

41

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР АКУШЕРСТВА,
ГИНЕКОЛОГИИ И ПЕРИНАТОЛОГИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. И. КУЛАКОВА"
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

117997, г. Москва, ГСП-7, ул. Академика Опарина, д. 4

Телефон: (495)438-85-07
Факс: (495)438-85-07
E-mail: secretariat@oparina4.ru
<http://www.ncagip.ru>

09.08.2021 № 01-02/649

На № _____ от _____



№2-157665 от 11.08.2021

Директору Департамента науки и
инновационного развития
здравоохранения Министерства
здравоохранения Российской
Федерации
И.В. КОРОБКО

Уважаемый Игорь Викторович!

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» направляет протокол №2 заседания профильной комиссии по специальности «Акушерство» от 23.07.2021г.

С уважением,

И.о Директора

Г.Т. Сухих

ПРОТОКОЛ

заседания профильной комиссии по специальности «Акушерство»

от 23.07.2021г.

№ 2

Председатель профильной комиссии по специальности «Акушерство»

Шмаков - директор института акушерства
Роман федерального государственного
Георгиевич бюджетного учреждения «Национальный
медицинский исследовательский центр
акушерства, гинекологии и перинатологии
имени академика В.И. Кулакова»
Министерства здравоохранения Российской
Федерации», главный внештатный
специалист по акушерству Министерства
здравоохранения Российской Федерации,
председателя;

*Членами
профильной
комиссии:*

- 2 Михайлов главный врач Санкт-Петербургского государственного
Антон бюджетного учреждения здравоохранения «Родильный
Валерьевич дом №17», заслуженный врач Российской Федерации,
главный внештатный специалист по акушерству
и гинекологии Северо-Западного федерального округа,
главный научный сотрудник отдела акушерства и
перинатологии Федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Научно-
исследовательский институт акушерства, гинекологии
и репродуктологии имени Д.О. Отта», профессор
кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Северо-Западный государственный медицинский
университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России
(заместитель председателя);
- 3 Климов руководитель службы организации медицинской
Владимир помощи и информационного сервиса, начальник отдела
Анатольевич организации медицинской помощи акушерства
Федерального государственного бюджетного
учреждения «Национальный медицинский

- исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации», (секретарь)
- 4 Андреева
Маргарита
Дорчоевна профессор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии, факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Кубанский государственный медицинский университет" Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Краснодарского края;
- 5 Артымук
Наталья
Владимировна заведующий кафедрой акушерства и гинекологии имени профессора Г.А. Ушаковой Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный специалист по акушерству, главный внештатный специалист по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин Сибирского федерального округа;
- 6 Бадмаева
Кермен
Валерьевна врач-акушер-гинеколог бюджетного учреждения Республики Калмыкия «Перинатальный центр им. О.А. Шунгаевой» (Элиста), главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Калмыкия;
- 7 Башмакова
Надежда
Васильевна сотрудник федерального государственного бюджетного учреждения «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в Уральском федеральном округе (г. Екатеринбург);
- 8 Беглицэ
Дмитрий
Анатольевич главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Крым «Симферопольский клинический роддом №1», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Крым;
- 9 Беженарь
Виталий
Федорович заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и неонатологии, руководитель клиники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

- «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», главный внештатный специалист акушер-гинеколог Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга;
- 10 Белокриницкая Татьяна Евгеньевна заведующая кафедрой акушерства и гинекологии, факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, специалист Минздрава России по акушерству Дальневосточном федеральном округе (г. Чита);
- 11 Бузуртанова Аминат Даутовна главный штатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Ингушетия;
- 12 Булах Наталья Александровна заместитель главного врача по оказанию помощи женщинам и детям государственного бюджетного учреждения здравоохранения Астраханской области Александро-Мариинская областная клиническая больница, г. Астрахань;
- 13 Ванчикова Ольга Васильевна главный врач, государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Камчатский краевой родильный дом», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Камчатского края;
- 14 Вартынь Алексей Борисович заместитель главного врача областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа» по акушерско-гинекологической помощи, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Белгородской области;
- 15 Веккер Игорь Рудольфович заместитель главного врача по акушерско-гинекологической помощи государственного автономного учреждения здравоохранения «Оренбургская областная клиническая больница №2», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Оренбургской области;
- 16 Веровская Татьяна Александровна главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Волгоградский областной клинический перинатальный центр №2», главный внештатный специалист по акушерству и

- гинекологии Министерства здравоохранения Волгоградской области;
- 17 Волков Рэм Валерьевич заведующий отделением патологии беременности государственного бюджетного учреждения здравоохранения Новосибирской области Центральная клиническая больница, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Новосибирской области;
- 18 Гарбер Юлия Григорьевна заместитель главного врача по акушерско-гинекологической помощи Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства», заместитель главного врача, главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Красноярского края;
- 19 Гебекова Джамина Рашидовна главный специалист отдела организации оказания медицинской помощи женщинам и детям. Министерства здравоохранения Республики Дагестан (Махачкала);
- 20 Гетоева Залина Казбековна заместитель главного врача по акушерско-гинекологической помощи государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Правобережная Центральная районная клиническая больница» Министерства Здравоохранения Республики Северная-Осетия Алания, главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Республики Северная-Осетия Алания
- 21 Горбачева Светлана Викторовна заместитель главного врача по медицинской части государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Пензенский городской родильный дом», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Пензенской области;
- 22 Горячок Ирина Геннадьевна заместитель главного врача по акушерско-гинекологической помощи Государственного бюджетного учреждения «Курганский областной перинатальный центр», главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Курганской области;
- 23 Гребенщикова Людмила Юрьевна главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения Тверской области «Областной клинический перинатальный центр им. Е.М. Бакуниной», главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Тверской

- области;
- 24 Гульченко Ольга Валерьевна заместитель главного врача государственного бюджетного учреждения здравоохранения Калужской области «Калужская областная клиническая больница» по акушерству и гинекологии, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Калужской области;
- 25 Гурьев Дмитрий Львович главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ярославской области «Областной перинатальный центр», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Ярославской области;
- 26 Густоварова Татьяна Алексеевна заведующая кафедрой акушерства и гинекологии факультет дополнительного профессионального образования государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленский государственный медицинский университет», заместитель главного врача по акушерству и гинекологии областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Клиническая больница №1» г. Смоленск, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Смоленской области;
- 27 Данелян Соня Жоровна заместитель главного врача по акушерской и гинекологической помощи, заведующая родильным домом при государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Государственная клиническая больница №40 Департамента здравоохранения Москвы», главный специалист по акушерству и гинекологии Северо-восточного административного округа г. Москва;
- 28 Денисов Алексей Геннадьевич заведующий перинатальным центром государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Салехардская окружная клиническая больница», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Ямало-Ненецкого автономного округа;
- 29 Дерипаско Татьяна Васильевна заведующая Акушерским дистанционным консультативным центром бюджетного учреждения "Президентский перинатальный центр" Минздрава Чувашской Республики, главный штатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Чувашия;
- 30 Дробышев Виктор заведующий женской консультацией государственного бюджетного учреждения Республики Марий Эл

- Анатольевич «Поликлиника № 2 г. Йошкар-Олы», главный штатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Марий Эл;
- 31 Дьячек Наталья Владимировна заместитель главного врача по лечебной работе областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Магаданский родильный дом», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения и демографической политики Магаданской области;
- 32 Жданова Валентина Юрьевна старший преподаватель кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета Института медицины, экологии и физической культуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный университет», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Ульяновской области;
- 33 Залесный Александр Валерьевич руководитель Перинатального центра государственное областное бюджетное учреждения здравоохранения «Мурманский областной клинический многопрофильный центр», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Мурманской области;
- 34 Зубенко Наталья Вячеславовна заместитель главного врача по акушерству и гинекологии государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ставропольского края «Ставропольский краевой клинический перинатальный центр №1», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Российской Федерации по Ставропольскому краевому Федеральному округу;
- 35 Киличева Инна Ивановна заместитель главного врача по медицинской части Бюджетного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский клинический перинатальный центр», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Департамента здравоохранения Ханты-мансийского автономного округа-Югры;
- 36 Клищина Виктория Васильевна Главный врач государственного областного бюджетного учреждения здравоохранения «Областной клинический родильный дом», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Новгородской области;
- 37 Князев Руслан Александрович заместитель главного врача государственного учреждения здравоохранения «Липецкий областной

- перинатальный центр» по организационно-методической работе, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Липецкой области;
- 38 Коган Игорь Юрьевич директор федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта», главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью мужчин Министерства здравоохранения Российской Федерации в Северо-Западном Федеральном округе, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью комитета по здравоохранению г. Санкт-Петербург;
- 39 Колесова Ольга Николаевна главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Сахалинской области;
- 40 Крестинина Валентина Ивановна начальник отдела внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности областного бюджетного учреждения здравоохранения «Областной перинатальный центр», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Курской области;
- 41 Крутова Виктория Александровна проректор по лечебной работе и последипломному обучению федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный специалист по акушерству, главный внештатный специалист по гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью женщин Южного федерального округа;
- 42 Крылова Людмила Александровна заместитель главного врача по акушерству и гинекологии - руководитель перинатального центра бюджетного учреждения здравоохранения Орловской области "Научно-клинический многопрофильный центр медицинской помощи матерям и детям имени З.И. Круглой", главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью департамента здравоохранения Орловской области;
- 43 Кузнецова Антонина Михайловна главный специалист акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Свердловской области;
- 44 Кукарская Ирина Ивановна заведующая кафедрой акушерства и гинекологии факультета повышения квалификации и

- профессиональной переподготовки специалистов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Тюменский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный врач Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Тюменской области «Перинатальный центр» главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Тюменской области;
- 45 Курлеева Татьяна Юрьевна главный врач Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Приморский краевой перинатальный центр» главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Приморского края;
- 46 Лебедева Ольга Николаевна главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Коми «Коми республиканский перинатальный центр», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Коми;
- 47 Леванович Елена Михайловна заместитель главного врача по акушерству и гинекологии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Севастополя "Городская больница № 5 - "центр охраны здоровья матери и ребенка", главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Департамента здравоохранения города Севастополя
- 48 Лепшочков Руслан Далхатович консультант отдела охраны материнства и детства Министерства Здравоохранения Карачаево-Черкесской Республики;
- 49 Лига Валентина Федоровна главный внештатный специалист акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Забайкальского края;
- 50 Лих Ольга Анатольевна заместитель главного врача по акушерству и гинекологии помощи, руководитель перинатального центра государственного бюджетного учреждения здравоохранения Пермского края «Ордена «Знак Почёта» Пермская краевая клиническая больница», Пермский краевой перинатальный центр, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Пермского края;
- 51 Лопсан Инна Май-ооловна заместитель главного врача по организационно-методической работе государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Тыва «Перинатальный центр Республики Тыва», главный

- внештатный специалист по акушерству и гинекологии
Министерства здравоохранения Республики Тыва;
- 52 Лунина Татьяна Владимировна заместитель главного врача по акушерству и гинекологии акушерского корпуса государственного автономного учреждения здравоохранения «Брянская областная больница №1», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Брянской области;
- 53 Малышкина Анна Ивановна директор Федерального государственного бюджетного учреждения "Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова" Минздрава России, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Минздрава России в Центральном федеральном округе (г. Иванова);
- 54 Мануйленко Ольга Владимировна главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения Нижегородской области «Городская клиническая больница №40 Автозаводского района г. Нижнего Новгорода», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Нижегородской области;
- 55 Макарова Елена Сергеевна главный врач государственного учреждения здравоохранения «Родильный дом №1 им. В.С. Гумилевской», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Тульской области;
- 56 Мальгина Галина Борисовна директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России;
- 57 Мартынова Галина Васильевна главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения Рязанской области «Городской клинический родильный дом №2», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Рязанской области;
- 58 Милосердов Сергей Валерьевич заместитель главного врача по акушерству и гинекологии государственного бюджетного учреждения здравоохранения Вологодской области «Вологодская областная клиническая больница», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Вологодской области;
- 59 Михайлов Алексей Геннадьевич врач акушер-гинеколог роддома государственного бюджетного учреждения Ростовской области «Областная клиническая больница №2», главный

- внештатный специалист по акушерству и гинекологии
Министерства здравоохранения Ростовской области;
- 60 Мишагина Жанна Левановна главный специалист акушер-гинеколог отдела детства и родовспоможения Министерства здравоохранения Нижегородской области;
- 61 Молчанова Ирина Владимировна главный врач краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Алтайский краевой клинический перинатальный центр», главный внештатный акушер-гинеколог министерства здравоохранения Алтайского края;
- 62 Морозова Наталья Ренатовна главный специалист эксперт (акушер-гинеколог) отдела медицинской помощи детям и службы родовспоможения Министерства здравоохранения Республики Адыгея;
- 63 Оленев Антон Сергеевич заместитель главного врача, заведующий филиалом «Перинатальный центр», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Департамента здравоохранения Москвы;
- 64 Павлов Кирилл Дмитриевич главный специалист отдела медицинских проблем материнства и детства Министерство Здравоохранения Ставропольского края;
- 65 Песикин Олег Николаевич заместитель директора федерального государственного бюджетного учреждения «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Минздрава России по лечебной работе, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Ивановской области;
- 66 Петрова Ксения Константиновна главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Амурской области;
- 67 Петрухин Василий Алексеевич директор государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии»;
- 68 Пониманская Мария Александровна заведующая родильным отделением государственного бюджетного учреждения здравоохранения «государственная клиническая больница им. С.И. Спасокукоцкого Департамента здравоохранения Москвы», окружной внештатный специалист по акушерству и гинекологии;
- 69 Поршина Ольга Валерьевна главный врач ООО Центр Экстра Корпорального Оплодотворения «ГЕРА», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Мордовия;

- 70 Прокопов Алексей Юрьевич заместитель главного врача государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Тамбовская областная детская клиническая больница» по акушерско – гинекологической помощи, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Тамбовской области;
- 71 Протопопова Наталья Владимировна заместитель главного врача государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Иркутская ордена «Знак почета» областная клиническая больница», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии, главный внештатный специалист по репродуктивному здоровью мужчин Министерства здравоохранения Российской Федерации в Сибирском Федеральном округе, главный внештатный областной специалист по репродуктивному здоровью Министерства здравоохранения Иркутской области;
- 72 Пьянков Александр Валерьевич заведующий акушерским отделением патологии беременности Перинатального центра государственного бюджетного учреждения здравоохранения Архангельской области «Архангельская областная клиническая больница», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Архангельской области;
- 73 Ржевская Наталья Валентиновна главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения республики Хакасия "Республиканский клинический перинатальный центр", главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Хакасия;
- 74 Ринчиндоржиева Марина Петровна главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Бурятия;
- 75 Савельева Ирина Вячеславовна заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №1 Омского государственного медицинского университета, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Омской области;
- 76 Савинова Мария Владимировна главный врач Кировоградского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Детский клинический консультативно-диагностический центр», главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Кировской области;

- 77 Салов Игорь Аркадьевич заведующий кафедрой акушерства и гинекологии лечебного факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Саратовской области;
- 78 Самофалова Ольга Васильевна советник отдела оказания лечебно-профилактической помощи матерям и детям департамента здравоохранения Воронежской области, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Воронежской области;
- 79 Саубанова Татьяна Владимировна заместитель главного врача по акушерско-гинекологической помощи государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республиканский клинический перинатальный центр Республики Башкортостан, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Башкортостан;
- 80 Сахабутдинова Елена Петровна заведующая Перинатальным центром бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской республики "Первая республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Удмуртской республики», главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Республики Удмуртия;
- 81 Серова Ольга Федоровна главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной перинатальный центр», главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Московской области;
- 82 Сидоровская Надежда Александровна заведующая акушерским отделением государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Ненецкая окружная больница имени Р.И. Батмановой», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Ненецкого автономного округа;
- 83 Спиридонова Наталья Владимировна заведующая кафедрой акушерства и гинекологии Института последипломного образования Федерального государственного образовательного учреждения «Самарский Государственный университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный внештатный акушер-

- гинеколог Министерства здравоохранения Самарской области;
- 84 Сукманюк Сергей Юрьевич главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Псковский перинатальный центр», главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Псковской области;
- 85 Суртаева Татьяна Юрьевна заместитель главного врача по акушерско-гинекологической помощи бюджетного учреждения здравоохранения Республики Алтай «Перинатальный центр», главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Республики Алтай;
- 86 Тарамова Луиза Вахидовна начальник отдела материнства и детства Министерства здравоохранения Чеченской Республики, главный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Чеченской Республики;
- 87 Темботова Лолита Башировна заведующая акушерским физиологическим отделением государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Перинатальный Центр Министерства Здравоохранения Кабардино-Балкарской Республики», главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Республики Кабардино-Балкария;
- 88 Туманова Надежда Геннадьевна главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения Владимирской области «Областной перинатальный центр», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Владимирской области;
- 89 Ушакова Ирина Анатольевна заведующая отделом непрерывного дистанционного мониторинга государственного автономного учреждения здравоохранения Кемеровской области «Кемеровская областная клиническая больница имени С.В. Беляева», главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Кемеровской области;
- 90 Ушницкая Екатерина Константиновна главный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия);
- 91 Фаткуллин Ильдар Фаридович заведующий кафедрой акушерства и гинекологии им.проф. В.С. Груздева Казанского государственного медицинского университета, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в Приволжском федеральном округе (г. Казань);
- 92 Федоренко Анна Владимировна главный врач областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Родильный

- дом г. Костромы», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Костромской области;
- 93 Хантали́на Галина Михайловна заместитель директора перинатального центра государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Ленинградская областная клиническая больница», главный внештатный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Ленинградской области;
- 94 Хоменко Наталья Владимировна начальник службы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности государственного бюджетного учреждения здравоохранения Калининградской области «Родильный дом Калининградской области № 4», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Калининградской области;
- 95 Чернобай Татьяна Анатольевна главный акушер-гинеколог лечебного отдела комитета организации медицинской помощи Департамента здравоохранения Томской области;
- 96 Шагеева Галина Александровна консультант отдела организации педиатрической и акушерско-гинекологической помощи Министерства здравоохранения Красноярского края, главный акушер-гинеколог Министерства здравоохранения Красноярского края;
- 97 Шакурова Елена Юрьевна заместитель главного врача по лечебной работе государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Карелия «Республиканский перинатальный центр», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Карелия;
- 98 Шерстобитов Алексей Васильевич заместитель главного врача по акушерству государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Областной перинатальный центр», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Челябинской области;
- 99 Шигабутдинова Татьяна Николаевна заместитель главного врача по акушерству и гинекологии государственного автономного учреждения здравоохранения «Государственная клиническая больница №7», главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения Республики Татарстан.

Повестка дня:

1. Шмаков Р.Г. Материнская смертность и новая коронавирусная инфекция COVID-19. Основные проблемы.
2. Климов В.А. Оказание медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.
3. Аверьянов А.В. COVID-19: уроки и перспективы.
4. Кулабухов В.В. COVID-19. Эволюция принципов терапии.
5. Кецкало М.В. Процедура ЭКМО у беременных, рожениц и родильниц с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.
6. Шмаков Р.Г. Заключительное выступление.

Протокол заседания:

Шмаков Р.Г. Материнская смертность и новая коронавирусная инфекция COVID-19. Основные проблемы.

В ходе выступления доложен уровень материнской смертности в Российской Федерации в 2021г. у беременных, рожениц и родильниц с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, динамика данного показателя на протяжении первых 6 месяцев, проведено сравнение показателя с 2020г. Обсуждена структура основных причин материнской смертности у беременных, рожениц и родильниц с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, связь случаев с тяжестью течения заболевания, сроком гестации, выбором акушерской тактики. Проведен анализ частоты материнской смертности у беременных, рожениц и родильниц в Федеральных округах и регионах страны.

Основные вопросы для обсуждения при оказании медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам с новой коронавирусной инфекции COVID-19:

- ✓ использование препарата ремдесивир во время беременности;
- ✓ показания к родоразрешению при тяжелых формах заболевания;
- ✓ использование неспецифических и специфических (Ковид-глобулина);
- ✓ дозы и продолжительность антикоагулянтной терапии, антибиотикотерапия, кортикостероиды;
- ✓ плазмаферез в режиме плазмообмена.
- ✓ вакцинация.

Дискуссия: выступления Михайлова А.В., Климова В.А., Оленева А.С.

Климов В.А. Оказание медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19..

Представлены оперативные данные по основным показателям оказания медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в Российской Федерации в 2020 и за 6 месяцев 2021г. по данным Федерального дистанционного консультативного центра ФГБУ «НМИЦ АГП им. академика В.И. Кулакова». Проведен анализ особенностей течения

новой коронавирусной инфекции COVID-19 во время беременности, родов и в послеродовом периоде во время 3-й волны пандемии.

Основные проблемы при ведении пациенток с COVID-19 инфекцией во время беременности, родов и послеродового периода:

- ✓ нарушение требований к маршрутизации беременных, рожениц и родильниц с коронавирусной инфекцией COVID-19, лечение их на 2-м уровне оказания медицинской помощи, в стационарах инфекционного профиля, не приспособленных и не оснащенных для оказания медицинской помощи беременным и роженицам.
- ✓ низкий уровень оснащенности, оказывающих медицинскую помощь беременным оборудованием для проведения СРАР терапии, ИВЛ, анализаторами газов крови, отсутствие возможности проведения ЭКМО.
- ✓ повторные перетранспортировки пациенток с COVID-19, отсутствие возможности для проведения экстренного родоразрешения, оказания качественной медицинской помощи новорожденному в развернутых учреждениях.
- ✓ отсутствие должного уровня настороженности в отношении пациенток данной группы, поздний выход на телемедицинские консультации в далеко зашедшей стадии заболевания.
- ✓ отсутствие должного опыта у анестезиологов – реаниматологов инфекционных стационаров к обеспечению протективных режимов ИВЛ у беременных, отсутствие должного опыта и терпения в подборе режимов вентиляции.
- ✓ слишком ранняя постановка вопроса о родоразрешении. Родоразрешение пациенток данной группы не улучшает течение полисегментарной двухсторонней пневмонии. Кровопотеря во время операции ухудшает состояние пациентов.
- ✓ отсутствие должного контроля за состоянием внутриутробного плода, КТГ мониторинга, УЗИ плода.
- ✓ анестезиологические проблемы: поздняя интубация, ранняя экстубация пациентов, отсутствие опыта в организации вспомогательной вентиляции, СРАР, боязнь использования миорелаксантов для синхронизации пациентов с дыхательным аппаратом, проблемы с мониторингом состояния пациентов на ИВЛ, низкая частота использования вентиляции пациентов в положении «на животе», «на боку».

Основные проблемы при лечении пациенток с COVID-19 инфекцией во время беременности, родов и послеродового периода:

- ✓ отказ от проведения противовирусной терапии в послеродовом периоде.
- ✓ отсутствие должного мониторинга побочных реакций при проведении противовирусной терапии.
- ✓ назначение антибактериальной терапии без учета чувствительности возбудителя.
- ✓ использование антибактериальных препаратов, противопоказанных во время беременности.

- ✓ неадекватные дозы антикоагулянтной терапии, отсутствие гемостазиологического мониторинга на фоне проведения антикоагулянтной терапии.
- ✓ необоснованный объем инфузионной терапии (ведение пациентки в «положительном» балансе без показаний).
- ✓ неадекватный объем инфузионной терапии при септическом шоке.
- ✓ несвоевременное назначение терапии глюкокортикоидами.
- ✓ использование ДОФАмина как основного препарата для гемодинамической поддержки при септическом шоке.
- ✓ отказ или запоздалое начало использования эфферентных методов терапии.

Резервы снижения уровня летальности пациенток с подтвержденным COVID-19 во время беременности, родов и в послеродовом периоде:

- ✓ создание федеральной выездной акушерской анестезиолого – реанимационной бригады, оснащенной аппаратом транспортного ЭКМО.
- ✓ создание на базе одного из Федеральных центров, перепрофилированных для оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, реанимационного отделения для оказания интенсивной терапии беременным, роженицам и родильницам.
- ✓ разработка и четкое соблюдение правил маршрутизации. Постоянный контроль соблюдения алгоритма маршрутизации главным специалистом по акушерству и гинекологии региона.
- ✓ постоянный аудит качества оказания медицинской помощи женщине и новорожденному в медицинских организациях, определенных для лечения беременных, рожениц и родильниц с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.
- ✓ дооснащение инфекционных госпиталей в соответствии с действующими нормативными документами Министерства здравоохранения Российской Федерации.
- ✓ разработка и четкое соблюдение алгоритмов оказания неотложной помощи данным группам пациентов в инфекционных госпиталях.
- ✓ неукоснительное соблюдение требований Временных методических рекомендаций «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» и Методических рекомендаций «Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19».
- ✓ исключение необходимости перетранспортировки беременных для родоразрешения в другие медицинские организации.
- ✓ своевременное принятие решения о необходимости проведения телемедицинской консультации с ФДРКЦ для беременных по вопросам диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 и пневмоний.

- ✓ обучение анестезиологов – реаниматологов, врачей инфекционных госпиталей особенностям оказания медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам.

Дискуссия: выступления Шмаков Р.Г., Михайлова А.В., Климова В.А., Оленева А.С.

Аверьянов А.В. COVID-19: уроки и перспективы.

В докладе представлены основные проблемные вопросы этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии новой коронавирусной инфекции COVID-19. Представлены факторы риска быстрого прогрессирования COVID-19. Проведена оценка фаз течения заболевания. Нерешенные вопросы патогенетической терапии COVID-19: допустимые дозы иммуносупрессивных препаратов, пути их введения, комбинации иммуносупрессантов с различными механизмами действия, сроки и длительность терапии, место цитостатических препаратов в лечении. Рассмотрен вопрос персистирующего течения COVID-19.

