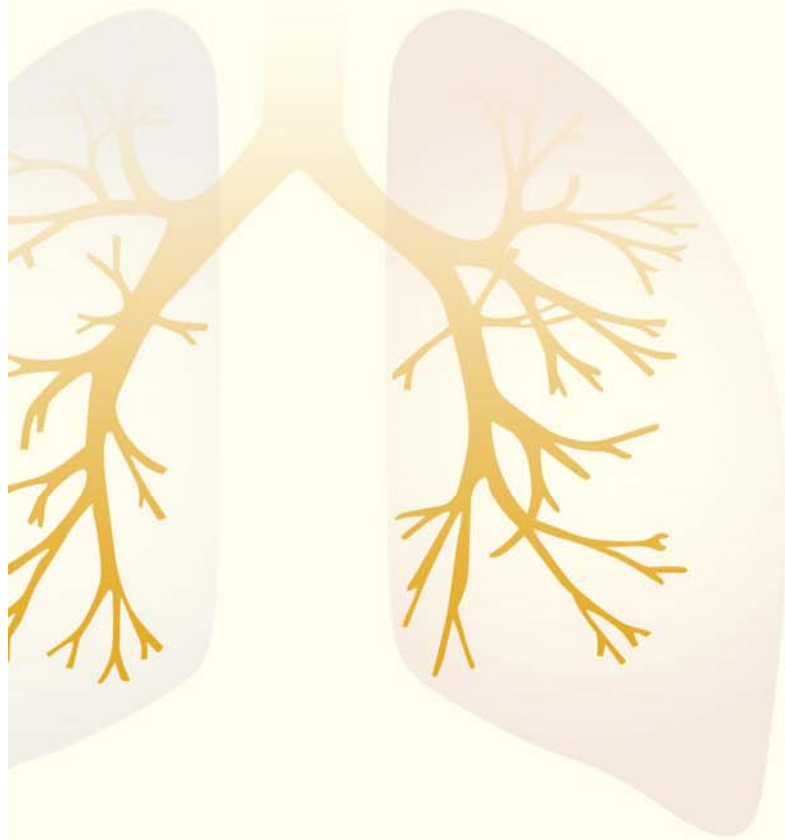


氣喘的慢性照護



台灣胸膈暨重症加護醫學會

Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine



氣喘慢性照護策略

長期追蹤

惡化因子控制

藥物治療

病患衛教

CONTENT



氣喘慢性照護的策略

控制氣喘症狀，並將風險降至最低

治療方式	病人教育及自我照護
<ul style="list-style-type: none">• 藥物治療：病人應備有緩解型藥物、對於大多數成人和青少年氣喘病人，平時應使用控制型藥物治療。• 以氣喘症狀控制為導向之處置方案• 針對可矯治 (Modifiable) 的危險因子加以治療• 非藥物性治療	<ul style="list-style-type: none">• 氣喘相關資訊• 吸入器正確操作方式• 遵醫囑性• 提供病人書面氣喘行動計畫• 自我監測• 定期回診與醫療評估





長期氣喘控制的目標及策略

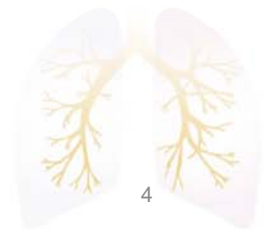
控制目標

- 良好的症狀控制
- 日常活動及運動不受限制
- 維持肺功能接近正常
- 預防發生氣喘急性惡化
- 避免藥物副作用
- 預防氣喘造成的死亡

控制策略

- 教育病患、建立良好醫病關係
- 找出過敏原及其他危險因子，減少其暴露
- 建立氣喘評估、治療及監測，三項循環的氣喘控制計畫
- 建立急性惡化的處置計畫
- 特殊情況下的氣喘治療

控制氣喘並將風險降到最低





長期追蹤：一般原則

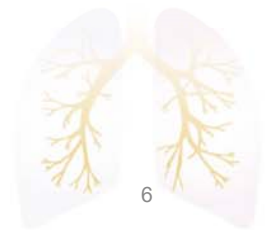
- **確立氣喘診斷**
 - 症狀、理學檢查及肺功能診斷確立
- **確立氣喘嚴重度**
 - 治療前由症狀及肺功能（ FEV_1 、 PEF ）來決定嚴重度
 - 症狀穩定後由使用之藥物來判別嚴重度
- **定期門診追蹤**
 - 根據症狀每 1-3 個月應回診，每 3-6 個月追蹤肺功能
 - 每日追蹤 PEF
 - 回診時要注意病人藥物使用狀況、處置計畫、紀錄卡及各種吸入器使用技巧





長期追蹤：氣喘嚴重度的分級

- 確立氣喘診斷
 - 症狀、理學檢查及肺功能診斷確立
- 確立氣喘嚴重度
 - 治療前由症狀及肺功能（ FEV_1 、PEF）來決定嚴重度
 - 症狀穩定後由使用之藥物來判別嚴重度
- 定期門診追蹤
 - 根據症狀每 1-3 個月應回診，每 3-6 個月追蹤肺功能
 - 每日追蹤 PEF
 - 回診時要注意病人藥物使用狀況、處置計畫、紀錄卡及各種吸入器使用技巧

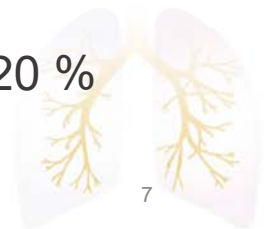




氣喘嚴重度：用藥治療前的臨床表現 (12 歲以上)

美國國家衛生院心肺及血液研究所 (NHLBI) 2017 年公告之氣喘診斷與治療指引：

	日間症狀	夜間症狀	肺功能
Step 4 重度	<ul style="list-style-type: none">持續性症狀日常機能受限急性惡化頻繁發作	經常	<ul style="list-style-type: none">FEV₁ or PEF ≤ 60% predictedPEF 變異度 > 30%
Step 3 中度	<ul style="list-style-type: none">每天都有氣喘症狀幾乎天天使用 SABA每週急性發作 2 次以上	> 1 次 / 週	<ul style="list-style-type: none">FEV₁ or PEF > 60% to ≤ 80% predictedPEF 變異度 > 30%
Step 2 輕度	<ul style="list-style-type: none">1 週內兩次氣喘症狀但1 天之內發作次數小於 1 次	> 2 次 / 月	<ul style="list-style-type: none">FEV₁ or PEF ≥ 80%PEF 變異度 20-30%
Step 1 極輕微	<ul style="list-style-type: none">1 週內氣喘症狀小於 2 次沒有症狀或 PEF 值正常	≤ 2 次 / 月	<ul style="list-style-type: none">FEV₁ or PEF > 80% predictedPEF 變異度 < 20 %





氣喘嚴重度：用藥治療前的臨床表現 (0-4 歲 / 5-11 歲)

