



台灣胸腔暨重症加護醫學會

Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine

內政部立案證書台內社字第8905002號

台灣成人氣喘診療指引



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
- 2021年12月 台灣成人氣喘診療指引
- **2022年12月 台灣成人氣喘診療指引**



2022 台灣成人氣喘
臨床照護指引

Taiwan
asthma guideline



2022台灣成人氣喘照護指引

- 2022台灣成人氣喘照護指引
 - 2022年12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2022 GINA更新要點進行編彙
- 共有六章節
 - 第一章 台灣氣喘的現況成因與防治
 - 第二章 指引發展方法
 - 第三章 氣喘的診斷與評估
 - 第四章 穩定期氣喘的治療與處理
 - 第五章 氣喘惡化及發作的治療與處理
 - 第六章 嚴重氣喘的防治與處理





台灣成人氣喘照護指引證據等級判定

- 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。

研究方法	預設證據等級	降級因素	升級因素
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

- 各證據等級之定義由高(等級A)到低(等級D)如下表。在某些情況下，有些臨床實務上已被廣泛採用、且不太有爭議的常規處置或照護建議，但沒有相關的實證性研究，在建議等級上，可由各章節撰稿專家討論，列為「良好做法(Good practice-GP)」的證據等級。

2022 台灣成人氣喘
臨床照護指引
Taiwan
asthma guideline

本指引標示方式	證據等級	定義
A	高	我們非常有把握估計值接近真實值。
B	中	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	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	極低	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。

良好做法(Good practice)

GP

在臨床實務上已被廣泛採用、且不太有爭議的常規處置或照護建議，但沒有相關的研究文獻者，基於各章節撰稿專家之臨床經驗、經討論共識後，列為「良好做法」。



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
1- 強建議	明確顯示介入措施利大於弊(進行此介入措施為強建議)，或明確顯示介入措施弊大於利(不進行此介入措施為強建議)。
2- 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)；但仍可能存在不確定性。

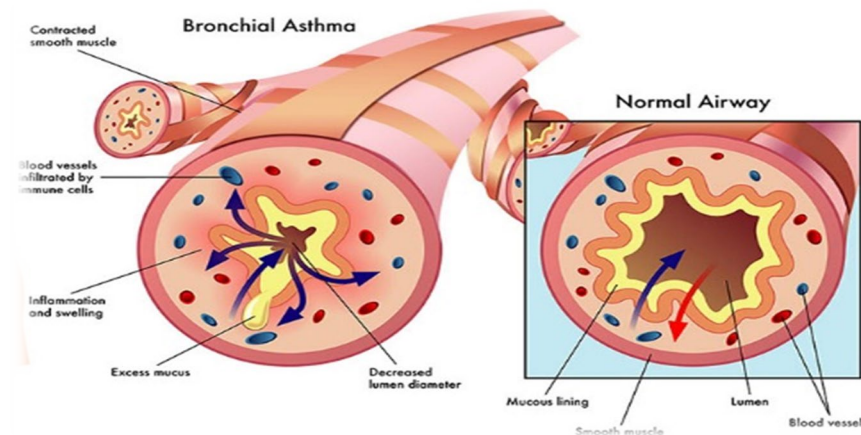
- 診療指引文中證據等級引方式如下：



GRADE 建議等級	證據等級	參考文獻
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，可以減少發生急性發作的風險。 (強建議，證據等級高)	1, 2
2C	可使用 macrolides 以減少嚴重氣喘急性發作發作頻率。 (弱建議，證據等級低)	3, 4
GP	PEF 可做為氣喘急性發作嚴重度及治療反應之評估工具。	

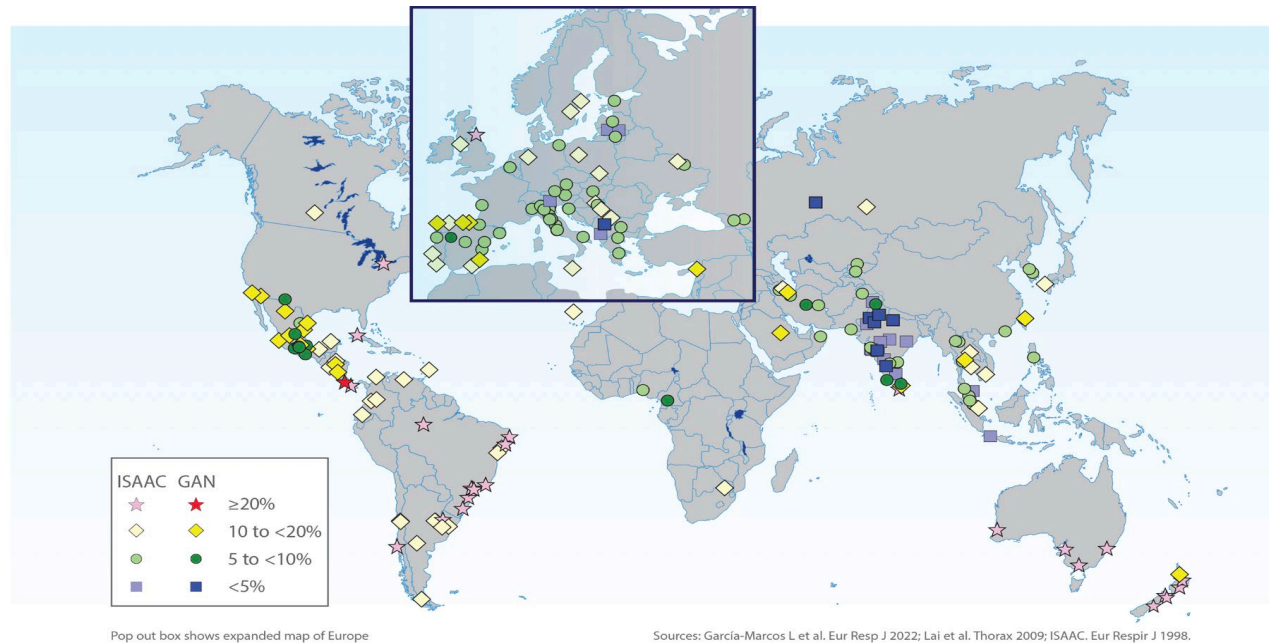
氣喘簡介

- 氣喘是一種存在於兒童及成人的慢性呼吸道疾病，呼吸道因長期發炎而導致反覆出現氣道阻塞 (airway obstruction) 的臨床症狀，這些症狀的表現和嚴重度，常會因人及因時而異。
- 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**，具有兩項典型特徵：
 - 第一個特徵：具有**呼吸道症狀之病史**，如呼吸時出現喘鳴(wheezing)、呼吸短促、胸悶及咳嗽等症狀;其嚴重度隨時間而變化。
 - 第二個特徵：出現吐氣的氣流受阻，且此一氣流受阻具有可變性。



氣喘盛行率

- 2017 年時全球 氣喘盛行率約為3.57%
- 而世界衛生組織 (World Health Organization , WHO) 估計在2019 年全世界約有2.62 億人罹患氣喘。
- **台灣地區成人氣喘盛行率的資料**：2000-2011 年健保 資料庫的報告顯示，近年來台灣成年人氣喘盛行率有逐漸增加的趨勢，大於18 歲的成人氣喘盛行率由2000 年的7.57% 上升到2011 年 **11.53%**。





