

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

ТОП СТРАН С КОЛИЧЕСТВОМ СЛУЧАЕВ КОРОНАВИРУСА СВЫШЕ 100000 ЧЕЛОВЕК:*

№	Страна	Всего случаев	Всего летальных исходов	Всего пролеченных
ВСЕГО В МИРЕ:		10 072 555	500 601	5 451 774
1	США	2 595 133	128 145	1 078 788
2	Бразилия	1 315 941	57 103	715 905
3	Россия	627 646	8 969	393 352
4	Индия	529 577	16 103	310 146
5	Великобритания	310 250	43 514	-
6	Испания	295 549	28 341	-
7	Перу	275 989	9 135	164 024
8	Чили	267 766	5 347	228 055
9	Италия	240 136	34 716	188 584
10	Иран	220 180	10 364	180 661
11	Мексика	208 392	25 779	120 562
12	Пакистан	198 883	4 035	86 906
13	Турция	195 883	5 082	169 182
14	Германия	194 689	9 026	177 500
15	Саудовская Аравия	178 504	1 511	122 128
16	Франция	162 936	29 778	75 649
17	Бангладеш	133 978	1 695	54 318
18	Южная Африка	131 800	2 413	67 094
19	Канада	103 032	8 516	65 973
20	Китай	83 483	4 634	78 444

*согласно данным электронной базы данных Worldmeters

В ЭТОМ ДАЙДЖЕСТЕ ВЫ УЗНАЕТЕ:

НАУЧНЫЙ ОБЗОР	Наименование материала	Стр.
	Происхождение и основные движущие силы вспышки SARS-CoV-2	3
	Клинические испытания небулайзированного сурфактанта для лечения формы COVID-19 от умеренного до тяжелого (COVSurf)	3
	Клинические характеристики и результаты у пациентов с коронавирусной болезнью и рассеянным склерозом (PC)	4
	Новая коронавирусная (SARS-CoV-2) основная протеаза: молекулярная стыковка пуэрарина в качестве потенциального ингибитора	5
	COVID-19: улучшает ли вмешательство в образ жизни течение болезни? Серия случаев и обзор литературы	5
	CCBlock на основе углубленного обучения для диагностики COVID-19 на рентгеновском снимке грудной клетки	6
	Осведомленность и влияние гидроксихлорохина / хлорохина среди работников здравоохранения во время пандемии COVID-19: обсервационное исследование	7
	COVID-19 в Ухане: социально-демографические характеристики и меры поддержки больниц, связанные с непосредственным психологическим воздействием на работников здравоохранения	7
	Выявление и анализ клинических особенностей пациентов с различными типами COVID - 19	8
	Продление интервала QT при соединении гидроксихлорохина / азитромицина для стационарных больных с инфекцией нижних дыхательных путей SARS-CoV-2	9

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

Происхождение и основные движущие силы вспышки SARS-CoV-2

<https://jbiomedsci.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12929-020-00665-8>

7 июня 2020 года

Некоторые вопросы, касающиеся происхождения, времени появления человека, эволюционных моделей и лежащей в основе силы, способствующей вспышке SARS-CoV-2, остаются неясными. На основании этого была проанализирована генетическая изменчивость в 137 геномах SARS-CoV-2 и родственных коронавирусах по состоянию на 23.02.2020.

Результат

После исправления смещения мутаций было обнаружено превышение низкочастотных мутаций как на синонимных, так и на несинонимичных частях, что согласуется с недавней вспышкой вируса. В отличие от адаптивной эволюции, ранее сообщавшейся о SARS-CoV во время его краткой эпидемии в 2003 году, данный анализ геномов SARS-CoV-2 показывает признаки релаксации. Сходство последовательности в домене, связывающем рецептор шипа, между SARS-CoV-2 и последовательностью из генов панголина, вероятно, связано с древней межгенной интрогрессией, которая произошла примерно 40 лет назад. Нынешняя вспышка SARS-CoV-2, по оценкам, возникла **12/11/2019** (95% HPD 11/13 / 2019–12 / 23/2019). Эффективный размер популяции вируса показал примерно 20-кратное увеличение от начала вспышки до закрытия Ухани (23.01.2020) и впоследствии прекратился, демонстрируя эффективность социального дистанцирования в предотвращении его распространения. Две мутации, 84S в белке orf8 и 251 V в белке orf3, произошли одновременно с вмешательством человека. Первый впервые появился 1/5/2020 и поднялся на плато около 23.01.2020. Последний быстро увеличился по частоте после 23.01.2020. Таким образом, роль этих мутаций в инфекционности должна быть выяснена. Генетическое разнообразие SARS-CoV-2, полученного из Китая, в два раза выше, чем у остального мира. Сетевой анализ показал, что гаплотипы, собранные в Ухане, были внутренними и имели больше мутационных связей, что согласуется с наблюдением, что вспышка SARS-CoV-2 возникла в Китае.

