

Б.Т. Муздубаева*Казахский медицинский университет непрерывного образования
Кафедра анестезиологии и реаниматологии (взрослая)*

ОСТРЫЙ РЕСПИРАТОРНЫЙ ДИСТРЕСС-СИНДРОМ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ COVID-19 (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Пандемия, вызванная коронавирусным заболеванием (COVID-19) в 2019 году, которое является результатом заражения коронавирусом-2 тяжелого острого респираторного дистресс синдрома (ОРДС) - SARS-CoV-2, привела к резкому увеличению числа случаев ОРДС, связанных с COVID-19. У 30-40% госпитализированных пациентов с COVID-19 развивается ОРДС, и это связано с 70% летальных случаев [1, 2]. В статье представлены избранные стратегии лечения, которые стали основой клинического ведения ОРДС, а также представлена обновленная информация о новых подходах к лечению ОРДС, связанных с COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19, ОРДС, оксигенотерапия, протективная искусственная вентиляция легких, глюкокортикостероиды, фибринолитики

Введение

ОРДС определяется как гипоксемия, вызванная быстрым возникновением некардиогенного отека легких [3]. Этиологические факторы риска ОРДС включают как прямые, так и непрямые повреждения легких, включая, помимо прочего, пневмонию, сепсис, некардиогенный шок, аспирацию, травму, ушиб, переливание крови и травмы легких при вдыхании токсичных веществ. Несмотря на то, что клиническая диагностика и лечение ОРДС значительно улучшились за последние 25 лет, он по-прежнему остается ведущей причиной смерти среди пациентов в критическом состоянии, при этом показатели смертности постоянно составляют от 30 до 40% [4]. Для улучшения результатов лечения ОРДС были разработаны протоколы лечения ОРДС, Национальным институтом сердца, легких и крови Национального института здоровья (США) и сформировано руководство ARDS согласно которому при лечении пациентов с ОРДС используются следующие методы:

1) **Протективная искусственная вентиляция легких (ИВЛ)** малыми дыхательными объемами 6 мл/кг идеальной массы тела. В 2000 году исследования ARDSNet по нижнему дыхательному объему (ARMA) сообщили о значительном снижении показателей смертности (31,0% против 39,8%) у пациентов с ОРДС, получавших ИВЛ с расчетным дыхательным объемом 6 мл / кг по сравнению с пациентами с 12 мл / кг. прогнозируемой массы тела [5]. Хотя вентиляция с малым дыхательным объемом остается принципом вентиляции, защищающей легкие во время ОРДС, недавние исследования были направлены на определение того, играют ли малые дыхательные объемы защитную роль в легких в более широком смысле у всех критически больных пациентов, находящихся на ИВЛ. В 2018 году исследование «Защитная вентиляция у пациентов без ОРДС» (PREVENT) показало, что вентиляция с низким дыхательным объемом может быть не более эффективной, чем промежуточные объемы у пациентов отделений интенсивной терапии, не страдающих ОРДС [6].

2) **Положительное давление в конце выдоха (ПДКВ)**, которое применяется для уменьшения ателектравмы (повторяющееся открытие и закрытие альвеол) за счет заедирования разрушенных альвеол [7].

3) **Позиционирование лежа на животе (пронпозиция)** для более равномерного распределения гравитационной силы в плевральном давлении, что позволяет улучшить вентиляцию дорсального пространства легкого и ограничить чрезмерное расширение альвеол. [8,9]

4) **Стероиды.** В отчете о пациентах с ОРДС, проведенном Ashbaugh et al. в 1967 году было высказано предположение, что кортикостероиды имеют клиническую ценность в случаях, связанных с жировыми эмболами и вирусной пневмонией [10]. Рандомизированные контрольные испытания, проведенные в 1980-х годах, с тех пор показали, что раннее введение метилпреднизолона не привело к улучшению выживаемости с ОРДС. [11, 12]