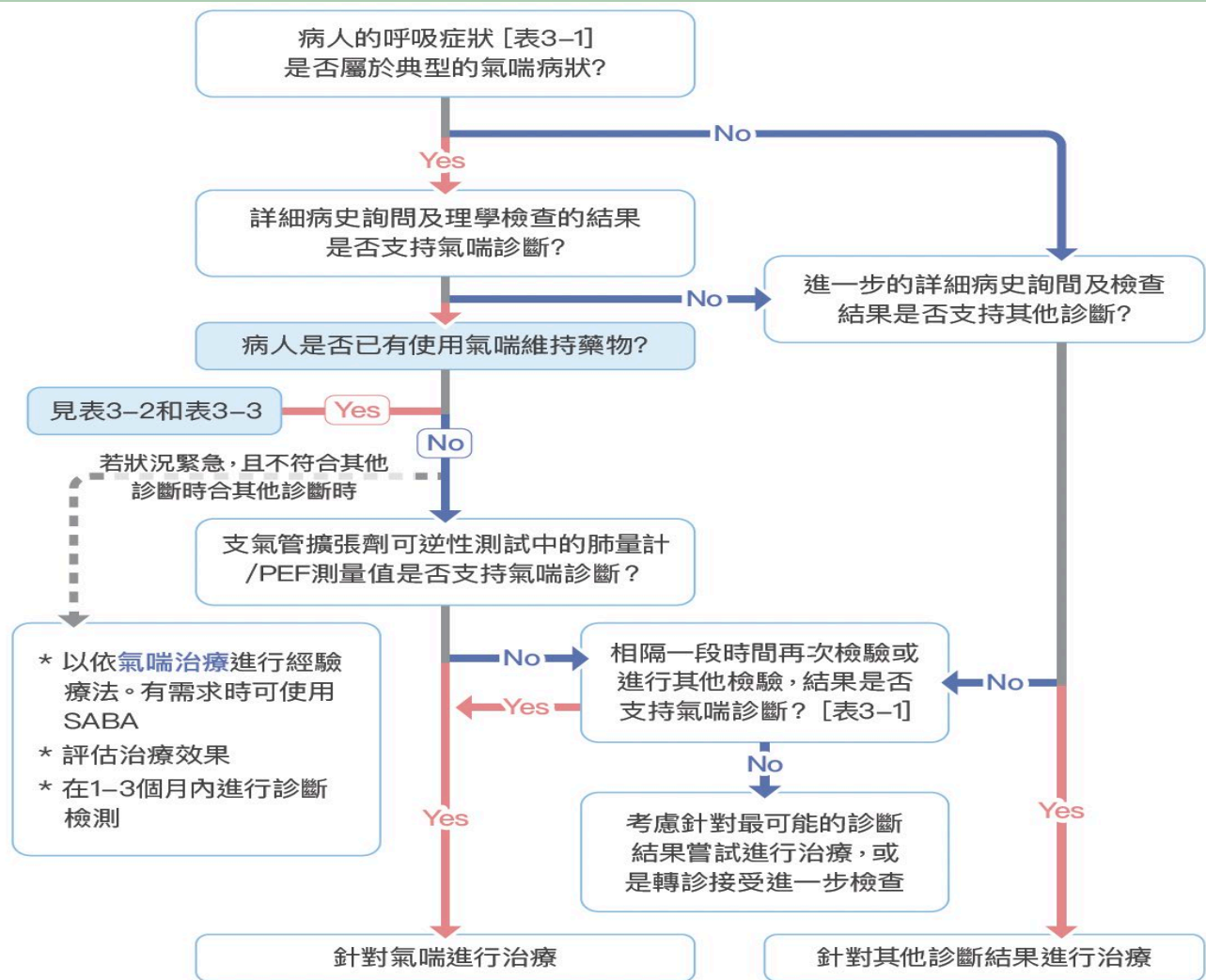
氣喘誘發因子

- 某些**誘發因子 (trigger)** 會引發氣喘症狀，或加重原有症狀甚至導致**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**

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

- 引發氣喘症狀
- 加重原有症狀

氣喘臨床診斷流程圖



ICS: 吸入型類固醇 (inhaled corticosteroid) ; PEF: 尖峰呼氣流速 (peak expiratory flow) ; SABA: 短效乙二型交感神經刺激劑 (short acting β_2 -agonists)。

成人氣喘臨床診斷標準(症狀、病史)

氣喘是一種異質性疾病，通常以慢性氣道炎症為特徵。臨床表徵包含呼吸症狀病史（哮鳴、呼吸困難、胸悶、咳嗽）以及可變化的呼氣氣流受阻。症狀和氣流受阻程度會隨時間而變化。

診斷特徵	氣喘診斷標準
<p>多變化呼吸道症狀的病史</p> <p>喘鳴、呼吸困難、胸悶、咳嗽描述可以在不同文化和年齡之間有異。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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） • 症狀會隨時間發生變化 • 晚上或醒來時症狀往往更加劇 • 症狀通常由運動、大笑、過敏原、冷氣引起 • 病毒感染常會引發症狀、或讓症狀惡化

氣喘可能引發的症狀



喘鳴

呼吸短促

胸悶

咳嗽



診斷特徵	氣喘診斷標準
2.確定的可變化呼氣氣流受阻	
2.1記錄肺功能的過度變異*	FEV ₁ 低時，診斷過程至少一次，確認FEV ₁ /FVC減少（成年人通常 > 0.75-0.80，孩童通常 > 0.9）
且	
2.2記錄肺功能的過度變異* (下面的一個或多個測試)	變化越大，變化越多，愈能確認診斷為氣喘。如果一開始檢測為陰性，可以在有症狀或早晨時反覆檢測。
陽性支氣管擴張劑可逆性試驗*	成人：FEV ₁ 增加 > 12%且 > 200 mL（如果增加 > 15%且 > 400 mL，愈能確認）孩童：FEV ₁ 增加12%。 檢測方式為吸入 200-400 mcg salbutamol（albuterol）或相當的支氣管擴張劑10-15分鐘後與使用支氣管擴張劑前相比。（如果在試驗前停用支氣管擴張劑，則更可能為陽性:停用SABA≥ 4小時，一天兩次的LABA≥24小時，一天一次的LABA ≥ 36小時）
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 ₁ 增加 > 12%且 > 200 mL或 PEF* > 20%）（呼吸11感染之外）基準FEV ₁ 降低 > 10%且 > 200 mL
陽性運動激發試驗*	基準 FEV ₁ 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	使用標準劑量的乙醯甲膽或組織胺（histamine）使基準FEV ₁ 降低≥ 20%，或用標準化過度換氣，高滲鹽水或mannitol 試驗使基準FEV ₁ 降低≥ 15%。
不同次肺功能檢查FEV ₁ 差異變化大*（不太可靠）	不同次FEV ₁ 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。 ** 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，支氣管擴張劑的可逆性可能會喪失。	



在已接受維持藥物的病人上確認氣喘診斷

現況	確診氣喘診斷的方式
多變的呼吸道症狀及可變化的呼氣氣流受阻	<ul style="list-style-type: none">氣喘診斷確認。評估氣喘的嚴重度並檢視使用的維持藥物。
多變的呼吸道症狀，但沒有可變化的呼氣氣流受阻	<ul style="list-style-type: none">考慮停止使用支氣管擴張劑後或有症狀時重新檢測肺量計。測量不同次來診時FEV₁和支氣管擴張劑可逆性的變化。如果仍然是正常，則需考慮其它診斷。若FEV₁>70% 預估值，則考慮降階維持藥物並在2-4週後重新評估，然後考慮支氣管激發試驗或是支氣管擴張劑可逆性試驗。若FEV₁<70% 預估值，則考慮升階維持治療3個月後重新評估症狀和肺功能。若對治療無反應，則回復之前的治療並轉診病人。
極少的呼吸道症狀，正常的肺功能且無可變化的呼氣氣流受阻。	<ul style="list-style-type: none">考慮停止使用支氣管擴張劑後或有症狀時重新檢測肺量計。測量不同次來診時FEV₁和支氣管擴張劑可逆性的變化。如果仍然是正常，則需考慮其它診斷。考慮降階治療。若是症狀惡化且肺功能下降，則確認為氣喘，並升階維持藥物到之前的最低有效劑量。若是降階後使有最低的控制治療仍無症狀及肺功能惡化，則考慮停止維持藥物，並密切追縱病人至少12個月。
持續呼吸困難和呼氣氣流受阻	<ul style="list-style-type: none">考慮升階治療3個月，並重新評估症狀和肺功能。若是無改善，則回到之前的治療並轉診病人；需考慮是否有ACO。



