

Российское общество скорой медицинской помощи
Союз педиатров России

Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром обструктивном ларинготрахеите у детей

Настоящие клинические рекомендации утверждены на заседании Правления общероссийской общественной организации «Российское общество скорой медицинской помощи» 1 октября 2015 г. в г. Судаке (Республика Крым).

Настоящие клинические рекомендации подготовлены с участием членов профильной комиссии «Педиатрия», рецензированы, утверждены на заседании исполкома профессиональной ассоциации детских врачей Союз педиатров России на Конгрессе педиатров России 2015 г. Председатель исполкома - главный внештатный специалист педиатр Минздрава России, акад. РАН А.А. Баранов, зам. председателя - главный внештатный детский специалист аллерголог-иммунолог Минздрава России, чл.-корр. РАН Л.С. Намазова-Баранова.

Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при остром обструктивном ларинготрахеите у детей

Намазова-Баранова Лейла Сеймуровна — чл.-кор. РАН, заместитель директора по науке — директор НИИ педиатрии ФГБУ «Научный центр здоровья детей» Минздрава России, главный внештатный детский специалист аллерголог-иммунолог Минздрава России

Шайтор Валентина Мироновна — д-р мед. наук, проф. кафедры скорой медицинской помощи ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России

Таточенко Владимир Кириллович — д-р мед. наук, проф., главный научный сотрудник ФГБУ «Научный центр здоровья детей» Минздрава России

Вишнева Елена Александровна — канд. мед. наук, врач аллерголог-иммунолог, клинический фармаколог, зам. директора по научной работе НИИ педиатрии ФГБУ «Научный центр здоровья детей» Минздрава России

Определение

Острый обструктивный (стенозирующий) **ларинготрахеит** (ООЛТ) — воспаление гортани и тканей подскладочного пространства с сужением просвета гортани, характеризующееся лающим кашлем. ООЛТ может сопровождаться развитием острой дыхательной недостаточности и дисфонией, инспираторным стридором.

В отечественной практической медицине ООЛТ вирусной этиологии часто обозначают термином «ложный круп», что достаточно ярко обозначает сущность клинических проявлений при этом заболевании (стридор, лающий кашель, осиплость голоса). ООЛТ чаще наблюдается у мальчиков (до 70%) и детей раннего возраста — от 6 до 24 мес (15,5–34%).

Возникновение острой дыхательной недостаточности (ОДН) при острой обструкции дыхательных путей связано с предрасполагающими факторами и анатомо-физиологическими особенностями дыхательной системы у детей.

Код по МКБ-10

J05.0 Острый обструктивный ларингит [круп].

Этиология и патогенез

ООЛТ может возникнуть при парагриппе (50%), гриппе (23%), аденовирусной инфекции (21%), риновирусной инфекции (5%) и т.д. Стенозирование просвета верхних дыхательных путей обусловлено тремя компонентами:

- отеком и инфильтрацией слизистой оболочки гортани и трахеи;
- спазмом мышц гортани, трахеи, бронхов;
- гиперсекрецией желез слизистой оболочки дыхательных путей, скоплением слизисто-гнойного отделяемого.

Классификация

Острый обструктивный ларингит классифицируют по степени стеноза гортани (табл. 1).

Таблица 1. Степени стеноза гортани

Степень	Клинические проявления
I (стадия компенсации)	Осиплость, грубый навязчивый кашель, умеренная одышка
II (неполной компенсации)	Осиплость, грубый навязчивый кашель, выраженная одышка, возбуждение, дыхание с участием вспомогательной мускулатуры, втяжением податливых мест грудной клетки, раздуванием крыльев носа, цианоз носогубного треугольника, тахикардия
III (декомпенсации)	Осиплость, грубый навязчивый кашель, беспокойство, страх, возможна апатия, резкая одышка с выраженным втяжением податливых мест грудной клетки, бледность, акроцианоз
IV (терминальная, асфиксия)	Сознание отсутствует, резкая бледность и цианоз, гипотермия, возможны судороги, мидриаз, дыхание частое, поверхностное, артериальная гипотензия, нитевидный пульс. Эта стадия предшествует остановке дыхания и сердца

Выделяют две формы крупа: острый вирусный, связанный с острой вирусной инфекцией верхних дыхательных путей, и рецидивирующий (спастический), который является следствием аллергической реакции на вирусные антигены, а не прямым результатом вирусной инфекции [у детей с атопией или гастроэзофагеальным рефлюксом (ГЭР), на фоне острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ)]. Его отличие — быстрое развитие стеноза, приводящее к асфиксии, нередко до обращения к врачу или приезда скорой помощи.

