

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:		5 218 496	335 069	2 097 051
1	США	1 621 333	96 363	382 244
2	Россия	326 448	3 249	99 825
3	Бразилия	310 921	20 082	125 960
4	Испания	280 117	27 940	196 958
5	Великобритания	250 908	36 042	-
6	Италия	228 006	32 486	134 560
7	Франция	181 826	28 215	63 858
8	Германия	179 156	8 316	159 000
9	Турция	153 548	4 249	114 990
10	Иран	131 652	7 300	102 276
11	Индия	119 419	3 599	48 957
12	Перу	108 769	3 148	43 587
12	Китай	82 971	4 634	78 255

*согласно данным электронной базы данных Worldmeters

В ЭТОМ ДАЙДЖЕСТЕ ВЫ УЗНАЕТЕ:

	Наименование материала	Стр.
НАУЧНЫЙ ОБЗОР	<i>Временная корреляция между неврологическими и желудочно-кишечными симптомами SAR-COV-2</i>	3
	<i>Молекулярный и серологический анализ SARS-COV-2: результаты исследования генома и клинических характеристик</i>	3
	<i>Васкулит-ассоциированные аутоантитела и уровни комплемента у пациентов с инфекцией COVID-19</i>	4
	<i>Изменения КТ грудной клетки у пациентов с COVID-19 с сопутствующими гипертоническими заболеваниями</i>	5
	<i>Новый предиктор тяжести заболевания у пациентов с COVID-19 в Ухане, Китай</i>	6
	<i>Нарушения иммунной системы не выживших пациентов с COVID-19: предикторы смертности</i>	6
ОБЗОР СМИ	<i>Вступительное слово Генерального директора ВОЗ в Исполнительном комитете</i>	8
	<i>США заявляют, что предоставят фармацевтической компании до 1,2 миллиарда долларов на разработку вакцины из оксфордской лаборатории</i>	9
	<i>Новое исследование предполагает, что вспышка болезни в Италии могла начаться раньше, чем предполагалось</i>	9
	<i>Различные подходы к вакцине против коронавируса</i>	9
	<i>США справляется с ошибочными тестами на антитела</i>	10
	<i>Эксперты призывают Правительство Великобритании не открывать школы 1 июня</i>	11

**НАУЧНЫЙ
ОБЗОР**

Временная корреляция между неврологическими и желудочно-кишечными симптомами SARS-CoV-2

<https://academic.oup.com/ibdjournal/advance-article/doi/10.1093/ibd/izaa131/5841909?searchresult=1>

22 мая 2020 года

Вирус тяжелого острого респираторного синдрома Коронавирус-2 (SAR-CoV-2) воздействует на ткани головного мозга. Основываясь на эволюционном сходстве с SARS-CoV, исследователи предполагают, что SARS-CoV-2 может вторгаться в обонятельную луковицу и желудочно-кишечную систему (ЖКТ) через ангиотензин-преобразующий фермент 2. Однако, как атипичная пневмония (SARS-CoV-2) вызывает неврологические или же желудочно-кишечные симптомы, неясно. Многие предполагаемые воспаления кишечника и нервной системы, вызванные вирусной инвазией, являются вероятной причиной симптомов поражения ЖКТ и нервной системы, однако, пациенты с коронавирусной болезнью 2019 (COVID-19) без этих симптомов указывают на то что это не так. Кишечно-мозговая ось могла бы объяснить причину, по которой некоторые пациенты с COVID-19 не имеют такие симптомы. У пациентов с COVID-19, в первую очередь, проявляется респираторный дистресс, затем наступает диарея, анорексия, инсульт или потеря сознания. Очевидно, что инвазия желудочно-кишечного тракта - это механический процесс, который начинается с оральной инвазии и, следовательно, скорее всего, имеет место быть вплоть до инвазии мозга, как указано в отчетах о случаях. Однако при инвазии желудочно-кишечного тракта вирус может попасть в центральную нервную систему через сосудистую и лимфатическую системы или через блуждающий нерв. SARS-CoV-2 может инфицировать лейкоциты и мигрировать с ними в мозг, или же вирусные частицы могут непосредственно проходить через гематоэнцефалический барьер в мозге. Кроме того, последние исследования показали, что атипичная пневмония (SARS-CoV-2) может вторгаться в периферические лимфатические сосуды, соединяющиеся с лимфатической системой головного мозга. Временная корреляция между неврологическими и желудочно-кишечными симптомами позволяет предположить, что лимфатические сосуды вокруг желудочно-кишечного тракта, сосудистой системы или кишечно-мозговой оси (энтеральная нервная система) являются наиболее вероятным путем проникновения SARS-CoV-2 в головной мозг.

