



肺阻塞照護精要

「全民健康保險肺阻塞醫療給付改善方案」
教育訓練核心教材

目錄

第一章	肺阻塞醫療給付改善方案簡介暨菸害防制	005
第二章	肺阻塞診斷及致病機轉	050
第三章	肺阻塞的藥物治療	071
第四章	肺阻塞的吸入性裝置衛教	092
第五章	肺阻塞急性發作的處置與共病照護	112
第六章	肺阻塞的肺部復原治療及非藥物治療	134
第七章	肺阻塞的臨床監測及實例探討	158
第八章	案例剖析	192

衛生福利部中央健康保險署 序

正確診斷及治療，照護COPD更升級

肺阻塞(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD) 是一種肺部慢性發炎合併全身症狀及多重共病的慢性病，根據全球研究指出，世界各國40歲以上成人每10人就有1人罹患此病，世界衛生組織估計，全球有高達2.1億人口為肺阻塞所苦。而從健保近5年(101年~105年)的統計，每年約有92萬名患者因肺阻塞接受健保的醫療照護，一年就醫達313萬人次，醫療支出逾70億元。

鑑於近年來肺阻塞在國人十大死因躍居第七名，多數國人對於肺阻塞的早期徵兆並不十分了解，因而容易延誤治療的黃金期；為提供COPD病患更優質的醫療照護，衛生福利部中央健保署自106年4月1日起推動「全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案」，在原來的醫療費用外，全年額外編列2,600萬元，用於鼓勵醫療院所合作，讓病人無論在醫學中心或是基層診所都能得到適切及連續性的照顧，並提升肺阻塞臨床治療品質，同時加強病患戒菸(因為抽菸是COPD主因)衛教及肺部復健計畫，同時也延伸至病人返家後的居家疾病諮詢協調與長期追蹤照護，建立以病人為中心之共同照護模式、提升 COPD 臨床治療品質及降低肺阻塞急性發作及加護病房入住率。

這個醫療給付改善方案，對於參加受訓的醫師、個管師及呼吸治療師，規劃一系列的教育訓練課程，包括方案簡介、致病機轉、藥物及非藥物治療、吸入性裝置衛教、急性發作處置、肺復原治療及臨床實例探討，希望能讓第一線的醫療人員都能有優質的在職教育訓。從106年4月至9月，累計超過3600位醫師、1300多位呼吸治療師、635位個管師取得教育認證。尤其要感謝台灣胸腔暨重症加護醫學會余忠仁理事長暨全體理監事，率同各醫院專業團隊殫精竭慮，把認證教育課程精華集結成「台灣肺阻塞照護精要」，讓肺阻塞「正確診斷、正確治療」的精神能得以落實。

不可諱言地，由於多數國人對於肺阻塞的早期徵兆並不十分了解，因而貽誤治療的黃金時間；個人期盼透過全民健保、學會及各層級醫院共同攜手努力下，為國人打造完整的COPD照護醫療網，讓病患獲得高品質照護服務，並且共同守護台灣國民的呼吸道健康。

中央健康保險署署長 **李伯璋**

台灣胸腔暨重症加護醫學會 序

慢性阻塞性肺病(簡稱「肺阻塞」)，是一種以持續呼氣氣流受阻為特徵的常見呼吸道疾病，具漸進性且伴有慢性呼吸道發炎反應。世界衛生組織原先估計在2030年會是全球第三大死因，但2012年已經提前達到，該年全球約310萬人因罹患肺阻塞而死亡，而世界衛生組織更預估未來十年內肺阻塞死亡人數預期還會上升30%。而在台灣，此一疾病對於國人健康的影響同樣不可忽視，衛生福利部2009年的統計資料顯示，肺阻塞可造成70歲以下生命年數損失約11年。2013年肺阻塞為國人第七大死因。

有鑑於國人對於肺阻塞的了解相當有限，而醫界在疾病診斷及治療上也還有許多亟待努力的空間，為了提升大眾對於肺阻塞的正確認知，台灣胸腔暨重症加護醫學會積極推廣正確的疾病衛教、診斷與治療觀念，包括系列媒體衛教、肺阻塞命名活動、自在呼吸健康網站及多本衛教手冊等全方位的推廣，以期能讓更多民眾及相關醫護人員能夠更加了解肺阻塞的重要性，進而達到及早發現正確治療的目的。2016年起與國民健康署、考科藍台灣研究中心合作，於2017年3月1日推出國家版肺阻塞臨床照護指引，再與中央健康保險署共同規劃，於2017年4月1日公告施行「慢性阻塞性肺疾病論質計酬改善方案」，使台灣成為全球第一個依據自訂診療指引結合醫療保險給付進行肺阻塞整合照護的國家。

為協助參與本方案的非胸腔科醫師了解肺阻塞的診斷與治療，使能具有「正確診斷，正確治療」的知識與能力，學會成立肺阻塞方案推動小組，舉辦說明會與認證課程，設置推動轉診、疾病警覺與衛教的各項配套措施。學會更制定了肺阻塞訓練課程核心教材，期望課程教師都能傳遞一致而正確的訊息，使參與聽講的非胸腔科醫師能在課程之後，具有一定的肺阻塞疾病認知與診療知識。本教材係聚集多位肺阻塞疾病診治專家，以肺阻塞臨床照護指引為骨幹，輔以諸位專家的知識與經驗，經過多次會議與反覆修訂後的心血結晶。

期望此核心教材能增益醫師對於肺阻塞的診療知識與能力，增益國人的健康與福祉。

理事長

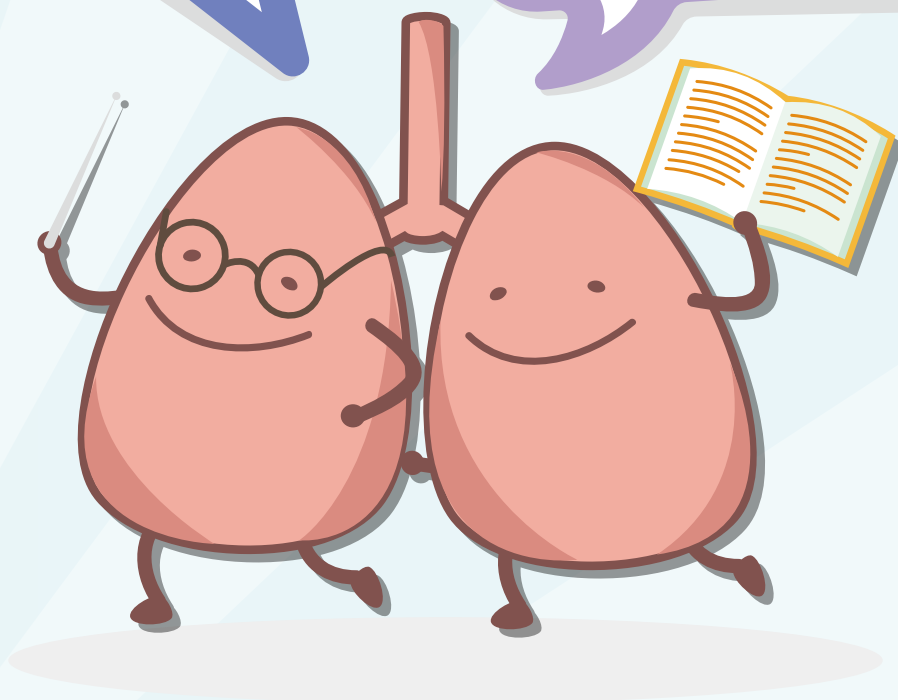


台灣肺阻塞照護精要編輯團隊

編輯小組	姓名	服務院所專科
發行人	余忠仁	台灣大學附設醫院 / 胸腔內科
召集人	林鴻銓	林口長庚醫院 / 胸腔內科
成員	林慶雄	彰化基督教醫院 / 胸腔內科
	黃忠智	壠新醫院 / 胸腔內科
	楊聰明	嘉義長庚醫院 / 胸腔內科
	王鶴健	台灣大學附設醫院 / 胸腔內科
	鄭世隆	亞東醫院 / 胸腔內科
	彭殿王	台北榮總 / 胸腔內科
	劉景隆	台北馬偕醫院 / 胸腔內科
	徐武輝	中國附醫 / 胸腔內科
	詹明澄	台中榮總 / 胸腔內科
	林智斌	花蓮慈濟醫院 / 胸腔內科
	許超群	高雄醫學大學附設醫院 / 胸腔內科
	魏裕峰	義大醫院 / 胸腔內科

第一章

肺阻塞醫療給付
改善方案簡介暨
菸害防制





台灣胸腔暨重症加護醫學會

Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine

內政部立案證警台內社字第900002號

第一章

肺阻塞醫療給付改善方案簡介 暨菸害防制宣導

肺阻塞醫療給付改善方案教育訓練核心教材

遠離肺阻塞 自在深呼吸

台灣
肺阻塞
元年

台灣頭1拜 COPD

正式名稱出來了!

國語組名稱
肺阻塞

台語組名稱
肺塞病
ㄈㄨㄞˋ ㄙㄞˋ ㄅㄧㄣˋ



遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞有三寶

肺阻塞有三寶
動手掃一掃
自在呼吸 讓你沒煩惱

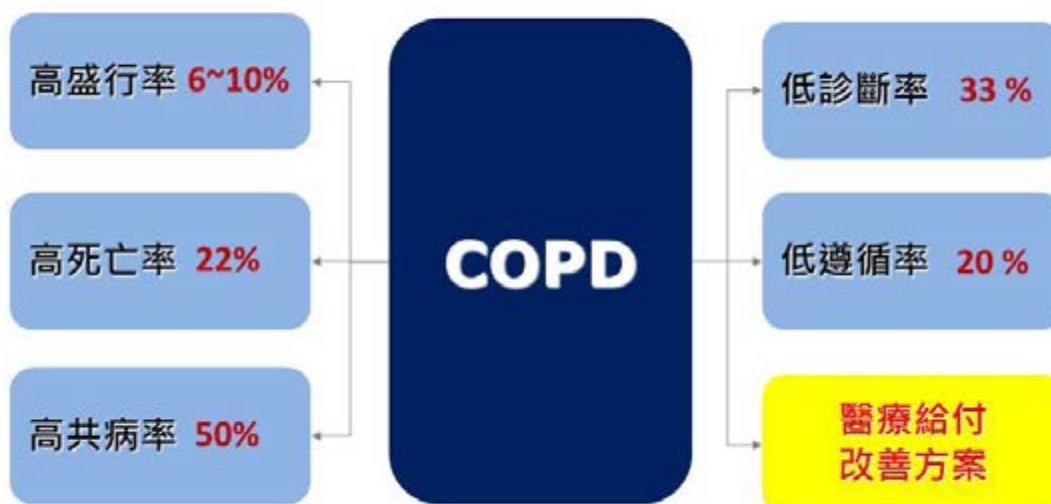
台灣肺阻塞臨床照護指引
全民健康保險給付改善方案
自在呼吸健康網

- ✓ 台灣肺阻塞臨床照護指引
- ✓ 肺阻塞給付改善方案
- ✓ 自在呼吸健康網

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞對台灣的衝擊

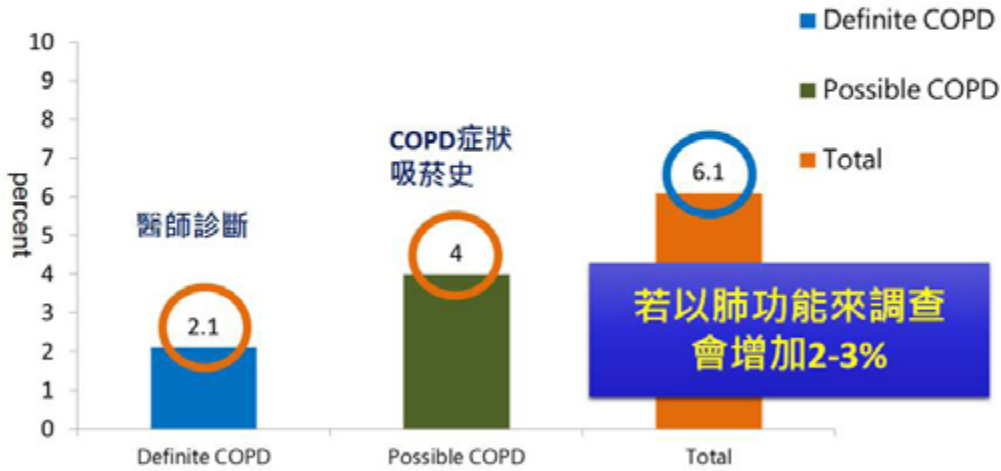


遠離肺阻塞 自在深呼吸



台灣肺阻塞盛行率: 電訪調查

n = 6600, >40 y/o, 4 regions of Taiwan



遠離肺阻塞 自在深呼吸



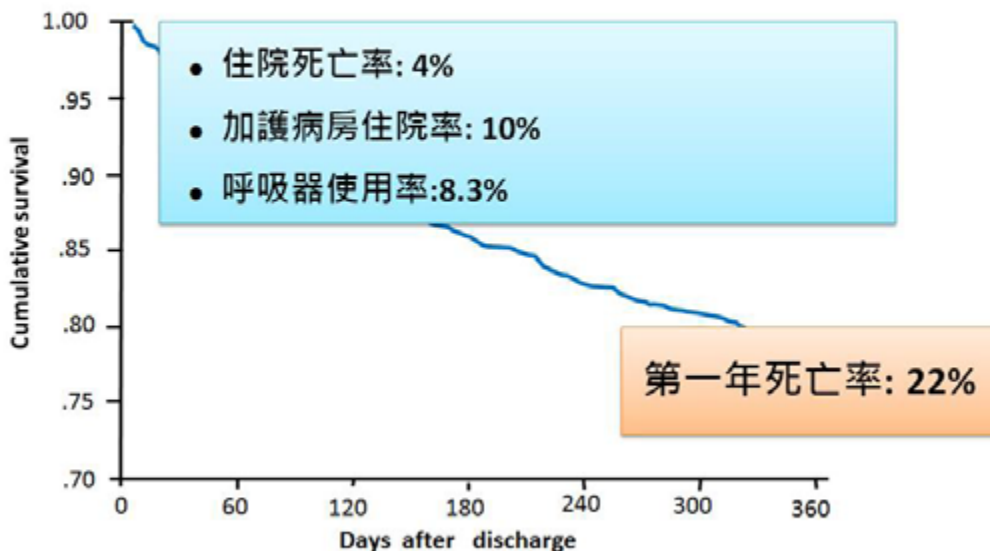
Leading Cause of Death 2016, Taiwan



遠離肺阻塞 自在深呼吸



台灣肺阻塞第一次住院死亡率



PLOS ONE, 2014

遠離肺阻塞 自在深呼吸



台灣肺阻塞病患健保用藥型態(健保資料庫)

	Total initiators
Number of total bronchodilator prescriptions	21,235
Pattern of bronchodilator treatments	
By medication classes ^a , %	
Oral xanthines	62.63
Oral beta-2 agonists	47.54
SABAs	9.84
SAMAs	8.78
LABAs	1.14
LABA/ICS FDCs	4.41
LAMAs	2.23
By regimens ^b , %	
Oral bronchodilators alone	80.79

只用口服支氣管擴張劑

併用口服及吸入型擴張劑

只用吸入型支氣管擴張劑

慢性阻塞性肺病
2014 診治指引

Chronic Obstructive Pulmonary Disease

指引遵循率低

台灣肺阻塞照護精要

International Journal of COPD, 2015; 1769-1779

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞醫療給付改善方案



遠離肺阻塞 自在深呼吸



106/4/1 全民健康保險 肺阻塞醫療給付改善方案正式施行

衛生福利部中央健康保險署
REPUBLIC OF CHINA NATIONAL HEALTH INSURANCE ADMINISTRATION (NHIA)

認識健保署 健保法令 資訊公開 e化圖書館 主題專區 資料下載 意見信箱 訂閱專區 OPEN DATA

公告

中央健康保險署 近期公告

更新日期：106.02.09

共有451篇資料

刊登日期	發文日期	發文字號	內容	登載期限
106.01.26	106.01.26	健保醫字第1060001160號	公告修訂「全民健康保險牙醫門診特約特殊醫療服務對象」、「全民健康保險牙醫門診特約牙醫門診合時護理計畫」及新增「全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案」。	108.01.26

遠離肺阻塞 自在深呼吸



前言

1. 肺阻塞(COPD) 是一種慢性發炎所造成的呼吸道阻塞疾病，為全球重要的致病及致死原因，亦為肺癌主要危險因子之一。
2. 加強肺阻塞之疾病管理，不僅能改善病人生活品質，長期而言，亦應能有助整體醫療費用的降低。
3. 本方案藉由醫療資源整合制度的設計，導入提昇肺阻塞照護品質之誘因，鼓勵醫療院所設計以病人為中心之完整照護，加強肺阻塞病人之追蹤管理及衛教服務，提供完整且連續性的照護模式，以創造病人、醫療院所及保險人三贏之局面。

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞醫療給付改善方案目標

- 1 建立以病人為中心的共同照護模式
- 2 提升COPD臨床治療品質
- 3 降低COPD急性及加護病房入住率
- 4 建立品質導向之支付制度

遠離肺阻塞 自在深呼吸



參與醫療院所資格

1. 第一類院所：需具有三位以上(含)胸腔暨重症專科專任醫師，且需配置呼吸治療師及個案管理師各1名
2. 第二類院所：需具有一位以上(含)家庭醫學科或胸腔暨重症專科或內科或小兒科或耳鼻喉科專任醫師。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



方案申請表

卡緊來去申請

全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案申請表
院所申請類別：新增 變更(變更者另檢附變更事項前後對照表)

基 本 資 料	院所名稱	院所代碼	
	計畫聯絡人姓名	計畫聯絡人電話：	
	計畫聯絡人e-mail		
申請類別	<input type="checkbox"/> 第一類院所 <input type="checkbox"/> 第二類院所		
檢 查 項 目	項 目	審查結果	備註
	團隊人員組成	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 未符合 <input type="checkbox"/> 其他	
	各類執行人員教育訓練資格	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 未符合 <input type="checkbox"/> 其他	
保險醫事服務機構	機構資訊	保險人審核意見欄 1. 審核通過 2. 不符合規定 3. 資料不全，請補齊 4. 其他 日期章戳：	本欄由審查單位填寫
	申請日期： 年 月 日		

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



執行人員資格

- 1.新加入方案之醫師、個案管理師及呼吸治療師至少取得6小時課程時數，並取得證明(胸腔暨重症專科醫師除外)
- 2.已加入方案之照護人員每3年須取得6小時課程時數(胸腔暨重症專科醫師除外)
- 3.教育訓練課程由台灣胸腔暨重症加護醫學會負責供。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞給付改善方案-教育課程

- | | |
|---|----------------------|
| 一 | 全民健康保險COPD醫療給付改善方案簡介 |
| 二 | 肺阻塞診斷及致病機轉 |
| 三 | 肺阻塞的藥物治療及非藥物治療 |
| 四 | 肺阻塞的吸入性裝置衛教 |
| 五 | 肺阻塞急性發作的處置與共病照護 |
| 六 | 肺阻塞的肺部復原治療 |
| 七 | 肺阻塞的臨床監測及實例探討 |

每堂課約40分鐘

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



退場機制

參與本方案之院所，其年度病人追蹤率小於 12% 者，經保險人輔導後，6 個月未改善，自保險人文到日之次月起取消參與方案資格，半年後始得再申請參與方案，個案數小於10人者除外

年度病人追蹤率操作型定義如下：

- 1.分母：當年度申報新收案或舊個案追蹤之人數。
- 2.分子：分母條件之病人當中，申報上述2項醫令後，當年度內有申報另一次追蹤管理之人數。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



收案對象

1. 最近 90 天曾在同院所診斷為COPD(主診斷ICD10 J41-J44)，且要有肺功能的紀錄，符合國健署慢性阻塞性肺病臨床治療指引定義，至少就醫達2次(含)以上者，才可收案，當次收案亦須以主診斷收案。
2. 收案前需與病人解釋本方案之目的及需病人配合定期回診等事項，經病人同意配合方得收案並將病人或親屬簽章黏貼於病歷表上，或電子病歷內，始得支付疾病管理照護費。
3. 符合方案收案條件之個案，若已被其他方案(氣喘、COPD)收案照護者，不得重複收案，俟其他方案結案後始可收案。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞病人新收案診療項目參考表

病史(必要項目)	標準檢查(必要項目)	檢驗及檢查(建議項目)	高品質管理(必要項目)
1. 現病史	1. 全身檢查	1. 肺功能檢查	1. 治療計畫
2. 既往史	2. 心臟	(1) 肺功能檢查 (2) 肺動脈血氣分析	2. 測試及加強病人執行自我處理的計畫
3. 職業史	3. 心臟、肺病	(3) 心臟、肺病	(1) 肺動脈血氣分析
4. COPD 風險評估	4. 心臟、肺病	(4) 心臟、肺病	(2) 肺動脈血氣分析
5. 吸入藥物——急性發作*	5. 心臟	2. 肺功能檢查	(3) 肺動脈血氣分析
6. 吸入藥物——慢性發作*			(4) 肺動脈血氣分析
7. 吸入藥物——急性發作*			
8. 吸入藥物——慢性發作*			
9. 吸入藥物——急性發作*			
10. 吸入藥物——慢性發作*			
11. 吸入藥物——急性發作*			
12. 吸入藥物——慢性發作*			
13. 吸入藥物——急性發作*			
14. 吸入藥物——慢性發作*			
15. 吸入藥物——急性發作*			
16. 吸入藥物——慢性發作*			
17. 吸入藥物——急性發作*			
18. 吸入藥物——慢性發作*			
19. 吸入藥物——急性發作*			
20. 吸入藥物——慢性發作*			
21. 吸入藥物——急性發作*			
22. 吸入藥物——慢性發作*			
23. 吸入藥物——急性發作*			
24. 吸入藥物——慢性發作*			
25. 吸入藥物——急性發作*			
26. 吸入藥物——慢性發作*			
27. 吸入藥物——急性發作*			
28. 吸入藥物——慢性發作*			
29. 吸入藥物——急性發作*			
30. 吸入藥物——慢性發作*			
31. 吸入藥物——急性發作*			
32. 吸入藥物——慢性發作*			
33. 吸入藥物——急性發作*			
34. 吸入藥物——慢性發作*			
35. 吸入藥物——急性發作*			
36. 吸入藥物——慢性發作*			
37. 吸入藥物——急性發作*			
38. 吸入藥物——慢性發作*			
39. 吸入藥物——急性發作*			
40. 吸入藥物——慢性發作*			
41. 吸入藥物——急性發作*			
42. 吸入藥物——慢性發作*			
43. 吸入藥物——急性發作*			
44. 吸入藥物——慢性發作*			
45. 吸入藥物——急性發作*			
46. 吸入藥物——慢性發作*			
47. 吸入藥物——急性發作*			
48. 吸入藥物——慢性發作*			
49. 吸入藥物——急性發作*			
50. 吸入藥物——慢性發作*			
51. 吸入藥物——急性發作*			
52. 吸入藥物——慢性發作*			
53. 吸入藥物——急性發作*			
54. 吸入藥物——慢性發作*			
55. 吸入藥物——急性發作*			
56. 吸入藥物——慢性發作*			
57. 吸入藥物——急性發作*			
58. 吸入藥物——慢性發作*			
59. 吸入藥物——急性發作*			
60. 吸入藥物——慢性發作*			
61. 吸入藥物——急性發作*			
62. 吸入藥物——慢性發作*			
63. 吸入藥物——急性發作*			
64. 吸入藥物——慢性發作*			
65. 吸入藥物——急性發作*			
66. 吸入藥物——慢性發作*			
67. 吸入藥物——急性發作*			
68. 吸入藥物——慢性發作*			
69. 吸入藥物——急性發作*			
70. 吸入藥物——慢性發作*			
71. 吸入藥物——急性發作*			
72. 吸入藥物——慢性發作*			
73. 吸入藥物——急性發作*			
74. 吸入藥物——慢性發作*			
75. 吸入藥物——急性發作*			
76. 吸入藥物——慢性發作*			
77. 吸入藥物——急性發作*			
78. 吸入藥物——慢性發作*			
79. 吸入藥物——急性發作*			
80. 吸入藥物——慢性發作*			
81. 吸入藥物——急性發作*			
82. 吸入藥物——慢性發作*			
83. 吸入藥物——急性發作*			
84. 吸入藥物——慢性發作*			
85. 吸入藥物——急性發作*			
86. 吸入藥物——慢性發作*			
87. 吸入藥物——急性發作*			
88. 吸入藥物——慢性發作*			
89. 吸入藥物——急性發作*			
90. 吸入藥物——慢性發作*			
91. 吸入藥物——急性發作*			
92. 吸入藥物——慢性發作*			
93. 吸入藥物——急性發作*			
94. 吸入藥物——慢性發作*			
95. 吸入藥物——急性發作*			
96. 吸入藥物——慢性發作*			
97. 吸入藥物——急性發作*			
98. 吸入藥物——慢性發作*			
99. 吸入藥物——急性發作*			
100. 吸入藥物——慢性發作*			

