

Бактериальный трахеит у детей

С.П. Кривоустов, д.мед.н., профессор,
Т.В. Барановская, врач-интерн,
Т.Ю. Бедная, врач-интерн,
кафедра педиатрии № 2 Национального медицинского университета
имени А.А. Богомольца, г. Киев



Д.мед.н., профессор
С.П. Кривоустов

Бактериальный трахеит — тяжелая, потенциально угрожающая жизни инфекция нижних отделов гортани и трахеи. Он вызывается бактериальной инфекцией, является нечастой причиной обструкции, которая потенциально может привести к опасной для жизни ситуации. Изначально был описан в медицинской литературе в конце 1920-х годов (H.L. Baum, 1928).

Иногда используют термин *мембранозный ларинготрахеобронхит* — заболевание, характеризующееся воспалением гортани, трахеи и бронхов, с образованием слизисто-гнойных мембран, чаще гортани и трахеи. Это очень серьезное инфекционное заболевание, которое требует немедленного лечения (M.V. Labay et al., 1985).

Бактериальный трахеит более распространен у детей из-за возрастных особенностей размера и формы дыхательных путей. Даже сравнительно небольшой отек может значительно уменьшить диаметр просвета дыхательных путей, что затрудняет свободное прохождение воздуха (Y.L. Huang et al., 2009).

По данным M. Tebruegge et al. (2009), бактериальный трахеит является редким заболеванием. Так, по оценкам A.K. Tan, J.J. Manoukian (1992) бактериальный трахеит встречается с частотой примерно 0,1 случая на 100 000 детей в год. Авторы проанализировали данные 500 детей, госпитализированных в связи с крупом в течение 32-месячного периода: около 98% из них страдали вирусным крупом и 2% — бактериальным трахеитом. Случаи болезни чаще наблюдаются в осенние или зимние месяцы. В целом это заболевание преобладает у лиц мужского пола (P.G. Gallagher, C.M. Myer, 1991 и др.).

Бактериальный трахеит может встречаться в любом детском возрасте. P.G. Gallagher, C.M. Myer (1991) рассмотрели 161 случай болезни у пациентов от 3 недель до 16 лет, средний возраст составил 4 года.

Смертность при этом заболевании может быть связана с острой обструкцией верхних дыхательных путей, гипоксическим поражением. Если в острой фазе заболевания адекватно поддерживается проходимость дыхательных путей, своевременно начата антибиотикотерапия, исход болезни благоприятен (P.G. Gallagher, C.M. Myer, 1991).

Этиология. Бактериальный трахеит вызывают *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *S. pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella species*, *Pseudomonas species*; *Anaerobes* (*Peptostreptococcus species*, *Bacteroides species*, *Prevotella species*) и др. (J. Fergie, K. Purcell, 2008).

Клиническая картина. При бактериальном трахеите патогенные бактерии проникают в трахею, стимулируют местные и системные воспалительные реакции. Это приводит к:

- выработке обильного слизисто-гнойного экссудата;
- поражению слизистой оболочки трахеи;
- обструкции верхних дыхательных путей.

Тяжесть обструкции верхних дыхательных путей зависит от места и степени повреждения слизистой оболочки трахеи, возраста, общего состояния пациента, размера дыхательных путей. Известно, что бактериальный трахеит — это диффузный воспалительный процесс в гортани и трахее со слизисто-гнойным отделяемым. Основное место поражения находится на уровне перстневидного хряща. Подсвязочный отек, отторжение эпителиального слоя или накопление слизисто-гнойного отделяемого в трахее приводят к обструкции.

В анамнезе у детей с бактериальным трахеитом обычно присутствует вирусная респираторная инфекция. Так, ринорея, кашель, лихорадка и боль в горле чаще отмечаются на протяжении недели, а далее состояние остро ухудшается вследствие тяжелой обструкции верхних дыхательных путей, высокой температуры и интоксикации.