5) **Оксигенация:** использование высоких концентраций кислорода связано с сужением сосудов, снижением сердечного выброса, абсорбционным ателектазом, усилением провоспалительных реакций [13,14]. В недавнем исследовании: «Либеральная оксигенация по сравнению с консервативной оксигенацией при остром респираторном дистресс-синдроме (LOCO 2) 2020 года», Barrot et al. проводили пациентам с ОРДС консервативную оксигенацию, при которой сатурация кислорода, измеренная пульсоксиметрией (SpO₂) отмечалась между 88 и 92%. При либеральной оксигенации высокими концентрациями кислорода отмечалось повышение сатурации более 96%. Исследование было прекращено досрочно из-за связанного увеличения смертности на 28-й день и пяти эпизодов мезентериальной ишемии в группе консервативного лечения кислородом [15].

6) **Экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО)** - это метод спасения, который применялся у пациентов с ОРДС, у которых не удалось улучшить состояние пациентов механической вентиляцией легких. ЭКМО применялась и в качестве средства предотвращения потенциально вредных аспектов повреждения легких, связанного с вентилятором. Учитывая отсутствие убедительных доказательств, подтверждающих использование ЭКМО в качестве рутинного раннего лечения ОРДС, рекомендуется резервировать ЭКМО в качестве спасательной терапии для пациентов, которые остаются гипоксемическими, несмотря на традиционные подходы, основанные на доказательствах.

ОРДС при COVID-19 (рисунок 1) имеет несколько уникальных характеристик, которые не всегда описываются для ОРДС, не связанных с COVID-19. Среди этих характеристик - значительное развитие микрососудистого тромбоза в сосудистой сети легких, что способствует несоответствию вентиляции и перфузии и перегрузке правого желудочка [2, 16, 17]. Хотя причина широко распространенной активации каскада коагуляции еще полностью не изучена, нерегулируемое воспаление и прямое повреждение эндотелиальных клеток SARS-CoV-2 вносят вклад в развитие микротромботической иммунопатологии [16-18]. Кроме того, повреждение эндотелиальных клеток при инфекции

SARS-CoV-2 нарушает легочную вазоконстрикцию, которая обычно возникает в ответ на гипоксию, чтобы ограничить кровоток в плохо вентилируемых областях легких. Нарушение этой физиологической адаптации у пациентов с COVID-19 приводит к шунтированию крови. С этой целью лечение ОРДС, связанного с COVID-19, было сосредоточено на смягчении этих факторов патофизиологии заболевания за счет использования противовирусных препаратов, стероидов, антикоагулянтов и позиционирования на животе.

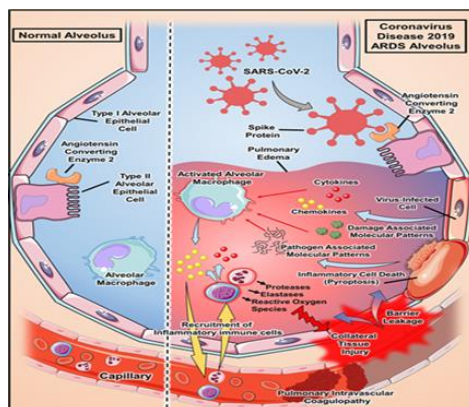


Рисунок 1 - Патофизиология острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) при коронавирусной болезни 2019 (COVID-19)

Инфекция, вызванная тяжелым ОРДС, вызванным коронавирусом-2 (SARS-CoV-2), опосредуется связыванием шипа вируса с ангиотензинпревращающим ферментом-2 на альвеолярных эпителиальных клетках 2 типа [19, 20]. Вирусная инфекция заставляет клетки реагировать высвобождением хемокинов и цитокинов [21]. Инфекция также может поражать эпителиальные клетки и вызывать их гибель через пироптоз, который приводит к высвобождению воспалительных повреждений и молекулярных паттернов, связанных с патогенами. Распознавание повреждений и связанных с патогенами молекулярных паттернов и цитокинов активирует альвеолярные макрофаги, а хемокины действуют, рекрутируя воспалительные иммунные клетки в легкие. Чрезмерное высвобождение иммунными клетками антимикробных эффекторов, таких как протеазы металломатрикс, эластазы и активные формы кислорода, вызывает повреждение коллатеральных тканей, что приводит к потере целостности эпителиального и эндотелиального барьеров и проникновению белковой жидкости в альвеолярное воздушное пространство [21]. Кроме того, появляется все больше данных, подтверждающих важную роль эндотелиальных клеток в иницировании воспаления и развитии обширной внутрисосудистой коагулопатии легких, которая часто встречается у пациентов с COVID-19 [16–18]. В тяжелых случаях у пациентов с COVID-19 развивается диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (ДВС) [22].

