

# 全球氣喘創議組織GINA 最新氣喘診療指引重點摘要

馬偕兒童醫院過敏免疫風濕科主任

馬偕醫學院醫學系臨床副教授

台灣氣喘衛教學會榮譽理事長及學術委員會主任委員

台灣兒科醫學會過敏免疫風濕次專科委員會主任委員

徐世達醫師

## 簡介

氣喘病是一常見而且有可能很嚴重的慢性病，大幅增加病人及家庭社會的負擔。氣喘病會造成呼吸道症狀，活動受限，發作時有時需要緊急醫療，也可能致命。幸運的是…氣喘病可以有有效的治療，大多數病患可以達到良好控制，當病患可以達到良好控制時，病人：

- 可以避免早晚惱人的症狀
- 不需要或極少的緩解藥物
- 有生產力，活動力的生活
- 正常或幾乎正常的肺功能
- 避免嚴重的氣喘急性惡化

氣喘是甚麼？氣喘病的症狀包括喘鳴，呼吸困難，胸悶及咳嗽，這些症狀的產生，頻率及嚴重度會隨時間變化。這些症狀跟易變的呼氣流速有關，例如因為支氣管收縮（氣道狹窄），呼吸道管壁增厚或黏液增加使得肺部空氣不容易吐出。易變的呼氣流速也可以在不是氣喘病人的身上發生，但大多數還是在氣喘病人的身上發生。

會誘發氣喘病發作或惡化氣喘病症狀的因子包括病毒感染，居家或職業上的過敏原（例如塵蟎，花粉，蟑螂），吸煙，運動及壓力。這些症狀多見於氣喘病未受控制。有些藥物會誘發氣喘，例如乙型交感神經阻斷劑及（一些病人）阿斯匹靈或其他的非類固醇類消炎藥。

氣喘病急性惡化也可以發生在已經在治療氣喘的病人身上。當氣喘病未受控制，或在一些高危險病人，氣喘急性發作會比較頻繁且嚴重，也可能致命。

階梯式去治療氣喘是考慮到藥物的可獲得性，安全性，及病患或付費者的花費。

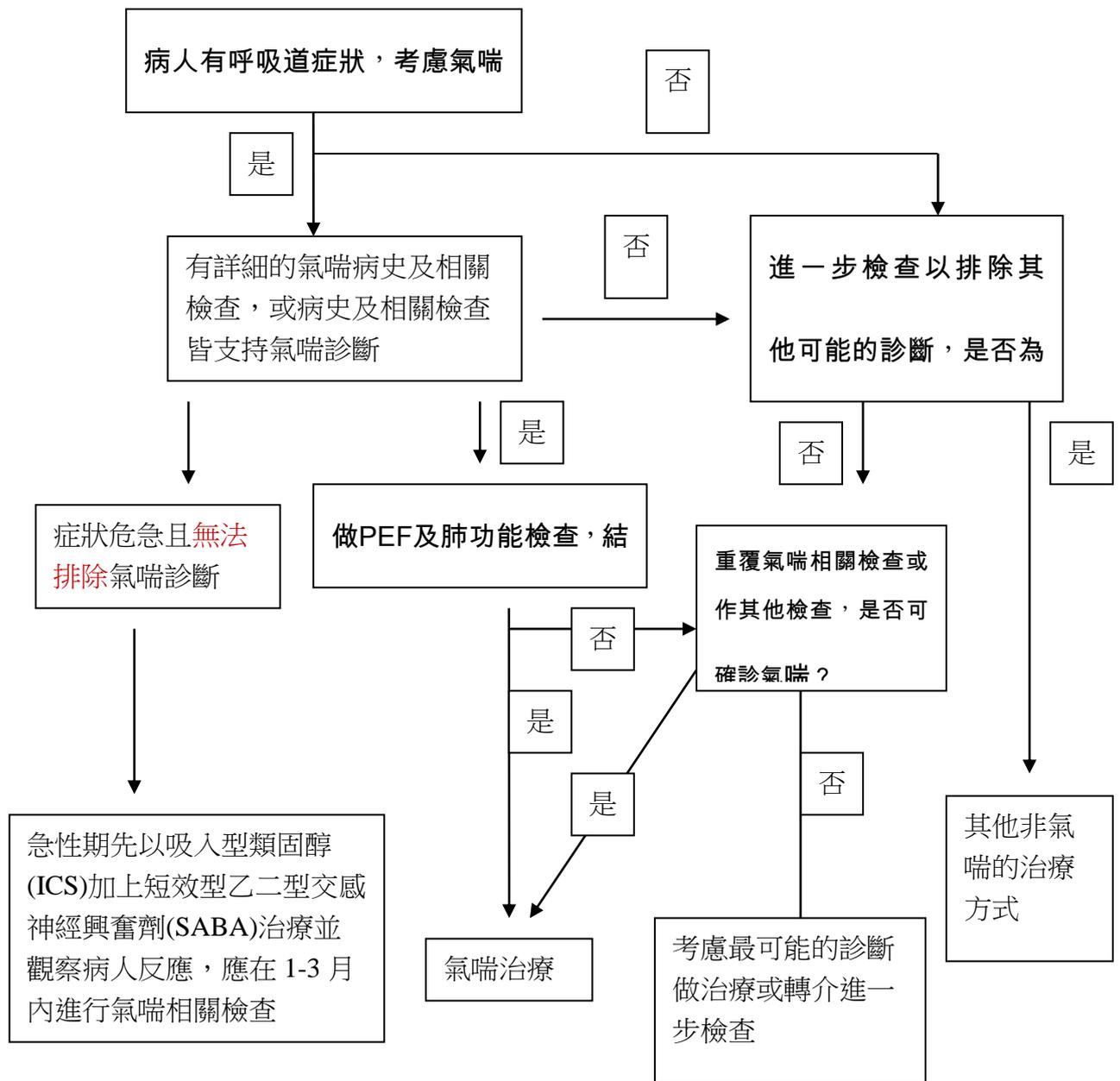
定期使用控制藥物，尤其是吸入性類固醇藥物，大幅減低氣喘病症狀的頻率及嚴重度，或急性發作的機會。