Молекулярный и серологический анализ SARS-CoV-2: результаты исследования генома и клинических характеристик

<https://academic.oup.com/clinchem/advance-article/doi/10.1093/clinchem/hvaa122/5841665?searchresult=1>

21 мая 2020 года

Продолжающаяся вспышка нового вируса тяжелого острого респираторного синдрома коронавируса 2 (SARS-CoV-2) создала проблему для общественного здравоохранения во всем мире. Надежный лабораторный анализ имеет важное значение как для подтверждения подозреваемых пациентов, так и для

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

исключения пациентов, инфицированных другими респираторными вирусами, что облегчает контроль над глобальными сценариями вспышки.

В данном обзоре мы сосредоточимся на геномных, трансмиссионных и клинических характеристиках SARS-CoV-2, а также всесторонне обобщим принципы и связанные с ними детали анализов для SARS-CoV-2. Мы также исследуем меры по обеспечению качества этих анализов.

SARS-CoV-2 обладает некоторыми уникальными генными последовательностями и специфическими клиническими особенностями, которые могут послужить основой для проведения молекулярных и серологических анализов во многих аспектах, включая разработку праймеров, отбор образцов и стратегии испытаний на различных стадиях заболевания. Надлежащие меры по обеспечению качества молекулярных и серологических анализов необходимы для поддержания уровня квалификации тестирования. Поскольку серологические анализы способны идентифицировать более поздние стадии инфекции и подтвердить очень подозрительные случаи с отрицательными результатами молекулярного анализа, необходимо сочетание этих двух анализов для получения надежной возможности обнаружения атипичной пневмонии (SARS-CoV-2).

Васкулит-ассоциированные аутоантитела и уровни комплемента у пациентов с инфекцией COVID-19

<https://www.researchsquare.com/article/rs-30488/v1>

21 мая 2020 года

Причиной COVID-19 является тяжелый острый респираторный синдром 2 (SARS-CoV-2). Существуют свидетельства участия иммунной системы в патогенезе этого заболевания. Мы исследовали наличие различных васкулит-ассоциированных аутоантител и уровней комплемента у ряда пациентов с инфекцией COVID-19, поступивших в нашу больницу.

Сорок пациентов с тяжелым или критическим типом COVID-19 были обследованы на наличие симптомов и признаков синдромов васкулита, также были проведены лабораторные тесты, включая ревматоидный фактор (РФ), антинуклеарное антитело (АНА), антитела к двуспиральной ДНК (антидсДНК), с и р антинейтрофильные цитоплазматические антитела (с АНЦА и р АНЦА) и уровни комплемента.. Описательные методы статистики были использованы для описания клинических / лабораторных результатов.

В исследование были включены 40 пациентов с тяжелым или критическим типом заболевания COVID-19. Средний возраст пациентов составил $48,5 \pm 9,8$ лет. Все пациенты имели поражение легких на КТ снимках. Наблюдалась лимфопения у 19 (47,5%), повышение креатинина у 8 (20%) и гипербилирубинемия у 19 (47,5%) пациентов. Результаты лабораторных исследований васкулита включали: РФ у 2 пациентов, АНА у 3 пациентов и АНЦА у 1 пациента. 17 (42,5%) пациентов имели гипокомплементемию в одном

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

или нескольких дополнительных тестах. Из четырех вылечившихся пациентов, у трех наблюдалось снижение уровня комплемента.

