

Арутюнов Г. П.^{35,2}, Тарловская Е. И.^{40,2}, Арутюнов А. Г.^{35,2}, Беленков Ю. Н.²⁹, Конради А. О.⁴⁷, Лопатин Ю. М.³⁷, Терещенко С. Н.⁴⁶, Ребров А. П.³⁶, Чесникова А. И.⁴¹, Фомин И. В.⁴⁰, Григорьева Н. Ю.⁴⁰, Болдина М. В.⁴⁰, Вайсберг А. Р.⁴⁰, Благонравова А. С.⁴⁰, Макарова Е. В.⁴⁰, Шапошник И. И.⁴⁴, Кузнецова Т. Ю.³⁹, Мальчикова С. В.³⁸, Проценко Д. Н.⁵, Евзерихина А. В.⁹, Петрова М. М.³⁰, Демко И. В.²², Сафонов Д. В.²⁴, Айрапетян Г. Г.²⁵, Галявич А. С.^{32,4}, Ким З. Ф.³, Сугралиев А. Б.²⁰, Недогада С. В.³⁷, Цома В. В.³⁷, Сайганов С. А.⁴³, Гомонова В. В.⁴³, Губарева И. В.⁴², Сарыбаев А. Ш.²⁶, Рузанов Д. Ю.³³, Майсеенко В. И.³³, Бабин А. П.¹⁹, Камилова У. К.³¹, Королева Е. В.¹³, Вилкова О. Е.⁴⁰, Фомина И. Ю.⁴⁰, Пудова И. А.⁴⁰, Соловьева Д. В.⁴⁰, Дощанников Д. А.⁴⁰, Киселева Н. В.⁴⁰, Зеляева Н. В.¹¹, Куранова И. М.¹⁰, Погребецкая В. А.¹², Мурадова Ф. Н.⁴⁰, Омарова Ю. В.⁴⁰, Бадина О. Ю.³⁴, Ковалишена О. В.⁴⁰, Галова Е. А.⁴⁰, Пластинина С. С.⁴⁰, Григорович М. С.³⁸, Любавина Н. А.⁴⁰, Везикова Н. Н.³⁹, Леванкова В. И.⁶, Иванова С. Ю.⁸, Ермилова А. Н.³⁵, Мурадян Р. Г.^{35,7}, Гостищев Р. В.⁵, Тихонова Е. П.³⁰, Кузьмина Т. Ю.³⁰, Соловьева И. А.²², Крапошина А. Ю.²², Колядич М. И.⁴⁴, Колчинская Т. П.²³, Генкель В. В.⁴⁴, Кузнецова А. С.⁴⁴, Казаковцева М. В.³⁸, Одегова А. А.³⁸, Чудиновских Т. И.³⁸, Барамзина С. В.³⁸, Розанова Н. А.⁹, Керимова А. Ш.⁵, Кривошеина Н. А.²⁴, Чухлова С. Ю.²⁴, Левченко А. А.²⁴, Авоян О. Г.²⁵, Азарян К. К.²⁵, Мусаелян Ш. Н.²⁵, Аветисян С. А.²⁵, Левин М. Е.¹⁴, Карпов О. В.¹⁴, Сохова Ф. М.¹⁴, Бурьгина Л. А.¹⁴, Шешина Т. В.¹³, Тюрин А. А.⁴⁰, Долгих О. Ю.¹⁶, Казымова Е. В.⁴⁸, Константинов Д. Ю.⁴², Чумакова О. А.¹⁷, Кондрякова О. В.⁴², Шишков К. Ю.⁴², Филь Т. С.⁴³, Прокофьева Н. А.⁴³, Коновал М. П.⁴³, Симонов А. А.⁴³, Битиева А. М.⁴³, Тростянецкая Н. А.⁴³, Чолпонбаева М. Б.²⁶, Керимбекова Ж. Б.²⁶, Дуйшобаев М. Ы.²⁶, Акунов А. Ч.²⁶, Кушубакова Н. А.²⁶, Мельников Е. С.^{43,2}, Ким Е. С.³, Щербаков С. Ю.²¹, Трофимов Д. А.³, Евдокимов Д. С.⁴³, Айыпова Д. А.²⁶, Дуванов И. А.^{35,2}, Абдрахманова А. К.²⁰, Аймаханова Г. Т.²⁰, Оспанова Ш. О.²⁰, Дабдылова Г. М.²⁰, Турсунова А. Т.²⁰, Каскаева Д. С.³⁰, Туличев А. А.⁴⁰, Ашина Е. Ю.⁴⁰, Кордюкова В. А.⁴⁰, Барышева О. Ю.³⁹, Егорова К. Е.¹⁵, Варламова Д. Д.³⁹, Куприна Т. В.³⁹, Пахомова Е. В.³⁹, Курчугина Н. Ю.⁴², Фролова И. А.³⁴, Мазалов К. В.³⁴, Субботин А. К.⁴⁰, Камардина Н. А.³⁴, Заречнова Н. В.³⁴, Мамутова Э. М.⁴⁵, Смирнова Л. А.³⁵, Климова А. В.^{35,7}, Шахгильдян Л. Д.³⁵, Токмин Д. С.¹, Тупицин Д. И.²⁷, Крюкова Т. В.², Поляков Д. С.⁴⁰, Кароли Н. А.³⁶, Григорьева Е. В.³⁶, Магдеева Н. А.³⁶, Апаркина А. В.³⁶, Никитина Н. М.³⁶, Петров Л. Д.²⁸, Буду А. М.¹⁸, Расулова З. Д.³¹, Тагаева Д. Р.³¹, Фатенков О. В.⁴², Губарева Е. Ю.⁴², Демченко А. И.⁴², Клименко Д. А.⁴², Серикболкызы С.²⁰, Желдыбаева А. Е.²⁰

