

# 毛细支气管炎的诊断、治疗和预防

王亚亭

(安徽医科大学第一附属医院 儿科,合肥 230022)

## Diagnosis, Management and Prevention of Bronchiolitis

WANG Ya-ting

(Department of Pediatrics, the First Hospital Affiliated to Anhui Medical University, Hefei 230022, China)

**摘要:**毛细支气管炎是婴儿时期常见的下呼吸道感染性疾病。2006年美国儿科学会成立了专门委员会,在对毛细支气管炎进行广泛文献综述和系统循证的基础上,制定了毛细支气管炎诊治指南,对临床常用的支气管扩张剂、糖皮质激素、抗病毒和抗生素药物、补液、胸部理疗、给氧等各种干预措施,以及预防性应用呼吸道合胞病毒单抗、控制呼吸道合胞病毒感染在医院内传播等进行了以循证医学为依据的分级评价和推荐。

实用儿科临床杂志, 2008, 23 (10): 801-804

**关键词:**毛细支气管炎;诊断;治疗

中图分类号: R725.6

文献标志码: A

文章编号: 1003-515X(2008)10-0801-04

毛细支气管炎是一种婴儿时期常见的下呼吸道感染性疾病,主要由呼吸道合胞病毒(RSV)引起。在美国,RSV感染导致每年90 000多例患儿的住院治疗 and 超过70亿美元的住院费。2006年美国儿科学会发布了以循证医学为基础的毛细支气管炎临床实用指南,并得到美国家庭医师学会、美国胸内科医师学会和美国胸科学会的支持,指南就毛细支气管炎的诊断、治疗及各种预防措施推荐11项建议<sup>[1]</sup>。本文简介其主要内容,供国内儿科医师参考。

## 1 定义

毛细支气管炎多由病毒感染引起,以小呼吸道急性炎症反应、水肿、上皮细胞坏死、黏液分泌增多及支气管痉挛为特征,其症状和体征有流鼻涕、咳嗽、喘息、呼吸急促、肺部啰音、吸气时下胸部凹陷和(或)鼻扇。最常见的病原体为RSV,90%的婴幼儿2岁内感染过RSV,其中约40%发展为下呼吸道感染。因为RSV感染后机体不能产生长期或永久的免疫力,所以常可重复感染。其他病毒如人类偏肺病毒、流感病毒、腺病毒和副流感病毒也可导致毛细支气管炎。

指南里使用的其他定义。(1)慢性肺部疾病(CLD):对于生后持续接受辅助氧治疗>28 d的早产儿,出生胎龄<32周者在纠正胎龄为36周时评估为支气管发育不良(BPP),或出生时胎龄>32周,出生第28-56天评估为BPP者;(2)严重疾病:出现喂养困难和呼吸急促、鼻扇、低氧血症的呼吸窘迫者;(3)血液动力学明显异常的先天性心脏病:合并需要药物治疗控制充血性心力衰竭者,有中至重度肺动脉高压、因充血性心力衰竭正接受药物治疗或发绀型先天性心脏病者。证据水平等级:A级,设计良好的随机对照试验(RCTs);B级,有一定局限性的

RCTs;C级,病例对照或队列设计的观察研究;D级,专家意见;X级,虽无法进行有效的研究,但很明显有使患者受益或不利的倾向。

## 2 诊断

建议1:(1)毛细支气管炎的诊断及其严重程度评估,应根据病史及体格检查,而不应常规进行实验室和影像学检查(B级)。(2)在评估和治疗毛细支气管炎患儿时,还要注意以下可能发生严重疾病的危险因素:年龄<12周、早产、有心肺疾病或存在免疫缺陷病(B级)。

对于在冬季咳嗽或喘息的婴儿,要详细询问病史和体格检查,以鉴别和评价毛细支气管炎及其严重程度。1岁以内健康婴儿的呼吸频率有很大差异,新生儿平均为50次/min,6个月降至40次/min,12个月为30次/min。若无呼吸急促,多提示不存在肺炎或下呼吸道感染。毛细支气管炎病程多变,轻重不一。评价病情时要注意呼吸症状对进食、饮水情况的影响及患儿对治疗的反应。还要了解是否存在早产、心肺疾病、免疫缺陷及既往喘息发作等潜在的病史。体格检查有助于了解患儿的病情,需要连续的观察全面评估患儿的状态。但能够提示临床预后的特征性表现较少,比较确定的高危因素包括生后不满12周的低龄婴儿、早产儿、并血流动力学异常的先天性心脏病、肺囊性纤维化、先天畸形、CLD和免疫缺陷病。体检与预后的一致性较差。但总的来说,临床评分的动态观察比单次临床评分提供的信息更为可靠。脉搏血氧监测可发现临床易忽略的早期缺氧,但与预后的关系仍不确定。毛细支气管炎患儿胸片可出现异常,但其与病情严重程度的关系也不确定。因此,临床上不推荐常规进行胸片检查。住院患儿若对治疗的反应欠佳,需要进一步评估病情严重程度或怀疑其他诊断时,则应行影像学检查。其他临床诊断试验的作用亦未得到证实,血常规检查对毛细支气管炎的诊断和治疗毫无作用,RSV病毒检测对多数毛细支气管炎患儿的治疗及预后并

收稿日期: 2008-03-10。

作者简介: 王亚亭,男,主任医师,教授,硕士生导师,中华医学会儿科学分会呼吸学组成员,研究方向为呼吸系统疾病。

无影响。

### 3 治疗

建议2:(1)在治疗毛细支气管炎时不应常规应用支气管扩张剂(B级)。(2)可谨慎地选择一种 $\alpha$ 或 $\beta$ 肾上腺素能药物试验性治疗,并采取客观的评价方法表明临床有效时,可继续吸入此类药物(B级)。