Как известно, клинически основной симптом трахеита — *кашель*, по характеру он грубый, «как в бочку». Сначала он сухой, а затем становится влажным, с отхождением мокроты. Мокрота, которая выделяется во время кашля, приобретает гнойный характер. Клиницисты подчеркивают нежелание пациента кашлять вследствие боли.

Отмечаются повышение температуры тела > 38 °С, интоксикационный синдром, осиплость голоса, стремительно развивающийся стридор, ретракция, одышка, раздувание крыльев носа, цианоз, дисфония. Положения комфорта нет. Отсутствуют слюнотечение и дисфагия. Нет реакции на лечение с использованием адреналина.

Таким образом, кашель и стридор — наиболее распространенные клинические признаки бактериального трахеита. В любом случае у врача должна быть высокая настороженность относительно наличия бактериального трахеита у ребенка с вирусным крупом, особенно когда его проявления не реагируют на стандартное лечение или ухудшаются.

Диагноз бактериального трахеита может быть установлен на основании истории болезни, клинического обследования в сочетании с результатами лабораторных исследований и бронхоскопии.

Общий анализ крови с формулой — возможен лейкоцитоз, в большинстве случаев наблюдается увеличение количества незрелых нейтрофилов. Производится бактериологический посев крови.

Рентгенографическое исследование может выявить подвязочное сужение в передне-задней проекции. В боковой проекции оно показывает сужение в нижних отделах гортани и трахеи с размытыми рентгеногегативными образованиями (струнами). Также проводится рентгенография органов грудной клетки с целью исключения бронхита, пневмонии и др.

Ларингобронхоскопия — прямая визуализация дыхательных путей — является наиболее точным способом диагностики бактериального трахеита. При этом важно эндоскопически исключить эпиглоттит. Признаки бактериального трахеита:

- выраженное воспаление нижних отделов гортани и трахеи;
- обильный гнойно-слизистый секрет;
- слущенный эпителий, отделяемый слоями от стенок трахеи.

Экссудат может также находиться в правом и/или левом главном бронхе. Надгортанник обычно выглядит нормальным или только слегка воспаленным (V. Kirk, B. Al-Mutairi, 2004). Осуществляют **бактериологический посев** и изучают чувствительность к антибиотикам. Решение о проведении бронхоскопии должно быть индивидуальным. Факторы, которые следует принять во внимание: тяжесть обструкции верхних дыхательных путей, подозрение на наличие эпиглоттита, наличие квалифицированных специалистов и возраст ребенка (H.E. Eckel, B. Widemann, M. Damm, B. Roth, 1993).

Дифференциальная диагностика бактериального трахеита проводится с такими заболеваниями, как ангионевротический отек, кандидоз, круп, дифтерия, эпиглоттит, паратонзиллярный абсцесс, заглоточный абсцесс, туберкулез и др.

Врач должен помнить, какие заболевания ведут к обструкции верхних дыхательных путей (M.N. Al-Howasi, 2011):

A — angioneurotic edema, abscess retrofaryngeal space (ангионевротический отек, абсцесс ретрофарингеального пространства);

B — bacterial tracheitis (бактериальный трахеит);

C — viral croup (вирусный круп);

D — diphtheria (дифтерия);

E — epiglottitis (эпиглоттит);

F — foreign body (инородное тело);

G — growth (рост опухоли);

H — hypocalcemia (гипокальциемия).

В **таблице** приведены типичные характеристики крупа, эпиглоттита, бактериального трахеита.

Лечение бактериального трахеита включает следующие аспекты. Первостепенное значение имеет **поддержание адекватной вентиляции**. Нужно избегать перемещения ребенка. Из-за движения отторгнувшегося от трахеи эпителия респираторный статус пациента, как правило, ухудшается.

