

# 台灣成人氣喘 診療指引



台灣胸膈暨重症加護醫學會

Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine



# 台灣成人氣喘診療指引

## 台灣成人氣喘指引

- 2018年7月由國健署出版
- 共有六章節
- 以最受肯定的GRADE方法編寫
- 由衛生福利部國民健康署 / 考科藍臺灣研究中心 / 臺灣胸腔暨重症加護醫學會 合著





# 台灣成人氣喘診療指引發展階段會議

- 2017年7月 研製氣喘臨床治療指引實證醫學工作坊
- 2018年1月 跨章節會議進行討論及修訂
- 2018年3月 研製氣喘臨床治療指引計畫權益關係人會議
- 2018年7月 台灣成人氣喘診療指引
- **2020年6月 台灣成人氣喘診療指引 補充版**





# 2020台灣氣喘照護指引-補充版

## 2020台灣氣喘照護指引-補充版

- 2020年6月由台灣胸腔暨重症加護醫學會編輯出版
- 邀請全台各地胸腔醫學專家成立編輯小組，針對2019及2020 GINA更新要點進行編彙
- 共有六章節

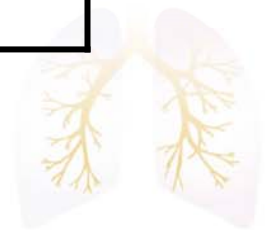




# 台灣肺阻塞診療指引證據等級判定

本指引採用GRADE工作小組 (GRADE Working Group) 發展的GRADE (Grading of Recommendation Assessment, Development and Evaluation) 方法進行證據等級判定。

隨機對照 實驗	A-證據品質高	1.偏倚風險 2.不一致性 3.不直接性 4.不精確性 5.發表偏倚	1.結果顯著 2.干擾因素是否可能改變效果 3.證據顯示存在劑量-效應關係
觀察性研究	C-證據品質低		

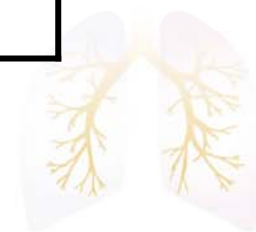




# 台灣成人氣喘診療指引證據等級判定

本指引採用GRADE工作小組 (GRADE Working Group) 發展的GRADE (Grading of Recommendation Assessment, Development and Evaluation) 方法進行證據等級判定。

等級	定義
A-證據等級高	我們非常有把握估計值接近真實值
B-證據等級中等	我們對估計值有中等把握;估計值有可能接近真實值,但也有可能差別很大
C-證據等級低	我們對估計值的把握有限:估計值可能與真實值有很大差別
D-證據等級很低	我們對估計值幾乎沒有把握:估計值與真實值極可能有很大差別





# 台灣成人氣喘診療指引建議之強度判定

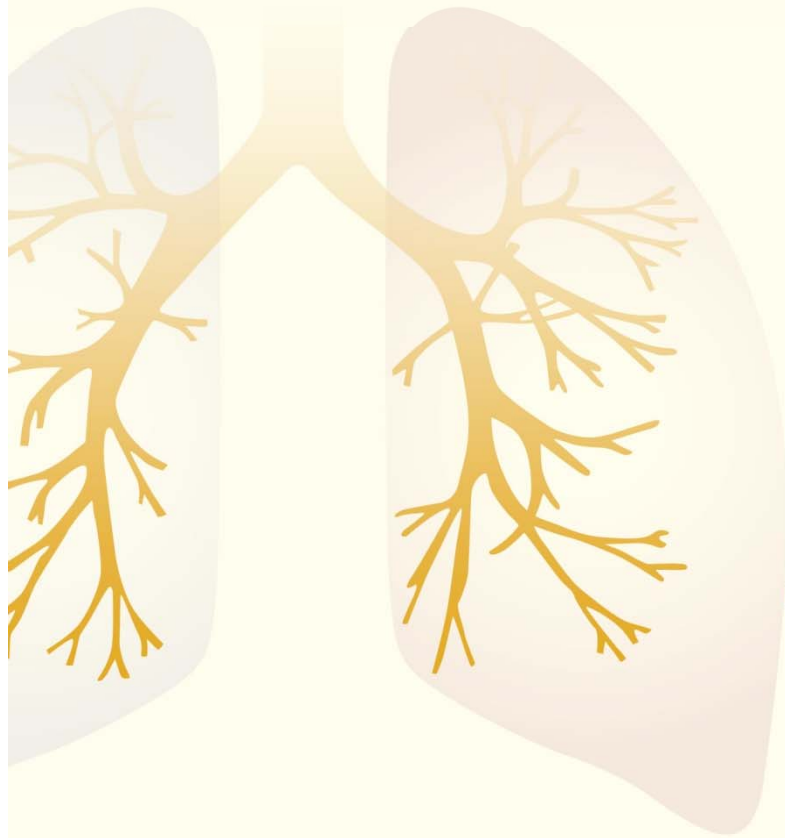
建議強度指建議被實施後帶來的利弊差別。

“利” 包括降低發病率和病死率，提高生活品質和減少資源消耗等；

“弊” 包括增加發病率和病死率、降低生活品質或增加資源消耗等。

建議強度	定義
強烈建議	明確顯示介入措施利大於弊(進行此介入措施為強烈建議),或明確顯示介入措施弊大於利(不進行此介入措施為強烈建議)
弱建議	大致上可顯示介入措施利大於弊(進行此介入措施為弱建議),或大致上可顯示介入措施弊大於利(不進行此介入措施為弱建議);但仍可能存在不穩定性





氣喘簡介

氣喘之臨床症狀及診斷

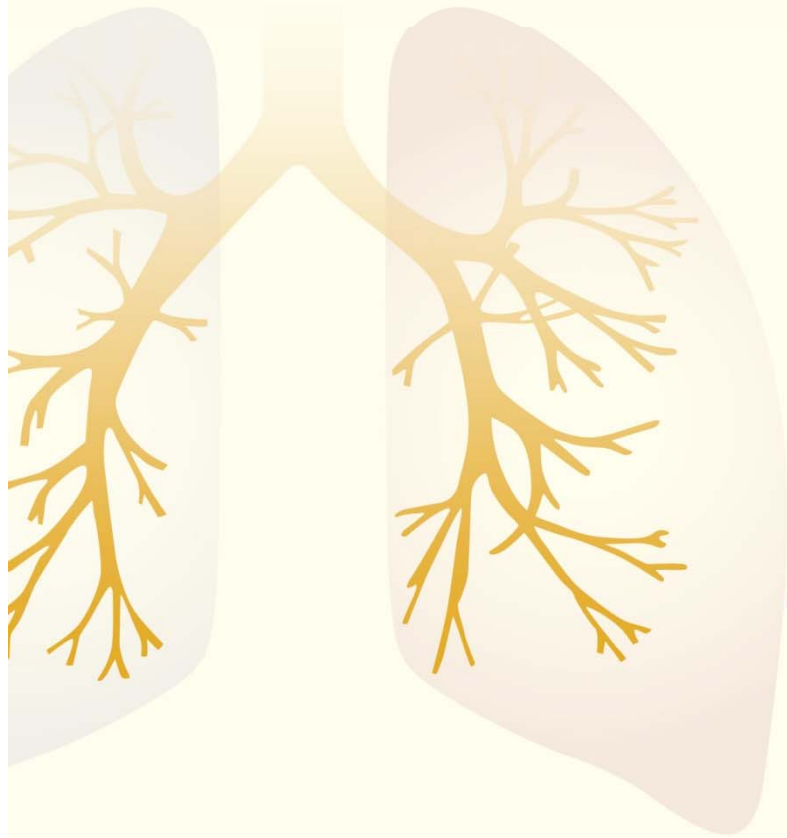
氣喘評估

氣喘治療

---

# CONTENT





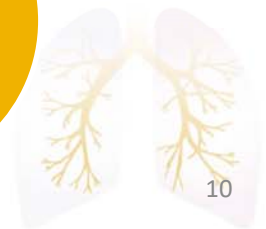
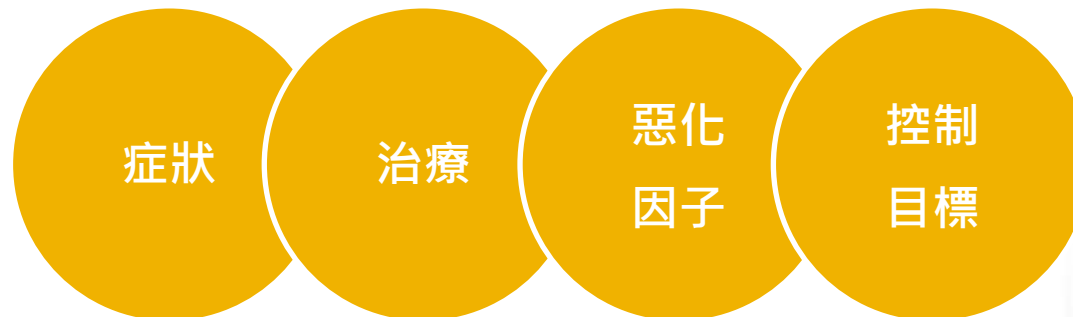
# 氣喘簡介





# 氣喘簡介

- 氣喘為**常見**且具有潛在威脅的**慢性疾病**，依據 2000-2007 年的健保資料庫統計，成人的盛行率約為 11.9%，但可能有低估的情形<sup>2</sup>；2015年一份分析健保資料庫2000-2011年的報告顯示，台灣成人的氣喘盛行率約為 10.57%<sup>1</sup>
- 氣喘是一種異質性很大的疾病，主要特徵為氣道的慢性發炎。其主要的兩項臨床表徵為<sup>1,3</sup>：
  - 具有呼吸症狀病史，譬如喘鳴、呼吸短促、胸悶及咳嗽；其嚴重度隨時間而變化
  - 呼氣氣流受阻，其程度隨時間而變化
- 某些誘發因子（trigger）會導致氣喘**急性發作**，病人可能要送急診進行急性處理，嚴重時甚至有**致命的可能**



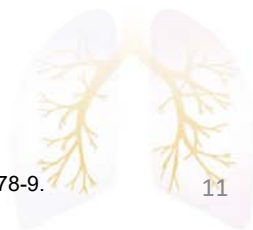
1. 2018 台灣成人氣喘臨床照護指引。  
2. Hwang CY, et al. Acta Derm Venereol. 2010;90:589-94.  
3. Global Initiative for Asthma. 2020 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention.



