

Национальный план действий по исследованию Long COVID

Август 2022



Извещение о подготовке

Этот Национальный план действий по исследованию Long COVID был подготовлен Министерством здравоохранения и социального обеспечения.

Электронный доступ

Данную публикацию можно скачать с сайта [COVID.gov - Find COVID-19 guidance for your community](https://www.covid.gov)

Предупреждение об отказе от ответственности

В данной публикации перечислены нефедеральные ресурсы, предоставляющие дополнительную информацию. Мнения и содержание этих ресурсов не были официально одобрены Министерством здравоохранения и социального обеспечения (HHS). Перечисление ресурсов не является одобрением со стороны HHS или его компонентов.

Уведомление об общественном достоянии

Все материалы, представленные в данной публикации, являются общественным достоянием и могут быть воспроизведены или скопированы без разрешения Департамента здравоохранения и социального обеспечения. Желательно указывать ссылку на источник.

Предлагаемое цитирование

Министерство здравоохранения и социального обеспечения, Офис помощника секретаря по вопросам здравоохранения. 2022. Национальный план действий по исследованию Long COVID, 200 Independence Ave SW, Washington, DC 20201.

Содержание

<i>Национальный план действий по исследованию Long COVID</i>	1
<i>Краткое содержание</i>	5
<i>Письмо министра здравоохранения и социальных служб</i>	10
<i>Глава 1: Вступление</i>	12
Распознавание Long COVID: краткая хронология	12
Проблемы Long COVID: общественное здоровье, экономические и социальные последствия	13
Фундаментальная проблема: понимание Long COVID и связанных с ним условий	15
Необходимость разработки национального плана действий по исследованию Long COVID	16
Цель Национального плана действий по исследованию Long COVID	18
Руководящие принципы Национального плана действий по исследованию Long COVID	18
Разработка Национального плана действий в области научных исследований	20
Ссылки	22
<i>Глава 2: Обобщение информации, полученной от партнеров</i>	26
<i>Глава 3. Современное портфолио исследований Long COVID, проводимых правительством США в течение длительного времени</i>	30
1. Характеристика полного клинического спектра Long COVID и диагностические стратегии	31
2. Патофизиология	39
3. Наблюдение и эпидемиология	41
4. Long COVID и общее благополучие	52
5. Терапия и другие медицинские вмешательства	59
6. Социальные услуги, поддержка и вмешательство	61
7. Исследования в области медицинских услуг и экономики здравоохранения	64
Ссылки	69
<i>Глава 4: Ускорение исследований и инноваций в Long COVID</i>	72
Приоритеты исследований для Long COVID	73
Стратегические действия правительства США в отношении длительных исследований Long COVID	76
Реализация Национального плана действий по исследованию Long COVID	83
Ссылки	84
<i>Приложение А: Аббревиатуры в отчете</i>	84
<i>Приложение Б: Департаменты правительства США, участвовавшие в проекте</i>	86

<i>Приложение С: Терминология и определения</i>	<i>87</i>
<i>Приложение D: Основные сведения о текущем портфеле исследований правительства США в области Long COVID.....</i>	<i>92</i>
<i>Приложение E: Исследование Long COVID, проводимое правительством США в течение длительного времени, промежуточный план реализации</i>	<i>101</i>

Краткое содержание

5 апреля 2022 г. президент Байден издал *Меморандум о борьбе с длительными последствиями COVID-19*, в котором изложил меры, необходимые для поддержки американцев в борьбе с *длительными* последствиями COVID-19. Президент поручил министру здравоохранения и социальным службам координировать действия правительства по борьбе с COVID-19. Одним из элементов этого ответа является разработка Министерством здравоохранения и социальных служб в сотрудничестве с федеральными партнерами двух отчетов

- Отчет об услугах и поддержке при воздействии длительными последствиями COVID-19 (Отчет об услугах)
- Национальный план действий по исследованию Long COVID (План).

В "Отчете об услугах" описаны федеральные услуги и механизмы поддержки, доступные американскому населению для решения проблемы долгосрочных последствий COVID-19. План представляет собой первую общенациональную программу исследований в масштабах всего правительства США, сфокусированную на продвижении профилактики, диагностики, лечения и предоставления услуг и поддержки отдельным лицам и семьям, страдающим Long COVID.

Прекращение действия чрезвычайной ситуации в области здравоохранения COVID-19 не станет сигналом к прекращению последствий пандемии. Эти последствия могут сказываться на здоровье нации долгие годы. Восстановление от инфекции SARS-CoV-2, вируса, который вызывает COVID-19, может варьироваться от человека к человеку. Большинство людей быстро и полностью выздоравливают. Однако, некоторые сообщают о сохранении или появлении симптомов через несколько недель или даже месяцев после окончания начальной фазы инфекции, даже если инфекция была бессимптомной. Такие наборы условий часто называют "Long COVID". Этот термин был разработан и введен в действие пациентами и используется в реальном Плане. В этом плане также признается важность двух технических терминов: Условия после проведения COVID -19, или PCC, в целом эквивалентного Long COVID, и пост-острая форма SARS-CoV-2 инфекции, ориентированного на прямое воздействие вируса.

Для разработки стратегий профилактики, лечения и поддержки людей с Long COVID необходимы исследования причин и последствий Long COVID и связанных с ним состояний, биологических механизмов, эффективных методов лечения, а также услуг и поддержки, необходимых для людей, страдающих Long COVID. План был разработан на основе четырех основных принципах: ориентация исследований на улучшение ухода за пациентами и результатов, равенство в области здравоохранения, ускорение и расширение существующих исследований, привлечение партнеров. План обеспечивает

эффективную, всеобъемлющую и справедливую научно-исследовательскую стратегию для принятия на национальном уровне ответных мер в связи с последствиями Long COVID для отдельных лиц, семей, общин и всего общества, включая возраст, пол, расу, этническую принадлежность, географическое положение, социально-экономический статус, страховое покрытие, состояние беременности и инвалидность. Действия, изложенные в плане, нуждаются в федеральных инвестициях. Меры, которые могут быть приняты при нынешнем финансировании, уже осуществляются. Дополнительное финансирование, предлагаемое в бюджете президента на 2023 финансовый год и последующий период, позволит расширить осуществление этого Плана.

Вклад партнеров

Этот План был разработан при участии как государственных, так и частных партнеров, включая лиц, страдающих от Long COVID. Значимый вклад важен на протяжении всего исследовательского процесса, поскольку он может помочь направить исследовательские проекты с учетом контекста и культуры, тем самым способствуя переводу исследований в эффективную политику и практику. Мы будем и впредь поддерживать эти важные беседы с нашими партнерами, для того чтобы получить отклики на План, осуществить стратегии этого Плана и обеспечить его дальнейшее осуществление.

Текущие правительственные исследования Long COVID

План опирается на текущие исследования, поддерживаемые или проводимые правительством США, и направлен на их ускорение и расширение, а также на призыв к активизации действий со стороны частного сектора. Кроме того, в нем содержится призыв к активизации усилий в этой области. Текущее портфолио федеральных исследований Long COVID, проводимый с 2020 года и представленный более чем 100 опубликованными статьями, демонстрирует инновации и первые достижения, а также демонстрирует сотрудничество с государственным и частным секторами.

Текущее портфолио государственных проектов США подробно описано в данном отчете и охватывает следующие семь областей: **характеристика всего клинического спектра Long COVID и диагностические стратегии; патофизиология; наблюдение и эпидемиология; Long COVID и общее благополучие; терапия и другие вмешательства в здоровье; услуги, поддержка и вмешательства для людей; а также исследования в области здравоохранения и экономики здравоохранения.**

В то время как правительство США продолжает лидировать и добиваться успехов в исследованиях, необходимо сделать еще очень многое для поддержки людей, испытывающих симптомы Long COVID, а также для обеспечения ухода и поддержки пациентов, их семей и лиц, осуществляющих уход. Срочно необходим скоординированный, ориентированный на действия подход на национальном уровне, в масштабах всего правительства США. Включая в План соображения справедливости в

отношении здоровья, такие как инклюзивное и разнообразное участие в исследовательской деятельности, мы обеспечиваем эффективность наших исследований и вытекающих из них политических и программных действий, отвечающих потребностям затронутых групп населения.

Ускорение исследований и инноваций в Long COVID

Для полного понимания последствий Long COVID требуется комплексный, междисциплинарный, эффективный подход, использующий ресурсы американского исследовательского предприятия и совместные усилия всех государственных органов в сочетании с активным государственным и частным партнерством. В соответствии с этими основными принципами План включает в себя шаги по ускорению *исследований и инноваций в области Long COVID*.

План содержит подробный призыв к действиям во всех секторах исследований, как государственных, так и частных, включая академические круги, для ускорения предоставления доказательств и данных. План описывает приоритеты **по семи направлениям исследований** следующим образом.

1. Характеристика полного клинического спектра Long COVID и диагностические стратегии. Опираясь на обширные исследования, проводимые Национальным институтом здоровья (NIH), Центрами по контролю и профилактике заболеваний (CDC), Департаментом по делам ветеранов (VA) и другими ведомствами, например, в рамках инициативы исследовать COVID для улучшения восстановления (RECOVER) инициатива и инновационная поддержка пациентов с инфекцией SARS-CoV-2 (INSPIRE), призванные объединить усилия государственных и частных партнеров для более точного согласования временных определений Long COVID для клинического лечения, эпиднадзора и исследований; провести дальнейшие исследования влияния инфекции SARS-CoV-2 на развитие и клиническое течение новых хронических заболеваний (например, диабета); инициировать исследования, позволяющие отделить более широкие долгосрочные последствия пандемии для физического и поведенческого здоровья (например, психического здоровья и проблем с употреблением психоактивных веществ) от других. В ходе дальнейших исследований необходимо изучить Long COVID и другие постинфекционные заболевания, включая дисавтономию, миалгический энцефаломиелит и синдром хронической усталости (ME/CFS), с целью выявления общих черт и различий.

2. Патофизиология. Опираясь на обширные текущие исследования, например, инициативу RECOVER, возглавляемая NIH, для достижения более глубокого понимания, от молекулярного до системного уровня, Long COVID в более широком контексте постинфекционных хронических состояний и других заболеваний,

которые могут иметь инфекционное происхождение, включая дисавтономию и ME/CFS.

- 3. Наблюдение и эпидемиология.** Опираясь на обширные текущие исследования, в основном проводимые CDC, такие как исследование INSPIRE, и VA, провести дополнительные исследования факторов риска, траекторий развития и исходов Long COVID факторов риска, траекторий развития здоровья и исходов с учетом возраста, пола, расы, этнической принадлежности, географического положения, социально-экономического статуса, статуса страхового покрытия, статуса беременности и инвалидности, что позволит использовать новые возможности анализа данных; а также проводить исследования, способные быстро адаптироваться к изучению факторов риска и защиты по мере их появления (например, новые варианты, вакцинация, повторные инфекции и терапия COVID-19), влияющих на риск развития Long COVID.
- 4. Long COVID и общее благополучие.** Проводить комплексные исследования влияния Long COVID на образовательные результаты детей и молодежи, уделяя особое внимание уязвимым группам населения, включая представителей расовых и этнических меньшинств, экономически неблагополучных слоев населения и жителей сельских районов; и возглавить исследования, включая качественные и смешанные методы, чтобы понять влияние Long COVID на качество жизни, связанное со здоровьем, поведенческое здоровье, занятость, установление инвалидности, образование и развитие, а также воздействие на лиц, осуществляющих уход, и благополучие семьи, особенно среди групп населения, находящихся в неблагоприятном положении, Расширение первоначальной работы, проводимой VA, например, в рамках проекта COVID-19 исследования долгосрочных исходов в рамках коллаборации наблюдательных исследований (CORC-LTO), администрацией здравоохранения (Управление ресурсов и услуг здравоохранения), например, национальное исследование здоровья детей (NSCH-LC), Администрацией социального обеспечения и Министерством труда.
- 5. Терапевтические средства и другие медицинские вмешательства.** Расширить портфель исследований, в том числе в рамках инициативы RECOVER и других, по изучению эффективности терапевтических средств для профилактики и лечения Long COVID, включая противовирусные, противовоспалительные, иммуномодулирующие и другие существующие или новые методы лечения; продолжить исследования по подтипам Long COVID, включая характеристику отдельных подтипов с различным набором факторов риска и исходов и оценку стратегий лечения для этих подтипов; а также начать исследования нефармакологических вмешательств для профилактики и лечения Long COVID.

6. Услуги для людей, поддержка и вмешательства. Возглавить новую работу по выявлению и оценке оптимальных моделей ухода за людьми с различными формами Long COVID; провести комплексные исследования вмешательств в сферу услуг и поддержки, включая услуги для инвалидов и поддержку лиц, осуществляющих уход, для обеспечения полноценного участия людей, живущих с Long COVID, в жизни общества, опираясь на работу Администрации по вопросам жизни в обществе ACL), Министерства обороны (DOD) и SSA.

7. Исследования в области медицинских услуг и экономики здравоохранения. Руководить новыми исследованиями, включая системные исследования, с целью разработки, внедрения и оценки моделей оказания медицинской помощи, позволяющих врачам первичного звена эффективно лечить Long COVID и сопутствующие заболевания; проводить новые исследования, направленные на устранение барьеров на пути к эффективному лечению в малообслуживаемых сообществах и моделей лечения, направленных на устранение неравенства в сфере здравоохранения; проводить быстрый и постоянный синтез новых данных с целью преобразования существующих исследований в действенные идеи, определяющие уход за людьми с Long COVID, включая моделирование экономической эффективности стратегий профилактики и лечения; расширять работу, например, анализы, проводимые под руководством Управления помощника секретаря по планированию и анализу, по влиянию Long COVID на систему здравоохранения, программы социальных услуг, поддержки общества и экономические затраты, связанные с ним.

Для руководства и координации работ по Long COVID, а также в ответ на *Меморандум* Президента США от 5 апреля 2022 г. *"Об устранении последствий COVID-19"*, NHS учредило Координационный совет по Long COVID (LCCC) при правительстве США под председательством помощника министра здравоохранения. NHS продолжит использовать нынешний подход, согласно которому помощник министра здравоохранения выступает в качестве координатора по воздействию Long COVID и формализует эту ответственность путем создания нового Управления по исследованиям и практике воздействия Long COVID. Помощник министра здравоохранения в роли координатора Long COVID будет реализовывать Национальный план действий по исследованию Long COVID и координировать усилия всего федерального правительства через Координационный совет Long COVID. Координатор также создаст Консультативный комитет секретаря по проблеме Long COVID для постоянного привлечения неправительственных партнеров, а также разработает и внедрит стратегический план коммуникаций для распространения результатов исследований Long COVID. Это новое подразделение, которому потребуются ресурсы и персонал, будет обеспечивать стандартизацию и подотчетность Плана посредством планов реализации и ежегодных отчетов о проделанной работе.

HHS и федеральные агентства-партнеры будут также работать с Конгрессом и правительственными лидерами, продолжая инвестировать в координацию и исследования Long COVID, над созданием и формированием новых структур для выполнения призывов к действию, таких как создание и поддержание основы для многостороннего подхода к надзору за Long COVID; эффективные системы и стратегии для быстрого проведения клинических испытаний Long COVID; рассмотрение комплексных подходов к финансированию междисциплинарных исследований Long COVID; привлечение федеральных агентств к участию в скоординированных усилиях по созданию национального подхода, основанного на реальных фактах, включающих Long COVID.

Лучшей профилактикой Long COVID и связанных с ним последствий остается предотвращение заражения и повторного инфицирования SARS-CoV-2 путем соблюдения основных мер, таких как вакцинация и прививки, поддержание социальной дистанции, ношение маски и мытье рук. В то же время HHS будет усердно работать над развитием научных исследований, направленных на профилактику, диагностику, лечение и смягчение последствий распространения Long COVID в масштабах страны. План подтверждает приверженность правительства США по делу борьбы с последствиями Long COVID с использованием ресурсов федерального правительства, в сотрудничестве с частным сектором и для улучшения здоровья и благосостояния нашей страны. План, а также сопровождающий его Отчет об услугах представляют собой ответные меры федерального правительства, призванные обеспечить ускорение научного прогресса и предоставить людям с Long COVID необходимую поддержку и услуги.

Письмо министра здравоохранения и социальных служб

Благодарю Вас, президент Байден, за возможность координировать усилия всего правительства США по разработке межведомственной национальной программы исследований - *Национального плана действий по исследованию Long COVID*.

Пандемия COVID-19 была тяжелой в физическом, психологическом и социальном плане. В мае 2022 года мы отметили один миллион американских жизней, унесенных COVID-19. Потерянные люди - это близкие, которые были лишены своих семей, друзей и общин.

Пандемия в непропорционально большой степени затронула расовые и этнические меньшинства: среди чернокожего, латиноамериканского населения, американских индейцев и коренных жителей Аляски наблюдались более высокие показатели заболеваемости COVID-19 и смертности по сравнению с белым населением. Лица с ограниченными умственными способностями также подвергались непропорциональному воздействию, и вероятность их смерти от COVID-19 была в шесть раз выше, чем у других

представителей населения. Проблемы, связанные с COVID-19, усугубляют существующее в нашей стране неравенство в области здравоохранения, подчеркивая социальную и расовую несправедливость, препятствующую достижению справедливых результатов в области здравоохранения.

В то время как наша страна продолжает добиваться успехов в борьбе с пандемией путем расширения доступности вакцин, проведения исследований, испытаний и лечения, мы также работаем над устранением последствий Long COVID и связанных с ним заболеваний. У людей с Long COVID такие симптомы, как усталость, одышка, учащенное сердцебиение и боли в суставах, могут сохраняться в течение нескольких месяцев, а новые хронические заболевания могут помешать им вернуться к исходному состоянию здоровья.

Проведение исследований в этой области имеет решающее значение для углубления нашего понимания Long COVID и решения связанных с пандемией проблем. Правительство США работает над исследованиями в области Long COVID с 2020 г. и наращивает темпы в 2021 и 2022 гг. *Меморандум о противодействии последствиям Long COVID-19*, принятый в апреле 2022 г., подчеркнул стремление администрации задействовать весь потенциал федерального правительства и координировать работу с партнерами из государственного и частного секторов для полного и эффективного противодействия последствиям COVID-19 путем разработки Национального плана действий в области исследований. План опирается на уже начатые федеральным правительством исследования, направленные на улучшение понимания биологических причин, эпидемиологии и последствий Long COVID; понимание бремени, которое несут больные; содействие разработке новых методов диагностики и лечения; обоснование решений, касающихся вспомогательных услуг и вмешательств; разработку, внедрение и масштабирование инновационных моделей оказания медицинской помощи; улучшение обмена данными и прозрачности среди исследователей; изучение влияния Long COVID на лиц, не охваченных системой здравоохранения и инфраструктурой общественного здоровья.

Принципы, которыми руководствуется План, включают в себя приверженность принципам равноправия в здравоохранении, привлечение партнеров, сотрудничество между государственным и частным секторами, а также приоритетность трансляционных исследований для обеспечения более эффективного оказания медицинских и гуманитарных услуг.

Задачи, которые ставит перед нами Long COVID и связанные с ним заболевания, требуют от нас продолжения быстрой работы и скорейшего обмена результатами исследований, чтобы стимулировать предоставление эффективных услуг по охране здоровья и поддержке. Данный План, а также сопутствующий ему Отчет об услугах представляет собой скоординированный, ориентированный на конкретные действия ответ

федерального правительства, призванный обеспечить ускорение научного прогресса и предоставить людям с Long COVID необходимую им поддержку и услуги.

Несмотря на то, что мы стремимся узнать больше о Long COVID, мы уже понимаем, что лучшей профилактикой остается избежание заражения и реинфекции путем соблюдения основных профилактических мероприятий, таких как вакцинация и прививки, соблюдение социальной дистанции, ношение маски и мытье рук.

Я хочу поблагодарить сотрудников 14 департаментов и агентств, которые усердно работали над подготовкой этого плана. Я также хочу поблагодарить помощника министра здравоохранения и помощника министра по планированию и оценке за их руководство разработкой концепции и подготовкой данного отчета. Наконец, я хочу выразить искреннюю благодарность многочисленным организациям и частным лицам, которые предоставили нам свое время, ресурсы, контакты и провели с нами бесценные беседы. Такое сотрудничество остается крайне важным для развития науки и прокладывания пути прогресса. Люди с жизненным опытом играют главную роль в этих усилиях.

Искренне,

Хавьер Бесерра

Министр здравоохранения и социальных служб

Глава 1: Вступление

Распознавание Long COVID: краткая хронология

В апреле 2020 г., вскоре после начала пандемии, стали появляться анекдотические сообщения от пациентов о том, что ранее здоровые люди испытывают затяжные симптомы и не могут полностью восстановиться после заражения SARS-CoV-2.¹ Эти пациенты объединились друг с другом и создали группы поддержки, стали называть себя "Long Haulers" и ввели термин "Long Covid".^{2,3} Они провели опрос своих членов и в мае 2020 г. опубликовали первое знаковое исследование, каталогизирующее широкий спектр симптомов, испытываемых людьми с Long COVID.⁴ Вскоре, в начале 2021 г., были опубликованы контролируемые крупномасштабные отчеты, содержащие подробную систематическую характеристику заболевания.⁵ В конце 2021 - начале 2022 гг. были опубликованы исследования, подробно описывающие широту органной дисфункции у людей с Long COVID.^{6,7} В целом, раннее признание сообщества пациентов, их усилия по организации, распространению названия заболевания и привлечению внимания мировой общественности к его изучению, стимулировали научное сообщество к реализации программ исследований в этой области, что за короткий период времени привело к существенным концептуальным достижениям и значительным прорывам в понимании этого заболевания.⁸ Правительство США с 2020 г. проводит исследования по проблеме

Long COVID и оказывает помощь людям с Long COVID в рамках систем здравоохранения, поддерживаемых федеральным правительством, таких как Управление здравоохранения ветеранов, федеральные центры здравоохранения, сертифицированные общественные клиники поведенческого здоровья, а также Служба здравоохранения индейцев. Среди основных этапов ответных мер правительства США - призыв к действиям в отношении Long COVID в президентской целевой группе по обеспечению равенства в здравоохранении, итоговый отчет и рекомендации, опубликованные в октябре 2021 г., объявление о проведении эпохального исследования RECOVER в феврале 2021 г. и включение Long COVID в Национальный План готовности к COVID-19 в марте 2022 г.

Проблемы Long COVID: общественное здоровье, экономические и социальные последствия

В августе 2022 года стало ясно, что среди многочисленных проблем, связанных с пандемией, есть и такие, как стойкие последствия для здоровья, с которыми некоторые люди сталкиваются и после первичного заражения. Восстановление после инфицирования вирусом SARS-CoV-2, вызывающим COVID-19, может происходить у разных людей по-разному. Большинство людей быстро и полностью выздоравливают. Однако некоторые отмечают симптомы, сохраняющиеся или появляющиеся через несколько недель или даже месяцев после того, как начальная фаза SARS-CoV-2-инфекции прошла. Такие состояния часто называют "Long COVID."³

Long COVID - это многогранное заболевание, которое может поражать практически все системы органов.^{5,6,9,10} Всего было зарегистрировано около 200 симптомов Long COVID, охватывающих практически все системы органов. Long COVID может проявляться в виде новых хронических заболеваний, таких как болезни

сердца,¹¹ диабет,¹² и болезни почек;¹³

гематологические (кровяные) последствия; а также психические и неврологические состояния.¹⁴ Хотя оценки общего риска заболевания Long COVID варьируются от 5 до 30%, недавнее крупное исследование CDC показало, что каждый пятый взрослый человек, перенесший COVID-19, в возрасте от 18 до 65 лет и каждый четвертый человек в возрасте 65 лет и старше имеют состояние здоровья, связанное с перенесенным заболеванием COVID-19.¹⁰

“Я считаю, что разделять Long COVID и acute COVID - это ошибка. Они работают рука об руку. В беседе с медицинскими работниками необходимо говорить: ‘Если у вас были диагностированы последствия заболевания, то после выздоровления могут появиться симптомы Long COVID.’”

