи пневмонии, которые были признаны вторичными по отношению к новому коронавирусу SARS-CoV-2. 11 марта 2020 г. ВОЗ объявила вспышку коронавирусной болезни 2019 г. (COVID-2019) пандемией. Хотя наиболее распространенными проявлениями COVID-19 являются лихорадка, кашель и одышка, несколько клинических наблюдений указывают на то, что COVID-19 действительно поражает центральную и периферическую нервную систему.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

С 01 декабря 2019 г. по 14 мая 2020 г. мы проводили систематический поиск литературы с использованием множества комбинаций ключевых слов из баз данных PubMed и Ovid Medline в соответствии с предпочтительными пунктами отчетности для систематических обзоров и руководствами по мета-анализам. Мы включили статьи со случаями COVID-19, в которых упоминались неврологические нарушения.

Нам удалось выявить 82 случая COVID-19 с неврологическими осложнениями. Средний возраст составил 62,28 года. 37,8% пациентов были женщины (n = 31). 48,8% пациентов (n=40) имели цереброваскулярные инсульты, 28% (n=23) имели нервно-мышечные расстройства, 18,3% пациентов (n=15) имели энцефалит или энцефалопатию, и 2,4% (n=2) представлены с эпилептическим статусом.

Неврологические проявления инфекции COVID-19 не редки, особенно инфаркт мозга, синдром Гийена-барре и менингоэнцефалит. Двигаясь вперед, необходимы дальнейшие исследования для уточнения распространенности неврологических осложнений при COVID-19, исследования их биологического происхождения, а также тестовые варианты лечения. Врачи должны быть осторожны и не упускать из виду другие неврологические диагнозы, которые могут имитировать COVID-19 во время пандемии.

Происхождение и эволюция SARS-CoV-2: данные рекомбинации коронавируса и филогенетического анализа

<https://www.researchsquare.com/article/rs-30068/v1>

26 мая 2020 года

В разгар глобальной эпидемии крайне важно исследовать происхождение возбудителя инфекции, особенно когда он попал в те части мира, где экономика была либо в плохом состоянии, либо где ранее существовали политические потрясения, соответствующие нефункциональным системам здравоохранения.

Для изучения возможности заражения межвидовыми инфекциями, геномной рекомбинации и появления новых коронавирусов в ближайшем будущем мы провели рекомбинацию и филогенетический анализ для определения пространственно-временной эволюции и происхождения нынешнего вируса SARS-CoV-2.

С помощью двух надежных инструментов рекомбинации, RDPv4.100 и анализа SimPlot3.5.1, мы доказали, что SARS-CoV-2 является рекомбинантной последовательностью панголина и летучей мыши RaTG13, как это уже было показано ранее. Мы также сообщаем об одном новом событии рекомбинации между двумя последовательностями SARS-CoV-2 (последовательность SARS-CoV-2, MT188341, последовательность SARS-CoV-2, MT293183). Учитывая, что необходимым условием рекомбинации является появление двух вирусных последовательностей в одном резервуаре, биологической нише или хозяине

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

одновременно, мы предполагаем либо ко-инфекцию с двумя вирусными последовательностями, либо суперинфекцию. Оба сценария нигде не были зарегистрированы.

Возможность рекомбинации между последовательностями SARS-CoV-2 создает вероятность появления новых и, возможно, более или менее вирулентных "штаммов" вируса. Мы считаем, что будущее науки заключается в нашей способности использовать вычислительные методы для прогнозирования генетических последовательностей возбудителей следующих эпидемий. Добавление большего количества последовательностей SARS-CoV-2 оказывает влияние на понимание происхождения, эволюции и прогнозирования клинического исхода данных вирусных геномов. Больше последовательностей SARS-CoV-2 необходимо для того, чтобы пролить свет на наше понимание этого семейства вирусов.