# 嚴重型氣喘

- 嚴重型氣喘(severe asthma) 約佔所有氣喘病人的3-10%左右<sup>1-3</sup>
- 根據2014年ERS/ATS的定義，嚴重型氣喘是指過去一年需要使用到GINA指引裡step4或5的治療藥物 (例如高劑量ICS-LABA或白三烯素受體拮抗劑或茶鹼) 或在前一年有一半以上的時間需要使用全身性類固醇使氣喘達到控制或者依然未獲控制的病人<sup>2</sup>
- 2020年GINA的定義，嚴重型氣喘是指需要使用到GINA指引裡step4或5的治療藥物(例如高劑量ICS-LABA)來預防症狀發生或仍然無法控制症狀的病人<sup>3</sup>
- 要診斷為嚴重型氣喘，必須排除下列三項：
  - 診斷錯誤
  - 確認遵囑性及正確的吸入器技巧
  - 共病症已獲得適當治療

1. Fajt ML, Wenzel SE. Development of New Therapies for Severe Asthma. Allergy, Asthma & Immunology Research. 2017;9(1):3-14. doi:10.4168/aaair.2017.9.1.3.  
2. Chung KF, Wenzel S, European Respiratory Society/American Thoracic Society Severe Asthma International Guidelines Task Force. Eur Respir J. 2014 Nov; 44(5):1378-9.  
3. Global Initiative for Asthma. 2020 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention 4. 2018 台灣成人氣喘臨床照護指引





# 症狀

- 症狀發生與否、發生頻率及嚴重度會隨著時間而有所變化<sup>1</sup>
- 某些誘發因子可能會引發氣喘症狀，或加重原有症狀；這些因子包含病毒感染、居家或職業場所中的過敏原（如塵蟎、花粉、蟑螂）、吸菸、運動、壓力，以及某些藥物<sup>1</sup>

## 氣喘可能引發的症狀<sup>1,2</sup>



喘鳴



呼吸短促



胸悶



咳嗽



1. 2018 台灣氣喘診療指引。  
2. Global Initiative for Asthma. 2020 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention.



# 誘發因子

- 病毒或氣道感染
- 過敏原 ( 如塵蟎、花粉、蟑螂 )
- 吸菸及空氣汙染
- 運動
- 氣溫變化
- 藥物 (  $\beta$ -blockers、Aspirin、NSAIDs 類 )

- 引發氣喘症狀
- 加重原有症狀

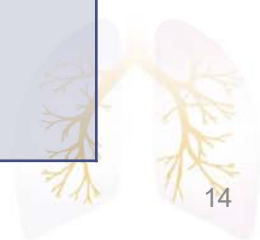




# 治療方式

治療策略	
藥物治療	<b>控制型藥物</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 每天規律使用</li><li>• 預防症狀的出現</li><li>• 改善肺功能</li></ul>
	<b>緩解型藥物</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 症狀突然發生時使用</li><li>• 運動之前使用</li><li>• 立即達到支氣管擴張效果</li><li>• 預防運動誘發性支氣管收縮</li></ul>
非藥物性治療 / 介入措施	<ul style="list-style-type: none"><li>• 建議病人戒菸</li><li>• 規律的體能活動</li><li>• 鑑別職業性氣喘</li><li>• 避免接觸誘發因子，例如過敏原或使用 NSAIDs 類藥物需特別留意</li><li>• 施打流行性感冒疫苗</li></ul>

每位氣喘病人皆應備有緩解型藥物



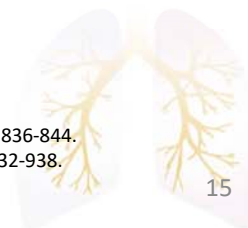


# 氣喘治療的長期目標

- 控制氣喘相關症狀並能維持正常的日常活動力
- 避免或降低未來的風險，包含氣喘急性發作、氣道重塑、死亡及藥物的副作用

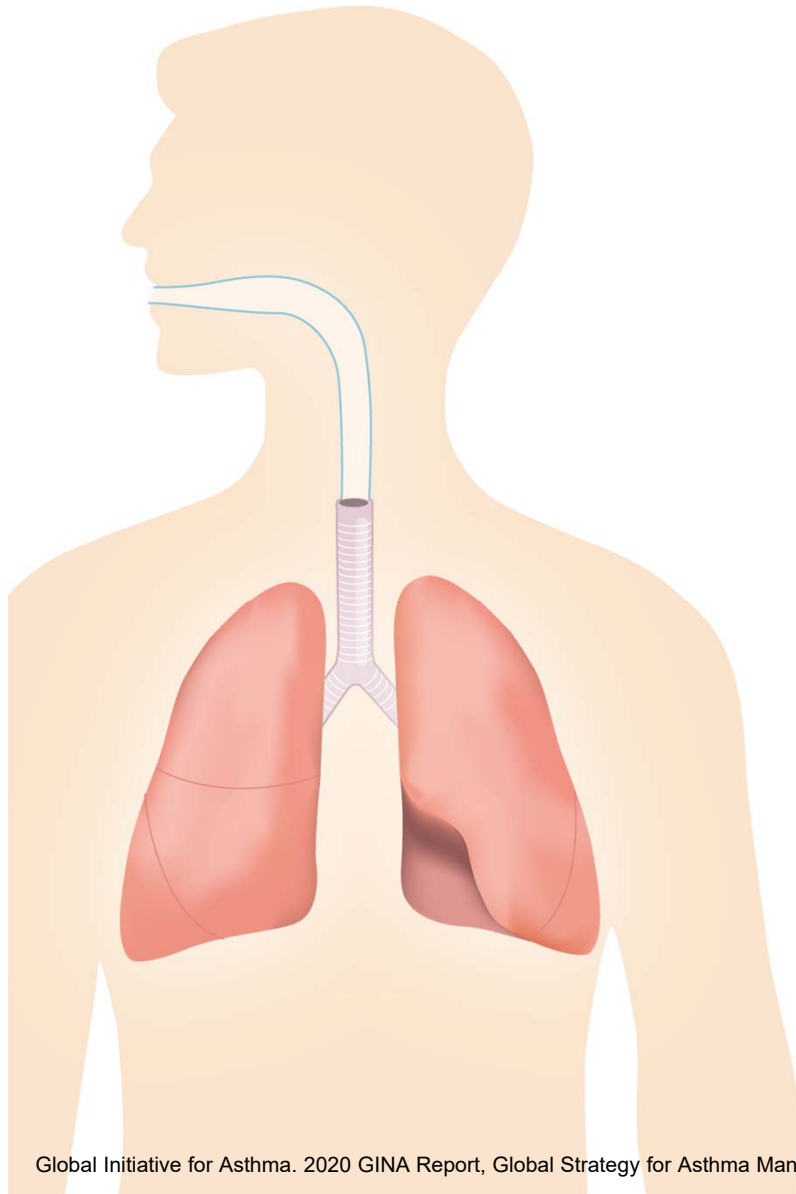
GRADE 建議等級	臨床建議內容
1A	氣喘治療的長期目標應包括目前症狀的控制及降低未來風險。氣喘症狀受到控制後，可以減少發生急性惡化的風險。 ( 強建議，證據等級高 )

1. Ait-Khaled N, Enarson DA, Bencharif N, et al. Implementation of asthma guidelines in health centres of several developing countries. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2006;10(1):104-109.
2. Bateman ED, Boushey HA, Bousquet J, et al. Can guideline-defined asthma control be achieved? The Gaining Optimal Asthma Control study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2004;170(8):836-844.
3. Bateman ED, Bousquet J, Busse WW, et al. Stability of asthma control with regular treatment: an analysis of the Gaining Optimal Asthma control (GOAL) study. *Allergy.* 2008;63(7):932-938.
4. Bateman ED, Bousquet J, Keech ML, Busse WW, Clark TJ, Pedersen SE. The correlation between asthma control and health status: the GOAL study. *Eur Respir J.* 2007;29(1):56-62.
5. Haahtela T, Tuomisto LE, Pietinalho A, et al. A 10 year asthma programme in Finland: major change for the better. *Thorax.* 2006;61(8):663-670.





