

# Заболевания верхних дыхательных путей у детей

# Острый ринит



Ринит у детей – острое или хроническое воспалительное заболевание полости носа, приводящее к нарушению свободного носового дыхания.

Ринит составляет 28–30% среди всех заболеваний ВДП у детей. У детей дошкольного возраста в год насчитывается 4 - 9 эпизодов ринита.

Частая или хроническая заболеваемость ринитом негативно влияет на психомоторное развитие ребенка и успешность обучения, повышает риск развития среднего отита, синусита, бронхиальной астмы, пневмонии и других осложнений.

# АФО НОСОГЛОТКИ

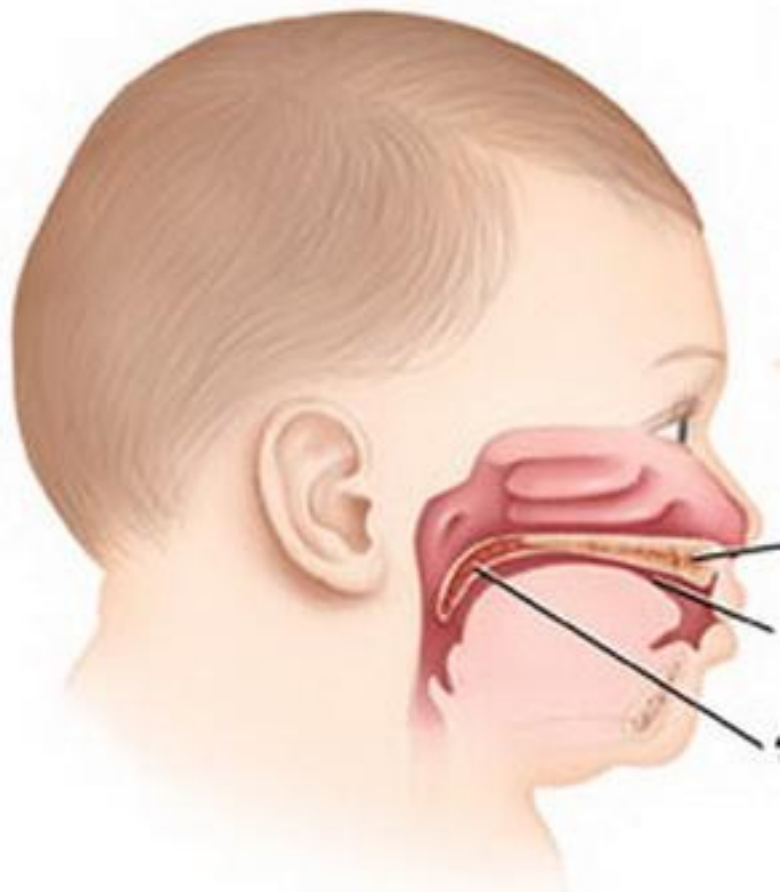
Нос у детей первых трех лет жизни мал, полости его недоразвиты, носовые ходы узкие, раковины толстые. Нижний носовой ход отсутствует.

Придаточные пазухи носа к рождению ребенка не сформированы.

Слезно-носовой проток широкий, что способствует проникновению инфекции в конъюнктивальный мешок.

Глотка у детей раннего возраста сравнительно узка и мала.

Евстахиева труба короткая и широкая, расположена более горизонтально, чем у детей старшего возраста. Это предрасполагает к более легкому инфицированию барабанной полости при рините.