У 17 пациентов (42,5%) мы обнаружили низкий уровень комплемента. Снижение уровня комплемента может предсказать критическое состояние заболевания. Поэтому измерение его уровней может быть полезным при принятии более ранних решений о начале подавляющего болезнь лечения, включая кортикостероиды и ВВИГ (внутривенный иммуноглобулин).

Изменения КТ грудной клетки у пациентов с COVID-19 с сопутствующими гипертоническими заболеваниями

<https://www.researchsquare.com/article/rs-30394/v1>

21 мая 2020 года

Цель: Обобщение особенностей КТ грудной клетки и клинических особенностей пациентов больными пневмонией, вызванной COVID-19 с сопутствующими гипертоническими заболеваниями.

Методы: Первоначальная компьютерная томография грудной клетки и клинические данные 15 подтвержденных пациентов с COVID-19 с сопутствующей артериальной гипертензией, которые лечились в нашей больнице, были проанализированы ретроспективно с 1 января 2019 года по 14 февраля 2020 года. Были анализированы снимки КТ грудной клетки и клинические данные, а также их связь с заболеванием.

Результаты: Всего было включено 15 пациентов с COVID-19, у которых была диагностирована сопутствующая гипертензия. Что касается клинических характеристик, у 14/15 (93,3%) пациентов были признаки кластерного проявления болезни, а положительные показатели первого теста ОТ-ПЦР и первоначальной КТ составили 80% и 93% соответственно. Наиболее частой наблюдаемой аномалией КТ было затемнение по типу матового стекла (GGO) (13/15, 86,7%), включая пятнистое / точечное GGO и объемное / множественное GGO. Большинство поражений были множественными, и 60% из них поражали 4-5 долей. На большинстве снимков КТ пациентов наблюдается двустороннее поражение (12,80,0%) и субплевральное распределение (10,66,7%). Средний балл КТ составляет 13,7, и в 40% процентов случаев количество баллов превышает 20.

Вывод: Распространенные результаты КТ грудной клетки у пациентов с COVID-19 с сопутствующими артериальными гипертензиями - это затемнение по типу матового стекла, большинство из которых имеют двусторонний характер и субплевральное распределение. КТ незаменима в диагностике и оценке этой глобальной проблемы в области здравоохранения.

Новый предиктор тяжести заболевания у пациентов с COVID-19 в Ухане, Китай

<https://www.researchsquare.com/article/rs-29566/v1>

21 мая 2020 года

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

Тяжелый острый респираторный синдром коронавируса 2 (SARS-CoV-2) вспыхнул в Ухане, Хубэй, Китай. Это исследование было направлено на изучение нового предиктора тяжести заболевания у пациентов с коронавирусной болезнью - 19 (COVID-19).

Все пациенты, включенные в это исследование, были госпитализированы с COVID-19 в Центральную больницу г. Ухань, Китай. Были изучены клинические особенности, хронические сопутствующие заболевания, демографические данные, а также лабораторные и рентгенологические данные. Результаты пациентов с тяжелой и не тяжелой пневмонией были сопоставлены для изучения факторов риска. Рабочая характеристическая кривая (ROC-кривая) использовалась для скрининга оптимальных предикторов из факторов риска, а прогностическая значимость проверялась внутренней валидизацией.

В это исследование были включены 377 пациентов с диагнозом COVID-19, в том числе 117 - с тяжелой пневмонией и 260 - с не тяжелой. Независимыми факторами риска развития тяжелой пневмонии были возраст, N/L, С-реактивный белок и D-димер. Мы определили, что результат N/L*С-реактивного белка*D-димера имеет важное прогностическое значение для тяжести COVID-19. Предельное значение было 5,32. Прогностическая ценность отрицательного результата менее 5,32 для N/L*С-реактивного белка*D-димера составило 93,75%, в то время как прогностическая ценность положительного результата составило 46,03% в наборе тестов. В обучающем наборе данных, прогностическая ценность отрицательного и положительного результатов составили 93,80% и 41,32%.

