

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 615.036

doi: 10.52888/0514-2515-2024-362-3-105-110

Ю.В. Быков^{1,2}, А.Н. Обедин^{1,3}, О.В. Зинченко¹, И.В. Яцук^{1,4}

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЛАРИНГИТА У ДЕТЕЙ

¹ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет, кафедра анестезиологии и реаниматологии с курсом ДПО, Ставрополь, Российская Федерация

²ГБУЗ СК Детская городская клиническая больница им. Г.К. Филиппского, Ставрополь, Российская Федерация

³ГБУЗ СК Краевой клинический перинатальный центр №1, Ставрополь, Российская Федерация

⁴ГБУЗ СК Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Ставрополь, Российская Федерация

Быков Юрий Витальевич – к.м.н., доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом ДПО, ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет; E-mail: yubykov@gmail.com

В статье приведён обзор современной отечественной и иностранной литературы с целью изучения вопросов особенностей проведения интенсивной терапии при остром обструктивном ларингите у детей младшего возраста. Проведённый анализ литературы подтверждает, что на сегодняшний день в мире накоплен большой опыт применения различных фармакологических и нефармакологических методик при лечении данного патологического состояния. Согласно данным литературы, наибольший терапевтический эффект при остром обструктивном ларингите у детей имеется при применении глюкокортикостероидов и ингаляционного адреналина. Оксигенотерапия не имеет доказанной эффективности. В статье рассмотрены основные пути введения, особенности дозирования и возможные побочные эффекты наиболее часто применяемых препаратов при остром обструктивном ларингите в педиатрической практике. Чёткое понимание особенностей интенсивной терапии данного неотложного состояния улучшит качество оказания медицинской помощи.

Ключевые слова: острый обструктивный ларингит, круп, дети, интенсивная терапия

Yu. V. Bykov^{1,2}, A. N. Obedin^{1,3}, O. V. Zinchenko¹, I. V. Yatsuk^{1,4}

INTENSIVE TREATMENT OF ACUTE OBSTRUCTIVE LARYNGITIS IN CHILDREN

¹Stavropol State Medical University, Department of Anesthesiology and Intensive Care with a course of Medical Education, Stavropol, Russian Federation

²Children's City Clinical Hospital named after G.K. Filippisky, Stavropol, Russian Federation

³Regional Clinical Perinatal Center No. 1, Stavropol, Russian Federation

⁴City Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Stavropol, Russian Federation Stavropol State Medical University, Department of Anesthesiology and Intensive Care with a course of Medical Education, Stavropol, Russian Federation

Bykov Yuri Vitalyevich - Candidate of Medical Sciences; Associate Professor at the Department of Anaesthesiology and Reanimatology with Advanced Training Course of Stavropol State Medical University; E-mail: yubykov@gmail.com

This paper addresses the specific challenges involved in the intensive treatment of acute obstructive laryngitis (OL) in young children by reviewing current literature, including both domestic and international publications. The analysis reveals that healthcare systems worldwide have significant experience in employing diverse pharmacological and non-pharmacological treatment approaches for this condition. According to the literature, the most effective treatments for OL in children are glucocorticoids and inhaled adrenaline, while there is no evidence supporting the use of oxygen therapy. The paper outlines the main routes of administration, considerations for dose selection, and potential side effects of the medications most frequently used in pediatric practice for OL. A comprehensive understanding of the specific aspects of intensive therapy in this medical emergency can significantly enhance the quality of care provided to pediatric patients.

Keywords: acute obstructive laryngitis, croup, intensive care

Острый обструктивный ларингит (ООЛ) или круп – угрожающая жизни патология верхних дыхательных путей (ВДП) различной этиологии, которая характеризуется стенозом гортани различной степени тяжести, гораздо чаще встречающаяся у детей, чем у взрослых [2, 5, 29, 35]. Круп является наиболее распространённой причиной острой обструкции ВДП у детей раннего возраста [3, 32]. Хотя круп часто является «самоизлечивающимся» заболеванием, он является большим бременем для системы здравоохранения из-за частых обращений к врачам, в том числе госпитализацией в стационар, что влечёт за собой большие финансовые затраты [6, 21].