Вывод: основой терапии прогрессирующего COVID-19 с тяжелым поражением легких являются патогенетические препараты - антикоагулянты, системные кортикостероиды, моноклональные антитела к ключевым факторам «цитокинового шторма», ингаляционный сурфактант, эфферентные методы

Дискуссия: выступление Шмакова Р.Г.

Кулабухов В.В. COVID-19. Эволюция принципов терапии.

В докладе представлена эволюция основных подходов к этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии новой коронавирусной инфекции COVID-19. Особое внимание уделено проблемам патогенетической терапии заболевания. Выводы:

- ✓ при проведении инфузионной терапии у взрослых пациентов с COVID-19 и шоком использование консервативной инфузионной стратегии предпочтительнее либеральной.
- ✓ для инфузионной терапии у взрослых пациентов с COVID-19 и шоком рекомендуется использовать кристаллоиды, а не коллоиды (гидроксиэтилированный крахмал, препараты желатины, декстраны).
- ✓ для взрослых с COVID-19 и шоком, в качестве вазопрессора первой линии следует использовать норадреналин
- ✓ при развитии рефрактерного шока используются низкие дозы кортикостероидов (200-300 мг/сутки инфузия гидрокортизона).
- ✓ для взрослых с COVID-19 и шоком с признаками сердечной дисфункции и персистирующей гипоперфузией, которые сохраняются несмотря на инфузионную

реанимацию и норадреналин, необходимо добавлять добутамин к возрастающей дозе норадреналина.

- ✓ при инфузионной реанимации у взрослых пациентов с COVID-19 и шоком использование сбалансированных/забуференных кристаллоидов имеет преимущество перед использованием несбалансированных кристаллоидов.
 - ✓ у больных COVID-19 с дыхательной недостаточностью эмпирическая АБ терапия назначается исключительно в случае присоединения бактериальной инфекции (примерно в 11%).
 - ✓ стартовая терапия защищенными аминопенициллинами при внебольничной пневмонии и ранней нозокомиальной.
 - ✓ при развитии поздней НП- согласно Национальным российским рекомендациям.
 - ✓ важная роль Прокальцитонина для принятия решения
 - ✓ следует использовать методы гемодиализа при развитии острой почечной недостаточности в продленном режиме.
 - ✓ целесообразно применение методов элиминации цитокинов при развитии «цитокинового шторма» (селективные сорбционные технологии).
- Дискуссия: выступление Шмакова Р.Г., Михайлов А.В.

Кецкало М.В. Процедура ЭКМО у беременных, рожениц и родильниц с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

В докладе представлена информация о показаниях, противопоказаниях и условиях для проведения процедуры ЭКМО у беременных, рожениц и родильниц с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Особое внимание уделено проблемам выбора метода ЭКМО в конкретной клинической ситуации. Рассмотрены вопросы снятия пациентки с процедуры ЭКМО. Выводы:

- ✓ ЭКМО эффективный способ поддержания жизни при критическом состоянии
- ✓ проведение ЭКМО у беременных, рожениц и родильниц не имеет принципиальных особенностей
- ✓ ЭКМО сложный метод, требующий дополнительных знаний, навыков, умений
- ✓ ЭКМО как любой инвазивный метод имеет свои неблагоприятные влияния и особенности которые мы должны понимать и разрешать
- ✓ созрела необходимость систематизации опыта проведения ЭКМО, в том числе при акушерских состояниях.

Шмаков Р.Г. Заключительное выступление.

Ремдесивир относится к классу противовирусных препаратов, которые ингибируют РНК-зависимую РНК-полимеразу, фермент, необходимый для репликации ряда РНК-вирусов. Поскольку ингибирование фермента препятствует репликации вируса в инфицированных клетках, он проявляет противовирусную активность против

ряда одноцепочечных РНК-содержащих вирусов, таких как вирус Эбола, вирус Марбург, респираторно-синцитиальный вирус человека, вирус Джунина (англ.)русск., вирус лихорадки Ласса, вирус Нипах, вирус Хендра (англ.)русск. и коронавирусы (включая вирусы MERS и SARS)[4][5][6]. Обосновано его применение для лечения людей, заболевших COVID-19, и (исходя из ранее принятой схемы лечения болезни, вызванной вирусом Эбола) предложен 10-дневный режим лечения ремдесивиром: в 1-й день 200 мг, а затем поддерживающие дозы 100 мг один раз в день на протяжении 5-10 дней.

Показания для проведения родоразрешения беременны с новой коронавирусной инфекцией COVID-19:

- ✓ в сроке беременности до 20 недель экстренное кесарево сечение можно не проводить, так как беременная матка в этом сроке не влияет на сердечный выброс. Учитывая, что тяжесть состояния плода при COVID-19 во время беременности при использовании современных перинатальных технологий не позволяет надеется на благоприятный результат выхаживания детей, родившихся на сроках 22-23 недели беременности, следует исходить из того, что в сроке беременности 20-23 недели экстренное кесарево сечение проводится для сохранения жизни матери, но не плода, а в сроке более 24 недель – для спасения жизни матери и плода.
- ✓ кесарево сечение выполняется при наличии абсолютных акушерских показаний, а также в случае невозможности устранения гипоксии на фоне ИВЛ или при прогрессировании дыхательной недостаточности, развитии альвеолярного отека легких, а также при рефрактерном септическом шоке по жизненным показаниям в интересах матери и плода.

Показания к экстренному родоразрешению на различных сроках:

Срок беременности до 24 недель:

- Родоразрешение в этом сроке показано только в случае остановки сердечной деятельности у матери (реанимационное кесарево сечение).

Срок беременности от 24 до 32 недель:

- Родоразрешение при признаках внутриутробного страдания плода на фоне рефрактерной гипоксемии, несмотря на использования и коррекцию проводимой терапии.
- Рефрактерный септический шок;
- Акушерские показания;
- Показания до 24 недель.

Срок беременности от 32 до 34 недель:

- Признаки страдания плода на фоне рефрактерной материнской гипоксемии независимо от завершения курса кортикостероидов.
- Необходимость к механической вентиляции с ПДКВ > 10 см H₂O или V-V ЭКМО

- Показания до 24 и до 32 недель.

Срок беременности $\geq 34 + 0/7$ недель:

- Любое стойкое ухудшение легочного статуса матери;
 - Показания до 24,32,34 недель.
- ✓ Критерии рефрактерной гипоксемии:
Парциальное давление O₂ (PaO₂) <60 мм.рт.ст на фоне фракции кислорода на входе FIO₂ 100.
- ✓ Однако в клинической практике, это может быть расширено до тяжелой гипоксемии (респираторный индекс <150), а также неэффективность постепенного увеличения ПДКВ, маневра рекрутмента, прона позиции, и/или глубокая седация с медикаментозной миорелаксацией.

Показания к назначению антибактериальных препаратов:

- ✓ при подтвержденной COVID-19 инфекции (ПЦР, КТ, клиническая картина) не требуется назначения эмпирических антибиотиков.
- ✓ эмпирические антибиотики должны быть применены лишь в случае, если есть подозрение на бактериальную инфекцию с характерными симптомами (нейтрофильный сдвиг, долевое уплотнение на КТ или рентгене и т.д.). Однако отсутствие этих признаков не исключает бактериальную инфекцию.
- ✓ при решении о назначении антибактериальных препаратов необходимо:
- ✓ начать лечение эмпирическими антибиотиками после постановки диагноза пневмонии в течение 4-х часов, при тяжелой пневмонии немедленно (в течение часа).
- ✓ микробиологическое исследование мокроты назначают до начала антимикробной терапии, но лечение начинают, не дожидаясь результатов микробиологического исследования. После получения результатов проводят дэскалацию (при положительной динамике) или коррекцию с учетом выделенных возбудителей для пациентов с отрицательной динамикой или без динамики.
- ✓ начать лечение в течение 1 часа, если есть подозрение на сепсис у пациента.

В ходе изучения репродуктивной токсичности отечественной вакцины Гам-КОВИД-Вак на животных не было выявлено отрицательного влияния на течение беременности, эмбриофетальное развитие (на самках) и пренатальное развитие потомства. Однако опыт клинического применения препарата Гам-КОВИД-Вак при беременности недостаточен. В связи с этим применять вакцину Гам-КОВИД-Вак при беременности следует в тех случаях, когда ожидаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода. Т.е. целесообразно проведение вакцинации в группе риска тяжелого течения COVID-19 со 2-й половины беременности.

Наиболее частыми факторами риска являются ожирение (18,4%), хронические заболевания легких (16,6%), сахарный диабет (11,3%) и сердечно-сосудистые заболевания (11,1%)

По результатам заседания профильной комиссии подготовлен протокол. Заседание профильной комиссии по специальности «Акушерство» №3 решено провести в сентябре 2021г.

Приложения:

Приложение 1. Доклад Шмаков Р.Г. «Материнская смертность и новая коронавирусная инфекция COVID-19. Основные проблемы» (14 страниц).

Приложение 2. Доклад Климова В.А. «Обсуждение проекта «Регламент проведения постоянного мониторинга случаев смерти женщин во время беременности, родов и в послеродовом периоде» (39 страниц).

Приложение 3 Доклад Аверьянова А.В. «COVID-19: уроки и перспективы». (30 страниц).

Приложение 4. Доклад Кулабухов В.В. «COVID-19. Эволюция принципов терапии» (61 страница).

Приложение 5. Доклад Кецкало М.В. «Процедура ЭКМО у беременных, рожениц и родильниц с новой коронавирусной инфекцией COVID-19» (55 страница).

Приложение 6. Доклад Шмакова Р.Г. Заключительное выступление. (14 страница).

Председатель

Шмаков Р. Г.

Секретарь



Климов В.А.



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Национальный медицинский исследовательский центр АКУШЕРСТВА,
ГИНЕКОЛОГИИ И ПЕРИНАТОЛОГИИ имени академика В.И. Кулакова
Министерства здравоохранения Российской Федерации



Национальный медицинский исследовательский центр АКУШЕРСТВА,
ГИНЕКОЛОГИИ И ПЕРИНАТОЛОГИИ имени академика В.И. Кулакова
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Заседание профильной комиссии по акушерству №2 23.07.21 Covid-19 и беременность.

Основные вопросы для обсуждения:

- **Использование препарата ремдесивир во время беременности;**
- **Показания к родоразрешению при тяжелых формах заболевания;**
- **Использование неспецифических и специфических (Ковид-глобулина);**
- **Дозы и продолжительность антикоагулянтной терапии, антибиотикотерапия, кортикостероиды;**
- **Плазмаферез в режиме плазмообмена.**
- **Вакцинация;**

- Ремдесивир относится к классу противовирусных препаратов, которые ингибируют РНК-зависимую РНК-полимеразу, фермент, необходимый для репликации ряда РНК-вирусов^[3]. Поскольку ингибирование фермента препятствует репликации вируса в инфицированных клетках, он проявляет антивирусную активность против ряда одноцепочечных РНК-содержащих вирусов, таких как вирус Эбола, вирус Марбург, респираторно-синцитиальный вирус человека, вирус Джунина (англ.)русск., вирус лихорадки Ласса, вирус Нипах, вирус Хендра (англ.)русск. и коронавирусы (включая вирусы MERS и SARS)^{[4][5][6]}. Обосновано его применение для лечения людей, заболевших COVID-19, и (исходя из ранее принятой схемы лечения болезни, вызванной вирусом Эбола) предложен 10-дневный режим лечения ремдесивиром: в 1-й день 200 мг, а затем поддерживающие дозы 100 мг один раз в день на протяжении 5-10 дней^[7]

3

Показания к родоразрешению (Версия 4)

- В сроке беременности до 20 недель экстренное кесарево сечение можно не проводить, так как беременная матка в этом сроке не влияет на сердечный выброс. Учитывая, что тяжесть состояния плода при COVID-19 во время беременности при использовании современных перинатальных технологий не позволяет надеется на благоприятный результат выхаживания детей, родившихся на сроках 22-23 недели беременности, следует исходить из того, что в сроке беременности 20-23 недели экстренное кесарево сечение проводится для сохранения жизни матери, но не плода, а в сроке более 24 недель – для спасения жизни матери и плода.
- Кесарево сечение выполняется при наличии абсолютных акушерских показаний, а также в случае невозможности устранения гипоксии на фоне ИВЛ или при прогрессировании дыхательной недостаточности, развитии альвеолярного отека легких, а также при рефрактерном септическом шоке по жизненным показаниям в интересах матери и плода.

4

Показания к экстренному родоразрешению на различных сроках.***Срок беременности до 24 недель:***

- Родоразрешение в этом сроке показано только в случае остановки сердечной деятельности у матери (реанимационное кесарево сечение).

Срок беременности от 24 до 32 недель:

- Родоразрешение при признаках внутриутробного страдания плода на фоне рефрактерной гипоксемии, несмотря на использования и коррекцию проводимой терапии.
- Рефрактерный септический шок;
- Акушерские показания;
- Показания до 24 недель.

5

Показания к экстренному родоразрешению на различных сроках.***Срок беременности от 32 до 34 недель:***

- Признаки страдания плода на фоне рефрактерной материнской гипоксемии независимо от завершения курса кортикостероидов.
- Необходимость к механической вентиляции с ПДКВ > 10 см H₂O или V-V ЭКМО
- Показания до 24 и до 32 недель.

Срок беременности ≥34 + 0/7 недель:

- Любое стойкое ухудшение легочного статуса матери;
- Показания до 24,32,34 недель.

6

Критерии рефрактерной гипоксемии:

- Парциальное давление O₂ (PaO₂) <60 мм.рт.ст на фоне фракции кислорода на входе FIO₂ 100.
- Однако в клинической практике, это может быть расширено до тяжелой гипоксемии (респираторный индекс <150), а также неэффективность постепенного увеличения ПДКВ, маневра рекрутмента, прон позиции, и/или глубокая седация с медикаментозной миорелаксацией.

7

Дозы и продолжительность антикоагулянтной терапии

- Из 1219 беременных женщин с SARS-CoV-2 инфекцией, частота венозных тромбозов составила 6.0% при тяжелом течении, 0.2% при легкой и среднетяжелой форме 0% при бессимптомной форме.
- Уровень D-dimer увеличивался (≥ 0.5 mg/L) у 4.2% пациентов при нетяжелом течении болезни и у 59.5% с тяжелым течением заболевания

Metz TD, Clifton RG, Hughes BL, Sandoval G, Saade GR, Grobman WA, Manuck TA, Miodovnik M, Sowles A, Clark K, Gyamfi-Bannerman C, Mendez-Figueroa H, Sehdev HM, Rouse DJ, Tita ATN, Bailit J, Costantine MM, Simhan HN, Macones GA; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. Disease Severity and Perinatal Outcomes of Pregnant Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol* 2021; 137: 571-580. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

8

Дозы и продолжительность антикоагулянтной терапии

- Только профилактические дозы!
- Не требуется при бессимптомном и легком течении
- Требуется при госпитализации, при средней степени тяжести и тяжелом течении.

9

Дозы НМГ для профилактики ВТЭО в ante- и постнатальном периоде

Масса тела (кг)	далтепарин натрия B01AB04	надропарин кальция B01AB06	парнапарин натрия B01AB07	эноксапарин натрия B01AB05
Профилактические дозы*	5000 ЕД ежедневно	0,3 мл (2850 МЕ) ежедневно	0,3 мл (3200 МЕ) ежедневно	40 мг ежедневно
Высокая профилактическая (промежуточная) доза (возможно использование при ИМТ ≥ 40 г)	5000 ЕД каждые 12 часов или 10 000 единиц один раз в день	0,3 мл (2850 МЕ) каждые 12 часов или 0,6 мл (5700 МЕ) один раз в день	0,3 мл каждые 12 часов (4250 МЕ) ежедневно	40 мг каждые 12 часов или 80 мг один раз в день
Терапевтическая доза	100 ЕД/кг/каждые 12 часов или 200 ЕД/кг/ежедневно после родов	86 ЕД/кг/каждые 12 часов или 172 ЕД/кг один раз в сутки	96 ЕД/кг/каждые 12 часов или 192 ЕД/кг один раз в сутки	1 мг/кг/каждые 12 часов до родов; 1.5 мг/кг/ежедневно после родов

Показания к назначению антибактериальных препаратов:

- При подтвержденной **COVID-19** инфекции (ПЦР, КТ, клиническая картина) не требуется назначения эмпирических антибиотиков.
- Эмпирические антибиотики должны быть применены лишь в случае, если есть подозрение на бактериальную инфекцию с характерными симптомами (нейтрофильный сдвиг, долевое уплотнение на КТ или рентгене и т.д.). Однако отсутствие этих признаков не исключает бактериальную инфекцию.
- При решении о назначении антибактериальных препаратов необходимо:
- Начать лечение эмпирическими антибиотиками после постановки диагноза пневмонии в течение **4-х часов**, при тяжелой пневмонии немедленно (в течение часа).
- Микробиологическое исследование мокроты назначают до начала антимикробной терапии, но лечение начинают, не дожидаясь результатов микробиологического исследования. После получения результатов проводят деэскалацию (при положительной динамике) или коррекцию с учетом выделенных возбудителей для пациентов с отрицательной динамикой или без динамики.
- Начать лечение в течение **1 часа**, если есть подозрение на сепсис у пациента.

11

Global tracking of national policies on COVID-19 vaccination of pregnant women - DRAFT June 1/21

- **Recommended for some or all:**
Pregnant people should be offered vaccine.
- **Permitted for all:**
Pregnant people may receive vaccine.
- **Permitted with qualifications:**
Pregnant people may receive the vaccine only if...
- **Not recommended but with exceptions:** Pregnant people should not receive the vaccine unless...
- **Prohibited:**
Pregnant women should not receive the vaccine.
- **Conflicting information**



<http://www.comitglobal.org/>



12

Япония	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вакцинация после 12 недели беременности 2. Акцент на вакцинацию беременных групп высокого риска тяжелого течения COVID-19 (медицинский персонал, ожирение, сахарный диабет) 3. Партнеры беременных женщины должны быть вакцинированы для предотвращения инфицирования беременных в домашних условиях. 4. Женщины, планирующие забеременеть, должны быть вакцинированы на прегравидарном этапе, если это возможно. (Поскольку это не живая вакцина, длительная контрацепция после прививки не требуется) 	2021
Австралия-Новая Зеландия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вакцинировать беременных не зависимо от срока гестации вакциной m-RNA Pfizer 2. Не следует откладывать вакцинацию женщинам, которые пытаются забеременеть или предохраняться после вакцинации 3. Не следует прерывать грудное вскармливание 	Июнь 2021
RCOG	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вакцинация рекомендована всем беременным старше 18 лет, но особенно из группы высокого риска <ul style="list-style-type: none"> • Соматически отягощенная (высокое АД, СД, иммунодефицит, бронхиальная астма, заболевания сердца) • Ожирение • Старше 35 лет • Третий триместр 1. Можно вакцинировать на любом сроке (но если женщина переживает, то пусть вакцинируется после 12 недели) 	2021
ACOG	<ol style="list-style-type: none"> 1. Любую из разрешенных вакцин можно вводить беременным на любом сроке беременности, кормящим женщинам 2. Если беременная отказывается от вакцинации, следует подбодрять ее и напомнить о других способах профилактики инфицирования (ношение масок, мытье рук, социальное дистанцирование) 3. Утверждения, связывающие вакцины от COVID-19 с бесплодием, не обоснованы и не имеют научных доказательств, подтверждающих их. Учитывая механизм действия и профиль безопасности мРНК-вакцин у небеременных людей, мРНК-вакцины COVID-19 не являются причиной бесплодия 	2 июля 2021
WHO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вакцинация во время беременности рекомендована, если польза превышает потенциальный риск 2. Не рекомендовано прекращать грудное вскармливание и i-za вакцинации 	2021
WHO, RCOG	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вакцинация во время беременности рекомендована, если польза превышает потенциальный риск 2. Вакцинация должна быть рекомендована беременным и кормящим женщинам с высоким риском заражения, отсутствии противопоказаний. 	май 2021
Индонезия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рекомендована вакцинация не ранее 14 нед и не позднее 36 нед 2. Если пациентка узнала о беременности после первой дозы, вторую необходимо сделать после 14 нед 3. Нет необходимости откладывать зачатие после полной вакцинации 4. Разрешены вакцины Pfizer, Moderna (м-РНК вакцины) 5. Грудное вскармливание разрешено 	2021
Польша	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вакцинация может быть выполнена на любом сроке, но лучше во 2 триместре 2. Если беременная перенесла ковидом, то вакцинация должна быть выполнена после родоразрешения 	2 июля 2021
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прививки можно делать на протяжении всей беременности. Нет никаких указаний на то, что вакцинация в течение первых 12 недель приведет к осложнениям 2. Вакцинация не влияет на фертильность, прикрепление и развитие плаценты 3. Людям, пытающимся забеременеть, можно сделать плановую вакцинацию. В случае лечения ЭКО рекомендуется согласовывать время с лечащим врачом. 4. Грудное вскармливание не противопоказано 	20 июля 2021

Версия 4.

- В ходе изучения репродуктивной токсичности отечественной вакцины Гам-КОВИД-Вак на животных не было выявлено отрицательного влияния на течение беременности, эмбриофетальное развитие (на самках) и пренатальное развитие потомства. Однако опыт клинического применения препарата Гам-КОВИД-Вак при беременности недостаточен. В связи с этим применять вакцину Гам-КОВИД-Вак при беременности следует в тех случаях, когда ожидаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода. Т.е. целесообразно проведение вакцинации в группе риска тяжелого течения COVID-19 со 2-й половины беременности.
- Наиболее частыми факторами риска являются ожирение (18,4%), хронические заболевания легких (16,6%), сахарный диабет (11,3%) и сердечно-сосудистые заболевания (11,1%) [183].



**Оказание
медицинской помощи
беременным,
роженицам и
родильницам с новой
коронавирусной
инфекцией COVID-19**

**ФГБУ «НМИЦ АГП им. академика В.И.
Кулакова»**

**Климов В.А.
Николаева А.В.
Шувалова М.П.
Антипов О.Ю.
Холин А.М.**

Эволюция подходов к лечению COVID-19



**МЕТОДИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ**
Организация оказания медицинской помощи
беременным, роженицам, родильницам
и новорожденным при новой коронавирусной
инфекции COVID-19



**ВРЕМЕННЫЕ
МЕТОДИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ**
ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА
И ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ
ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

Министерство
Здравоохранения
Российской Федерации

Версия 11
(07.05.2021г.)

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время беременности,
родов и в послеродовом периоде**



По оперативной информации в 2020г. В Российской Федерации зарегистрировано **30 282** случая COVID-19 во время беременности, родов и в послеродовом периоде.

Около 20% беременных, рожениц и родильниц с COVID-19 сконцентрированы в 3 субъектах РФ: в Москве, Свердловской области и Санкт - Петербурге

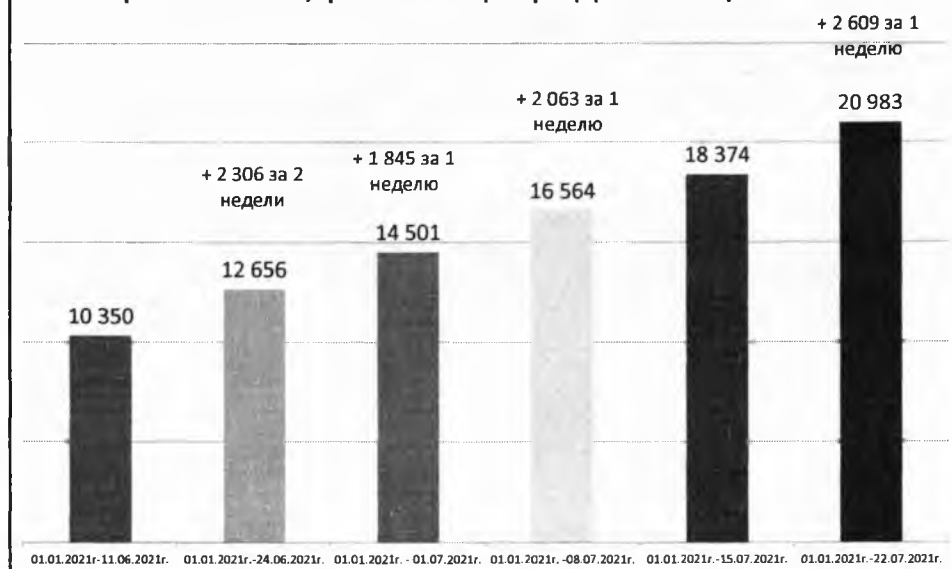
**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время беременности,
родов и в послеродовом периоде**



По оперативной информации в 2021г. на 22.07.2021г. в Российской Федерации зарегистрировано **20 983** случаев COVID-19 во время беременности, родов и в послеродовом периоде.

Около 25% беременных, рожениц и родильниц с COVID-19 сконцентрированы в 3 субъектах РФ: в Москве, Свердловской области и Санкт - Петербурге

Динамика зарегистрированных случаев новой коронавирусной инфекции COVID-19 у беременных, рожениц и родильниц в 2021г.



Анализ оказания медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией COVID-19 во время беременности, родов и послеродовом периоде

- В период с 31.03.2020г по 31.12.2020г. ФДРКЦ для беременных по вопросам диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 и пневмоний проведено **5 629** телемедицинских консультаций (более 20 консультаций в сутки).
- Максимальное количество консультаций – **78** за сутки.



