
Лекции

ОСТРЫЙ СТЕНОЗИРУЮЩИЙ ЛАРИНГОТРАХЕИТ ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ

Караваев В.Е.

ГОУ ВПО ИвГМА Росздрава

Кафедра детских инфекций и эпидемиологии педиатрического факультета

Острый стенозирующий ларинготрахеит (ОСЛТ) по-прежнему остается одним из самых распространенных заболеваний в работе врача-педиатра и потому представляет серьезную проблему для практического здравоохранения.

Термином «ОСЛТ» в настоящее время пользуются для обозначения синдрома, характеризующегося триадой симптомов: грубым «лающим» кашлем, изменением тембра голоса и инспираторной одышкой. Ранее подобное состояние называли «ложным крупом». Название «круп» происходит от английского слова *scour* — «каркать». В связи с нарушением проходимости дыхательных путей для определения степени сужения применяют понятие «стеноз гортани».

Эпидемиология

Синдром ОСЛТ чаще развивается у детей в возрасте от 6 мес. до 3 лет, преимущественно у мальчиков. Встречается в течение всего года, но чаще всего в холодное время — осенью, зимой, весной в связи с ростом заболеваемости острыми респираторно-вирусными инфекциями (ОРВИ).

Причины развития и патогенез

Частота ОСЛТ зависит от эпидемической ситуации по заболеваемости ОРВИ. Наиболее часто он развивается при инфекциях, вызванных вирусами парагриппа, гриппа А, аденовирусами, в связи с их тропностью к эпителию глотки и трахеи.

ОСЛТ развивается преимущественно в детском возрасте. Это объясняется анатомическими особенностями строения гортани ребенка, которые благоприятны для развития стеноза. Диаметр гортани ребенка в несколько раз меньше, чем у взрослого, а размеры эпителиальных клеток одинаковы. Ширина голосовой щели у мужчин составляет 17—18 мм, у женщин — 13—14 мм, у ребенка 10 лет — 8—10 мм, у младенцев — всего 4—6 мм. Инфильтрация слизистой оболочки подскладочной области гортани и сужение диаметра всего на 1 мм способствует уменьшению просвета дыхательного горла у взрослого на 13%, а у годовалого ребенка — на 55%. Кроме того, имеются и другие анатомо-физиологические особенности строения гортани у детей, способствующие развитию ОСЛТ:

- преддверие гортани короткое и узкое, расположение голосовых связок высокое;
- щитовидные хрящи образуют прямой, иногда тупой угол, поэтому голосовые связки у детей короче;
- до семилетнего возраста глубина гортани преобладает над шириной;
- хрящевой скелет мягкий, легко сдавливаемый, вплоть до полного перекрытия просвета;
- обилие лимфоидной ткани, множество нервных окончаний и большое количество слизистых желез, расположенных в области морганиевых желудочков и на задней стенке глотки;

Karavayev V.E.

ACUTE STENOSING LARINGOTRACHEITIS IN RESPIRATORY DISEASES IN CHILDREN

- подслизистый слой богато васкуляризован; количество тучных клеток в нем повышено (иногда в десятки раз больше, чем у взрослых), что способствует быстрому возникновению отека и нарастающему сужению гортани;
- надгортанник у детей вытянут в виде узкого желобка, мягкий, складывающийся, что может затруднять дыхание из-за присасывающего действия струи воздуха.

У детей первых месяцев жизни ОСЛТ практически не встречается. Благодаря материнским антителам ребенок рождается с достаточным иммунитетом, который постепенно угасает к 6-месячному возрасту. К тому же в слизистой оболочке гортани новорожденного практически нет лимфоидной ткани. Но с 4—6 месяцев начинается инфильтрация слизистой лимфоцитами, в результате чего и возможно развитие отека.

Развитие ОСЛТ преимущественно в ночное время связано с преобладанием активности парасимпатической нервной системы. Активация блуждающего нерва стимулирует трахеобронхиальную секрецию, усиливает сократительную способность гладкой мускулатуры гортани, трахеи, бронхов, активизирует гистаминообразование. Горизонтальное положение ребенка во время сна ухудшает дренажную функцию легких, а дыхание в недостаточно вентилируемой комнате усугубляет гипоксию. Высокая подушка также может создавать условия, способствующие обструкции дыхательных путей, изменяя положение неба и надгортанника.