目前支气管扩张剂的应用仍有争议。Kellner等<sup>[2]</sup>对涉及394例患儿的8项RCTs进行了分析,结果显示,使用支气管扩张剂治疗的患儿仅有1/4获得暂时性临床评分的改善,且无显著性差异,支气管扩张剂对其病程无影响。对不同支气管扩张剂进行的研究显示,门诊短期应用沙丁胺醇能改善患儿的氧饱和度和(或)临床评分,但住院患儿应用此类药物对这些指标以及病程和住院时间均无明显影响;肾上腺素在门诊应用有一定短期疗效,且作用略优于沙丁胺醇,可能与其 $\alpha$ 肾上腺素能效应有关,但其对门诊及住院患儿的病程和住院时间亦无明显影响<sup>[3-5]</sup>。临床经验表明,某些患儿可从支气管扩张剂治疗中受益。因此,可以通过气动雾化器吸入支气管扩张剂,并在吸入前后采用呼吸困难评分表等客观指标评价临床症状改善情况。急诊和住院患儿应首选肾上腺素进行试验性治疗,若有临床改善则可继续吸入治疗,若无反应则立即停用。尽管少数患儿对抗胆碱能药物有一定的临床反应,但研究显示此类药物并不能改变其病程。因此,对于毛细支气管炎患儿,抗胆碱能药物单独使用或与 $\beta$ -肾上腺素能药物合用均无足够证据支持。

建议3:糖皮质激素不应作为毛细支气管炎的常规治疗药物(B级)。据报道,约60%的毛细支气管炎住院患儿接受了糖皮质激素治疗,但系统综述和Meta分析显示,并无足够的证据支持在该病的治疗中应该使用糖皮质激素<sup>[6]</sup>。Cochrane数据库中一项关于糖皮质激素治疗急性毛细支气管炎的系统评价共纳入了13项共1198例患儿的RCTs。结果显示,全身性应用糖皮质激素治疗组患儿在住院时间、临床评分、呼吸频率、血氧饱和度和初次就诊后的再次就诊率及住院率方面均与安慰剂组无显著性差异<sup>[7]</sup>。另有2项研究表明,吸入糖皮质激素对急性期病程无影响。由于缺乏足够的资料,因此还无法评价白三烯调节剂在毛细支气管炎中的治疗作用<sup>[8]</sup>。

建议4:利巴韦林不应常规应用于毛细支气管炎患儿(B级)。

毛细支气管炎的抗病毒治疗一直存在争议(美国常用利巴韦林配制成20g/L的雾化溶液,通过氧气头罩雾化12~18h/d,连用3~7d)。最近一篇纳入11项随机临床综述,分析了利巴韦林治疗RSV下呼吸道感染(包括毛细支气管炎)的结果,其中9项研究观察了利巴韦林对急性期的影响,余2项评价了利巴韦林对长期喘息症状和肺功能的影响。结果7项研究表明利巴韦林治疗有效,另外4篇认为利巴韦林无效<sup>[9]</sup>。这些研究因

为样本数较少(仅375例),实验设计、质量也存在差别,因此利巴韦林雾化吸入对毛细支气管炎患者的治疗作用并不确定。然而,对于确实为RSV感染的重症患儿,或存在免疫抑制和(或)严重血液动力学异常的心肺疾病等高危因素的患儿,可考虑应用利巴韦林。

建议5:抗生素只适用于有明确细菌感染指征的毛细支气管炎患儿,合并细菌感染者的抗生素治疗方法与无毛细支气管炎者相同(B级)。

由于发热、年幼或担心继发细菌感染(SBI),毛细支气管炎的患儿经常接受抗生素治疗。然而,早期随机临床研究已经显示抗菌药物治疗对毛细支气管炎无帮助。数项回顾性研究也显示,毛细支气管炎或RSV感染患儿的SBI发生率仅为0~3.7%,且多为泌尿道感染(UTIs),菌血症或脑膜炎少见<sup>[10-12]</sup>。在一项2396例RSV毛细支气管炎患儿的研究中,39例发生SBI的患儿中,69%是UTIs<sup>[13]</sup>。另3项前瞻性研究也显示,SBI发生率为1%~12%。约25%的住院毛细支气管炎患儿的胸部X线片有肺不张或浸润影,并很可能因此误诊为合并细菌感染。然而,毛细支气管炎患儿合并化脓性肺炎时无肺部实变者少见。对于毛细支气管炎患儿来说,RSV感染本身即可引起急性中耳炎(AOM)。但是,根据临床表现无法区分化脓性和病毒性AOM。AOM的存在与否并不影响毛细支气管炎病程和实验室检查结果。

建议6:(1)临床医师应评估患儿脱水情况及经口进食的能力(X级)。(2)胸部理疗不应常规应用于毛细支气管炎患儿(B级)。静脉补液:轻微呼吸困难的婴儿,尤其是进食未受影响者,予密切观察即可。因呼吸困难而不能进食者应予静脉补液。胸部理疗:一篇Cochrane系统综述,分析了3项观察胸部理疗对毛细支气管炎住院患儿疗效的RCTs,结果并未发现胸部理疗方法有临床疗效<sup>[14]</sup>。

建议7:(1)对于既往健康的患儿,动脉血氧饱和度( $SpO_2$ )持续低于90%时,要给予足够的氧气使 $SpO_2$ 升至90%或以上;一旦 $SpO_2$ 达到或高于90%、饮食良好、呼吸困难轻微时,则可以停止给氧(D级)。(2)毛细支气管炎患儿临床状况改善后,不必继续常规持续性监测 $SpO_2$ (D级)。(3)对于并有血流动力学异常的严重心肺部疾病或有早产史的患儿,停止给氧后要严加监护(B级)。

脉搏血氧监测仪是一种安全、方便的机体氧合状态的监测工具。临床医师在使用时应熟悉氧解离曲线的特点。当 $SpO_2 > 90\%$ 时,大量增加 $p_a(O_2)$ 仅可使 $SpO_2$ 轻微上升。相反,当 $SpO_2 < 90\%$ 时, $p_a(O_2)$ 轻微下降就会导致 $SpO_2$ 明显降低。虽然目前还没有一个具体的 $SpO_2$ 数值能够作为毛细支气管炎患儿需要住院或开始给氧的折点指标。但临床研究及氧解离曲线的特点均提示,当 $SpO_2 \geq 90\%$ (海平面呼吸室内空气)时,吸氧所能提供的益处有限。但发热、酸中毒和血红蛋白病等许多因素可使氧解离曲线右移,以至 $SpO_2 > 90\%$ 时仍可发生 $p_a(O_2)$

