

COVID-19 Дайджест**Национальный центр общественного здравоохранения**

8ТОП СТРАН С КОЛИЧЕСТВОМ СЛУЧАЕВ КОРОНАВИРУСА СВЫШЕ 1000 ЧЕЛОВЕК, СОГЛАСНО ДАННЫМ
ОНЛАЙН-КАРТЫ WORLDOMETERS:

№	Страна	Всего случаев	Всего летальных исходов	Всего пролеченных
ВСЕГО В МИРЕ:		802 748	39 019	172 319
1	США	164 435	3 175	5 507
2	Италия	101 739	11 591	14 620
3	Китай	81 518	3 305	76 052
4	Испания	94 417	8 189	19 259
5	Германия	67 051	682	15 824
6	Франция	44 550	3 024	7 927
7	Иран	44 605	2 898	14 656
8	Великобритания	22 141	1 408	135
9	Швейцария	16 176	373	1 823
10	Южная Корея	9 786	162	5 408
11	Нидерланды	12 595	1 039	250
12	Австрия	9 920	128	1 095
13	Бельгия	12 775	705	1 696
14	Турция	10 827	168	162
15	Канада	7 474	92	1 114
16	Португалия	7 443	160	43
17	Норвегия	4 445	32	12
18	Бразилия	4 630	163	120
19	Австралия	4 460	19	244
20	Швеция	4 028	146	16
21	Израиль	4 695	16	161
22	Чехия	3 001	23	25
23	Малайзия	2 626	37	479
24	Ирландия	2 910	54	5
25	Дания	2 577	77	1
26	Эквадор	1 966	62	3
27	Чили	2 449	8	156
28	Люксембург	1 988	22	40
29	Япония	1 953	56	424
30	Польша	2 055	31	7
31	Пакистан	1 717	21	76
32	Румыния	2 109	65	209
33	Южная Африка	1 326	3	31
34	Тайланд	1 524	9	229
35	Саудовская Аравия	1 453	8	115
36	Индонезия	1 414	122	75
37	Финляндия	1 352	13	10
38	Россия	1 836	9	66
39	Филиппины	1 546	78	42
40	Греция	1 212	46	52
41	Индия	1 251	32	102
42	Исландия	1 086	2	157
43	Панама	1 075	27	9

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

СМИ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР КРУПНЕЙШЕГО ПОСТАВЩИКА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В НЬЮ-ЙОРКЕ: ТОЛЬКО НАУКА МОЖЕТ ДИКТОВАТЬ ЛЕЧЕНИЕ КОРОНАВИРУСА ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

<https://www.cNBC.com/2020/03/26/northwell-health-ceo-urges-caution-toward-coronavirus-drug-treatments.html>

26 марта 2020 года

Доктор Майкл Акерман, генетический кардиолог из Клиники Майо, сообщает в CNBC, что препараты гидроксихлорохин и хлорохин, два противомаларийных средств лечения, имеют очень серьезные потенциальные побочные эффекты. Таким образом, любой, кто надеется, что эти препараты также могут быть эффективны в лечении COVID-19, должен иметь это в виду.

Эти препараты обладают "потенциалом удлинения интервала QT", что увеличивает шансы пациента на то, что сердце выйдет из-под контроля и возникнет потенциально опасный сердечный ритм."

Хлорохин привлек внимание ранее в марте после того, как было опубликовано небольшое, спорное исследование 36 пациентов COVID-19 во Франции. Оказалось, что большинство пациентов, принимавших препарат, быстрее освобождались от вируса, чем те, кто этого не делал.

То есть необходимо помнить об этом побочном явлении, как удлинение интервала QT и потенциальной внезапной смерти, вызванной этими лекарствами.

ЛЕЧЕНИЕ COVID-19 МОЖЕТ ПОЯВИТЬСЯ ЧЕРЕЗ ТРИ МЕСЯЦА

<https://www.canberratimes.com.au/story/6700667/covid-19-treatments-may-be-ready-to-go-in-three-months/>

28 марта 2020

Лечение COVID-19 может появиться в течение трех месяцев, поскольку по всему миру набирают обороты исследования лекарств.

Специалист по инфекционным заболеваниям Австралийского национального университета Гаэтан Бургио говорит, что он оптимистичен в том, что лекарства для лечения вируса могут быть доступны с конца июня, учитывая скорость, с которой продвигаются исследования.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

Было зарегистрировано более 100 клинических испытаний потенциальных методов лечения, и их результаты уже публикуются.

«Область исследования не стоит на месте,» - говорит доктор Бурджио. «Мы видели уже опубликованные рандомизированные клинические исследования, что абсолютно замечательно, экстраординарно, потому что обычно это занимает много времени.»

Ученые работают над тремя задачами: разработать вакцину, создать новые методы лечения и проверить эффективность существующих препаратов.

Доктор Бурджио предупредил, что вакцина, скорее всего, будет готова по меньшей мере через 12 месяцев, в то время как экспериментальные препараты, такие как противовирусный Ремдесивир широкого спектра действия, могут быть готовы к применению только через несколько месяцев.

Вместо этого ближайшие надежды на лечение сосредоточились на препаратах, уже имеющихся на рынке, в частности на противомаларийном хлорохине и антиретровирусных препаратах лопинавире и ритонавире, используемых для лечения ВИЧ. Ученые из детского научно-исследовательского института Мердока также собираются начать исследования противотуберкулезной вакцины для борьбы с этим вирусом.