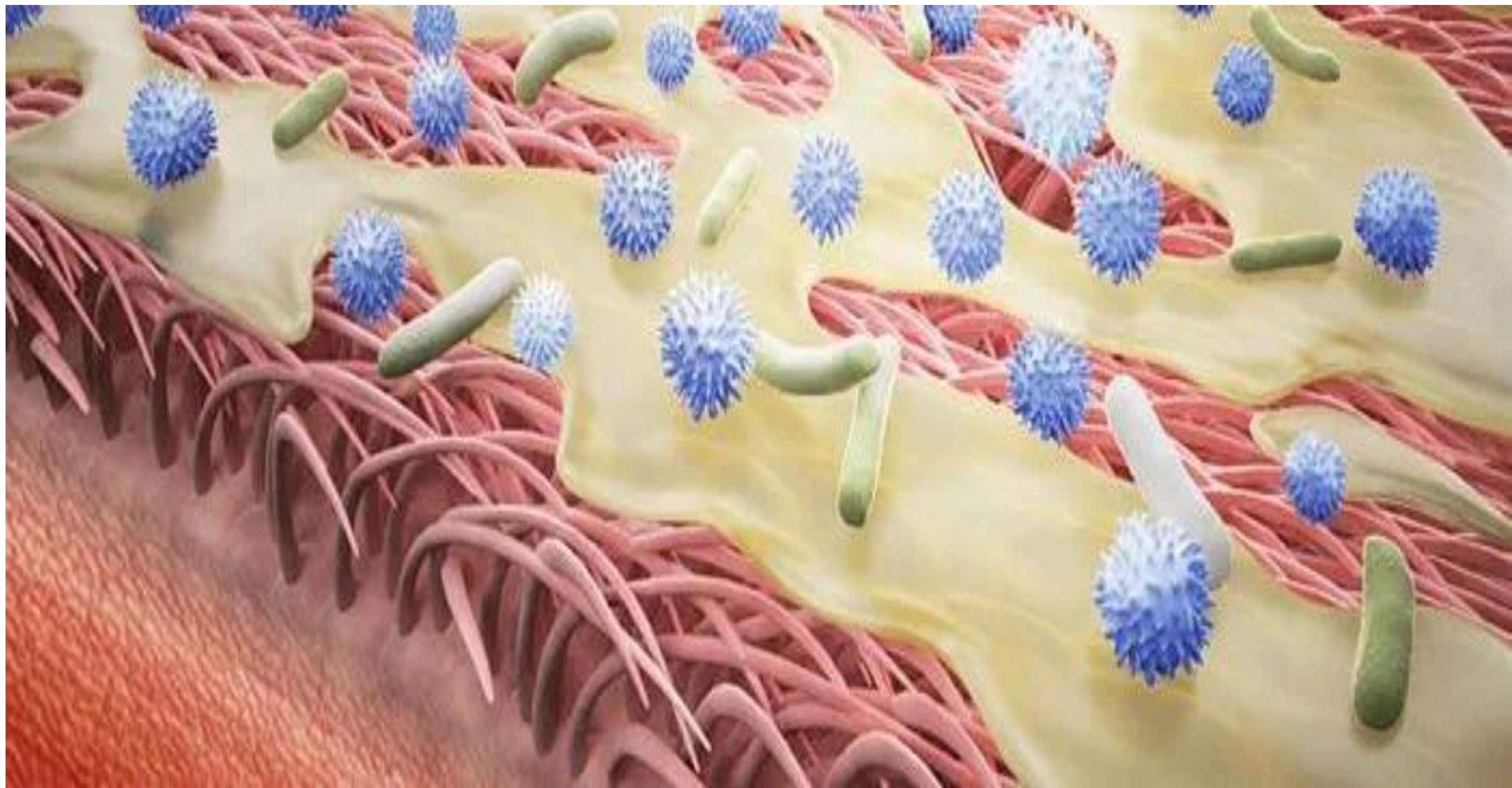


# Мукоцилиарный клиренс

- это неспецифический механизм, осуществляющий местную защиту слизистой оболочки органов дыхания от внешних воздействий, включая инфекцию.

Аппарат мукоцилиарного клиренса состоит

- из реснитчатых клеток, образующих реснитчатый аппарат бронхов, трахеи, полости носа,
- ресничек с слизистым покрытием, которое вырабатывается секреторными железами бокаловидных клеток.



- В результате транспорта патогенных агентов мукоцилиарной системой (**мукоцилиарный транспорт**) также происходит удаление различных биологически активных агентов — бактерии, вирусы, токсины. МЦК обеспечивается нормальным содержанием слизи и эффективным колебанием ворсинок реснитчатого эпителия (нормальная мукоцилиарная активность).
- Неблагоприятная экологическая ситуация, курение, неудовлетворительный климат оказывают отрицательное влияние на состояние МЦК, что приводит к нарушению дренажной функции бронхов и играет значительную роль в развитии бронхолегочных заболеваний.

Ринит у детей различается по

- форме (острая или хроническая),
- этиологии (инфекционный, аллергический, травматический),
- течению (сезонное, приступообразное, постоянное).