大幅下降,因此存在此类危险因素患儿应维持较高的 $SpO_2$ 。

对于早产儿或低出生体重儿、并BPP或有明显血流动力学异常的先天性心脏病患者,因为易发展为严重疾病,所以必须予特别关注。这些患儿的基础氧合及其对抗肺部炎症反应的能力往往均很差,可随时出现严重和持续的低氧血症,因此临床医师在决定给氧或停止氧疗时尤应慎重。

#### 4 预防

建议8:(1)临床医师可以选择性对CLD、出生<35周的早产儿或先天性心脏病患儿予预防性使用RSV单抗(palivizumab,帕利珠单抗)(A级)。(2)RSV单抗预防性用药方案:15 mg/(kg·次),1次/月,肌肉注射,从11月份或12月份开始,连用5个月(C级)。

美国儿科学会感染疾病委员会在其2006年报告中推荐使用RSV单抗建议:(1)对于6个月以内曾因CLD而接受过氧疗、支气管扩张剂、利尿剂或糖皮质激素等治疗的早产儿,在RSV流行季节前应预防性使用RSV单抗,直至2岁。(2)出生时胎龄 $\leq 32$ 周的婴儿即使无CLD,也能从预防性使用RSV单抗中受益。(3)尽管有研究表明,进行RSV单抗预防可降低32~35周早产儿的住院危险<sup>[15]</sup>,但考虑到治疗费用,多数专家推荐这种预防措施主要适用于那些可能发生严重感染的高危儿和在RSV流行季节年龄<6个月婴儿。流行病学证据显示,存在下列危险因素者为严重感染高危儿:入托者,有学龄期同胞者,暴露于环境空气污染物者,先天性呼吸道异常或有严重的神经肌肉疾病者。至少存在2种危险因素的32~35周早产儿才应考虑实施预防措施。(4)RSV流行季节通常为每年11月份~次年3月份,持续13~20周。有研究表明,大部分婴幼儿在第5次肌注RSV单抗后,血清RSV单抗最低质量浓度仍持续高于有效保护质量浓度30 d以上,也就是说,连续5次的RSV单抗预防可以提供大于20周的保护效应,从而覆盖大部分RSV流行季节,甚至包括不同地区或年份变异的起始时间<sup>[15]</sup>。(5)并明显血液动力学异常的2岁内发绀型或非发绀型先天性心脏病患儿,也可从RSV单抗预防中受益。2项针对2789例早产儿、CLD或先天性心脏病患儿进行的随机、双盲法对照研究显示,预防性使用RSV单抗可降低RSV感染住院率39%~78%<sup>[16-17]</sup>。但RSV单抗对治疗RSV感染无效,亦未获得批准。

建议9:(1)手部消毒是预防RSV院内传播的最重要措施。在与患儿直接接触前后,接触患儿邻近的物体后,以及摘手套后,均应进行手部消毒(B级)。(2)手部消毒的方法首选用乙醇擦手剂擦手,其次用有抗微生物作用的肥皂洗手(B级)。(3)临床医师应教育工作者及患儿家庭成员注意手部卫生(B级)。

研究显示,在距患儿病床6.7 m的空气中仍可检出

RSV RNA<sup>[18]</sup>。病床、床栏杆、桌面和玩具均可被患儿的分泌物污染。污染物表面病原体的活性和传染性可保持数小时。RSV及其他病毒还可通过相关人员的手携带并传给他人。因此,严格的手部消毒以及医务人员和患儿家庭成员的教育对预防RSV的传播至关重要。

建议10:(1)婴幼儿应避免暴露于被动吸烟(B级)。(2)推荐母乳喂养以降低儿童下呼吸道疾病发生危险(C级)。研究显示,被动吸烟增加RSV感染危险(OR=3.87)<sup>[19]</sup>。父母有一方吸烟,尤其是母亲吸烟时,子女发生下呼吸道疾病的危险更大。并且母亲在妊娠期间和分娩后吸烟,其子女用力呼气流速等肺功能指标能显著下降约20%。父亲在家吸烟可使1岁内婴儿上呼吸道疾病的患病率增加81.6%~95.2%。

母乳中含有IgG、IgA和 $\alpha$ 干扰素等抗RSV的免疫因子,还有中和RSV活性的作用。研究显示,与母乳喂养的婴儿相比,非母乳喂养者的RSV感染住院风险显著升高<sup>[20-21]</sup>。一项Meta分析表明,母乳喂养可保护婴儿免于患上呼吸道疾病,非母乳喂养者的下呼吸道疾病住院危险是母乳喂养4个月者的3倍<sup>[21]</sup>。

建议11:临床医师应详细询问补充及替代药物(CAM)的应用(D级)。由于证据有限,目前还不推荐应用CAM。但许多家长可能给患儿应用了各种各样的CAM,临床医师应详细询问这类药物的使用情况,权衡利弊。

总之,该指南对2岁以下婴幼儿毛细支气管炎的诊断和治疗给出了以循证医学为依据的建议。毛细支气管炎是一个临床诊断,无需进行诊断性试验。目前所应用的多数治疗方法,如支气管扩张剂、皮质类固醇、利巴韦林、抗生素、胸片检查、胸部理疗和CAM,并不能有效改善疾病的临床病程。目前推荐的措施主要是合理氧疗,并进行血氧监测。同时讨论了应用RSV单抗进行免疫预防和手部消毒等一些预防院内感染的普通预防措施。

毛细支气管炎是一种婴幼儿常见的下呼吸道病毒感染性疾病,目前还有许多问题有待进一步研究。尤其是还缺乏客观、重复性好,且方便在病房、急诊和门诊应用的临床评分方法。设计良好的大规模多中心临床研究较少。此外,还应研究开发在毛细支气管炎中发挥重要作用的除RSV之外的其他病毒的快速、经济的诊断试剂和检测方法;确定哪些特定人群能够从支气管扩张剂或糖皮质激素治疗中受益;进一步探索需要给氧和血氧监测的最佳 $SpO_2$ 折点指标;开发新的抗病毒药物和其他治疗措施;继续进行RSV疫苗的研究;寻找使用更为简单和价廉的免疫预防药物。

#### 参考文献:

- [1] American Academy of Pediatrics. Subcommittee on diagnosis and management of bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis [J]. *Pediatrics*, 2006, 118(4): 1774-1793.
- [2] Kellner JD, Ohlsson A, Gadomski AM, et al. Bronchodilators for bronchiolitis [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2000, (2): CD001266.
- [3] Schweich PJ, Hurt TL, Walkley EI, et al. The use of nebulized albuterol

in wheezing infants[J]. *Pediatr Emerg Care*, 1992, 8(4): 184-188.