¹ АО «Лаборатории Будущего», Москва, Россия

² Евразийская Ассоциация Терапевтов, Москва, Россия

³ ГАУЗ ГКБ №7, Казань, Россия

⁴ ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», Казань, Россия

⁵ ГБУЗ «Городская клиническая больница № 40», Москва, Россия

⁶ ГБУЗ «Городская поликлиника №1», Петрозаводск, Россия

⁷ ГБУЗ ГП №134 ДЗМ, Москва, Россия

⁸ ГБУЗ МЗ РК «Госпиталь для ветеранов войн», Петрозаводск, Россия

⁹ ГБУЗ МО КГБ №1, Москва, Россия

¹⁰ ГБУЗ НО «Городецкая ЦРБ», Нижний Новгород, Россия

¹¹ ГБУЗ НО «Городская больница №28», Нижний Новгород, Россия

¹² ГБУЗ НО «Городская клиническая больница №38» Нижний Новгород, Россия

¹³ ГБУЗ НО «Городская клиническая больница №5» Нижний Новгород, Россия

¹⁴ ГБУЗ «ПКБ №4 имени П.Б. Ганнушкина», ДЗМ, Москва, Россия

¹⁵ ГБУЗ РК «Республиканская больница имени В.А. Баранова», Петрозаводск, Россия

¹⁶ ГБУЗ СО «ЧЦГБ», Самара, Россия

¹⁷ ГБУЗ СО «Самарская городская поликлиника № 3», Самара, Россия

¹⁸ ГКБ №1, Кишинев, Молдова

¹⁹ «ГУМФ имени Н. Тестемицану», Кишинев, Молдова

²⁰ «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова», Алма-Аты, Казахстан

²¹ КГМА, Казань, Россия

²² Краевое ГБУЗ «Краевая клиническая больница» (КГБУЗ «ККБ»), Красноярск, Россия

²³ МАУЗ ОТКЗ ГКБ № 1, Челябинск, Россия

²⁴ МБУЗ «ГБСМП», Таганрог, Россия

²⁵ «Медицинский центр Эребуни», Ереван, Армения

²⁶ «Национальный центр кардиологии и терапии имени М.М. Миррахимова», Бишкек, Киргизия

²⁷ ООО МЦ «Петровские Ворота», Москва, Россия

²⁸ ПБМСУ «Центр здоровья Бричень», Кишинев, Молдова

²⁹ Первый МГМУ им И.М. Сеченова, Москва, Россия

³⁰ ПО ФГБОУ ВО «КГМУ имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого», Красноярск, Россия