Доктор Бурджио предупредил, что люди не должны пытаться заниматься самолечением с помощью хлорохина и должны использовать препарат только под наблюдением врача.

Некоторые ухватились за исследования, проведенные в Китае и Южной Корее, чтобы рекламировать хлорохин как потенциальное лекарство, но доктор Бурджио говорит, что эти исследования были "не настолько убедительными", и предупредил, что необходимо проявлять большую осторожность.

"Многие люди не понимают, что доза, которую вы используете для лечения малярии, очень низка, в то время как исследования показывают, что для COVID-19 дозы в 10-100 раз выше, что в свою очередь несет в себе высокий риск других осложнений", - предупреждает он.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

Хлорохин может в конечном итоге стать частью лечения COVID-19, но его эффективность сначала должна быть оценена в рамках большого клинического исследования, которое было начато Всемирной Организацией Здравоохранения.

Доктор Бурджио призвал людей не давить на своего лечащего врача, чтобы он назначал хлорохин, до тех пор, пока не будет получено одобрение этого средства в качестве лечения вируса.

В последние недели появились надежды на то, что антиретровирусные препараты лопинавир и ритонавир могут в сочетании с другими лекарственными препаратами оказаться эффективными.

Но по словам доктора Бурджио результаты клинического исследования, опубликованного на прошлой неделе, показали, что эффект "был не так уж велик".

Фармаколог Мельбурнского университета Филипп Рис предупредил, что даже если лабораторные эксперименты с лекарством покажут многообещающие результаты, это не означает, что его можно безопасно и эффективно применять на людях.

"Демонстрация эффективности в лабораторных экспериментах не гарантирует безопасность и эффективность у пациентов. Это должно быть определено в хорошо проведенных клинических испытаниях", - говорит доктор Рис.

Несмотря на эти опасения, доктор Бурджио говорит, что масштаб проводимых международных исследований дает ему уверенность в том, что будут разработаны полезные методы лечения, будь то какая-то комбинация существующих лекарств или экспериментальные лекарства.

БОРЬБА С COVID-19 - РОЛЬ РОБОТОТЕХНИКИ В УПРАВЛЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ И ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

<https://robotics.sciencemaq.org/content/5/40/eabb5589>

25 марта 2020 года

COVID-19 может стимулировать постоянные исследования в области робототехники для устранения риска инфекционных заболеваний.

Могут ли роботы быть эффективными ресурсами в борьбе с COVID-19?

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

Во время вспышки Эболы в 2015 году семинары, организованные Управлением научно-технической политики Белого дома и Национальным научным фондом, определили три широкие области, в которых робототехника может иметь значение:

1. **клиническая помощь** (например, телемедицина и дезактивация);
2. **логистика** (например, доставка и обращение с загрязненными отходами);
3. **разведка** (например, контроль соблюдения добровольных карантинных).

Вспышка COVID-19 привела к появлению четвертой области: **непрерывность работы и поддержание социально-экономических функций**.

Для каждой из этих областей существуют широкие возможности, а также возможности, которые необходимо изучить в области робототехники. В случае клинической помощи области особой важности включают профилактику заболеваний, диагностику и скрининг, а также уход за пациентами и ведение болезней.

Для профилактики заболеваний используется дезинфекция поверхности, управляемая роботом, без контакта с ультрафиолетом (УФ), потому что COVID-19 распространяется не только от человека к человеку при переносе дыхательных капель в тесном контакте, но и через загрязненные поверхности. Коронавирусы могут сохраняться на неодушевленных поверхностях, включая металл, стекло или пластик, в течение нескольких дней, и было доказано, что устройства с ультрафиолетовым излучением (такие как PX-UV) эффективны в уменьшении загрязнения на поверхностях с высоким уровнем прикосновения в больницах. Вместо ручной дезинфекции, которая требует мобилизации рабочей силы и увеличивает риск воздействия на персонал, занимающийся уборкой, автономные или дистанционно управляемые дезинфекционные роботы могут привести к экономически эффективной, быстрой и эффективной дезинфекции.

Возможности заключаются в интеллектуальной навигации и обнаружении зон повышенного риска, в сочетании с другими профилактическими мерами. Новые поколения роботов, от макро- до микроуровня, могут быть разработаны для навигации в зонах повышенного риска и для непрерывной работы по стерилизации всех

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

поверхностей, подверженных сильному касанию.

Для диагностики и скрининга мобильные роботы для измерения температуры в общественных местах и портах въезда представляют собой практическое применение зрелых технологий. Автоматизированные системы камер обычно используются для одновременной проверки нескольких людей на больших площадях. Включение термодатчиков и алгоритмов визуализации в автономных или дистанционно управляемых роботов может повысить эффективность и охват скрининга. Эти мобильные роботы также могут быть использованы для многократного мониторинга температуры стационарных / амбулаторных больных в различных районах больниц с данными, связанными с информационными системами больниц. Объединяя существующие системы безопасности с программным обеспечением для распознавания лиц, можно отслеживать контакты зараженных людей, чтобы предупредить других, которые могут быть подвержены риску заражения. Однако важно ввести соответствующие правила для соблюдения конфиденциальности.