Вывод

SARS-CoV-2, возможно, скрытно циркулировал в людях в течение многих лет, прежде чем был обнаружен. Данные из ранних вспышек и больничных архивов необходимы, чтобы проследить его эволюционный путь и определить критические шаги, необходимые для эффективного предотвращения распространения.

Клинические испытания небулайзированного сурфактанта для лечения формы COVID-19 от умеренного до тяжелого (COVSurf)

<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04362059>

28 мая 2020 года

Гипотеза, лежащая в основе предлагаемого испытания терапии сурфактантом

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

для пациентов, инфицированных COVID-19, нуждающихся в поддержке ИВЛ, заключается в том, что эндогенное сурфактант дисфункционально. Это может быть связано со снижением концентрации поверхностно-активного вещества фосфолипида и белка, изменением состава фосфолипида поверхностно-активного вещества, протеолизом белка поверхностно-активного вещества и / или ингибированием белка-отека белком функции поверхностного натяжения поверхностно-активного вещества и / или окислительной инактивацией белков поверхностно-активного вещества. Изменения этих дисфункциональных механизмов были зарегистрированы при ряде заболеваний легких, включая муковисцидоз и тяжелую астму, а также у детей и взрослых пациентов с ОРДС. Данные исследования метаболизма сурфактанта у взрослых пациентов с ОРДС показали изменение процентного состава PC сурфактанта с уменьшением DPPC и увеличением ненасыщенных видов, неактивных с поверхностным натяжением, и снижением концентраций как общего PC, так и фосфатидилглицерина (PG).

Вирус SARS-CoV-2 связывается с рецептором ангиотензинпревращающего фермента-2 (ACE2), который преимущественно экспрессируется в клетках ATII периферического легкого. Последующая вирусная инфекция клеток ATII может уменьшить количество клеток и ослабить способность легких синтезировать и секретировать сурфактант. Это, однако, еще не было продемонстрировано эмпирически у пациентов с COVID-19. Если это так, то введение экзогенного поверхностно-активного вещества в легкие является одним из возможных вариантов лечения для снижения тяжести заболевания у этих пациентов.

Клинические характеристики и результаты у пациентов с коронавирусной болезнью и рассеянным склерозом (РС)

<https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2767776>

26 июня 2020 года

Основная цель данного исследования - описать клинические характеристики и исходы у пациентов с рассеянным склерозом (РС) и COVID-19 и выявить факторы, связанные с тяжестью COVID-19.

Основным результатом была тяжесть COVID-19, оцененная по 7-балльной порядковой шкале (от 1 [не госпитализировано без каких-либо ограничений на деятельность] до 7 [смерть]) с отсечкой 3 (госпитализирован и не требует дополнительного кислорода). Авторы собрали демографические данные, неврологический анамнез, определили шкалу расширенной тяжести инвалидности (EDSS; от 0 до 10, с отсечками 3 и 6), сопутствующие заболевания, характеристики COVID-19 и результаты. Для оценки связи собранных переменных с результатами COVID-19 использовались одномерные и многомерные модели логистической регрессии.

В этом основанном на реестре когортном исследовании пациентов с рассеянным склерозом, возрастом, EDSS и ожирением были независимые факторы риска тяжелой формы COVID-19. При этом не было обнаружено связи

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

между воздействием болезнями, модифицирующими терапию, и тяжестью COVID-19. Определение этих факторов риска должно обеспечить обоснование индивидуальной стратегии клинического ведения пациентов с РС во время пандемии COVID-19.