³¹ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации, Ташкент, Узбекистан

- ³² Республиканский центр сердечно-сосудистых заболеваний ГАУЗ «Межрегиональный клиничко-диагностический центр», Казань, Россия
- ³³ УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь
- ³⁴ ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА России, Нижний Новгород, Россия
- ³⁵ ФГАОУ ВО «РНИМУ имени Н.И. Пирогова», Москва, Россия
- ³⁶ ФГБОУ ВО «СГМУ имени В.И. Разумовского», Саратов, Россия
- ³⁷ ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ, Волгоград, Россия
- ³⁸ ФГБОУ ВО «КГМУ», Киров, Россия
- ³⁹ ФГБОУ ВО «ПетрГУ», Петрозаводск, Россия
- ⁴⁰ ФГБОУ ВО «ПИМУ» МЗ РФ, Нижний Новгород, Россия
- ⁴¹ ФГБОУ ВО «РостГМУ», Ростов-на-Дону, Россия
- ⁴² ФГБОУ ВО «СамГМУ» МЗ РФ, Самара, Россия
- ⁴³ ФГБОУ ВО «СЗГМУ имени Мечникова», Санкт-Петербург, Россия
- ⁴⁴ ФГБОУ ВО «ЮУГМУ» МЗ РФ, Челябинск, Россия
- ⁴⁵ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» МЗ РФ, Москва, Россия
- ⁴⁶ ФГБУ «НМИЦ кардиологии» МЗ РФ, Москва, Россия
- ⁴⁷ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия
- ⁴⁸ ЧУЗ Клиническая больница на ст. Самара «РЖД Медицина», Самара, Россия

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕГИСТР «АНАЛИЗ ДИНАМИКИ КОМОРБИДНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФИЦИРОВАНИЕ SARS-CoV-2 (АКТИВ SARS-CoV-2)»

Коморбидные пациенты являются одной из самых уязвимых групп пациентов в ситуации пандемии COVID-19. В настоящее время в России не существует клинических регистров, предназначенных для сбора и анализа информации об отдаленных последствиях течения сопутствующих коморбидных состояний у пациентов, перенесших COVID-19. «Евразийская Ассоциация Терапевтов» выступила организатором по созданию регистра для осуществления такой важной научно-практической задачи, как оценка влияния новой коронавирусной инфекции на динамику хронических неинфекционных заболеваний в долгосрочной перспективе. Регистр организован на базе центров Российской Федерации, Республики Армения, Республики Казахстан, Республики Кыргызстан, Республики Узбекистан, Республики Беларусь и Республики Молдова. Главной задачей регистра является оценка динамики коморбидных состояний у пациентов, перенесших COVID-19, спустя 3, 6, и 12 месяцев после выздоровления.

<i>Ключевые слова</i>	COVID-19; респираторная вирусная инфекция; коморбидные состояния; сердечно-сосудистые заболевания; хронические неинфекционные заболевания; полиморбидность; регистр
<i>Для цитирования</i>	Arutyunov G.P., Tarlovskaya E.I., Arutyunov A.G., Belenkov Yu.N., Konradi A.O., Lopatin Yu.M. et al. International register "Analysis of Chronic Non-infectious Diseases Dynamics After COVID-19 Infection in Adult Patients (ACTIV SARS-CoV-2)". <i>Kardiologiya</i> . 2020;60(11):31–34. [Russian: Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г., Беленков Ю.Н., Конради А.О., Лопатин Ю.М. и др. Международный регистр «Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2 (АКТИВ SARS-CoV-2)» <i>Кардиология</i> . 2020;60(11):31–34]
<i>Автор для переписки</i>	Арутюнов Григорий Павлович. E-mail: arut@ossn.ru

Организатором регистра АКТИВ SARS-CoV-2 является Евразийская ассоциация терапевтов (ЕАТ). Эксперты ЕАТ полагают, что влияние новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2 (COVID-19), на течение коморбидных состояний в отдаленном периоде становится актуальной проблемой для здравоохранения.

Основанием для такого предположения послужили данные, полученные в ходе анализа отдаленных последствий для пациентов, инфицированных SARS-CoV (рост уровня липидов крови и других факторов, способствующих развитию сердечно-сосудистых заболеваний [1]), который, как известно, на 80% имеет идентичную структуру с SARS-CoV-2. Отсутствие популяционного иммунитета, быстрое распространение вируса, относительно высокая частота тяжелых форм болезни (около 10–20%

случаев, особенно у лиц пожилого возраста, имеющих сопутствующие заболевания), полиорганность поражения, выраженность системной воспалительной реакции, наличие локального сосудистого поражения, с преимущественным повреждением сосудов микроциркуляторного русла, позволяют считать, что инфицирование SARS-CoV-2 может увеличить вероятность прогрессирования имеющейся сопутствующей патологии, в том числе сердечно-сосудистых заболеваний [2, 3].

