УДК: 616.24-002.1-008.64-08-053.2
DOI: 10.55359/2782-3296.2025.38.74.007

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ ФОРМАМИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Стадник А.Д., Никонова Е.М.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Луганск, Россия

Аннотация. Цель исследования: предоставить опыт проведения респираторной терапии в комплексном лечении жизнеугрожающих состояний у детей, обусловленных тяжелыми формами острых респираторных инфекций.

Материал и методы. Проведено ретроспективное когортное обсервационное неконтролируемое исследование 630 медицинских карт детей, проходивших лечение в детском инфекционном отделении интенсивной терапии и реанимации с клиникой тяжелой острой дыхательной недостаточности на фоне острой респираторной инфекции в 2020–2023 годах.

Результаты исследования. Респираторная поддержка начиналась с проведения оксигенотерапии для достижения целевых параметров сатурации кислорода не менее 94%. У детей с острым стенозирующим ларинготрахеитом в качестве препарата первой линии применяли ингаляции будесонида с помощью небулайзера в сочетании проведением ингаляций раствора адреналина. При необходимости препаратов использовали повторно через 2-4 часа, с последующим переходом на проведение ингаляций только будесонидом каждые 6 часов. У 80% детей стеноз купировался в течение суток.

Детям с выраженным бронхообструктивным синдромом в качестве средства стартовой терапии применяли сальбутамол через небулайзер в разовой дозе 0,15 мл/кг. Кроме этого, использовали ингаляции беродуала в возрастных дозировках, при необходимости – в комбинации с будесонидом каждые 6 часов до исчезновения клинической симптоматики бронхообструкции.

Таким образом, применение описанных подходов к респираторной терапии позволило избежать прогрессирования острой дыхательной недостаточности, уменьшить потребность в использовании внутривенных системных глюкокортикостероидов, кроме того – снизить длительность проводимой оксигенотерапии, а также сократить сроки пребывания больных в отделении интенсивной терапии. Летальность отсутствовала.

Ключевые слова: *острые респираторные инфекции, острый стенозирующий ларинготрахеит, респираторная терапия, дети*

DIFFERENTIATED APPROACH TO THE TREATMENT OF ACUTE RESPIRATORY FAILURE IN CHILDREN WITH SEVERE FORMS OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS

Stadnik A.D., Nikonova E.M.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Luhansk State Medical University named after St. Luke”, Ministry of Health of the Russian Federation, Luhansk, Russia

Abstract. Purpose of study: to provide experience of respiratory therapy in the complex treatment of life-threatening conditions in children caused by severe forms of acute respiratory infections.

Material and methods. A retrospective cohort observational uncontrolled study of 630 medical records of children treated in pediatric infectious diseases intensive care unit with the clinic of severe acute respiratory failure on the background of acute respiratory infection in 2020-2023 was conducted.

Results. Respiratory support began with oxygen therapy to achieve target oxygen saturation parameters of at least 94%. In children with acute stenotic laryngotracheitis, budesonide inhalation with a nebulizer combined with inhalation of adrenaline solution was used as the first-line drug. If necessary, the drugs were used again after 2-4 hours, with subsequent transition to inhalation of budesonide alone every 6 hours. In 80% of children stenosis was eliminated within a day.

Children with severe bronchoobstructive syndrome were treated with salbutamol via nebulizer at a single dose of 0.15 ml/kg as a starting therapy. In addition, inhalations of berodual in age-appropriate doses were used, if necessary - in combination with budesonide every 6 hours until the disappearance of clinical symptoms of bronchoobstruction.

Thus, the application of the described approaches to respiratory therapy allowed to avoid the progression of acute respiratory failure, to reduce the need for the use of intravenous systemic glucocorticosteroids, in addition - to reduce the duration of oxygen therapy, as well as to reduce the duration of stay of patients in the intensive care unit. There was no lethality.