Новая коронавирусная (SARS-CoV-2) основная протеаза: молекулярная стыковка пуэрарина в качестве потенциального ингибитора

<https://www.researchsquare.com/article/rs-37794/v1>

26 июня 2020 года

SARS-CoV-2 - одноцепочечный РНК-вирус, вызвавший глобальную пандемию COVID-2019.

Наркотики, включая хлорохин и производные гидроксихлорохина, вводятся в большинстве неотложных случаев, хотя, с вероятными побочными эффектами для людей с нарушениями обмена веществ. Таким образом, недоступность разрешенных лекарств и лечения пандемии требует от исследовательского мира открытия природных соединений, способных излечить его.

В этой статье дается оценка **изофлавоноида пуэрарина** из *Pueraria lobata* как возможного ингибитора основной протеазы SARS-COV-2 (M^{pro}) с помощью метода *in silico*, например, молекулярного докинга, правила пяти Липинского и прогнозирования токсичности (ADME). **Пуэрарин** показал высокую аффинность связывания со стороной-мишенью основной протеазы SARS-CoV-2. Это соединение слегка соответствует критериям правила Липинского и не обладает свойствами, которые могут вызвать неблагоприятные воздействия на человека, что делает пуэрарин потенциальным кандидатом на лекарственные препараты для расследования его применения против COVID-19.

COVID-19: улучшает ли вмешательство в образ жизни течение болезни? Серия случаев и обзор литературы

<https://www.researchsquare.com/article/rs-37262/v1>

26 июня 2020 года

Несмотря на большое количество исследований, проведенных учеными всего мира, в настоящее время никакого специального противовирусного лечения, как и вакцины, пока нет. Тем не менее, уже есть серьезные исследования, показывающие, как улучшить человеческую иммунную систему посредством сбалансированного питания и образа жизни, чтобы бороться с вирусом.

Авторы публикации сообщают о серии из 10 случаев пациентов с COVID-19 из небогатого района в Бразилии, мониторинг которых проводился по телефону из-за нехватки ресурсов в системе общественного здравоохранения. Они получали обычные медицинские препараты и дополнительно инструкции по изменению привычек питания, а также образа жизни. Эти пациенты показали благоприятные результаты в течениях своих болезней. Образ жизни со сбалансированным питанием не противоречит традиционной медицине. Они

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

гармонично взаимодействуют, чтобы быстрее достичь положительного результата. Хотя сегодня мало известно о лечении COVID-19 наркотиками, авторы знают много о том, как улучшить человеческую иммунную систему, чтобы помочь телу в битве против COVID-19. До тех пор, пока не будут открыты новые методы лечения и эффективные вакцины, возможно, мы сможем вернуться к учению отца медицины, который 2500 лет назад говорил о важности вмешательств в образ жизни, таких как изменения питания, сна и физических упражнений для профилактики и лечения заболеваний.

CCBlock на основе углубленного обучения для диагностики COVID-19 на рентгеновском снимке грудной клетки

<https://www.researchsquare.com/article/rs-37921/v1>

26 июня 2020 года

Необходимо рассмотреть возможность поиска альтернативных методов обнаружения и диагностики COVID-19, чтобы пресечь распространение заболевания среди людей. Автоматизированные системы обнаружения **Convolutional Neural Network (CNN)** показали благоприятные результаты при обнаружении пациентов с COVID-19 с помощью рентгенографии. Таким образом, авторы предлагают их в качестве альтернативного варианта диагностики COVID-19.

Методы

В этом исследовании была предложена ранняя модель скрининга, основанная на расширении классической сети визуальной геометрии группы (VGG) с помощью сверточного блока COVID (CCBlock), для обнаружения и отличия COVID-19 от пневмонии, и здоровых людей, использующих рентген грудной клетки. Набор данных, используемый для тестирования моделей, представляет собой рентгеновские изображения, доступные на общедоступных платформах, которые состоят из 1828 рентгеновских изображений, включая 310 изображений для подтвержденных пациентов с COVID-19, 864 изображения для пациентов с пневмонией и 654 изображения для здоровых людей.

Результаты

Результат эксперимента с набором данных показал, что дополнительные усовершенствования классической сети VGG с рентгеновской визуализацией обеспечивают высочайшую производительность обнаружения и общую точность **98,52%** для двух классов и **95,34%** точности для трех классов.