Для первоначального диагностического тестирования COVID-19 большинство стран рекомендуют собирать и тестировать мазки из носоглотки и ротоглотки. **Это включает сбор образцов, обработку, передачу и тестирование.** Во время крупной вспышки ключевой проблемой является нехватка квалифицированного персонала для чистки пациентов и обработки тестовых образцов. Автоматическая или роботизированная мазка из носоглотки и ротоглотки может ускорить процесс, снизить риск заражения и освободить персонал для других задач. У некоторых людей симптомы вируса не развиваются и не укрывают вирус на момент тестирования. В этих случаях анализ крови на наличие антител может иметь решающее значение и использоваться для выявления скрытых инфекций.

Автоматизация процесса забора крови для лабораторных исследований может также избавить медицинский персонал от задачи с высоким риском заражения. Исследователи изучают роботизированные системы на основе ультразвуковой визуализации идентификации периферических вен предплечья для автоматической венепункции. Автоматизированные мультиплексные анализы в реальном времени позволяют быстро и качественно обнаружить *in vitro* и выявить патогены. Автономные беспилотники или наземные транспортные средства могут

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

использоваться для передачи образцов, а также для доставки лекарств инфицированным пациентам, когда движение нежелательно.

COVID-19 может стать катализатором для разработки роботизированных систем, которые могут быть быстро развернуты с удаленным доступом экспертами и поставщиками основных услуг без необходимости отправляться на передовую. Широко распространенный карантин пациентов также может означать длительную изоляцию людей от социального взаимодействия, что может оказать негативное влияние на психическое здоровье. Чтобы решить эту проблему, социальные роботы могут быть развернуты для обеспечения постоянного социального взаимодействия и соблюдения режимов лечения, не опасаясь распространения заболевания. Однако это сложная область развития, поскольку социальные взаимодействия требуют построения и поддержания сложных моделей людей, включая их знания, убеждения, эмоции, а также контекст и среду взаимодействия.

Телеоперация также является зрелой технологией, которая может использоваться как для телемедицины, так и для дистанционного обслуживания. В последние недели школы, университеты и компании в Китае приняли онлайн-курсы и взаимодействия. Поскольку полоса пропускания 5G и видео 4-8K становятся широко доступными, COVID-19 может стать переломным моментом в работе будущих организаций. Вместо отмены крупных международных выставок и конференций, новые формы собраний - онлайн, а не личное присутствие - могут возрасти. Удаленные участники могут привыкнуть к использованию роботизированных аватаров и средств управления. В конце концов, многие конференции могут быть доступны через виртуальную реальность высокой четкости с малой задержкой, а виртуальные роботы участников полностью мобильны и погружены в контекст конференции. Все эти методы будут одновременно снижать уровень заболеваемости и углеродного следа.

Исторически сложилось так, что роботы были разработаны для выполнения скучных, грязных и опасных работ. Их первое широкое распространение было в промышленных приложениях, аналогичным образом, борьба с инфекционными заболеваниями включает среду, которая не подходит для людей-работников, но подходит для роботов. Опыт вспышки Эболы выявил широкий спектр вариантов использования, но финансирование междисциплинарных исследований в

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

сотрудничестве с учреждениями и отраслью для удовлетворения этих вариантов использования остается ограниченным. В настоящее время воздействие COVID-19 может стимулировать дальнейшие исследования в области робототехники для устранения риска инфекционных заболеваний. Но без длительных исследований роботы, опять же, не будут готовы к следующему инциденту. Содействуя объединению специалистов в области инженерии и инфекционных заболеваний с выделенным финансированием, мы можем быть готовы к тому, когда (не если) наступит следующая пандемия.

НАУКА:

ЛАБОРАТОРНАЯ
ДИАГНОСТИКА

COVID-19: КАКОВА СТРАТЕГИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ВЕЛИКОБРИТАНИИ?

<https://doi.org/10.1136/bmj.m1222>

26 марта 2020 год

Пациенты в больничных отделениях интенсивной терапии с подозрением на covid-19 являются приоритетными, за ними идут люди с тяжелыми респираторными заболеваниями, такими как пневмония.

Следующим приоритетом были изолированные кластерные вспышки, например в домах престарелых. И в дополнение к этому проводят выборочное тестирование случайных 100 человек в целях наблюдения. Одним из самых больших критических замечаний к подходу Великобритании до сих пор было отсутствие тестирования медицинского персонала. Правительство заявило, что медицинские работники являются следующим приоритетом по мере роста потенциала. Когда на прошлой неделе Комитет по отбору медицинских работников задал вопрос об ограниченном подходе Великобритании к тестированию, главный научный консультант Великобритании Патрик Вэлланс, сказал, что он хотел бы, чтобы тестирование широко распространялось на другие группы, но признал, что потенциал является проблемой. “Мы должны использовать тестирование в нужном месте в данный момент, и у нас просто нет массового тестирования, доступного для населения сейчас”, - признал он. “Чем быстрее мы сможем добраться до чего-то, что выглядит как настоящий тест на основе сообщества, который люди могут легко сделать, тем лучше.”

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПРЕСС-ТЕСТА VIVADIAGTM COVID-19 IGM / IGG НЕДОСТАТОЧНА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ БОЛЕЗНЬЮ, ОБРАЩАЮЩИХСЯ В ОТДЕЛЕНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jmv.25800>

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

В самом деле, большинство пациентов, которые дали положительный результат на COVID-19 в режиме ОТ-ПЦР в реальном времени, были бы идентифицированы как отрицательные с использованием только быстрого серологического анализа, что привело к неправильной диагностике заболевания COVID-19 у подавляющего большинства пациентов. На основании наших результатов, быстрый тест LFIA IgM / IgG VVIADiagTM COVID-19 не рекомендуется для сортировки пациентов с подозрением на COVID-19.