Антибиотикотерапия — в качестве препарата первой линии рассматривают цефалоспорины третьего поколения и β-лактамазостойкий пенициллин. В последнее время также рекомендуется применять клиндамицин. Ванкомицин следует назначать при известной высокой распространенности золотистого стафилококка. Рекомендованная продолжительность курса антибиотикотерапии — 10-14 дней. Внутривенную терапию продолжают до нормализации температуры тела, но не менее 48 часов (B. Al-Mutairi, V. Kirk, 2004).

Интубация трахеи часто требуется для обеспечения проходимости дыхательных путей, лечения острой дыхательной недостаточности или проведения туалета. Решение о проведении интубации должно быть индивидуальным и зависеть от тяжести обструкции верхних дыхательных путей, а также вероятности дальнейшего ухудшения. Устранение секрета дыхательных путей более эффективно при наличии интубационной трубки, оно предотвращает закупорку дыхательных путей густым экссудатом. Учитывая воспаление дыхательных путей, используют эндотрахеальную трубку меньшего размера, чем обычно требуется для данного возраста, — в среднем на 1,7 мм. Частота интубации при бактериальном трахеите — от 57 до 100%, а средняя продолжительность интубации — 3,2 дня (по данным T. Bernstein, R. Brilli, B. Jacobs, 1998).

Детям без интубации трахеи необходимо очень тщательное наблюдение. Особенно важно адекватное обезболивание, чтобы избежать подавления кашля и, как результат, неспособности очищать дыхательные пути от выделений, что увеличивает риск внезапной обструкции дыхательных путей.

В настоящее время нет данных о клинической пользе ингаляционных или системных стероидов в лечении бактериального трахеита.

Чаше при соответствующей поддержке дыхательных путей и антибиотикотерапии состояние пациента улучшается в течение 5 дней. Средняя продолжительность пребывания в больнице — от 3 до 12 дней (по данным T. Bernstein, R. Brilli, B. Jacobs, 1998).

Наиболее частым **осложнением**, связанным с острой фазой болезни, является **пневмония**. Другие, менее распространенные осложнения — острый респираторный дистресс-синдром, шок, отек легких, пневмоторакс, постинтубационный стеноз нижних отделов гортани, остановка дыхания и кровообра-

Таблиця. Типичные характеристики крупа, эпиглоттита, бактериального трахеита
(по В. Al-Mutairi, V. Kirk, 2004)

Характеристика	Крупа	Эпиглоттит	Бактериальный трахеит
Распространенность	Распространенный	Редкий	Менее распространенный
Этиология	Парагрипп тип 1	<i>Haemophilus</i> , грипп типа В	Золотистый стафилококк, <i>Moraxella catarrhalis</i> , пневмококк
Возраст пациента	6 мес. – 3 года	2-7 лет	6 нед. – 13 лет
Возникновение стридора	Развивается постепенно, характерен	Развивается очень быстро, менее характерен	Развивается быстро, характерен
Лихорадка	Низкая	Высокая	Высокая
Кашель	Свойственен	Менее свойственен	Свойственен
Голос	Хриплый	Приглушенный	Очень хриплый
Слюнотечение	Отсутствует	Присутствует	Отсутствует
Положение комфорта	Лежа на спине	Сидя, вытянув вперед голову, открыв рот и высунув язык	Нет положения комфорта
Дыхательная недостаточность	Характерна	Характерна	Характерна
Рентгенография органов грудной клетки	Без патологии	Без патологии или с патологией	С патологией в < 50% случаев
Рентгенография шеи (боковая проекция)	Норма	Увеличенный надгортанник (симптом большого пальца)	Сужение в нижних отделах гортани и трахеи с размытыми рентгенонегативными образованиями (струны)
Результаты эндоскопии	Нормальные надгортанные структуры, отек дыхательных путей	Эритема и отек надгортанных структур (включая надгортанник)	Выраженное воспаление нижних отделов гортани и трахеи с обильным гнойно-слизистым секретом и слущенным эпителием, отделяемым от стенок трахеи слоями
Реакция на лечение аэрозолями с использованием адреналина	Очень хорошая	Нет ответа	Практически нет

щения (J. Britto et al., 1996). Меры, снижающие смертность, — ранняя диагностика, эффективные методы санации дыхательных путей и раннее начало рациональной антибиотикотерапии.