# 控制目標

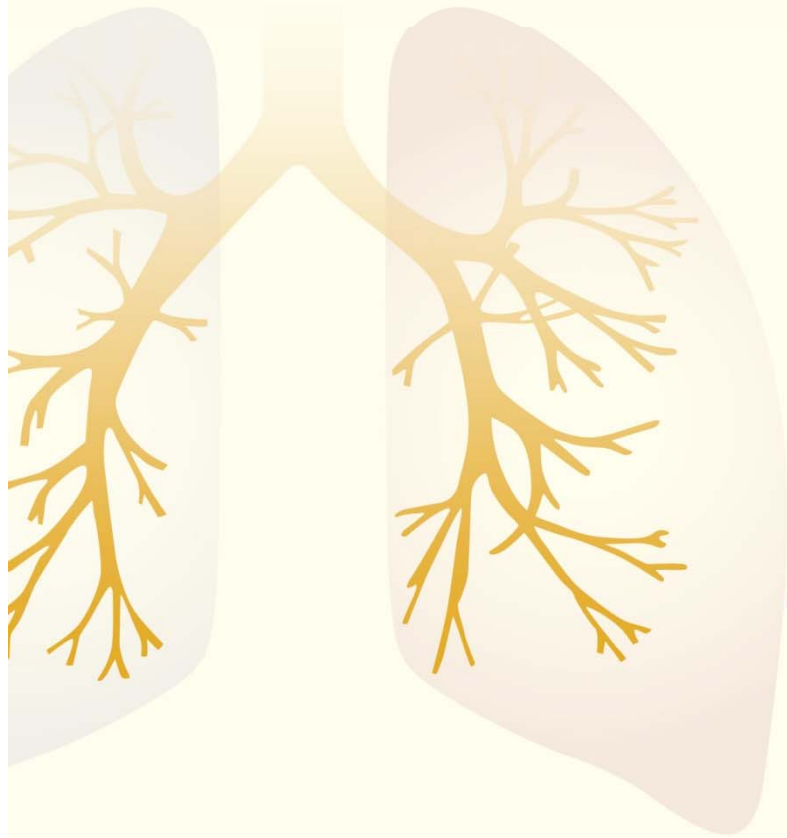


**當氣喘控制良好時**，病人就能夠達到以下的目標：

- 白天、夜晚都沒有症狀
- 幾乎不需要使用緩解型藥物
- 不影響日常活動
- 肺功能正常（或接近正常）
- 沒有嚴重發作或急性惡化



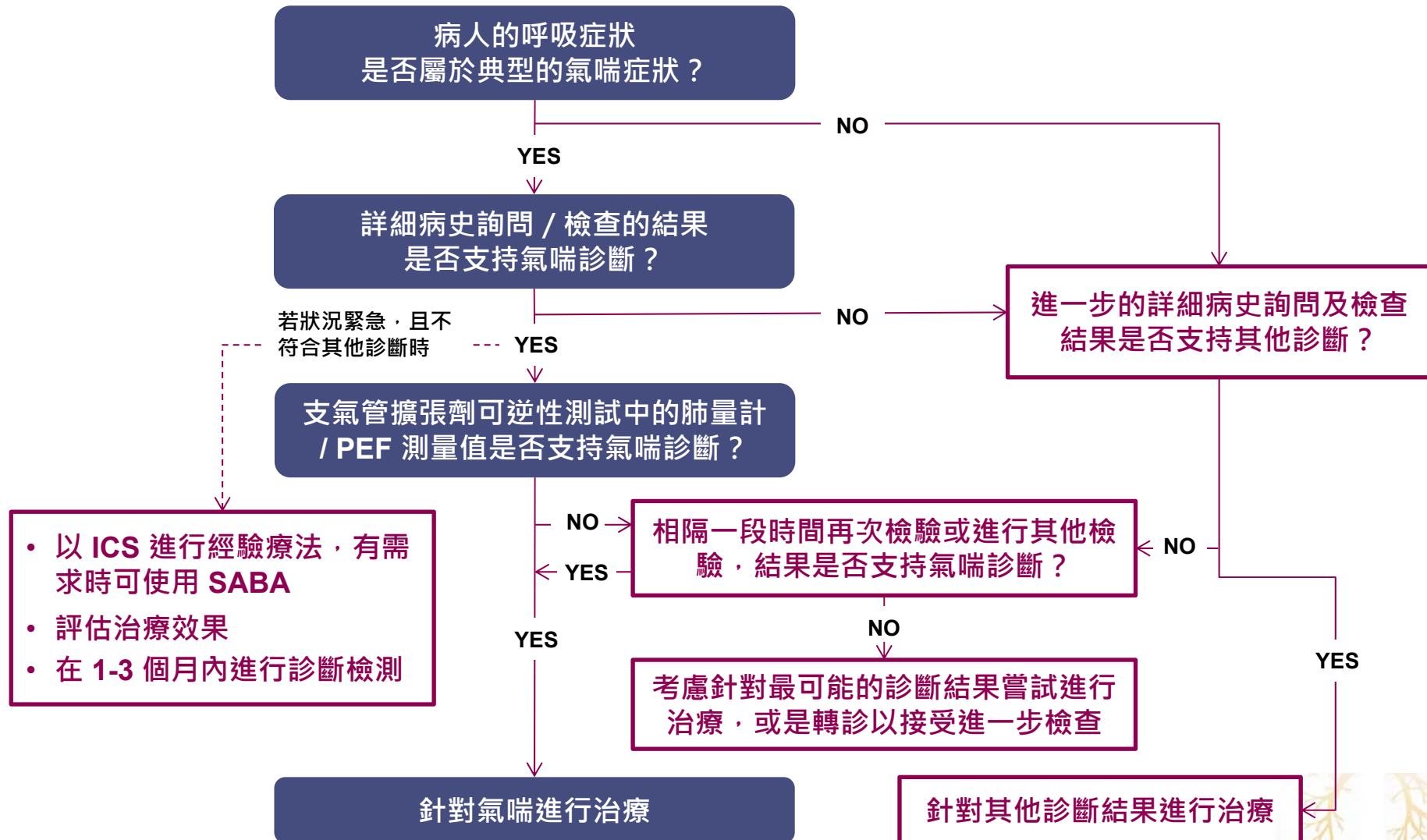




# 氣喘之臨床症狀及診斷



# 氣喘臨床診斷流程圖

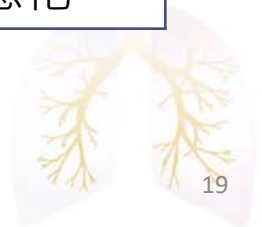




# 氣喘臨床診斷標準

## ■ 多變化呼吸道症狀的病史

診斷特徵	氣喘診斷標準
喘鳴、呼吸困難、胸悶、咳嗽 描述符可以在不同文化和年齡 之間有異。	<ul style="list-style-type: none"><li>● 一般多種呼吸系統症狀（在成人中，由於氣喘引起的單獨性咳嗽很少）</li><li>● 症狀會隨時間發生變化</li><li>● 晚上或醒來時症狀往往更加劇</li><li>● 症狀通常由運動、大笑、過敏原、冷氣引起</li><li>● 病毒感染常會引發症狀、或讓症狀惡化</li></ul>





# 氣喘臨床診斷標準

## ■ 確定的可變化呼氣氣流受阻

診斷特徵	氣喘診斷標準
記錄肺功能的過度變異* (下面的一個或多個測試) 並記錄氣流受阻*	變化越大, 變化越多, 愈能確認診斷為氣喘。FEV <sub>1</sub> 低時, 診斷過程至少一次, 確認FEV <sub>1</sub> / FVC減少 (成年人通常 > 0.75-0.80)
陽性支氣管擴張劑 (BD) 可逆性試驗* (如果在試驗前禁用BD藥物, 則更可能為陽性: 禁用SABA ≥ 4小時, 禁用LABA ≥ 15小時)	吸入 200-400 mcg albuterol或相當的支氣管擴張劑10-15分鐘後FEV <sub>1</sub> 增加 > 12% 且 > 200mL, 從 (如果增加 > 15% 且 > 400 mL, 愈能確認)。
2週內PEF過度變化*	平均每日晝夜PEF變異性>10%**
4週抗發炎治療後肺功能顯著增加	治療4週後基準FEV <sub>1</sub> 增加 > 12% 且 > 200 mL或PEF† > 20% ) (呼吸道感染之外)

\* 這些測試可以在症狀或清晨重複。

\*\* 每日晝夜PEF變異性由每日兩次PEF計算: (日最高減日最低 / 最高和最低日平均值) 且平均超過一周。

† 對於PEF, 每次使用相同的儀器, 因為PEF可能在不同儀器之間變化高達20%。嚴重惡化或病毒感染期間, BD的可逆性可能會喪失。

1. 2018 台灣成人氣喘臨床照護指引。
2. Global Initiative for Asthma. 2020 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention.





# 氣喘臨床診斷標準（肺功能）

## ■ 確定的可變化呼氣氣流受阻

診斷特徵	氣喘診斷標準
陽性運動激發試驗*	基準FEV 降低 > 10%且 > 200 mL
陽性的支氣管激發試驗（通常僅在成年人中進行）	使用標準劑量的methacholine or histamine使基準FEV <sub>1</sub> 降低 ≥ 20% · 或用標準化過度換氣 · 高滲鹽水或mannitol試驗使基準FEV <sub>1</sub> 降低 ≥ 15%
不同次肺功能檢查FEV <sub>1</sub> 差異變化大 *（不太可靠）	不同次FEV <sub>1</sub> 變化 > 12%且 > 200 mL(呼吸道感染除外)

\* 這些測試可以在症狀或清晨重複。

1. 2018 台灣成人氣喘臨床照護指引。
2. Global Initiative for Asthma. 2020 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention.





# 氣喘患者診斷及追蹤： 血液或痰液、過敏原、FeNO 濃度和影像學

- 氣喘確診後應每 3-6 個月定期追蹤肺功能，另外視臨床需要可包括血液或痰中嗜酸性白血球檢查、IgE 檢測、過敏原測試、呼氣一氧化氮濃度 ( FeNO ) 檢測，以及胸部 X 光檢查<sup>1</sup>
- 氣喘患者會正向調節在氣道黏膜上皮細胞的一氧化氮合成酶 ( NOS )，進而增加呼氣中的 NO 濃度<sup>1</sup>
- FeNO 的測量是較專一於嗜酸性球所引發的氣道發炎反應<sup>1</sup>
- FeNO 在某些臨床狀況下可用來調節類固醇的治療劑量<sup>1</sup>

## □ 具臨床意義之 FeNO 數值切點

低濃度的 FeNO	中間濃度的 FeNO	高濃度的 FeNO
兒童 ( 12 歲以下 ) <20 ppb 大人 ( 12 歲以上 ) <25 ppb	兒童 ( 12 歲以下 ) 20-35 ppb 大人 ( 12 歲以上 ) 25-50 ppb	兒童 ( 12 歲以下 ) >35 ppb 大人 ( 12 歲以上 ) >50 ppb

1. 2018 台灣成人氣喘臨床照護指引。  
2. Global Initiative for Asthma. 2020 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention.





