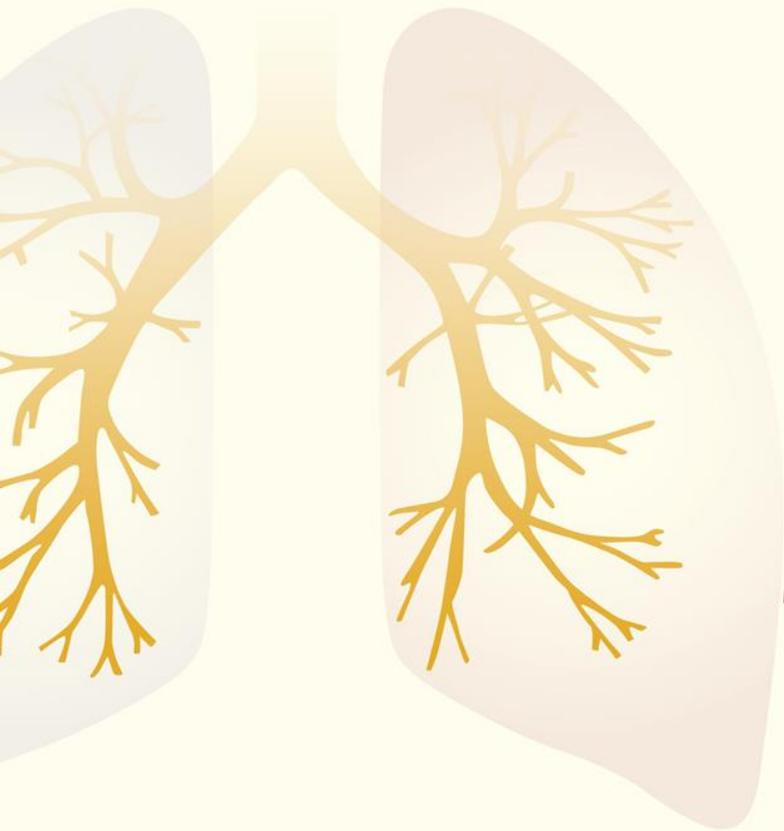


氣喘的診斷與 臨床監測





氣喘常見症狀

呼吸症狀

GINA 2017 診斷流程及診斷標準

檢驗證據 (用藥後 FEV_1 /PEF 變化)

特殊族群

氣喘狀況控制評估

CONTENT





氣喘常見三大症狀：喘、悶、咳



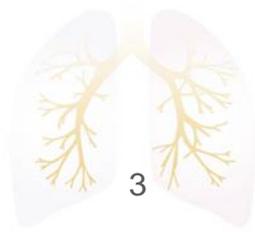
胸悶或呼吸短促
(shortness of breath
/ chest tightness)



咳嗽
(cough)



喘鳴
(wheezing)

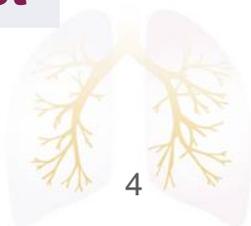




呼吸症狀

- 氣喘是一種異質性（ heterogeneous ）、可控制但難治癒的慢性疾病
- 常見症狀包含喘鳴、胸悶或呼吸困難以及咳嗽
- 氣喘症狀和呼吸道氣流的變化有其相關性，一般而言，呼氣困難可能原因為：
 - 氣道狹窄（ bronchoconstriction ）
 - 氣道壁增厚（ airway wall thickening ）
 - 黏液分泌增加（ increased mucus ）
- 可能觸發或惡化原因：病毒感染、過敏原、抽菸、運動、情緒及壓力等