17006B
支氣管擴張劑試驗

遠離肺阻塞 自在深呼吸



病人追蹤暨年度管理管理診療項目

病史(必要項目)	標準檢查(必要項目)	檢驗及檢查(建議項目)	高品質管理(必要項目)
1. 治療計畫的調整	1. 呼吸頻率	其他疾病的需要	1. 治療計畫的長期及短期目標的訂定
2. 生活品質的評估	2. 血氧飽和度		2. 測試及加強病人執行自我處理的計畫
3. 症狀評估	3. 呼吸頻率		3. 評估病人的能力
4. 完成治療計畫結果的評估	4. 咳嗽		4. 轉介追蹤
5. COPD 風險評估：			5. 評估社會支持
(1) 吸入藥物——急性發作*			
(2) 吸入藥物——慢性發作*			
* 急性發作定義：(1) 呼吸困難			
或 (2) 呼吸困難增加 (或 2) 呼吸			
困難或 (3) 呼吸困難增加 (或 3) 呼吸			
困難或 (4) 呼吸困難增加 (或 4) 呼吸			
困難或 (5) 呼吸困難增加 (或 5) 呼吸			
困難或 (6) 呼吸困難增加 (或 6) 呼吸			
困難或 (7) 呼吸困難增加 (或 7) 呼吸			
困難或 (8) 呼吸困難增加 (或 8) 呼吸			
困難或 (9) 呼吸困難增加 (或 9) 呼吸			
困難或 (10) 呼吸困難增加 (或 10) 呼吸			
困難或 (11) 呼吸困難增加 (或 11) 呼吸			
困難或 (12) 呼吸困難增加 (或 12) 呼吸			
困難或 (13) 呼吸困難增加 (或 13) 呼吸			
困難或 (14) 呼吸困難增加 (或 14) 呼吸			
困難或 (15) 呼吸困難增加 (或 15) 呼吸			
困難或 (16) 呼吸困難增加 (或 16) 呼吸			
困難或 (17) 呼吸困難增加 (或 17) 呼吸			
困難或 (18) 呼吸困難增加 (或 18) 呼吸			
困難或 (19) 呼吸困難增加 (或 19) 呼吸			
困難或 (20) 呼吸困難增加 (或 20) 呼吸			
困難或 (21) 呼吸困難增加 (或 21) 呼吸			
困難或 (22) 呼吸困難增加 (或 22) 呼吸			
困難或 (23) 呼吸困難增加 (或 23) 呼吸			
困難或 (24) 呼吸困難增加 (或 24) 呼吸			
困難或 (25) 呼吸困難增加 (或 25) 呼吸			
困難或 (26) 呼吸困難增加 (或 26) 呼吸			
困難或 (27) 呼吸困難增加 (或 27) 呼吸			
困難或 (28) 呼吸困難增加 (或 28) 呼吸			
困難或 (29) 呼吸困難增加 (或 29) 呼吸			
困難或 (30) 呼吸困難增加 (或 30) 呼吸			
困難或 (31) 呼吸困難增加 (或 31) 呼吸			
困難或 (32) 呼吸困難增加 (或 32) 呼吸			
困難或 (33) 呼吸困難增加 (或 33) 呼吸			
困難或 (34) 呼吸困難增加 (或 34) 呼吸			
困難或 (35) 呼吸困難增加 (或 35) 呼吸			
困難或 (36) 呼吸困難增加 (或 36) 呼吸			
困難或 (37) 呼吸困難增加 (或 37) 呼吸			
困難或 (38) 呼吸困難增加 (或 38) 呼吸			
困難或 (39) 呼吸困難增加 (或 39) 呼吸			
困難或 (40) 呼吸困難增加 (或 40) 呼吸			
困難或 (41) 呼吸困難增加 (或 41) 呼吸			
困難或 (42) 呼吸困難增加 (或 42) 呼吸			
困難或 (43) 呼吸困難增加 (或 43) 呼吸			
困難或 (44) 呼吸困難增加 (或 44) 呼吸			
困難或 (45) 呼吸困難增加 (或 45) 呼吸			
困難或 (46) 呼吸困難增加 (或 46) 呼吸			
困難或 (47) 呼吸困難增加 (或 47) 呼吸			
困難或 (48) 呼吸困難增加 (或 48) 呼吸			
困難或 (49) 呼吸困難增加 (或 49) 呼吸			
困難或 (50) 呼吸困難增加 (或 50) 呼吸			
困難或 (51) 呼吸困難增加 (或 51) 呼吸			
困難或 (52) 呼吸困難增加 (或 52) 呼吸			
困難或 (53) 呼吸困難增加 (或 53) 呼吸			
困難或 (54) 呼吸困難增加 (或 54) 呼吸			
困難或 (55) 呼吸困難增加 (或 55) 呼吸			
困難或 (56) 呼吸困難增加 (或 56) 呼吸			
困難或 (57) 呼吸困難增加 (或 57) 呼吸			
困難或 (58) 呼吸困難增加 (或 58) 呼吸			
困難或 (59) 呼吸困難增加 (或 59) 呼吸			
困難或 (60) 呼吸困難增加 (或 60) 呼吸			
困難或 (61) 呼吸困難增加 (或 61) 呼吸			
困難或 (62) 呼吸困難增加 (或 62) 呼吸			
困難或 (63) 呼吸困難增加 (或 63) 呼吸			
困難或 (64) 呼吸困難增加 (或 64) 呼吸			
困難或 (65) 呼吸困難增加 (或 65) 呼吸			
困難或 (66) 呼吸困難增加 (或 66) 呼吸			
困難或 (67) 呼吸困難增加 (或 67) 呼吸			
困難或 (68) 呼吸困難增加 (或 68) 呼吸			
困難或 (69) 呼吸困難增加 (或 69) 呼吸			
困難或 (70) 呼吸困難增加 (或 70) 呼吸			
困難或 (71) 呼吸困難增加 (或 71) 呼吸			
困難或 (72) 呼吸困難增加 (或 72) 呼吸			
困難或 (73) 呼吸困難增加 (或 73) 呼吸			
困難或 (74) 呼吸困難增加 (或 74) 呼吸			
困難或 (75) 呼吸困難增加 (或 75) 呼吸			
困難或 (76) 呼吸困難增加 (或 76) 呼吸			
困難或 (77) 呼吸困難增加 (或 77) 呼吸			
困難或 (78) 呼吸困難增加 (或 78) 呼吸			
困難或 (79) 呼吸困難增加 (或 79) 呼吸			
困難或 (80) 呼吸困難增加 (或 80) 呼吸			
困難或 (81) 呼吸困難增加 (或 81) 呼吸			
困難或 (82) 呼吸困難增加 (或 82) 呼吸			
困難或 (83) 呼吸困難增加 (或 83) 呼吸			
困難或 (84) 呼吸困難增加 (或 84) 呼吸			
困難或 (85) 呼吸困難增加 (或 85) 呼吸			
困難或 (86) 呼吸困難增加 (或 86) 呼吸			
困難或 (87) 呼吸困難增加 (或 87) 呼吸			
困難或 (88) 呼吸困難增加 (或 88) 呼吸			
困難或 (89) 呼吸困難增加 (或 89) 呼吸			
困難或 (90) 呼吸困難增加 (或 90) 呼吸			
困難或 (91) 呼吸困難增加 (或 91) 呼吸			
困難或 (92) 呼吸困難增加 (或 92) 呼吸			
困難或 (93) 呼吸困難增加 (或 93) 呼吸			
困難或 (94) 呼吸困難增加 (或 94) 呼吸			
困難或 (95) 呼吸困難增加 (或 95) 呼吸			
困難或 (96) 呼吸困難增加 (或 96) 呼吸			
困難或 (97) 呼吸困難增加 (或 97) 呼吸			
困難或 (98) 呼吸困難增加 (或 98) 呼吸			
困難或 (99) 呼吸困難增加 (或 99) 呼吸			
困難或 (100) 呼吸困難增加 (或 100) 呼吸			

17003C
流量容積圖形檢查

17004B
標準肺量測定

遠離肺阻塞 自在深呼吸



結案條件

- 1.病人因其他重大疾病或死亡因素無法繼續接受本方案管理照護
- 2.經醫師判斷病情惡化應上轉或穩定應下轉，惟病人不願於本方案參與院所內接受照護，三個月內亦未繼續至原院所接受照護
- 3.病人失聯超過三個月、拒絕再接受治療、或不願再遵醫囑或聽從衛教
- 4.院所超過一年未提供病人本方案管理照護。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



收案後個案管理及治療流程

1. 第二類院所收案之病患，經評估病情符合下列情況者可轉診至有治療能力之本方案第一類院所進行診治
 - 初始治療反應不佳
 - 有其他重大的共病，如心衰竭或心律不整...等
 - 家庭支持系統不足，需醫護人員(如社工、關懷師...等)介入
 - 病情惡化需使用注射型類固醇或抗生素者
 - 生命跡象變化

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



收案後個案管理及治療流程

2. 第一類院所之病患，經醫師評估病情符合下述條件者可轉診至第二類院所進行後續照護

- 病人六個月未發生COPD急性惡化。
- 病人已接受過完整肺復原療程。
- 病人具自我照護能力。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



品質資訊之登錄及監測

1. 參與本方案之特約醫療院所應依保險人規定內容，於健保資訊網服務系統(VPN)登錄收案。
2. 參與本方案之醫療院所每年需定期依「提昇院所COPD慢性照護能力與病人生活品質的量化評量表」自我評量後，於每年年底前上傳保險人之分區業務組備查。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞醫療資源整合方案品質指標

品質加成指標	品質指標
病人完整追蹤率	第二類院所應上轉病人比率
收案病人 COPD 出院後 14 日內再入院率	第一類院所應下轉病人比率
收案病人因 COPD 急診就醫的比率	第二類院所應上轉未上轉病人比率
收案病人因COPD急性住院比率	第一類院所應下轉未下轉病人比率
收案病人因COPD入住加護病房的比率	第二類院所應上轉病人因病患意願未上轉比率
收案病人6個月戒菸成功率	第一類院所應下轉病人因病患意願未下轉比率
收案病人接受肺部復原評估比率	
收案病人接受正確藥物治療比率	

遠離肺阻塞 自在深呼吸



品質加成指標

1.病人完整追蹤率

- (1)分母：當年度該院所照護(含收案及轉入)之所有病人數。
- (2)分子：上述分母條件之病人中，於當年度該院所完成下列條件者之人數。

舊病人且當年度未有轉入、轉出紀錄者：當年度有申報年度評估(PXX13C或PXX14C)，且追蹤管理(PXX12C)達3次者。當年度新收案或有轉入、轉出紀錄者：視當年實際照護季數(結案或轉出日-收案日)，完成下列追蹤管理次數者，視為達成追蹤實際照護滿3季者，其當年度「追蹤管理(PXX12C) + 年度評估(PXX13C或PXX14C)」次數達3次。實際照護滿2季者，其當年度「追蹤管理(PXX12C)」次數達2次。實際照護滿1季者，其當年度「追蹤管理(PXX12C)」次數達1次。

遠離肺阻塞 自在深呼吸



品質加成指標

2. 收案病人 COPD 出院後 14 日內再入院率

- (1)分母：當年度該院所照護(含收案及轉入)之所有因主診斷 COPD住院後出院之病人人次。
- (2)分子：分母條件之病人當中，出院後 14 日內因主診斷 COPD 再入院之總人次。

3. 收案病人因 COPD 急診就醫的比率

- (1)分母：當年度該院所照護(含收案及轉入)之所有病人數。
- (2)分子：分母條件之病人當中，因 COPD急診就醫之總人數。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



品質加成指標

4. 收案病人因COPD急性住院比率

- (1)分母：當年度該院所照護(含收案及轉入)之所有病人。
- (2)分子：分母條件之病人當中，當年度曾因主診斷COPD入住急性病房或加護病房之總人數。

5. 收案病人因COPD入住加護病房的比率

- (1)分母：當年度該院所照護(含收案及轉入)之所有病人數。
- (2)分子：分母條件之病人當中，當年度曾因主診斷COPD入住加護病房之總人數。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



品質加成指標

6. 收案病人6個月戒菸成功率

- (1)分母：該年度該院所照護(含收案及轉入)之所有仍有抽菸習慣的病人數。
- (2)分子：分母條件之病人當中，自追蹤日向前推算6個月內未吸菸之總個案數。

7. 收案病人接受肺部復原評估比率

建議肺部復原及呼吸訓練治療項目可參照附表3。

- (1)分母：當年度該院所(含收案及轉入)之所有病人數。
- (2)分子：分母條件之病人當中，當年度有執行肺部復原評估之總人數。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



品質加成指標

8. 收案病人接受正確藥物治療比率

建議藥物治療項目可參照國健署慢性阻塞性肺病臨床治療指引。

- (1)分母：當年度該院所照護(含收案及轉入)之所有病人數。
- (2)分子：分母條件之病人當中，當年度治療藥物符合國健署慢性阻塞性肺病臨床治療指引之總人數。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



獎勵評比方式

1. 區分第一類院所、第二類醫院、第二類基層診所，共 3 組。
2. 各組依上述 8 項指標比率分別排序 再將各指標之序號各乘上 1/8 後相加總和重新排序，取總和排序前 25% 之院所。
3. 惟當年度新參與方案之院所，須於次年方得參與品質獎勵評比，依該院所所收個案中達成完整追蹤之個案數，每一個案支付 500 點獎勵，當年度新收個案則依完整追蹤季數等比例支付。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



獎勵評比方式

符合下述條件之病人不列入第十點獎勵措施計算範圍

1. 因非肺阻塞相關疾病導致預期存活期小於六個月者。
2. 長期臥床大於三個月且無進步潛能者。
3. 因神經或肌肉骨骼系統功能下降，而無復健潛能者。
4. 嚴重意識或認知障礙，嚴重精神疾病。
5. 長期呼吸器依賴者。
6. 重度肺阻塞之末期階段，經醫師評估短期內無法復原者。
7. 若病人或家屬中途無法參予配合意願，即中止治療。
8. 過去一年曾因肺阻塞住院 2 次以上者
9. 同時具有其他重大傷病之患者。第 4 季新收案個案。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



品質指標

(一)第二類院所應上轉病人比率

- 1.分母：第二類院所當年度該院所所有照護(含收案及轉入)本方案病人人數。
- 2.分子：分母條件之病人當中，經醫師評估病人「發生急性惡化或其他重大病情」且「該院所無法診治」應上轉之病人人數。

(二)第一類院所應下轉病人比率

- 1.分母：第一類院所當年度該院所所有照護(含收案及轉入)本方案病人人數。
- 2.分子：分母條件之病人當中，經醫師評估病情穩定應下轉之病人人數。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



品質指標

(三)第二類院所應上轉未上轉病人比率

- 1.分母：第二類院所當年度該院所，經醫師評估病人「發生急性惡化或其他重大病情」且「該院所無法診治」應上轉之病人人數。
- 2.分子：分母條件之病人當中，未上轉病人人數。

(四)第一類院所應下轉未下轉病人比率

- 1.分母：第一類院所當年度該院所，經醫師評估病情穩定應下轉之病人人數。
- 2.分子：分母條件之病人當中，未下轉病人人數。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



品質指標

(五)第二類院所應上轉病人因病患意願未上轉比率

- 1.分母：第二類院所當年度該院所，經醫師評估病人「發生急性惡化或其他重大病情」且「該院所無法診治」應上轉未上轉病人人數。
- 2.分子：分母條件之病人當中，因病患意願於原院繼續治療之病人人數。

(六)第一類院所應下轉病人因病患意願未下轉比率

- 1.分母：第一類院所當年度該院所，經醫師評估病情穩定應下轉未下轉病人人數。
- 2.分子：分母條件之病人當中，因病患意願於原院繼續治療之病人人數。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



資訊公開

保險人得公開參與本方案之名單及相關品質資訊供民眾參考，其品質獎勵措施，將於本保險人全球資訊網公開獲得品質獎勵金之院所及醫師名單，供參與醫師自行查詢。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



配套措施

COPD 論值計酬 收案流程



遠離肺阻塞 自在深呼吸



配套措施

建議處置項目	級
*依據胸重學會提供之協助，病情符合條件時進行轉診轉檢	A, B, C, D
*戒菸	A, B, C, D
*疫苗接種(流感、肺炎鏈球菌)	A, B, C, D
*肺部復原(第一類院所申報)	B, C, D
*依照學會提供之衛教教材提供病患相關之疾病與藥物使用教育	A, B, C, D
*建議吸入藥物	
-LABA or LAMA	A
-LABA or LAMA or LAMA+LABA	B
-LAMA or LABA+LAMA or LABA+ICS	C
-LAMA+LABA or LAMA+LABA+ICS or LABA+ICS	D
*如果慢性呼吸衰竭需長期使用氧氣治療可以考慮轉診外科手術	D

追蹤管理

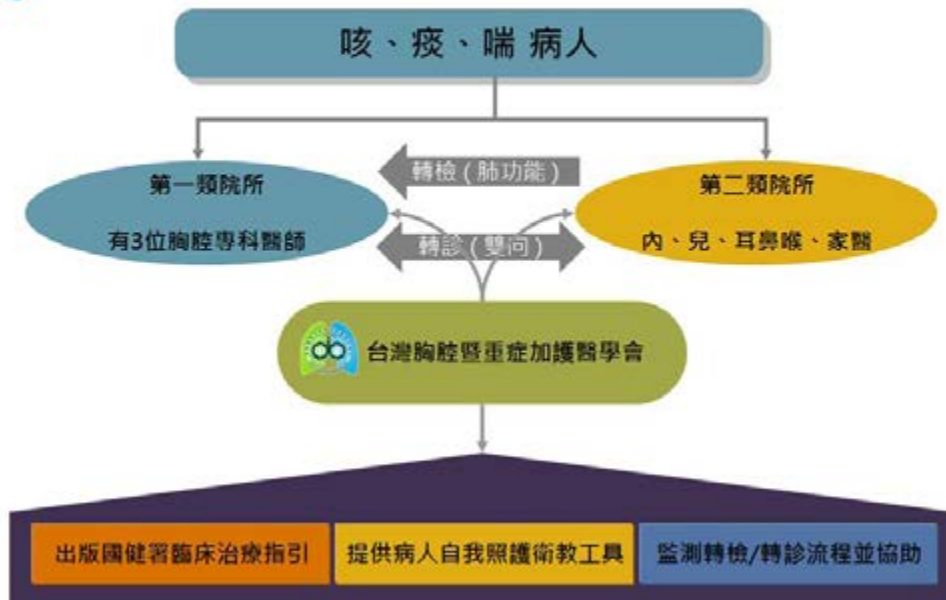
- ▶ 每年三次追蹤管理
- ▶ 年度評估管理
- ▶ 結案



遠離肺阻塞 自在深呼吸



配套措施



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



台灣肺阻塞診療指引

- 慢性阻塞性肺病診治手冊 1996年12月
- 慢性阻塞性肺病診療指引 2003年7月
- 慢性阻塞性肺病診療指引 2007年12月
- 慢性阻塞性肺病診療指引 2012年12月
- 慢性阻塞性肺病診療指引 2014年12月
- **2017年肺阻塞臨床治療指引**

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



台灣肺阻塞診療指引

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

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



台灣肺阻塞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

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



台灣肺阻塞診療指引

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	1.結果顯著 2.干擾因素是否可能改變效果
觀察性研究	C-證據品質低	4.不精確性 5.發表偏倚	3.證據顯示存在劑量-效應關係

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



台灣肺阻塞臨床照護指引2017



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



台灣肺阻塞臨床照護指引2017

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1A	建議應該要使用支氣管擴張試驗後 FEV ₁ /FVC 比值來診斷肺阻塞。 (強建議，證據等級高)

1. 肺阻塞合併有心衰竭、肺纖維化或肥胖等共病時對診斷標準有何影響？

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1B	合併有心衰竭、肺纖維化或嚴重肥胖等共病時肺阻塞診斷應該根據臨床症狀、身體檢查、影像學與其他心肺功能參數之綜合判斷結果較為準確。(強建議，證據等級中)

2. 吸入支氣管擴張劑後 FEV₁ 的可逆程度對於肺阻塞的診斷有何影響？

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1B	FEV ₁ 可逆程度不應該被用來排除肺阻塞的診斷。 (強建議，證據等級中)

遠離肺阻塞 自在深呼吸



2017年肺阻塞衛教輔助計畫



遠離肺阻塞 自在深呼吸



計畫目的

- 短期:建置標準化流程及工具
由學會建置一套標準化肺阻塞衛教流程及工具以因應品質改善方案需求同時節省各會員人力物力及時間
- 中期:測試該流程及工具
於測試期試執行半年以確保此流程及工具適合未來作為肺阻塞病患使用
- 長期:因材施教
根據醫院需求提供相關輔導進而提升肺阻塞整體照護品質

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



2017年肺阻塞衛教輔助計畫



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



T- COPD

台灣肺阻塞(COPD)轉檢/轉診資訊平台



遠離肺阻塞 自在深呼吸



自在呼吸健康網



遠離肺阻塞 自在深呼吸



自在呼吸健康網 (附設肺阻塞醫療給付改善方案平台)



宗旨

1. 營造正確阻塞性呼吸道疾病知識分享之環境
2. 打造便民的搜尋平台

目標

1. 宣導正確之阻塞性呼吸道疾病相關疾病常識。
2. 增加及提高學會曝光率。
3. 成為國健署/健保署等公家機關連結推薦網站。

遠離肺阻塞 自在深呼吸



報名及認證通過證明 一指搞定

活動日期	教育訓練名稱	地點	總人數	已報名人數	備註
2027年4月23日(星期日) 09:00-15:30	全民健康保險給付改善方案醫療人員專區 醫療人員認證課程	台北市立聯合醫院博愛院會議室 (台北市北區博愛路一號 442室25M)	180	41	

遠離肺阻塞 自在深呼吸



內容胸腔專家執筆 編排設計商業水準

肺阻塞			治療		
氣喘的嚴重度? 氣喘的嚴重度 如何改善氣喘? (以平胸呼吸之重要性為例) ...more	吸入式類固醇的代謝過程 吸入式類固醇 吸入式類固醇的代謝過程 (以平胸呼吸之重要性為例) ...more	何謂氣喘控制 何謂氣喘控制 何謂氣喘控制 (以平胸呼吸之重要性為例) ...more	高熱大喘與發燒 體溫控制 引起發燒 高熱大喘與發燒 體溫控制 引起發燒 高熱大喘與發燒 體溫控制 引起發燒 ...more	天氣不穩定，早晚溫差大 小心氣喘發作 天氣不穩定，早晚溫差大 小心氣喘發作 天氣不穩定，早晚溫差大 小心氣喘發作 ...more	PM2.5 濃度確實 氣喘發生率增4成 PM2.5 濃度確實 氣喘發生率增4成 PM2.5 濃度確實 氣喘發生率增4成 ...more
冰山理論 冰山理論 冰山理論 (以平胸呼吸之重要性為例) ...more	以樹林與樹叢 比喻氣道與肺之關係 以樹林與樹叢 比喻氣道與肺之關係 以樹林與樹叢 比喻氣道與肺之關係 ...more	以登山比喻 氣道的控制 以登山比喻 氣道的控制 以登山比喻 氣道的控制 ...more	生活環境 千萬別用嘴呼吸 生活環境 千萬別用嘴呼吸 生活環境 千萬別用嘴呼吸 ...more	運動前做暖身 預防氣喘發作 運動前做暖身 預防氣喘發作 運動前做暖身 預防氣喘發作 ...more	PM2.5 濃度確實 氣喘發生率增4成 PM2.5 濃度確實 氣喘發生率增4成 PM2.5 濃度確實 氣喘發生率增4成 ...more
以國家地圖 比喻類固醇的使用 以國家地圖 比喻類固醇的使用 以國家地圖 比喻類固醇的使用 ...more	以病人看得懂 的語言 作氣喘衛教 以病人看得懂 的語言 作氣喘衛教 以病人看得懂 的語言 作氣喘衛教 ...more	什麼是氣喘的 未來風險 什麼是氣喘的 未來風險 什麼是氣喘的 未來風險 ...more	飛機氣喘發作 萬勿慌 飛機氣喘發作 萬勿慌 飛機氣喘發作 萬勿慌 ...more	快等氣喘發作！ 請出你的「救命」藥 快等氣喘發作！ 請出你的「救命」藥 快等氣喘發作！ 請出你的「救命」藥 ...more	氣喘發作 預防氣喘發作 自行作準 氣喘發作 預防氣喘發作 自行作準 氣喘發作 預防氣喘發作 自行作準 ...more

遠離肺阻塞 自在深呼吸



全民健康保險 肺阻塞醫療給付改善方案簡介

Thank you! Any questions?

遠離肺阻塞 自在深呼吸



衛生福利部國民健康署 健康教育及菸害防制組

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞與戒菸服務

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



大綱

- 菸品健康危害
- 菸害與COPD的關係
- 以實證為基礎的戒菸服務
- 反菸宣導資源
- 積極推動菸害防制法修法

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



菸品健康危害-菸是頭號殺手

WHO資料顯示

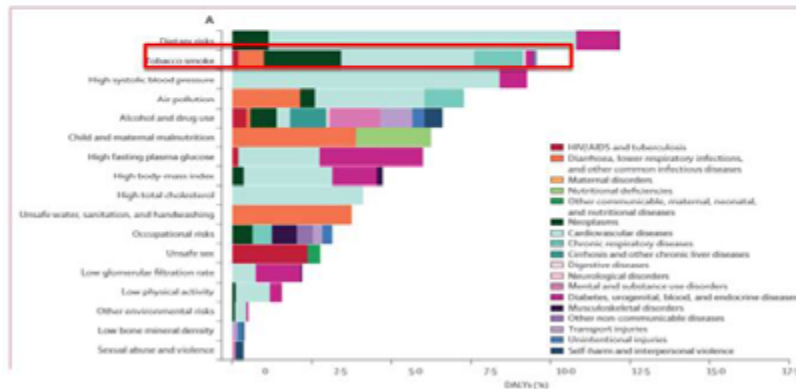
- 全球吸菸人口超過 11億
- 每年花費 3,000億美元購買菸品
- 每年約有600萬人死於菸害(每天 > 1萬人)
- 全球 約八分之一成人 (30歲以上) 死亡可歸因於吸菸
- 30-44 歲族群中 · 71% 肺癌；38% 缺血性心臟病
42% COPD死亡可歸因於菸害

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



2015年可歸因於17大主要危險因子之疾病負擔 - 男性失能調整存活人年(DALYs)(%)

失能調整損失人年之前17大健康風險因子中，菸害(含吸菸及二手菸)居第2位，約占9.6%；其中菸害所造成的人年損失中，又以心血管疾病死亡年數所占最多。



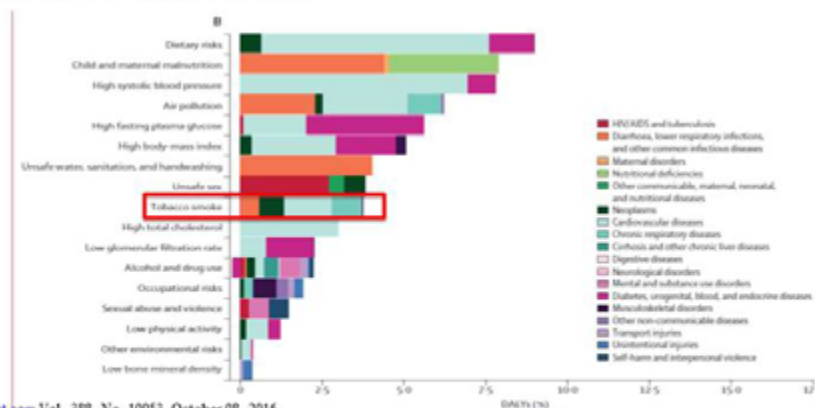
資料來源: www.thelancet.com Vol. 388, No. 10053 October 08, 2016

遠離肺阻塞 自在深呼吸



2015年可歸因於17大主要危險因子之疾病負擔 - 女性失能調整存活人年(DALYs)(%)

失能調整損失人年之前17大健康風險因子中，菸害(含吸菸及二手菸)居第9位；其中菸害所造成的人年損失中，又以心血管疾病死亡年數所占最多。



資料來源: www.thelancet.com Vol. 388, No. 10053 October 08, 2016

遠離肺阻塞 自在深呼吸



一手菸、二手菸都有害

死因	一手菸		死因	二手菸	
	男性	女性		男性	女性
癌症			暴露家庭二手菸者		
氣管、肺、支氣管癌	23.3	12.7	肺癌	1.24	1.24
喉癌	14.6	13.0	冠狀動脈心臟病	1.30	1.30
唇、口腔及咽部癌症	10.9	5.1	腦血管疾病	1.65	1.66
食道癌	6.8	7.8	暴露職場二手菸者		
膀胱癌	3.3	2.2	肺癌	1.24	1.24
腎臟及腎盂癌症	2.7	1.3	冠狀動脈心臟病	1.21	1.21
胰臟癌	2.3	2.3	腦血管疾病	1.65	1.65
心血管疾病			二手菸之其他危害:		
主動脈瘤	6.2	7.07	低體重兒, 嬰兒猝死症, 氣喘發作, 中耳炎, 肺炎, 白血病,...		
腦血管疾病(35-64歲)	3.3	4.0	資料來源: 美國疾病管制局(CDC)可歸因於吸菸死亡、罹病及經濟成本評估SAMMEC (Smoking-Attributable Mortality, Morbidity, and Economic Costs - CPS-II 1982-1988)		
冠狀動脈心臟病(35-64歲)	2.8	3.1			
粥狀動脈硬化	2.4	1.8			
呼吸道疾病					
支氣管炎、肺氣腫	17.1	12.0			
慢性呼吸道阻塞	10.6	13.1			

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸

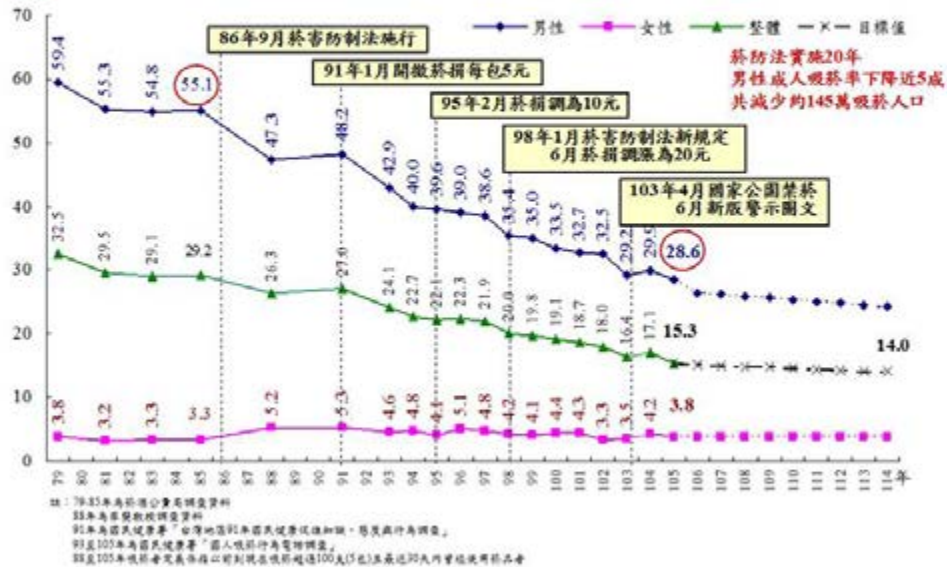


菸害與肺阻塞的關係

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



國人18歲以上吸菸率現況

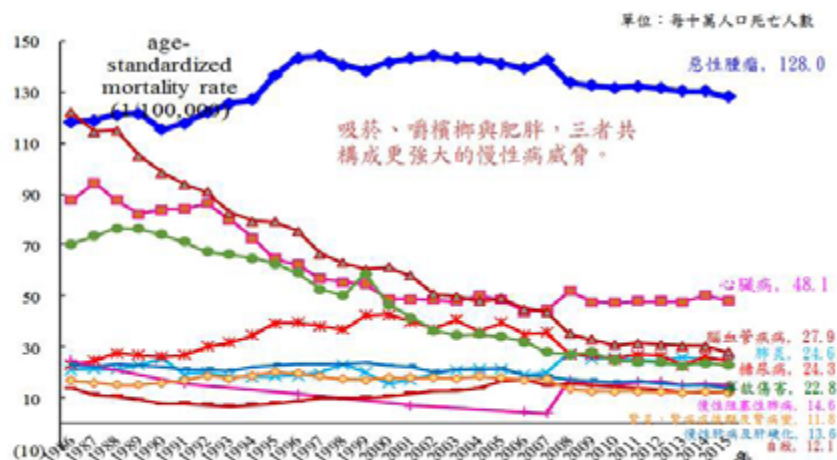


遠離肺阻塞 自在深呼吸



十大死因長期趨勢：菸害相關疾病持續威脅國人

- 十大死因皆與吸菸有關：6個直接相關、4個間接相關。
- 103年約27,000人死於菸害(包含吸菸及二手菸)，每20分鐘即有1人死於菸害。



遠離肺阻塞 自在深呼吸



與吸菸有關的主要肺部疾病

美國Cancer Prevention Study II 大型研究，追蹤100萬人長達6年，研究發現：與吸菸有關的肺部疾病之相對危險如下表

病名	男性相對危險	女性相對危險
肺炎、流感	1.75	2.17
氣管炎、肺氣腫	17.10	12.04
慢性阻塞性肺病	10.58	13.08

資料來源：美國CDC網站 Smoking-Attributable Mortality, Morbidity, and Economic Costs (SAMMEC)