# Этиология и патогенез острого ринита

В этиологии основное значение имеет нарушение местной и общей иммунной защиты организма и активация сапрофитной микрофлоры в носоглотке.

Предрасполагающие факторы:

- общее или местное переохлаждение у детей со сниженной резистентностью (особенно при наличии острых и хрон. заболеваний).
- травмы,
- инородные тела,
- оперативные вмешательства в полости носа.
- механические и химические раздражители - воздействия дыма, газа, пыли и т.д..

## Острый ринит у детей

протекает тяжелее и возникает чаще, чем у взрослых.

АФО :

- узость носовых ходов,
- незрелость иммунных механизмов,
- наличие аденоидных вегетации,
- отсутствие навыков высмаркиваться

Так как у грудных детей процесс захватывает одновременно слизистую носа и носоглотки, любой ринит следует рассматривать как ринофарингит.

## Стадии острого ринита у детей

- 1 стадия - **раздражения** – характеризуется заложенностью носа, сухостью, отеком и гиперемией слизистой оболочки;
- 2 стадия - **серозная** – сопровождается резким нарушением проходимости носовых ходов, обильной ринореей, слезотечением, чиханьем, признаками конъюнктивита;
- 3 стадия - **слизисто-гнойных выделений** – характеризуется сгущением и постепенным уменьшением слизисто-гнойных выделений.

# 1 стадия

- Продолжается несколько часов, редко 1-2 сут. Больного беспокоят сухость в носу и носоглотке, ощущение щекотания, царапанья, жжения. Одновременно появляются недомогание, озноб, тяжесть и боль в голове. Нередко повышение температуры тела до 37 °С и выше.
- При передней риноскопии отмечают гиперемию и инъекцированность сосудов слизистой оболочки, ее сухость, отсутствие отделяемого

## II стадия (стадия серозных выделений)

- появляется большое количество прозрачной водянистой жидкости, пропотевающей из сосудов.
- Одновременно усиливается функция бокаловидных клеток и слизистых желез, поэтому отделяемое становится серозно-слизистым. В транссудате содержатся хлорид натрия (поваренная соль) и аммиак, что обуславливает раздражающее действие на кожу преддверия полости носа, особенно у детей.

- Кожа становится красной, слегка припухшей, с болезненными трещинами. В этот период ощущение жжения и сухости уменьшается, однако нарушение дыхания через нос усиливается, нередко развивается конъюнктивит и слезотечение, ощущение заложенности и шум в ушах вследствие перехода процесса на слезопроводящие пути и слуховую трубу.

## III стадия (слизисто-гнойных выделений)

- наступает на 4-5-й день от начала заболевания. Характеризуется появлением густого слизисто-гнойного, желтовато-зеленоватого отделяемого, что обусловлено наличием в нем форменных элементов крови (клеток воспаления) — пропотевших нейтрофилов, лимфоцитов, отторгшегося эпителия.
- В последующие дни количество отделяемого уменьшается, припухлость слизистой оболочки исчезает, восстанавливается носовое дыхание, улучшается общее состояние. Спустя 7-10 дней от начала заболевания острый насморк прекращается.

- для детского возраста характерна выраженная реакция организма, сопровождающаяся высокой температурой тела до 39-40 °С, могут быть судороги, реже менингеальные явления.
- Грудные дети не могут сосать, если у них заложен нос. После нескольких глотков молока ребенок бросает грудь, чтобы вдохнуть воздух, поэтому быстро утомляется и перестает сосать, недоедает, худеет, плохо спит.
- В этой связи могут появляться признаки нарушения функции желудочно-кишечного тракта (рвота, метеоризм, понос и др.). В детском возрасте слуховая труба короткая и широкая, что также способствует распространению воспалительного процесса из глотки в среднее ухо.



- Особое внимание заслуживают дети с перинатальными поражениями ЦНС. Повышение внутричерепного давления приводит к недостаточному поступлению кислорода в кровь. Нарушение функции внешнего дыхания при ОРВИ тоже приводит к кислородному голоданию клеток. Особенности сопутствующей патологии (анемия, рахит и др.) у этих детей является серьезным фактором, осложняющим снабжение тканей кислородом в условиях гипоксии.
- При этом, наиболее чувствительна к гипоксии сама ЦНС, особенно кора головного мозга. У этих детей резко страдает самочувствие, более выражена общая интоксикация, клинические симптомы яркие и более тяжело протекающие. Часто у детей перинатальной энцефалопатией развиваются бактериальные осложнения, так как они относятся к группе детей со сниженной резистентностью.

