

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

Кафедра Педиатрии ИПО

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

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

Реферат на тему:

«Острый бронхиолит у детей.
Диагностика и лечение.»

Выполнила: клинический ординатор

Краханова Т.А.

Красноярск, 2018

Оглавление

1. Введение	3
2. Эпидемиология	4
3. Этиология и патогенез	4
4. Классификация	6
5. Клиническая картина	8
6. Диагностика	10
7. Дифференциальная диагностика	12
8. Лечение	12
9. Ведение детей с бронхиолитом	14
10. Профилактика	15
11. Прогноз	16
12. Заключение	17
13. Список литературы	18

Введение

Согласно принятой в России Классификации клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей острый бронхолит (J21) определяется как 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 бронхолита 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.

Бронхолит является одним из самых тяжелых обструктивных воспалительных заболеваний нижних дыхательных путей у детей раннего возраста. Впервые бронхолит был описан 150 лет назад как «застойная катаральная лихорадка» и применялся к больным детям с лихорадкой, ринореей, свистящим дыханием, крепитацией и одышкой.

КОД МКБ 10

J21 Острый бронхолит

J21.0 Острый бронхолит, вызванный респираторным синцитиальным вирусом

J21.8 Острый бронхолит, вызванный другими уточненными агентами

J21.9 Острый бронхолит неуточненный

Эпидемиология

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.

Чаще бронхиолит встречается в возрасте от 6 месяцев до 2 лет, а максимальная заболеваемость наблюдается между 2 и 8 месяцами жизни. У новорожденных бронхиолит развивается довольно редко, за счет наличия пассивного иммунитета (трансплацентарно материнские антитела). Дети старше 2 лет бронхиолитом болеют редко. Тяжесть заболевания коррелирует с возрастом – чем младше ребенок, тем тяжелее протекает бронхиолит. Мальчики болеют в 1,25 – 1,8 раза чаще девочек.

Этиология и патогенез

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.

К дополнительным факторам риска развития бронхиолита относят:

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 бронхолита:

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 бронхолита объясняют малую эффективность бронхоспазмолитиков у большинства пациентов. При бронхолите 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 усилением дыхательных мышц, приводит к развитию симптомов дыхательной недостаточности, особенно у недоношенных, у детей с БЛД, врожденными пороками сердца (ВПС), нейромышечной патологией.

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.

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.

Инфекционный бронхиолит (вирусный):

- постинфекционный (облитерирующий) бронхиолит;
- бронхиолит, индуцированный лекарственными средствами;
- бронхиолит, ассоциированный с коллагенозами;
- бронхиолит, ассоциированный с воспалительными заболеваниями кишечника;
- посттрансплантационный бронхиолит;

- бронхиолит, ассоциированный с паранеопластической пузырьчаткой;
- гиперплазия нейроэндокринных клеток с бронхиолярным фиброзом;
- диффузный панбронхиолит;
- криптогенный бронхиолит.

Прочие:

- семейные формы фолликулярного бронхиолита;
- бронхиолит при иммунодефицитах;
- бронхиолит при лизинурии;
- бронхиолит при атаксии-телеангиэктазии (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, прериоральной области, акроцианоз. Раздувание крыльев носа, втяжение межреберий и/или подреберий.

III	Выражена одышка, тахипноэ в покое. Поверхностное дыхание. Разлитой цианоз кожи, слизистых оболочек (следует помнить, что 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.

Клиническая картина

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, тахипноэ 50-70 в минуту, мелкопузырчатыми хрипами и/или крепитацией в легких с обеих сторон, нередко также выявляются 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, они обычно исчезают на 7-14 день.

У недоношенных детей первым клиническим проявлением бронхиолита может быть апноэ. Апноэ регистрируется у 5-37% недоношенных, 0,5-12%, носит необструктивный характер, чаще регистрируется во сне, преимущественно у

детей до 2 лет. Эпизоды апноэ регистрируются в первые несколько дней заболевания.

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 респираторным дистресс-синдромом нередко наблюдается синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона (SIADH) с гипонатриемией и гиперволемией.

Необходимо отметить, что клинические проявления бронхиолита у детей динамичны и характеризуются быстрой сменой.

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 рентгенологической картиной «дыхательных ловушек» а 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.

Повторные эпизоды синдрома бронхиальной обструкции у некоторых детей наблюдаются достаточно часто – на фоне очередной респираторной инфекции, что не обозначает развития у них повторных бронхиолитов и требует исключения у пациента других заболеваний, протекающих с синдромом бронхиальной обструкции, наиболее часто бронхиальной астмы. Симптомы астмы, как правило, сопровождаются свистящими хрипами и удлинением выдоха, которые

появляются уже в 1-2 день болезни. Частота дыхательных движений (ЧДД) редко превышает 60 в 1 минуту, диспноэ может быть не выражено, но иногда его признаком является беспокойство ребенка, смена позы в поисках наиболее удобной. Кашель сухой, температура тела чаще нормальная или субфебрильная.

Диагностика

Диагноз бронхиолита – клинический, обычно не требует лабораторных исследований и рентгенографии.