[4] Wainwright C, Altamirano L, Cheney M, et al. A multicenter, randomized, double-blind, controlled trial of nebulized epinephrine in infants with acute bronchiolitis[J]. *N Engl J Med*, 2003, 349(1): 27-35.

[5] Hartling L, Wiebe N, Russell K, et al. A metaanalysis of randomized controlled trials evaluating the efficacy of epinephrine for the treatment of acute viral bronchiolitis[J]. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2003, 157(10): 957-967.

[6] Willson DF, Horn SD, Hendley JO, et al. Effect of practice variation on resource utilization in infants for viral lower respiratory illness[J]. *Pediatrics*, 2001, 108(4): 851-855.

[7] Patel H, Platt R, Lozano JM, et al. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2004, (3): CD004878.

[8] Chao LC, Lin YZ, Wu WF, et al. Efficacy of nebulized budesonide in hospitalized infants and children younger than 24 months with bronchiolitis[J]. *Acta Paediatr Taiwan*, 2003, 44(6): 332-335.

[9] King VJ, Viswanathan M, Bordley WC, et al. Pharmacologic treatment of bronchiolitis in infants and children[J]. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2004, 158(2): 127-137.

[10] Liebelt E, Qi K, Harvey K. Diagnostic testing for serious bacterial infections in infants aged 90 days or younger with bronchiolitis[J]. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 1999, 153(5): 525-530.

[11] Melendez E, Harper MB. Utility of sepsis evaluation in infants 90 days of age or younger with fever and clinical bronchiolitis[J]. *Pediatr Infect Dis J*, 2003, 22(12): 1053-1056.

[12] Titus MO, Wright SW. Prevalence of serious bacterial infections in febrile infants with respiratory syncytial virus infections[J]. *Pediatrics*, 2003, 112(2): 282-284.

[13] Purcell K, Fergie J. Concurrent serious bacterial infections in 2396 infants and children hospitalized with respiratory syncytial virus lower re-

spiratory tract infections[J]. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2002, 156(4): 322-324.

[14] Perotta C, Ortiz Z, Roque M. Chest physiotherapy for acute bronchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2005, (2): CD004873.

[15] American Academy of Pediatrics. Committee on infectious diseases and committee on fetus and newborn. Revised indications for the use of palivizumab and respiratory syncytial virus immune globulin intravenous for the prevention of respiratory syncytial virus infections[J]. *Pediatrics*, 2003, 112(6): 1442-1452.

[16] The Impact - RSV study group. Palivizumab, a humanized respiratory syncytial virus monoclonal antibody, reduces hospitalization from respiratory syncytial virus infection in high-risk infants[J]. *Pediatrics*, 1998, 102(3): 531-537.

[17] Feltes TF, Cabalka AK, Meisner HC, et al. Palivizumab prophylaxis reduces hospitalization due to respiratory syncytial virus in young children with hemodynamically significant congenital heart disease[J]. *J Pediatr*, 2003, 143(4): 532-540.

[18] Aintablian N, Walpita P, Sawyer MH. Detection of Bordetella pertussis and respiratory syncytial virus in air samples from hospital rooms[J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 1998, 19(12): 918-923.

[19] Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. 1. Parental smoking and lower respiratory illness in infancy and early childhood[J]. *Thorax*, 1997, 52(10): 905-914.

[20] Pullan CR, Toms GL, Martin AJ, et al. Breastfeeding and respiratory syncytial virus infection[J]. *Br Med J*, 1980, 281(6247): 1034-1036.

[21] Bachrach VR, Schwarz E, Bachrach LR. Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: A meta-analysis[J]. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2003, 157(3): 237-243.

(本文编辑:周二强)

(上接第800页) L-焦谷氨酸为起始原料,通过三步合成,为无色或微黄色的澄明液体,无臭、味微甜酸。匹多莫德作用于免疫反应的不同阶段:在快反应期可刺激非特异性自然免疫,增强自然杀伤细胞的细胞毒作用,增强多形性中性粒细胞和巨噬细胞的趋化作用、吞噬作用和杀伤作用<sup>[8]</sup>。在免疫反应中期可调节细胞免疫,促进IL-2和 $\gamma$ -干扰素的产生,诱导T淋巴细胞母细胞分化,调节CD4/CD8的比例,使之正常化。在慢反应期可调节体液免疫,刺激B淋巴细胞增殖和抗体产生,通过这些免疫功能调节机制发挥其抗细菌和病毒效果,预防和降低感染的复发。本研究应用匹多莫德治疗儿童RRI,总有效率达95.2%,对照组总有效率仅为78.9%。急性期治疗组咳嗽、发热、扁桃体大等改善程度明显优于对照组。该药口服依从性好,未发现明显不良反应。本研究表明匹多莫德不仅具有增强免疫功能,对预防和治疗儿童RRI安全有效,无蓄积作用,长期使用耐受性好,是治疗和防治儿童急性或RRI较好药物<sup>[9]</sup>。缺点是药价目前价格偏高,尚未进

入医保目录范围,广泛推广使用还受一定限制。

参考文献:

[1] 邱培全, 黄东秀. 干扰素联合维生素AD治疗小儿反复呼吸道感染34例疗效及免疫功能观察[J]. 新乡医学院学报, 2005, 22(1): 41-43.

[2] 齐岩, 孟丽红. 匹多莫德治疗儿童反复呼吸道感染95例疗效分析[J]. 中国医学文摘:儿科学, 2007, 26(5): 375-377.

[3] 李毅. 儿科疾病诊断标准[M]. 北京: 科学出版社, 2001: 145-146.