В настоящее время в России не существует клинических регистров, предназначенных для сбора и анализа информации об отдаленных последствиях в отношении течения сопутствующих коморбидных состояний у пациентов, перенесших COVID-19. Создание регистра для оценки влияния новой коронавирусной инфекции на динамику

хронических неинфекционных заболеваний в отдаленном периоде является важной научно-практической работой.

Главной задачей регистра является оценка динамики коморбидных состояний у пациентов, перенесших COVID-19, спустя 3, 6, 12 месяцев после выздоровления (выпуска из стационара или выпуска после амбулаторного лечения). В регистр будут включены как госпитализированные пациенты, так и получавшие амбулаторное лечение. В ходе заполнения регистра будет получена следующая важная информация:

- заболеваемость неинфекционными заболеваниями (срок: 12 месяцев с момента обращения за медицинской помощью), процент пациентов с неинфекционными заболеваниями от общего числа пациентов, зарегистрированных в исследовании;
- степень тяжести COVID-19 в зависимости от ранее существовавших заболеваний (срок: 12 месяцев с момента обращения за медицинской помощью), корреляция между числом пациентов с COVID-19 разной степени тяжести и количеством уже существующих состояний и их тяжестью среди этих групп;
- оформление инвалидности/изменение статуса инвалидности (срок: 12 месяцев с момента обращения за медицинской помощью), регистрация инвалидности или изменение статуса инвалидности;
- частота летальных исходов (срок: 12 месяцев с момента обращения за медицинской помощью), уровень летальности среди зарегистрированных участников;
- частота летальных исходов в зависимости от ранее существовавшего заболевания (срок: 12 месяцев с момента обращения за медицинской помощью), корреляция между количеством смертей и ранее существовавшими заболеваниями.

В рамках регистра будет осуществлен пилотный проект: в исследовании совместно с ФГБУ «НИИ гриппа им. А. А. Смородинцева» Минздрава России будут изучены различия в геноме вируса в разных регионах РФ. На основании полученных данных будут сформированы рекомендации по коррекции оптимальной медикаментозной тактики ведения больных, перенесших COVID-19.

Популяция пациентов

В регистр будут включены мужчины и женщины с диагнозом COVID-19 с сохранением анонимности (данные анализа мазка из носо- и ротоглотки, титр антител, типичная картина по данным компьютерной томографии), находящиеся на лечении в стационаре или получающие лечение на дому.

Территория выполнения регистра

Территория выполнения регистра – 25 центров в 5 федеральных округах РФ, центры в Республике Арме-

ния, в Республике Казахстан, в Республике Кыргызстан, в Республике Беларусь, в Республике Молдова, в Республике Узбекистан. Расчетная мощность регистра 5 400 пациентов.

Определения

Хронические неинфекционные заболевания определялись в соответствии с действующими клиническими рекомендациями. Мультиморбидным считали пациента, имеющего 2 и более заболеваний.

Дизайн исследования

Дизайн исследования: закрытый, многоцентровой регистр с двумя непересекающимися ветвями (амбулаторная ветвь и госпитальная ветвь). В госпитальной ветви выделяется субисследование CARDIO-ACTIV, которое будет выполняться в 4 центрах. Предусмотрено 6 визитов (табл. 1). Продолжительность наблюдения 12 месяцев. Планируется проанализировать ретроспективно историю болезни или амбулаторную карту, исход болезни и проспективно отслеживать состояние (с помощью телефонных опросов по стандартной анкете или с помощью очных визитов в CARDIO-ACTIV) через 3, 6, 12 месяцев после выздоровления от COVID-19.

Организация регистра

Начало набора пациентов 29 июня 2020 года, завершение набора 29 ноября 2020 года. Завершение регистра 29 ноября 2021 года. В структуре регистра работают 3 комитета: организационный, наблюдательный и комитет по анализу конечных точек и контролю заполнения индивидуальных регистрационных карт (ИРК). ИРК и документооборот только электронные. Регистр формируют 140 врачей в 25 центрах. Каждая ИРК проходит контроль мониторов.

Этическая экспертиза

Этическая экспертиза осуществлена Этическим комитетом РНИМУ им Н.И. Пирогова для центров в РФ и локальными этическими комитетами в других странах, участвующих в работе регистра. Регистрация регистра: идентификатор ClinicalTrials.gov: NCT04492384. Сайт регистра. Информация о Регистре располагается на сайте Евразийской ассоциации терапевтов или по прямой ссылке: <https://ACTIV.euat.ru>, доступной со стационарных и мобильных устройств.