Учитывая, что ключевым патологическим признаком COVID-19 является распространенность тромботической коагулопатии в сосудистой сети легких, большое внимание было уделено тому, может ли антикоагуляционная или тромболитическая терапия обеспечить терапевтическую эффективность при ОРДС COVID-19. В свете текущего признания патофизиологической роли коагулопатии при инфекции SARS-CoV-2 было начато несколько клинических испытаний, направленных на установление роли эмпирического терапевтического дозирования с антикоагулянтами при ОРДС COVID-19. В дополнение к антикоагуляции, тромболитическое лечение пациентов с COVID-19 ARDS было предложено в качестве терапии спасения. Научное обоснование использования фибринолитической терапии при ОРДС COVID-19, а именно последовательные данные о легочном микрососудистом тромбозе, привело к началу крайне необходимых клинических испытаний, изучающих роль антитромботических агентов в ОРДС COVID-19 [23].

Позиционирование на животе при ОРДС COVID-19

Учитывая значительную распространенность несоответствия вентиляции и перфузии в результате микроваскулярных тромбозов у пациентов с COVID-19, пациентам с механической вентиляцией легких рекомендуется положение лежа на животе, чтобы улучшить рекрутирование легких и оксигенацию [24–27]. В подробном описании пациентов с COVID-19 на ИВЛ в двух больницах в Бостоне, штат Массачусетс, у пациентов, перенесших положение лежа, медиана отношения P_{aO_2} / F_{iO_2} увеличилась со 150 до 232, улучшение сохранялось через 72 часа. Когда соотношение P_{aO_2} / F_{iO_2} было равно 233, было измерено, когда пациенты лежали на спине. Хотя в настоящее время недостаточно данных, чтобы сделать вывод о том, что положение лежа на животе улучшает долгосрочные результаты и смертность у пациентов с ИВЛ, рекомендации по лечению COVID-19 Национального института здоровья США в настоящее время предлагают его использование [28].

Стероиды при ОРДС COVID-19

Недавние данные исследования Соединенного Королевства по рандомизированной оценке терапии COVID-19, посвященного применению дексаметазона у госпитализированных пациентов с COVID-19, показали, что дексаметазон является первым препаратом, снижающим смертность. У пациентов с механической вентиляцией легких, которые были рандомизированы для приема 6 мг один раз в день в течение 10 дней, было обнаружено снижение смертности на одну треть по сравнению с пациентами, которые получали обычную помощь. Интересно, что такого повышения смертности не наблюдалось у пациентов, которым не требовалась респираторная поддержка.

В ответ на эти результаты текущие рекомендации по лечению COVID-19 от Национального института здоровья США рекомендуют его использование у пациентов, которые находятся на ИВЛ или нуждаются в добавлении кислорода. Более того, аналогично исследованиям ARDS и PETAL Network, исследование RECOVERY представляет собой пример эффективности организованных многоцентровых исследований для новых подходов к лечению тяжелобольных

пациентов, особенно с ARDS. В дальнейшем данные группы дексаметазона, вероятно, оживят исследования по его применению у пациентов с ОРДС, не страдающих COVID-19, что может поддержать ранее упомянутые открытые исследования дексаметазона [4].