Наибольшая заболеваемость крупом у детей приходится на период от 6 до 36 месяцев [1, 18, 29], что приводит к 350000-400000 госпитализациям в отделения анестезиологии и реанимации (ОАИР) с ООЛ в год в тяжёлом состоянии (мировая статистика) [35]. Круп фиксируется с относительно более высокой распространённостью среди мальчиков, чем среди девочек (в соотношении 1,4:1) [18, 35, 38, 39]. В атипичных случаях ООЛ может диагностироваться у детей после 6 лет или ранее 6 месяцев [25, 31].

Данная патология обычно возникает преимущественно в осенне-зимний период [18, 29, 38]. Примерно 85% случаев определения ООЛ характеризуются как лёгкие, а менее 6% соответствуют критериям тяжёлого крупа [38]. Около 5% всех детей с ООЛ госпитализируются в ОАИР, из них 1–3% пациентов нуждаются в интубации трахеи и последующей искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) [2, 10, 38].

Вирусная этиология выявляется до 80% детей с крупом [14, 38]. На вирус парагриппа (типы 1–3) приходится 75% всех случаев ООЛ [1, 3, 14, 18, 35, 38]. Другие вирусные этиологии включают: грипп А и В, аденовирус, респираторно-синциальный вирус, риновирус и энтеровирусы [1, 8, 21, 38]. Бактериальный круп встречается реже и может быть вызван *Mycoplasma pneumoniae* и *Corynebacterium diphtheriae* [1, 38]. Вирусная инфекция подскладочной области и слизистой оболочки гортани вызывает воспаление и отёк, которые значительно увеличивают турбулентность воздуха, что приводит к острой дыхательной недостаточности (ОДН) и стридору [21, 23, 35, 38]. Отёк голосовых связок приводит к дисфонии и лающему кашлю [24, 32].

Клинические проявления ООЛ зачастую начинаются с продромальных явлений в виде субфе-

брильной или фебрильной лихорадки и катаральных явлений в течение 1–3-х дней (вирусный круп) [5, 18, 32, 38]. Ухудшение болезни у детей, как правило, происходит внезапно, преимущественно в вечерние или ночные часы, при этом симптомы крупа достигают своего пика на вторую или третью ночь заболевания [2, 23]. ООЛ может возникнуть внезапно и без вирусного продромального периода (спазматический круп) [33]. Классические симптомы для ООЛ – охриплость голоса, лающий кашель и стридор на вдохе [2, 5, 18, 21, 29, 38]. У 20–40% детей круп может сопровождаться тяжёлой обструкцией ВДП [24]. ОДН возникает в различной степени (I–III) в зависимости от тяжести обструкции ВДП [24]. В лёгких случаях крупа стридор отсутствует в состоянии покоя, но может появляться, когда ребёнок возбужден или плачет [6]. У детей с тяжёлым ООЛ развивается парадоксальное дыхание (асинхронность движений грудной клетки и живота), с падением уровня сатурации <90% [15, 23]. Такой тип дыхания приводит к прогрессирующей астении и ухудшению вентиляции лёгких [23]. При отсутствии лечения ОДН, на фоне нарастания гипоксии и гиперкапнии, может развиваться апноэ [23]. При тяжёлых формах ООЛ у пациентов может наблюдаться выраженная тахикардия [15, 23]. Хотя цианоз отсутствует у большинства детей с крупом, его наличие свидетельствует о тяжёлом течении заболевания [23]. ООЛ это быстрокупирующееся острое заболевание, разрешение симптомов при котором наступает в течение 48 часов от начала адекватной терапии в 60% случаев [2, 5, 10, 39]. В меньшем проценте случаев проявления крупа могут сохраняться до 6–7 дней [23, 31].

Используются различные методы и шкалы для объективной оценки тяжести у детей с крупом, но ни одна из них не улучшает рутинную клиническую помощь [32]. Наиболее часто оценка тяжести ООЛ в детском и подростковом возрасте производится с помощью балльной оценки по шкале Westly [3]. Данная шкала оценивает наличие у ребёнка следующих показателей: цианоз; уровень сознания; инспираторный стридор; втяжение уступчивых мест грудной клетки, наличие затруднения дыхания [18]. В соответствии с интерпретацией данных по этой шкале стеноз гортани I степени (лёгкая форма) регистрируется при сумме баллов от 3-х до 5, стеноз гортани II степени (средне тяжёлая форма) – от 5 до 8 баллов, стеноз гортани III степени (тяжёлая форма) – при сумме баллов более 8 баллов [6].