Сбор данных

Сбор данных по регистру строится открытым способом. В случае соответствия пациента критериям включения/невключения, он включается в одну из ветвей регистра и на него заполняется деперсонифицированная ИРК,

Таблица 1. Дизайн регистра АКТИВ SARS-CoV-2

№	Визиты	Амбулаторная ветвь Регистра	Госпитальная ветвь Регистра	
			Исследование	Подисследование CARDIO-ACTIV
1	Включение	Ретроспективные данные из амбулаторной карты	Ретроспективные данные из истории болезни	Ретроспективные данные из истории болезни
2	7–12-е сутки	Ретроспективные данные из амбулаторной карты	Ретроспективные данные из истории болезни	Ретроспективные данные из истории болезни
3	Исход (выписка из стационара или после амбулаторного лечения \ смерть)	Ретроспективные данные из амбулаторной карты	Ретроспективные данные из истории болезни	Ретроспективные данные из истории болезни
4	Через 3 мес. после выписки из стационара или после амбулаторного лечения	Телефонный звонок	Телефонный звонок	Очный визит пациента
5	Через 6 мес. после выписки из стационара или после амбулаторного лечения	Телефонный звонок	Телефонный звонок	Очный визит пациента
6	Через 12 мес. после выписки из стационара или после амбулаторного лечения	Телефонный звонок	Телефонный звонок	Очный визит пациента

построенная по принципу необходимого объема информации, с обязательным периодом наблюдения на визите или с помощью телефонного звонка с отслеживанием первичных и вторичных конечных точек. Вся информация, получаемая о пациенте, согласно правилам качественной клинической практики носит конфиденциальный характер, в ИРК вносится только присвоенный автоматически уникальный номер (идентификатор) пациента.

Статистический аппарат регистра

Статистическая обработка будет включать следующие шаги: расчет необходимой выборки исследования с учетом предполагаемых гипотез, ожидаемых межгрупповых различий для категориальных переменных и дисперсий – для количественных, целевых уровней точности и значимости; по окончании сбора данных: разведочный анализ (выявление наиболее значимых переменных, аномалий, корреляций, анализ распределений и проверка нормальности); очистка и трансформация данных: замена пропущенных значений, удаление выбросов, нормализация, при необходимости преобразования (создание новых переменных, группировка числовых переменных, перегруппировка категориальных); при необходимости – усечение выборки (исключение наблюдений) для обеспечения репрезентативности; при необходимости – повторный разведочный анализ; формализация гипотез применимо к целевым показателям; тестирование гипотез с применением параметрических и непараметрических критериев, выявление зависимостей (корреляционный анализ), построение прогнозных моделей (при анализе многофакторных взаимосвязей, также в целях отсекаания отдель-

ных переменных/групп наблюдений); проверка эффекта «пропущенных переменных»: ошибочной атрибуции эффекта одних переменных другим.

Обсуждение

В настоящее время в ряде стран уже создано большое количество регистров, позволяющих оценить различные аспекты и проявления болезни у инфицированных вирусом SARS-CoV-2. Сообщается о наборе пациентов в регистры «COVID-19 DERMATOLOGY REGISTRY» [4], «ACS COVID-19 Registry» [5], «NHS COVID-19 vaccine research registry» [6], «COVID-19 CVD Registry – American Heart Association» [7], «ERA-EDTA COVID-19 Registry – dialysis and transplant patients» [8], «COVID-19 and Cancer Consortium Registry» [9], «COVID-19 Global Rheumatology Alliance provider registries» [10], «Pregnancy CoRonavIrus Outcomes RegIsTrY (PRIORITY)» [11]. Помимо международных регистров, созданы локальные, отражающие особенности пациентов в отдельных регионах. Такие регистры, насчитывающие 5 и более тысяч пациентов, находятся в Испании, Италии, КНР и США. В проспективном когортном наблюдении (ISARIC WHO CCP-UK) [12] за госпитализированными пациентами (n=20133) удалось установить, что среди всех заболевших преобладают пожилые мужчины. Каждый третий пациент имел ишемическую болезнь сердца, каждый пятый сахарный диабет, каждый шестой хроническую болезнь почек. 41% пациентов был выписан после выздоровления, 26% умерли, 17% потребовалась реанимационная помощь. Риск тяжелого течения болезни и летального исхода в период госпитализации определя-

ли следующие факторы риска: мужской пол, выраженная полиморбидность и ожирение. В исследовании не прослеживалась динамика состояния пациентов, выписанных из стационара. Близкие значения получены в регистре (5700 пациентов), сформированном на базе 12 госпиталей Нью-Йорка. Средняя продолжительность наблюдения за пациентами составила 4–5 дней [13]. В сформированный ретроспективно регистр по данным Lombardy ICU Network вошел 1591 пациент, госпитализированный в реанимационные отделения. 30-дневное наблюдение выявило те же прогностические закономерности. Однако и в этом исследовании не прослежено влияние инфицирования вирусом на отдаленный прогноз и динамику коморбидных заболеваний [14].