喘鳴並非氣喘獨有的症狀，其他如肺阻塞，呼吸道感染及上呼吸道功能不全等都有可能表現；在某些氣喘急性惡化發作時不會發生，稱之為 **silent chest**

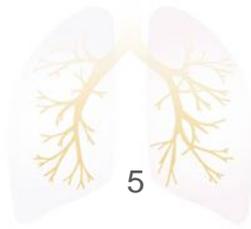




呼吸症狀判讀

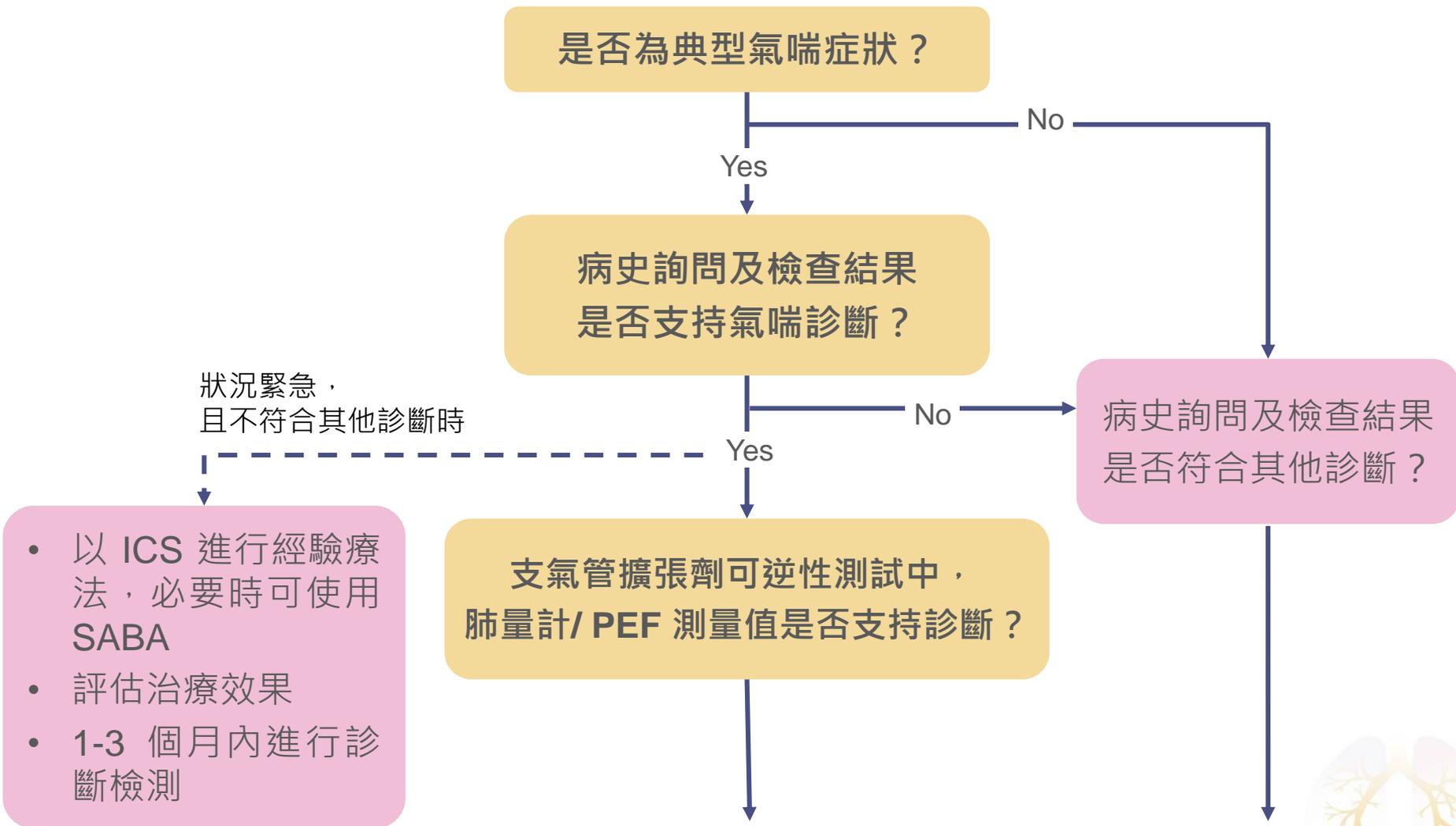


- 多種症狀（喘鳴，呼吸急促，咳嗽，胸悶），特別是成人
 - 通常在夜間及清晨惡化
 - 嚴重性隨時間的變異度大
 - 因病毒感染、過敏原、天氣或運動抽菸而被誘發
-
- 未合併其他呼吸症狀的單純咳嗽
 - 慢性呼吸系統症狀且多痰
 - 伴隨頭暈或與身體周邊神經感覺異常有關的呼吸短促
 - 胸痛

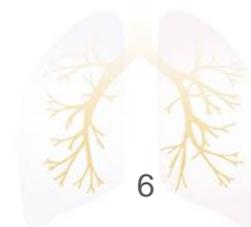




GINA 2017 診斷流程圖

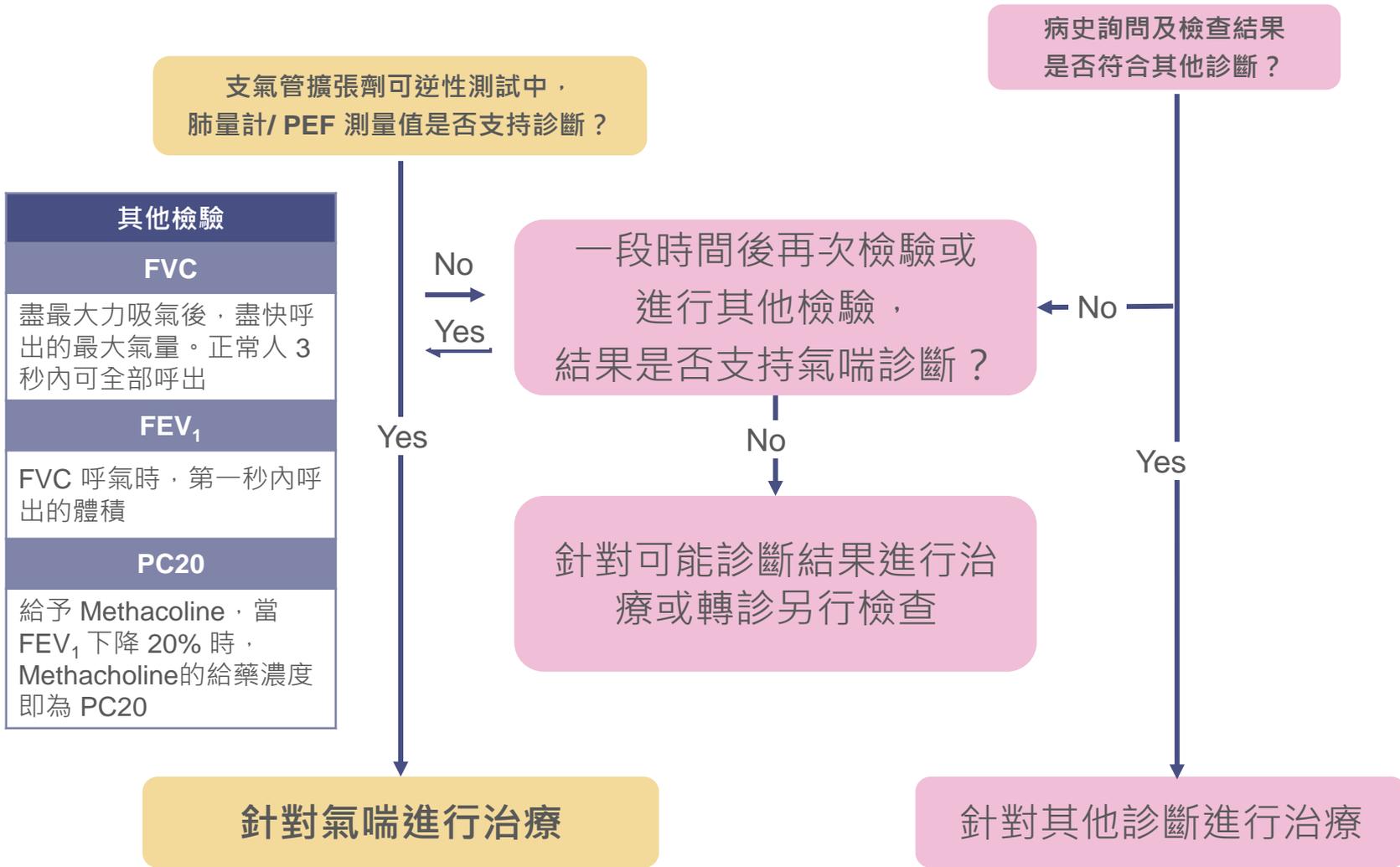


(接續下頁)





GINA 2017 診斷流程圖 (續)





氣喘之診斷

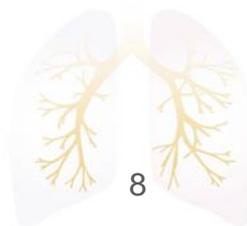
Spirometric variable	Asthma
Normal FEV ₁ /FVC pre- or post-BD	不能排除氣喘
使用支氣管擴張劑後 FEV ₁ / FVC < 0.7	亦即氣道受限，可能改善
FEV ₁ ≥ 80% predicted	不能排除氣喘 (控制良好或處於症狀間歇期)
FEV ₁ < 80% predicted	不能排除氣喘惡化的危險因子
使用支氣管擴張劑後，FEV ₁ 上升 ≥ 12% 且上升容積大於 200 mL (可逆之氣道受限)	僅出現於部分氣喘發作時，並非每次都會出現
使用支氣管擴張劑後，FEV ₁ 上升 > 12% 且上升容積大於 400 mL	高度氣喘可能

• 詢問病史及判讀症狀

- 是否有氣喘發作或喘鳴？
- 是否有夜咳 (睡到一半開始咳) ？
- 是否在運動後會有喘鳴聲、咳嗽？
- 是否暴露到某些特定過敏原就會產生症狀？
- 是否感冒擴散到胸腔？