如何診斷氣喘？

氣喘是由慢性呼吸道發炎產生的各種不同呼吸道症狀的疾病，主要有兩種關鍵表徵。

1. 有相關的呼吸道症狀病史，如喘鳴，呼吸急促，胸悶及久咳不癒
2. 肺功能檢查時發現呼氣期出現限制型變化

氣喘臨床診斷流程圖



氣喘診斷必須確實紀錄於病歷上且應註明診斷證據，視病人的症狀危急程度及就醫便利性而定，此病歷紀錄應在給予控制藥物之前完成。確診氣喘在治療後會更加困難。

## 診斷氣喘的標準

### 可用來診斷氣喘的特徵

#### 1. 有各種不同的呼吸道症狀的病史

典型的症狀為呼吸有喘鳴聲、呼吸急促、胸悶和咳嗽

- 氣喘的病人普遍至少有一項上述症狀
- 症狀的發生隨著時間的推移改變且強度也有所不同
- 症狀經常在半夜或清晨起床時發生或加重
- 症狀經常受到運動、大笑、過敏原或冷空氣誘發
- 症狀經常在病毒感染後發生或加重

#### 2. 呼氣氣流受限的證據

- 在診斷過程中至少有一次 FEV1 下降，FEV1/FVC 比值也下降。FEV1/FVC 的正常值在成年人為 0.75-0.8，在兒童則為 >0.9。
- 紀錄到肺功能的變異度大於正常健康的人。如：
  - a. 在使用吸入型氣管擴張劑後，FEV1 上升大於 12% 或 200ml (在兒童，大於預期值的 12%)。此稱為支氣管擴張劑可逆性測試
  - b. 每日早晚平均 PEF 變異度\*超過 10% (在兒童，超過 13%)
  - c. 在使用 4 週的抗發炎治療後(無呼吸道感染下)，FEV1 比治療前上升超過 12% 或 200ml (在兒童，大於預期值的 12%)
- 變異度變化越大或相差越多倍，則診斷氣喘的可信度也越高。
- 在清晨或是停止使用氣管擴張劑後出現症狀時，可能需要再做一次檢查。
- 支氣管擴張劑可逆性測試可能在嚴重急性發作或是病毒感染時不會有顯著改變。若第一次做支氣管擴張劑可逆性測試時無顯著改變，依據病人臨床急迫性和可用性選擇其他測試。
- 其他輔助診斷氣喘的方式，包含支氣管激發試驗等。

\*從每天兩次讀數(最好為每次做 3 下)來計算，用當天最高的 PEF(尖峰呼氣流速值)-最低的 PEF 值除以當天的最高和最低 PEF 的平均值，並取平均值超過 1-2 週。若是在家或是辦公室測量 PEF，請每次都使用同一支 PEF 流速計。

氣喘病人的身體檢查通常是正常的，而最常見的發現為用聽診器聽到呼吸有喘鳴聲，尤其是病人用力呼氣時。

### 在特殊族群中氣喘的診斷

#### 咳嗽為唯一呼吸道症狀的病人

可能造成的原因包括慢性上呼吸道咳嗽症候群(鼻涕倒流)，慢性鼻竇炎，胃食道逆流疾病，聲帶功能障礙，嗜酸性白血球支氣管炎，或是咳嗽變異型氣喘。咳嗽變異型氣喘的特徵為咳嗽及呼吸道過度反應。診斷上必須要有肺功能變異度的紀錄。即使在做肺功能測試時缺乏變異度，仍無法排除氣喘的可能性。需要其

他的診斷檢查時，請將病人轉介給專科醫師。

### **職業性氣喘及工作相關氣喘**

所有成年後發作的氣喘都應該考慮到工作中的暴露，患者是否在離開工作後氣喘便獲得改善。客觀地確定診斷是重要的(常需要轉介給專科醫師)，並且應該立即排除暴露。

### **懷孕的女性**

詢問所有懷孕或是計畫懷孕的女性是否罹患氣喘，並給予建議，告知氣喘治療對於母親及嬰兒的重要性。

### **年長者**

在年長者中氣喘的診斷可能被低估。隨著年紀的增加，運動的缺乏及活動的減少，呼吸急促在年長者中常被假設是正常的現象。同時氣喘在年長者中，會和左心室衰竭及缺氧性心臟病所造成的呼吸急促產生混淆，使得氣喘被過度診斷。若是年長者有吸菸或是暴露於生物質燃料的病史，則應該要考慮患者是否罹患慢性肺疾病、氣喘或是慢性阻塞性肺疾病重複症候群。

### **吸菸者或是曾經吸菸的患者**

在年長者及吸菸者中，可能同時罹患氣喘及慢性肺疾病(COPD)，或是罹患氣喘與慢性阻塞性肺疾病重複症候群(ACOS)。患者的病史，症狀的模式及以前的紀錄可以幫助區分氣喘及慢性肺疾病所造成的不可逆的呼氣氣流受阻。因為ACOS的預後比氣喘或是慢性肺疾病較不好，所以無法確診時因盡速轉介。

### **使用控制藥物的病人氣喘的確診**

在基層醫療照護中，許多(約25~35%)被診斷為氣喘的病人，氣喘的診斷並無法被確定。若是診斷的標準未記載在病歷中，則應該考慮以客觀的檢查來確定診斷。若是病人未符合氣喘診斷的標準，則應考慮進行其他的檢查。例如若是肺功能為正常，可在停藥12小時後重複氣管可逆性試驗的檢查。如果病人控制不佳(有頻繁的症狀)，可以考慮進階治療並配合三個月後的肺功能重複追蹤。反之，如果病人控制得宜(有比較少的症狀)，可以考慮降階治療，但一定要確認病患患有氣喘照護行動計畫，小心地監督並重複肺功能的追蹤。

### **評估氣喘病人：**

利用每一個個機會去評估診斷為氣喘的病人，特別當他(她)們出現症狀或在一個近期的急性氣喘發作過後，或是當他(她)們就診拿藥時。

### **如何評估氣喘病人**

#### **1. 氣喘控制：評估症狀控制情況及危險因素**

- 評估最近四周的氣喘症狀控制情形
- 確認有無任何其他預後不佳的危險因素
- 在治療開始前，治療後三到六個月，及之後每隔一段時間(如每年)定時測量肺功能

## 2. 治療問題

- 記錄病患的治療以及治療副作用
- 觀察病患使用吸入器，並評估使用技巧
- 開放並具有同理心地討論有無奉行醫囑
- 檢查病患有無寫好的氣喘行動計畫
- 詢問病患關於他們對於氣喘的態度與目標

有無任何併發症？

- 併發症包含鼻炎、鼻竇炎、胃食道逆流(GERD)、肥胖、睡眠呼吸中止、憂鬱症及燥鬱症。
- 當造成呼吸症狀會影響生活品質時，必須確認併發症。他們的治療可能會使氣喘處理變得更複雜。

