

**Международный регистр “Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2 (АКТИВ SARS-CoV-2)”: анализ 1000 пациентов**

Арутюнов Г. П., Тарловская Е. И., Арутюнов А. Г., Беленков Ю. Н., Конради А. О., Лопатин Ю. М., Терещенко С. Н., Ребров А. П., Чесникова А. И., Фомин И. В., Григорьева Н. Ю., Болдина М. В., Вайсберг А. Р., Благодарова А. С., Макарова Е. В., Шапошник И. И., Кузнецова Т. Ю., Мальчикова С. В., Проценко Д. Н., Евзерихина А. В., Петрова М. М., Демко И. В., Сафонов Д. В., Айрапетян Г. Г., Галявич А. С., Ким З. Ф., Сугралиев А. Б., Недогода С. В., Цома В. В., Сайганов С. А., Гомонова В. В., Губарева И. В., Сарыбаев А. Ш., Королева Е. В., Вилкова О. Е., Фомина И. Ю., Пудова И. А., Соловьева Д. В., Киселева Н. В., Зеляева Н. В., Куранова И. М., Погребейская В. А., Мурадова Ф. Н., Бадина О. Ю., Ковалишена О. В., Галова Е. А., Пластинина С. С., Любавина Н. А., Везикова Н. Н., Леванкова В. И., Иванова С. Ю., Ермилова А. Н., Мурадян Р. Г., Гостищев Р. В., Тихонова Е. П., Кузьмина Т. Ю., Соловьева И. А., Крапошина А. Ю., Колядич М. И., Колчинская Т. П., Генкель В. В., Кузнецова А. С., Казаковцева М. В., Одегова А. А., Чудиновских Т. И., Барамзина С. В., Розанова Н. А., Керимова А. Ш., Кривошеина Н. А., Чухлова С. Ю., Левченко А. А., Авоян О. Г., Азарян К. К., Мусаелян Ш. Н., Аветисян С. А., Левин М. Е., Карпов О. В., Сохова Ф. М., Бурягина Л. А., Шешина Т. В., Тюрин А. А., Долгих О. Ю., Казымова Е. В., Константинов Д. Ю., Чумакова О. А., Кондрякова О. В., Шишков К. Ю., Филь Т. С., Прокофьева Н. А., Коновал М. П., Симонов А. А., Битиева А. М., Тростянецкая Н. А., Чолпонбаева М. Б., Керимбекова Ж. Б., Дуишобаев М. Ы., Акунов А. Ч., Кушубакова Н. А., Мельников Е. С., Ким Е. С., Щербаков С. Ю., Трофимов Д. А., Евдокимов Д. С., Айыпова Д. А., Дуванов И. А., Абдрахманова А. К., Аймаханова Г. Т., Оспанова Ш. О., Дабылова Г. М., Турсунова А. Т., Каскаева Д. С., Туличев А. А., Ашина Е. Ю., Кордюкова В. А., Барышева О. Ю., Егорова К. Е., Варламова Д. Д., Куприна Т. В., Пахомова Е. В., Курчугина Н. Ю., Фролова И. А., Мазалов К. В., Субботин А. К., Камардина Н. А., Заречнова Н. В., Мамутова Э. М., Смирнова Л. А., Климова А. В., Шахгильдян Л. Д., Токмин Д. С., Тупицин Д. И., Крюкова Т. В., Раков Н. А., Поляков Д. С.

COVID-19 — тяжелое инфекционное заболевание с высоким риском летального исхода. Представление о болезни во многом сформировано на основании крупных регистров, выполненных в США, Испании, Италии, КНР. Однако к настоящему времени нет данных по особенностям протекания болезни у пациентов евроазиатского региона.

В связи с этим был создан международный регистр, расчетная мощность которого составляет 5000 пациентов, “Анализ динамики Коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2” (АКТИВ SARS-CoV-2), работа в котором объединила специалистов Российской Федерации, Республики Армения, Республики Казахстан и Кыргызской Республики. В статье представлен первый анализ регистра, который включил данные 1003 пациентов. Показано, что самым значимым отличием евроазиатской популяции пациентов оказалось гораздо большее влияние полиморбидности на риск летального исхода в сравнении с другими регистрами, а также более выраженное влияние на риск летального исхода в евроазиатской популяции таких заболеваний, как сахарный диабет, ожирение, артериальная гипертензия, хроническая болезнь почек и возраста старше 60 лет.

**Ключевые слова:** Регистр АКТИВ, SARS-CoV-2, COVID-19, полиморбидность.

**Отношения и деятельность:** нет.

Арутюнов Г. П.\* — д.м.н., профессор, президент Евразийской Ассоциации Терапевтов, член-корр. РАН, зав. кафедрой внутренних болезней и общей физиотерапии, ФГАУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва, ORCID: 0000-0002-6645-2515, Тарловская Е. И. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапии и кардиологии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-9659-7010, Арутюнов А. Г. — д.м.н., доцент, генеральный секретарь Евразийской Ассоциации Терапевтов, профессор кафедры внутренних болезней и общей физиотерапии, ФГАУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва, ORCID: 0000-0003-1180-3549, Беленков Ю. Н. — академик РАН, д.м.н. зав. кафедрой госпитальной терапии № 1 лечебного факультета Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, Москва, ORCID: 0000-0002-6180-2619, Конради А. О. — член-корр. РАН, д.м.н., профессор, зам. генерального директора по научной работе директора, ФГБУ НМИЦ им. В. А. Алмазова МЗ РФ, Санкт-Петербург, ORCID: 0000-0001-8169-7812, Лопатин Ю. М. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой кардиологии и функциональной диагностики, ФУВ ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ, Волгоград, ORCID: 0000-0003-1943-1137, Терещенко С. Н. — д.м.н., профессор, руководитель отдела заболеваний миокарда и сердечной недостаточности, ФГБУ НМИЦ кардиологии Минздрава России, Москва, ORCID: 0000-0001-

9234-6129, Ребров А. П. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной терапии, ФГБОУ ВО СГМУ им. В. И. Разумовского, Саратов, ORCID: 0000-0002-3463-7734, Чесникова А. И. — д.м.н., профессор, профессор каф. внутренних болезней № 1, ФГБОУ ВО РостГМУ, Ростов-на-Дону, ORCID: 0000-0002-9323-592X, Фомин И. В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой госпитальной терапии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0003-0258-5279, Григорьева Н. Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой факультетской и поликлинической терапии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0001-6795-7884, Болдина М. В. — к.м.н., ассистент кафедры терапии и кардиологии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-1794-0707, Вайсберг А. Р. — к.м.н., доцент кафедры терапии и кардиологии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0003-3658-5330, Благодарова А. С. — д.м.н., доцент, проректор по научной работе, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-1467-049X, Макарова Е. В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0003-4394-0687, Шапошник И. И. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, ФГБОУ ВО ЮУГМУ МЗ РФ, Челябинск, ORCID: 0000-0002-7731-7730, Кузнецова Т. Ю. — д.м.н., зав. кафедрой факультетской терапии, физиотри, инфекционных болезней, эпидемиологии Петрозаводского Медицинского института, зам. директора по ПДО, ФГБОУ ВО ПетрГУ, Петрозаводск, ORCID: 0000-0002-6654-1382, Мальчикова С. В. — д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной терапии, ФГБОУ ВО КГМУ, Киров, ORCID: 0000-0002-2209-9457, Проценко Д. Н. — к.м.н. главный врач, ГБУЗ Городская клиническая больница № 40, Москва, ORCID: 0000-0002-5166-3280, Евзерихина А. В. — к.м.н., зам. главного врача по медицинской части, ГБУЗ МО КГБ № 1, Москва, ORCID: нет, Петрова М. М. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой поликлинической терапии, семейной медицины и ЗОЖ с курсом ПО, ФГБОУ ВО КГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, ORCID: 0000-0002-8493-0058, Демко И. В. — пульмонолог, аллерголог-иммунолог, КГБУЗ Краевая клиническая больница, д.м.н., профессор, зав. кафедрой внутренних болезней и иммунологии с курсом ПО ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ, Красноярск, ORCID: 0000-0001-8982-5292, Сафонов Д. В. — главный врач, МБУЗ ГБСМП, Таганрог, ORCID: нет, Айрапетян Г. Г. — д.м.н., профессор, Директор по кардиологической и сердечно-сосудистой хирургической службе, Медицинский центр Эребуни, Клиника кардиологии кардиохирургии, Ереван, ORCID: 0000-0002-8764-5623, Галявич А. С. — Главный кардиолог Республики Татарстан, член-корр. Академии наук Республики Татарстан, зав. республиканским центром сердечно-сосудистых заболеваний, ГАУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр, зав. кафедрой факультетской терапии, ГБОУ ВПО Казанский государственный