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">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取得肺功能具有變異性的證據十分重要
職業性氣喘和工作加重型氣喘	<ul style="list-style-type: none">成年後發病：詢問工作上可能接觸到的過敏原、氣喘症狀是否在下班後有所改善客觀標準來確立診斷（並轉診至專科醫師進行評估）
運動員	<ul style="list-style-type: none">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）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
孕婦 / 計畫懷孕	<ul style="list-style-type: none">詢問其是否患有氣喘
老年人	<ul style="list-style-type: none">低估：認為老年人呼吸困難、體能不佳或活動量下降是正常現象高估：心血管疾病或左心室衰竭引起的呼吸短促若病人曾經吸菸或接觸生質燃料，應考量肺阻塞以及ACO的可能性
吸菸者 / 已戒菸者	<ul style="list-style-type: none">氣喘和肺阻塞可能同時存在或重疊出現（ACO）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病人作區別
肥胖者	<ul style="list-style-type: none">肥胖引起的呼吸道症狀也可能被誤認為氣喘以呼氣氣流受阻變異性的客觀測量確認氣喘的診斷
正在使用控制型藥物者	<ul style="list-style-type: none">多數 (25-35%) 於基層照護獲得氣喘診斷的病人都無法確認患有氣喘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
阿斯匹靈加重性呼吸道疾病 (AERD)	<ul style="list-style-type: none">曾經在服用阿斯匹靈或其他 NSAIDs 後出現急性惡化時，屬於 AERD 急性惡化的可能性很高（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

1. 2022台灣成人氣喘臨床照護指引。

2. Global Initiative for Asthma. 2022 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention.



氣喘共病症的評估

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 胃食道逆流 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 α 1-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 心窩灼熱感、上腹痛、胸痛等症狀之外，也常以乾咳表現 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



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
- 確認關於惡化、持續性呼吸氣流受阻或副作用的危險因子
- 測量初診斷 / 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，並於之後定期肺功能檢查，約每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
- 確認病人擁有紙本氣喘行動計畫
- 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，都會加重病人症狀和生活品質不佳，有時也會促使氣喘控制不良

氣喘控制狀況評估



- 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**¹
- 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²
- 危險因子應於診斷時及日後定期評估²
- 治療前及開始使用控制型藥物 3~6 個月後測量 FEV_1 ，以記錄病人個人最佳的肺功能，爾後定期進行風險評估²

氣喘症狀控制評估:目前症狀控制情



症狀控制		症狀控制程度
過去四周內，病人是否曾經：		<ul style="list-style-type: none"> • 以上皆無: 控制良好 • 有其中一至兩項: 部分控制 • 有其中三至四項: 控制不良
每周是否出現超過兩次的日間氣喘症狀?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
是否因為氣喘而在夜間醒來?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
因為症狀而需要使用超過每週兩次的緩解型藥物*?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
是否因為氣喘而使得活動力受到限制?	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

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)**

氣喘症狀控制: 危險因子評估



未來
危險
因子

氣喘不佳結果危險因子

診斷時和定期追蹤應評估危險因子，特別是有急性發作病人。

在接受控制型藥物治療3-6個月，應測量FEV₁，以記錄病人最佳肺功能，並應定期進行風險（不良預後）評估。

病人未受控制的氣喘症狀是個急性發作的危險因子。

額外可能矯治的急性發作因子，既使病人當時並沒有太多症狀包含如下：

- 藥物；高度使用SABA（當病人每月使用大於一支 200-dose 控制型藥物，會導致患惡化風險增加和死亡）；ICS：未開立、未使用、或使用不當；未常規使用藥物；不適當吸入器使用。
- 其他醫療狀況；肥胖、慢性鼻竇炎、GERD，確認的食物過敏，懷孕
- 暴露：（接觸）吸菸或接觸致敏性過敏原、空氣污染。
- 人的背景：重大心理或社經問題。
- 肺功能：低FEV₁，尤其是小於預估值60%；高度可逆性支氣管擴張試驗
- 其他試驗如第二型發炎反應，痰液或血液嗜酸性血球過多，較高FeNO（成人過敏性氣喘且使用ICS）。

既使症狀控制良好，大於一個或以上左列危險因子，病人急性發作風險及提高。

其他主要獨立危險（急性發作）因子**

- 曾因氣喘惡化而進行插管或送至ICU。
- 過去1年內曾發生≥1次嚴重急性發作。

發展出固定呼吸氣流受阻的危險因子

- 疾病史：早產、低出生體重和較高嬰兒期體重增加、慢性痰液多度分泌。
- 藥物：曾有嚴重急性發作病人缺乏ICS治療。
- 暴露：（接觸）吸菸或有毒化學物質、職業暴露。
- 探討：較低第一次FEV₁、痰液或血液中嗜酸性白血球增多。

發生藥物副作用的危險因子

- 全身性：頻繁使用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、吸入器使用不良。



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，您多常發生呼吸急促的情形？				
	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、呼吸急促、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
病人或監護人	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困難的程度為何？						
		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	病人的 FEV ₁ % predicted 為何？						
		> 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



氣喘病人診斷及追蹤： 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¹
- 氣喘病人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**¹
- 目前沒有足夠證據用FeNO 來確定或排除氣喘的診斷。FENO 與嗜酸性呼吸道發炎 (eosinophilic airway inflammation) 具有中度相關性
- 依據統合分析，建議高FeNO (各研究標準不一，通常指FENO 濃度 ≥ 50 ppm) 可以幫助做為氣喘診斷的參考，但低FENO 並無法排除氣喘的診斷。
- 臨床研究顯示，在嚴重型氣喘，特別是在嗜酸性第二型氣喘的病人，高FENO (≥ 50 ppm) 比上低FENO (< 25 ppm)，可以預測未來急性發作風險
- 臨床上是否可以利用FeNO 來診斷氣喘？

GRADE 建議等級	證據等級	參考文獻
1B	高FENO 可以幫助做為氣喘診斷的參考，但低FENO 並無法排除氣喘的診斷。在嚴重型氣喘，特別是在嗜酸性第二型氣喘的病人，高FENO 可以預測未來急性發作風險。(強建議，證據等級中)	1-3

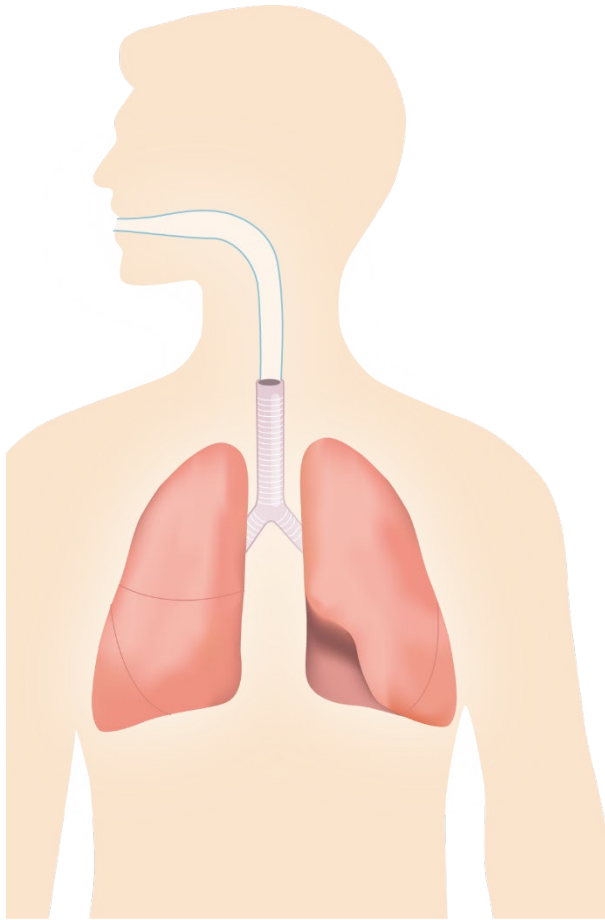
1. 2022 台灣成人氣喘臨床照護指引。

2. Global Initiative for Asthma. 2022 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention.

氣喘的治療方式及策略

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

氣喘控制短期目標：症狀控制良好



- **當氣喘控制良好時**，病人就能夠達到以下的情況：
 - 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	證據等級	參考文獻
1A	氣喘治療的長期目標應包括氣喘症狀的控制及降低急性發作風險。氣喘症狀受到控制後，可以減少發生急性發作的風險。(強建議，證據等級高)	1-5