### 如何評估氣喘控制程度

氣喘治療的目的是希望大多數的病人能達到並維持臨床症狀的控制。藉由評估目前氣喘控制程度選擇最適合的治療藥物，再藉由定期評估與監視來升階或降階治療方式，希望能以最低階的治療、最低劑量的藥物，來達到最大的控制效果與最大的安全性。

氣喘控制有兩部份：症狀控制(以前稱為：近期臨床控制)，和未來控制不好的危險因子。

控制不良對氣喘病人來說是負荷，也是造成復發的危險因子。危險因子指的是會增加病人未來復發，喪失肺功能，或藥物副作用的因子。

### 評估症狀控制和未來的風險：

#### A. 氣喘症狀控制的等級

過去四周以來，病人是否有		良好控制	部分控制	未受控制
白天症狀大於一周兩次？	是( )，否( )			
任一次半夜因氣喘而醒來？	是( )，否( )	沒有以上	有以上的	有以上的
一周需要兩次以上的緩解藥物？	是( )，否( )	的任一項	一到兩項	三到四項
任何因為氣喘而受到的活動限制？	是( )，否( )			

#### B. 氣喘預後不好的危險因子

在一開始診斷時評估，還有定期地評估危險因子，特別在病人惡化時。

在開始治療以前測量FEV1，經過3~6個月的控制治療後，記錄個人最好的肺功能，然後定期地做危險評估。

潛在地，可更改的，獨立的，造成惡化的危險因子包含；

- 無法控制的氣喘症狀(如上述)
- 沒有使用吸入性類固醇，未按時使用吸入性類固醇，不正確的吸入技巧
- 過多短效型吸入性支氣管擴張劑的使用(>1x200-劑量 罐/

有一個以上左側所述的危險因子者，會增加氣喘惡化的風險，即使症

<p>月)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 低FEV1，特別是小於60%預測值者</li> <li>● 重大精神問題或社會經濟的問題</li> <li>● 接觸吸菸者，接觸過敏源(已致敏者)</li> <li>● 有合併症：肥胖，鼻竇炎，已證實的食物過敏</li> <li>● 痰或血液裡的嗜酸性白血球過多</li> <li>● 懷孕</li> </ul> <p>其他主要造成惡化的獨立危險因子包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 曾經因為氣喘而接受插管或住進加護病房者</li> <li>● 在過去一年內有一次以上的嚴重氣喘發作</li> </ul>	<p>狀獲得良好的控制</p>
<p>造成氣管流量受限的危險因子包含：缺乏吸入型類固醇的治療，暴露在香菸之下，有毒化學物質或職業上的暴露，低FEV1，慢性黏液過度分泌，痰或血液裡有嗜酸性白血球</p>	
<p>藥物副作用的危險因子包含：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 系統性用藥：時常使用口服類固醇，長期的高劑量或強效的吸入型類固醇，P450的抑制劑</li> <li>● 局部用藥：高劑量或強效的吸入型類固醇，不良的藥物吸入技巧</li> </ul>	

### 肺功能在監控氣喘的角色？

一旦氣喘的診斷確立，肺功能是最有效用來當作未來風險的預測方法。肺功能應該在診斷時被記錄，然後治療後每3-6個月或定期地記錄。病人如果有比他們的肺功能多或少的症狀，都需要進一步地檢查。

### 氣喘的嚴重度如何評估？

氣喘的嚴重度可以從需要用到控制症狀和預防惡化的藥物等級(p. 14)來判斷。輕度氣喘可以用階段1或階段2的藥物來控制。嚴重的氣喘需要階段4或階段5的治療，來維持症狀的控制。他有可能會表現地像氣喘未受控制的樣子，因為缺乏治療。

### 如何評估未受控制的氣喘？

大部分的氣喘病人能夠在規則的控制藥物下，得到良好的控制。

看著病人使用他們的吸入劑，討論遵從	使用吸入輔助器的技巧錯誤修正清單
-------------------	------------------

性和使用的障礙。	來比較吸入技巧。討論關於使用的障礙和遵從性。
↓	
證實氣喘的診斷	如果有症狀時肺功能是正常的，考慮將吸入性類固醇劑量減半，而且在2~3個禮拜後重覆肺功能的檢查。
↓	
移走可能的危險因子。 評估和處理共病症。	評估危險子和誘發因素，例如：吸菸，乙型交感神經抑制劑，非類固醇抗發炎藥(NSAID)，過敏原暴露。評估共病症，例如：鼻炎，肥胖，胃食道逆流，沮喪/焦慮。
↓	
考慮治療的升階	考慮升階到下一個治療等級。採取有共識的治療決策，評估利弊關係。
↓	
轉給過敏專家或是專門看嚴重氣喘的診所	如果氣喘在第4階的治療之後3~6個月仍然沒有改善，建議聽取專家的意見。如果氣喘症狀惡化，應該盡早轉給過敏專家，或是重新確定氣喘的診斷。

這流程圖秀出最常見的問題列表，但是執行的步驟可以根據來源和臨床症狀調換順序。

### **氣喘的處理 - 基本原則**

氣喘處理的長期目標是症狀控制和減少危險因子。目的是為了減輕病人的負擔，降低病人發作、氣道損傷和產生藥物副作用的風險。病人對於自己氣喘的瞭解與治療目標也應被確立。

一般推薦的首選氣喘治療 (population-level recommendations)，代表在人口中的大多數患者的最佳治療方法。而以病人為中心的治療決定 (patient-level treatment decisions)，則應考量到任何個體特徵或表現型的不同，包括預測病人對治療的反應、病人個別的喜好和實際問題，例如吸入藥物技術、順從性和成本。