- медицинский университет, Казань, ORCID: 0000-0002-4510-6197, Ким З. Ф. — к.м.н., доцент, зам. главного врача по мед. части, ГАУЗ ГКБ № 7, Казань, ORCID: 0000-0003-4240-3329, Сугралиев А. Б. — к.м.н., зав. кафедрой внутренних болезней с курсом пропедевтики КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова, Алма-Ата, ORCID: 0000-0002-8255-4159, Недогода С. В. — д.м.н., профессор, проректор по клинической работе и региональному развитию здравоохранения, зав. кафедрой внутренних болезней, ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ, Волгоград, ORCID: 0000-0001-5981-1754, Цома В. В. — к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней Института НМФО ВолгГМУ МЗ РФ, главный внештатный пульмонолог КЗ Волгоградской области, Волгоград, ORCID: 0000-0002-0662-1217, Сайганов С. А. — д.м.н., профессор, Ректор ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова МЗ РФ, зав. кафедрой госпитальной терапии и кардиологии им. М. С. Кушаковского, Санкт-Петербург, ORCID: 0000-0001-7319-2734, Гомонова В. В. — зам. главного врача по терапии, врач-кардиолог, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург, ORCID: 0000-0002-9816-9896, Губарева И. В. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой внутренних болезней, ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ РФ, Самара, ORCID: 0000-0003-1881-024X, Сарыбаев А. Ш. — д.м.н., профессор, директор Национального центра кардиологии и терапии им. М. М. Миррахимова, Бишкек, ORCID: 0000-0003-2172-9776, Королева Е. В. — врач 2 кардиологического отделения, ГБУЗ НО Городская клиническая больница № 5 Нижегородского района, Нижний Новгород, ORCID: нет, Вилкова О. Е. — к.м.н., ассистент кафедры факультетской и поликлинической терапии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-1129-7511, Фомина И. Ю. — главный врач, к.м.н., доцент кафедры факультетской и поликлинической терапии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: нет, Пудова И. А. — ассистент кафедры факультетской и поликлинической терапии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: нет, Соловьева Д. В. — студентка 6 курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0001-5695-0433, Киселева Н. В. — ординатор кафедры терапии и кардиологии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-0935-8717, Зеляева Н. В. — главный врач, ГБУЗ НО Городская больница № 28 Московского района города Нижнего Новгорода, Нижний Новгород, ORCID: нет, Куранова И. М. — зам. главного врача по медицинской части, ГБУЗ НО Городецкая ЦРБ, Нижний Новгород, ORCID: нет, Погребецкая В. А. — зам. главного врача по медицинской части, ГБУЗ НО Городская клиническая больница № 38 Нижегородского района города Нижнего Новгорода, Нижний Новгород, ORCID: нет, Мурадова Ф. Н. — клинический ординатор кафедры терапии и кардиологии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-2723-8081, Бадина О. Ю. — зав. отделением Инфекционного госпиталя, ФБУЗ Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0001-9068-8088, Ковалишова О. В. — д.м.н., доцент, зав. инфекционным стационаром Университетской клиники, зав. кафедрой эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-9595-547X, Галова Е. А. — к.м.н., зам. директора Университетской клиники по науке, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-9574-2933, Пластинина С. С. — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-0534-5986, Любавина Н. А. — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-8914-8268, Везикова Н. Н. — профессор, д.м.н., зав. кафедрой госпитальной терапии, ФГБОУ ВО ПетрГУ, главный внештатный терапевт МЗ Республики Карелия, Петрозаводск, ORCID: 0000-0002-8901-3363, Леванкова В. И. — зам. главного врача по терапии ГБУЗ Городская поликлиника № 1, Петрозаводск, ORCID: 0000-0002-0788-4449, Иванова С. Ю. — зам. главного врача по медицинской части, ГБУЗ МЗ Республики Карелия, Госпиталь для ветеранов войн, Петрозаводск, ORCID: 0000-0002-0720-6621, Эрмилова А. Н. — лаборант кафедры внутренних болезней и общей физиотерапии педиатрического факультета, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва, ORCID: 0000-0002-5704-697X, Мурадян Р. Г. — врач-терапевт, ассистент кафедры внутренних болезней и общей физиотерапии педиатрического факультета, ГБУЗ ГКБ № 4 ДЗМ, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва, ORCID: нет, Гостищев Р. В. — к.м.н., зам. главного врача по перспективному развитию, врач-хирург, ГБУЗ Городская клиническая больница № 40, Москва, ORCID: 0000-0002-2379-5761, Тихонова Е. П. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии с курсом ПО, ФГБОУ ВО КГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, ORCID: 0000-0001-6466-9609, Кузьмина Т. Ю. — к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии с курсом ПО, ФГБОУ ВО КГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, ORCID: 0000-0002-0105-6642, Соловьева И. А. — пульмонолог, аллерголог-иммунолог КГБУЗ Краевая клиническая больница, д.м.н., доцент, проректор по учебной работе, доцент кафедры внутренних болезней и иммунологии с курсом ПО, ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ, Красноярск, ORCID: 0000-0002-1999-9534, Крапошина А. Ю. — пульмонолог КГБУЗ Краевая клиническая больница, к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней и иммунологии с курсом ПО, ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск, ORCID: 0000-0001-6896-877X, Колядин М. И. — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО ЮУГМУ МЗ РФ, зам. главного врача МАУЗ ОТКЗ ГКБ 1, Челябинск, ORCID: 0000-0002-0168-1480, Колчинская Т. П. — зам. главного врача по поликлинической работе МАУЗ ОТКЗ ГКБ 1, Челябинск, ORCID: нет, Генкель В. В. — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней, ФГБОУ ВО ЮУГМУ МЗ РФ, Челябинск, ORCID: 0000-0001-5902-3803, Кузнецова А. С. — к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии, ФГБОУ ВО ЮУГМУ МЗ РФ, Челябинск, ORCID: 0000-0002-1136-7284, Казаковцева М. В. — к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии, ФГБОУ ВО КГМУ, Киров, ORCID: 0000-0002-0981-3601, Одегова А. А. — к.м.н., ассистент кафедры госпитальной терапии, ФГБОУ ВО КГМУ, Киров, ORCID: 0000-0001-9691-6969, Чудиновских Т. И. — к.м.н., ассистент кафедры госпитальной терапии, ФГБОУ ВО КГМУ, Киров, ORCID: 0000-0002-7515-2215, Барамзина С. В. — к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней, ФГБОУ ВО КГМУ, Киров, ORCID: 0000-0001-7274-1252, Розанова Н. А. — медицинская сестра, ГБУЗ МО КГБ № 1, Москва, ORCID: нет, Керимова А. Ш. — помощник главного врача, ГБУЗ Городская клиническая больница № 40, Москва, ORCID: 0000-0002-2806-5901, Кривошеина Н. А. — зав. отделением лучевой диагностики, МБУЗ ГБСМП, Таганрог, ORCID: нет, Чухлова С. Ю. — зам. главного врача по медицинской части, МБУЗ ГБСМП, Таганрог, ORCID: нет, Левченко А. А. — врач ультразвуковой диагностики, МБУЗ ГБСМП, Таганрог, ORCID: нет, Авоян О. Г. — врач-кардиолог, Медицинский центр Эребуни, Клиника кардиологии кардиохирургии, Ереван, ORCID: 0000-0002-3335-7255, Азарян К. К. — врач-кардиолог, Медицинский центр Эребуни, Клиника кардиологии кардиохирургии, Ереван, ORCID: нет, Мусаелян Ш. Н. — клинический ординатор ЕГМУ, кафедра кардиологии, Медицинский центр Эребуни, Клиника кардиологии кардиохирургии, Ереван, ORCID: нет, Аветисян С. А. — клинический ординатор ЕГМУ, кафедра кардиологии, Медицинский центр Эребуни, Клиника кардиологии кардиохирургии, Ереван, ORCID: нет, Левин М. Е. — зам. главного врача, ГБУЗ ПКБ № 4 им. П. Б. Ганнушкина ДЗМ, Москва, ORCID: 0000-0002-9197-1691, Карпов О. В. — к.м.н., врач-психиатр, зав. отделением № 12, ГБУЗ ПКБ № 4 им. П. Б. Ганнушкина ДЗМ, Москва, ORCID: 0000-0001-7909-0675, Сохова Ф. М. — врач-психиатр, ГБУЗ ПКБ № 4 им. П. Б. Ганнушкина ДЗМ, Москва, ORCID: 0000-0002-6208-2908, Бурьгина Л. А. — к.м.н., главный врач, ГБУЗ ПКБ № 4 им. П. Б. Ганнушкина ДЗМ, Москва, ORCID: 0000-0002-2613-8783, Шешина Т. В. — врач-кардиолог приемного отделения, ГБУЗ НО Городская клиническая больница № 5 Нижегородского района, Нижний Новгород, ORCID: нет, Тюрин А. А. — ординатор кафедры терапии и кардиологии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: нет, Долгих О. Ю. — главный врач, ГБУЗ СО ЧСГБ, Самара, ORCID: нет, Казымова Е. В. — зам. главного врача по поликлинической работе, ЧУЗ КБ на станции Самара "РЖД Медицина", Самара, ORCID: нет, Константинов Д. Ю. — д.м.н., доцент, зав. кафедрой и клиникой инфекционных болезней, ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ РФ, Самара, ORCID: 0000-0002-6177-8487, Чумакова О. А. — терапевт, ГБУЗ СО Самарская городская поликлиника № 3, Самара, ORCID: нет, Кондрякова О. В. — студентка 6 курса, ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ РФ, Самара, ORCID: 0000-0002-4092-6612, Шишков К. Ю. — студент 6 курса, ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ РФ, Самара, ORCID: 0000-0003-2942-6200, Филь Т. С. — врач-терапевт, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. Мечникова, Санкт-Петербург, ORCID: нет, Прокофьева Н. А. — врач-терапевт, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. Мечникова, Санкт-Петербург, ORCID: 0000-0002-7679-413X, Коновал М. П. — врач-терапевт, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. Мечникова, Санкт-Петербург, ORCID: 0000-0002-8187-6105, Симонов А. А. — врач-терапевт, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. Мечникова, Санкт-Петербург, ORCID: 0000-0002-7915-3880, Битиева А. М. — врач-кардиолог, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. Мечникова, Санкт-Петербург, ORCID: 0000-0002-5383-2367, Тростянецкая Н. А. — врач-кардиолог, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. Мечникова, Санкт-Петербург, ORCID: нет, Чолпонбаева М. Б. — м.н.с., отделения горной медицины и легочных гипертензий, Национальный центр кардиологии и терапии им. М. М. Миррахимова, Бишкек, ORCID: нет, Керимбекова Ж. Б. — м.н.с., отделения горной медицины и легоч-

