

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра педиатрии ИПО

Заведующий кафедрой: д.м.н., профессор Таранушенко Т.Е.

Проверил: к.м.н., доцент Педанова Е. А.

Реферат

На тему: «Диагностические и лечебные аспекты острого
бронхиолита у детей»

Выполнил: врач-ординатор

Ефимовская А.Г.

г. Красноярск, 2018 год.

О.А.
Ефимовская
26.12.18
28.12.18
29.12.18

Оглавление

Введение.....	3
Этиология и патогенез.....	3
Примеры диагнозов.....	5
Классификация.....	5
Диагностика.....	6
Дифференциальная диагностика.....	8
Лечение.....	8
Профилактика и диспансерное наблюдение.....	9
Заключение	11
Список литературы	12

Введение

Бронхиолит является одним из самых тяжелых обструктивных воспалительных заболеваний нижних дыхательных путей у детей раннего возраста. Впервые бронхиолит был описан 150 лет назад как «застойная катаральная лихорадка» и применялся к больным детям с лихорадкой, ринореей, свистящим дыханием, крепитацией и одышкой. В настоящее время понятием «острый бронхиолит» определяют генерализованное воспалительное поражение бронхиол, как правило, вирусной этиологии, которое характеризуется бронхиальной обструкцией и выраженной дыхательной недостаточностью у детей первых двух лет жизни.

Бронхиолит наиболее часто встречается у детей в возрасте до 9 месяцев в (90% случаев). Ежегодно в мире регистрируется 150 миллионов случаев бронхиолита (11 заболевших на 100 детей грудного возраста), 7-13% из которых требуют стационарного лечения и 1-3% - госпитализации в отделение интенсивной терапии. Сезонный пик заболеваемости бронхиолитом в наших географических широтах продолжается с ноября по апрель.

Этиология и патогенез

Острый бронхиолит (J21) – воспалительное заболевание нижних дыхательных путей с преимущественным поражением мелких бронхов и бронхиол и развивается у детей в возрасте до 2 лет (наиболее часто - у детей в возрасте до 1 года).

Симптомокомплекс острого бронхиолита включает обструкцию нижних дыхательных путей, возникающую на фоне острой респираторной вирусной инфекции (или при воздействии раздражителей) и сопровождающуюся кашлем и признаками дыхательной недостаточности: затрудненным кряхтящим дыханием, тахипноэ, втяжением межреберных промежутков и/или подреберий, раздуванием крыльев носа и двусторонними хрипами в легких.

Бронхиолит чаще развивается в ответ на респираторно-синцитиальную (РС) вирусную инфекцию (60-70%). У недоношенных, особенно с бронхолегочной дисплазией (БЛД) и на искусственном вскармливании, этиологически значимым агентом при бронхиолите может быть риновирус (до 40% случаев). Как причинные факторы заболевания также рассматриваются вирусы гриппа А и В, парагриппа, аденовирус, коронавирус, метапневмовирус и бокавирус человека.

РС-вирусную инфекцию переносят практически все дети в первые 2 года жизни (90%), однако лишь приблизительно в 20% случаев у них развивается бронхиолит, что может быть обусловлено наличием предрасполагающих факторов.

Дополнительные факторы риска развития бронхиолита:

1. Наличие старших детей в семье.
2. Возраст до 6 месяцев.

3. Рождение за ≤ 6 мес. до начала РСВ-сезона.
4. Большая семья (≥ 4 человек).
5. Грудное вскармливание ≤ 2 месяцев.
6. Посещение детского сада.
7. Дети от многоплодной беременности.

Факторы риска развития тяжелого течения бронхиолита:

1. Недоношенность (< 35 недель гестации).
2. БЛД.
3. Другие хронические поражения респираторного тракта (например, врожденные пороки развития).
4. Гемодинамически значимые сердечно-сосудистые нарушения.
5. Иммунодефициты.
6. Возраст младше 3 месяцев.
7. Мужской пол.
8. Низкий социально-экономический уровень семьи.
9. Курение матери во время беременности, пассивное курение.
10. РС-инфекция.
11. Нейромышечные заболевания.
12. Генетические особенности.