— Представитель организации по охране психического здоровья

В другом недавнем исследовании CDC математического моделирования, согласно которому миллионы взрослых американцев имеют новые долгосрочные симптомы, ограничивающие их повседневную деятельность после инфицирования вирусом, вызывающим COVID-19, и что женщины могут подвергаться непропорциональному воздействию.¹⁵ Наконец, по данным самоотчета взрослых, участвовавших в онлайн-опросе Household Pulse Survey Бюро переписи населения, более трети тех, кто сообщил о наличии у них COVID-19, сообщили, что когда-либо испытывали симптомы Long COVID, и почти пятая часть тех, у кого был COVID-19, сообщили, что в настоящее время испытывают симптомы Long COVID.¹⁶ Хотя оценки бремени Long COVID варьируются в разных исследованиях и условиях, широта симптомов и состояний, являющихся проявлениями Long COVID, и потенциальные масштабы их проявления согласуются в научной литературе. Очевидно, что Long COVID реален, что он уже оказывает влияние на значительное число людей и что это число может продолжать расти по мере появления новых случаев инфицирования.

Снижение уровня здоровья и осложнения, связанные с Long COVID, - это лишь малая часть последствий пандемии. Более длительные заболевания и инвалидность будут оказывать постоянное экономическое и социальное воздействие.

- Например, в одном из опросов 44% пациентов с Long COVID сообщили, что не могут работать вообще, по сравнению с их трудоспособностью до COVID-19, а 51% сократили время работы.¹⁷
- По одной из оценок, примерно один миллион работников может быть выведен из строя в любой момент времени по причине Long COVID. Эта цифра эквивалентна примерно 50 млрд. долл. в год в виде недополученной заработной платы.¹⁷

Ожидается также увеличение расходов на здравоохранение в связи с лечением Long COVID, а также новых хронических заболеваний, таких как болезни сердца, диабет и болезни почек, которые могут быть обусловлены COVID-19.

По мере того как Соединенные Штаты будут продолжать реагировать на COVID-19, крайне важно определить, какое влияние оказывает Long COVID на различные сообщества и группы населения. Из 61,4 млн. случаев заболевания COVID-19, зарегистрированных в США до начала 2022 г., расовая и этническая принадлежность была указана в 65% случаев.¹⁸ Среди заболевших наибольшее количество случаев приходится на латиноамериканцев, а среди чернокожих больше смертей, связанных с COVID-19, по сравнению с их численностью в населении.¹⁸ С учётом возраста различия становятся ещё более выраженными: вероятность госпитализации с COVID-19 у латиноамериканцев в 2,4 раза, у американских индейцев или коренных жителей Аляски - в 3,2 раза, а у чернокожих - в 2,5 раза выше, чем у их белых сверстников.¹⁸ Другие результаты анализа также указывают на то, что лица, не являющиеся американскими индейцами или коренными

жителями Аляски, подвергаются наиболее высокому риску госпитализации и смерти в связи с COVID-19.¹⁹

Помимо более высоких показателей заболеваемости COVID-19 в некоторых группах расовых и этнических меньшинств, повышенное число сопутствующих хронических заболеваний, наблюдаемых в этих сообществах, может подвергать людей более высокому риску развития тяжелых заболеваний и осложнений, связанных с COVID-19, включая Long COVID. Наконец, на исходы, связанные с длительным течением COVID, вероятно, влияют такие социальные детерминанты здоровья, как условия проживания и уровень доходов, что может еще больше усилить неравномерность распределения последствий Long COVID.²⁰

Медицинским и сервисным службам необходимо будет понять и принять этот новый процесс заболевания, а также научиться использовать эффективные с культурной и языковой точки зрения услуги для обеспечения максимально возможного качества лечения.

Long COVID

Long COVID в широком смысле определяется как признаки, симптомы и состояния, которые сохраняются или развиваются после первичного заражения COVID-19 или SARS-CoV-2. Признаки, симптомы и состояния

- проявляются через четыре и более недель после начальной фазы инфекции;
- может носить мультисистемный характер;
- и может протекать по рецидивирующе-ремиттирующему типу, прогрессируя или ухудшаясь с течением времени, с возможностью развития тяжелых и угрожающих жизни событий даже спустя месяцы или годы после инфицирования.

Long COVID - это не одно условие. Она представляет собой множество потенциально пересекающихся образований, вероятно, имеющих различные биологические причины и различные наборы факторов риска и исходов.

Последствия Long COVID распространяются на индивидуальное здоровье и систему здравоохранения, экономику и общество в целом. Такие пандемии, такие как грипп и полиомиелит, приводили к долгосрочным последствиям, сохранявшимся в течение десятилетий. Если верить истории, COVID-19 также будет иметь долгосрочные последствия, которые только начинают оцениваться и осмысливаться.²¹

Фундаментальная проблема: понимание Long COVID и связанных с ним условий

Медицинское, научное и общественное сообщество разработало точные термины с согласованными временными определениями Long COVID, такие как Post-COVID-19 условия (PCC) и Пост-острые последствия SARS-CoV-2 инфекции (PASC), которые

используются для передачи информации о клинической, исследовательской и общественной деятельности (смотрите текстовое окно для временного определения Long COVID в открытом доступе; подробный список используемых терминов приведен в Приложении С). Это определение было разработано Министерством здравоохранения в сотрудничестве с другими ведомствами, в том числе с профильными экспертами из Управления Секретаря Министерства здравоохранения, Центра по контролю и профилактике заболеваний (CDC) и NIH. Первое определение, Post-COVID-19, эквивалентно Long COVID, является широким для оптимизации чувствительности и включает как прямые, так и косвенные последствия воздействия вируса. Он полезен в различных клинических ситуациях, при оценке нагрузки на систему здравоохранения и при эпиднадзоре. Вторая Post-acute Sequelae of SARS-CoV-2 инфекция - включает только прямые эффекты вируса. Он часто используется в клинических условиях и крайне важен для медицинских исследований, направленных на понимание основных причин Long COVID. При диагностике Long COVID необходимо исключить другие заболевания. В настоящее время проводятся дополнительные исследования, позволяющие в достаточной степени разграничить различные формы и состояния Long COVID, в том числе от уже имеющихся. Различия и нюансы между определениями отражают главную проблему, связанную с определением, изучением и устранением последствий Long COVID. Кроме того, некоторые ученые и защитники интересов пациентов указывают на важность состояний, связанных с Long COVID, проводя параллели в симптомах и биологических основах с другими заболеваниями, такими как постинфекционные состояния. Терминология Long COVID и связанных с ним состояний использует существующий опыт и знания для выявления общих черт с целью улучшения лечения и ухода за многими пострадавшими людьми, включая области инвалидности и страхового покрытия. Несмотря на то, что определения, вероятно, будут меняться по мере накопления новых знаний, использование терминов с общепринятыми определениями помогает научным сообществам и сообществам общественного здравоохранения сравнивать результаты различных исследований и способствует превращению результатов эпиднадзора и исследований в действия, направленные на улучшение ухода за пациентами.

Несмотря на то, что в Плате используется термин Long COVID, будет отмечено, если и где в конкретных исследованиях используется более конкретный термин (например, PASC и PASC). Кроме того, подчеркивается, что "Long COVID" - это не просто одно из состояний, и использование термина Long COVID в данном отчете не должно рассматриваться как таковое.

Необходимость разработки национального плана действий по исследованию Long COVID

Исследования причин и последствий Long COVID и связанных с ним состояний, биологических механизмов, лежащих в их основе, эффективных методов лечения, а также

услуг и поддержки, необходимых для лиц, страдающих Long COVID, необходимы для разработки стратегий профилактики, лечения и поддержки лиц, страдающих Long COVID. Как подробно описано в Главе 3, в настоящее время федеральные агентства изучают частоту возникновения, механизм, продолжительность и тяжесть симптомов после заражения SARS-CoV-2, а также факторы риска, связанные с течением Long COVID. Правительство США играет ведущую роль в исследованиях Long COVID, проводя работы самостоятельно, включая исследования в государственных системах здравоохранения, таких как VA и Служба здравоохранения Индии, финансируя частные исследования и координируя усилия государственных и частных организаций. К числу мероприятий, проводимых правительством США, относится инициатива к исследованию COVID для повышения эффективности реабилитации (RECOVER), возглавляемая NIH.²² Эта исследовательская инициатива объединяет пациентов, лиц, осуществляющих уход, клиницистов, общественных лидеров и ученых со всей страны для понимания, профилактики и лечения Long COVID. Инициатива RECOVER направлена на привлечение к исследованию людей разного возраста, пола, расы, этнической принадлежности и социально-экономического положения. В число участников входят беременные,

лица репродуктивного возраста, инвалиды, а также представители сообществ, наиболее пострадавших от пандемии. Кроме того, CDC руководит многочисленными исследованиями, включая исследование "Инновационная поддержка пациентов с SARS-CoV-2 инфекцией" (INSPIRE). В рамках этого исследования ведется наблюдение за почти 6000 человек в отдельных местах по всей стране в течение 18 месяцев, а также проводятся другие специальные исследования в племенных и других общинах с высоким уровнем риска.²³ Последний пример - исследования с использованием данных электронной медицинской карты Министерства по делам ветеранов, включающей более 10 млн. ветеранов, для понимания различных последствий длительного COVID для здоровья с течением времени, а также оценка моделей оказания медицинской помощи, что позволило получить важные первые выводы о клинических проявлениях Long COVID.²⁴

"Я заболела COVID-19, и меня смутило, что после 14-дневного карантина у меня продолжались симптомы. Мне 70 лет. Я так долго сомневалась в своих симптомах. Я боялась даже идти к врачу, потому что думала, что он мне не поверит"

— Человек с Long COVID

Несмотря на то, что правительство США продолжает играть ведущую роль и добиваться успехов в исследованиях, необходимо сделать гораздо больше для поддержки людей, испытывающих симптомы Long COVID, а также для информационного обеспечения ухода и поддержки пациентов, их семей и лиц, осуществляющих уход. Срочно необходим скоординированный, ориентированный на действия подход, который будет разработан правительством США на национальном уровне. Национальный план действий по

исследованию Long COVID обеспечивает эффективную, всеобъемлющую и справедливую стратегию исследований для обоснования национального ответа на воздействие Long COVID на отдельных людей, сообщества и все наше общество.

Цель Национального плана действий по исследованию Long COVID

Целью Плана является достижение прогресса в профилактике, диагностике и лечении Long COVID, а также в предоставлении услуг и поддержки отдельным лицам, семьям и сообществам, страдающим Long COVID. Это включает в себя углубление понимания состояния здоровья и социально-экономического бремени, которое испытывают люди с Long COVID, в том числе в зависимости от возраста, пола, расовой и этнической принадлежности, сельской местности, страхового покрытия, экономического благополучия, статуса беременности и инвалидности. В ходе исследования должны быть определены и предложены стратегии, которые будут использованы при принятии национальных мер по борьбе с воздействием пандемии на эти сообщества и группы населения.

Несмотря на то, что в Пlane описывается несколько правительственных инициатив по исследованию Long COVID, решение проблемы Long COVID потребует активного участия частных партнеров, включая научные круги, фармацевтическую промышленность, профессиональные организации и частные исследовательские организации, включая роль организаций, предоставляющих данные о пациентах, без которых невозможно проведение исследований. В Пlane также признается центральное место лиц, затронутых Long COVID, и их роль в качестве активных партнеров в центре исследовательской деятельности с момента ее начала и до успешного завершения. В связи с этим правительство США возглавит работу по созыву различных заинтересованных сторон и партнеров, а также по содействию сотрудничеству и партнерству между ними с целью ускорения открытий и инноваций в области Long COVID.

Руководящие принципы Национального плана действий по исследованию Long COVID

Расширение и активизация исследовательской деятельности необходимы для информационного обеспечения и предоставления справедливой профилактики, ухода и поддержки отдельным людям, семьям и сообществам с Long COVID. План был разработан и будет реализовываться на основе скоординированного общегосударственного подхода (список 13 министерств, помимо Министерства здравоохранения и социального обеспечения, принимавших участие в разработке Плана, приведен в Приложении В). Руководящими принципами наших скоординированных усилий по борьбе с последствиями Long COVID являются

Ориентация исследовательских усилий на улучшение качества и результатов лечения пациентов. Мы будем обобщать знания, распространять и внедрять результаты исследований для продвижения

скоординированных, интегрированных моделей обслуживания и расширения к качественной медицинской помощи в сообществах по всей стране и обеспечить более эффективные действия в области общественного здравоохранения

“Мы должны сделать все возможное, чтобы узнать о Long COVID и о том, как помочь людям, ведь скоро у нас будет много людей с этим хроническим заболеванием”

—Человек с синдромом хронической усталости

Равенство в сфере здравоохранения. Проблемы доступа и использования медицинских услуг являются критическими барьерами как для COVID-19, так и для Long COVID. Для реализации нашего видения План руководствуется принципами равенства в сфере здравоохранения, опираясь на приоритетные рекомендации, сформулированные президентской целевой группой по равенству в сфере здравоохранения COVID-19. Эти рекомендации включают, в частности, понимание того, как расизм, трендизм и дискриминация, а также предвзятость врачей связаны с доступом к медицинской помощи, распознаванием симптомов, развитием заболевания и тяжестью Long COVID в сообществах, находящихся в непропорционально неблагоприятном положении, и у других людей, не получающих достаточного обслуживания, а также совершенствование сбора, интеграции и использования данных, позволяющих дезагрегировать данные для этих групп населения, подверженных повышенному риску, и использовать их для принятия решений, ориентированных на равенство.²⁵⁻²⁷

Ускорение и расширение текущих исследований. Хотя исследования Long COVID ведутся как в правительстве США, так и за его пределами, мы должны ускорить и расширить наши усилия. План предусматривает привлечение новых партнеров по исследованиям и обмену данными, а также новые стратегии для скорейшего извлечения уроков из существующих инвестиций в исследования. Ускорение потребует быстрого проведения краткосрочных испытаний, направленных на облегчение симптомов у тех, кто сейчас живет с Long COVID, и долгосрочных исследований по таким темам, как естественная история болезни и оптимальные методы лечения.

Привлечение партнеров. Мы продолжим работу с людьми, живущими с Long COVID, и другими партнерами по выстраиванию отношений с сообществами, подверженными непропорциональному воздействию, путем прозрачного и постоянного конструктивного взаимодействия, чтобы эти усилия были направлены

на удовлетворение наиболее приоритетных потребностей людей, испытывающих Long COVID.

Данный План предназначен для государственных учреждений США, а также для информирования Конгресса и исследователей как государственных, так и частных, включая академические круги. Эта информация также актуальна для других групп, таких как государственные директивные органы, фонды и другие финансирующие исследования организации, медицинский и обслуживающий персонал, партнеры в области общественного здравоохранения, пациенты с Long COVID и группы поддержки, фармацевтические компании, а также широкая общественность.

Разработка Национального плана действий в области научных исследований

Формирование рабочих групп и разработка отчетов

В ответ на публикацию 5 апреля 2022 г. *Меморандума о преодолении долгосрочных последствий COVID-19*²⁸ была создана рабочая группа для разработки данного плана. В ее состав были включены представители различных ведомств правительства США. В процессе работы над планом члены рабочей группы от каждого ведомства провели инвентаризацию текущих и планируемых исследований в области Long COVID, обменялись информацией об опубликованных научных статьях и пришли к единому мнению относительно тем и приоритетов будущих исследований.

Привлечение партнеров

Важнейшей частью плана, как подчеркнул в своем меморандуме президент Байден, является привлечение не только государственных учреждений США, но и неправительственных экспертов, организаций и партнеров. Для адекватного решения исследовательских задач, стоящих перед Long COVID, необходимы скоординированные усилия как внутри правительства США, так и за его пределами.

Рабочая группа по разработке Плана собрала необходимую информацию и индивидуальные предложения от различных партнеров, включая людей с Long COVID, путем проведения ряда слушаний. В ходе подготовки настоящего Плана и Отчета об услугах было проведено более десятка сессий. Проведение сессий будет продолжено и после публикации отчетов.

В этих слушаниях приняли участие

- Пациенты и лица, осуществляющие уход за больными, а также группы по защите прав больных с Long COVID

- Пациенты с инвалидностью и хроническими заболеваниями и лица, осуществляющие уход за ними, а также группы по защите прав инвалидов и хронических больных
- Группы и организации провайдеров (организации и системы здравоохранения, общественные медицинские центры, провайдеры услуг в области поведенческого здоровья и больницы)
- Исследователи, в том числе пациенты
- Партнеры в области здравоохранения
- Профессиональные медицинские организации и сообщества
- Защитники психического здоровья
- Защитники детей
- Организации, представляющие здоровье и медицинское обслуживание людей, не получающих достаточного обслуживания, таких как афроамериканцы или чернокожие, латиноамериканцы, жители Азии и тихоокеанских островов, американские индейцы и коренные жители Аляски, а также представители LGBTQIA+

Мы также предложили участникам поделиться ресурсами и провели обзор соответствующих планов, отчетов и руководств. Эти ресурсы подчеркивают бремя Long COVID и других постинфекционных состояний, определяют стратегические цели и приоритеты исследований для борьбы с этими состояниями, а также демонстрируют умелые подходы к привлечению партнеров.²⁹⁻³²

Одновременно мы спонсировали неправительственных партнеров для проведения ориентированного на человека исследовательского проекта "Health+", направленного на более глубокое понимание проблемы Long COVID. Этот подход направлен на совместное создание решений с людьми, страдающими от Long COVID, а не для них. Выслушивая и изучая мнение пациентов, страдающих от Long COVID и сопутствующих заболеваний, лиц, осуществляющих уход, работников передовых служб и людей с жизненным опытом, мы вместе ускорим процесс понимания и совершим прорыв. Самое главное, что цикл Health+ Long COVID позволит получить информацию о конкретных возможностях для улучшения качества лечения и жизни.

Ссылки

1. Lowenstein F. We Need to Talk About What Coronavirus Recoveries Look Like. *The New York Times*. Published April 13, 2020. Accessed June 26, 2022. <https://www.nytimes.com/2020/04/13/opinion/coronavirus-recovery.html>
2. Perego E, Callard F, Stras L, Melville-Johannesson B, Pope R, & Alwan NA. Why the Patient-Made Term 'Long Covid' is needed. *Wellcome Open Research*. Published September 24, 2020. Accessed June 26, 2022. <https://wellcomeopenresearch.org/articles/5-224/v1?src=rss>
3. Callard F, Perego E. How and why patients made Long Covid. *Social Science & Medicine*. 2021;268:113426. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113426>
4. Patient Led Research Collaborative. Report: What Does COVID-19 Recovery Actually Look Like? Published 2020. Accessed June 26, 2022. <https://patientresearchcovid19.com/research/report-1/>
5. Al-Aly Z, Xie Y, Bowe B. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. *Nature*. 2021;594(7862):259-264. doi: 10.1038/s41586-021-03553-9
6. Davis HE, Assaf GS, McCorkell L, et al. Characterizing Long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *eClinicalMedicine*. 2021;38(101019). <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101019>
7. Xie Y, Bowe B & Al-Aly Z. Burdens of post-acute sequelae of COVID-19 by severity of acute infection, demographics and health status. *Nat Commun*. 2021;12:6571. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-26513-3>
8. Alwan NA. The road to addressing Long COVID: Reporting, recognizing, and researching the chronic effects of COVID-19 will help those affected. *Science*. 2021;373(6554):491493. DOI: 10.1126/science.abg7113
9. Taquet M, Dercon Q, Luciano S, Geddes JR, Husain M, Harrison PJ. Incidence, cooccurrence, and evolution of long-COVID features: A 6-month retrospective cohort study of 273,618 survivors of COVID-19. *PLoS Med*. 2021;18(9):e1003773. doi: 10.1371/journal.pmed.1003773
10. Bull-Otterson L, Baca S, Saydah S, et al. Post-COVID conditions among adult COVID-19 survivors aged 18–64 and ≥65 Years—United States, March 2020–November 2021. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2021;21:713–717. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7121e1>

11. Xie Y, Xu E, Bowe B, et al. Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. *Nat Med*. 2022;28:583–590. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01689-3>
12. Xie Y, Al-Aly Z. Risks and burdens of incident diabetes in long COVID: A cohort study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2022;10(5):311-321. [https://doi.org/10.1016/S22138587\(22\)00044-4](https://doi.org/10.1016/S22138587(22)00044-4)
13. Bowe B, Xie Y, Xu E, Al-Aly Z. Kidney outcomes in Long COVID. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2021;32(11):2851-2862. <https://doi.org/10.1681/ASN.2021060734>
14. Xie Y, Xu E, Al-Aly Z. Risks of mental health outcomes in people with COVID-19: Cohort study. *BMJ*. 2022;376:e068993. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-068993>
15. Tenforde MW, Devine OJ, Reese HE, Silk BJ, Iuliano AD, Threlkel RT, Vu QM, Plumb ID, Cadwell BL, Rose C, Steele MK, Briggs-Hagen M, Ayoubkhani D, Pawelek P, Nafilyan V, Saydah SH, Bertolli J. Point Prevalence Estimates of Activity-Limiting Long-Term Symptoms among U.S. Adults ≥ 1 Month After Reported SARS-CoV-2 Infection, November 1, 2021. *The Journal of Infectious Diseases*. 2022; jiac281. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiac281>

16. Centers for Disease Control and Prevention. (2022). Long COVID: Household Pulse Survey. Published June 22, 2022. Accessed June 22, 2022. <https://www.cdc.gov/nchs/covid19/pulse/long-covid.htm>
17. Cutler DM. The costs of Long COVID. *JAMA Health Forum*. 2022;3(5):e221809. doi:10.1001/jamahealthforum.2022.1809
18. Hill L, Artiga S. COVID-19 cases and deaths by race/ethnicity: Current data and changes over time. kff.org. Published February 22, 2022. Accessed March 15, 2022. <https://www.kff.org/coronavirus-covid-19/issue-brief/covid-19-cases-and-deaths-by-race-ethnicity-current-data-and-changes-over-time>
19. Centers for Disease Control and Prevention. Risk for COVID-19 infection, hospitalization, and death by race/ethnicity. [cdc.gov](https://www.cdc.gov). Updated June 2, 2022. Accessed June 15, 2022. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigationsdiscovery/hospitalization-death-by-race-ethnicity.html>
20. Berger Z, Altiery De Jesus V, Assoumou SA, Greenhalgh T. Long COVID and health inequities: The role of primary care. *The Milbank Quarterly*. 2021;99(2):519–541. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12505>
21. Spinney L. Pandemics disable people—the history lesson that policymakers ignore. *Nature*. 2022;602(7897):383–385. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-00414-x>
22. National Institutes for Health. RECOVER: Researching COVID to Enhance Recovery. recovercovid.org. Accessed June 15, 2022. <https://recovercovid.org>
23. Centers for Disease Control and Prevention. Inspire Covid Study. covidinspire.org. Accessed June 15, 2022. <https://www.covidinspire.org>
24. Department of Veterans Affairs, Office of Research and Development. VA research during the COVID-19 pandemic. research.va.gov. Updated January 27, 2022. Accessed June 15, 2022. <https://www.research.va.gov/covid-19.cfm>
25. Centers for Medicare & Medicaid Services. CMS Strategic Plan Pillar: Health Equity. [cms.gov](https://www.cms.gov). Accessed June 15, 2022. https://www.cms.gov/sites/default/files/2022-04/Health%20Equity%20Pillar%20Fact%20Sheet_1.pdf
26. Centers for Medicare & Medicaid Services. CMS framework for health equity 2022–2032. [cms.gov](https://www.cms.gov). Published April, 2022. Accessed June 15, 2022. <https://www.cms.gov/files/document/cms-framework-health-equity.pdf>
27. Presidential COVID-19 Health Equity Task Force. Final report and recommendations. minorityhealth.hhs.gov. Published October, 2021. Accessed June 15, 2022. https://www.minorityhealth.hhs.gov/assets/pdf/HETF_Report_508_102821_9am_508Team%20WIP11-compressed.pdf

28. The White House. Memorandum on addressing the long-term effects of COVID-19. whitehouse.gov. Published April 5, 2022. Accessed June 15, 2022.
<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidentialactions/2022/04/05/memorandum-on-addressing-the-long-term-effects-of-covid-19>
29. Albarracin D, Bedford T, Bollyky T, et al. Getting to and sustaining the next normal: A roadmap for living with COVID. covidroadmap.org. Published March, 2022. Accessed June 15, 2022.
<https://static1.squarespace.com/static/620a6f1b180b6c16f3472588/t/622f9b686fea6308195cbfb6/1647287147076/Next+Normal+Roadmap+2022.pdf>
30. Dimmock M, Joslyn R, Poirier S, Seltzer J, Kanas A. ME/CFS research priorities. NIH ME/CFS Collaborative Research Centers. Published May 3, 2022. Accessed June 15, 2022.
https://cfsformecfs.files.wordpress.com/2022/05/final-public-cac-me_cfsresearch-priorities.pdf
31. MacQueen KM, Harlan SV, Slevin KW, Hannah S, Bass E, Moffett J. Stakeholder engagement toolkit for HIV prevention trials. FHI 360. Published 2012. Accessed June 15, 2022.
<https://www.avac.org/sites/default/files/resourcefiles/Stakeholder%20EngagementToolkit%20for%20HIV%20Prevention%20Trials.pdf>
32. Raj SR, Bourne KM, Stiles LE, et al. Postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS): Priorities for POTS care and research from a 2019 National Institutes of Health Expert Consensus Meeting - Part 2. Auton Neurosci. 2021;235:102836.
[doi:10.1016/j.autneu.2021.102836](https://doi.org/10.1016/j.autneu.2021.102836)

Глава 2: Обобщение информации, полученной от партнеров

Национальный план действий по проведению исследований Long COVID был разработан с привлечением отдельных заинтересованных государственных и частных лиц. Управление по межправительственным и внешним связям Министерства здравоохранения и социального обеспечения организовало ряд интерактивных слушаний, которые послужили основой для разработки Плана. В этих сессиях участвовал широкий круг лиц, включая людей с Long COVID, исследователей, медицинский персонал, организации, представляющие профессионалов в области здравоохранения, партнеров в области общественного здравоохранения, а также организации, занимающиеся адвокацией.