Заключение

Последние 25 лет масштабных рандомизированных клинических исследований внесли огромный вклад в развитие клинической практики механической ИВЛ с защитой легких. Действительно, внедрение клинически проверенных лечебных вмешательств, таких как использование низких дыхательных объемов и положение лежа на животе, значительно улучшило результаты лечения ОРДС. Однако смертность остается высокой, а целевые варианты лечения отсутствуют. Тем не менее, новые фундаментальные научные исследования привели к появлению новых терапевтических мишеней, таких как гипоксия, аденозин и передача сигналов микроРНК, которые могут проложить путь для новых фармакологических методов лечения ОРДС [29]. Кроме того, недавняя пандемия COVID-19 стимулировала быстрое начало клинических испытаний, направленных на лечение ОРДС.

На момент написания этой статьи на ClinicalTrials.gov было зарегистрировано более 100 контролируемых испытаний ОРДС COVID-19. Возможные вмешательства, демонстрирующие клиническую эффективность при ОРДС COVID-19, также могут быть полезны при лечении пациентов с ОРДС, независимо от инфекции SARS-CoV-2. Однако важно отметить, что идеи, полученные в результате проверенных методов лечения ОРДС COVID-19, могут быть переведены на подтипы ОРДС, не относящиеся к COVID-19, которые имеют общие патофизиологические компоненты с случаями COVID-19. Например, сообщенная эффективность дексаметазона может указывать на его конкретное применение для пациентов с вирусно-ассоциированным ОРДС, которые характеризуются иммунным профилем, аналогичным тому, который наблюдается при COVID-19, а не для пациентов с другими этиологическими типами ОРДС. Для тщательного рассмотрения таких гипотез потребуются дополнительные клинические исследования. Наконец, для обеспечения эффективности новых вмешательств при ОРДС совместные усилия, такие как многоцентровые испытания, проводимые в сети RETAL, будут по-прежнему иметь жизненно важное значение для успешного улучшения результатов лечения ОРДС. В дополнение к этим крупномасштабным исследованиям, сеть небольших клинических испытаний, изучающих эффективность новых концепций лечения такие как многоцентровые испытания, проводимые в сети RETAL, будут по-прежнему иметь жизненно важное значение для успешного улучшения результатов лечения ОРДС. В дополнение к этим крупномасштабным исследованиям, сеть небольших клинических испытаний, изучающих эффективность новых концепций лечения такие как многоцентровые испытания, проводимые в сети RETAL, будут по-прежнему иметь жизненно важное значение для успешного улучшения результатов лечения ОРДС. В дополнение к этим крупномасштабным исследованиям, сеть небольших клинических испытаний, изучающих эффективность новых концепций лечения может потребоваться для определения новых подходов к терапии ОРДС. Направление энтузиазма в отношении новых испытаний, направленных на ОРДС COVID-19, может стать катализатором и основой для этого важного сотрудничества в будущем [30, 31].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ву С, Чен Икс, Цай У, Ся Жа, Чжоу Икс, Сюй С, Хуанг ЧАС, Чжан Л, Чжоу Икс, Ду С, Чжан У, Песня Я, Ван С, Чао У, Ян З, Сюй Я, Чжоу Икс, Чен Д, Хiong W, Сюй Л, Чжоу Ф, Цзян Я, Бай С, Чжэн Я, Песня У. Факторы риска, связанные с острым респираторным дистресс-синдромом и смертью пациентов с коронавирусной пневмонией 2019 г. в Ухане, Китай // JAMA Internal Medicine. – 2020. - №180. – С. 934-943.
