



淺談運動誘發的支氣管收縮～ 氣喘孩童可以運動嗎？

◎台北長庚兒童內科主治醫師 顏大欽

➤ 掃描 QR code 可觀看影片檔



有些氣喘孩童在運動後會誘發急性氣喘症狀，嚴重時必須停止運動，若反覆發生，心理會產生畏懼而不敢運動，以為氣喘孩童是不能運動。其實此種現象是因為在有些狀況下，運動達到某一強度後會誘發氣喘孩童發生急性呼吸道收縮，造成呼吸道阻塞而產生氣喘症狀，過去稱此種現象為「運動誘發型氣喘」。但因為運動本身只是造成氣喘症狀發作的因素之一，並不是產生氣喘的原因，而且我們鼓勵氣喘孩童在控制穩定時能跟正常孩童一樣運動，所以目前建議以「運動誘發的支氣管收縮」來描述此現象。

此種「運動誘發的支氣管收縮」現象，一般人也會發生，國外報告一般人口的盛行率約 7 ~ 20%，有症狀的氣喘患者，則高達 80% 有不等程度的「運動誘發的支氣管收縮」現象。其表現的嚴

重度跟氣喘患者呼吸道過敏發炎程度及呼吸道過度敏感的程度成正相關。如果氣喘是輕微間歇發作，代表只有輕微的氣道發炎及敏感，運動時較少發生有意義的支氣管收縮症狀。會發生「運動誘發的支氣管收縮」現象，除了與氣喘本身控制不好有關外，還需運動量達到某種強度才會誘發，也跟運動時空氣溫、濕度及品質的狀態有關，如果運動時吸入大量的乾冷空氣，會引起氣道滲透壓的變化而刺激過敏細胞釋放發炎介質造成支氣管收縮而產生氣喘症狀。同樣道理，若空氣充滿汙染物或含大量過敏原，運動時就很容易發生「運動誘發的支氣管收縮」。

氣喘孩童有「運動誘發的支氣管收縮」的臨床表現，大多在運動達到刺激強度後約 3 分鐘開始出現支氣管收縮，在 10 ~ 15 分鐘達到高峰，60 分鐘左右

會自己恢復。典型的症狀會有咳嗽，胸部有壓迫感，喘鳴或呼吸喘的現象，可自行恢復或藉由吸入速效支氣管擴張藥物好轉，大部分病人在發作後會有約 4 小時的「不反應期」，也就是這段時間的運動不會產生支氣管收縮現象。

有些學者認為如果孩童有氣喘症狀，且經醫師診斷，運動後產生典型的「運動誘發的支氣管收縮」症狀，對吸入型支氣管擴張劑有反應（可預防發作）時，不需進一步做正式的運動挑戰試驗來診斷；其中任一條件沒達到，例如之前沒有診斷氣喘，或是對藥物反應不好，則建議應做運動挑戰試驗來確診。一些學者則建議有「運動誘發的支氣管收縮」症狀的氣喘孩童，均應做運動挑戰試驗來確診，因其認為症狀與客觀的運動挑戰試驗不一定為正相關。運動挑戰試驗的檢查，是讓病人在運動前測量肺功能的 FEV1（Forced expiratory volume at one record，用力吐氣第一秒時的肺容量），然後在跑步機或腳踏車上做運動，當運動量達到刺激強度後（心跳達到符合年齡最大心跳數的 80 ~ 90%），持續 6 ~ 10 分鐘，運動後的 5，10，15 及 30 分鐘再連續測量肺功能 FEV1，若其中 FEV1 有下降 10% 以上者則診斷有「運動誘發的支氣管收縮」，一些學者甚至建議要連續兩次 FEV1 有下降 10% 以上才可診斷。其他原因引起運動誘發的喘鳴也需要鑑別診斷，尤其平日無氣喘症狀，及藥物預防無效者。