На всех сессиях слушателей постоянно звучали некоторые идеи. Эти идеи повлияли на разработку отчета и нашли отражение в Плане.

Актуальность

Всеобъемлющей заботой пациентов, медицинского персонала, исследователей и партнеров в области общественного здравоохранения является острая потребность в информации, которая могла бы стать руководством для оказания медицинской помощи, программ и услуг. С самого начала пандемии люди с Long COVID и сопутствующими заболеваниями нуждаются в облегчении симптомов, медицинских услугах и финансовой помощи. Исследования дают надежду людям, страдающим Long COVID, и тем, кто о них

Резюме рекомендаций, отраженных в Плане

Рабочая группа по разработке Национального Плана действий по проведению исследований Long COVID рассмотрела и учла многие индивидуальные рекомендации. Наиболее приоритетные рекомендации были

- Обеспечение участия пациентов во всех исследованиях, финансируемых государством, на всех этапах исследовательской деятельности
- Открытие центрального координационного офиса по исследованию Long COVID
- Ускорение исследований в области терапии
- Привлечение исследователей и использование результатов предыдущих исследований других постинфекционных состояний
- Обеспечение прозрачности при передаче информации об исследованиях и их результатах.

Продолжать переговоры с широким кругом партнеров для получения индивидуальных отзывов о Плане, работы по реализации стратегий Плана и его дальнейшей итерации.

заботится. Для оказания помощи больным с Long COVID законодательные органы, правительственные и неправительственные партнеры должны признать актуальность этой работы и действовать соответствующим образом.

Взаимодействие с партнерами в рамках исследовательского предприятия

Неотъемлемым способом устранения пробелов в исследованиях и получения наиболее глубоких и эффективных результатов является вовлечение партнеров, в частности пациентов с Long COVID, во все этапы исследовательского процесса. Существующие исследования и инициативы предусматривают участие пациентов, однако правозащитные организации отмечают, что эти усилия должны быть более активными и предприниматься на более ранних этапах, когда планируются вопросы и дизайн исследования. Учет мнения пациентов с Long COVID имеет решающее значение для проведения эффективных и значимых исследований.

Координация научной деятельности

Участники слушаний призвали к межправительственной координации для максимального использования текущих и будущих федеральных исследовательских усилий. Правительство и частные исследователи, в том числе академические, проводят большое количество исследований COVID-19. Необходима координация чтобы обеспечить всестороннюю, прозрачную и эффективную программу исследований.

Стандартные определения

Многие в правительстве и за его пределами подчеркивали важность, но в то же время необходимость перехода к стандартным определениям Long COVID для исследований, клинической практики и эпиднадзора. Партнеры выразили обеспокоенность по поводу недостаточной ясности и последовательности в появляющихся терминах и определениях, поскольку они могут повлиять на диагностику заболевания. Другие указывают на критическую важность инклюзии и опасность слишком быстрого перехода к узкому определению ряда состояний, которые еще недостаточно изучены.

Недостатки в исследованиях и финансирование

Участники определили ряд пробелов в знаниях, которые должны быть устранены в ходе исследований. Некоторые темы, рекомендованные для будущих исследований, включают выявление инновационных методов лечения, Long COVID в педиатрической популяции, влияние reinфекции на Long COVID, а также влияние медицинских предубеждений на пациентов с Long COVID. Особенно важно разработать портфель клинических испытаний

для тестирования как можно большего числа терапевтических средств и моделей оказания медицинской помощи, чтобы лучше понять, что именно помогает пациентам с Long COVID. Все эти направления требуют дальнейших исследований и финансирования.

Для ускорения этих исследований академические ученые и исследовательские группы, возглавляемые пациентами, просили ускорить механизмы финансирования исследований. В связи с высокой динамичностью Long COVID традиционные механизмы финансирования не позволяют решать актуальные вопросы, связанные с этим заболеванием. Правительство США обратилось с призывом создать новые механизмы финансирования, которые помогут динамично привлекать ресурсы исследователей, работающих над проблемой Long COVID.

Некоторые партнеры выразили обеспокоенность текущими государственными исследовательскими проектами, основываясь на своем личном участии в них или взаимодействии с ними. Например, защитники интересов пациентов подчеркнули необходимость интеграции данных и результатов предыдущих и текущих исследований постинфекционных состояний, включая дисавтономию, миалгический

“Национальный план действий в области исследований должен быть четко и целенаправленно направлен на включение, набор и привлечение разнообразной когорты исследователей.”

—Исследователь Long COVID

энцефаломиелит и синдром хронической усталости (ME/CFS), в текущие исследования Long COVID. Некоторые также выразили озабоченность по поводу исследований, в которых для зачисления в группу требуется положительный результат теста на SARS-CoV-2, что исключает лиц, которые не проходили тестирование, имели ложноотрицательные результаты или были бессимптомны во время первичного заражения. Была подчеркнута важность наличия соответствующих контрольных групп в исследованиях Long COVID. Один из уроков, извлеченных из многолетней программы Центров по контролю и профилактике заболеваний (CDC) по ME/CFS, который повторили некоторые отдельные партнеры, заключается в том, что заболевания, сходные с ME/CFS, часто не распознаются или игнорируются. Необходимо отличать подгруппу ME/CFS-подобных (необъяснимых с медицинской точки зрения) заболеваний Long COVID от подгрупп с устоявшимися хроническими заболеваниями, связанными с COVID-19 (такими как болезни сердца, диабет и болезни почек), и уделять приоритетное внимание исследованиям ME/CFS-подобных заболеваний Long COVID. Имеются параллельные наблюдения для дисавтономии.

Глава 3. Современное портфолио исследований Long COVID, проводимых правительством США в течение длительного времени

Национальный план действий по исследованию Long COVID будет опираться на текущие усилия федерального правительства. Существующий в настоящее время федеральный проект исследований в области Long COVID демонстрирует инновации и первые достижения, о чем свидетельствует растущее число опубликованных исследований, финансируемых или проводимых правительством США. Пакет исследований подчеркивает важность сотрудничества между государственным и частным секторами в продвижении прогресса в области профилактики, диагностики, лечения и предоставления медицинских, общественных и гуманитарных услуг людям, страдающим Long COVID. Обеспечение широкой представленности в исследовательской деятельности недопредставленных групп населения остается сложной задачей, и для ее решения требуется особое внимание и инновации. Описание проекта федеральных исследований, приведенное в данной главе, представляет собой краткое изложение основных моментов и не является исчерпывающим перечнем всех поддерживаемых правительством США исследований в области Long COVID.

Организация портфеля исследований

Портфель федеральных исследований Long COVID, описанный в этой главе, разбит на следующие тематические области с подтемами:

1. Характеристика полного клинического спектра Long COVID и диагностические стратегии
2. Патофизиология
3. Наблюдение и эпидемиология
4. Long COVID и общее благополучие
5. Терапия и другие вмешательства в здоровье
6. Человеческие услуги, поддержка и вмешательства
7. Исследования в области медицинских услуг и экономики здравоохранения.

В каждой тематической области приводится краткий обзор исследований с описанием небольшого числа основных исследовательских инициатив. Исследования могут быть представлены более чем в одной тематической области; например, опрос пациентов с Long COVID может дать информацию о влиянии болезни, а также о доступе к медицинской помощи.

В текстовых блоках в каждой области выделены основные вопросы исследования, соображения справедливости в отношении здоровья и ожидаемые последствия исследований. Приложение D - портфолио исследований правительства США Long COVID дополняет данную главу алфавитным списком исследований с основной информацией и включает большее число исследований, чем упомянутые здесь.

Основные вопросы исследования

1. Характеристика полного клинического спектра Long COVID и диагностические стратегии

Выявление, понимание и эффективная диагностика состояний, охватывающих весь клинический спектр Long COVID, является приоритетной задачей общественного здравоохранения.* Это необходимые первые шаги на пути к разработке оптимальных стратегий профилактики и лечения. Важными темами исследований являются клинические проявления Long COVID и ассоциированных с ним состояний, их изменение в течение жизни и в различных демографических группах, а также влияние на них вариантов вируса, реинфекций и различных вмешательств, таких как вакцинация.

В настоящее время наблюдаемая неоднородность Long COVID убедительно свидетельствует о том, что Long COVID не является единичным заболеванием, а, скорее всего, представляет собой несколько клинических состояний. Данные, собираемые в ходе лонгитюдных исследований по изучению Long COVID, включают широкий спектр данных лабораторных исследований, визуализации, функциональных исследований, геномики, мобильных носимых устройств, опросов участников, электронных медицинских карт, демографических данных, информации о социальных детерминантах здоровья и других источников данных. Кроме того, обширность и сложность данных, собираемых в ходе текущих исследований, потребует применения передовых методов анализа, таких как машинное обучение, искусственный интеллект,

- Каков клинический спектр выздоровления после острой SARS-Cov-2 инфекции и как он меняется с течением времени?
 - Каковы клинические проявления Long COVID? Существуют ли отдельные подтипы (фенотипы) Long COVID?
- Какова естественная история развития Long COVID? Как различаются клинические проявления COVID в течение жизни и в различных демографических группах? Как они изменяются с течением времени? Как на них влияют различные вмешательства, например вакцины?
- Существуют ли отдельные фенотипы среди тех пациентов, которые не выздоравливают полностью или у которых появляются новые симптомы?
- Каковы биологические причины возникновения Long COVID и как их можно устранить?
- Каким образом инфекция SARS-Cov-2 инициирует или способствует патогенезу состояний или результатов, которые со временем приводят к дисфункции органов или повышают риск развития других заболеваний?
- Каковы клинические критерии для постановки диагноза Long COVID?
- Какие диагностические тесты и анализы могут быть использованы для точной и достоверной диагностики Long COVID?

обработка естественного языка или глубокое обучение, для извлечения смысла и создания необходимых специализированных инструментов для прогнозирования, выявления, прогнозирования, диагностики и мониторинга реакции на лечение для Long COVID.

* Much of the research described in this section is specific to Post-Acute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection (PASC), but the term “Long COVID” used throughout the report includes PASC.

**Инициатива NIH RECOVER:
Основные характеристики**

Клинический спектр Long COVID

В настоящее время в США проводятся многочисленные государственные исследования, посвященные изучению важных факторов клинического спектра Long COVID, включая понимание различных презентаций и кластеров симптомов; выявление факторов, которые могут модифицировать Long COVID, таких как влияние вариантов и тяжесть острого заболевания; определение риска развития других заболеваний (например, диабета или когнитивных нарушений) после перенесенной инфекции SARS-CoV-2; а также понимание того, как Long COVID может повлиять на уже существующие состояния здоровья.

Многие из этих государственных исследований США набирают различные группы взрослого и педиатрического населения и фокусируются на конкретных группах населения, включая ветеранов, беременных и их младенцев, лиц с предсуществующими заболеваниями и лиц из групп населения, не имеющих достаточного медицинского обслуживания.

Федеральные агентства и ведомства сформировали стратегические партнерства, которые используют индивидуальные миссии, ресурсы и возможности для запуска совместных исследований и укрепления областей синергии. Например, Центры по контролю и профилактике заболеваний (CDC) и Национальные институты здоровья (NIH) совместно работают над уточнением определений; NIH и институт исследования результатов, ориентированных на пациента (PCORI), совместно работают над измерением результатов, сообщаемых пациентами; CDC, Центры по контролю за лекарствами и медицинским обслуживанием (CMS), управление по контролю за продуктами и лекарствами (FDA) и Министерство здравоохранения и социальных служб (HHS) участвуют в управлении инициативой "Исследования COVID для улучшения и восстановления" (RECOVER).

RECOVER - это многоплановая междисциплинарная исследовательская работа национального масштаба, направленная на углубление понимания пост-острых последствий инфекции SARS-CoV-2 (PASC) и на разработку безопасных и эффективных стратегий диагностики, лечения и профилактики. Особенности проекта включают

- Клинические когорты с тысячами разнообразных участников в течение всей жизни
- Вовлечение пациентов в реализацию инициативы на всех уровнях
- В том числе, разнообразные формы участия
- Вовлечение населения
- Исследования с доступом к десяткам миллионов деидентифицированных электронных медицинских карт и механистические исследования патогенеза
- Патология тканей и аутопсийные исследования более чем 50 типов тканей
- Клинические исследования перспективных методов лечения

Федеральные министерства и ведомства признают, что по мере развития науки о Long COVID будут появляться открытия, открывающие новые пути для продолжения исследований. В рамках многих крупных государственных исследовательских инициатив в США ведется сбор комплексных данных и биобразцов с целью их использования в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

Основные научно-исследовательские инициативы

Важнейшим компонентом государственного подхода США к исследованию клинического спектра Long COVID является инициатива RECOVER. NIH запустил инициативу RECOVER с целью улучшения понимания и возможностей прогнозирования, лечения и профилактики PASC. RECOVER - это инициатива национального масштаба, включающая несколько исследований, ориентированных на пациентов, с разнообразным участием и вовлечением общественности. RECOVER преследует множество научных целей и стремится понять клинический спектр и биологию, лежащую в основе восстановления с течением времени, а также определить отдельные подтипы Long COVID. Он включает в себя множество суб-исследований, таких как продольные наблюдения с участием тысяч различных участников на протяжении всей жизни; вспомогательные клинические исследования с использованием данных и образцов из когорты; патофизиологические исследования; анализ электронных медицинских карт и клинические испытания. RECOVER также будет проводить клинические испытания перспективных методов лечения на подгруппах лиц с Long COVID на предмет их способности уменьшать бремя симптомов, корректировать или предотвращать аномальные биологические факторы, приводящие к развитию данного состояния.

Учитывая разнообразие органов в организме, поражаемых Long COVID, и множество наблюдаемых симптомов, в рамках программы RECOVER будет исследован широкий спектр систем организма. Оценки адаптированы к

Инициатива NIH RECOVER: Вопросы исследования

Цель: понимание, диагностика, лечение и профилактика пост-острых последствий атипичной пневмонии (PASC)

- Каковы различные формы PASC? Характеристика полного клинического спектра и фенотипов
- Как долго сохраняется PASC? Может ли он иметь последствия в более позднем возрасте? Изменяет ли он течение или риск развития других заболеваний и состояний?
- Каковы факторы риска развития PASC?
- Каково влияние различных вариантов и вакцинации?
- Какие биологические механизмы лежат в основе PASC?
- Какие механизмы лежат в основе устойчивости и резистентности к PASC?
- Каковы конкретные терапевтические мишени для клинических вмешательств (лечение и профилактика)?

различным группам населения, включая взрослых, детей и лиц, осуществляющих уход за ними, беременных участниц и их новорожденных, а также людей репродуктивного возраста. Методика позволяет собирать различные типы данных, включая рентгенологические, лабораторные исследования, опросы, иммунные анализы и геномные анализы. Эти анализы будут дополнены исследованиями на основе электронных медицинских карт, которые обеспечат коллективный доступ к деидентифицированным медицинским картам десятков миллионов взрослых и педиатрических пациентов, доступных через Национальное когортное сотрудничество по COVID (N3C), Национальная педиатрическая сеть клинических исследований (CORnet) и PEDSnet (консорциум педиатрических обучающихся систем здравоохранения PCORnet). Особое внимание уделяется включению в исследование участников, проживающих в сельской местности, не имеющих достаточного медицинского обслуживания и не говорящих на английском языке. Опросники и протоколы исследований для взрослых и детей доступны на нескольких языках.

Помимо инициативы RECOVER, NIH ведет или финансирует дополнительные проспективные наблюдательные когортные исследования, включающие взрослых и детей с различной степенью тяжести основного заболевания, которые помогут охарактеризовать клинические последствия SARS-CoV-2 с течением времени. Некоторые исследования характеризуют иммунные реакции, другие направлены на изучение конкретных популяций, например, детей и взрослых, у которых после заражения SARS-CoV-2 развился сахарный диабет, лиц с дизавтономией, миалгическим энцефаломиелитом и синдромом хронической усталости (ME/CFS), а также детей с мультисистемным воспалительным синдромом (MIS-C).

Дополнительные исследования, проводимые при поддержке NIH, посвящены изучению сохраняющихся неврологических и когнитивных симптомов, с которыми сталкиваются многие пациенты, выздоровевшие от инфекции SARS-CoV-2. В этих исследованиях участвуют взрослые и педиатры, беременные и их дети, пациенты с другими неврологическими диагнозами, а также лица, исторически не получающие достаточного обслуживания. В ходе исследований собираются различные виды информации и биообразцов, такие как показатели когнитивных функций, магнитно-резонансная томография (MRI), спинномозговая жидкость (CSF), образцы крови и аутопсийные ткани, чтобы лучше понять неврологические последствия, связанные с Long COVID.

Исследователи, поддерживаемые NIH, также изучали влияние Long COVID на психическое здоровье. Исследователи создали общедоступный набор данных, содержащий рассказы пациентов COVID-19 о своей болезни и выздоровлении из первых рук, включая их переживания по поводу болезни и ее длительного влияния на их психическое и поведенческое здоровье".¹ Кроме того, исследователи, получившие поддержку RECOVER, разработали модель машинного обучения,

которая использует данные электронной медицинской карты для выявления пациентов с COVID-19, переживших Long COVID. К настоящему времени в ходе этого исследования было установлено, что такие признаки диагноза, как одышка, бессонница и другие расстройства сна, а также недомогание, являются информативными для распознавания потенциального Long COVID.² Эти состояния и другие особенности Long COVID могут взаимодействовать и усугублять переживания пациентов, связанные с новыми или уже существующими психическими заболеваниями.

Министерство по делам ветеранов (VA) проводит несколько совместных исследований в рамках программы совместной деятельности Post COVID, направленных на изучение клинического спектра Long COVID, включая когнитивные нарушения, психические расстройства, постоянную усталость (как при ME/CFS), функциональные нарушения, нарушения сна и рецидивирующие болевые симптомы.

Предполагаемые последствия исследований

- Полученные в результате исследований данные будут использоваться исследователями, разработчиками рекомендаций, медицинским персоналом, плательщиками, пациентами, лицами, осуществляющими уход, и лицами, ответственными за разработку политики. Информация будет распространяться через публикации, заседания профессиональных научных и медицинских обществ, федеральные веб-страницы и вебинары.
- Практикующие врачи смогут лучше диагностировать, управлять и контролировать Long COVID.
- Результаты исследования послужат основой для разработки новых стратегий лечения и профилактики.

Компания CDC завершила и опубликовала несколько исследований, в которых оценивались клинические проявления Long COVID с помощью как анкетирования, так и анализа данных электронных медицинских карт.³⁻⁵ Кроме того, Национальный опросник здоровья CDC (NHIS) в 2022 г. и в 2023 г. содержит вопросы по ME/CFS, что позволит изучить связь между ME/CFS, Long COVID и другими хроническими заболеваниями.

Министерство обороны США (DOD) проводит исследование "Эпидемиология, иммунология и клинические характеристики новых инфекционных заболеваний с пандемическим потенциалом" (EPICC) - проспективное обсервационное когортное исследование по оценке хронических симптомов Long COVID и обращений за медицинской помощью после заражения атипичной пневмонией (SARS-CoV-2). Исследование EPICC также включает подходы машинного обучения для выявления ранних симптомов Long COVID, прогнозирования возвращения к состоянию здоровья до болезни и определения подтипов Long COVID.

Совместно с EPICC, VA приступила к проведению исследования Эпидемиологии, иммунология и клинические характеристики COVID-19 (EPIC³), в рамках которого ведется наблюдение за когортой ветеранов после положительного или отрицательного результата теста на наличие SARS-CoV-2. В ходе исследования будет описана клиническая траектория от острого до Long COVID с течением времени, а также изучена роль биомаркеров, влияющих на риск развития Long COVID. По завершении соответствующих исследований (EPICC и EPIC³) ученые планируют сравнить результаты, полученные в двух группах участников.

Кроме того, NIH и VA совместно проводят когортное исследование, целью которого является определение факторов риска развития тяжелой формы COVID-19 с акцентом на роль иммунной системы, воспаления и повреждения тканей. Эти исследования помогут нам понять, как иммунная

Соображения, касающиеся равенства в области здравоохранения

- Инклюзивное и разнообразное участие в исследованиях Long COVID позволяет обеспечить применимость результатов исследования к широкому кругу затронутых групп населения
- Значимое вовлечение пациентов и сообществ является одним из основных принципов программы RECOVER, которая намеренно привлекает пациентов, лиц, осуществляющих уход, и представителей сообществ, наиболее пострадавших от SARS-CoV-2, практически на всех уровнях инициативы. RECOVER включает в себя Национальную группу по вовлечению сообществ и, на уровне принимающих в программу сайтов, сотрудничает с Альянсом NIH по вовлечению сообществ в борьбу с COVID-19
- Методы исследования должны обеспечивать валидность инструментов в различных группах населения, являющихся объектом исследования

система влияет на развитие тяжелой формы COVID-19. Результаты этих исследований дополняют данные, полученные в ходе других исследований, и позволят составить более полное и всестороннее представление о Long COVID.

Диагностика Long COVID

Гетерогенность Long COVID, вероятно, представляющего собой несколько клинических состояний, создает огромные трудности для разработки диагностических стратегий для Long COVID. Для разных типов Long COVID могут потребоваться различные диагностические тесты. В настоящее время только начинаются исследования, направленные на установление клинических критериев диагноза и разработку лабораторных и других тестов, а также других диагностических стратегий.

Основные исследовательские инициативы

Инициатива NIH RECOVER сотрудничает с программой NIH Стремительное ускорение диагностики (RADx®) Radical (RADx-rad), которая направлена на разработку устройств быстрого обнаружения и технологий тестирования на дому для удовлетворения потребностей в тестировании на COVID-19. Сотрудничество RADx-rad-RECOVER использует возможности Национального когортного сотрудничества по COVID (N3C) для поддержки разработки и проверки искусственного интеллекта, основанного на данных, включая машинное обучение и обработку естественного языка (с использованием программных средств глубокого обучения), для лучшего понимания клинических, экологических, социальных и поведенческих факторов риска развития Long COVID и прогноза Long COVID. Кроме того, в 2021 году был опубликован запрос на предоставление информации о технологиях и подходах, позволяющих выявлять лиц, предрасположенных к развитию PASC.

В ряде исследований, проводимых при поддержке NIH, изучаются также специфические симптомы. Например, потеря обоняния (аносмия или гипосмия) и ее встречаемость при Long COVID - одно из таких направлений. Эти проекты направлены на разработку быстрого, недорогого, самозаполняемого теста на обоняние для скрининга COVID-19 на индивидуальном уровне и оценки распространенности в сообществах, особенно в тех, которые традиционно не охвачены системой здравоохранения и инфраструктурой общественного здоровья. Для лиц с Long COVID разработанные тесты на запах облегчат мониторинг выздоровления.

2. Патофизиология

Существует острая необходимость в идентификации патологических процессов, лежащих в основе Long COVID. Важно быстро продвинуться в понимании на молекулярном уровне механизмов, лежащих в основе клинических фенотипов и симптомов, а также других наблюдаемых эффектов для здоровья, и определить мишени для профилактических и терапевтических вмешательств. В настоящее время существует множество гипотез относительно биологических процессов, лежащих в основе заболевания, включая персистенцию вируса SARS-CoV-2 или вирусных антигенов, реактивацию других латентных вирусов (например, вируса Эпштейна-Барр), дисрегуляцию иммунологических или воспалительных реакций, центральные или периферические неврологические повреждения (включая вегетативную дисфункцию и воспаление сосудов). Поскольку Long COVID, скорее всего, не является единичным заболеванием, в его основе, вероятно, лежат многочисленные патофизиологические механизмы.