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ВЫЕЗДНЫМИ БРИГАДАМИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Диагностика

Основания для диагноза ООЛТ:

- лающий кашель;
- инспираторная одышка;
- участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры;
- признаки гипоксии (цианоз, бледность, тахикардия, при стенозе III и IV степени — брадикардия);
- нарушения со стороны ЦНС (возбудимость, затем гиподинамия);
- ухудшение состояния ребенка (прогрессирование стеноза) — чаще отмечается в ночное время, во время сна;
- обычно высокая лихорадка не характерна.

Клиническая картина

Клинические проявления зависят от степени тяжести стеноза и возраста ребенка.

Для стеноза I стадии характерны осиплый голос, грубый, лающий кашель, умеренная инспираторная одышка и легкий пероральный цианоз, возникающий только при беспокойстве, плаче ребенка, при этом в покое одышка отсутствует.

При стенозе II стадии учащается лающий кашель, одышка как при беспокойстве, так и в покое сопровождается участием вспомогательной мускулатуры, выражены пероральный цианоз, который не исчезает в покое, тахикардия, беспокойство.

При стенозе III стадии — резкое ухудшение состояния больного: голова запрокинута назад, кожа бледная, цианотичная, дыхание слышно на расстоянии, с выраженной инспираторной одышкой, глубоким втяжением на вдохе

эпигастральной области, межреберных промежутков, надключичных и яремной ямок. Ребенок покрывается холодным потом.

Стеноз IV стадии — нарушение витальных функций, развитие гипоксической комы и полная асфиксия.

Для оценки степени тяжести ООЛТ в международной педиатрической практике используется шкала Westley (табл. 2).

Пример диагноза

Острый обструктивный ларинготрахеит, субкомпенсированный стеноз гортани II.

Дифференциальная диагностика

Дифференциальную диагностику проводят с дифтерией, эпиглотитом, инородным телом верхних дыхательных путей, травмами гортани, ангиной Людвига, заглоточным и паратонзиллярным абсцессом, инфекционным мононуклеозом, папилломатозом гортани и трахеи, врожденным стридором, синдромом спазмофилии с ларингоспазмом.

Таблица 2. Шкала оценки степени тяжести крупа по Westley

Выраженность симптома	Баллы*
<i>Стридор</i>	
Отсутствует	0
При возбуждении	1
В покое	2
<i>Втяжение уступчивых мест грудной клетки</i>	
Отсутствует	0
Легкое	1
Умеренно выраженное	2
Резко выраженное	3
<i>Проходимость дыхательных путей</i>	
Нормальная	0
Нарушена умеренно	1
Значительно снижена	2
<i>Цианоз</i>	
Отсутствует	0
При двигательной активности	4
В покое	5
<i>Сознание</i>	
Без изменений	0
Нарушения сознания	5
* Оценка: легкой степени соответствует сумма баллов меньше 3, средней — 3–6 баллов, тяжелой степени — более 6.	

Осмотр и физикальное обследование

Оценка общего состояния и жизненно важных функций: сознания, дыхания, кровообращения. Проводят термометрию, пульсоксиметрию (норма насыщения крови кислородом — 95–98%), определяют частоту дыхания и сердечных сокращений в минуту; осматривают кожу, полость рта, грудную клетку; проводят аускультацию легких и сердца. Особое внимание следует уделять наличию цианоза и одышки в состоянии покоя и при возбуждении ребенка.

Показания к доставке в стационар

1. Все дети со стенозом II степени тяжести и более.
2. Дети со стенозом I степени на фоне врожденного стридора, эпилепсии и с другими отягощающими факторами.
3. Дети 1 года жизни и глубоко недоношенные по анамнезу.
4. Дети, находящиеся в социально неблагоприятных условиях.
5. При невозможности обеспечить постоянное динамическое врачебное наблюдение за состоянием ребенка с ООЛТ.