Патогенез ОСЛТ при ОРВИ многогранен и сложен. Уровень современных данных позволяет выделить следующие основные механизмы развития стеноза. Этиологические агенты повреждают систему местной защиты на уровне гортани и вызывают воспалительный процесс. В результате этого развиваются отек, гиперемия, спазм мускулатуры, возникает механическое препятствие за счет усиления секреции слизи, скопления вязкого секрета. Усугубляет процесс аллергический компонент воспаления за счет повышенной чувствительности и возрастания сенсibilизации детского организма к микробным агентам. При повреждении эпителиального покрова создаются условия для колонизации и адгезии микроорганизмов на слизистых верхних дыхательных путей. Поэтому усиливается воспалительная реакция с высвобождением ряда медиаторов и активацией нейтрофилов, что стимулирует продукцию

слизи и оказывает дополнительное повреждающее действие на эпителиальные клетки.

Анализ аллергологического анамнеза больных, находившихся под нашим наблюдением, показал, что в 60,5% случаев при впервые развившемся ОСЛТ и в 82% при повторном — имеются отягощающие аллергологические факторы (бытовая, медикаментозная, пищевая аллергия). Об этом свидетельствует повышение индекса алергизации и показателя повреждения нейтрофилов.

Таким образом, в развитии стеноза при ОРВИ у детей имеют значение четыре основных патогенетических механизма:

- воспаление,
- спазм мускулатуры,
- гиперпродукция слизи,
- аллергический компонент.

Развитие стеноза обуславливает респираторную гипоксию, нарастание дыхательной недостаточности, нарушение функции центральной нервной, сердечно-сосудистой и других систем организма.

Клиническая картина

Клиническая картина ОСЛТ определяется степенью сужения гортани, зависит от этиологической причины, времени развития стеноза, степени участия и сочетания патогенетических механизмов. Поэтому клинические проявления складываются из совокупности двух групп симптомов:

- признаков основного заболевания — ОРВИ;
- симптомов стеноза гортани (табл. 1).

Клиника ОРВИ во многом обусловлена эпителиотропностью вирусов. Кашель, чихание, ринит, яркая гиперемия слизистых оболочек ротоглотки, жесткое дыхание сочетаются с такими неспецифическими, но постоянно имеющимися симптомами, как снижение аппетита, слабость, вялость, головная боль, повышение температуры тела. Начало болезни бывает, как правило, острым.

В зависимости от сроков возникновения симптомов стеноза гортани на фоне ОРВИ выделяют **ранние формы**, развивающиеся до третьего дня от начала заболевания, и **поздние формы** — развивающиеся после третьего дня. При ранних формах возбудителями инфекции преимущественно являются вирусы, при поздних формах — смешанная вирусно-бактериальная флора.

При развитии явлений стеноза гортани на фоне ОРВИ появляется **стенотическое дыхание**. Оно развивается в результате сужения просвета гортани и подскладкового пространства и увеличения количества мокроты, приводящих к затруднению прохождения воздушного потока.

Наряду со стенотическим дыханием у больных появляется **инспираторная одышка — затруднение вдоха**, которое характерно для умеренного сужения дыхательных путей. Переход инспираторной одышки в смешанную является тревожным симптомом, свидетельствующим о нарастании тяжести стеноза и состояния больного, так как возникает препятствие и на вдохе, и при выдохе.

Характерным симптомом является **изменение голоса**. Развивающийся отек изменяет подвижность голосовых складок, скопление мокроты и слизи в просвете дыхательных путей приводят к возникновению осиплости голоса. После отхождения мокроты и освобождения поверхности голосовых складок голос становится звонким, но при скоплении слизи — вновь сиплым.

Патогномичным симптомом ОСЛТ является **кашель** — грубый, короткий, который чаще называют **«лающим»**. Этот кашель возникает вследствие невозможности полного открытия голосовой щели.

Кашель при ОСЛТ позволяет оценивать выраженность патологического процесса. Специфическая звуковая окраска кашля (по высоте) говорит о выраженности спазма мышц гортани. Чем выше звук (по типу «петушиного») — тем более выражен спазм. Если ведущим механизмом является отек голосовых связок и подскладкового пространства, то кашель становится тише, глуше. Интенсивность кашля, его влажность и продуктивность позволяют оценить секреторную активность желез слизистой оболочки и сделать вывод о реологических свойствах мокроты.

Выраженность симптомов интоксикации во многом объясняется этиологией воспалительного процесса.

При присоединении бактериальной флоры может развиваться гнойный ларинготрахеит (чаще при гриппе, аденовирусных инфекциях). Состояние прогрессивно ухудшается, появляется гнойная мокрота, повышается температура тела, одышка усугубляется и может переходить в смешанную. Дыхание

становится шумным, свистящим, усиливается тахикардия. Аускультативно над легкими выслушиваются разнокалиберные влажные хрипы. У больных развивается нарушение периферической гемодинамики. В общем анализе крови отмечается лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом влево, повышенная скорость оседания эритроцитов.