Таким образом, бактериальный трахеит у детей является состоянием, потенциально опасным для жизни. Однако своевременная диагностика и лечение способствуют полному восстановлению. Врач должен помнить об этом заболевании и включать его в спектр нозологических форм для дифференциальной диагностики, особенно при наличии крупа.

Литература

1. Al-Howasi M.N. Manual of Clinical paediatrics for medical student and postgraduate doctors. 2011; 68-92, 113-130.
2. Al-Mutairi B., Kirk V. Bacterial tracheitis in children: Approach to diagnosis and treatment. Paediatrics and Child Health Journal. Jan. 2004; 25-30.
3. Baum H.L. Acute laryngotracheobronchitis. JAMA. 1928; 91: 1097-102.
4. Bernstein T., Brill R., Jacobs B. Is bacterial tracheitis changing? A 14-month experience in a pediatric intensive care unit. Clin Infect Dis. 1998; 27: 458-62.
5. Britto J., Habibi P., Walters S., Levin M., Nadel S. Systemic complications associated with bacterial tracheitis. Arch Dis Child. 1996; 74: 249-50.
6. Dawood F.S., Chaves S.S., Perez A., Reingold A., Meek J., Farley M.M. et al. Complications and associated bacterial coinfections among children hospitalized with seasonal or pandemic influenza, United States, 2003-2010. J Infect Dis. Mar 1 2014; 209 (5): 686-94.

7. Donaldson J., Maltby C. Bacterial tracheitis in children. J Otolaryngol. 1989; 18: 101-4.
8. Eckel H.E., Widemann B., Damm M., Roth B. Airway endoscopy in the diagnosis and treatment of bacterial tracheitis in children. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. Aug 1993; 27 (2): 147-57.
9. Gallagher P.G., Myer C.M. An approach to the diagnosis and treatment of membranous laryngotracheobronchitis in infants and children. Pediatr Emerg Care. Dec 1991; 7 (6): 337-42.
10. Han B.K., Striker T.W. Membranous laryngotracheobronchitis (membranous croup). Am J Roentgenol. 1979; 133: 53-8.
11. Holmes A. Croup: What it is and how to treat it. US Pharm. 2013; 38 (7): 47-50.
12. Hopkins B.S., Johnson K.E., Ksiazek J.M. et al. H1N1 influenza A presenting as bacterial tracheitis. Otolaryngol Head Neck Surg. Apr 2010; 142 (4): 612-4.
13. Huang Y.L., Peng C.C., Chiu N.C. et al. Bacterial tracheitis in pediatrics: 12 year experience at a medical center in Taiwan. Pediatr Int. Feb 2009; 51 (1): 110-3.
14. Jones R., Santos J., Overall J.C. Jr. Bacterial tracheitis. JAMA. 1979; 242: 721-6.
15. Miranda A.D., Valdez T.A., Pereira K.D. Bacterial tracheitis: a varied entity. Pediatr Emerg Care. Oct 2011; 27 (10): 950-3.
16. Sofer S., Duncan P., Chernick V. Bacterial tracheitis — an old disease rediscovered. Clin Pediatr. 1983; 22: 407-11.
17. Tan A.K., Manoukian J.J. Hospitalized croup (bacterial and viral): the role of rigid endoscopy. J Otolaryngol. Feb 1992; 21 (1): 48-53.
18. Tebruegge M., Pantazidou A., Thorburn K., et al. Bacterial tracheitis: a multi-centre perspective. Scand J Infect Dis. Apr 28 2009; 1-10.
19. Wong V., Mason W. Branhamella catarrhalis as a cause of bacterial tracheitis. Pediatr Infect Dis J. 1987; 6: 945-6.
20. Zoorob R., Sidani M., Murray J. Croup: an overview. Am Fam Physician. May 1 2011; 83 (9): 1067-73.