Лечение

Основной задачей является уменьшение отечного компонента стеноза и поддержание свободной проходимости дыхательных путей. Всем детям со стенозом гортани II–IV степени необходимо проводить оксигенотерапию.

Обязательным условием для лечения ребенка с ООЛТ является увлажнение воздуха.

Стеноз I степени

- ребенку часто дают теплое щелочное питье;
- проводят ингаляцию суспензии будесонида из расчета 0,5 мг через компрессорный небулайзер;
- при лихорадке — парацетамол в дозе 10–15 мг/кг внутрь или ректально или ибупрофен в разовой дозе 5–10 мг/кг детям старше 1 года.

Стеноз II степени

- ингаляция суспензии будесонида через компрессорный небулайзер в дозе 1 мг (через 30 мин — повторная небулизация 1 мг будесонида) (B, 2++);
- при отказе от госпитализации в случае неполного купирования стеноза следует ввести дексаметазон в дозе 0,3 мг/кг (преднизолон — 2 мг/кг) внутримышечно или внутривенно (B, 2++) . Необходимо активное врачебное наблюдение больного через 3 ч.

Стеноз III степени

- внутривенное (или внутрикостное) введение дексаметазона из расчета 0,7 мг/кг или преднизолона в дозе 5–7 мг/кг (B, 2++);
- ингаляция суспензии будесонида через компрессорный небулайзер в дозе 2 мг (B, 2++);
- экстренная госпитализация в положении сидя, при необходимости — интубация трахеи;
- готовность к проведению СЛР;
- при необходимости — вызов (в помощь) реанимационной бригады СМП.

Стеноз IV степени

- интубация трахеи;
- при невозможности интубации трахеи проводят коникотомию после введения 0,1% раствора атропина в дозе 0,05 мл на год жизни внутривенно (при сохранении глоточного рефлекса возможно использование 20% раствора натрия оксibuтирата внутривенно из расчета 0,4 мл/кг) (D, 2+);
- во время медицинской эвакуации следует поддерживать гемодинамику инфузионной терапией, атропинизацией при брадикардии;
- госпитализировать ребенка в стационар в сопровождении родственников, которые могут его успокоить (страх, крик способствуют прогрессированию стеноза).

ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Все больные по показаниям с признаками ООЛТ II–IV степени тяжести подлежат экстренной доставке в многопрофильный детский (инфекционный) стационар скорой медицинской помощи, где имеются реанимационное и ЛОР-отделения.

Лечебно-диагностические мероприятия в СтОСМП

Всем больным в СтОСМП выполняют:

- измерение ЧД, ЧСС, АД, проводят термометрию и пульсоксиметрию;
- общий анализ крови, мочи;
- консультацию врача анестезиолога-реаниматолога при стенозе III–IV степени тяжести.

По показаниям проводят: вирусологическую диагностику (экспресс-тесты); бактериологическое исследование (слизь из ротоглотки, носа) для исключения дифтерии; консультацию врача-оториноларинголога и других специалистов; рентгенографию органов грудной клетки, шеи в прямой и боковой проекциях, биохимический анализ крови, фиброларингоскопию.

В настоящее время первая линия терапии ООЛТ — ингаляционный глюкокортикоид будесонид — суспензия для ингаляций в дозе 2 мг однократно или 1 мг дважды через 30 мин через небулайзер компрессорного типа (B, 2++).

В случае неэффективности (либо невозможности проведения вследствие беспокойства ребенка) ингаляций суспензии будесонида через небулайзер и прогрессировании стеноза показано внутримышечное введение дексаметазона из расчета 0,6 мг/кг (B, 2++). При отсутствии дексаметазона пациенту может быть назначен преднизолон в эквивалентной дозе (1 мг преднизолона соответствует 0,15 мг дексаметазона).

Эффективно ингаляционное применение эпинефрина¹ в дополнение к дексаметазону (A, 1++). Ингаляции эпинефрина проводят каждые 15–20 мин по 0,5 мл/кг (раствор 1 мг/1 мл) на одну ингаляцию (максимум 5 мл), разводят в 3 мл 0,9% раствора натрия хлорида, не более трех ингаляций.