# Лечение

*«Если насморк лечить, он проходит за неделю, если не лечить - за 7 дней???»*

- Рационально назначать постельный режим, больному лучше находиться в комнате с теплым и увлажненным воздухом - это уменьшает тягостное ощущение сухости, напряжения и жжения в носу.
- Диета не должна быть раздражающей, исключить пищу содержащую ароматизаторы или красители, они усиливают проявления ринита (за счет усиления аллергического компонента) у маленьких детей.
- Рекомендуется обильное теплое питье (чай, компот, клюквенный морс и др.).

- У грудных детей важнейшей задачей лечения с первого дня заболевания считают восстановление носового дыхания на периоды кормления грудью, что не только позволяет обеспечить нормальное питание, но и противодействует распространению воспаления на слуховые трубы и среднее ухо, а также на нижележащие отделы дыхательных путей.
- Необходимо перед каждым кормлением отсасывать баллончиком слизь из обеих половин носа ребенка.



- Введению носовых капель должно предшествовать освобождение полости носа от назального секрета путем сморкания, отсасывания слизи с помощью специальных аппаратов для отсасывания слизи или промывания (ирригация раствором морской воды, пульверизация физиологическим раствором).
- Физиологический раствор и препараты на основе морской воды – удаляют возбудителей со слизистых дыхательных путей, по сути это элиминационная терапия.



- Если в преддверии носа есть корки, их осторожно размягчают растительным маслом (оливковым маслом) и удаляют ватным шариком.
- За 5 мин до кормления в обе половины носа вливают по 2 капли сосудосуживающего вещества.
- Между кормлениями в каждую половину носа вливают по 4 капли 1% раствора колларгола\* или протаргол 4 раза в день. Это вещество, обволакивая слизистую оболочку носа и частично глотки, оказывает вяжущее и противомикробное действие.

# Сосудосуживающие средства (деконгестанты)

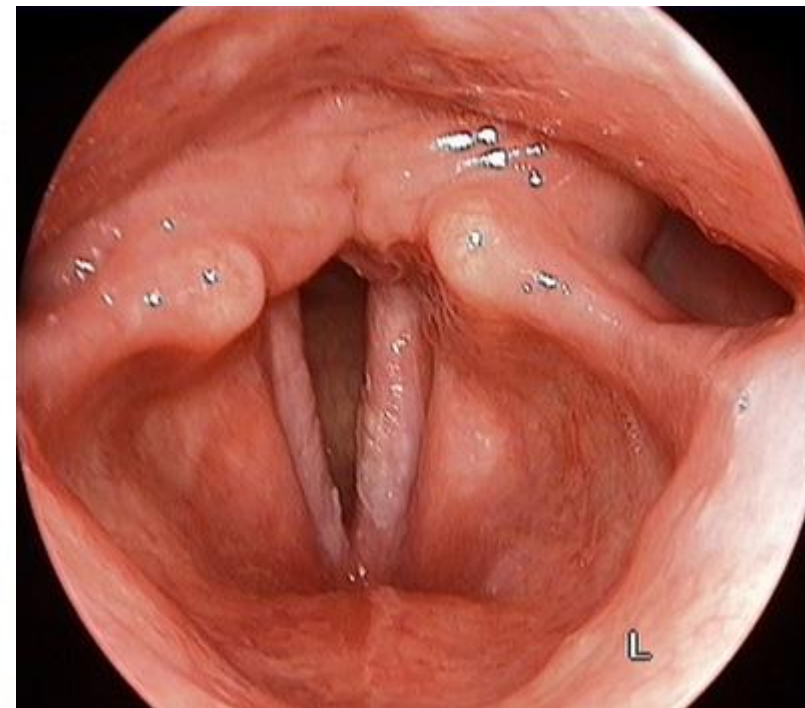
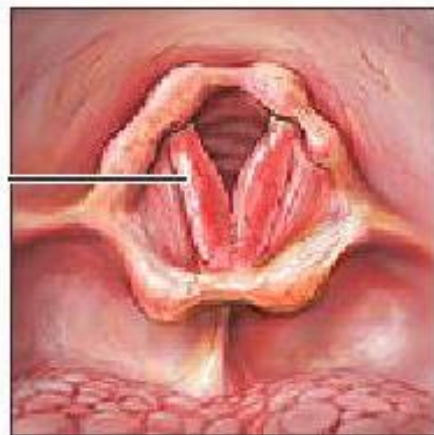
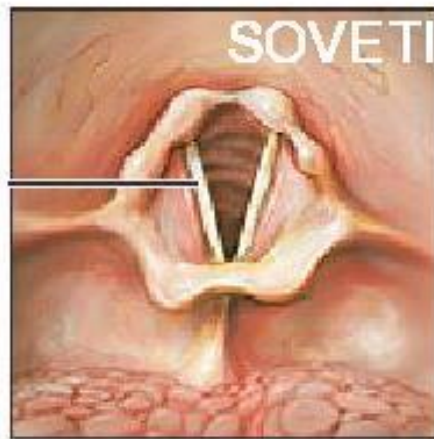
- В зависимости от способа применения различают системные и местные деконгестанты. В педиатрической практике используются преимущественно местные деконгестанты.
- При их использовании активируются  $\alpha_2$ -адренорецепторы сосудов слизистой носа, что приводит к назальной вазоконстрикции. Благодаря этому уменьшаются гиперемия и отек слизистой, снижается уровень назальной секреции, восстанавливается отток слизи из параназальных синусов, что приводит к нормализации в них давления. При этом купируется насморк, улучшается носовое дыхание и исчезает чувство «заложенности». Кроме этого, уменьшение отека слизистой в области глоточного устья слуховой трубы способствует адекватной аэрации среднего уха.