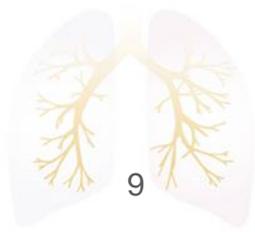
• 肺功能檢查

- 氣管阻塞之嚴重性
- **可逆性**：使用支氣管擴張劑後是否有改善 (① FEV₁ 12% ↑ 且 ② FEV₁ 增加 200 mL)
- **每日 PEF 變異度** (需間隔 12 小時)：
成人 > 10% ; 兒童 > 13%
變異度 x 100%



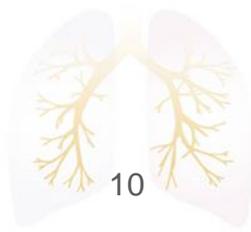
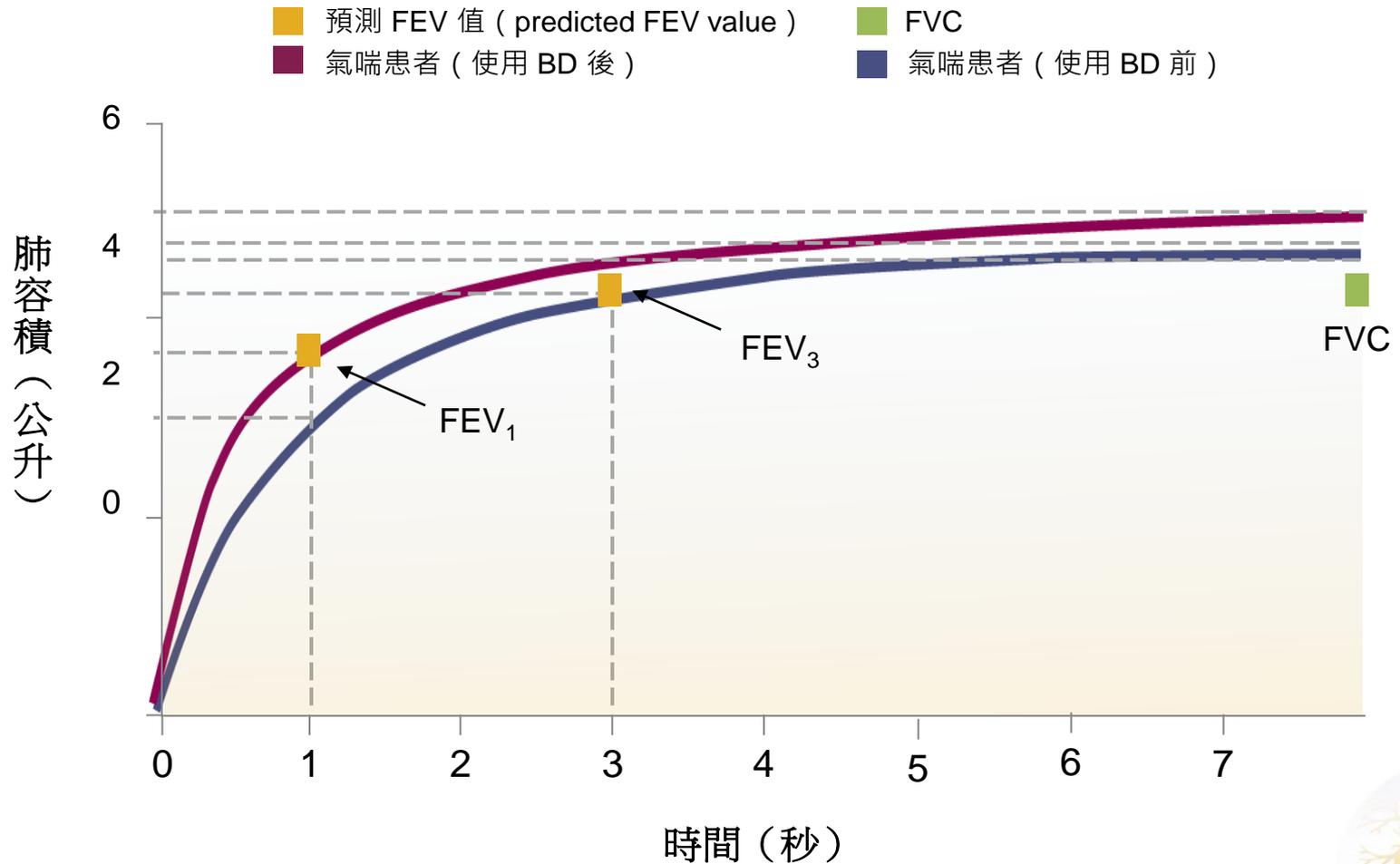


- 確認有呼吸道阻塞的情形
(Confirm presence of airflow limitation)
 - 記錄到至少一次低於標準的 FEV_1 / FVC 數值
 - 一般健康成人 $FEV_1 / FVC > 0.75 \sim 0.8$; 兒童 $FEV_1 / FVC > 0.9$
- 肺功能的變異度大於一般健康族群
(Confirm Variation in lung function is greater)
 - 肺功能變異度越大，診斷為氣喘的機會更高。
 - 使用支氣管擴張劑後，成人： $FEV_1 > 12\%$ 且容積上升 $> 200mL$; 兒童： $> 12\%$ predicted
 - 用藥四周後， $PEFR$ 及 FEV_1 有顯著改善。
 - 若一開始數值正常，但有相關症狀發生或停止使用支氣管擴張劑時需要重測肺功能。
 - 五歲以下幼童及老人應再做進一步的檢查才能確診。