針對可修正危險因子加以改善（病人衛教）

- **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。



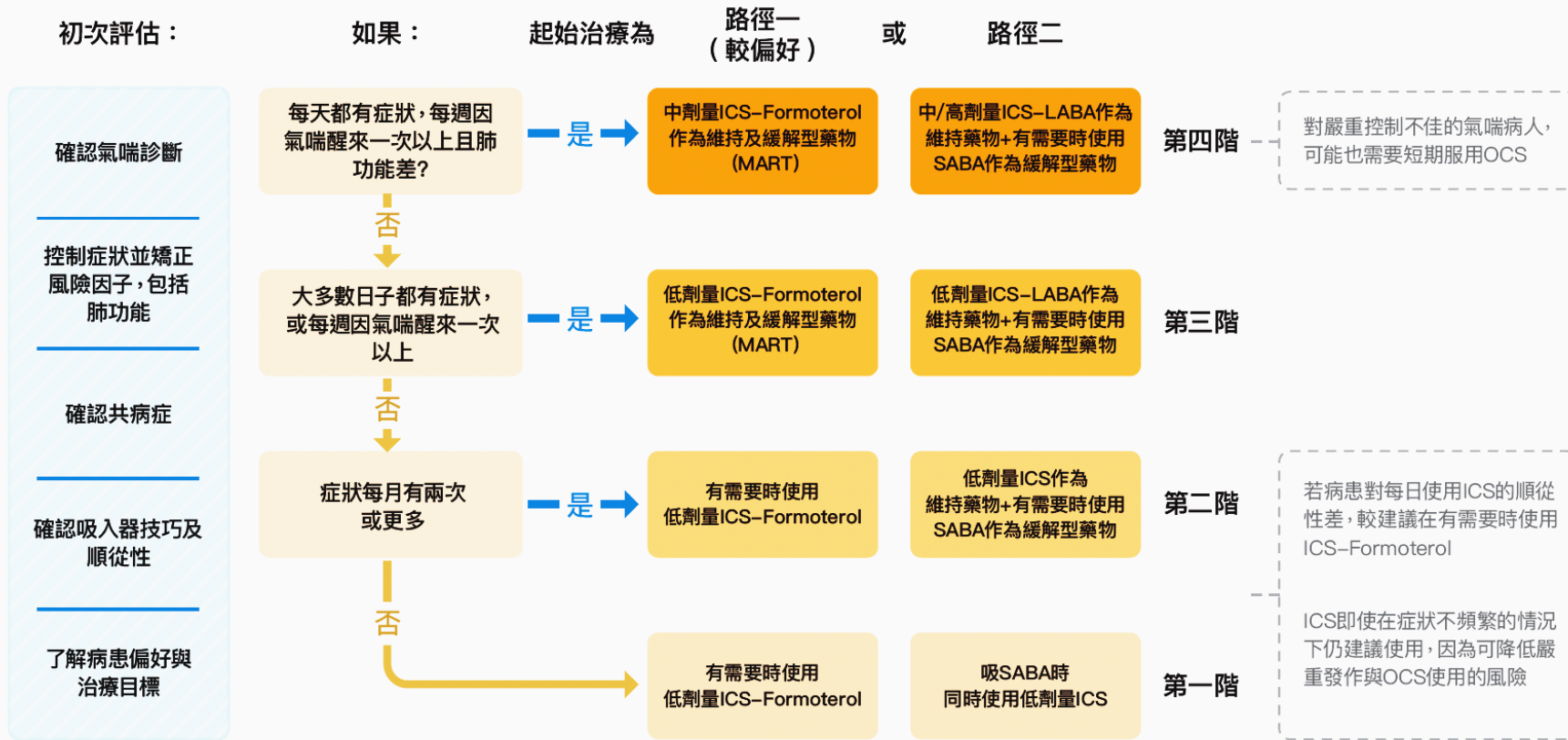
氣喘藥物治療

症狀緩解型藥物 (Reliever)	症狀控制型藥物 (Controller)	疾病表現型相關藥物 (Phenotype)
<ol style="list-style-type: none">SABA<ul style="list-style-type: none">Berotec 備勞喘Ventolin 泛得林SAMA<ul style="list-style-type: none">Atrovent 定喘樂SABA plus SAMA<ul style="list-style-type: none">Combivent 冠喘衛Berodual 備喘全	<ol style="list-style-type: none">LAMA<ul style="list-style-type: none">Tiotropium 適喘樂易得噴吸入劑ICS<ul style="list-style-type: none">Fluticasone Propionate 輔舒酮準納Budesonide 可滅喘都保定量粉狀吸入劑Ciclesonide 治喘樂Combination (LAMA+ICS)<ul style="list-style-type: none">Seretide accuhaler/evohaler 使肺泰Symicort rapihaler/turbuhaler 吸必擴Relvar 潤娃易利達Foster 肺舒坦Flutiform 呼特康Triple therapy (LABA+LAMA+ICS)<ul style="list-style-type: none">Trelegy Ellipita 肺樂喜易利達Trimbow 喘寶Energair Breezhaler 艾能舒Theophylline 茶鹼Leukotriene modifier 白三烯素修飾劑	<ol style="list-style-type: none">Anti-IgE 製劑Anti-IL-5 單株抗體Anti-IL-4/IL-13 單株抗體

成人及青少年氣喘的起始治療原則

氣喘的起始治療

適用於 12 歲以上青少年及成人診斷為氣喘的患者



ICS: 吸入型類固醇 (inhaled corticosteroid) ; LABA: 長效乙二型交感神經刺激劑 (long-acting β_2 agonists) ; MART: 維持及緩解策略 (maintenance and reliever therapy) ; OCS: 口服類固醇 (oral corticosteroid) ; SABA: 短效乙二型交感神經刺激劑 (short-acting β_2 agonists)

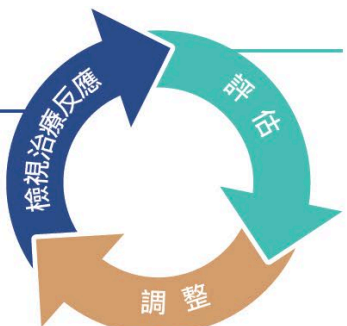
氣喘的階梯式治療原則

成人及 12 歲以上青少年

個別化的氣喘管理：
依患者個人化的需求做評估、調整、
檢視治療反應

- ◆ 症狀
- ◆ 急性發作
- ◆ 副作用
- ◆ 肺功能
- ◆ 病人滿意度

- ◆ 治療可矯治的危險因子及共病症
- ◆ 非藥物治療策略
- ◆ 氣喘藥物 (升 / 降階或路徑調整)
- ◆ 教育及技巧訓練



- ◆ 必要時確認診斷
- ◆ 症狀控制及矯正風險因子 (包含肺功能)
- ◆ 共病症
- ◆ 吸入器技巧及順從性
- ◆ 病人偏好與治療目標

維持藥物與 偏好緩解型藥物 (路徑一)

選擇使用 ICS-Formoterol 作為緩解型藥物，相較於用 SABA 作為緩解型藥物可降低急性發作機會



維持藥物與 替代緩解型藥物 (路徑二)

選擇使用 SABA 當作緩解型藥物，選擇之前須確認病患對每日使用維持藥物有良好的順從性



其他維持藥物的選擇
(路徑一或路徑二)

吸 SABA 時同時使用低劑量 ICS，或每日使用 LTRA，或加上 HDM 舌下免疫療法 (SLIT)	中劑量 ICS，或加上 LTRA，或加上 HDM 舌下免疫療法 (SLIT)	加上 LAMA，或 LTRA，或轉換成高劑量 ICS	加上 Azithromycin(在成人) 或 LTRA；加上低劑量 OCS 但需考慮副作用
--	--	----------------------------	---

• 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
- 病人目標



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**



1. 觀察病人使用吸入器
2. 討論順從性和使用上的障礙

1. 觀察病人使用吸入器，並核對吸入器檢查表。
2. 示範正確使用方式，再次確認（直到三次），每次回診再次檢查和確認。
3. 詢問病人信念、藥物開銷和處方簽領藥狀態。例如：以同理心討論和解決順從性不良原因，如台灣多數氣喘病人對於吸入藥物使用，並未按照醫囑進行。而在過去四週內，你每天使用吸入器的頻率或是多久使用藥物一次？（如一週七天內有幾天會使用吸入器，如一天、兩天等），或是白天還是晚上比較記得會使用吸入藥物？