В патогенезе основную роль играют некроз и десквамация эпителия терминальных и респираторных бронхиол, лимфоцитарная и нейтрофильная инфильтрация и отек их стенки. Также отмечается гиперсекреция слизи.

Морфологические характеристики острого вирусного бронхиолита объясняют малую эффективность бронходилататоров у большинства пациентов.

При бронхиолите возможно развитие мелких ателектазов в случае полной обтурации просвета пораженных участков дыхательных путей или, при частичной обтурации, диффузные проявления симптома «воздушной ловушки». В свою очередь, ателектазы и «воздушные ловушки» способствуют развитию гипоксемии и гиперкапнии вследствие нарушения вентиляционно-перфузионных отношений.

Выдох, производимый с усилием дыхательных мышц, приводит к развитию симптомов дыхательной недостаточности, особенно у недоношенных, у детей с БЛД, врожденными пороками сердца (ВПС), нейромышечной патологией.

У детей с бронхиолитом возможно развитие катарального отита, что подтверждается отоскопией. Гнойный отит сопутствует бронхиолиту крайне редко.

Инфекция мочевых путей выявляется у 3,3%. Бактериемия – в 0,3%.

Присоединение бактериальной пневмонии наблюдается менее чем в 1% случаев. Риск вторичной бактериальной пневмонии возрастает у детей, госпитализированных в ОРИТ, особенно при интубации.

Примеры диагнозов

1. Острый бронхиолит (РС-вирусный). Дыхательная недостаточность I-II степени.
2. Острый бронхиолит. Дыхательная недостаточность I степени.

Классификация

Единой классификации бронхиолитов не существует.

Клиническая классификация бронхиолитов основана на этиологии, а также включает системные заболевания, при которых бронхиолит развивается как один из синдромов:

1. Бронхиолиты, развившиеся вследствие вдыхания различных веществ:
 - Бронхиолит, развившийся вследствие вдыхания дыма
 - Бронхиолит, развившийся вследствие воздействия раздражающих газов и минеральной пыли
 - Бронхиолит, развившийся вследствие вдыхания органической пыли
2. Инфекционный бронхиолит (вирусный)
3. Постинфекционный (облитерирующий) бронхиолит
4. Бронхиолит, индуцированный лекарственными средствами
5. Бронхиолит, ассоциированный с коллагенозами
6. Бронхиолит, ассоциированный с воспалительными заболеваниями кишечника
7. Посттрансплантационный бронхиолит
8. Бронхиолит, ассоциированный с паранеопластической пузырьчаткой
9. Гиперплазия нейроэндокринных клеток с бронхиолярным фиброзом
10. Диффузный панбронхиолит
11. Криптогенный бронхиолит
12. Прочие:
 - Семейные формы фолликулярного бронхиолита
 - Бронхиолит при иммунодефицитах
 - Бронхиолит при лизинурии
 - Бронхиолит при атаксии-телеангиоэктазии (синдроме Луи-Бар)
 - Бронхиолит при IgA нефропатии

Четких критериев степени тяжести бронхиолита до настоящего времени не разработано. Для оценки тяжести течения бронхиолита следует ориентироваться на признаки дыхательной недостаточности.

Симптомы дыхательной недостаточности в соответствии со степенями выраженности:

Степень дыхательной недостаточности	Симптомы дыхательной недостаточности
I	Одышка, тахикардия, раздувание крыльев носа при значимой физической нагрузке
II	Одышка, тахикардия при незначительной физической нагрузке. Небольшой цианоз губ, периоральной области, акроцианоз. Раздувание крыльев носа, втяжение межреберий и/или подреберий.
III	Выражена одышка, тахипноэ в покое. Поверхностное дыхание. Разлитой цианоз кожи, слизистых оболочек (цианоз не всегда отражает степень дыхательной недостаточности у ребенка). Участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры. Ребенок вялый, адинамичный или, наоборот, очень беспокойный. Может развиваться гипоксическая энцефалопатия (нарушение сознания, судороги).
IV	Гипоксемическая кома. Сознание отсутствует, дыхание аритмичное, периодическое, поверхностное.