Key words: *acute respiratory infections, acute stenotic laryngotracheitis, respiratory therapy, children*

Острые нарушения дыхания у детей являются актуальной проблемой современной неотложной педиатрии [1-5]. Наиболее частой причиной респираторных заболеваний в детском возрасте являются острые респираторные инфекции (ОРИ) [4, 6-10], что обусловлено высокой восприимчивостью организма ребенка к разнообразию инфекционных агентов на фоне имеющихся возрастных анатомо-физиологических особенностей иммунной и респираторной систем [3, 5, 8, 10, 11].

Развитие острой дыхательной недостаточности (ОДН) различной степени выраженности у детей с ОРИ чаще всего обусловлено острым стенозирующим ларинготрахеитом (ОСЛТ) или бронхиальной обструкцией [1, 12-14]. Так в структуре ежегодных обращений к педиатрам и в отделения неотложной помощи до 6% визитов приходится на долю детей с ОСЛТ [14, 18], а результаты ряда исследований свидетельствуют о том, что у 30% детей ОРИ протекают с клинической картиной синдрома бронхиальной обструкции (БОС) [6, 7, 9, 15-17].

В последнее десятилетие отчетливо прослеживается увеличение значимости сочетанных респираторных инфекций в развитии тяжелых форм ОРИ у детей [1-3, 9, 11, 18]. Ассоциации возбудителей, изменяя клинико-лабораторную картину болезни и лечебно-диагностические подходы к оказанию медицинской помощи, определяют высокий риск развития осложненного течения заболевания и могут приводить к возникновению потенциально угрожающих для жизни состояний [1, 2, 5, 9, 11, 12, 13].

Наиболее распространенной причиной госпитализации детей с ОРИ в отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) является быстро прогрессирующее развитие ОДН тяжелой степени [13, 16-18]. Проведение рациональной этиотропной

фармакотерапии является основополагающим для эффективного лечения ребенка с респираторной инфекцией [4, 10, 19]. В настоящее время медикаментозная ингаляционная терапия является неотъемлемой составной частью комплексного лечения ОРИ у детей, что обусловлено быстрым достижением контролируемого терапевтического эффекта лекарственных средств при незначительных проявлениях или отсутствии системного побочного действия [5, 10]. Однако, современные рекомендации по ведению таких больных [16, 18] демонстрируют отсутствие консенсуса в подходах к респираторной поддержке при проведении интенсивной терапии у детей с тяжелым течением заболевания [10, 17-19]. Это ставит перед анестезиологом-реаниматологом актуальную задачу, заключающуюся в поиске оптимальных лечебно-диагностических алгоритмов, позволяющих проводить своевременную и рациональную терапию тяжелых форм ОРИ у детей.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

предоставить опыт проведения респираторной терапии в комплексном лечении жизнеугрожающих состояний у детей, обусловленных тяжелыми формами ОРИ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное когортное обсервационное неконтролируемое исследование без вмешательства 630 медицинских карт стационарного больного (форма №003/у) детей от 1 месяца до 16 лет, проходивших лечение в детском инфекционном отделении интенсивной терапии и реанимации ГБУЗ «Луганская городская детская больница №1» ЛНР с клиникой тяжелой ОДН на фоне ОРИ в 2020–2023 гг.

Критерии включения детей в исследование: госпитализация в ОРИТ с наличием стандартных клинико-лабораторных признаков тяжелой формы ОРИ; ОДН, обусловленная ОСЛТ или БОС тяжелой степени, требующая проведения респираторной поддержки; отрицательные тесты на Mycoplasma spp. и/или Clamidia spp. и/или SARS-CoV-2.