- Кратковременные курсы лечения местными сосудосуживающими средствами не приводят к функциональным и морфологическим изменениям в слизистой оболочке носа. Необходимо отметить, что основной проблемой применения местных сосудосуживающих средств является "высушивание слизистой" оболочки носа. Это побочное действие часто является причиной развития бактериального процесса в околоносовых пазухах.
- Длительное (свыше 10 дней) использование этих средств может стать причиной назальной гиперреактивности, изменения гистологического строения слизистой оболочки, т.е. вызвать развитие медикаментозного ринита.



# Ларингит



**острое воспаление слизистых оболочек гортани**

# Определение

- Острый обструктивный ларингит (круп) - воспаление гортани и тканей подскладочного пространства с сужением просвета гортани. Ранее также использовался термин «стенозирующий ларинготрахеит»
- Эпиглоттит – это остро возникшее бактериальное воспаление надгортанника и окружающих тканей, которое может привести к быстрому жизнеугрожающему нарушению проходимости дыхательных путей.

- Стеноз гортани (Круп) при ОРВИ развивается у детей первых 5-6 лет жизни, чаще всего болеют дети 1-2 лет (34%).

### *АФО органов дыхания*

- узость просвета дыхательных путей,
- склонность их слизистой оболочки
- рыхлая соединительная ткань
- особенности иннервации гортани, способствующие возникновению ларингоспазма
- слабость дыхательной мускулатуры.

Отёк слизистой оболочки с увеличением её толщины на 1 мм уменьшает просвет гортани наполовину.

# Этиология

Ларингит у детей обычно развивается на фоне острых респираторных заболеваний или детских инфекций (кори, коклюша, скарлатины).

Чаще всего инфекционными агентами выступают вирусы гриппа, парагриппа, простого герпеса, аденовирус.

Ларингит бактериальной этиологии встречается реже (стафилококки, стрептококки, в частности, гемолитический стрептококк группы А), гемофильная палочка.

В еще более редких случаях ларингит вызывается хламидийной инфекцией и микроскопическими грибами.

Дифтерийный ларингит у детей в настоящее время диагностируется редко ввиду массовой вакцинации против дифтерии.

- Инфицирование происходит чаще всего путем попадания на слизистую оболочку носа или конъюнктиву с рук, загрязненных при контакте с больным (например, через рукопожатие) или с зараженными вирусом поверхностями.
- Воздушно-капельный путь – при вдыхании частичек слюны, выделяющихся при чихании, кашле или при тесном контакте с больным.
- Период от заражения до начала болезни: в большинстве случаев – от 2-х до 7 дней.
- Выделение вирусов больным (заразность для окружающих) максимально на 3-и сутки после заражения, резко снижается к 5-му дню; неинтенсивное выделение вируса может сохраняться до 2 недель.