# 特殊族群之氣喘臨床診斷

族群	診斷
呼吸道症狀只有咳嗽的病人	<ul style="list-style-type: none"><li>咳嗽變異型氣喘的主要症狀為慢性咳嗽，並伴隨氣道過度反應現象</li><li>取得<b>肺功能具有變異性</b>的證據十分重要</li></ul>
職業性氣喘和工作加重型氣喘	<ul style="list-style-type: none"><li><b>成年後</b>發病：詢問<b>工作</b>上可能接觸到的過敏原、氣喘症狀是否在下班後有所改善</li><li>客觀標準來確立診斷（並轉診至專科醫師進行評估）</li></ul>
運動員	<ul style="list-style-type: none"><li>運動員的氣喘診斷應依據肺功能檢測結果（通常為支氣管激發測試）</li><li>須排除看似氣喘或是與氣喘相關的症狀，例如鼻炎、咽喉症狀、呼吸功能異常、心臟疾病或過度訓練等</li></ul>
孕婦 / 計畫懷孕	<ul style="list-style-type: none"><li>詢問其是否患有<b>氣喘</b></li></ul>
老年人	<ul style="list-style-type: none"><li><b>低估</b>：認為老年人呼吸困難、體能不佳或活動量下降是正常現象</li><li><b>高估</b>：心血管疾病或左心室衰竭引起的呼吸短促</li><li>若病人曾經吸菸或接觸生質燃料，應考量<b>肺阻塞</b>以及<b>ACO</b>的可能性</li></ul>
吸菸者 / 已戒菸者	<ul style="list-style-type: none"><li>氣喘和<b>肺阻塞</b>可能同時存在或重疊出現（<b>ACO</b>）</li><li>病史、症狀發生模式以及過往紀錄都能協助與發展出固定氣流限制的長期氣喘患者作區別</li></ul>
肥胖者	<ul style="list-style-type: none"><li>肥胖引起的呼吸道症狀也可能被誤認為氣喘</li><li>以呼氣氣流受阻變異性的客觀測量確認氣喘的診斷</li></ul>
正在使用控制型藥物者	<ul style="list-style-type: none"><li>多數（25-35%）於基層照護獲得氣喘診斷的病人均無法確認患有氣喘</li><li>如果無法確認氣喘的診斷，請為病人轉介專家做進一步檢查和診斷</li></ul>
阿斯匹靈加重性呼吸道疾病（AERD）	<ul style="list-style-type: none"><li>曾經在服用阿斯匹靈或其他<b>NSAIDs</b>後出現急性惡化時，屬於<b>AERD</b>急性惡化的可能性很高</li><li>（口服、支氣管用或鼻腔用）阿斯匹靈測試為目前的診斷黃金標準</li></ul>



# 共病症

年齡 (歲)	疾病	症狀
12 - 39	慢性上呼吸道咳嗽症候群 誘導性喉阻塞 換氣過度、呼吸功能異常 支氣管擴張 纖維囊腫 先天性心臟病 α1-抗胰蛋白酶 ( AAT ) 缺乏症 吸入異物	打噴嚏、搔癢、鼻塞、清喉嚨 呼吸困難、吸氣喘鳴 暈眩、感覺異常、嘆氣 有痰性咳嗽、復發性感染 過度咳嗽以及黏液分泌 心雜音 呼吸短促、早發性肺氣腫家族病史 突發性症狀
≥ 40	誘導性喉阻塞 換氣過度、呼吸功能異常 肺阻塞 支氣管擴張 心臟衰竭 藥物相關咳嗽 實質性肺病 肺栓塞 中央氣道阻塞	呼吸困難、吸氣喘鳴 暈眩、感覺異常、嘆氣 咳嗽、有痰、用力時呼吸困難、吸菸或接觸毒性物質 有痰性咳嗽、復發性感染 用力時呼吸困難、夜間症狀 接受 ACEI 治療 用力時呼吸困難、無痰性咳嗽、杵狀指 突發性呼吸困難、胸痛 呼吸困難、對支氣管擴張劑無反應
所有年齡	肺結核	慢性咳嗽、咳血、呼吸困難 和/或 疲勞、發燒、夜裡流汗、厭食、體重減輕



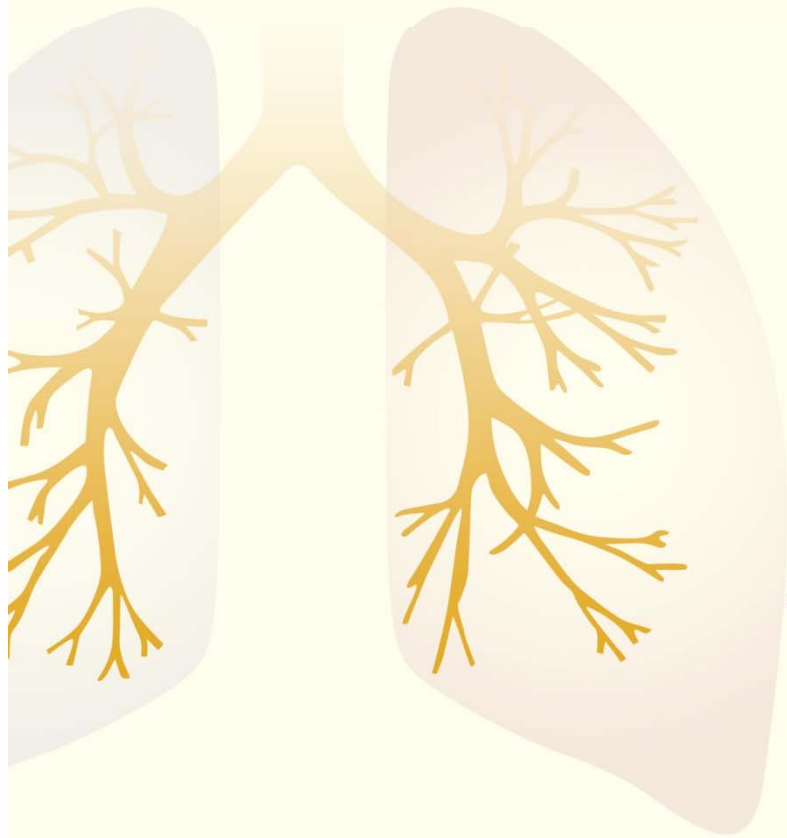




# 氣喘的鑑別診斷（共病症）

病患是否存在任何共病症？	
慢性上呼吸道咳嗽症候群	吸入異物
誘導性喉阻塞	肺阻塞
換氣過度、呼吸功能異常	心臟衰竭
支氣管擴張	藥物相關咳嗽
纖維囊腫	實質性肺病
先天性心臟病	肺栓塞
$\alpha$ 1-抗胰蛋白酶（AAT）缺乏症	中央氣道阻塞
過敏性鼻炎	氣喘與肺阻塞重疊（ACO）
胃食道逆流疾患（GERD）	





# 氣喘評估



# 如何評估氣喘病人

## 1. 氣喘控制狀況 – 評估症狀控制情形和危險因子

- 評估過去 4 週的症狀控制情形
- 找出任何其他急性惡化、固定呼吸氣流受阻或副作用的危險因子
- 在初診斷 / 開始治療時、開始使用控制型藥物的 3~6 個月後測量肺功能，並於之後定期測量，例如每 1~2 年追蹤 1 次，但對於高風險或嚴重氣喘的病人可增加追蹤頻率

## 2. 治療相關情況

- 記錄病人目前的治療階段
- 觀察病人的吸入器使用技巧、評估遵囑性以及副作用
- 確認病人擁有書面氣喘行動計畫
- 詢問病人面對氣喘和藥物的態度和目標

## 3. 是否有任何共病症？

- 鼻炎、鼻竇炎、胃食道逆流、肥胖、阻塞性睡眠呼吸中止症、憂鬱以及焦慮，都可能是症狀和生活品質不佳的貢獻因子，有時也會促使氣喘控制不良



# 氣喘控制狀況



- 多數氣喘病人若接受規則治療，即可以達到很好的氣喘控制<sup>1</sup>
- 氣喘發作的危險因子：目前症狀控制不佳、不可逆的氣流受阻或藥物副作用等<sup>2</sup>
- 危險因子應於診斷時及日後定期評估<sup>2</sup>
- 治療前及開始使用控制型藥物 3~6 個月後測量 FEV<sub>1</sub>，以記錄病人個人最佳的肺功能，爾後定期進行風險評估<sup>2</sup>

1. 2018 台灣成人氣喘臨床照護指引。

2. Global Initiative for Asthma. 2020 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention.





# 氣喘症狀控制評估

目前症狀  
控制情形

氣喘症狀控制狀況		氣喘症狀控制程度		
在過去 4 週內，病人是否曾經：		控制良好	部分控制	控制不佳
每週是否出現超過兩次的日間氣喘症狀？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	沒有出現任何一項	出現一至兩項	出現三至四項
是否因為氣喘而在夜間醒來？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
為了緩解症狀，每週是否使用超過兩次的SABA？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
是否因為氣喘而使得活動力受到限制？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			

氣喘控制狀況也可利用檢測量表進行評估，包括**氣喘控制檢驗 (asthma control test, ACT)** 和**氣喘控制問卷 (asthma control questionnaire, ACQ)**



# 氣喘控制試驗 ( ACT ) ( 12 歲以上 )

得分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
A	在過去 4 週內，您的氣喘會讓您無法完成一般的工作、課業或家事嗎？				
	總是如此	經常如此	有時如此	很少如此	不曾如此
B	在過去 4 週內，您多常發生呼吸短促的情形？				
	每日超過 1 次	每日 1 次	每週 3-6 次	每週 1 次	不曾有過
C	在過去 4 週內，您多常因氣喘症狀（喘鳴、咳嗽、呼吸短促、胸悶或胸痛）而讓您半夜醒來或提早醒來？				
	每週 4 次或以上	每週 2-3 次	每週 1 次	1-2 次	不曾有過
D	在過去 4 週內，您多常使用急救性藥或噴霧型藥物，例如：Albuterol（舒坦寧）、Ventolin（泛得林）、Berotec（備勞喘）或 Bricanyl（撲可喘）等？				
	每日 3 次或以上	每日 1-2 次	每週 2-3 次	每週 1 次或以下	不曾用過
E	在過去 4 週內，您自認為氣喘控制程度如何？				
	完全不受控	控制不佳	部分受控	控制良好	完全受控

