

細支氣管炎

臨床表徵

細支氣管炎的潛伏期約四至五天。前驅症狀為上呼吸道感染症狀，如流鼻水、咳嗽。兩三天後出現下呼吸道感染症狀：呼吸急促、呼吸困難、發燒、倦怠、哮鳴等。嚴重時可見鼻翼煽動、發紺、胸壁凹陷、拒食等。

聽診常可發現呼氣聲延長，在深呼吸時可聽見囉音和哮鳴，有時則為局部吸氣聲減弱或消失。

三分之二的病童有發燒現象，體溫可能是輕微上升或突發高燒，但發燒程度和細支氣管發炎程度不一定成正比。病人幾乎皆有咳嗽現象，此乃因病原體侵犯呼吸道黏膜上皮，使其發炎、壞死；病童在深呼吸時上皮接受器受到刺激而誘發咳嗽。為了減少咳嗽，病童乃行短而淺的呼吸。此種呼吸模式加上呼吸道管壁水腫增厚及黏膜為發炎細胞所浸潤，管徑因而縮小，阻力增加。有時因瓣膜效應，氣體在吸氣時可進入末端肺泡，而呼氣時不易排出，就造成空氣聚積導致肺氣腫。有時呼吸道完全阻塞，肺泡內殘餘氣體逐漸被吸收後，就形成肺擴張不全。四分之三的病童在胸骨上下緣或肋間、肋緣出現胸壁凹陷現象，此為動用幫助呼吸的肌肉做代償性呼吸所致。發紺在四分之一的病童可見，通常於睡眠時或呼吸道阻塞情況嚴重時會出現。

發燒大多在兩、三天下降，有些拖至四、五天。其他症狀在兩、三天急性期過後逐漸緩解，呼吸道症狀約一至二星期才完全恢復。

一歲以下幼童較常有血中二氧化碳濃度過高現象。六個月以下的嬰兒則可能表現出呼吸暫停現象。在發病數天後，約四分之一的病童還會有下痢現象。其他的併發症包括熱性痙攣、心臟衰竭、細菌性肺炎、中耳炎、氣胸、脫水等。

致病病原

造成細支氣管炎的病原體與季節和流行有關。三分之二至五分之四的病例為呼吸道合體病毒(respiratory syncytial virus)感染所致。其他導致疾病的病原體為副流行性感冒病毒(parainfluenza virus)、腺病毒(adenovirus)、流行性感冒病毒(influenza virus)、鼻病毒(rhinovirus)、腸病毒(enterovirus)、砂眼披衣菌(*Chlamydia trachomatis*)、黴漿菌(*Mycoplasma pneumoniae*)等。有時可能同時合併兩種病原體感染，據估計有百分之五至十的呼吸道合體病毒細支氣管炎合併有其他病原體的感染。

流行病學

各種病原體有其好發季節。呼吸道合體病毒以冬天和初春最為常見，但全年間皆有發零星病例，可造成地區性小流行。此病毒可分為A、B兩型，再各分為六種和三種亞型。流行期間可能A及B型同時存在。當感染後病人產生的免疫力，對同一菌株僅能有短暫部份的抵抗力，因此可能重複感染此病毒。

呼吸道合體病毒具高傳染力，容易在家庭裡導致家族成員被感染。據估計在孩童一歲時，四分之一至一半已感染過呼吸道合體病毒；到了三歲時，幾乎全部都已得過呼吸道合體病毒感染。百分之四十至五十的嬰幼兒感染了呼吸道合體病毒會發展為下呼吸道感染，即細支氣管炎或肺炎。目前並無很好的方法可準確的推斷那個上呼吸道感染的病童，病情會惡化為細支氣管炎；但在一至四個月大的嬰兒機會最大。大部份的細支氣管炎病童門診治療即可，只有百分之一至二的病患須住院治療。年紀較小的孩子較可能需要住院及使用呼吸器。有心肺疾病、免疫功能異常、慢性肺疾病或出生為早產兒者較易導致嚴重症狀甚至有生命危險。此病毒也可能在醫院內造成群突發。前述之高危險病童尤其容易得到院內感染。

細支氣管炎一般預後良好。然而感染後誘發的免疫保護效果不強，在受同一病毒侵襲時仍可能再發病；且病童也可能因感染其他病毒而再發細支氣管炎。先前得到的細支氣管炎可在數年後仍致呼吸道狹窄，或使肺的生長受到影響。約半數的病童會有反覆的哮喘現象。細支氣管炎和氣喘的關係仍未明。病毒感染後引發呼吸道過度反應的可能機制包括病毒引起細胞病變導致呼吸道發炎、降低 β 交感神經反應、誘發介質(mediator)釋放、刺激病毒特異IgE產生等。