Этиотропного (антивирусного) лечения с доказанной эффективностью при ООЛ не существует [18]. Симптоматическая терапия в первую очередь направлена на уменьшение отёка ВДП и проведение поддерживающего лечения (оксигенотерапия, применение глюкокортикостероидов (ГКС) и ингаляции с адреналином) [18]. Оксигенотерапия в сочетании с ГКС и адреналином в первую очередь показана детям с гипоксией и острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС) [11]. Согласно современным представлениям под ОРДС у детей понимают клинический синдром, обусловленный нарушением проницаемости альвеолярного барьера, не связанный с кардиогенным отёком легких [40].

Объём экстренной помощи при крупе в первую очередь зависит от тяжести состояния ребёнка, выраженности стеноза гортани и степени ОДН (I–III) [3, 35]. Детей с ОРДС или ОДН II–III, а также когда клинический ответ, на стартовое лечение, оказался неудовлетворительным или неустойчивым, ребёнка следует сразу госпитализировать в ОАИР [24, 30].

На сегодняшний день нет никаких доказательств в поддержку лечения крупа с использованием увлажнённого кислорода, вне зависимости от скорости потока [30]. Мета-анализ 3-х рандомизированных клинических исследований (РКИ, n=125) не выявил статистически значимого влияния оксигенотерапии на клинические проявления ООЛ или частоту госпитализации в ОАИР у детей [26]. Считается, что оксигенотерапию необходимо проводить у пациентов с гипоксией ($SpO_2 < 90\%$) или при наличии ОРДС [7, 30]. Показано, что именно продувочная подача кислорода через трубку, конец которой находится на расстоянии нескольких сантиметров от носа и рта ребёнка, является наиболее эффективным способом оксигенотерапии при данной патологии и вызывает меньшее психомоторное возбуждение, чем применение кислородной маски или интраназальных канюль [11, 37].

Гелиокс – это смесь гелия и кислорода, используемая при респираторных заболеваниях, которая улучшает сопротивление воздушному потоку за счёт уменьшения плотности (гелий – газ с низкой плотностью) [37, 38]. Однако данные об эффективности гелиокса при лечении крупа у детей ограничены, и согласно Кокрейновскому обзору (3 РКИ) его применение в педиатрической когорте не рекомендуется [28]. По другим данным гелиокс, не более эффективен, чем 30% увлажнённый

кислород для детей с крупом лёгкой степени тяжести [29].

ГКС являются абсолютно доказанным, стандартным и рутинным лечением детей с крупом [1, 18, 22, 29, 38]. Данная группа препаратов обладает выраженной противовоспалительной активностью, благодаря чему уменьшается отёк ВДП и снижается проницаемость капилляров [2, 3, 5, 22, 38]. Клиническая польза ГКС при крупе доказана при лечении детей с крупом и симптомами от лёгкой до тяжёлой степени тяжести [30]. Лечебный эффект от введения ГКС наступает спустя 15–45 минут и длится в среднем в течение 4–8 часов [2, 5, 16, 30]. Кокрейновский обзор показал улучшение симптомов ООЛ через 6 часов после назначения таких ГКС как: дексаметазон, будесонид или преднизолон у детей [34].

Обзор, который включил 43 РКИ (4565 детей) продемонстрировал, что ГКС уменьшают симптомы крупа уже через 2 часа после начала введения, сокращают время пребывания в стационаре и снижают частоту повторных обращений за медицинской помощью [21]. Другой обзор показал, что ГКС в целом безопасны у детей с ООЛ и не вызывают выраженных побочных эффектов [19, 24]. Согласно другим авторам, ГКС при крупе уменьшают количество интубаций в ОАИР, снижают время продолжительности интубации и нахождения на ИВЛ, потребность в повторной интубации, а также уменьшают частоту повторного обращения к врачу по поводу рецидивирующих симптомов крупа [11, 34].