處理「運動誘發的支氣管收縮」包

括一般措施及藥物兩方面。依照醫師指示，大部分氣喘孩童幾乎都能預防此種「運動誘發的支氣管收縮」，確認病人及家屬知道如何處理此現象，且不會因有「運動誘發的支氣管收縮」而不去運動是非常重要的。我們應鼓勵氣喘孩童穩定時儘量能運動，讓孩童知道很多奧林匹克及傑出運動選手有氣喘病及「運動誘發的支氣管收縮」，可以勉勵氣喘孩童去運動。

一般措施方面首先要幫助家長及孩童了解發病的機轉，知道如何以非藥物的方式來預防發作，可以減少發作的次數與嚴重度。第二是建議家長平時多鼓勵孩童多活動，增加孩童的心肺功能，以減少運動時每分鐘的換氣量而減少刺激。第三是注意運動時的空氣品質與溫度及溼度，當吸入的空氣較溫暖及濕潤時會減少支氣管收縮。在乾冷天氣運動時，可以戴口罩或圍巾來保護口鼻，避免直接吸入大量乾冷空氣，必要時也可以選擇室內場所做運動，減少戶外不好空氣品質的刺激。第四在運動前鼓勵做 10 ~ 15 分鐘約有中度運動量的暖身運動，接下來的兩個小時，可以減少「運動誘發的支氣管收縮」發生的機會。第五有關運動種類，如果能做好預防措施原則上沒有限制，也可以依照個人的狀況來選擇間歇性休息、非長時間競賽的運動。第六是知道如何使用預防藥物或發作時要如何處理，原則上是停止運動，適當休息，必要時使用緊急藥物，可以事先告訴老師孩童的狀況，在學校備好

處理的藥物。最後飲食相關方面的文獻報告不多，低鹽飲食，補充含 Omega-3 脂肪酸的魚油及維他命 C 是少數文獻報告有改善的方法。

藥物治療方面，若「運動誘發的支氣管收縮」經常發生在氣喘控制不好的病人，除運動前預防外，重要的是要改善整體氣喘控制的情形，找出控制不佳的因素，調整氣喘控制型藥物的種類與劑量。運動前預防性的治療可以使用吸入型 Beta2 交感神經興奮劑（支氣管擴張劑），或吸入型肥胖細胞穩定藥物來處理。最常用的方式是運動前 10 分鐘吸入 2 下速效的 Beta2 交感神經興奮劑，至少可以預防 2～4 小時，也可用於治療運動中仍發生的氣喘症狀，如果孩童無法預期運動的時間，可以事先吸入長

效 Beta2 交感神經興奮劑，提供較長時間保護。如果每天需使用預防性藥物，代表氣道發炎不穩定，應該要加上控制型的抗發炎氣喘藥物 3 個月以上。

處理「運動誘發的支氣管收縮」最主要是要做好一般預防措施，控制潛在的氣喘病情及使用吸入型速效支氣管擴張劑來預防或治療，大部分氣喘孩童幾乎都能預防此種「運動誘發的支氣管收縮」，我們更應鼓勵氣喘孩童穩定時要多多運動。🏃



🏃 速效吸入藥物

白話醫學

保護性約束

◎林口長庚護理部呼吸胸腔護理組督導 葉淑玲

在醫療院所中常見醫護人員在照護過程對病人施以保護性約束，然而什麼是保護性約束呢？所謂保護性約束（Protective restraint）是當病人出現攻擊他人、企圖移除身上留置管路、無法配合醫療或出現自殘行為時，經醫護人員溝通處理後仍無法改善，則須予以保護性約束，常見於加護病房及急性精神病房中，其主要目的在於保護病人及協

助醫療而執行的措施。

保護性約束屬醫療行為，經醫護人員評估且認為必要後，須由醫師開立醫囑，並向病人及家屬解釋取得同意後，完成約束同意書的簽屬。約束期間，護理師會定期評估受約束部位的周遭血循環，決定是否持續約束，且每兩小時需放鬆肢體，提供關節活動的機會，以避免因約束而引發合併症的產生。🏃