Основные научно-исследовательские инициативы

Многочисленные исследования, проводимые правительством США изучаются широкий спектр потенциальных патофизиологических механизмов Long COVID как во взрослой, так и в педиатрической популяции. Исследование EPICC Министерства обороны и Параллельное исследование VA EPIC3 направлено на изучение патофизиологии Long COVID, включая роль вирусных и воспалительных маркеров, с целью получения информации о клиническом лечении и практических рекомендациях Военной системы здравоохранения, направленных на улучшение клинического лечения и ведения больных с COVID-19, а

Основные исследовательские вопросы

- Какие существуют патофизиологические механизмы Long COVID?
- Какую потенциальную роль в развитии Long COVID играют: иммунная регуляция (включая аутоиммунитет), персистирующий вирус SARS-CoV-2, реактивация эндогенных вирусов и повреждение органов во время острой инфекции?

Соображения, касающиеся равенства в области здравоохранения

Инклюзивное, представительное и разнообразное участие в патофизиологических исследованиях позволяет гарантировать, что результаты исследований будут применимы к широкому кругу затронутых ими групп населения. Обеспечение эффективности, приемлемости и доступности для различных групп населения мероприятий, направленных на борьбу с Long COVID, способствует повышению их распространенности и эффективности в будущем.

также на разработку будущих стратегий профилактики заболевания. В ходе этих исследований собираются клинические и лабораторные данные пациентов с инфекцией SARS-CoV-2 для лучшего понимания естественной истории болезни, включая клинические, вирусологические и иммунологические факторы, определяющие тяжелое течение заболевания. Многочисленные исследования, проводимые правительством США изучают широкий спектр потенциальных патофизиологических механизмов Long COVID как во взрослой, так и в педиатрической популяции. Исследование EPICC Министерства обороны и Параллельное исследование VA EPIC3 направлено на изучение патофизиологии Long COVID, включая роль вирусных и воспалительных маркеров, с целью

Ожидаемые результаты исследований	
Наиболее важной целевой аудиторией для этой информации являются другие исследователи.	получения информации о клиническом лечении и практических рекомендациях Военной системы здравоохранения, направленных на улучшение клинического лечения и ведения больных с COVID-19, а также на разработку будущих стратегий профилактики заболевания. В ходе этих исследований собираются клинические и лабораторные данные пациентов с инфекцией SARS-CoV-2 для лучшего понимания естественной истории болезни, включая клинические, вирусологические и иммунологические факторы, определяющие тяжелое течение заболевания.
Обмен информацией будет осуществляться в основном через публикации и профессиональные встречи.	Инициатива NIH RECOVER включает широкий набор патофизиологических исследований, направленных на выявление механизмов, лежащих в основе клинических фенотипов и симптоматических проявлений, патологий в различных системах органов, которые привели или приведут к клинически значимым проблемам со здоровьем, и потенциальных терапевтических мишеней. RECOVER также включает исследования патологии тканей, проводимые в пяти центрах по всей стране, которые используют единый протокол и стандартизированные методики для анализа органов и тканей, полученных при вскрытии, включая головной мозг. Эти исследования позволят детально выявить повреждения тканей в критических органах и системах, вызванные инфекцией SARS-CoV-2, ее последствиями или тем и другим, которые приводят или способствуют
Эти исследования внесут вклад в понимание причин возникновения Long COVID, помогут выявить биомаркеры и обеспечить стратификацию риска, будут способствовать разработке новых терапевтических мишеней, а также помогут в проведении клинических испытаний Long COVID.	
Понимание Long COVID на молекулярном уровне имеет решающее значение для разработки более совершенных методов диагностики и целенаправленных мероприятий по профилактике и лечению.	
развитию Long COVID.	

Дополнительные исследования NIH направлены на понимание патофизиологии Long COVID. Эти исследования включают в себя изучение иммунологии как тяжелой, так и легкой и средней степени тяжести COVID-19, включая продольное углубленное иммунофенотипирование. Продольные когорты взрослых и педиатров с предшествующей инфекцией SARS-CoV-2 включают оценку иммунного ответа и другие исследования, направленные на понимание биологии, лежащей в основе Long COVID. Кроме того, в рамках исследования, проводимого при поддержке NIH, предполагается оценить влияние иммунотерапии на пациентов, испытывающих стойкие неврологические симптомы после перенесенной инфекции SARS-CoV-2 легкой и средней степени тяжести.

Инициатива NIH RECOVER также сотрудничает с исследовательской программой NIH All of Us, которая позволяет проводить исследования в области точной медицины с использованием пяти основных типов данных (биометрия, геномика, электронные медицинские карты, опросы, носимые устройства) и биобразцов, полученных от участников по всей территории США, с целью охвата одного миллиона различных участников. В рамках сотрудничества будет проведена оценка использования биобразцов в потенциальных дополнительных исследованиях для анализа особенностей иммунной системы и геномов с целью углубления понимания биологии, лежащей в основе Long COVID. Геномная программа VA "Million Veterans Program" включает более 40 000 пациентов с документированной инфекцией SARS-CoV-2 среди 800 000 субъектов с геномными и опросными данными; планируется провести опросы для изучения роли геномных маркеров в развитии симптомов Long COVID. Основной аудиторией этой информации является широкое сообщество, участвующее в эмпирических исследованиях, направленных на улучшение жизни людей, живущих с Long COVID.

3. Наблюдение и эпидемиология

Наблюдение за состоянием здоровья населения - это систематический и постоянный сбор, анализ, интерпретация и распространение данных, связанных с деятельностью в области общественного здравоохранения.⁶ Наблюдение позволяет отслеживать распространенность и бремя Long COVID среди населения и может дать представление о группах, подверженных этому заболеванию.

Конечными целями эпиднадзора за Long COVID являются информирование и руководство планированием и реализацией частных и государственных программ, направленных на снижение заболеваемости Long COVID и ее осложнений, а также оценка эффективности мероприятий и политики в области общественного здравоохранения.^{7,8}

Эпидемиологические исследования изучают причины и риски связанных со здоровьем явлений в популяциях и применение новых знаний для контроля или смягчения проблем со здоровьем. Цели эпидемиологических исследований - дать оценку риска Long COVID по демографическим группам и выявить потенциальные факторы риска или защиты по сравнению с группами, не имеющими в прошлом COVID-19. В то время как эпидемиологический надзор за распространенностью Long COVID отслеживает бремя заболевания в популяции и может дать представление о группах, подверженных этому заболеванию, эпидемиологические исследования позволяют оценить Long COVID по демографическим группам и выявить потенциальные факторы риска или защиты.

Для определения количества людей, живущих с Long COVID, отслеживания их численности во времени и выявления защитных факторов и факторов риска потребуется проведение многочисленных эпидемиологических исследований и эпиднадзора с использованием различных источников информации.⁹ Для ответа на эти вопросы федеральные агентства внедрили разнообразный, многоуровневый портфель исследований и эпиднадзора.

Наблюдение и эпидемиологические исследования Long COVID сопряжены с рядом трудностей, обусловленных широким спектром симптомов, последствий и степени тяжести заболевания. Эти проблемы приводят к тому, что в разных исследованиях характеризуется по-разному. Исследования существенно различаются по методам оценки и измерения. В исследованиях, проведенных до настоящего времени, использовались результаты, сообщаемые пациентами, клинические оценки, лабораторные показатели, а

Основные вопросы исследований

- Каковы распространенность и частота встречаемости Long COVID и сопутствующих заболеваний на популяционном уровне?
- Каковы частота встречаемости и распространенность ограничений жизнедеятельности и инвалидности, связанных с Long COVID и сопутствующими заболеваниями, на уровне населения?
- Каковы факторы, связанные с заболеваемостью и распространенностью Long COVID?

также диагностика новых состояний и симптомов. Некоторые исследования, но не все, включали измерение степени тяжести Long COVID, инвалидизации и нарушения повседневной жизнедеятельности. Некоторые исследования были посвящены госпитализированным пациентам, другие - только амбулаторным пациентам, третьи - лицам с бессимптомными первичными инфекциями. Лишь немногие исследования включали детей.

Поскольку многие из отдельных симптомов и состояний, составляющих Long COVID, являются общими, включение группы сравнения является жизненно важным для понимания избыточного бремени этих симптомов и состояний у лиц, инфицированных SARS-CoV-2. Проводимые в настоящее время исследования решают эту задачу различными способами: в одних случаях используются участники с отрицательными результатами анализов, но с симптомами, похожими на COVID, в других - исторические (до пандемии) участники, а в третьих - участники без признаков инфекции SARS-CoV-2 или симптомов, похожих на COVID.

Разнообразный набор исследований необходим для эпидемиологического надзора и эпидемиологического контроля за Long COVID

Проспективные выборочные исследования: Оценка хода реализации программы Long COVID и измерение краткосрочного и долгосрочного воздействия.

Межсекционные исследования: Обеспечивают точечное представление о Long COVID в популяции в разрезе демографических факторов, основных медицинских состояний и других факторов риска.

Анализ медицинской документации: Позволяет получить представление об общих состояниях, симптомах, уходе и лечении, которые пациенты получают в медицинских учреждениях.

Моделирующие исследования: Предоставляют оценки численности населения, затронутого Long COVID, в тех случаях, когда подсчет всех случаев невозможен или нецелесообразен.

Электронные данные о здравоохранении: Использование большого числа пациентов для получения оценок частоты возникновения новых заболеваний, симптомов и использования медицинских услуг среди лиц, имеющих COVID-19, по сравнению с лицами, не имеющими COVID-19.

Несколько федеральных опросных исследований гармонизируют сбор данных по Long COVID, включая National Health Interview Survey, Household Pulse Survey и Система наблюдения за поведенческими факторами риска. Для полной характеристики естественной истории заболеваний, развивающихся после COVID-19, наряду с данными самоотчетных интервью, необходимы данные дополнительных методов, таких как перекрестные медицинские обследования, когортные исследования, анализ данных электронных медицинских карт и дозорное наблюдение. Необходимо проделать большую работу по согласованию этих усилий в рамках всего правительства США. По всем направлениям опубликованные исследования содержат новые и важные результаты, которые вносят вклад в доказательную базу для эпидемиологического надзора и эпидемиологии Long COVID.

Заболеваемость и распространенность на уровне населения

Растет число исследований, позволяющих получить показатели заболеваемости на уровне популяции (доля Long COVID среди лиц, входящих в группу риска, в течение определенного периода времени) и распространенности (доля лиц с Long COVID в определенный момент времени). Проспективные обсервационные когортные исследования, анализ электронных медицинских данных и обследования здоровья. Проводимые в настоящее время проспективные обсервационные когортные исследования позволят оценить частоту и распространенность Long COVID в общей популяции и в отдельных субпопуляциях. Опираясь на существующую доказательную базу, мы будем продолжать получать новые сведения об оценках заболеваемости и распространенности на популяционном уровне, в конкретных популяциях и по субпопуляциям. Исследования, проведенные CDC, FDA, HRSA, NIH, VA и их партнерами, помогут нам восполнить пробелы в нашем понимании заболеваемости и распространенности Long COVID.

Соображения, связанные с обеспечением равенства в области здравоохранения

Пандемия COVID-19 оказала непропорционально сильное воздействие на некоторые расовые и этнические сообщества, людей с более низким социально-экономическим статусом и некоторых людей с ограниченными возможностями. Понимание риска заражения вирусом Long COVID и последствий неравенства, которое привело к непропорционально высоким показателям инфицирования, госпитализации и смертности, имеет решающее значение. Группы могут быть более уязвимы к Long COVID в силу неравенства, из-за которого они подвергаются риску COVID-19, или же могут иметь место другие факторы. При изучении Long COVID необходимо учитывать расовую и этническую принадлежность, социально-экономический статус, статус инвалидности и другие факторы, на которые влияет неравенство в сфере здравоохранения, и оценивать ассоциации внутри групп, а не только между ними.

Основные научные инициативы

CDC, Министерство торговли (перепись населения), FDA, HRSA, NIH и VA возглавляют ряд исследований, которые позволят получить оценки заболеваемости и распространенности (см. Приложение D). В качестве примера можно привести Национальное опросное исследование здоровья и Систему наблюдения за поведенческими факторами риска CDC. Начиная с января 2022 г. в Национальное обследование здоровья CDC (NHIS) добавлены вопросы для определения распространенности Long COVID на основе самоотчета (для взрослых) и родительского отчета (для детей). Кроме того, в 2022 г. в Систему наблюдения за поведенческими факторами риска CDC (BRFSS) был добавлен вопрос для сбора информации о симптомах состояний, возникших после COVID-19, чтобы получить оценки бремени среди взрослого населения на уровне штатов и территорий на основе самоотчета.

В качестве других примеров можно привести проведенное CDC в нескольких штатах исследование Long COVID, в ходе которого взрослые, у которых был положительный результат теста на SARS-CoV-2, обследовались на предмет выявления острых и post-COVID-19 симптомов, продолжавшихся четыре недели и более, для оценки бремени post-COVID-19 состояний и выявления демографических и специфических для данного заболевания факторов риска развития post-COVID-19 состояний.

Начиная с июня 2022 г. в опросник " Пульс населения" были добавлены вопросы, позволяющие выявить Long COVID у взрослых на основе самоотчетов. Первые результаты свидетельствуют о высоком уровне респондентов, заявляющих о наличии у них симптомов Long COVID.¹⁰ Исследование Household Pulse Survey, проводимое Бюро переписи населения в партнерстве с CDC, является одной из первых федеральных систем данных для сбора информации о Long COVID и станет ценным ресурсом для понимания неравенства среди населения США.

Управление ресурсов и услуг здравоохранения, Администрация здравоохранения (HRSA) проводит

Национальное исследование здоровья детей Longitudinal Cohort Study (NSCH-LC). По адресу используя большую национальную и государственную благодаря использованию большой репрезентативной выборки NSCH, NSCH-LC будет одним из единственных национальных исследований, содержащих информацию о детях и молодежи до и после пандемии, включая группы расовых и этнических меньшинств и детей с особыми потребностями в медицинском обслуживании.

Предполагаемые последствия исследований

Данные, полученные в результате эпидемиологического надзора, полезны для общественности, групп пациентов, медицинского персонала, систем здравоохранения, групп пациентов и лиц, ответственных за разработку политики.

Обобщенная информация о Long COVID анализируется и распространяется через рецензируемые издания, новостные СМИ, социальные сети, вебинары, профессиональные ассоциации и веб-сайты, ориентированные на профессиональную и общую аудиторию.

Данные эпидемиологических исследований используются населением для понимания индивидуальных рисков и принятия обоснованных решений, системами здравоохранения и поставщиками услуг - для прогнозирования и планирования человеческих, финансовых и инфраструктурных ресурсов, а политиками - для аналогичного планирования ресурсов, разработки и продвижения эффективных программ и услуг.

Заболеваемость и распространенность на индивидуальном уровне

Во многих из этих исследований, подробно описанных выше и в Приложении D, также приводятся оценки индивидуального риска развития Long COVID. Многие из этих исследований включают в себя лиц без признаков инфекции SARS-CoV-2 в качестве группы сравнения. Сравнение частоты встречаемости заболеваний и симптомов Long COVID-19 между лицами с COVID-19 и без него позволяет оценить как относительный, так и абсолютный риск. Хотя каждая исследовательская платформа может предоставить оценки по субпопуляциям, субпопуляции, включенные в каждую из них, различаются. Многочисленные исследования CDC, CMS, NIH и VA охватывают широкий круг популяций и подпопуляций, в то время как лонгитюдное исследование HRSA сосредоточено на детях и, как ожидается, позволит получить множество независимых оценок риска Long COVID, а также риска, дезагрегированного по множеству факторов.

Многие из этих исследований также позволят определить, может ли COVID-19 привести к возникновению новых заболеваний или усугубить уже имеющиеся. Исследования, проведенные VA и CDC, уже зафиксировали увеличение числа хронических заболеваний, таких как болезни сердца, диабет и болезни почек.¹¹ Понимание влияния Long COVID на поведенческое здоровье (психическое здоровье и употребление психоактивных веществ), качество жизни, повседневную деятельность и любую возникающую инвалидность является жизненно важным для понимания общего воздействия на общество, системы здравоохранения и людей с Long COVID. В некоторых исследованиях проводится прямая оценка влияния Long COVID на инвалидность либо путем детального анализа медицинской документации, либо с помощью прямых отчетов пациентов о результатах.

Основные научные инициативы

По инициативе VA было начато исследование COVID-19 Observational Research Collaboratory Long-term Outcomes Study (CORC-LTO) для изучения исходов в течение 36 месяцев после заражения SARS-CoV-2 с использованием национальной когорты из более чем 200 тыс. ветеранов, зараженных COVID, и соответствующих контрольных групп для оценки распространенности и факторов риска Long COVID, а также влияния на конкретные показатели здоровья, включая функциональное состояние и качество жизни. В исследовании использовалось сочетание данных электронной медицинской карты (EHR) и структурированных телефонных опросов подвыборок за разные периоды времени для документирования новых диагнозов, симптомов, качества жизни, связанного с медицинским обслуживанием, и использования медицинских услуг в течение 36 месяцев после инфицирования.

Эпидемиология, иммунология и клинические характеристики COVID-19 [EPIC³] - это проспективное контролируемое изучение инфекции SARS-CoV-2 среди ветеранов, набранных из 16 медицинских центров VA, которое проводится в партнерстве с

Министерством обороны. В рамках EPIC3 будет описана клиническая траектория от острого до Long COVID и изучены клинические факторы риска (включая предшествующую инфекцию или вакцинацию), влияющие на риск развития Long COVID.¹²

Ряд исследований CDC с использованием электронных медицинских данных и баз данных пациентов уже позволил и будет способствовать получению оценок заболеваемости. Например, CDC в сотрудничестве с Американской коллегией семейной медицины анализирует данные электронных медицинских карт пациентов с COVID-19, наблюдавшихся примерно в 700 клиниках первичной медицинской помощи и семейной медицины, чтобы оценить частоту появления новых симптомов и состояний у пациентов с диагнозом COVID-19 по сравнению с пациентами с другими респираторными диагнозами. CDC также проводит анализ нескольких крупных источников данных о здравоохранении для получения оценок новых симптомов и состояний после постановки диагноза COVID-19 в амбулаторных и стационарных условиях с учетом демографических и клинических характеристик пациентов.

В другом исследовании CDC, посвященном общинам Navajo и White Mountain Apache, - COVID-19 среди общин американских индейцев высокого риска на юго-западе США - за людьми, инфицированными SARS-CoV-2, ведется наблюдение в течение 12 месяцев с целью оценки развития и продолжительности симптомов, осложнений после инфекции и иммунного ответа на инфекцию.

В 2020 году Министерство обороны создало регистр пациентов с COVID-19 в качестве потенциала реагирования на пандемию для улучшения клинических показателей в Министерстве обороны. В настоящее время регистр COVID собирает и анализирует данные и информацию о Long COVID - состояниях, возникающих после заболевания COVID-19 и после вакцинации. В ходе текущего анализа будут изучены диагнозы Long COVID, требующие посещения врача через 30-180 дней после заболевания COVID-19 или вакцинации; число лиц с диагнозом, связанным с Long COVID; и число лиц с каждой комбинацией диагнозов, связанных с Long COVID (например, усталость, головная боль, потеря вкуса).

Факторы риска

Факторы риска и понимание того, какие факторы риска могут быть связаны с возникновением Long COVID, является одним из важнейших вопросов исследования. Как проспективные когортные исследования, так и исследования с использованием электронных данных о медицинском обслуживании включают данные о потенциальных факторах риска, связанных с Long COVID, таких как возраст, пол, раса, этническая принадлежность, а также основные медицинские заболевания, включая многочисленные сопутствующие. Наибольшему риску развития Long COVID подвержены люди с более тяжелыми заболеваниями, требующими госпитализации.^{13,14} Большинство людей, страдающих Long COVID, никогда не госпитализировались, поэтому необходима

дополнительная информация о преморбидных характеристиках, генетике, уровне образования, занятости и социальных детерминантах здоровья, которая с большей вероятностью будет получена в проспективных когортных исследованиях. Некоторые электронные источники данных о здравоохранении могут также предоставлять географическую информацию о местах проживания и учреждениях, связанную с показателями социальной депривации или уязвимости или другими показателями социальных детерминант здоровья.

Важными факторами риска возникновения Long COVID являются вариант SARS-CoV-2, ассоциированный с инфекцией, и статус. Изучение того, как различные варианты SARS-CoV-2 могут быть связаны с Long COVID симптомами и состояниями, важно нашего понимания факторов защиты и риска. Поскольку многие из этих исследований продолжаются, в них будут отражены случаи инфицирования различными вариантами.

Кроме того, было отмечено, что вакцинация снижает риск развития у человека Long COVID.¹⁵

“Как и многие другие проблемы, связанные со здравоохранением в период пандемии, Long COVID иллюстрирует глубинные, фундаментальные проблемы нашей системы здравоохранения. Более для срочное внимание и действия по ее реформированию являются приоритетными для обеспечения готовности к пандемии.”

— Государственный врач-эпидемиолог

Основные научные инициативы

В исследовании CDC “Иммунный ответ на SARS-Cov-2 среди пациентов в Луизиане” проводится наблюдение за пациентами, выздоравливающими после COVID-19, с целью оценки долгосрочных клинических показателей и показателей иммунитета в течение одного года после начала заболевания. В исследование включена подгруппа пациентов с COVID-19, госпитализированных по поводу тяжелой формы заболевания COVID-19. В период обострения заболевания проводится многократный забор вирусологических и иммунологических образцов, а затем пациенты наблюдаются в течение года, чтобы определить, какие факторы обострения коррелируют с неблагоприятными долгосрочными исходами.

Продольные обсервационные исследования в рамках Инициативы NIH RECOVER обеспечивают надежную научную платформу и инфраструктуру для систематической и постоянной долгосрочной оценки Long COVID в самых разных популяциях. Благодаря национальному масштабу, стандартизированным методикам, сбору биообразцов, комплексным данным и изучению молекулярного патогенеза, RECOVER будет иметь решающее значение для понимания факторов риска развития Long COVID и обоснования разработки стратегий диагностики, лечения и профилактики. Исследования RECOVER на основе EHR, в которых используются медицинские записи десятков миллионов различных

пациентов в течение всей жизни, включая записи о состоянии здоровья до контакта, также идеально подходят для выявления факторов риска развития Long COVID.

Совместно с CMS Управление по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA) использует данные по заявкам Medicare для изучения частоты возможных последствий применения Long COVID для здоровья и факторов риска, связанных с возникновением этих последствий у Medicare Beneficiaries, которые были выписаны из больницы с диагнозом COVID-19.

Факторы защиты, включая вакцинацию

Защитные факторы могут помочь направить работу по информированию населения и усилиям по профилактике Long COVID. К потенциальным защитным факторам, которые изучаются в настоящее время, относятся состояние здоровья, предшествующее заболеванию, лечение COVID-19, такое как Paxlovid™ (нирматрелвир 150 мг и ритонавир 100 мг), и вакцинация.

Вакцинация является, пожалуй, наиболее ярким из исследуемых в настоящее время защитных факторов. Появляются данные о том, что вакцинированные люди, впоследствии инфицированные SARS-CoV-2, примерно реже отмечают симптомы Long COVID, чем люди, получившие одну дозу вакцины COVID-19 или невакцинированные в краткосрочной (четыре недели после заражения), среднесрочной (12-20 недель после заражения) и долгосрочной (6-12 месяцев после заражения) перспективе.^{11,15-18}

В исследованиях эффективности вакцины оценивается эффективность вакцины COVID-19 в предотвращении инфекционных, симптоматических заболеваний, госпитализации и смерти, а также острых исходов SARS-CoV-2 инфекции.¹⁹ С признанием того, что Long COVID является результатом инфекции SARS-CoV-2, многие из этих исследований включают более длительное наблюдение за участниками для оценки эффективности предварительной вакцинации COVID-19 в снижении Long COVID среди лиц, инфицированных SARS-CoV-2. Большинство исследований на сегодняшний день посвящено взрослым, и лишь некоторые из них включают подростковую популяцию. Кроме того, в исследованиях не представлены результаты по подгруппам населения, а также по основным медицинским заболеваниям или факторам риска. Помимо исследований эффективности вакцин, многие исследования, приведенные в Приложении D, включают сбор информации о вакцинации и ревакцинации против COVID-19. Некоторые из них проводятся на основе имеющихся электронных медицинских данных, другие - непосредственно по сообщениям пациентов, а третьи - с привязкой к государственной информации о вакцинах. В одних исследованиях можно будет изучить, снижает ли вакцинация COVID до заражения SARS-CoV-2 возникновение Long COVID, а в других - снижает ли вакцинация COVID-19 после заражения SARS-CoV-2 текущие симптомы Long COVID. Важно отметить, что в исследованиях также рассматривается влияние дозы вакцины COVID-19 и ее бустеров на Long COVID.