ных гипертензий, Национальный центр кардиологии и терапии им. М. М. Миррахимова, Бишкек, ORCID: нет, Дуйшобаев М. Ы. — врач отделения urgentной кардиологии и реанимации-2, Национальный центр кардиологии и терапии им. М. М. Миррахимова, Бишкек, ORCID: нет, Акунов А. Ч. — к.м.н., зав. отделением urgentной кардиологии и реанимации-2, Национальный центр кардиологии и терапии им. М. М. Миррахимова, Бишкек, ORCID: нет, Кушубаева Н. А. — м.н.с. отделения горной медицины и легочных гипертензий, Национальный центр кардиологии и терапии им. М. М. Миррахимова, Бишкек, ORCID: 0000-0001-6874-7125, Мельников Е. С. — младший медицинский советник, ординатор по ревматологии 2018-2020, аспирант кафедры терапии, ревматологии, экспертизы временной нетрудоспособности и качества медицинской помощи им. Э. Э. Эйхвальда 2020-2023, Евразийская Ассоциация Терапевтов, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. Мечникова, Санкт-Петербург, ORCID: 0000-0002-8521-6542, Ким Е. С. — студент 6-го курса лечебного факультета КГМУ Администратор отделения "Кардиология 1", ГАУЗ ГКБ № 7, Казань, ORCID: нет, Щербаков С. Ю. — ординатор 1-ого года обучения по дисциплине "анестезиология и реаниматология", КГМА, Казань, ORCID: нет, Трофимов Д. А. — студент 6-го курса лечебного факультета КГМУ, медицинский брат отделения "Кардиология 4", ГАУЗ ГКБ № 7, Казань, ORCID: 0000-0001-7613-7132, Евдокимов Д. С. — аспирант кафедры факультетской терапии, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. Мечникова, Санкт-Петербург, ORCID: 0000-0002-3107-1691, Айыпова Д. А. — зав. отделением нефрологии Национального центра кардиологии и терапии им. М. М. Миррахимова, Бишкек, ORCID: нет, Дуванов И. А. — младший медицинский советник, ординатор 2-го года обучения, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Евразийская Ассоциация Терапевтов, Москва, ORCID: 0000-0003-0789-429X, Абдрахманова А. К. — доцент кафедры внутренних болезней с курсом пропедевтики, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова, Алма-Ата, ORCID: нет, Аймаханова Г. Т. — доцент кафедры внутренних болезней с курсом пропедевтики, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова, Алма-Ата, ORCID: нет, Оспанова Ш. О. — ассистент кафедры внутренних болезней с курсом пропедевтики, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова, Алма-Ата, ORCID: нет, Турсунова А. Т. — ассистент кафедры внутренних болезней с курсом пропедевтики, КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова, Алма-Ата, ORCID: нет, Каскаева Д. С. — к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и семейной медицины, ПО ФГБОУ ВО КГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, ORCID: 0000-0002-0794-2530, Туличев А. А. — ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-3157-2218, Ашина Е. Ю. — ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0002-7460-2747, Кордюкова В. А. — клинический ординатор по специальности "Пульмонология" кафедры пропедевтики внутренних болезней, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: нет, Барышева О. Ю. — профессор кафедры госпитальной терапии, ФГБОУ ВО ПетрГУ, Петрозаводск, ORCID: 0000-0001-6317-1243, Егорова К. Е. — врач-гастроэнтеролог, ГБУЗ РК Республиканская больница им. В. А. Баранова, Петрозаводск, ORCID: 0000-0003-4233-3906, Варламова Д. Д. — студентка 2 курса МИ, ФГБОУ ВО ПетрГУ, Петрозаводск, ORCID: 0000-0002-4015-5109, Куприна Т. В. — клинический ординатор кафедры госпитальной терапии МИ, ФГБОУ ВО ПетрГУ, Петрозаводск, ORCID: 0000-0002-1176-7309, Пахомова Е. В. — врач-фтизиатр фтизиатр взрослого отделения туберкулеза легких, ФБУЗ РК Республиканский Противотуберкулезный Диспансер, ФГБОУ ВО ПетрГУ, Петрозаводск, ORCID: 0000-0002-8335-4626, Курчугина Н. Ю. — студентка 4 курса, ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ РФ, Самара, ORCID: 0000-0003-2988-7402, Фролова И. А. — врач-кардиолог, ФБУЗ Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Нижний Новгород, ORCID: нет, Мазалов К. В. — зав. кардиологическим отделением, ФБУЗ Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Нижний Новгород, ORCID: нет, Субботин А. К. — аспирант кафедры терапии и кардиологии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: нет, Камардина Н. А. — врач-кардиолог, ФБУЗ Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Нижний Новгород, ORCID: нет, Заречнова Н. В. — зам. главного врача по лечебной работе КБ 2, ФБУЗ Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Нижний Новгород, ORCID: нет, Мамутова Э. М. — клинический ордина-

тор, ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины МЗ РФ, Москва, ORCID: нет, Смирнова Л. А. — лаборант кафедры внутренних болезней и общей физиотерапии педиатрического факультета, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва, ORCID: 0000-0002-2083-0373, Климова А. В. — врач-терапевт ГБУЗ ГП 134 ДЗМ, аспирант кафедры пропедевтики внутренних болезней педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва, ORCID: 0000-0002-3176-7699, Шахгильдян Л. Д. — студент, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва, ORCID: 0000-0003-3302-4757, Токмин Д. С. — руководитель отдела аналитики, АО "Лаборатории Будущего", Москва, ORCID: нет, Тупицин Д. И. — младший специалист, ООО МЦ "Петровские Ворота", Москва, ORCID: нет, Крюкова Т. В. — специалист проектов, Евразийская Ассоциация Терапевтов, Санкт-Петербург, ORCID: нет, Раков Н. А. — ординатор кафедры терапии и кардиологии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: нет, Поляков Д. С. — к.м.н., доцент кафедры терапии и кардиологии, ФГБОУ ВО ПИМУ МЗ РФ, Нижний Новгород, ORCID: 0000-0001-8421-0168.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):  
arut@ossn.ru

АГ — артериальная гипертензия, АК — антикоагулянты, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, КТ — компьютерная томография, НМК — нарушение мозгового кровообращения, ОШ — отношение шансов, СД — сахарный диабет, СРБ — С-реактивный белок, ФК — функциональный класс, ФП — фибрилляция предсердий, ФР — факторы риска, ХБП — хроническая болезнь почек, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

Рукопись получена 28.10.2020

Рецензия получена 05.11.2020

Принята к публикации 11.11.2020



**Для цитирования:** Арутюнов Г. П., Тарловская Е. И., Арутюнов А. Г., Беленков Ю. Н., Конради А. О., Лопатин Ю. М., Терещенко С. Н., Ребров А. П., Чесникова А. И., Фомин И. В., Григорьева Н. Ю., Болдина М. В., Вайсберг А. Р., Благоданова А. С., Махарова Е. В., Шапошник И. И., Кузнецова Т. Ю., Мальчикова С. В., Проценко Д. Н., Евзерихина А. В., Петрова М. М., Демко И. В., Сафонов Д. В., Айрапетян Г. Г., Галаявич А. С., Ким З. Ф., Сугралиев А. Б., Недогада С. В., Цома В. В., Сайганов С. А., Гомонова В. В., Губарева И. В., Сарыбаев А. Ш., Королева Е. В., Вилкова О. Е., Фомина И. Ю., Пудова И. А., Соловьева Д. В., Киселева Н. В., Зеляева Н. В., Куранова И. М., Погребецкая В. А., Мурадова Ф. Н., Бадина О. Ю., Ковалишена О. В., Галова Е. А., Пластинина С. С., Любавина Н. А., Везикова Н. Н., Леванкова В. И., Иванова С. Ю., Ермилова А. Н., Мурадян Р. Г., Гостищев Р. В., Тихонова Е. П., Кузьмина Т. Ю., Соловьева И. А., Крапошина А. Ю., Колядич М. И., Колчинская Т. П., Генкель В. В., Кузнецова А. С., Казаковцева М. В., Одегова А. А., Чудиновских Т. И., Барамзина С. В., Розанова Н. А., Керимова А. Ш., Кривошеина Н. А., Чухлова С. Ю., Левченко А. А., Авоян О. Г., Азарян К. К., Мусаелян Ш. Н., Аветисян С. А., Левин М. Е., Карлов О. В., Сохова Ф. М., Бурьгина Л. А., Шешина Т. В., Тюрин А. А., Долгих О. Ю., Казымова Е. В., Константинов Д. Ю., Чумакова О. А., Кондрякова О. В., Шишков К. Ю., Филь Т. С., Прокофьева Н. А., Коновал М. П., Симонов А. А., Битиева А. М., Тростянецкая Н. А., Чолпонбаева М. Б., Керимбекова Ж. Б., Дуйшобаев М. Ы., Акунов А. Ч., Кушубаева Н. А., Мельников Е. С., Ким Е. С., Щербаков С. Ю., Трофимов Д. А., Евдокимов Д. С., Айыпова Д. А., Дуванов И. А., Абдрахманова А. К., Аймаханова Г. Т., Оспанова Ш. О., Дабылова Г. М., Турсунова А. Т., Каскаева Д. С., Туличев А. А., Ашина Е. Ю., Кордюкова В. А., Барышева О. Ю., Егорова К. Е., Варламова Д. Д., Куприна Т. В., Пахомова Е. В., Курчугина Н. Ю., Фролова И. А., Мазалов К. В., Субботин А. К., Камардина Н. А., Заречнова Н. В., Мамутова Э. М., Смирнова Л. А., Климова А. В., Шахгильдян Л. Д., Токмин Д. С., Тупицин Д. И., Крюкова Т. В., Раков Н. А., Поляков Д. С. Международный регистр "Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2 (АКТИВ SARS-CoV-2)": анализ 1000 пациентов. *Российский кардиологический журнал*. 2020;25(11):4165. doi:10.15829/1560-4071-2020-4165

## International register “Dynamics analysis of comorbidities in SARS-CoV-2 survivors” (AKTIV SARS-CoV-2): analysis of 1,000 patients