Первая линия терапии ООЛ – ингаляции через небулайзер ингаляционного ГКС – будесонида в дозе 2 мг однократно или 1 мг дважды с интервалом в 30 мин [1, 2, 5, 6]. Эффект будесонида обусловлен его быстрым поступлением в ВДП, высокой местной противовоспалительной активностью и выраженным сосудосуживающим эффектом [6]. Показано, что ингаляционное применение будесонида при ООЛ у детей не уступает по эффективности парентеральному введению других ГКС, таких как преднизолон и дексаметазон [3]. При неэффективности ингаляционной терапии показано назначение системных ГКС парентерально [2, 5, 18].

Считается, что именно дексаметазон является наиболее предпочтительным ГКС при лечении крупа в детском возрасте, особенно при тяжёлых формах ООЛ [38]. В данном РКИ было показано, что даже однократная доза перорального дексаметазона эффективна при крупе лёгкой степени

тяжести [13]. Дексаметазон наиболее часто используется в дозе 0,6 мг/кг [20, 23]. Лечение дексаметазоном приводит к более быстрому исчезновению симптомов и снижению возможности обращения за повторной медицинской помощью [38]. По сравнению с преднизолоном, использование дексаметазона в ОАИР снижает частоту повторных госпитализаций [34].

Считается, что адреналин снижает проницаемость сосудов эпителия бронхов и трахеи, тем самым уменьшая отёк ВДП и увеличивая проходимость дыхательных путей [9, 38]. Симптомы крупа значительно улучшаются в течение нескольких минут, а продолжительность эффекта у данного препарата составляет до 2-х часов [9, 10, 11, 17, 30]. Кокрейновский обзор показал, что ингаляции адреналина снижают выраженность симптомов через 30 минут и это связано с сокращением продолжительности госпитализации [10].

Ингаляции адреналина рекомендуется при умеренном и тяжёлом крупе [30]. Сообщения о введении адреналина детям с тяжёлым крупом продемонстрировали меньшее количество случаев, требующих интубации или трахеотомии с последующим переводом ребёнка на ИВЛ [11, 30]. По сравнению с плацебо, ингаляции адреналина улучшили симптомы ОРДС в течение 10–30 минут после начала лечения [11, 30]. Его следует назначать в дозе 0,1–0,2 мг/кг (не более 5 мг!) 0,1% раствора, разведенного в 2–3 мл физиологического раствора через небулайзер [2, 10, 17, 18]. Пациентов, которым требуется более 1–2 доз ингаляционного адреналина, госпитализируют в ОАИР [18].

Адреналин обычно используется в сочетании с ГКС, поскольку он имеет быстрое начало действия, но короткий период полувыведения, тогда как ГКС имеют более медленное начало действия, но более длительный период полувыведения [38]. Адреналин в целом безопасен, но может вызывать побочные эффекты, такие как тахикардия и психомоторное возбуждение [29].

При клинических симптомах обструкции нижних дыхательных путей используются ингаляции растворов бронхолитических препаратов (беродуал, сальбутамол) [5]. Применение антибиотиков у детей с типичным крупом показано крайне редко из-за низкой частоты бактериальной инфекции (<1:1000 случаев ООЛ) [12, 27, 30]. В случаях вторичной бактериальной инфекции рекомендуются ванкомицин и цефотаксим [37]. В тяжёлых случаях, связанных с гриппом А или В,

можно использовать противовирусные препараты (ингибиторы нейраминидазы) [37].

Не было опубликовано никаких РКИ относительно потенциальной пользы противокашлевых или муколитических средств у детей с крупом, в связи с этим рациональной основы для их использования нет [11]. Детям не рекомендуется принимать препараты от кашля, которые содержат декстрометорфан или гвайфенезин, которые могут ухудшать клинические проявления ООЛ [37].

Детям с тяжёлым крупом, при неэффективности фармакологической терапии, нарастании ОДН, с параллельным падением SpO_2 , могут потребоваться дополнительные экстренные методы лечения, такие как интубация трахеи и перевод на ИВЛ [29]. Примерно 1–3% детей с ООЛ нуждаются в эндотрахеальной интубации для последующей респираторной поддержки [37]. При интубации трахеи необходимо использовать трубку, диаметр которой на один размер меньше нормального для возраста ребёнка, чтобы учесть сужение дыхательных путей из-за отёка и воспаления [37]. Рекомендовано постановка трахеостомы при клинической картине острого отёчно-инфильтративного ларингита, эпиглоттита, абсцесса боковой стенки глотки, отсутствии эффекта от консервативного лечения и нарастании симптомов стеноза гортани [4].