В настоящее время опубликованы результаты комплексного обследования 143 пациентов, перенесших COVID-19. Пациенты оценивались в среднем через 60,3 (стандартное отклонение 13,6) дней после появления первого симптома COVID-19; на момент оценки

только 18 (12,6%) были полностью свободны от каких-либо симптомов, связанных с COVID-19, в то время как 32% имели 1 или 2 симптома, а 55% – 3 или более. Ни у одного из пациентов не было ни лихорадки, ни каких-либо признаков или симптомов острого заболевания. Ухудшение качества жизни наблюдалось у 44,1% пациентов. Большинство из участников обследования по-прежнему сообщали об усталости (53,1%), одышке (43,4%), боли в суставах (27,3%) и боли в груди (21,7%) [15].

Таким образом, для оптимизации лечебного процесса в реальной практике необходима принципиально новая информация, полученная в ходе длительного проспективного наблюдения за пациентами, перенесшими инфицирование SARS-CoV2. Эта задача является главной в международном регистре АКТИВ SARS-CoV-2.

Конфликт интересов не заявлен.

Статья поступила 09.10.2020

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Wu Q, Zhou L, Sun X, Yan Z, Hu C, Wu J et al. Altered Lipid Metabolism in Recovered SARS Patients Twelve Years after Infection. *Scientific Reports*. 2017;7(1):9110. DOI: 10.1038/s41598-017-09536-z
2. Shi S, Qin M, Shen B, Cai Y, Liu T, Yang F et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiology*. 2020;5(7):802–10. DOI: 10.1001/jamacardio.2020.0950
3. Casas-Rojo JM, Antón-Santos JM, Millán-Núñez-Cortés J, Lumberras-Bermejo C, Ramos-Rincón JM, Roy-Vallejo E et al. Clinical characteristics of patients hospitalized with COVID-19 in Spain: results from the SEMI-COVID-19 Registry. *Revista Clínica Española (English Edition)*. 2020;220(8):480–94. DOI: 10.1016/j.rceng.2020.07.003
4. American Academy of Dermatology Association. COVID-19 dermatology registry. [Internet] Available at: <https://www.aad.org/member/practice/coronavirus/registry>
5. American College of Surgeons. ACS COVID-19 Registry. [Internet] Available at: <https://www.facs.org/quality-programs/covid19-registry>
6. National Health Service. Coronavirus (COVID-19) vaccine research studies. [Internet] Available at: <https://www.nhs.uk/conditions/coronavirus-covid-19/research/coronavirus-vaccine-research/>
7. American Heart Association. COVID-19 CVD Registry. [Internet] Available at: <https://www.heart.org/en/professional/quality-improvement/covid-19-cvd-registry>
8. European Renal Association – European Dialysis and Transplant Association. Covid-19 registry. [Internet] Available at: <https://www.era-edta.org/en/registry/covid-19/>
9. CCC19. The COVID-19 and Cancer Consortium website. [Internet] Available at: <https://ccc19.org/>
10. COVID-19 Global Rheumatology Alliance. The Global Rheumatology Community's response to the worldwide COVID-19 Pandemic. [Internet] Available at: <https://rheum-covid.org/>
11. University of California San Francisco. PRIORITY: Pregnancy Coronavirus Outcomes Registry. [Internet] Available at: <https://priority.ucsf.edu/home>
12. Docherty AB, Harrison EM, Green CA, Hardwick HE, Pius R, Norman L et al. Features of 20 133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study. *BMJ*. 2020;369:m1985. DOI: 10.1136/bmj.m1985
13. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 2020;323(20):2052–9. DOI: 10.1001/jama.2020.6775
14. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A et al. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *JAMA*. 2020;323(16):1574–81. DOI: 10.1001/jama.2020.5394
15. Carfi A, Bernabei R, Landi F, for the Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*. 2020;324(6):603–5. DOI: 10.1001/jama.2020.12603