資料來源：美國疾病管制局(CDC)可歸因於吸菸死亡、罹病及經濟成本評估SAMMEC (Smoking-Attributable Mortality, Morbidity, and Economic Costs · CPS-II 1982-1988)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



吸菸、二手菸是造成肺阻塞的主因 (1/2)

- WHO估計，2012年全球有超過300萬人死於COPD，相當於當年全世界所有死亡的6%
- COPD也是國人十大死因的第七位，每82分鐘就有1人死於慢性下呼吸道疾病
 - 40歲以上成人，平均每6人就有1人罹病，且隨著菸齡增高，風險越大。
- 吸菸會產生數百種有害物質，損害肺泡結構，造成支氣管發炎

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



吸菸、二手菸是造成肺阻塞的主因 (2/2)

- 青少年時期吸菸會破壞肺部發育，增加成年後罹患COPD的風險
- 約九成的COPD患者都是因吸菸或暴露在二手菸環境所造成的，但被診斷為COPD的患者中，卻仍有四成還在吸菸
- 國家衛生研究院於1994-2008年進行長期世代追蹤調查結果顯示，罹患COPD患者會減少6-10年的平均壽命
- 超過75%的COPD患者並不清楚他們所面臨的危險，因此必須提升民眾對COPD的認知，避免吸菸或及早戒菸遠離菸害

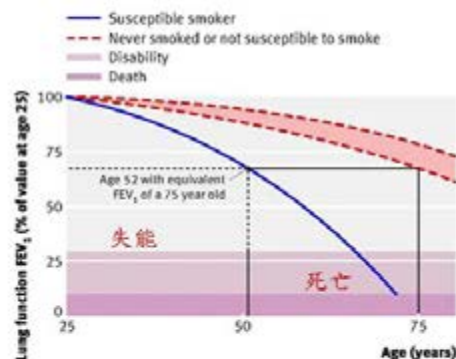
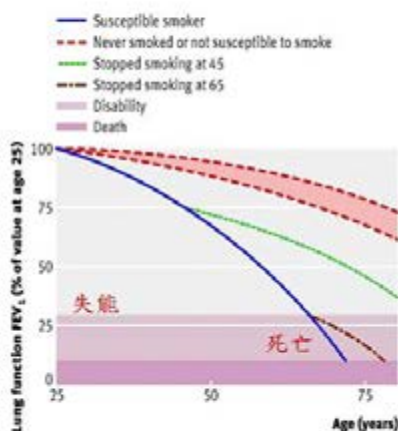
遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



吸菸與肺功能的關係

吸菸會加速肺部老化，戒菸不能使肺功能恢正常，但可減緩老化速度

52歲抽菸者肺功能=75歲的不吸菸者，相當於肺年齡多了23歲



資料來源：Effect on smoking quit rate of telling patients their lung age: the Step2quit randomised controlled trial. Pakes G, Greenhalgh T, Griffin M, Dent R. BMJ 2008;336 (7644):598-604.

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



戒菸是預防肺阻塞最符成本效益的服務

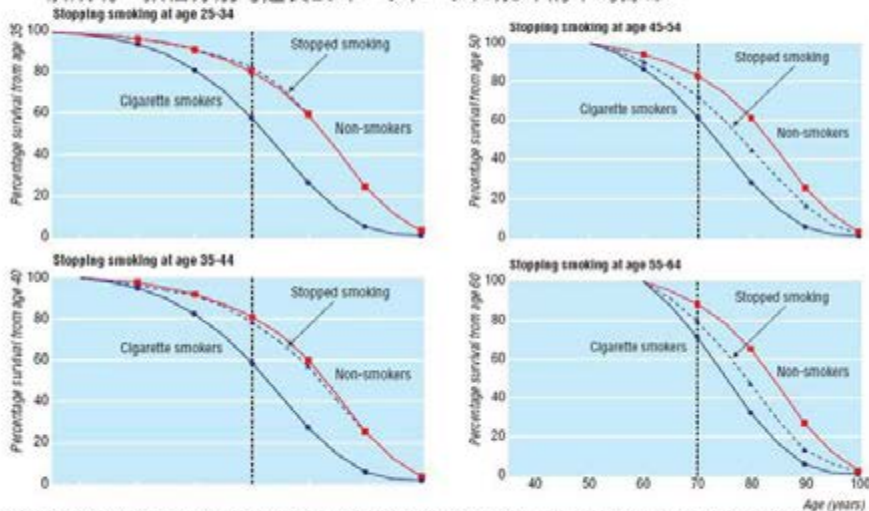
- 戒菸可同時預防心血管疾病、呼吸道疾病(包含COPD)與癌症(效益多於糖尿病、高血壓、高血脂)。
- 戒菸，立刻就有效益：
 - ✓ 只要開始停止吸菸，體內的尼古丁、一氧化碳與菸焦油就開始排出，不再堆積
 - ✓ 戒菸20分鐘，心跳及血壓恢復正常
 - ✓ 戒菸3-9月，減少咳嗽、哮喘等呼吸問題，肺功能增加10%
 - ✓ 戒菸1年，罹患冠狀動脈心臟病機率減少一半
 - ✓ 戒菸5年，中風機率可降低至與不吸菸者一樣
 - ✓ 戒菸10年，死於肺癌的風險降低一半
 - ✓ 戒菸15年，得心臟病的風險降至與一般非吸菸者相同
- 每位接受門診戒菸治療服務的成功者，戒菸前後6個月的醫療費用相比降低5,481元。
- 每幫助1位吸菸者成功戒菸，對社會未來11-15年的經濟效益可達42萬元以上。

遠離肺阻塞 自在深呼吸



吸菸者、戒菸者與不吸菸者之存活曲線

吸菸、戒菸者及不吸菸者之存活曲線：若吸菸者在30歲、40歲、50歲或60歲戒菸成功，預估分別可延長10年、9年、6年或3年的平均餘命。



資料來源: BMJ, doi:10.1136/bmj.38142.554479.AE (published 22 June 2004) Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors, Richard Doll, Richard Peto, Jillian Boerhan, Isabelle Sutherland

遠離肺阻塞 自在深呼吸



以實證為基礎的戒菸服務

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



專業醫療人員諮商與行為治療有助於成功戒菸

Type of counseling and behavioral therapy	Number of arms	Estimated odds ratio (95% C.I.)	Estimated abstinence rate (95% C.I.)
No counseling/behavioral therapy	35	1.0	11.2
Relaxation/breathing	31	< 1.0 (0.7–1.3) >	10.8 (7.9–13.8)
Contingency contracting	22	1.0 (0.7–1.4)	11.2 (7.8–14.6)
Weight/diet	19	1.0 (0.8–1.3)	11.2 (8.5–14.0)
Cigarette fading	25	< 1.1 (0.8–1.5) >	11.8 (8.4–15.3)
Negative affect	8	1.2 (0.8–1.9)	13.6 (8.7–18.5)
Intratreatment social support	50	1.3 (1.1–1.6)	14.4 (12.3–16.5)
Extratreatment social support	19	1.5 (1.1–2.1)	16.2 (11.8–20.6)
Practical counseling (general problem-solving/skills training)	104	1.5 (1.3–1.8)	16.2 (14.0–18.5)
Other aversive smoking	19	1.7 (1.04–2.8)	17.7 (11.2–24.9)
Rapid smoking	19	2.0 (1.1–3.5)	19.9 (11.2–29.0)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



藥物 + 諮商 比 藥物 有效

Treatment	Number of arms	Estimated odds ratio (95% C.I.)	Estimated abstinence rate (95% C.I.)
Medication alone	8	1.0	21.7
Medication and counseling	39	1.4 (1.2-1.6)	27.6 (25.0-30.3)

藥物 + 諮商 比 諮商 有效

Table 6.24. Meta-analysis (2008): Effectiveness of and estimated abstinence rates for the combination of counseling and medication vs. counseling alone (n = 9 studies)^a

Treatment	Number of arms	Estimated odds ratio (95% C.I.)	Estimated abstinence rate (95% C.I.)
Counseling alone	11	1.0	14.6
Medication and counseling	13	1.7 (1.3-2.1)	22.1 (18.1-26.8)

遠離肺阻塞 自在深呼吸



國民健康署「醫事機構戒菸服務補助計畫」

落實WHO「菸草控制框架公約(FCTC)」第14條之建議：應以實證為基礎及考量國家現況規劃戒菸服務體系，並採取有效策略推展戒菸服務。

- 於各場所(如學校、醫療單位、工作及運動場所)規劃與執行有效的戒菸服務計畫
- 將戒菸藥物治療與衛教服務納入國家衛生與教育之計畫
- 各醫療單位規劃戒菸藥物治療與衛教服務，並促進戒菸服務(包含藥物)之可近性與可及性
- 規劃各類戒菸服務訓練課程，使各類醫療專業人員、社工人員及社區工作者均能接受訓練，共同參與

遠離肺阻塞 自在深呼吸



戒菸服務訓練課程 (1/2)

- 國民健康署辦理各類醫療專業人員戒菸服務訓練課程
 - 醫師：委託台灣家庭醫學醫學會辦理「戒菸治療醫師基礎訓練課程」(7小時)
 - 課程資訊：<https://quitsmoking.hpa.gov.tw/>
 - 牙醫師：委託牙醫師公會全聯會辦理「牙醫師參與戒菸服務訓練課程」
 - 初階課程(9小時)、進階課程(含實習，共15小時)
 - 課程資訊：
http://www.cda.org.tw/cda/news_detail.jsp?nid=1480

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



戒菸服務訓練課程 (2/2)

- 藥事人員(含藥師、藥劑生)：委託藥師公會全聯會辦理「藥事人員戒菸衛教師訓練課程」
 - 初、進及高階課程，含實習至少48小時
 - 課程資訊：<http://www.taiwan-pharma.org.tw/>
- 其他醫事人員：委託台灣護理學會辦理「戒菸衛教人員訓練課程」
 - 初、進及高階課程，含實習至少48小時
 - 課程資訊：<http://www.ttcea.org/>

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



戒菸服務全人照護、全程關懷、全面啟動

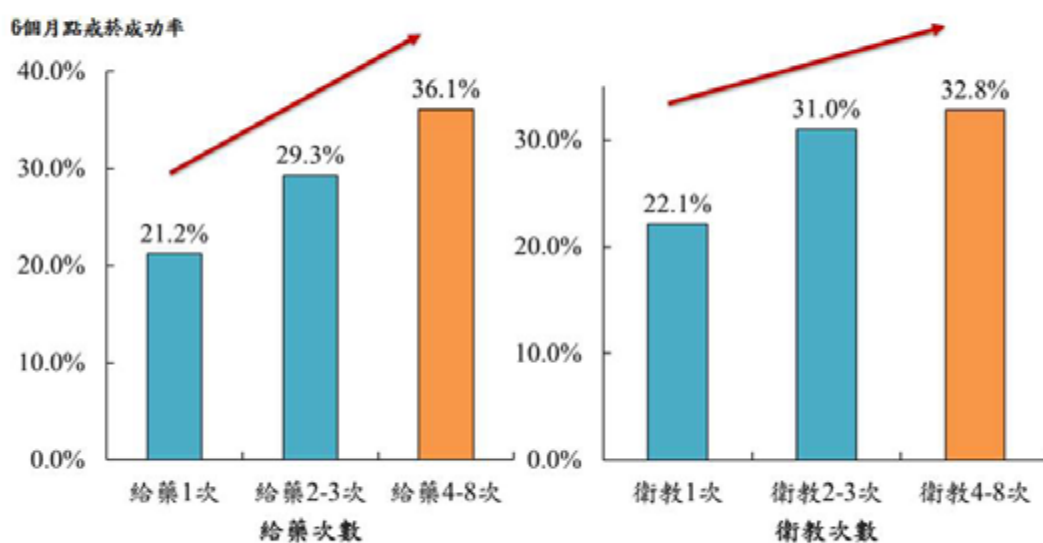
國民健康署「醫事機構戒菸服務補助計畫」

- 戒菸藥品比照一般健保繳交20%、最高200元之部分負擔
- 住院、急診亦可戒菸；把握機會，不限門診
- 個案管理，全程追蹤：3個月及6個月個案追蹤
- 社區藥局：提供NRT指示用藥(非處方用藥)、戒菸衛教
- 戒菸衛教：團隊出擊，並給付16次戒菸衛教服務
孕婦、青少年、不適合用藥者均適用
- 加強品質要求 / 品質獎勵：戒菸服務品質改善措施
- 動員及轉介 - 透過教育宣導、社區與醫療體系之動員及轉介，提高戒菸服務利用人數
- 進一步可逕上衛生福利部國民健康署委託戒菸治療管理中心網站
(<http://ttc.hpa.gov.tw/quit/>) 查詢

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



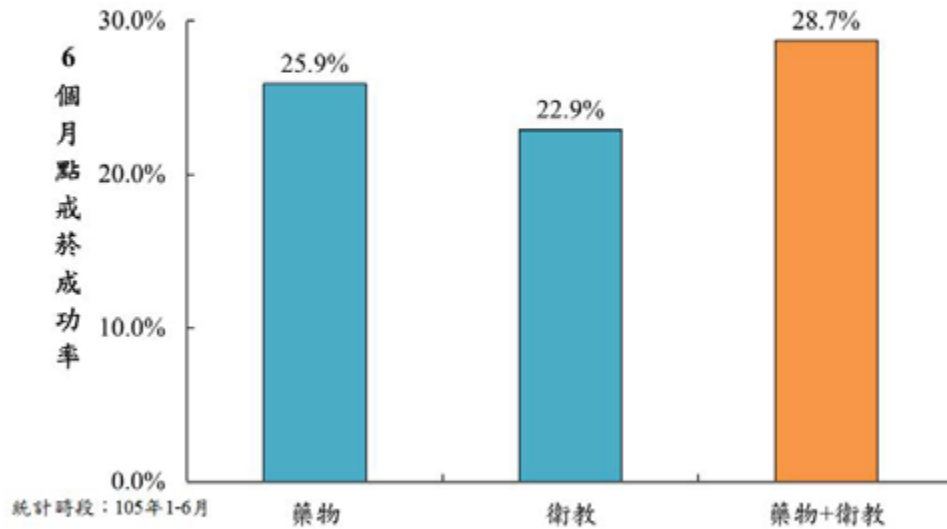
戒菸藥物或衛教次數越多，成功率越高



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



藥物治療搭配衛教諮詢，成功率更高

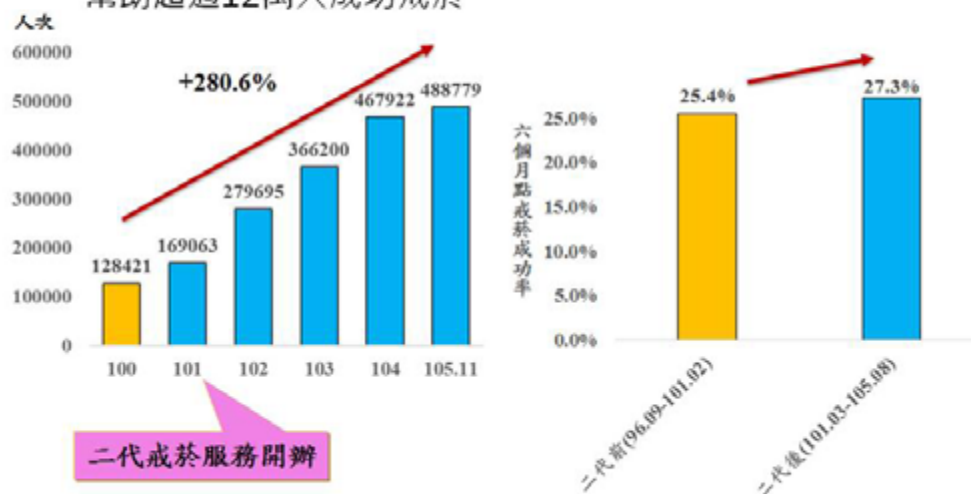


遠離肺阻塞 自在深呼吸



服務量逐年提升，戒菸成功率高

二代戒菸開辦至105年11月服務超過175萬人次，幫助超過12萬人成功戒菸



遠離肺阻塞 自在深呼吸



提供多元戒菸服務



戒菸班



戒菸專線



無菸醫院



臨床戒菸



社區藥局



戒菸就贏

二代戒菸服務網提供自菸品健康權利請

遠離肺阻塞 自在深呼吸



反菸宣導資源

遠離肺阻塞 自在深呼吸



各類宣導活動倡議反菸



遠離肺阻塞 自在深呼吸



「遠離肺阻塞，戒菸就對了」記者會

響應2016年世界COPD日「好好呼吸·吸收新知識(Breathe in the Knowledge)」宣導主題·國民健康署結合台灣胸腔暨重症加護醫學會及董氏基金會辦理「遠離COPD·戒菸就對了」記者會

- COPD專區(<http://copd.e-quit.org/>)
- 衛教手冊、影片



COPD專區



COPD手冊

遠離肺阻塞 自在深呼吸



相關宣導資源

■ 國民健康署網站(<http://www.hpa.gov.tw/>)相關內容如下：

- 戒菸服務專區：二代戒菸服務
- 醫療院所戒菸服務補助計畫作業須知
- 臨床戒菸服務指引



■ 臉書網站(<https://www.facebook.com/hpagov/>)內容如下：

- 戒菸相關資訊及活動分享(如無菸生活設計大賞)
- 健康即時訊息



■ 健康九九網站(<http://health99.hpa.gov.tw/default.aspx>)內容如下：

- 宣導資源、健康專欄、主題宣導、好康分享等

■ COPD 專區(<http://copd.e-quit.org/>)內容如下：

- 宣導影片、手冊等



遠離肺阻塞 自在深呼吸



積極推動菸害防制法修法



遠離肺阻塞 自在深呼吸



促進健康 **Promotion.**
預防疾病 **Prevention.**
安全防護 **Protection.**
共同參與 **Participation.**
夥伴合作 **Partnership!**

衛生福利部國民健康署
Health Promotion Administration,
Ministry of Health and Welfare

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



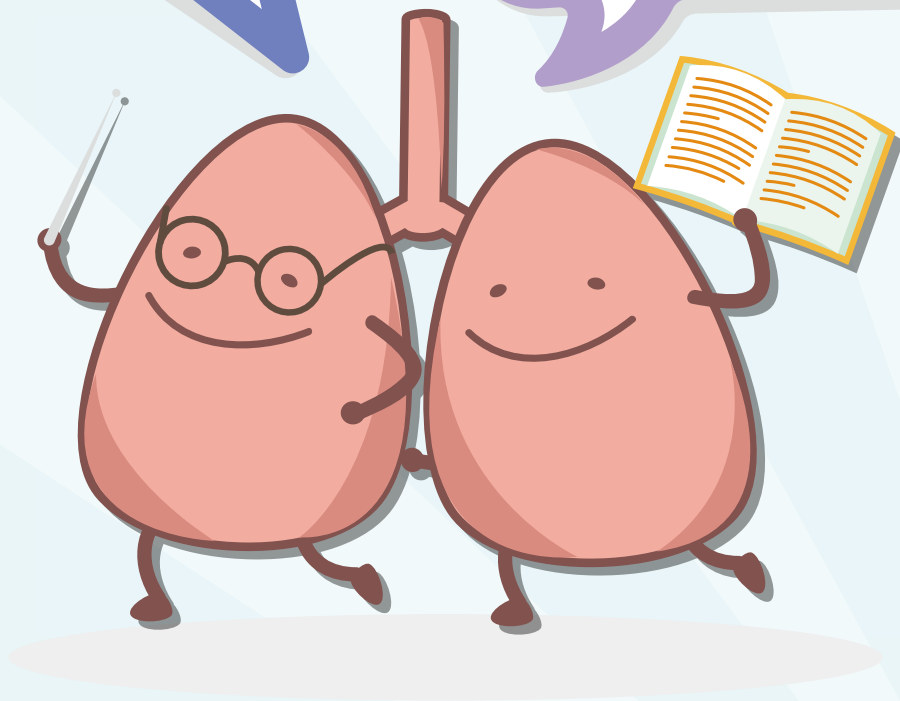
肺阻塞醫療給付改善方案簡介 暨菸害防制宣導

Thank you! Any questions?

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸

第二章

肺阻塞診斷及 致病機轉





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900002號

第二章

肺阻塞的致病機轉、診斷方式、 及嚴重度評估

肺阻塞醫療給付改善方案教育訓練核心教材

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞

- 呼吸道及肺實質因慢性發炎而導致不可逆的呼吸道阻塞疾病。
- 肺泡因慢性發炎而喪失回彈力(recoil)並且失去對小呼吸道的貼附，而小呼吸道也因為慢性發炎引發黏膜腫脹及呼吸道纖維化，造成阻塞而導致持續的呼氣氣流受阻。



遠離肺阻塞 自在深呼吸



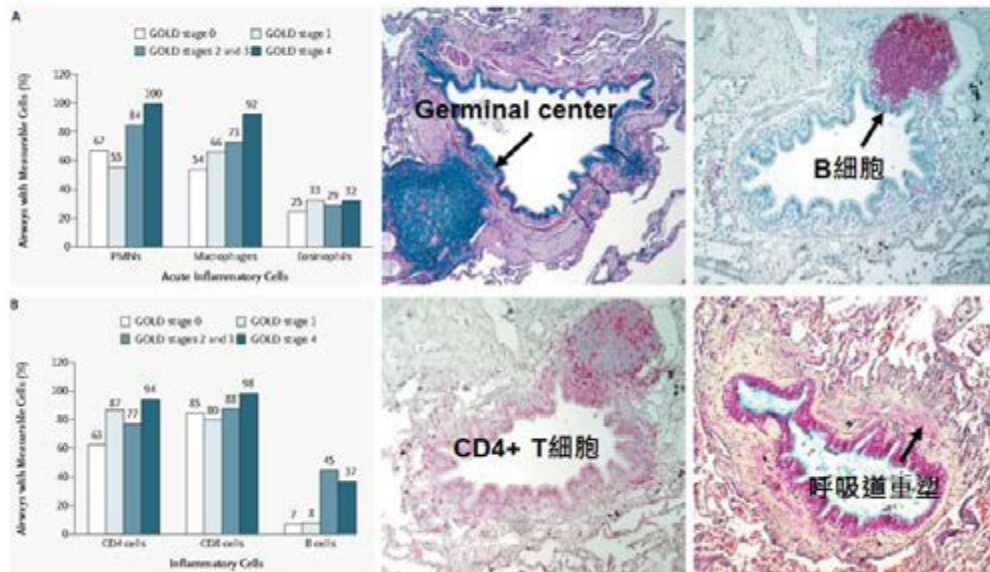
肺阻塞的致病機轉與疾病發展

- 致病機轉
 - 呼吸道因為受到如抽菸菸霧等有害氣體或微粒的慢性刺激，導致異常發炎反應
 - 會助長慢性阻塞性肺病發生的機制有：氧化壓力的產生、肺部蛋白酶調控的失衡、某些特定發炎細胞出現所導致
- 病理變化
 - 主要發生於呼吸道、肺實質以及肺部血管
 - 可發現特定免疫細胞的出現與增加之慢性發炎病理變化
 - 反覆發炎反應所造成的傷害與後續修復而導致呼吸道結構改變

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞呼吸道發炎反應及發炎細胞



Hogg JC., NEJM 2004

遠離肺阻塞 自在深呼吸



影響肺阻塞惡化及進展的危險因子

- 基因
- 年齡與性別
- 肺部的生長與發育
- 暴露於有害微粒 (如吸菸煙霧、職場的塵埃或化學物質)
- 社經地位
- 氣喘 / 支氣管過度反應
- 慢性支氣管炎
- 感染

Vestbo J. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2016)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞的盛行率

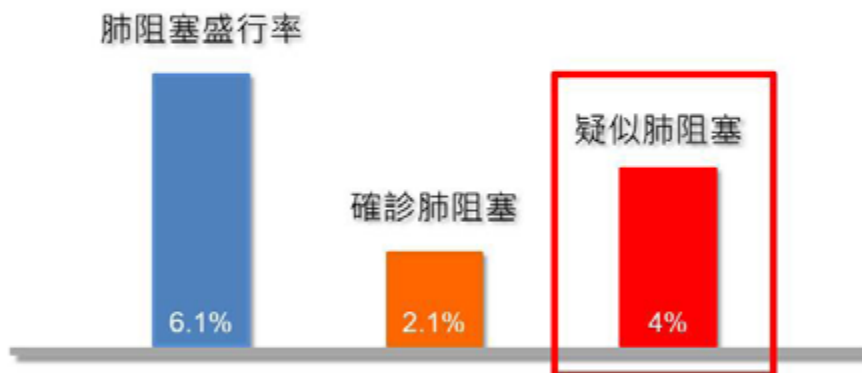
- 取決於危險因子的暴露以及人口老化的程度
- 因調查區域、研究方法、診斷標準不同會有不同結果
- 台灣：
 - 大規模具代表性肺功能篩檢：無
 - 健保資料庫研究的盛行率：2.48% (明顯低估)¹
 - 電話問卷調查的四十歲以上成人肺阻塞的盛行率：
 - 9.5% (受訪人數 = 207)²
 - 6.1% (受訪人數 = 6,600)³

1. Wang YC, et al. Prevalence and risks of chronic airway obstruction: a population cohort study in taiwan. Chest 2007; 131: 705-710.
2. Lim S et al. Impact of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the Asia-Pacific region: the EPIC Asia population-based

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



台灣肺阻塞盛行率電話問卷調查 (n = 6,600)



COPD in Taiwan: a National Epidemiology Survey
Cheng SL et. Al., International Journal of COPD 2015;10 2459-2467

遠離肺阻塞 自在深呼吸



經濟負擔

- 住院費用(AECOPD)佔了COPD病人醫療費用的主要部份，且支出費用與疾病的嚴重度有關
- CAT或mMRC分數較高、或是有一個以上的共病症的COPD病人耗費的醫療資源也較高¹
- 中等嚴重度COPD病人的年平均醫療費用約為新台幣3萬8千餘元至14萬九千餘元，而嚴重COPD病人的年平均醫療費用則高達28萬8千餘元²

1. Cheng SL, et al. COPD in Taiwan: a National Epidemiology Survey. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2015;10:2459-2467.
2. Chiang CH. Cost analysis of chronic obstructive pulmonary disease in a tertiary care setting in Taiwan. Respirology 2008; 13: 689-694.