Диагностика

Жалобы и анамнез

Клиника бронхиолита не зависит от вида вируса. Заболевание обычно развивается на 2-5 день острой инфекции верхних дыхательных путей и протекает чаще с субфебрильной температурой, характеризуется нарастающим в течение 3-4 дней кашлем, одышкой экспираторного типа.

У недоношенных детей первым клиническим проявлением бронхиолита может быть апноэ.

Клинические проявления бронхиолита у детей динамичны и характеризуются быстрой сменой.

При сборе анамнеза необходимо выяснить возможные факторы риска тяжелого течения бронхиолита, оценить возможности ухода за ребенком в домашних условиях.

Физикальное обследование

Оценка симптомов дыхательной недостаточности:

- участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания;
- подсчет ЧД;

Для бронхиолита характерны: тахипноэ 50-70 в минуту, мелкопузырчатые хрипы и/или крепитация в легких с обеих сторон, нередко сухие свистящие хрипы.

Визуально может отмечаться вздутие грудной клетки, перкуторно определяется коробочный оттенок звука. Нарастание диспноэ может не сопровождаться учащением дыхания, проявляясь усилением выдоха, участием вспомогательных мышц в акте дыхания, втяжением межреберий на вдохе, раздуванием крыльев носа.

Обструктивный синдром при бронхиолите достигает максимума в течение 1-2 дней, затем постепенно уменьшается, как и обилие хрипов в легких, они обычно исчезают на 7-14 день. Кашель иногда может сохраняться в течение 3-х недель.

Возможно выявление катаральных симптомов.

При бронхиолите у ребенка может развиваться дегидратация с метаболическим ацидозом, обусловленные повышенной потребностью в жидкости за счет лихорадки и тахипноэ, снижения объема потребляемой жидкости из-за отказа ребенка пить вследствие дыхательной недостаточности и/или рвоты. У детей с тяжелым РДС нередко наблюдается синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона (SIADH) с гипонатриемией и гиперволемией.

Лабораторная диагностика

- **диагноз бронхиолита рекомендуется устанавливать на основании клинических данных, для постановки диагноза, как правило, не требуется проведение лабораторных исследований.** Клинический анализ крови малоинформативен для установления диагноза. При остром вирусном бронхиолите часто наблюдается лимфоцитарный лейкоцитоз, но не бывает нейтрофильного.

Повышение уровня С-реактивного белка (СРБ) и прокальцитонина (ПКТ) не характерно.

- **при остром бронхиолите рекомендуется рассмотреть вопрос об использовании методов быстрой детекции вирусов.**

Положительный результат экспресс-теста или ПЦР на РС-вирус в большинстве случаев подтверждает его этиологическую роль в развитии бронхиолита. Однако рутинная идентификация вирусов при бронхиолите редко бывает необходима в связи с широким спектром этих микроорганизмов, потенциально вызывающих данное заболевание. Кроме того, выявление некоторых вирусов не всегда свидетельствует об их этиологической роли, например они могут определяться длительное время после перенесенной ранее респираторной инфекции.

Инструментальная диагностика

- **рентгенологическое исследование** при бронхиолите рутинно проводить не рекомендуется, если у ребенка нет симптомов, подозрительных на пневмонию.

На рентгенограмме органов грудной клетки у больных бронхиолитом часто выявляется вздутие легких, усиление бронхосудистого рисунка, участки понижения прозрачности легочной ткани, мелкие ателектазы.

- для определения степени тяжести дыхательной недостаточности при бронхиолите и тактики ведения пациента - **контроль сатурации крови**

кислородом (в том числе, после ингаляций бронхолитиков). Определение газов крови и кислотно-основного состояния (КОС) требуется только при тяжелой степени респираторных нарушений.

Дифференциальная диагностика

Бронхиолит следует дифференцировать с другими заболеваниями, протекающими с синдромом бронхиальной обструкции:

- бронхиальная астма;
- обструктивный бронхит;
- пневмония;
- хронические поражения бронхов и/или легких;
- аспирация инородного тела;
- аспирационная пневмония;
- врожденные пороки сердца с одышкой, сердечной недостаточностью, сосудистыми петлями (особенно петель легочной артерии).