病人和健康照護者之間的夥伴關係是否良好，對於氣喘控制處理來說是很重要的。健康照護者的良好溝通技巧訓練可以增加病人滿意度，使病人有較佳的預

後，並可降低醫療資源的浪費。

健康素養-就是病人去獲得、處理和理解基本健康資訊，並做出適當的保健決策的能力，這點也應該考量在氣喘處理與衛教當中。

### **氣喘的症狀控制與減少危險因子**

氣喘的症狀控制治療和減少風險的方法包括：

- 氣喘藥物。每位氣喘病人都應擁有緩解型藥物，而大部分的成人及青少年氣喘病人應擁有控制型藥物
- 治療可修正的危險因子
- 非藥物療法與策略

重要的是，每位病人應接受基本技能和氣喘自我管理的培訓，包括：

- 氣喘的相關資訊
- 吸入劑的使用技巧
- 病人順從性
- 訂下氣喘處理計畫
- 自我監控
- 定期藥物追蹤評估

### **以氣喘控制程度為基礎之藥物治療計畫**

氣喘的治療是一個連續的週期評估、調整治療和監測反應。

#### 以氣喘控制程度為基礎之藥物治療計畫

評估氣喘控制狀況 --

診斷

症狀控制和危險因子（包括肺功能）

吸入型藥物技巧與病人順從性

病人喜好

調整治療以達到氣喘控制 --

氣喘藥物

非藥物療法與策略

治療可修正的危險因子

監控評估病況反應 --

氣喘症狀

急性發作  
副作用  
病人滿意度  
肺功能

### 初始控制治療

為了有最佳的預後結果，在氣喘診斷之後，應該儘快開始每日規則使用控制藥物，理由如下：

- 早期使用低劑量的吸入型類固醇，比起症狀持續 2-4 年後才開始使用者，會有較好的肺功能。
- 曾經歷過嚴重氣喘發作且沒有使用吸入型類固醇控制的病人，比起有使用者，會有長期較差的肺功能。
- 在職業性氣喘中，儘早移除環境因子及早期治療，可增加復原的可能性。

病人若有下列任何情況，建議規則使用低劑量的吸入型類固醇：

- 一個月出現大於兩次的氣喘症狀。
- 一個月大於一次夜間因氣喘醒來。
- 任何氣喘症狀加上任何導致惡化的危險因子（例如：最近 12 個月內需要使用到口服類固醇作為氣喘治療、低的第一秒用力呼氣量、曾因氣喘住進加護病房）。

如果患者在大多數日子裡有較為棘手的氣喘症狀，或者一個星期中因氣喘而醒來大於或等於一次，特別是如果有任何誘發惡化的風險因素存在時，就該考慮以較高階的方式開始治療（例如：中/高劑量的吸入型類固醇，或吸入型類固醇/長效乙二型交感神經興奮劑）。

如果一開始就以嚴重難以控制的氣喘來表現，或是急性的氣喘發作時，可給予短程的口服類固醇治療，並開始規則的控制藥物治療（例如：高劑量的吸入型類固醇，或中劑量吸入型類固醇/長效乙二型交感神經興奮劑）。

### 開始初始控制治療之前

- 如果可能的話，記錄氣喘診斷的證據。
- 紀錄症狀控制和危險因子。
- 如果可能的話，評估肺功能。
- 訓練病人正確地使用吸入型藥物，並且回示教。
- 安排追蹤評估。

### 開始初始控制治療之後

- 根據臨床急迫程度或治療 2-3 個月後，評估病況反應。
- 根據 Box 7 做持續的治療和其他關鍵的處理。
- 當氣喘達到良好控制持續 3 個月以上時，可以考慮降階的治療方式。

### 氣喘的階梯式治療

氣喘的治療一旦開始，接下來的治療就是靠周期性的評估，治療的調整和對於治療的反應去決定。每一個階段的較適當的治療方式整理如下：

#### 第一階治療

發作時使用吸入速效乙二型交感神經興奮劑並且不需要控制藥物。(適用於不會因為氣喘而睡眠中斷，過去一年沒有氣喘急性發作並且有正常的 FEV1)  
替代方案：對於有氣喘急性發作的病人，可以使用低劑量的吸入型類固醇。

#### 第二階治療

低劑量的吸入型類固醇，當發作時使用吸入速效乙二型交感神經興奮劑  
替代方案：  
吸入型類固醇比白三烯調節劑有效；吸入型類固醇加上長效的吸入型乙二型交感神經興奮劑比單獨使用吸入型類固醇可以迅速改善症狀和 FEV1；但這種合併使用方法花費較高，而且在往後的氣喘發作頻率相差不大。  
對於單純季節性的過敏性氣喘，可以使用吸入型類固醇並且在沒有暴露危險因子之後，繼續使用四周停止用藥。

#### 第三階治療

低劑量吸入型類固醇加上長效的吸入型乙二型交感神經興奮劑，當發作時使用吸入速效乙二型交感神經興奮劑，或是使用吸入型類固醇加上長效且速效型乙二型交感神經興奮劑(Formoterol) 做為維持和緩解治療方法。  
當病人每年有超過一次的氣喘惡化，低劑量的 Beclomethasone dipropionate(BDP) budesonide(BUD) 做為維持和緩解的治療方法比低劑量吸入型類固醇加上長效的吸入型乙二型交感神經興奮劑，當發作時使用吸入速效乙二型交感神經興奮劑還要有效。

替代方案：

中劑量的吸入性類固醇。

孩童(6-11 歲)：中劑量的吸入性類固醇或是低劑量吸入型類固醇加上長效的吸入型乙二型交感神經興奮劑。

#### 第四階治療

吸入型類固醇加上 Formoterol，或是中劑量吸入型類固醇加上長效的吸入型乙二型交感神經興奮劑做為維持治療方法，再加上當發作時使用吸入速效乙二

型交感神經興奮劑。

替代方案：高劑量吸入型類固醇加上長效的吸入型乙二型交感神經興奮劑，但副作用比好處多。額外控制藥物：在成人，長效的吸入型乙二型交感神經興奮劑或茶鹼；在孩童(6-11 歲)：建議轉介氣喘專科醫師。

#### 第五階治療

轉介給氣喘專科醫師或使用”增強治療”

“增強治療”包含對於嚴重的過敏氣喘再加上額外抗 IE(anti-IgE)抗體的治療。

如果可行，也可使用痰引導治療(sputum-guided treatment)。

另一種選擇：有些病患可能可以使用口服類固醇，但需注意長期使用的副作用。

#### 考慮降階的時機

##### 重新檢視治療效果和調整治療

##### 氣喘病人多久需要被重新評估一次？

建議在開始治療後的 1-3 個月須重新評估，之後約 3-12 個月評估一次，除了孕婦應每 4-6 週評估一次。在一次急性發作後，應該在一週內進行重新評估。評估的頻率應依據病人最初的氣喘控制分級、先前對治療的反應、他們進行自我管理的行動方案(action plan)的能力和意願。