Arutyunov G.P., Tarlovskaya E.I., Arutyunov A.G., Belenkov Y.N., Konradi A.O., Lopatin Y.M., Tereshchenko S.N., Rebrov A.P., Chesnikova A.I., Fomin I.V., Grigorieva N.U., Boldina M.V., Vaisberg A.R., Blagonravova A.S., Makarova E.V., Shaposhnik I.I., Kuznetsova T.Yu., Malchikova S.V., Protosenko D.N., Evzerikhina A.V., Petrova M.M., Demko I.V., Saphonov D.V., Hayrapetyan H.G., Galyavich A.S., Kim Z.F., Sugraliev A.B., Nedogoda S.V., Tsoma V.V., Sayganov S.A., Gomonova V.V., Gubareva I.V., Sarybaev A.Sh., Koroleva E.V., Vilko O.E., Fomina I.Y., Pudova I.A., Soloveva D.V., Kiseleva N.V., Zelyaeva N.V., Kouranova I.M., Pogrebetskaya V.A., Muradova F.N., Badina O.Y., Kovalishena O.V., Galova E.A., Plastinina S.S., Lyubavina N.A., Vezikova N.N., Levankova V.I., Ivanova S.Yu., Ermilova A.N., Muradyan R.G., Gostishev R.V., Tikhonova E.P., Kuzmina T.Y., Soloveva I.A., Kraposhina A.Yu., Kolyadich M.I., Kolchinskaya T.P., Genkel V.V., Kuznetsova A.S., Kazakovtseva M.V., Odegova A.A., Chudinovskikh T.I., Baramzina S.V., Rozanova N.A., Kerimova A.Sh., Krivosheina N.A., Chukhlova S.Y., Levchenko A.A., Avoyan H.G., Azarian K.K., Musaelian Sh.N., Avetisian S.A., Levin M.E., Karpov O.V., Sokhova F.M., Burygina L.A., Sheshina T.V., Tiurin A.A., Dolgikh O.Yu., Kazymova E.V., Konstantinov D.Yu., Chumakova O.A., Kondriakova O.V., Shishkov K.Yu., Fil T.S., Prokofeva N.A., Konoval M.P., Simonov A.A., Bitieva A.M., Trostianetckaia N.A., Cholponbaeva M.B., Kerimbekova Zh.B., Duyshobayev M.Y., Akunov A.Ch., Kushubakova N.A., Melnikov E.S., Kim E.S., Sherbakov S.Y., Trofimov D.A., Evdokimov D.S., Ayipova D.A., Duvanov I.A., Abdrahmanova A.K., Aimakhanova G.T., Ospanova Sh.O., Dabylova G.M., Tursunova A.T., Kaskaeva D.S., Tulichev A.A., Ashina E.Yu., Kordukova V.A., Barisheva O.Yu., Egorova K.E., Varlamova D.D., Kuprina T.V., Pahomova E.V., Kurchugina N.Yu., Frolova I.A., Mazalov K.V., Subbotin A.K., Kamardina N.A., Zarechnova N.V., Mamutova E.M., Smirnova L.A., Klimova A.V., Shakhgildyan L.D., Tokmin D.S., Tupitsin D.I., Kriukova T.V., Rakov N.A., Polyakov D.S.

COVID-19 is a severe infection with high mortality. The concept of the disease has been shaped to a greater extent on the basis of large registers from the USA, Spain, Italy, and China. However, there is no information on the disease characteristics in Caucasian patients.

Therefore, we created an international register with the estimated capacity of 5,000 patients — Dynamics Analysis of Comorbidities in SARS-CoV-2 Survivors (AKTIV SARS-CoV-2), which brought together professionals from the Russian Federation, Republic of Armenia, Republic of Kazakhstan, and Kyrgyz Republic. The article presents the first analysis of the register involving 1,003 patients. It was shown that the most significant difference of the Caucasian population was the higher effect of multimorbidity on the mortality risk vs other registers. More pronounced effect on mortality of such diseases as diabetes, obesity, hypertension, chronic kidney disease, and age over 60 years was also revealed.

**Key words:** AKTIV register, SARS-CoV-2, COVID-19, multimorbidity.

**Relationships and Activities:** none.

Arutyunov G.P.\* ORCID: 0000-0002-6645-2515, Tarlovskaya E.I. ORCID: 0000-0002-9659-7010, Arutyunov A.G. ORCID: 0000-0003-1180-3549, Belenkov Y.N. ORCID: 0000-0002-6180-2619, Konradi A.O. ORCID: 0000-0001-8169-7812, Lopatin Y.M. ORCID: 0000-0003-1943-1137, Tereshchenko S.N. ORCID: 0000-0001-9234-6129, Rebrov A.P. ORCID: 0000-0002-3463-7734, Chesnikova A.I. ORCID: 0000-0002-9323-592X, Fomin I.V. ORCID: 0000-0003-0258-5279, Grigorieva N.U. ORCID: 0000-0001-6795-7884, Boldina M.V. ORCID: 0000-0002-1794-0707, Vaisberg A.R. ORCID: 0000-0003-3658-5330, Blagonravova A.S. ORCID: 0000-0002-1467-049X, Makarova E.V. ORCID: 0000-0003-4394-0687, Shaposhnik I.I. ORCID: 0000-0002-7731-7730, Kuznetsova T.Yu. ORCID: 0000-0002-6654-1382, Malchikova S.V. ORCID: 0000-0002-2209-9457, Protosenko D.N. ORCID: 0000-0002-5166-3280, Evzerikhina A.V. ORCID: none, Petrova M.M. ORCID: 0000-0002-8493-0058, Demko I.V. ORCID: 0000-0001-8982-5292, Saphonov D.V. ORCID: none, Hayrapetyan H.G. ORCID: 0000-0002-8764-5623, Galyavich A.S. ORCID: 0000-0002-4510-6197, Kim Z.F. ORCID: 0000-0003-4240-3329, Sugraliev A.B. ORCID: 0000-0002-8255-4159, Nedogoda S.V. ORCID: 0000-0001-5981-1754, Tsoma V.V. ORCID: 0000-0002-0662-1217, Sayganov S.A. ORCID: 0000-0001-7319-2734, Gomonova V.V. ORCID: 0000-0002-9816-9896, Gubareva I.V. ORCID: 0000-0003-1881-024X, Sarybaev A.Sh. ORCID: 0000-0003-2172-9776, Koroleva E.V. ORCID: none, Vilko O.E. ORCID: 0000-0002-1129-7511, Fomina I.Y. ORCID: none, Pudova I.A. ORCID: none, Soloveva D.V. ORCID: 0000-0001-5695-0433, Kiseleva N.V. ORCID: 0000-0002-0935-8717, Zelyaeva N.V. ORCID: none, Kouranova I.M. ORCID: none, Pogrebetskaya V.A. ORCID: none, Muradova F.N. ORCID: 0000-0002-2723-8081, Badina O.Y. ORCID: 0000-0001-9068-8088, Kovalishena O.V. ORCID: 0000-0002-9595-547X, Galova E.A. ORCID: 0000-0002-9574-2933, Plastinina S.S. ORCID: 0000-0002-0534-5986, Lyubavina N.A. ORCID: 0000-0002-8914-8268, Vezikova N.N. ORCID: 0000-0002-8901-3363, Levankova V.I. ORCID: 0000-0002-0788-4449, Ivanova S.Yu. ORCID: 0000-0002-0720-6621, Ermilova A.N. ORCID: 0000-

0002-5704-697X, Muradyan R.G. ORCID: none, Gostishev R.V. ORCID: 0000-0002-2379-5761, Tikhonova E.P. ORCID: 0000-0001-6466-9609, Kuzmina T.Y. ORCID: 0000-0002-0105-6642, Soloveva I.A. ORCID: 0000-0002-1999-9534, Kraposhina A.Yu. ORCID: 0000-0001-6896-877X, Kolyadich M.I. ORCID: 0000-0002-0168-1480, Kolchinskaya T.P. ORCID: none, Genkel V.V. ORCID: 0000-0001-5902-3803, Kuznetsova A.S. ORCID: 0000-0002-1136-7284, Kazakovtseva M.V. ORCID: 0000-0002-0981-3601, Odegova A.A. ORCID: 0000-0001-9691-6969, Chudinovskikh T.I. ORCID: 0000-0002-7515-2215, Baramzina S.V. ORCID: 0000-0001-7274-1252, Rozanova N.A. ORCID: none, Kerimova A.Sh. ORCID: 0000-0002-2806-5901, Krivosheina N.A. ORCID: none, Chukhlova S.Y. ORCID: none, Levchenko A.A. ORCID: none, Avoyan H.G. ORCID: 0000-0002-3335-7255, Azarian K.K. ORCID: none, Musaelian Sh.N. ORCID: none, Avetisian S.A. ORCID: none, Levin M.E. ORCID: 0000-0002-9197-1691, Karpov O.V. ORCID: 0000-0001-7909-0675, Sokhova F.M. ORCID: 0000-0002-6208-2908, Burygina L.A. ORCID: 0000-0002-2613-8783, Sheshina T.V. ORCID: none, Tiurin A.A. ORCID: none, Dolgikh O.Yu. ORCID: none, Kazymova E.V. ORCID: none, Konstantinov D.Yu. ORCID: 0000-0002-6177-8487, Chumakova O.A. ORCID: none, Kondriakova O.V. ORCID: 0000-0002-4092-6612, Shishkov K.Yu. ORCID: 0000-0003-2942-6200, Fil T.S. ORCID: none, Prokofeva N.A. ORCID: 0000-0002-7679-413X, Konoval M.P. ORCID: 0000-0002-8187-6105, Simonov A.A. ORCID: 0000-0002-7915-3880, Bitieva A.M. ORCID: 0000-0002-5383-2367, Trostianetckaia N.A. ORCID: none, Cholponbaeva M.B. ORCID: none, Kerimbekova Zh.B. ORCID: none, Duyshobayev M.Y. ORCID: none, Akunov A.Ch. ORCID: none, Kushubakova N.A. ORCID: 0000-0001-6874-7125, Melnikov E.S. ORCID: 0000-0002-8521-6542, Kim E.S. ORCID: none, Sherbakov S.Y. ORCID: none, Trofimov D.A. ORCID: 0000-0001-7613-7132, Evdokimov D.S. ORCID: 0000-0002-3107-1691, Ayipova D.A. ORCID: none, Duvanov I.A. ORCID: 0000-0003-0789-429X, Abdrahmanova A.K. ORCID: none, Aimakhanova G.T. ORCID: none, Ospanova Sh.O. ORCID: none, Dabylova G.M. ORCID: none, Tursunova A.T. ORCID: none, Kaskaeva D.S. ORCID: 0000-0002-0794-2530, Tulichev A.A. ORCID: 0000-0002-3157-2218, Ashina E.Yu. ORCID: 0000-0002-7460-2747, Kordukova V.A. ORCID: none, Barisheva O.Yu. ORCID: 0000-0001-6317-1243, Egorova K.E. ORCID: 0000-0003-4233-3906, Varlamova D.D. ORCID: 0000-0002-4015-5109, Kuprina T.V. ORCID: 0000-0002-1176-7309, Pahomova E.V. ORCID: 0000-0002-8335-4626, Kurchugina N.Yu. ORCID: 0000-0003-2988-7402, Frolova I.A. ORCID: none, Mazalov K.V. ORCID: none, Subbotin A.K. ORCID: none, Kamardina N.A. ORCID: none, Zarechnova N.V. ORCID: none, Mamutova E.M. ORCID: none, Smirnova L.A. ORCID: 0000-0002-2083-0373, Klimova A.V. ORCID: 0000-0002-3176-7699, Shakhgildyan L.D. ORCID: 0000-0003-3302-4757, Tokmin D.S. ORCID: none, Tupitsin D.I. ORCID: none, Kriukova T.V. ORCID: none, Rakov N.A. ORCID: none, Polyakov D.S. ORCID: 0000-0001-8421-0168.