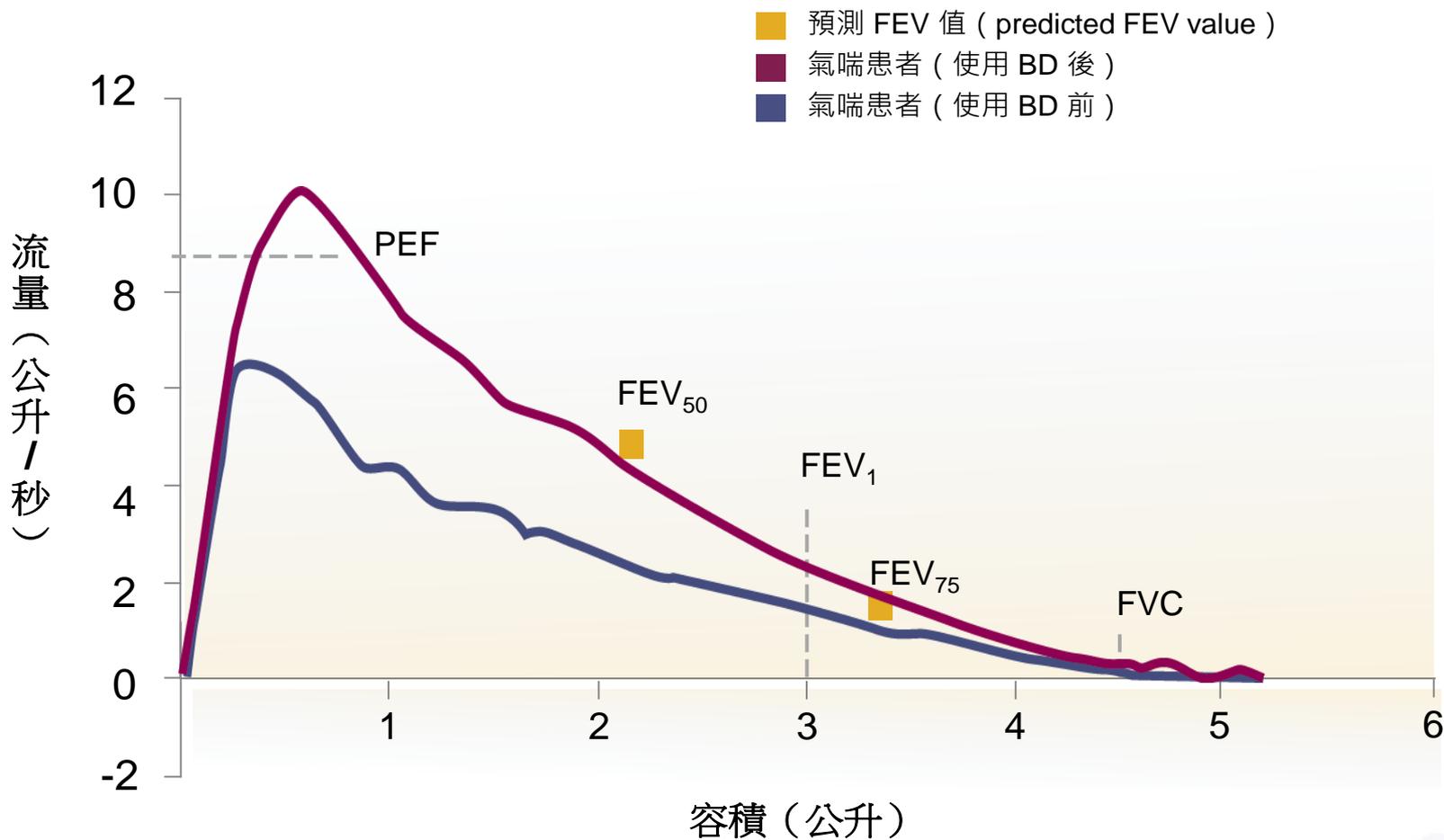


第 1 秒用力呼氣量 (FEV_1)



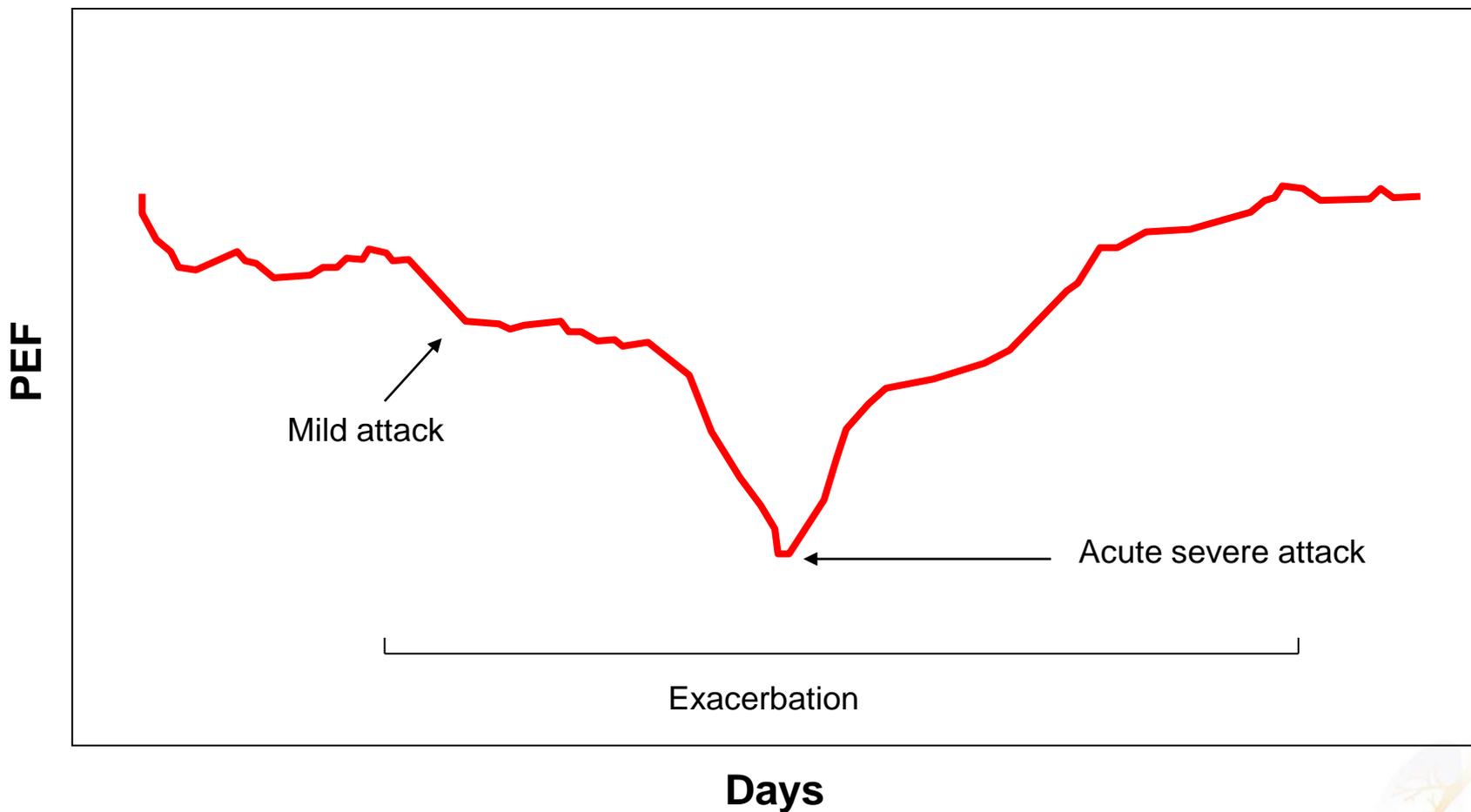


尖峰呼氣流速 (PEF)