Результаты N/L*С-реактивного белка*D-димера может быть важным прогностическим предиктором тяжести заболевания у пациентов с COVID-19.

Нарушения иммунной системы не выживших пациентов с COVID-19: предикторы смертности

<https://www.researchsquare.com/article/rs-30424/v1>

21 мая 2020 года

Вспышка коронавирусной болезни 2019 года (COVID-19) быстро распространилась по всему миру. Конкретная информация об иммунитете лиц, не переживших COVID-19, является недостаточной. Мы стремились описать клинические характеристики и нарушения функций иммунитета пациентов, не переживших COVID-19.

В этом одноцентровом ретроспективном наблюдательном исследовании мы изучили 125 пациентов с COVID-19, которые скончались между 13 января и 4 марта 2020 года в больнице Ренмин Уханьского университета. 414 случайно набранных пациентов с подтвержденным COVID-19, которые были выписаны из той же больницы в течение того же периода времени, были представителями контрольной группы. При госпитализации и лечении были собраны демографические и клинические характеристики, результаты лабораторных

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

исследований, а также результаты компьютерной томографии грудной клетки. Выявлены факторы риска, связанные с иммунитетом и со смертью в стационаре.

Не выжившие были старше выживших. Более половины не переживших были мужчинами. Почти половина пациентов имели хронические заболевания. Общими признаками и симптомами при поступлении лиц, не переживших болезнь, была лихорадка. Также, по сравнению с выжившими, у них было большее количество лейкоцитов и нейтрофилов, меньше лимфоцитов и тромбоцитов, повышенная концентрация прокальцитонина и С-реактивного белка в крови. Уровни CD3+ , CD4+ , CD8+ , CD19+ и CD16+56+ Т-клеток были значительно снижены у не выживших по сравнению с выжившими. По сравнению с выжившими, у не переживших концентрация иммуноглобулинов (Ig) G, IgA и IgE была увеличена, в то время как уровни белков комплемента (C)3 и C4 были снижены. Среди лиц, не переживших болезнь, наблюдались более низкие уровни кислородной сатурации в состоянии покоя и соли молочной кислоты. Преклонный возраст, сопутствующая злокачественная опухоль, нейтрофилия, лимфоцитопения, низкий уровень CD4+ Т-клеток, снижение C3 и недостаточное насыщение кислородом были факторами риска смертности для пациентов с подтвержденным COVID-19. Частота CD4+ Т-клеток положительно соотносилась с количеством лимфоцитов и уровнем кислородного насыщения, в то время как CD4+ Т-клетки были отрицательно коррелированы с возрастом и количеством нейтрофилов.

У лиц, не переживших COVID-19, были выявлены нарушения клеточного и гуморального иммунитета. Нейтрофилия, лимфоцитопения, снижение клеток CD4+ Т и C3 были факторами риска, связанными с иммунитетом и являлись своего рода прогнозом смертности пациентов с COVID-19.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

ОБЗОР
СМИ

Вступительное слово Генерального директора ВОЗ в Исполнительном комитете

<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-executive-board>

Итоги работы ВОЗ над COVID-19 в семи областях: лидерство, анализ, коммуникация, материалы, опыт, исследования и готовность.

1) Лидерство

В начале февраля ВОЗ опубликовала План стратегической готовности и реагирования, в котором указаны конкретные и конкретные меры для стран по предупреждению, выявлению и реагированию на передачу COVID-19. Ранее в этом месяце обновлен план с оценкой, что ВОЗ потребуется 1,7 миллиарда долларов США для финансирования нашей реакции на COVID-19 в этом году. Вместе с Фондом Организации Объединенных Наций и Швейцарским фондом благотворительности создан Фонд реагирования солидарности COVID-19, который на данный момент привлек более 214 миллионов долларов США от более чем 375 000 частных лиц, корпораций и фондов.