[4] 费云敏. 匹多莫德口服液治疗小儿反复呼吸道感染临床观察[J]. 吉林医学, 2006, 27(7): 781.

[5] 田新平, 曾小峰. 新型合成免疫调节剂-匹多莫德[J]. 中国新药杂志, 2005, 14(1): 111-114.

[6] Benetti GP, Illeni MT, Passera A, et al. Ex vivo evaluation of pidotimod activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Arzneimittelforschung*, 1994, 44(12A): 1503-1505.

[7] 贾黎红. 匹多莫德口服液治疗儿童反复呼吸道感染疗效观察[J]. 实用医学杂志, 2007, 23(5): 727-728.

[8] 章建富, 竺胜伟. 匹多莫德辅助学龄前儿童反复呼吸道感染的临床观察[J]. 安徽医药, 2007, 11(11): 987.

[9] 杨莉萍, 傅得兴. 新型免疫调节剂匹多莫德[J]. 中国新药杂志, 2004, 13(4): 300-304.

(本文编辑:邓丽娜)

# 毛细支气管炎的诊断、治疗和预防

作者: [王亚亭](#), [WANG Ya-ting](#)  
作者单位: [安徽医科大学第一附属医院, 儿科, 合肥, 230022](#)  
刊名: [实用儿科临床杂志](#) [ISTIC](#) [PKU](#)  
英文刊名: [JOURNAL OF APPLIED CLINICAL PEDIATRICS](#)  
年, 卷(期): 2008, 23(10)  
被引用次数: 8次

## 参考文献(21条)

1. [American Academy of Pediatrics.Subcommittee on diagnosis and management of bronchiolitis](#)  
[Diagnosis and management of bronchiolitis](#) 2006(04)
2. [Kellner JD.Ohlsson A.Gadomski AM](#) [Bronchodilators for bronchiolitis](#) 2000(02)
3. [Schweich PJ.Hurt TL.Walkley El](#) [The use of nebulized albuterol in wheezing infants](#) 1992(04)
4. [Wainwright C.Altamirano L.Cheney M](#) [A multicenter, randomized, double-blind, controlled trial of nebulized epinephrine in infants with acute bronchiolitis](#) 2003(01)
5. [Hartling L.Wiebe N.Russell K](#) [A metaanalysis of randomized controlled trials evaluating the efficacy of epinephrine for the treatment of acute viral bronchiolitis](#) 2003(10)
6. [Willson DF.Hum SD.Hendley JO](#) [Effect of practice variation on resource utilization in infants for viral lower respiratory illness](#) 2001(04)
7. [Patel H.Platt R.Lozano JM](#) [Glucocorticoids for acute viral bronchialitis in infants and young children](#) 2004(03)
8. [Chao LC.Lin YZ.Wu WF](#) [Efficacy of nebulized budesonide in hospitalized infants and children younger than 24 months with bronchiolitis](#) 2003(06)
9. [King VJ.Viswanathan M.Bordley WC](#) [Pharmacologic treatment of bronchiolitis in infants and children](#) 2004(02)
10. [Liebelt E.Qi K.Harvey K](#) [Diagnostic testing for serious bacterial infections in infants aged 90 days or younger with bronchiolitis](#) 1999(05)
11. [Melendez E.Harper MB](#) [Utility of sepsis evaluation in infants 90 days.of age or younger with fever and clinical bronchiolitis](#) 2003(12)
12. [Titus MO.Wright SW](#) [Prevalence of serious bacterial infections in febrile infants with respiratory syncytial vires infections](#) 2003(02)
13. [Purcell K.Fergie J](#) [Concurrent serious bacterial infectious in 2396 infants and children hospitalized with respiratory syncytial vires lower respiratory tract infectious](#) 2002(04)
14. [Perotta C.Ortiz Z.Roque M](#) [Chest physiotherapy for acute brouchiolitis in paediatric patients between 0 and 24 months old](#) 2005(02)
15. [American Academy of Pediatrics.Committee on infectious diseases and committee on fetus and newborn](#) [Revised indications for the use of palivizumab and respiratory syncytial virus immune globulin intravenous for the prevention of respiratory syncytial virus infections](#) 2003(06)
16. [The IMPact-RSV study group](#) [Palivizumab, a humanized respiratory syncytial virus monoclonal antibody, reduces hospitalization from respiratory syncytial virus infection in highrisk infants](#)

17. [Feldes TF, Cabalka AK, Meissner HC](#) [Palivizumab prophylaxis reduces hospitalization due to respiratory syncytial virus in young children with hemodynamically significant congenital heart disease](#) 2003(04)
18. [Aintablian N, Walpita P, Sawyer MH](#) [Detection of Bordetella pertussis and respiratory synetial virus in air samples from hospital rooms](#) 1998(12)
19. [Strachan DP, Cook DG](#) [Health effects of passive smoking. 1. Parental smoking and lower respiratory illness in infancy and early childhood](#) 1997(10)
20. [Pullan CR, Toms GL, Martin AJ](#) [Breastfeeding and respiratory syncytial virus infection](#) 1980(6247)
21. [Bachrach VR, Schwarz E, Bachrach LR](#) [Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: A meta-analysis](#) 2003(03)

### 相似文献(10条)

1. 期刊论文 [李金颖, 宋小燕, LI Jin-ying, SONG Xiao-yan](#) [评估放射线在诊断急性毛细支气管炎中的作用](#) -黑龙江医学2008, 32(5)

目的 确认X线片与具有典型毛细支气管炎表现的患儿临床诊断不一致的比例。同时分析X线片与临床表现的关系。方法 我们对291例2~23个月来我院就诊,根据临床表现诊断为毛细支气管炎的患儿,予以拍摄胸片,比较其放射线特点及临床表现。将X线片分为3组,单一气道炎症(单纯型毛细支气管炎),气道和肺病变(混合型毛细支气管炎),还有与临床诊断不符合的疾病(如肺叶实变等)。结果 X线片与临床诊断不符的比例是291例中占2例(0.69%);270例患儿(92.8%)X线片为单一气道病变,19例为混合型病变(7%);163例患儿氧饱和度>92%,其中157例患儿(96.3%)X线片为单一气道炎症;128例患儿氧饱和度<92%,其中112例(87.5%)为单一气道炎症。结论 具有典型毛细支气管炎表现的患儿不需要摄片,因为胸片与此病基本一致,而氧饱和度>92%且轻至中等临床表现的毛细支气管炎合并肺叶实变的机率非常低。