美國國家衛生院心肺及血液研究所 (NHLBI) 2017 年公告之氣喘診斷與治療指引：

評估嚴重度的項目		0-4 歲兒童的氣喘嚴重度分級			
		偶發性 氣喘	持續性氣喘		
			輕微	中度	重度
日常活動或 肺功能受限	症狀	≤ 2 天 / 週	≤ 2 天 / 週，非每天發生	整天	一整天
	夜間甦醒	0	1-2 次 / 月	3-4 次 / 月	> 1 次 / 週
	SABA 使用	≤ 2 天 / 週	> 2 天 / 週，非每天使用	每天	一天好幾次
	日常機能	無	小部分影響	有些影響	嚴重受限
		5-11 歲兒童的氣喘嚴重度分級			
日常活動或 肺功能受限	症狀	≤ 2 天 / 週	≤ 2 天 / 週，非每天發生	整天	一整天
	夜間甦醒	≤ 2 次 / 月	3-4 次 / 月	> 1 次 / 週	經常，7 次 / 週
	SABA 使用	≤ 2 天 / 週	> 2 天 / 週，非每天使用	每天	一天好幾次
	日常機能	無	小部分影響	有些影響	嚴重受限



成人GINA 氣喘評估表

A. 症狀控制

過去 4 週內，病人是否曾經：		控制良好	部分控制	控制不佳
每週出現超過兩次的日間氣喘症狀？	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	無任何1項	有其中1~2項	有其中3~4項
是否因為氣喘而在夜間醒來？	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			
為了緩解症狀，每週是否使用超過兩次的SABA？*	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"/>			

B. 不良預後之危險因子

診斷時和定期追蹤應評估危險因子，特別是有急性惡化病人。
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。

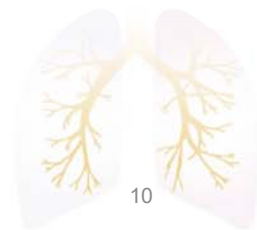
*不包括運動前使用的緩解型藥物





長期追蹤：考慮轉診的情況

- **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**
- 含有**致死性氣喘的危險因子**：過去曾發生過險而致死的急性發作或全身性過敏反應 (anaphylaxis)
- **明顯的藥物副作用**：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 (nasal polyposis)、NSAID 引發之氣喘、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、基於安全維護之考量等





長期追蹤：門診追蹤及自我監測

- 確立氣喘診斷
 - 症狀、理學檢查及肺功能診斷確立
- 確立氣喘嚴重度
 - 治療前由症狀及肺功能（ FEV_1 、PEF）來決定嚴重度
 - 症狀穩定後由使用之藥物來判別嚴重度
- 定期門診追蹤
 - 根據症狀每 1-3 個月應回診，每 3-6 個月追蹤肺功能
 - 每日追蹤 PEF
 - 回診時要注意病人藥物使用狀況、處置計畫、紀錄卡及各種吸入器使用技巧

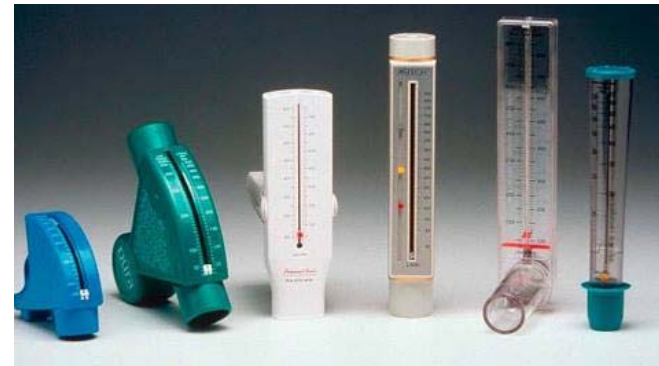




長期追蹤：監測工具、量表

每天記錄尖峰呼氣流速值（PEF）

- 每天早晚各吹三次、紀錄最高值
- 特別是平時症狀不明顯的病人
- 幫助疾病嚴重度的診斷及監測
- 疾病的自主管理
- 氣喘控制測驗（Asthma Control Test，ACT）等評估量表



氣喘正急性惡化
<50%個人最佳PEF值

氣喘可能即將惡化
50% ~ 80%個人最佳PEF值

治療良好
>80%個人最佳PEF值



ACT 量表 (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



ACT 量表 (兒童 : 4-12 歲)

得分		0 分	1 分	2 分	3 分	
兒童	A	今天你氣喘的狀況怎樣？				
		非常不好	不好	好	非常好	
	B	當你跑步、運動或玩耍時，你的氣喘會造成多大的問題？				
		大問題，我無法做我想做的	是個問題，我不喜歡	有點問題但還好	不會造成問題	
	C	你會因為你的氣喘而咳嗽嗎？				
		會，一直都是	會，常常	會，有時	從來不會	
	D	你會因為氣喘在晚上醒來嗎？				
		會，一直都是	會，常常	會，有時	從來不會	
得分	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
家長	E	在過去 4 週內，平均有幾天您的小孩白天出現氣喘症狀？				
		每天	19-24 天	11-18 天	4-10 天	1-3 天
	F	在過去 4 週內，平均有幾天您的小孩在白天因氣喘發出哮喘聲？				
		每天	19-24 天	11-18 天	4-10 天	1-3 天
	G	在過去 4 週內，平均有幾天您的小孩在夜間因氣喘（夜咳）而醒來？				
		每天	19-24 天	11-18 天	4-10 天	1-3 天

滿分 27 分



ACT 計分

• 病人氣喘控制分數

控制評估	成人 (12 歲以上)	兒童 (4-12 歲)
控制良好	20~25 分	20~27 分
控制不佳	16~19 分	≤ 19 分
控制極差	5~15 分	-

1. Global Initiative for Asthma. 2020 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention
2. 臺灣氣喘衛教學會。成人 ACT 表格。Available at: <http://www.asthma-edu.org.tw/asthma/download.aspx>. Accessed on 09 Aug, 2017
3. 臺灣氣喘衛教學會。兒童 ACT 表格。Available at: <http://www.asthma-edu.org.tw/asthma/download.aspx>. Accessed on 09 Aug, 2017





惡化因子控制

- 藥物使用可有效
 - 控制氣喘 且 增進生活品質
- **減少危險因子暴露**
 - 是避免各種遺傳性過敏疾病發作的根本
 - 盡量避免吸入二手菸
- **嚴重氣喘的孩童可每年施打流行性感冒疫苗**