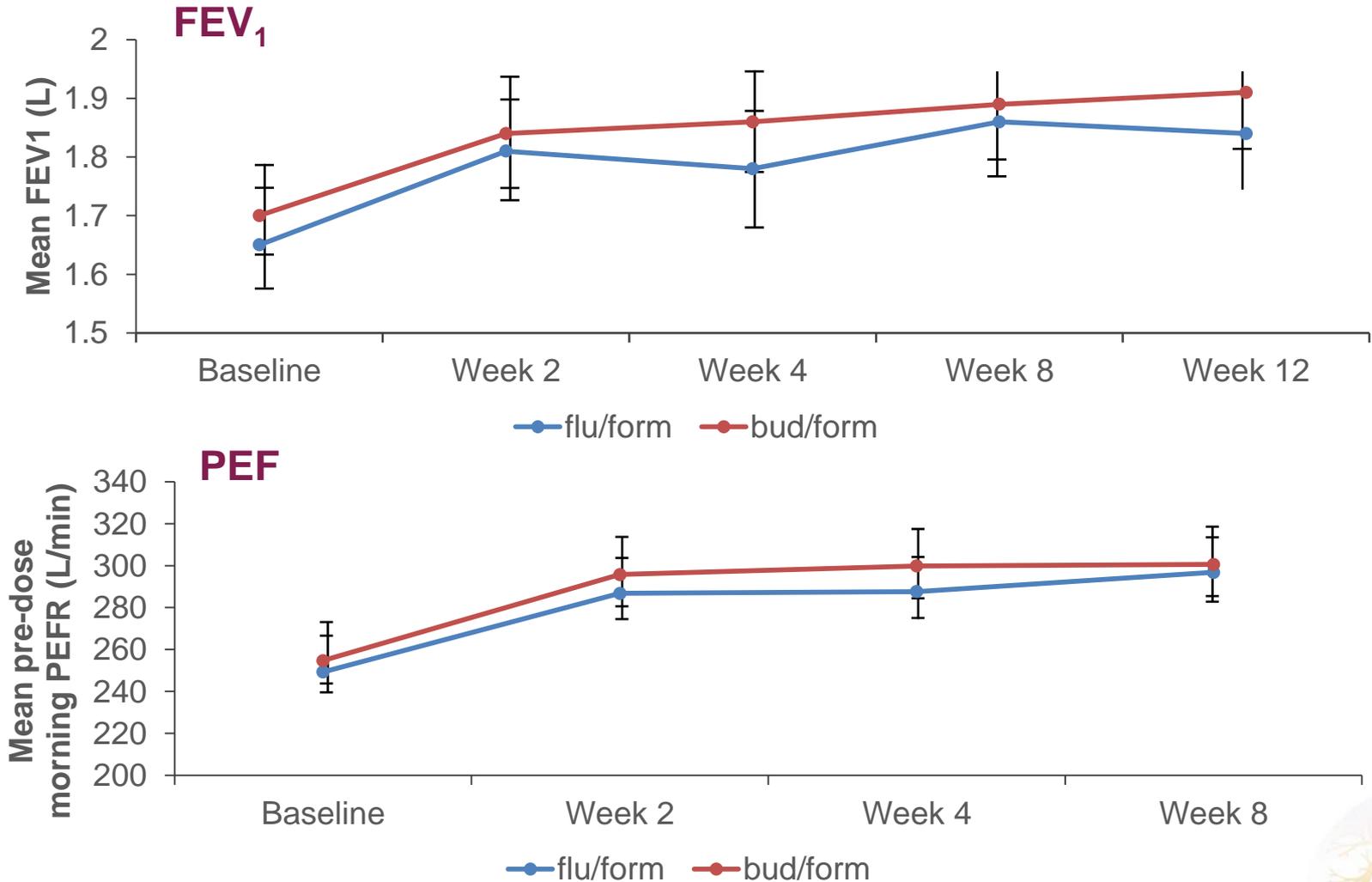


急性發作時，PEF 會發生明顯變化





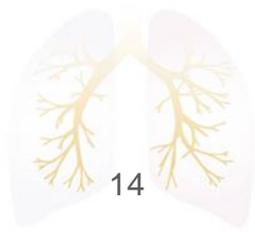
FEV₁ 及 PEF 的改善可為療效指標





臨床上是否可以用支氣管激發試驗來診斷氣喘？

- 部分患者臨床上疑似氣喘，但在初始評估時可能缺乏氣流受限的證據，臨床上經常會進一步安排支氣管激發試驗以評估氣道高反應性。
- 最常用的是吸入乙醯甲膽鹼 (methacholine)。這些支氣管激發試驗對氣喘的診斷具中度敏感性，但特異性有限，以臨床判斷為主。
- 在沒有使用吸入型類固醇的病人，激發試驗結果陰性可用於幫助排除氣喘，但陽性結果並不表示一定有氣喘，因為許多非氣喘疾病也會讓激發試驗呈現陽性，例如過敏性鼻炎、肺阻塞、囊性纖維化、支氣管肺發育不良等。另外，吸入型類固醇對PC20的關係並不是隨劑量呈正相關。





呼氣一氧化氮 (**FENO**) 濃度

- **氣喘患者**會正向調節在呼吸道黏膜上皮細胞的一氧化氮合成酶 (nitric oxide synthase, NOS) ，進而**增加呼氣中的 NO 濃度**
- FENO 的測量是較專一於嗜酸性球所引發的氣道發炎反應
- FENO 在某些臨床狀況下可用來**調節類固醇的劑量**
- **FENO > 50 ppb (兒童 > 35 ppb)** 經證實與預測**短期使用 ICS 之療效**有相關性²。

□ 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





呼氣一氧化氮 (FENO) 濃度

- 目前沒有足夠證據用呼氣一氧化氮濃度來確定或排除氣喘的診斷
- 但是除了嗜酸性氣喘 (eosinophilic asthma)，過敏性體質 (atopy) 或過敏性鼻炎等病人呼氣一氧化氮濃度也會增高。但在某些氣喘病人，如嗜中性氣喘 (neutrophilic asthma)，呼氣一氧化氮濃度可能是正常的

GRADE 建議等級	臨床建議內容
2B	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。(弱建議，證據等級中)



動脈血氣體分析

- 動脈血氣體分析 (**arterial blood gas**) 主要用於對氣喘嚴重度的長期觀察 (輕微氣喘患者無須此項檢查)
- 低血氧症 (**hypoxemia**) 或高二氧化碳血症 (**hypercapnia**) 是重點分析指標
- 正常呼吸狀態下，檢驗值應介於：

動脈血氧分壓 (P_{aO_2})	動脈血二氧化碳分壓 (P_{aCO_2})
55-70 mmHg	35-45 mmHg

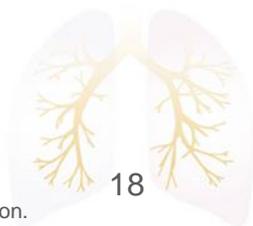
- 如為氣喘急性惡化期，常可見高鹼血症 (**alkalemia**) ；但在發作間隔期，血液酸鹼值會因為代償回到正常範圍





其他相關檢查

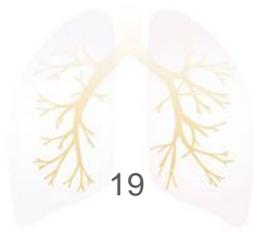
檢查項目	可能觀察結果
血液檢查	<ul style="list-style-type: none">嗜酸性球數量增加（但並非全部患者都會）IgE 上升
痰液檢查 （痰液抹片染色）	<ul style="list-style-type: none">嗜酸性球Charcot-Leyden 結晶Curschmann 螺旋Creola 體
胸部 X 光	通常正常；可能觀察到肺部過度充氣表現