Критерии исключения из исследования: дети с неблагоприятным преморбидным фоном и высокой предрасположенностью к развитию тяжелого течения ОДН на фоне ОРИ, требующей госпитализации в ОРИТ; заболевания центральной и периферической нервной системы (детский церебральный паралич, псевдобульбарные расстройства, нервно-мышечные заболевания); наличие системных сопутствующих заболеваний дыхательной и сердечно-сосудистой систем (анатомические дефекты развития бронхолегочной системы, бронхо-легочная дисплазия, муковисцидоз, бронхиальная астма, гемодинамически значимые пороки сердца и другие заболевания сердечно-сосудистой системы); соматические заболевания в стадии суб- и декомпенсации (геморрагический синдром, заболевания печени и почек, эндокринной системы, аутоиммунные заболевания); иммунодефициты, или проводимая иммуносупрессивная терапия в течение шести предыдущих месяцев; наследственная предрасположенность к атопии, тяжелые сопутствующие аллергические заболевания (диффузный атопический дерматит, острая крапивница, ангионевротический отек); положительные тесты на Mycoplasma spp. и/или Clamidia spp. и/или SARS-CoV-2.

Критерии не включения в исследование: дети с другой инфекционной патологией с легкой и среднетяжелой формой ОРИ, а также данные госпитализации в стационар в течение предыдущих 30 дней до настоящего заболевания.

В этой связи число пациентов составило 270 человек, клинический

анализ которых верифицировался с учетом данных жалоб, анамнеза заболевания, объективного статуса, результатов общеклинических лабораторных показателей и был подтвержден рентгенологически и молекулярно-генетическими методами диагностики (ПЦР) в мазках из носа и ротоглотки больных. Среди пациентов преобладали дети младшей возрастной группы от 1 месяца до 2 лет – 50,4% (n=136), дети в возрасте от 3 до 6 лет составили 29,3% (n=79). Доля детей младшего школьного возраста (7-14 лет) составила 15,5% (n=42), старшего школьного – 4,8% (n=13). В гендерной структуре пациентов доля мальчиков была 56,3 % (n=152), девочек – 43,7% (n=118). Дыхательная недостаточность у детей с ОРИ была обусловлена ОСЛТ у 16,6% (n=45), БОС тяжелого течения у 49,3% (n=133) и внегоспитальной пневмонией у 34,1% (n=92).

Оценка степени тяжести дыхательной недостаточности при ОСЛТ или БОС проводилась по клиническим признакам и объективным данным в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи.

Следует отметить развитие сочетанных осложнений у детей с тяжелым течением ОРИ, у которых заболевание протекало с гипертермическим синдромом и сопровождалось фебрильными судорогами без нарушения витальных функций у 36% (n=48) пациентов.

При поступлении детей в ОРИТ проводили патогенетическую, симптоматическую и этиотропную терапию. Всем пациентам при наличии показаний проводились консультации профильных специалистов – пульмонолога, оториноларинголога, инфекциониста, кардиолога.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Во всех случаях дети, госпитализированные в ОРИТ, требовали проведения респираторной поддержки. Для коррекции быстропрогрессирующей ОДН (уровень сатурации кислорода (SpO_2) <92% при дыхании атмосферным воздухом, клиническая картина ОДН II степени) всем больным проводилась стартовая оксигенотерапия с минимальным потоком (2-3 л/мин) теплой, увлажненной кислородно-воздушной смесью с помощью лицевой маски или назальных канюль. Режим и параметры вентиляции подбирались для каждого пациента индивидуально для достижения целевых параметров: SpO_2 не менее 94%; соотношение SpO_2 к фракции кислорода во вдыхаемой смеси (FiO_2) (S/F-индекс) - более 300 мм.рт.ст; снижение частоты дыхания до уровня, не превышающего 25% от возрастной нормы; отсутствие участия вспомогательной мускулатуры в акте дыхания; нормализация гемодинамических показателей, а также уровень сознания 12-15 баллов по шкале ком Глазго (ШКГ).