確認氣喘診斷

病人肺功能或是其他檢驗、檢查（表3-1），若無法證實變異性氣流限制，請考慮將ICS減半，並且2-3週後再次檢查肺功能；確認病人有氣喘行動計畫（asthma action plan）；請考慮使用激發測試（provocative test）。

1. 在可行狀態下，去除可能危險因子
2. 評估並處置共病症

1. 確認病人吸菸、使用乙型交感神經阻斷劑（ β -blockers）或是NSAIDs，或接觸職業或居家過敏原等危險因子或誘發因子（表3-2），並儘可能解決之。
2. 確認是否有可能強化症狀的共病症（例如：鼻炎、肥胖、GERD、OSA、憂鬱/焦慮）。

考慮治療升階

1. 考慮升至下一個治療階層，或是採用當階段的替代治療（圖4-2）。
2. 採行醫病共享決策（shared decision making, SDM），讓潛在效益和風險達到平衡。

轉介給專科或是嚴重氣喘門診

1. 如經3~6個月高劑量ICS/LABA後，氣喘仍未獲得控制，或是危險因子持續存在，請轉介給專科或是嚴重氣喘門診。
2. 如氣喘非常嚴重、難以處置或診斷有疑慮，請在適當時機轉診。

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

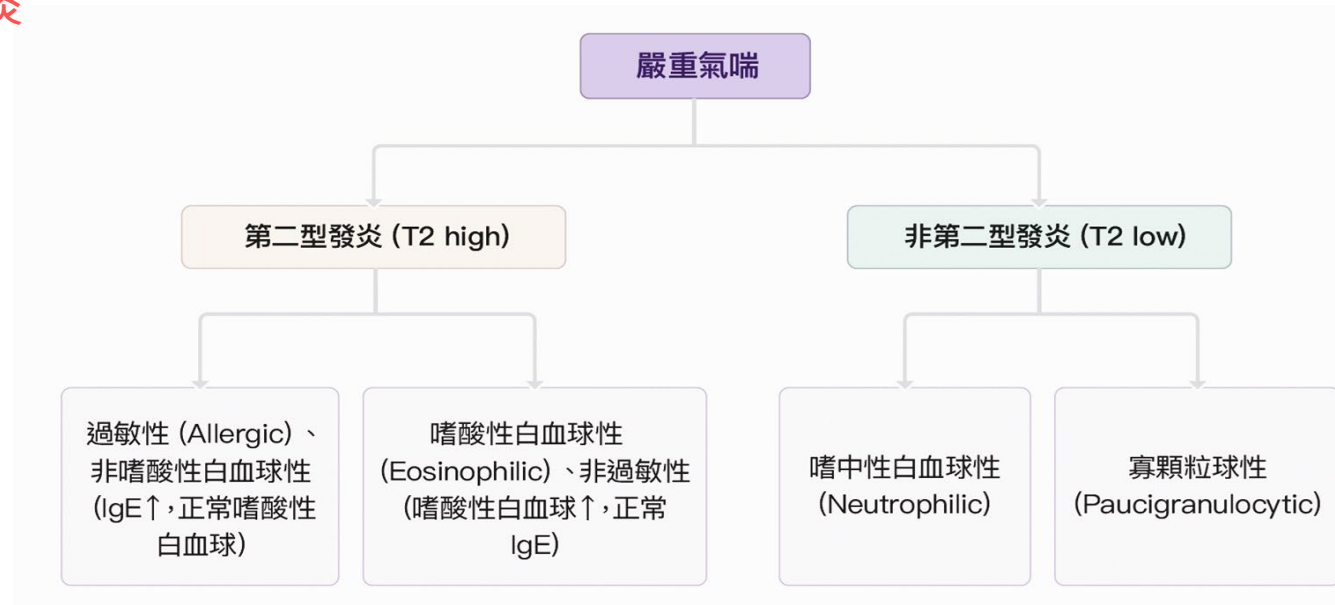


嚴重型氣喘(severe asthma)定義

- 2022年GINA的定義，**嚴重型氣喘**過去一年需要GINA 指引中建議的第4-5 階治療高劑量ICS 及LABA 或白三烯素修飾劑 (leukotriene modifier) / 茶鹼或 $\geq 50\%$ 時間需要全身性類固醇 (systemic steroids) 來使氣喘達到控制或者依然未獲得控制(uncontrolled)^{1,2}。
- **嚴重型氣喘盛行率**: 儘管這幾年嚴重氣喘定義有所改進，但當前嚴重氣喘的真正盛行率仍然不太清楚，最佳估計範圍約為**4%**^{3,4}。
- 要診斷為嚴重型氣喘，必須確認下列三項：
 - 是否有診斷錯誤
 - 是否有良好的遵囑性及正確的吸入器技巧
 - 共病症已獲得適當治療