# Патогенез острого ларинготрахеита

Сужение просвета гортани и трахеи обусловлено следующими компонентами:

- отёком слизистой оболочки,
- спазмом мышц гортани и трахеи,
- гиперсекрецией желез слизистой оболочки гортани и трахеи, скоплением густого слизисто-гнойного отделяемого.



# Клиника

- Клинические проявления обычно возникают через 2-3 суток от начала ОРВИ.
- Первые симптомы ларингита схожи с таковыми при ОРВИ: появление выделений из носа, общая слабость и быстрая утомляемость, незначительное повышение температуры тела.
- Позже присоединяются специфичные для воспаления гортани признаки:
  - сухой («лающий») кашель,
  - изменения голоса (он становится хриплым, глухим, может вовсе пропасть).
- Дыхание учащенное, при остром ларингите может быть несколько затрудненным, ночью ближе к утру при вдыхании воздуха может быть слышен характерный свист, инспираторная одышка. При нарастании степени сужения просвета гортани развивается инспираторная одышка, которую можно заметить по втяжению яремной ямки на вдохе.
  - Симптомы крупа обычно развиваются вечером, ночью, нередко в предутренние часы.

# Степени тяжести стеноза гортани

## **Стеноз гортани I степени (компенсированный).**

Характерно наличие клинических симптомов ларингита ("лающий" кашель, осиплость голоса) на фоне ОРВИ.

**При физической нагрузке** появляются признаки стридора (небольшое втяжение яремной впадины и надчревной области).

Симптомов дыхательной недостаточности нет.

В состоянии **ПОКОЯ ДЫХАНИЕ** совершенно **СВОБОДНОЕ**.

# Стеноз гортани II степени (субкомпенсированный)

- **Появляются признаки дыхательной недостаточности в покое** - бледность, периоральный цианоз, тахикардия.
- Ребёнок возбуждён, беспокоен.
- Кашель "лающий", голос осиплый,
- Дыхание стридорозное с втяжением уступчивых мест грудной клетки, участием вспомогательной мускулатуры и раздуванием крыльев носа. Стридор значительно уменьшается во сне.
- Просвет гортани ниже голосовой щели на  $1/2$  уже нормы.

# Стеноз гортани III степени (декомпенсированный)

- Выражены симптомы дыхательной недостаточности (цианоз губ, акроцианоз, бледность, потливость).
- Дыхание шумное с втяжением уступчивых мест грудной клетки и участием вспомогательной мускулатуры.
- Аускультативно дыхание ослаблено, затруднены как вдох, так и выдох.
- Тахикардия, снижение АД, тоны сердца глухие, дефицит пульса. Подскладочное пространство гортани сужено на  $2/3$  от нормы.

## Стеноз гортани IV степени (асфиксия)

- Состояние крайней тяжести за счёт ДН и тяжёлой гипоксии.
- Дыхание поверхностное, аритмичное.
- Исчезают стридор и грубый кашель, нарастает брадикардия.
- Могут быть нарушения сознания и судороги.
- Брадикардия, снижение АД.
- Диаметр просвета гортани уменьшен более чем на  $2/3$  от нормы.
- Смерть наступает от асфиксии.

Диагноз синдрома крупа или острого стенозирующего ларинготрахеита ставят на основании появления на фоне ОРВИ триады симптомов:

- грубого "лающего" кашля,
- осиплости голоса
- стридорозного дыхания с втяжением уступчивых мест грудной клетки и участием в дыхании вспомогательной мускулатуры.

# Лечение

## Консервативное лечение обструктивного ларингита (круп)

1. Антибактериальная терапия не рекомендуется к назначению при крупе, т.к. не имеет эффективности.
2. Этиотропных противовирусных средств, активных в отношении большинства вызывающих круп вирусов не существует, (исключение составляют ингибиторы нейраминидазы – Тамифлю, Реленза, применяемые при лечении гриппа).
3. Применявшиеся ранее паровые ингаляции не рекомендуются к использованию, т.к. в контролируемых исследованиях показали невысокую эффективность.
4. Основу лечения острого обструктивного ларингита составляют ингаляционные и системные глюкокортикостероиды.