其他常見共病症

- 胃食道逆流疾患 (GERD)
- 焦慮症與憂鬱症
- 食物過敏
- 鼻炎、鼻竇炎與鼻息肉
- 睡眠呼吸中止症





睡眠呼吸中止症與氣喘是否有共病關係

GRADE 建議等級	臨床建議內容
2C	睡眠呼吸中止症與氣喘有共病關係，因此氣喘病人需要注意是否有睡眠呼吸中止症的共病，反之睡眠呼吸中止症的病人也需要留意是否有氣喘共病。(弱建議證據等級低)

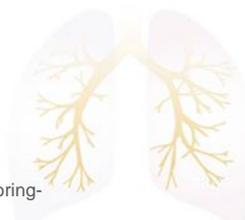




常用評估問卷或量表

評量項目	ACT	ACQ	ACSS	AQLQ
夜間症狀 (nighttime symptoms)	✓	✓	✓	
日間症狀 (daytime symptoms)	✓	✓	✓	✓
活動限制 (limitation of activities)	✓	✓	✓	✓
緩解藥物 (relief medication)		FEV ₁	FEV/ PEF	
肺功能測試 (pulmonary function test)	✓			
自我提報 (self-reported)		✓		
發炎標記 (inflammation markers)			% Eosinophil	
情緒 (emotional function)				✓
環境刺激 (environmental stimuli)				✓
評量間隔 (assessment interval)	Month	Week	Week	2 weeks
評量分數 (score)	5-25	0-6	100%	1-7

- **FEV₁**：第一秒用力呼氣量
 - 使用 ICS 後，在幾天內就會看到效果
 - 最大療效約發生在兩個月後
 - 臨床上有意義的 FEV₁ 變化，一般認為為 10%
- **PEF**：尖峰呼氣速率
 - 短期 PEF 的監測可用於判斷藥物是否有效
 - 使用 ICS 後，個人最佳 PEF 大約發生在兩周後。
 - 日夜 PEF 數值若變異太大，可能和用藥治療效果不佳有關
 - 長期 PEF 檢測，目前只適用於嚴重氣喘或氣流受限的病患
- **ACQ (Asthma Control Questionnaire)** 臨床意義差異：0.5分
- **ACT (Asthma Control Test)** 臨床意義差異：3分
- 兒童：
 - c-ACT, ACQ
 - TRACK (Test for Respiratory and Asthma Control in Kids)
 - CASI (Composite Asthma Severity Index)
- 其他：FENO, AQLQ





氣喘控制測驗 (ACT)

- ACT 共選用 5 個最能預測氣喘控制不良的問卷項目。而每一項，依嚴重程度分五個等級，輕到重各給予 1 - 5 分的分數，而病人獲得的氣喘控制分數總合之高低，可以知道病情控制之好壞。
- **病人氣喘控制分數**

控制評估	成人 (12 歲以上)
完全控制	25 分
控制良好	20-24 分
控制不佳	≤19分





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

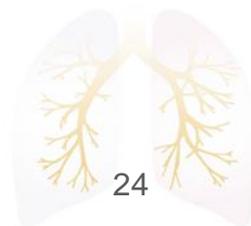
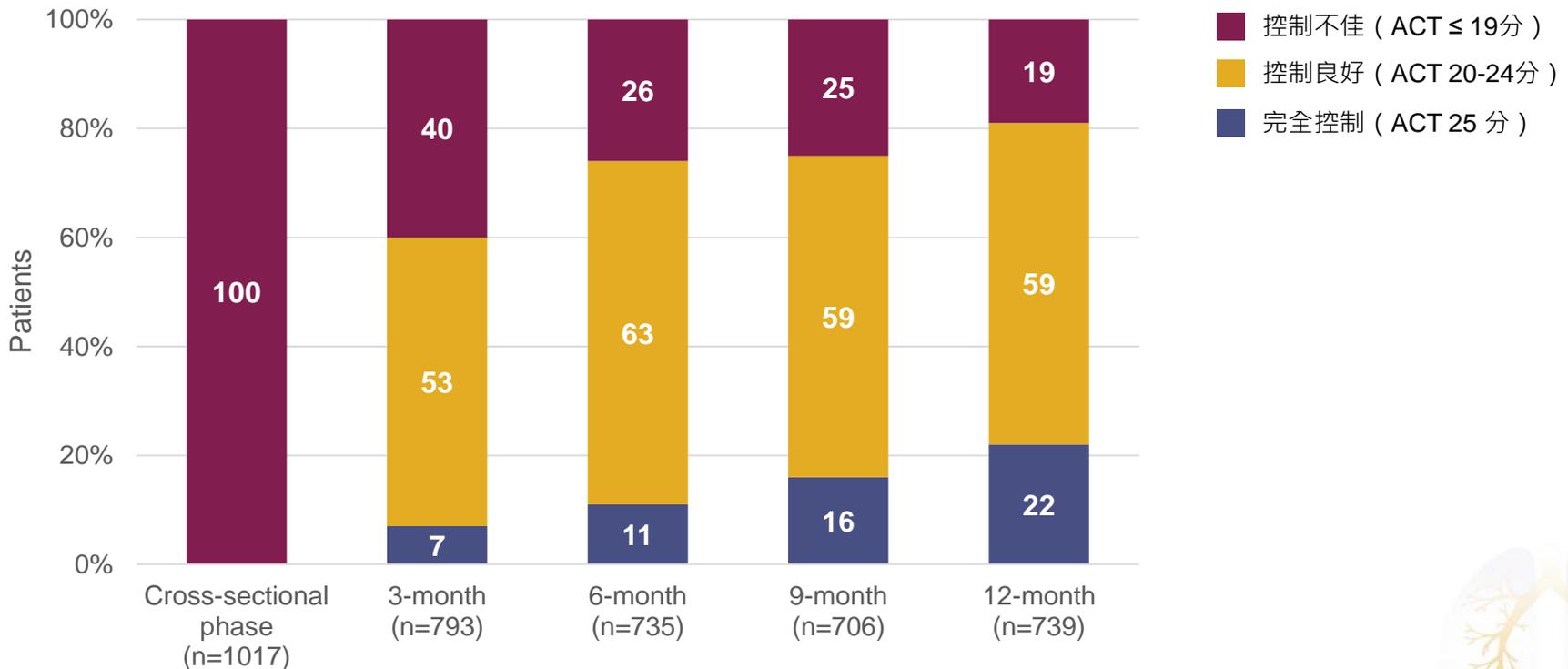




ACT 可用來評估氣喘控制狀況

1-year prospective real life monitoring of asthma control and quality of life in Italy