Анализ оказания медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией COVID-19 во время беременности, родов и послеродовом периоде

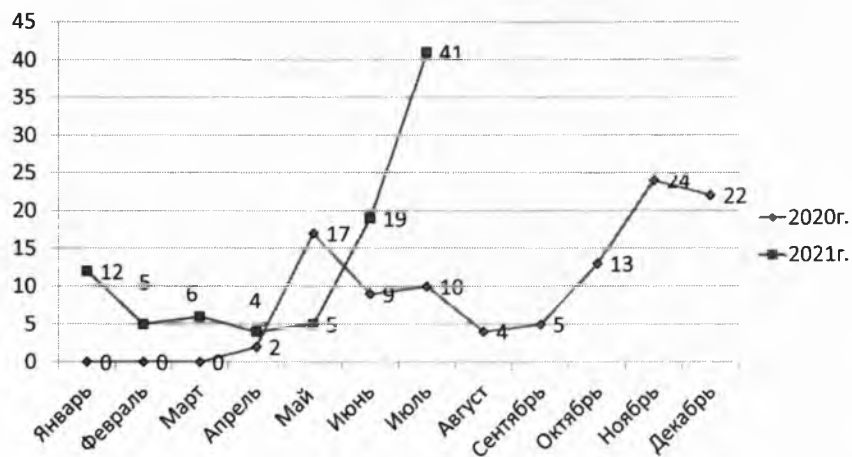
- В период с 01.01.2021г по 22.07.2021г. ФДРКЦ для беременных по вопросам диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 и пневмоний проведено **4 271** телемедицинских консультаций (**более** консультаций в сутки).
- Максимальное количество консультаций – **98** за сутки.



Анализ оказания медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией COVID-19 во время беременности, родов и послеродовом периоде

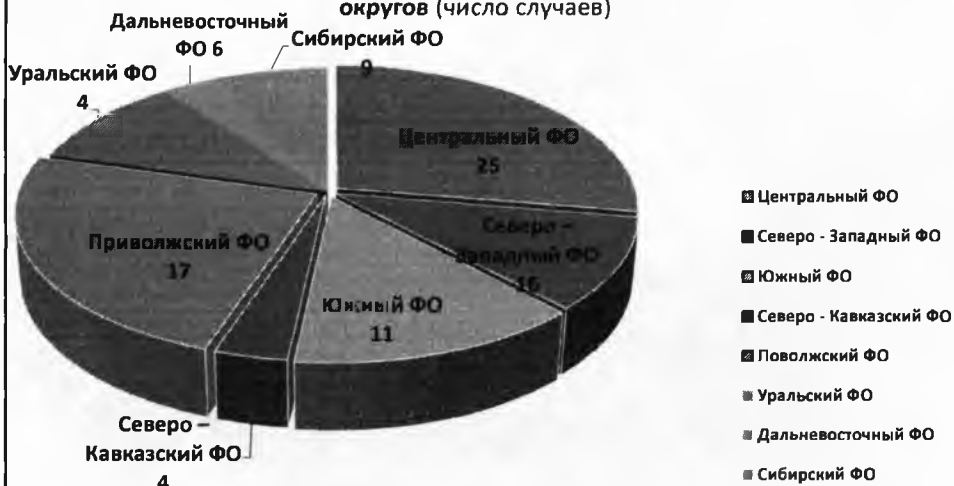
Показатель	2020г. (значение за весь год)	2021г. (значение на 22.07.2021г.)
Количество COVID-19 положительных беременных, рожениц и родильниц	30 282	20 983
Количество COVID-19 положительных беременных, рожениц и родильниц, которым проводилось ИВЛ	300 (0,99%)	261 (1,2%)
Число случаев летальных исходов COVID-19 положительных беременных, рожениц и родильниц (летальность)	103 (0,34% от количества COVID – 19 положительных пациенток во время беременности, родов и послеродового периода)	92 (0,4% от количества COVID – 19 положительных пациенток во время беременности, родов и послеродового периода)
Количество пациенток, которым проводилась процедура ЭКМО	10 (0,03%) – снято с процедуры ЭКМО 3 пациентки (30%)	18 (0,1%) – снято с процедуры ЭКМО 10 пациенток (55,5%)
% COVID-19 положительных беременных, рожениц и родильниц, которые были экстубированы после проведения ИВЛ	68,5%	66%

Динамика летальности беременных, рожениц и родильниц с подтвержденным COVID-19 (на 22.07.2021г.)



Анализ оказания медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией COVID-19 во время беременности, родов и послеродовом периоде в 2021г. (на 22.07.2021г.)

Распределение случаев летальности у пациенток с подтвержденным COVID-19 во время беременности, родов и в послеродовом периоде среди Федеральных округов (число случаев)



**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЛУЧАЕВ ЛЕТАЛЬНОСТИ пациенток с
подтвержденным COVID -19 во время беременности, родов и в
послеродовом периоде среди ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ**

№	Регион	Летальность во время беременности, родов и 42 дня послеродового периода (% от случаев COVID-19)	
		2020г.	2021г. (на 22.07.2021г.)
1	Южный ФО	0,23	0,84
2	Северо – Западный ФО	0,49	0,71
3	Приволжский ФО	0,55	0,59
4	Центральный ФО	0,42	0,59
5	Северо – Кавказский ФО	0,76	0,38
6	Сибирский ФО	0,14	0,27
7	Дальневосточный ФО	0,25	0,22
8	Уральский ФО	0,05	0,12
Российская Федерация		0,34	0,44

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**

Клинические особенности течения коронавирусной инфекции COVID-19

№	Показатель	Значение	
		2020г.	2021г.
1	Статус пациентки на момент проведения телемедицинской консультации: беременная послеродовый период	78%	69%
		22%	31%
2	Срок беременности:	I триместр	16,5%
		II триместр	36,3%
		III триместр	47,2%
3	Статус COVID-19 – инфекции на момент проведения телемедицинской консультации: вероятный случай COVID-19 подтвержденный случай COVID-19	26,5%	5,8%
		73,5%	94,2%
4	% пациенток с наличием дыхательной недостаточности на момент телемедицинской консультации	81,4%	92,6%

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**

Клинические особенности течения коронавирусной инфекции COVID-19

№	Показатель	Значение	
		2020г.	2021г.
4	Степень тяжести COVID-19 – инфекции момент проведения телемедицинской консультации:		
	легкое течение	4,0%	0,3%
	среднетяжелое течение	48,3%	24,1%
	тяжелое течение	33,6%	54,3%
	крайне тяжелое течение	14,1%	21,3%
5	Наличие двухсторонней полисегментарной пневмонии	93,6%	99,2%
6	Наличие сопутствующей тяжелой экстрагенитальной патологии	25,4%	32,4%
7	Наличие акушерских осложнений беременности:	57,1%	62,4%
	угроза преждевременных родов	14,6%	17,3%
	преэклампсия	10,8%	13,1%
	синдром задержки внутриутробного плода	7,2%	10,4%
	дистресс плода во время беременности и родов	9,4%	14,5%
8	Длительность заболевания на момент госпитализации более 5 дней	62,1%	43,1%

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**

Особенности диагностики COVID-19 инфекции

№	Показатель	Значение	
		2020г.	2021г.
1	Соответствие объема обследования требованиям временных методических рекомендаций	75,4%	95,4%
2	Особенности лабораторных показателей		
	гипертромбоцитоз	12,5%	10,6%
	гемато – фагоцитарный синдром	0,3%	0,7%
	гипопротеинемия	86,7%	90,4%
	гипокалиемия	31,4%	42,6%
2	% пациентов, которым при наличии показаний, проведено КТ исследование	94,6%	96%
3	Степень тяжести поражения легких при проведении КТ исследования	92,1%	99,6%
	КТ I	10,7%	8,7%
	КТ II	33,1%	16,8%
	КТ III	34,5%	40,7%
	КТ IV	21,7%	33,4%

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**

Особенности диагностики COVID-19 инфекции

№	Показатель	Значение	
		2020г.	2021г.
4	Частота несовпадения данных о вирусной пневмонии по данным КТ и результатами ПЦР – исследования на коронавирус COVID - 19	18,4%	7,2%
5	Отрицательная динамика КТ картины на фоне проводимой терапии и динамического наблюдения	61,5%	74,6%
6	% пациенток, которым было выполнено ЭХОКС	45,2% (при этом при наличии ДН только 55%)	43,1%

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**

Особенности родоразрешения пациенток с коронавирусной инфекцией COVID-19

№	Показатель	Значение	
		2020г.	2021г.
1	Родоразрешено пациенток, находившихся на динамическом наблюдении	126	189
2	Родилось новорожденных	129	195
3	Родились живыми	121 (93,7%)	190 (97,4%)
4	% оперативного родоразрешения	62%	52%

Анализ оказания медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией COVID-19 во время беременности, родов и послеродовом периоде			
Особенности родоразрешения пациенток с коронавирусной инфекцией COVID-19			
№	Показатель	Значение	
		2020г.	2021г.
1	Родоразрешено пациенток, проходивших телемедицинские консультации и имевшие положительный COVID-19 статус	945	1 268
2	Родилось новорожденных	975	1 367
3	Родились живыми	949 (97,3%)	1 229 (96,9%)
4	% оперативного родоразрешения	49% (на первом месте в структуре показаний к операции – дистресс синдром плода)	41%
5	Расширение объема оперативного вмешательства, релапаротомия, экстирпация матки с придатками	54 (5,7%)	79 (6,2%)
6	Операция Парро	1	1
7	Преждевременные роды	23,6%	20,5%

Анализ оказания медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией COVID-19 во время беременности, родов и послеродовом периоде			
Особенности организации медицинской помощи пациенток с коронавирусной инфекцией COVID-19			
№	Показатель	Значение	
		2020г.	2021г.
1	Пациентка госпитализирована в учреждение 2-го уровня	37,4%	24,2%
2	Для проведения родоразрешения или в послеродовом периоде пациентка перегоспитализирована	13,6%	8,5%
3	Родоразрешение пациентки проводилось в неподготовленных условиях, в приемном отделении	2 случая	-
4	Отсутствие постоянного, опытного врача акушера - гинеколога	14,1%	8,7%
5	Несоответствие лечебного учреждения стандартам оснащения	16,1%	6,7%
6	Отсутствие необходимого медикаментозного обеспечения	14,2%	8,6%

Противовирусная терапия COVID-19 во время беременности, родов и в послеродовом периоде

№	Показатель	Значение	
		2020г.	2021г.
1	Использование этиотропной терапии во время беременности:	43,4%	0,3%
	лопиновир 400 мг/ритоновир 100 мг	43,4%	-
	гидроксихлорохин	21 случай	-
	фавипировир	4 случая	-
2	Использование этиотропной терапии в послеродовом периоде:	94,3%	98,6%
	лопиновир 400 мг/ритоновир 100 мг	12,9%	-
	гидроксихлорохин	31,6%	1,2%
	фавипиравир	48,8%	-
	ремдесефир	-	4,6%
3	Использование препаратов интерферона, умефеновира	78,4%	92%
4	Средний срок начала противовирусной терапии от начала заболевания	3,6 суток	2,6 суток

Антибактериальная терапия пациенток с COVID-19 во время беременности, родов и послеродовом периоде

№	Показатель	Значение
1	Антибактериальная терапия:	97,4%
	цефалоспорины III – IV поколения, защищенные пенициллины / макролиды	51,2%
	карболены + ванкомицин (линезолид)	44,4%
	антибактериальные препараты резерва	4,4%
2	Использование антибактериальных препаратов, запрещенных во время беременности (фторхинолоны)	25 случаев
3	Частота использования антибактериальных препаратов резерва:	
	пиперициллин / тазобактам	68 пациент
	тигециклин	59 пациентов
	дорипенем	38 пациентов
	имипенем + циластатин	49 пациентов
	цефтолозан / сульбактам (зербакса)	19 пациентов
	цефтазидим + авибактам (завицефта)	21 пациентов
полимиксин	256 пациентов	
4	Средняя продолжительность антибактериальной терапии	12,1 суток
5	Число курсов антибактериальной терапии	2,0
6	Срок начала антибактериальной терапии от начала заболевания	4,3

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**
Особенности лечения пациенток с коронавирусной инфекцией COVID-19

№	Показатель	Значение	
1	Проведение инфузионной терапии	68% пациенток	
2	Необоснованный объем инфузионной терапии (ведение пациентки в «положительном» балансе без показаний)	10%	
3	Использование низкомолекулярных гепаринов у пациенток с идентифицированной COVID-19 инфекцией	95,9%	
		профилактическая доза	45,8%
		лечебная доза	50,1%
4	Использование не фракционированного гепарина	3,4%	
5	Использование постоянной инфузии не фракционированного гепарина	178 пациенток	

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**
Особенности лечения пациенток с коронавирусной инфекцией COVID-19

№	Показатель	Значение
1	Применение терапии глюкокортикоидами	26% пациенток
2	Использование пульс – терапии глюкокортикоидами	398 случаев
3	Использование гидрокортизона	54 пациентки
4	Использование ингибиторов рецепторов интерлейкина – 6 (тоцилизумаб) 400 мг в/венно	254 случая (из них 98 случаев – во время беременности), в 117 случаях дважды

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**
Особенности лечения пациенток с коронавирусной инфекцией COVID-19

№	Показатель	Значение
1	Использование терапии иммуноглобулинами для в/венного введения в дозе 0,5 г/кг	3,9%
2	Число пациенток, которым проводились повторные курсы терапии иммуноглобулинами для внутривенного введения	37 случаев
3	Использование препаратов 20% альбумина с целью коррекции гипопротейнемии	35,5%
4	Проведение адреномиметической поддержки	0,9%
5	Использование эфферентных методов, продленной малообъемной ультрагеомофльтрации	2,4%

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**
Особенности лечения пациенток с коронавирусной инфекцией COVID-19

- Показанием к вено-венозному ЭКМО является снижение индекса PaO₂/FiO₂ ниже 80 мм рт.ст. и (или) гиперкапния с pH < 7,2, несмотря на протективную ИВЛ в прон-позиции в течение 10-12 ч. Обязательным условием является длительность проведения инвазивной ИВЛ не более 5 суток. Эффективность ЭКМО крайне сомнительна при септическом шоке. ЭКМО проводится в отделениях с опытом использования данной технологии и специалистами, владеющими техникой канюляции магистральных сосудов и настройкой ЭКМО.

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**

Особенности лечения пациенток с коронавирусной инфекцией COVID-19

- Использование ЭКМО рекомендуется рассмотреть тех случаях, когда стандартная респираторная и дополнительная терапия (протективная вентиляция легких с дыхательным объемом 6 мл/кг с поддержанием Pплато < 30 см H₂O и ПДКВ > 10 см H₂O, рекрутмент-маневр, прон-позиция, мышечная релаксация и седация) неэффективны для коррекции дыхательной недостаточности. Опыта проведения процедуры вено – венозного ЭКМО во время беременности в доступной медицинской литературе нет, поэтому при возникновении показаний к проведению процедуры ЭКМО рекомендуется рассмотреть необходимость родоразрешения .

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**

Особенности лечения пациенток с коронавирусной инфекцией COVID-19

Противопоказания к ЭКМО:

- Наличие геморрагических осложнений и снижение уровня тромбоцитов ниже критических значений (<50*10⁹/л), наличие внутримозговых кровоизлияний;
- Тяжелые сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации;
- Полиорганная недостаточность или оценка по SOFA > 15 баллов;
- Немедикаментозная кома;
- Техническая невозможность венозного или артериального доступа;
- Индекс массы тела > 35 кг/м².

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**
Особенности лечения пациенток с коронавирусной инфекцией COVID-19

Не рекомендуется начинать ЭКМО, если максимально не были использованы традиционные методы лечения ОРДС, особенно прон-позици. При проведении вено – венозной ЭКМО рекомендуется протективная стратегия ИВЛ: Рплато ≤ 25 см H₂O, частота дыхания 4–10/мин, ПДКВ 10–15 см H₂O, Р«движущее» < 15 см H₂O, FiO₂ < 50 %. Рекомендуется поддерживать следующие целевые значения показателей крови: концентрация гемоглобина ≥ 70 –80 г/л; количество тромбоцитов $> 50 \times 10^9$; концентрация фибриногена $> 1,5$ г/л; АСТ > 180 с.

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде**
Особенности лечения пациенток с коронавирусной инфекцией COVID-19

Для оценки возможности отлучения от ЭКМО
рекомендуется:

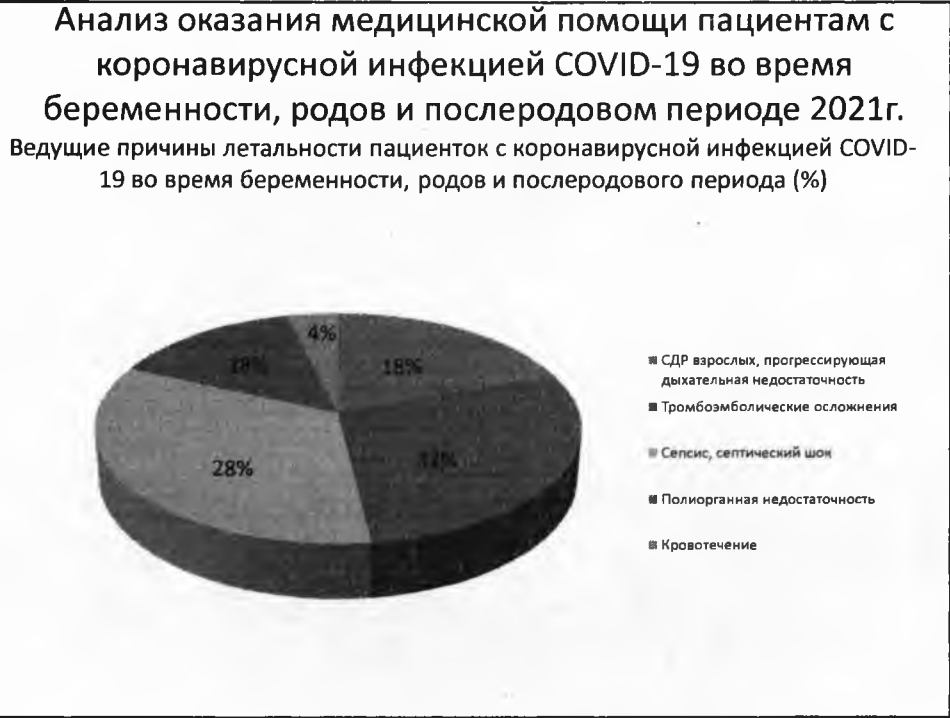
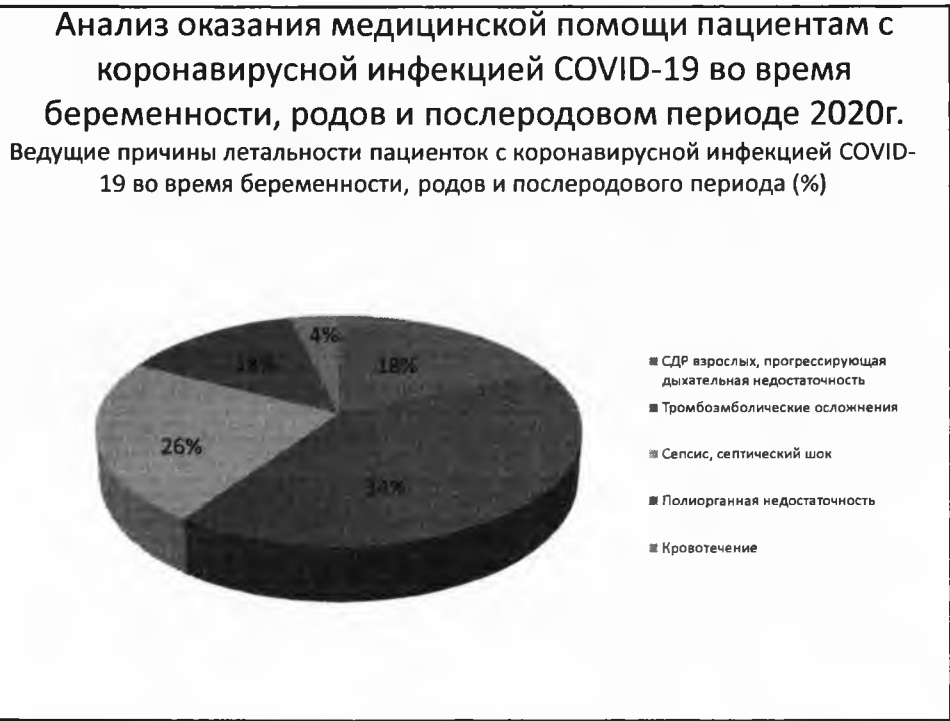
- ✓ изменить параметры ИВЛ: дыхательный объем ≤ 6 –8 мл/кг, Рплато ≤ 30 см H₂O, ПДКВ ≤ 16 см H₂O, FiO₂ ≤ 50 %;
- ✓ выключить поток воздушно-кислородной смеси, подаваемой на оксигенатор;
- ✓ прекратить проведение ЭКМО, если pH $> 7,3$, SaO₂ > 88 %, PaCO₂ = 35–45 мм рт. ст. > 2 –4 ч.

**Анализ оказания медицинской помощи пациентам с
коронавирусной инфекцией COVID-19 во время
беременности, родов и послеродовом периоде
Особенности респираторной поддержки**

№	Показатель	Значение
1	Кислородотерапия: средняя продолжительность кислородотерапии	46 % 5,8 суток
2	Высокопоточная кислородотерапия: средняя продолжительность высокопоточной кислородотерапии	15% 6,2 суток
3	Неинвазивная ИВЛ: средняя продолжительность неинвазивной ИВЛ	18,2% 7 суток
4	ИВЛ: средняя продолжительность ИВЛ	299 случаев (1,0%) 11,5 суток
5	Проведена трахеостомия: выполнена в течение первых 3-х суток ИВЛ	158 случай (48%) 123 пациенток (77,8%)
6	Максимальная продолжительность ИВЛ	51 сутки

**Применение антиковидной плазмы у пациенток с COVID-19 во
время беременности, родов и послеродовом периоде**

№	Показатель	Значение
1	Пациенты, которым проводилась трансфузия антиковидной плазмы: во время беременности в послеродовом периоде	211 102 109
2	Повторное использование антиковидной плазмы	28 случаев
3	Средний объем трансфузии	769 мл.
4	Кол-во побочных реакций	6 пациенток
5	Применение антиковидной плазмы при использовании эфферентных методов	41 пациент (19,4%)



Основные проблемы при ведении пациенток с COVID-19 инфекцией во время беременности, родов и послеродового периода

- Нарушение требований к маршрутизации беременных, рожениц и родильниц с коронавирусной инфекцией COVID-19, лечение их на 2-м уровне оказания медицинской помощи, в стационарах инфекционного профиля, не приспособленных и не оснащенных для оказания медицинской помощи беременным и роженицам.
- Низкий уровень оснащенности, оказывающих медицинскую помощь беременным оборудованием для проведения СРАР терапии, ИВЛ, анализаторами газов крови, отсутствие возможности проведения ЭКМО.
- Повторные перетранспортировки пациенток с COVID-19, отсутствие возможности для проведения экстренного родоразрешения, оказания качественной медицинской помощи новорожденному в развернутых учреждениях.

Основные проблемы при ведении пациенток с COVID-19 инфекцией во время беременности, родов и послеродового периода


- Отсутствие должного уровня настороженности в отношении пациенток данной группы, поздний выход на телемедицинские консультации в далеко зашедшей стадии заболевания.
- Отсутствие должного опыта у анестезиологов – реаниматологов инфекционных стационаров к обеспечению протективных режимов ИВЛ у беременных, отсутствие должного опыта и терпения в подборе режимов вентиляции.

Основные проблемы при ведении пациенток с COVID-19 инфекцией во время беременности, родов и послеродового периода

- Слишком ранняя постановка вопроса о родоразрешении. Родоразрешение пациенток данной группы не улучшает течение полисегментарной двухсторонней пневмонии. Кровопотеря во время операции ухудшает состояние пациентов.
- Отсутствие должного контроля за состоянием внутриутробного плода, КТГ мониторинга, УЗИ плода.
- Анестезиологические проблемы: поздняя интубация, ранняя экстубация пациентов, отсутствие опыта в организации вспомогательной вентиляции, СРАР, боязнь использования миорелаксантов для синхронизации пациентов с дыхательным аппаратом, проблемы с мониторингом состояния пациентов на ИВЛ, низкая частота использования вентиляции пациентов в положении «на животе», «на боку».


Основные проблемы при лечении пациенток с COVID-19 инфекцией во время беременности, родов и послеродового периода

- Отказ от проведения противовирусной терапии в послеродовом периоде.
- Отсутствие должного мониторинга побочных реакций при проведении противовирусной терапии.
- Назначение антибактериальной терапии без учета чувствительности возбудителя.
- Использование антибактериальных препаратов, противопоказанных во время беременности.
- Неадекватные дозы антикоагулянтной терапии, отсутствие гемостазиологического мониторинга на фоне проведения антикоагулянтной терапии.
- Необоснованный объем инфузионной терапии (ведение пациентки в «положительном» балансе без показаний).
- Неадекватный объем инфузионной терапии при септическом шоке.
- Несвоевременное назначение терапии глюкокортикоидами.
- Использование ДОФамина как основного препарата для гемодинамической поддержки при анафилактическом шоке.
- Отказ или запоздалое начало использования эфферентных методов терапии.