Однако следует учесть, что в ряде ситуаций тяжелый бронхиолит развивается у детей на фоне персистирующей субклинической обструкции дыхательных путей, например, при наличии сосудистых петель. Анамнестические данные об отсутствии предшествующей инфекции верхних дыхательных путей, наличии эпизодов поперхивания во время еды или питья, задержка роста, признаки атопии и т.д. могут оказать помощь в дифференциальной диагностике. Также используются соответствующие инструментальные и лабораторные методы.

Прогрессирующее нарастание дыхательной недостаточности (обычно на фоне стойкой фебрильной температуры) указывает на развитие постинфекционного облитерирующего бронхиолита – редкой нозологической формы, первично вызываемой обычно аденовирусной инфекцией (серотипами 3, 7 и 21) и бактериальной суперинфекцией. Постинфекционный облитерирующий бронхиолит характеризуется хроническим течением с развитием фиброза в мелких дыхательных путях с формированием в ряде случаев «сверхпрозрачного легкого», на компьютерной томограмме могут определяться: мозаичный легочный рисунок за счет «воздушных ловушек», симптом «дерева в почках», в некоторых случаях – бронхоэктазы, обычно цилиндрического характера.

Лечение

Консервативное лечение

Основной задачей терапии бронхиолита является купирование дыхательной недостаточности.

- обеспечение проходимости верхних дыхательных путей с помощью *коротких курсов деконгестантов, возможно использование назальных аспираторов.*

- **антибиотики только при сопутствующей бактериальной инфекции**, либо при серьезных подозрениях на нее.
- **не рекомендуется рутинное использование противовирусных средств**. В настоящее время недостаточно доказательств влияния противовирусных средств на течение бронхиолита.
- **обеспечение адекватной гидратации**. Основной путь – пероральный. В случае невозможности проведения оральной гидратации следует вводить жидкость через назогастральный зонд или внутривенно (0,9% раствор натрия хлорида или раствор Рингера. Объем внутривенных инфузий следует ограничивать и вводить не более 20 мл/кг/сутки).
- **терапия увлажненным кислородом** при $SpO_2 \leq 92-94\%$.
- **ингаляционная бронхоспазмолитическая терапия только при наличии эффекта** (через 20 минут - рост SpO_2 , уменьшение ЧДД на 10-15 в 1 минуту, снижение интенсивности свистящих хрипов, уменьшение втяжений межреберий, облегчение дыхания). Бронходилататоры используют через небулайзер по потребности, не более 3-4 раз в день: сальбутамол на прием 0,15 мл/кг, максимально 2,5 мл или фенотерол + ипратропия бромид детям в возрасте до 6 лет на прием 2 капли/кг, не более 10 капель (0,5 мл).
- **детям, находящимся на стационарном лечении, возможно рассмотреть назначение гипертонического (3%) раствора натрия хлорида в виде ингаляций через небулайзер (вместо 0,9% раствора натрия хлорида) с бронходилататорами**. Эффективность данного вмешательства признается не всеми. Положительное влияние ингаляционной терапии гипертоническим раствором натрия хлорида при остром вирусном бронхиолите отмечается рядом исследователей и рекомендуется Американской академией педиатрии для детей, госпитализированных по поводу бронхиолита. У ряда детей при ингаляции гипертонического раствора натрия хлорида возможно развитие бронхоспазма!

Профилактика и диспансерное наблюдение

Профилактика

- с целью уменьшения заболеваемости ОРИ и бронхиолитом в частности - рекомендовано грудное вскармливание как минимум в течение первых 6 месяцев жизни, профилактика пассивного курения, соблюдение гигиенических норм.
- у детей первого года жизни из групп риска (недоношенность, бронхолегочная дисплазия для профилактики РС-вирусной инфекции в осенне-зимний сезон рекомендована пассивная иммунизация паливизумабом, препарат вводится внутримышечно в дозе 15 мг/кг ежемесячно 1 раз в месяц с ноября по март.
- у детей с гемодинамически значимыми ВПС для профилактики РС-вирусной инфекции в осенне-зимний сезон рекомендована пассивная иммунизация

паливизумабом, препарат вводится внутримышечно в дозе 15 мг/кг ежемесячно 1 раз в месяц с ноября по март.