氣喘控制不佳的獨立預測因子

男性

過去一年有
使用口服類固醇

患有肺阻塞

衛教不足

氣喘
控制不佳

曾使用 4 種以上
的吸入器

曾因氣喘而住院





針對可修正危險因子加以改善

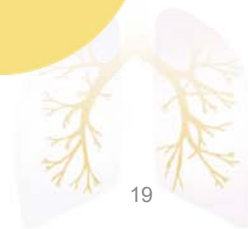
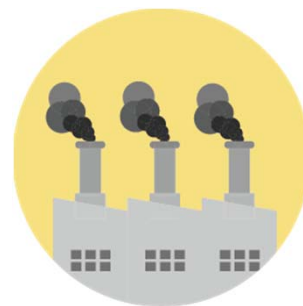
- 教導病人如何**自我管理**：
 - 讓病人學習如何自行監測症狀和 / 或 PEF
 - 提供病人書面氣喘行動計畫
 - 囑咐病人定期回診檢查
- **降低惡化風險**：
 - 選擇含有 ICS 的控制型藥物
 - 針對過去一年曾發生一次以上惡化的病人，應考慮開立低劑量 ICS-formoterol 藥物作為維持和緩解治療
- **戒菸**並避免二手菸
- 確認**食物過敏**：
 - 避免食用可能造成過敏的食物
 - 並確保若發生全身性過敏反應時，有腎上腺素可供注射
- 嚴重氣喘病人的治療：若條件允許，應轉介胸腔專科醫師，評估是否需併用其他藥物和 / 或痰誘導治療





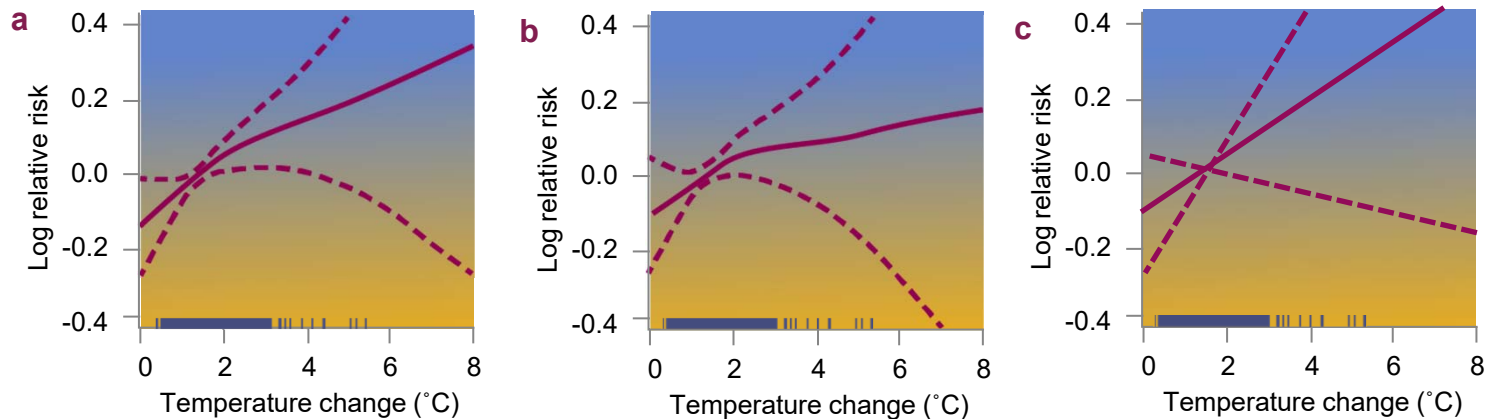
常見危險因子：過敏原、吸菸、運動 誘發

- 避免室內外過敏原
 - 吸入性：空氣汙染、二手菸、塵蟎
 - 食入性：食物過敏
- 戒菸及避免二手菸
- 運動前使用氣喘控制藥物





常見危險因子：氣溫、情緒、病毒

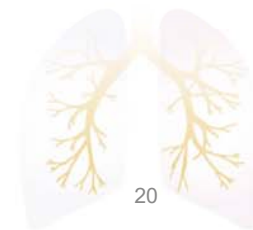


a: 和氣喘有關的急診事件
 b: < 65 歲病人的氣喘門診數
 c: ≥ 65 歲病人的氣喘門診數

Table 4 Pulmonary function, bronchodilator use, and ACQ and AQLQ scores as a function of psychiatric group.

M ± SD	No-psych n = 270	Psych n = 136	F	P
FEV ₁ (l)*	2.3 ± 0.88	2.3 ± 0.80	0.00	0.97
FEV ₁ , % predicted*	76.1 ± 20.7	78.1 ± 19.1	0.78	0.38
FEV ₁ /FVC, % predicted*	86.3 ± 12.5	88.7 ± 13.1	3.19	0.08
Bronchodilator use (#times in last week) [†]	9.4 ± 1.0	13.7 ± 1.5	5.14	0.02
ACQ (total) [†]	1.6 ± 0.06	2.0 ± 0.09	11.6	0.0007
Q 1: Nocturnal waking	0.3 ± 0.09	1.3 ± 0.12	6.2	0.01
Q 2: Waking symptoms	1.3 ± 0.09	1.7 ± 0.13	5.7	0.01
Q 3: Activity limitation	1.1 ± 0.09	1.8 ± 0.12	20.6	0.0001
Q 4: Shortness of breath	1.8 ± 0.09	2.5 ± 0.13	18.4	0.0001
Q 5: Wheezing	1.6 ± 0.09	2.0 ± 0.13	6.2	0.01
Q 6: Bronchodilator use	1.1 ± 0.09	1.4 ± 0.11	3.6	0.06
Q 7: % FEV ₁	2.9 ± 0.09	2.7 ± 0.13	2.92	0.08
AQLQ (total) [†]	5.3 ± 0.08	4.6 ± 0.12	25.1	0.0001
Activity limitation	5.1 ± 0.10	4.4 ± 0.13	20.2	0.0001
Symptoms	5.3 ± 0.08	4.6 ± 0.12	20.6	0.0001
Environmental stimuli	5.0 ± 0.10	4.3 ± 0.15	14.7	0.0002
Emotional distress	5.7 ± 0.08	4.9 ± 0.13	24.9	0.0001

- 氣溫
- 情緒
- 病毒感染 (兒童尤其注意)





氣喘兒童的預後不佳的危險因子

可能導致未來幾個月內氣喘惡化的危險因子

- 氣喘症狀控制不佳
- 過去一年曾發生一次以上的嚴重惡化（急診室就醫、住院或服用OCS）
- 進入氣喘發作的季節（特別是秋季）
- 暴露：香菸、空氣污染、過敏原，合併病毒感染
- 幼童本身或其家庭具有重大心理或社會經濟問題
- 使用控制型藥物的遵醫囑性不佳或吸入器使用方式不正確
- 室外汙染（NO₂及粉塵顆粒）

可能引發持續性氣流受限（persistent airflow limitation）的危險因子

- 因嚴重氣喘而數度住院
- 細支氣管炎病史

可能引發藥物副作用的危險因子包含

- 全身性：經常使用口服或針劑類固醇、或使用高劑量（強效）ICS
- 局部：使用中/高劑量或強效ICS：吸入器使用方式不正確；使用噴霧型ICS或面罩式輔助器時未保護皮膚或眼睛