Можно отметить клинические особенности течения ОСЛТ в зависимости от этиологии вирусной инфекции. При **парагриппе** у детей раннего возраста ОСЛТ, как правило, начинается внезапно ночью. Родители указывают, что накануне вечером ребенок был абсолютно здоров. Ночью он просыпается от нехватки воздуха, появляется грубый «лающий» кашель, сопровождающийся затрудненным дыханием с удлинненным шумным вдохом, сиплым голосом. Ребенок, как правило, испуган, у него появляется страх, беспокойство, что способствует усугублению дыхательной недостаточности. В зависимости от степени стеноза гортани варьирует выраженность цианоза кожных покровов и слизистых. Утром у больного выявляется катар верхних дыхательных путей, субфебрильная температура, сохраняющаяся несколько дней на фоне умеренно выраженной интоксикации. Приступы затрудненного дыхания могут повторяться в ночные часы на протяжении 2-3 суток (до стихания воспалительного процесса в подскладковом пространстве).

При **гриппе** симптомы стеноза гортани более выражены, усиливаются и сопровождаются характерными для гриппа симптомами: гипертермией, головной и мышечной болями, склеритом, геморрагическими высыпаниями на коже и слизистых. Тяжесть состояния обусловлена как гипертермией, общей интоксикацией, так и степенью дыхательной недостаточности, характерной для ОСЛТ. По мере стихания лихорадки, уменьшения интоксикации наблюдается улучшение и в течении стеноза гортани.

При **аденовирусной инфекции** отмечается превалирование катара верхних дыхательных путей над интоксикацией. Выражен ринит с обильными серозными выделениями; часто наблюдается конъюнктивит (от катарального до пленчатого) с отеком периорбитальной клетчатки; фарингит с зернистостью задней стенки глотки, гиперплазией лимфоидных образований. ОСЛТ, как правило, поздний, нерезко выражен, но может сохраняться более длительное время, чем при гриппе и парагриппе.

Таблица 1. Классификация ОСЛТ (Учайкин В.Ф., 1999)

По степени стеноза гортани	Критерии диагностики
I степень — компенсация	Лающий кашель, сиплый голос, кратковременные приступы затрудненного дыхания при вдохе. Симптомы усиливаются при физической нагрузке (беспокойство, плач). Вспомогательная мускулатура не участвует в акте дыхания. Дыхательная недостаточность в покое отсутствует. pO_2 и pCO_2 в норме.
II степень — субкомпенсация	Дыхательная недостаточность в покое проявляется в виде бледности кожных покровов, цианоза, шумного дыхания, слышного на расстоянии, с участием вспомогательной мускулатуры. Отмечается беспокойство больного. Приступы частые, длительные. Характерна тахикардия. pO_2 на нижней и pCO_2 на верхней границе нормы.
III степень — декомпенсация	Дыхательная недостаточность выражена, постоянная инспираторная одышка переходит в смешанную с западением нижнего конца грудины, втяжением уступчивых мест грудной клетки. Общая бледность, акроцианоз, страх, возбуждение. Звонкие нотки голоса сохраняются, афонии не бывает. Сердечно-сосудистая недостаточность, парадоксальный пульс. Снижение pO_2 до 50 мм рт. ст. и увеличение pCO_2 до 70 мм рт. ст.
IV степень — асфиксия	Крайне тяжелое состояние, без сознания, апатия, афония, поверхностное, патологическое дыхание типа Чейн-Стокса, Куссмауля. Сердечно-сосудистые расстройства и метаболические нарушения резко выражены. Зрачки расширены. Снижение температуры тела, судороги, кома. Общий цианоз. Снижение pO_2 ниже 50 мм рт. ст. и увеличение pCO_2 выше 70 мм рт. ст.

По степени нарастания атопии различают первичный, повторный (до 3 раз) и рецидивирующий (более 3 раз) ОСЛТ. В последние годы мы все чаще стали отмечать случаи развития рецидивирующего ОСЛТ в связи с алергизацией и развитием гиперреактивности слизистых оболочек дыхательных путей. По нашим наблюдениям, стеноз, развивающийся у детей старше трех лет на фоне нормальной температуры с умеренным выделением из носа густой слизи при характерном аллегологическом анамнезе, в последующем может перейти в бронхиальную астму. При сборе анамнеза, как правило, выявляется, что подобные состояния у пациентов были и ранее, у некоторых до 4—6 эпизодов, хотя клинически проявления стеноза не имеют особенностей.