**Резервы снижения уровня летальности пациенток с
подтвержденным COVID-19 во время беременности, родов и в
послеродовом периоде**

1. Создание федеральной выездной акушерской анестезиолого – реанимационной бригады, оснащенной аппаратом транспортного ЭКМО.
2. Создание на базе одного из Федеральных центров, перепрофилированных для оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, реанимационного отделения для оказания интенсивной терапии беременным, роженицам и родильницам.
3. Разработка и четкое **соблюдение правил маршрутизации. Постоянный контроль** соблюдения алгоритма маршрутизации **главным специалистом по акушерству и гинекологии региона.**
4. **Постоянный аудит** качества оказания медицинской помощи женщине и новорожденному в медицинских организациях, определенных для лечения беременных, рожениц и родильниц с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.
5. **Дооснащение** инфекционных госпиталей в соответствии с действующими **нормативными документами** Министерства здравоохранения Российской Федерации.
6. Разработка и четкое соблюдение **алгоритмов оказания неотложной помощи** данным группам пациентов в инфекционных госпиталях.



**Резервы снижения уровня летальности пациенток с
подтвержденным COVID-19 во время беременности, родов и в
послеродовом периоде**

5. **Неукоснительное соблюдение требований** Временных методических рекомендаций «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» и Методических рекомендаций «Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19».
6. Исключение необходимости **перетранспортировки** беременных для родоразрешения в другие медицинские организации.
7. **Своевременное принятие решения** о необходимости проведения **телемедицинской консультации** с ФДРКЦ для беременных по вопросам диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 и пневмоний.
8. **Обучение** анестезиологов – реаниматологов, врачей инфекционных госпиталей **особенностям оказания медицинской помощи** беременным, роженицам и родильницам.

Благодарю за внимание!



COVID-19: уроки и перспективы

А.В. Аверьянов

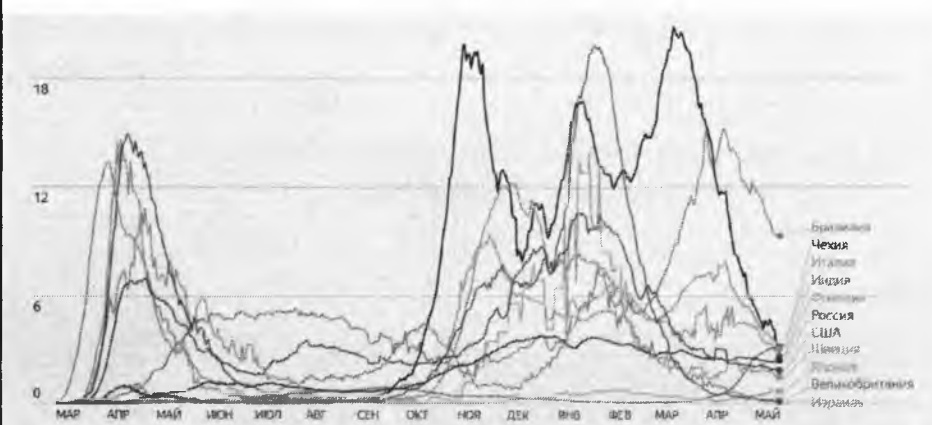
ФГБУ НИИ пульмонологии ФМБА России

ФГБУ ФНКЦ ФМБА России

ЦГМА УД Президента РФ

Москва

Сравнительная смертность в мире от COVID-19



Смертность в системе ФМБА России – 0,9%



Факторы риска прогрессирования COVID-19

Клинические и лабораторные признаки

- Лихорадка > 38 гр более 3 дней
- Лимфопения < 1×10^9
- С-реактивный белок > 50 мг/л
- Ферритин > 500 нг/мл
- ИЛ-6 > 40 пг/мл
- ЛДГ > 2-х норм
- Или нарастание хотя бы одного из 4-х последних маркеров в 2 раза за 48 часов

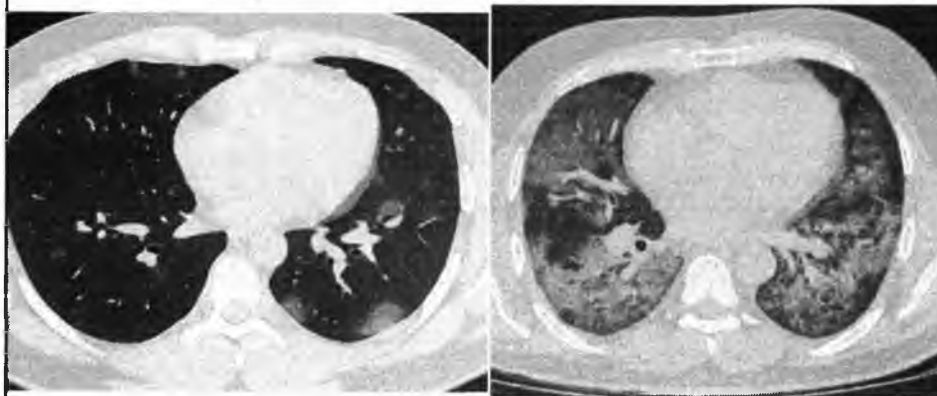
Анамнестические и конституциональные факторы риска

- Старческий возраст > 75 лет
- Мужской пол
- Ожирение
- Сахарный диабет
- Онкогематологические заболевания

**В случаях фулминантного
течения от КТ-1 до КТ-4 может
пройти 1-2 суток**

24.10.20

26.10.20



Оценка риска
прогрессирования – ключевой
фактор своевременной
патогенетической терапии

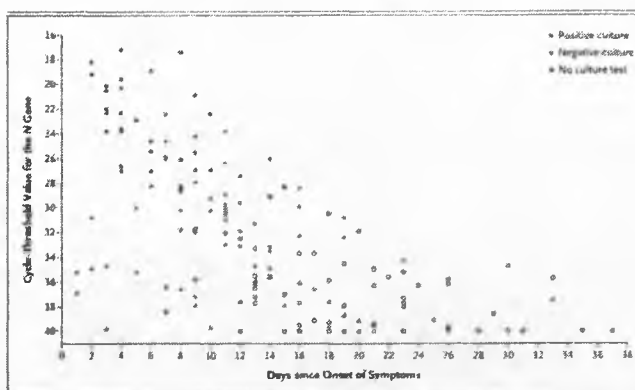
Фазы течения COVID-19



Eastern Virginia Medical School Protocol

Duration of Culturable SARS-CoV-2 in Hospitalized Patients with Covid-19

BY NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE



Медиана положительной вирусной культуры составляет 7 дней от первых симптомов (максимально 12 дней), а + ПЦР до 37 дня

NEJM February 18, 2021

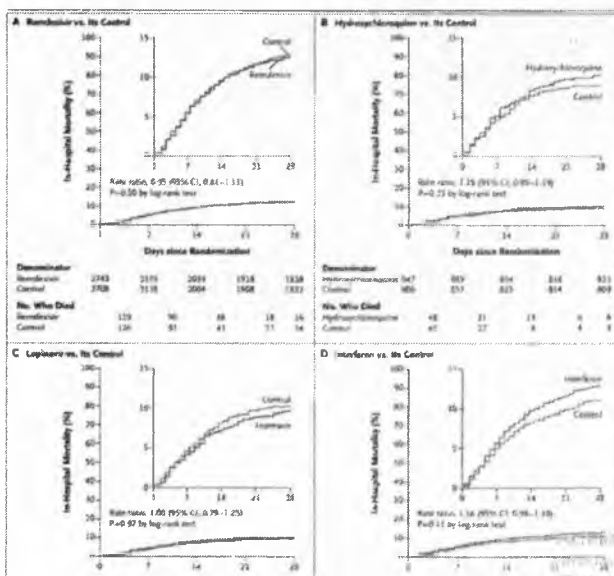
- SARS CoV-2 – коротко живущий вирус. Противовирусная терапия за пределами 10-12 дней от начала симптомов у большинства больных не имеет точки приложения

«Этиотропные» препараты для лечения COVID-19

1 волна	2-3 волна
Гидроксихлорохин	Фавипиравир
Азитромицин	Моноклональные АТ к SARS-CoV2
Лопинавир/ритонавир	Ремдесивир
Плазма реконвалесцентов	Плазма реконвалесцентов
Умифеновир	Умифеновир
Интерферон-альфа-2b	Интерферон-альфа-2b
Антибиотики	Ковид-глобулин

Repurposed Antiviral Drugs for Covid-19 — Interim WHO Solidarity Trial Results

WHO Solidarity Trial Consortium*



Ремдесивир, Гидроксихлорохин, Лопинавир/ритонавир Интерфероны не доказали превосходства над контролем в выживаемости

NEJM February 11, 2021 vol. 384 no. 6

RECOVERY

Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy

Home Accessibility Contact Us Login

HOME FOR PATIENTS FOR SITE STAFF ISSUES NEWS INTERNATIONAL

Search

Results

Follow the links below for press releases and publications about results for each drug.

−

Azithromycin

+

Convalescent Plasma

−

Dexamethasone

−

Hydroxychloroquine

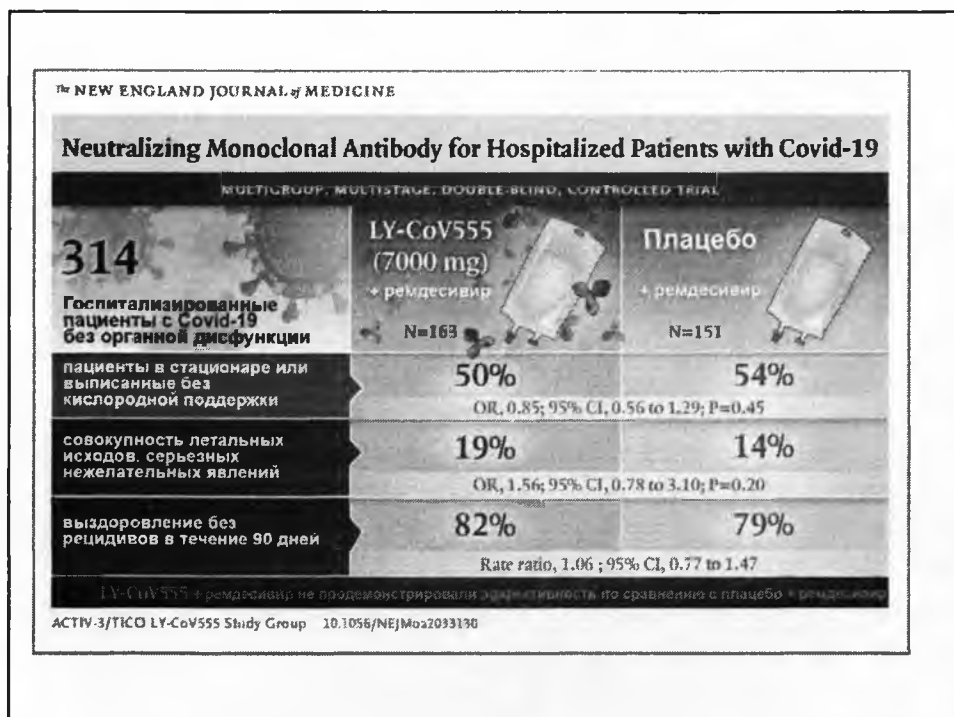
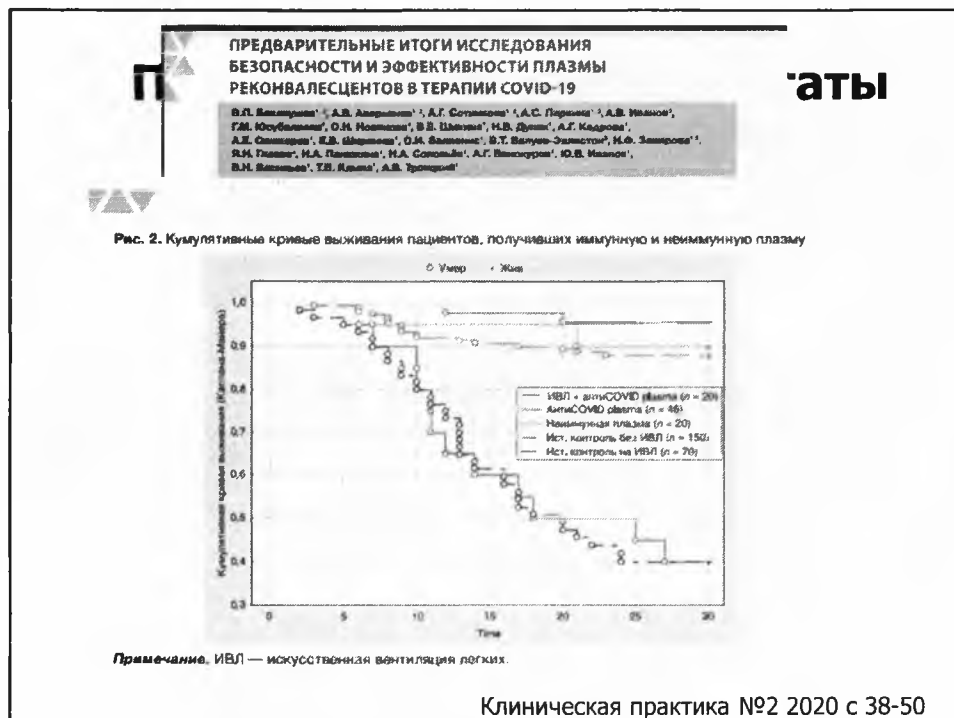
−

Lopinavir/Ritonavir

+

Tocilizumab

У пациентов с тяжелыми формами COVID-19 ни азитромицин, ни плазма, ни гидроксихлорохин, ни лопинавир/ритонавир не увеличивают выживаемость



Антибиотики не являются средством лечения COVID-19!

Rates of bacterial co-infections and antimicrobial use in COVID-19 patients: a retrospective cohort study in light of antibiotic stewardship

Kathrin Rothe¹ · Susanne Feigl¹ · Jochen Schneider² · Fabian Wallnöfer³ · Milena Wurst² · Marina Lukas² · Matthias Treiber² · Tobias Lahmer² · Markus Heim³ · Michael Dommasch⁴ · Birgit Waschulzik⁵ · Alexander Zink⁶ · Christiane Querbach⁷ · Dirk H. Busch^{1,8} · Roland M. Schmid² · Gerhard Schneider² · Christoph D. Spinner^{2,8}

Eur J Clin Microbiol Infect Dis

Table 3 Results of microbiologic diagnostics on admission and further relevant microbiological findings during hospitalisation

	Full COVID-19 cohort (n = 140)	Severe COVID-19 patients (n = 56)	Moderate COVID-19 patients (n = 84)
BC collected	118 (84.3%)	52 (92.9%)	66 (78.6%)
BC positive	10 (7.1%)	5 (8.9%)	5 (6.0%)
Contamination only	5 (3.6%)	1 (1.8%)	4 (4.8%)

У больных COVID-19 бактериальная инфекция выявляется только в 6-9% случаев

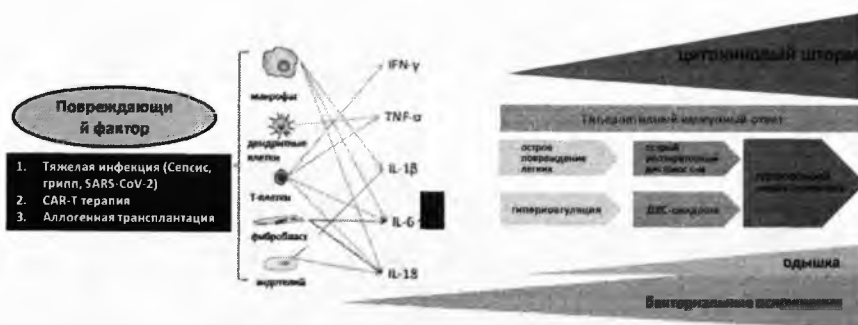
Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2020 Nov 2:1-11.

- На сегодняшний день нет ни одного противовирусного препарата, гарантированно предотвращающего негативный прогноз COVID-19
- Противовирусная терапия, в т.ч. в клин. исследованиях должна проводиться в максимально ранние сроки

Препараты для лечения COVID-19

Этиотропные препараты	Патогенетические препараты	Симптоматические и метаболические препараты
Фавипиравир	Антикоагулянты	Антипиретики, НПВП
Ремдесивир	Системные кортикостероиды	Противокашлевые
Умифеновир	Моноклональные антитела к ключевым факторам «цитокинового шторма» (ИЛ-6, ИЛ-17, ИЛ-1)	Мукокинетики
Интерферон альфа 1в	Ингибиторы янус-киназ	Витамины Д, С, цинк
Антиковидная плазма, Ковид-глобулин	Сурфактант	
Моноклональные антитела к SARS-CoV2		

Цитокиновый шторм, СЦШ (синдром выброса цитокинов, СВЦ) – это жизнеугрожающая, неконтролируемая, системная воспалительная реакция организма под влиянием таких факторов, как инфекция или лекарственная терапия



Острый респираторный дистресс-синдром – это острое неспецифическое поражение легких с быстро нарастающей дыхательной недостаточностью, требующее респираторной поддержки

нарушение альвеолярно-капиллярного обмена ↓ сатурации SpO_2 ↓ индекса оксигенации PaO_2/FiO_2

Kneibitzer, M., Ehrenberger, M., Eisenhut, M., et al. (2020). Recommendations to control the pandemic and reduce the mortality from COVID-19 infection: An international panel of experts. *Autoimmunity Reviews*, 19(10), 102466. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2020.102466>

Каковы терапевтические инструменты влияния на цитокиновый шторм?

Системные кортикостероиды, Цитостатики?

Стадия 1: общие симптомы
Лихорадка, слабость, головная боль, тошнота

Стадия 2: требующие умеренных вмешательств
Нестабильность АД
Токсичность в отношении внутренних органов

Стадия 3: симптомы, требующие агрессивных вмешательств
ОРДС, тахипноэ, гипоксемия
Полиорганная недостаточность

Стадия 4: жизнеугрожающие
ОРДС, тяжелая гипоксемия
Тяжелая токсичность в отношении внутренних органов

Цитокиновый шторм
Cell death and organ failure

• IL-6 • IFN-γ • IFN-α • IL-1 • IL-2 • IL-10 • IL-8

Конец первой – начало второй недели – окно возможностей для упреждающей терапии

Антицитокиновые препараты

Lancet. 2020; 395: 497-506. Published Online January 24, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)

Front Med. 2020; 14(2): 117-125 <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00773> <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11684-020-0773-x.pdf>

Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 — Preliminary Report

The RECOVERY Collaborative Group

N Engl J Med 2021; 384:693-704

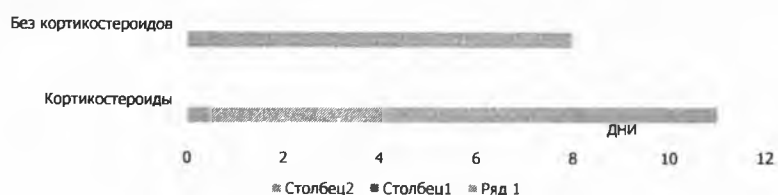
Дексаметазон в дозе 6 мг внутривенно до 10 дней достоверно увеличивал выживаемость у больных COVID-19 с дыхательной недостаточностью

Randomized Controlled Trial > Respiration, 2021,100(2):116-126, doi: 10.1159/000512063.
Epub 2021 Jan 22.

Early Use of Corticosteroid May Prolong SARS-CoV-2 Shedding in Non-Intensive Care Unit Patients with COVID-19 Pneumonia: A Multicenter, Single-Blind, Randomized Control Trial

Xiao Tang¹, Ying-Mei Feng², Ji-Xiang Ni³, Jia-Ying Zhang², Li-Min Liu⁴, Ke Hu⁵, Xian-Zhi Wu⁶

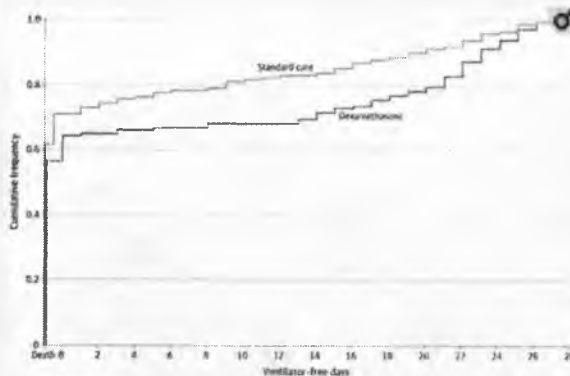
Длительность ПЦР+



Effect of Dexamethasone on Days Alive and Ventilator-Free in Patients With Moderate or Severe Acute Respiratory Distress Syndrome and COVID-19

The CoDEX Randomized Clinical Trial

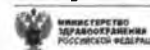
JAMA. 2020 Oct 6;324(13):1307-1316



Дексаметазон в дозе 20 мг 5 дней+ 10 мг до 10 дней увеличивал период до ИВЛ или смерти, но достоверно не увеличивал выживаемости больных с COVID-19 в сравнении со стандартной терапией

- В соответствии с временными Методическими рекомендациями Минздрава (версия 11) показание к назначению системных кортикостероидов – только у госпитализированных пациентов с дыхательной недостаточностью ($\text{Sat O}_2 \leq 93\%$)

Показания для назначения патогенетической антицитокиновой терапии (ВМР МЗ Версия 11)



Показатели	Тоцилизумаб или сарилумаб или левелимаб* или канакинумаб ВНУТРИВЕННО	Левелимаб или олоклизумаб или сарилумаб ПОДКОЖНО	Ингиб-ры янус-киназ PER O5/ ингибитор ИЛ-17 (нетакимаб) ПОДКОЖНО
поражение легких на КТ	КТ 3-4	КТ 1-2	КТ 1
<i>в сочетании с 2-мя и более признаками:</i>			
снижение SpO_2	$\text{SpO}_2 \leq 93$, одышка в покое	94-97, одышка при физической нагрузке	97 и выше
C-реактивный белок	$\geq 9\text{M}$ или рост уровня СРБ в 3 раза на 8-14 дни заболевания	$8\text{M} \leq$ Уровень СРБ $< 9\text{M}$	$3\text{N} \leq < 6\text{N}$
лихорадка	$\geq 38^\circ\text{C}$ в течение 5 дней или возобновление лихорадки на 5-10 день после «светлого в ремиссии этапа»	$\geq 38^\circ\text{C}$ в течение 3-5 дней	$37,5-37,9^\circ\text{C}$ в течение 3-5 дней
лейкопения	$< 3,0 \cdot 10^9 / \text{л}$	$3,0-3,5 \cdot 10^9 / \text{л}$	$3,5-4,0 \cdot 10^9 / \text{л}$
лимфоциты	$< 1,0 \cdot 10^9 / \text{л}$	$1,0-1,5 \cdot 10^9 / \text{л}$	$1,5-2,0 \cdot 10^9 / \text{л}$
ИЛ-6	$\geq 88 \text{ пг/мл}$		
ферритин	$\geq 500 \text{ нг/мл}$		

* При невозможности применения тоцилизумаба (сарилумаба или канакинумаба) рассматривается применение альтернативной схемы, включающей ингибитор рецептора ИЛ-6 левелимаба внутривенно в эскалационной дозе $162\text{мг} \times 4$ однократно

Ингаляционный сурфактант при высокопоточной кислородотерапии у больных COVID-19: результаты ретроспективного анализа

А.В. Аверьянов¹, Д.И.С. профессор Т.Д. Козырь², А.И.С. О.К. Валькович³, М.В. Вичгошев⁴, А.И.С. А.Д. Черныш⁵, К.И.С. А.В. Труфанов⁶ (им.и. профессор)
 Федеральное научное учреждение «Иркутский государственный медицинский университет» иркутский филиал ФГБУН ФПИ «Наука» России
 *Иркутский государственный университет, Иркутск, Иркутская область, Россия

Таблица 2. Сравнительные показатели в группах с ингаляцией высокопоточной кислородотерапией (данные представлены как медиана [IQR-75% интерквартильный интервал]).

	Группа 1 (n = 10) терапия сурфактантом	Группа 2 (n = 20) стандартная терапия	P
Длительность госпитализации (дни)	16 (15-24)	19 (14,5-23,5)	NS
Длительность пребывания в ОИТ (дни)	9 (6-12)	11 (7,9-13,5)	NS
Переведены на ИВЛ (n/%)	6/21%	14/70%	P < 0,01
Длительность ИВЛ (дни)	9,5 (6-14)	10 (6-14)	NS
Умерли (n/%)	2/10,0%	10/50%	P < 0,01
Выписаны/переведены в другое учреждение (n/%)	7/88,9%	10/50%	P < 0,01
PaO ₂ (мм рт. ст.) на 10-й день от начала терапии	96,2 (90,9-104)	84,2 (81,3-91,4)	P < 0,05
PасО ₂ (мм рт. ст.) на 10-й день от начала терапии	28,5 (26,3-35,4)	45,5 (38,7-53,2)	P < 0,01
Уровень лейкоцитов крови в 10/л на 10-й день от начала терапии	10,57 (6,36-14,08)	12,49 (7,93-14,63)	NS
Число лимфоцитов крови в 10 ⁹ /л на 10-й день от начала терапии	1,9 (0,6-2,37)	1,42 (0,52-1,72)	NS
C-реактивный белок (мг/л) на 10-й день от начала терапии	8,95 (6,15-18,95)	95,2 (45,2-222,2)	P < 0,01
D-димер (мкг/мл) на 10-й день от начала терапии	0,37 (0,28-1,54)	0,96 (0,43-1,87)	NS

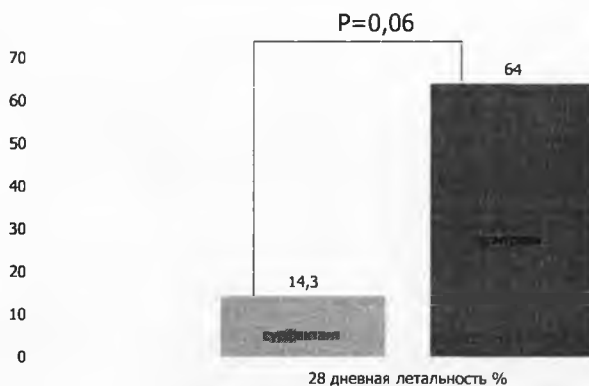
NS - неполовая значимая различия, незначительны



Preprints are preliminary reports that have not undergone peer review. They should not be considered conclusive, used to inform clinical practice, or referenced by the media as validated information.