Основные научные инициативы

FDA совместно с VA и CMS изучает безопасность и эффективность вакцин и Long COVID. FDA и VA описывают основные медицинские исходы, связанные с Long COVID, и степень их тяжести, оценивают заболеваемость Long COVID среди ветеранов США, выбирают среди всех потенциальных исходов Long COVID те, которые с большей вероятностью связаны с предшествующей COVID-19, чем с другой респираторной инфекцией, и, наконец, оценивают потенциальные факторы риска для Long COVID. CDC разработал несколько продольных когортных исследований, в которых будет оцениваться эффективность вакцины у взрослых и детей, и работал над тем, чтобы включить в них конкретные задачи, которые позволят оценить отдаленные результаты Long COVID (включая текущие симптомы, состояние здоровья, нетрудоспособность, пропуски работы и школы) одинаковыми способами в рамках всех этих исследований.

Валидация оперативных определений Long COVID в реальных источниках информации

Валидация оперативных определений Long COVID для различных целей в реальных источниках данных учитывает, что существует широкий спектр физических и поведенческих последствий для здоровья, которые могут возникнуть после заражения SARS-CoV-2. Для практического применения этих определений во многих исследованиях ищутся признаки инфекции COVID-19 и SARS-CoV-2, установленные путем анализа или реферирования медицинской документации, подтверждения результатов анализа на SARS-CoV-2 или выявления случаев в других электронных медицинских данных, а затем ищутся новые или сохраняющиеся симптомы или состояния для выявления случаев Long COVID. Один из недавних подходов к практической реализации определения включает использование машинного обучения на основе больших электронных данных о здравоохранении для выявления пациентов клиник с Long COVID.²⁰ С октября 2021 года для классификации диагнозов и причин визитов во всех медицинских учреждениях существует код ICD-10 (код U09.9, Post COVID-19 состояние, неопределенное). Код ICD-10-CM для Long COVID получает все большее признание, а также предоставляет метод оценки и возможной валидации определений Long COVID.²¹ Дальнейшая валидация оперативных определений в реальных источниках данных будет включать увязку результатов, зарегистрированных пациентами, с данными электронного здравоохранения в проспективных когортных исследованиях.

4. Long COVID и общее благополучие

Стойкие эффекты COVID-19 на здоровье имеют широкие последствия. Помимо описанных ранее отдельных физиологических эффектов Long COVID, долгосрочные симптомы могут оказывать серьезное влияние на важные аспекты жизни, которые не отражаются в клинических диагнозах или самоотчетах об отдельных симптомах. К ним относятся влияние на качество жизни, образование, занятость, инвалидность, проблемы с психическим здоровьем и употреблением психоактивных веществ, а также уход за больными. Сохраняющиеся симптомы могут влиять на качество жизни, а пациенты,

испытывающие сильную усталость или когнитивные симптомы и нарушения (известные также как "туман в голове"), могут испытывать трудности с учебой или работой и нуждаться в уходе со стороны члена семьи или специалиста. Эти последствия, в свою очередь, могут оказывать серьезное экономическое воздействие на людей с Long COVID и их семьи. Несмотря на то, что у молодых людей последствия COVID-19 оказались менее тяжелыми, а современные данные показывают, что распространенность Long COVID невелика²², Long COVID может встречаться у детей и влиять на нормальное развитие; если не смягчить или не устранить эти последствия, они могут иметь долгосрочные последствия. В рамках Инициативы RECOVER формируется когорта детей для изучения этих вопросов. Семьи, ухаживающие за людьми с Long COVID, могут подвергаться риску вторичных эффектов, включая психологический стресс и экономические последствия, если они вынуждены сократить свою оплачиваемую работу. С точки зрения общества важно оценить масштабы этих последствий, которые для многих людей и их семей могут быть не менее важными, чем непосредственное воздействие на здоровье. Пандемия COVID-19 и ее инфекционное бремя уже оказали пагубное влияние на физическое и поведенческое здоровье и финансовое благополучие населения. В целом воздействие Long COVID, вероятно, усугубит эти последствия, отражаясь на всех аспектах нашей жизни, поскольку Long COVID не только влияет на здоровье и благополучие тех, кто непосредственно страдает от этого заболевания, но и может иметь последствия для участия в рабочей силе, экономической производительности и благосостояния общества.

Основные исследовательские вопросы

Каково воздействие Long COVID на

- Качество жизни, относящееся к здоровью
- Занятость, страхование, инвалидность и социально-экономический статус
- Образовательные и развивающие результаты
- Опекуну и семье?

Для решения этих вопросов используются различные подходы. В некоторых когортных исследованиях больным добавляются вопросы, связанные с занятостью, обучением и доходами. Многие национальные медицинские обследования, проводимые при

Почему это так важно?

Более широкие последствия Long COVID важны для пациентов и их семей, а также для местных, государственных и федеральных организаций, отвечающих за поддержку здоровья и образования детей, инвалидов, семей и лиц, осуществляющих уход, а также безработных. Такая информация будет иметь решающее значение для разработки политики поддержки пациентов, студентов и семей с Long COVID, а также для планирования программ помощи пациентам в восстановлении и возвращении к продуктивной учебе или работе.

Быстро развивается информация о медицинских последствиях Long COVID, и крупные репрезентативные исследования, проведенные в США и других странах, начинают позволять проводить оценки на основе популяционных данных. Что касается влияния на развитие, образовательные результаты, занятость и длительную нетрудоспособность, то данные, полученные от отдельных пациентов, подтверждают глубокие и длительные последствия для некоторых детей и взрослых, однако в настоящее время нам не хватает репрезентативных данных для обоснования рекомендаций или политики в этой области.

федеральном финансировании, начинают включать вопросы о перенесенной инфекции SARS- CoV-2. Соответствующие федеральные агентства отслеживают изменения в таких показателях, как образование и занятость в период пандемии. Существует несколько национальных баз данных для отслеживания развития детей, образования и занятости. Некоторые исследователи пытаются связать эти базы данных с клиническими базами данных, чтобы получить больше информации об этих факторах. Кроме того, важны политические исследования, позволяющие смягчить последствия и обеспечить их смягчение на основе полученных традиционных знаний. Таким образом, несмотря на то, что о влиянии пандемии на многие из этих результатов уже сообщалось, бывает трудно отделить прямое воздействие Long COVID от разрушительного воздействия COVID- 19 или косвенного воздействия пандемии на развитие ребенка, обучение в школе, семью и занятость. Поэтому крайне важна детальная работа в рамках опросных исследований.

Качество жизни, связанное со здоровьем

Отдельные симптомы могут неадекватно отражать общее воздействие на пациентов такого заболевания, как Long COVID, которое может сопровождаться множеством симптомов, влияющих на многие виды деятельности.²³ Несколько федеральных исследовательских агентств финансируют крупные лонгитюдные когорты, включающие либо пациентов с новым COVID-19, либо пациентов, отвечающих некоторым диагностическим критериям Long COVID. К ним относятся когорты RECOVER, финансируемые NIH, когорта ветеранов EPIC3, финансируемая VA, параллельное исследование Министерства обороны среди военнослужащих, находящихся на действительной военной службе, и многочисленные исследования CDC, в которых используются стандартизированные инструменты для сбора информации об исходах, сообщаемых пациентами. Во всех трех исследованиях наряду с другими, более специфическими показателями качества жизни используются валидированные показатели качества жизни. Популяции, включенные в эти исследования, включают широкий спектр географических регионов, расовых и этнических, социально-демографических групп и условий.

Основные научные инициативы

Кроме того, VA приступило к реализации проекта COVID-19 по изучению долгосрочных исходов (CORC-LTO) с целью изучения долгосрочных последствий инфекции SARS-CoV-2 на национальной репрезентативной выборке ветеранов, инфицированных SARS-CoV-2, и контрольных групп. Опросы пациентов будут включать показатели качества жизни, а также более специфические шкалы симптомов. Методы выделения когорт лиц с Long COVID несколько различаются в зависимости от исследования, равно как и наличие и характер контрольной популяции. Тем не менее, этот портфель проектов позволит в ближайшей перспективе получить оценки качества жизни, связанного со здоровьем (HRQOL), при Long COVID для определенной части населения США.

Данные по детям гораздо более ограничены. Целью инициативы RECOVER является включение в педиатрическую когорту примерно 19 000 детей. В исследовании Pediatric COVID Outcomes Study (PECOS), проводимом Детской национальной больницей совместно

Соображения, касающиеся равенства в области здравоохранения

Такие факторы, как доступ к медицинскому обслуживанию и его использование, род занятий, а также разрыв в уровне образования, дохода и благосостояния, связаны с более высокими показателями инфицирования, госпитализации и смертности от COVID-19 среди групп расовых и этнических меньшинств. Влияние Long COVID на такие факторы, влияющие на справедливость в отношении здоровья, может еще больше усугубить неравенство, особенно среди расовых и этнических меньшинств и социальноэкономически неблагополучных сообществ, которые исторически не получали достаточного обслуживания.

с Национальным институтом аллергии и инфекционных заболеваний NIH (NIAID), будут изучены долгосрочные последствия COVID-19 и мультисистемного воспалительного синдрома у детей (MIS-C), включая качество жизни, связанное со здоровьем, и социальные последствия для участников, а также для семей и лиц, осуществляющих уход. Наконец, Бюро по охране здоровья матери и ребенка (MCHB) Управления по ресурсам и услугам здравоохранения (HRSA) оказывает поддержку Национальному обследованию здоровья детей (NSCH-LC), целью которого является получение общедоступных данных о долгосрочных последствиях пандемии COVID-19 для детей и семей в США, включая качество их жизни. В 2023 году MCHB проведет повторный опрос родителей и воспитателей примерно 60 тыс. детей от рождения до 17 лет, которые первоначально были опрошены непосредственно перед пандемией в 2018-2019 годах в рамках NSCH. В рамках сбора данных в 2023 году NSCH-LC будет собирать данные о диагнозах психического здоровья и поведенческих проблемах детей, влиянии здоровья детей на качество их жизни, результатах образования детей и занятости молодых взрослых, а также о влиянии занятости на уровне семьи. NSCH-LC также будет располагать информацией о хронических заболеваниях детей, чтобы оценить влияние Long COVID на детей с предшествующими хроническими заболеваниями.

Занятость, медицинское страхование и другие экономические последствия

Данные о влиянии Long COVID на занятость, охват медицинским обслуживанием, медицинские расходы и потерю личного дохода гораздо более ограничены, чем данные о влиянии на показатели здоровья. В настоящее время для оценки этих последствий проводятся некоторые популяционные обследования ветеранов; различные когорты лиц с Long COVID, включающие вопросы по одному или нескольким из этих показателей; а также некоторые базы данных по занятости, которые дополняются или связываются с целью выявления пациентов с Long COVID. Три программы Министерства труда (DOL) пытаются восполнить пробелы. Программа Retaining Employment and Talent After Illness/Injury Network (RETAIN) предполагает охватить 15 900 участников трудоспособного возраста из учреждений здравоохранения с заболеваниями или травмами, ограничивающими трудовую деятельность, включая Long COVID, с акцентом на лиц, не получающих достаточного медицинского обслуживания. Эти данные могут помочь определить, улучшат ли ранние скоординированные услуги результаты трудоустройства людей, испытывающих ограничение трудоспособности в результате Long COVID. Управление DOL по программам компенсаций работникам собирает информацию о заявках на компенсацию работникам, в том числе федеральным служащим, для которых COVID-19 является частью их служебных обязанностей. Еще одно исследование DOL Survey of Occupational Injuries and Illnesses (SOII) оценивает несмертельный производственный травматизм и заболеваний среди 200 000 работодателей в частном и государственном секторах (штаты и местные органы власти).

“Люди с Long COVID испытывают психический ущерб по мере того, как мир возвращается к нормальной жизни. Детям с Long COVID трудно вернуться в школы, где больше нет требований к маскам. Людям с Long COVID трудно вернуться на работу, где отменены такие приспособления, как удаленная работа или маскировка”.

- Администратор службы здравоохранения

Частном и государственном секторах (государственные и местные органы власти и управления). Хотя в данных нет конкретного упоминания о Long COVID, можно сделать вывод на основании случаев, связанных с COVID, которые требующих отсутствия на рабочем месте в течение нескольких дней. Кроме того, в рамках проекта NSCH-LC (упоминавшийся ранее) будет собираться данные о влиянии детского здоровья на трудоустройство, а также на уровне семьи. CDC финансирует исследование по оценке применения Long COVID в системах компенсации работникам в штатах США. Исследование сосредоточено на работниках, работающих в основных отраслях и связанных с общественностью (таких как здравоохранение, общественная безопасность, розничная торговля) в подробной совокупности работников шести штатов (Калифорния, Иллинойс, Мичиган, Огайо, Вашингтон, Висконсин) и более широкой выборке из 27 штатов, полученной через Исследовательский институт компенсаций работникам (WCRI), на период до двух лет (с января 2020 по 2022 год).

Обучение и развитие

Пандемия COVID-19 оказала серьезное влияние на образование, начиная с дошкольного и заканчивая последиplomным, в связи с приостановкой очных занятий в разгар пандемии, длительным дистанционным обучением, нарушениями в работе семей с больными COVID-19, заболеваниями преподавателей и сотрудников. Большинство этих последствий связано с политикой, введенной в связи с пандемией, или с прямым воздействием болезней. В настоящее время имеется мало данных о специфическом влиянии Long COVID на результаты обучения, в основном это анекдотические сообщения пациентов. Поскольку распространенность Long COVID среди детей и подростков школьного возраста представляется низкой,^{22,24} при проведении национальных обследований может быть трудно уловить этот эффект и отличить его от других нарушений, связанных с пандемией.

Хотя Long COVID был впервые признан у взрослых, данные когорт и национальных обследований подтверждают, что у детей и подростков наблюдаются состояния post-COVID-19. Первые данные свидетельствуют о том, что дети могут быть менее подвержены этому заболеванию, чем взрослые, однако их количество ограничено.²⁵⁻²⁸ Отнесение симптомов к Long COVID осложняется тем, что COVID-19 у детей может быть пропущен из-

за более мягких или общих симптомов, которые можно не заметить. Исследования показали, что Long COVID может оказывать негативное влияние на качество жизни детей и подростков, ограничивая физическую активность и вызывая чувство беспокойства по поводу симптомов, проблемы с поведенческим здоровьем, снижение посещаемости и участия в школьных занятиях. Для более эффективного решения этих проблем необходимо совершенствование дизайна и методов исследования.

Главные исследовательские проекты

Ожидается, что два исследования позволят получить некоторые данные о результатах развития и влиянии на образование. В рамках Национального исследования здоровья детей (National Survey of Children's Health Longitudinal Cohort Study, NSCH-LC) в период с 2018 по 2019 год будет собран широкий спектр результатов, полученных от родителей и воспитателей детей в возрасте от 0 до 17 лет, включая развитие, образование и поведенческие проблемы. В рамках исследования Pediatric COVID Outcomes Study (PECOS), проводимого Детской национальной больницей совместно с Национальным институтом аллергии и инфекционных заболеваний (NIAID), в исследование будут включены до 1000 детей и молодых взрослых, чтобы изучить долгосрочные последствия применения COVID-19 и MIS-C после выздоровления этих пациентов от инфекции COVID-19. Оцениваемые результаты включают социальные последствия для участников, семей и лиц, осуществляющих уход.²⁹

Ограничение трудоспособности

Управление по политике в области инвалидности Администрации социального обеспечения (SSA) собирает информацию о воздействии COVID-19 и вызванных им Long COVID путем анализа заявлений об инвалидности с отчетами о COVID-19 и Long COVID, а также исследований последствий Long COVID, главным образом, в рамках контракта с Отделом здравоохранения и медицины ("HMD") Национальной академии наук, техники и медицины (NASEM) на поддержку Консенсусного комитета по долгосрочным функциональным последствиям COVID-19. В рамках этой работы будет изучена взаимосвязь между Long COVID и определением инвалидности, принятым в Social Security, и после семинара HMD в марте 2022 г. будет создан консенсусный комитет для изучения Long COVID. На этом семинаре обсуждалось неравномерное воздействие вируса на людей, сталкивающихся с барьерами, и влияние Long COVID на функционирование, связанное с работой. Комитет по консенсусу будет изучать и предоставлять информацию по аналогичным темам.

Национальный институт по изучению проблем инвалидности, независимой жизни и реабилитации (NIDILRR) при Администрации по вопросам жизни в обществе поддерживает пятилетний исследовательский грант, изучающий занятость людей с физическими недостатками, включая небольшое качественное исследование того, как Long COVID повлиял на усилия по возвращению к работе (RTW) для людей с

инвалидностью. NIDLRR также поддерживает трехлетний проект по изучению опыта взрослых инвалидов трудоспособного возраста, связанного с пандемией COVID-19. Сбор данных начался в мае 2022 г. и включает недавно разработанное дополнение по Long-COVID.

"Хотя пандемия подчеркнула важность данных, эта проблема не нова. Технически решения не сложны, но административные и политические сложности, а также ресурсоемкий характер этой проблемы являются грозными. Необходима постоянная поддержка комплексных национальных усилий по модернизации данных, ориентированных на общественное здравоохранение".

- Главный специалист по информатизации больницы

Влияние на воспитателей и благополучие семьи

Столь же ограничены данные о воздействии Long COVID на лиц, осуществляющих уход, и благосостояние семьи. В двух исследованиях детей, о которых говорилось выше, - в Национальном обзоре здоровья детей (National Survey of Children's Health Longitudinal Cohort Study, NSCH-LC) и в исследовании результатов педиатрического COVID (PECOS) - собирается информация о семьях и лицах, осуществляющих уход. В рамках NSCH-LC будет также проводиться сбор информации о семейных показателях родителей детей с Long COVID, включая продовольственную безопасность, жилищные условия, занятость и психическое здоровье лиц, осуществляющих уход, однако на данный момент других государственных исследований, посвященных семьям и лицам, осуществляющим уход за взрослыми людьми, не существует.

В сопутствующем отчете к настоящему Плану - "Услуги и поддержка при долгосрочном воздействии COVID-19" - приводятся ссылки на государственные программы США, доступные в настоящее время для поддержки лиц, подвергшихся Long COVID.

5. Терапия и другие медицинские вмешательства

Поскольку, потенциально, миллионы американцев страдают от Long COVID, разработка и тестирование стратегий профилактики и лечения Long COVID являются приоритетными задачами общественного здравоохранения. Сложность проблемы Long COVID заключается в том, что это, скорее всего, несколько заболеваний с

Соображения, касающиеся равенства в области здравоохранения

Инклюзивное и разнообразное участие в клинических испытаниях, в том числе тех, кто обычно недостаточно представлен в биомедицинских исследованиях, и тех, кто непропорционально сильно пострадал от инфекции SARS-CoV-2, помогает обеспечить применимость результатов исследования к широкому кругу затронутых групп населения.

Обеспечение эффективности и доступности мероприятий по лечению Long COVID для различных групп населения повышает их распространенность и эффективность в будущем. Это включает языковой доступ и культурно-компетентную помощь.

Основные исследовательские вопросы

- Какие методы лечения являются безопасными и эффективными для лиц с диагнозом Long COVID? Для каких лиц они эффективны?
- Какие методы лечения неэффективны или опасны?
- Какие стратегии позволят эффективно предотвратить Long COVID?

широким спектром симптомов и последствий для здоровья. Поэтому необходимо тестировать и разрабатывать целый ряд стратегий вмешательства и профилактики, направленных на устранение различных симптомов и основных механизмов патофизиологии, а также на улучшение функционирования и качества жизни людей с Long COVID. Очень важно, чтобы клинические испытания были хорошо спланированы и имели масштаб и мощность, необходимые для получения четких доказательств безопасности и эффективности стратегий лечения или профилактики Long COVID. Это будет особенно сложно из-за различных используемых определений Long COVID и отсутствия согласованных показателей результатов для оценки значимых улучшений.

Основные научные инициативы

Одним из основных компонентов усилий правительства США в области исследований терапевтических препаратов является инициатива RECOVER. В апреле 2022 года NIH опубликовал два объявления о возможности проведения исследований: одно - о

создании центра координации данных клинических испытаний для обеспечения общей координации и поддержки проект и комплексного управления данными, а также для получения предложений по проведению испытаний с целью выявления безопасных и эффективных методов лечения и профилактических стратегий при Long COVID у лиц в возрасте от 18 лет и старше. Исследование предполагается, что исследования начнутся к концу 2022 года. На сайте Направленность и дизайн клинических испытаний RECOVER определяются в ходе консультативного процесса, в котором участвуют пациенты, практикующие врачи и эксперты из научных и промышленных кругов в отношении кластеров симптомов, показателей результатов и вмешательств. Как и в случае с лонгитюдными наблюдательными исследованиями RECOVER, клинические испытания RECOVER будут включать различные сообщества и группы населения. По мере углубления понимания механизмов, лежащих в основе Long COVID, в ходе фундаментальных и доклинических исследований будут оцениваться и определяться приоритетность дополнительных вмешательств.

Две федеральные инициативы предоставят возможность изучить вмешательства для Long COVID в реальных условиях. VA в настоящее время занимается созданием сети практических исследований для координации исследований в растущем числе клиник по лечению Long COVID (в настоящее время их 22 и число растет). Это позволит в реальных условиях изучить, какие мероприятия проводятся для пациентов (включая самостоятельное лечение, например, добавками) и есть ли ранние сигналы об эффективности и безопасности. Кроме того, обсервационное исследование EPICC, проводимое Министерством обороны, призвано устранить многочисленные пробелы в современном понимании COVID-19 и способствовать разработке стратегий лечения и профилактики, которые будут полезны военнослужащим и гражданскому населению.

Ожидаемые результаты исследований

Информация, полученная в ходе клинических испытаний Long COVID, будет важна для пациентов, лиц, осуществляющих уход за больными, практикующих врачей, сторонних страховых компаний, разработчиков рекомендаций по оказанию клинической помощи и лиц, ответственных за разработку политики.

Информация будет распространяться через публикации и профессиональные встречи, вебинары и правительственные сайты.

Необходимы мероприятия, направленные на улучшение функционирования и качества жизни людей, испытывающих Long COVID.

Для разработки рекомендаций для медицинских учреждений и плательщиков необходимы данные об эффективных методах лечения.

6. Социальные услуги, поддержка и вмешательство

Long COVID влияет на способность человека полноценно участвовать в жизни общества и создает сложные потребности и проблемы, выходящие за рамки индивидуального или общественного здоровья. В прилагаемом отчете об услугах описываются услуги и поддержка, доступные людям, переживающим Long COVID, медицинскому персоналу, который работает с людьми, переживающими Long COVID, и лечит их, людям, переживающим более долгосрочные последствия COVID-19, включая психические расстройства и проблемы с употреблением психоактивных веществ, а также людям, переживающим потерю члена семьи или близкого человека в результате COVID-19. Помимо понимания структуры услуг и механизмов, поддерживаемых

Основные вопросы исследования

- Какие потребности в услугах и поддержке испытывают люди с Long COVID?
- Каковы пробелы или барьеры в предоставлении услуг для людей с Long COVID в существующих службах социального обслуживания?
- Какие вмешательства могут быть адаптированы или созданы для удовлетворения потребностей людей с Long COVID, чтобы способствовать их полноценному участию в жизни общества?

Соображения, касающиеся равенства в области здравоохранения

Индивиды могут иметь инвалидность вследствие Long COVID или иметь уже существующую инвалидность в дополнение к Long COVID.

Лица из малообеспеченных групп населения могут испытывать многогранные системные барьеры при получении доступа к услугам, поддержке и вмешательствам в рамках программы Long COVID.

федеральными властями, исследователи должны также заложить основу для систематического сбора данных об услугах, поддержке и вмешательствах, направленных на удовлетворение неудовлетворенных потребностей людей с Long COVID. Концептуализация инвалидности при Long COVID имеет важное значение для этой программы исследований. Исследователи и практики в области инвалидности и реабилитации, а также люди с жизненным опытом способны разработать программу исследований и возглавить будущие исследования в области услуг, поддержки и вмешательства для лиц с Long COVID.