\*Corresponding author:  
arut@ossn.ru

Received: 28.10.2020 Revision Received: 05.11.2020 Accepted: 11.11.2020

**For citation:** Arutyunov G. P., Tarlovskaya E. I., Arutyunov A. G., Belenkov Y. N., Konradi A. O., Lopatin Y. M., Tereshchenko S. N., Rebrov A. P., Chesnikova A. I., Fomin I. V., Grigorieva N. U., Boldina M. V., Vaisberg A. R., Blagonravova A. S., Makarova E. V., Shaposhnik I. I., Kuznetsova T. Yu., Malchikova S. V., Protsenko D. N., Evzerikhina A. V., Petrova M. M., Demko I. V., Saphonov D. V., Hayrapetyan H. G., Galyavich A. S., Kim Z. F., Sugraliev A. B., Nedogoda S. V., Tsoma V. V., Sayganov S. A., Gomonoval V. V., Gubareva I. V., Sarybaev A. Sh., Koroleva E. V., Vilkova O. E., Fomina I. Y., Pudova I. A., Soloveva D. V., Kiseleva N. V., Zelyaeva N. V., Kouranova I. M., Pogrebetskaya V. A., Muradova F. N., Badina O. Y., Kovalishina O. V., Galova E. A., Plastinina S. S., Lyubavina N. A., Vezikova N. N., Levankova V. I., Ivanova S. Yu., Ermilova A. N., Muradyan R. G., Gostishev R. V., Tikhonova E. P., Kuzmina T. Y., Soloveva I. A., Kraposhina A. Yu., Kolyadich M. I., Kolchinskaya T. P., Genkel V. V., Kuznetsova A. S., Kazakovtseva M. V., Odegova A. A., Chudinovskikh T. I., Baramzina S. V., Rozanova N. A., Kerimova A. Sh., Krivosheina N. A., Chukhlova S. Y., Levchenko A. A., Avoyan H. G., Azarian K. K., Musaev Sh. N., Avetisyan S. A.,

Levin M. E., Karpov O. V., Sokhova F. M., Burygina L. A., Sheshina T. V., Tiurin A. A., Dolgikh O. Yu., Kazymova E. V., Konstantinov D. Yu., Chumakova O. A., Kondriakova O. V., Shishkov K. Yu., Fil T. S., Prokofeva N. A., Konoval M. P., Simonov A. A., Bitieva A. M., Trostianetskaya N. A., Cholponbaeva M. B., Kerimbekova Zh. B., Duyshobayev M. Y., Akunov A. Ch., Kushubakova N. A., Melnikov E. S., Kim E. S., Sherbakov S. Y., Trofimov D. A., Evdokimov D. S., Ayipova D. A., Duvanov I. A., Abdrahmanova A. K., Aimakhanova G. T., Ospanova Sh. O., Dabylova G. M., Tursunova A. T., Kaskaeva D. S., Tulichev A. A., Ashina E. Yu., Kordukova V. A., Barisheva O. Yu., Egorova K. E., Varlamova D. D., Kuprina T. V., Pahomova E. V., Kurchugina N. Yu., Frolova I. A., Mazalov K. V., Subbotin A. K., Kamardina N. A., Zarechnova N. V., Mamutova E. M., Smirnova L. A., Klimova A. V., Shakhgildyan L. D., Tokmin D. S., Tupitsin D. I., Kriukova T. V., Rakov N. A., Polyakov D. S. International register "Dynamics analysis of comorbidities in SARS-CoV-2 survivors" (AKTIV SARS-CoV-2): analysis of 1,000 patients. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(11):4165. (In Russ.) doi:10.15829/1560-4071-2020-4165

COVID-19 — тяжелое инфекционное заболевание с высоким риском летального исхода. На момент написания статьи, по данным Всемирной организации здравоохранения (на 25 октября 2020г) заболевание распространилось в 235 странах, количество заболевших с подтвержденным диагнозом составило 42512186, а количество летальных исходов 1147301 [1]. Представление о болезни во многом сформировано на основании крупных регистров, выполненных в США, Испании, Италии, КНР. Однако к настоящему времени нет данных по особенностям протекания болезни у пациентов евроазиатского региона.

В связи с этим был создан международный регистр "Анализ динамики Коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2 (АКТИВ SARS-CoV-2)", работа в котором объединила специалистов Российской Федерации, Республики Армения, Республики Казахстан и Кыргызской Республики. Дизайн и предпосылки создания регистра изложены в статье [2].

Основной целью регистра, расчетная мощность которого составляет 5 тыс. пациентов, помимо оценки влияния отдельных факторов риска (ФР) (ожирение, курение, артериальная гипертензия (АГ), возраст старше 60 лет) и хронических неинфекционных заболеваний на риск развития тяжелого течения заболевания и летального исхода, стал анализ влияния инфицирования вирусом SARS-CoV-2 на последующее течение основных хронических неинфекционных заболеваний и онкологических заболеваний, а также на частоту развития в течение 2 лет новых случаев хронической сердечной недостаточности (ХСН), сахарного диабета (СД), острого коронарного синдрома и нарушений мозгового кровообращения (НМК).

### Результаты

В первый анализ регистра включены данные 1003 пациентов регистра АКТИВ (табл. 1.): 55,2% женщин, средний возраст — 57,9 [49, 67] лет. Госпитализированные пациенты составляли 91,6%. Распределение пациентов по степени поражения легких по данным

компьютерной томографии (КТ) представлено следующим образом: КТ 1 — 35,87%, КТ 2 — 40,95%, КТ 3 — 14,45% и КТ 4 — 2,77%. Среди госпитализированных пациентов летальность составляла 3,8%, в общей когорте — 3,7%, частота перевода на инвазивную искусственную вентиляцию легких — 5,9%, в 12% случаев наблюдался цитокиновый шторм. Тромбоэмболия легочной артерии была диагностирована у 0,7% больных, тромбоз глубоких вен — у 0,1%.

**Анализ влияния предшествующих заболеваний и ФР.** Наиболее распространенным ФР являлась АГ (табл. 1), которая встречалась у 59,4% госпитализированных и 48,8% амбулаторных пациентов. Вторым по распространенности ФР являлось ожирение, которое наблюдалось у 42,2% госпитализированных и 34,2% амбулаторных пациентов. Курение чаще встречалось среди амбулаторных пациентов (24,1%), чем среди госпитализированных (3,9%).

Среди хронических неинфекционных заболеваний у пациентов с COVID-19 чаще всего встречалась ишемическая болезнь сердца (ИБС), которая наблюдалась с одинаковой частотой у госпитализированных и амбулаторных пациентов — 21,5%. Инфаркт миокарда чаще имели в анамнезе 7,7% госпитализированных и только 2,5% амбулаторных пациентов. СД 2 типа в 18,3% случаев встречался среди госпитализированных и в 12,7% среди амбулаторных пациентов. ХСН I-II функционального класса (ФК) наблюдалась у 12,0% госпитализированных и 6,3% амбулаторных пациентов. ХСН III-IV ФК имела место только у госпитализированных пациентов (2,3%). Хроническая болезнь почек (ХБП) была диагностирована у 8% больных — в 7,0% случаев среди госпитализированных и в 19,0% случаев среди амбулаторных пациентов. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) наблюдалась у госпитализированных в 6,1%, что было чаще, чем у амбулаторных пациентов (1,3%). НМК в анамнезе имело место у 3,6% госпитализированных и 3,8% амбулаторных пациентов. Онкологические заболевания (лечение и наблюдение в настоящее время) были у 1,8% госпитализированных и 5,1% амбулаторных пациентов. СД

Таблица 1

Характеристика госпитализированных и амбулаторных пациентов, включенных в регистр АКТИВ

Параметр	Госпитализированные пациенты	Амбулаторные пациенты	Общая когорта
n	919	84	1003
Возраст, годы	58,2 [49, 67,2]	54,1 [44,5, 64,7]	57,9 [49, 67]
Женщины, %	55,6	51,2	55,2
Умершие, %	3,8	2,7	3,7
АГ, %	59,4	48,8	58,5
Ожирение, %	42,2	34,2	41,2
Курение, %	3,9	21,3	5,5
КТ 1, %	35,5	42,0	35,9
КТ 2, %	42,2	20,0	40,9
КТ 3, %	14,9	6,0	14,4
КТ 4, %	2,8	2,0	2,8
ИБС, %	21,5	21,5	21,5
ИМ в анамнезе, %	7,7	2,5	7,3
СД 2 типа, %	18,3	12,7	17,9
ХСН I-II ФК, %	12,0	6,3	11,5
ХСН III-IV ФК, %	2,3	0,0	2,1
ХБП, %	7,0	19,0	8,0
ХОБЛ, %	6,1	1,3	5,7
НМК в анамнезе, %	3,6	3,8	3,6
Рак в настоящее время, %	1,8	5,1	2,1
СД 1 типа, %	0,3	1,3	0,4

**Сокращения:** АГ — артериальная гипертензия, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, КТ — компьютерная томография, НМК — нарушение мозгового кровообращения, СД — сахарный диабет, ФК — функциональный класс, ХБП — хроническая болезнь почек, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

1 типа наблюдался у 0,3% госпитализированных и 1,3% амбулаторных пациентов.