##### 氣喘的升階治療

氣喘是一種會變化的狀況，定期調整由臨床醫生和/或患者調整控制藥物的治療可能會是需要的

- 持續升階（至少持續 2 – 3 個月）：若在使用控制藥物後的 2 – 3 個月仍有症狀或是有急性發作，在升階之前須考慮以下項目：
  - @不正確的吸入藥物使用
  - @不遵從醫囑
  - @可改變的危險因素，如吸菸
  - @症狀是否由其他並存疾病引起，如過敏性鼻炎
- 短期升階治療（1 – 2 週）由醫師或病人寫下氣喘行動方案，如：在病毒感染或過敏源暴露時。
- 由病人一天一天的調整，為給予病人處方低劑量的 beclometasone/formoterol 或 budesonide/formoterol 做為維持和緩解的治療。

##### 當氣喘控制良好時 – 降階治療

若良好的氣喘控制已達成且維持了3個月以上可以考慮進行降階治療，以期找到最低的藥物劑量來控制氣喘症狀、減少急性發作以及降低藥物副作用產生。

- 選擇適合的降階時間點(避免呼吸道感染時、病人準備旅遊及病人懷孕時)
- 記錄病人的基準狀態(症狀控制及肺功能)，提供寫下的氣喘行動方案、密切觀察以及預約下次回診
- 每隔2-3個月減少目前使用的吸入型類固醇劑量25-50%
- 不要完全停止使用吸入型類固醇(在成人或青少年)，除非想要重新評估氣喘的診斷是否正確

### **吸入藥的使用技巧和遵從性**

#### **提供技巧訓練以期有有效的使用吸入藥設備**

大部分的病人(超過80%)不會正確的使用吸入藥。這樣的情況導致症狀控制不良以及急性發作增加。為了有效的使用吸入藥：

- 為病人選擇適當的設備：考慮藥物和病人身體的狀況，如：關節炎、病人的技巧和花費；使用MDI的吸入型類固醇，可開立吸藥輔助器(spacer)
- 抓住機會確認病人使用藥物的技巧。請病人對你展示他是如何使用藥物。或藉由設備專用的使用步驟技巧清單確認。
- 對於不正確的步驟，實地重新展示。若有需要，請病人回試教2-3次
- 確認你手上有你所開立的吸入藥的使用步驟清單並且是正確的

### **確認和增加對於氣喘藥物使用的順從性**

約50%的成人和孩童沒有使用開立的氣喘控制藥物。低下的順從性導致症狀控制不佳以及急性發作。可能是無意(忘記、誤解)或是非蓄意(不瞭解治療的必要性、害怕副作用、文化差異或花費)。

#### **確認病人的順從性問題**

- 以同理心提問：“大部分的病人都沒有正確的遵照醫囑使用吸入藥物，過去4週內你一週使用幾天呢？0，1或2天？”或“你覺得早上還是晚上使用吸入藥你比較不會忘記呢？”
- 檢查藥物的使用，從處方日期、吸入日期/劑量計和用藥紀錄
- 詢問關於氣管和藥物的態度和信念

只有幾種做法有被研究過

- 和病人一起決定使用的藥物種類和劑量
- 將錯過的劑量紀錄於吸入藥備忘錄中
- 減少治療方案的複雜性(一天一次 vs 一天兩次)
- 由氣喘衛教師到府做全面的氣喘衛教
- 醫生對病人的用藥紀錄進行審查和回饋

### 治療可以改變的危險因子

急性發作的風險可以藉由適當的氣喘藥物及確認並改善危險因子而減少。以下舉出一些和風險改善有證據相關的例子：

- 引導自我管理：自我監控症狀和 PEF，寫下氣喘行動方案和規則回顧藥物使用
- 使用減少急性發作的治療方案：開立含有吸入型類固醇的控制藥物。對於過去一年內有超過一次以上急性發作的病人，考慮使用低劑量的吸入型類固醇 /formoterol 做維持和緩解治療。
- 避免香菸的接觸
- 確認食物過敏：適當避免過敏食物；確認過敏性休克發生時，注射腎上腺素的可行性
- 對於嚴重氣喘的病人：轉介到專科中心，如果有的話，考慮附加藥物和/或痰引導治療

### 非藥物的策略和處置

除了藥物，可考慮其他相關的治療策略來控制症狀和降低風險。以下舉出有證據支持有效的例子：

- 戒菸諮詢：在每次看診時強力建議病人戒菸。提供適當的輔導和資源。若家中有孩童氣喘，建議家長或照顧者不要在家中或車內抽菸。
- 運動：為了一般健康因素，應鼓勵氣喘病人規律運動。提供關於運動誘發氣管收縮的處置方法。
- 職業性氣喘：詢問所有成年後才發生的氣喘病人他們的工作史。盡快確認並移除職業性的過敏原。如果可以，將病人轉給專科醫師。
- 非類固醇類止痛藥(包含阿斯匹靈)：每次開立前須詢問病人是否有氣喘。
- 呼吸技巧：在藥物的使用上可能有幫助。

雖然過敏原可能會讓敏感的病人出現氣喘的症狀，但過敏原的避免不建議做為一般氣喘病人的處理策略。因為這些策略通常複雜且昂貴，且目前沒有方法可以驗

證哪一種是最有效的。

有一些常見的氣喘誘發因子(如：運動，大笑)不應該被避免，而其他(病毒感染，壓力)是很難避免且當他們發生時是需要被處理的。

### 特殊狀況下的氣喘治療

孕婦：有氣喘的女性常因懷孕而使原本的控制有所變化，對母嬰雙方而言，積極的氣喘治療的好處遠比考量使用氣喘藥物的潛在風險更重要。因此懷孕期間，降階治療並非優先考量，且在氣喘惡化的狀況下更應積極的治療。

慢性鼻炎/鼻竇炎患者：這兩種疾病也多伴隨氣喘發生，鼻炎/鼻竇炎的慢性變化也意味著氣喘症狀可能更加嚴重。部分的此類患者能在使用鼻內類固醇噴劑後連帶改善氣喘症狀。

肥胖：肥胖常導致氣喘難以診斷與治療，因此肥胖氣喘病人應優先考慮減重，即便只有 5 至 10% 的減重也能有效改善氣喘症狀。

老人：老人常有一些共病症狀及其他的慢性疾病而導致氣喘治療不易，在選擇治療藥物時，必須優先考量部分因素，例如：退化性關節炎，視力影響，肺功能，及與其他慢性病的藥物交互作用等。