避免使用引起氣喘之藥物

- **阿斯匹靈 (aspirin)**
 - 阿斯匹靈加重性呼吸道疾病 (aspirin-exacerbated respiratory disease, AERD)
 - 成人氣喘病患中大約有 7% 患有 AERD
 - AERD 與較差的肺功能及許多嚴重的氣喘發作相關
 - 阿斯匹靈誘發的氣喘通常會出現在服藥後 1-2 小時
- **NSAIDs**
 - 若有止痛需求，盡量選擇 COX-2 inhibitor 或 acetaminophen
 - 使用 NSAIDs 後 1-2 小時應該密集監測病人有無氣喘發作的狀況
- **β 受體阻斷劑 (β -blocker)**
 - 盡量避免使用，或選用具選擇性的 β_1 受體阻斷劑
 - 儘管是高選擇性的 β_1 受體阻斷劑，在高劑量時還是要注意誘發氣喘的風險

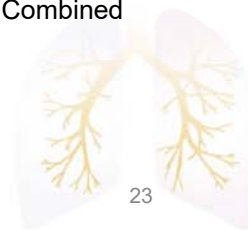
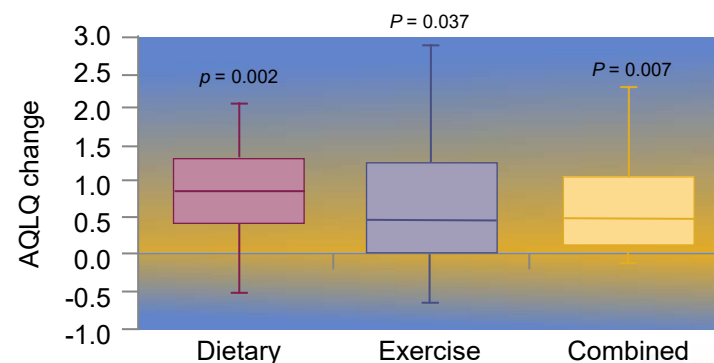
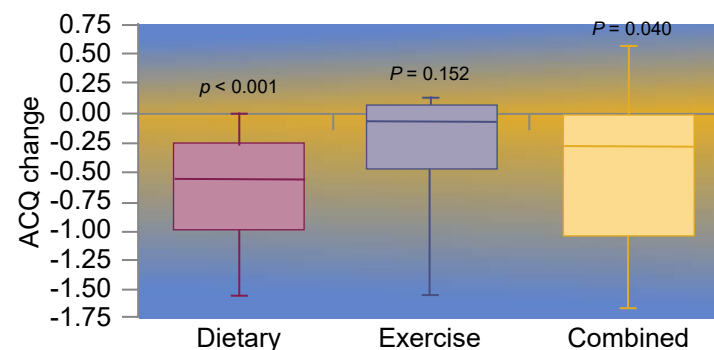




治療其他共病症

- **肥胖病人**
 - 可能因腹部脂肪組織壓迫胸腔，使肺容積減少或不同致病機轉使氣喘較難受到控制
- **過敏性鼻炎、鼻竇炎**
 - 通常 10-40% 氣喘病人會併發過敏性鼻炎
 - 建議以鼻噴劑類固醇方式治療，研究顯示可降低病人因氣喘的住院機率
- **胃食道逆流**
 - 除了胸痛、火燒心等症狀、還包括咳嗽
 - β agonist 及 theophylline 甚至會引發消化道括約肌的放鬆
- **焦慮或憂鬱**
 - 可能因症狀控制不好而時時擔心急性惡化發作
 - 多以心理認知療法 (cognitive therapy) 協助病人控制情緒
- **施打流行性感疫苗**

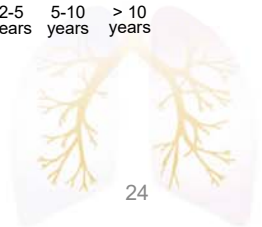
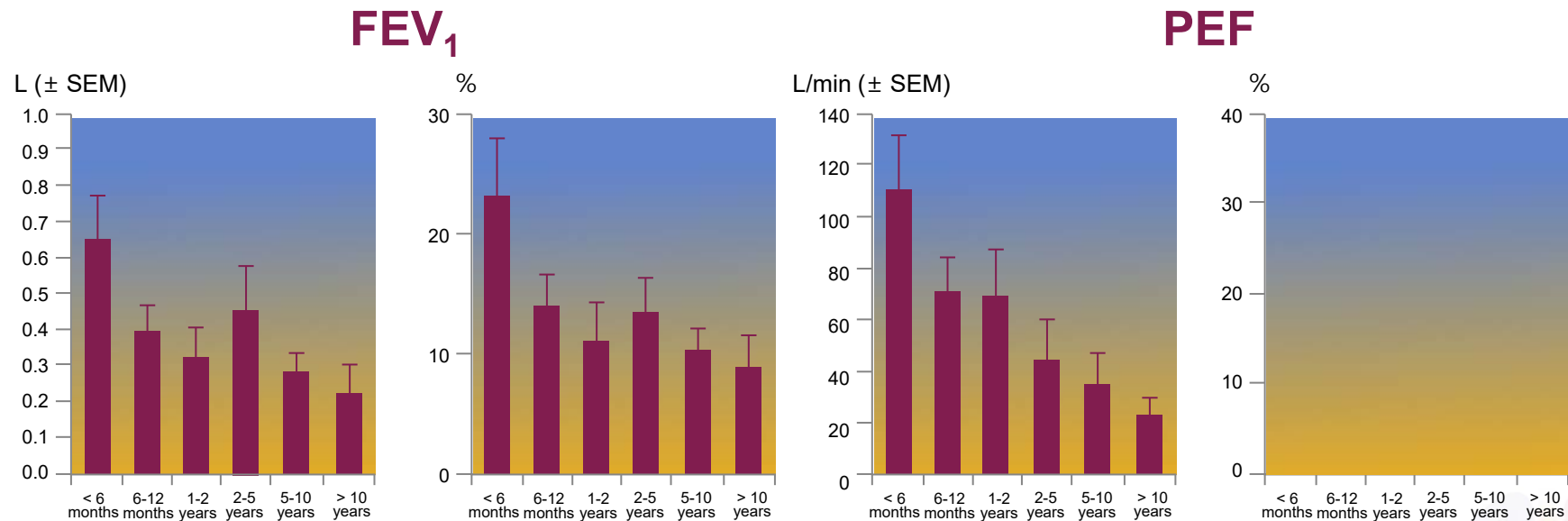
- 肥胖病人對類固醇感受性較差
- 研究顯示，減重 5-10% 就能有效控制氣喘；生活品質也能顯著提升





藥物治療：初始控制型藥物治療

- 及早接受低劑量 **ICS** 治療的病人，其肺功能優於症狀已出現 2-4 年後再開始治療的病人
- 發生嚴重惡化的病人或仍不使用 **ICS**，長期肺功能將劣於開始接受 **ICS** 的病人
- 職業性氣喘病人，及早移除職業暴露因素並開始治療可提高復原機會