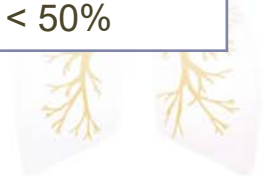
滿分 25 分



# 氣喘控制問卷 ( ACQ )

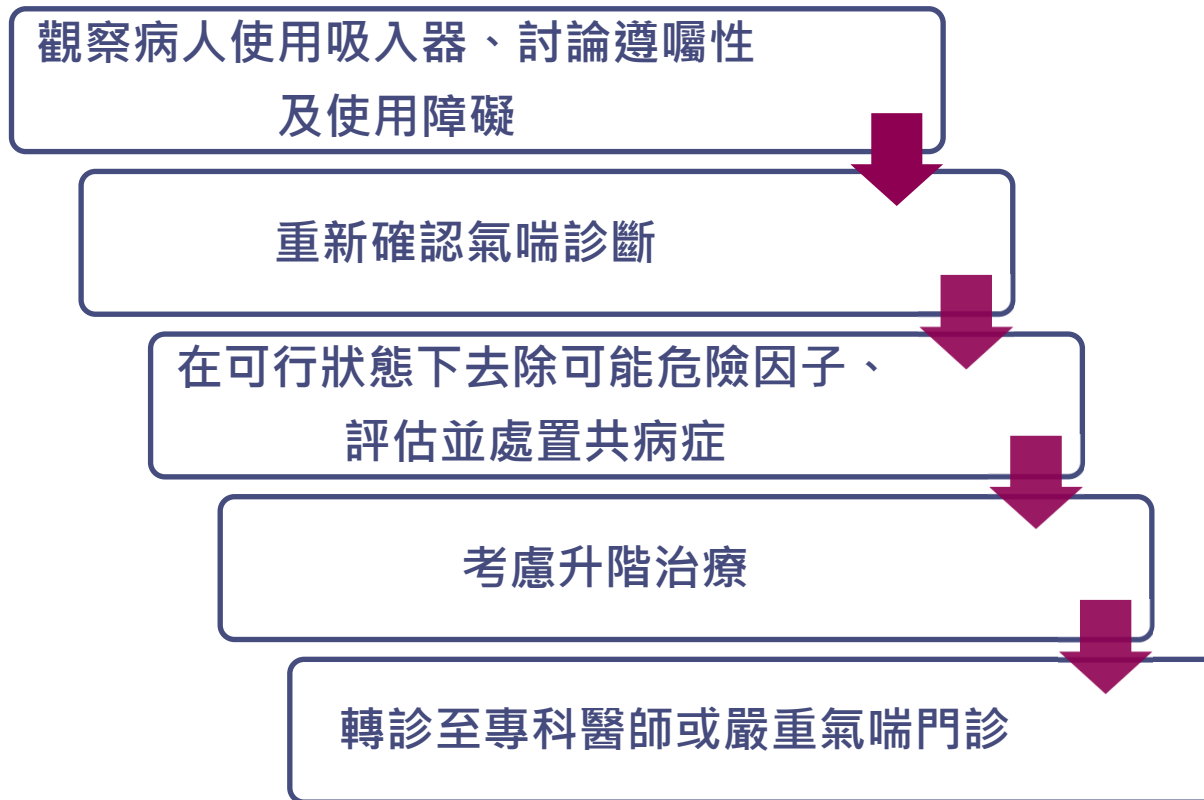
得分	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分	6 分	
患者或監護人	1	在過去 1 週內，您平均每晚因氣喘醒來幾次？						
		從未	幾乎沒有	偶爾幾次	好幾次	很多次	非常多次	無法入睡
	2	在過去 1 週內，您早晨起床時氣喘症狀的嚴重程度為何？						
		無症狀	極輕微	輕微	普通程度	略嚴重	嚴重	極為嚴重
	3	在過去 1 週內，您的各項活動因氣喘而受限的程度為何？						
		毫無限制	幾乎不受限	稍微受限	普通受限	受限	極受限	完全受限
4	在過去 1 週內，您因氣喘而感覺到呼吸短促的程度為何？							
	從未	極輕微	輕微	普通程度	略嚴重	嚴重	極為嚴重	
5	在過去 1 週內，您喘鳴的次數為何？							
	從未	幾乎沒有	偶爾幾次	好幾次	很多次	非常多次	每時每刻	
6	在過去 1 週內，您每天平均使用幾劑 ( puff / inhalations ) 短效支氣管擴張劑？							
	從未	1-2 劑	3-4 劑	5-8 劑	9-12 劑	13-16 劑	> 16 劑	
醫護	7	患者使用支氣管擴張劑前的 FEV <sub>1</sub> 是？						
		> 95%	90-95%	80-89%	70-79%	60-69%	50-59%	< 50%

總分平均後得分為問卷結果，如第 7 題無法填寫視為 6 分





# 治療後氣喘仍控制不佳



上方流程圖呈現常見的臨床議題，但處理順序可依醫療資源和臨床狀況進行調整







未來危險因子

# 導致氣喘病人預後不良的危險因子

## 導致氣喘病人預後不良的危險因子

氣喘症狀控制不佳是未來惡化的重要危險因子，即使症狀不明顯的病人，也可能有發生惡化的潛在危險因子，包括：

- 藥物相關：SABA 使用過量( > 1x200 劑量/瓶/月時死亡風險升高)、ICS 使用不當
- 共病症：肥胖、慢性鼻竇炎、胃食道逆流、確認的食物過敏、懷孕
- 接觸風險因子：吸菸、致敏性過敏原、空氣汙染
- 病人背景：重大心理或社經問題
- 肺功能：FEV<sub>1</sub> 小於預測值60%、支氣管擴張後的高可逆性
- 其他檢查：針對第二型發炎反應氣喘病人：血液嗜酸性球增多、FeNO 升高(使用ICS的過敏型氣喘病人)

即使症狀控制良好，只要具有一項或多項的左列危險因子，急性惡化風險就會升高！

### 其他主要的獨立急性惡化因子：

- 曾經因氣喘惡化而進行插管或加護病房住院
- 過去1年內曾發生 ≥ 一次嚴重急性惡化

### 發展成持續性氣流受限 ( fixed airflow limitation ) 的危險因子：

- 病史：早產、出生體重低和嬰兒體重增加較多、慢性黏液分泌過多
- 缺乏ICS 治療
- 接觸：吸菸、有毒化學物質、職業暴露
- 第一次 FEV<sub>1</sub> 偏低、痰液或血液中嗜酸性球增多

### 發生藥物副作用的危險因子：

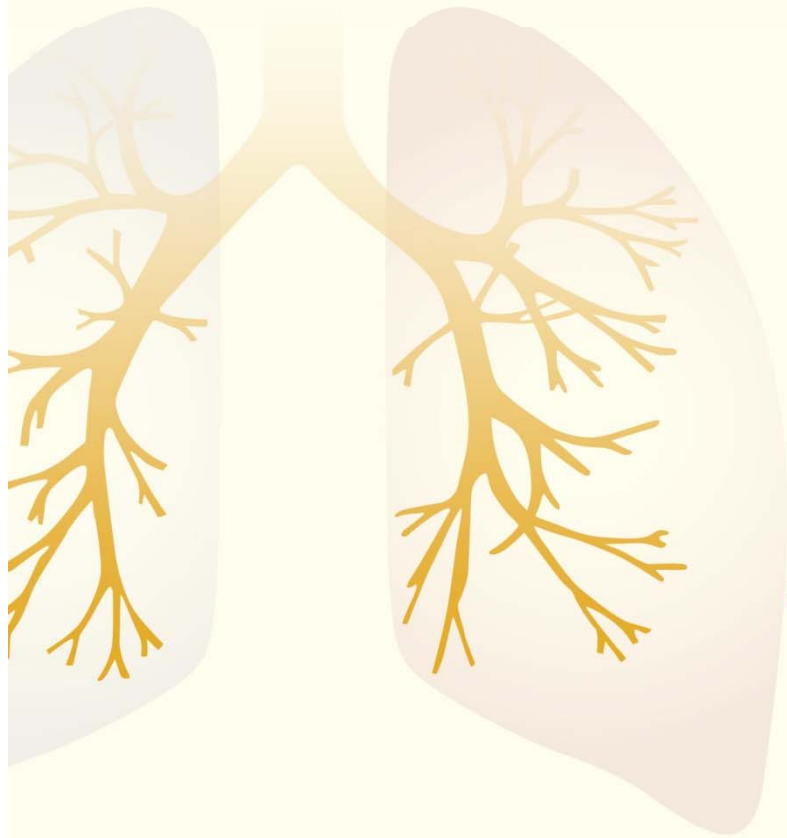
- 全身性：頻繁使用口服劑型類固醇(OCS)、長期使用高劑量或強效 ICS、同時接受 P450 抑制劑治療
- 局部：高劑量或強效 ICS、吸入器使用不當



# 針對可修正危險因子加以改善（病患衛教）

- **教導病人如何自我管理**：讓病人學習如何自行監測症狀和 / 或尖峰呼氣流速（PEF）、提供病人書面氣喘行動計畫、囑咐病人定期回診檢查
- **調整治療方案，將惡化的風險降至最低**：選擇含有 ICS 的控制型藥物、確認吸入器使用技巧及遵囑性。針對過去一年曾發生一次以上急性惡化的病人，可考慮以下藥物作為緩解治療：
  - 有需要時使用 SABA
  - 低劑量 ICS-formoterol
- **戒菸並避免二手菸**
- **確認是否對特定食物過敏**：避免食用可能造成過敏的食物，並確保若發生全身性過敏反應（anaphylaxis）時，有腎上腺素可供注射
- **嚴重氣喘病人的治療**：若條件允許，應轉介至胸腔專科醫師，評估是否需併用其他藥物和/或痰誘導治療





# 氣喘治療





# 氣喘處置基本原則

氣喘治療的長遠目標在於**控制症狀**和**降低惡化風險**：

- **對整體病人族群等級的建議**：「建議」的氣喘治療方式代表對於族群中的大多數病人而言是最佳的治療方式。
- **個人等級的治療決策**：任何能預測病人治療反應的個人因素或疾病表現型皆需納入考量，此外亦應考慮病人偏好和實際層面的問題，例如吸入器使用方法、遵囑性和花費等。
- **共同合作與溝通技巧**：病人與醫護人員之間所建立的共同合作關係，對於有效治療氣喘來說相當重要。訓練醫護人員的溝通技巧可提升病人的滿意度和治療結果，並能節省醫療照護資源。