診斷

診斷主要是依據臨床表現。應特別注意呼吸衰竭及呼吸暫停。對年紀較小的嬰幼兒、有心肺疾病、免疫問題或是早產兒等情況時，更需特別留意併發症。當病童出現焦躁不安時，應小心缺氧的可能，補充氧氣若未見改善，就可能導致呼吸衰竭。裝置脈衝血氧飽和度監測是較佳的安全措施。

胸部X光檢查並非絕對需要。最常見到的是肺部過度充氣，橫膈膜因而下降扁平，肋間距離加大，肋骨呈水平排列。有時肺門旁浸潤增加，也可能有肺膨脹不全或實質化變化。肋膜積水或氣胸、氣縱膈僅發生於少數嚴重病例。

血中白血球數目大多維持正常，少有左移現象。紅血球沉降速率和C反應蛋白也只有少數會增加。電解質失衡僅發生於少數嚴重病例，因此不需常規監測電解質。

要檢測病原體可採取鼻腔咽喉分泌物做病毒培養或抗原測定，或抽血驗抗體力

價。病毒培養耗時，抗體力價需急性期和恢復期兩次比較有四倍以上改變才有意義，且幼兒之抗體變化又較不明顯；此兩種方式都不太符合實際臨床應用。使用免疫螢光或酵素免疫法可偵測數種病毒的抗原，其方法簡便快速又準確性高。但就實際治療觀點而言，病毒的檢測只在高危險病患較具意義。

治療

監視病情與支持性治療是最主要的處理原則。細支氣管炎一般是自限性，在急性期提供病患適當的體液補充和氧氣，注意避免缺氧等併發症的發生，預後一般良好。

氧氣：

若病童呼吸次數每分鐘達六十次以上，或出現發紺，或有明顯胸壁凹陷時，要小心呼吸衰竭的可能，應予密切觀察。氧氣供應是最主要的治療方式。病童可因血液和氣體交換不平衡而造成血中氧氣偏低。使用氧氣濃度百分之三十至四十的氧氣罩或氧氣帳，大部份情況下就有良好效果。使用氣管內插管和喉頭鏡會造成上呼吸道關閉和下呼吸道反射性攣縮。因此一旦使用呼吸器，可能就不易取掉。雖應避免，但必要時仍應予氣管內插管和呼吸器治療。提供之氧氣應為潮濕且溫暖，讓體表脈衝血氧飽和度監測能維持氧氣飽和度在92%以上。

體液補充：

病童會因呼吸快速或咳嗽合併嘔吐而喪失大量水分，又因餵食困難不易補充水分，而造成脫水現象。當呼吸次數超過每分鐘六十次時，經口餵食將有困難，宜用鼻胃管餵食或給予靜脈點滴注射補充所需的水分和營養。因可能合併抗利尿賀爾蒙過度分泌導致低鈉血症，且為了避免肺水腫，水分不能給予過多。嚴重病患的水分攝取量，應限制在一般每日維持量的三分之二。

氣管擴張劑：

氣管擴張劑的效果仍存疑。有些氣管擴張劑可以減輕呼吸耗費的力氣，讓孩子感覺較為舒服。也有報告顯示特別在原先就有呼吸道疾病，如氣喘的孩童，氣管擴張劑能縮短住院天數減少併發症。吸入性的 β_2 交感神經興奮劑有報告認為是值得嘗試的治療方法。另有報告則認為 α 交感神經興奮劑效果可能比 β_2 交感神經興奮劑來得好。但也有不少報告認為氣管擴張劑對臨床改善並無助益，甚至會讓病情惡化。綜合而言，若病童原來已有慢性肺或過敏性呼吸道，則氣管擴張劑可能較有幫助；反之，則可能沒什麼好處。

茶鹼(theophylline)：

茶鹼在一般細支氣管炎並無助益；和 β 交感神經興奮劑併用時，甚至可能讓有阻塞性氣管炎的孩童病情惡化。茶鹼會增加胃酸分泌，增加胃食道逆流和吸入性肺炎的機會。但因茶鹼有刺激呼吸的作用，若細支氣管炎合併呼吸暫停時，或許有所幫忙。

類固醇：

不少報告認為類固醇對細支氣管炎沒有好處。口服或針劑的類固醇大概不太需要去考慮使用。吸入性的類固醇治療倒可能可以減低細支氣管炎後留下之慢性哮喘的嚴重程度。

Ribavirin:

Ribavirin是目前認可用於治療呼吸道合體病毒的藥物。採用噴霧治療方式，可接面罩、氧氣罩、氧氣帳或呼吸器。一天噴霧治療12至20小時，療程為3至5天。雖有不少報告顯示發病早期即使用ribavirin，可改善血氧飽和度和肺功能、降低呼吸器的使用機率、並減少肺部的後遺症。但研究方法仍有瑕疵，且此藥相當昂貴，因此並不建議廣泛使用。建議對象為已經證實是呼吸道合體病毒感染，且有先天性心臟病、慢性肺疾病、免疫缺陷或接受免疫抑制治療、病情嚴重已經或可能需使用呼吸器、或年紀小於六週或有多重先天異常或神經代謝疾病而可能病況惡化者。

抗生素：

細支氣管炎主要是由病毒感染所致，若病患無原先就有的肺部或免疫疾病，合併細菌感染的機會小於百分之二。因此絕少需要使用抗生素。但若病童有反覆呼吸暫停、血液循環不佳、活動力甚差，無法排除敗血症時，可加上抗生素治療。懷疑有披衣菌感染時，則可加上紅黴素。

水蒸氣：

超音波噴霧器雖經常被使用來提供水氣予病童，期能增加呼吸道濕度，減少身體水分的過度喪失，但並無研究證實此法有實際效果。倒是已有研究指出噴霧器排出的水滴粒子可刺激呼吸道，引起氣管收縮，讓嬰兒哮喘和咳嗽更嚴重。所以如果要使用此種治療，應注意選用排出水滴粒子大小合適的噴霧器，且使用時不可直接對著病童的呼吸道噴出。

化痰藥：

並無證據顯示化痰藥對細支氣管炎有幫助，但也無不良影響的報告。屬非必要性的治療。

鎮靜劑：

若病童躁動不安，要小心是否因缺氧所致。鎮靜劑若非必要，應盡量避免。可能只有當使用呼吸器時才稍有幫忙。對不安的病童，家長和醫護人員的撫慰較鎮靜劑更安全有效。

呼吸器：

是否需使用呼吸器主要乃根據臨床狀況來判定。若出現反覆呼吸暫停合併血氧飽和度下降(當 $\text{FiO}_2 > 60\%$ 時 $\text{SaO}_2 < 85\%$)和酸中毒($\text{pH} < 7.20$)時應予氣管內插管和呼吸器治療。血中二氧化碳濃度上升並非插管的條件。呼吸器應設定呼吸次數不要太快(每分鐘10至25次)，並予長的排氣時間，以避免肺部過度充氣。情況改善後應儘早拔除呼吸器。有少部份極嚴重的細支氣管炎病童即使使用呼吸器病情也持續惡化，體外循環(ECMO)此時或有必要。

物理治療：

拍痰雖經常採用，但效果不但有限且可能使病情惡化。當拍痰刺激病童時常會使血氧飽和度下降，故應小心不可過度實施。

免疫治療：

靜脈免疫球蛋白(IVIG)、含高力價呼吸道合體病毒的免疫球蛋白(high-titer RSV immune globulin)及呼吸道合體病毒單株抗體(RSV monoclonal antibody)等免疫製劑可考慮在呼吸道合體病毒流行期間，使用於兩歲以下有慢性肺疾病之嬰幼兒或是早產兒，每月注射一次。此乃作為預防之用，但非用來治療呼吸道合體病毒感染。

防治措施

細支氣管炎的傳染途徑主要為飛沫散播或經被飛沫污染的手或其他物品傳播。在社區感染的預防方面，於流行期間應避免帶幼兒去公共場所人多的地方，家裡一旦有人有呼吸道感染症狀時，切不可面對他人打噴嚏或咳嗽，也要勤洗手，少接觸幼童。

醫院內感染是細支氣管炎傳播的另一重要途徑。病人飛沫上的病毒容易經由醫護人員的接觸而傳染給其他病人。最好將病患隔離，但此法並不足以隔絕院內感染，照顧者勤洗手才更為有效。有些專家建議更嚴格的感染管制措施，如穿隔離衣、戴口罩、手套等。這些方法主要是降低醫護人員的感染率，因而避免由他們再散播給其他兒童，另一意義則在提醒工作人員感染管制的必要性。

過去曾發明經福馬林處理的不活化呼吸道合體病毒疫苗，不但效果不佳，還使接種過的孩童感染此病毒後產生更嚴重的病情。一些新的呼吸道合體病毒疫苗仍在研發中，包括活性減毒疫苗、基因工程疫苗、蛋白質和醣蛋白嵌合疫苗等。疫苗接種的較適合對象除了嬰兒和老人外，也有用於孕齡婦女，讓她們製造抗體經胎盤傳給胎兒，期能達到保護新生兒及嬰兒的效果。高力價呼吸道合體病毒的免疫球蛋白使用於有肺部疾患的早產兒，顯示有部份保護效果，但費用昂貴又需多次投予，限制了使用的推廣。