У детей с ОСЛТ в качестве препарата первой линии при поступлении в ОРИТ применяли ингаляции будесонида в дозе 1-2 мг с помощью компрессорного небулайзера в сочетании с одновременным проведением ингаляций 0,25 - 0,5 мл 0,1% раствора адреналина, который разводили в 3 мл 0,9% раствора NaCl. При необходимости, в случае ОДН, резистентной к проводимой терапии, использовали комбинацию ингаляционного глюкокортикостероида и адреналина повторно через 2-4 часа после первой ингаляции, с последующим переходом на проведение ингаляций только с будесонидом каждые 6 часов на фоне продолжающейся оксигенотерапии до полного разрешения стеноза. Осуществляемую респираторную терапию усиливали при ее недостаточной эффективности внутривенным болюсным введением системных глюкокортикостероидов: дексаметазона в дозе 0,5-0,6 мг/кг или преднизолона в дозе 3-5 мг/кг каждые 6

часов в течение суток. У 80% (n=36) детей стеноз купировался в течение суток.

После ликвидации острых проявлений стеноза гортани при сохраняющемся кашле вышеуказанную методику респираторной терапии дополняли ультразвуковыми ингаляциями 10% раствора ацетилцистеина 2-4 раза в сутки с целью улучшения реологии мокроты.

Побочных эффектов в виде артериальной гипертензии, тахикардии при проведении респираторной терапии ОСЛТ у детей при использовании 0,1% раствора адреналина не отмечалось, а случаи рецидивирующего стеноза гортани отсутствовали.

Детям с выраженным БОС в качестве средств стартовой терапии на фоне проведения оксигенотерапии использовали ингаляции β_2 – агонистов короткого действия: сальбутамол через небулайзер в разовой дозе 0,15 мл/кг (не более 2,5 мл детям младше 6 лет, и не более 5 мл детям старше 6 лет), добавляя 0,9% раствор NaCl, или в виде дозированного аэрозольного ингалятора, разовая доза препарата составляла 100-200 мкг, со спейсером с соответствующей лицевой маской или мундштуком. В случае отсутствия динамики ингаляции бронхолитика короткого действия повторяли еще дважды в течение часа с момента поступления в ОРИТ с интервалами 15-20 минут.

Кроме этого, для купирования БОС использовали ингаляции комбинированного бронхолитического препарата беродуал: детям до 6 лет и массой тела до 20 кг в разовой дозе 1-2 капли/кг массы тела ребенка, детям 6-12 лет – 0,5 – 1 мл (10-20 капель), старше 12 лет – 1-2 мл на ингаляцию. Учитывая тяжесть БОС, вышеуказанную аэрозольную терапию дополняли ингаляционным глюкокортикостероидом будесонидом, применяя его в возрастных дозировках: у детей до 1 года – 0,25 мг, от 1 года до 7 лет – 0,5 мг, старше 7 лет – 0,5 – 1 мг каждые 6 часов до исчезновения клинической симптоматики бронхообструкции.

При необходимости вышеуказанную методику также дополняли ультразвуковыми ингаляциями 10% раствора ацетилцистеина 2-4 раза в сутки, что позволяло уменьшать выраженность БОС, а также снижать интенсивность и длительность кашля, воздействовать на реологию мокроты. Регресс клинической симптоматики наблюдался с третьих суток госпитализации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, применение описанных подходов к респираторной терапии тяжелых форм ОРИ у детей позволило избежать прогрессирования острой дыхательной недостаточности, уменьшить потребность в использовании внутривенных системных глюкокортикостероидов, кроме того – снизить длительность проводимой оксигенотерапии, а также сократить сроки пребывания больных в отделении интенсивной терапии. Летальность отсутствовала.

ВЫВОДЫ

1. Опасность прогрессирующего ухудшения состояния детей при тяжелых ОРИ требует оказания своевременной и эффективной медицинской помощи, рационального подбора лекарственных средств.

2. Сочетание ингаляционных глюкокортикостероидов с одновременным проведением ингаляций 0,1% раствора адреналина является эффективным и безопасным методом комплексной терапии ОСЛТ у детей.