Общий клинический анализ крови мало информативен: лейкоцитоз $\geq 17 \cdot 10^9$ /л, а у детей 2-3 месяцев $\geq 20 \cdot 10^9$ /л в отсутствие других показателей не всегда может свидетельствовать о бактериальной инфекции у пациентов с бронхиолитом. Уровни С-реактивного белка (СРБ) и прокальцитонина (ПКТ), как правило, не повышаются.

При остром бронхиолите возможно использование методов быстрой детекции вирусов с целью снижения частоты неоправданного использования антибактериальных препаратов.

Экспресс-диагностика РС-вируса, у детей, получающих профилактически паливизумаб, обоснована фармакоэкономически, так как вследствие крайне малой вероятности развития повторной РС-инфекции в текущем году, введение препарата необходимо прекратить.

Положительный результат экспресс-теста или теста полимеразной цепной реакции (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, риновирус может определяться длительное время после перенесенной ранее респираторной инфекции.

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. Рентгенологическое исследование при бронхиолите рутинно проводить не рекомендуется, если у ребенка нет симптомов, подозрительных на пневмонию. Исключение пневмонии необходимо при повышении $T_0 > 38,0$ более 3 дней, симптомах токсикоза, укорочении перкуторного звука, асимметрии хрипов.

На рентгенограмме органов грудной клетки у больных бронхиолитом часто выявляется вздутие (расширение границ легких с пролабированием в межреберные промежутки, выступ верхушек легких за границы I ребра, появление второго светлого контура соответствующего медиальным контурам легких, низкое стояние диафрагмы) легких, усиление бронхосудистого рисунка, участки понижения прозрачности легочной ткани, мелкие ателектазы, которые иногда ошибочно принимают за пневмонию, что ведет лишь к необоснованному назначению антибиотиков.

Рентгенологические изменения являются кратковременными: через 3–5 дней в период клинического улучшения они исчезают. По данным морфологических исследований, эпителий бронхиол восстанавливается через 3–4 суток, а полное выздоровление наблюдается через 10 дней.

Для определения степени тяжести дыхательной недостаточности при бронхиолите и, соответственно, тактики ведения пациента необходим контроль оксигенации (в том числе, после ингаляций бронхолитиков): следует использовать пульсоксиметрию, а определение газов крови и кислотно-основного состояния (КОС) требуется только при тяжелой степени респираторных нарушений.

Дифференциальная диагностика

Бронхиолит следует дифференцировать с такими нозологическими формами, как обструктивный бронхит, бронхиальная астма, 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). С редкими состояниями, которые могут симулировать БЛТ – муковисцидоз, рефлюкс. 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.

Лечение

Основной задачей терапии бронхиолита является нормализация функции внешнего дыхания. Важно обеспечить проходимость верхних дыхательных путей с помощью коротких курсов деконгестантов, возможно использование назальных отсосов. В тяжелых случаях (при дыхательной недостаточности от 2 степени и выше) - проводится оксигенация и гидратация.

Антибиотики при остром бронхиолите не показаны за исключением ситуаций, когда имеется сопутствующая бактериальная инфекция, либо серьезные подозрения на нее. Эффективность и безопасность ведения детей с острым бронхиолитом без антибактериальных препаратов доказана как в России, так и за рубежом.

Противовирусная терапия не проводится.

Адекватная гидратация. Основной путь – пероральный. В случае невозможности проведения оральной гидратации следует вводить жидкость через назогастральный зонд или внутривенно. При невозможности выпаивания, а также при эксикозе II-III степени необходима парентеральная гидратация глюкозо-солевыми растворами. Следует использовать 0,9% раствор натрия хлорида (код АТХ: В05СВ01) и 5% раствор декстрозы (глюкозы) (код АТХ: В05ВА03). Однако, учитывая вероятность развития синдрома неадекватной секреции антидиуретического гормона, а также риска развития отека легких, объем внутривенных инфузий следует ограничивать и вводить не более 20 мл/кг/сутки.

Туалет носа с отсасыванием слизи – обязательная процедура при бронхолите.

Кислород увлажненный рекомендуется при $SaO_2 \leq 92-94\%$.

Ингаляционная терапия не влияет на длительность бронхолита. Не рекомендуется рутинное использование при бронхолите у детей ингаляций β_2 -агонистов короткого действия. Однако получение эффекта через 20 минут (рост SaO_2 , уменьшение частоты дыхательных движений (ЧДД) на 10-15 в 1 минуту, снижение интенсивности свистящих хрипов, уменьшение втяжений межреберий) облегчение дыхания, оправдывает продолжение ингаляционной терапии. При отсутствии эффекта – дальнейшее проведение ингаляции бронхоспазмолитиков не имеет смысла.

Бронхоспазмолитики используют через небулайзер по потребности, не более 3-4 раз в день:

- сальбутамол (код АТХ: R03AL02) на прием 0,15 мл/кг, максимально 2,5 мл.
- фенотерол + ипратропия бромид (код АТХ: R03AK03) на прием 2 капли/кг, максимально 10 капель (0,5 мл).

