



## 急性細支氣管炎近期實證醫學之診斷與處置

吳大志<sup>1</sup> 伍希文<sup>2</sup> 吳俞晔<sup>3</sup> 王啟忠<sup>4</sup> 沈世珍<sup>5</sup>

### 前言

急性細支氣管炎是一種在2歲以下族群很常見的下呼吸道疾病，通常是由於季節性的病毒感染，最常見的病毒是呼吸道融合病毒(respiratory syncytial virus, RSV)。美國急性支氣管炎的流行季節從10月至隔年的5月為每年流行的高峰，大部分發生的年齡集中在12個月以下的嬰兒。在臺灣急性細支氣管炎的流行季節與其他亞洲國家有所不同，台灣全年都有病例，但是以春、秋季節為感染流行的季節，呈現雙峰的現象，呼吸道融合病毒是最常見的感染病毒。<sup>[1]</sup>急性細支氣管炎在門診常遇到，也是嬰幼兒住院常見的原因之一，也因此值得我們探討。

目前的研究對於診斷檢測、治療、住院機率、住院天數還缺乏完整共識。因此我們查詢美國目前的診斷與治療準則並加上近期實證醫學的佐證，給予基層醫師對於急性細支氣管炎診療的參考依據。

1 門諾醫院家庭醫學科住院醫師

2 門諾醫院家庭醫學科主治醫師

3 門諾醫院小兒科主任

4 門諾醫院家庭醫學科主任

5 門諾醫院社區健康部主任

關鍵字：Diagnosis and management of acute bronchiolitis

通訊作者：吳大志

### 定義與病生理學

英國諾丁漢大學的研究指出急性細支氣管炎的定義：「它是一種季節性的病毒感染，其特徵是發燒、流鼻涕、喘鳴聲合併乾咳」。理學檢查會發現有一個尖細的吸氣爆裂音(fine inspiratory crackles)或是一個高頻率的呼氣喘鳴音(high-pitched expiratory wheeze)。美國小兒科醫學會定義急性細支氣管炎為「多種臨床症狀所組成的疾病：包括上呼吸道感染的前驅症狀，其次是呼吸費力和喘鳴聲，小於2歲孩童最常見」。上述的定義是很重要的，如果年紀大於2歲而且又一直發生反覆性的喘鳴聲，通常要考慮過敏性氣喘，以腺病毒感染最常見。

急性細支氣管炎的病生理學：通常病毒感染從上呼吸道開始，一直擴散到下呼吸道，這個過程需要幾天的時間。感染下呼吸道會導致細支氣管的上皮細胞產生發炎反應，細支氣管的周圍也會被白血球細胞浸潤，以單核球為主；脫落與壞死的上皮細胞與纖維蛋白會在呼吸道造成局部或完全的阻塞。阻塞的程度多寡影響了臨床症狀與疾病的嚴重程度。另外病生理學可以用球閥(ball-valve)的機制來解釋，感染急性細支氣管炎之後，局部黏膜腫脹，會造成遠端的細支氣管腔堵塞。因



為堵塞的關係使得遠端細支氣管的殘餘空氣被身體吸收，進而造成肺塌陷、肺換氣不良與灌流不足，最後可能會導致低氧血症。年紀越小的嬰兒越容易發生肺塌陷，因為遠端細支氣管殘餘的氧氣被吸收的速度會快過嬰兒正常呼吸氧氣進來的速度。支氣管平滑肌的收縮在病生理學上也扮演一小部分的角色，這也可以解釋為什麼給予支氣管擴張劑可以改善一些病人的臨床症狀。

呼吸道融合病毒(RSV)大概佔所有急性細支氣管炎感染原因的50%~80%，其他引起的原因包含副流行性感感冒病毒(parainfluenza virus)，特別是第三型的(type 3)、流行性感感冒病毒(influenza virus)及人類間質肺炎病毒(human metapneumovirus, HMPV)。<sup>[3]</sup>

### 病程及預後

急性細支氣管炎在流行病學是屬於高發病率低死亡率的疾病，2歲以下的孩童超過三分之一曾經得過急性細支氣管炎。大部分的孩童感染急性細支氣管炎症狀通常是輕微，如果是年紀太小或嚴重的臨床症狀(表一)就會建議病人住院治療及觀察。<sup>[2]</sup>

急性細支氣管炎死亡的個案幾乎都發生在6個月以內的新生兒，早產、心肺功能不全或免疫功能缺乏的新生兒都是高危險族群。有些急性細支氣管炎的病人會有意識不清、喪失活力或嚴重脫水的狀況，較嚴重的急性細支氣管炎跟一些危險因子有關，包括：年紀小、早產、血氧飽