Основные исследовательские инициативы

Федеральные агентства начали сбор данных, которые могут затрагивать некоторые области услуг, поддержки и вмешательства для Long COVID. Единственная опубликованная работа, связанная с потребностями в возвращении к труду для людей с Long COVID, была

проведена в рамках единственного небольшого качественного исследования реабилитационных специалистов о том, как Long COVID влияет на усилия по возвращению к труду для людей с инвалидностью, финансируемого NIDILRR в рамках Administration for Community Living (ACL).³⁰ В области понимания потребностей в человеческих услугах и поддержке ACL, DOL и SSA проводят ряд мероприятий. Они позволяют получить информацию из данных национальных опросов об опыте взрослых людей трудоспособного возраста с инвалидностью и Long COVID, а также информацию об участниках инициативы RETAIN.

DOL также проводит внутренние обобщенные обзоры литературы по существующим исследованиям COVID-19 и Long COVID и разрабатывает ресурсы для работодателей по вмешательству в потребности лиц с Long COVID, включая готовящееся руководство для работодателей по поддержке лиц с Long COVID. Все эти работы будут способствовать формированию доказательной базы по влиянию Long COVID на способность человека работать, потребностям и проблемам, связанным с услугами и поддержкой занятости, включая пособия по инвалидности, а также информации о возможных мерах по поддержанию занятости. Для подготовки и распространения высококачественных и тщательных исследований, вероятно, потребуется несколько лет.

NIDILRR финансирует два проекта по сбору данных в рамках более широкой деятельности по накоплению данных. Центр реабилитационных исследований и обучения (RRTC) по трудоустройству людей с физическими недостатками завершил небольшое качественное исследование с участием специалистов по реабилитации о том, как программа Long COVID повлияла на усилия по возвращению к трудовой деятельности для

“В исследованиях Long COVID часто участвуют только носители англ. и испанского языков. Американцы азиатского происхождения, коренные гавайцы и жители тихоокеанских островов говорят более чем на 100 различных языках. Мы тоже хотим участвовать”.

—Человек с Long COVID

людей с ограничениями жизнедеятельности.³⁰ Участники исследования обсудили проблемы в работе с “дальнобойщиками” и рекомендации включали изменение политики на рабочем месте и организацию индивидуальных приспособлений. Центр исследований Канзасского университета проводит очередной этап Национального обследования здоровья и инвалидности с целью документирования опыта взрослых людей трудоспособного возраста с инвалидностью, связанного с пандемией COVID-19. Это обследование включает дополнение Long COVID. Сбор данных проводится с мая по сентябрь 2022 года.

Несколько агентств и программ, входящих в состав Министерства обороны, собирают данные по Long COVID с помощью дискреционных грантов и других существующих механизмов сбора данных. Управление по политике занятости инвалидов (ODEP) и

Управление по трудоустройству и обучению в DOL и SSA совместно управляют инициативой Retaining Employment and Talent after Injury/Illness Network (RETAIN). Программы RETAIN в пяти штатах (Канзас, Кентукки, Миннесота, Огайо, Вермонт) ориентированы на лиц с производственными или нетрудовыми травмами и заболеваниями, включая Long COVID, которые на момент получения травмы или заболевания были трудоустроены или, как минимум, находились в составе рабочей силы. ODEP собирает полный набор административных данных в каждом из штатов-участников программы RETAIN, включающий информацию о первичных и вторичных кодах травм/заболеваний по МКБ-10-СМ (включая коды МКБ-10-СМ для состояний после COVID-19), демографических и социально-экономических показателях, характеристиках программы и результатах трудоустройства. Этот сбор данных уже ведется. Кроме того, Сеть помощи работодателям и ресурсов ODEP по вовлечению инвалидов проводит мета-анализ существующих исследований по COVID-19 и Long COVID и разрабатывает ресурсы для работодателей по поддержке людей с этими заболеваниями.

Как уже отмечалось ранее, SSA выступило спонсором Отдела здравоохранения и медицины Национальной академии наук, медицины и инженерии (HMD/NASEM) для проведения в марте 2022 г. общественного семинара по теме "Долгосрочное воздействие COVID-19 на здоровье и последствия для SSA". Будет подготовлен отчет о презентациях и обсуждениях на семинаре.

Офис помощника министра здравоохранения NHS спонсирует исследовательский проект, ориентированный на человека и направленный на более глубокое понимание проблемы Long COVID, получивший название Health+. Этот подход предполагает непосредственное взаимодействие с пациентами, страдающими от Long COVID и сопутствующих заболеваний, лицами, осуществляющими уход за ними, работниками передовых организаций и теми, кто имеет опыт жизни. Цель проекта Health+ Long COVID заключается в том, чтобы получить представление о практических возможностях для улучшения качества лечения и жизни.

7. Исследования в области медицинских услуг и экономики здравоохранения

По мере того как мир узнает все больше о Long COVID и открывает способы диагностики, лечения и управления его последствиями, важно также узнать, как лучше всего обеспечить медицинское обслуживание людей, живущих с Long COVID, с учетом сопутствующих заболеваний и факторов риска, включая социальные риски. Наука о том, как оказывается медицинская помощь и как ее можно улучшить, называется исследованием медицинских услуг, включая математическое моделирование. Исследования в области медицинских услуг помогут стране повысить качество, безопасность, ориентированность на пациента и ценность медицинской помощи при Long COVID. Они также позволят нам понять, доступна ли эта помощь всем, кто в ней нуждается, и если нет, то как расширить доступ и обеспечить равенство.

Основные вопросы исследования

- Каков текущий уровень доступности медицинской помощи для лиц с Long COVID?
- Каковы препятствия для оказания медицинской помощи лицам с Long COVID?
- Как можно улучшить качество ухода за больными с Long COVID?
- Каковы наилучшие модели оказания помощи при Long COVID, и как эти модели могут быть более широко внедрены?
- Как использовать возможности первичной медицинской помощи для диагностики и управления лечением людей с Long COVID в рамках моделей совместного лечения, обеспечивающих эффективный доступ к необходимым специализированным услугам?
- Каково влияние Long COVID на использование медицинских услуг?
- Каковы медицинские издержки Long COVID для отдельных людей, семей, сообществ, системы здравоохранения, государств и нации?
- Как можно улучшить финансирование ухода за больными с Long COVID в США?
- Каковы более широкие экономические последствия Long COVID?

Для разработки научно обоснованной политики в области здравоохранения лица, принимающие решения, должны решить такие вопросы, как: какие медицинские услуги необходимы, кто получает медицинские услуги по программе Long COVID, как будут финансироваться эти услуги и какова общая стоимость медицинской помощи? В решении этих вопросов могут помочь исследования в области экономики здравоохранения.

Доступ к медицинской помощи, модели оказания медицинской помощи, качество медицинской помощи

Правительство США будет прилагать больше усилий для изучения доступа и барьеров к медицинскому обслуживанию, моделей оказания медицинской помощи и качества обслуживания лиц с Long COVID. Медицинские услуги включают в себя доступ к неотложной помощи, амбулаторному обслуживанию, поведенческому здоровью и вспомогательным услугам.

Основные исследовательские инициативы

VA является лидером в стране по систематическому подходу к вопросу о том, как лучше обеспечить скоординированный уход за ветеранами, живущими с Long COVID, что помогает определить, как лечить широкой общественности. VA провела базовую оценку моделей оказания помощи по программе Long COVID-19, моделей предоставления услуг, используемых в настоящее время в различных регионах и учреждениях по всей стране. Их первоначальные и текущие оценки Long COVID моделей оказания медицинской помощи, включая использование многопрофильных клиник Long COVID, могут послужить ценным

Соображения, касающиеся равенства в области здравоохранения

Как и во всех других видах исследований в области здравоохранения, при изучении доступа к медицинской помощи, барьеров на пути к ней, эффективных моделей оказания медицинской помощи, а также качества и безопасности медицинской помощи необходимо учитывать вопросы справедливости. Анализ использования медицинских услуг, медицинских расходов и более широких экономических затрат также должен учитывать сферу справедливости.

К числу лиц, не получающих медицинской помощи, и исторически маргинализированных сообществ, чьи взгляды и потребности должны быть учтены в исследованиях в области медицинских услуг и экономики, относятся, в частности, группы расовых и этнических меньшинств, жители сельских районов, люди с ограниченными возможностями, люди с ограниченным знанием английского языка и LGBTQ+ люди. Кроме того, в исследованиях должны рассматриваться вопросы длительного ухода за больными с Long COVID для людей всех возрастных групп, людей, которые забеременели или хотят забеременеть, и представителей всех полов.

уроком для других стран. С созданием сети практических исследований Long COVID Администрация здравоохранения ветеранов (VHA) начнет сравнивать результаты применения различных моделей обслуживания внутри и между клиниками.

CDC финансирует Программу восстановления после Long COVID и усталостных заболеваний, направленную на улучшение здоровья пациентов из малообеспеченных сообществ, страдающих Long COVID и другими сложными хроническими заболеваниями со схожими симптомами, такими как миалгический энцефаломиелит и синдром хронической усталости (ME/CFS), а также другими постинфекционными усталостными заболеваниями. В рамках программы проводится рандомизированное испытание онлайн-образовательных мероприятий для врачей первичного звена в федеральных медицинских центрах с целью поддержки их работы с Long COVID и сопутствующими заболеваниями. Программа восстановления после Long COVID и утомляющих болезней предоставит рекомендации о том, как интерактивное обучение и наставничество могут повысить эффективность первичной медицинской помощи при лечении Long COVID и ускорить оказание научно обоснованной помощи CDC проводит онлайн-оценку потребностей специалистов здравоохранения для выявления информационных пробелов, связанных с Long COVID. Эта информация будет использована для разработки образовательных и просветительских материалов для специалистов здравоохранения.

Ожидаемые последствия исследований

- Результаты исследований в области медицинских услуг актуальны для медицинских работников, государственных и частных организаций, предоставляющих медицинские услуги, плательщиков, специалистов в области общественного здравоохранения и исследователей в области медицинских услуг
- Информация, полученная в результате этого исследования, будет важна для растущего числа людей и лиц, осуществляющих уход за ними, стремящихся принимать обоснованные решения относительно услуг
- Информация будет распространяться через публикации, профессиональные встречи,

AHRQ, наряду с другими государственными учреждениями NHS и других ведомств, использует информационные технологии здравоохранения для сбора реальных данных, чтобы лучше понять влияние Long COVID на результаты лечения в различных группах населения. AHRQ в партнерстве с NIDDK разрабатывает и тестирует три системы с открытым исходным кодом. Заменяемые медицинские приложения, технологии многократного использования (SMART® на Fast Health care Interoperability Resources (FHIRS)) электронных планов ухода (e-care) для врачей, пациентов и лиц, осуществляющих уход, которые включают стандартизированные элементы данных для изучения и управления Long COVID. AHRQ также разрабатывает "живую" систему поддержки принятия клинических решений для создания потенциала, позволяющего оперативно доводить новые данные о Long COVID до места оказания медицинской помощи. Эта живая CDS будет свободно доступна на веб-платформе AHRQ CDS Connect.

профессиональные ассоциации, вебинары и правительственные сайты

- При внедрении результаты исследований в области здравоохранения будут служить основой для расширения равного доступа к эффективному, безопасному, высококачественному, дорогостоящему и ориентированному на пациента и семью лечению в рамках программы Long COVID
- Уход будет включать в себя реабилитацию и терапию для обеспечения полноценного участия в жизни общества. Данное исследование обладает огромным потенциалом для предотвращения дальнейшей изоляции и достижения более справедливых результатов и участия в жизни общества людей, страдающих Long COVID
- Результаты исследования экономики здравоохранения позволят политикам на местном, государственном и федеральном уровнях принимать обоснованные решения по финансированию ухода за больными с Long COVID и обеспечению эффективной поддержки отдельных лиц, семей и сообществ с Long COVID

Испытательные и лабораторные возможности

Лабораторные исследования в клинической медицине (в диагностических целях) и здравоохранении (например, необходимые для скрининга и эпиднадзора) крайне важны для оказания помощи пациентам и проведения мероприятий для сообществ. Как показала пандемия, внелабораторное тестирование в других клинических учреждениях, аптеках и на дому дополняет лабораторное тестирование, повышая его доступность, эффективность и скорость. Как показала пандемия, внелабораторное тестирование в других клинических учреждениях, аптеках и на дому дополняет лабораторное тестирование, повышая его доступность, эффективность и скорость. Необходимы системные и операционные исследования для обеспечения своевременного предоставления тестов, получения точных результатов, основанных на достаточной и оптимизированной производительности тестов, и предоставления этих результатов, способствующих принятию решений интересах пациента и общественного

здравоохранения. Пандемия выявила некоторые ранее не ожидавшиеся вопросы системных исследований в области производства, цепочки поставок, эффективности тестов (например, баланс между точностью тестов для диагностики инфекции и необходимостью определения контагиозности), представления результатов и интеграции данных между системами.

"Куда следует обратиться человеку с Long COVID? Что делать, если у них нет врача, к которому они регулярно обращаются? Что делать, если у них нет медицинской страховки? Даже если в районе есть специалист по Long COVID, время ожидания приема составляет не менее четырех месяцев".
-Медицинский работник

Использование медицинских услуг, медицинские расходы, модели финансирования и более широкие экономические последствия

Несмотря на то, что в настоящее время проводятся исследования экономического воздействия COVID-19, предстоит проделать большую работу по изучению использования медицинских услуг, медицинских расходов, вариантов финансирования лечения при Long COVID и более широких экономических последствий Long COVID. По мере совершенствования данных и систем кодирования многие виды экономических исследований в области здравоохранения будут становиться все более простыми и точными.

Основные исследовательские инициативы

CMS совместно с Управлением помощника секретаря HHS по планированию и оценке проводят анализ с целью документирования использования медицинских услуг Medicare beneficiaries, которым был поставлен диагноз COVID-19.

До начала пандемии Управление по ресурсам и услугам здравоохранения (HRSA) начало продольное обсервационное когортное исследование, в которое было включено около 60

тыс. детей и их семей. Благодаря сбору информации об инфекциях COVID-19 и возникновении Long COVID в этих семьях, а также информации об использовании медицинских услуг, расходах на медицинское обслуживание и опыте оказания медицинской помощи, данное исследование может дать важную информацию об использовании педиатрических медицинских услуг для лечения Long COVID, расходах семей, а также о доступности и опыте оказания помощи семьям, страдающим Long COVID.

VA проводит крупное популяционное исследование долгосрочных последствий COVID-19 с использованием группы сопоставленных случаев и контрольных групп для изучения ряда клинических исходов, использования медицинских услуг и затрат на здравоохранение. Хотя это исследование не направлено на изучение Long COVID, оно позволит сравнить подгруппу пациентов с длительными симптомами с пациентами, у которых симптомы прошли, и контрольной группой, которая никогда не была инфицирована. VHA также создает сеть практических исследований с участием клиник, занимающихся лечением Long COVID (в настоящее время их 22 в VA), которая будет собирать данные о полученном лечении и затратах на него пациентов, обратившихся с симптомами Long COVID.

Ссылки

1. Thomason ME, Werchan D, Hendrix CL. COVID-19 patient accounts of illness severity, treatments and lasting symptoms. *Sci Data*. 2022;9(1):2. Published January 10, 2022. doi:10.1038/s41597-021-01103-6
2. Pfaff ER, Girvin AT, Bennett TD, et al. Identifying who has long COVID in the USA: A machine learning approach using N3C data. *Lancet Digit Health*. 2022;4(7):e532-e541. doi:10.1016/S2589-7500(22)00048-6
3. Wanga V, Chevinsky JR, Dimitrov LV, et al. Long-term symptoms among adults tested for SARS-CoV-2 — United States, January 2020–April 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021;70:1235–1241. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7036a1>.
4. Hernandez-Romieu AC, Leung S, Mbanya A, et al. Health care utilization and clinical characteristics of nonhospitalized adults in an integrated health care system 28–180 days after COVID-19 diagnosis — Georgia, May 2020–March 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021;70:644-650. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7017e3>.
5. Chevinsky JR, Tao G, Lavery AM et al. Late conditions diagnosed 1–4 months following an initial coronavirus disease 2019 (COVID-19) encounter: A matched-cohort study using inpatient and outpatient administrative data—United States, 1 March–30 June 2020. *Clinical Infectious Diseases*. 2021;73(1):S5–S16. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab338>.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: Recommendations from the working group. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2001;50:1-36.

<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5013a1.htm>

7. Centers for Disease Control and Prevention. Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems: Recommendations from Guidelines Working Group. *MMWR*. 2001;50(RR 13):1-35. <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5013.pdf>
8. Centers for Disease Control and Prevention. CDCs vision for public health surveillance in the 21st Century. *MMWR*. 2012;61(Suppl):1-44. <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/other/su6103.pdf>
9. Saydah S, Brooks J, Jackson B. Surveillance for post-COVID conditions is necessary: Addressing the challenges with multiple approaches. *J Gen Intern Med*. 2022;37:1786-1788. <https://doi.org/10.1007/s11606-022-07446-z>
10. Centers for Disease Control and Prevention. *Long COVID: Household pulse survey*. Published June 22, 2022. Accessed July 22, 2022. <https://www.cdc.gov/nchs/covid19/pulse/long-covid.htm>.
11. Al-Aly Z, Xie Y, Bowe B. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. *Nature*. 2021;594:259-264.
12. U.S. Department of Veterans Affairs. VA.gov | Veterans Affairs. Seattle Epidemiologic Research and Information Center (ERIC). Accessed July 22, 2022. <https://www.seattle.eric.research.va.gov/research/CSP-2028-EPIC3/home.asp>
13. Zhang X, Wang F, Shen Y, et al. Symptoms and health outcomes among survivors of COVID-19 infection 1 year after discharge from hospitals in Wuhan, China. *JAMA Netw Open*. 2021;4(9):e2127403. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.27403
14. Taquet M, Dercon Q, Luciano S, Geddes JR, Husain M, Harrison PJ. Incidence, cooccurrence, and evolution of long-COVID features: A 6-month retrospective cohort study of 273,618 survivors of COVID-19. *PLoS Med*. 2021;18(9):e1003773. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003773>
15. Al-Aly Z, Bowe B, Xie Y. Long COVID after breakthrough SARS-CoV-2 infection. *Nat Med*. 2022. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01840-0>
16. Mohr NM, Plumb ID, Harland KK, et al. Presence of symptoms 6 weeks after COVID-19 among vaccinated and unvaccinated U.S. health care personnel. *medRxiv: Pre-Print*. 2022. <https://doi.org/10.1101/2022.02.16.22271092>
17. UK Health Security Agency. The effectiveness of vaccination against long COVID: A rapid evidence briefing. Published February, 2022. Accessed June 21, 2022.

<https://ukhsa.koha-ptfs.co.uk/cgi-bin/koha/opac-retrievefile.pl?id=fe4f10cd3cd509fe045ad4f72ae0dfff>

18. Zisis S, Durieux J, Mouchati C, Perez J, McComsey G. The protective effect of COVID-19 vaccination on post-acute sequelae of COVID-19 (PASC): A multicenter study from a large national health research network. *Open Forum Infect Dis*. 2022;fac228. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofac228>
19. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *COVID-19 Vaccine Effectiveness*. CDC Website. Updated December 23, 2021. Accessed July 20, 2022. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/vaccines/effectiveness/index.html?msclkid=8c0ea00cd10d11ecadbf4a719825d1a0>
20. Pfaff ER, Girvin AT, Bennett TD, et al. Who has long-COVID? A big data approach. *MedRxiv*. 2021;10.18.21265168. DOI: <https://doi.org/10.1101/2021.10.18.21265168>
21. Pfaff ER, Madlock-Brown C, Baratta JM, et al. Coding Long COVID: Characterizing a new disease through an ICD-10 lens. *MedRxiv*. 2022.04.18.22273968. DOI: <https://doi.org/10.1101/2022.04.18.22273968>
22. Radtke T, Ulyte A, Puhan MA, Kriemler S. Long-term symptoms after SARS-CoV-2 infection in children and adolescents [published online ahead of print, 2021 Jul 15]. *JAMA*. 2021; 326(9):869-871. doi:10.1001/jama.2021.11880
23. Malik P, Patel K, Pinto C, et al. Post-acute COVID-19 syndrome (PCS) and health-related quality of life (HRQoL)—A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol*. 2022; Jan;94(1):253-262. DOI: 10.1002/jmv.27309
24. Osmanov IM, Spiridonova E, Bobkova P, et al. Risk factors for post-COVID-19 condition in previously hospitalised children using the ISARIC Global follow-up protocol: a prospective cohort study. *Eur Respir J*. 2022 Feb 3;59(2):2101341. DOI: 10.1183/13993003.01341-2021
25. Borch L, Holm M, Knudsen M et al. Long COVID symptoms and duration in SARS-CoV-2 positive children—a nationwide cohort study. *Eur J Pediatr*. 2022;181:1597–1607. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04345-z>.
26. Berg SK, Palm P, Nygaard U, et al. Long COVID symptoms in SARS-CoV-2-positive children aged 0–14 years and matched controls in Denmark (LongCOVIDKidsDK): A national, cross-sectional study. *The Lancet*. 2022. [https://doi.org/10.1016/S23524642\(22\)00154-7](https://doi.org/10.1016/S23524642(22)00154-7).
27. Office for National Statistics. COVID-19 Schools Infection Survey, England: mental health and long COVID, November to December 2021. Updated February 28, 2022. Accessed June 15, 2022.

<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/conditionsanddiseases/bulletins/covid19schoolsinfectionsurveyengland/mentalhealthandlongcovidnovembertodecember2021#toc>.

28. Hernandez-Romieu AC, Carton TW, Saydah S, et al. Prevalence of select new symptoms and conditions among persons aged younger than 20 years and 20 years or older at 31 to 150 days after testing positive or negative for SARS-CoV-2. *JAMA Netw Open*. 2022;5(2):e2147053. Published 2022 Feb 1. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.47053.
29. National Institute of Health. Pediatric COVID Outcomes Study. Updated January 14, 2022. Accessed June 15, 2022. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04830852>
30. Wong J, Ezeife N, Kudla A et al. Employment consequences of COVID-19 for people with disabilities and employers. *J Occup Rehabil*. 2022. <https://doi.org/10.1007/s10926-021-10012-9>

Глава 4: Ускорение исследований и инноваций в Long COVID

Окончание объявленной чрезвычайной ситуации в области здравоохранения не означает окончания пандемии COVID-19.¹ После непосредственных последствий пандемии долгосрочное воздействие на здоровье нации будет продолжаться еще долгие годы. Масштабы заболеваемости, вызванной вирусом Long COVID, и широта его клинических проявлений представляют собой беспрецедентную, но не непреодолимую проблему.

Как показано в Главе 3 и Приложении D, федеральные агентства уже начали масштабные и значительные исследования, направленные на изучение Long COVID и смягчение его разрушительных последствий. Нынешнее предприятие по исследованию Long COVID демонстрирует прочные научные основы, преданных своему делу исследователей и надежные партнерские отношения. Однако мы признаем, что традиционные научные исследования недостаточны для решения серьезных и неотложных проблем, возникающих при постинфекционных заболеваниях пандемического масштаба. Нынешнее отставание в реализации результатов исследований на практике просто недопустимо в сложившейся обстановке. Мы должны активно внедрять инновационные методы проведения исследований и ускорять их темпы для решения актуальных задач. Мы должны сотрудничать с частными исследовательскими организациями и фармацевтической промышленностью, чтобы сосредоточить наши усилия на наиболее приоритетных исследовательских вопросах. Мы должны переосмыслить методы распространения результатов исследований и быстрее воплощать их в практические решения.

Для решения проблемы Long COVID требуется комплексный, междисциплинарный и эффективный подход, использующий ресурсы американского исследовательского предприятия и совместные усилия всего правительства США в сочетании с активным государственным и частным партнерством. Помимо американского исследовательского предприятия, важную роль играют глобальное сообщество исследователей в области здравоохранения и международные организации здравоохранения. Данная глава состоит из трех разделов. В первом разделе, "Приоритеты исследований", описаны приоритетные области исследований как для государственных, так и для частных, в том числе академических, исследовательских структур. Во втором разделе "Стратегические действия" описаны действия, которые предпримет правительство США, чтобы не только стимулировать исследования государственного сектора, но и ускорить исследования частного сектора за счет финансирования, сотрудничества и обмена данными; распространять результаты исследований и воплощать их в политике и программах. В заключительном разделе описывается реализация.