遠離肺阻塞 自在深呼吸



社會負擔

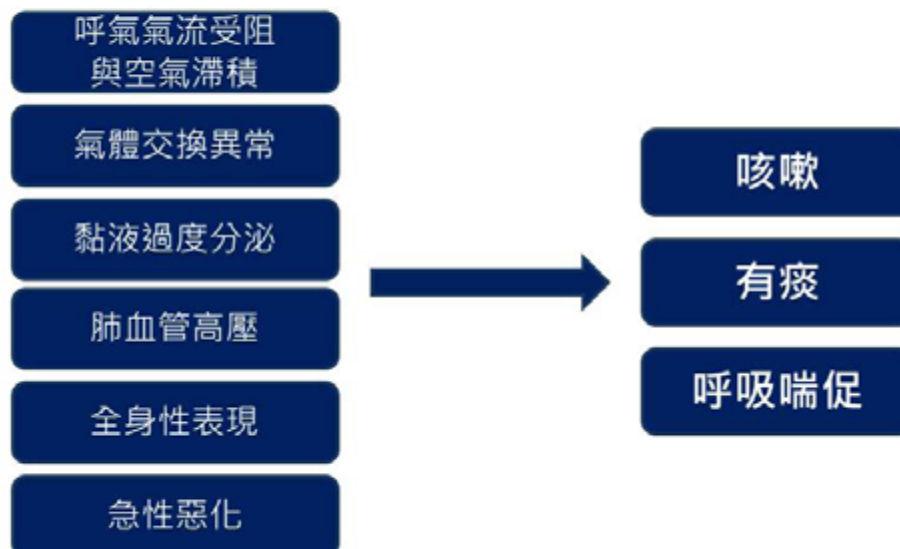
- 1990 年時COPD 在全球失能調整生命年(DALY)損失原因中排名第12，估計到2030 年將爬升至第7名¹
- 台灣2015年資料顯示COPD造成70 歲以下生命年數損失約9.9 年，排名第十位²
- 台灣長期使用呼吸器的病人中有15%的病人有COPD，這些病人有較長的生活品質調整後的存活壽命（quality adjusted life expectancy，QALE），但是也因此導致較高的醫療花費³

1. Mathers CD, et al. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Med. 2006 Nov;3(11):e442
 2. 衛生福利部公開發表資料，網址：http://www.mohw.gov.tw/cht/DOS/Statistic.aspx?f_list_no=312&foed_list_no=6201
 3. Hung MC, Lu HM, Chen L, Lin MS, Chen CR, Yu CJ, Wang JD. Cost per QALY (quality-adjusted life year) and lifetime cost of prolonged mechanical ventilation in Taiwan. PLoS One 2012; 7(9): e44043.

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞的病態生理與常見症狀



10

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞的常見身體檢查發現

- 與呼氣氣流受阻相關的徵象
 - 吐氣費力
 - 噘嘴式吐氣方式
 - 吐氣期間發生喘鳴聲音
- 與肺氣腫相關的徵象
 - 胸廓前後徑增加
- 與慢性支氣管炎相關的徵象
 - 聽診時出現痰音
- 病人可以表現出許多種理學徵象，但沒有這些徵象也不代表沒有COPD。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞的影像學發現

- 胸部 X 光可用於評估:
 - 是否有肺部過度充氣、過度透亮、肺血管紋路不正常減少、氣胸
 - 是否合併其他心肺共病症，例如:肺結核、支氣管擴張症、心臟衰竭、肺水腫或其他疾病。
- 胸部電腦斷層:
 - 可用以評估肺氣腫、氣體滯積及小氣道異常，以及接受外科肺減容積手術之術前肺氣腫分佈範圍之評估¹⁻³
 - 非COPD的常規建議檢查，但可做為鑑別診斷其他肺部疾病之用

建議等級	臨床建議內容
2A	慢性阻塞性肺病確定診斷後之患者，可以使用胸腔電腦斷層之定量性指標來區分慢性阻塞性肺病之亞型，包括：肺氣腫、氣體滯積及小氣道異常。

1. Fishman A, et al. N Engl J Med. 2003 22:348(21):2059-73.
 2. Lynch DA1, et al. J Thorac Imaging. 2013 Sep;28(5):284-90.
 3. Subramanian DR, et al. Eur Respir J. 2016 Jul;48(11):92-103.

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



如何診斷肺阻塞?

症狀

咳嗽

有痰

呼吸喘促

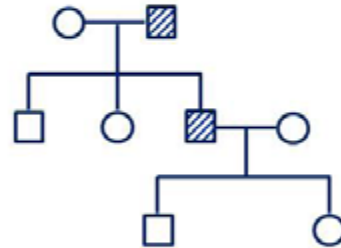
危險因子暴露

吸菸

有害氣體或微粒

其他危險因子

家族史



需要肺功能檢查顯示呼氣氣流受阻
(吸入支氣管擴張劑之後 $FEV_1/FVC < 0.7$)

遠離肺阻塞 自在深呼吸



診斷肺阻塞的必要工具 - 肺量計檢查

- 吸入支氣管擴張劑後以肺量計檢查(spirometry)測量 FEV_1/FVC 比值可反應持續性呼氣氣流阻塞，是診斷COPD的必要工具。
- 常用的支氣管擴張劑試驗包括：
 1. 乙二型交感神經刺激劑(如salbutamol) 400 微克: 吸入後10 – 15分鐘測量 FEV_1
 2. 抗膽鹼藥物(anticholinergic) 160 微克: 吸入後30 – 45分鐘測量 FEV_1
 3. 二者併用: 吸入後30 – 45分鐘測量 FEV_1

建議等級	臨床建議內容
1A	建議應該要使用支氣管擴張試驗後 FEV_1/FVC 比值來診斷COPD。

Vestbo J. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2016)

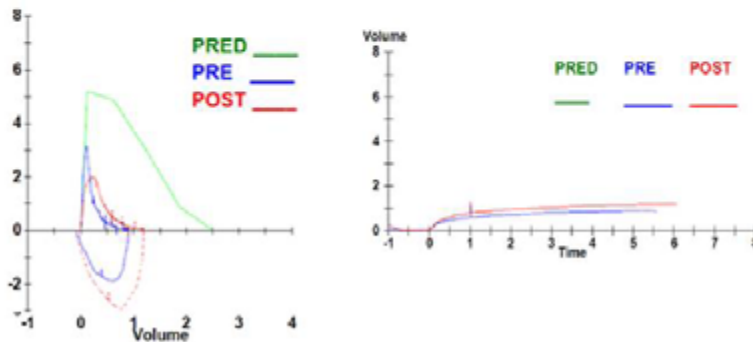
遠離肺阻塞 自在深呼吸

14



肺功能評估呼氣氣流受阻的嚴重度

Spirometry		(BTPS)	PRED	PRE-RX BEST	%PRED	POST-RX BEST	%PRED	% CHG
FVC	Liters		2.51	0.91	36	1.20	48	32
FEV1	Liters		2.05	0.59	29	0.78	38	33
FEV1/FVC	%		84	65		65		
FEF25-75	L/sec		2.24	0.20	13	0.81	36	-36
buFEF25-75	L/sec		2.56	0.30	12	0.93	36	-210
FEF75-95	L/sec		0.52	0.09	17	0.10	19	9
PEF	L/sec		5.18	3.14	61	2.62	50	-17
FET100%	Sec			5.54		6.06		9
Vol Extrap	Liters			0.04		0.04		6
FVL ECode				000011		001010		
FVL Time				11:17		11:30		
MVV	L/min		90					



遠離肺阻塞 自在深呼吸



吸入支氣管擴張劑後FEV1的可逆程度對於肺阻塞診斷的影響？

- 吸入支氣管擴張劑後FEV₁具可逆性的定義通常是FEV₁改變必須相較基礎值提升 $\geq 12\%$ 且 ≥ 200 ml。此可逆性在過去曾經被用來排除COPD的診斷
- 在某一COPD族群中呈現可逆性的比例通常會保持穩定，但同一病患的可逆程度可隨著時間、支氣管擴張劑的種類及劑量而改變，且與病患試驗前FEV₁的高低有關^{1, 2}
- FEV₁可逆程度不應被用來排除COPD的診斷，也不應根據單一測試結果決定COPD與氣喘的鑑別診斷，或預測長期治療反應

建議等級	臨床建議內容
1B	FEV ₁ 可逆程度不應該被用來排除COPD的診斷。

1. Calverley PM, et al. Lancet Respir Med. 2013 ;1(7):564-73
 2. Albert P, et al. Thorax. 2012 Aug;67(8):701-8

遠離肺阻塞 自在深呼吸



針對無症狀成人是否需要篩檢肺阻塞？

- 目前沒有證據支持對於無症狀成人，使用篩檢問卷或是篩檢性肺量計檢查進行COPD篩檢，可改善健康相關生活品質、相關失能及死亡率。
- 目前也沒有證據顯示，對於無症狀者進行COPD篩檢後，對於篩檢出的無症狀族群，具有治療上的效益。
- 雖然篩檢的潛在危害不高，但是對無症狀成人進行COPD篩檢並不具有臨床效益。

建議等級	臨床建議內容
2B	對於無症狀成人，使用篩檢問卷或是篩檢性肺量計檢查進行COPD篩檢，不具有臨床效益。

遠離肺阻塞 自在深呼吸



共病症對肺阻塞診斷標準的影響

- 心衰竭病患進行肺量計測量時有許多因素會影響COPD之診斷，例如病患體液平衡與心臟功能是否穩定等^{1, 2}
- 合併COPD與肺纖維化的病患肺功能的結果與單獨COPD以及肺纖維化的病患可能差異甚大^{3, 4}
- 嚴重肥胖可能影響COPD診斷的因素。有研究顯示BMI增加時FEV₁/FVC也會增加。因此在嚴重肥胖的病患COPD的診斷與盛行率可能會被低估⁵

建議等級	臨床建議內容
1B	合併有心衰竭、肺纖維或嚴重肥胖等共病時COPD診斷應該根據臨床症狀、身體檢查、影像學與其他心肺功能參數之綜合判斷結果較為準確。

1. Güder G, et al. Eur J Heart Fail. 2014;16(12):1273-1282
2. Mannino DM, et al. Thorax 2007; 62: 237-241
3. Barisione G, et al. Respirol Case Rep. 2014;2(4):141-3
4. Kitaguchi Y, et al. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2014;29(9):805-11
5. Colak Y, et al. COPD. 2015;12(1):5-13.

遠離肺阻塞 自在深呼吸



氣喘與肺阻塞重疊

- Asthma和COPD有時不易由臨床表現區分。氣喘與肺阻塞重疊 (ACO) 為符合asthma或COPD其中一項診斷的病患，但是又具有另一項診斷的某些特質¹
- ACO的盛行率會因所選擇族群以及診斷條件的不同而有差別，在一般族群，大約佔2%；在COPD族群，大約佔12.1~55.2%；在asthma族群，大約佔 13.3~61.0%²
- 相較於COPD患者，ACO患者較年輕、女性為主、不吸煙者較多。ACO患者，若伴隨心血管共病症，有較高的住院風險³
- 持續氣流受限氣喘患者、兒童氣喘患者-從一歲到成年有持續性喘鳴、長期氣喘患者沒有採取ICS治療、成人發病氣喘、和嚴重或難以治療氣喘等，就應考慮有ACO之可能

1. 2015 年氣喘與慢性阻塞性肺病重疊症狀之專家共識手冊
 2. van Boven JF, et al. Chest. 2016 Apr;149(4):1011-20.
 3. Tho NV, et al. Respirology. 2016 Apr;21(3):410-8

遠離肺阻塞 自在深呼吸



表一：GINA/GOLD 2014 年版診療指引的逐步診斷流程

成年病人之綜合病徵診斷 (i) 找出各種符合氣喘和 COPD 的疾病特徵。 (ii) 比較這兩種疾病特徵的數量，做出診斷。					
疾病特徵	氣喘		COPD		
發病年齡	• 在 20 歲前發病。		• 在 40 歲後發病。		
症狀特點	• 症狀可於幾天、幾小時甚至幾分鐘內出現變化。 • 症狀於夜間或凌晨時較嚴重。 • 症狀因運動、情緒變化如大笑、吸入粉塵、或是接觸過敏原後而誘發。		• 接受治療後，症狀仍持續存在。 • 每日的病情時好時壞，但症狀總是存在，且有運動性呼吸困難。 • 慢性咳嗽咳痰伴隨呼吸困難發作，不過咳嗽咳痰並不是呼吸困難的誘發因素。		
肺功能	• 紀錄顯示 (肺量計檢查、最大呼氣流量) 呼氣流量受限，且程度有所變化。		• 紀錄顯示持續性呼氣流量受限 (吸入支氣管擴張劑後之 FEV ₁ /FVC < 0.7)。		
緩解期的肺功能	• 緩解期的肺功能正常。		• 緩解期的肺功能不正常。		
既往病史 / 家族病史	• 曾被醫師診斷為氣喘。 • 有氣喘和其他過敏性疾病 (如過敏性鼻炎、濕疹) 的家族病史。		• 曾被醫師診斷為 COPD、慢性支氣管炎、或肺氣腫。 • 大量接觸危險因子，如吸菸、生物燃料產生的煙霧等。		
病程變化	• 症狀未隨時間惡化，不過可能有季節性的變化；每年的症狀亦可能有所變化。 • 症狀自發性地改善，或持續數週對支氣管擴張劑或吸入型類固醇有立即性的反應。		• 症狀緩慢地惡化 (病情逐年進展)。 • 接受速效型支氣管擴張劑治療的效果有限。		
胸部 X 光檢查	• 檢查結果正常。		• 嚴重肺部過度充氣的影像學表現。		
註：• 以上列出最能幫助區分氣喘與 COPD 的病徵。 • 當病人具有其中一種疾病三項以上的病徵，則建議診斷為該疾病。 • 如果符合氣喘與 COPD 的病徵數量相近，需考慮診斷為 ACOs。					
診斷	氣喘	具有氣喘的部分病徵	具有兩種疾病的病徵	具有 COPD 的部分病徵	COPD
診斷的確定程度	氣喘	可能為氣喘	考慮為 ACOs	可能為 COPD	COPD

遠離肺阻塞 自在深呼吸



2016年西班牙肺阻塞歷史評估研究 氣喘與肺阻塞重疊

定義ACO之主要和次要標準	
主要標準	次要標準
過去的氣喘病史	IgE大於100 IU
對沙丁胺醇(salbutamol)的支氣管擴張反應大於15%和400mL	特異體質過敏症病史 (History of atopy)
	二次檢測對沙丁胺醇的支氣管擴張反應大於12%和200mL
	周邊血液嗜酸性球大於5%
ACO = 氣喘與慢性阻塞性肺病重疊	

肺阻塞病人符合一個主要標準或兩個次要標準則診斷為ACO

遠離肺阻塞 自在深呼吸



針對氣喘與肺阻塞重疊的建議

建議等級	臨床建議內容
1C	懷疑是慢性呼吸道阻塞性疾病時，如符合GINA/GOLD診斷ACO的條件，建議進行支氣管擴張劑反應測試 (post-bronchodilator spirometry)、採取血液檢體測量嗜酸性球和免疫球蛋白E作進一步的判斷。

遠離肺阻塞 自在深呼吸



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900002號

如何評估肺阻塞的疾病嚴重度？

遠離肺阻塞 自在深呼吸



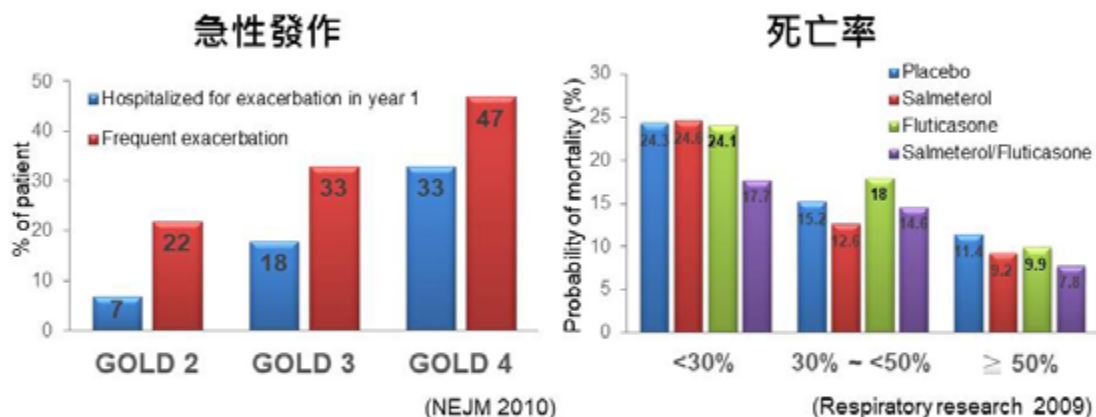
評估肺阻塞病患的疾病嚴重度： GOLD 2011年以前 - Stage

I: Mild	II: Moderate	III: Severe	IV: Very Severe
<ul style="list-style-type: none"> • $FEV_1 \geq 80\%$ • With or without symptoms 	<ul style="list-style-type: none"> • FEV_1 50 - 79% • With or without symptoms 	<ul style="list-style-type: none"> • FEV_1 30 - 49% • With or without symptoms 	<ul style="list-style-type: none"> • $FEV_1 < 30\%$ • Or presence of chronic respiratory failure or right heart failure
Active reduction of risk factor(s); Influenza vaccination			
Add short-acting bronchodilator (when needed)			
		Add regular treatment with one or more long-acting bronchodilators (when needed); Add rehabilitation	
			Add ICS if repeated exacerbations
以肺功能來的評估嚴重度，理由？			Add long-term oxygen if CRF Consider surgical treatments

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺功能與急性發作及死亡率相關



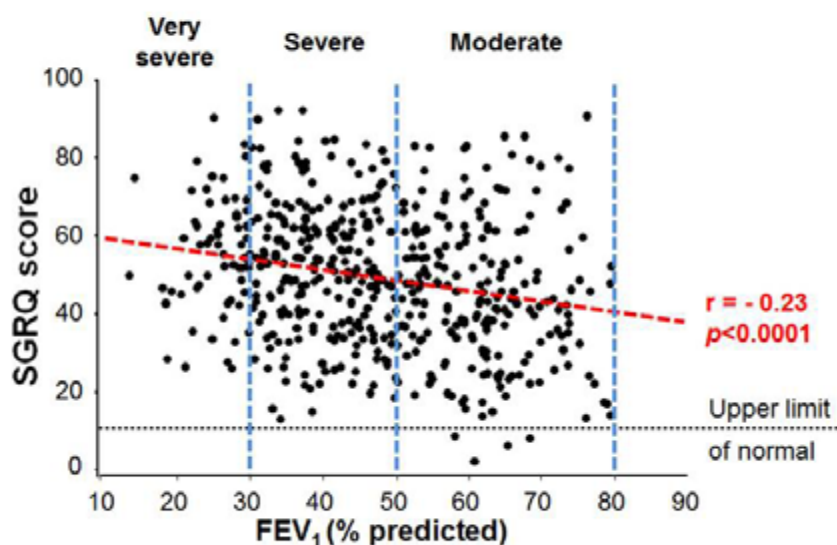
肺功能越差、急性發作及死亡的風險越高

1. Hurst JR, et al. N Engl J Med. 2010;363(12):1128-1138.
 2. Jenkins CR, et al. Resoir Res. 2009;10:59.

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺功能與症狀的關聯性不佳



Jones PW, et al. Am Rev Respir Dis. 1992;145(6):1321-1327.

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞的治療目標

改善症狀

- 緩解症狀
- 改善運動耐受性
- 改善生活品質、健康狀態

降低風險

- 預防疾病進展
- 預防及治療急性惡化
- 減少死亡率

**肺功能可以用來評估“風險”，
但卻不是評估“症狀”的好工具**

遠離肺阻塞 自在深呼吸



評估病患症狀的工具: CAT

健康：我非常開心 (0) (1) (2) (3) (4) (5) 我非常不開心

描述	0	1	2	3	4	5	描述	評分
我從不咳嗽	0	1	2	3	4	5	我一直在咳嗽	<input type="text"/>
我胸裡一點痰也沒有	0	1	2	3	4	5	我胸裡有很多痰	<input type="text"/>
我一點也沒有胸悶的感覺	0	1	2	3	4	5	我胸悶的感覺很重	<input type="text"/>
當我在平地或爬一層樓梯時，我並不感覺喘不過氣來	0	1	2	3	4	5	當我在平地或爬一層樓梯時，我感覺非常喘不過氣來	<input type="text"/>
我的居家活動不會受到限制	0	1	2	3	4	5	我的居家活動受到很大的限制	<input type="text"/>
儘管我有肺部疾病，我還是有信心外出	0	1	2	3	4	5	因為我的肺部疾病，我完全沒有信心外出	<input type="text"/>
我睡得很安穩	0	1	2	3	4	5	因為我的肺部疾病，我睡得不安穩	<input type="text"/>
我活力旺盛	0	1	2	3	4	5	我一點活力都沒有	<input type="text"/>
								總分 <input type="text"/>

本表係根據世界衛生組織CAT問卷經台灣醫師專家修改 (Gao/Jones) 2011年製作的問卷。
© 2009 GlobalDisease 台灣版製。

- SGRQ是COPD研究常用於評估病人症狀的工具，但是執行費時，不適合臨床使用。
- CAT與SGRQ有良好的關聯性，且比SGRQ更方便使用。
- 評估病患嗽、咳痰、喘、活力、情緒、及睡眠等多面向的症狀。

遠離肺阻塞 自在深呼吸



評估病患症狀的工具: mMRC

主要評估呼吸喘促的程度

請勾選最符合的方格。(限填一格)	
mMRC 0 級：我只有在激烈運動時才感覺到呼吸困難。	<input type="checkbox"/>
mMRC 1 級：我在平路快速行走或上小斜坡時感覺呼吸短促。	<input type="checkbox"/>
mMRC 2 級：我在平路時即會因呼吸困難而走得比同齡的朋友慢，或是我以正常步調走路時必須停下來才能呼吸。	<input type="checkbox"/>
mMRC 3 級：我在平路約行走 100 公尺或每隔幾分鐘就需停下來呼吸。	<input type="checkbox"/>
mMRC 4 級：我因為呼吸困難而無法外出，或是穿脫衣物時感到呼吸困難。	<input type="checkbox"/>

遠離肺阻塞 自在深呼吸



頻繁急性惡化患者

- 頻繁惡化表現型及全身炎症表現型，與疾病預後相關¹
- FEV1快速逐年下降表現型、慢性支氣管炎和肺氣腫的表現型、喘鳴表現型等，與疾病進展和急性惡化次數相關²⁻⁴

建議等級	臨床建議內容
1B	頻繁惡化表現型 (每年有兩次或大於兩次之惡化)應列入COPD評估之項目

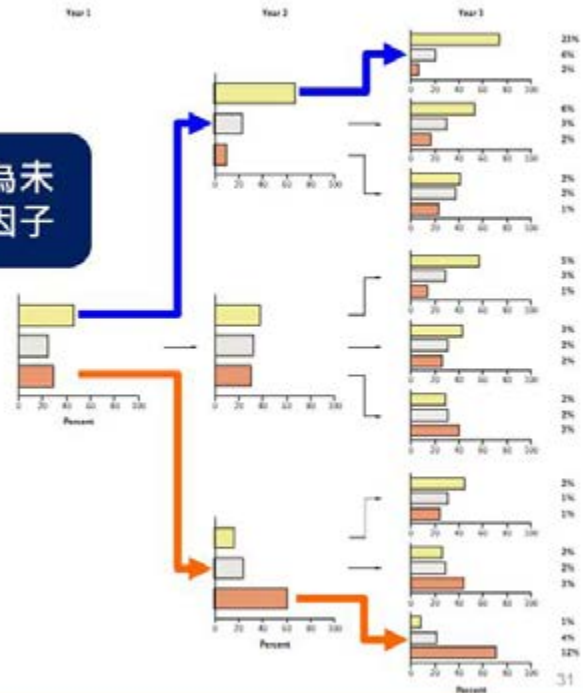
1. Agustí A, et al. PLoS One. 2012;7(5):e37483.
 2. Nishimura M, et al. Am J Respir Crit Care Med. 2012; 185(1):44-52.
 3. Huang WC, et al. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2015 Oct 7;10:2121-6.
 4. Pascoe S, et al. Lancet Respir Med 2015;3:435-42.

遠離肺阻塞 自在深呼吸



過去的急性發作頻率可作為未來的急性發作頻率的預測因子

Patients with no exacerbation
 Patients with 1 exacerbation
 Patients with ≥ 2 exacerbations

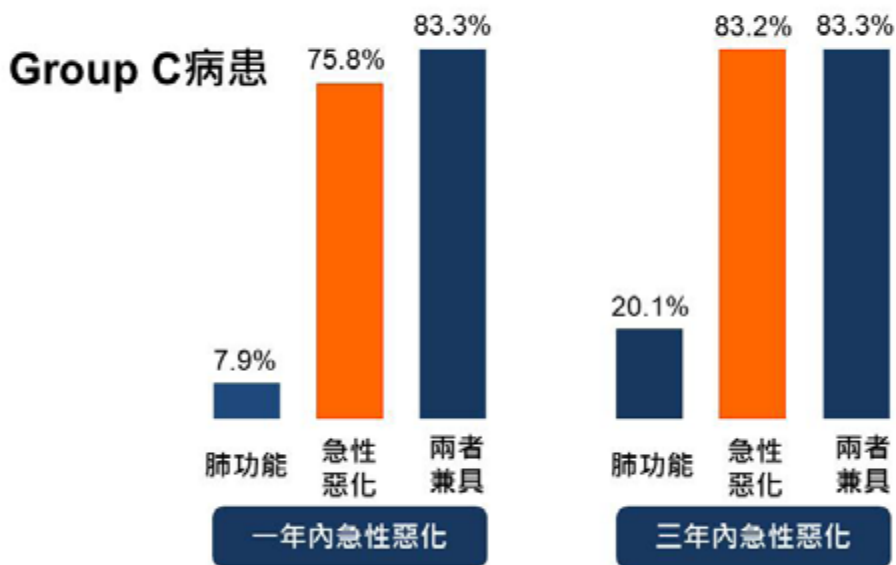


Hurst JR, et al. N Engl J Med. 2010;363(12):1128-1138

遠離肺阻塞 自在深呼吸



高急性惡化風險的預測因子何者較準確？
 肺功能 vs 急性惡化病史



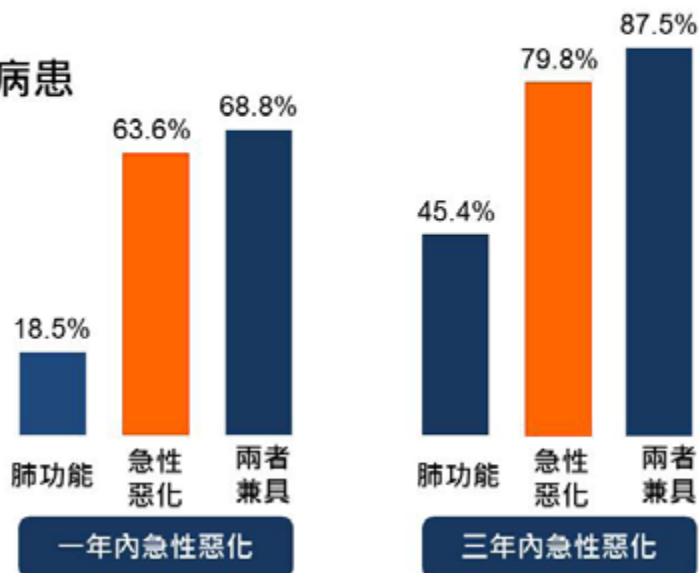
Am J Respir Crit Care Med Vol 186, Iss. 10, pp 975-981, Nov 15, 2012