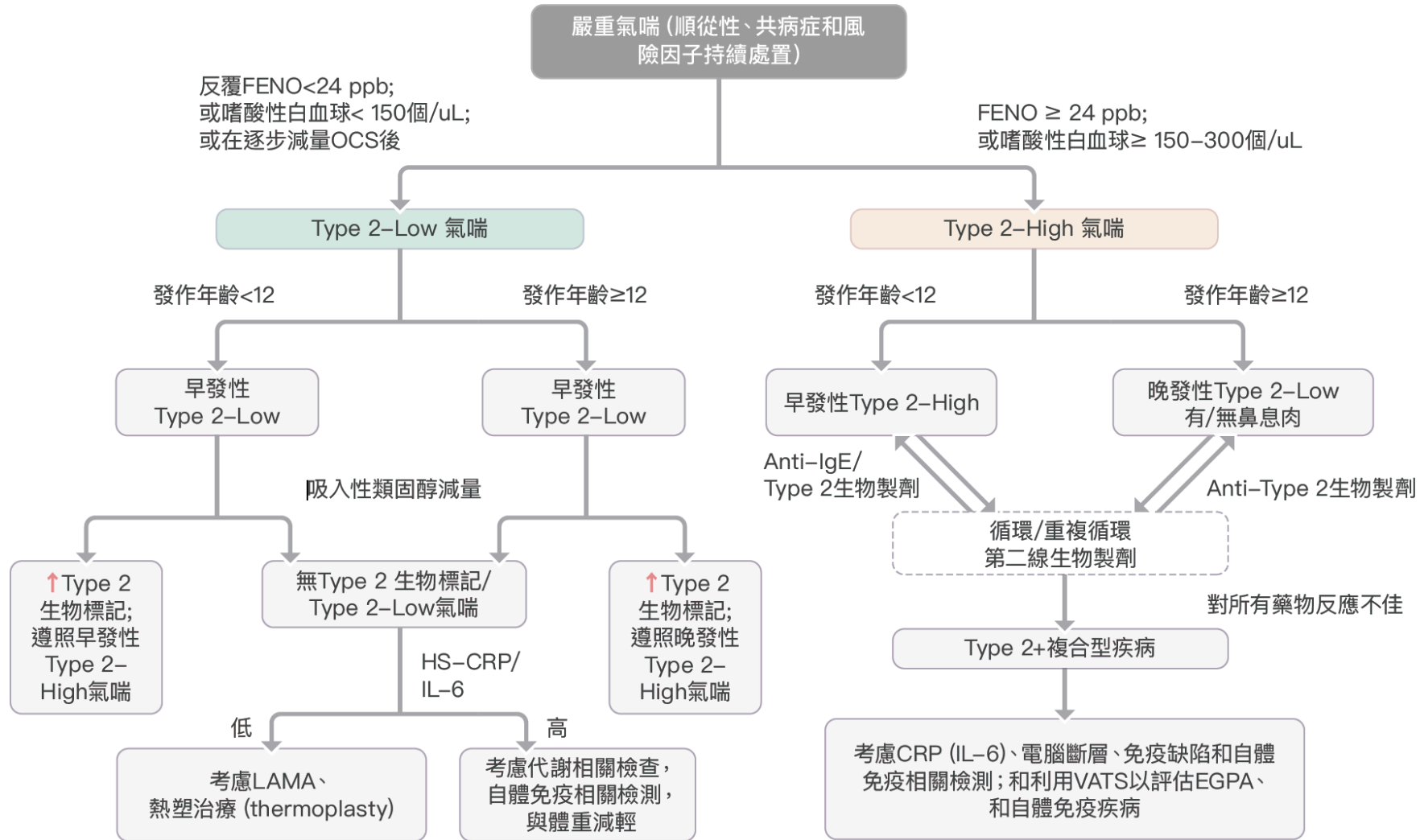
嚴重氣喘:利用生物標記區分發炎型態

- 當嚴重氣喘的非生物製劑藥物已經達到優化的時候，這時候便要考慮添加生物製劑藥物，此時需要了解**嚴重氣喘的發炎型態**
- **第二型發炎 (T2 high):** 大約**70%** 的嚴重氣喘病例是**第二型發炎 (T2 inflammation)**
 - 如果病人有以下狀況時應考慮第二型發炎的可能性
 - 血中嗜酸性白血球 $\geq 150/\mu\text{l}$
 - 痰中嗜酸性白血球 $\geq 2\%$
 - FENO ≥ 20 ppb
 - 氣喘在臨床上是由過敏原驅動的
 - T2 high 再往下區分成嚴重過敏性氣喘 (severe allergic asthma) 與嚴重嗜酸性白血球性氣喘 (severe eosinophilic asthma)
- 非第二型發炎(T2 low)
 - 嚴重嗜中性白血球性氣喘 (severe neutrophilic asthma)
 - 嚴重寡顆粒球性氣喘 (paucigranulocytic asthma)





