

小冊子#3：哮喘和支氣管擴張劑

哮喘患者的喘息和呼吸困難是由肺部空氣通道（稱為支氣管）變窄引起的。支氣管變窄的重要原因之一是圍繞這些管子呈環狀或螺旋狀的肌肉收縮。在哮喘中，這些肌肉的收縮導致支氣管變得比正常還要窄。

使支氣管擴張的藥物

支氣管擴張劑是使支氣管肌肉放鬆，從而使支氣管張開或擴張的藥物。當這些肌肉放鬆時，支氣管通常可以再次完全張開，呼吸可以變得正常。我們說「通常」是因為有時候支氣管本身腫脹並充滿黏液。如果支氣管出現腫脹和堵塞，那麼支氣管擴張藥物只能部分緩解哮喘症狀。在這種情況下，即使使支氣管肌肉得到放鬆，支氣管仍保持部分狹窄和阻塞。記住這點很重要，支氣管擴張劑單獨使用時解除症狀，卻不能解決支氣管炎這根本特性。

在本小冊子中，我們討論各種類型的支氣管擴張藥物及其對哮喘的效果。首先，要了解支氣管擴張劑的作用，有必要多了解支氣管肌肉。

支氣管肌肉是「不隨意」肌

我們可以有意識地控制體內的肌肉稱為「隨意」肌。我們憑已意收縮手臂和腿部的隨意肌來活動我們的手臂和腿部。另一方面，體內的許多肌肉都是不自主地受控的。例如，我們無法自主地控制心肌的跳動或胃部肌肉的收縮。像這些肌肉一樣，支氣管周圍的肌肉是「不隨意」肌；它們受我們的神經系統的控制，而不是受我們大腦思考部分的控制。

支氣管肌肉的收縮

儘管支氣管肌肉並不如隨意肌那麼快，但它們可以在大約一兩分鐘內擠壓或收縮。任何經歷過快速出現胸悶、呼吸困難和喘息的哮喘患者(例如，在寒冷的日子跑步或接觸了煙霧或濃煙後)都知道支氣管肌肉收縮的後果及它發展速度之快。好消息是，這些支氣管肌肉可以在短短幾分鐘內同樣迅速地放鬆，從而使支氣管再次張開，讓患者自如地呼吸。

支氣管擴張劑和運動

如果在寒冷的日子跑步後出現哮喘症狀，在沒有進一步刺激的情況下，支氣管肌肉通常會在大約一個小時或更短的時間內逐漸自行放鬆，哮喘症狀隨之消失。支氣管擴張劑是有

哮喘和支氣管擴張劑

功效的藥物，因為它們加速了支氣管肌肉的鬆弛過程，有時可用於首先預防或阻止支氣管肌肉的收縮。您可能自己也曾觀察這功效。如果您在運動前使用支氣管擴張藥物，則可以避免喘息、咳嗽和呼吸短促的症狀。如果您在運動引起症狀後使用支氣管擴張劑，藥物通常會在 5 分鐘或更短的時間內緩解症狀。如果您只是停止運動並等待，您將會在 30-60 分鐘左右逐漸感到好轉。

支氣管擴張劑的選擇

支氣管擴張劑可以有不同的形式。它們可以以噴霧劑或薄霧劑的形式吸入，以片劑、膠囊或液體的形式吞嚥，有時以注射劑或靜脈輸注形式（針狀幼管置入血管內）給藥。吸入式支氣管擴張劑的優點是藥物既快速又直接到達支氣管肌肉；它不必經過胃和血管到達那裡。因此，吸入式支氣管擴張劑通常比吞嚥式支氣管擴張劑藥力更強，且難受的副作用較少。

β 受體激動劑支氣管擴張劑

像大多數藥物一樣，支氣管擴張劑可以根據其化學特性分為「總類」或藥物組。目前使用最廣泛的支氣管擴張劑類別稱為 β 腎上腺素激動劑或簡稱 β 受體激動劑。Beta(希臘字母“B”)用於區分標有希臘字母“A”(alpha)之另一組的同類藥物。激動劑描述了刺激某些東西的藥物，在這種情況下是指刺激支氣管肌肉放鬆。腎上腺素能是指這些藥物具有類似腎上腺素的特性。

有些吸入性 β 受體激動劑支氣管擴張劑可以使支氣管平滑肌鬆弛約 3-4 小時，藥力隨之逐漸消失，稱為短效 β 受體激動劑(簡稱 SABA)支氣管擴張劑。您可能熟悉的 SABA 例子包括仿製藥(又稱非專利藥) albuterol 和 levalbuterol，其品牌名稱包括 *ProAir*®、*Proventil*®、*Ventolin*® 和 *Xopenex*®。

其他形式包括裝在加壓罐中(「計量吸入器」，有時稱為「噴劑」)；經由呼吸力啟動的吸入器(「乾粉吸入器」)；以及液體形式，可以使用稱為霧化器的用具製成適合吸入的薄霧。