2. 期刊论文 [高晓敏, 张汾, 张晓燕](#) [小剂量肝素及硫酸镁辅助婴幼儿毛细支气管炎45例报告](#) -陕西医学杂志2005, 34(5)

婴幼儿患毛细支气管炎时,机体明显缺氧、酸碱平衡失调、电解质紊乱,病情变化快,极易导致死亡。过去只重视控制感染,止咳化痰,忽视了严重感染缺氧造成高凝状态及易并发心衰,是死亡的重要原因。为此,我们在抗寒基础上加用小剂量肝素及硫酸镁治疗毛细支气管炎疗效满意,现报告如下。

3. 期刊论文 [马骥](#) [毛细支气管炎58例临床分析](#) -长江大学学报C(自然科学版)2007, 4(2)

目的:探讨毛细支气管炎的发病原因、临床表现特点及治疗方法新进展,提高对本病的认识。方法:回顾性分析2000年1月~2006年11月确诊毛细支气管炎58例的临床资料。结果:经平喘、镇静、抗病毒、免疫治疗及高频通气等治疗,治愈率96.5%,好转率3.5%。结论:病原学和X线检查等有助于毛细支气管炎的早期诊断,合理治疗对提高治愈率、降低病死率有重要意义。

4. 期刊论文 [常克, 刘小凡, 沈志峰](#) [急性毛细支气管炎的中医辨证规律探讨](#) -四川中医2001, 19(3)

根据急性毛细支气管炎的发病季节、年龄、病程、症状本征及实验指标等特点,寻求中医对本病的诊疗规范。提出本病的发生发展过程是阳气不足,寒邪主事为其病机特点,故以温法治疗是本病的一大原则,根据三期的不同主证,分别以散寒发表、温肺化痰和燥湿去痰为主要治法。

5. 期刊论文 [田茂强, 谭丽曼](#) [重症毛细支气管炎25例分析](#) -中国误诊学杂志2008, 8(4)

目的:探讨重症毛细支气管炎的临床特点,以提高其诊治水平。方法:对2002-01/2007-04我科共收治的25例合并多脏器损伤的毛细支气管炎患儿的临床表现、辅助检查及治疗情况进行回顾性分析。结果:经治疗除1例因呼吸衰竭死亡外,其余24例均治愈出院。结论:重症毛细支气管炎起病急、病情重、病程较长,但经合理治疗预后良好。

6. 学位论文 [梁若枫](#) [呼吸道合胞病毒毛细支气管炎临床特征及其预后随访](#) 2006

背景毛细支气管炎是婴幼儿时期最常见的急性下呼吸道感染性疾病,50%~80%由呼吸道合胞病毒(RSV)引起,多见于6个月以下的小婴儿,以喘息为主要临床表现。由于其发病机制和免疫病理变化尚未完全阐明,因此,尚缺乏对RSV毛细支气管炎有效的免疫预防及特异性的治疗措施。RSV毛细支气管炎患儿临床治疗后,大多痊愈,但部分患儿气道敏感性增高,甚至发展为反复咳嗽或哮喘,国内外的随访资料表明高达42%~90%患儿毛细支气管炎后出现反复喘息,与哮喘关系密切。

目的掌握RSV毛细支气管炎的临床特征,并了解RSV毛细支气管炎后反复咳嗽的发生率,探讨RSV毛细支气管炎后反复咳嗽的相关因素。

方法对2001年1月1日~2002年12月31日在我院诊断“呼吸道合胞病毒毛细支气管炎”的住院病例共150例进行临床资料总结并随访:1、收集上述研究对象的流行病学及住院期间临床资料,包括性别、年龄、个人过敏史(湿疹、过敏性鼻炎、药物过敏史等)、特异性家族史(哮喘、湿疹、过敏性鼻炎、药物过敏史等)、喂养史、喘息持续时间、并发症、有无呼吸困难(紫绀、三凹征)、院内全身应用糖皮质激素和局部雾化吸入激素类药物情况。

2、随访调查:通过三种方法(电话访问、信访以及上门实证调查)调查患儿出院后的健康及用药情况,包括咳嗽超过一周、再发喘息及诊断哮喘情况。

结果1、临床资料分析:RSV毛细支气管炎患儿150例,其中男119例,女31例;平均年龄4.7±2.6月。冬季发病96例(64.0%),春季发病47例(31.3%),秋季发病7例(4.7%)。有阳性个人过敏史1例(0.7%),有阳性家族史6例(4.0%),母乳喂养者109例(72.7%)。喘息持续时间平均为7.9±2.4日,重症病例9例(6.0%),全身激素应用者71例(47.3%)。血IgE检测16例,结果>100IU/ml者10例,占62.5%。所有患儿均治愈或好转出院,其中治愈133例(88.7%),好转17例(11.3%)。

2、随访病例62例,其中男53例,女9例,平均年龄为5.1±2.6月,有阳性个人过敏史1例(1.6%),有阳性家族史3例(4.8%),母乳喂养者43例(69.4%)。喘息持续时间为7.4±2.7日,重症者5例(8.1%),全身激素应用28例(45.2%)。随访病例中8例做过血IgE检测,结果>100IU/ml者7例,占87.5%。

3、62例RSV毛细支气管炎随访结果中,有41例日后出现咳嗽超过一周,26例日后再次发喘息,12例最终发展为哮喘,分别占随访例数的66.1%、41.9%和19.4%。而日后出现上述一种或多种情况的有44例,占随访例数的71.0%。

4、RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周者平均年龄为5.0±2.8月,未发生咳嗽超过一周者平均年龄为5.4±2.4月,两者统计处理无显著性差异。