3. Использование комбинированных препаратов, сочетающих в себе β_2–агонисты и М-холинолитики, в комплексе с ингаляционными глюкокортикостероидами позволяет успешно купировать БОС в относительно

короткие сроки пребывания ребенка в ОРИТ.

4. Описанный опыт использования респираторной и аэрозольной терапии в лечении тяжелых форм и осложнений ОРИ позволяет успешно и эффективно применять его в комплексе интенсивной терапии у детей различного возраста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колосова Н.Г., Фролкова Е.В. Острый стенозирующий ларинготрахеит у детей (круп): диагностика и терапия. Вопросы практической педиатрии. 2019; 14(5): 139-144. DOI: 10.20953/1817-7646-2019-5-139-144

2. Николаева С.В., Хлыповка Ю.Н., Горелов А.В. Острые респираторные инфекции сочетанной этиологии у детей. Медицинский совет. 2022; 16 (12): 40-43.

3. Самсыгина Г.А. Дифференциальная диагностика причин частых острых респираторных инфекций у детей. Педиатрия. 2019; 98(1): 193-200. DOI: 10.24110/0031-403X-2019-98-1-193-200

4. Острые респираторные инфекции у детей. Осложнения и жизнеугрожающие состояния: Учебное пособие для врачей/ Ю.С. Александрович, Е.М. Козлова, Е.Г. Новопольцева и др. – СПб.: СПбГПМУ; 2021. 72.

5. Николаева С.В., Руженцова Т.А. Эволюция острых респираторных вирусных инфекций сочетанной этиологии у детей. РМЖ. 2020; 28(12): 66-70.

6. Полякова А.С., Бакрадзе М.Д., Таточенко В.К. Синдром крупа у детей: предрассудки и доказательная медицина. Фарматека. 2018; 1: 15-22. DOI: https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2018.1.15-22

7. Горелов, А.В., Николаева С. В. Актуальные вопросы инфекционной респираторной патологии у детей. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2020; 99 (6): 8–14. DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-6-8-14

8. Крамарь Л.В., Ларина Т.Ю. Острые респираторные вирусные инфекции, осложненные тяжелым обструктивным синдромом: клинико-лабораторная характеристика. Современные проблемы науки и образования. 2021; 1. URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=30540 (дата обращения: 23.02.2025).

9. Ершова И.Б., Рещиков В.А. Предикторы воспалительных заболеваний дыхательных путей у детей. Архив клинической и экспериментальной медицины. 2021; 30 (4). 349-351.

10. Ермакова Е.Н., Шувалов А.Н., Брагина Г.С., Паршина О.В., Гусева Т.С. Комплексная терапия острых вирусных инфекций с бактериальными осложнениями у детей дошкольного возраста. Лечащий врач. 2021; 8 (24): 25-30. DOI:10.51793/OS.2021.24.8.004

11. Зарянкина А.И. Синдром бронхиальной обструкции у детей. Педиатрия Восточная Европа. 2024;12(1):142–151. https://doi.org/10.34883/PI.2024.12.1.013

12. Геппе Н.А., Колосова Н.Г., Шаталина С.И. Бронхолитическая терапия синдрома бронхиальной обструкции у детей. Клиническая практика в педиатрии. 2017; 12(2): 58–64. DOI: 10.20953/1817-7646-2017-2-58-64

13. Камаев А.В., Трусова О.В. Ингаляционная терапия бронхиальной обструкции у детей: традиционные подходы и новые возможности. Педиатрия. Consilium Medicum. 2021;(2):123-128.

14. Крамарь Л.В., Ларина Т.Ю., Малюжинская Н.В. Факторы риска, определяющие тяжесть бронхообструктивного синдрома при острых респираторных вирусных инфекциях у детей. Детские инфекции. 2021; 20(2): 22-26.