胃食道逆流(GERD)：胃食道逆流是氣喘病人很常見的症狀。文獻證實，治療有症狀的胃食道逆流有助改善氣喘症狀，但未證實治療無症狀的胃食道逆流有助於改善氣喘症狀。

焦慮/憂鬱：焦慮和憂鬱常見於氣喘病人在控制不良，甚至影響到生活品質的狀況下，因此應教導病人如何分辨氣喘與憂鬱症狀。

阿斯匹靈(Aspirin)導因之惡化呼吸症狀(AERD)：如病人有曾經服用阿斯匹靈或其他非類固醇抗發炎藥物(NSAID)後氣喘症狀惡化的病史，即需要高度懷疑此疾患。這些病人大多同時患有有嚴重氣喘症狀和鼻瘻肉。

此病症的確診需要擁有完善急救設備的醫學中心才可執行，但需要在了解完整的病史下才可完全禁止 NSAID 的使用。此疾患的治療應以吸入性類固醇為優先，但口服類固醇也可使用。另外，在專家監控之下，藥物減敏治療有時也使用。

食物過敏及休克反應：食物過敏極少誘發氣喘症狀。確診食物過敏需要專家詳細評估。已確認的食物過敏是氣喘引發的死亡危險因子之一。病人除需要能將氣喘

控制良好，也必須為病人擬定過敏休克發作時的治療方針，避免可能會誘發過敏休克的任何因素，以及在發作時立即注射腎上腺素等。

手術：如氣喘病人有做手術必要，術前必須將自己的症狀控制良好，術中也必須確保控制藥物的使用。若病人長期使用高劑量吸入性類固醇，或在過去半年內曾有連續使用口服類固醇超過兩周的狀況下，術中必須使用類固醇 (hydrocortisone) 以減少腎上腺危象的發生。

### 氣喘惡化時的治療

氣喘的急性或亞急性惡化可表現在病人的症狀或與平時明顯變差的肺功能檢測結果上，少數狀況下它也可能是氣喘初期的症狀表現。

要治療惡化的氣喘症狀需當作是一個連續事件而非偶發狀況，因此平時即應當為病人擬定治療計畫加強自我控制，包含在嚴重症狀時的治療方式(在急診或醫院內時)。

下列病人出現的徵狀可能與氣喘引發的死亡相關，須留意：

1. 病人曾因氣喘發作嚴重被插氣管內管及使用呼吸器治療
2. 病人過去一年內曾因氣喘至急診就診或住院治療
3. 病人目前未用吸入性類固醇，或對吸入性類固醇治療反應不佳
4. 病人最近有常規使用口服類固醇或近期有突然停用口服類固醇情形
5. 病人有濫用短效支氣管擴張劑狀況(每月超過1罐)
6. 病人欠缺自己的氣喘治療計畫
7. 病人有精神及社會心理的相關病史
8. 病人有確診的食物過敏且可因此誘發氣喘症狀

### 擬定治療計畫

所有病人都應依照自己的氣喘嚴重程度擬定最適宜自己的治療計畫，這有助於他們了解氣喘惡化的徵兆及做出正確的處置。

#### 自訂之治療計畫

良好的自訂治療計畫需要以下條件

1. 定期自我監測症狀及肺功能(尖峰呼氣流速)
2. 寫下氣喘發作的具體治療計畫
3. 定期回診

氣喘惡化狀況下

1. 所有病人：a. 緩解藥物使用 b. 早期加入控制藥物使用 c. 注意對藥物的反應是否良好
2. 如肺功能無法達到 FEV1 或 PEF 60%以上，或氣喘症狀在 2 天內無改善時：
  - a. 持續緩解藥物使用
  - b. 持續控制藥物使用
  - c. 增加口服類固醇(prednisolone)劑量至每日 40mg-50mg
  - d. 立即就醫

如何擬定屬於自己的氣喘治療計畫？計畫內應有以下事項：

1. 自己的氣喘常規用藥
2. 決定何時需要加入口服類固醇的使用，或增加其他氣喘相關藥物的劑量
3. 如對治療反應不佳，是否有就近可就醫的地點

這些治療計畫應根據病人的症狀與肺功能情況(成人)調整，若病人有症狀惡化快速狀況下，應了解最近可就醫的地點

治療計畫藥物種類的調整

1. 緩解藥物(含短效型支氣管擴張劑，低劑量吸入型類固醇/formoterol 等)，應加上吸藥輔助器使用。
2. 控制藥物：快速增加至最大劑量，(2000mcg BDP)，視病人症狀控制程度而有以下用法：
  - a. 吸入型類固醇：增加至高劑量，至少達到平時使用劑量的兩倍
  - b. 控制保養型類固醇/formoterol：可增加至平時劑量的四倍，(formoterol 最多可用至每日 72mcg)
  - c. 控制保養型類固醇/長效型支氣管擴張劑(salmeterol)：增加至高劑量使用，應配合吸入型類固醇並用
  - d. 緩解保養型類固醇/formoterol：持續平時劑量使用，視病人症狀嚴重可增加劑量(formoterol 最多可用至每日 72mcg)

3. 口服類固醇(應增加在晨間的劑量)

成人-- prednisolone 1mg/kg 每日，最大增加至每日 50mg，持續 5 至 7 日  
兒童-- prednisolone 1-2mg/kg 每日，最大增加至每日 40mg，持續 3-5 日  
如病人用口服類固醇治療未滿兩週，不須減量。

氣喘急性發作初始及急性照護

評估氣喘發作的嚴重度，並同時使用短效吸入型乙二型交感神經興奮劑(SABA)及氧氣。評估呼吸困難(例如患者是否可以說出完整的句子，或是只能說出單字)、呼吸次數、心跳、血氧濃度及肺功能(尖峰呼氣流速值 PEF)。檢查是否有過敏性反應。

考慮是否有其他的因素造成急性的呼吸困難(如心衰竭、上呼吸道功能失調、吸入異物或是肺動脈栓塞)。

安排立即轉診到急性照護機構，當病患呈現嚴重惡化的徵狀。若是病人呈現嗜睡、意識障礙、或是胸部沒有起伏時，則立刻轉到加護病房。立即給予病人吸入性短效型支氣管擴張劑(SABA)，吸入型抗乙醯膽鹼支氣管擴張劑 Ipratropium bromide，氧氣及全身型的類固醇。

開始治療時應反覆使用 SABA(通常是 pMDI 加上 spacer)，早期使用口服類固醇及給於適當的氧氣。頻繁的檢查臨床症狀及血氧濃度，並於一小時後測量肺功能。調整氧氣濃度以維持成人及青少年血氧濃度在 93~95%之間，6~12 歲的兒童則需維持在 94~98%之間。