( $t$ 值为0.603,  $P>0.05$ )。RSV毛细支气管炎后发生再发喘息者平均年龄为4.8±3.0月,未发生再发喘息者平均年龄为5.3±2.4月,两组比较无显著性差异( $t$ 值为0.626,  $P>0.05$ )。RSV毛细支气管炎后诊断哮喘者平均年龄为3.5±1.9月,未诊断哮喘者平均年龄为5.5±2.7月。前者明显小于后者,统计差异显著( $t$ 值为2.424,  $P<0.05$ )。RSV毛细支气管炎后发生以上1项或多项事件者平均年龄为5.1±2.8月,未发生以上事件者平均年龄为5.0±2.2月,两者无显著性差异( $t$ 值为0.183,  $P>0.05$ )。

5、本组随访病例中仅1例有个人过敏史,RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周,但否认有再次喘息和哮喘情况。无个人过敏史者61例,RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周、再发喘息和哮喘者各40例、26例和12例,分别占65.6%、42.6%和19.7%,发生以上一项或一项以上事件者43例,占70.5%。

6、本组随访病例中仅3例有特应性家族史,RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周、再次喘息和哮喘者分别为3例、1例和1例,分别占100%、33.3%和33.3%;发生以上一项或一项以上事件者3例,占100.0%。无特应性家族史者59例,RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周、再次喘息和哮喘者分别为38例、25例和11例,分别占64.4%、42.4%和18.6%;发生以上一项或一项以上事件者41例,占69.5%。两者各项指标比较均无统计差异( $X^2$ 值分别为1.615、0.096、0.395和1.290,  $P>0.05$ )。

7、本组随访病例中母乳喂养者43例,RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周、再发喘息、诊断哮喘者分别为27例、17例和7例,各占62.8%、39.5%和16.3%;非母乳喂养者19例,RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周、再发喘息、诊断哮喘者分别为14例、9例和5例,各占73.7%、47.4%和26.3%,两者之间各参数比较无显著性差异( $X^2$ 值分别为0.698、0.332和0.841,  $P>0.05$ )。母乳喂养者RSV毛细支气管炎后发生以上一项或一项以上事件者31例(72.1%),非母乳喂养者RSV毛细支气管炎后发生以上一项或一项以上事件者13例(68.4%),两者之间无显著性差异( $X^2$ 值为0.086,  $P>0.05$ )。

8、本组随访病例中轻症患儿57例,RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周、再发喘息、诊断哮喘者分别为37例、23例和10例,各占64.9%、41.5%和17.5%;重症患儿5例,RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周、再发喘息、诊断哮喘者分别为4例、3例和2例,各占80.0%、60.0%和40.0%,两者之间各参数比较无显著性差异( $X^2$ 值分别为0.467、0.729和1.485,  $P>0.05$ )。轻症患儿RSV毛细支气管炎后发生以上一项或一项以上事件者40例(70.2%),重症患儿RSV毛细支气管炎后发生以上一项或一项以上事件者4例(80.0%),两者之间无显著性差异( $X^2$ 值为0.215,  $P>0.05$ )。

9、本组随访病例中用过全身激素者28例,RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周者16例,占57.1%;未用过全身激素者34例,RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周者25例,占73.5%,两者之间比较无显著性差异( $X^2$ 值为1.841,  $P>0.05$ )。用过全身激素者RSV毛细支气管炎后发生再发喘息者7例,占25.0%,未用过全身激素者RSV毛细支气管炎后发生再发喘息19例,占55.9%,后者明显高于前者,统计差异显著( $X^2$ 值为6.014,  $P<0.05$ )。用过全身激素者RSV毛细支气管炎后诊断哮喘者4例,占14.3%;未用过全身激素者RSV毛细支气管炎后诊断哮喘者8例,占23.5%,两者之间比较无显著性差异( $X^2$ 值为0.841,  $P>0.05$ )。用过全身激素者RSV毛细支气管炎后发生以上一项或一项以上事件者16例(57.1%),未用过全身激素者RSV毛细支气管炎后发生以上一项或一项以上事件者28例(82.4%),两者之间有显著性差异( $X^2$ 值为4.736,  $P<0.05$ )。

10、本组随访病例中仅8例进行过血IgE测定,其中升高者7例,RSV毛细支气管炎后发生咳嗽超过一周、再发喘息和诊断哮喘者分别为4例、2例和1例,分别占57.1%、28.6%和14.3%,发生以上一项或一项以上事件者4例,占57.1%。IgE正常1例,RSV毛细支气管炎后未发生咳嗽超过一周、再发喘息或诊断哮喘者情况。

结论1、RSV毛细支气管炎患儿以冬季多发,男性居多,平均年龄为4.7±2.6月,急性期预后良好。

2、RSV毛细支气管炎患儿3年内高达71.0%患儿出现反复咳嗽,其中66.1%有咳嗽超过一周、41.9%再次出现喘息,19.4%诊断哮喘。

3、RSV毛细支气管炎发病年龄小者更易发展成哮喘。

4、RSV毛细支气管炎时全身激素应用可降低日后再发喘息发生率。

5、未发现RSV毛细支气管炎患儿性别、个人过敏史、特应性家族史、母乳喂养、病情严重程度与日后反复咳嗽之间的相关性。

## 7. 期刊论文 [叶乐平, 李昌崇, 张海邻, 罗运春, 林立, 蔡晓红, 董琳, YE Le-ping, LI Chang-chong, ZHANG Hai-lin, LUO Yun-chun, LIN Li, CAI Xiao-hong, DONG Lin](#) [婴幼儿反复或持续喘息病因谱分析及诊断程序探讨 - 临床儿科杂志](#) 2009, 27(5)