- 2 Чжоу Ф, Ю Т, Ду Р, Вентилятор грамм, Лю У, Лю З, Сян Я, Ван У, Песня В, Гу Икс, Гуань Л, Вэй У, Ли ЧАС, Ву Икс, Сюй Я, Вт С, Чжан У, Чен ЧАС, Цао В. Клиническое течение и факторы риска смертности взрослых пациентов с COVID-19 в Ухане, Китай: ретроспективное когортное исследование // Ланцет. – 2020. - №395. – С. 1054-1062.
- 3 Гумберт SD, Корк Ф, Джексон ML, Ванга Н, Гебремайкл SJ, Ван СУ, Эльцшиг НК. Острое периоперационное повреждение почек // Nesthesiology. – 2020. - №132. – С. 180-204.
- 4 Беллани грамм, Лаффи JG, Фам Т, Вентилятор Е, Brochard L, Эстебан А, Гаттинони Л, ван Харен Ф, Ларссон А, Маколи DF, Раньери М, Рубенфельд грамм, Томпсон ВТ, Wrigge ЧАС, Слуцкий В КАЧЕСТВЕ, Песенти А; Исследователи LUNG SAFE; Испытательная группа ESICM. Эпидемиология, схемы оказания помощи и смертность пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом в отделениях интенсивной терапии в 50 странах // JAMA. – 2016. - №315. – С. 788-800.
- 5 Брауэр RG, Matthay MA, Моррис А, Шенфельд Д, Томпсон ВТ, Уиллер А; Сеть ARDS. Вентиляция с меньшими дыхательными объемами по сравнению с традиционными дыхательными объемами при остром повреждении легких и остром респираторном дистресс-синдроме // N Engl J Med. – 2000. - №342. – Р. 1301-1308
- 6 Письменная группа для исследователей PReVENT Влияние стратегии низкого и среднего дыхательного объема на дни без ИВЛ у пациентов отделения интенсивной терапии без ОРДС: рандомизированное клиническое исследование // JAMA. – 2018. - №320. – Р. 1872-1880.
- 7 Tremblay LN, Слуцкий В. Повреждение легких, вызванное искусственной вентиляцией легких: от скамьи к постели // Интенсивная терапия. – 2006. - №32. – С. 24-33.
- 8 Ламм WJ, Грэм MM, Альберт PK. Механизм, с помощью которого положение лежа улучшает оксигенацию при остром повреждении легких // Am J Respir Crit Care Med. – 1994. - №150. – Р. 184-193
- 9 Броккарда А, Шапиро RS, Шмитц LL, Адамс АВ, Наум А, Марини JJ. Положение лежа ослабляет и перераспределяет повреждение легких, вызванное вентилятором, у собак // Crit Care Med. – 2000. - №28. – Р. 295-303.
- 10 Эшбо D, Бойд Бигелу D, Мелкий Т, Левин В. Острый респираторный дистресс у взрослых // Ланцет. – 1967. - №290. – Р. 319-323.
- 11 Weigelt JA, Norcross JF, Борман KR, Снайдер WH3-й .Ранняя стероидная терапия дыхательной недостаточности // Arch Surg. – 1985. - №120. – Р. 536-540.
- 12 Бернар GR, Люси JM, Подпружиненный CL, Ринальдо JE, Тейт RM, Сиббальд WJ, Кариман К, Хиггинс S, Брэдли Р, Мец СА. Кортикостероиды в высоких дозах у пациентов с респираторным дистресс-синдромом у взрослых // N Engl J Med. – 1987. - №317. – Р. 1565-1570.