對於嚴重的氣喘發作患者，加上 ipratropium bromide，並且考慮給予霧化 SABA。在急性照護機構，對於初始治療反應不佳的病人，可以考慮給於硫酸鎂(magnesium sulfate)。

對於氣喘發作，不須要常規開立胸部 X-ray、檢查血氧或是使用抗生素。

### 回顧治療後的反應

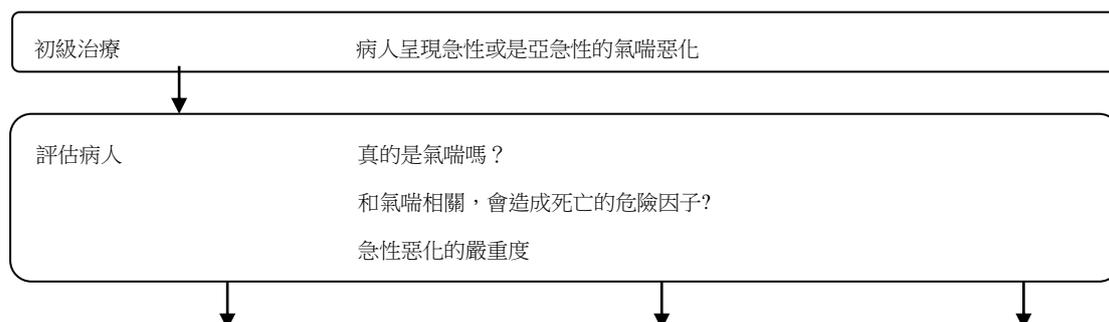
就近且頻繁的監測病童在治療當中的狀況，依治療後的反應調整治療的方式。若病患對治療無效或是症狀加劇時應轉到後線醫院。

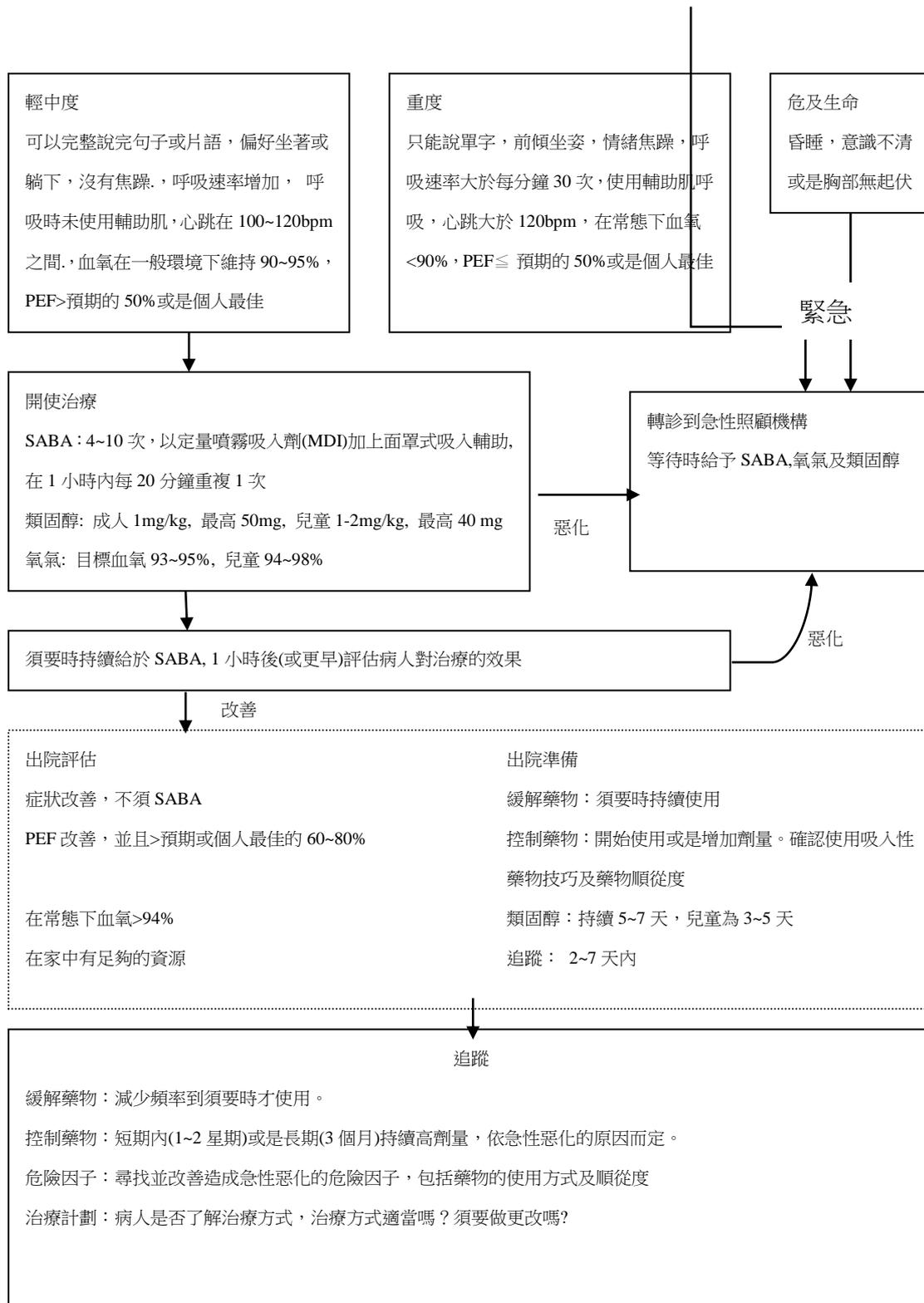
評估病人是否需要住院。依照臨床症狀、肺功能、對治療的反應、最近及以前急性發作的病史，及在家照護的能力，評估病人是否需要住院。

在出院前安排後續的治療。對於大多數的病人，開立常規的控制藥物(或是增加目前控制藥物的劑量)，以減少急性發作的進一步傷害。在 2~4 個星期內持續增加控制藥物的劑量，並逐漸減少緩解藥物的劑量到必須時才使用。確認患者使用吸入性藥物的方式及使用藥物的順從性。提供患者臨時的書面治療計劃。