藥物治療：ICS 低、中、高劑量表

吸入型類固醇 (ICS)	每日ICS總計劑量(mcg)		
	低	中	高
Beclomethasone dipropionate (pMDI, standard particle, HFA)	200–500	>500–1000	>1000
Beclomethasone dipropionate (pMDI, extrafine particle, HFA)	100–200	>200–400	>400
Budesonide (DPI)	200–400	>400–800	>800
Ciclesonide (pMDI, extrafine particle, HFA)	80–160	>160–320	>320
Fluticasone furoate (DPI)	100		200
Fluticasone propionate (DPI)	100–250	>250–500	>500
Fluticasone propionate (pMDI, standard particle, HFA)	100–250	>250–500	>500
Mometasone furoate (DPI)	200		400
Mometasone furoate (pMDI, standard particle, HFA)	200–400		>400

DPI: 乾粉式吸入器
HFA: 氟氯烷吸入推進劑
ICS: 吸入型類固醇
pMDI: 壓力型定量吸入器(非氟氯烷製劑)建議與吸藥輔助器搭配使用

- 此表非等效劑量表，而是基於現有的試驗和藥品資訊，列出成人/青少年的「低」、「中」、「高」ICS每日最大建議總劑量。劑量可能因地區而異，須依據當地狀況、法規適應症及臨床指引
- 雖然在整體族群中，治療效益大多來自低劑量 ICS，但 ICS 的治療反應因人而異；有些病人即使遵囑性佳，也能正確使用吸入器，但仍然控制不佳，維持劑量可考慮調高至中劑量
- 極少數病人需要使用高劑量 ICS，長期使用高劑量 ICS，可能增加局部和全身性副作用的風險





階梯式治療原則

每2-3個月評估治療成效

升階治療前應先評估

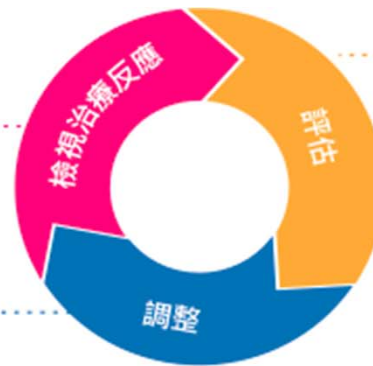
- 病患是否正確使用吸入器
- 病患用藥順從性
- 是否持續暴露於過敏原
- 是否有其他共病症

個別化的氣喘管理

評估、調整、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



- 必要時確認診斷
- 症狀控制及調整危險因子(包括肺功能)
- 共病症
- 吸入器技巧&遵囑性
- 病人目標

氣喘藥物治療管理

依據病人個別需求調整升階或降階的治療

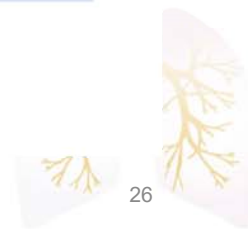
	第一階	第二階	第三階	第四階	第五階
首選控制型藥物	有需要時使用低劑量ICS-formoterol	每日低劑量吸入型類固醇(ICS)，或有需要時使用低劑量ICS-formoterol	低劑量ICS-LABA	中劑量ICS-LABA	高劑量ICS-LABA
其他控制型藥物選擇	使用SABA時，無論何時皆應一同使用低劑量ICS	白三烯素受體拮抗劑(LTRA)，或使用SABA時，無論何時皆應一同使用低劑量ICS	中劑量ICS，或低劑量ICS+LTRA [‡]	高劑量ICS，添加tiotropium或添加LTRA [‡]	轉介氣喘表型評估±添加治療，例如：tiotropium、anti-IgE、anti-IL5/5R、anti-IL4R
首選緩解型藥物	有需要時使用低劑量ICS-formoterol			對於接受維持和緩解處方的病人，有需要時使用低劑量ICS-formoterol [‡]	
其他緩解型藥物選擇	有需要時使用短效乙二型交感神經刺激劑(SABA)				

[‡] 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

[#] 對於成人過敏性鼻炎和對屋塵蟎(HDM)過敏的病人，若FEV₁ > 70%，可考慮添加舌下免疫療法(SLIT)

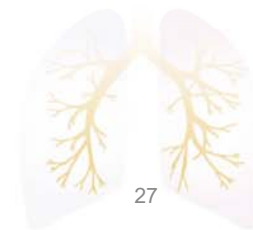
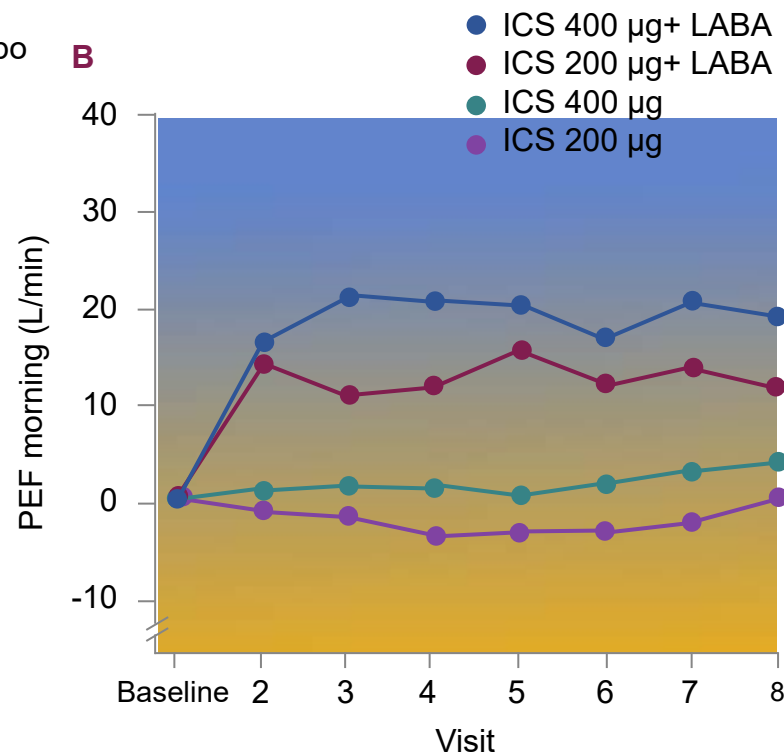
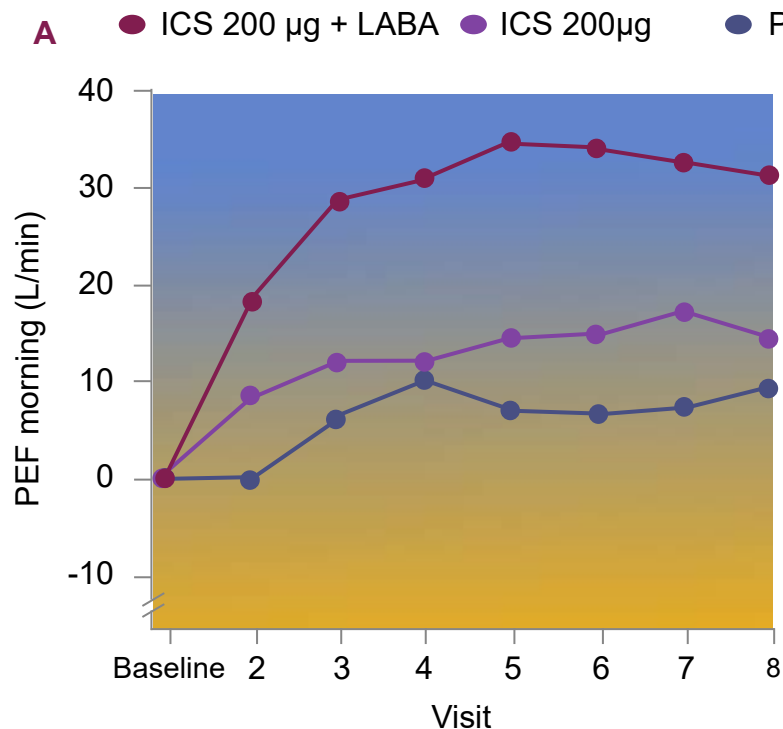
HDM：屋塵蟎；ICS：吸入性類固醇；LABA：長效乙二型交感神經刺激劑；LTRA：白三烯素受體拮抗劑；OCS：口服型類固醇；