**Сравнительный анализ выживших и умерших пациентов** приведен в таблице 2. Установлено, что умершие пациенты были старше (72 [63,5, 82,0] vs 58 [48,75, 66,0] лет,  $p=0,001$ ) (табл. 2). Возраст 60 лет и старше (60+) повышал риск развития летального исхода более чем в 7 раз (отношение шансов (ОШ) 7,523 [95% доверительный интервал (ДИ) 2,584-21,898]  $p=0,001$ ) (табл. 3). Степень поражения легких по данным КТ оказывала существенное влияние на прогноз болезни. Поражение легких 3 и 4 степени повышало риск смерти по сравнению с 1-2 степенью почти в 7 раз (ОШ 6,880 [95% ДИ 2,940-16,099]  $p=0,0001$ ).

Среди сопутствующих заболеваний наибольшее негативное влияние на прогноз оказала ХБП. Наличие ХБП повышало риск летального исхода вне зависимости от возраста пациентов в 5 раз (ОШ 5,079 [95% ДИ 2,136-12,079]  $p=0,0001$ ). Наличие ожирения (индекс массы тела  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>) являлось ФР летального исхода для госпитализированных пациентов (ОШ 3,605 [95% ДИ 1,362-9,545]  $p=0,01$ ). Фибрилляция предсердий (ФП), СД 2 типа, и ИБС повышали риск летального исхода у госпитализированных пациентов, соответственно, в 3,4, в 3,0 и 2,3 раза (ОШ 3,394 [95% ДИ 1,220-9,443]  $p=0,04$ ), (ОШ 2,982 [95%

Таблица 2

Характеристика выживших и умерших пациентов, включенных в регистр АКТИВ

Параметр	Выжившие пациенты N=975	Умершие пациенты N=28	p
Возраст, годы	58 [48,75, 66,0]	72 [63,5, 82,0]	0,001
Лимфоциты, %	23,4 [16,0, 31,85]	14,0 [8,45, 19,05]	0,001
СРБ, мг/л	29,15 [12,0, 82,70]	98,98 [42,7, 192,5]	0,001

**Сокращение:** СРБ — С-реактивный белок.

ДИ 1,342-6,627]  $p=0,01$ ) и (ОШ 2,345 [95% ДИ 1,076-5,109]  $p=0,049$ ).

Среди умерших пациентов достоверно чаще встречалась полиморбидность, которая обладала выраженным негативным влиянием на прогноз. Среди умерших пациентов 2 и более хронических заболеваний наблюдалось у 89,3% vs 46,8% среди выживших ( $p=0,001$ ). Наличие 2 и более сопутствующих заболеваний в сравнении с популяцией пациентов, имевших не более 1-го заболевания, повышало риск летального исхода более чем в 9 раз (ОШ 9,461 [95% ДИ 2,831-31,613]  $p=0,001$ ). Большим негативным влиянием на прогноз обладало сочетание 2 и более сопутствующих заболеваний с ожирением (ОШ 3,544 [95% ДИ 1,490-8,427]  $p=0,01$ ) и сочетание СД с ожи-

Таблица 3

Характеристика выживших и умерших пациентов, включенных в регистр АКТИВ

Параметр	Выжившие пациенты N=975	Умершие пациенты N=28	p	ОШ (95% ДИ)
Мужчины, %	44,6	46,4	н.д.	
Возраст 60+, %	44,3	85,7	0,001	7,523 (2,584-21,898)
КТ 3-4, %	15,9	56,5	0,0001	6,880 (2,940-16,099)
АГ, %	57,3	82,1	0,016	3,428 (1,289-9,117)
Ожирение, %	38,8	63,6	0,001	2,736 (1,137-6,680)
Ожирение, госпитализированные пациенты, %	39,3	70,0	0,01	3,605 (1,362-9,545)
ФП, госпитализированные пациенты, %	6,5	19,2	0,04	3,394 (1,220-9,443)
ИБС, %	21,6	39,3	0,049	2,345 (1,076-5,109)
СД 2 типа, %	15,7	35,7	0,01	2,982 (1,342-6,627)
ХБП, %	7,3	28,6	0,0001	5,079 (2,136-12,079)
ХБП, пациенты >60 лет, %	13,0	33,3	0,02	3,333 (1,344-8,269)
Сопутствующие заболевания 2+, %	46,8	89,3	0,001	9,461 (2,831-31,613)
Сопутствующие заболевания 2+ пациенты >60 лет, %	70,2	91,7	0,04	4,673 (1,077-20,263)
Сопутствующие заболевания 2+ и ожирение, %	19,0	45,5	0,01	3,544 (1,490-8,427)
СД + ожирение + ССЗ*, %	8,7	41,7	0,001	7,473 (2,076-26,901)
СД + ожирение + ССЗ* пациенты >60 лет, %	13,6	45,5	0,04	5,278 (1,329-20,966)

Примечание: \* — АГ, ИБС, ИМ, НМК, ТГВ, ХСН.

Сокращения: АГ — артериальная гипертензия, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, КТ — компьютерная томография, НМК — нарушение мозгового кровообращения, ОШ — отношение шансов, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ТГВ — тромбоз глубоких вен, ФП — фибрилляция предсердий, ХБП — хроническая болезнь почек, ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

Таблица 4

Госпитальная летальность (%) пациентов в зависимости от приема лекарственных препаратов

Препарат	Прием+	Прием-	p	ОШ (95% ДИ)
иАПФ/БРА, пациенты с АГ	2,20	5,50	0,166	0,382 (0,118-1,241)
Статины, пациенты с ИБС	3,50	10,00	0,269	0,397 (0,067-1,603)
Антикоагулянты, пациенты >60 лет	3,00	10,60	0,049	0,259 (0,078-0,855)

Сокращения: АГ — артериальная гипертензия, БРА — блокаторы рецепторов ангиотензина, иАПФ — ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, ДИ — доверительный интервал, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ОШ — отношение шансов.

рением и с сердечно-сосудистым заболеванием (ОШ 7,473 [95% ДИ 2,076-26,901] p=0,001).

Сравнение большого массива рутинных лабораторных параметров в популяции умерших и выживших пациентов показало, что достоверного различия достигли уровни С-реактивного белка (СРБ) (98,98 [42,7, 192,5] vs 29,15 [12,0, 82,70] мг/л, p=0,001) и уровень лимфоцитов. В популяции умерших пациентов уровень лимфоцитов был достоверно ниже (14,0 [8,45, 19,05]% vs 23,4 [16,0, 31,85]%, p=0,001).

Анализ влияния отдельных лекарственных препаратов на риск развития летального исхода показал, что:

— У пациентов старше 60 лет, получавших антикоагулянтную терапию, риск летального исхода был ниже, чем у пациентов, не получавших антикоагулянты (АК) (3,0% vs 10,6%, p=0,049, ОШ 0,259 [0,078-0,855]) (табл. 4).

— Прием статинов (без поправок на дозы и достижение целевого уровня липопротеинов низкой плотности) не привел к снижению летальности, но досто-

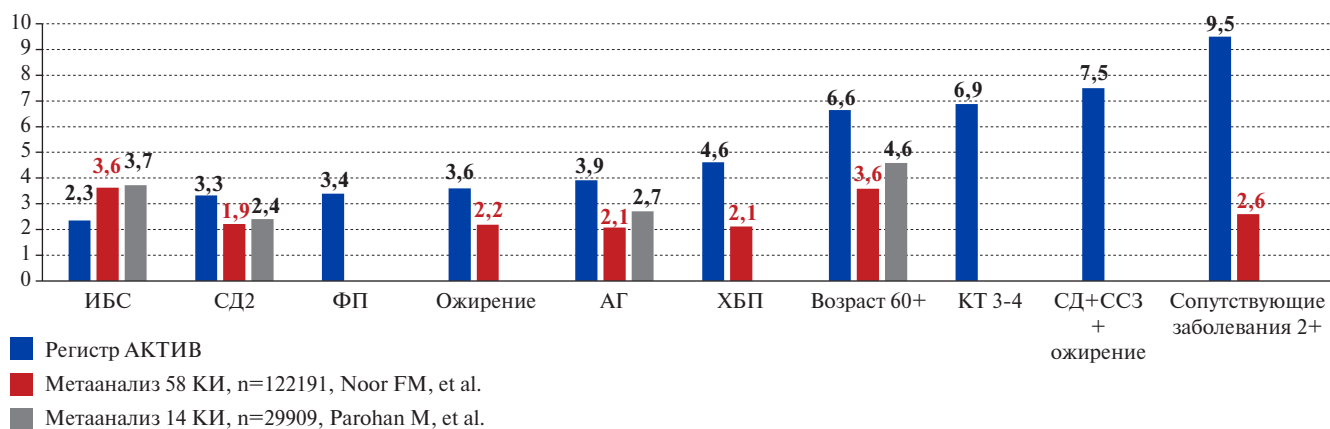
верно снизил уровень СРБ на ≥50% на 7-12 сут. у 82,9% пациентов, получавших статины, тогда как у пациентов, не получавших статины, такая динамика СРБ наблюдалась только у 48,1% (ОШ 5,205 [1,634-16,582] p=0,009).