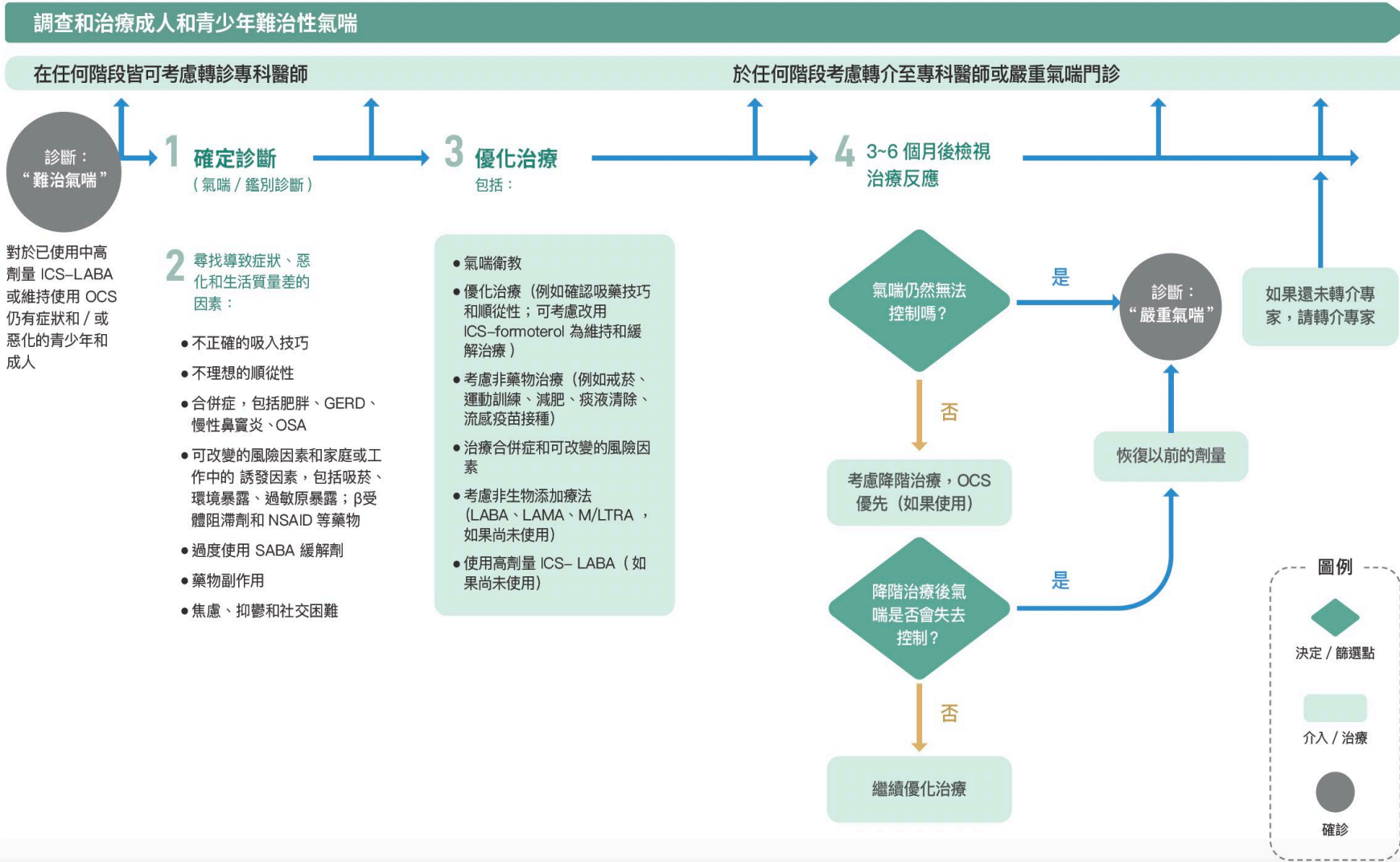
嚴重型氣喘的診斷流程圖





嚴重氣喘治療方針之流程，依照GINA2022的建議

有10個步驟:治療流程圖 1-4

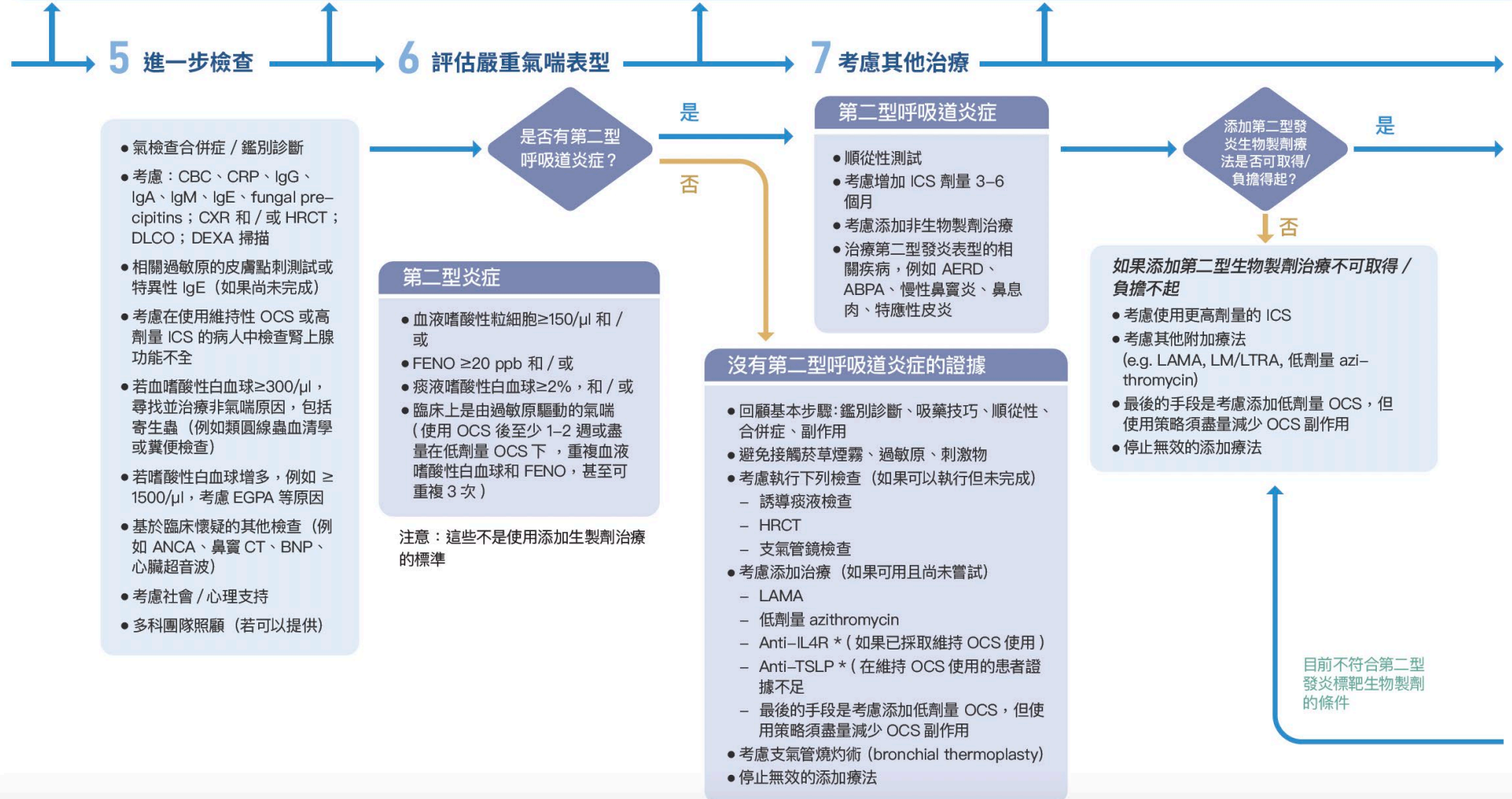




嚴重氣喘治療方針之流程，依照GINA2022的建議 有10個步驟:治療流程圖 5-7

評估和治療嚴重氣喘表型

繼續優化治療（包括吸藥技巧、順從性、合併症、非藥物策略）



- 氣檢查合併症 / 鑑別診斷
- 考慮：CBC、CRP、IgG、IgA、IgM、IgE、fungal precipitins；CXR 和 / 或 HRCT；DLCO；DEXA 掃描
- 相關過敏原的皮膚點刺測試或特異性 IgE（如果尚未完成）
- 考慮在使用維持性 OCS 或高劑量 ICS 的病人中檢查腎上腺功能不全
- 若嗜酸性白血球 $\geq 300/\mu\text{l}$ ，尋找並治療非氣喘原因，包括寄生蟲（例如類圓線蟲血清學或糞便檢查）
- 若嗜酸性白血球增多，例如 $\geq 1500/\mu\text{l}$ ，考慮 EGPA 等原因
- 基於臨床懷疑的其他檢查（例如 ANCA、鼻竇 CT、BNP、心臟超音波）
- 考慮社會 / 心理支持
- 多科團隊照顧（若可以提供）

第二型炎症

- 血液嗜酸性粒細胞 $\geq 150/\mu\text{l}$ 和/或
- FENO ≥ 20 ppb 和/或
- 痰液嗜酸性白血球 $\geq 2\%$ ，和/或
- 臨床是由過敏原驅動的氣喘（使用 OCS 後至少 1-2 週或盡量在低劑量 OCS 下，重複血液嗜酸性白血球和 FENO，甚至可重複 3 次）

注意：這些不是使用添加生製劑治療的標準

第二型呼吸道炎症

- 順從性測試
- 考慮增加 ICS 劑量 3-6 個月
- 考慮添加非生物製劑治療
- 治療第二型發炎表型的相關疾病，例如 AERD、ABPA、慢性鼻竇炎、鼻息肉、特應性皮炎

沒有第二型呼吸道炎症的證據

- 回顧基本步驟：鑑別診斷、吸藥技巧、順從性、合併症、副作用
- 避免接觸菸草煙霧、過敏原、刺激物
- 考慮執行下列檢查（如果可以執行但未完成）
 - 誘導痰液檢查
 - HRCT
 - 支氣管鏡檢查
- 考慮添加治療（如果可用且尚未嘗試）
 - LAMA
 - 低劑量 azithromycin
 - Anti-IL4R *（如果已採取維持 OCS 使用）
 - Anti-TSLP *（在維持 OCS 使用的患者證據不足）
 - 最後的手段是考慮添加低劑量 OCS，但使用策略須盡量減少 OCS 副作用
- 考慮支氣管燒灼術 (bronchial thermoplasty)
- 停止無效的添加療法