SABA：短效乙二型交感神經刺激劑；SLIT：舌下免疫療法



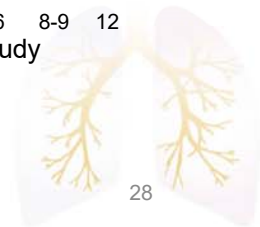
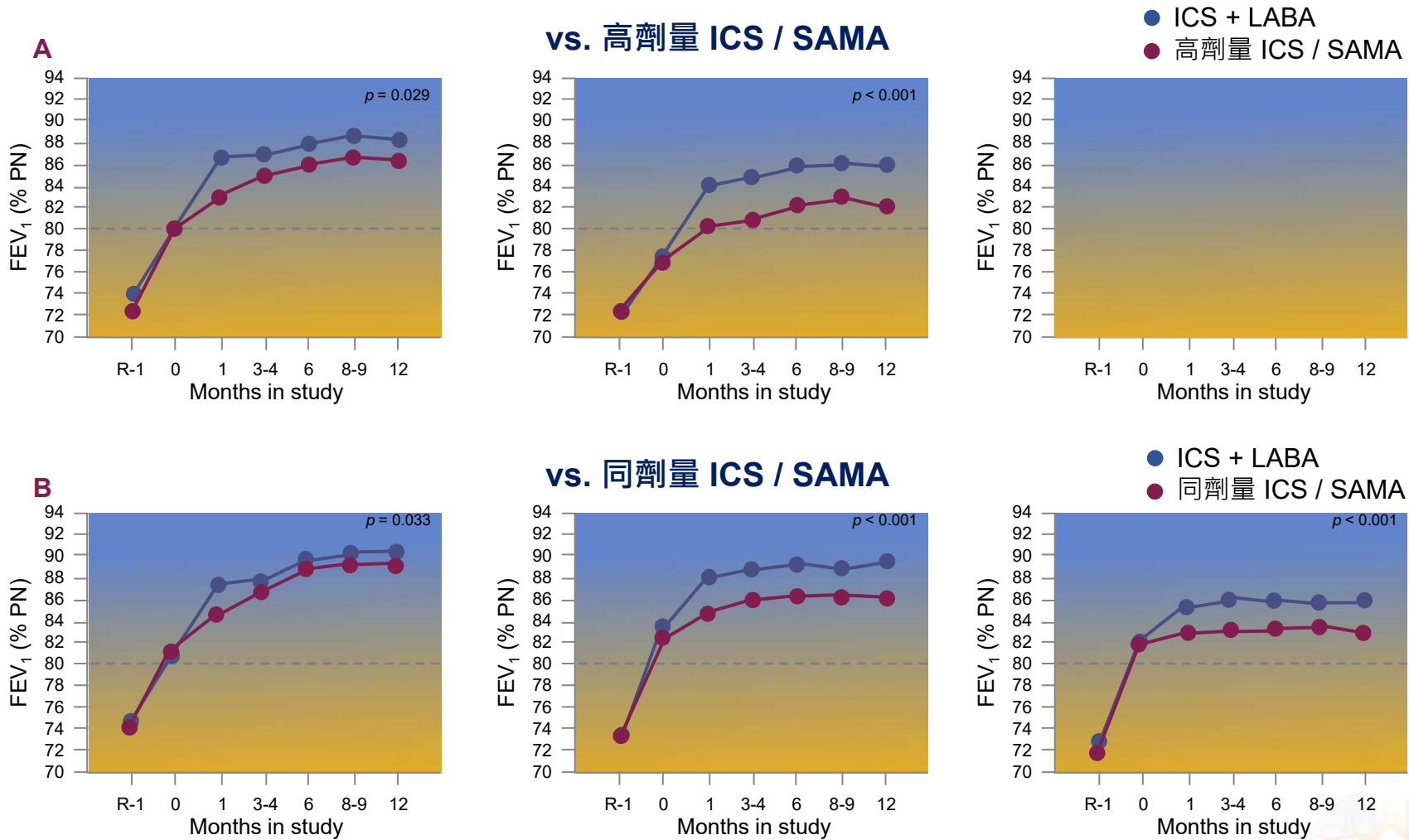