Surfactant Therapy for COVID-19 Related ARDS: A Retrospective Case-Control Pilot Study.

Simone Piva (emone.piva@unibs.it)
 University of Brescia Università degli Studi di Brescia <https://orcid.org/0000-0002-5483-6007>



Therapeutic plasma exchange for coronavirus disease-2019 triggered cytokine release syndrome; a retrospective propensity matched control study





Sultan Mehmood Kamran , Zil-e-Humayun Mirza , Arshad Naseem , Jehanzeb Liaqat , Imran Fozat Wasim Alamgir, Farrukh Saeed, Salman Saleem, Shazia Nisar, Muhammad Ali Yousaf, Asad Zaman Khan, Mehmood Hussain

Figure 3: Survival comparison in severe and critical COVID-19

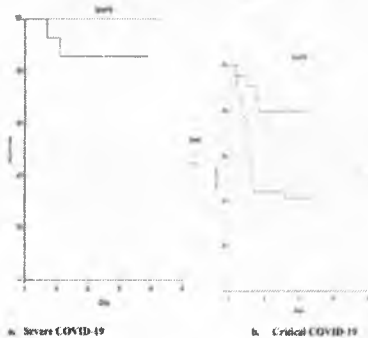


Figure 3: Survival comparison in severe and critical COVID-19 between TPE and non-TPE cohorts (a) For severe COVID-19 patients, OS of 100% and 90% ($p=0.04$) in TPE and non-TPE patients respectively (b) For critical COVID-19 patients, OS of 81.8% and 36.4% ($p=0.007$) in TPE and non-TPE patients respectively

PLOS ONE |
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244853> January 7, 2021

Нерешенные вопросы патогенетической терапии COVID-19

- Допустимые дозы иммуносупрессивных препаратов
- Пути введения
- Комбинация иммуносупрессантов с разным механизмом действия
- Сроки и длительность
- Место цитостатических препаратов

Рецидивизирующее течение COVID-19

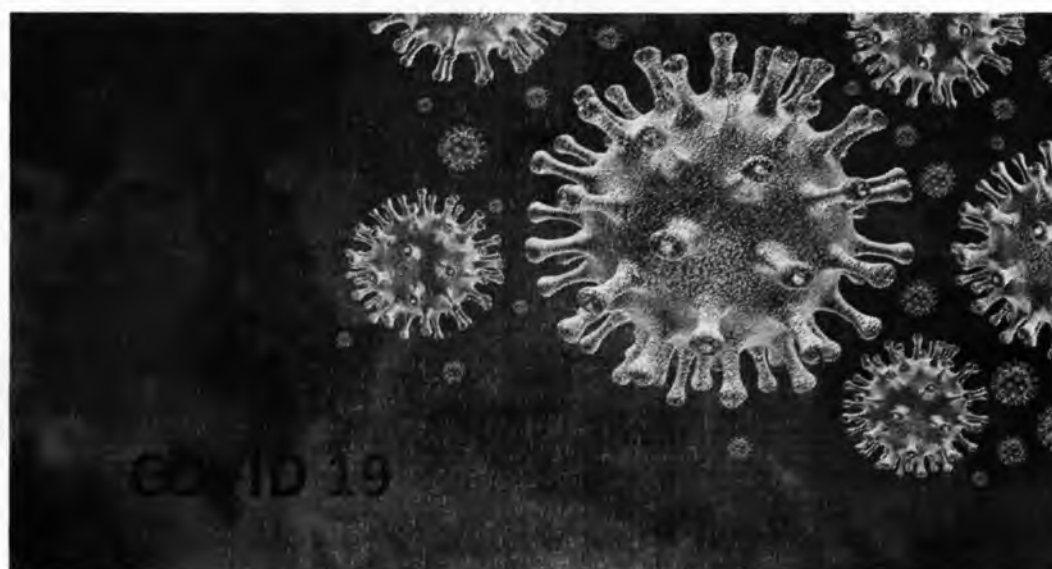
- 1. **Персистенция вируса**
- А) Иммунодефицит
- Б) Ранняя иммуносупрессия
- 2. **Пролонгированное цитокиновое поражение легких**
- а) Неподавленная гипериммунная реакция
- Б) повторное инфицирование
- 3. **ИЗЛ-индуцированная COVID-19**

Основой терапии прогрессирующего COVID-19 с тяжелым поражением легких являются патогенетические препараты - антикоагулянты, системные кортикостероиды, моноклональные антитела к ключевым факторам «цитокинового шторма», ингаляционный сурфактант, эфферентные методы

COVID 19. Эволюция принципов терапии

В.В. Кулабухов

Март 2020



COVID-19. Что мы знали в марте?

- Пандемия COVID-19 создала беспрецедентные проблемы и является огромной угрозой для пациентов и систем здравоохранения во всем мире.
- Болезнь в основном поражает дыхательные пути, но может осложниться полиорганной недостаточностью и привести к летальному исходу.
- Острые респираторные осложнения, которые, требуют длительного пребывания в ОРИТ, являются основной причиной заболеваемости и смертности у пациентов с COVID-19, необходим ранний перевод на ИВЛ
- Пожилые люди и люди с несколькими сопутствующими заболеваниями имеют более высокий риск неблагоприятного исхода и более высокую смертность.

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu B, Niu P, Zhan F, Ma X, Wang D, Xu W, Wu G, Gao GF, Tan W. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020; 382:727-733

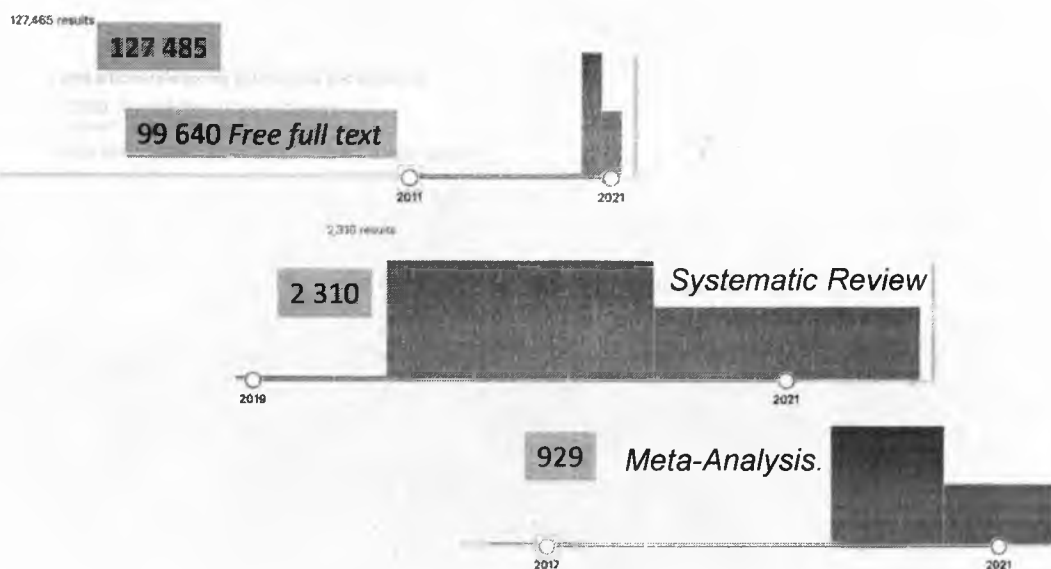
2. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, Wang J, Liu Y, Wei Y, Xia J, Yu T, Zhang X, Zhang L. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020; 395:507-513

3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu H, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie L, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395:497-500

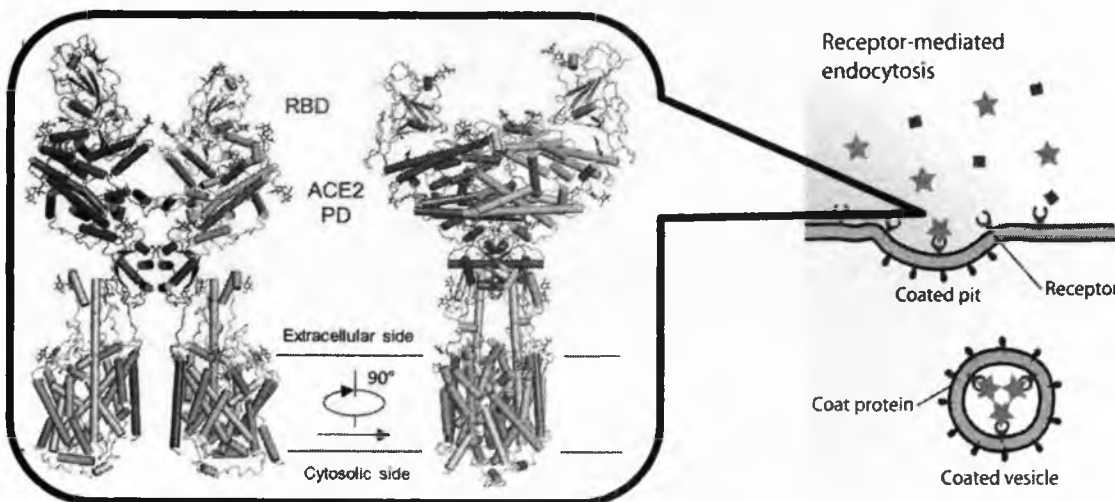
4. Bouadma L, Lescure FX, Lucet JC, Yazdanpanah Y, Timsit JF. Severe SARS-CoV-2 infections: practical considerations and management strategy for intensivists. *Intensive Care Med* 2020 Feb 26. doi: 10.1007/s00134-020-05967-x. [Epub ahead of print]

5. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, Xiang J, Wang Y, Song B, Gu X, Guan L, Wei Y, Li H, Wu X, Xu J, Tu S, Zhang Y, Chen H, Cao B. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 11. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3. [Epub ahead of print]

Публикации



Вирус Sars-Cov-2



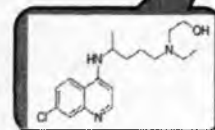
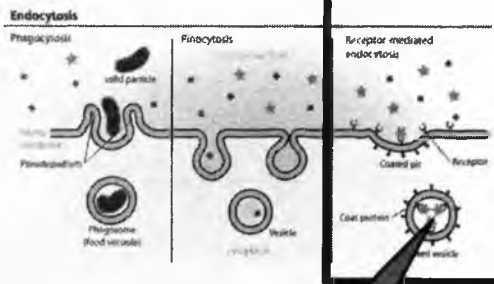
Первые обнадеживающие результаты...



Дидье Рауль.

«Комбинация гидроксихлорохина и азитромицина, начатая сразу после постановки диагноза коронавируса, является безопасным и эффективным средством лечения COVID-19 с уровнем смертности 0,5% у пожилых пациентов.

Это позволяет избежать ухудшения и в большинстве случаев устраняет персистенцию вируса и контагиозность.»



Гидроксихлорохин

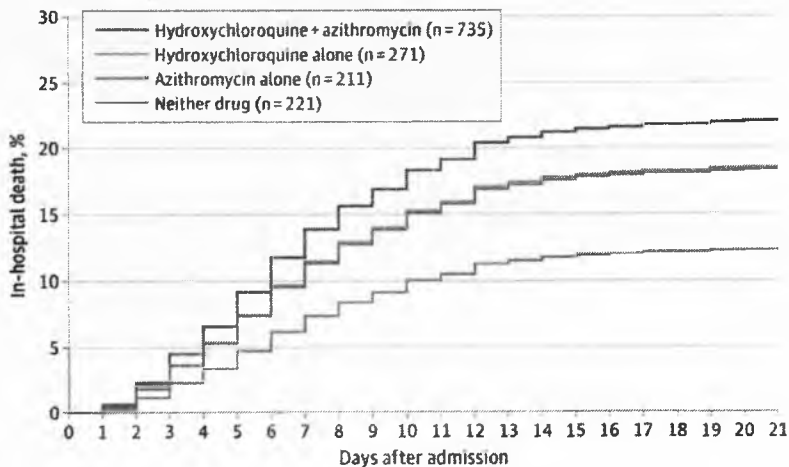
JAMA | Original Investigation

Association of Treatment With Hydroxychloroquine or Azithromycin With In-hospital Mortality in Patients With COVID-19 in New York State

Elis Rosenberg, PhD; Elizabeth M. Daferri, MD; Tomoko Ueda, PhD; Larissa A. Wrbenschied, MS; Jessica Kumar, DO; James Tosnierro, PhD; Pasi Weinberg, PA; James Kafetzios, MPH; Alston Muse, MPH; Jack Derkowitz, MD; Debra S. Blog, MD; Brad Hutson, MPH; David R. Holmgren, PhD; Howard A. Zucker, MD

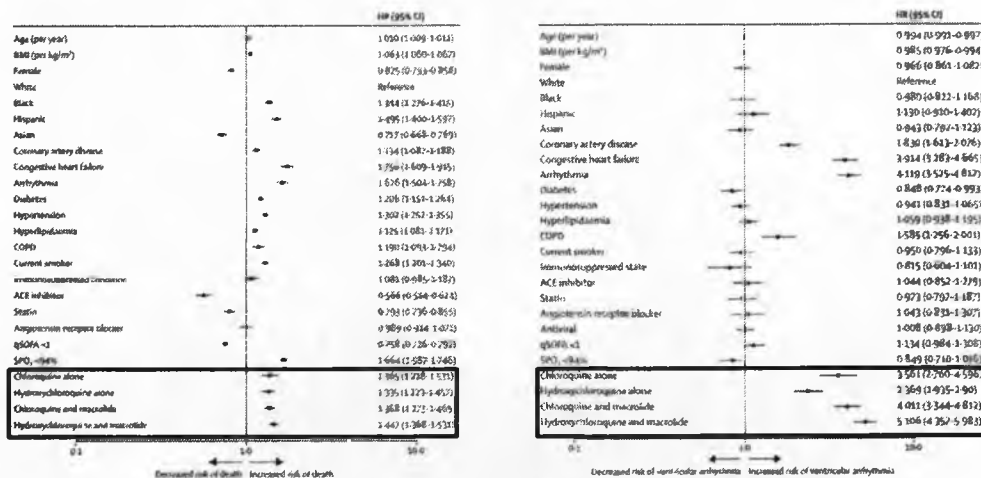
Among patients hospitalized in metropolitan New York with COVID-19, treatment with hydroxychloroquine, azithromycin, or both, compared with neither treatment, was not significantly associated with differences in in-hospital mortality.

Нет разницы...



Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis

Prof Mandeep R Mehra, MD, Sapan S Desai, MD, Prof Frank Ruschitzka, MD, Amit N Patel, MD



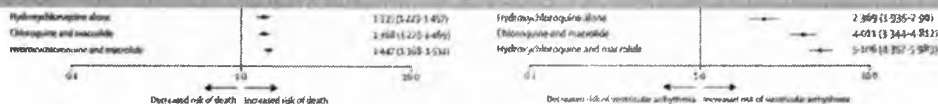
The Lancet DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31180-6

Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis

Prof Mandeep R Mehra, MD, Sapan S Desai, MD, Prof Frank Ruschitzka, MD, Amit N Patel, MD



Использование режима, содержащего гидроксихлорохин или хлорохина (с или без макролида), было связано с увеличением риска желудочковых экстрасистолий и большей внутрибольничной летальностью. Такие схемы приема препаратов не применять за пределами клинических исследований.



The Lancet DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31180-6



«Консенсус – это то, во что никто не верит, но и против чего никто не возражает»

М. Тэтчер

Регулярный пересмотр алгоритмов и концепции терапии

Терапевтические мишени при COVID 19

NIH U.S. National Library of Medicine

ClinicalTrials.gov

[Home](#) > Search Results

[Modify Search](#)

[Start Over](#)

6217 Studies found for: **Covid19**



Новые надежды...



Препарат

- **СТ-Р59 (регданвимаб)**
- Рекомбинантное человеческое антитело IgG1 к рецептор-связывающему домену (RBD) SARS-CoV-2
- Блокирует проникновение вируса в клетку



одобренные
показания

- COVID-19 средней степени тяжести у взрослых пациентов пожилого возраста с отягощенным анамнезом и быстрым прогрессирующим заболеванием



Флакон и
дозировка

- 960 мг/16 мл (60 мг/мл) в виде стерильного раствора без консервантов в однодозовом флаконе.
- У взрослых: однократная внутривенная (в/в) инфузия 40 мг/мл регданвимаба в течение 90 минут

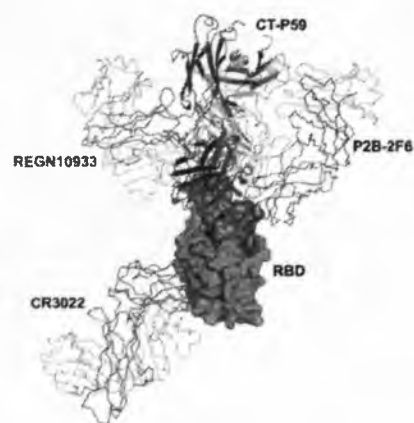
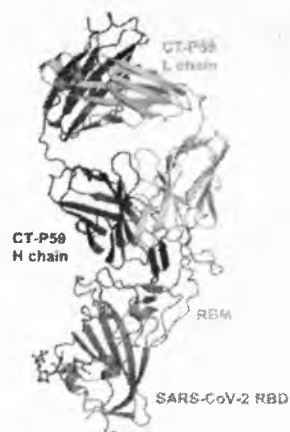


План
разработки

- КИ I фазы завершено, КИ фазы III/III продолжается
- США / ЕС / Канада: заявка на ускоренную регистрацию подана в 1 квартале 2021 года
- В Республика Корея одобрено применение (февраль 2021 года)
- EMA рассматривает применение регданвимаба



Механизм действия



терапевтическое нейтрализующее антитело, нацеленное на рецептор-связывающий домен спайкового белка SARS-CoV-2.

Kim, C., Ryu, D.K., Lee, J. et al. A therapeutic neutralizing antibody targeting receptor binding domain of SARS-CoV-2 spike protein. Nat Commun 12, 288 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-20602-5>



Перспективные препараты?

• Бамланивимаб + Этенсивимаб (Eli Lilly)

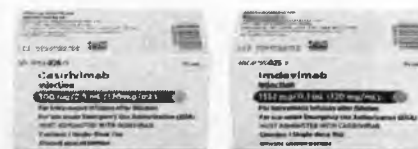
Бамланивимаб – полностью человеческое нейтрализующее антитело IgG1 против S-белка SARS-CoV-2. АТ не дает вирусу связываться с клеткой, блокируя рецептор-связывающий домен (RBD) вирусного спайк белка.

Этесевимаб – представляет собой рекомбинантное полностью человеческое моноклональное нейтрализующее антитело, которое специфически связывается с доменом связывания поверхностного спайк белка SARS-CoV-2.

• Касиривимаб + Имдевимаб (Regeneron Pharmaceuticals)

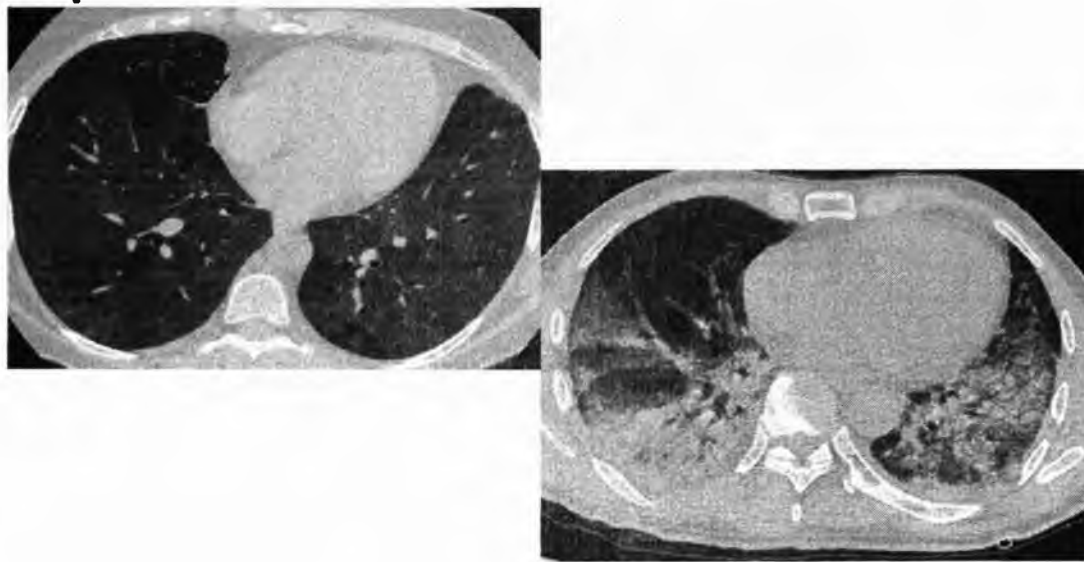
Казиривимаб – моноклональное антитело (IgG1-κ), нацеленное против S-белка, играющего важную роль в проникновении вируса SARS-CoV-2 (2019-nCoV) в клетки хозяина.

Имдевимаб – это полностью человеческое моноклональное антитело против поверхностного шипового белка SARS-CoV-2.



Препараты одобрены в рамках экстренного разрешения по в США в конце 2020 г. для лечения пациентов с легкой и средней формой COVID в возрасте с 12 лет

Разнообразие клинических вариантов течения



Патофизиология

Респираторный дистресс синдром

- COVID-19 может клинически проявляться первичным РДС с вовлечением гиалиновых мембран. При этом COVID-19 демонстрирует прямой цитопатический эффект на пневмоциты.

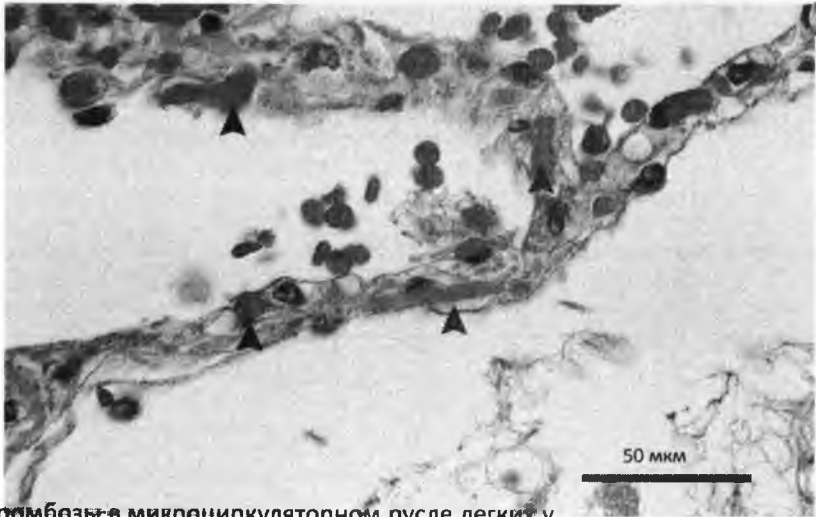
Цитокиновый шторм

- Есть основания предполагать, что часть пациентов отвечают на инвазию COVID-19 избыточной иммунной реакцией по типу «цитокинового шторма» (напоминает клиническую картину бактериального сепсиса или гемофагоцитарного лимфогистиоцитоза)
- При «цитокиновом шторме» отмечается повышение уровней С-реактивного белка и ферритина, которые коррелируют с тяжестью состояния пациентов и летальностью.

Коагулопатия- развитие микротромбозов

Прямое воздействие на гемоглобин- снижение кислородной емкости крови

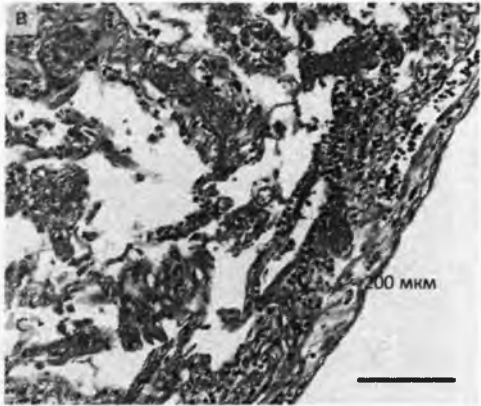
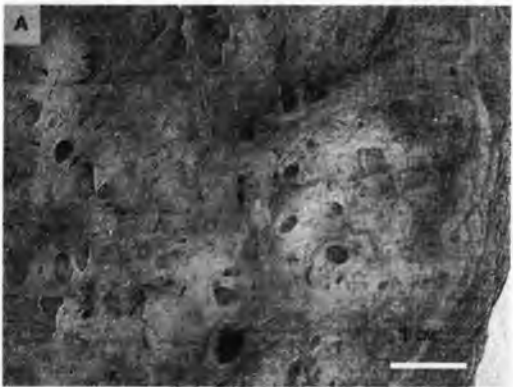
Коагулопатия



Тромбы в микроциркуляторном русле легких у пациента с COVID-19.

M Ackermann et al. N Engl J Med 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2015432

Лимфоцитарное воспаление в легочной ткани у пациента с COVID-19



M Ackermann et al. N Engl J Med 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2015432

The old but new: Can unfractionated heparin and low molecular weight heparins inhibit proteolytic activation and cellular internalization of SARS-CoV2 by inhibition of host cell proteases?