При декомпенсированном стенозе показаны назотрахеальная интубация термопластической трубкой значительно меньшего диаметра, чем нужно ребенку по возрасту, или коникотомия (трахеостомия), в тяжелых случаях возможна продленная интубация (трубку оставляют на несколько дней).

Прогноз

Исход вирусного крупа при своевременной диагностике и адекватном лечении всегда благоприятный. В случае поздней диагностики при стенозе гортани III–IV степени при невозможности интубации или коникотомии (трахеостомии) возможна смерть от асфиксии.

Профилактика

Профилактика направлена на повышение реактивности организма ребенка, санацию очагов хронической инфекции. Диспансерное наблюдение проводят за детьми с рецидивирующим стенозом гортани (консультации аллерголога, оториноларинголога, лабораторное исследование).

¹ Применение препарата у детей *off label*, вне зарегистрированных в инструкции лекарственного средства показаний, осуществляется при наличии подписанного информированного согласия родителей/законных представителей.

Список литературы

1. Скорая медицинская помощь: Краткое руководство / Под ред. А.Г. Мирошниченко, В.В. Руксина, В.М. Шайтор. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — С. 229–232.
2. Шайтор В.М. Скорая и неотложная медицинская помощь детям на догоспитальном этапе: Краткое руководство для врачей. — СПб.: ИнформМед, 2013. — С. 120–125.
3. Круп у детей (острый обструктивный ларингит) МКБ-10 J05.0. Клинические рекомендации. — М.: Оригинал макет, 2014. — 32 с.
4. Oxford handbook of emergency. Fourth edition. — Oxford University, 2012. — P. 676.
5. Wall S.R., Wat D., Spiller O.B. et al. The viral etiology of croup and recurrent croup // *Arch Dis Child* — 2009., May. — Vol. 94, № 5. — P. 359–360.
6. Бакрадзе М.Д., Дарманиян А.С., Таточенко В.К. Рациональная терапия крупа у детей // *Вопросы современной педиатрии*. — 2007. — Т. 6, № 5. — P. 32–36.
7. Союз педиатров России. Международный Фонд охраны здоровья матери и ребенка. Научно-практическая программа «Острые респираторные заболевания у детей. Лечение и профилактика». — М., 2002.
8. Sasidaran K., Bansal A., Singhi S. Acute upper airway obstruction // *Indian J. Pediatr.* — 2011, Oct. — Vol. 78, № 10. — P. 1256–1261.
9. Scolnik D., Coates A.L., Stephens D. et al. Controlled delivery of high vs low humidity vs mist therapy for croup in emergency departments: a randomized controlled trial // *JAMA*. — 2006, Mar 15. — Vol. 295, № 11. — P. 1274–1280.
10. Bjornson C.L., Klassen T.P., Williamson J. et al. Treatment of mild croup with a single dose of oral dexamethasone: A multicenter, placebo-controlled trial // *New Engl. J. Med.* — 2004. — Vol. 315. — P. 1306–1313.
11. Fitzgerald D.A., Kilham H.A. Croup: Assessment and evidence-based management // *Med. J. Australia*. — 2003. — Vol. 179. — P. 372–377.
12. Griffin S., Ellis S., Fitzgerald-Barron A. et al. Nebulised steroid in the treatment of croup: A systematic review of randomised controlled trials // *Br. J. Gen. Practice*. — 2002. — Vol. 50. — P. 135–141.
13. Руководство по амбулаторно-клинической педиатрии / Под ред. А.А. Баранова. — 2-е изд. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
14. Оказание стационарной помощи детям (Руководство по ведению наиболее распространенных болезней детского возраста). Карманный справочник. — 2-е изд. — Всемирная организация здравоохранения (Женева), 2013. — 412 с.

МЕТОДОЛОГИЯ

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ СБОРА/СЕЛЕКЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Поиск в электронных базах данных.

ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ СБОРА/СЕЛЕКЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кохрейновскую библиотеку, базы данных MEDLINE, EMBASE и PUBMED. Глубина поиска составляла 10 лет.