2) Анализ

На протяжении всей пандемии отслеживаются, анализируются и оцениваются тенденции, даются рекомендации на глобальном, региональном и страновом уровнях.

3) Общение

Разработаны инструменты информирования о рисках для родителей и детей, работников здравоохранения, работодателей, религиозных организаций и многое другое.

4) Поставки

ВОЗ отправила миллионы диагностических тестов и тонны средств индивидуальной защиты в более чем 120 стран, и отправится гораздо больше в предстоящие недели. В Африке ВОЗ и Африканские центры по контролю и профилактике заболеваний работали вместе, чтобы расширить возможности тестирования COVID-19 с двух стран до 44.

5) Экспертиза

Опубликован первый всеобъемлющий пакет руководств по COVID-19 10 января, и с тех пор мы выпустили почти 100 технических документов. Также организовано онлайн-обучение для более чем 2,6 миллиона работников здравоохранения, используя 10 курсов на 25 языках через учебную платформу OpenWHO.org.

6) Исследования

В прошлом месяце ВОЗ объединила свои усилия с президентом Макроном, президентом Урсолой фон дер Лейен и Мелиндой Гейтс, чтобы расширить производство, распространение и справедливый доступ к вакцинам, диагностике и терапии. Десять дней спустя Европейская комиссия провела историческое мероприятие по объявлению взносов, на котором мировые лидеры из более чем 40 стран объявили о выделении 8 миллиардов долларов США на исследование этих жизненно важных инструментов.

7) Готовность

В сотрудничестве с Международной морской организацией, Международной ассоциацией воздушного транспорта и Международной организацией

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

гражданской авиации ВОЗ разработаны техническое руководство для портов, аэропортов и наземных переходов. Также создана партнерская платформа COVID-19, чтобы соответствовать потребностям страны с ресурсами.

США заявляют, что предоставят фармацевтической компании до 1,2 миллиарда долларов на разработку вакцины из оксфордской лаборатории

<https://www.nytimes.com/2020/05/21/world/coronavirus-world-news-live.html>

Министерство здравоохранения и социальных служб США заявило в четверг, что предоставит фармацевтической компании AstraZeneca до 1,2 миллиарда долларов на разработку потенциальной вакцины против коронавируса из лаборатории в Оксфорде.

Сделка с AstraZeneca является четвертым соглашением по исследованию вакцин, которое было объявлено департаментом, и, безусловно, самым крупным. Эти деньги будут потрачены на клиническое испытание потенциальной вакцины в Соединенных Штатах этим летом с участием около 30 000 добровольцев.

Новое исследование предполагает, что вспышка болезни в Италии могла начаться раньше, чем предполагалось

<https://www.nytimes.com/2020/05/21/world/coronavirus-world-news-live.html>

Исследование, проведенное в Миланской поликлинической больнице, показало, что один из 20 взрослых доноров крови в этом районе уже имел антитела к вирусу всего через несколько дней после первого в Италии диагноза коронавируса 20 февраля.

Полученные данные свидетельствуют о том, что вирус распространялся в Италии по крайней мере за две недели до его обнаружения. Аналогичные доказательства появились во Франции, где образец, взятый у пациента 27 декабря, дал положительный результат на коронавирус, и в Калифорнии, где представители здравоохранения обнаружили смерть от коронавируса 6 февраля.

Различные подходы к вакцине против коронавируса

<https://www.nytimes.com/interactive/2020/05/20/science/coronavirus-vaccine-development.html>

Инактивированные и живые ослабленные вакцины

Большинство используемых сегодня вакцин содержат инактивированную или ослабленную форму вируса, который не способен вызывать заболевание. Когда иммунные клетки сталкиваются с ним, они вырабатывают антитела.