無論先前是否有用過 ICS，ICS + LABA 比單用 ICS 更能改善肺功能（大於 12 歲）





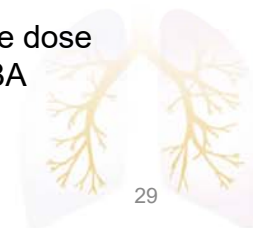
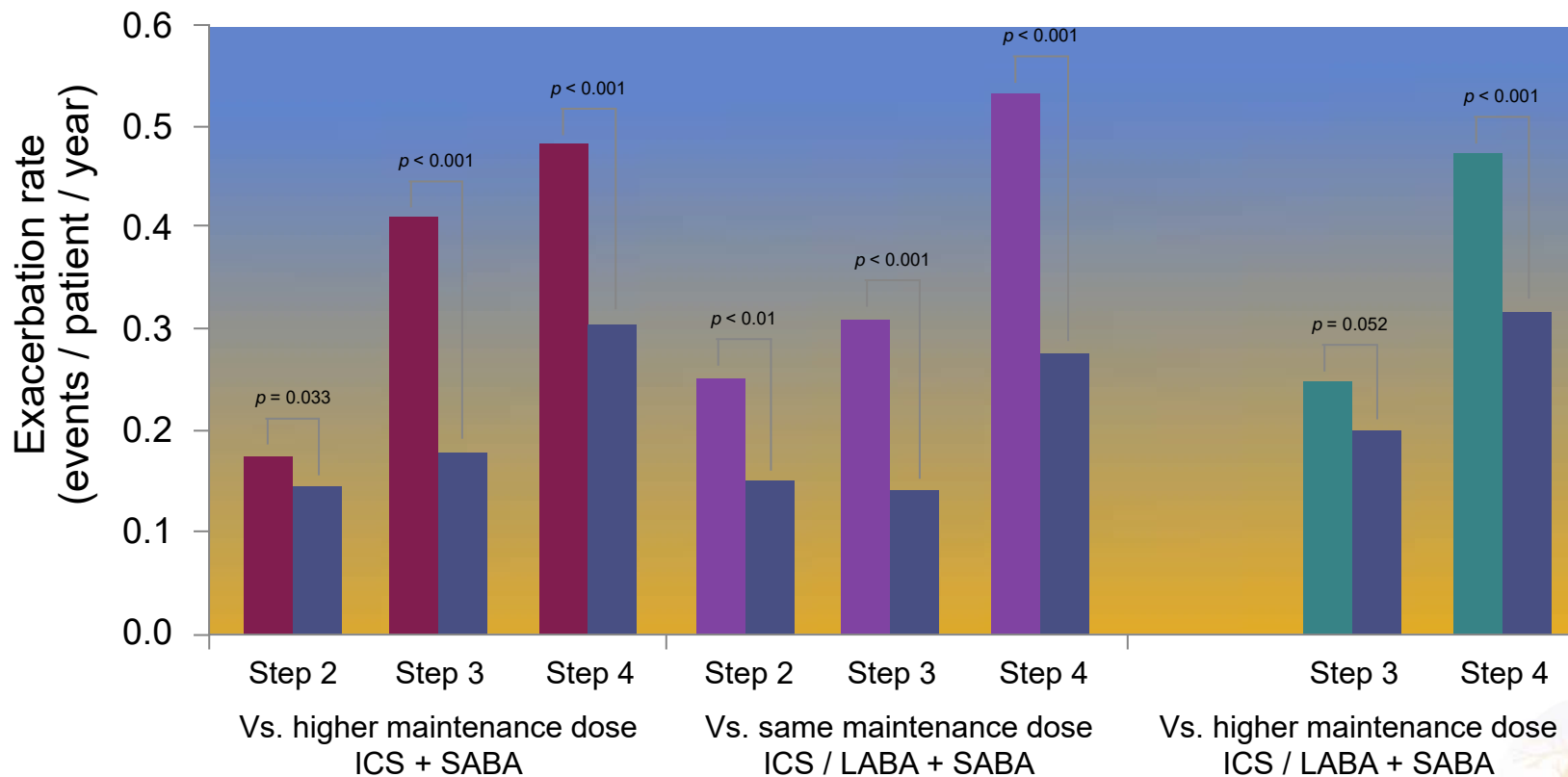
ICS + LABA 除能有效控制氣喘外，更能顯著降低急性惡化的發生風險





ICS + LABA 除能有效控制氣喘外，更能顯著降低急性惡化的發生風險

- ICS + LABA maintenance and reliever therapy
- Higher maintenance dose ICS + SABA
- Same maintenance dose ICS / LABA + SABA
- Higher maintenance dose ICS / LABA + SABA





自我管理：個人化的書面氣喘行動計畫

紀錄臨床症狀 (i.e. ACT)

- 如何自我監測臨床症狀及 PEF 紀錄來判斷病情是否正在惡化
- 氣喘惡化時如何治療或尋求幫助

紀錄臨床藥物

- 紀錄每天預防性藥物的使用種類及劑量
- 紀錄迅速解除症狀的支氣管擴張劑之名稱與劑量

肺功能監測 (PEF)

- 以尖峰呼氣流量計、或肺功能測量機監測氣道功能

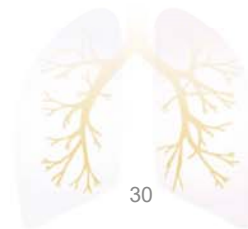
較為詳細的治療計畫應包括：

- 氣喘及 PEF 下降至何種程度時需加強病人預防性治療
- 什麼情況下要給予一個療程的口服類固醇
- 什麼情況下要緊急送醫
- 找出誘發氣喘發作之因子並避免之

氣喘正急性惡化
<50%個人最佳PEF值

氣喘可能即將惡化
50% ~ 80%個人最佳PEF值

治療良好
>80%個人最佳PEF值





醫病溝通

• 提升溝通技巧

- 以友善、同理的溝通方式
- 適時給予病人鼓勵
- 安撫照護者過度擔心的情緒
- 定期回診追蹤及以個人化方式提供每位病人所需的資訊
- 氣喘應建立在病人、醫師、照顧者的互相合作上

• 欲透過良好醫病溝通達到的益處

- 提升病人對於治療的滿意度
- 提升整體治療品質
- 避免不必要的醫療資源浪費





吸入器的使用及指導 (4C)



Choose 為病人選擇最適合的吸入器

- pMDI、DPI 與霧化器
- 盡量避免多種不同使用方式的吸入器

Check 把握每個機會，觀察病人吸入器的使用方式

- 時常檢驗病人的吸入器使用狀況- “你現在能使用一次吸入器讓我看嗎?”
- 利用吸入器的操作指導清單，來檢視病人是否操作正確

Correct 修正錯誤的使用方式

- 示範正確的吸入器使用方法
- 必要時可要求病人重複操作 2-3 次

Confirm 確認吸入器的操作指導清單

- “你能向我示範正確使用你吸入器的方法嗎?”
- 簡短的吸入器操作技巧訓練能改善氣喘控制



如何選擇吸入器-1

吸入器	優點	缺點	藥物
<p>pMDI 壓力定量吸入器</p>	<ul style="list-style-type: none"> 各年齡層皆可使用 劑量小、可快速將藥物直接投入肺中 攜帶方便 	<ul style="list-style-type: none"> 噴霧衝力大，噴出速度太快 需手口協調 藥物顆粒過大、藥物肺部沉積率低 	
<p>DPI 乾粉吸入器</p>	<ul style="list-style-type: none"> 需要病患合作度較少 不須 CFC 推進劑，不破壞環境 肺部沉積率可達 25-30% 	<ul style="list-style-type: none"> 需較高吸氣氣流，起始吸力要快 口咽部沉積比例較高 小於 6 歲兒童不建議使用 	
<p>Nebulizer 霧化器</p> <p>* RespiMat 的緩釋型氣霧吸入器 (SMI) 屬新一代霧化器³</p>	<ul style="list-style-type: none"> 單次吸入劑量較高 不要求病人手口協調 	<ul style="list-style-type: none"> 價格昂貴 裝置有汙染的疑慮 需特殊裝置 	