15. Александрович Ю.С., Пшениснов Н.В. Респираторная поддержка при критических состояниях в педиатрии и неонатологии: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. 272.

16. Сафина А.И. Острые респираторные вирусные инфекции у детей: как улучшить качество лечения. Медицинский совет. 2023; 17(1): 206-210. https://doi.org/10.21518/ms2022-015.

17. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С. Современные подходы к ведению детей с острой респираторной вирусной инфекцией. Педиатрическая фармакология. 2023; 20(2): 162 – 174. https://doi.org/10.15690/pf.v20i2.2539

18. Локшина Э.Э., Рычкова Т.И., Куликова Е.В., Остроухова И.П., Кузнецов Г.Б. Новые возможности терапии и профилактики острых респираторных инфекций у детей. Медицинский совет. 2022; 16(19): 53–59. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-19-53-59

19. Цыганков А. Е., Овсянников Д. Ю., Афуков И. И., Солодовникова О. Н., Гостева О. М., Костин Д. М., Тюрин И. Н., Проценко Д. Н. Современный взгляд на лечение острого бронхиолита в педиатрических ОРИТ: обзор литературы. Вестник интенсивной терапии им. А. И. Салтанова. 2022; 3: 111–123. https://doi.org/10.21320/1818474X20223-111123

REFERENCES

1. Kolosova N.G., Frolkova E.V. Ostryi stenoziruyushchii laringotrakheit u detei (krup): diagnostika i terapiya. Voprosy prakticheskoi pediatrii. 2019; 14(5): 139-144. DOI: 10.20953/1817-7646-2019-5-139-144 (in Russian).

2. Nikolaeva S.V., Khlypovka Yu.N., Gorelov A.V. Ostrye respiratornye infektsii sochetannoi etiologii u detei. Meditsinskii sovet. 2022; 16 (12): 40-43 (in Russian).

3. Samsygina G.A. Differentsial'naya diagnostika prichin chastykh ostrykh respiratornykh infektsii u detei. Pediatriya. 2019; 98(1): 193-200. DOI: 10.24110/0031-403X-2019-98-1-193-200 (in Russian).

4. Ostrye respiratornye infektsii u detei. Oslozhneniya i zhizneugrozhayushchie sostoyaniya: Uchebnoe posobie dlya vrachei/ Yu.S. Aleksandrovich, E.M. Kozlova, E.G. Novopol'tseva i dr. – SPb.: SPbGPMU; 2021. 72 (in Russian).

5. Nikolaeva S.V., Ruzhentsova T.A. Evolyutsiya ostrykh respiratornykh virusnykh infektsii sochetannoi etiologii u detei. RMZh. 2020; 28(12): 66-70 (in Russian).

6. Polyakova A.S., Bakradze M.D., Tatochenko V.K. Sindrom krupa u detei: predrassudki i dokazatel'naya meditsina. Farmateka. 2018; 1: 15-22. DOI: https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2018.1.15-22 (in Russian).

7. Gorelov, A.V., Nikolaeva S. V. Aktual'nye voprosy infektsionnoi respiratornoi patologii u detei. Pediatriya im. G.N. Speranskogo. 2020; 99 (6): 8–14. DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-6-8-14 (in Russian).

8. Kramar' L.V., Larina T.Yu. Ostrye respiratornye virusnye infektsii, oslozhnennye tyazhelym obstruktivnym sindromom: kliniko-laboratornaya kharakteristika. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2021; 1. URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=30540 (data obrashcheniya: 23.02.2025) (in Russian).

9. Ershova I.B., Reshchikov V.A. Prediktory vospalitel'nykh zabolevanii dykhatel'nykh putei u detei. Arkhiv klinicheskoi i eksperimental'noi meditsiny. 2021; 30 (4). 349-351 (in Russian).