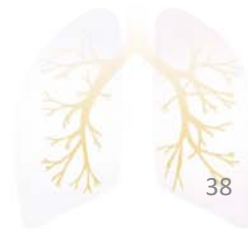
# 氣喘藥物治療-控制型藥物

藥物	作用效果和使用方式	不良反應
吸入型類固醇 (ICS) (pMDIs 或 DPIs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>治療持續性氣喘最有效的抗發炎藥物</li> <li>緩解症狀、提升肺功能、改善生活品質、減少惡化的發生、並降低因氣喘導致住院或死亡的風險</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大多數病人使用 ICS 時並不會發生副作用</li> <li>局部副作用包含口咽部念珠菌病和發聲困難</li> </ul>
ICS-LABA (pMDIs 或 DPIs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>輕度氣喘病人可使用低劑量ICS-formoterol作為控制型藥物(beclometasone-formoterol、budesonide-formoterol)</li> <li>當單用中等劑量的 ICS 仍無法有效控制氣喘時可考慮併用 LABA 治療</li> </ul>	心搏過速、頭痛或抽筋
白三烯素受體拮抗劑 (leukotriene receptor antagonist) (錠劑)	針對氣喘發炎途徑進行作用	除了 zileuton 和 zafirlukast 可能會使肝指數上升外，其餘副作用很少
色酮類 (chromones) (pMDIs 或 DPIs)	抗發炎的效果較弱，長期治療中效果有限	<ul style="list-style-type: none"> <li>副作用少見</li> <li>有時吸入後會引發咳嗽和咽部不適</li> </ul>
長效抗膽鹼藥物 (tiotropium)	改善肺功能，並延緩惡化的發生	<ul style="list-style-type: none"> <li>副作用少見</li> <li>有時可能會造成口乾的副作用</li> </ul>
抗 IgE 類藥物 (omalizumab)	年齡≥6歲的重過敏型氣喘病人在接受高劑量 ICS-LABA 治療後病況仍控制不佳，可考慮做為附加治療選擇之一	局部注射反應常見 (輕微)
抗 IL5/5R 類藥物 (mepolizumab、benralizumab)	年齡≥12歲嚴重嗜酸性球性氣喘病人，在接受高劑量 ICS – LABA 治療後病況仍控制不佳，可考慮做為附加治療選擇之一，降低體內嗜酸性球的數量	頭痛和局部注射反應常見 (輕微)
抗 IL4R 類藥物 (dupilumab)	年齡≥12歲患有嗜酸性白血球表現型或OCS依賴型重度氣喘病人的附加維持治療	<ul style="list-style-type: none"> <li>注射部位反應</li> <li>暫時性血液嗜酸性球增多症</li> </ul>
全身性類固醇 (錠劑、懸浮液、肌肉注射或靜脈注射)	<ul style="list-style-type: none"> <li>用於嚴重急性惡化早期治療時的重要藥物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>短期使用：高血糖症、腸胃道副作用、情緒改變、睡眠品質降低、食慾增加</li> <li>長期使用：白內障、青光眼、骨質疏鬆、腎上腺抑制等</li> </ul>



# 氣喘藥物治療-緩解型藥物

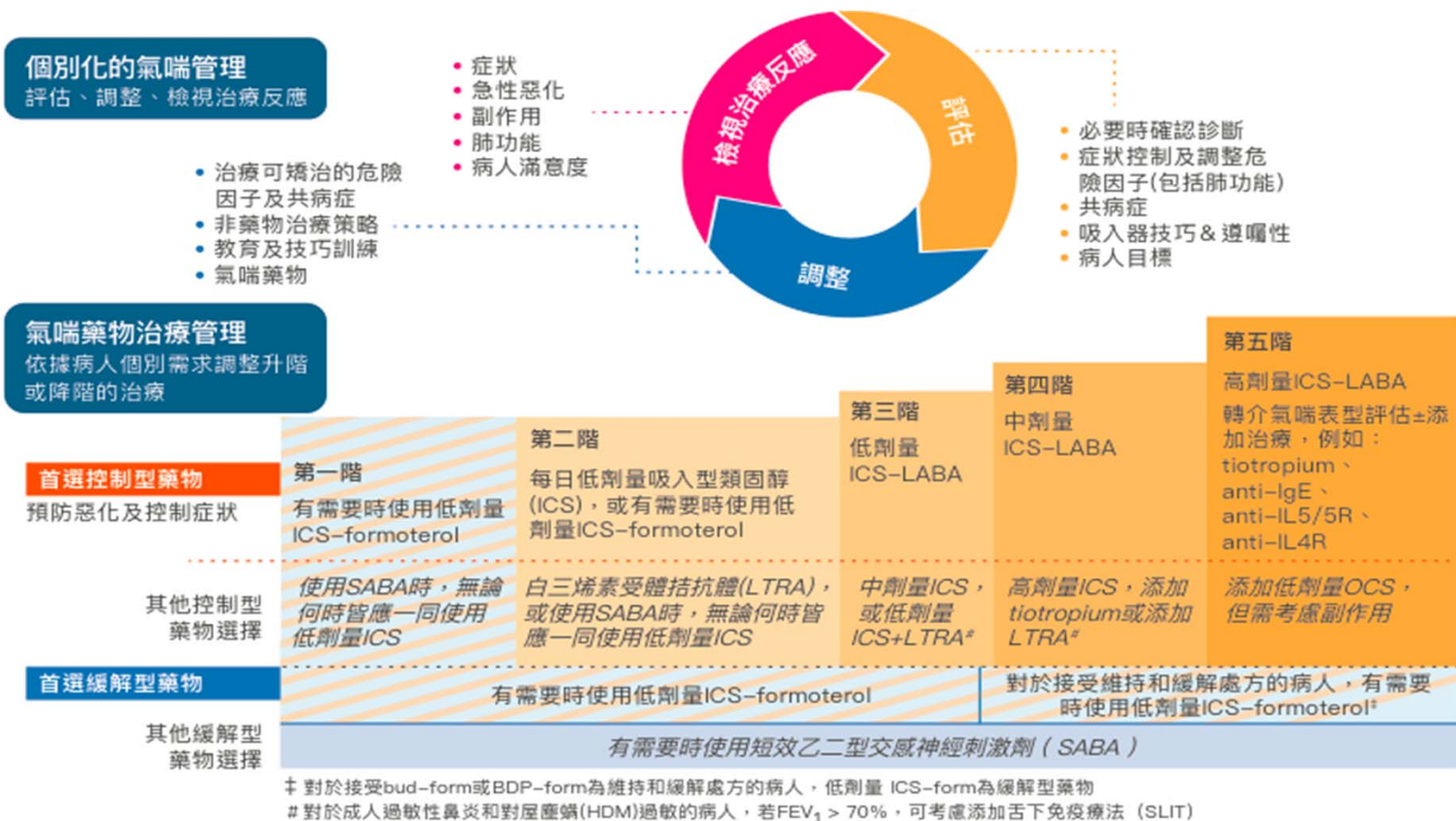
藥物	作用效果和使用方式	不良反應
低劑量ICS-formoterol	<ul style="list-style-type: none"><li>• 有需要時使用低劑量ICS-formoterol</li><li>• 減少嚴重急性惡化發作的風險，並控制症狀</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 心搏過速、頭痛或抽筋</li></ul>
短效吸入型乙二型交感神經刺激劑 (SABA) (pMDIs、DPIs)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 有需要時使用</li><li>• 快速緩解病人的氣喘症狀和支氣管的收縮狀態</li><li>• 可用於急性惡化治療，以及在運動前使用以預防支氣管收縮的發生</li><li>• 此藥物應於病情需要時才可使用，且應儘量降低使用的劑量和頻率</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 開始時常出現顫抖和心搏過速等副作用，但一般病人很快便能耐受這些不良反應</li><li>• 若病人需要過度使用此類藥物，或使用此類藥物後的治療反應不佳，表示病人的氣喘控制情況不佳</li></ul>
短效抗膽鹼藥物 (pMDIs、DPIs)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 長期使用：ipratropium 緩解氣喘的效果不如 SABA 類藥物</li><li>• 短期使用（治療急性氣喘）：吸入型 ipratropium 與 SABA 類藥物併用時，可降低病人需住院治療的風險</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 口乾或口中感覺到苦味</li></ul>





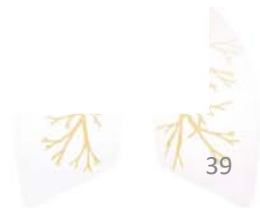
# 氣喘的階梯式治療原則

## 針對個別病人量身打造的「階梯式治療」



<sup>#</sup> 對於接受bud-form或BDP-form為維持和緩解處方的病人，低劑量 ICS-form為緩解型藥物  
<sup>#</sup> 對於成人過敏性鼻炎和對屋塵蟎(HDM)過敏的病人，若FEV<sub>1</sub> > 70%，可考慮添加舌下免疫療法 (SLIT)

HDM：屋塵蟎；ICS：吸入性類固醇；LABA：長效乙二型交感神經刺激劑；LTRA：白三烯素受體拮抗劑；OCS：口服型類固醇；SABA：短效乙二型交感神經刺激劑；SLIT：舌下免疫療法