Эффективность гипертонического (3%) раствора натрия хлорида в виде ингаляций через небулайзер признается не всеми, показана рядом исследователей

и рекомендуется ААР (The American Academy of Pediatrics – Американской академией педиатрии) для детей, госпитализированных по поводу бронхиолита.

Ингаляционные глюкокортикостероиды (ИГК) при бронхиолите не должны использоваться вследствие отсутствия доказательств их клинического эффекта.

Системные стероиды также не следует применять при бронхиолите вследствие их неэффективности.

Вибрационный и/или перкуссионный массаж в большинстве случаев также не оказывает выраженного эффекта у пациентов с бронхиолитом.

Ведение детей с бронхиолитом

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 - continuous positive air pressure):

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 СРАР 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 90-94% при дыхании комнатным воздухом. 2. Отсутствие респираторного дистресса. 3. Адекватное питание (возможность перорального приема пищи и жидкости не менее 75% от обычной дневной потребности).

Профилактика

С целью уменьшения заболеваемости острыми респираторными инфекциями и бронхиолитом в частности, следует рекомендовать грудное вскармливание как минимум в течение первых 6 месяцев жизни, профилактику пассивного курения, соблюдение гигиенических норм.

До сих пор не разработаны безопасные и эффективные вакцины против РСВ. У детей групп риска тяжелого течения бронхиолита в период РС-вирусного сезона проводится пассивная иммунизация с помощью инъекций

моноклональных антител к РС- вирусу – Паливизумаба – в дозировке 15 мг/кг, от 3 до 5 введений ежемесячно.

Проведение пассивной иммунизации показано детям с бронхолегочной дисплазией, требующим патогенетической терапии, и пациентам с гемодинамически значимыми врожденными пороками сердца в возрасте до 24 мес. на начало эпидемиологического сезона; недоношенным, рожденным до 35 недели гестации, возраст которых на момент назначения курса иммунопрофилактики составляет не более 6 месяцев. 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.

Обеззараживание рук считается еще одной важной мерой для предотвращения инфекции, особенно в условиях больницы. Было доказано, что РСВ, как и многие другие вирусы, может передаваться через руки тех, кто ухаживает за больными детьми. Таким образом, рекомендуется мыть руки до и после контакта с детьми, находящимися в больнице. Руки должны мыться с применением продуктов на спиртовой основе или антибактериального мыла. Частое мытье рук является фундаментальной мерой в условиях больницы и в рамках семьи для ограничения распространения инфекции. Таким образом, эта мера должна также рекомендоваться родителям.

Прогноз

Прогноз после перенесенного острого бронхоолита, как правило, благоприятный. Респираторные симптомы средней степени выраженности могут сохраняться приблизительно 3 недели.

Около половины детей, перенесших острый бронхоолит, в дальнейшем могут иметь эпизоды бронхиальной обструкции. Среди них чаще встречаются

пациенты с отягощенной наследственностью по атопии, для которых бронхиолит может быть одним из факторов риска развития бронхиальной астмы.

Редко возможно развитие постинфекционного облитерирующего бронхиолита, характеризующегося хроническим течением с развитием фиброза и облитерацией просвета бронхиол, инвалидизацией.

Заключение

Острый бронхиолит является распространенной патологией, которая наиболее характерна для детей до двухлетнего возраста, и одной из главных причин госпитализации и смертности детей раннего возраста. Национальные рекомендации ряда стран по диагностике и лечению детей, больных бронхиолитом, свидетельствуют о том, что эффективность различных компонентов диагностических и лечебных мероприятий по оказанию медицинской помощи детям с острым бронхиолитом, ничем не доказана. Общепризнанными являются лишь мероприятия, направленные на обеспечение адекватной оксигенации и водного баланса. Эффективность остальных существующих методов лечения острого бронхиолита продолжает оставаться предметом серьезных дискуссий

Список литературы

1. Баранов А. А. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с острым бронхиолитом // Министерство здравоохранения Российской Федерации Союз Педиатров России 2015г
2. Охотникова Е. Н., Шарикадзе Е. В. Острый бронхиолит у детей: насущные вопросы диагностики и лечения // Журнал «Современная педиатрия» № 7 2014г
3. Баранов А. А., Намазова – Баранова Л. С., Таточенко В. К., Давыдова И. В., Бакрадзе М. Д., Вишнёва Е. А., Селимзянова Л. Р., Полякова А. С. Острый бронхиолит у детей. Современные подходы к диагностике и терапии // Клинические рекомендации 2015г
4. Делягин. В. М. Острый бронхиолит у детей // Журнал «Медицинский совет» стр. 64-68 2013г
5. Майданник В. Г., Емчинская Е. А. Современные подходы к диагностике и лечению бронхиолита у детей с позиции доказательной медицины // Научно-практический медицинский журнал «Практическая медицина» 2013г
6. Баральди Е., Занконато С., Карраро С. Бронхиолит: от эмпиризма до научных доказательств // Медицинский научно – практический журнал «Лечащий врач» №6 - 2011г