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И СИЛЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Консенсус экспертов.
- Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (табл. 1).

Таблица 1. Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций

Уровни доказательств	Описание
1++	Метаанализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные метаанализы, систематические или РКИ с низким риском систематических ошибок
1–	Метаанализы, систематические или РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований «случай–контроль» или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований «случай–контроль» или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования «случай–контроль» или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2–	Исследования «случай–контроль» или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
3	Неаналитические исследования (например, описания случаев, серий случаев)
4	Мнения экспертов

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Обзоры опубликованных метаанализов.
- Систематические обзоры с таблицами доказательств.

ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ АНАЛИЗА ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

При отборе публикаций как потенциальных источников доказательств использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности. Результат исследования влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что в свою очередь влияет на силу вытекающих из нее рекомендаций. Методологическое изучение базируется на нескольких ключевых вопросах, которые сфокусированы на тех особенностях дизайна исследования, которые оказывают существенное влияние на валидность результатов и выводов. Эти ключевые вопросы могут варьировать в зависимости от типов исследований и применяемых вопросников, используемых для стандартизации процесса оценки публикаций.

Для минимизации потенциальных ошибок каждое исследование оценивалось независимо, т.е. по меньшей мере двумя независимыми членами рабочей группы. Какие-либо различия в оценках обсуждались всей группой в полном составе. При невозможности достижения консенсуса, привлекался независимый эксперт.

ТАБЛИЦЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- Заполнялись членами рабочей группы.

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДЛЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- Консенсус экспертов.

Таблица 2. Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций

Сила	Описание
A	По меньшей мере один метаанализ, систематический обзор или РКИ, оцененные как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов, или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
B	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 1++ или 1+
C	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 2++
D	Доказательства уровня 3 или 4 или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных как 2+

ИНДИКАТОРЫ НАДЛЕЖАЩЕЙ ПРАКТИКИ (GPPS – GOOD PRACTICE POINTS)

- Рекомендуемая надлежащая практика базируется на клиническом опыте членов рабочей группы по разработке рекомендаций.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

- Анализ стоимости не проводился и публикации по фармакоэкономике не анализировались.

МЕТОД ВАЛИДИЗАЦИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- Внутренняя экспертная оценка.
- Внешняя экспертная оценка.

ОПИСАНИЕ МЕТОДА ВАЛИДИЗАЦИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать прежде всего то, насколько интерпретация доказательств, лежащих в основе рекомендаций, доступна для понимания.

Получены комментарии со стороны врачей скорой медицинской помощи в отношении доходчивости изложения рекомендаций и важности рекомендаций как рабочего инструмента повседневной практики.

Предварительная версия также была направлена рецензенту, не имеющему медицинского образования, для получения комментариев с точки зрения пациента.

Полученные от экспертов комментарии тщательно систематизировались и обсуждались на совещаниях экспертной группы. Каждый пункт обсуждался, вносимые в результате этого изменения в рекомендации регистрировались. Если изменения не вносились, регистрировались причины отказа от внесения изменений.

КОНСУЛЬТАЦИЯ И ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

Последние изменения в настоящих рекомендациях были представлены для дискуссии на заседании общероссийской общественной организации «Российское общество скорой медицинской помощи». Предварительная версия была выставлена для широкого обсуждения на сайте общероссийской общественной организации «Российское общество скорой медицинской помощи», для того чтобы лица, не участвовавшие в заседании, имели возможность принять участие в обсуждении и совершенствовании рекомендаций.

Проект рекомендаций был также рецензирован независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать прежде всего доходчивость и точность интерпретации доказательной базы, лежащей в основе рекомендаций.

РАБОЧАЯ ГРУППА

Для окончательной редакции и контроля качества рекомендации были повторно проанализированы членами экспертной группы, которые пришли к заключению, что все замечания и комментарии приняты во внимание, риск систематических ошибок при разработке рекомендаций сведен к минимуму.

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Сила рекомендаций (A–D), уровни доказательств (1++, 1+, 1–, 2++, 2+, 2–, 3, 4) по таблице 1 и таблице 2 приводятся при изложении текста настоящих клинических рекомендаций.