其他吸入性 β 受體激動劑支氣管擴張劑的效用長達約 12 小時，稱為長效 β 受體激動劑(LABAs- 英語簡稱)。一種 β 受體激動劑具有長達 24 小時的支氣管擴張作用，可視為超級 LABA。LABAs 類別的例子包括 formoterol 和 salmeterol(品牌名稱 *Serevent*®)，超級 LABA 的例子是 vilanterol。對於哮喘患者，這些長效支氣管擴張劑只能與吸入性類固醇合併服用，切勿單獨服用。多種吸入器，包括定量吸入器和乾粉吸入器均可混合 LABA 或超級 LABA 與吸入性類固醇在一起。品牌名稱包括 *Advair*®、*AirDuo*®、*Breo*®、*Dulera*®、*Symbicort*® 和 *Wixela*®。使用霧化器的患者可以取以下兩種混合而成，formoterol(*Perforomist*®) LABA 液體製劑或其衍生物 arformoterol(*Brovana*®)，以及吸入性皮質類固醇液體製劑 budesonide(*Pulmicort*®)。

哮喘和支氣管擴張劑

β 受體激動劑支氣管擴張劑的一個重要特徵是它們產生作用的速度。所有 SABAs 類別的藥物都會在短短 3-5 分鐘內產生作用，放鬆支氣管肌肉並緩解呼吸困難。對於其中一種 LABAs : formoterol 也是如此。因此，這些藥物可被視為「快速緩解劑」，有時也被稱為「搶救」藥物。其他人使用「緊急吸入器」這個詞，但您不必等到緊急情況才使用它們！

有些 β 受體激動劑支氣管擴張劑也有片劑形式。儘管吞嚥藥片通常比使用吸入器更方便，但這些相同的藥物口服時的藥效通常不如吸入時強，並且往往會產生更多令人不快的副作用。 β 受體激動劑最常見的副作用是急躁、忐忑不安、心跳加速、顫抖和慌張感。 β 受體激動劑不會引起高血壓。

抗膽鹼能支氣管擴張劑

另一類支氣管擴張劑透過阻斷導致支氣管肌肉收縮的神經系統路徑（稱為膽鹼能路徑）來放鬆支氣管平滑肌。多年來，它們的使用僅限於患有慢性阻塞性肺病(COPD - 英語簡稱)(也稱為肺氣腫和/或慢性支氣管炎)的人。就像 LABAs 和 超級 LABA 組別一樣，研發目的是 12-24 小時的效用。它們也被賦予了一個綽號：長效毒蕈鹼拮抗劑或 LAMAs。有時，如果有患者不耐受 β 受體激動劑，它們可以取代 LABAs。更多時候，它們附加於 LABAs（與吸入性類固醇一起）用於難治的哮喘案例。含有超級 LABA、吸入性類固醇和每日一次 LAMA 的混合式吸入器的一個例子是，混合了 vilanterol、fluticasone furoate 和 umecclidinium 的乾粉吸入器，品牌名稱為 *Trelegy*®。LAMAs 的副作用也很少，最常見的是口乾。年長男性可能感到尿滯留加重，青光眼患者在開始使用 LAMA 時應監測眼壓。

茶鹼支氣管擴張劑

另一種支氣管擴張藥物只可口服或靜脈輸注：茶鹼組別。從過往來看，這組別的支氣管擴張劑的特殊優勢在於，某些片劑或膠囊劑在服藥後，支氣管擴張劑會在血液中停留 12-24 小時，因此可以每天使用一到兩次，全天持續受益，包括整個晚上。然而，長效吸入性支氣管擴張劑具有同樣長時間的效用，在很大程度上取代了茶鹼來治療哮喘。茶鹼支氣管擴張劑有幾個主要缺點。它們不如 β 受體激動劑那麼強；它們常有令人不快的副作用，尤其是胃部不適、腹瀉、失眠和忐忑不安；有時，當過量的茶鹼進入血液（過量）時，它們會產生危險的後果（心律異常和癲癇發作）。因此，如今茶鹼這處方藥很少用於治療哮喘。

支氣管擴張劑不能做什麼

重要的是要記住，並不是所有的哮喘都可以透過使支氣管肌肉放鬆來糾正。當支氣管肌肉放鬆時，支氣管腫脹及其被黏液堵塞(我們稱之為「炎症」)並不會消失。如果您使用支氣管擴張劑藥物但哮喘症狀沒有緩解，問題可能不在於支氣管擴張劑。支氣管擴張劑不能修補發炎的支氣管。其他藥物，即抗發炎藥物，可用於治療哮喘的這一方面。請記住：

哮喘和支氣管擴張劑

如果您的哮喘病況無法透過使用支氣管擴張劑來解決，則可以使用並可能需要其他類型的治療。您的醫療服務提供者可以為您開處方並指導您如何使用它們。