Пациентов с крупом следует наблюдать в течение как минимум 3-х часов после завершения приёма каждой дозы ингаляционного адреналина [18]. В течение периода наблюдения необходимо следить за ухудшением состояния или рецидивом симптомов, в том числе появления постоянного стридора в покое, учащения дыхания и гипоксии [18].

Заключение. ООЛ является распространённой патологией в младшем детском возрасте, при которой существует риск возникновения тяжёлых форм заболевания с проявлениями ОДН и ОРДС, требующих проведения интенсивной терапии. Оценка тяжести состояния, определение показаний для госпитализации ребёнка в ОРИТ имеет важное прогностическое значение. Знание основных групп фармакологических препаратов, способов их введения и дозирования позволит улучшить качество оказания неотложной помощи детям при данном патологическом состоянии.

ЛИТЕРАТУРА

(пп. 7-40 см. в REFERENCES)

1. Баранов А.А. Современные подходы к введению детей с острым обструктивным ларингитом

и эпиглотитом / А.А. Баранов, Н.А. Дайхес, Р.С. Козлов и др. // Педиатрическая фармакология. – 2022. – Т.19, №1. – С. 45-55.

2. Геппе Н.А. Острый обструктивный ларингит (круп) у детей: диагностика и лечение (по материалам клинических рекомендаций) / Н.А. Геппе, Н.Г. Колосова, А.Б. Малахов, И.К. Волков // РМЖ. Мать и дитя. – 2014. – Т.22, №14. – С. 1006-1009.

3. Заплатников А.Л. Острый обструктивный ларингит у детей: неотложная терапия на догоспитальном этапе (в таблицах и схемах) / А.Л. Заплатников, А.А. Гирина, И.Д. Майкова и др. // Медицинский совет, – 2018. – №2. – С. 110-113.

4. Клинические рекомендации / Острый ларингит // Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов, – 2020.

5. Круп у детей (острый обструктивный ларингит) МКБ-10 J 05.0: клинические рекомендации. Москва: Оригинал-макет, 2015. – 32 с.

6. Царькова С.А. Острый стенозирующий ларинготрахеит у детей / С.А. Царькова // Российский вестник перинатологии и педиатрии, – 2016. – Т.61, №1. – С. 96-103.

REFERENCES

1. Baranov A.A. Sovremennye podkhody k vvedeniyu detey s ostrym obstruktivnym laringitom i epiglottitom [Contemporary approaches to the introduction of children with acute obstructive laryngitis and epiglottitis]. *Pediatricheskaya farmakologiya – Pediatric Pharmacology*, 2022, Vol. 19, No. 1, pp. 45-55.

2. Geppе N.A. Ostryy obstruktivnyy laringit (krup) u detey: diagnostika i lechenie (po materialam klinicheskikh rekomendatsiy) [Acute obstructive laryngitis (croup) in children: diagnosis and treatment (based on clinical guidelines)]. *Mat i ditya – Mother and Child*, 2014, Vol. 22, No. 14, pp. 1006-1009.

3. Zaplatnikov A.L. Ostryy obstruktivnyy laringit u detey: neotlozhnaya terapiya na dogospitalnom etape (v tablitsakh i skhemakh) [Acute obstructive laryngitis in children: emergency therapy at the pre-hospital stage (in tables and schemes)]. *Meditsinskiy sovet - Medical Council*, 2018, No. 2, pp. 110-113.

4. *Klinicheskie rekomendatsii. Ostryy laringit. Nacionalnaya meditsinskaya assotsiatsiya otorinolaringologov* [Clinical guidelines. Acute laryngitis. National Medical Association of Otorhinolaryngologists]. 2020.

5. *Krup u detey (ostroy obstruktivnyy laringit) МКБ-10 J 05.0: klinicheskie rekomendatsii* [Croup in children (acute obstructive laryngitis) ICD-10 J 05.0: clinical guidelines]. Moscow, Original-maket Publ., 2015. 32 p.