Claudio Terzano¹, Giovanni Cremonesi², Giuseppe Girbino³, Eleonora Ingrassia², Serafino Marsico⁴, Gabriele Nicolini^{2*} and Luigi Allegra⁵ on behalf of the PRISMA (PRospective Study on asthMA control) Study Group





氣喘控制問卷 (ACQ)

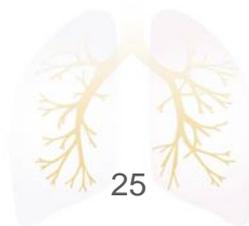
- 使用氣喘控制測驗 (asthma control questionnaire, ACQ) 問卷來評估病人氣喘是否控制良好
- 研究顯示，Well-controlled 和 inadequately controlled 氣喘的切點為 1.00
- 若要更有信心地相信病人氣喘控制良好 (well-controlled) : **ACQ < 0.75 (NPV =0.85)**
- 若要更有信心地相信病人氣喘控制不佳 (poorly-controlled) : **ACQ > 1.5 (PPV =0.88)**

		氣喘控制黃金標準		
		陽性 = 控制不佳	陰性 = 控制良好	
氣喘控制問卷	陽性 ≥ 1.5	394	55	陽性預測值 a / a+b = 394/449 = 0.88
	陰性 ≤ 1.5	297	577	陰性預測值 d / c+d = 577/874 = 0.66

a = 真陽性 ; b = 偽陽性 ; c = 偽陰性 ; d = 真陰性

若患者的 ACQ 分數在 1.5 分以上，則該患者有 88% 的機率其氣喘控制不佳

若患者的 ACQ 分數低於 1.5 分，則該患者有 66% 的機率其氣喘受到良好控制





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，您哮喘的次數為何？						
		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%

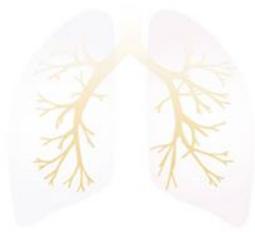
總分平均後得分為問卷結果，如第 7 題無法填寫視為 6 分





氣喘控制評分系統 (**ACSS**)

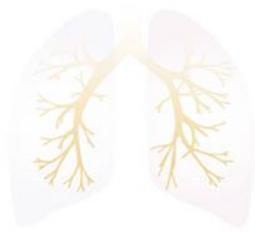
- 氣喘控制評分系統 (asthma control scoring system, ACSS) 分三部分，共 8 項指標：
 - 4 項臨床評估 (clinical assessment, PRO)，
 - 3 項物理性評估 (physiological assessment, PerfO)
 - 1 項發炎反應評估 (Inflammatory assessment)：生物標記 (biomarker)
- 可提供量化的評估數據，以百分比呈現，達 100% 為最佳控制





氣喘生活品質問卷 (AQLQ)

- 氣喘生活品質問卷 (asthma quality of life questionnaire) 包含四大項，共 32 個問題：
 - 症狀 (symptom)
 - 活動限制 (activity limitation)
 - 情緒功能 (emotional function)
 - 環境刺激 (environmental stimuli)
- 評分為 1-7 分自我評量 (7 = 完全不受影響 ; 1 = 嚴重受到損害) ，總分平均後為最終計分，越高生活品質越好



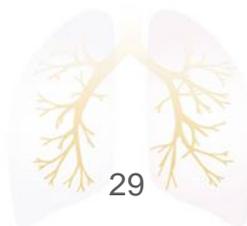


GINA 氣喘控制的評估量表

A. 氣喘控制

在過去 4 週內，患者是否曾有下列情況：		控制良好	部分控制	未受控制
每週超過 2 次的日間症狀	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	以上皆否	1-2 項為是	3-4 項為是
因為氣喘發作而半夜醒來	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			
每週使用緩解藥物超過 2 次*	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			
日常活動因氣喘而受限	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			

*排除運動前使用緩解藥物





PEF 監測

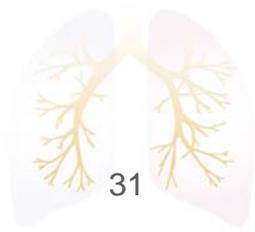
- 於氣喘診斷後，短期PEF監測可用於評估治療效果，找出氣喘惡化的誘發因子。
- 使用ICS後 PEF於2周後出現個人最大值，早晚的PEF變異度會持續下降至三個月達到最低點。持續呈現高變異度的PEF暗示著氣喘控制不佳，急性惡化風險上升。
- 長期PEF監測僅建議使用於嚴重氣喘病人或病人對氣流受阻的感知(perception)不佳。後者常於已出現嚴重氣流受阻時仍無明顯症狀，容易出現幾乎致命(near-fatal)的氣喘。
- 依照PEF數值可將氣喘控制分為為綠、黃、紅三區，
綠燈區：落在個人最佳值80%以上，表示治療良好；黃燈區：落在最佳值 50~80% 中，可能氣喘即將發作；紅燈區：落在最佳值50% 以下；表示氣喘正急性發作。





肺功能檢查在氣喘控制中的角色

- 肺量計 (Spirometry) 的 FEV1比PEF可信度更高。肺功能及氣喘症狀相關性並不強，FEV1偏低是對於未來氣喘急性惡化一個重要的獨立因子
- 穩定控制病人之後至少每年監測一次，控制不佳或惡化風險較高病人可增加監測頻率
- 確定診斷且規則藥物使用之氣喘病人於檢查前無需暫停長效控制或短效救急藥物





GINA 氣喘控制的評估量表 (續)

B. 造成患者控制不佳的危險因子

診斷時應評估危險因子，並定期追蹤評估，尤其是針對有發生過急性惡化的病人。
治療開始以及治療 3-6 個月後應測量 FEV_1 並記錄病人最佳肺功能，而後定期進行風險評估。

可矯治的獨立急性惡化危險因子

- 氣喘症狀控制不良
- SABA 使用過量 (每月使用 $> 1 \times 200$ 劑量藥罐)
- ICS 使用不足：未開立 ICS、遵囑性不良、吸入器使用不當
- FEV_1 過低，特別是 $< 60\%$ 預測值
- 重大心理或社經問題
- 接觸：吸菸、引起敏感的過敏原共病症：肥胖、鼻竇炎、經確認的食物過敏
- 痰液或血液嗜酸性球過多、FENO 值上升 (在成人的過敏性氣喘)
- 懷孕