НАУКА:
ЛЕЧЕНИЕ

БОРЬБА С ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ ВОСПАЛЕНИЕМ В ТЯЖЕЛЫХ СЛУЧАЯХ COVID-19 МОЖЕТ ПОМОЧЬ СПАСТИ ЖИЗНИ

<https://inside.mountsinai.org/blog/controlling-extreme-inflammation-in-severe-cases-of-covid-19-may-help-save-lives/>

27 марта 2020 года

Иммунологи в Медицинской школе Икан Mount Sinai, США, играют важную роль в управлении уходом за тяжелобольными пациентами с COVID-19, которые часто испытывают чрезмерную воспалительную реакцию на болезнь, которая в конечном итоге может подавить их.

Под руководством Мириам Мерад, доктора медицинских наук, профессора, создан быстрый тест, который отслеживает воспалительную реакцию пациента на COVID-19 и запущено клиническое испытание, которое использует препарат **сарилумаб** для управления этими реакциями. Препарат, выпускаемый Regeneron Pharmaceuticals Inc., обычно используется для лечения ревматоидного артрита. Доктор Мерад говорит, что она также может начать клинические испытания, в которых будут проверяться лекарства, используемые после адаптивной терапии Т-клетками.

«Иммунологи понимают воспаление и знают, как его контролировать», - говорит доктор Мерад. «Мы разработали тест с трехчасовым циклом, который мы будем повторять много раз в день, чтобы увидеть, какой тип воспаления развивается у пациента, и, возможно, направить лечение». Быстро выявляя признаки тяжелых иммунологических реакций у пациентов, «мы можем ускорить реализацию блокады цитокинов и значительно улучшить результаты лечения пациентов».

Цитокины - это небольшие белки, которые модулируют иммунитет. Пытаясь бороться с вирусом COVID-19, иммунная система может вызвать серьезную реакцию, которая может привести к избыточному воспалению, которое также называют «цитокиновым штормом». Эта реакция на ускорение происходит у ряда пациентов с COVID-19, от

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

пожилых до некоторых молодых людей без каких-либо явных заболеваний.

«Вам необходим сильный иммунный ответ для борьбы с вирусом, и именно поэтому некоторые люди преуспевают», - говорит доктор Мерад. «Но у некоторых пациентов развивается шторм цитокинов, и это приводит к гибели людей. Люди умирают не от вируса, который распространяется в их теле и убивает ткани. Мы считаем, что люди умирают из-за чрезмерного воспаления. Если мы научимся предотвращать этот разрушительный иммунный ответ, не ставя под угрозу борьбу с вирусом, мы сможем спасти много жизней в ожидании медикаментозного лечения, такого как противовирусный препарат или вакцина».

Доктор Мерад добавляет: «Необходимо срочно изучить, как лучше заблокировать фатальную воспалительную реакцию». Для этого она и другие исследователи используют ведущую технологическую платформу, которую она помогла создать в Центре мониторинга иммунитета человека на горе Синай, что позволяет им «с беспрецедентной глубиной картировать иммунный ответ на вирус у наших пациентов».

Бенджамин К. Чен, доктор медицинских наук, профессор медицины. Доктор Чен говорит, что есть ограниченные, но обнадеживающие данные в поддержку блокаторов цитокинов. Лаборатория доктора Мерада и Центр мониторинга иммунитета человека уникально способны наметить «профиль высвобождения цитокинов», говорит он. «Благодаря этим испытаниям у нас есть возможность очень тщательно измерить эти изменения и решить, какие другие исследования или исследования лучше всего использовать для коронавируса. Мы делаем все возможное, чтобы поддержать многообещающие разработки против COVID-19».

НОВОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОРОНАВИРУСОМ РИБАВИРИНОМ: ОСНОВА ДЛЯ ОЦЕНКИ ОТНОСИТЕЛЬНО COVID-19

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmv.25798>

Решение проблемы вспышки COVID-19 должно заострить наше внимание на глобальном доступе к лекарствам как ключевой проблеме в тестировании противовирусной терапии. Испытанию и внедрению эффективных методов лечения новых коронавирусов препятствует задача проведения контролируемых исследований во время чрезвычайного положения. Доступ к прямым противовирусным препаратам, таким как рибавирин, имеющему существующий инвентарь и надежную цепочку поставок, может быть приоритетным вопросом для методов лечения,

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

разработанных для вспышек инфекции nCoV 2019 года, и любых вариантов штаммов, которые могут появиться. Основываясь на прямой противовирусной активности рибавирина против 2019-nCoV in vitro и данных о стратегиях повышения потенции, разработанных во время предыдущих вспышек SARS и MERS, рибавирин может значительно повлиять на нашу способность положить конец длительным вспышкам в Китае и замедлить вспышки в других странах. , Очевидная пандемия COVID-19 дает возможность следовать рекомендациям по дозировке для лечения рибавирином, проверять новые терапевтические концепции и проводить контролируемое тестирование, чтобы применить научную строгость, необходимую для устранения противоречий вокруг этой основы противовирусной терапии.

НЕСТЕРОИДНЫЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ И COVID-19

<https://www.bmj.com/content/368/bmj.m1185>

27 марта 2020 года

Появляющиеся данные свидетельствуют о том, что наиболее серьезными осложнениями Covid-19 являются сепсис и сердечно-сосудистые или респираторные осложнения. Они встречаются преимущественно у пожилых людей и людей с сопутствующими заболеваниями. (1) Увеличивает ли использование нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) эти риски? Мы не знаем наверняка, но дополнительные риски вероятны на текущем балансе доказательств.

В обсервационных исследованиях длительное использование НПВП, таких как ибупрофен, напроксен и диклофенак, было связано с более высокой частотой сердечно-сосудистых исходов, таких как инфаркт миокарда, сердечная недостаточность и инсульт - хотя с продолжающимися дебатами. Острые инфекции дыхательных путей уже связаны с повышенным риском инсульта и инфаркта миокарда, а краткосрочное применение НПВП во время болезни связано с дальнейшим увеличением риска.

НПВП вызывают нефротоксичность, что более вероятно среди групп пациентов, наиболее вероятно подверженных серьезному воздействию covid-19, и усугубляется лихорадкой и обезвоживанием.

Недавний обзор исследований типа «случай-контроль» показывает, что НПВП связаны с более высокой частотой осложнений после инфекций дыхательных путей, включая осложненную пневмонию, плевральные выпоты, длительное заболевание, абсцесс перитонзиллярного канала, распространение инфекции в более чем один участок или нагноение.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

НПВП также были связаны с задержками в назначении эффективного лечения антибиотиками для пациентов, нуждающихся в госпитализации. Совершенно очевидно, что неизвестно, применимо ли какое-либо из этих доказательств к эпидемии Ковид-19. Доказательства на сегодняшний день не достаточно убедительны, чтобы поддержать рекомендации против любого использования НПВП: вышеупомянутые испытания первичной медицинской помощи проверяли более регулярное дозирование при респираторных инфекциях, поэтому у нас мало доказательств о прерывистом применении, и кажется вероятным, что такое прерывистое или случайное использование может помочь пациентам с covid-19 - например, облегчить ночные симптомы и помочь спать, если парацетамол неадекватен, учитывая важность сна для иммунной защиты. Кроме того, пациентам с covid-19 могут потребоваться НПВП для других симптомов, таких как скелетно-мышечная боль.

Люди, принимающие низкие дозы аспирина для вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, должны продолжать лечение. Аспирин оказывает противовоспалительное действие только при значительно более высоких дозах (например, 1-4 г в день).

Таким образом, существуют разумные доказательства связи между НПВП и респираторными и сердечно-сосудистыми побочными эффектами в нескольких ситуациях, но до сих пор у нас нет доказательств, касающихся конкретно людей с covid-19. В ожидании дальнейших исследований общественность должна была бы прагматично и осторожно подходить к тому, чтобы избежать этого вероятного вреда: регулярное использование НПВП, вероятно, не следует рекомендовать в качестве первого варианта лечения симптомов covid-19.

РЕКОНВАЛЕСЦЕНТНАЯ ПЛАЗМА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ COVID-19.(ПЛАЗМА ВЫЗДОРОВЕВШЕГО ЧЕЛОВЕКА)

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763982>

Март 27, 2020

Вероятности и проблемы

В этом выпуске JAMA Шен и др. Сообщают о результатах предварительного исследования 5 тяжело больных пациентов с коронавирусной болезнью 2019 года (COVID-19), которые проходили лечение в Третьей народной больнице Шэньчжэня, Китай, с использованием плазмы от выздоровевших людей.

Несмотря на то, что случаи, описанные в докладе Шена и др., убедительны и хорошо изучены, это исследование имеет важные

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

ограничения, характерные для других «случайных» серий случаев. В рандомизированном клиническом исследовании вмешательство - введение реконвалесцентной плазмы, не оценивалось, и результаты в группе лечения не сравнивались с результатами в контрольной группе пациентов, которые не получали вмешательства. Таким образом, невозможно определить истинный клинический эффект этого вмешательства или возможность выздоровления пациентов без этой терапии. Кроме того, пациенты получали множество других методов лечения (включая противовирусные препараты и стероиды), что делало невозможным распутывание специфического вклада реконвалесцентной плазмы в клиническое течение или результаты. Кроме того, реконвалесцентную плазму вводили в течение 3 недель после поступления в больницу, и неясно, является ли это время оптимальным или более раннее введение могло быть связано с различными клиническими исходами. Несмотря на эти ограничения, исследование предоставляет некоторые доказательства, подтверждающие возможность оценки этой хорошо известной терапии в более строгих исследованиях с участием пациентов с COVID-19 и тяжелыми заболеваниями.

Несмотря на потенциальную полезность пассивного лечения антителами, было предпринято мало согласованных попыток использовать их в качестве начальной терапии против возникающих и пандемических инфекционных угроз. Отсутствие крупных испытаний, безусловно, способствует нерешительности использовать это лечение. Кроме того, наиболее эффективные составы (плазма **выздоровевшего** или гипериммунный глобулин, H-Ig) неизвестны.