Ятрогенное повышение уровня нейтрофилов, возможно, усугубляет повреждение легких при COVID-19: описание случая

<https://www.researchsquare.com/article/rs-31217/v1>

26 мая 2020 года

COVID-19, вызванная атипичной пневмонией SARS-CoV-2, является быстро распространяющейся эпидемией в большинстве стран. COVID-19 обычно проявляется в виде нормального или пониженного количества лейкоцитов и снижения количества лимфоцитов, что может быть реакцией организма на инфекцию SARS-CoV-2. Однако неизвестно, приведет ли повышение уровня лейкоцитов, особенно нейтрофилов, к усугублению поражения легких при COVID-19. Здесь мы впервые сообщаем о случае отягченного повреждением легких, вызванного поднимающимися нейтрофилами, с использованием рекомбинантного человеческого гранулоцит колоний стимулирующего фактора (GSF).

Пациент в возрасте 46 лет при поступлении заразился атипичной пневмонией SARS-CoV-2 без гипоксемии, но после лейкоциты постепенно снижались. После введения 150 мкг человеческого гранулоцит колоний стимулирующего фактора (GSF) абсолютное значение лейкоцитов достигало $32,81 \times 10^9$ /л, а нейтрофилов - $31,57 \times 10^9$ /л. Затем состояние больного быстро ухудшалось и у него появился ряд симптомов, таких как учащенное дыхание, кровохарканье, гипоксемия, повышенное число поражений легких и вторичный острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС). Однако эти симптомы были облегчены, и лейкоциты постепенно восстанавливались до нормального уровня после прекращения рекомбинантного лечения GSF. В конце концов, повторное обследование методом компьютерной томографии показало, что поражения легких были в большинстве своем ликвидированы, а пациент был выписан и выписан из больницы.

Этот случай показал, что ятрогенное увеличение лейкоцитов (особенно нейтрофилов) может усугубить поражение легких, а препараты,

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

увеличивающие количество лейкоцитов, применялись с осторожностью на ранней стадии у больных COVID-19. В то же время данное явление еще предстоит подтвердить в дальнейших исследованиях.

Имеет ли место компонент воздушной передачи COVID-19?: количественный анализ исследования (препринт)

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.22.20109991v2>

26 мая 2020 года

В то время как COVID-19, как известно, распространяется дыхательными каплями, гораздо меньше известно о его передаче через аэрозоли, которые могут распространяться по воздуху и затем по всему пространству помещения. Чтобы количественно оценить риск, создаваемый COVID-19, мы предприняли исследование компьютерного моделирования для воссоздания механизма передачи в офисном здании.

Данные по респираторным каплям из четырех опубликованных наборов данных проанализированы для определения количества и объема капелек диаметром менее 100 мкм, вызванных типичным кашлем и речью (т.е. считая от 1 до 100). Это использовалось в стохастической модели для имитации (10000 симуляций) количества респираторных частиц, происходящих из инфектора COVID-19, которые будут вдыхаться в течение одного часа восприимчивым человеком, практикующим социальное дистанцирование в офисе 4 x 4 x 2,5 м. пространство. Смоделировано несколько сценариев, имитирующих наличие как симптоматических, так и бессимптомных инфекторов COVID-19.

В среднем, каждый случай кашля и речи вызывал одинаковое количество капель диаметром <100 мкм (средний диапазон = 971,9-1013,4). Компьютерное моделирование (скорость вентиляции = 2AC / ч) показало, что совместное использование служебного помещения с симптоматическим «инфектором» COVID-19 (**4 кашля и 10 событий, требующих речевой связи, в час**) в течение одного часа привело к вдыханию 16,9 (25-75-й диапазон = 8,1- 33,9) аэрозольных дыхательных капель, что составляет около 280-1190 частиц, вдыхаемых в течение 35-часовой рабочей недели. Совместное использование с бессимптомным инфектором (10 речевых событий в час) привело к вдыханию примерно 196-875 частиц в течение 35 часов.

Учитывая, что живые вирионы SARS-CoV-2 выделяются в высоких концентрациях из полости носа как симптоматических, так и бессимптомных пациентов с COVID-19, результаты показывают, что те, кто в течение длительных периодов делят замкнутые пространства с «инфекторами», могут подвергаться риску заражения COVID-19 по аэрозольному маршруту, даже при обработке социального дистанцирования.