10. Ermakova E.N., Shuvalov A.N., Bragina G.S., Parshina O.V., Guseva T.S. Kompleksnaya terapiya ostrykh virusnykh infektsii s bakterial'nymi oslozhneniyami u detei doshkol'nogo vozrasta. Lechashchii vrach. 2021; 8 (24): 25-

30. DOI:10.51793/OS.2021.24.8.004 (in Russian).

11. Zaryankina A.I. Sindrom bronkhial'noi obstruktsii u detei. Pediatriya Vostochnaya Evropa. 2024;12(1):142–151. https://doi.org/10.34883/PI.2024.12.1.013 (in Russian).

12. Geppe N.A., Kolosova N.G., Shatalina S.I. Bronkholiticheskaya terapiya sindroma bronkhial'noi obstruktsii u detei. Klinicheskaya praktika v pediatrii. 2017; 12(2): 58–64. DOI: 10.20953/1817-7646-2017-2-58-64 (in Russian).

13. Kamaev A.V., Trusova O.V. Ingalyatsionnaya terapiya bronkhial'noi obstruktsii u detei: traditsionnye podkhody i novye vozmozhnosti. Pediatriya. Consilium Medicum. 2021;(2):123-128 (in Russian).

14. Kramar' L.V., Larina T.Yu., Malyuzhinskaya N.V. Faktory riska, opredelyayushchie tyazhest' bronkhoobstruktivnogo sindroma pri ostrykh respiratornykh virusnykh infektsiyakh u detei. Detskie infektsii. 2021; 20(2): 22-26 (in Russian).

15. Aleksandrovich Yu.S., Pshenisnov N.V. Respiratornaya podderzhka pri kriticheskikh sostoyaniyakh v pediatrii i neonatologii: rukovodstvo dlya vrachei. M.: GEOTAR-Media; 2020. 272 (in Russian).

16. Safina A.I. Ostrye respiratornye virusnye infektsii u detei: kak uluchshit' kachestvo lecheniya. Meditsinskii sovet. 2023; 17(1): 206-210. https://doi.org/10.21518/ms2022-015 (in Russian).

17. Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S. Sovremennye podkhody k vedeniyu detei s ostroi respiratornoi virusnoi infektsiei. Pediatricheskaya farmakologiya. 2023; 20(2): 162 – 174. https://doi.org/10.15690/pf.v20i2.2539 (in Russian).

18. Lokshina E.E., Rychkova T.I., Kulikova E.V., Ostroukhova I.P., Kuznetsov G.B. Novye vozmozhnosti terapii i profilaktiki ostrykh respiratornykh infektsii u detei. Meditsinskii sovet. 2022; 16(19): 53–59. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-19-53-59 (in Russian).

19. Tsygankov A. E., Ovsyannikov D. Yu., Afukov I. I., Solodovnikova O. N., Gosteva O. M., Kostin D. M., Tyurin I. N., Protsenko D. N. Sovremennyi vzglyad na lechenie ostrogo bronkhiolita v pediatricheskikh ORIT: obzor literatury. Vestnik intensivnoi terapii im. A. I. Saltanova. 2022; 3: 111–123. https://doi.org/10.21320/1818-474X-2022-3-111-123 (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Стадник Александр Дмитриевич

- ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки МЗ России
- ассистент кафедры анестезиологии, интенсивной терапии и экстренной медицинской помощи
- Почтовый адрес: 291045, Луганская Народная Республика, г.о. Луганский, г. Луганск, кв-л 50-летия обороны Луганска, д. 1г.
- E-mail: aleksandrstadnik975@gmail.com (для связи и переписки)
- Телефон для связи: +7 959 144-58-44 (МКС)

Никонова Елена Михайловна

- к.м.н., доцент
- ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки МЗ России, доцент кафедры анестезиологии, интенсивной терапии и экстренной медицинской помощи.
- E-mail: nikonova.my@yandex.ru
- Телефон для связи: +7 959 117-73-03 (МКС)

Ответственный за переписку:
Стадник Александр Дмитриевич