遠離肺阻塞 自在深呼吸



高急性惡化風險的預測因子何者較準確？ 肺功能 vs 急性惡化病史

Group D病患



遠離肺阻塞 自在深呼吸



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8900002號

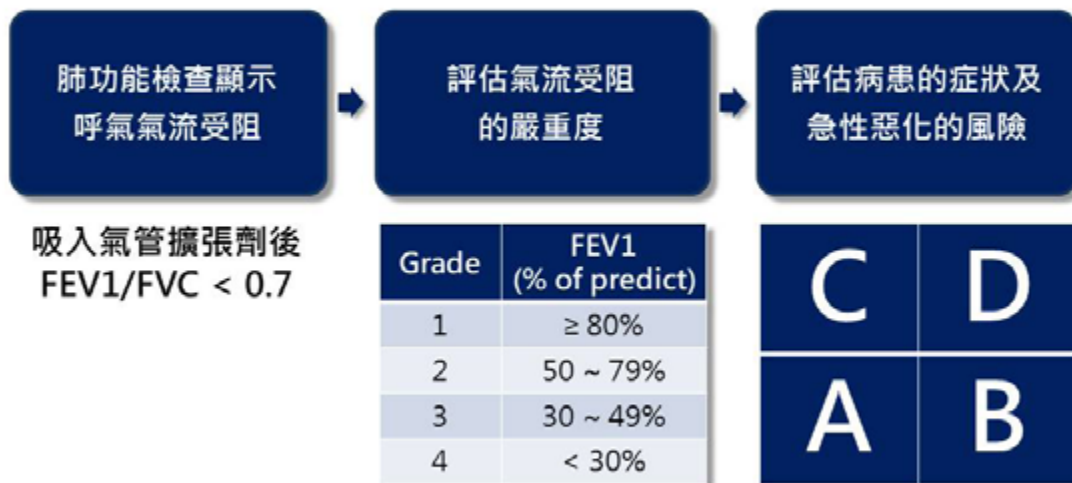
未來是否會急性惡化的預測因子

過去一年的急性惡化病史優於肺功能

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞的診斷及評估流程



遠離肺阻塞 自在深呼吸



評估病患的症狀及急性惡化的風險 2017年: Group

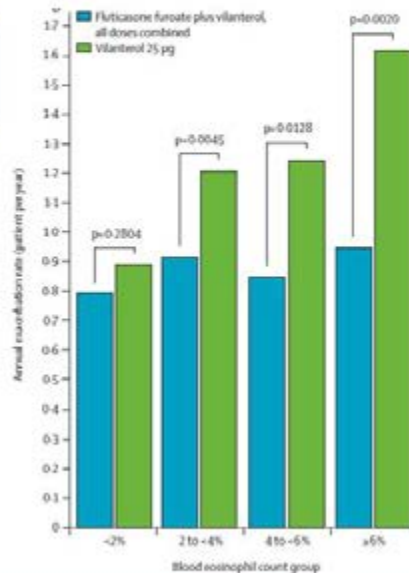
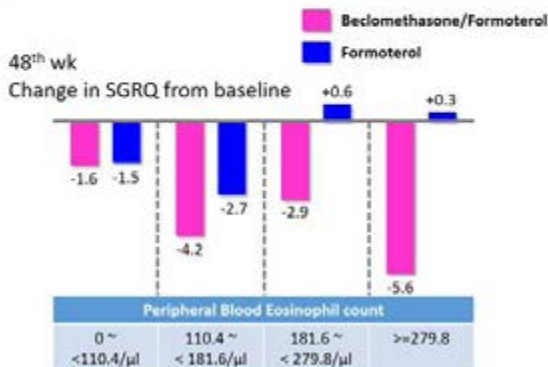
C		D		過去一年急性惡化 ≥ 2次，或曾因急性惡化而住院	評估急性惡化風險
A		B				過去一年急性惡化 ≤ 1次
mMRC 0 ~ 1分 CAT < 10分		mMRC ≥ 2分 CAT ≥ 10分			
評估症狀					

遠離肺阻塞 自在深呼吸



嗜酸性球預測吸入性類固醇的反應

**嗜酸性球高 →
ICS/LABA better than LABA**



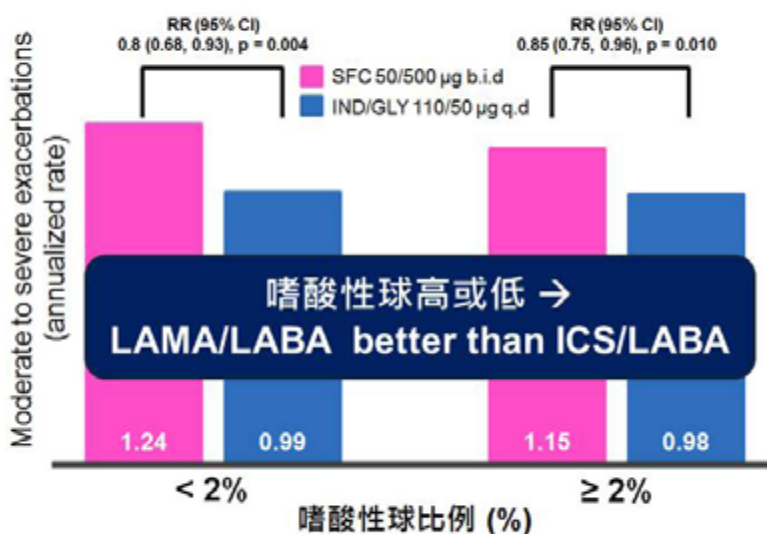
AJRCCM 2015; 192:4: 523-525
Lancet Respir Med. 2013 May; 1(3):210-23

遠離肺阻塞 自在深呼吸

37



嗜酸性球與吸入性類固醇反應



Patients with a blood eosinophil count > 600/mm³ at the start of the run-in period were excluded
Wedzicha JA, et al. N Engl J Med 2016

遠離肺阻塞 自在深呼吸

38



嗜酸性球與肺阻塞之治療及預後

- 肺阻塞病患中血液的嗜酸性球計數比較高的患者使用ICS/長效型乙二型交感神經刺激劑(long-acting β -agonists, LABA)比單獨使用LABA有更低的急性惡化發作的機會^{1,2}
- 但後續也有研究顯示使用ICS對這群人沒有任何幫助³
- 針對嗜酸性球數值的閾值、以及它是否能夠代表使用ICS的治療指標目前沒有定論。

建議等級	臨床建議內容
2B	診斷COPD時，檢驗血液中嗜酸性球的數值可以當做治療與預後的基準。

1. Pascoe S, et al. Lancet Respir Med. 2015 Jun;3(6):435-42
2. Siddiqui SH, et al. Am J Respir Crit Care Med. 2015;192(4):523-525.
3. Wedzicha JA, et al. New Engl J Med. 2016; Jun 9;374(23):2222-34

遠離肺阻塞 自在深呼吸



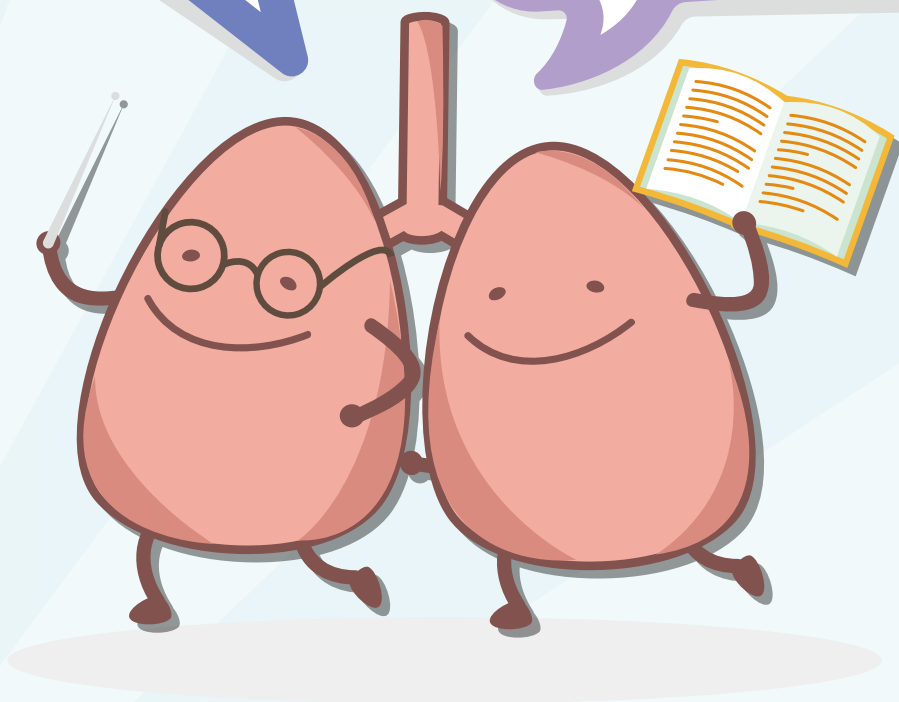
肺阻塞的致病機轉、診斷方式、及嚴重度評估

Thank you! Any questions?

遠離肺阻塞 自在深呼吸

第三章

肺阻塞的 藥物治療





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9005002號

第三章 肺阻塞的藥物治療

肺阻塞醫療給付改善方案教育訓練核心教材

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞治療目標

減低症狀



緩解症狀

減低風險



預防疾病進程



改善運動耐受力



改善健康狀態



預防及治療
急性惡化



降低致死率

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞藥物名稱簡介

英文	全名
SABA	Short-acting beta-agonist
SAMA	Short-acting anti-muscarinic agent
LABA	Long-acting beta-agonist
LAMA	Long-acting muscarinic antagonists
ICS	inhaled corticosteroids
Dual bronchodilators	LABA+LAMA
PDE4 inhibitors	type 4 phosphodiesterase inhibitor
NAC	N-acetylcysteine

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸

3



吸入型藥物

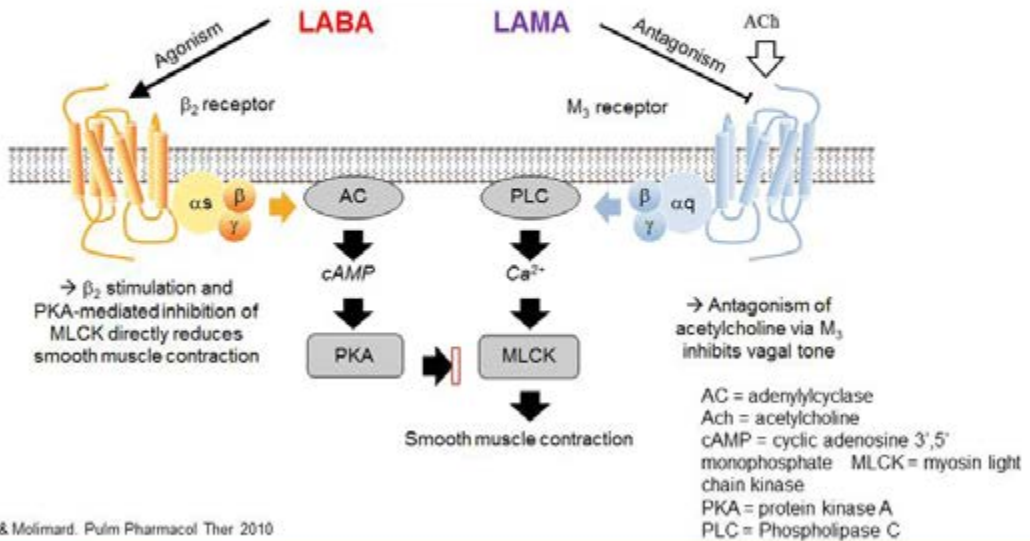
- 穩定期肺阻塞的藥物治療選擇極為多樣，依給藥途徑可分為吸入型藥物及口服藥物。吸入型藥物主要是吸入型支氣管擴張劑和吸入型類固醇。
- 吸入型支氣管擴張劑依其藥理機轉可分兩大類：乙二型交感神經刺激劑和抗膽鹼藥物，此兩類藥物均有長效劑型和短效劑型。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Optimizing bronchodilation in COPD

Complimentary actions of β_2 -agonists and antimuscarinics



遠離肺阻塞 自在深呼吸



短效型支氣管擴張劑

- 短效型支氣管擴張劑可以迅速改善病人的症狀及肺功能，因此，應該處方給所有的肺阻塞病人作為急性發作時的用藥。短效型支氣管擴張劑包含了SABA與SAMA，它們對於肺功能改善的程度類似，可以單獨或合併使用，研究顯示合併使用效果較單獨使用為佳，但單獨使用也可以接受

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1A	應該處方給所有的肺阻塞病人短效型支氣管擴張劑，作為急性發作時的用藥。(強建議，證據等級強)

遠離肺阻塞 自在深呼吸



長效型支氣管擴張劑

- 長效型支氣管擴張劑包含了LABA與LAMA，它們可以單獨使用，或合併使用在疾病嚴重程度（包含肺功能、症狀及急性惡化病史）相對較高的病人。
- 當短效型支氣管擴張劑間歇使用仍無法有效控制症狀，或疾病診斷時嚴重程度較高的病人，建議規則使用長效型支氣管擴張劑。

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1B	當短效型支氣管擴張劑間歇使用仍無法有效控制症狀，或疾病嚴重程度較高（包含肺功能、症狀、及急性惡化病史），建議規則使用長效型支氣管擴張劑。(強建議，證據等級中)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



對於穩定期肺阻塞的病人，使用單一支氣管擴張劑時，要如何選用LAMA或LABA?

- 從2002到2016年的文獻中，共收錄了14篇RCT，有比較LAMA與LABA在穩定期肺阻塞治療的文章。經過統合分析後，發現在肺功能（trough FEV1），症狀（TDI score）及生活品質（SGRQ score）方面的改善，LAMA與LABA並無明顯統計的差異。但在急性惡化與副作用方面，LAMA有較佳預防急性惡化的效果（OR, 0.84；p = 0.01），與較低的副作用（OR 0.91；p = 0.005）。

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1A	對於穩定期肺阻塞的病人，在選擇使用單一支氣管擴張劑時，LAMA與LABA二者均可考慮使用。在急性惡化風險較高的病人，建議優先選擇LAMA作為治療藥物。(強建議，證據等級高)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



合併兩種長效型支氣管擴張劑LAMA+LABA

- Glycopyrronium-Indacaterol (Ultibro)
- Umeclidinium-Vilanterol (Anoro)
- Tiotropium-Olodaterol (Spiolto)
- 對於單一長效型支氣管擴張劑正確使用後仍無法改善症狀，或疾病嚴重度較高的病人，可以考慮合併兩種長效型支氣管擴張劑（LAMA+LABA）使用。建議使用單一吸入器以提高病人用藥的順從性。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



對於穩定期肺阻塞病人，應選用單一支氣管擴張劑（single bronchodilator）或固定劑量複方支氣管擴張劑（Fixed-dose dual bronchodilator，LABA+LAMA）？

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1B	在症狀較不嚴重、肺功能未達嚴重障礙且急性惡化風險較低的病人，可以優先使用LAMA或LABA之單一支氣管擴張劑作為起始治療藥物。若症狀控制不佳或反覆急性發作，可以改用固定劑量複方支氣管擴張劑（LAMA+LABA）。在症狀較嚴重、嚴重肺功能障礙、或急性惡化風險高的病人，可以優先使用固定劑量複方支氣管擴張劑（強建議，證據等級中）

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



吸入型類固醇

- 吸入型類固醇 (inhaled corticosteroid, ICS) 是治療肺阻塞的重要藥物之一，通常合併吸入型長效乙二型交感神經刺激劑 (long-acting beta2-agonist, LABA) 一起使用。
- ICS在治療肺阻塞的藥理機轉是直接作用在呼吸道，藉其抗發炎的藥效，減少呼吸道的黏液分泌及上皮組織腫脹，而LABA可以作用在呼吸道平滑肌使其擴張。

	低劑量(µg)	中劑量(µg)	高劑量(µg)
beclomethasone	200-500	500-1000	1000-2000
budesonide	200-400	400-800	800-1600
fluticasone propionate	100-250	250-500	500-1000
fluticasone furoate	100		200

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



吸入型類固醇 (ICS) 於肺阻塞之療效

- 肺阻塞發生急性惡化的比率高低與全身性炎症有關，C-反應蛋白 (C-Reactive Protein, CRP) 升高或周邊血液嗜酸性球升高的病人，可預期其發生急性惡化的比率較高，存活率較差。
- 對於穩定期肺阻塞的病人，合併使用ICS+LABA的好處，包括減少急性惡化發生、改善病人肺功能及生活品質
- TORCH study同時發現，合併使用ICS +LABA的病人比單用LABA病人得到肺炎的比率較高。因此在肺阻塞病人並不建議單獨使用ICS，且應避免長期使用高劑量ICS。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



哪些肺阻塞病人應考慮使用吸入性類固醇？

1. 合併氣喘的肺阻塞病人 (Asthma-COPD Overlap syndrome, ACO病人)
 - 相較於肺阻塞病人，ACO病人比較年輕、且不吸菸者較多、有較高過敏史及住院風險、肺功能下降速度較快
 - 過去這類病人常因未被正確診斷而疏於治療，因為此類病人亦有氣喘之特性，如嗜酸性球增多等表現，若未獲得良好控制，其肺功能可能會快速的惡化。ICS被認為可改善這類病人支氣管發炎現象，並能降低其呼吸困難、咳嗽等症狀。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



哪些肺阻塞病人應考慮使用吸入性類固醇？

2. 經常急性惡化的高風險肺阻塞病人
 - 對於每年有2次或以上的急性惡化，或曾因此住院一次或以上的高風險肺阻塞族群，每次惡化都可能導致肺功能進一步下降，甚至造成死亡。藉由使用ICS合併LABA的治療，可降低其發生急性惡化的風險。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



哪些肺阻塞病人應考慮使用吸入性類固醇？

3. 使用吸入型長效支氣管擴張劑症狀仍未改善之嚴重肺阻塞病人

- ICS對肺功能及症狀之改善效果雖不如LAMA或LABA，但仍有其療效。對於LAMA+LABA治療效果不佳的嚴重肺阻塞病人，可再加上ICS來增強治療效果。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



哪些肺阻塞病人應考慮使用吸入性類固醇？

4. 血液或痰液中嗜酸性球增高的肺阻塞病人

- 目前認為血液或痰液中嗜酸性球增高，血液中嗜酸性球在4%或300顆/ μ L以上者的病人有較高急性惡化的風險，可以考慮使用ICS來降低此類病人急性惡化的機率。然而目前並無足夠的實證來支持對於這類病人應常規使用ICS。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



對於穩定期肺阻塞的病人，使用LAMA+LABA或ICS+LABA，何者對於急性發作的預防較佳？

- 從2008到2016年的文獻中，共有8篇比較LAMA+LABA (dual bronchodilator) 和ICS+LABA在穩定期肺阻塞治療的RCT文章。其中有比較預防急性惡化作為預後的有5篇。統合分析顯示LAMA+LABA有較佳預防急性惡化的效果 (OR, 0.74 ; $p < 0.0001$)。

GRADE 建議等級	臨床建議內容
2B	在穩定期肺阻塞的病人，建議使用LAMA+LABA來預防急性發作，效果較ICS+LABA佳。(弱建議，建議等級中)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



穩定期肺阻塞病人要不要用吸入型類固醇 (ICS) ？

- ICS是除了長效吸入型支氣管擴張劑之外，對肺阻塞最重要的治療藥物。對於穩定期肺阻塞病人，規則使用吸入型類固醇治療可改善症狀、肺功能、生活品質，同時也可下降急性惡化的風險，但並無法改變長期肺功能 (FEV1) 下降的趨勢，亦無法減少死亡率。ICS可能帶來不良的效應，除了增加局部副作用如口腔念珠菌感染、聲音沙啞外，近年來研究證實長期使用ICS治療的肺阻塞病人有較高的風險會發生肺炎或肺結核。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



穩定期肺阻塞病人可否停用吸入型類固醇 (ICS) ?

- 在OPTIMO Study中也發現，低惡化風險(一年內急性發作次數小於兩次及FEV1大於50%)的病人，停用ICS並不會造成肺阻塞病人的肺功能下降，或增加急性惡化的比率。
- 最近的GLUCOLD Study發現停用ICS之肺阻塞病人會有較明顯的肺功能下降，同時在呼吸道過度反應及生活品質亦有些許惡化。
- WISDOM Trial研究結果發現，停用ICS並不會增加急性惡化的風險，但會造成肺功能的惡化 (FEV1一年後相差43 mL)。WISDOM Trial的後續分析進一步發現，血液中嗜酸性球在4%或300顆/ μ L以上者在停用ICS會有較高急性惡化的風險。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



穩定期肺阻塞病人可否停用吸入型類固醇 (ICS) ?

- 若是肺阻塞病人處於穩定期，未合併有氣喘，且未有血液或痰液中嗜酸性球增加現象，停用ICS並不會明顯增加急性惡化風險，但可能造成肺功能下降。
- 然而停用ICS可能導致肺功能的下降，因此我們建議應持續使用具有較佳支氣管擴張效果的固定劑量複方支氣管擴張劑 (LAMA+LABA)，也應密切監控這些病人的肺功能及急性惡化的風險。

GRADE 建議等級	臨床建議內容
2B	對於持續使用LABA+LAMA+ICS之穩定期肺阻塞病人，建議在適當的評估後可考慮停止ICS的使用，但應密切監控肺功能並注意急性惡化的風險。(弱建議，證據等級中)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



口服類固醇 (corticosteroids)

GRADE 建議等級	臨床建議內容
2B	對於穩定期肺阻塞病人，若其肺功能欠佳，可以短期使用最低劑量的口服類固醇，惟應注意其副作用。(弱建議，證據等級中)
2C	對於穩定期肺阻塞病人，若其生活品質或運動耐受性欠佳，可以短期使用最低劑量的口服類固醇，惟應注意其副作用。(弱建議，證據等級低)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



穩定期肺阻塞病人是否應長期使用口服類固醇？

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1C	穩定期肺阻塞病人，長期使用口服類固醇一年以上可能與死亡風險和脊椎骨折風險的增加有相關性，故建議不應常規使用。(強建議，證據等級低)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



口服茶鹼 (theophylline) 單一治療在穩定期肺阻塞病人的使用

- 低血清濃度的茶鹼 (大於 $5\mu\text{g/ml}$) 可經由抑制第四型磷酸二酯和第二型組蛋白去乙酰酶產生抗發炎作用。
- 高血清濃度的茶鹼 (大於 $10\mu\text{g/ml}$) 則可經由抑制第三型磷酸二酯和第一、二型腺苷受器產生支氣管擴張作用。
- 更高血清濃度的茶鹼 (大於 $20-25\mu\text{g/ml}$) 會產生明顯的副作用。許多藥物、飲食、和合併症會產生交互作用進而提高或降低茶鹼的血清濃度。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



口服茶鹼 (theophylline) 在穩定期肺阻塞病人的使用

- 口服茶鹼單一治療可改善穩定期肺阻塞病人的肺功能和運動耐受性，並且降低急性惡化的風險，但是也會增加胃腸道和神經系統副作用。因此，當其它吸入性支氣管擴張劑或吸入型類固醇無法取得或困難使用時，我們有條件地建議使用口服茶鹼單一治療。但是應儘可能使用最低有效劑量以避免其副作用。

GRADE 建議等級	臨床建議內容
2B	穩定期肺阻塞病人，已使用任一種吸入性支氣管擴張劑，若其肺功能仍然不佳，可以使用最低有效劑量的口服茶鹼附加治療來改善其肺功能，惟應注意其副作用。(弱建議，證據等級中)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



口服第四型磷酸二酯抑制劑 (PDE4 inhibitor , type 4 phosphodiesterase inhibitor) 單一或附加治療在穩定期肺阻塞的使用

- 第四型磷酸二酯抑制劑可經由抑制環狀單磷酸腺苷的分解，活化型蛋白質激酶，而抑制發炎物質的釋放，尤其會顯著抑制嗜中性球和嗜酸性球的添補。
- 分析整合了兩個隨機對照試驗，發現針對重度和極重度病人，每日投予roflumilast 500 µg附加治療，與單獨使用吸入性類固醇和吸入型長效乙二型作用劑比較，若其為慢性支氣管炎的臨床表現型(咳嗽有痰)，則對FEV1、急性惡化頻率、和生活品質皆會顯著改善；若其為單獨肺氣腫的臨床表現型，則只對FEV1有顯著改善。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



口服第四型磷酸二酯抑制劑 (PDE4 inhibitor , type 4 phosphodiesterase inhibitor) 單一或附加治療在穩定期肺阻塞的使用

- 口服第四型磷酸二酯抑制劑單一或附加治療，可以改善肺功能、急性惡化頻率、和生活品質；但是，使用口服第四型磷酸二酯抑制劑會顯著增加胃腸道副作用，如腹瀉、噁心、頭痛、嘔吐、消化不良、腹痛、體重減輕等症狀，但是不會顯著增加類流感、上呼吸道感染或非致命性嚴重副作用的事件。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



口服第四型磷酸二酯抑制劑 (PDE4 inhibitor , type 4 phosphodiesterase inhibitor) 附加治療在穩定期肺阻塞的使用

GRADE 建議等級	臨床建議內容
2B	對於穩定期肺阻塞病人，無論是肺氣腫或慢性支氣管炎的臨床表現型者若其肺功能為嚴重或非常嚴重障礙，可以使用口服第四型磷酸二酯抑制劑 (roflumilast) 治療。(弱建議，證據等級中)
2B	對於穩定期肺阻塞病人，而且是慢性支氣管炎的臨床表現型者，若其生活品質不佳，可以使用口服第四型磷酸二酯抑制劑 (roflumilast) 治療(弱建議，證據等級中)
1A	對於穩定期肺阻塞病人，而且是慢性支氣管炎的臨床表現型者，若其急性惡化頻繁，建議應該使用口服第四型磷酸二酯抑制劑 (roflumilast) 治療。(強建議，證據等級強)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



連續口服大環內酯類 (macrolide) 抗生素附加治療在穩定期肺阻塞的使用

- 大環內酯類抗生素對許多呼吸道致病菌，包括革蘭氏陽性菌、非結核性分枝桿菌、披衣菌、黴漿菌、退伍軍人菌都有殺菌效果。其中，只有erythromycin、clarithromycin、roxithromycin 和azithromycin有免疫調節的作用；但是需要數週才會生效；它們會經由抑制嗜中性球的存活和促進巨噬細胞的吞噬而產生抗發炎的作用。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



連續口服大環內酯類 (macrolide) 抗生素附加治療在穩定期肺阻塞的使用

- 一項統合分析整合了六個隨機對照試驗顯示每日投予 azithromycin 250mg 或 erythromycin 200-750mg、或 clarithromycin 500mg，使用三個月到三十六個月，可顯著降低有一次或以上急性惡化的比率 (OR 0.55) 和每人每年急性惡化頻率 (RR 0.73)。
- 對於生活品質中的總評分、症狀評分及衝擊評分 皆有顯著改善。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



連續口服大環內酯類 (macrolide) 抗生素附加治療在穩定期肺阻塞的使用

- 在副作用方面
 1. 胃腸道反應
 2. azithromycin 會增加聽力減弱事件
 3. 抗藥性菌株增加
 4. 延長QT間隔時間

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1A	對於穩定期肺阻塞病人，已使用吸入性類固醇、口服茶鹼、吸入性抗膽鹼和吸入性乙二型交感神經刺激劑合併治療後，若仍有一次或以上急性惡化事件，可以使用大環內酯類抗生素 (erythromycin 或 azithromycin) 附加治療，來減少急性惡化的發生，惟應注意其副作用。(強建議，證據等級強)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



口服化痰藥 (mucolytic agents) 在穩定期肺阻塞的使用

GRADE 建議等級	臨床建議內容
2B	對於穩定期肺阻塞病人，可以使用口服化痰藥 (如NAC)來降低急性惡化的風險、改善生活品質、和降低住院風險。(弱建議，證據等級中)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



口服乙型交感神經受器阻斷劑 (β -adrenoceptor blocker, β -blocker) 在穩定期肺阻塞的使用

- 統合分析整合了九個回溯性族群觀察性研究比較口服長期使用乙型交感神經受器阻斷劑與對照組的預後，顯示前者與死亡率降低有顯著相關性
- 另一項統合分析整合了十五個回溯性族群觀察性研究急性惡化頻率降低也有顯著相關性
- 第三項統合分析整合了五個隨機對照試驗，比較心臟選擇性(乙一型選擇性)或非心臟選擇性乙型交感神經受器阻斷劑使用一天到四個月與安慰劑的結果，顯示對於穩定期肺阻塞病人肺功能的影響，兩者都會顯著降低FEV1
- 所以，穩定期肺阻塞並非心臟選擇性乙一型交感神經受器阻斷劑的使用禁忌。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