Преимущество плазмы выздоравливающего человека состоит в том, что, хотя ее антитела ограничивают репликацию вируса, другие компоненты плазмы также могут оказывать полезные эффекты, такие как восполнение факторов коагуляции(свертывание), при назначении пациентам с геморрагическими лихорадками, такими как Эбола. (3-5) С другой стороны, отдельные единицы выздоравливающей плазмы демонстрируют донор-зависимая изменчивость специфичности и титров антител. Препараты H-Ig, напротив, содержат стандартизированные дозы антител, хотя фракционирование удаляет IgM, что может быть необходимо против некоторых вирусов. Тем не менее, создание стратегического запаса замороженной плазмы с уменьшенным количеством патогенов, собранной у пациентов с рецидивом Эболы с хорошо охарактеризованными вирусными нейтрализующими действиями, является одним из примеров того, как действовать,

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

несмотря на существующие неизвестные. (6)

Развертывание пассивной терапии антителами против быстро растущего числа случаев COVID-19 предоставляет беспрецедентную возможность для проведения клинических исследований эффективности этого лечения против вирусного агента. Если результаты строго проведенных исследований, таких как крупномасштабное рандомизированное клиническое исследование, демонстрируют эффективность, использование этой терапии также может помочь изменить ход этой пандемии.

Как это можно масштабировать для удовлетворения возросших требований? Один из подходов состоит в том, чтобы сочетать использование реконвалесцентной плазмы и N-Ig в качестве дополнительного способа лечения инфицированных пациентов во время текущей пандемии COVID-19 и последующих инфекционных волн, возможно, со следующими шагами и соображениями.

Во-первых, центры крови могут начать собирать плазму у выздоравливающих доноров, предпочтительно на переднем крае инфекционной волны; медицинские работники могут побуждать пациентов, инфицированных COVID-19, делать пожертвования после выписки из больницы. Плазма будет проверена, заморожена и распространена в больницах; парные образцы будут сохранены для параллельных исследований.

Во-вторых, в течение нескольких дней после сбора клиницисты могли переливать выздоравливающую плазму инфицированным пациентам. Ожидается, что этот подход будет наиболее эффективным у пациентов до того, как у них разовьется гуморальный ответ на COVID-19; Серологические тесты, которые выявляют нейтрализующие антитела к COVID-19, будут полезны при определении лучших кандидатов для лечения. Мониторинг реакции пациентов по клиническим, лабораторным и визуализирующим результатам можно сравнить с титрами антител, специфичностями и нейтрализующими действиями в парных образцах плазмы, чтобы разработать лучшие алгоритмы для выявления факторов пациента и донора, которые прогнозируют клиническую эффективность.

В-третьих, финансирование для расширения возможностей по сбору плазмы, а также для научных, отраслевых и правительственных исследовательских инициатив может мобилизовать эти усилия. Однако, несмотря на потенциально быструю доступность, развертывание выздоравливающей плазмы будет иметь ограниченную досягаемость, поскольку переливание крови обычно выполняется в условиях больницы

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

и может потребовать больших объемов инфузии. Кроме того, переливание плазмы также связано с нежелательными явлениями, варьирующимися от умеренной лихорадки и аллергических реакций до угрожающего жизни бронхоспазма, острой травмы легких, связанной с переливанием крови, и перегрузки кровообращения у пациентов с кардиореспираторными расстройствами, которые необходимо тщательно отслеживать. Небольшой, но ненулевой риск передачи инфекционного заболевания.

В-четвертых, динамическое моделирование инфекций COVID-19 и факторов, связанных с клинической эффективностью, можно использовать для информирования о распределении выздоравливающей плазмы (и доноров) между центрами крови и отраслью первичной плазмы, чтобы последние могли производить концентрированный COVID-19 H-Ig. В-пятых, в течение нескольких месяцев клиницисты могут начать использовать препараты H-Ig небольшого объема в амбулаторных условиях и в поликлиниках, а также в больницах. Концентрированные препараты H-Ig являются инъекционным, проверенным временем лечением вирусных (например, гепатита А и В) и бактериальных (например, столбняка, дифтерии) заболеваний. В принципе, каждая доза доставляет препараты антител с точно определенными специфичностями, аффинностями и титрами к COVID-19 и с точки зрения логистики проще, чем плазма, распространять по всему миру. Как и в случае с реконвалесцентной плазмой, важно определить факторы, которые предсказывают ответы на H-Ig COVID-19, а также отслеживать побочные эффекты.

Хотя H-Ig (например, плазма) может храниться годами, в следующем сезоне может потребоваться повторная активация аналогичного пути, особенно в связи с тем, что эффективность пассивных антител снижается из-за накопленных вирусных мутаций. Во время каждого повтора, исследования, проводимые параллельно с клиническим использованием, будут стимулировать улучшения, например, путем определения относительного количества выздоравливающей плазмы по сравнению с H-Ig, который готовится, или путем выявления пациентов, которые с наибольшей вероятностью получают пользу от этого лечения.

Как академическая группа, так и отраслевые группы начинают исследовать эффективность пассивной терапии антителом для инфекции COVID-19. Если существенные, надежные данные тщательно проведенных клинических испытаний четко устанавливают эффективность, и если тесты могут выявить пациентов, которым может быть полезен пассивный иммунитет, США и другие страны могут

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

рассмотреть вопрос о национальной кампании по предоставлению такого лечения. Хотя это и материально-техническая проблема, это может быть одним из подходов к защите групп населения высокого риска, и можно объединиться с параллельными усилиями по разработке вакцин и противовирусных препаратов. Тем не менее, так же как исполнительное руководство имело решающее значение для быстрого внедрения тестов COVID-19, так что будет важно ускорить эти усилия. В частности, потребуется руководство, чтобы направить центры крови и фракционаторы плазмы, чтобы начать расставлять приоритеты у доноров, выздоравливающих с COVID-19; ускорить доступность этих продуктов для терапевтического использования; создать систему сбора, анализа и регулирования данных для выявления факторов, которые прогнозируют терапевтическую эффективность, и информировать об относительных уровнях выздоровления в плазме по сравнению с продукцией H-Ig; и устранить регуляторные барьеры, которые, например, в настоящее время ограничивают использование технологии уменьшения патогенных микроорганизмов для сбора выздоравливающей плазмы или которые требуют нескольких месяцев хранения запасов фармацевтических препаратов H-Ig.