- 13 Helmerhorst HJ, Roos-Блом MJ, ван Вестерлоо Диджей, де Йонге Е. Связь между артериальной гипероксией и исходом в подмножествах критических заболеваний: систематический обзор, метаанализ и мета-регрессия когортных исследований // Crit Care Med. – 2015. - №43. – P. 1508-1519.
- 14 Асфар п, Schortgen F, Boisramé-Helms J, Шарпантье J, Геро Е, Мегарбейн В, Гримальди D, Грелон F, Anguel N, Lasocki S, Анри-Ларарриг М, Гонсалес F, Legay F, Guitton C, Schenck M, Doise JM, Devaquet J, Ван дер Линден Т, Chatellier D, Риго JP, Dellamonica J, Тамион F, Мезиани F, Mercat A, Дрейфус D, Seegers V, Радермахер п; Следователи HYPER2S; REVA Research Network. Гипероксия и гипертонический раствор у пациентов с септическим шоком (HYPER2S): факториальное многоцентровое рандомизированное клиническое исследование два на два // Ланцет Респир Мед. – 2017. - №5. – С. 180-190.
- 15 Барро L, Асфар п, Мауни F, Винишевский ЧАС, Montini F, Бади J, Quenot JP, Пили-Флури S, Vouhemad B, Луи грамм, Souweine B, Колланж О, Гончар J, Леви В, Руугавеау М, Ветторетти L, Константин JM, Капелье грамм; Исследователи LOCO2 и исследовательская сеть REVA. Либеральная или консервативная кислородная терапия при остром респираторном дистресс-синдроме // N Engl J Med. – 2020. - №382. – P. 999-1008.
- 16 МакГонагл D, О'Доннелл JS, Шариф К, Эмери п, Бриджвуд С. Иммунные механизмы легочной внутрисосудистой коагулопатии при пневмонии COVID-19 // Ланцет ревматол. – 2020. - №2. – P. 437-445.
- 17 Teuwen LA, Гельдхоф V, Pasut A, Кармелье п. COVID-19: Сосудистая сеть развязана // Нат Рев Иммунол. – 2020. - №20. – P. 389-391.
- 18 Цао W, Ли Т. COVID-19: к пониманию патогенеза // Cell Res. – 2020. - №30. – P. 367-369.
- 19 Hoffmann M, Кляйне-Вебер ЧАС, Шредер S, Крюгер N, Herrler T, Эриксен S, Schiergens TS, Herrler грамм, Ву NH, Ниче А, Мюллер МА, Дростен С, Пельманн S. Вход в клетки SARS-CoV-2 зависит от ACE2 и TMPRSS2 и блокируется клинически доказанным ингибитором протеазы // Ячейка. – 2020. - №181. – С. 271-280.
- 20 Чжоу п, Ян XL, Ван XG, Ху В, Чжан L, Чжан W, Си HR, Чжу Y, Ли В, Хуанг CL, Чен HD, Чен J, Луо Y, Го ЧАС, Цзян RD, Лю MQ, Чен Y, Шен XR, Ван Икс, Чжэн XS, Чжао К, Чен QJ, Дэн F, Лю LL, Ян В, Жан FX, Ван YY, Сяо GF, Ши ZL. Вспышка пневмонии, связанная с новым коронавирусом, вероятно, происхождения летучих мышей // Природа. – 2020. - №579. – С. 270-273.
- 21 Тай MZ, Пох SM, Рения L, МасАгу PA, Нг LFP. Триада COVID-19: иммунитет, воспаление и вмешательство // Нат Рев Иммунол. – 2020. - №20. – P. 363-374.
- 22 Тан N, Ли D, Ван Икс, солнце Z. Аномальные параметры коагуляции связаны с плохим прогнозом у пациентов с новой коронавирусной пневмонией // Дж. Тромб Хемост. – 2020. - №18. – С. 844-847.
- 23 Барретт CD, Мур HB, Мур EE, Макинтайр RC, Мур ПК, Берк J, Хуа F, Апгар J, Талмор DS, Сауайя А, Липцин DR, Veress LA, Яффе МБ. Фибринолитическая терапия рефрактерного острого респираторного дистресс-синдрома COVID-19: научное обоснование и обзор // Res Pract Thromb Haemost. – 2020. - №4. – 524 p.
- 24 Тобин MJ. Основание респираторного управления COVID-19 на физиологических принципах // Am J Respir Crit Care Med. – 2020. - №201. – P. 1319-1320.
- 25 Lang M, Сом А, Мендоса DP, Флорес EJ, Рид N, Кэри D, Ли MD, Уиткин А, Родригес-Лопес JM, Шепард ДЖО, маленький ВР. Гипоксемия, связанная с COVID-19: сосудистая и нарушения перфузии на двухэнергетической КТ // Ланцет Инфекция Дис. – 2020. - №20. – P. 30367-30374.
- 26 Маури Т, Спинелли Е, Скотти Е, Колусси грамм, Базиль MC, Crotti S, Тубиоло D, Tagliabue п, Занелла А, Грасселли грамм, Песенти А. Возможность рекрутирования легких и несоответствия вентиляции и перфузии у пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом от коронавирусной болезни 2019 // Crit Care Med. – 2020. - №48. – С. 1129-1134.
- 27 Сковорода С, Чен L, Лу С, Чжан W, Ся JA, Скляр MC, Ду В, Brochard L, Цю ЧАС. Рекрутируемость легких при COVID-19-ассоциированном остром респираторном дистресс-синдроме: одноцентровое наблюдательное исследование // Am J Respir Crit Care Med. – 2020. - №201. – P. 1294-1297.
- 28 Панель рекомендаций по лечению COVID-19 Рекомендации по лечению коронавирусной болезни 2019 (COVID-19). Национальные институты здоровья. URL : <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/> . Доступ 12 июля 2020 г.
- 29 Уилсон JG, Calfee CS. Субфенотипы ОРДС: понимание гетерогенного синдрома // Crit Care. – 2020. - №24. – 102 p.
- 30 Ли TJ, Юань Икс, Керр К, Ю JY, Ким DH, Каур В, Эльцшиг НК. Стратегии модуляции функций микроРНК для лечения рака или повреждения органов // Pharmacol Rev. – 2020. - №72. – P. 639-667.
- 31 Neudecker V, Ханеклаус М, Дженсен О, Хайлова L, Мастерсон JS, Тай ЧАС, Biette K, Едличка п, Бродский KS, Герих MHE, Мак М, Робертсон ААВ, Купер МА, Фурута GT, Динарелло СА, О'Нил LA, Эльцшиг НК, Мастера SL, McNamee EN. MiR-223, полученный из миелоида, регулирует воспаление кишечника посредством репрессии инфламмосомы NLRP3 // J Exp Med. – 2017. - №214. – P. 1737-1752.