和度低、呼吸速率快、呼吸費力及胸部X光變化如肺塌陷。

測量血氧飽和度(pulse oximetry)跟急性細支氣管炎的預後有很大的關聯性。有一個回溯性的研究指出，血氧飽和度小於94%跟血氧飽和度正常的病人相比多了5倍的住院機會。最近英國的研究指出血氧飽和度恢復正常的時間比臨床症狀改善的時間晚了66個小時。所以美國小兒科醫學會建議血氧飽和度小於90%時需要開始監測血氧飽和度並且給予氧氣治療，如果臨床症狀改善，就應該減少監控血氧飽和度的頻率。

年紀小的病人較容易發生呼吸窒息，特別是感染呼吸道融合病毒的小嬰兒，但發生的機率很低。回溯性的研究指出小於6個月的嬰兒發生率大概2.7%。歸納幾點容易發生呼吸窒息的危險因素：

- 1) 之前有發生過呼吸窒息的嬰兒
- 2) 年紀小於一個月的足月嬰兒
- 3) 早產兒，從懷孕至出生後的年齡小於48週。<sup>[3]</sup>

表1 急性細支氣管炎住院的標準

年紀小於3個月
早產小於34週
心肺疾病或免疫功能不全
呼吸次數超過每分鐘70下
嗜睡
血氧飽和度小於92%合併呼吸費力
高碳酸血症
胸部影像學檢查顯示肺塌陷或肺實質化

資料來源：參考資料2



## 診斷

一般初步的診斷方式是以臨床症狀與病史詢問加上理學檢查的方式來診斷。另外還有一些常用的診斷方法，如：偵測病毒抗原或影像學檢查。但根據美國小兒科醫學會的準則，並沒有一項檢查經過實證醫學證實可以常規診斷急性細支氣管炎。使用快速病毒抗原測試(Rapid viral antigen tests)的敏感性與特異性差異很大，每個季節使用的敏感性與特異性也不同。幾乎大部分病毒感染的臨床症狀都很類似，所以辨別是何種病毒感染的臨床價值就不高。所以在典型的急性細支氣管炎的病人身上，確認何種病毒感染沒那麼重要。目前急性細支氣管炎的病人常被安排

胸部影像學檢查，但美國小兒科醫學會不建議常規使用。一個前瞻世代研究指出急性細支氣管炎的病人使用胸部影像學檢查反而會造成使用抗生素的機率大幅提高，而且急性細支氣管炎合併實質肺部疾病的機會也較低，故不建議常規使用胸部影像學檢查。<sup>[3]</sup>

雖然大部分診斷為急性細支氣管炎的病人沒有足夠的證據顯示需要常規使用偵測病毒抗原或影像學檢查，但如果有懷疑其他的疾病，則可以使用實驗室或影像學檢查來幫助我們鑑別診斷(表2)。有些不典型的表現，如：疑似細菌性感染的症狀、很嚴重的呼吸窘迫、反覆的發生，可能就要考慮其他疾病引起的問題。

表2 喘鳴聲的鑑別診斷(嬰兒)

病毒性細支氣管炎(Viral bronchiolitis)
其他肺部的感染(如肺炎、黴漿菌感染、披衣菌感染、肺結核)
喉頭氣管軟化症(Larygotracheomalacia)
外來物堵塞：食道或呼吸道
胃食道逆流(Gastroesophageal reflux)
鬱血性心臟衰竭(Congestive heart failure)
血管環異常(Vascular ring)
過敏反應(Allergic reaction)
囊性纖維化(Cystic fibrosis)
縱膈腔腫瘤(Mediastinal mass)
支氣管性囊泡(Bronchogenic cyst)
氣管食道瘻管(Tracheoesophageal fistula)

資料來源：參考資料3



## 治療

大部分孩童感染的症狀通常是輕微到中度的，可以在家裡治療，並且提醒照顧者需要密切觀察。治療以支持性療法為主，注意水分的補充以防脫水。除非有下列幾種狀況可能要儘快回診並進一步的處理，包含：呼吸速度過快(通常超過一分鐘60次)、呼吸費力且使用附屬肌呼吸(accessory muscles)、胸廓凹陷、發紺、鼻翼煽動；脫水嚴重或外觀看起來越來越虛弱，嗜睡也是另一個要觀察的重點。如果出生小於60天的嬰兒攝氏肛溫超過38度以上也需要返診，防止敗血症或更嚴重的狀況發生。衛教的部分也是非常重要，照顧者需要常洗手來防範傳染，並且應該避免病人與其他病童互動及吸二手菸。