Выводы

С учетом полученных результатов было установлено, что использование расширенной нейронной сети VGG помогает рентгенологам автоматически диагностировать COVID-19 на рентгеновских снимках.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

Осведомленность и влияние гидроксихлорохина / хлорохина среди работников здравоохранения во время пандемии COVID-19: обсервационное исследование

<https://www.researchsquare.com/article/rs-37545/v1>

25 июня 2020 года

В настоящее время изучаются различные методы профилактики и лечения нового коронавируса. Одним из таких способов является использование гидроксихлорохина / хлорохина. Цель опроса состояла в том, чтобы понять осведомленность и влияние профилактики **HCQ / CQ** среди работников здравоохранения (HCWs), включая хирургов и анестезиологов.

Методы

По всему миру проводился перекрестный опрос на основе Интернета. Участие было добровольным, поддерживалась конфиденциальность участия. Анкета состояла из 28 пунктов. Данные были сведены в таблицу в Excel с проведением последующей описательной статистики.

Результаты

Исследование было проведено **344** медработниками со всего мира. **98%** участников слышали об использовании профилактики HCQ / CQ против инфекции COVID 19. **301** медработник знал о побочных эффектах HCQ / CQ. **54,1%** участников согласны, что не было проведено адекватного исследования. **122** участника прошли профилактику HCQ / CQ. Из **29,5%** участников, которые получали лекарство из больницы по протоколу больницы, **66,7%** получали лекарства без базовых исследований, а **30,5%** медработников даже не были проинформированы о препарате и его побочных эффектах в больницах. У **36,2%** участников развились побочные эффекты. **8,7%** медработников были протестированы на COVID-19 из 344 участников.

Заключение

Препарат, принимаемый медработниками, не имел достаточных доказательств, предварительных исследований, надзора и последующего наблюдения. Большинство участников самостоятельно прописали препарат. Отдельных рекомендаций для людей с сопутствующими заболеваниями не было. Больницы не проводили базовых исследований и не информировали медработников о HCQ / CQ.

COVID-19 в Ухане: социально-демографические характеристики и меры поддержки больниц, связанные с непосредственным психологическим воздействием на работников здравоохранения

<https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100443>

23 июня 2020 года

Авторы стремились оценить социально-демографические характеристики и меры поддержки больниц, связанные с непосредственным психологическим воздействием на медработников в больнице Тунцзи в Ухани во время вспышки

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

COVID-19.

Методы

В период с 8 по 10 февраля 2020 года авторы провели одноцентровое перекрестное обследование медицинских работников с помощью онлайн-анкет. Они оценили стресс, депрессию и тревогу по IES-R, PHQ-9 и GAD-7 соответственно. Также разработали вопросник для оценки восприятия угрозы COVID-19 и удовлетворенности мер поддержки больницы. Многовариантные логистические регрессии были использованы для выявления связанных переменных острого стресса, депрессии и тревоги.

Выводы

Авторы публикации получили 5062 заполненных вопросника (уровень ответов 77,1%). 29,8%, 13,5% и 24,1% HW сообщили о симптомах стресса, депрессии и тревоги. Женщины (отношение шансов [OR], 1,31; 95% ДИ 0,47–0,97; $p = 0,032$), годы работы > 10 лет (ОШ 2,02; 95% ДИ 1,47–2,79; $p < 0,001$), сопутствующие хронические заболевания (ИЛИ, 1,51; 95% ДИ, 1,27–1,80; $p < 0,001$), история психических расстройств (ИЛИ 3,27; 95% ДИ, 1,77–6,05; $p < 0,001$), подтвержденные или подозреваемые члены семьи или родственники (ИЛИ, 1,23; 95% ДИ, 1,02–1,48; $p = 0,03$), стационарная и внутриведомственная помощь (ОШ, 0,76; 95% ДИ, 0,60–0,97; $p = 0,024$) и полный охват всех отделений во избежание внутрибольничной инфекции (ИЛИ 0,69; 95% ДИ 0,53–0,89; $p = 0,004$) были связаны со стрессом.