F.B. Belen-Apak¹, F. Sarialioglu

Baskent University Medical Faculty, Department of Pediatric Hematology and Oncology, Ankara, Turkey

SARS-CoV и SARS-CoV2 инфицируют клетки-хозяева с помощью протеаз, нефракционированный гепарин и НМГ могут быть потенциальными ингибиторами множественных эндопротеаз (включая тканевые протеазы и матричные металлопротеиназы в передаче сигналов и воспалении клеток

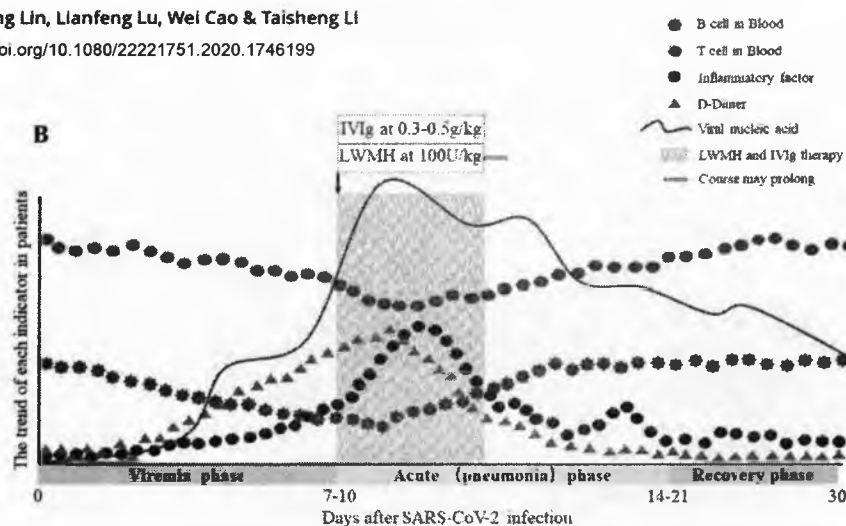
- Профилактическое использование малых доз гепарина или профилактических доз ЛММН (особенно дальтепарина или тинзапарина) может использоваться для госпитализированных пациентов вне ОРВИ с нормальным профилем коагуляции и нормальным количеством тромбоцитов для уменьшения вирусной нагрузки на клетки-хозяева и предотвратить поражение нижних дыхательных путей.
- Использование профилактических или лечебных доз НМГ (особенно дальтепарина или тинзапарина) с учетом склонности пациента к кровотечению или тромботической реакции в случае ДВС с целью уменьшения воспаления и вирусной нагрузки в нижних дыхательных путях и контроля ДВС. Соотношение риска и пользы при использовании у пациентов ОИТ с коагулопатией должно оцениваться врачом.

19

Hypothesis for potential pathogenesis of SARS-CoV-2 infection—a review of immune changes in patients with viral pneumonia

Ling Lin, Lianfeng Lu, Wei Cao & Taisheng Li

doi.org/10.1080/22221751.2020.1746199

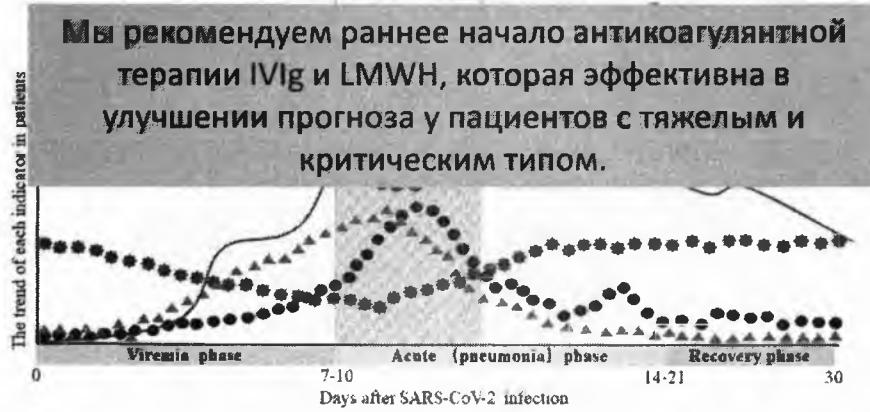


20

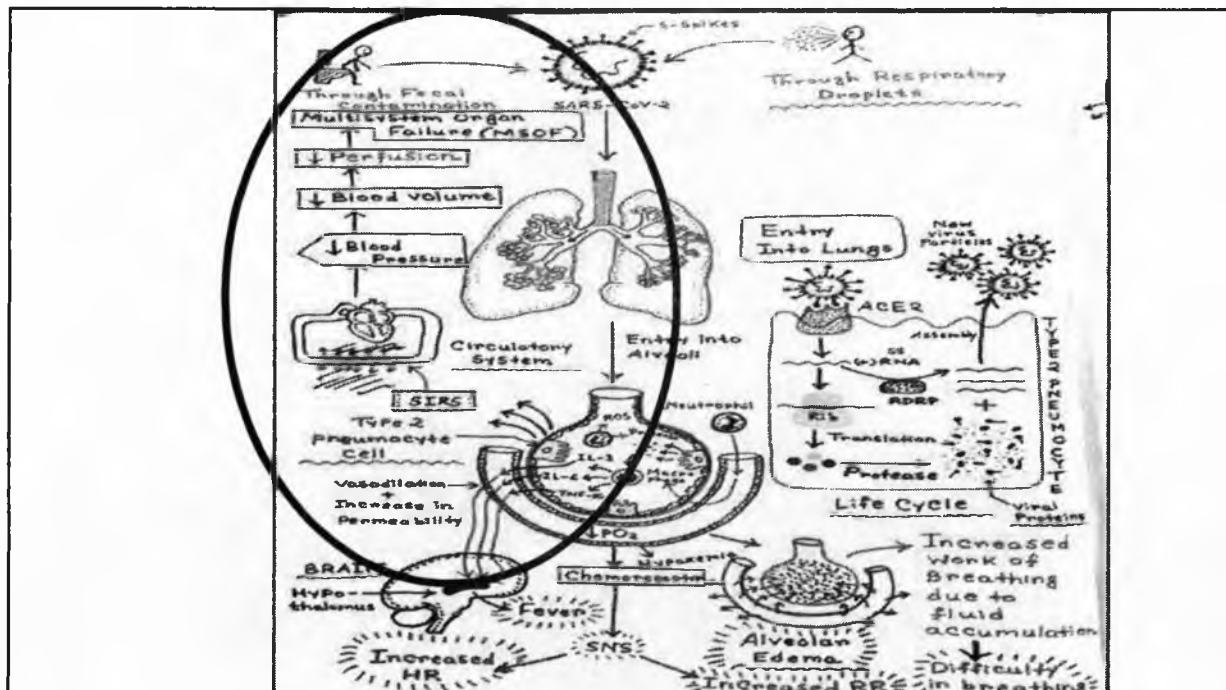
Hypothesis for potential pathogenesis of SARS-CoV-2 infection—a review of immune changes in patients with viral pneumonia

Ling Lin, Lianfeng Lu, Wei Cao & Taisheng Li
doi.org/10.1080/22221751.2020.1746199

- B cell in Blood
- T cell in Blood
- Inflammatory Factor
- ▲ D-Dimer



21

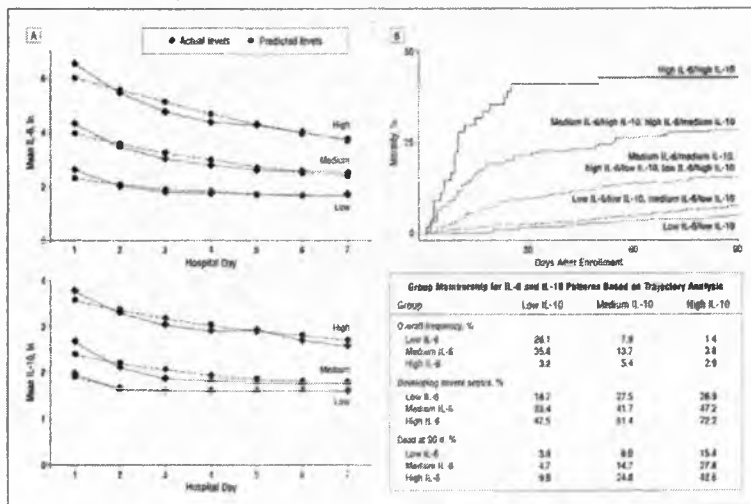


**Мы имеем дело с органной дисфункцией,
развившейся на наличие вируса**

Сепсис – это патологический процесс,
в основе которого лежит реакция организма в виде
генерализованного (системного) воспаления на
инфекцию различной природы
(бактериальную, вирусную, грибковую)
в сочетании с остро возникшими признаками
органной дисфункции
или доказательствами микробной диссеминации.

Варианты цитокинового ответа при сепсисе и риск смерти

J.Kellum et al. Arch Int Med 2007;167:1655



Understanding the Inflammatory Cytokine Response in Pneumonia and Sepsis
Kellum JA, Lan K, Fink MP, et al. Arch Intern Med 2007;167:1655-63

Варианты цитокинового ответа при сепсисе и риск смерти

J.Kellum et al. Arch Int Med 2007;167:1655

Group	Low IL-10	Medium IL-10	High IL-10
Overall frequency, %			
Low IL-6	26.1	7.9	1.4
Medium IL-6	35.6	13.7	3.8
High IL-6	3.2	5.4	2.9
Developing severe sepsis, %			
Low IL-6	18.7	27.5	26.9
Medium IL-6	25.4	41.7	47.2
High IL-6	47.5	61.4	72.2
Dead at 90 d, %			
Low IL-6	3.3	6.0	15.4
Medium IL-6	4.7	14.7	27.8
High IL-6	9.8	24.8	42.6

Гиперпродукция цитокинов

Исследование	Результат	Единицы	Референсные значения
Интерлейкин 6	2636.00	пг/мл	< 7.0
Интерлейкин 10	12.1	пг/мл	< 9.1
Интерлейкин 6	77.34	пг/мл	< 7.0
Интерлейкин 10	23.2	пг/мл	< 9.1

Генетическая предрасположенность

участок хромосомы-3

- ген CCR2, кодирующий рецептор хемокинов
- ген SLC6Z20, кодирующий клеточный белок, который взаимодействует APF
- ген IFNAR2, кодирующий рецептор интерферонов
- гены DPP9 и TYK2 усиливающие воспалительный ответ

16% европейцев и 50% жителей Южной Азии.

Mining a GWAS of Severe Covid-19 December 24, 2020
N Engl J Med 2020; 383:2588-2589 DOI: 10.1056/NEJMc2025747

Маркеры воспаления

С-реактивный белок (СРБ) – характеризует выраженность воспаления

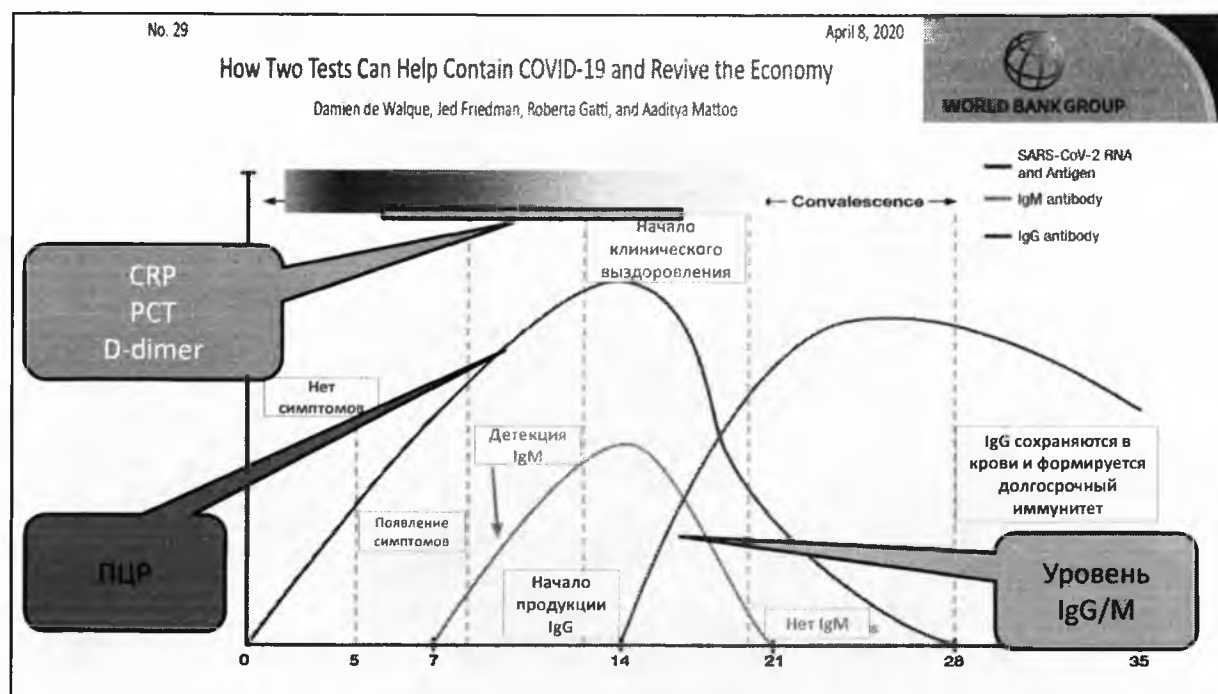
- Низкий уровень СРБ (11 мг/л (1 – 20 мг/л)) коррелирует с отсутствием кислородозависимости, тогда как повышенный уровень СРБ (66 мг/л (48 – 98 мг/л)) был у пациентов, у которых впоследствии развивалась гипоксемия.
- ЦРБ является прогностическим маркером: у выживших пациентов медиана СРБ была ~ 40 мг/л (межквартильный интервал ~ 10 – 60 мг/л), у умерших пациентов – медиана ~ 125 мг/л (межквартильный интервал ~ 60 – 160 мг/л).

Ферритин

D-димер

Прокальцитонин (PCT) – позволяет дифференцировать бактериальный компонент

- При COVID-19 повышения PCT не происходит (PCT был менее 0.5 у 95% пациентов)
- Повышение PCT свидетельствует или об отсутствии у пациента COVID-19, но наличии бактериальной пневмонии, или о присоединении бактериальной суперинфекции у пациента с COVID-19.



Ориентировочная расшифровка тестов

Результаты тестов			Клиническое значение
PCR	IgM	IgG	
+	-	-	Пациент в бессимптомном периоде, эпид. опасен
+	+	-	Пациент в ранней стадии заболевания, эпид. опасен
+	+	+	Пациент в пике заболевания, эпид. опасен
+	-	+	Пациент в стадии выздоровления, эпид. опасен
-	+	-	Возможно: Ранняя стадия заболевания, (эпид. опасен?) (PCR ложно-отрицательный)
-	-	+	Пациент выздоравливает, формируется специфический иммунитет
-	+	+	Возможно: Поздняя стадия заболевания / начало выздоровления (эпид. опасен?) (PCR ложно-отрицательный)

Более 6000 клинических исследований

An International Randomized Trial Of Additional Treatments For Covid-19 In Hospitalized Patients Who Are All Receiving The Local Standard Of Care
 A Clinical Multicenter Study On The Occurrence, Development And Prognosis Of 2019 Novel Coronavirus Infection
 A Clinical Research For The Changes Of Blood Cortisol Level And Adrenal Morphology In Blood Clotting To Guide The Application Of Individualized Medicine In Severe Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19) Patients
 A Clinical Study About The Diagnosis And Prognosis Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19) Based On Viral Genome, Host Genome Sequencing, Relative Cytokines And Other Laboratory Indices
 A Clinical Study For Effectiveness And Safety Evaluation For Recombinant Chinese Covid-19 IgG In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia
 A Clinical Study For "Huo Shen" Particles In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Clinical Study For Probiotics In The Regulation Of Immune Function And Microbiota Structure Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Clinical Study To Investigate The Effect Of TB9 On Improving Oxygen Saturation And Clinical Symptoms In Patients With Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)
 A Clinical Trial Study For The Influence Of Ion Psychotherapy On Negative Emotion Of Patients With Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19) Based On Nerve Conduction Platform
 A Comparative Study For The Effectiveness Of "Triple Energy Treatment" Method In Reducing Lung Injury In Patients With Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Comparative Study For The Sensitivity Of Induced Sputum And Throat Swabs For The Detection Of Sars-Cov-2 By Real-Time Pcr In Patients With Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Medical Records Based Study For Clinical Features Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19) Patients And Risk Factors Of Death
 A Medical Records Based Study For The Clinical Characteristics Of Anesthetized Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19) Patients During Perioperative Period And Assessment Of Infection And Mental Health Of Anesthesiology
 A Medical Records Based Study For The Effectiveness Of Extracorporeal Membrane Oxygenation In Patients With Severe Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Multicenter Observational Study About The Clinical Characteristics And Long-Term Progress Of 2019 Novel Infection In Children
 A Multicenter Observational Study Of The Perinatal-Neonatal Population With Or With Risk Of Covid-19 In China
 A Multicenter Randomized Controlled Trial For Ozone Aerotherapy In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Multicenter Study For Efficacy Of Intelligent Respiratory Adjusting System Intervention In The Treatment Of Severe Coronavirus Pneumonia (Covid-19) Patients With Mild To Moderate Acute Respiratory Distress Syndrome
 A Multicenter Study On The Efficacy And Safety Of Intravitreal Injection In Adult Patients With Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Multicenter Randomized Controlled Trial For The Efficacy And Safety Of Balaibao And Ba In The Treatment Of Patients Of Severe Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Multicenter Randomized Controlled Trial For The Efficacy And Safety Of Sulfamonomethoxazole In The Treatment Of New Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Multicenter Randomized Controlled Trial For Efficacy And Safety Of Hydrogen Sulfide In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19) Patients
 A Multicenter Randomized Controlled Trial For Integrated Chinese And Western Medicine In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19) Based On The "Truncated Torsion" Strategy
 A Multicenter Randomized Controlled Trial For Integrated Chinese And Western Medicine In The Treatment Of Critical Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19) Based On The "Internal And External Balance" Strategy
 A Multicenter Randomized Controlled Trial For Recombinant Super-Compound Interleukin (Sars-Cov) In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Multicenter Randomized Double-Blind Controlled Clinical Trial For Leflunomide In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Multicenter Randomized Open Label Controlled Trial For The Efficacy And Safety Of Ling-Bing-Di Granules In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)
 A Multicenter Randomized Open Label Controlled Trial For The Efficacy And Safety Of ActoD/Roburum Compound Tablets And Liponase/Alkamin/Alkamin And Atsitol Tablets In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia
 A Multicenter Randomized Open Controlled Clinical Study To Evaluate The Efficacy And Safety Of Recombinant Cytokine Gene Delivery Protein Injection In Combination With Standard Therapy In Patients With Novel Coronavirus
 A Multicenter Randomized Open Controlled Trial For The Efficacy And Safety Of Shen-Qi-Fu-Zheng Injection In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)

Более 1700 клинических исследований

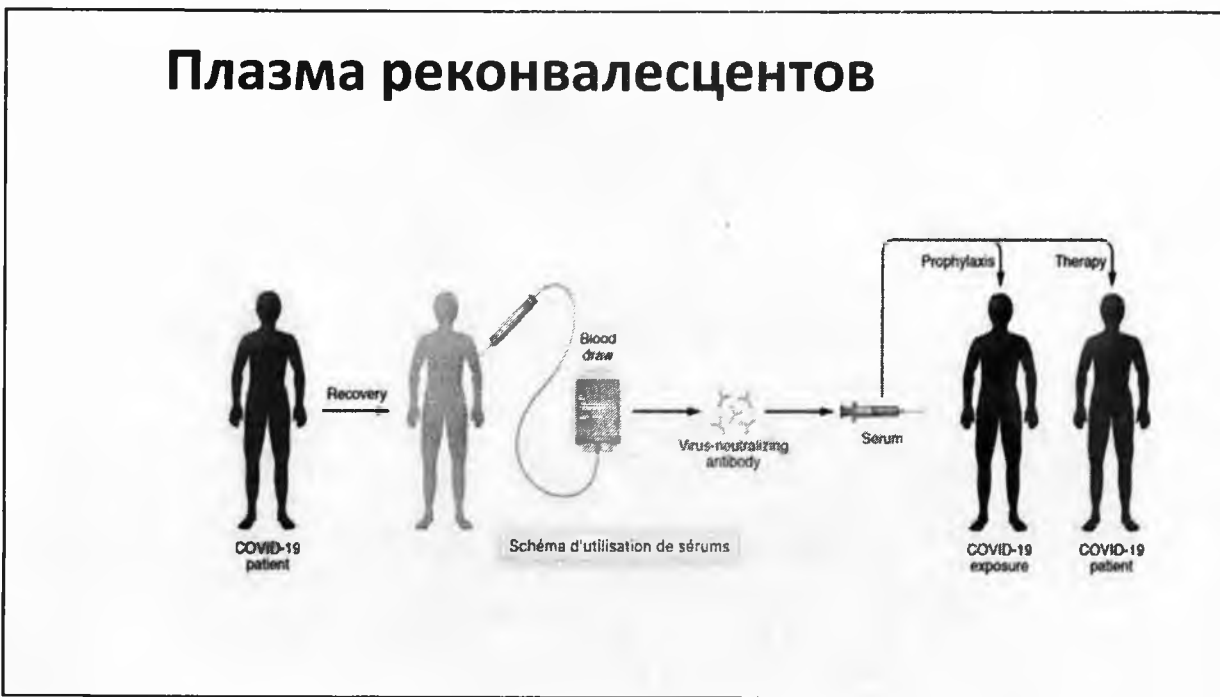
Антикоагулянты

Ремдезвир

Респираторная поддержка

Ремдезвир ?

(Background text includes: An International Randomized... A Clinical Multicenter Study... A Clinical Research For The Changes Of Blood Cortisol Arth Level And Adrenal Morphology... A Clinical Study About The Diagnosis And Prognosis Of Novel Coronavirus Pneumonia... A Clinical Study For Effectiveness And Safety Evaluation For Recombinant Chimeric Covid... A Clinical Study For "Huo-Sheri" Particles In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia... A Clinical Study For Probiotics In The Regulation Of Intestinal Function And Microbiome... A Clinical Study To Investigate The Effect Of T89 On Improving Oxygen Saturation... A Clinical Trial Study For The Influence Of Icm Psychotherapy On Negative Emotions... A Comparative Study For The Effectiveness Of "Triple Energizer Treatment" For Novel Coronavirus Pneumonia... A Medical Records Based Study... A Medical Records Based Study... A Multicenter Observational Study... A Multicenter Observational Study... A Multicenter Randomized Controlled Trial... A Multi-Center Study On The Efficacy And Safety... A Multicenter, Randomized Controlled Trial For The Efficacy And Safety Of Tocilizumab... A Multicenter, Randomized, Controlled Trial For Efficacy And Safety Of Hydrogen Peroxide... A Multicenter, Randomized, Controlled Trial For Integrated Chinese And Western Medicine In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)... A Multicenter, Randomized, Controlled Trial For Recombinant Super-Compound Interferon (Rebn-Co) In The Treatment Of Novel Coronavirus Pneumonia (Covid-19)... A Multicenter, Randomized, Open Label Study... A Multicenter, Randomized, Open Label Study... A Multicenter, Randomized, Open, Controlled Clinical Study To Evaluate The Efficacy And Safety Of Ruxolitinib... A Multicenter, Randomized, Open, Controlled Trial For The Efficacy And Safety Of Shen Qi Zheng He...)



Показания к клиническому использованию антиковидной плазмы:

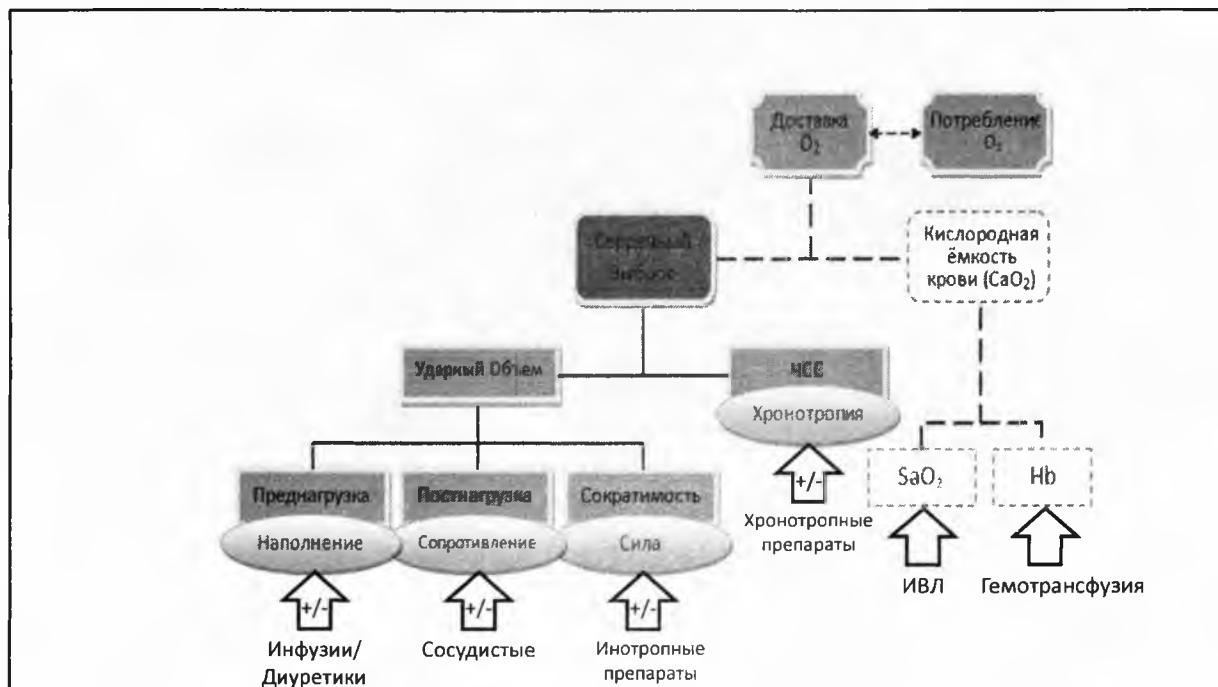
1. Оптимально в период от 3 до 7 дней с момента появления клинических симптомов :

Многоцентровое рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое исследование безопасности, эффективности и фармакокинетики препарата КОВИД-глобулин, раствор для инфузий в дополнение к стандартной терапии для лечения пациентов со среднетяжелым течением COVID-19

В случае необходимости при наличии показаний у пациента возможно проведение повторных трансфузий антиковидной плазмы.