Для купирования крупа ингаляционно вводят суспензию будесонида (Пульмикорт), через компрессорный небулайзер в дозировке 0,5 – 2 мг на 1 ингаляцию. В 85% случаев (обычно при стенозе гортани 1 степени) бывает достаточно 1 процедуры, ингаляции повторяют 2 раза в сутки до полного разрешения стеноза.

Дексаметазон 0,1 – 0,6 мг/кг вводится внутримышечно (или внутривенно) детям со стенозом гортани 2 степени или при неэффективности будесонида при стенозе 1 степени, а также детям младшего возраста при невозможности адекватного проведения ингаляции или чрезмерном беспокойстве ребенка при попытке ингаляции будесонидом.

При отсутствии дексаметазона пациенту может быть назначен преднизолон в дозировке (1 мг преднизолона соответствует 0,15 дексаметазона), однако эффект может быть несколько слабее.

Повторного ведения системных глюкокортикостероидов детям с обструктивным ларинготрахеитом в большинстве случаев не требуется.



- Введение орального дексаметазона так же эффективно, как и ингаляция с будесонидом и может быть показано детям, которые очень негативно реагируют на ингаляционную терапию.
- Комментарий: Дексаметазон в дозе 0,15 мг/кг оказывает такой же эффект, что и дозировка 0,6 мг/кг. В подавляющем большинстве случаев детям в возрасте до 3-х лет может быть достаточным введение не более 4 мг (1 мл) дексаметазона. Совместное использование ингаляций с будесонидом и оральный прием дексаметазона не имеют большего эффекта, по сравнению с использованием каждого из этих препаратов по отдельности.
- Эффективность парентерального и ингаляционного введения глюкокортикостероидов сопоставима, однако, у детей в возрасте до 2 лет обычно быстрее и легче купировать проявления стеноза гортани введением дексаметазона. При тяжелом крупе или отсутствии кортикостероидов возможно ингаляционное применение эпинефрина (адреналина).

- Комментарии: Для лечения синдрома крупа может быть использован раствор адреналина 1:1000, при этом на одну ингаляцию детям в возрасте до 4 лет используют не более 2,5 мл, в возрасте старше 4 лет не более 5 мл, обычно разводят в 3 мл 0,9% раствора натрия хлорида – не более трех ингаляций.
- Эпинефрин (адреналин) оказывает хотя и быстрый, но нестойкий эффект (в среднем, не более 2 часов), в связи с чем его не следует применять в качестве монотерапии острого обструктивного ларингита.
- Кроме того, эффективность и безопасность выпускаемого в РФ адреналина при крупе у детей не изучалась. При снижении сатурации крови кислородом ниже 92% показана оксигенотерапия.
- Стеноз гортани 3-й степени требует неотложной интубации.

# Симптоматическая терапия

Снижение температуры: лихорадящего ребенка следует раскрыть, обтереть водой Т 25-30°C.

С целью снижения температуры у детей допустимо применение только 2-х препаратов – **парацетамол или ибупрофен.**

Жаропонижающие препараты у здоровых детей  $\geq 3$  месяцев оправданы при температуре выше 39 - 39,5°C. При менее выраженной лихорадке (38-38,5°C) средства, снижающие температуру, показаны детям до 3 месяцев, пациентам с хронической патологией, а также при связанном с температурой дискомфорте.

Регулярный (курсовой) прием жаропонижающих нежелателен, повторную дозу вводят только после нового повышения температуры.

Чередование этих двух препаратов или применение их в комбинации не приводит к усилению жаропонижающего эффекта.

У детей с жаропонижающей целью не применяют ацетилсалициловую кислоту и нимесулид!!!!

*Крайне нежелательно использование метамизола (анальгина) у детей в связи с высоким риском развития агранулоцитоза. Во многих странах мира метамизол запрещен к применению уже более 50 лет назад.*

# Показания к госпитализации

- - стеноз 2-3 степени;
  - - невозможность проведения адекватной терапии в домашних условиях;
  - - прогрессирующее ухудшение состояния.
- **Комментарии:** В случае госпитализации пациент может быть выписан после купирования стеноза и нормализации температуры тела. Родителей детей с рецидивирующим крупом следует обучить и составить индивидуальный план действий.

При появлении симптомов, подозрительных на новый эпизод стеноза гортани, показано проведение ингаляции будесонида или введение дексаметазона (преднизолона) внутримышечно.

Средняя длительность пребывания ребенка с крупом в стационаре составляет от 1 до 4-х дней.