以下是目前常用的治療方式以實證醫學的觀點來探討(表3)。支氣管擴張劑(Bronchodilator)對於治療急性細支氣管炎

一直是許多研究與實證醫學想要探討的一個課題。Cochrane collaboration systematic review指出支氣管擴張劑對於縮短住院時間與縮短在家的病程都是沒有效果的，但是可以改善短期的症狀。使用的時候需要注意支氣管擴張劑的副作用，如心跳變快或顫抖。<sup>[4]</sup>所以美國小兒科醫學會建議不需要常規地使用支氣管擴張劑。

皮質類固醇治療急性細支氣管炎也是很有爭議的，美國小兒科醫學會的準則指出使用皮質類固醇沒有辦法有效改善臨床症狀、住院機率或住院的天數。Cochrane collaboration systematic review提到目前的證據無法證實使用全身性或吸入性的皮質類固醇對於住院的機率或減少住院的天數有幫助。<sup>[5]</sup>如果併用腎上腺素(Epinephrine)可以減少病人住院的機會，但這個結果還是需要探討且安全性也是必須考慮的。<sup>[6]</sup>

表3 急性細支氣管炎的實證醫學治療

治療方式	總結	建議
支氣管擴張劑(Bronchodilators)	不會減少住院的時間或病程，也許可以改善短期的臨床症狀	不建議常規使用 有一些研究指出可以改善短期臨床症狀，可做為一個選項
皮質類固醇 (Corticosteroid)	不會減少住院的時間或病程	不建議常規使用
白三烯受體拮抗劑 (Leukotriene receptor antagonist)	不會減少病程	不建議常規使用
吸入型高張食鹽水治療 (Nebulized hypertonic saline)	減少住院的時間與改善臨床症狀	建議使用



根據Cochrane meta-analysis的結果，使用高張食鹽水蒸氣吸入治療(Nebulized 3%NaCl saline)對於症狀輕微或中等的患者可以降低住院的天數，另外也可以改善臨床的症狀，無論是住院或非住院的病人都有效果。<sup>[7]</sup>其他的治療方式如氧氣與氮氣混合吸入、連續性正壓呼吸、及表面張力素可以考慮是否使用在重症且病況危急的病人身上。

急性細支氣管炎是一種很常見的嬰幼兒下呼吸道感染疾病，症狀嚴重時需住院治療，基層醫師初接觸這一類的病人時，除一般的問診及身體檢查外，可以測量血氧的飽和度，一方面預測疾病的預後，也有助擬定後續的治療方針。急性細支氣管炎治療的方式包含鼻子抽吸、拍痰、補充水分防止脫水以及其他支持性療法。如果在急診或是病房，可以給予支持性氧氣治療，高危險族群會建議住院，如：早產、心肺疾病者、免疫不全、呼吸窘迫及氧合濃度不夠的病兒。目前的治療方式很多，但是沒有一個很明確的方式，藉由實證醫學可以幫助大家了解使用有效的方法去幫助病人。

## 參考資料

1. Lee JT1, Chang LY: Epidemiology of respiratory syncytial virus infection in northern Taiwan, 2001-2005 -- seasonality, clinical characteristics, and disease burden. *J Microbiol Immunol Infect.* 2007;40:293-301.
2. Steiner RWP: Treating Acute Bronchiolitis Associated with RSV. *Am Fam Physician* 2004;69:325-30.
3. Zorc JJ, Hall CB: Bronchiolitis: Recent Evidence on Diagnosis and Management. *Pediatrics* 2010;125;342; originally published online January 25, 2010.
4. Gadomski AM, Brower M: Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;CD001266. doi: 10.1002/14651858.CD001266.pub2.
5. Hartling L1, Bialy LM, Vandermeer B et al: Epinephrine for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;CD003123. doi: 10.1002/14651858.CD003123.pub3.
6. Fernandes RM, Bialy LM, Vandermeer B et al: Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infants and young children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;6:CD004878. doi: 10.1002/14651858.CD004878.pub4. Review.
7. Zhang L1, Mendoza-Sassi RA, Wainwright C, Klassen TP: Nebulised hypertonic saline solution for acute bronchiolitis in infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;7:CD006458. doi: 10.1002/14651858.CD006458.pub3.