Улучшенное определение антител против SARS-CoV-2 с помощью анализа антител на основе микросфер (препринт)

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.26.20113191v1>

26 мая 2020 года

Доступные в настоящее время тесты на антитела к COVID-19 с использованием иммуноферментного анализа (EIA) или иммунохроматографического анализа имеют различную чувствительность и специфичность. Здесь разработан и оценен новый анализ антител на основе микросфер (MBA) для обнаружения иммуноглобулина G (IgG) против нуклеопротеина (NP) SARS-CoV-2 и домена, связывающего рецептор белка шипа (RBD).

Анализ разработан на основе микросфер (MBA) для определения уровней IgG против SARS-CoV-2 NP и пика RBD. Серопозитивную пороговую среднюю интенсивность флуоресценции (MFI) определяли, используя когорту из 294 анонимных образцов сыворотки, собранных в 2018 году. Специфичность оценивали, используя образцы сыворотки, взятые у доноров органов или пациентов с гриппом до 2020 года. Уровень серопозитивности определялся среди пациентов с COVID-19. Соотношение времени к серопозитивности и отношения сигнал-отсечка (S / CO) сравнивалось между MBA и EIA.

MBA имел специфичность 100% (93/93; 95% доверительный интервал [CI], 96-100%) для анти-NP IgG и 98,9% (92/93; 95% CI 94,2-100%) для анти-RBD IgG. Серопозитивный показатель MBA для выздоравливающих образцов сыворотки пациентов с COVID-19 составлял 89,8% (35/39) для анти-NP IgG и 79,5% (31/39) для анти-RBD IgG. Время до серопозитивности было короче с MBA, чем у EIA. По сравнению с ОВОС, MBA может лучше различать пациентов с COVID-19 и отрицательными контролями со значительно более высоким отношением S / CO для пациентов с COVID-19 и более низким отношением S / CO с отрицательными контролями. MBA также имел меньше образцов в двусмысленном диапазоне (S / CO 0,9-1,1), чем EIA.

MBA является надежным и простым и подходит для лаборатории клинической микробиологии для точного определения антител против SARS-CoV-2 для ретроспективной диагностики, серологического надзора и испытаний вакцин.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

ОБЗОР
СМИ

2,2 процента случаев заболевания COVID-19 в Новой Зеландии протекают бессимптомно

<https://www.newsroom.co.nz/2020/05/09/1161521/22-of-new-zealand-covid-19-cases-asymptomatic>

На международном уровне процент бессимптомных случаев варьируется в широких пределах: от 10 до более 50% инфицированного населения. Этот новостной отдел рассказывает о том, насколько широко распространен Covid-19 и бессимптомный Covid-19 в частности.

Теперь доступны первые данные по этой важной проблеме для Новой Зеландии. Представитель Министерства здравоохранения заявил Newsroom, что из 1138 человек, у которых в Новой Зеландии был обнаружен Covid-19, только 25 из них были бессимптомными. Отдел новостей ищет разъяснения относительно того, включает ли эта цифра людей, которые были бессимптомными при тестировании, но у которых могли развиться симптомы позже или они ограничены только теми, кто не имел симптомов в течение всего периода инфекции.

В любом случае, доля бессимптомных случаев - всего 2,2 процента - намного ниже, чем в других юрисдикциях.

Новое лечение может снизить риск смерти от инфекции COVID-19

<https://www.news-medical.net/news/20200520/New-drug-treatment-can-reduce-risk-of-death-from-COVID-19-infection.aspx>

Исследователи из центра Людвиг в онкологическом центре имени Джона Хопкинса Киммела сообщают, что они определили лекарственный препарат, который мог бы - при условии достаточно раннего приема - потенциально снизить риск смерти от наиболее серьезного осложнения COVID-19.

Празозин, одобренный Управлением по контролю за продуктами и лекарствами США альфа-блокатор, который расслабляет кровеносные сосуды, может специфически воздействовать на экстремальный воспалительный процесс, часто называемый синдромом цитокинового шторма (CSS), который непропорционально поражает пожилых людей с сопутствующими заболеваниями и связан с тяжестью заболевания и повышенным риском смерти при COVID-19.

Исследователи предупреждают, что препарат, возможно, не будет работать у пациентов с поздними стадиями заболевания. Они также подчеркивают необходимость проведения контролируемых клинических испытаний для нового применения празозина, прежде чем его можно будет безопасно рекомендовать.