Диагностика и дифференциальная диагностика

Диагностика ОСЛТ основывается на клинических данных и этиологической расшифровке ОРВИ (вирусологически, серологически и иммунофлюоресцентным методом).

ОСЛТ, развивающийся при ОРВИ, необходимо дифференцировать с заболеваниями, имеющими сходные клинические проявления. К ним относятся аллергический отек гортани, инородное тело, эпиглоттит, папилломатоз гортани, дифтерийный круп, ларингоспазм, заглоточный абсцесс (табл. 2).

Консультации других специалистов

Необходима консультация отоларинголога. При отсутствии эффекта от проводимой терапии — консультация реаниматолога, по показаниям — детского хирурга.

Лечение

Цели лечения:

- восстановление проходимости гортани,
- ликвидация спазма и отека слизистой оболочки,
- освобождение просвета от секрета,
- снижение сенсibilизации организма.

Развитие стеноза гортани относится к ургентным состояниям, требующим экстренной госпитализации и лечения. Оптимальной является госпитализация в специализированные инфекционные отделения. Больные с II—III и IV степенями стеноза должны госпитализироваться в реанимационное отделение.

При ОСЛТ на фоне ОРВИ лечебная помощь должна быть оказана как можно быстрее, так как она предотвращает прогрессирование клинических проявлений и, соответственно, нежелательные исходы. При начальных стадиях стеноза легче справиться с развивающимся воспалительным процессом, поэтому оказание помощи больному ребенку начинают на догоспитальном этапе.

Немедикаментозное лечение

Врачу и родителям следует успокоить ребенка, обеспечить доступ прохладного свежего воздуха. Освободить от стесняющей одежды. Дать теплое молоко. Дети госпитализируются в больницу с родителями с целью уменьшения раздражающего воздействия. В отделении создается спокойная доброжелательная атмосфера.

Медикаментозное лечение

На догоспитальном этапе при ОСЛТ I степени проводят ингаляцию β -агонистами, при их отсутствии показано внутримышечное введение спазмолитических средств и гипосенсибилизирующих препаратов.

При ОСЛТ II степени дополнительно к вышеуказанному применяют преднизолон в дозе 1—2 мг/кг.

В связи с тем что ОСЛТ не является самостоятельной нозологической формой, а лишь синдромом ОРВИ, терапия состоит из лечения основного заболевания и патогенетической терапии непосредственно ОСЛТ.

Ингаляционная терапия

Оптимальным способом введения препаратов к месту воспаления являются ингаляции. При таком способе доставки медикаментов они действуют сразу непосредственно в очаге воспаления, их резорбтивное действие минимально. При ингаляциях поступает теплый, влажный

Таблица 2. Дифференциальная диагностика ОСЛТ

Признак	Вирусный ОСЛТ	Дифтерия гортани	Инородное тело	Эпиглоттит	Спазмофилия
Возраст больного	Старше 6 мес., чаще 1—5 лет	После 1 года, чаще 1—5 лет	Чаще от 2 до 6 лет	От 2 до 5 лет	Первые 2 года жизни
Сезонность	Чаще весна, осень	Нет	Нет	Нет	Март, апрель, май
Начало	Острое, часто заболевание начинается с явлений ОСЛТ	Постепенное, стадийное развитие в течение нескольких дней	Внезапное среди полного благополучия	Острое, сильная боль в горле не соответствует клиническим изменениям в ротоглотке	Острое на фоне текущего рахита
Лихорадка	Фебрильная или субфебрильная температура тела	Температура тела может повышаться до фебрильной	Отсутствует	Выраженная с первых часов заболевания	Отсутствует
Голос	Сиплый, полной афонии нет	Нарастающая сиплость до полной афонии	Не изменен или сиплый (зависит от локализации инородного тела)	Голос тихий, осиплости нет; речь невнятная	Сиплый
Одышка	Инспираторная	Инспираторная, затем смешанная	Смешанная	Инспираторная	Инспираторная
Катаральный синдром	Выражен	Не характерен	Не характерен	Выражен умеренно	Не характерен
Интоксикация	Умеренная	Нарастание в течение 2—4 дней	Не характерна	Выражена с начала болезни	Не характерна
Кашель	«Лающий»	Периодически «лающий» 2—3 дня, затем глухой	Сильный, приступообразный, возможна рвота с кровью	Слабое покашливание	«Лающий» при развитии ларингоспазма
Течение стеноза	Улучшение через 1—3 дня на фоне лечения	Улучшение только при введении противодифтерийной сыворотки	Ухудшение, вплоть до асфиксии при изменении положения инородного тела	Тяжелое, ухудшение при попытке осмотра ротоглотки и в горизонтальном положении	Улучшение при введении препаратов кальция
Другие признаки болезни	Зависят от этиологии возбудителя	Не привит от дифтерии. Контакт с носителем ВЛ или больным дифтерией	Внезапно днем во время игры или приема пищи	Отказ от приема пищи и воды, выраженная соливация	Кормление грудью или неадаптированными смесями, дефицит витамина D, признаки рахита у ребенка

