

恩主公醫訊

健康生活

<第 144 期

>

運動誘發型氣喘

撰文◎胸腔內科 陳

明仁主任 整理◎社

區醫學部 陳志隆

人類經歷了長久的演化歷史，爲了順應驟急危難，身體因而發展出一連串的保护機轉。譬如當人們賽跑運動之際，體內腎上腺素升高，交感神經系統活化，各個器官同時處於備戰狀態。而在呼吸系統方面，加快呼吸頻次，呼吸道平滑肌舒張，將可吸入更多氧氣以利身體運用。

運動誘發型氣喘

然而，有些父母親曾經細心地觀察到，某些小朋友可能在高興跑跳十多分鐘之後，反而不斷咳嗽、出現胸悶和呼吸不暢的症狀，迫使原本孩童間的親密互動不得不因此中止。此外值得注意的是，這樣不適的情況，在休息過後，不見得獲得減緩。如果臨床上表現出這種異常，那這位小朋友就極有可能罹患了今天所討論的主題，運動誘發型氣喘 (exercise induced asthma)，簡稱 EIA。

固然 EIA 經常在一般氣喘和過敏性鼻炎孩童身上看到，前者約佔 40%~90%，後者爲 40%，但它的致病機轉、臨床表現、診斷方式和治療計劃與傳統氣喘的防治觀念稍有差異。更詳細的瞭解這個疾病，對於一般氣喘的起居照顧，實際上也有所助益。

運動誘發型氣喘的特徵

在一般族群大規模的統計裡，EIA 的盛行率約佔 5.6%~25% 左右。它具有一個顯著的典型特徵，就是原本支氣管應該隨著呼吸運動擴張的調適現象，反而在運動開始之後 6 到 12 分鐘出現嚴重的支氣管痙攣，此時病人將伴隨出現身體不適症狀。至於第二階段的反應，約有 2 到 4 個小時處於支氣管放鬆狀態，病人如釋重負往往因此輕忽不去在意。而在最後階段，在運動過後 4 到 12 小時之間，再次因化學介質釋放出現延遲性支氣管攣縮。病人就這樣在反反覆覆的變動當中，渡過了他一次次的運動。

運動誘發型氣喘的機轉

爲什麼會出現這麼曲折的現象？如同圖一的兩種機轉：一種是偵測刺激物的神經受體接受到訊息。爲了保護肺臟不再受到外來有害毒物的傷害，因而下令展開防禦性的保护措施—「支氣管收縮」。第二種原因則是藉由免疫細胞，如肥胖細胞興奮，釋放高度敏感性的化學介質，導致氣管收縮，氣道水腫、發炎、細胞浸潤等初階以及延遲性的反應。

那麼引人好奇的是，這兩種機制又是怎麼樣和運動產生相關和聯結的呢？我們可以假想

自己處於劇烈運動當下，爲了提升換氣總量，經常會不由自主地張口呼吸。固然呼吸方式的改變有助於釐清氧氣和二氧化碳的代謝平衡，但也因此破壞了上天賜予的保護屏障——鼻腔的功能。鼻腔黏膜具有豐富的血流、免疫細胞、淋巴組織、免疫球蛋白和無數纖毛，始終稱職地扮演了保溫、保濕和濾清異物的角色，所以不難想像，在失去了這樣自然的防護下，呼吸道將直接暴露在又乾、又冷、又髒的空氣當中，後續必然產生一連串傷害性的連鎖反應。譬如因爲無法藉由鼻腔黏膜的加溫，下呼吸道的空氣溫度將直接由攝氏 29 度下降到 20 度，支氣管黏膜將因溫度下降充血水腫；加上水分喪失，氣道黏膜將變得黏稠，成份也將改成高滲透壓和高電解質濃度，都將不利於呼吸道直徑大小的維持和運動換氣的需要。

不過相反的，我們倒可藉由對於機轉的認識，注意運動環境的溫度、濕度變化，選擇適當的運動種類和藥物來減少 EIA 的發生。

段標：診斷

至於臨床診斷方面，除了對前述典型症狀應有高度警覺外，肺功能的測試也必須跳脫傳統的判讀方法，不再以藥物測試的激發試驗作爲診斷標準。因爲研究發現，這類測試的結果，往往無法真確反映出 EIA 的存在，乃至嚴重程度，所以我們必須讓病人還原到運動的情境，分別在三、六、十、十五、二十分鐘之後監測肺功能變化。一旦其中出現一秒率(FEV1)百分比下降 15%，即可肯定病人 EIA 的診斷。

治療要領

當然治療上最重要的是情境的控制，其次才是藥物的預防。過去的建議是以短效型支氣管擴張劑來緩解病情發作，它的優點是作用迅速，吸入後 15 分鐘即可達到效果，然而它只能持續 3 到 4 個小時，不足以涵蓋 EIA 發作長度 4 至 12 小時的範圍。有鑑於此，加上長效型擴張劑的成熟發展，目前建議在運動前 30 分鐘到一個小時之內，使用長效型吸入性乙二型交感神經興奮劑，如 serevent、axis，它的作用強度平均在 8 至 12 個小時，比較能夠滿足 EIA 的特性需要。最重要的是，孩童運動往往超出預期，沒有熱身，隨興即至的跑跑跳跳。長效型製劑也可以預防這種突然運動所誘發的氣喘。當然前述的治療也有一個盲點，即是對於氣道發炎反應未能加以著墨。爲了兼顧支氣管攣縮和發炎的雙重面向，加上口服使用方便和 24 小時長效的優點，在運動前 1 小時使用白三烯拮抗劑如欣流，已成爲 EIA 的主流控制藥物。

最後最重要的情境考量，則可參考以下建議作爲平時防治的依循。

(一)避免誘發因子：

- 1.注意空氣濕度和溫度變化，尤其乾冷。
- 2.注意空氣品質，如：沙塵暴。
- 3.避免劇烈和長時間運動。
- 4.呼吸道感染時避免運動。

(二)運動注意事項：

- 1.游泳優於慢跑，有較佳之空氣濕度。
- 2.運動前有 40 分鐘熱身，擴張氣管、減少匆促運動。
- 3.經鼻呼吸。
- 4.需要時戴口罩。★