- При стенозе III степени лечение проводят в отделении реанимации с использованием парокислородной палатки, куда должны поступать спазмолитические, муколитические и другие препараты.
- При резком возбуждении ребёнка используют натрия оксибутират и дроперидол.
- Обязательно назначение антибактериальных препаратов.
- Аспирацию мокроты из дыхательных путей производят с помощью электроотсоса.
- При значительных нарушениях дыхания, недостаточной эффективности проводимой терапии (12 ч при стенозе II степени и 6 ч при стенозе III степени) показана назотрахеальная интубация.

## Стеноз IV степени

реанимационные мероприятия,  
продолжительная назогастральная интубация или, при  
невозможности, трахеотомии.

# Интубация

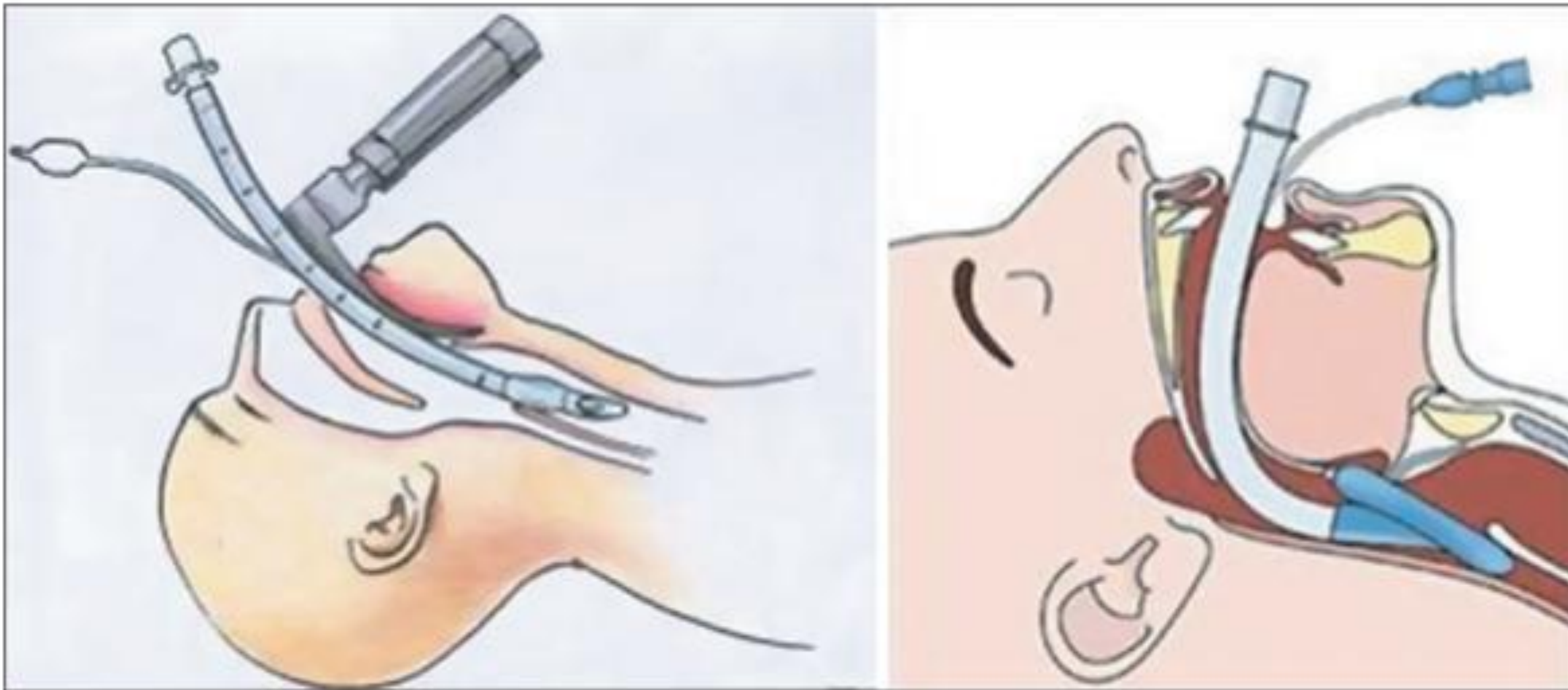


Рис. 2.

# Трахеотомия