Создание этих вакцин означает выращивание вирусов - и их много. Вакцины против гриппа обычно выращивают в куриных яйцах, а другие вакцины

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

выращивают в резервуарах, заполненных плавающими клетками. Эти процедуры могут занять месяцы для производства партии новых вакцин.

ДНК

Один из генетических подходов к разработке вакцины известен как ДНК-вакцина. Круг сконструированной ДНК доставляется в клетки. Клетки читают вирусный ген, делают копию в молекуле, называемой мессенджерной РНК, а затем используют мРНК для сборки вирусных белков. Иммунная система обнаруживает белки и устанавливает защитные механизмы.

РНК

Некоторые исследователи хотят пропустить ДНК и вместо этого доставить РНК-мессенджер в клетки. Клетки читают мРНК и вырабатывают остроконечные белки, которые вызывают иммунный ответ. Биотехнологическая компания **Moderna** недавно завершила небольшое испытание безопасности с участием восьми добровольцев, которые показали многообещающие ранние результаты против коронавируса.

Как РНК, так и ДНК вакцины могут быть получены быстрее, чем традиционными методами.

Вакцины с использованием аденовируса или других вирусов

Вирусы очень хорошо проникают в клетки. С 1990-х годов исследователи изучают, как использовать их для доставки генов в клетки для иммунизации людей. Чтобы создать вакцину против коронавируса, несколько команд добавили ген белка шипа в вирус, называемый аденовирусом. Аденовирус проскальзывает в клетки и выгружает ген. Поскольку у аденовируса отсутствует один из его собственных генов, он не может реплицироваться и поэтому безопасен.

Вакцины из вирусоподобных частиц

Некоторые вакцины представляют собой частицы, которые содержат кусочки вирусных белков. Они не могут вызывать заболевания, потому что это не настоящие вирусы, но они все же могут показать иммунной системе, как выглядят белки коронавируса.

Рекомбинантные вакцины

Дрожжи или другие клетки могут быть сконструированы так, чтобы нести ген вируса и извергать вирусные белки, которые затем собираются и помещаются в вакцину. Коронавирусная вакцина такого дизайна должна содержать цельные белки или маленькие кусочки белка.

США справляется с ошибочными тестами на антитела

<https://www.washingtonpost.com/nation/2020/05/22/coronavirus-update-us/>

Управление по контролю за продуктами и лекарствами публично перечислило десятки тестов на антитела, которые еще не доказали свою эффективность, что является важным шагом в его усилиях по регулированию этих экзаменов.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

Федеральное агентство подверглось критике за то, что позволило провести на рынке более 100 коммерческих тестов на антитела к коронавирусу с минимальным контролем. Ранее в этом месяце FDA предоставило производителям тестов крайний срок для демонстрации эффективности их продуктов. Производители, которые не подали необходимые документы или уже сняли свои тесты с рынка, оказались в списке агентства.

В своем заявлении в четверг FDA заявило, что ожидает, что эти тесты «не будут продаваться или распространяться», хотя до сих пор неясно, будут ли компании, которые их сделали, подвергнуться дополнительным штрафам.

Эксперты призывают Правительство Великобритании не открывать школы 1 июня

<https://www.euronews.com/2020/05/22/coronavirus-don-t-open-schools-on-june-1-experts-tell-uk-government>

Согласно британской научно-консультативной группе по чрезвычайным ситуациям (SAGE), открытие британских школ 1 июня слишком рано.

По словам независимого правительственного консультативного органа, двухнедельная отсрочка "вдвое" снизит риск для здоровья детей, а также "даст больше времени для разработки эффективной программы тестирования, отслеживания и изоляции во всех областях".

SAGE изложил свое предложение в проекте отчета, опубликованном в пятницу, 22 мая. В отчете также говорится, что местные инновации необходимы для обеспечения возможностей обучения для всех детей, в том числе о реквизиции общественных сооружений, спортивных клубов, школьных игровых площадок и футбольных стадионов для использования школами.