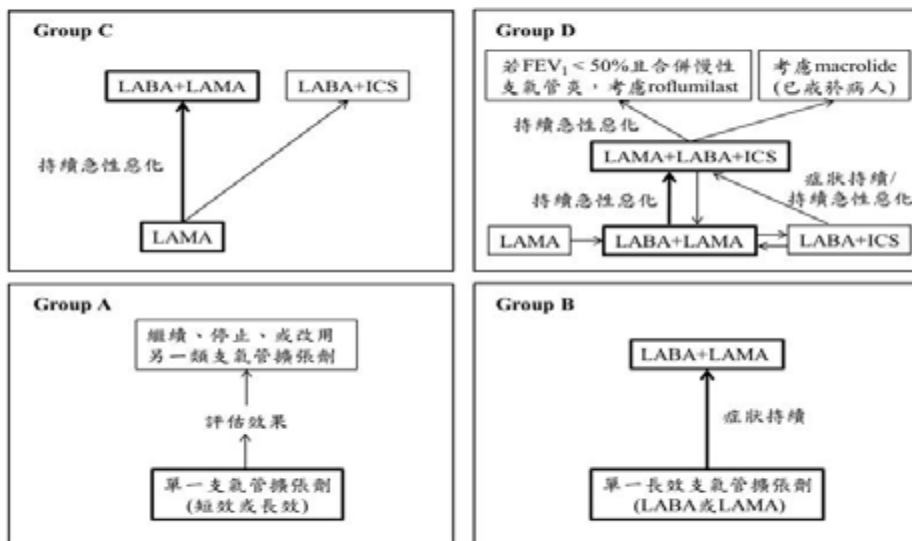
口服乙型交感神經受器阻斷劑 (β -adrenoceptor blocker, β -blocker) 在穩定期肺阻塞合併新血管疾病的使用

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1C	對於穩定期肺阻塞合併心血管疾病病人，可以使用心臟選擇性乙一型交感神經受器阻斷劑來改善其預後，惟應注意其肺功能是否下降。(強建議，證據等級低)

遠離肺阻塞 自在深呼吸



GOLD 2017 肺阻塞建議治療流程



粗框為優先建議治療

Adapted from GOLD 2017

遠離肺阻塞 自在深呼吸



A族群

- 所有A族群的病人必須給予支氣管擴張劑來治療呼吸道症狀。不論短效或長效，若病人症狀確實獲得改善，可以持續該種藥物治療。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



B族群

- B族群的病人必須給予一種長效的支氣管擴張劑來治療。長效支氣管擴張劑規則性使用會比短效支氣管擴張劑間歇性使用效果來的好。
- 要選擇哪一類長效支氣管擴張劑取決於病人主觀症狀的改善與否。
- 當一種長效支氣管擴張劑無法有效改善病人症狀，建議可加上另一類長效支氣管擴張劑。
- 當病人症狀較嚴重時，可以考慮使用固定劑量複方支氣管擴張劑 (LABA+LAMA) 作為起始治療。
- 當加上另一類長效支氣管擴張劑仍無法有效改善病人症狀，建議可以改回一種支氣管擴張劑即可。
- B族群的病人必須找尋可能的共病症，因為共病症可能會加重病人的症狀並使預後變差。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



C族群

- C族群的病人必須給予一種長效的支氣管擴張劑來治療。臨床證據顯示LAMA預防急性惡化效果較LABA來的好，我們建議可以使用LAMA來當此族群的起始治療。
- 仍持續急性惡化的病人可以改用LABA+LAMA或LABA+ICS來治療。但因為ICS可能會增加肺炎的風險，我們建議優先使用LABA+LAMA來治療這一類病人。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



D族群

- D族群的病人建議優先使用LABA+LAMA治療。因為證據顯示LABA+LAMA的治療效果比單一LABA或LAMA來的好。
- 若要選擇單一長效支氣管擴張劑來治療，我們建議使用LAMA做為起始治療，因為預防急性惡化效果較LABA為佳。
- 臨床證據顯示此族群的病人，LABA+LAMA預防急性惡化效果較LABA+ICS為佳，且ICS可能會增加此族群發生肺炎的風險。
- 在某些族群，如合併氣喘或血液中嗜酸性球增高（目前仍有爭議）的病人，可以考慮LABA+ICS作為起始治療。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



D族群

- 病人使用LABA+LAMA治療但仍持續急性惡化的病人，可以使用LABA+LAMA+ICS來治療，或改用LABA+ICS來治療。但目前並無LABA+LAMA改用LABA+ICS可以減少急性惡化的證據。
- 若病人使用LABA+ICS治療但症狀未改善或仍持續急性惡化，可以加上LAMA來治療
- 若病人使用LABA+LAMA+ICS治療但仍持續急性惡化，若FEV1 < 50%且合併慢性支氣管炎，可以考慮加上roflumilast。若已戒菸病人，可以考慮加上macrolide來治療。在適當評估後，也可以考慮停用ICS。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



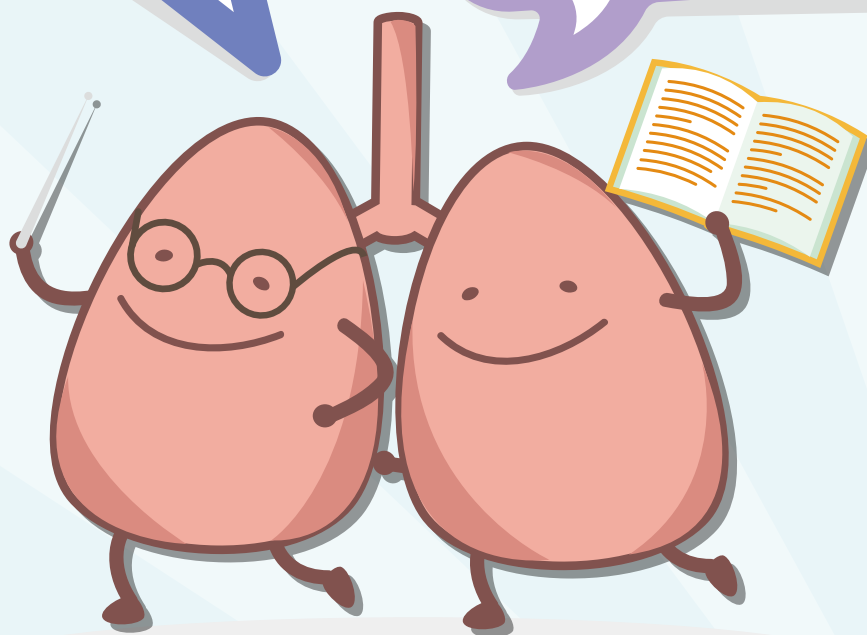
肺阻塞的藥物治療

Thank you! Any questions?

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸

第四章

肺阻塞的 吸入性裝置衛教





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9005002號

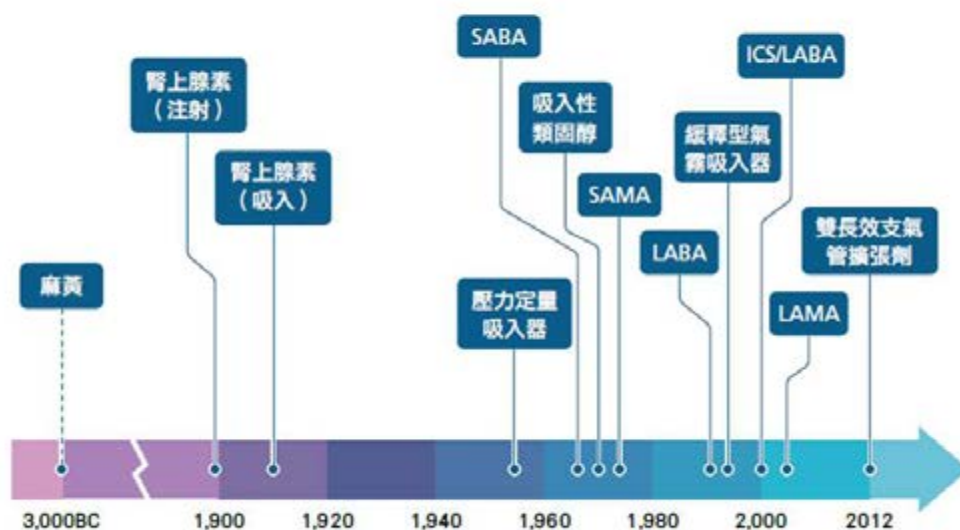
第四章 肺阻塞的吸入性裝置衛教

肺阻塞醫療給付改善方案教育訓練核心教材

遠離肺阻塞 自在深呼吸



吸入性裝置發展史



遠離肺阻塞 自在深呼吸



台灣常見吸入型藥物 - 1

短效乙二型刺激劑 (SABA)

泛得林Ventolin (Salbutamol)

備勞喘Berotec (Fenoterol)

短效乙二型刺激劑 (SABA) + 短效抗膽鹼藥物(SAMA)

冠喘衛Combivent (Salbutamol + Ipratropium)

備喘全Berodual (Fenoterol+ Ipratropium)

超長效乙二型刺激劑(Ultra-LABA)

昂舒Onbrez (Indacaterol)

適維樂Striverdi (Olodaterol)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



台灣常見吸入型藥物 - 2

長效抗膽鹼藥物(LAMA)

英克賜Incruse (Umeclidinium)

吸補力Seebri (Glycopyrronium)

適喘樂Spiriva (Tiotropium)

固定合併吸入型類固醇與長效乙二型刺激劑(ICS+LABA)

潤娃Relvar (Fluticasone furoate + Vilanterol)

使肺泰Seretide (Fluticasone propionate + Salmeterol)

吸必擴Symbicort (Budesonide + Formoterol)

肺舒坦Foster (Beclomethasone + Formoterol)

呼特康Flutiform (Fluticasone propionate + Formoterol)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



台灣常見吸入型藥物 - 3

雙長效合併支氣管擴張劑 (Fixed dual LABA+LAMA)

安肺樂Anoro (Vilanterol + Umeclidinium)

適倍樂Spiolto (Olodaterol + Tiotropium)

昂帝博Ultibro (Indacaterol + Glycopyrronium)

吸入型類固醇(ICS)

保衛康Alvesco (Ciclesonide)

帝舒滿Duasma (Budesonide)

輔舒酮Flixotide (Fluticasone propionate)

可滅喘Pulmicort (Budesonide)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



壓力定量吸入器操作步驟

1. 將吸入器上下搖動4-5次，使藥物充分混合。
2. 打開吸嘴帽蓋。
3. 若超過三天未使用裝置，在使用時需先按吸入器一次。
4. 接上延伸管/連接器(Extension tube)。
5. 先向外慢慢深呼一口氣。
6. 以嘴唇含住吸藥輔助器的吸嘴(舌頭應置於吸嘴下方)，然後按壓吸入器容器的底部，並同時緩慢地吸飽一口氣(吸氣時間兒童約3秒，成人4-5秒)，吸氣過程不可中斷。
7. 吸氣完畢後自口中移去吸入器，閉緊雙唇，接著盡可能地閉氣，越久越好(或閉氣5-10秒)。
8. 閉氣後恢復正常呼吸。
9. 如需吸入第二個劑量，請依步驟6至9重複操作。兩劑相隔至少30-60秒。
10. 使用後蓋好吸入器護蓋。
11. 如吸入藥物含類固醇則吸藥後須漱口。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



壓力定量吸入器操作步驟



遠離肺阻塞 自在深呼吸



乾粉吸入器

- 台灣目前有多種乾粉吸入器，分別為：
 - Accuhaler (胖胖魚)
 - Ellipta
 - Breezhaler
 - Turbuhaler

遠離肺阻塞 自在深呼吸



Accuhaler操作步驟

1. 用一隻手拿住乾粉吸入器，面對計量視窗，另一隻手的大拇指放在吸入器拇指手把上，向後推至盡頭卡住。
2. 這時會看到上藥扳手，用大拇指將上藥扳手向後扳到底，會聽到“嗒”一聲，此時即有一次劑量可供使用。
3. 先向外吐一口氣(勿朝吸嘴吐氣)，然後將吸嘴放入嘴唇內，快速地用力吸飽一口氣。
4. 吸氣完畢後自口中移去吸入器，閉緊雙唇，接著盡可能地閉氣，越久越好(或閉氣10秒)。
5. 閉氣後恢復正常呼吸，即完成一次吸入劑量。
6. 如需吸入第二個劑量，請依上述步驟重複操作。兩劑相隔至少30-60秒。
7. 用大拇指向左推，關上準納吸入器，待下次使用。(不需扳回上藥扳手)
8. 如吸入藥物含類固醇則吸藥後須漱口。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Accuhaler操作步驟



操作影片連結

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Ellipta操作步驟

1. 打開吸嘴蓋。
2. 先向外吐一口氣(勿朝吸嘴吐氣)，然後將吸嘴放入嘴唇內，緩而長的吸入一口氣。
3. 吸氣完畢後自口中移去吸入器，閉緊雙唇，接著盡可能地閉氣，越久越好(或閉氣3-4秒)。
4. 閉氣後恢復正常呼吸，即完成一次吸入劑量。
5. 關閉吸入器。
6. 如吸入藥物含類固醇則吸藥後須漱口。(如Relvar，潤娃易利達)
7. Ellipta裝置之所有藥物皆為一天使用一次，裝置上具有劑量計數器，數字代表剩餘藥量，剩下5次以內時建議回診拿取新藥物。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Ellipta操作步驟



操作影片連結

Anoro Ellipta



操作影片連結

Relvar Ellipta

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Breezhaler操作步驟

1. 打開帽蓋並完全打開吸入器。
2. 將膠囊從鋁箔片中取出，放置於吸入器中央凹槽內。
3. 蓋上吸入器(會聽到“喀嚓”聲)。
4. 吸入器口朝上，將兩邊按鈕同時壓到底後再放開(即可刺破膠囊)。
5. 先向外吐一口氣(勿朝吸嘴吐氣)，然後將吸嘴放入嘴唇內，快速地用力吸飽一口氣(此時會聽到膠囊滾動的“呼呼”聲)。
6. 吸氣完畢後自口中移去吸入器，閉緊雙唇，接著盡可能地閉氣，越久越好(或閉氣10秒)。
7. 閉氣後恢復正常呼吸，即完成一次吸入劑量。
8. 可由透明視窗觀察膠囊內的藥粉是否都已吸完，如有殘留藥粉可重複上述吸藥步驟。兩劑相隔至少30-60秒。
9. 打開吸入器，將空膠囊取出並丟棄。
10. 如吸入藥物含類固醇則吸藥後須漱口。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Breezhaler操作步驟



操作影片連結

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Turbuhaler操作方式

1. 旋轉開瓶蓋。
2. 手持瓶身，維持瓶身直立，先將紅色底盤向右轉到底後，再向左轉到底直到聽到“喀”一聲。
3. 先向外吐一口氣(勿朝吸嘴吐氣)，然後將吸嘴放入嘴唇內，快速地用力吸飽一口氣。
4. 吸氣完畢後自口中移去吸入器，閉緊雙唇，接著盡可能地閉氣，越久越好(或閉氣10秒)。
5. 閉氣後恢復正常呼吸，即完成一次吸入劑量。
6. 如需吸入第二個劑量，請依上述步驟重複操作。兩劑相隔至少30-60秒。
7. 關上瓶蓋。
8. 如吸入藥物含類固醇則吸藥後須漱口。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Turbuhaler操作方式



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Respimat操作方式

【裝填藥罐】

1. 按住安全扣並拔下透明底座。
2. 拿出藥罐，藥罐窄端開口對著吸入器，將藥罐完全推入吸入器，直到出現“卡塔”聲。藥罐一旦插入吸入器後，不可再取出。
3. 裝上透明底座。請勿再將透明底座取下。
4. 第一次裝填好藥瓶時，請試噴三次，看到有煙霧再開始使用。
5. 每個吸入器內含一個月的藥量，當指針進入紅色區域時，大約還剩七天的藥。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Respimat操作方式

【吸入方式】

1. 每次轉動前，一定要蓋緊蓋子。每次使用時，請左手扶著舒沛噴吸入器。
2. 右手像扭毛巾的方式往右轉半圈，聽到“卡塔”一聲為止。
3. 蓋子從側邊打開。
4. 嘴巴含著吸入器，將黑色給藥按鈕壓一下，同時用嘴巴慢慢吸飽一口氣。
5. 吸氣完畢後自口中移去吸入器，閉緊雙唇，接著盡可能地閉氣，越久越好(或閉氣10秒)。
6. 閉氣後恢復正常呼吸，即完成一次吸入劑量。
7. 將蓋子蓋上後，依上述步驟重複操作再吸入一劑。兩劑相隔至少30-60秒。正常情況每天使用一次，吸入兩劑量。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Respimat操作方式



操作影片連結

遠離肺阻塞 自在深呼吸



霧化器使用方法

1. 放置藥物於霧化器中，以生理食鹽水稀釋至 4-6 mL。
2. 設定驅動氣體流量為 6-8 L/min。
3. 以面罩(mask) 連接霧化器至病人。
4. 病人用手緊握霧化器以維持溫度。
5. 病人以平常(潮氣容積) 慢速呼吸(30 L/min)。
6. 過程中病人偶而可吸飽一口氣(至全肺容積)。
7. 可輕敲霧化器以減少殘餘容量。
8. 持續慢速呼吸至無氣霧產生。



遠離肺阻塞 自在深呼吸



吸藥輔助器簡介

吸藥輔助器	以壓力定量吸入器(pMDI)為主
優點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增加藥物吸入肺部濃度 2. 減少嘴破及聲音沙啞 3. 減少口腔和口咽部藥物沉澱 4. 減少口腔念珠菌感染 5. 減少類固醇之全身副作用
使用時機	使用壓力定量吸入器 (pMDI) 無法手口協調時使用

遠離肺阻塞 自在深呼吸



不同年齡的吸藥輔助器(spacer)



圖 5-3. AeroChamber 吸藥輔助器：
5 歲以上兒童及成人專用



圖 5-1. AeroChamber 吸藥輔助器：
0-18 個月嬰兒專用



圖 5-4. AeroTrach 吸藥輔助器：
氣切病人專用



圖 5-2. AeroChamber 吸藥輔助器：
1-5 歲兒童專用

遠離肺阻塞 自在深呼吸



吸藥輔助器(spacer)使用方法

1. 將壓力定量吸入器(pMDI) 的護蓋取下。
2. 檢查輔助器之儲藥腔內有沒有阻礙物。
3. 將pMDI 上下搖晃4-5 下後卡入輔助器。
4. 按壓pMDI 後，待1-2 秒，把面罩罩住口鼻壓緊勿漏氣。
5. 張口慢慢深吸約5-6 下，或持續30 秒。
6. 如需再使用pMDI 時，等後30 秒，然後重覆步驟3 到5 所描述的程序。



QR code 5-1. 吸藥輔助器 (AeroChamber) 操作影片

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



清潔吸入輔助器步驟及注意事項

1. 當儲藥腔內部附著過多藥物時，才需清洗(約三個月清洗一次即可)。
2. 將輔助器拆成三個部分，轉開前面面罩部分並拔開後面的橡膠部分。
3. 將吸入輔助器浸入含有中性清潔劑的常溫水15-30 分鐘，之後可使用海綿或紗布清洗管壁內部，再以清水洗滌乾淨。請勿將水龍頭直沖面罩部分，可能會造成氣閥的損壞。
4. 清洗完畢，把多餘的水抖出後將輔助器自然晾乾，或放置靠近除濕機旁使其乾燥，使用前請確認乾燥才可使用。
5. 吸入輔助器不可高溫或低溫消毒。
6. 吸入輔助器設計為個人使用，不可共用以避免感染。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



接上吸藥輔助器時的常見錯誤

1. 使用前忘記上下搖晃藥物4-5下，若是2 puffs 應提醒病人要間隔30~60秒，且每次用藥前都需搖晃藥瓶。
2. 吸藥速度太快(應慢慢吸4-5秒鐘)。
3. 使用吸藥輔助器時應由嘴巴呼吸。
4. 使用吸藥輔助器時應張開嘴巴，病人吸氣時發出蜂笛聲表示吸力太大(成人型)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



吸入型裝置常見錯誤-1

吸入器類型	常見錯誤問題點	改善方法與建議
壓力定量吸入器 (pMDI)	<ul style="list-style-type: none"> • 使用吸入器時，藥罐瓶底未朝上。 • 使用前未先充分振搖(懸浮液)。 • 指力道不足無法按壓藥罐 • 手口協調差、吸力不足無法吸藥。 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用時保持吸入器瓶底朝上。 • 使用前未先充分振搖(懸浮液)。 • 因力道不足無法按壓藥罐之病人，若亦無家屬看護協助操作，則不建議使用此類吸入器。 • 手口協調差與吸力不足病人建議配合吸藥輔助器使用。

固定合併吸入型糖皮質類
長效乙二型剋素劑 (ICS+LABA)
商品名: **SereSide Evohaler MDI**
學名: Fluticasone propionate + Salmeterol
中文名: 德科泰 定靈吸入器
劑量: 190/25, 129/25, 250/25 µg / 劑
一般用法: 每 12 小時，吸入 1-2 劑



短效乙二型剋素劑 (SABA)
商品名: **Berotec MDI**
學名: Fenoterol
中文名: 優特福 定靈吸入器
劑量: 100 µg / 劑
一般用法: 需要時吸入一劑



短效乙二型剋素劑 (SABA)
商品名: **Ventolin MDI**
學名: Salbutamol
中文名: 沙布林 定靈吸入器
劑量: 100 µg / 劑
一般用法: 需要時吸入一劑



短效乙二型剋素劑 +
短效抗膽鹼藥物 (SABA+SAMA)
商品名: **Berodual**
學名: Fenoterol + ipratropium
中文名: 優特福 定靈吸入器
劑量: 50/20 µg / 劑
一般用法: 需要時吸入一劑或每 4-8 小時
吸入一劑



固定合併吸入型糖皮質類
長效乙二型剋素劑 (ICS+LABA)
商品名: **Flutiform MDI**
學名: Fluticasone propionate + Formoterol
中文名: 拜特康 定靈吸入器
劑量: 25/5 µg / 劑
一般用法: 每 12 小時，吸入 1-2 劑



固定合併吸入型糖皮質類
長效乙二型剋素劑 (ICS+LABA)
商品名: **Foster MDI**
學名: Beclomethasone dipropionate +
Formoterol
中文名: 拜舒信 定靈吸入器
劑量: 105/5 µg / 劑
一般用法: 每 12 小時，吸入 1-2 劑



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



吸入型裝置常見錯誤-2

吸入器類型	常見錯誤問題點	改善方法與建議
壓力定量吸入器接吸藥輔助器(pMDI+spacer)	<ul style="list-style-type: none"> •因每次需使用二個劑量，連按二下藥罐。 •若吸氣太過用力，警示笛發出聲響警告。 •不可刷洗與烘乾吸藥輔助器。 •需自費使用。 	<ul style="list-style-type: none"> •連按二下會使輔助器壓力上升造成亂流，粒子沉積腔壁，且藥物濃度增加粒子易凝集，顆粒變大無法進入肺部深處。 •警示笛發出聲響警告時，請放慢吸藥速度。 •吸藥輔助器內部材質具抗靜電性，可減少藥品吸附在管壁，因此不可刷洗與烘乾。 •使用pMDI 搭配口含式或面罩式吸藥輔助器可解決多數手口不協調、吸力不足的問題，降低藥品黏附在口腔及咽喉，避免鵝口瘡及聲音沙啞等副作用發生。

遠離肺阻塞 自在深呼吸



吸入型裝置常見錯誤-3

吸入器類型	常見錯誤問題點	改善方法與建議
Respimat吸入器	<ul style="list-style-type: none"> •力道不足無法裝藥罐且未壓到底。 •初次使用前未進行排空三次 •先開保護蓋再轉透明底座。 •吸太快拿開仍有藥物噴出。 	<ul style="list-style-type: none"> •初次使用前務必完成藥罐充填動作，且壓到底，若無法自行完成，領藥時需請藥師協助。 •初次使用前需排空三次，如此才能確保吸入器已可供使用。 •記得先蓋緊上蓋再旋轉透明底座，避免誤觸給藥按鈕，導致藥霧自動噴出來。 •按壓給藥按鈕後，盡可能緩慢深吸，並閉氣5-10 秒鐘。

超長效乙二型剎激劑 (Ultra-LABA)

商品名: Striverdi Respimat
學名: Clodaterol
中文名: 邁維樂 舒力維 吸入器
劑量: 2.5 µg / 劑
一般用法: 每日一次，每次2噴



長效抗膽鹼藥物 (LAMA)

商品名: Spiriva Respimat
學名: Tiotropium
中文名: 邁維樂 舒力維 吸入器
劑量: 2.5 µg / 劑
一般用法: 每日一次，每次2噴



超長效合併抗膽鹼藥物 (Ultra-LABA+LAMA)

商品名: Spiolto Respimat
學名: Clodaterol + Tiotropium
中文名: 邁維樂 舒力維 吸入器
劑量: 2.5/2.5 µg / 劑
一般用法: 每日一次，每次2噴



遠離肺阻塞 自在深呼吸



吸入型裝置常見錯誤-4

吸入器類型	常見錯誤問題點	改善方法與建議
Accuhaler吸入器	<ul style="list-style-type: none"> •使用之前沒有完成上藥。 •裝載及使用藥物時吸嘴處朝下。 •直接對著吸入器吹氣或吐氣。 	<ul style="list-style-type: none"> •提醒病人使用前需完成上藥步驟。 •使用時吸入器應保持水平，若裝載及使用藥物時吸嘴處朝下，藥物可能會因此散落。 •提醒病人勿對著吸入器吹氣或吐氣，避免產生過多濕氣。

固定合併吸入型類固醇與長效乙二型刺激劑 (ICS+LABA)

商品名：**Seretide Accuhaler**

學名：Fluticasone propionate + Salmeterol

中文名：使肺泰 準納吸入器 (胖胖魚吸入器)

劑量：100/50; 250/50; 500/50 μg / 劑

一般用法：每 12 小時，吸入 1 劑



遠離肺阻塞 自在深呼吸



吸入型裝置常見錯誤-5

吸入器類型	常見錯誤問題點	改善方法與建議
Ellipta吸入器	<ul style="list-style-type: none"> •打開蓋子沒有吸藥，則會損失一次劑量(但不會重複累積藥量)。 •手指擋住通氣孔，影響吸力。 	<ul style="list-style-type: none"> •使用前才打開吸入器的蓋子。 •切勿讓手指擋住通氣孔。

雙效合併安樂普類吸入劑 (Ultra-LABA+LAMA)

商品名：**Anoro Ellipta**

學名：Vilanterol + Umeclidinium

中文名：安樂普 葛利達粉吸入器

劑量：55/22 μg / 劑

一般用法：每日吸入一劑



固定合併吸入型類固醇與長效乙二型刺激劑 (ICS+LABA)

商品名：**Relvar Ellipta**

學名：Fluticasone furoate + Vilanterol

中文名：潤拉 葛利達粉吸入器

劑量：92/22 μg / 劑

一般用法：每日吸入一劑



長效抗膽鹼藥物 (LAMA)

商品名：**Uroxo Ellipta**

學名：Umeclidinium

中文名：美亞斯 葛利達粉吸入器

劑量：55 mcg / 劑

一般用法：每日吸入一劑



遠離肺阻塞 自在深呼吸



吸入型裝置常見錯誤-6

吸入器類型	常見錯誤問題點	改善方法與建議
Breezhaler 吸入器	<ul style="list-style-type: none"> 吸藥時無“喀”聲且無甜味 直接吞服膠囊。 需小心取用膠囊，避免掉落或擠壓變形。 吸完膠囊仍有藥粉。 兩側按鈕未壓到底或壓著按鈕吸。 	<ul style="list-style-type: none"> 吸藥時有發出“喀”聲及感覺到甜味，代表有吸到藥粉。 勿直接吞服膠囊，口服途徑無效。 若膠囊內仍有藥粉，可再重複吸藥步驟至無殘留，建議一粒膠囊至少重複吸藥步驟兩次。 兩側按鈕先壓到底才能刺破膠囊，吸藥時手握吸入器(需放開兩側按鈕)，壓著按鈕會導致膠囊無法旋轉。

超長效之二氫吡嗪類 (Ultra-LABA)
 商品名: **Onbreo Breezhaler**
 學名: Indacaterol
 中文名: 恩舒吸入器
 劑量: 110 µg / 劑
 一般用法: 每日吸入一劑



長效抗膽鹼藥物 (LAMA)
 商品名: **Seebri Breezhaler**
 學名: Glycopyrronium
 中文名: 瑞維力吸入器
 劑量: 50 µg / 劑
 一般用法: 每日吸入一劑



超長效合併長效抗膽鹼藥物 (Ultra-LABA+LAMA)
 商品名: **Ultibro Breezhaler**
 學名: Indacaterol + Glycopyrronium
 中文名: 昂舒瑞吸入器
 劑量: 110/50 µg / 劑
 一般用法: 每日吸入一劑