其他主要的急性惡化危險因子

- 曾因為氣喘插管或住進加護病房
- 過去 12 個月內曾發生 ≥ 1 次嚴重急性惡化

即使症狀控制良好，只要存在一個以上的危險因子，急性惡化風險便會提升。

發展出固定呼吸氣流受阻的危險因子

- 缺乏 ICS 治療
- 接觸：抽菸、有毒化學物質、職業接觸
- 最初 FEV_1 過低、慢性黏液過度分泌、痰液或血液內嗜酸性球增多

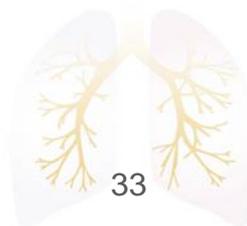
發生藥物副作用的危險因子

- 全身性：頻繁使用 OCS、長期使用高劑量及 / 或強效 ICS、同時接受 P450 抑制劑的治療
- 局部：高劑量 ICS、吸入器使用不良。



評估治療效果及調整用藥

- 多久追蹤一次？
 - 治療初期：**1-3 個月**追蹤一次，爾後 **3-12 個月**追蹤一次
 - 懷孕期間：**4-6 週**
 - 急性惡化：發生急性惡化後**一週內**要追蹤
- **Stepping up 升階治療**
 - **Sustained step-up**, 若 **2-3 個月**後，氣喘還是控制不好
 - 先確認病人症狀跟氣喘有無相關、是否正確使用吸入器、遵醫囑性等
 - **Short-term step-up**, 若 **1-2 週後**氣喘控制不佳(通常和病毒感染及過敏原有關)
 - 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
 - **Day-to-day adjustment**
 - 只適合用於使用**低劑量 ICS/formoterol maintenance and reliever regimen**的病人
- **Stepping down 降階治療**
 - 若氣喘控制良好達**三個月**以上者，可考慮降階治療
 - 嘗試找出可控制氣喘症狀及降低急性惡化發作的最低用藥劑量





特殊族群之氣喘評估

- **咳嗽變異型氣喘（只有咳嗽，沒有其他呼吸症狀的病人）**
咳嗽變異型氣喘的主要特徵為咳嗽以及呼吸道過度反應，且記錄到肺功能的波動變化是確診的必要條件。
- **職業性氣喘以及氣喘症狀因職業暴露而加劇**
成年後才發病的患者，若其氣喘症狀在下班後有所改善極可能為因職業造成之氣喘。
- **運動員**
對於運動員，需要輔以肺功能（常需要支氣管誘發試驗）做氣喘的確診
- **肥胖**
肥胖病人的氣喘較難以控制，即使是減重 5-10% 亦可改善氣喘控制情形。
- **孕婦**
針對孕婦和預計懷孕的婦女，應詢問其是否有氣喘病史，並告知氣喘治療對於母親和胎兒健康的重要性。
- **年長者**
氣喘的診斷在年長族群可能會被低估，假使病人有吸菸史或暴露於生物燃料，則須懷疑罹患肺阻塞（COPD）或氣喘肺阻塞重疊（ACO）的可能。
- **吸菸者和已戒菸者**
可藉由病史、症狀模式和過去紀錄等資訊來區分氣喘與肺阻塞所造成的不可逆之氣流受阻。





需考慮轉診的特殊情況

- 確診困難：ACO，或症狀顯示有可能因慢性感染或心臟疾病造成
- 懷疑為職業性氣喘（occupational asthma）：需要更進一步的檢測及過敏原測試
- 難以控制的氣喘或急性惡化經常性發作
- 氣喘相關死亡因子：過去曾發生過險而致死的急性惡化、全身性過敏反應
- 藥物副作用：需要長期使用口服類固醇的病人尤其注意
- 懷疑與其他共病症或與其他氣喘亞型相關：鼻腔息肉、NSAID、慢性痰液分泌、胸部X光片有異常（例如 ABPA）
- 某些6-11歲兒童：對診斷有疑慮、氣喘症狀及急性惡化控制不佳、擔心藥品副作用（類固醇造成的發育遲緩）、食物過敏引發的氣喘等





Take-home message (I)

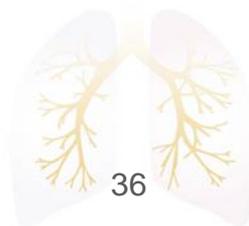
- 氣喘病人常見的三大症狀：喘、悶、咳
- 氣喘診斷標準
 - 詢問症狀及病史
 - **FEV₁ (Reversibility)**：吸入支氣管擴張劑後 15-20 分鐘，**FEV₁ 增加 12% 以上、且增幅達 200ml 以上**，為可逆性支氣管收縮，符合氣喘之診斷
 - **PEF (Variability)**：與病人過去最佳測量值相比，PEF之每日變異度 >20% 即可能為氣喘。在吸入支氣管擴張劑後，PEF 增加 60 L/min 或增加達到吸藥前測值的 20% 以上，表示可能為氣喘
- **FEV₁ 及 PEF 常用於評估病人氣喘控制**
- 追蹤頻率
 - 一般病人：1-3 個月一次
 - 孕婦：4-6 週一次
 - 最近發生過急性惡化：1 週內監測

- 藥物治療
- 非藥物治療
- 治療可修正風險因子

- 症狀惡化
- 副作用
- 病人滿意度
- 肺功能



- 診斷
- 症狀控制及風險因子
- 吸入器的使用技巧和遵囑
- 病患偏好





Take-home message (II)

- 氣喘控制目標：
 - 1. 症狀控制：以氣喘症狀控制將病人區分為：控制良好、部分控制與控制不佳
 - 2. 矯治氣喘患者控制不佳的原險因子，即使症狀控制良好，只要存在一個以上的危險因子，急性惡化風險便會提升，不應調降藥物。
- 特殊族群
 - 依不同特殊族群病患，適當診斷、評估和治療





縮寫與專有名詞中英對照表

英文	中文	英文	中文
Global Initiative for Asthma (GINA)	全球氣喘創議組織	Fractional exhaled nitric oxide (FENO)	呼氣一氧化氮
Forced expiratory volume in one second (FEV ₁)	第一秒用力呼氣量	Parts per billion (ppb)	十億分之一
Peak expiratory flow (PEF)	尖峰呼氣流	Asthma control test (ACT)	氣喘控制測驗
Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)	肺阻塞	Asthma control questionnaire (ACQ)	氣喘控制問卷
Inhaled corticosteroid (ICS)	吸入型類固醇	Asthma control scoring system (ACSS)	氣喘控制評分系統
Short-acting β -adrenoceptor agonist (SABA)	短效乙二型交感神經刺激劑	Asthma quality of life questionnaire (AQLQ)	氣喘生活品質問卷
Forced vital capacity (FVC)	用力肺活量	Oral corticosteroid (OCS)	口服型類固醇
The concentration of medication that caused FEV ₁ to drop by 20% (PC20)	FFV ₁ 降低 20% 時的藥物濃度	Asthma-COPD overlap (ACO)	氣喘肺阻塞重疊
Peak expiratory flow rate (PEFR)	尖峰呼氣流速	Nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAID)	非類固醇抗發炎藥物
Variable airflow limitation	氣流受限之變異性	Allergic bronchopulmonary aspergillosis (ABPA)	過敏性支氣管肺麴菌症
Bronchodilators (BD)	支氣管擴張劑	Dry powder inhalers (DPI)	乾粉吸入器
Exacerbation	急性發作	Nebullizer	霧化器
Nitric oxide (NO)	一氧化氮	Soft mist inhaler (SMI)	緩釋型氣霧吸入器