Гепарин может остановить инфицирование клеток организма коронавирусом SARS-CoV-2

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

<https://www.news-medical.net/news/20200524/Heparin-may-stop-SARS-CoV-2-infecting-host-cells.aspx>

Исследователи из Университета Шеффилда разработали новый анализ, который можно использовать для оценки прикрепления вирусов к клеткам-хозяевам и тестирования потенциальных ингибиторов вирусной инфекции.

Используя этот анализ, команда смогла продемонстрировать связывание остроконечного белка острого респираторного синдрома коронавируса (SARS-CoV-2) с клетками человека, экспрессирующими ангиотензинпревращающий фермент 2 (ACE2). Спайковый белок является основной структурой, которую SARS-CoV-2 использует для связывания с рецепторами ACE2, экспрессируемыми на клетках-мишенях, перед их заражением и потенциальной причиной возникновения коронавирусной болезни.

Исследователи также обнаружили, что инкубация клеток с нефракционированным гепарином остановила связывание спайкового белка с ними.

Носоглоточный мазок против сбора слюны для диагностики COVID-19

<https://www.news-medical.net/news/20200521/Nasopharyngeal-swab-vs-saliva-for-COVID-19-diagnosis.aspx>

Новое исследование из сервера препринтов medRxiv *, проведенное в мае 2020 года, сравнивает достоверность результатов тестирования, полученных из анализа слюны и носоглоточных мазков (NPS), предлагая возможность полагаться на первый в качестве более быстрого и простого способа получения тестовых образцов с меньшим риском воздействия и меньшей необходимости в обучении и защитном оборудовании.

Обоснованием использования образцов NPS для диагностики COVID-19 методом ОТ-ПЦР является обилие рецепторов ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2) в верхних дыхательных путях.

Тем не менее, ACE2 также обнаруживается на высоких уровнях в языке, что объясняет, почему ротовая полость является основным местом для заражения вирусом, в том время как слюна может передавать инфекцию даже до появления симптомов, и возникновение **агевзии**. Это указывает на высокую вероятность использования слюны для диагностики COVID-19, даже с более высокой чувствительностью, чем NPS. Настоящее исследование направлено на изучение диагностической ценности двух типов выборки перспективным способом.

План по возобновлению рейсов между Австралией и Новой Зеландией ожидается в начале июня

<https://edition.cnn.com/world/live-news/coronavirus-pandemic-05-27-20->

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

[intl/h_cf99de301a53d955ef76f15c10cfce92](https://www.health.govt.nz/intl/h_cf99de301a53d955ef76f15c10cfce92)

Премьер-министр Новой Зеландии Джасинда Ардерн сообщила, что план возобновления полетов между Австралией и Новой Зеландией будет представлен в начале следующего месяца. Политики из Австралии и Новой Зеландии обсуждают возможность открытия границ друг с другом, создания коридора для путешествий - или «пузыря для путешествий» - между двумя странами.

Ардерн сказал, что Trans-Tasman Safe Border Group представит план в начале июня обоим правительствам. Предполагается, что в план будут включены такие вопросы, как требования к состоянию здоровья перед полетом, бортовая защита самолета, безопасность в аэропорту и отслеживание контактов в пунктах прибытия.

Неясно, когда рейсы возобновятся - в настоящее время обе страны закрыли свои границы для большинства иностранных гостей, и все иностранные прибывающие подлежат 14-дневному карантину.

Франция прекращает использование гидроксихлорохина у пациентов с коронавирусом

https://edition.cnn.com/world/live-news/coronavirus-pandemic-05-27-20-intl/h_f637cead913e5471b4cf76328c5f4e1a

Министерство здравоохранения Франции отозвало свое разрешение на выдачу препарата лицам с коронавирусом, заявив, что имеющиеся в настоящее время научные данные не дают достаточных «доказательств пользы» для поддержки его применения.

Данные, рассмотренные Высшим советом общественного здравоохранения Франции, выявили доказательства, свидетельствующие о наличии **связи между использованием гидроксихлорохина и «сердечной токсичностью»**, особенно при использовании в сочетании с азитромицином - антибиотиком, применяемым для лечения инфекции грудной клетки и других типов инфекции, согласно заявления Министерства здравоохранения.