目的 分析婴幼儿反复或持续喘息的病因分布,并探讨病因诊断程序。方法 对临床以持续喘息 $\geq 4$ 周或反复喘息 $\geq 3$ 次、年龄 $\leq 3$ 岁的185例住院患儿进行病史询问和查体,并进行肺功能、X线胸片、胸部CT或气管三维重建、纤维支气管镜、24 h食管pH值监测等检查,结合治疗效果,最后确定病因诊断。结果 婴幼儿反复或持续喘息病因比例依次为:支气管哮喘123例次(62.12%),气管支气管软化症22例次(11.11%),气管支气管狭窄18例次(9.09%),吸入因素10例次(5.05%),其中异物5例、胃食管反流2例、腮裂2例、食管食管瘘1例,支气管肺发育不良5例次(2.53%),闭塞性毛细支气管炎4例次(2.02%),支气管淋巴结结核4例次(2.02%),先天性心脏病4例次(2.02%),其他病因7例次(3.54%)。单一病因171例(92.4%),复合病因14例(7.6%)。结论 支气管哮喘是婴幼儿出现反复或持续喘息的首要病因,支气管淋巴结结核、闭塞性毛细支气管炎等与感染相关的喘息性疾病亦不容忽视,6个月以内婴幼儿最常见的病因为先天性气道发育异常;反复或持续喘息、对常规治疗无效或不敏感者,应作纤维支气管镜、胸部CT三维重建检查,以排除其他原因所致喘息;应根据病因分布和临床特征,制定婴幼儿反复或持续喘息病因诊断程序。

## 8. 期刊论文 [苗进, 蒋治勤, 李艳](#) [急性毛细支气管炎并发心肌损害患儿心肌肌钙蛋白的测定及临床意义 - 陕西医学杂志](#) 2010, 39(1)

资料与方法

1 临床资料 本次收集的50例毛细支气管炎患儿诊断均符合毛细支气管炎的诊断标准[1],其中男29例,女21例,年龄1个月至1岁8个月。所有病例排除先心病、心肌炎、心内膜弹力纤维增生症等。另外选择同期体检正常小儿48例作为对照组,其中男25例,女23例,年龄2个月至2岁2个月。两组年龄、性别构成差异无显著性( $P>0.05$ ),均排除先天性心脏病、肝、肾、肌肉疾病,心肌炎,中毒性脑病及其他感染病史。

## 9. 会议论文 [王维](#) [儿童闭塞性毛细支气管炎的临床研究](#) 2008

闭塞性毛细支气管炎是一种小气道炎症损伤相关的慢性气流阻塞综合征。迄今为止,有关本病的病因、发病机理和有效治疗及预后等方面还处于未知阶段。目前,特别在中国,尚缺乏大样本的临床资料对本病进行观察分析及随访。

目的:探讨儿童闭塞性毛细支气管炎的临床特点。

方法:对北京儿童医院2001年4月~2007年8月诊断闭塞性毛细支气管炎的42例患儿进行回顾性分析。诊断依据典型的临床表现、特异性的肺部影像学改变和肺功能检查。

结果:42例患儿(男31例,女11例)诊断时年龄最小的7个月,最大的12岁2月,均以持续咳嗽、喘息为主诉入院。肺部体征有喘鸣音及爆裂音。

病因由感染后的32例(76.2%),其中考虑为腺病毒肺炎者8例(占感染后B0的25%),考虑为麻疹肺炎者7例(占感染后B0的21.9%),考虑为呼吸道合胞病毒感染2例(占感染后B0的6.2%)。病因为Steven-Johnson综合征的4例(9.5%)。

骨髓移植后1例(2.4%)。肺功能表现为小气道阻塞性通气功能障碍35例(89.7%),混合性通气功能障碍4例(10.3%)。

肺CT有典型的马赛克灌注征34例(81.0%),支气管扩张14例(33.3%),支气管壁增厚14例(33.3%),肺不张4例(9.5%),2例(4.8%)合并Swyer-James综合征。所有患儿均予皮质醇激素及小剂量红霉素口服治疗,辅以糖皮质激素和支气管扩张剂吸入或白三烯受体拮抗剂口服治疗。随访1个月至5年,除2例临床表现及影像检查、肺功能均有一定程度好转外,其余患儿均有不同程度的加重,死亡1例。

结论:儿童闭塞性毛细支气管炎在临床并非罕见,多为感染后起病,其特征性的临床、影像学 and 肺功能表现基本可以确定诊断。该病预后不佳。

## 10. 期刊论文 [王爱兰, 杜巧玲, 王安水, 沙丁胺醇配伍溴化阿托品氧驱动吸入治疗毛细支气管炎30例 - 陕西医学杂志](#) 2006, 35(9)

毛细支气管炎是婴幼儿常见呼吸道疾病,多为呼吸道合胞病毒感染所致,临床以喘憋呼吸困难为特征性表现,目前无特异性治疗药物,我们应用沙丁胺醇加溴化阿托品氧驱动吸入治疗60例毛细支气管炎患儿,取得良好效果,现报告如下。

## 引证文献(8条)

1. [桑桂梅](#). [氨茶碱联合细辛脑治疗毛细支气管炎](#)[期刊论文]-[新乡医学院学报](#) 2010(2)
2. [孙晓红](#). [简国江](#). [张燕丽](#). [梁玉兰](#). [孟鲁司特钠治疗毛细支气管炎临床疗效观察](#)[期刊论文]-[儿科药学杂志](#) 2010(1)
3. [高大明](#). [马家明](#). [孟鲁司特治疗毛细支气管炎25例疗效观察](#)[期刊论文]-[蚌埠医学院学报](#) 2010(1)
4. [张成](#). [李彬](#). [张晓荣](#).  $\alpha$ -[干扰素联合孟鲁斯特治疗婴幼儿病毒相关性喘息](#)[期刊论文]-[中国临床医生杂志](#) 2009(12)
5. [王秀琴](#). [不同雾化吸入方式对毛细支气管炎患儿血氧饱和度的影响](#)[期刊论文]-[现代医药卫生](#) 2009(14)
6. [陈肇迁](#). [余伟萍](#). [早期口服孟鲁司特钠治疗毛细支气管炎38例疗效观察](#)[期刊论文]-[中国医药导报](#) 2009(15)
7. [张红](#). [李颖红](#). [吴毓敏](#). [细辛脑、甲基强的松龙注射液联合应用治疗毛细支气管炎的疗效观察](#)[期刊论文]-[中国实用医药](#) 2009(5)
8. [张伟燕](#). [张巴利](#). [麻甘颗粒佐治小儿毛细支气管炎疗效观察](#)[期刊论文]-[中国初级卫生保健](#) 2010(3)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_syeklczz200810034.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_syeklczz200810034.aspx)

授权使用: 沈阳分公司(lijie), 授权号: 72abd6bb-67c0-4385-ae6b-9e0100bb3179

下载时间: 2010年9月30日