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



如何為病患選擇吸入器

使用時有很好的口手協調		使用時無法有好的口手協調	
吸氣的流速 ≥ 30 公升/分鐘	吸氣的流速 ≤ 30 公升/分鐘	吸氣的流速 ≥ 30 公升/分鐘	吸氣的流速 ≤ 30 公升/分鐘
壓力定量吸入器 乾粉吸入器 霧化器	壓力定量吸入器 霧化器	壓力定量吸入器+ 吸藥輔助器 乾粉吸入器 霧化器	壓力定量吸入器+ 吸藥輔助器 霧化器

其他需考慮的點:

- 病患學習操作裝置的能力?
- 病患實際操作裝置的準確度?
- 病患可否有效透過裝置吸入藥物?
- ...
- 好的裝置搭配好的藥物能提升遵醫囑性，也才能夠有最佳的療效。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



如何確認病患的遵醫囑性？



- 1 在最近一個月內：
- 每一周大約有幾天你會使用你的吸入性藥物？
 - 你一天吸幾次藥？
 - 每次吸藥時你都吸幾口？

- 2 你覺得你的藥是早上吸還是晚上吸比較不會忘了吸藥？

遠離肺阻塞 自在深呼吸



遵醫囑性不佳的原因

1. 顧忌到藥物的副作用
2. 因為要使用藥物影響到日常生活
3. 忘記吸藥
4. 對需要吸藥的原因缺乏認知
5. 無法正確操作裝置
6. 對疾病治療的認知不正確，例如認為吸入性藥物太強，或是只要在需要時再使用即可，也有人認為疾病可以用意志力治療還是有其他的治療方式。

遠離肺阻塞 自在深呼吸



改善遵醫囑性的策略

1. 確認每位病患有一個根據本身年齡及認知程度所訂定出的書面治療計畫。
2. 檢查病患或是照護者對於藥物處方及劑量是否了解。
3. 如果病患對吸入性藥物之遵囑性不佳，了解為何病患不能正確且準時的使 用藥物，還有其背後使用藥物動機不佳的原因。
4. 如果是懷孕的病患，務必讓孕婦了解良好的疾病控制才能同時保護胎兒和孕婦，疾病控制不好對胎兒的危險遠高於使用藥物副作用的風險。
5. 對無法正確操作吸入性藥物的病患，可請專職的衛教師再行反覆教導。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



確認病患使用吸入器的方式之步驟

1. 讓病患使用吸入器給我們看，確認吸藥方式正確
2. 示範正確的吸藥方式給病患看並指正病患吸藥方式錯誤之處
3. 讓病患再吸一次給我們看以確認吸藥方式正確
4. 必要時需反覆操作
5. 即使病患說他已經會吸，還是要要求病患示範吸入步驟來確認
6. 可以給一份書面資料，例如書面的吸入方法解說，並指出及註記病患吸藥錯誤的步驟
7. 如果病患需要同時使用吸入輔助器，要強調使用輔助器可以提高用藥正確性，藥物有效度及治療的效果

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



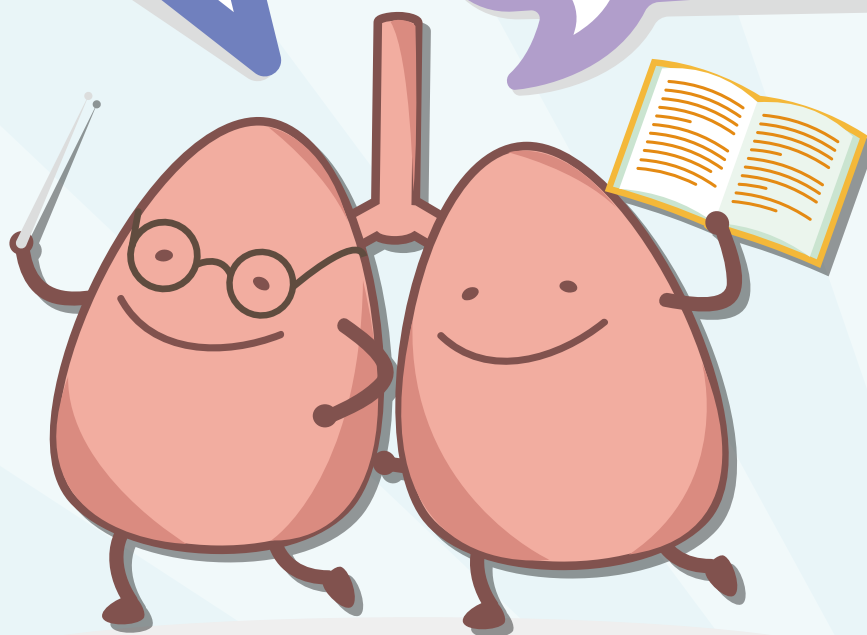
肺阻塞的吸入性裝置衛教

Thank you! Any questions?

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸

第五章

肺阻塞急性發作的處置
與共病照護





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900002號

第五章

肺阻塞急性發作的處置與共病照護

肺阻塞醫療給付改善方案教育訓練核心教材

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞急性惡化定義

- 病人的呼吸道症狀出現急性變壞，而且超過了平日之間的常態變化，進而導致藥物治療的改變。

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1B	肺阻塞急性惡化診斷完全依賴症狀的變化，當臨床表現超出與平常時期不一樣的變化，包括呼吸困難嚴重度增加、痰量增加及痰的性質變濃稠就可能是肺阻塞急性發作。但仍需排除心臟衰竭、肺栓塞、急性冠狀動脈症候群、氣胸、肺炎、肺塌陷等疾病。。(強建議，證據等級中)

遠離肺阻塞 自在深呼吸



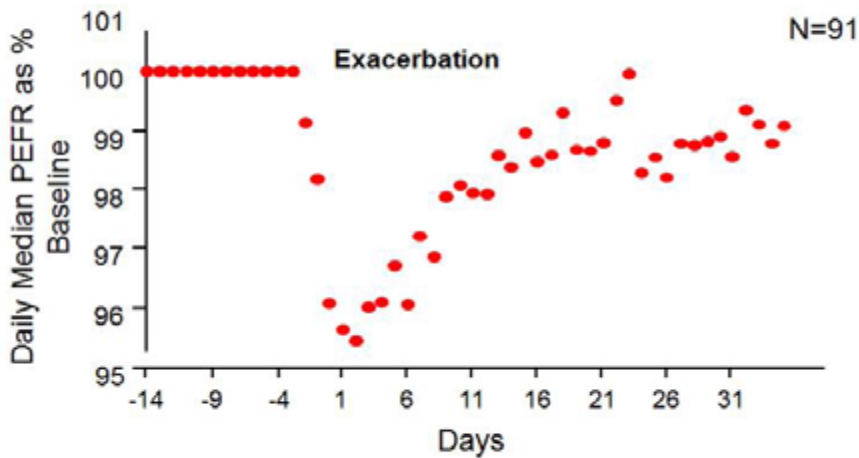
肺阻塞的急性惡化的影響

- 對病人的生活品質產生不良影響
- 影響症狀及肺功能，需要數週方能恢復
- 加速肺功能下降
- 死亡率之提高，尤其是需要住院的病人
- 造成沈重的社經負擔

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞急性惡化肺功能恢復緩慢

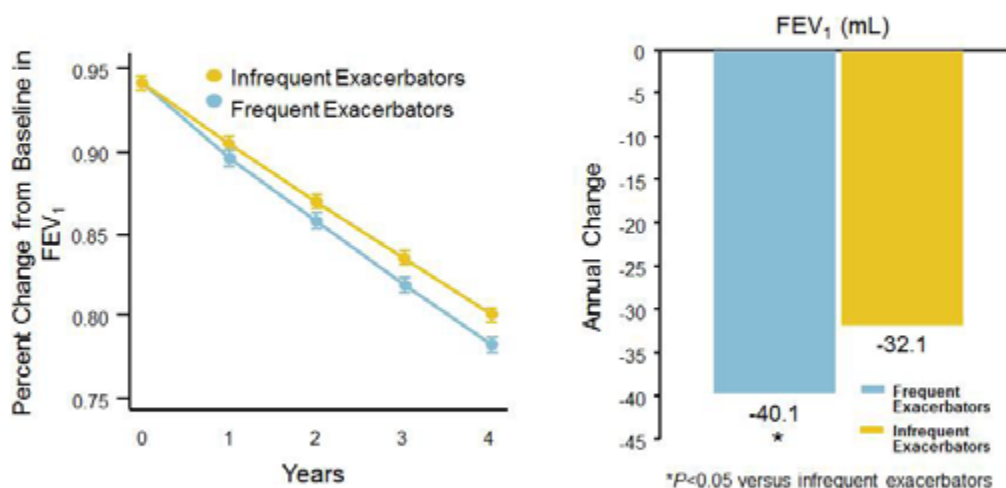


Am J Respir Crit Care Med. 2000;161:1608-1613.

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



頻繁急性惡化者肺功能退化較快

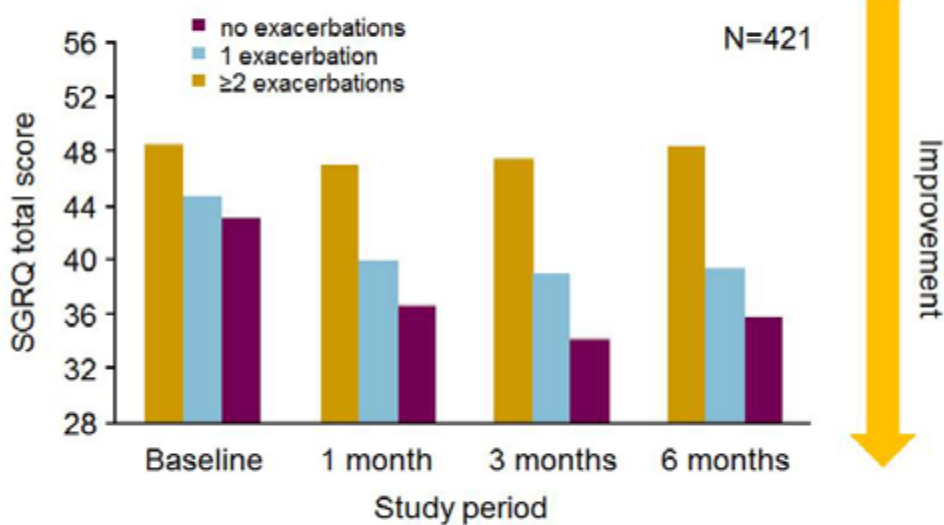


Thorax. 2002;57:847-852

遠離肺阻塞 自在深呼吸



急性惡化影響生活品質

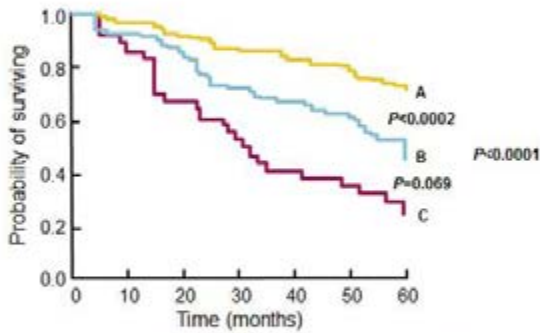


Eur Respir J. 2007;30:907-913.

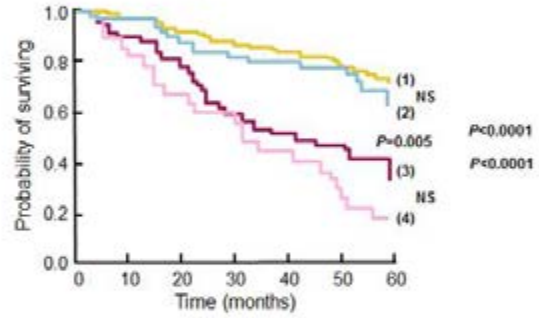
遠離肺阻塞 自在深呼吸



急性惡化增加死亡率



- Group A patients with no acute exacerbations
- Group B patients with 1–2 acute exacerbations requiring hospital management
- Group C patients with ≥3 acute exacerbations



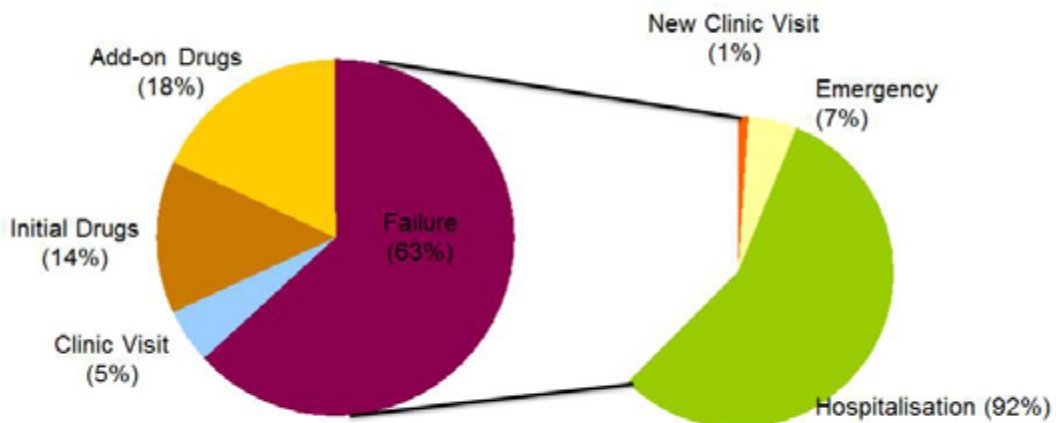
- Group (1) no acute exacerbations
- Group (2) acute exacerbations requiring emergency service visits without admission
- Group (3) patients with acute exacerbations requiring one hospital admission
- Group (4) patients with acute exacerbations requiring readmissions

Thorax. 2005;60:925-931

遠離肺阻塞 自在深呼吸



急性惡化是肺阻塞主要的醫療支出原因



Chest. 2002;121:1449-1455

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞急性惡化的嚴重程度

- 輕度：惡化時的症狀或症候可以靠調整平常使用的藥物（例如：增加吸入型短效乙二型交感神經作用劑的使用）來改善，而且不須要使用全身性類固醇或是抗生素。
- 中度：惡化時的症狀或症候須要使用全身性類固醇或（及）抗生素才能獲得改善，但是病人不必要住院治療。
- 重度：病人須要住院治療才能獲得症狀或症候的改善，病人如果在急診室治療超過24小時視為住院。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞急性惡化的原因

- 原因：2/3為呼吸道感染及空氣污，1/3原因不明，病患自行停止用藥亦可導致急性惡化
- 症狀：
 - 主要症狀
 - (1) 呼吸困難、(2) 痰液增加、(3) 痰液膿樣
 - 次要症狀：
 - (1) 喉嚨痛、(2) 感冒（流鼻水及/或鼻塞）、(3) 無其他原因之發燒、(4) 咳嗽、(5) 喘鳴

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞急性惡化的鑑別診斷

- 心臟衰竭 (congestive heart failure)
- 肺栓塞 (pulmonary embolism)
- 急性冠狀動脈症候群 (acute coronary syndrome)
- 氣胸 (pneumothorax)
- 肺炎 (pneumonia)
- 肺塌陷 (lung atelectasis)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化的臨床常規檢驗查

- 全血球計數 (complete blood count, CBC)
- 生化檢驗
 - 評估是否有電解值不平衡、高血糖等合併症
- 脈搏血氧監測 /動脈血液氣體分析
 - 作為氣治療及呼吸器治療之參考
- 痰液檢查
 - 作為使用抗生素之參考
- 心電圖
 - 排除其他心臟疾病
- 胸腔影像檢查
 - 排除其他胸腔疾病
- 不建議執行肺功能評估

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化的藥物治療 - 全身性類固醇

- 全身性類固醇的使用可以降低呼吸道的發炎反應，進而改善肺阻塞急性惡化。
- 參考國內與國外的肺阻塞治療指引，目前建議的全身性類固醇使用劑建議每日口服使用30-40mg prednisolone，使用5-7天即可。

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1B	肺阻塞急性惡化建議使用全身類固醇，可縮短恢復時間，改善肺功能及低血氧症並降低早期復發、治療失敗長期住院治療的風險。(強建議，證據等級中)
2B	低劑量的全身性類固醇即可達到改善肺阻塞惡化。(弱建議，證據等級中)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化的藥物治療 – 抗生素

- 抗生素的選擇應根據當地抗藥性菌株的型態而定，常見引起肺阻塞惡化的菌種為流行性嗜血桿菌、肺炎鏈球菌和黏膜莫拉克氏菌。
- 根據台大醫院的研究指出，肺阻塞急性惡化而導致住院的菌種為克雷伯氏肺炎桿菌、綠膿桿菌、流行性嗜血桿菌。而長庚醫院的研究則為流行性嗜血桿菌與副流行性嗜血桿菌。
- 國內肺阻塞指引建議初始的經驗性治療為胺基青黴素類(aminopenicillin)，亦可併用克拉維酸(clavulanic acid)、macrolide或四環黴素(tetracycline)。
- 頻繁急性惡化、嚴重呼氣氣流受阻與/或急性惡化而需呼吸器的病人，應根據過去醫院內部常見菌種的結果而有所調整

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化的藥物治療 – 抗生素

- 以下情況下應開立抗生素給肺阻塞急性惡化病人
 - 同時擁有三種主要症狀：呼吸困難、痰量增加、膿痰增加
 - 有三種當中的兩種，而膿痰增加為其中一種
 - 需要使用侵襲性或非侵襲性呼吸器。

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1B	病人同時出現呼吸困難、痰量增加、膿痰增加，建議使用抗生素。(強建議，證據等級中)
1C	病人出現膿痰增加合併有呼吸困難或痰量增加，建議使用抗生素。(強建議，證據等級低)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化的藥物治療 – 支氣管擴張劑

- 針對短效支氣管擴張劑吸入方式的系統性文獻回顧結果顯示使用定量噴霧吸入器(無論有無使用吸入輔助器)或霧化液型所得到的FEV₁改善差異不大，不過後者對於重病患者使用較為便利。

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1C	短效吸入型乙二型交感神經刺激劑(或與短效抗膽鹼藥物合併使用)可以用於治療肺阻塞急性惡化。(強建議，證據等級低)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化的非藥物治療 - 氧氣

- 使用時機
 - 只有當血氧飽和度低於 88%時，才建議使用氧氣
 - 目標希望能使得血氧飽和度維持在90 -92%
 - 在氧氣治療後30至60分鐘後建議需進行動脈血液氣體分析
- 惡化期使用氧氣治療的好處
 - 低血氧改善，讓呼吸症狀變好，使心臟血管功能不會受到影響，進一步使得死亡率減少
- 使用氧氣治療的注意事項
 - 氧氣治療在沒有出現低血的患者上使用時，反而可能因氧氣濃度過高，使得病人換氣功能受影響，引起病人出現二氧化碳滯留，更可能因此產生嚴重的酸中毒導致呼吸衰竭
- 氧氣治療的給予方式
 - 高流量裝置：可調式氧氣面罩 (Venturi mask) · 24-28% FiO₂
 - 低流量裝置：氧氣鼻導管 (nasal canula) · 2L/min

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化- 非侵襲性陽壓呼吸器

- 適應症
 - 呼吸性酸中毒 (包括 $\text{pH} \leq 7.35$ 而且 $\text{PaCO}_2 \geq 45$ 毫米汞柱) ，或是出現嚴重的呼吸困難而有呼吸肌肉疲勞或是呼吸功增加的臨床症狀

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1B	當肺阻塞的病人出現呼吸性酸中毒，或是出現嚴重的呼吸困難，建議使用非侵襲性陽壓呼吸器來治療，可以減少肺阻塞急性發作的住院時間，併可降低因為急性發作導致的插管率與死亡率。(強建議，證據等級中)
2B	建議使用非侵襲性陽壓呼吸器治療可以減少惡化期肺阻塞的住院時間，尤其是出現呼吸酸中毒的病人，非侵襲性陽壓呼吸器治療的使用更可以明顯減少住院時間。(弱建議，證據等級中)

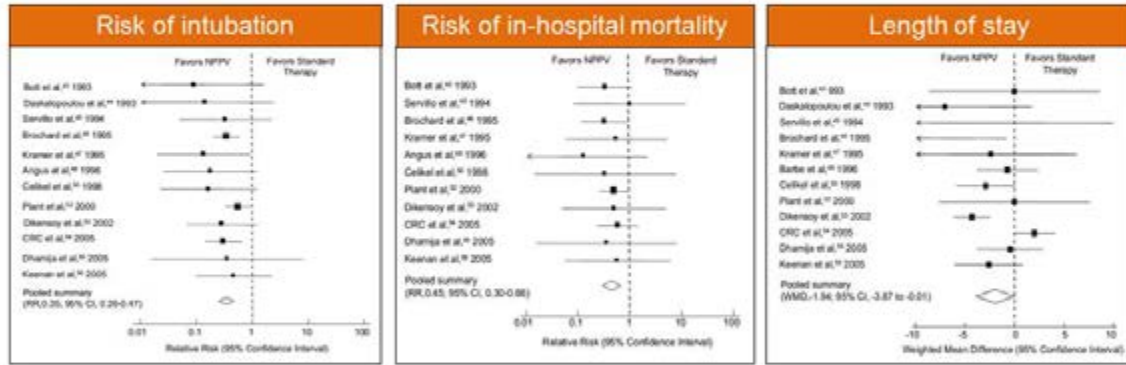
遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化 – 非侵襲性陽壓呼吸器

Meta-analysis

使用非侵襲性陽壓呼吸器可以降低插管率，降低死亡率及減少住院天數

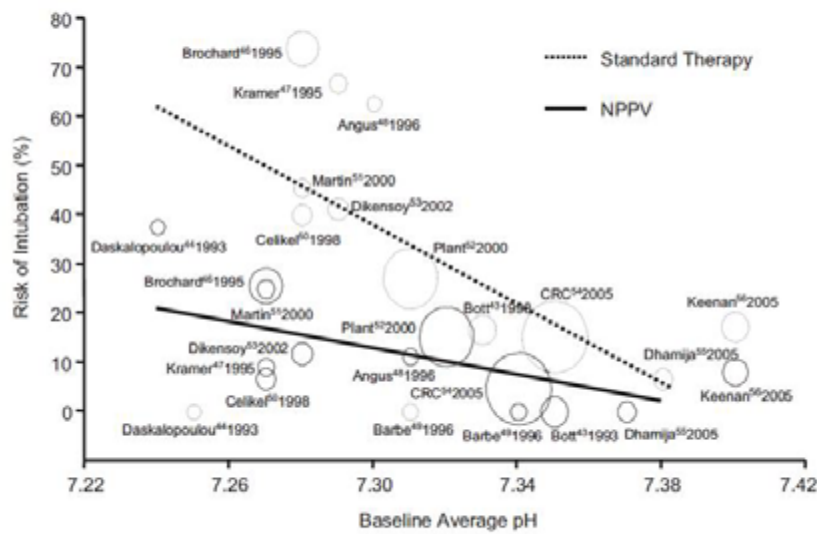


CHEST 2008; 133:756-766

遠離肺阻塞 自在深呼吸



非侵襲性陽壓呼吸器對pH值較低者可以減少插管的機會



CHEST 2008; 133:756-766

遠離肺阻塞 自在深呼吸



非侵襲性陽壓呼吸器治療的禁忌症

- 心跳停止
- 血液動力學不穩定 血液動力學不穩定
- 伴隨嗆咳的高風險
- 意識狀態不佳，無法配合的病人
- 近期接受顏面手術的病人
- 痰液過多或是黏稠的病人

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化— 侵襲性陽壓呼吸器適應症

- 非侵襲性陽壓呼吸器無法使用或治療失敗
- 呼吸停止或心跳停止
- 因失去意識或喘不過氣而呼吸暫停
- 意識改變，或鎮靜劑無法有效控制的躁動 (psychomotor agitation)
- 呼吸道嗆入大量異物 (massive aspiration)
- 無法有效清除呼吸道分泌物
- 心跳數小於每分鐘50下且有意識障礙
- 嚴重血行動力學不穩，對於液體和升壓藥無反應
- 嚴重心室心律不整
- 危急生命的低血氧血症，且無法忍受使用非侵襲性陽壓呼吸器

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化– 侵襲性陽壓呼吸器使用

- 侵襲性陽壓呼吸器治療的好處
 - 當病人出現上述符合侵襲性陽壓呼吸器適應症提及的情形時，建議應盡早使用
 - 肺阻塞病人不會因為使用侵襲性呼吸器而導致死亡率增加
- 使用侵襲性陽壓呼吸器治療後脫離呼吸器的方式
 - 壓力支持模式或T型管訓練模式均可
 - 對於拔管失敗的患者，建議可以先使用非侵襲性陽壓呼吸器來協助脫離呼吸器，可以預防重新插管，並降低死亡率
 - 高碳酸血症病人在拔管後早期使用非侵襲性陽壓呼吸器可以減少呼吸衰竭的風險，並降低90日內的死亡率

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化– 侵襲性陽壓呼吸器使用

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1B	肺阻塞患者使用侵襲性呼吸器，若是拔管失敗的患者，建議可以先使用非侵襲性陽壓呼吸器來協助脫離呼吸器，此種方式可以預防重新插管，並降低死亡率。(弱建議，證據等級中)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化的非藥物治療 – 肺復健治療

GRADE 建議等級	臨床建議內容
1B	肺復健治療可以縮短住院天數，減少因為急性發作而導致死亡的比例，同時使得下一次因為急性發作而需要再住院的比例下降。(強建議，證據等級中)
2B	出院後48小時內接受肺復健治療包括肌肉的伸展以及中到高強度的運動訓練，比起住院當下立即接受治療的病人，較能使得下一次因為急性發作而需要再住院的比例下降。(弱建議，證據等級中)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性發作住院治療的適應症

- 症狀嚴重，如靜止時呼吸困難惡化，呼吸頻率高，血氧飽和度降低，意識障礙，嗜睡
- 急性呼吸衰竭
- 新發生身體病徵，如發紺，周邊水腫
- 對於治療反應不佳
- 有嚴重共病，如心臟衰竭，心律不整等
- 家庭支持不足

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



急性惡化病人出院的條件

- 可使用 LABA/LAMA 或並用 ICS (具備使用吸入器技巧)
- 吸入型 SABA 使用頻率超過 4 小時
- 病人行走能力良好，能橫越病房
- 病人吃得好，睡得好，不因呼吸困難而中斷
- 病人已穩定無症狀 12 -24 小時
- 動脈血液氣體分析值穩定 12 -24 小時
- 病人或居家照顧者已完全了解正確的用藥方法
- 已安排好追蹤治療及居家照顧者 (如居家護理人員、氧氣及三餐供應)
- 病人家屬及醫師都相信病人在家在能得到成功照護

台灣肺阻塞臨床照護指引

遠離肺阻塞 自在深呼吸



出院時建議檢查的項目

- 確定有效的居家藥物維持治療
- 重新評估吸入器的使用技巧
- 給予衛教使其維持性治療的角色
- 若有開立的話，指示病人完成類固醇及抗生素治療
- 評估病人是否需要長期氧氣治療
- 安排 4-6週後的追蹤訪查
- 提供共病症的處置計劃及追蹤

台灣肺阻塞臨床照護指引

遠離肺阻塞 自在深呼吸



急性發作4到6週後的門診評估項目

- 能否適應日常環境
- 測量 FEV₁
- 再度評估吸入器的使用技巧
- 瞭解使用中的藥物
- 評估病人是否需要長期氧氣治療或家中使用霧化液
- 能進行身體運動及日常活的能力
- CAT或mMRC 問卷分數
- 共病症狀態

台灣肺阻塞臨床照護指引

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞急性惡化的預防

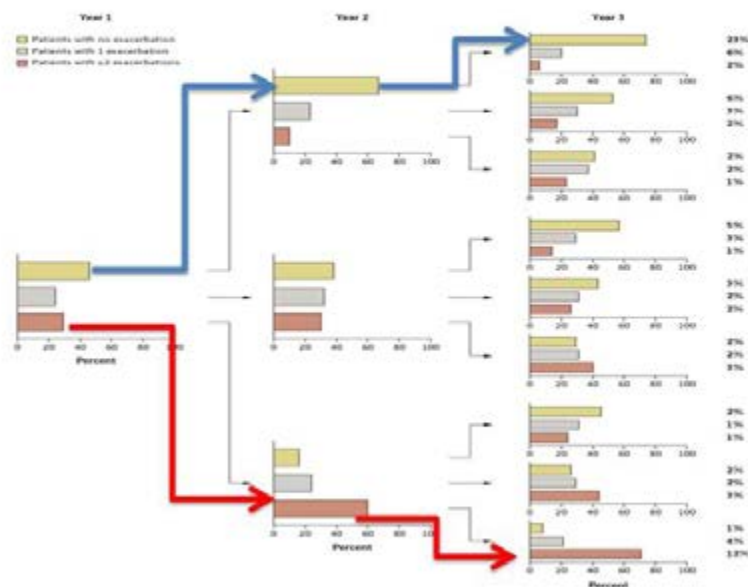
方法	內容
支氣管擴張劑	LAMAs, LABAs, LABA + LAMA
吸入型類固醇	ICS + LBA, ICS + LABA +LAMA
非類固醇抗發炎藥物	PDE4-inhibitor
抗感染製劑	流感及肺炎疫苗, 長期使用Macrolide
化痰劑	N-acetylcystein
其他	戒菸, 肺復原治療, 肺減容手術

GOLD Guideline 2017

遠離肺阻塞 自在深呼吸



有惡化病史者將來發生惡化的機會較高

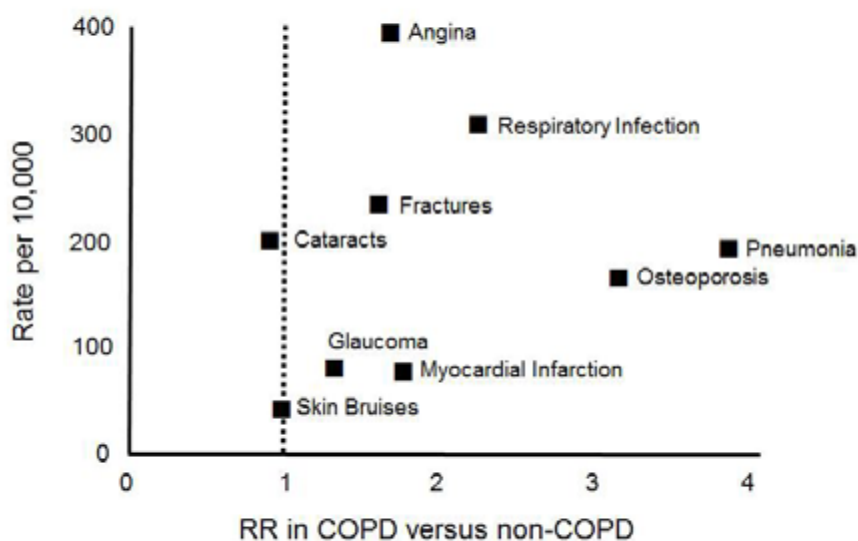


ECLIPSE study

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞有較高共病的風險



Chest Vol 128, pp 2099-2107.