По индивидуальным показаниям пассивная иммунопрофилактика РС-вирусной инфекции может быть проведена детям с иммунодефицитами, с тяжелыми нервно-мышечными заболеваниями, врожденными пороками развития и генетической патологией, затрагивающей дыхательную функцию.

Ведение детей

Критериями госпитализации детей с бронхиолитом являются:

1. Апноэ.
2. Признаки дыхательной недостаточности 2-3 степени.
3. Возраст до 6 месяцев у недоношенных детей.
4. Пониженное питание.
5. Дегидратация, затруднение в кормлении, сонливость.
6. Потребность в постоянной санации верхних дыхательных путей в клинических условиях.
7. Отягощенный преморбидный фон.
8. Социальные показания.

Показания для перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии:

1. Невозможность поддержания сатурации более 92% на фоне оксигенотерапии.
2. Выраженное утомление дыхательной мускулатуры.
3. Рецидивирующие апноэ.

Показания для ИВЛ с поддержанием постоянного положительного давления в дыхательных путях (CPAP):

1. Тяжелый респираторный дистресс;
2. Апноэ;
3. Поверхностное дыхание;
4. Снижение болевой реакции;
5. Гипоксемия, сохранение цианоза при дыхании 40% O₂;
6. Падение PaO₂ <60 мм рт. ст.;
7. Увеличение PaCO₂ >55 мм рт. ст. (гиповентиляция);
8. Потребность в оксигенотерапии с фракцией кислорода во вдыхаемом воздухе FiO₂>0,5.

Предполагается, что добавление гелия во время CPAP улучшает вымывание углекислого газа и улучшает оксигенацию вследствие трансформации турбулентного потока воздуха в ламинарный.

Длительность пребывания в стационаре, как правило, не более 1 недели, редко дольше, больной может быть выписан с остаточными проявлениями (ринит, хрипы) во избежание суперинфекции.

Критерии выписки из стационара:

1. Стабильная сатурация $>94\%$ при дыхании комнатным воздухом.
2. Отсутствие респираторного дистресса.
3. Адекватное питание (возможность перорального приема пищи и жидкости не менее 75% от обычной дневной потребности).

Заключение

В подавляющем большинстве случаев заболевание завершается выздоровлением. В течение ближайших 5 лет у детей, перенесших бронхиолит, сохраняется высокая реактивность бронхов. Существует мнение, что перенесенный бронхиолит предрасполагает к бронхиальной астме.

Летальность определяется предшествующим статусом ребенка: при благоприятном предшествующем статусе летальность составляет 0,2–1%, при наличии предшествующих заболеваний легких и/или сердца – 5–7%. Смертность от бронхиолита, вызванного РСВ, среди детей первых 12 мес. – 8,4:100 000 популяции. 80% всех случаев смерти приходится на детей первых 6 мес. жизни. Мальчики гибнут в 1,5 раза чаще, чем девочки.

Список литературы

1. Майданник, В. Г. Современные подходы к диагностике и лечению бронхиолита у детей с позиции доказательной медицины / В. Г. Майданник, Е. А. Емчинская // Практическая медицина. – 2013. – № 5. – С. 7-16.
2. Острый бронхиолит у детей. Современные подходы к диагностике и терапии / А. А. Баранов, Л. С. Намазова-Баранова, В. К. Таточенко [и др.] // Педиатрическая фармакология. – 2015. – Т. 12. - № 4. - С. 441 – 446.
3. Таточенко В.К. Болезни органов дыхания у детей: практическое руководство. В.К. Таточенко. Новое изд., доп. М.: "ПедиатрЪ". – 2015. – 396 с.
4. Патрушева, Ю. С. Этиология и факторы риска острого бронхиолита у детей / Ю. С. Патрушева, М. Д. Бакрадзе // Вопросы диагностики в педиатрии. – 2012. – Т. 4. - №3. – С. 45 — 52.
5. Воробьева, А. В. Об этиопатогенезе острого бронхита и бронхиолита у детей / А. В. Воробьева // Вестник новых медицинских технологий. – 2017. – № 4. – С. 268-273.
6. Делягин, В. М. Острый бронхиолит у детей / В. М. Делягин // Медицинский совет. – 2013. – № 1. – С. 64-68.