Шок и повреждение миокарда у пациентов с COVID-19.

- частота шока у взрослых пациентов с COVID-19 очень вариабельна и достигает 35%, в зависимости от состава пациентов в исследовании, тяжести заболевания и проявлений шока.
- 44415 пациентов с COVID-19 в Китае, у 2087 (5%) были диагностированы критические состояния, проявляющиеся тяжелой гипоксемией и/или наличием иной органной недостаточности, включая шок.
- 1099 пациентов с COVID-19 со схожей тяжестью заболевания, только у 12 (1,1%) имелись признаки шока.
- У госпитализированных пациентов частота шока более высокая достигает 25-30% у пациентов в ОРИТ
- Шок был основной причиной смерти у 40% умерших, и мог быть, по крайней мере у части пациентов, быть обусловлен фульминантным миокардитом.
- Повышение биомаркеров повреждения миокарда у пациентов с COVID-19 в интервале от 7 до 23%.



Среднее артериальное давление и перфузия в тканях у пациентов с септическим шоком

Effects of perfusion pressure on tissue perfusion in septic shock.

LeDoux D, Astiz ME, Carpati CM, Rackow EC.

Saint Vincents Hospital and Medical Center, New York Medical College, New York, USA.

- Увеличение САД от 65 мм рт.ст до 85 мм рт ст не существенно влияет на метаболизм системного кислорода, микроциркуляцию в коже, темп диуреза или органнй кровоток.

Рекомендации

- При проведении инфузионной терапии у взрослых пациентов с COVID-19 и шоком использование консервативной инфузионной стратегии предпочтительнее либеральной

Рекомендации

- Для инфузионной терапии у взрослых пациентов с COVID-19 и шоком рекомендуется использовать кристаллоиды, а не коллоиды (гидроксиэтилированный крахмал, препараты желатины, декстраны)

Рекомендации

- При инфузионной реанимации у взрослых пациентов с COVID-19 и шоком использование сбалансированных/забуференных кристаллоидов имеет преимущество перед использованием несбалансированных кристаллоидов

Рекомендации

- Для взрослых с COVID-19 и шоком, в качестве вазопрессора первой линии следует использовать норадреналин
- При развитии рефрактерного шока используются низкие дозы кортикостероидов (200-300 мг/сут инфузия гидрокортизона)

Рекомендации

- Для взрослых с COVID-19 и шоком с признаками сердечной дисфункции и персистирующей гипоперфузией, которые сохраняются несмотря на инфузионную реанимацию и норадреналин, необходимо добавлять добутамин к возрастающей дозе норадреналина

Кардиомиопатия

- Примерно у 7% пациентов с COVID-19 развивается фульминантная кардиомиопатия (Ruan).
- Это может быть поздним осложнением, которое возникает уже после разрешения дыхательной дисфункции.
- Кардиогенный шок, по-видимому, является причиной смерти у 33% умерших пациентов с COVID-19 (Ruan)
- Неясен генез кардиомиопатии у пациентов с COVID-19, которая может быть вирусной, стрессовой или вследствие цитокиновой бури (гемофагоцитарный лимфогистиоцитоз).

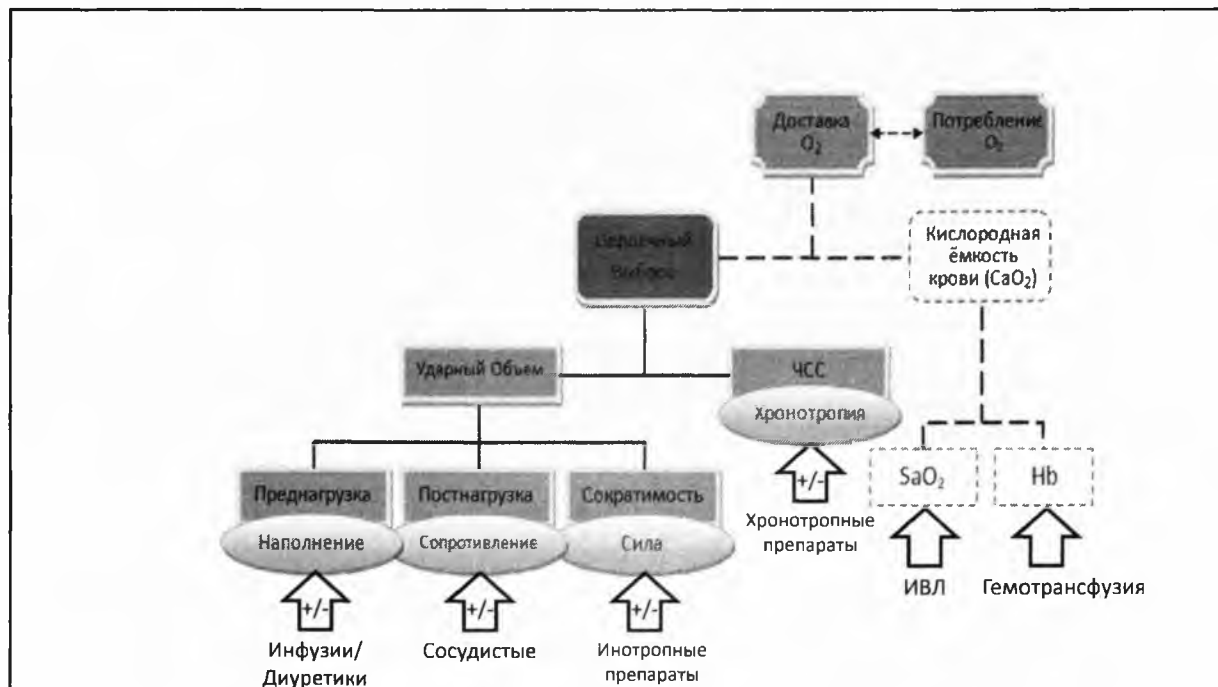
Респираторная поддержка

Не инвазивные методы

- Необходима инсуффляция кислорода, если периферическое насыщение кислородом (SPO₂) составляет <92%. У взрослых с COVID-19 и острой гипоксической дыхательной недостаточностью на фоне подачи кислорода целесообразно поддерживать SPO₂ не выше 96%
- При сохранении дыхательной недостаточности, на фоне обычной кислородной терапии, необходимо использовать высокопоточные назальные канюли (HFNC) вместо обычной кислородной терапии. У взрослых с COVID-19, получающих NIPPV или HFNC, необходимо внимательно следить за состоянием функции дыхания и выполнять раннюю интубацию в контролируемой обстановке, если наступает ухудшение состояния

Шок и повреждение миокарда у пациентов с COVID-19.

- частота шока у взрослых пациентов с COVID-19 очень вариабельна и достигает 35%, в зависимости от состава пациентов в исследовании, тяжести заболевания и проявлений шока.
- 44415 пациентов с COVID-19 в Китае, у 2087 (5%) были диагностированы критические состояния, проявляющиеся тяжелой гипоксемией и/или наличием иной органной недостаточности, включая шок.
- 1099 пациентов с COVID-19 со схожей тяжестью заболевания, только у 12 (1,1%) имелись признаки шока.
- У госпитализированных пациентов частота шока более высокая достигает 25-30% у пациентов в ОРИТ
- Шок был основной причиной смерти у 40% умерших, и мог быть, по крайней мере у части пациентов, быть обусловлен фульминантным миокардитом.
- Повышение биомаркеров повреждения миокарда у пациентов с COVID-19 в интервале от 7 до 23%.



Среднее артериальное давление и перфузия в тканях у пациентов с септическим шоком

Effects of perfusion pressure on tissue perfusion in septic shock.

LeDoux D, Astiz ME, Carpati CM, Rackow EC.

Saint Vincents Hospital and Medical Center, New York Medical College, New York, USA.

- Увеличение САД от 65 мм рт.ст до 85 мм рт ст не существенно влияет на метаболизм системного кислорода, микроциркуляцию в коже, темп диуреза или органный кровоток.

Рекомендации

- При проведении инфузионной терапии у взрослых пациентов с COVID-19 и шоком использование консервативной инфузионной стратегии предпочтительнее либеральной

Рекомендации

- Для инфузионной терапии у взрослых пациентов с COVID-19 и шоком рекомендуется использовать кристаллоиды, а не коллоиды (гидроксиэтилированный крахмал, препараты желатины, декстраны)

Рекомендации

- При инфузионной реанимации у взрослых пациентов с COVID-19 и шоком использование сбалансированных/забуференных кристаллоидов имеет преимущество перед использованием несбалансированных кристаллоидов

Рекомендации

- Для взрослых с COVID-19 и шоком с признаками сердечной дисфункции и персистирующей гипоперфузией, которые сохраняются несмотря на инфузионную реанимацию и норадреналин, необходимо добавлять добутамин к возрастающей дозе норадреналина

Кардиомиопатия

- Примерно у 7% пациентов с COVID-19 развивается фульминантная кардиомиопатия (Ruan).
- Это может быть поздним осложнением, которое возникает уже после разрешения дыхательной дисфункции.
- Кардиогенный шок, по-видимому, является причиной смерти у 33% умерших пациентов с COVID-19 (Ruan)
- Неясен генез кардиомиопатии у пациентов с COVID-19, которая может быть вирусной, стрессовой или вследствие цитокиновой бури (гемофагоцитарный лимфогистиоцитоз).

Респираторная поддержка

Инвазивная механическая вентиляция

- При проведении ИВЛ при ОРДС используется вентиляция с низким дыхательным объемом (V_t) (V_t 4-8 мл / кг прогнозируемой массы тела), целевое давление плато (P_{plat}) менее <30 см H_2O
- При ОРДС от умеренной до тяжелой степени применяется стратегия более высокого ПДКВ в сравнении со стратегией низкого ПДКВ.
- Для взрослых с COVID-19 и ОРДС среднего и тяжелого течения, находящихся на механической вентиляции, возможно проведение ИВЛ в прон- позиции в течение 12-16 часов.
- Не используются, либо строго ограничены любые аэрозольные процедуры (по соображениям эпид. безопасности)
- Находящиеся на механической вентиляции, взрослые с COVID-19 и гипоксемией, несмотря на оптимизацию вентиляции, следует использовать рекруитмент, и не использовать ступенчатый (инкрементный ПДКВ)
- При рефрактерной гипоксемии, несмотря на оптимизацию вентиляции и положение пронации, предлагаем использовать веновенозную (VV) ЭКМО, если таковая имеется, или направлять пациента в центр ЭКМО

Расширение показаний для неинвазивной ИВЛ

Антибактериальная терапия.

- У больных COVID-19 с дыхательной недостаточностью эмпирическая АБ терапия назначается исключительно в случае присоединения бактериальной инфекции (примерно в 11%).
- Стартовая терапия защищенными аминопенициллинами при внебольничной пневмонии и ранней нозокомиальной.
- При развитии поздней НП- согласно Национальным российским рекомендациям.
- Важная роль Прокальцитонина для принятия решения

Почечная недостаточность

- В подгруппе пациентов, поступивших в ОРИТ выявляется почечная недостаточность, требующая диализа или гемодиализации.
- Точный механизм развития почечной дисфункции на данный момент неясен, но некоторые предположения могут быть сделаны на основании опыта лечения пациентов, инфицированных вирусом SARS (Chu et al. 2005).
 - COVID-19 вызывает почечную недостаточность у ~ 7% пациентов. Патология проявляется острым канальцевым некрозом, который, по-видимому, является отражением полиорганной недостаточности. Почечная недостаточность коррелирует с неблагоприятным исходом (92% смертности пациентов с почечной недостаточностью против 9% без таковой).
 - При многопараметрическом анализе почечная недостаточность была самым сильным предиктором смертности (даже более, чем РДС).

Экстракорпоральные методы

- Следует использовать методы гемодиализа при развитии острой почечной недостаточности в продленном режиме.
- Целесообразно применение методов элиминации цитокинов при развитии «цитокинового шторма» (селективные сорбционные технологии).





ЭКМО у беременных, рожениц и родильниц с новой коронавирусной инфекцией COVID-19



Кецкало Михаил Валерьевич



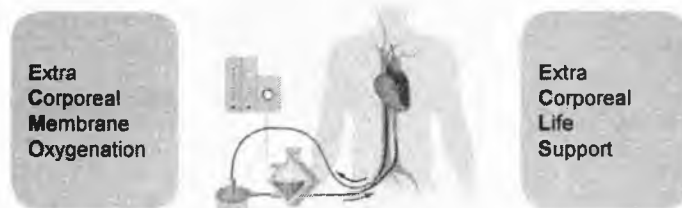
ГОРОДСКАЯ
КЛИНИЧЕСКАЯ
БОЛЬНИЦА №52



Рос ЭКМО

Что такое ЭКМО ?

ECMO ≈ ECLS



ЭКМО (ECMO) – экстракорпоральная мембранная оксигенация – аппаратный метод временного замещения (поддержания) функции газообмена и/или кровообращения непосредственным воздействием на кровь и гемоциркуляцию, используемый у больных находящихся в критическом состоянии с остро-возникшей декомпенсированной дыхательной и/или сердечной недостаточностью рефрактерных к традиционным методам интенсивной терапии.

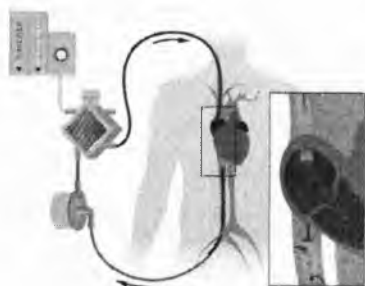
Цели ЭКМО

Обеспечение требуемой доставки кислорода органам и тканям при критическом состоянии при неэффективности консервативной терапии, а так же удаление углекислого газа для поддержания оптимального рН

$$DO_2 = CB \times ((1,37 \times Hb \times SaO_2) + (0,003 \times PaO_2)) \times 10$$



Общие показания к ЭКМО



Поддержание газообмена

Тяжелая пневмония
ОРДС
Ожидание LT



Поддержание газообмена и гемоциркуляции

Кардиогенный шок
СИКМП
Анафилаксия
Гипотермия
Кардиотоксичность
Ожидание НТ
Остановка к/обращения

ЭКМО не лечит!



ЭКМО это исключительно «мост» поддерживающий функции доставки кислорода во время критического состояния. Потребность в ЭКМО существует до тех пор, пока сам организм не восстановил эту функцию, либо эта функция может поддерживаться более консервативными (простыми) способами.

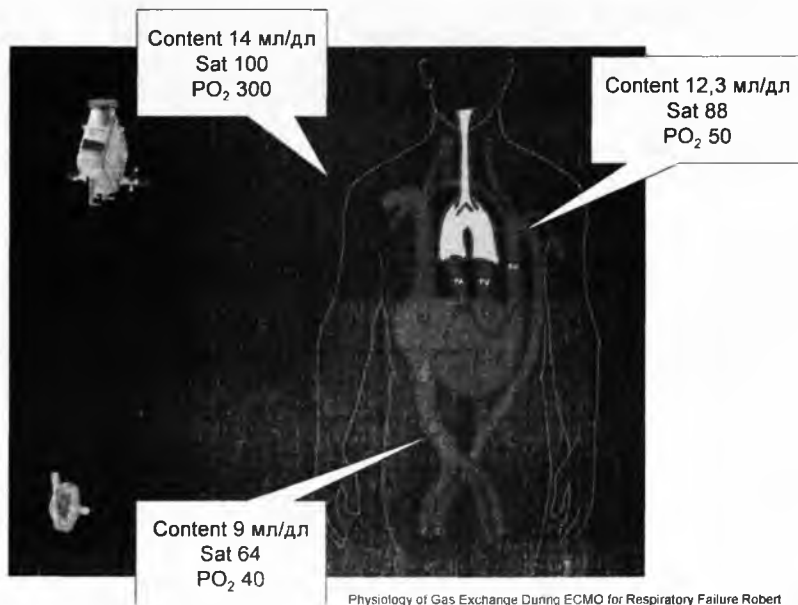


Задачи ЭКМО

- Сделать возможной доставку кислорода в невозможных условиях
- Поддержание нормокапнии
- «Сбережение» легких
- **ЛЕЧЕНИЕ ОСНОВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ**

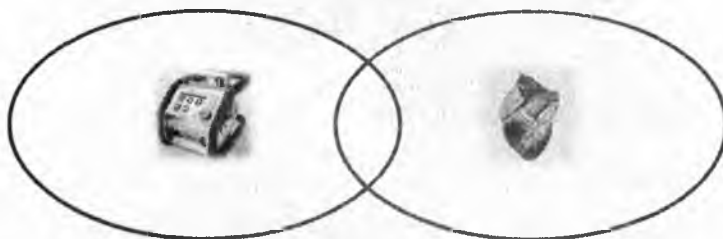
Каким образом ВВ ЭКМО может помочь с доставкой кислорода?

Что дает ВВ ЭКМО организму?



Принцип «респираторного» ВВ ЭКМО

$$DO_2 = CB \times ((1,37 \times Hb \times SaO_2) + (0,003 \times PaO_2)) \times 10$$

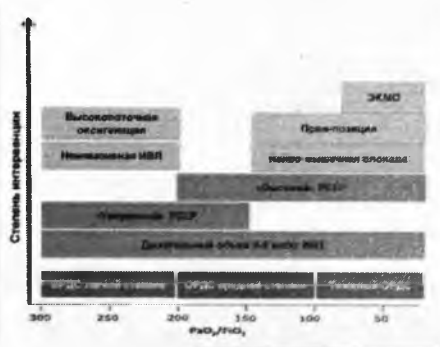


Принцип «респираторного» ВВ ЭКМО

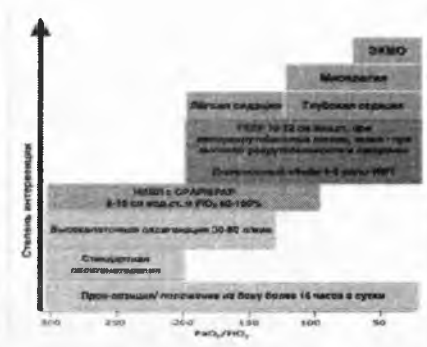


9

Место ЭКМО в ИТ ОРДС



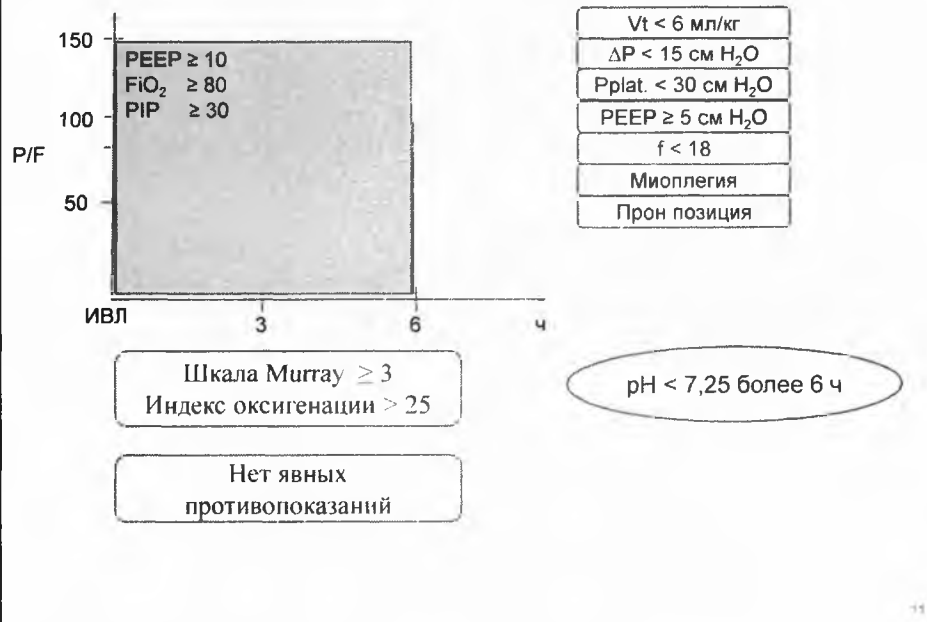
Диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома. Клинические рекомендации ФАР, 2020 г.



Анестезиологическое обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, 2020 г.

10

Показания к ВВ ЭКМО



Показания к ВА ЭКМО

- Персистирующая лактатэмия более 5 ммоль/л
- $SvO_2 < 55\%$
- Сердечный индекс менее, чем 2 л/мин/м² более 1 часа
- Индекс инотропной поддержки (ИИП, VIS) для поддержания САД > 65 :
 - ✓ Более 50 более 1 часа
 - ✓ Более 45 более 8 часов
 - ✓ Более 40 при миокардите

Допамин	1 x мкг/кг/мин	=
Добутамин	1 x мкг/кг/мин	=
Адреналин	100 x мкг/кг/мин	=
Норадреналин	100 x мкг/кг/мин	=
Милринон	15 x мкг/кг/мин	=
Вазопрессин	10.000 x IУ/кг/мин	=
ИИП		=

Противопоказания

«Абсолютные»

- Малигнизация
- Повреждение мозга
- Невозможность трансфузии
- Шок (> 3 критериев)
- Лактат > 15 (18)
- Микроциркуляторные изменения
- AST or ALT > 2000, INR > 4,5
- Анурия > 4 часов
- СЛР без адекватной перфузии
- Дисекция аорты
- Регургитация АК > 2 ст.

«Относительные»

- Возраст > 65 лет
- Необратимая органная дисфункция
- Противопоказания к а/коагуляции
- Вес > 120 kg
- Низкое качество жизни
- Pplat > 30, FiO₂ > 0,8 более 7 дней
- Фармако-иммунно-супрессия
- ОНМК по гем. типу
- Тромбоцитопения < 50000
- Периферические сосудистые заболевания

13

Противопоказания

- Агрессивная ИВЛ (Pplat > 30 см вод.ст., FiO₂ > 0,8) более 7 суток
- Активное кровотечение, синдром ДВС
- Тяжелая коморбидность
- Полиорганная недостаточность
- Сепсис
- Возраст старше 65 лет
- Неврологическая катастрофа

Veno-venous Extracorporeal Membrane
Oxygenation Support in COVID-19 Respiratory Distress
Syndrome: Initial Experience ASAIO Journal July 2020
Volume 66, Issue 7, p 774-778
doi: 10.1097/MAT.0000000000001198

- ИВЛ более 5 суток
- Наличие геморрагических осложнений и снижение уровня тромбоцитов ниже критических значений (<50*10⁹/л), наличие внутрисерепных кровоизлияний;
- Тяжелые сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации;
- Полиорганная недостаточность или оценка по SOFA > 15 баллов;
- Немедикаментозная кома;
- Техническая невозможность венозного или артериального доступа;
- Индекс массы тела > 35 кг/м²;
- Возраст пациента более 65 лет.

ВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ
ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА
И ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ
ИНФЕКЦИИ (COVID-19) версия 12.0

Анестезиолого-реанимационное обеспечение
пациентов с новой коронавирусной инфекцией
COVID-19, 2020 г

14

ЭКМО у беременных, рожениц, родильниц

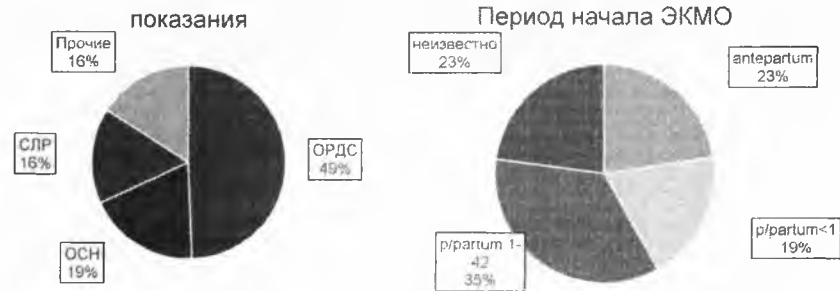
Journal of the American Heart Association

SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Extracorporeal Life Support in Pregnancy: A Systematic Review

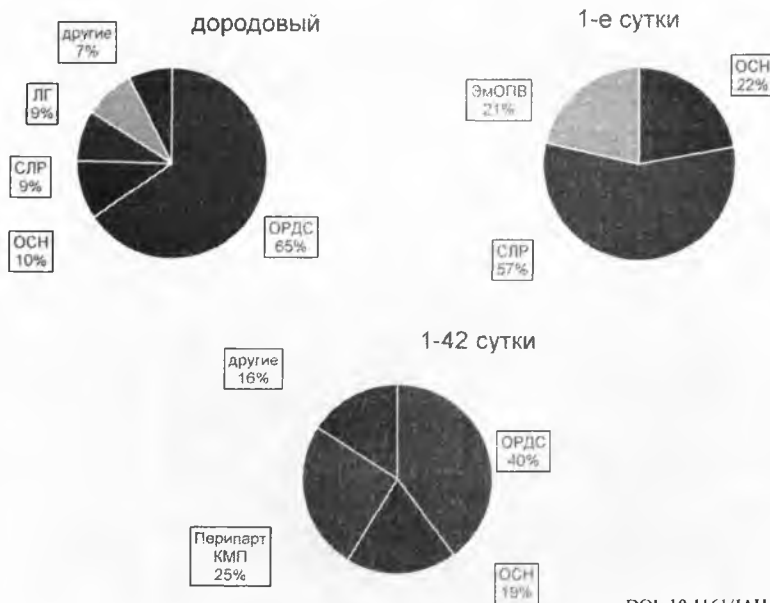
358 женщин с ЭКМО

30-ти дневная материнская выживаемость – 75,4%
неонатальная выживаемость – 64,7%



DOI: 10.1161/JAHA.119.016072 15

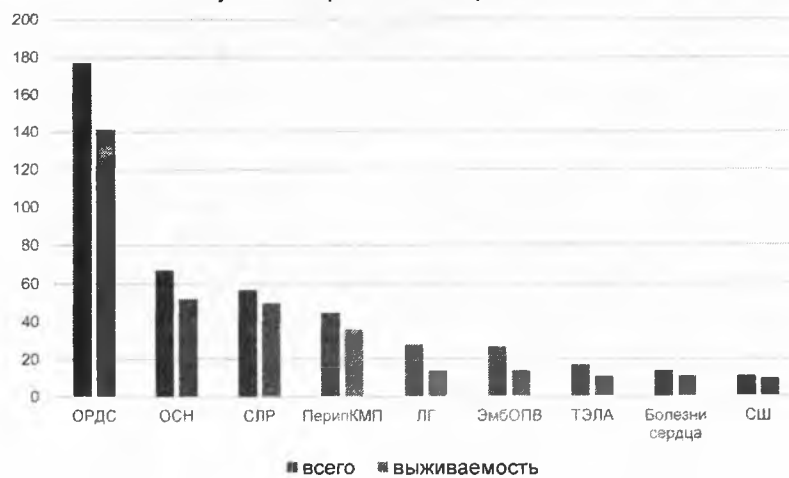
ЭКМО у беременных, рожениц, родильниц



DOI: 10.1161/JAHA.119.016072 16

ЭКМО у беременных, рожениц, родильниц

Результаты применения при нозологиях



DOI: 10.1161/JANA.119.016072 17

ЭКМО у беременных, рожениц, родильниц

Характеристика ЭКМО периода:

%	Antepartum	Immediately postpartum	Postpartum
ВВ ЭКМО	56,8	8,7	29,4
ВА ЭКМО	25,9	76,8	50
ВAV ЭКМО	6,2	8,7	5,6
Кровотечения	33,3	24,6	13,5
«Большие» кровотечения	8,6	26,1	14,3
Сосудистые осложнения		3,9	
Неврологические осложнения		5,3	
Годичная выживаемость	80,2	84,1	67,5

DOI: 10.1161/JANA.119.016072 18

ЭКМО у беременных, рожениц, родильниц

for limb ischemia in other adult populations, 2% to 14%.^{13, 14, 15, 17} Collectively, our findings demonstrate that pregnant patients had more favorable survival than prior reported rates for the general population with similar rates of complications.^{13, 14, 15, 17} These patients represent an overall younger, healthier group who are more likely to have ECLS for acute, reversible indications than the general population of ECLS cases and our findings reflect this underlying favorability for better outcomes.