Приоритеты исследований для Long COVID

Ниже перечислены вопросы и темы исследований, которые, по нашему мнению, являются наиболее важными и имеют наибольший потенциал для получения ранней, безопасной и эффективной пользы для людей с Long COVID. Настоящий план является призывом к действию, направленному на активизацию исследовательских работ, а также на быстрое получение доказательств и данных в этих областях. Для решения проблемы Long COVID и наиболее актуальных приоритетов исследований потребуется срочный и скоординированный общегосударственный подход, включающий активное государственно-частное партнерство. Исследовательские вопросы, которые могут быть изучены при текущем финансировании, находятся в стадии разработки. В 2023 году и в последующие годы потребуются дополнительные федеральные инвестиции, а также обязательства со стороны партнеров в частной сфере, включая научные круги, фармацевтическую промышленность, частные исследовательские организации, органы здравоохранения и профессиональные медицинские организации. Для наиболее эффективного и результативного ускорения исследований по Long COVID особенно важно использовать знания и опыт (пострадавших людей и исследователей), полученные при изучении заболеваний, сходных с Long COVID, включая дизаутономию, миалгический энцефаломиелит и синдром хронической усталости (ME/CFS), а также другие постинфекционные заболевания.

Хотя этот план является призывом к действию для американского исследовательского предприятия, в нем также изложены обязательства правительства США в этих областях. В Приложении E описаны новые и расширенные мероприятия, которые правительство США намерено провести в этих областях. Они будут опираться на портфель текущих исследований, описанных в Главе 3 и Приложении D, и задокументированы в более чем

100 опубликованных научных статьях, подготовленных правительством США в рамках программы Long COVID.

1. Характеристика полного клинического спектра Long COVID и диагностические стратегии

- a. Созыв государственных и частных партнеров для более эффективного согласования временных определений Long COVID для клинических, наблюдательных и исследовательских целей
- b. Дальнейшее изучение влияния SARS-CoV-2 инфекции на развитие и клиническое течение новых хронических заболеваний, включая сахарный диабет, заболевания почек, сердца, желудочно-кишечного тракта, неврологические заболевания, гематологические заболевания (болезни крови) и другие возможные долгосрочные последствия
- c. Новые исследования, позволяющие отделить более широкие долгосрочные последствия пандемии для физического и поведенческого здоровья (т.е. проблемы психического здоровья и употребления психоактивных веществ) от последствий заражения SARS-CoV-2, например, отличить нейрокогнитивные и поведенческие последствия заражения SARS-CoV-2 для детей и подростков от кумулятивных последствий потери доступа к личному образованию и учебной среде в раннем детстве.
- d. Использование существующих исследований по постинфекционным хроническим заболеваниям для выявления общих черт и различий с Long COVID, ускорения исследований и инноваций, а также подготовки к долгосрочным последствиям будущих пандемий
- e. Дальнейшие исследования по определению средств клинического скрининга и диагностических тестов и анализов

2. Патофизиология

- a. Более глубокое понимание, от молекулярного до системного уровня, Long COVID в более широком контексте постинфекционных хронических состояний и других заболеваний, которые могут иметь инфекционное происхождение, включая дисавтономию и ME/CFS

3. Наблюдение и эпидемиология

- a. Скоординированный и усиленный эпиднадзор для определения характеристик и понимания Long COVID, потенциального воздействия на здоровье и

предоставления информации для планирования общественного здравоохранения и медицинской помощи

- b. Дополнительные исследования факторов риска, траекторий развития здоровья и исходов Long COVID с учетом возраста, пола, расы, этнической принадлежности, географического положения, социально-экономического статуса, статуса страхового покрытия, статуса беременности и инвалидности, что стало возможным благодаря новым возможностям в области анализа данных
- c. Исследования, способные быстро адаптироваться к изучению факторов риска и защиты по мере их появления, включая новые варианты, вакцинацию, повторные инфекции и терапию COVID-19 о риске Long COVID

4. Длительный COVID и общее благополучие

- a. Всесторонние исследования влияния Long COVID на образовательные результаты детей и молодежи с акцентом на уязвимые группы населения, включая группы расовых и этнических меньшинств, экономически неблагополучные группы населения и жителей сельских районов
- b. Проведение исследований, в том числе качественных и смешанных методов, для понимания влияния Long COVID на качество жизни, связанное со здоровьем, поведенческое здоровье, занятость, установление инвалидности, образование и развитие, а также влияния на лиц, осуществляющих уход, и благополучие семьи, особенно среди групп населения, находящихся в неблагоприятном положении

5. Терапия и другие медицинские вмешательства

- a. Расширение и увеличение портфеля исследований эффективности терапевтических средств для профилактики и лечения Long COVID, включая противовирусные, противовоспалительные, иммунные модуляторы и другие существующие или новые методы лечения, основанные на понимании молекулярного уровня и дезагрегированные по возрасту, полу, расе, этнической принадлежности и стадии беременности
- b. Дальнейшие исследования по определению подтипов Long COVID, включая характеристику отдельных подтипов с различным набором факторов риска и исходов, а также оценку стратегий лечения для этих подтипов
- c. Новые исследования нефармакологических вмешательств для профилактики и лечения Long COVID

6. Социальные услуги, поддержка и вмешательство

- a. Новая работа по выявлению и оценке оптимальных личностно-ориентированных моделей ухода за людьми с различными формами Long COVID в контексте сопутствующих заболеваний, факторов риска, социальных и общественных условий
- b. Всестороннее изучение мероприятий по оказанию услуг и поддержки, включая услуги для людей с ограниченными возможностями и поддержку лиц, осуществляющих уход, с целью обеспечения полноценного участия людей, живущих с Long COVID, в жизни общества

7. Исследования в области медицинских услуг и экономики здравоохранения

- a. Новые исследования, в том числе системные, для разработки, внедрения и оценки моделей оказания медицинской помощи, позволяющих врачам первичного звена эффективно управлять Long COVID и сопутствующими заболеваниями в партнерстве со специализированной помощью, когда это необходимо, и общественными сервисными организациями
- b. Исследования, направленные на устранение барьеров, препятствующих эффективному уходу в недостаточно обслуживаемых сообществах, и модели ухода, направленные на устранение неравенства в области здравоохранения
- c. Новые работы по выявлению и оценке оптимальных моделей ухода за людьми с различными формами Long COVID и сопутствующими заболеваниями
- d. Быстрое и постоянное обобщение новых данных для преобразования существующих исследований в практические рекомендации по уходу за людьми с Long COVID, включая моделирование эффективности затрат на стратегии профилактики и лечения
- e. Расширение работы по изучению влияния Long COVID на систему здравоохранения, программы социальных услуг и программ поддержки, а также на общество и экономические затраты, связанные с Long COVID

Стратегические действия правительства США в отношении длительных исследований Long COVID

Ниже перечислены структуры и процессы, которые должны быть созданы в правительстве США специально для проведения описанных выше исследований. Инновации и комплексные подходы будут способствовать ускорению и расширению портфеля

исследований. Для решения неотложных задач и грандиозных проблем, связанных с Long COVID, Министерству здравоохранения потребуется взаимодействовать с частными партнерами и Конгрессом для финансирования и поддержки действий по этим направлениям.

Создать Управление HHS по исследованиям и практике в области Long COVID, которое будет руководить работой в рамках правительства США и совместно с частными партнерами. На основании меморандума от 5 апреля 2022 г. министр здравоохранения поручил помощнику министра здравоохранения возглавить ответные меры правительства США, который, в свою очередь, сформировал Координационный совет Long COVID с двумя рабочими группами.

Для формализации и дальнейшего развития этой работы Министерство здравоохранения перейдет к более устойчивому руководству на высоком уровне, назначив помощника секретаря координатором по Long COVID, который будет курировать недавно созданное Управление по исследованиям и практике Long COVID Министерства здравоохранения. На Управление будет возложена задача по реализации Национального плана действий по исследованию Long COVID и отчета "Услуги и поддержка при долгосрочных последствиях COVID-19". Бюро будет отвечать за регулярное обновление Плана. Для создания и функционирования Бюро, а также обеспечения необходимого долгосрочного внимания к проблеме Long COVID потребуются специальное финансирование для постоянного персонала и операционной деятельности.

Координатор будет поддерживать работу Координационного совета Long COVID (создан в мае 2022 года в соответствии с президентским меморандумом о преодолении долгосрочных последствий COVID-19) в качестве механизма координации и коммуникации в рамках всего правительства. Координатор также создаст Консультативный комитет Секретаря по Long COVID. Координатор и Управление разработают методы обеспечения стандартизации и подотчетности всех исследований, проводимых или спонсируемых правительством США, включая следующие

Усилия федерального правительства, направленные на улучшение выявления Long COVID и подключение пациентов к лечению

- Проведение встреч с государственными и частными партнерами для более точного согласования определений Long COVID и разработки согласованной терминологии для клинического лечения, наблюдения и исследований
- Разработка комплексных и справедливых рекомендаций по диагностике, уходу и лечению Long COVID
- Предоставить инструменты, помогающие людям распознать симптомы Long COVID и обсудить их с медицинскими работниками
- Продвижение исследований, позволяющих отделить более широкие последствия пандемии для физического и психического здоровья человека от последствий первичной инфекции SARS-CoV-2 и повторных заражений
- Использовать результаты исследований Health+ Long COVID, ориентированных на пациентов, для улучшения доступа и получения медицинских услуг.

- **Согласовать подход к проведению в США в рамках спонсируемых правительством когортных исследований Long COVID, чтобы включить измерение более широких последствий заболевания** (таких как развитие, образование, занятость, инвалидность и качество жизни, связанное со здоровьем).

- **Учет мнений пациентов и других людей с жизненным опытом в исследованиях от начала до завершения, включая распространение.** Координатор будет учитывать жизненный опыт пациентов при разработке приоритетных направлений исследований, их планировании, проведении, интерпретации и распространении. Опираясь на существующие типовые стратегии вовлечения пациентов, Консультативный комитет Секретаря по Long COVID установит принципы вовлечения пациентов и заинтересованных сторон в исследования, а также определит и внедрит стратегии, направленные на устранение барьеров на пути вовлечения недопредставленных групп и на приоритетное отражение мнений пациентов, непропорционально пострадавших от COVID-19 и Long COVID. Координатор будет отвечать за реализацию и мониторинг этих стратегий.
- **Реализовать стратегии по измерению и смягчению неравенства в Long COVID.** Это включает в себя продолжение усилий по сбору подробной информации о возрасте, поле, расе, этнической принадлежности, сельской местности, экономическом положении, страховом покрытии, статусе беременности и инвалидности во всех проводимых и спонсируемых правительством США исследованиях в Long COVID в соответствии с политикой Управления по управлению и бюджету (OMB) и других органов власти США, а также обеспечение разнообразного представительства во всех видах исследовательской деятельности, включая клинические испытания, с целенаправленной работой по выявлению и устранению препятствий для участия. Это также включает обеспечение доступа к финансируемым правительством США клиническим испытаниям и предлагаемым Центрам передового опыта.
- **Определить стратегическое сотрудничество между государственными и частными структурами, необходимое для ускорения диагностических и терапевтических исследований Long COVID, а также выявить и устранить препятствия, мешающие сотрудничеству.** Проведение встреч с партнерами по исследованиям, включая правительство, общественное здравоохранение, научные круги, фармацевтическую промышленность, национальные аптечные сети и системы здравоохранения, с целью налаживания сотрудничества.
- **Дальнейшая гармонизация и согласование определений Long COVID, описанных выше, для клинической помощи, наблюдения и исследований.** Определения будут меняться по мере развития нашего понимания Long COVID, и хотя для разных целей потребуются множество определений, достижение консенсуса в отношении научно обоснованных определений будет способствовать развитию клинической помощи, эпиднадзора и исследований, включая клинические испытания, эпидемиологию и исследования в области здравоохранения.
- **Преобразование результатов исследований в свидетельства и рекомендации.** Совместно с партнерами быстро разработать всеобъемлющие и равноправные рекомендации по диагностике, уходу и лечению Long COVID, а также собрать

воедино существующие рекомендации. Разработать механизмы обобщения новых данных о методах лечения (например, инновационных препаратах, реабилитации), моделях ухода, услугах и поддержке, чтобы можно было быстро разрабатывать и обновлять национальные руководства.

- **Разработать и реализовать стратегический план коммуникаций для распространения результатов исследований Long COVID, включая научно обоснованные рекомендации, среди широкой научной общественности, включая государственные и частные исследовательские институты, федеральных и государственных политиков, представителей здравоохранения, реабилитации, плательщиков, промышленности, пациентов, лиц осуществляющих уход, и правозащитников.** Ускоренный этап генерирования знаний должен сопровождаться целенаправленной стратегией оперативного обмена информацией, борьбы с дезинформацией, создания и поддержания импульса в реализации общей исследовательской программы, вовлечения заинтересованных сторон и содействия внедрению доказательств в практику. Коммуникационный план должен включать стратегии, обеспечивающие культурную и языковую эффективность материалов, а также цифровые ресурсы, такие как портал и веб-сайт для публичной отчетности. Одновременно следует разработать и реализовать план, ориентированный на медицинский персонал, поставщиков услуг и поддержки, а также политиков, чтобы стимулировать внедрение эффективных вмешательств. Стратегии реализации могут включать расширение и адаптацию существующих современных методов телеинструктажа и содействия практической деятельности.
- **Широкое распространение результатов исследований правительства США в области Long COVID.** Использовать существующие платформы и ресурсы для клинических испытаний, генетических данных и литературы (например, ClinicalTrials.gov, GenBank, Sequence Read Archive и PubMed Central) для обеспечения широкого доступа к информации об американских исследованиях Long COVID и их результатах в качестве основополагающего компонента маркетингового плана.

Создать основу для многостороннего подхода к эпиднадзору над Long COVID. Учитывая сложность проблемы Long COVID с точки зрения медицины и общественного здравоохранения, наблюдение лучше всего осуществлять на основе комплексных подходов с использованием других инициатив по модернизации данных, что требует сотрудничества с общественным здравоохранением, медицинскими учреждениями и разработчиками систем сбора данных. Для осуществления устойчивого эпиднадзора за заболеваемостью и распространенностью необходимо опираться на уже существующие методы и подходы. Прогресс будет идти параллельно с другими подходами в зависимости от инноваций в области наблюдения за электронными медицинскими картами и послужит моделью для наблюдения за постинфекционными последствиями при будущих

пандемиях. В то же время оперативный анализ различных оценок заболеваемости, распространенности и факторов риска (включая статус вакцинации) среди населения США в целом и в различных демографических группах позволит получить актуальные оценки тяжести Long COVID, которые могут быть представлены общественности в качестве ориентиров при разработке политики и распределении ресурсов. Для поддержки этих усилий было запрошено дополнительное финансирование в FY23.

На основе существующих программ и инфраструктуры усовершенствовать системы и стратегии быстрого проведения клинических испытаний для тестирования существующих и новых диагностических тестов и методов лечения Long COVID.

Правительство США в партнерстве с научными кругами, пациентами, системами здравоохранения и фармацевтическими компаниями в рекордно короткие сроки разработало тесты, вакцины и терапию для COVID-19. Продолжайте использовать этот уровень срочности, изобретательности и гибкости при разработке терапии для Long COVID, проверке возможности повторного использования существующих терапевтических вмешательств (как фармакологических, так и нефармакологических) и разработке новых методов лечения. Long COVID может также рассматриваться в качестве области, на которой сосредоточится недавно созданное Агентство перспективных исследовательских проектов в области здравоохранения (ARPA-H). Для поддержки этих усилий было запрошено дополнительное финансирование в FY23.

Привлечь государственные органы США к участию в скоординированных усилиях по созданию национального подхода, основанного на реальных фактах, который будет

включать в себя Long COVID.

Привлечение частных партнеров (таких как промышленные предприятия, системы здравоохранения, плательщики и заинтересованные стороны)

К разработке подходов к оперативному обмену данными и гармонизации для устранения срочных пробелов знаний в области Long COVID. Пандемия COVID-19 наглядно продемонстрировала, что для решения серьезных задач необходимо иметь скоординированные системы сбора данных в режиме реального времени. Создание настоящего центра сбора данных потребует координации действий поставщиков EHR и крупных систем здравоохранения, ресурсов и времени. Long COVID должен стать частью более широких усилий, поддерживаемых правительством США. Например, для анализа данных и создания доказательной базы следует использовать вычислительные мощности и новые вычислительные механизмы Министерства энергетики, Инициативу CDC по модернизации данных, а также привлечь

“После достижения согласия по инструментам оценки и показателях результатов, важно создать модель связи с мед. учреждениями. Это критический компонент всех наших действий и данных, которые мы собираем.”

—Long COVID Researcher

исследователей в области биомедицины, клинической медицины и социальных наук. Стратегическими приоритетами станут понимание долгосрочных последствий инфекции SARS-CoV-2 для здоровья человека и ускорение открытия терапевтических препаратов Long COVID.

Создать сеть центров передового опыта Long COVID для интеграции золотых стандартов оказания медицинской помощи с участием пациентов и проведения исследований.

Создать и задействовать сеть центров передового опыта Long COVID, которые будут продвигать исследования по внедрению моделей оказания помощи, включающих современные и научно обоснованные реабилитационные услуги, поведенческое здоровье и связь с программами оказания помощи и поддержки, а также с первичным медицинским обслуживанием. В FY23 запрошено финансирование для развития этой сети.

Создать сети первичной медицинской помощи для разработки, внедрения, оценки и масштабирования моделей ухода, ориентированных на человека, что позволит первичной медицинской помощи осуществлять профилактику, диагностику и лечение Long COVID. Эти сети первичной медицинской помощи будут работать в партнерстве с различными сообществами для определения наиболее эффективных стратегий улучшения доступа, качества, справедливости и результатов лечения больных с Long COVID, интеграции поведенческого здоровья и первичной медицинской помощи, внедрения поэтапной помощи и моделей сотрудничества со специализированными медицинскими учреждениями и клиниками Long COVID, а также установления связей с общественным здравоохранением. Центры передового опыта Long COVID и сети первичной медицинской помощи будут сотрудничать, чтобы гарантировать, что все люди с Long COVID своевременно получают необходимый уровень медицинской помощи и облегчат навигацию по системе здравоохранения. В FY23 запрошено финансирование для развития этой сети.

Продолжать уделять особое внимание привлечению и удержанию исследователей, занимающихся комплексными исследованиями в области Long COVID. Поддерживать разнообразный состав исследователей и исследовательских портфелей для решения комплексных задач, стоящих перед людьми с Long COVID.

В целом мы должны использовать опыт, накопленный при решении других кризисов общественного здравоохранения, таких как ВИЧ, для внедрения инноваций в области разработки, финансирования, проведения и распространения результатов исследований. Исследования должны способствовать интеграции и гармонизации данных, а также применению новых подходов к разработке синтезированных и связанных данных, обеспечивающих конфиденциальность и способствующих быстрому проведению исследований. Совершенствование методов обобщения результатов будет способствовать быстрому распространению и внедрению важных исследований.

Реализация Национального плана действий по исследованию Long COVID

Национальный координатор Long COVID при поддержке Координационного совета по Long COVID и по согласованию с Консультативным комитетом Секретаря по Long COVID будет отвечать за координацию выполнения настоящего Плана. Для реализации стратегических приоритетов и координации деятельности федеральных агентств и частных партнеров по ускорению исследований в области Long COVID Министерство здравоохранения будет разрабатывать регулярные планы реализации, включая показатели эффективности и прогресса (см. Приложение Е для временного плана реализации). Регулярно составляются отчеты, документирующие достигнутый прогресс и описывающие любые новые стратегические направления и приоритеты, которые должны быть включены в стратегический план.

При реализации настоящего Плана основное внимание будет уделяться принципам, изложенным в настоящем отчете, включая приверженность принципам равноправия в здравоохранении, привлечение партнеров и ориентацию исследовательской деятельности на улучшение качества лечения и результатов лечения пациентов. Стратегические планы и планы реализации должны отражать рекомендации и вносить вклад в общую работу правительства США по реализации президентской целевой группы COVID-19 по обеспечению равенства в здравоохранении. Эти планы должны способствовать измерению и устранению неравенства в здравоохранении в рамках Long COVID.

Несмотря на то, что есть основания для оптимизма и возможность воспользоваться невероятным импульсом времени, необходимо признать и решить важные проблемы. Пандемия COVID-19 еще не закончилась, и другие угрозы здоровью нации, не связанные с SARS-CoV-2, продолжают требовать нашего внимания. К числу проблем, характерных для Long COVID, относятся различные исследовательские подходы, осложняемые различиями в миссиях агентств; необходимость повышения роли пациента во всем исследовательском портфеле; сохраняющиеся проблемы с привлечением недопредставленных групп к клиническим исследованиям; и, самое главное, проблема реализации комплексного и скоординированного портфеля исследований - от фундаментальной науки до предоставления услуг - для набора симптомов и состояний с формирующимся пониманием. Тем не менее, настоящим Планом правительство США подтверждает свою готовность использовать имеющиеся и будущие ресурсы для реализации необходимых мер по борьбе с еще не проявившимися пандемическими последствиями инфекции SARS-CoV-2.

Ссылки

1. Office of the Assistant Secretary for Preparedness & Response. Renewal of Determination that a Public Health Emergency Exists. Published April 12, 2022. Accessed June 28, 2022. <https://aspr.hhs.gov/legal/PHE/Pages/COVID19-12Apr2022.aspx>

Приложение А: Аббревиатуры в отчете

ACL	Administration for Community Living, HHS
CDC	Centers for Disease Control and Prevention, HHS
CMS	Centers for Medicare & Medicaid Services, HHS
COCA	Clinician Outreach and Community Activity
CORC-LTO	COVID-19 Observational Research Collaboratory Long-term Outcomes
COVID-19	Coronavirus disease of 2019
CSF	Cerebrospinal fluid
DOD	Department of Defense
DOL	Department of Labor
EPIC ³	Epidemiology, Immunology, and Clinical Characteristics of COVID-19
EPICC	Epidemiology, Immunology, and Clinical Characteristics of Emerging Infectious Diseases with Pandemic Potential
FDA	Food and Drug Administration, HHS
HHS	Department of Health and Human Services
HMD	Health and Medicine Division
HRQOL	Health-related quality of life
HRSA	Health Resources and Services Administration, HHS
ICD-10-CM	10th revision of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
INSPIRE	Innovated Support for Patients with SARS-CoV-2 Infections
LGBTQI+	Lesbian, gay, bisexual, transgender, queer, intersex

MCHB	Maternal and Child Health Bureau, HRSA, HHS
ME/CFS	Myalgic encephalomyelitis and chronic fatigue syndrome
MIS-C	Multisystem Inflammatory Syndrome—Children
MMWR	Morbidity and Mortality Weekly Report
MRI	Magnetic resonance imaging
N3C	National COVID Cohort Collaborative
NASEM	National Academies of Science, Engineering, and Medicine
NHIS	National Health Interview Survey
NIAID	National Institute of Allergy and Infectious Diseases, NIH, HHS
NIDILRR	National Institute on Disability, Independent Living, and Rehabilitation Research, NIH, HHS
NIH	National Institutes of Health, HHS
NSCH-LC	National Survey of Children’s Health Longitudinal Cohort
ODEP	Office of Disability Employment Policy, DOL
PASC	Post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection
PCC	Post-COVID-19 Conditions
PCORnet	National Patient-Centered Clinical Research Network
PECOS	Pediatric COVID Outcomes Study
RECOVER	Researching COVID to Enhance Recovery (NIH Initiative)
RETAIN	Retaining Employment and Talent After Illness Injury Network
RRTC	Rehabilitation Research and Training
RTW	Return-to-work
SARS-COV-2	Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2
SOII	Survey of Occupational Injuries and Illnesses
SSA	Social Security Administration
VA	Department of Veterans Affairs
VHA	Veterans Health Administration, VA

Приложение Б: Департаменты правительства США, участвовавшие в проекте

Departments

Department of Defense (DOD)	 U.S. Department of Defense	Department of Labor (DOL)	
Department of Education (ED)		Department of the Treasury (DOT)	
Department of Energy (DOE)		Department of Veterans Affairs (VA)	
Department of Health and Human Services (HHS)*		Equal Employment Opportunity Commission (EEOC)	
Department of Homeland Security (DHS) Federal Emergency Management Agency (FEMA)		National Council on Disability (NCD)	
Department of Housing and Urban Development (HUD)		Office of Personnel Management (OPM)	
Department of Justice (DOJ)		Social Security Administration (SSA)	

HHS Divisions*

Administration for Children and Families (ACF)
Administration for Community Living (ACL)
Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)
Centers for Disease Control and Prevention (CDC)
Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS)
Food and Drug Administration (FDA)
Health Resources and Services Administration (HRSA)
Indian Health Service (IHS)
National Institutes of Health (NIH)
Office for Civil Rights (OCR)
Office of Global Affairs (OGA)

Office of Intergovernmental and External Affairs (IEA)
Office of the Assistant Secretary for Administration (ASA)
Office of the Assistant Secretary for Health (OASH)
Office of the Assistant Secretary for Planning and Evaluation (ASPE)
Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response (ASPR)
Office of the Secretary (IOS)
Office of the Surgeon General (OSG)
Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA)

Приложение С: Терминология и определения

" Long COVID " - термин, используемый в Национальном плане действий по проведению исследований и отражающий мнение пациентов. Существует несколько терминов, обозначающих Long COVID, таких как Post-COVID-19 Conditions (PCC), PostAcute Sequelae of SARS-CoV-2 (PASC) infection, а также стойкие симптомы, или последствия COVID-19. Несмотря на прогресс в достижении общего понимания этих двух технических терминов (т.е. PCC и PASC), различия в их понимании и использовании сохраняются. В приведенной ниже таблице представлена историческая информация о некоторых используемых терминах, первоисточник термина, а также ссылка и определение в Интернете. Приведенный список не является полным, но демонстрирует проблемы с терминологией для нового, формирующегося набора сложных, взаимосвязанных состояний и необходимость достижения консенсуса для проведения исследований, оказания клинической помощи и наблюдения.