6. Tsarkova S.A. Ostryy stenoziruyushchiy laringotrakheit u detey [Acute stenotic laryngotracheitis in children]. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii - Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*, 2016, Vol. 61, No. 1, pp. 96-103.

7. Anderson-James S., Marchant J.M., Chang A.B. Burden and emergency department management of acute cough in children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 2019, Vol. 55, No. 2, pp. 181-187.

8. Baillie V.L., Olwage C.P., Madhi S.A. Review on Clinical and Molecular Epidemiology of Human Rhinovirus-Associated Lower Respiratory Tract Infections in African and Southeast Asian Children. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 2018. Vol. 37, No. 7, pp. e185-e194.

9. Bjornson C., Russell K.F., Vandermeer B. Nebulized epinephrine for croup in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011, No. 2, pp. 24-29.

10. Bjornson C.L., Johnson D.W. Croup in children. *CMAJ*, 2013, Vol. 185, No. 15, pp. 1317-1323.

11. Bjornson C.L., Johnson D.W. Croup in the paediatric emergency department. *Paediatrics and Child Health*, 2007, Vol. 12, No. 6, pp. 473-477.

12. Bjornson C.L., Johnson D.W. Croup. *The Lancet*, 2008, Vol. 371, No. 9609, pp. 329-39.

13. Bjornson C.L., Klassen T.P., Williamson J. A randomized trial of a single dose of oral dexamethasone for mild croup. *The New England Journal of Medicine*, 2004, Vol. 351, No. 13, pp. 1306.

14. Caserta M.T. Acute Laryngitis. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*, 2015, No. 3, pp. 760-761.

15. Cooper T., Kuruvilla G., Persad R., El-Hakim H. Atypical croup: association with airway lesions, atopy, and esophagitis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 2012, Vol.147, No. 2, pp. 209-214.

16. Dobrovoljac M., Geelhoed G.C. How fast does oral dexamethasone work in mild to moderately severe croup? A randomized double-blinded clinical trial. *Emergency Medicine Australasia*, 2012. Vol. 24, No. 1, pp. 79-85.

17. Eghbali A., Sabbagh A., Bagheri B. Efficacy of nebulized L-epinephrine for treatment of croup: a randomized, double-blind study. *Fundamental and Clinical Pharmacology*, 2016, Vol. 30, No. 1, pp. 70-75.

18. Ernest S., Khandhar P.B. *Laryngotracheobronchitis*. StatPearls Publishing Publ., 2023.

19. Fernandes R.M., Oleszczuk M., Woods C.R. The Cochrane Library and safety of systemic corticosteroids for acute respiratory conditions in children: an overview of reviews. *Evid Based Child Health*, 2014, Vol. 9, No. 3, pp. 733-747.

20. Garbutt J.M., Conlon B., Sterkel R. The comparative effectiveness of prednisolone and dexamethasone for children with croup: a community-based randomized trial. *Clinical Pediatrics*, 2013, Vol. 52, No. 11, pp. 1014-1021.

21. Gates A., Gates M., Vandermeer B. Glucocorticoids for croup in children. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2018, Vol. 8, No. 8.

22. Gates A., Johnson D.W., Klassen T.P. Glucocorticoids for Croup in Children. *Journal of the American Medical Association Pediatrics*, 2019, Vol.173, No. 6, pp. 595-596.

23. Johnson DW. Croup. *British Medical Journal Clinical Evidence*, 2014. No. 2014.

24. Kivekäs I., Rautiainen M. Epiglottitis, Acute Laryngitis, and Croup. *Infections of the Ears, Nose, Throat, and Sinuses*, 2018, pp. 247–255.

25. Lee D.R., Lee C.H., Won Y.K. Clinical characteristics of children and adolescents with croup and epiglottitis who visited 146 emergency departments in Korea. *Korean Journal of Pediatrics*, 2015, Vol. 58, No. 10, pp. 380-385.

26. Moore M., Little P. Humidified air inhalation for treating croup. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2006, No. 3, Cd002870.

27. Moore M., Little P. Humidified air inhalation for treating croup: a systematic review and meta-analysis. *Family Practice*, 2007, Vol. 24, No. 4, pp. 295-301.