目前不符合第二型發炎標靶生物製劑的條件



嚴重氣喘治療方針之流程，依照GINA2022的建議

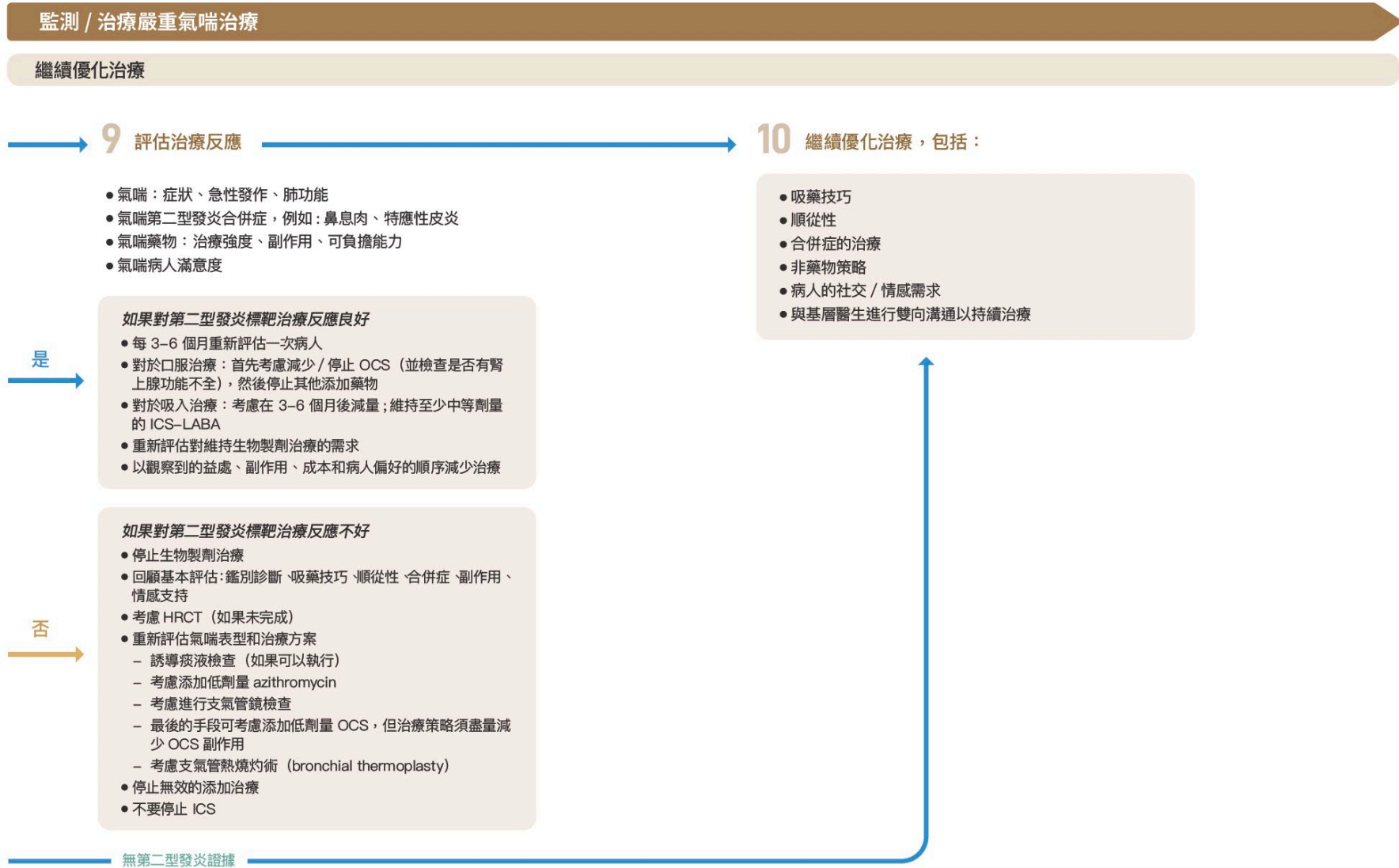
有10個步驟:治療流程圖 8



無第二型發炎證據



嚴重氣喘治療方針之流程，依照GINA2022的建議 有10個步驟:治療流程圖 9-10

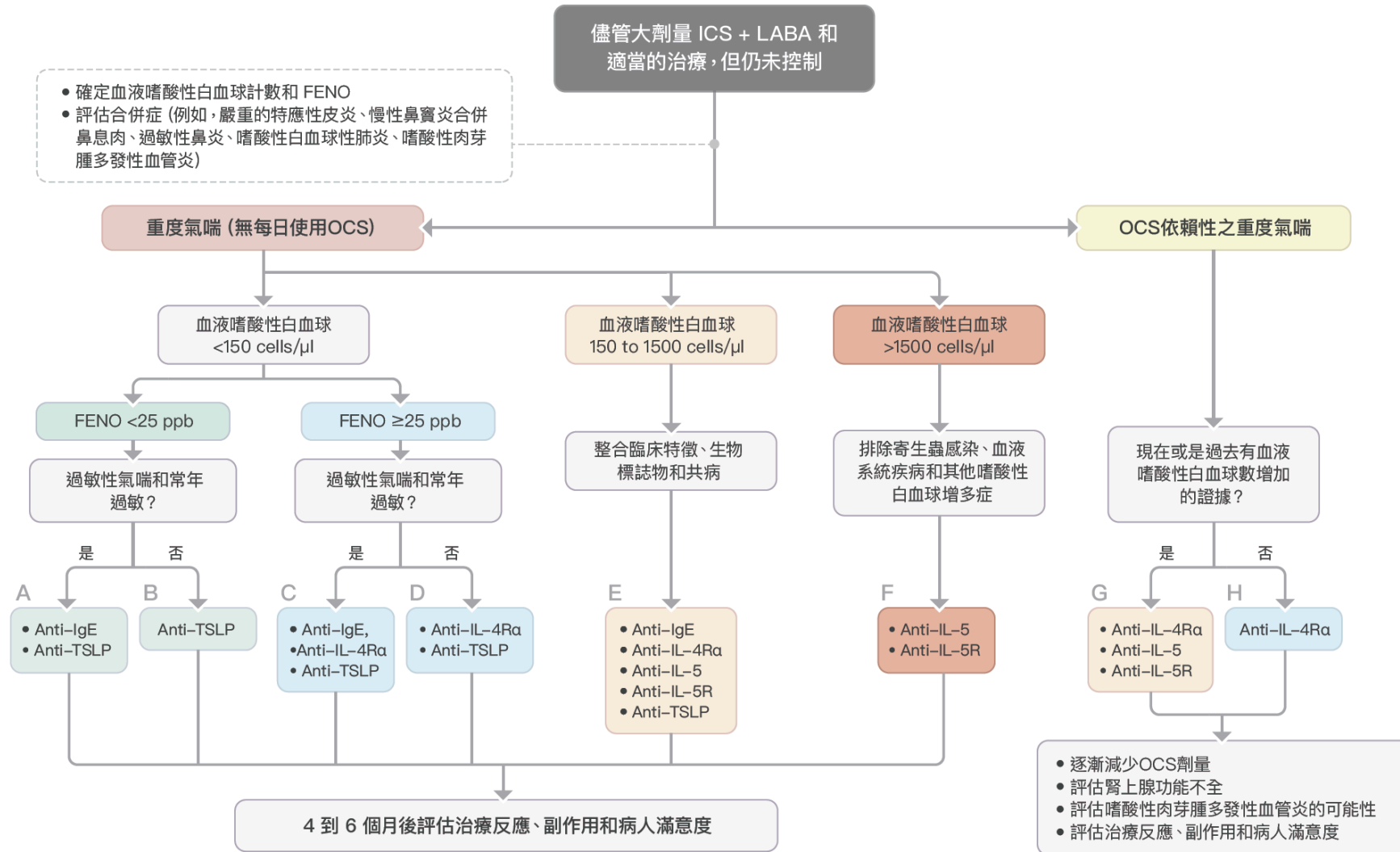


1. 2022 台灣成人氣喘臨床照護指引。

2. Global Initiative for Asthma. 2022 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention.



評估臨床特徵、生物標誌物和合併症來確定嚴重症氣喘的表型，選擇合適的初始生物製劑(Biologics)治療





特殊族群或特殊情況下之治療

族群	診斷及治療
懷孕	<ul style="list-style-type: none">對於嬰兒和母親，積極治療氣喘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發生惡化時需積極給予治療，為了避免胎兒缺氧一定要適當使用吸入型SABA、氧氣及使用全身性類固醇使用ICS、吸入型SABA、LTRA、茶鹼等藥物，不會過度增加胎兒畸形的風險，直到生產前均應維持被處方的ICS治療，不應隨意停藥建議孕婦於孕程中定期回診監測控制情形。於生產時，平時使用的控制型藥物不可中斷，有時孕婦因用力過度換氣產生支氣管收縮，此時可以使用吸入型SABA，可能會產生低血糖，必需要密切監測。
鼻炎和鼻竇炎	<ul style="list-style-type: none">常見於氣喘病人，慢性鼻竇炎與嚴重氣喘之間具有相關性給予鼻內類固醇製劑治療可改善氣喘控制的情形
食物過敏和全身性過敏反應	<ul style="list-style-type: none">食物過敏經過專科醫師測試評估方可確認教導病人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
手術	<ul style="list-style-type: none">手術前應儘可能地將病人的氣喘控制好，並確保在手術全期持續給予控制型治療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

1. 2022 台灣成人氣喘臨床照護指引。

2. Global Initiative for Asthma. 2022 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention.



非藥物性治療策略和介入措施

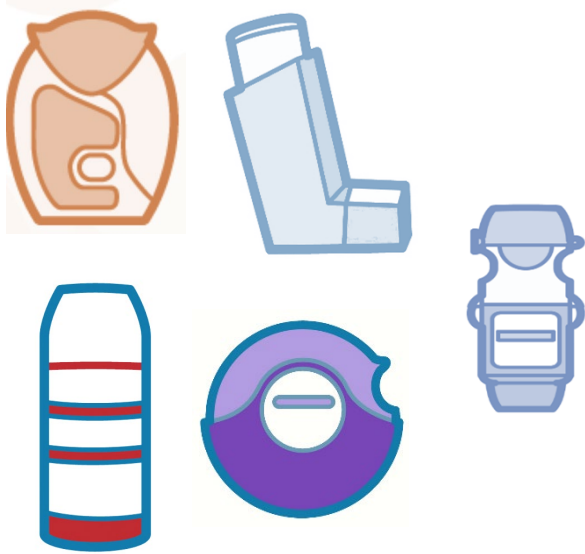
- **建議病人戒菸**：應強烈建議病人戒菸，並提供病人取得戒菸諮詢和資源的管道。針對氣喘病童的家長和照顧人員，建議他們與病童共處一室或共同乘車時應避免吸菸、對吸菸者或有吸菸的人進行氣喘與肺阻塞重疊(ACO)的檢測
- **體能活動**：應鼓勵氣喘病人進行規律的體能活動；不過運動可能誘發支氣管收縮，應提供病人相關處置方式的建議，例如運動前暖身、運動前使用SABA或是ICS-formoterol。規律的體能活動能增進心肺體適能，但對於肺功能及氣喘症狀沒有進一步的益處
- **鑑別職業性氣喘**：針對成年後才發病的氣喘病人，應詢問其工作史，辨別工作中是否存在造成過敏的根源，並及早移除。可以的話，應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



病人自我管理的知識和技巧

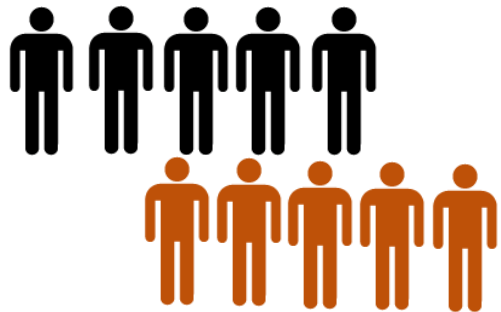
- 應訓練每位病人必要的**操作技巧**以及**氣喘的自我照護**，包含：
 1. 訓練病人正確使用吸入器。
 2. 加強藥物順從性、定期回診、一起討論如何自我管理氣喘病。
 3. 教導病人如何自我管理氣喘，包含自我監控症狀或PEF，訂定及檢視書面自我處置治療計畫。
- **自我管理**：例如對於氣喘症狀或呼氣尖峰流速的自我監測、書面氣喘行動計畫可幫助病人辨識什麼是氣喘惡化以及應對方法、定期回診與醫療評估

吸入器之使用技巧和遵囑性^{1,2}



■ 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



約有五成病人
未遵循醫囑使用控制型藥物

■ 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）



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**