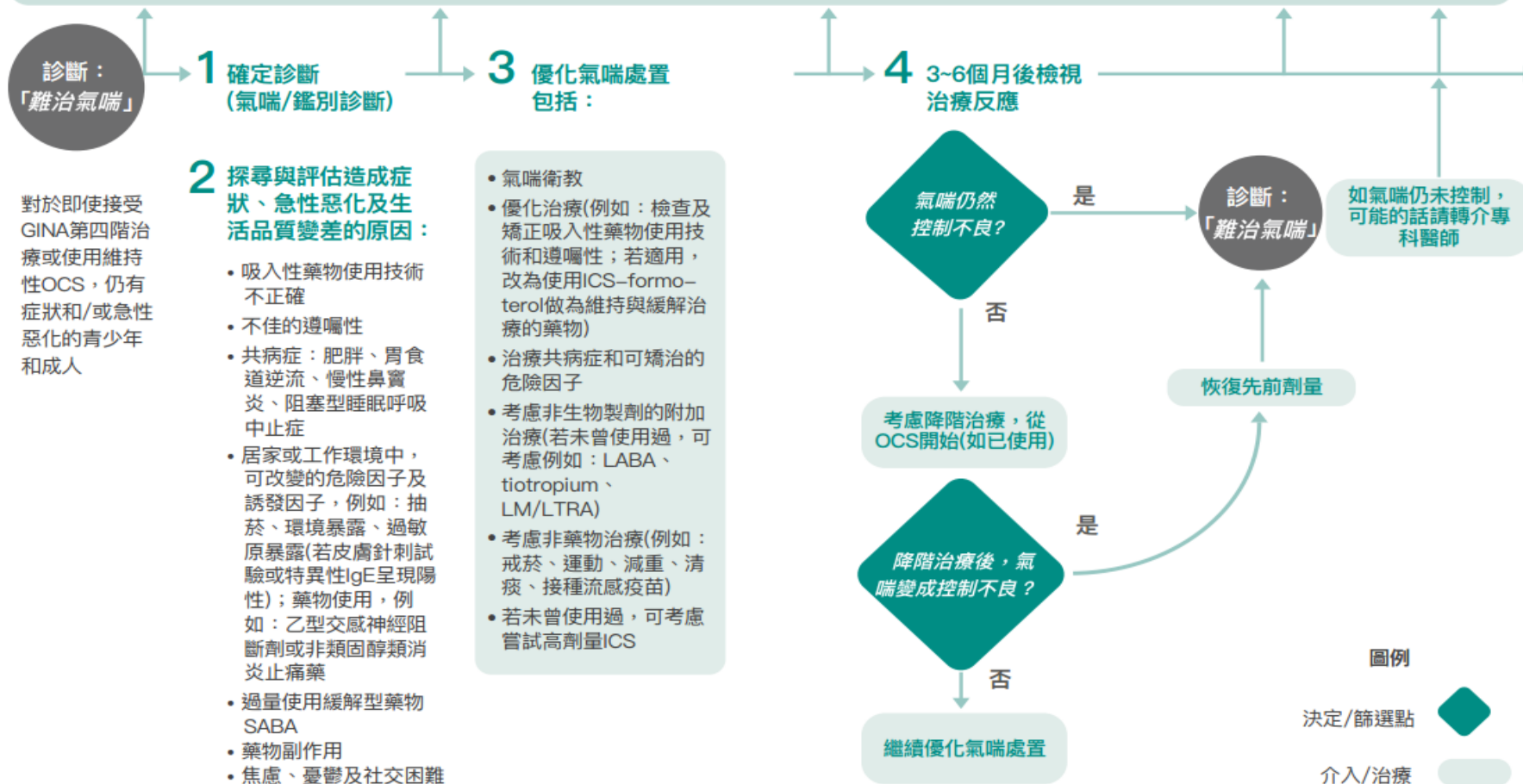


# 嚴重型氣喘的治療流程圖

## 成年人與青少年難治氣喘病人之調查與管理

於任何階段考慮轉介至專科醫師或嚴重氣喘門診

於任何階段考慮轉介至專科醫師或嚴重氣喘門診







# 嚴重型氣喘的治療流程圖

## 評估與治療嚴重氣喘之表現型

持續步驟 3 的優化氣喘處置(包括吸入藥物使用技術、遵囑性、共病症)

### 5 評估嚴重氣喘表現型和其他致病因子

### 6a 考慮非生物製劑治療

評估嚴重氣喘表現型在高劑量ICS治療下(或可能的最低OCS治療劑量下)

#### 第二型發炎反應

病人有第二型呼吸道發炎反應嗎？

注意：這些不是附加生物治療的使用標準(見6b)

- 血液嗜酸性白血球  $\geq 150\mu\text{L}$  和/或
- $\text{FeNO} \geq 20\text{ppb}$  和/或
- 痰液嗜酸性白血球  $\geq 2\%$  和/或
- 氣喘是臨床過敏原所導致和/或
- 需要維持使用OCS (在可能的最低OCS劑量治療下，重複血液嗜酸性白血球和 $\text{FeNO}$ 檢測最多三次)

是

否

調查合併症/鑑別診斷，並視情況治療/轉介

- 考慮：CBC、CRP、IgG、IgA、IgM、真菌抗體；胸部X光和/或高解析度胸部電腦斷層掃描HRCT；DLCO
- 皮膚點刺試驗或相關過敏原的特異性IgE(若先前未測試)
- 基於臨床懷疑可進行相關測試(例如抗中性球細胞質ANCA、鼻竇CT、B型利納利尿肽、心臟超音波)

考慮社會及心理支持的需要

參與多專科團隊照護(若可獲得)

邀請病人參與收案登記(若可獲得)或臨床試驗(若符合試驗條件)

- 考慮遵囑性測試
- 考慮增加ICS劑量3~6個月
- 考慮AERD、ABPA、慢性鼻竇炎、鼻息肉、異位性皮膚炎(臨床第二型發炎反應表現型可使用特定的附加治療)

附加第二型生物製劑可取得/負擔的起？

是

否

如果附加第二型生物製劑治療不可取得/負擔不起

- 如果沒使用過，考慮使用更高劑量的ICS
- 考慮非生物製劑附加療法(例如LABA、tiotropium、LM/LTRA、大環內酯抗生素macrolide\*)
- 考慮添加低劑量OCS，但是實施減少副作用的策略
- 停止無效的附加治療

如果沒有第二型發炎反應的證據：

- 回顧基準點：鑑別診斷、吸入器使用技術、遵囑性、合併症、副作用
- 避免接觸(菸草煙、過敏原、刺激物)
- 考慮進行(如果可進行檢查但還沒作)
  - 痰誘導
  - 高解析度胸部電腦斷層掃描
  - 支氣管鏡檢查，用於替代/額外診斷
- 考慮附加治療
  - 若尚未使用過，可嘗試使用tiotropium或大環內酯抗生素macrolide\*
  - 考慮添加低劑量OCS，但要實施減少副作用的策略
  - 停止無效的附加療法
- 考慮支氣管熱整形導管手術(支氣管燒灼術)(需註冊)

目前資格不符合使用生物製劑

\*藥品仿單標示外使用





# 嚴重型氣喘的治療流程圖

## 評估與治療嚴重氣喘之表現型 (續)

持續步驟 3 的優化氣喘處置(包括吸入藥物使用技術、遵囑性、共病症)

### 6b 考慮以第二型發炎反應為標的生物製劑附加治療

• 考慮以第二型發炎反應為標的生物製劑附加治療用於病情惡化的病人或於高劑量ICS-LABA使用下，症狀控制不佳，病人有：

- 有嗜酸性白血球或過敏性生物標誌物，或
- 需要維持使用OCS
- 考慮醫療給付條件 ● 和各治療反應的預測因子
- 同時考慮成本，劑量頻率，給藥方式(SC或IV)，病人偏好

哪種生物製劑適合先開始?

**Anti-IgE**

病人是否有資格接受嚴重過敏性氣喘的Anti-IgE治療?

- 對皮膚點刺試驗或特異性IgE敏感 ●
- 劑量範圍內的總血清IgE和體重 ●
- 過去一年間的惡化 ●

哪些因素可以預測Anti-IgE能改善氣喘症狀?

- 血中嗜酸性白血球  $\geq 260$ 顆/ $\mu\text{L}$ ++
- FeNO  $\geq 20$ ppb+
- 因過敏造成的氣喘症狀+
- 兒時發病的氣喘+

否 ↑ 否

**Anti-IL5/Anti-IL5R**

病人是否有資格接受嚴重嗜酸性球性氣喘Anti-IL5/Anti-IL5R治療?

- 過去一年間的惡化 ●
- 血液嗜酸性白血球  $\geq 300$ 顆/ $\mu\text{L}$  ●

哪些因素可能預測氣喘對Anti-IL5/IL5R有好的反應?

- 高血液嗜酸性白血球+++
- 過去一年多次的惡化+++
- 成人發病的氣喘++
- 鼻息肉++

否 ↑ 否

**Anti-IL4R**

病人是否有資格獲得Anti-IL4R治療...針對嚴重嗜酸性白血球/第二型氣喘?

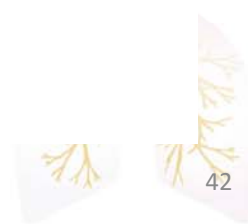
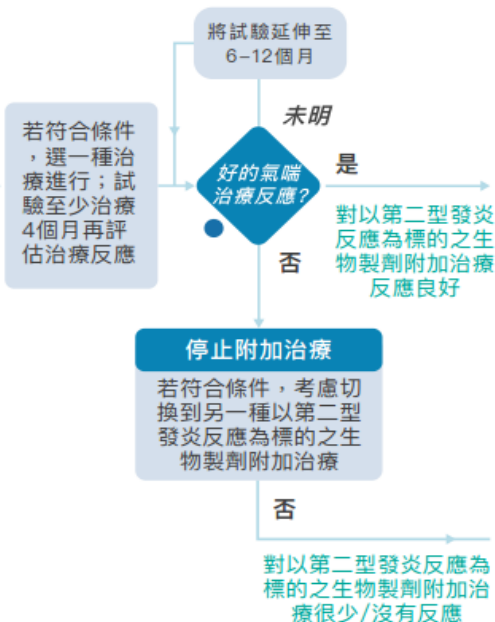
- 過去一年間的惡化 ●
- 血液嗜酸性白血球  $\geq 150$ 顆/ $\mu\text{L}$  ●
- 或FeNO  $\geq 25$ ppb ●
- ...還是因為需要持續OCS? ●

哪些因素可能預測氣喘對Anti-IL4R有好的反應?