28. Mora I., Sturman N., McGuire T., van Driel M.L. Heliox for croup in children. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2013, Vol. 12, pp. CD006822.

29. Mora I., Sturman N., McGuire T.M., van Driel M.L. Heliox for croup in children. *Cochrane Database Systematic Review*, 2021, Vol. 8, No. 8, CD006822.

30. Ortiz-Alvarez O. Acute management of croup in the emergency department. *Pediatrics and Child Health*, 2017, Vol. 22, No. 3, pp.166-173.

31. Petrocheilou A., Tanou K., Kalampouka E. Viral croup: diagnosis and a treatment algorithm. *Pediatric Pulmonology*, 2014, Vol. 49, No. 5, pp. 421-429.

32. Pham L.L., Bourayou R., Maghraoui-Slim V. Laryngitis, Epiglottitis and Pharyngitis. *Infectious Diseases*, 2017, pp. 229–235.

33. Quraishi H., Lee D.J. Recurrent Croup. *Pediatric Clinics of North America*, 2022, Vol. 69, No. 2, pp. 319-328.

34. Russell K.F., Liang Y., O’Gorman K. Glucocorticoids for croup. *Cochrane Database Systematic Review*, 2011, No. 1, pp. CD001955.

35. Sakthivel M., Elkashif S., Al Ansari K. Rebound stridor in children with croup after nebulised

adrenaline: does it really exist? *European Respiratory Society*, 2019, pp. 1-7.

36. Sicari V., Zabbo C.P. *Stridor in Children*. StatPearls Publ., 2023.

37. Sizar O., Carr B. *Croup*. StatPearls Publ., 2023.

38. Smith D.K., McDermott A.J., Sullivan J.F. Croup: Diagnosis and Management. *American Family Physician*, 2018, Vol. 97, No. 9, pp. 575-580.

39. Syamkumar S., Jani S., Carmo K.B. Management and referral of acute laryngotracheitis - Croup: The New South Wales Neonatal and Paediatric Emergency Transport Service experience. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 2022. Vol. 58, No. 3, pp. 415-421.

40. Webb L., Burton L., Manchikalapati A. Cardiac dysfunction in severe pediatric acute respiratory distress syndrome: the right ventricle in search of the right therapy. *Frontiers in Medicine*, 2023, No. 10, pp.1216538.

ХУЛОСА

Ю.В. Биков, А.Н. Обедин, О.В. Зинченко, Ятеук И.В.

МУОЛИЧАИ ИНТЕНСИВИИ ЛАРИНГИТИ ШАДИДИ ИНСИДОДӢ ДАР КӢДАКОН

Зимни мақола маълумоти умумии адабиёти ватаниву хоричӣ ба мақсади омӯзиши масоили хусусиятҳои амалинамоии муолиҷаи интенсивӣ ҳангоми ларингити шадиди инсидодӣ (ЛШИ) дар кӯдакони хурдсол мавриди пажӯҳиш қарор дода шудааст. Таҳлили адабиёти таҳти таҳқиқ тасдиқ менамояд, ки имрӯзҳо дар дунё ҳангоми муолиҷаи ин навъи ҳолати патологӣ таҷрибаи зиёди истифодаи усулҳои гуногуни фармакологӣ ва ғайрифармакологӣ чамъ шудааст. Мувофиқи маълумоти адабиёт зимни ГШИ дар кӯдакон ҳангоми ба қор бурдани глюкокортикостероидҳо ва адреналини ингалясионӣ сааранокии ками муолиҷавӣ ба қайд гирифта шудааст. Дар мақола роҳҳои асосии воридкунӣ, хусусиятҳои воя ва таъсирҳои иловагии имконпазири препаратҳо ҳангоми ЛШИ, ки дар амалияи педиатрия нисбатан бештар ба қор бурда мешаванд, мавриди баррасӣ қарор дода шудааст. Дарки дақиқи хусусиятҳои муолиҷаи интенсивии ҳолати таъхирнопазир сифати расонидани ёрии тиббиро беҳтар мегардонад.

Калимаҳои калидӣ: ларингити шадиди инсидодӣ, хуннок, кӯдакон, муолиҷаи интенсивӣ.