воздух, который оказывает лечебное действие, препятствуя высыханию слизистых и образованию корок.

Эффективным методом лечения больных СЛТ является **парокислородная камера (ПКК)**. В камере создается оптимальный микроклимат: теплый (от +28 до +36°C), влажный (до 100%) воздух с 30—40% содержанием кислорода. Присутствие кислорода позволяет быстро устранить гипоксию, уменьшить метаболический ацидоз, улучшить газовый состав крови. Через инжектор в камеру можно подать различные лекарственные средства: гормоны, спазмолитики, муколитики.

Широко используются небулайзеры, позволяющие доставить медикаменты (беротек, беродуал, вентолин-небулы и др.) в виде аэрозоля.

В комплексной терапии больных с ОСЛТ используются разнообразные этиотропные, патогенетические и симптоматические средства, воздействующие на первопричину болезни: противовирусные препараты, интерфероны и их индукторы, противовоспалительные и противоотечные средства, иммунотерапия, антигистаминные, отхаркивающие и др.

Примерный объем терапевтических мероприятий при ОРВИ с ОСЛТ I стадии:

1. Сосудосуживающие капли в носовые ходы 3 раза в день.
2. Противовирусные средства местно — в носовые ходы.
3. Антигистаминный препарат внутрь 1—2 раза в день.
4. Ингаляция β -агониста через небулайзер 2 раза в сутки.
5. ПКК по показаниям 1—2 раза в сутки.
6. Спазмолитический препарат внутрь 2—3 раза в день.
7. Глюконат кальция внутрь 3 раза в день.
8. Микстура от кашля 3 раза в день.
9. Антибактериальный препарат — по показаниям.

Примерный объем терапевтических мероприятий при ОРВИ с ОСЛТ II стадии:

1. Антибактериальный препарат и/или противовирусное средство внутрь и/или в носовые ходы.
2. Сосудосуживающие капли в носовые ходы 3 раза в день.
3. Антигистаминный препарат внутрь 1—2 раза в день.

4. Ингаляция кортикостероидов через небулайзер 1—2 раза в сутки на 1—2 дня и/или
5. ингаляция β -агониста через небулайзер 1—2 раза в день.
6. ПКК по показаниям 1—2 раза в сутки.
7. Спазмолитический препарат внутрь 2—3 раза в день.
8. Глюконат кальция внутрь 3 раза в день.
9. Микстура от кашля 3 раза в день.

Показания к переводу в реанимационное отделение

- все случаи декомпенсированного ОСЛТ (стеноз гортани III степени);
- длительно (более 3 суток) сохраняющийся стеноз гортани I—II степени у детей раннего возраста;
- при нарастании дыхательной недостаточности;
- развитие на фоне ОСЛТ тяжелой пневмонии;
- стойкая гипертермия;
- декомпенсированные изменения в кислотно-основном состоянии крови;
- отсутствие технических условий для проведения инфузионной терапии;
- подозрение на аспирацию инородного тела или дифтерийную этиологию крупа (для проведения прямой ларингоскопии).

Показания к назотрахеальной интубации

- нарастающая асфиксия;
- дефицит пульса;
- расширение размеров сердца;
- стойкое снижение pO_2 на фоне увеличения pCO_2 , несмотря на проводимую терапию;
- pO_2 ниже 50 мм рт. ст., pCO_2 выше 70 мм рт. ст.

Реабилитация

При повторных случаях ОРВИ с ОСЛТ, особенно протекающих на фоне нормальной температуры, у детей старшего возраста необходимо исключать бронхиальную астму и предполагать у больных возможность ее дебюта. Поэтому мы рекомендуем родителям в подобных ситуациях провести реабилитационный курс лечения. Он предусматривает обучение родителей принципам гипоаллергенной диеты и быта, включает также физиотерапию, лечебную физкультуру, массаж, гимнастику, профилактику повторных заболеваний и санацию очагов инфекции.

Поступила 07.02.2006 г.