- 高血液嗜酸性白血球+++
- 更高的FeNO+++
- Anti-IL4R也可用於治療
- 中度/重度異位性皮膚炎
- 鼻息肉

沒有資格嗎? 返回第6a

- 檢查當地的特定生物製劑資格標準 這些療法可能與列出的療法不同





# 嚴重型氣喘的治療流程圖

## 觀察及監控嚴重氣喘治療

### 持續優化氣喘處置





# 氣喘治療策略

## 氣喘控制為導向之處置方案

氣喘的治療策略是一個持續性的循環，其中包含三大項目：評估病情、調整治療藥物、和檢視治療反應

- 治療可矯治的危險因子及共病症
- 非藥物治療策略
- 教育及技巧訓練
- 氣喘藥物



- 症狀
- 急性惡化
- 副作用
- 肺功能
- 病人滿意度

- 確認診斷
- 症狀控制及調整危險因子（包括肺功能）
- 共病症
- 吸入器技巧及遵囑性
- 病患目標





# 檢視治療反應 調整治療方案

## 氣喘的升階治療

- **持續性升階治療**（至少 2~3 個月）：若經過 2~3 個月的氣喘控制治療後，症狀或惡化仍持續發生，則應先評估以下幾項常見問題，再考慮升階治療：
  - 使用吸入器的方式不正確
  - 遵囑性差
  - 是否仍有可修正的**危險因子**（如吸菸）
  - 症狀是否為**共病症**所引起，如：過敏性鼻炎
- **短期升階治療**（1~2 週）：當病人遇到如**病毒感染**或**接觸過敏原**等情況時，或可考慮短期增加ICS的使用劑量(1~2週)，應根據臨床醫師的專業判斷或是書面氣喘治療計畫上的指示，決定是否採取短期升階治療。
- **每日調整**：以 budesonide-formoterol 或 beclomethasone-formoterol 作為維持或緩解治療的病人，可根據每日症狀自行調整用藥劑數。





# 檢視治療反應 調整治療方案

## 氣喘的降階治療

( 當氣喘持續3個月控制良好，且肺功能達到穩定狀態時 )

- 在盡可能降低花費及副作用的情況下，找到對病人最有效率且可以維持良好氣喘控制的治療方式
- 選擇**適當的時機**進行降階 ( 當病人無呼吸道感染、未出遊或未懷孕時 )
- 記錄病人的氣喘狀態 ( 症狀控制、肺功能和危險因子 )，提供病人書面**氣喘治療計畫**，**監測症狀或PEF**，並**安排回診**時間
- 根據現有的降階治療方式，在 3 個月內調降 ICS 劑量 25-50%
- 除非是為了確認氣喘診斷的正確性而要求病人暫停使用 ICS，否則**不可完全停用 ICS**





# 特殊族群或特殊情況下之治療

族群	診斷
懷孕	<ul style="list-style-type: none"><li>• 懷孕期間的氣喘控制情形通常易有所變化</li><li>• 對於嬰兒和母親，<b>積極治療氣喘</b>的優點遠勝於任何控制型和緩解型藥物可能造成的潛在風險</li><li>• <b>發生惡化時需積極給予治療</b></li><li>• 直到生產前均應維持被處方的ICS治療，不應隨意停藥</li></ul>
鼻炎和鼻竇炎	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>常見於氣喘病人</b>，慢性鼻竇炎與嚴重氣喘之間具有相關性</li><li>• 給予<b>鼻內類固醇製劑治療</b>可改善氣喘控制的情形</li></ul>
食物過敏和全身性過敏反應	<ul style="list-style-type: none"><li>• 食物過敏經過專科醫師測試評估方可確認</li><li>• <b>教導病人</b>發生全身性過敏反應時的應對計畫、避開過敏原的適當方式和腎上腺素的注射方式</li></ul>
手術	<ul style="list-style-type: none"><li>• 手術前應儘可能地將病人的氣喘控制好，並確保在<b>手術全期持續給予控制型治療</b></li><li>• 對於長期使用高劑量 ICS 或過去 6 個月內使用口服型類固醇超過兩週的病人，手術當中應給予 hydrocortisone 以降低腎上腺危象 ( adrenal crisis ) 的風險</li></ul>



# 非藥物性治療策略和介入措施

- **建議病人戒菸**：應強烈建議病人戒菸，並提供病人取得戒菸諮詢和資源的管道。針對氣喘病童的家長和照護人員，建議他們與病童共處一室或共同乘車時應避免吸菸、對吸菸者或有吸菸的人進行氣喘與肺阻塞重疊(ACO)的檢測
- **體能活動**：應鼓勵氣喘病人進行規律的體能活動；不過運動可能誘發支氣管收縮，應提供病人相關處置方式的建議，例如運動前暖身、運動前使用SABA或是ICS-formoterol。規律的體能活動能增進心肺體適能，但對於肺功能及氣喘症狀沒有進一步的益處
- **鑑別職業性氣喘**：針對成年後才發病的氣喘病人，應詢問其工作史，辨別工作中是否存在造成過敏的根源，並及早移除。可以的話，應轉介病人至專科醫師，以尋求專業建議
- **注意非類固醇抗發炎藥物 (NSAIDs，包含阿斯匹靈)**：在開立此類藥物前皆應詢問病人是否罹患氣喘
- **施打流行性感疫苗**：建議中重度氣喘病人每年接種流感疫苗，或至少在建議一般大眾接種時前往接種







# 病患自我管理的知識和技巧

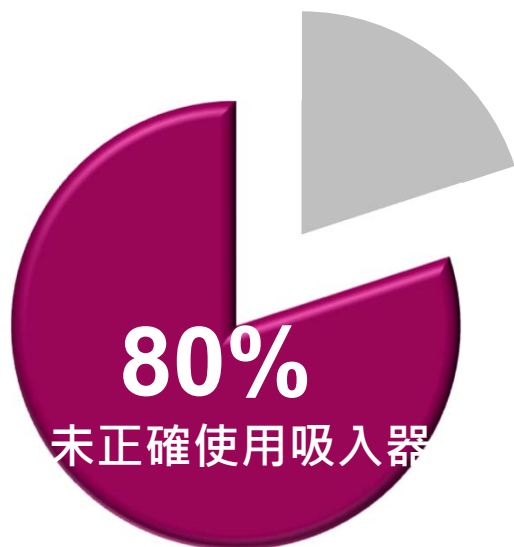
應訓練每位病人必要的**操作技巧**以及**氣喘的自我照護**，包含：

- 進行有效使用吸入器的技巧訓練
- 鼓勵用藥、回診遵囑性
- 氣喘相關資訊
- 自我管理，例如對於氣喘症狀或呼氣尖峰流速的自我監測、書面氣喘行動計畫可幫助病人辨識什麼是氣喘惡化以及應對方法、定期回診與醫療評估





# 吸入器之使用技巧和遵囑性<sup>1,2</sup>



## 有效使用吸入器

為病人選擇最適合的吸入器，考慮因素包括

- 藥物成分
- 確認並無生理障礙（如關節炎）阻礙吸入器的使用
- 病人的操作技術
- 費用

檢視病人是否操作正確，並修正錯誤的使用方式（必要時可要求病人重複操作 2 ~ 3 次），每次回診時都需檢查，衛教師可提供病人正確的示範及訓練

## 確認藥物遵囑性差的原因

- **藥物因素**（操作困難、使用次數太多、使用兩種以上不同形式的吸入器）
- **非故意的因素**（對氣喘認知不足、誤解醫囑、忘記、需要用藥時藥物不在身邊、費用）
- **故意的因素遵囑性不佳**（病人自認為不需要治療、否認自己有氣喘、對副作用的恐懼、文化因素、費用）

1. 2018 台灣成人氣喘臨床照護指引。

2. Global Initiative for Asthma. 2020 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention.



# Take home message

- 氣喘為**常見**且具有潛在威脅的**慢性疾病**
- 症狀發生與否、發生頻率及嚴重度會隨著時間而有所變化
- 常見症狀如**喘鳴、咳嗽、胸悶與呼吸短促**
- 氣喘的評估應包括目前**症狀控制情形**以及**未來危險因子**
- 大部份的氣喘病人只要接受規律治療，即可以達到很好的氣喘控制
- **建議每 3 至 6 個月定期追蹤肺功能**
- 氣喘治療的長遠目標在於**控制症狀**和**降低風險**
- 訓練每位病人必要的**吸入器操作技巧、氣喘的自我照護及遵囑性**





# 縮寫與專有名詞中英對照表

英文	中文	英文	中文
Wheezing	喘鳴	Shortness of breath	呼吸短促
Chest tightness	胸悶	Expiratory airflow limitation	呼氣氣流受阻
Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs)	非類固醇抗發炎藥物	Controller medication	控制型藥物
Reliever medication	緩解型藥物	Exercise-induced bronchoconstriction	運動誘發性支氣管收縮
Occupational asthma	職業性氣喘	Bronchodilator reversibility test	支氣管擴張劑可逆性檢測
Spirometry	肺量計	Empiric treatment	經驗療法
Inhaled corticosteroid (ICS)	吸入型類固醇	Short-acting $\beta_2$ agonists (SABA)	短效乙二型交感神經刺激劑
Forced expiratory volume in one second (FEV <sub>1</sub> )	第一秒用力呼氣量	Forced vital capacity (FVC)	用力肺活量
Peak expiratory flow (PEF)	尖峰呼氣流量	Exercise challenge test	運動激發測試
Brochial challenge test	支氣管激發測試	Fraction of exhaled nitric oxide (FeNO)	呼氣一氧化氮濃度
immunoglobulin E (IgE)	免疫球蛋白 E	Nitric oxide synthase (NOS)	一氧化氮合成酶
Cough-variant asthma	咳嗽變異型氣喘	Airway hyperresponsiveness	氣道過度反應
Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)	肺阻塞	Asthma -COPD overlap (ACO)	氣喘肺阻塞重疊
Fixed airflow limitation	固定氣流限制	Aspirin-exacerbated respiratory disease (AERD)	阿斯匹靈加重性呼吸道疾病
$\alpha_1$ -antitrypsin (AAT)	$\alpha_1$ -抗胰蛋白酶	Angiotension-converting enzyme inhibitor (ACEI)	血管張力素轉換酶抑制劑
Dry powder inhaler (DPI)	乾粉吸入劑	Gastroesophageal reflux disease (GERD)	胃食道逆流疾患
Leukotriene receptor antagonist (LTRA)	白三烯受體拮抗劑	Long-acting $\beta_2$ agonists (LABA)	長效乙二型交感神經刺激劑
Pressurized metered dose inhaler (pMDI)	壓力式定量噴霧吸入器	Asthma control questionnaire (ACQ)	氣喘控制問卷
Asthma control test (ACT)	氣喘控制檢驗	Eosinophilia	嗜酸性球增多
Rhinosinusitis	鼻竇炎	Anaphylaxis	全身性過敏反應
Adrenal crisis	腎上腺危象		