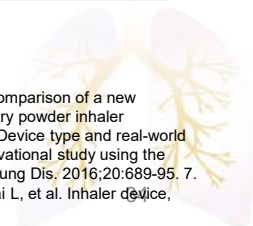


如何選擇吸入器-2

- 吸入器使用技巧差的話，會導致氣喘較難控制，增加急性發作風險及不良事件
- 大部分吸入器使用不正確的病人，並不知道他們有使用上的問題
- 目前並沒有一種吸入器適合所有病人使用，病人在使用吸入器時，可能會出現各式各樣的問題

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1B	壓力型定量吸入器與乾粉吸入器，治療效果是相似的 (強建議，證據等級中)
1A	乾粉吸入器比壓力型定量吸入器有較高的使用正確率 (強建議，證據等級高)

1. Arora P, Kumar L, Vohra V, et al. Evaluating the technique of using inhalation device in COPD and bronchial asthma patients. *Respir Med*. 2014;108:992-8. 2. Morice AH, Peterson S, Beckman O, Osmanliev D. Therapeutic comparison of a new budesonide/formoterol pMDI with budesonide pMDI and budesonide/formoterol DPI in asthma. *Int J Clin Pract*. 2007;61:1874-83. 3. Kanniss F, Scuri M, Vezzoli S, et al. Extrafine beclomethasone/formoterol combination via a dry powder inhaler (NEXThaler((R))) or pMDI and beclomethasone monotherapy for maintenance of asthma control in adult patients: A randomised, double-blind trial. *Pulm Pharmacol Ther*. 2015;30:121-7. 4. Price D, Roche N, Christian VJ, et al. Device type and real-world effectiveness of asthma combination therapy: an observational study. *Respir Med*. 2011;105:1457-66. 5. Price D, Haughney J, Sims E, et al. Effectiveness of inhaler types for real-world asthma management: retrospective observational study using the GPRD. *J Asthma Allergy*. 2011;4:37-47. 6. Basheti IA, Obeidat NM, Ammari WG, Reddel HK. Associations between inhaler technique and asthma control among asthma patients using pressurised MDIs and DPIs. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2016;20:689-95. 7. Onyedum C, Desalu O, Nwosu N, et al. Evaluation of inhaler techniques among asthma patients seen in Nigeria: an observational cross sectional study. *Ann Med Health Sci Res*. 2014;4:67-73. 8. Roy A, Battle K, Lurslurchachai L, et al. Inhaler device, administration technique, and adherence to inhaled corticosteroids in patients with asthma. *Prim Care Respir J*. 2011;20:148-54.



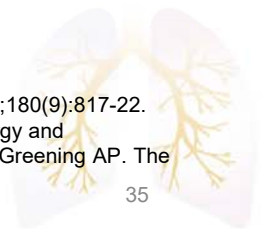


臨床控制不佳之氣喘病人，應考量病人順從性

針對所有病人，都應該去評估藥物的使用是否正確，同時用藥的時間，如何掌握十二小時吸藥，或是二十四小時吸藥的差異性，進行時間規劃，會是關鍵之一。對於病人順應性問題，不論在急性期或是穩定期病人都會出現，透過衛教正確使用藥物，可以降低病人的不穩定性發作可能性。

GRADE 建議等級	臨床建議內容 ^{1, 2,3}
GP	臨床控制不佳之氣喘病人，應考量病人順從性，或是吸入器使用錯誤或不佳有關。經由詳細評估病人相關用藥方式，選擇合適的 <ul style="list-style-type: none">吸入器，矯正錯誤，可改善氣喘治療效果。

1. Gamble J, Stevenson M, McClean E, Heaney LG. The prevalence of nonadherence in difficult asthma. American journal of respiratory and critical care medicine. 2009;180(9):817-22. Epub 2009/08/01. doi: 10.1164/rccm.200902-0166OC. PubMed PMID: 19644048. 2. Weinstein AG. Asthma adherence management for the clinician. The journal of allergy and clinical immunology In practice. 2013;1(2):123-8. doi: 10.1016/j.jaip.2013.01.009. PubMed PMID: 24565451. 3. DiSantostefano RL, Boudiaf N, Stempel DA, Barnes NC, Greening AP. The frequency of, and adherence to, single maintenance and reliever therapy instructions in asthma: a descriptive analysis. NPJ Prim Care Respir Med. 2016;26:16038. doi:10.1038/nnpjcrm.2016.38. PubMed PMID: 27442488; PubMed Central PMCID: PMC4956028.





Take-Home Messages (I)

控制氣喘並將風險降到最低

- 氣喘慢性照護的五個面向

- **長期追蹤**

- **惡化因子的控制**：戒菸、減少過敏原暴露、治療共病症

- 藥物治療：

- 升降階治療應根據病人控制狀況做決定，找出最低有效劑量

- 兒童建議施打流感疫苗，避免病毒感染影響氣喘控制

- 病人衛教：自我監控狀況 (ACT 與 PEF)

- 氣喘衛教計畫：配合態度與生活注意事項，以及病人吸入器的使用





Take-Home Messages (II)

- 氣喘的長期照護需由**病人、照顧者與醫師**三方間互相溝通及合作來完成
- 協助且教育病人訂立**自我監測及處置計畫**
- **定期回診追蹤**
 - 氣喘控制是否穩定？是否需要調整藥物？
 - 治療是否適當，有無藥物副作用（ 孩童使用 ICS 後的生長曲線追蹤 ）
 - 吸入器使用的正確性
 - 病人及照顧者對於疾病的認知與心理狀況
 - 探討治療失敗原因：遵醫囑性差？診斷錯誤？其他共病症？吸入器使用？





縮寫與專有名詞中英對照表

英文	中文	英文	中文
Forced expiratory volume in one second (FEV ₁)	一秒用力呼氣量	asthma control test (ACT)	氣喘控制測驗
Peak expiratory flow rate (PEFR)	尖峰呼氣流速	Inhaled corticosteroid (ICS)	吸入型類固醇
National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI)	美國國家衛生院心肺及血液研究所	persistent airflow limitation	持續性氣流受限
Short-acting β -adrenoceptor agonist (SABA)	短效乙二型交感神經刺激劑	aspirin-exacerbated respiratory disease (AERD)	阿斯匹靈引發之呼吸道疾病
Peak expiratory flow (PEF)	尖峰呼氣流速值	β -blocker	β 受體阻斷劑
Asthma-COPD overlap (ACO)	氣喘與肺阻塞重疊	Leukotriene receptor antagonist (LTRA)	白三烯素受體拮抗劑
Occupational asthma	職業性氣喘	Long-acting β -adrenoceptor agonist (LABA)	長效乙二型交感神經刺激劑
Anaphylaxis	全身性過敏反應	Theophylline	茶鹼
Nasal polyposis	鼻腔息肉	Pressurized metered-dose inhaler (pMDI)	壓力定量吸入器
Nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAID)	非類固醇抗發炎藥物	Dry powder inhalers (DPI)	乾粉吸入器
Allergic bronchopulmonary aspergilliosis (ABPA)	過敏性支氣管肺麴菌症	Nebullizer	霧化器
		Soft mist inhaler (SMI)	緩釋型氣霧吸入器