ВИРУСНЫЕ БЕЛКИ УКАЗЫВАЮТ НА ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

<https://www.nature.com/articles/d41586-020-00502-w>

27 марта 2020 года

Список человеческих белков, пораженных вирусом SARS-CoV-2, предлагает руководство по потенциальному лечению инфицированных людей.

Группа ученых под руководством Невана Крoгана из Калифорнийского университета в Сан-Франциско сконструировала человеческие клетки для производства одного из 26 белков, полученных с помощью коронавируса.

Это позволило исследователям идентифицировать человеческие белки, которые физически взаимодействуют с белками коронавируса.

Из 332 взаимодействий между человеческими и вирусными белками авторы выявили 67, которые потенциально могут нарушить существующие или потенциальные лекарственные препараты. В настоящее время исследователи и их коллеги тестируют некоторые из этих соединений на противовирусную активность и призывают других сделать то же самое.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

КОГДА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ COVID-19 БУДУТ ГОТОВЫ? ПРОГНОЗ

<https://www.statnews.com/2020/03/24/when-might-experimental-drugs-to-treat-covid-19-be-ready-a-forecast/>

Существующие противовирусные препараты

Сроки: доступно сейчас, но тестирование эффективности может занять месяц или больше.

Существующее, простое в изготовлении лекарство, доказавшее свою эффективность в лечении или профилактике инфекции SARS-CoV-2, обеспечит самое быстрое облегчение для пациентов и врачей. Первые надежды возлагаются на гидроксихлорохин и хлорохин, и многие больницы, включая Калифорнийский Университет, Сан-Франциско и Университет Вашингтона, включают их в свои рекомендации по лечению. Некоторые врачи комбинируют гидроксихлорохин с азитромицином, антибиотиком. Большая часть опубликованных доказательств исходит из небольшого французского исследования и сообщений из Китая. Сейчас начинаются более масштабные и строгие клинические испытания, но они потребуют времени.

Фавипиравир, препарат от гриппа, показанный в Японии, оказался полезным в другом небольшом исследовании. Эти лекарства, особенно лекарства от малярии, которые сейчас массово производятся, будут использоваться врачами на передовой, но нам придется ждать доказательств того, приносят ли они пользу пациентам и в какой степени.

Ремдезивир

Сроки: первые данные могут появиться уже в апреле

Ремдезивир, противовирусное лекарство, которое не удалось использовать для лечения Эболы, изначально был разработан для борьбы с другим коронавирусом. Есть некоторые доказательства того, что он приносит пользу пациентам Covid-19. Компания заявила, что ожидает результатов в апреле. В настоящее время проводятся шесть крупных исследований, причем первое из них, посвященное тяжелобольным пациентам в Китае, должно завершиться уже 3 апреля, сообщается на правительственном сайте. Исследование у пациентов с более легкой формой заболевания также завершится в апреле, а еще два

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

исследования должны состояться в мае. Тем временем Гилеад, создатель препарата, недавно он заявил, что из-за огромного спроса он приостановит доступ к этому препарату для всех, кроме беременных женщин и детей, поскольку он работает над созданием более систематического способа его выдачи, не вмешиваясь в клинические испытания. Эта новая система должна быть введена в действие в ближайшее время. Ремдезивир необходимо вводить внутривенно.

Сроки: возможно, некоторые из них будут использованы сразу же, но исследования могут занять месяцы

Плазма крови

Это старая идея, которая доказала свою эффективность в других эпидемиях: вливать больным плазму крови от тех, кто выздоровел. Одно недавнее исследование из Китая сообщило, что из 10 пациентов, получавших плазму реконвалесцентов, у семи вирусная нагрузка не было обнаружено; при этом были отмечены и другие улучшения в их состоянии.

Такеда разрабатывает более совершенную версию этого подхода, которая использует более концентрированные антитела, взятые из крови. Продукт может быть доступен через девять-18 месяцев.

Лекарства от артрита

Сроки: данные могут быть доступны к лету; лекарства доступны уже сейчас

Лекарства против аутоиммунных заболеваний, таких как ревматоидный артрит, действуют, подавляя иммунную систему. По иронии судьбы, это может быть полезно против Covid-19, потому что вирус SARS-CoV-2 может вызвать чрезмерную реакцию организма, вызывая так называемый "цитокиновый шторм", повреждающий организм.

Актемра, один из препаратов производства Roche, одобрен для лечения цитокинового шторма, когда он вызван лечением рака. Неопубликованное исследование 21 пациента в Китае показало, что Актемра снижает лихорадку и потребность в дополнительном кислороде. Две другие фирмы, Regeneron и Sanofi, начали исследование своего аналогичного препарата, Кевзара, у пациентов Covid-19; заявив, что

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

результаты по лихорадке и использованию кислорода могут быть доступны уже в апреле. Компания Roche начала собственное исследование Актемра в США. И Актемра, и Кевзара-это искусственные антитела, нацеленные на белок, участвующий в иммунной системе, называемый IL-6, и вводимые путем инъекций.