Интерпретация

Женщины и лица, имеющие более 10 лет работы, сопутствующие хронические заболевания, психические расстройства в анамнезе, а также подтвержденные или подозреваемые на наличие инфекции члены семьи или родственники, **подвержены стрессу, депрессии и тревоге среди медработников во время пандемии**. Кроме того, поскольку работники здравоохранения чаще испытывают большую стигму в отношении психических проблем, чем широкие слои населения, стоит учитывать потребности работников здравоохранения во время этой пандемии и предоставлять соответствующую психологическую поддержку тем людям, которые подвержены высокому риску психических проблем.

Выявление и анализ клинических особенностей пациентов с различными типами COVID - 19

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmv.26225>

26 июня 2020 года

Данное исследование разработано для изучения изменения различных показателей у пациентов с различными типами коронавирусной болезни (COVID-19).

Методы

75 пациентов с COVID-19 были отобраны в Первой больнице при Медицинской

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

школе университета Чжэцзян, и классифицированы по типам средней, тяжелой и критически тяжелой степени тяжести заболевания. Была проанализирована основная информация, показатели крови, связанные с пневмонией, иммунные показатели, а также показатели печени, почек и миокарда у пациентов с различными типами.

Полученные результаты

Анализ показателей, связанных с иммунитетом, указал на то, что доля пациентов с критически тяжелой степенью тяжести с патологическими IL-2 и IL-4 была выше, чем у пациентов с тяжелой и средней степенью тяжести. Кроме того, доля пациентов с аномальным общим холестерином увеличивалась по мере увеличения степени тяжести заболевания, а доля у пациентов с тяжелой степенью тяжести была значительно выше, чем пациентов средней тяжести.

Выводы

Пациенты с более тяжелым COVID-19 старше и склонны к гипертонии в анамнезе. С прогрессированием COVID-19 увеличилась аномальная доля общих лейкоцитов, нейтрофилов, лимфоцитов, IL-2, IL-4 и общего холестерина. Изменение этих показателей у пациентов с различными типами COVID-19 может служить ориентиром для выявления степени тяжести заболевания и диагностики COVID-19. Кроме того, изменение уровня общего холестерина позволило предположить, что COVID-19 будет вызывать некоторые нарушения функции печени у пациентов.

Продление интервала QT при соединении гидроксихлорохина / азитромицина для стационарных больных с инфекцией нижних дыхательных путей SARS-CoV-2

<https://ascpt.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cpt.1968>

26 июня 2020 года

Связь между гидроксихлорохином (HCQ) и азитромицином (AZT) оценивается для пациентов с инфекцией нижних дыхательных путей (LRTI), вызванной SARS-CoV-2. Оба препарата обладают известным торсадогенным потенциалом, но имеются скудные данные о пролонгации QT, вызванной этой связью.

Цель авторов данной публикации состояла в том, чтобы оценить вариации LRTI интервала QT при HCQ / AZT у пациентов, госпитализированных с COVID-19, и сравнить ручные и автоматические измерения QT. Перед началом терапии в исследуемом кардиологическом отделении была организована электронная отправка исходной 12-ЭКГ в электронном виде для автоматического и ручного анализа QT (коррекция Базетта и Фредерисии), повторенная через 2 дня после начала. Согласно институциональному протоколу (Университетская больница Пастера), HCQ / AZT был инициирован, только если базовый QTc ≤ 480 мс и уровень калия $> 4,0$ ммоль / л.

С 24 марта по 20 апреля 2020 года было включено 73 пациента (средний

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

возраст 62 ± 14 лет, мужчины 67%). Два пациента из 73 (2,7%) не имели права на прием препарата ($QTc \geq 500$ мс). Средний базовый автоматический QTc составлял 415 ± 29 мс и удлинялся до 438 ± 40 мс после 48 часов комбинированной терапии. Лечение пришлось прекратить из-за значительного удлинения интервала QTc у 2 из 71 пациента **(2,8%)**. Никакой опасной для жизни аритмии, вызванной лекарствами, и смерти не наблюдалось. Автоматические измерения QTc показали точность по сравнению с ручными измерениями QTc. В этой специфической группе пациентов с COVID-19 LRTI, **HCQ / AZT** не мог быть иницирован или был прерван менее чем в 6% случаев.