Б.Т. Мұздубаева

Казақ медициналық үздіксіз білім беру университеті

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ЖӘНЕ ЖАНДАНДЫРУ КАФЕДРАСЫ (ҮЛКЕНДЕР)

Түйін: 2019 жылғы коронавирустық Пандемия (COVID-19), ауыр жедел респираторлық синдроммен (SARS-CoV-2) коронавирус-2 жұқтырудың нәтижесі, COVID-19-мен байланысты жедел респираторлық инфекциялар санының күрт өсуіне әкелді. ауруханаға жатқызылған covid-30 пациенттерінің 40-19% - ында жедел респираторлық инфекциялар дамиды және бұл өлімнің 70% - ына байланысты [1, 2]. Мақалада ЖРДА синдромы клиникалық жүргізудің негізіне айналған таңдалған емдеу стратегиялары, сондай-ақ COVID-19-мен байланысты ЖРДА синдромы емдеудің жаңа тәсілдері туралы жаңартылған ақпарат берілген.

Түйінді сөздер: COVID-19, жедел респираторлық ауытқу синдромы, оттегі терапиясы, өкпені жасанды желдету, кортикостероидтар, фибринолитиктер

B.T. Muzdubayeva

Kazakh medical university of continuous education

DEPARTMENT OF ANAESTHESIOLOGY AND RESUSCITATION SCIENCE (ADULT)

Resume: *The 2019 coronavirus disease (COVID-19) pandemic, which is the result of coronavirus-2 infection with severe acute respiratory syndrome (SARS-CoV-2), has led to a sharp increase in the number OF covid-19-related ARDS cases. 30-40% of hospitalized patients with COVID-19 develop ARDS, and this is associated with 70% of deaths [1, 2]. The article presents selected treatment strategies that have become the basis for the clinical management of ARDS, as well as updated information on new approaches to the treatment of ARDS associated with COVID-19.*

Keywords: *COVID-19, ARDS, oxygen therapy, protective artificial ventilation, corticosteroids, fibrinolytics*