安排早期回診。對於急性惡化的患者，最好安排一個星期內的回診。

若患者須要住院或是多次到急診就醫時，考慮轉介病患給專科醫師。





### 急性發作後的追蹤

急性發作通常表示慢性氣喘治療的失敗，應該藉此檢視病人日常照護的情形。在症狀緩解及肺功能恢復到正常之前，所有的病人都必須由醫療人員持續追蹤。

#### 藉此機會回顧

- 病人對於造成急性發作原因的了解程度
- 造成急性發作，但是可以改善的危險因子，如抽煙

- 了解使用藥物的原因，及使用吸入性藥物的技巧
- 回顧並改進治療氣喘的書面計劃

和病人討論藥物使用的原因，因為口服及吸入性類固醇的順從度在出院的一個星期後就會降至 50%。

提供全方位的出院後計劃，包括最佳的控制藥物管理，吸入性藥物的技巧，自我監測，書面的氣喘治療計劃，規則的檢視治療是非常符合成本效益的，且可以有效改善氣喘的治療結果。

### 氣喘用藥分類

藥物	藥物的作用和使用	副作用
控制藥物		
吸入型類固醇(ICS): 包括 beclometasone, budesonide, ciclesonide, fluticasone propionate, fluticasone furoate, mometasone, triamcinolone	對持續性氣喘最有效的抗發炎藥。吸入性類固醇可以緩解病情，改善肺功能和生活品質，以及減少氣喘急性惡化發生和相關住院和死亡的風險。吸入性類固醇依照效價和生體利用率的差異而有所不同，但最有效益的仍是使用低劑量吸入性類固醇。	大部分使用吸入性類固醇的病患都不會有嚴重的不良反應。局部的副作用：包含口咽念珠菌感染和發音障礙(也很罕見)。定量噴霧吸入劑加上吸藥輔助器的使用，以及使用後漱口都可以減低局部的副作用；然而，高劑量吸入性類固醇會增加全身副作用的風險。
結合吸入型類固醇和長效乙二型交感神經興奮劑：包括 beclometasone/formoterol, budesonide/formoterol, fluticasone furoate/vilanterol, fluticasone propionate/salmeterol	當中劑量的吸入型類固醇單獨使用沒有辦法達到氣喘的理想控制時，結合長效乙二型交感神經興奮劑與吸入型類固醇的使用，比起吸入型類固醇的加倍劑量的治療來說，更可以改善症狀和肺功能，以及減少更多病患的急性氣喘惡化；目前有兩種方案是可行的：第一種是吸入型類固醇/長效乙二型交感神經興奮劑和短效乙二型交感神經興奮劑	長效乙二型交感神經興奮劑的成分可能會造成心搏過速，頭痛或絞痛等不適，最新的建議是指出：對於治療氣喘、長效乙二型交感神經興奮劑和吸入型類固醇的合併使用是非常安全的，單獨使用長效乙二型交感神經興奮劑可能

l and mometasone/formoterol	當作緩解治療，第二種選擇則是低劑量的結合 beclometasone 或是 budesonide 和 formoterol 來做維持和緩解治療。	和一些不良結果的風險增加有關。
白三烯調節劑：包括 montelukast, pranlukast, zafirlukast, zileuton	白三烯調節劑作用的目標是在一部分的氣喘發炎途徑，被視為一種控制藥物的選擇，特別是在孩童。單獨使用白三烯調節劑的話，比低劑量吸入型類固醇效果差，若白三烯調節劑合併吸入性類固醇一起使用也比吸入型類固醇/長效乙二型交感神經興奮劑效果差。	副作用少，使用 zileuton 和 zafirlukast 會造成肝功能上升
Chromones(定量噴霧吸入器或乾粉吸入器)包括 sodium cromoglycate 和 nedocromil sodium	對於長期氣喘治療所扮演的角色有限，抗發炎效果弱，比低劑量吸入型類固醇效果差，需要精確的吸入器維持(inhaler maintenance)	副作用包括吸入時咳嗽和喉嚨不適少見
Anti-IgE(抗過敏免疫球蛋白 E 抗體)(omalizumab)	對於經過 step4 治療(ICSLABA)仍無法控制的嚴重持續性過敏性氣喘的病患的治療選擇。	注射處的局部反應是很輕微且常見的，少見過敏性休克。
系統性類固醇(包括錠劑，懸浮液或肌肉或靜脈注射)包括 prednisolone, methylprednisolone, hydrocortisone	短期治療(通常成人是 5-7 天)對於治療嚴重急性氣喘發作是很重要的，主要效果大概在治療後 4-6 小時就可以顯現出來。口服類固醇治療是比較被建議的，而且對於預防復發方面，和肌肉或靜脈注射一樣有效。如果治療已經持續超過 2 周，藥物需要減量，長期口服類固醇治療可能對於一些嚴重氣喘的病患是需要的。	短期使用副作用包括高血糖、腸胃副作用、情緒改變。長期使用因為顯著的全身副作用，所以使用上比較受限制，副作用包括：白內障、青光眼、骨質疏鬆、腎上腺功能抑制，病患應該要評估骨質疏鬆的風險而採取適當治療。
緩解藥物		
短效吸入乙二型交感神經興奮劑(定量噴霧吸入器或乾粉吸入器和罕見的吸入或注射的溶	吸入型乙二型交感神經興奮劑是作為急性惡化的氣喘症狀和支氣管收縮快速緩解的藥物選擇，也可以作為運動導致的支氣	震顫和心搏過速是初次使用短效乙二型交感神經興奮劑常見的副作用，但對於副作

液)包括 salbutamol， terbutaline	管收縮的治療前治療，短效乙二型交感神經興奮劑應該只有在需要時，以最低的劑量來做使用。	用的耐受度很快就會產生，過度使用或對藥物反應不良代表氣喘控制不佳。
短效抗膽鹼藥物(定量噴霧吸入器或乾粉吸入器)包括 ipratropium bromide， oxitropium bromide	長期使用：比起短效乙二型交感神經興奮劑來說，ipratropium 是效果比較差的緩解藥物；對於急性氣喘的短效使用：吸入性 ipratropium 加上短效乙二型交感神經興奮劑可以減低住院的風險。	副作用：口乾和嘴巴苦。

Pocket guide 有用到的縮寫

BDP: Beclometasone dipropionate

BUD: Budesonide

DPI: 乾粉吸入器

FEV1: 第一秒呼氣流量

FVC: 用力肺活量

ICS: 吸入型類固醇

LABA: 長效乙二型交感神經興奮劑

O2: 氧氣

OCS: 口服類固醇

PEF: 尖峰呼氣流量

PMDI: 加壓定量吸入器

SABA: 短效乙二型交感神經興奮劑