Искусственные антитела против вируса

Сроки: возможно ранняя осень

Многие из бестселлеров фармацевтической промышленности - это так называемые моноклональные антитела, которые вырабатываются у мышей и затем превращаются в лекарства, которые можно вводить пациентам.

Изготовленное антитело или смесь изготовленных антител может оказывать более последовательное воздействие, чем использование плазмы крови, и оно может быть готовым. Компания "Regeneron" из Тарритауна, Нью-Йорк, успешно разработала смесь антител против Эболы; в настоящее время она выбирает два для использования против SARS-CoV-2, рассчитывая, что испытания могут начаться к началу лета. Если все пойдет хорошо, он может быть доступен к началу осени для некоторых целей, например для лечения крайне тяжелых пациентов. Vir Biotechnology и Biogen идут по схожему пути. Антитела также могут быть использованы для предотвращения инфекции, но это может занять больше времени для тестирования в исследованиях.

Новые противовирусные препараты

Сроки: самое раннее-2021 год

Если существующие противовирусные препараты не смогут контролировать SARS-CoV-2, могут потребоваться совершенно новые лекарства. Но этот процесс еще в самом начале, и может занять месяцы. В настоящее время Фондом Билла и Мелинды Гейтс и другими организациями предпринимаются усилия по поиску в химических библиотеках лекарств, которые могли бы оказаться эффективными.

Если они смогут найти лекарства, которые прошли некоторые предыдущие испытания, как это было с ремдезивиром, это может ускорить процесс.

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

Производство вакцин

Сроки: конец 2021 года, возможно, несколько лет

Существует один подход, который может создать вакцину быстрее, чем другие: он использует РНК-мессенджер, чтобы заставить клетки производить белки, которые приведут к иммунитету. Этот подход никогда не использовался в широко доступной вакцине. Здесь лидирует biotech Moderna, но и другие, такие как BioNTech, работающие с Pfizer, работают над аналогичным подходом.

Это может занять 18 месяцев, чтобы убедиться, что этот подход работает и в целом безопасен. Даже при увеличении производственных мощностей, поставки могут быть проблематичны. Другие подходы разрабатываются в тандеме, в том числе один из Sanofi, который в настоящее время используется для вакцин против гриппа, производящий вакцины в клетках насекомых. Однако Moderna в своем заявлении в SEC Monday заявила, что ее вакцина может быть доступна для некоторых групп, включая медицинских работников, уже осенью 2020 года.

“Если вы посмотрите на многие программы, которые были запущены, если вы посмотрите на историю, то не все из этих программ будут успешными”, - сказал Раджив Венкайя, президент глобального подразделения вакцин Takeda, во время пресс-конференции на прошлой неделе. “Также считаю, что есть кое что, что мы не сумели эффективно донести до общественности. С другой стороны, просто потому, что мы начинаем программу по разработке вакцины, это не значит, что мы обязательно получим вакцину.”

Но так как много усилий находится в процессе реализации, это увеличивает шансы на успех.

**НАУКА:
НАБЛЮДЕНИЕ**

ВЛИЯНИЕ МОБИЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И МЕР КОНТРОЛЯ НА ЭПИДЕМИЮ COVID-19 В КИТАЕ

<https://science.sciencemag.org/content/sci/early/2020/03/25/science.abb4218.full.pdf>

Продолжающаяся вспышка COVID-19 быстро распространилась по всему Китаю. Были предприняты серьезные поведенческие, клинические и государственные меры для смягчения эпидемии и предотвращения

COVID-19 Дайджест

Национальный центр общественного здравоохранения

персистенции вируса в человеческой популяции в Китае и во всем мире. Остается неясным, каким образом эти беспрецедентные меры, включая ограничения на поездки, повлияли на распространение COVID-19 в Китае. Мы используем данные о мобильности в режиме реального времени из Ухани и подробные данные о клинических случаях, включая историю поездок, чтобы пролить свет на роль импорта вируса при его передаче в городах Китая и определить влияние мер контроля. На раннем этапе пространственное распределение случаев COVID-19 в Китае хорошо объяснялось данными о мобильности человека. После принятия мер контроля эта корреляция снизилась, и темпы роста в большинстве местностей стали отрицательными, хотя сдвиги в демографической картине зарегистрированных случаев все еще свидетельствовали о местных цепях передачи инфекции за пределами Ухани. Данное исследование показывает, что радикальные меры контроля, принятые в Китае, существенно смягчили распространение COVID-19.

Диагностировать респираторную инфекцию особенно тяжело если она характеризуется незначительными симптомами либо заражением до вспышки заболевания (23,24). В целях снижения распространения COVID-19 в Китае были внедрены интенсивные меры контроля, включая ограничение передвижения граждан. Здесь мы хотим показать, что ограничение на передвижение является очень эффективной мерой на ранней стадии распространения вируса когда он ограничен определенным участком. Однако, как только вспышка получит большее распространение – ограничение на передвижение будет менее эффективным. Сочетание мероприятий, осуществлённых в Китае действительно оказалось успешным в подавлении распространения и сокращения случаев передачи COVID-19, хотя не удалось однозначно определить воздействие каждого мероприятия. Предстоит еще много работы с целью определения баланса положительного влияния на здоровье населения и отрицательного влияния на свободу передвижения, экономику и общество в целом.