Source	Term	Definition	Reference
Patients and people with lived experience; patientresearchers	Long COVID	Can be broadly defined as signs, symptoms, and sequelae that continue or develop after acute COVID-19 or SARS-CoV-2 infection for any period of time; are generally multisystemic; might present with a relapsing–remitting pattern and a progression or worsening over time, with the possibility of severe and life-threatening events even months or years after infection	How and why patients made Long Covid, ScienceDirect

Centers for Disease Control and Prevention (CDC)	Post-COVID-19 conditions (plural)	Umbrella term for the wide range of physical and mental health consequences experienced by some patients that are present four or more weeks after SARS-CoV-2 infection, including by patients who had initial mild or asymptomatic acute infection; equivalent to the lay term, “Long COVID”	Long COVID or Post-COVID Conditions CDCI
Department of Veterans Affairs (VA)	Post-COVID Conditions	Post-COVID conditions are symptoms that last or start weeks or months after a person was infected with the SARS-CoV-2 virus. This is the virus that causes COVID-19. This can happen even if you didn’t know you had the virus. You may hear these conditions called long COVID, post-acute COVID, chronic COVID, or other terms. The symptoms can include tiredness, headaches, loss of taste and smell, trouble breathing, and dizziness	About Post-COVID Conditions (Long COVID, Chronic COVID) Veterans Affairs (va.gov)
National Institutes of Health (NIH) 2	Post-acute Sequelae SARS CoV-2 infection	Ongoing, relapsing, or new symptoms, or other health effects occurring after the acute phase of SARS-CoV-2 infection (i.e., present four or more weeks after the acute infection). The definition will be revised in an iterative manner based on existing and new data, medical literature, and feedback from the scientific community	Understanding the Long-term Impact of COVID-19 in Adults (recovercovid.org)
Food and Drug Administration (FDA)	Post-COVID conditions (plural)	While most people with COVID-19 have resolution of their symptoms within weeks of their illness, some people experience post-COVID conditions. Post-COVID conditions are new, returning, or ongoing health problems people can experience four or more weeks after initial infection with the SARS-CoV-2 virus. These conditions have also been termed long COVID, long-haul COVID, postacute sequelae of COVID-19, long-term effects of COVID, or chronic COVID. Post-COVID conditions have been observed in people with mild to severe COVID-19 infection, and can present with localized and systemic symptoms impacting nearly all organ systems.	FDA CERSI Lecture on Long COVID: Risk factors, Symptomology and Patient Reported Outcomes Captured Through a Novel Digital Platform by Dr. Erica Spatz & Dr. Kelli O’Laughlin - 11/09/2021 - 11/09/2021 FDA

World Health Organization (WHO)	<i>Post-COVID-19 Condition (singular)</i>	Post-COVID-19 condition occurs in individuals with a history of probable or confirmed SARSCoV-2 infection, usually 3 months from the onset of COVID-19 with symptoms that last for at least 2 months and cannot be explained by an alternative diagnosis; common symptoms include fatigue, shortness of breath, and cognitive dysfunction, and generally have an impact on everyday functioning; symptoms might be new onset after initial recovery from an acute COVID-19 episode or persist from the initial illness; symptoms might also fluctuate or relapse over time; a separate definition might be applicable for children; recognize “Long COVID”	A clinical case definition of postCOVID-19 condition by a Delphi consensus - The Lancet Infectious Diseases
Broader Research Community	<i>Persistent symptoms or COVID-19 consequences</i>	Persistent signs and symptoms that continue or develop after acute COVID-19 for any period of time	Persistent symptoms following SARS-CoV-2 infection amongst children and young people: A metaanalysis of controlled and uncontrolled studies - ScienceDirect
American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation	<i>Post-acute sequelae of SARS CoV-2 infection (equates it with Long COVID)</i>	Post-Acute Sequelae of SARS-CoV-2 infection (PASC) or Long COVID is a condition that occurs in individuals who have had COVID-19 and report at least one persistent symptom after acute illness. Long COVID encompasses a constellation of varied and ongoing symptoms – even in the same patient across time – and may include neurological challenges, cognitive symptoms such as brain fog, cardiovascular and respiratory issues, fatigue, pain and mobility issues, among others.	PASC Guidance (aapmr.org)

American College of Cardiology	<i>Post-acute sequelae of SARS-CoV-2 Infection</i>	PASC encompasses a constellation of symptoms that emerge or persist weeks to months after recovery from COVID-19 [referencing CDC, WHO]. Although evidence guiding the care of these patients continues to evolve, there is a need to develop common taxonomies and approaches to care that can be updated iteratively as new data become available.	2022 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Cardiovascular Sequelae of COVID-19 in Adults: Myocarditis and Other Myocardial Involvement, Post-Acute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection, and Return to Play: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee Journal of the American College of Cardiology (jacc.org)
American Thoracic Society	<i>Long COVID</i>	The term that is often used to describe these persistent symptoms. You are considered to have ‘Long COVID’ when you are still having symptoms at least 4 weeks after the initial infection. Long COVID may also be referred to by other names such as post-COVID conditions, PASC (post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection) or long-haul COVID.	Long COVID Patient Fact Sheet (thoracic.org)
Humana Military	<i>Long COVID</i>	While most people with COVID-19 get better within weeks, some continue to have symptoms—or develop new ones—after their initial recovery. The technical term for this is post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection (PASC), or simply “long COVID.” People with long COVID are often called “longhaulers.” A person of any age who has had COVID-19 can later develop a post-virus condition.	Long COVID resource guide (humana.com)
Infectious Disease Society of America	<i>Post-COVID19 Conditions (plural)</i>	References other definitions, Long COVID, CDC, and WHO	Post COVID Conditions (e.g., Long COVID) (idsociety.org)

Wikipedia	Long COVID	Long COVID is a condition characterized by longterm consequences persisting or appearing after the typical convalescence period of COVID-19. It is also known as post-COVID-19 syndrome, postCOVID-19 condition, post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection (PASC), or chronic COVID syndrome (CCS). Long COVID can affect nearly every organ system, with sequelae including respiratory system disorders, nervous system and neurocognitive disorders, mental health disorders, metabolic disorders, cardiovascular disorders, gastrointestinal disorders, musculoskeletal pain, and anemia. A wide range of symptoms are commonly reported, including fatigue, malaise, headaches, shortness of breath, anosmia (loss of smell), parosmia (distorted smell), muscle weakness, low fever and cognitive dysfunction.	Long COVID - Wikipedia
International Classification of Diseases (ICD)-10CM code	U09.9 PostCOVID condition, unspecified	<i>No definition is given, but the following are noted:</i> - This code enables establishment of a link with COVID-19. - This code is not to be used in cases that are still presenting with active COVID-19. However, an exception is made in cases of reinfection with COVID-19, occurring with a condition related to prior COVID-19. - Post-acute sequelae of COVID-19	2022 ICD-10-CM Diagnosis Code U09.9: Post COVID-19 condition, unspecified (icd10data.com)
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)*	Ongoing symptomatic COVID-19	Signs and symptoms of COVID-19 from 4 weeks up to 12 weeks	Guideline COVID-19 rapid guideline: managing the longterm effects of COVID19 (nice.org.uk)
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)**	Post-COVID-19 syndrome	Signs and symptoms that develop during or after an infection consistent with COVID-19, continue for more than 12 weeks and are not explained by an alternative diagnosis; it usually presents with clusters of symptoms, often overlapping, which can fluctuate and change over time and can affect any system in the body; post-COVID-19 syndrome might be considered before 12 weeks while the possibility of an alternative underlying disease is also being assessed	Guideline COVID-19 rapid guideline: managing the longterm effects of COVID19 (nice.org.uk)

Note: Adapted from the Table titled, “Commonly used terminology in the research of COVID-19 sequelae” in Munblit D, O’Hara M, Akrami A et al. Long COVID: aiming for a consensus. *Lancet Respir Med*. 2022; S2213-2600(22)001357. <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2213-2600%2822%2900135-7>. Accessed June 21, 2022.

*United Kingdom National Institute for Health and Care Excellence (NICE)

**NICE also states that: “In addition to the clinical case definitions, the term ‘long COVID’ is commonly used to describe signs and symptoms that continue or develop after acute COVID-19. It includes both ongoing symptomatic COVID-19 (from 4 to 12 weeks) and post-COVID-19 syndrome (12 weeks or more).”

Приложение D: Основные сведения о текущем портфеле исследований правительства США в области Long COVID

В настоящее время правительство США проводит и поддерживает множество исследований, которые будут способствовать успешному выполнению Национального плана действий в области исследований. В данной таблице приведен полный перечень наиболее значимых проектов в федеральном портфеле исследований Long COVID, включая исследования, описанные в Главе 3. Это не исчерпывающий список всех исследований Long COVID или исследований, поддерживаемых правительством США. Список составлен в алфавитном порядке по названию исследования. Также перечислены ведомства, возглавляющие исследования и сотрудничающие с ними. Наконец, для каждого исследования перечислены области исследований, соответствующие тематическим областям, выделенным в Главе 3 настоящего отчета.

Study Title	Agency*	Research Areas
Advancing the epidemiological and mechanistic understanding of the neurological complications of COVID-19	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Surveillance and Epidemiology
All of US Research Program	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Pathophysiology
Applied Research to Address the Coronavirus (COVID-19) Emerging Public Health Emergency	CDC	Surveillance and Epidemiology Long COVID and Overall Well-Being

Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS)	CDC	Surveillance and Epidemiology
Characterization of host immune responses to SARS-CoV-2	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Pathophysiology
Cognitive sequelae of the biological effects of COVID-19 on the nervous system in a health disparity population	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
Cohort study of effects of SARS-CoV-2 infection, vaccination, and immunology on gut tissue and clinical symptoms	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Pathophysiology
COVID-19 Neuro Databank Biobank	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Surveillance and Epidemiology
COVID-19 Observational Research Collaboratory Long-term Outcomes Study (CORC-LTO)	VA	Impacts of Illness Surveillance and Epidemiology
COVID-19 patient registry	DOD	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
COVID-19: Predictive Immune and Airway Monitoring in Healthcare workers and Hospitalized COVID-19 patients	NIH, VA	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Pathophysiology Surveillance and Epidemiology
COVID—Standardized Evaluation of Longterm Effects (COVID-SELECT)	CDC	Surveillance and Epidemiology

COVID-19: Understanding the Post-Viral Phase (COVID-UPP)	CDC	Surveillance and Epidemiology Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
COVID-19 within American Indian Communities at High Risk in the Southwest U.S.	CDC	Surveillance and Epidemiology
CSP #2028 (Epidemiology, Immunology and Clinical Characteristics of COVID-19 [EPIC3])	VA	Surveillance and Epidemiology Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
Descriptive and Analytical Study of Postacute Sequelae of COVID-19 (Long COVID) among U.S. Veterans	FDA, VA	Surveillance and Epidemiology
Effects of Long COVID on inflammatory processes in the central nervous system	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Pathophysiology
Effects of Long-COVID on Maintenance and Incidence of ME/CFS	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Surveillance and Epidemiology Pathophysiology
Effects of Long COVID on Topological Mapping of Immune, Microbiota, Metabolomic and Clinical Phenotypes to Reveal ME/CFS Disease	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
Employer Assistance and Resource Network on Disability Inclusion	ODEP	Human Services, Supports, and Interventions
Epidemiology, Immunology, and Clinical Characteristics of Emerging Infectious Diseases with Pandemic Potential (EPICC)	DOD	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
Exploratory Analysis of Long COVID service use among Medicare beneficiaries	CMS, ASPE	Health Services and Health Economics Research

FindCOVID	CDC	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
Formative Evaluation of Long COVID care delivery models in the VA	VA	Health Services and Health Economics Research
Health+	HHS, OASH	Long COVID and Overall Well-Being
Household Pulse Survey	CDC, Commerce	Surveillance and Epidemiology
Identifying Long COVID algorithms to operationalize for use in the FDA Sentinel system and other administrative claims or electronic health records data sources.	FDA, CDER	Therapeutics
Immune Response to SARS-CoV-2 among patients in Louisiana	CDC	Surveillance and Epidemiology
Immunophenotyping in a COVID-19 Cohort (IMPACC)	NIH	Surveillance and Epidemiology Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Pathophysiology
Immunotherapy for Neurological Post-Acute Sequelae of SARS-CoV-2 (IN-PASC)	NIH	Pathophysiology Therapeutics
Impact of Long COVID on return-to-work efforts for people with disability	ACL	Human Services, Supports, and Interventions
Innovative Support for Patients With SARSCoV-2 Infections (INSPIRE)	CDC	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
Leveraging the power of VA data to understand Long COVID	VA	Surveillance and Epidemiology

Long COVID and Fatiguing Illness Recovery Program (LC&FIRP)	CDC	Surveillance and Epidemiology
Long COVID Needs Assessment of Health Professionals (2022 DocStyles Survey)	CDC	Health Services and Health Economics Research
Long COVID Practice Based Research Network	VA	Therapeutics
Long COVID supplement to the National Survey on Health and Disability	ACL	Health Services and Health Economics Research
Longitudinal Study of COVID-19 Antibody Response in Children in Seattle, WA	CDC	Surveillance and Epidemiology
Longitudinal At Home Smell Testing to Detect Infection by SARS-CoV-2	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
Longitudinal Study of COVID-19 Sequelae and Immunity	NIH	Surveillance and Epidemiology Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Pathophysiology
Longitudinal study of immune memory in COVID-19 patients with mild to moderate symptoms	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Pathophysiology
Multi-site Study of Post-COVID Conditions (MPCC)	CDC	Surveillance and Epidemiology Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
Multi-state Long COVID Survey	CDC	Surveillance and Epidemiology

National COVID Cohort Collaborative (N3C)	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Surveillance and Epidemiology Long COVID and Overall Well-Being Pathophysiology Therapeutics and Other Health Interventions
National Health Interview Survey	CDC	Surveillance and Epidemiology
National Patient-Centered Clinical Research Network (PCORnet)	PCORI	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Surveillance and Epidemiology Long COVID and Overall Well-Being Pathophysiology Therapeutics and Other Health Interventions
National Survey of Children’s Health Longitudinal Cohort Study (NSCH-LC)	HRSA,	Surveillance and Epidemiology Health Services and Health Economics Research
NIH Epidemiologic Study of Diabetes Incidence and Severity and Its Potential Association with COVID-19	NIH	Surveillance and Epidemiology
Occurrence of post-COVID-19 conditions and symptoms among adults seen in primary care practices by sociodemographic factors—American Board of Family Medicine PRIME Registry, American Family Cohort	CDC	Surveillance and Epidemiology
Office of Workers Compensation Program	DOL	Impacts of Illness

Pediatric COVID Outcomes Study (PECOS)	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Surveillance and Epidemiology Pathophysiology Impacts of Illness
Pediatric Research Immune Network on SARS-CoV-2 and MIS-C (PRISM)	NIH	Surveillance and Epidemiology Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Pathophysiology
Pediatric Learning Health System consortium of PCORnet (PEDSnet consortium)	PCORI	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Surveillance and Epidemiology Long COVID and Overall Well-Being Therapeutics and Other Health Interventions
Planning workshop: Long-Term Health Effects from COVID-19 and Implications for the SSA	SSA	Human Services, Supports, and Interventions
Population-based study of long-term impacts of COVID-19 infection (including subset of Veterans with Long COVID)	VA	Health Services and Health Economics Research
Post COVID Collaborative Merit Program	VA	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
Project ECHO (Extension for Community Healthcare Outcomes)	AHRQ	Health Services and Health Economics Research
RADx Radical program	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies

Rapid olfactory tools for telemedicinefriendly COVID-19 screening and surveillance	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
Researching COVID to Enhance Recovery (RECOVER)	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Surveillance and Epidemiology Long COVID and Overall Well-Being Pathophysiology Therapeutics and Other Health Interventions
Research on COVID Long-Term Illness, Effects, and Risk Factors (COVID-RELIEF)	CDC	Surveillance and Epidemiology
Retaining Employment and Talent After Illness/Injury Network (RETAIN)	DOL	Impacts of Illness
Risk Factor Assessment Study for Post-Acute Sequelae of COVID-19 (Long COVID) in the Medicare Population	FDA, CBER, CMS	Surveillance and Epidemiology
Risk of developing post-COVID-19 conditions among younger and older adult COVID-19 survivors—Cerner Real World Data	CDC	Surveillance and Epidemiology
SCENTinel: A Rapid Smell Test for COVID-19 Surveillance	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies
Survey of Occupational Injuries and Illnesses (SOII)	DOL	Impacts of Illness
TLC Trial (Treatment of Long COVID).	FDA, CDER, NIH, NCATS	Therapeutics and Other Health Interventions
Understanding the Pathophysiology and Clinical Course of New-Onset Diabetes Following COVID-19	NIH	Clinical Spectrum of Long COVID and Diagnostic Strategies Pathophysiology

VA COVID-19 Observational Research Collaboratory Long-term Outcomes Study (CORC-LTO)	VA	Surveillance and Epidemiology
Qualitative study Long COVID-19 impact on return-to-work efforts for people with disability	ACL	Human Services, Supports, and Interventions
COVID-19 pandemic-related experiences of working-age adults with disabilities	ACL	Human Services, Supports, and Interventions
Analysis of disability claims with report of Long COVID	SSA	Human Services, Supports, and Interventions

***Agency abbreviations, in alphabetical order**

ACL: Administration for Community Living
AHRQ: Agency for Healthcare Research and Quality
ASPE: Office of the Assistant Secretary for Planning and Evaluation
CBER: Center for Biologics Evaluation and Research
CDC: Centers for Disease Control and Prevention
CDER: Center for Drug Evaluation and Research
CMS: Centers for Medicare & Medicaid Services
DOD: Department of Defense
DOL: Department of Labor
FDA: Food and Drug Administration
HHS: Department of Health and Human Services
HRSA: Health Resources and Services Administration
NCATS: National Center for Advancing Translational Sciences
NIH: National Institutes of Health
OASH: Office of the Assistant Secretary for Health
ODEP: Office of Disability Employment Policy
PCORI: Patient-Centered Outcomes Research Institute
SSA: Social Security Administration
VA: Department of Veterans Affairs

Приложение Е: Исследование Long COVID, проводимое правительством США в течение длительного времени, промежуточный план реализации

В связи с тем, что правительство США создает новое Управление по исследованиям и практике в области Long COVID, возникла необходимость в разработке промежуточного плана реализации. Приведенные ниже таблицы демонстрируют действия, которые правительство США предпримет в течение следующих шести месяцев для реализации стратегий и приоритетов настоящего плана. На высоком уровне этот временный план будет направлять федеральные усилия до тех пор, пока Министерство здравоохранения и социального обеспечения не разработает первый ежегодный план реализации, включая показатели эффективности и прогресса, для выполнения стратегических приоритетов и координации деятельности федеральных агентств и частных партнеров. **Работы, описанные в этих таблицах, представляют собой новые или расширенные мероприятия, помимо исследований, описанных в Главе 3 и Приложении D, почти все из которых ведутся в настоящее время.** Эти две таблицы соответствуют двум основным разделам Главы 4. В первой таблице, "Приоритеты правительства США в области исследований для Long COVID", описаны конкретные исследования, которые правительство США будет проводить в ответ на широкий призыв к действию, описанный в главе 4 для правительства США, а также для частного исследовательского сообщества. Вторая таблица ниже, "Стратегические действия правительства США", представляет собой новые структуры и процессы в правительстве США, которые будут способствовать проведению исследований.

Приоритетные направления исследований правительства США для Long COVID

Характеристика полного клинического спектра Long COVID и диагностические стратегии

Провести совещание государственных и частных партнеров для более эффективного согласования временных определений Long COVID для клинических, эпидемиологических и исследовательских целей

Расширить использование существующих инициатив по борьбе с хроническими заболеваниями (например, Сеть серологических наук (SeroNet)) для лучшего понимания повышенного риска развития хронических заболеваний и клинического течения у лиц с Long COVID

Наблюдение и эпидемиология

Создать основу для комплексного подхода к надзору за Long COVID с целью координации и расширения существующих усилий в контексте более широкой деятельности по модернизации данных

Использовать существующие исследования по постинфекционным хроническим заболеваниям для выявления общих черт и различий с Long COVID, ускорения научных исследований и инноваций, а также подготовки к долгосрочным последствиям будущих пандемий

Long COVID и общее благополучие

Опубликовать результаты исследований Health+ Long COVID, ориентированных на пациентов, страдающих от Long COVID и сопутствующих заболеваний, лиц, осуществляющих уход, работников, работающих на передовой линии, и тех, кто имеет жизненный опыт

Оценить существующие когортные исследования, а также исследования, в которых проводились качественные интервью с людьми с Long COVID, чтобы расширить рассмотрение таких результатов, как поведенческое здоровье, занятость, образование, уход за больными, использование услуг по уходу и опыт получения ухода, особенно среди групп, подверженных непропорционально большому влиянию

Терапия и другие медицинские вмешательства

Реализация дополнительных стратегий по ускорению и расширению набора участников в исследования RECOVER

Социальные услуги, поддержка и вмешательство

Выявить существующие национальные опросы, связанные с услугами, поддержкой и вмешательствами, которые могут быть дополнены модулями для сбора данных о Long COVID

Исследования в области медицинских услуг и экономики здравоохранения

На основе проведенных исследований оценить экономические затраты и результаты Long COVID по всему спектру экономических затрат и результатов, на всех уровнях - пациента и семьи, системы здравоохранения, штата, федеральном (включая Medicare и Medicaid) и национальном

Стратегические действия правительства США

Создание Управления по исследованиям и практической деятельности в области Long COVID

Поддержка текущих заседаний Координационного совета Long COVID

Разработка первого годового плана реализации

Создать Консультативный комитет Секретаря по Long COVID

Разработать и внедрить передовые методы сбора подробной информации о возрасте, поле, расе, этнической принадлежности, сельской местности, экономическом положении, страховом покрытии, статусе беременности и инвалидности во всех исследованиях, проводимых и спонсируемых американским правительством по Long COVID, в соответствии с политикой OMB и других органов власти США.

Содействие разработке всеобъемлющего и справедливого руководства по диагностике, уходу и лечению Long COVID и компиляция существующих руководств

Разработать и незамедлительно приступить к реализации стратегического коммуникационного плана для широкого распространения результатов исследования Long COVID среди партнеров и заинтересованных сторон с целью координации и активизации текущих усилий

Использовать существующие платформы и ресурсы клинических испытаний, генетических данных и литературы (например, [ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov/), GenBank, Sequence Read Archive и PubMed Central) для обеспечения широкого доступа к информации об американских исследованиях Long COVID и их результатах.

Провести встречу партнеров по исследованиям, включая государственные и научные круги, общественное здравоохранение, фармацевтическую промышленность, национальные аптечные сети и системы здравоохранения, с целью налаживания сотрудничества.