«В совокупности наши результаты демонстрируют, что беременные пациенты имели более благоприятную выживаемость, чем ранее сообщаемые показатели для общей популяции с аналогичной частотой осложнений. Эти пациенты представляют более молодую и более здоровую группу, у которых с большей вероятностью будет ECLS для острых, обратимых показаний, чем у общей популяции случаев ECLS, и наши результаты отражают эту благоприятность для лучших результатов.»

DOI: 10.1161/JAHA.119.016072 18

Частота ЭКМО поддержки при COVID-19



Октябрь 2020 г.



Май 2021 г.

За 8 месяцев увеличение случаев ЭКМО при COVID-19 в 2,3 раза

<https://www.elso.org/COVID19.aspx>

Почему в РФ результаты не очень???

Возможные причины неудач при проведении ЭКМО

Проблемы ДО ЭКМО

Проблемы НА ЭКМО

Проблемы ПОСЛЕ ЭКМО

ТУРНИРНАЯ ТАБЛИЦА
ГРУППА А

Код	И	В	Н	П	З	Ш	О	Р	С	Оценки
1	Бразилия	3	5	0	0	7	1	6	9	●●●●○
2	Дания	3	1	0	2	3	4	1	3	●●●○
3	Финляндия	3	1	0	2	1	5	-2	3	●●●○
4	Россия	3	1	0	2	2	-8	3	●●●○	

Проблемы до ЭКМО

1. Предшествующая неадекватная терапия ОРДС
2. Позднее подключение при наличии показаний
 - часто срок превышает 24 часа, что требует непротективных режимов ИВЛ для поддержания жизни

«... подождать до утра... вроде «тянет»...
пока не придет руководство...
пока не дождемся ЭХО (КТ ГМ-ОГК, УЗИ) ...
пока не получим ответ... и т.д.»

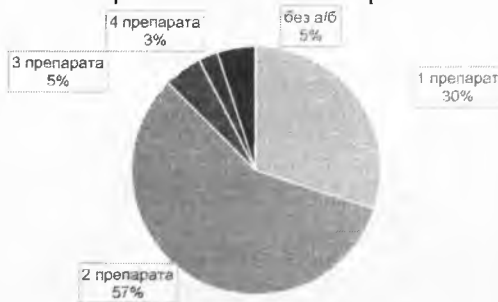
Нет аппарата, «расходки», и некому...

26

Проблемы до ЭКМО

3. Нерациональная антибиотикотерапия до ЭКМО

стартовая антибиотикотерапия



В 100% случаев, без микробиологических данных
Средний срок стартовой терапии – 4 суток (2-5)

Частота использования антибактериальных препаратов (n=80)

Препарат	%
Левифлоксацин	32
Меропенем	25
Азитромицин	22
Цефтриаксон	17
Цефтаролин	12,5
Ванкомицин / линезолид	30
Защитные а/б, аминогликозиды, кларитромицин	25

27

Проблемы до ЭКМО

4. Иммуносупрессия (иногда избыточная)

- Применение блокаторов IL и его рецепторов
- Иррациональная терапия ГКС, включая пульс-терапию

5. Присоединение назокомиальной инфекции

- Поздний и недостаточный микробиологический контроль
- Мультирезистентные штаммы
- Асептика/антисептика
- Уход за пациентом

28

Проблемы на ЭКМО



29

Гипоксемия при ВВ ЭКМО

«Мы подключили ЭКМО, а сатурация все равно низкая!»

1. производительность ЭКМО $<$ СВ \Rightarrow $DO_2 \downarrow$
2. $DO_2 <$ потребностей в O_2
3. Нарушение функции оксигенатора
4. Рециркуляция
5. Внутрилёгочное шунтирование

Нормальная сатурация при проведении ЭКМО - $\geq 88\%$

30

Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления

1. Увеличение производительности ЭКМО
2. Повышение содержания Hb
3. Снижение потребления гипо(нормо)термией
4. Оптимизация СВ
5. Контроль рециркуляции
6. Управление легочным шунтом
7. Гибридные конфигурации ЭКМО

31

Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления

1. Увеличение производительности ЭКМО

- Установленные канюли не позволяют добиться ОСП
- Создаются высокие разрушающие градиенты давлений
- Формируются турбулентные потоки
- Увеличивается рециркуляция (далее)
- Мощность оксигенатора (привода) ограничена 7 л/мин

32

Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления

1. Увеличение производительности ЭКМО
2. Повышение содержания Hb
3. Снижение потребности в кислороде
4. Оксигенация СВ
5. Контроль рециркуляции
6. Управление легочным шунтом
7. Гибридные конфигурации ЭКМО

33

Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления

2. Повышение содержания Hb

$$DO_2 = CB \times ((1,37 \times Hb \times SaO_2) + (0,003 \times PaO_2)) \times 10$$

Вариант норма: $DO_2 = 6 \times ((1,37 \times 14 \times 1) + (0,003 \times 80)) \times 10$ $DO_2 = 584$

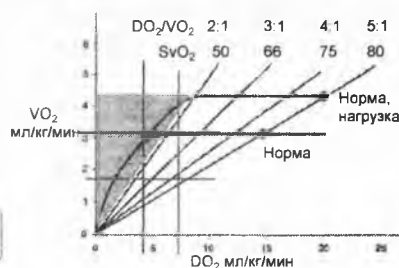
Вариант ОРДС: $DO_2 = 6 \times ((1,37 \times 9 \times 0,8) + (0,003 \times 30)) \times 10$ $DO_2 = 298$
Анемия

Hb	90
SaO ₂	80
PaO ₂	30
CaO ₂	99,5
CO	6
DO ₂	298

Hb	90
SvO ₂	50
PvO ₂	20
CvO ₂	61,6

$$VO_2 = 227$$

$$DO_2/VO_2 = 1,3 : 1$$



34

Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления

1. Увеличение производительности ЭКМО
2. Повышение содержания Hb
3. Снижение потребления гипотермией

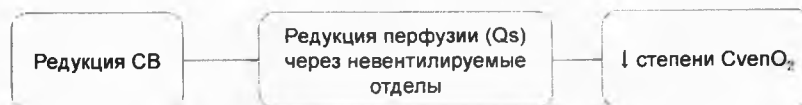
Согласно закону Вант-Гоффа–Аррениуса понижение температуры на $10^\circ C$ приводит к понижению скорости химических процессов в 2–3 раза (так называемый коэффициент Q10). Доказано, что снижение температуры организма до $28-30^\circ C$ уменьшает метаболические потребности его органов и тканей на 50%

35

Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления

1. Увеличение производительности ЭКМО
2. Повышение содержания Hb
3. Снижение потребления кислорода
4. Оптимизация СВ (лечение сепсиса, эсмолол)
5. Контроль рециркуляции
6. Управление легочным шунтом
7. Гибридные конфигурации ЭКМО

Приближение СВ к параметрам ЭКМО



Но ведь СВ о

**Только у больных с
высоким СВ!!!**

но и доставку?

«Расчетная доставка кислорода снизилась во время лечения. Отсутствие метаболического ацидоза и тенденция к снижению лактата в крови во время лечения еще раз подтверждают отсутствие периферической гипоперфузии из-за снижения СВ»

Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления

1. Увеличение производительности ЭКМО
2. Повышение содержания Hb
3. Снижение потребления гилгтермией
4. Оптимизация СВ (лечение сердиса, эсмолол)
5. **Контроль рециркуляции**
6. Управление легочным шунтом
7. Гибридные конфигурации ЭКМО

Adjunctive therapies during veno-venous extracorporeal membrane oxygenation
Federico Pappalardo, Andrea Montisci *J Thorac Dis* 2018;10(Suppl 5):S683-S691
doi: 10.21037/jtd.2017.10.08

38

Рециркуляция



Рециркуляция сопровождается любую ВВ ЭКМО и зависит от:

- Сердечного выброса
- Волемиического статуса
- Типа канюль
- Положения канюль
- Скорости ЭКМО перфузии

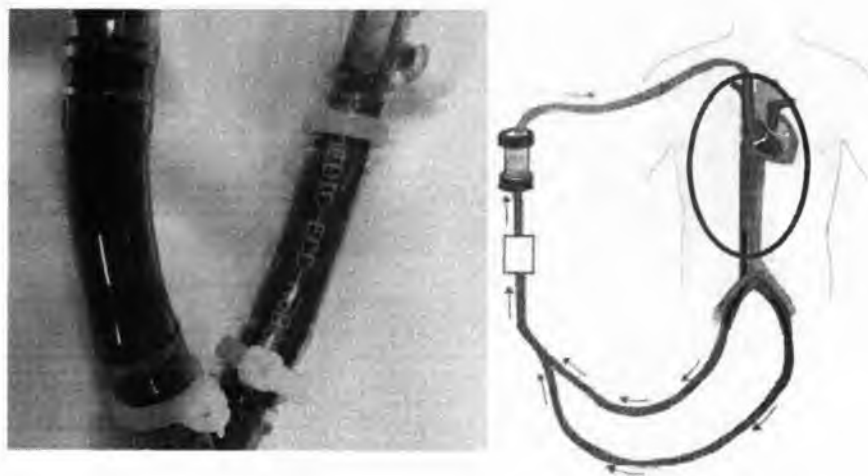
Рециркуляция снижает эффективный ЭКМО поток

Рециркуляция снижает эффективную DO_2 приводя к гипоксемии

<https://www.youtube.com/watch?v=iFoiSzTDDsg>

39

Рециркуляция

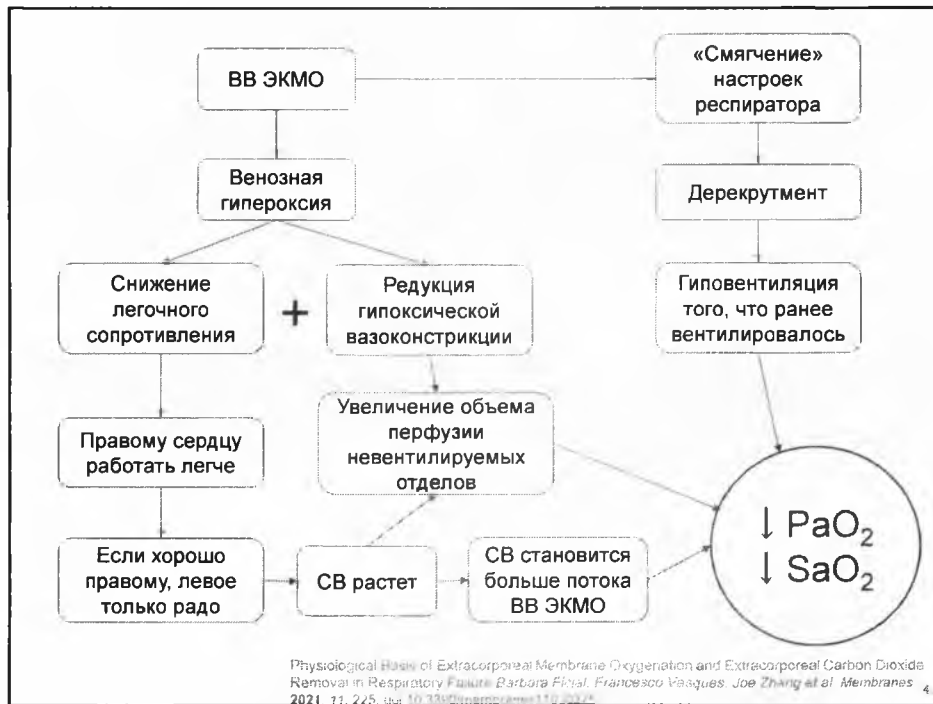


41

Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления

1. Увеличение производительности ЭКМО
2. Повышение содержания Hb
3. Снижение потребления гипотермией
4. Оптимизация СВ (лечение сепсиса, эмпием)
5. Контроль рециркуляции
6. **Управление легочным шунтом**
7. Гибридные конфигурации ЭКМО

42



Prone positioning under VV-ECMO in SARSCoV-2-induced acute respiratory distress syndrome
 B.Garcia, N.Cousin, C.Bourel *Critical Care* (2020) 24:428. doi.org/10.1186/s13054-020-03162-4

Gas analysis	До прон	После прон	P
PaO ₂ (mmHg)	64 (5-78)	82 (66-109)	0.007
PaO ₂ /FIO ₂ (mmHg)	84 (73-108)	112 (83-157)	0.002
PaCO ₂ (mmHg)	44 (41-46)	42 (36-49)	0.27
pH	7.38 (7.35-7.43)	7.38 (7.34-7.42)	0.47

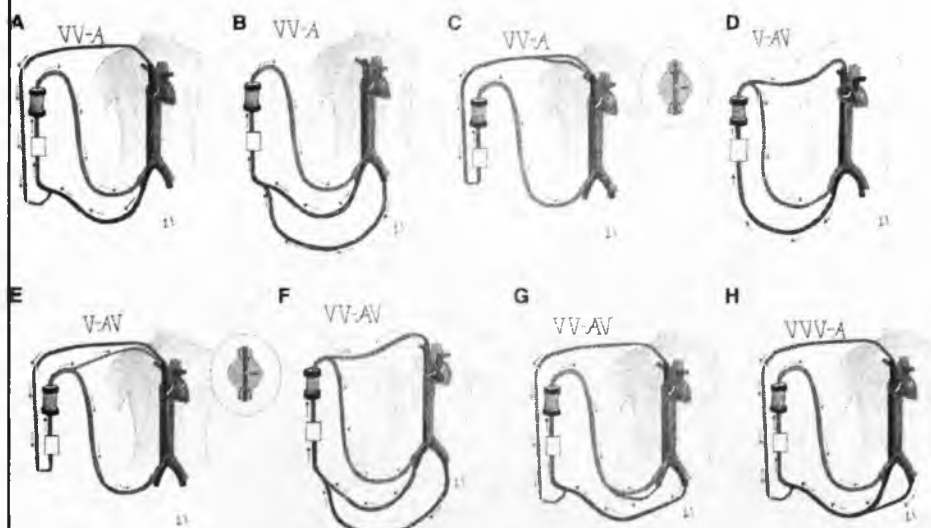
Outcomes	Всего	С прон	Без прон	P
ECMO weaning, n (%)	11 (44)	3 (27.0)	8 (72.7)	0.02
ECMO duration (days)	10 (5-13)	11 (6-13)	6 (3-12)	0.28
28-day mortality, n (%)	14 (56)	1* (78.6)	3 (27.3)	0.02
Discharged alive from ICU, n (%)	10 (40)	2 (14.3)	8 (72.7)	0.005
Still in ICU, n (%)	1 (4)	1 (7.1)	0	1

Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления

1. Увеличение пропускной способности ЭКМО
2. Повышение содержания Hb
3. Снижения потребления кислорода
4. Оптимизация СВ (поочередное депресса-эсмолинг)
5. Контроль рециркуляции
6. Управление легочным давлением
7. Гибридные конфигурации ЭКМО

45

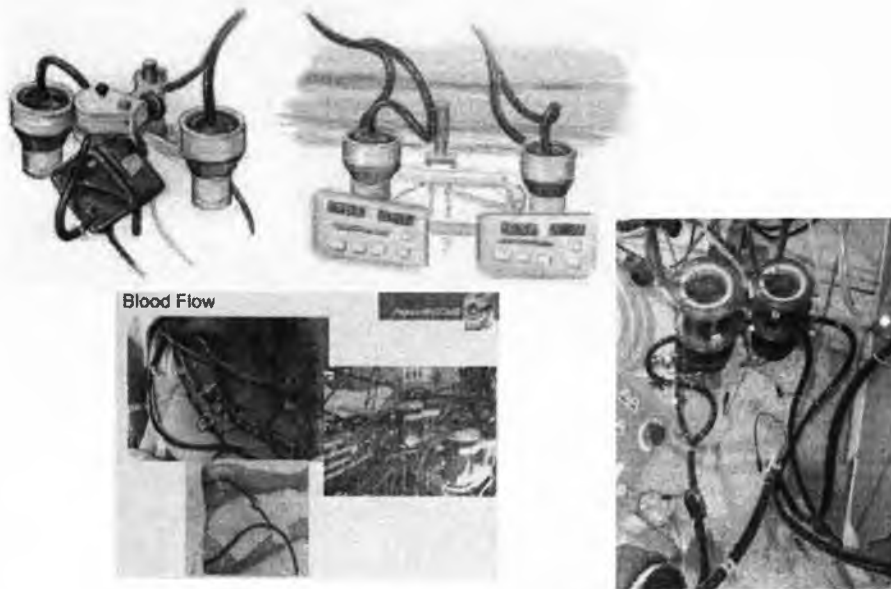
Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления



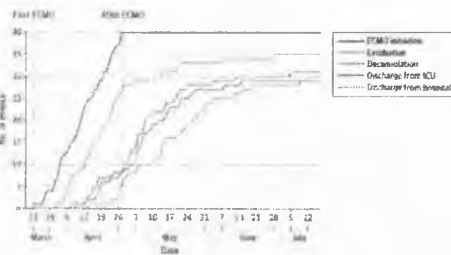
Choosing the appropriate configuration and cannulation strategies for extracorporeal membrane oxygenation: the potential dynamic process of organ support and importance of hybrid modes *Vitaliy Sorokin et al. European Journal of Heart Failure Supplements (2017) 19 (Suppl. 2) 75–83*
doi:10.1002/ehf.849

46

Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления



Гипоксемия при ВВ ЭКМО. Пути преодоления



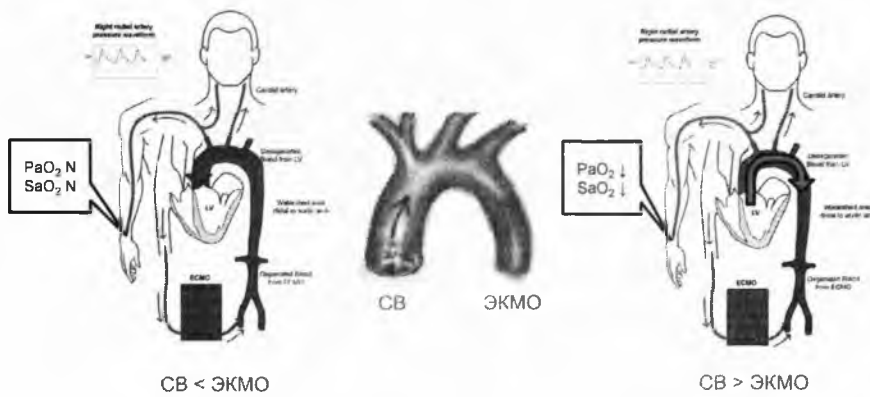
40 пациентов

- Все экстубированы на ЭКМО в течение 13 дней
- 32 (80%) из них не нуждались в ЭКМО поддержке
- 10 (25%) потребовалась реинтубация
- 29 (73%) выписаны без кислородной зависимости
- 6 (15%) погибли

Обратная сторона ВА ЭКМО

1. Синдром дифференциальной гипоксемии (Арлекина)

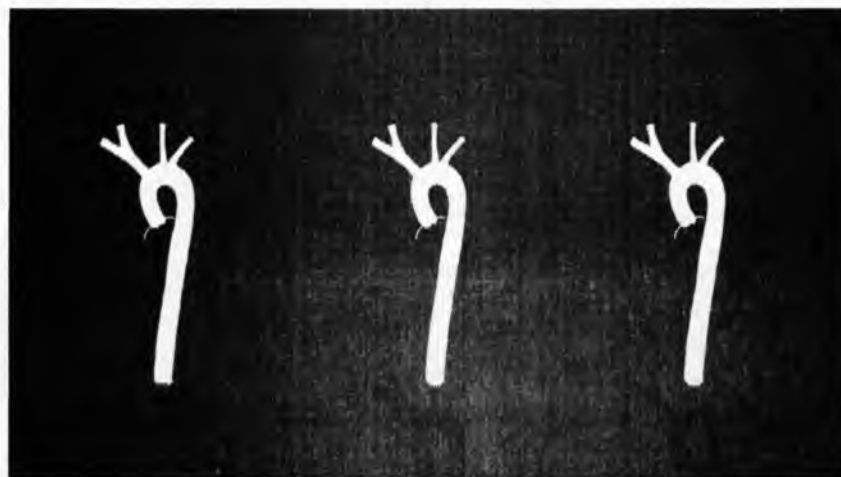
Легкие не участвуют в газообмене и кровь в левых отделах «a la» в правых



49

Обратная сторона ВА ЭКМО

1. Синдром дифференциальной гипоксемии (Арлекина)



CB=0 л/мин

CB=1 л/мин

CB=2 л/мин

Поток ЭКМО = 4 л/мин

50

Обратная сторона ВА ЭКМО

2. Высокая постнагрузка на левый желудочек → объемная перегрузка ЛЖ



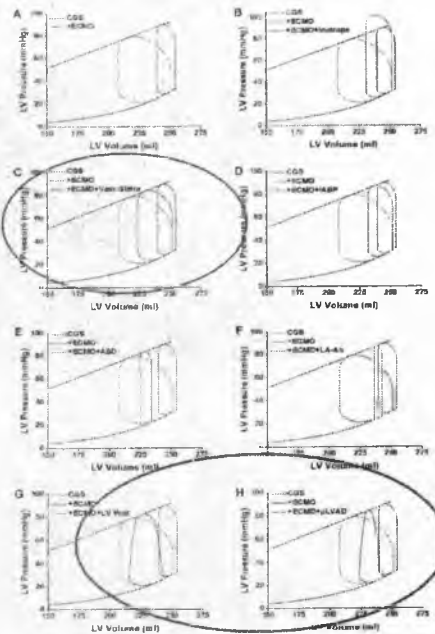
- Высокий поток ЭКМО
- «Приоткрытый» АК
- Отсутствие сократимости ЛЖ

- Отсутствие пульсовой волны
- Перегрузка ЛЖ = недостаточность МК = перегрузка ЛП
- Повышение ДЛА
- Отек легкого

51

Обратная сторона ВА ЭКМО

- Инотропная терапия
- Вазодилататоры
- ВАБК
- Предсердная септостомия
- ЛП → V-линия → Аорта
- Апикальный дренаж ЛЖ
- Трансаортальный дренаж ЛЖ
- Impella
- Искусственный ЛЖ (ЛЖ → Ao)



Venoarterial Extracorporeal Membrane Oxygenation for Cardiogenic Shock and Cardiac Arrest *Circ Heart Fail*. 2018;11:52

Обратная сторона ВА ЭКМО

3. Ишемия конечности

- Несоответствие размеров канюли размеру сосуда
- Вазоактивная терапия
- Повреждение атеросклеротической бляшки сосуда
- Компартмент-синдром
- Тромбообразование ввиду замедленного кровотока и т.д.
- Отсутствие шунта дистальной перфузии



53

Выводы и пожелания

- ЭКМО эффективный способ поддержания жизни при критическом состоянии
- Проведение ЭКМО у беременных, рожениц и родильниц не имеет принципиальных особенностей
- ЭКМО сложный метод, требующий дополнительных знаний, навыков, умений
- ЭКМО как любой инвазивный метод имеет свои неблагоприятные влияния и особенности которые мы должны понимать и разрешать
- Созрела необходимость систематизации опыта проведения ЭКМО, в том числе при акушерских состояниях

54

Выводы и пожелания



Спасибо за Ваше внимание!