Обсуждение

Сравнение данных, полученных в регистре АКТИВ, с данными крупных регистров, выполненных в Великобритании, КНР, Италии, Испании, представляет большой интерес. Анализ показал, что пациенты в регистре АКТИВ, отражающем евроазиатскую когорту больных, были моложе на 5-15 лет, средний возраст составлял 58 лет vs 73 (Великобритания [3]), 64 (Китай [4]), 63 (США [5]), 69 (Испания [6]), 63 (Италия [7]), а доля женщин была значимо выше.

Так, доля женщин в регистре АКТИВ составила 55%, что превышает таковую в регистрах Великобритании (40%) [3], Китая (51%) [4], США (40%) [5], Испании (43%) [6] и Италии (18%) [7].

Величина ОШ



**Рис. 1.** Факторы риска летального исхода госпитализированных пациентов с COVID-19 (Идентификатор ClinicalTrials.gov: NCT04492384, <https://актив.euat.ru>, [20, 21]).  
**Сокращения:** АГ — артериальная гипертензия, ИБС — ишемическая болезнь сердца, КИ — клинические исследования, КТ — компьютерная томография, ОШ — отношение шансов, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ФП — фибрилляция предсердий, ХБП — хроническая болезнь почек.

Уровень летальности в регистре АКТИВ составил 3,7% и был ниже, чем в регистре из Италии (7,2%) [8] и примерно соответствовал уровню летальности в регистрах Китая (2,3% и 3,2%) [9, 10] и метаанализу данных Китая и США (4,8%) [11] (рис. 1).

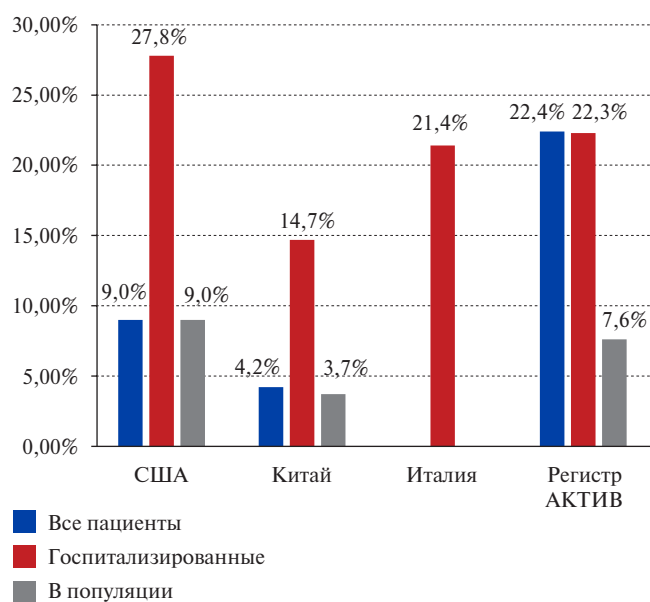
По данным различных исследований было обнаружено, что пациенты с сопутствующими заболеваниями, такими как АГ, ИБС, СД, ХСН, ХБП, онкологические заболевания, ХОБЛ, бронхиальная астма, ожирение склонны к более тяжелому течению инфекции COVID-19 и имеют высокий риск летального исхода [12-16].

По данным регистра АКТИВ в евроазиатской популяции чаще встречалась АГ, 58,5% vs 30,5% (Китай) [4], 56,6% (США) [5], 50,9% (Испания) [6] и 49% (Италия) [7]. Почти у половины пациентов регистра АКТИВ встречалось ожирение (41,2%), что совпадало с встречаемостью ожирения среди пациентов регистра из США (41,7%) [5] и превышало встречаемость ожирения в регистре Испании (21,2%) [6] почти в 2 раза.

Встречаемость ИБС у пациентов в регистре АКТИВ (21,5%) превышала этот показатель в популяции (7,6%) (рис. 2) [17] и была сопоставима с встречаемостью ИБС в регистрах из Италии (21%) [7] и Испании (19,9%) [6]. Встречаемость ИБС в регистрах из США (11,1%) [5] и Китая (10,6%) [4] была значительно ниже в сравнении с данными регистра АКТИВ.

СД встречался среди пациентов регистра АКТИВ (17,9%) так же часто, как в регистре из Италии (17%) [7] и Испании (19,4%) [6] и реже, чем в регистре из Великобритании (29,9%) [3] и США (33,8%) [5]. В регистре из Китая СД встречался несколько реже, чем в регистре АКТИВ (14,4%) [4].

Встречаемость ХСН в регистре АКТИВ (13,6%) была выше, чем в регистрах США (6,9%) [5] и Испании (9,2%) [6]. В регистре АКТИВ ХСН I-II ФК наблюдалась у 11,5%, III-IV ФК — у 2,1%.



**Рис. 2.** Встречаемость ИБС при COVID-19 в различных регионах в зависимости от тяжести течения [Kang Y, Chen T, Mui D, et al. Cardiovascular manifestations and treatment considerations in COVID-19. Heart. 2020;106(15):1132-41. doi:10.1136/heartjnl-2020-31, [17]].

ХБП у пациентов регистра АКТИВ (8%) наблюдалась примерно так же часто, как в регистре из Испании (6,1%) [6] и значительно реже, чем в регистре из Великобритании (16%) [3]. В регистрах из США (5%) [5], Китая (3,4%) [4] и Италии (3%) [7] ХБП наблюдалась несколько реже, чем в регистре АКТИВ.

Среди пациентов регистра АКТИВ встречаемость ХОБЛ была небольшой и составила 5,7%, что было сопоставимо с этим показателем в регистрах из США (5,4%) [5], Испании (5,3%) [6] и Италии (4%) [7]. Встречаемость ХОБЛ у пациентов регистра Великобритании (18,3%) [3] была выше, а в регистре Китая (2,9%) [4] ниже, чем в регистре АКТИВ.



Встречаемость курения среди пациентов регистра АКТИВ также была невысокой (5,5%), что сопоставимо с встречаемостью курения в регистрах из Великобритании (6,4%) [3] и Испании (5,3%) [6], но значимо ниже, чем в регистре из США (15,6%) [5].

Встречаемость онкологических заболеваний у пациентов регистра АКТИВ была низкой (2,1%), что соответствует встречаемости рака в популяции РФ (2,56%) [18]. Аналогичный низкий уровень встречаемости онкологических заболеваний был в регистре из Китая (2,2%) [4]. В других регистрах встречаемость онкологических заболеваний была несколько выше: США — 6% [5], Италия — 8% [7], Испания — 10,7% [6], Великобритания — 10,8% [3].

При анализе встречаемости сопутствующих заболеваний у умерших пациентов регистра АКТИВ найдено, что АГ регистрировалась в 82,1%, что было чаще, чем среди умерших пациентов в регистре из Италии (73%) [19]. Среди умерших пациентов регистра АКТИВ чаще, чем в регистре Италии встречались ИБС (39,3% vs 30%), ХБП (28,6% vs 20%), СД2 (35,7% vs 33%) [19]. Примерно с одинаковой частотой встречались в регистре АКТИВ и регистре из Италии такие сопутствующие заболевания, как ФП (19,2% vs 22%), НМК в анамнезе (10,7% vs 11,2%) [19]. В регистре АКТИВ среди умерших пациентов реже встречались пациенты с ХОБЛ (3,6% vs 13,7%) и раком (10,7% vs 19,5%), чем в регистре из Италии [19].

При сравнении ФР, влиявших на риск летального исхода заболевания, в регистре АКТИВ с аналогичными по влиянию ФР, определенными в метаанализе Noor FM, et al. [20], включившем данные 58 исследований с участием 122191 пациентов и в метаанализе Parohan M, et al. [21], включившем данные 14 исследований с участием 14909 пациентов (рис. 1), установлено, что существует ряд различий. Так, в регистре АКТИВ наиболее значимым негативным влиянием, превосходящим уровень влияния этих ФР в упомянутых метаанализах, обладали СД 2 типа, ожирение, АГ, ХБП, возраст старше 60 лет и полиморбидность (рис. 1). Наиболее значительное негативное влияние на прогноз в евроазиатской популяции пациентов с COVID-19 оказывала полиморбидность: наличие 2 и более хронических заболеваний повышало риск смерти в 9,5 раз, тогда как в международном регистре Noor FM, et al. [20] только в 2,6 раза.

Ряд ФР — мужской пол, ХОБЛ, наличие онкологического заболевания, бронхиальная астма, цереброваскулярные заболевания, хронические заболевания печени, влияющие на риск развития летального исхода, в других исследованиях [20, 21] при четко выраженной тенденции не достигли статистической достоверности в регистре АКТИВ. Нам представляется, что возможным объяснением могут служить различия в объемах проанализированной популяции.

При анализе связи лабораторных параметров со смертностью пациентов регистра АКТИВ было найдено, что у умерших пациентов был более высокий уровень СРБ и более низкое содержание лимфоцитов, что соответствует результатам других исследований [22-25].

По данным регистра АКТИВ у пациентов старше 60 лет, получавших антикоагулянтную терапию, летальность была ниже, чем у пациентов, не получавших АК. Положительное влияние АК на тяжесть течения коронавирусной инфекции и риск летального исхода было показано также в исследовании Paranjpe I, et al. [26]. В этом исследовании длительная АК терапия была ассоциирована со снижением риска внутригоспитальной летальности на 14% (отношение рисков 0,86 [95% ДИ 0,82-0,89]  $p < 0,001$ ). По данным Lemos AC, et al. [27] лечебные дозы АК имеют преимущества над профилактическими. Основанием для широкого применения антикоагулянтной терапии при инфекции COVID-19 является высокий риск тромботических осложнений у пациентов с этим заболеванием [28, 29].

В настоящее время АК терапия рекомендована при любой степени тяжести пневмонии при COVID-19 [30, 31].

По данным регистра АКТИВ прием статинов пациентами с ИБС способствовал снижению уровня СРБ в сравнении с пациентами, не получавшими эти препараты. Аналогичное положительное влияние статинов на маркеры воспаления было продемонстрировано в исследовании Zhang XJ, et al. [32]. В настоящее время известно, что кроме противовоспалительного эффекта статины могут ингибировать проникновение SARS-CoV-2 в клетки-хозяева, напрямую связывая основную протеазу коронавируса. Статины, вызывая активацию аутофагии, могут регулировать репликацию или деграцию вируса, оказывая защитные эффекты при коронавирусной инфекции [32, 33]. По данным метаанализа Kow CS и Hasan SS, включившего 8990 пациентов [34], было показано снижение суммарного риска смертности и/или тяжести заболевания у пациентов с COVID-19 на 30% у пациентов, принимавших статины.

### Заключение

Евроазиатская популяция пациентов с COVID-19 отличается от популяций в регистрах европейских стран, США и Китая, в первую очередь, по возрасту и полу пациентов. Для популяции регистра АКТИВ характерен более молодой возраст и превалирование женщин. Чаще, чем в других регистрах, регистрировались АГ и ХСН.

Самым значимым отличием евроазиатской популяции оказалось гораздо большее влияние полиморбидности на риск летального исхода в сравнении с другими регистрами. Кроме того, в евроазиатской

популяции пациентов более выраженным влиянием на увеличение риска летального исхода в сравнении с другими регистрами обладали СД 2 типа, ожирение, АГ, ХБП и возраст старше 60 лет.

Летальность пациентов в регистре АКТИВ составляет 3,7%, что ниже, чем в регистре Италии и при-

мерно соответствует летальности в регистрах Китая и США.

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

### Литература/References

- World Health Organization (WHO). <https://www.who.int>.
- Arutyunov GP, Tarnovskaya EI, Arutyunov AG, et al. International registry "Analysis of the dynamics of Comorbid diseases in patients who have been infected with SARS-CoV-2 (active SARS-CoV-2)": methodology and design. *Kardiologiya*. 2020;60(11):35-7. (In Russ.) Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г. и др. Международный регистр "Анализ динамики Коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2 (АКТИВ SARS-CoV-2)": методология и дизайн. *Кардиология*. 2020;60(11):35-7. doi:10.18087/cardio.11.n1398.
- Docherty AB, Harrison EM, Green CA, et al. Features of 20133 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.
- Shi S, Qin M, Shen B, et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol*. 2020;5(7):802-10. doi:10.1001/jamacardio.2020.0950.
- Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area [published correction appears in doi:10.1001/jama.2020.7681]. *JAMA*. 2020;323(20):2052-9. doi:10.1001/jama.2020.6775.
- Casas-Rojo JM, Antón-Santos JM, Millán-Núñez-Cortés J, et al. Clinical characteristics of patients hospitalized with COVID-19 in Spain: results from the SEMI-COVID-19 Registry [Características clínicas de los pacientes hospitalizados con COVID-19 en España: resultados del Registro SEMI-COVID-19] [published online ahead of print, 2020 Sep 9]. *Rev Clin Esp (Barc)*. 2020;220(8):480-494. doi:10.1016/j.rce.2020.07.003.
- Grasselli G, Zangrillo A, Zanella 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.
- Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *JAMA*. 2020;323(18):1775-6. doi:10.1001/jama.2020.4683.
- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-42. doi:10.1001/jama.2020.2648.
- Hu Y, Sun J, Dai Z, et al. Prevalence and severity of corona virus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. *J Clin Virol*. 2020;127:104371. doi:10.1016/j.jcv.2020.104371.
- Sun P, Qie S, Liu Z, et al. Clinical characteristics of hospitalized patients with SARS-CoV-2 infection: A single arm meta-analysis. *J Med Virol*. 2020;92(6):612-7. doi:10.1002/jmv.25735.
- Zhang J, Wang X, Jia X, et al. Risk factors for disease severity, unimprovement, and mortality of COVID-19 patients in Wuhan, China. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26(6):767-772. doi:10.1016/j.cmi.2020.04.012.
- Yu C, Lei Q, Li W, et al. Clinical characteristics, associated factors, and predicting COVID-19 mortality risk: A retrospective study in wuhan, China. *Am J Prev Med*. 2020;59(2):168-175. doi:10.1016/j.amepre.2020.05.002.
- Cen Y, Chen X, Shen Y, et al. Risk factors for disease progression in mild to moderate COVID-19 patients—a multi-center observational study. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26(9):1242-1247. doi:10.1016/j.cmi.2020.05.041.
- Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020;395(10229):1054-1062. doi:10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
- Laguna-Goya R, Utrero-Rico A, Talayero P, et al. IL-6-based mortality risk model for hospitalized patients with COVID-19. *Journal of Allergy and Clinical Immunology. J Allergy Clin Immunol*. 2020;146(4):799-807.e9. doi:10.1016/j.jaci.2020.07.009.
- Imaeva AE, Tuayeva EM, Shalnova SA, Kiseleva NV. Coronary heart disease and risk factors in elderly population. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2016;15(2):93-9. (In Russ.) Имаева А.Э., Туяева Е.М., Шальнова С.А., Киселева Н.В. Ишемическая болезнь сердца и факторы риска у населения пожилого возраста. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2016;15(2):93-9. doi:10.15829/1728-8800-2016-2-93-99.
- Malignant neoplasms in Russia in 2018 (morbidity and mortality). Ed. A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. M.: p. A. Herzen Moscow state medical research Institute, branch of the Federal state budgetary institution "NMIC of radiology" of the Ministry of health of Russia. 2019. 250 p. (In Russ.) Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприн, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ "НМИЦ радиологии" Минздрава России. 2019. 250 с. ISBN: 978-5-85502-251-3.
- Characteristics of COVID-19 patients dying in Italy Report based on available data on March 20th, 2020. [https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019\\_20\\_marzo\\_eng.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019_20_marzo_eng.pdf).
- Noor FM, Islam MM. Prevalence and Associated Risk Factors of Mortality Among COVID-19 Patients: A Meta-Analysis. *J Community Health*. 2020;45(6):1270-1282. doi:10.1007/s10900-020-00920-x.
- Parohan M, Yaghoubi S, Seraji A, et al. Risk factors for mortality in patients with Coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Aging Male*. 2020;1-9. doi:10.1080/13685538.2020.1774748.
- Ghahramani S, Tabrizi R, Lankarani KB, et al. Laboratory features of severe vs. non-severe COVID-19 patients in Asian populations: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Med Res*. 2020;25(1):30. doi:10.1186/s40001-020-00432-3.
- Bonetti G, Manelli F, Patroni A, et al. Laboratory predictors of death from coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the area of Valcamonica, Italy. *Clin Chem Lab Med*. 2020;58(7):1100-5. doi:10.1515/cclm-2020-0459.
- Elshazli RM, Toraih EA, Elgaml A, et al. Diagnostic and prognostic value of hematological and immunological markers in COVID-19 infection: A meta-analysis of 6320 patients. *PLoS One*. 2020;15(8):e0238160. doi:10.1371/journal.pone.0238160.
- Soraya GV, Ulhaq ZS. Crucial laboratory parameters in COVID-19 diagnosis and prognosis: An updated meta-analysis. *Med Clin (Barc)*. 2020;155(4):143-51. doi:10.1016/j.medcli.2020.05.017.
- Paranjpe I, Fuster V, Lala A, et al. Association of Treatment Dose Anticoagulation with In-Hospital Survival Among Hospitalized Patients with COVID-19. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(1):122-124. doi:10.1016/j.jacc.2020.05.001.
- Lemos ACB, do Espírito Santo DA, Salvetti MC, et al. Therapeutic versus prophylactic anticoagulation for severe COVID-19: A randomized phase II clinical trial (HESACOVID). *Thromb Res*. 2020;196:359-66. doi:10.1016/j.thromres.2020.09.026.
- Miesbach W, Makris M. COVID-19: Coagulopathy, Risk of Thrombosis, and the Rationale for Anticoagulation. *Clin Appl Thromb Hemost*. 2020;26:1076029620938149. doi:10.1177/1076029620938149.
- Bilaloglu S, Aphinyanaphongs Y, Jones S, et al. Thrombosis in Hospitalized Patients With COVID-19 in a New York City Health System. *JAMA*. 2020;324(8):799-801. doi:10.1001/jama.2020.13372.
- Shlyakhto YV, Arutyunov GP, Belenkov YuN, et al. Use of Statins, Anticoagulants, Antiaggregants and Antiarrhythmic Drugs in Patients With COVID-19. The Agreed Experts' Position. *Kardiologiya*. 2020;60(6):4-14. (In Russ.) Шляхто Е.В., Арутюнов Г.П., Беленков Ю.Н. и др. Применение статинов, антикоагулянтов, антиагрегантов и антиаритмических препаратов у пациентов с COVID-19. Согласованная позиция. *Кардиология*. 2020;60(6):4-14. doi:10.18087/cardio.2020.6.n1180.
- Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (2019-nCoV). Temporary guidelines of the Ministry of health of Russia, Version VIII. (In Russ.) Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV). Временные методические рекомендации Минздрава России, Версия VIII. Версия 8 (03.09.2020). [https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/777/original/030902020\\_COVID-19\\_v8.pdf](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/777/original/030902020_COVID-19_v8.pdf).
- Zhang XJ, Qin JJ, Cheng X, et al. In-Hospital Use of Statins Is Associated with a Reduced Risk of Mortality among Individuals with COVID-19. *Cell Metab*. 2020;32(2):176-187.e4. doi:10.1016/j.cmet.2020.06.015.
- Reiner Ž, Hatampour M, Banach M, et al. Statins and the COVID-19 main protease: *in silico* evidence on direct interaction. *Arch Med Sci*. 2020;16(3):490-496. doi:10.5114/aoms.2020.94655.
- Kow CS, Hasan SS. Meta-analysis of Effectiveness of Statins in Patients with Severe COVID-19. *Am J Cardiol*. 2020;134:153-155. doi:10.1016/j.amjcard.2020.08.004.