遠離肺阻塞 自在深呼吸



建議監測的共病

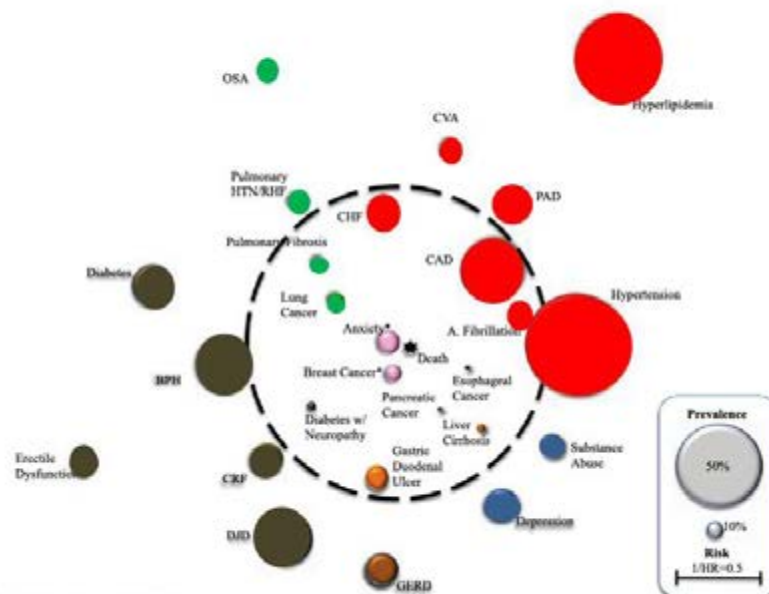
- 心臟血管疾病
 - 含高血壓、缺血性心臟病、心臟衰竭、心房纖維震顫
- 代謝症候群（如糖尿病和肥胖）
- 睡眠呼吸中止症
- 骨質疏鬆
- 焦慮與憂鬱
- 感染症
- 肺癌
- 支氣管擴張症

台灣肺阻塞臨床照護指引

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞共病與死亡率的關係



Am J Respir Crit Care Med Vol 186, Iss. 2, pp 155–161

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞與心臟衰竭的流行病學資料

- 肺阻塞是全球第四大死因，而心臟衰竭則是美國和歐洲造成病患住院的首要原因
- 約有20 ~ 32%的肺阻塞病人，同時存在心臟衰竭
- 肺阻塞的病人未來發生心臟衰竭的風險為相同年齡未患肺阻塞者的4.5 倍 (95% CI 4.25-4.95)
- 而當肺阻塞患者且同時患有Heart Failure時，其心血管事件死亡風險則為無Heart Failure患者的2 倍。
- 在北美洲及歐洲的群體分析中則發現Heart Failure患者的肺阻塞盛行率介於9 ~ 52%，盛行率則因各研究的患者群體及診斷標準差異而不同

台灣心胸共病共護手冊

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞與心臟衰竭共病的診斷

肺阻塞病人的心臟衰竭診斷	心臟衰竭病人的肺阻塞診斷
<p>臨床特徵</p> <ul style="list-style-type: none"> • 端坐呼吸困難或夜間陣發性呼吸困難 • 兩個或兩個以上冠心病危險因子 (包括高血症脂症、高血壓、糖尿病) • 不相稱的呼吸困難 <p>檢查結果</p> <ul style="list-style-type: none"> • 心電圖檢查發現心房纖維性顫動、異常Q波、或左心室擴大 • 胸部X光檢查發現心臟擴大 <p>當肺阻塞病人具有以上臨床特徵或檢查結果時，應進一步進行BNP或NT-proBNP的測量。</p> <p>當BNP\geq100mg/mL或NT-proBNP\geq400mg/mL時，則可做心臟超音波檢查鑑別，並/或轉介至心臟專科醫師做進一步心臟功能評估。</p>	<p>臨床特徵</p> <ul style="list-style-type: none"> • 年齡$>$40歲且有$>$20包-年的吸菸史 • 慢性咳嗽 • 不相稱的呼吸困難 • 不明原因體重減輕 <p>檢查結果</p> <ul style="list-style-type: none"> • 心電圖檢查發現P-pulmonale、atrial flutter、atrial fibrillation或incomplete RBBB • 胸部X光發現"Dirty chest"(指氣管壁增厚及非特異性肺部增加)、肺氣腫 (emphysema) 或過度充氣 (hyperinflation) • 心臟超音波檢查發現不明原因肺動脈高壓或右心房擴張 <p>當心臟衰竭病人具有以上任何臨床特徵或檢查結果時，應進一步進行肺功能檢查</p> <p>當肺功能檢查值異常時，則可轉介至胸腔專科醫師進行支氣管擴張試驗或其他呼吸功能評估</p>

當懷疑心臟衰竭病人具有氣喘因子時，可轉介至胸腔專科醫師進行氣喘及阻塞性肺病的鑑別診斷

台灣心胸共病共護手冊

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞與心臟衰竭共病的治療

肺阻塞病人的心臟衰竭治療	心臟衰竭病人的肺阻塞治療
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diuretics 2. ACEI/ARB 3. Cardioselective beta-blocker(如bisoprolol、carvedilol、metoprolol) 4. Mineralocorticosteroid receptor antagonists (MRAs) <p>Calcium channel blockers不建議用於心臟衰竭病人</p> <p>為增加病人服藥順從性，可考慮使用複方單錠藥物劑型</p> <p>當肺阻塞病人的心臟衰竭程度嚴重時，則建議轉介至心臟專科醫師做進一步心臟功能的評估與治療</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 單一長效支氣管擴張劑（包括LABA或LAMA） 2. 依病人疾病嚴重程度可以採用複方長效支氣管擴張劑(LABA+LAMA) 或轉介胸腔專科醫師進一步評估 3. 一病人嚴重程度或疾病特性需使用類固醇，可採用吸入型beta-2 agonist與類固醇合併藥物（LABA+ICS）或轉介至胸腔專科醫師進一步評估 <p>亦可考慮合併使用低劑量theophylline，每日劑量為100-200毫克</p> <p>當心臟衰竭病人的肺阻塞程度嚴重時，建議轉介至胸腔專科醫師進行下一步呼吸功能評估與治療</p> <p>個案管理師可協助教育病人吸入型藥物的正確使用技巧，確認能有效吸入藥物</p>

台灣心臟共病共護手冊

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞共病 – 肺癌

- 肺氣腫與肺癌相關性強於肺功能阻塞程度
- 肺阻塞病人中，年紀較大與菸齡較長者，與肺癌相關性較高
- 最佳的預防方法仍為戒菸
- 低劑量電腦斷層建議使用於有抽菸史或有家族肺癌病史者
- 但要注意過度診斷的問題

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞共病 – 骨質疏鬆症

- 骨質疏鬆常見於肺阻塞，主要與肺氣腫，身體質量指數(body mass index)，去脂體重(fat free mass)較低有關
- 經校正抽菸，類固醇使用，年齡及急性惡化病史後，肺阻塞仍有較高的機會因骨質疏鬆的造成骨折
- 雖然藥物經濟學的研究顯示吸入型類固醇會增加骨折風險，但考量治療效益，吸入型類固醇可以用於肺阻塞病人
- 全身性類固醇會增加骨質疏鬆風險，肺阻塞病人應盡量避免使用

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞共病 – 焦慮與憂鬱

- 肺阻塞合併有焦慮與憂鬱者預後通常較差，這些現象常發生於年輕、女性、抽菸、FEV1較低、高SGRQ分數、或有心臟病史者
- 過去的研究顯示肺復健可以增加身體活動量，改善憂鬱的情形
- 精神疾病在肺阻塞並不少見，但常常未被診斷出來

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



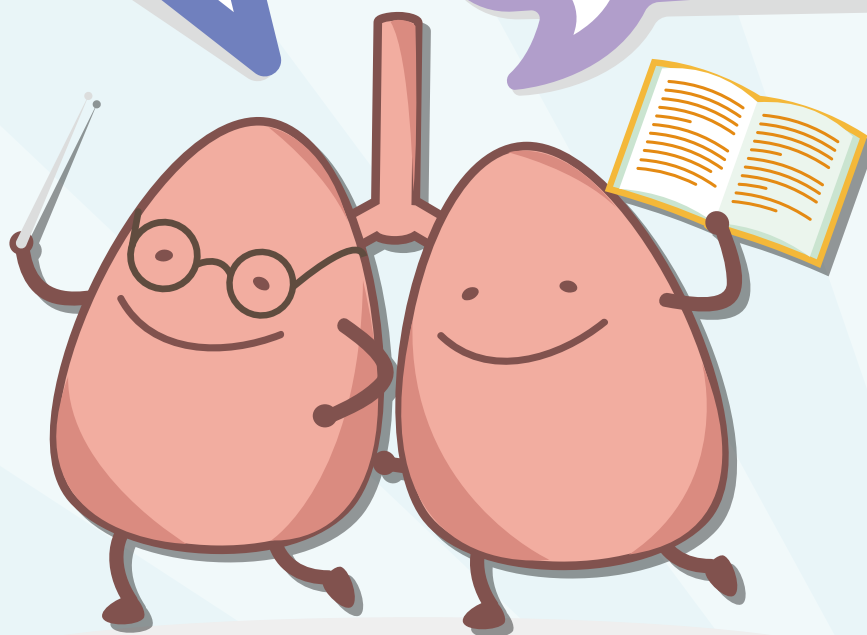
肺阻塞急性發作的處置與共病照護

Thank you! Any questions?

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸

第六章

肺阻塞的肺部復
原治療及非藥物
治療





台灣胸腔暨重症加護醫學會

Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine
內政部立案證警台內社字第900002號

第六章

肺阻塞的非藥物治療：肺部復原治療、戒菸、疫苗、氧氣、呼吸器...

肺阻塞醫療給付改善方案教育訓練核心教材

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞的非藥物治療

- 病人教育及自我管理
- 身體活動
- 營養支持
- 戒菸
- 疫苗
- 氧氣治療
- 呼吸器治療
- 介入性氣管鏡治療及手術治療
- 臨終療護、安寧療護
- 肺部復原治療

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞的非藥物治療

表 5.1 穩定期 COPD 之治療目標

<ul style="list-style-type: none"> ● 緩解症狀 ● 改善運動耐受力 ● 改善健康狀態 	→	減低症狀
<p>以及</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 預防疾病進程 ● 預防及治療急性惡化 ● 降低致死率 	→	減低風險

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞的非藥物治療

圖六 - COPD 的非藥物治療



遠離肺阻塞 自在深呼吸



病人教育及自我管理

- 病人教育
- 自我管理技巧
 - 戒菸、營養、身體活動
 - 自我症狀監控
 - 配合治療、固定回診、定期追蹤
 - 心理、社會管理(個案管理師追蹤)

* 減少急診及住院次數

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



身體活動

- 應建議所有 COPD 病人增加身體活動。
- 肺部復健(身體運動是其中幫助最大的要素)以外的身體活動很少有臨床證據能證明對 COPD 病人有好處;然而基於運動對整體族群的益處,以及對原發/次發心血管疾病的預防能力,直觀上建議病人每天多身體運動不會有錯。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



營養支持

營養不良
COPD病人
(BMI<18)

- ↑ 體重
- ↑ 非脂肪質量 (fat free mass)
- ↑ 6分鐘行走測試表現
- ↑ 呼吸肌的力量
- ↑ 整體健康相關生活品質 (HRQoL)

* 營養補充的理想劑量與時間長度尚未明確建立。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



戒菸

- 戒菸是最能改變 COPD 自然病史的醫療策略。
- ...若能有效投入資源及時間,將可達成 25% 的長期戒菸成功率。
- 尼古丁替代治療: 任何種類的尼古丁替代治療(尼古丁口香糖、吸入劑、鼻噴劑、皮膚貼片、舌下錠或口含錠劑)皆比安慰組更能確實增加長期戒菸成功率。
- 藥物治療: varenicline、bupropion 和 nortriptyline 均可增加長期戒菸率,但僅適合當作支持性介入治療,而不應該單獨使用。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



治療菸癮



1. 慢性狀況 => 反覆治療直到永久戒除為止。
2. 可藉由治療而戒除 => 所有吸菸者皆應接受治療。
3. 臨床醫師及醫療照護系統對於每個吸菸者的發現、記錄及治療=> 必須制度化。
4. 簡短的戒菸勸告很有效果=>每次回診時醫療人員皆應勸告病人戒菸。
5. 戒菸勸告時的強烈程度與其有效程度成正比。
6. 有三種諮詢特別有效果:實際操作性諮詢、與治療有關的社會支持及治療外的社會支持。
7. 戒菸的首選用藥- varenicline、bupropion SR(緩釋型)、尼古丁口香糖、吸入劑、鼻噴劑及尼古丁貼片的戒菸效果都相當好。
8. 戒菸和其他 COPD 治療處置及預防措施相比是經濟實惠的。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



幫助病人戒菸的策略 (5 A's)

- | | |
|---------------------|---|
| 詢問 (Ask) | 在每次會談時有系統地找出吸菸者,並徹底履行此系統,以確認每位病人、每次門診會談時都被問到目前的吸菸狀況並記錄下來。 |
| 勸告 (Advice) | 強烈力勸戒菸。用明確、強烈及個人化的方式敦促吸菸者戒菸。 |
| 評估 (Assess) | 評估吸菸者戒菸的決心。問他/她是否願意從現在起開始戒菸(如在接下來的 30 天內)。 |
| 協助 (Assist) | 幫病人戒菸。協助病人擬定戒菸計畫,提供實際操作性諮詢,提供與治療有關的社會支援,並幫助病人獲得治療外的社會支援。除非有特殊禁忌症,否則先選用戒菸藥物,並提供補充資料。 |
| 安排 (Arrange) | 有計畫地安排追蹤會談,面對面或電話訪談都可以。 |

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



疫苗

- 肺炎鏈球菌疫苗
 - 13價肺炎鏈球菌結合型疫苗(PCV13)
 - 23價肺炎鏈球菌多醣體疫苗(PPV23)
- > 65 歲: PCV13 / PPV23
- ≤ 65 歲: PCV13 / PPV23
- 流感疫苗：
 - 減少嚴重疾病(如肺炎住院)
 - 減少肺阻塞死亡



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



65 歲以上長者肺炎鏈球菌疫苗接種建議

過往接種史	接續接種建議	備註
從未接種	PCV13 PPV23 PCV13 → PPV23	可擇一接種
65 歲之後曾接種 PPV23	→ PCV13	
65 歲以前曾接種以下疫苗		
PPV23	→ PPV23 → PCV13 → PCV13 → PPV23	可擇一接種
PCV13	→ PPV23	
PCV13+PPV23	→ PPV23	與 PCV13 至少間隔 1 年且與前一劑 PPV23 至少間隔 5 年

PCV13 = 13 價結合型肺炎鏈球菌疫苗
 PPV23 = 23 價多醣體肺炎鏈球菌疫苗
 註：
 PCV13 與 PPV23 兩劑間隔至少 1 年
 兩劑 PPV23 應間隔至少 5 年

衛生署傳染病防治諮詢委員會 (ACIP)



衛生福利部疾病管制署
 中華民國 106 年 8 月

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸

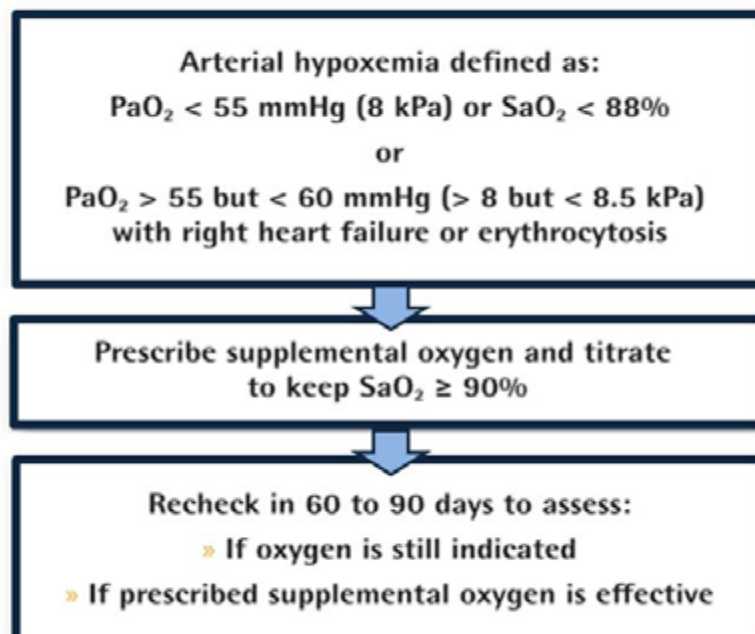


長期氧氣治療

- 動脈氧分壓 55 毫米汞柱以下
- 血氧飽和度 88% 以下
- 無論是否有高碳酸血症
- 超過三週確診兩次的病人, 給予氧氣治療(一天超過 15 小時)能提高血氧分壓。

*增加慢性呼吸衰竭病人之存活率(A 級證據力)。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



呼吸器使用

- 非侵襲性陽壓機械通氣(NIPPV)常用於穩定期極重度肺阻塞患者。
- NIV 與長期氧氣供給的合併治療是一套有特定功能的治療方式組合,對嚴重的日間高碳酸血症病人特別適用。
- 它可提昇存活率,但無法提昇生活品質;
- 然而同時患有肺阻塞與阻塞型睡眠呼吸中止症的人接受持續陽壓呼吸輔助器(CPAP)治療後無論存活率或就醫風險皆明顯改善。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



外科治療

- 肺容積縮減手術(LVRS)
 - 切除部份肺組織以減少肺過度充氣的手術,
 - 可改善呼吸肌肉的機械效應,使呼吸肌肉作功更有效率。
 - 可增加肺組織之回彈力,改善呼氣流速並降低急性惡化風險。
 - 在治療上肺葉肺氣腫且肺部復健後運動能力仍低下的重症病人方面,LVRS 比內科治療更能改善其存活率(54% 比 39.7%)(A 級證據力)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



外科治療

- 肺氣泡切除術 (Bullectomy)
 - 是一種舊的外科技術,用來治療氣泡性肺氣腫,方法是切除與氣體交換無關的大氣泡,減少其對鄰近肺組織的壓迫。
 - 肺血管高壓、高碳酸血症、及嚴重肺氣腫並不是肺氣泡切除術的絕對禁忌。
- 肺臟移植 (Lung transplant)
 - 在謹慎挑選的極重度肺阻塞患者中,肺臟移植可以改善患者的生活品質及身體功能能力。
 - 除了術後死亡外,肺阻塞患者接受肺臟移植後常見併發症。
 - 肺臟移植受限於缺乏捐贈者以及醫療花費。
 - 符合肺臟移植資格的標準包括 BODE 指數大於 5 的肺阻塞患者。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



外科治療

- 支氣管鏡肺容積縮減手術 (BLVR)
 - 嚴重呼氣氣流受阻($FEV_1 < 15-45\%$ 預測值),
 - CT 顯示肺氣腫
 - 過度充氣(肺總量 $> 100\%$ 且肺餘容積 $> 150\%$ 預測值)

進行 BLVR 手術後:

- 肺功能、運動耐受力與症狀皆可得到中度改善;
- 但代價是術後肺阻塞急性惡化、肺炎及咳血的頻率增加。

*需要更多的數據資訊幫助我們發展技術,並挑選適用族群。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Interventional Bronchoscopic and Surgical treatments for COPD

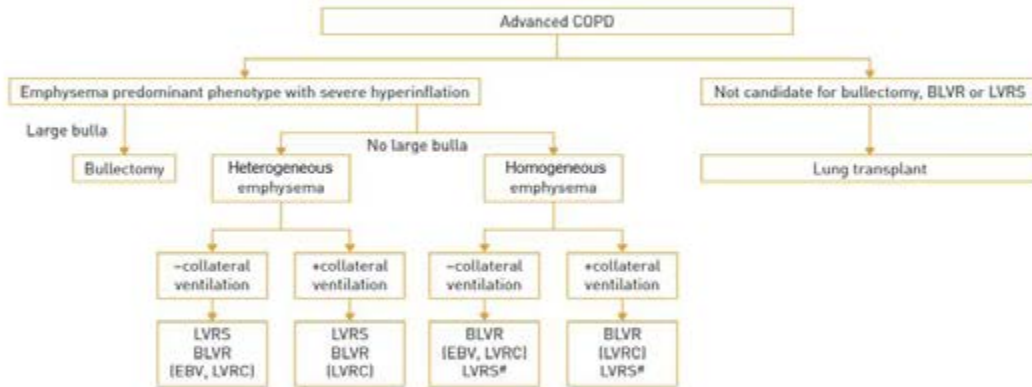


FIGURE 4 Interventional bronchoscopic and surgical treatments for chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Overview of various therapies used to treat patients with COPD and emphysema worldwide. Note that not all therapies are approved for clinical care in all countries. Additionally, the effects of bronchoscopic lung volume reduction (BLVR) or survival on other long-term outcomes or comparison to lung volume reduction surgery (LVRS) are unknown. EBV: endobronchial valve; LVRC: lung volume reduction coil. *: at some but not all centres.

遠離肺阻塞 自在深呼吸



緩和療護、臨終療護、安寧療護



緩和療護 (palliative care)
 臨終療護 (end-of-life care)
 安寧療護 (hospice care)

緩慢平瀉、慢性阻塞性肺病的緩和療護

慢性阻塞性肺病緩和療護編輯小組

編輯小組	姓名	現任工作、學科
發行人	李忠仁	臺大醫院 / 胸腔內科
執行編輯	許正國	台中榮民總醫院 / 呼吸內科
編輯委員	王勝雄	臺大醫院 / 胸腔內科
	李政宏	成大醫院 / 胸腔內科
	阮凡文	中國醫藥大學附設醫院 / 胸腔內科
	林德松	林口長庚醫院 / 胸腔內科
	邱國鈞	廣東博愛醫院 / 胸腔內科
	許國鈞	高雄醫學大學附設醫院 / 胸腔內科
	劉錦王	台北榮民總醫院 / 胸腔內科
	廖怡維	仁華醫院 / 胸腔內科
	林慶隆	彰化基督教醫院 / 胸腔內科
劉宜豐	高雄長庚醫院 / 胸腔內科	
共同作者	許正國	台中榮民總醫院 / 胸腔內科
	王秉偉	花蓮榮民醫院 / 家庭醫學科
	林建文	慈大醫院 / 家庭醫學科
	黃敏儀	彰化基督教醫院 / 家庭緩和療護科

遠離肺阻塞 自在深呼吸



緩和療護、臨終療護、安寧療護

(二) COPD 病人之緩和療護

緩和醫療並非只有當病人達到末期狀態或面臨呼吸衰竭才能給予。緩和醫療可分為：

(1) 初級緩和醫療 (primary palliative care)：

由原本之照護團隊，提供症狀之舒適與緩解，並針對病人之個別需求，給予心理及靈性之支持。

(2) 次級緩和醫療 (specialty palliative care)：

針對病人較難緩解之症狀及較複雜之需求，由專家緩和醫療團隊和原照護團隊共同合作，給予更進階之身心症狀控制與提供心理靈性之支持。

此時病人仍由主責照護團隊做主要照護 (primary care)，而緩和醫療團隊則提供多一層的保護 (extra layer of support)。

遠離肺阻塞 自在深呼吸



緩和療護、臨終療護、安寧療護

圖九 - 末期COPD病人插管與未插管比率

病患治療	不願意插管	實際上被插管
COPD病人	81%	70.4%
肺癌病人	78%	19.8%

用數據看台灣
TAIWANSTAT

圖十 - COPD 插管與未插管比率



遠離肺阻塞 自在深呼吸



緩和療護、臨終療護、安寧療護

- 緩和療護的目標皆在於預防及減少病人及家屬所遭受的痛苦,並盡可能地改善其生活品質。
- 臨床醫師應找出哪些 COPD 病人可因緩和療護而受惠,並協助搜尋居住社區內相關的療護資源。
- 對於已處於疾病末期或臨終的病人而言,安寧療護則可提供更多的幫助。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



緩和療護、臨終療護、安寧療護

- 安寧療護的照護對象通常是嚴重失能或症狀負擔 (symptom burden) 較大的病人;照護場所包括病人家裡,或是專業安寧療護機構、醫院、療養院等單位的安寧病床。
- 2009 年 9 月,健保局將包括 COPD 在內的 8 類重症末期病患納入安寧療護的常規給付。2011 年 4 月健保局推出「安寧共同照護試辦方案」,將安寧照護由過去的家中或是安寧病房拉到重症末期病患的病榻前。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



表 5.3 COPD 非藥物治療

病人分群	必須執行	建議執行
A	戒菸（可包含藥物治療）	增加身體活動 流感疫苗 肺炎鏈球菌疫苗
B-D	戒菸（可包含藥物治療） 肺復原	增加身體活動 流感疫苗 肺炎鏈球菌疫苗

遠離肺阻塞 自在深呼吸



Item	Level of evidence	COPD severity	Content
Education	B	A-D	
Physical activity	A	A-D	
Pulmonary rehabilitation program	A	B-D	
Nutritional support	B	Malnutrition COPD	
Vaccination	A	A- D	Influenza vaccine
	B	A-D (>65 y/o)	PCV 13, PPSV23
Oxygen therapy	A	Severe hypoxemia	
Home ventilation	B	Daytime hypercapnia	
Interventional bronchoscopy and surgery	A	Severe emphysema	LVRs
	C	Large bulla	Bullectomy
	C	Very severe COPD	Transplantation
palliative care	B	Emphysema (endobronchial valve, lung coils)	Bronchoscopic intervention
	B	Early discussion	

遠離肺阻塞 自在深呼吸



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900002號

肺阻塞的肺復原治療

COPD醫療給付改善方案教育訓練核心教材

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



目標

- 減輕症狀
- 提高生活品質
- 增加日常身體活動的參與
- 情感的調適

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



組成內容

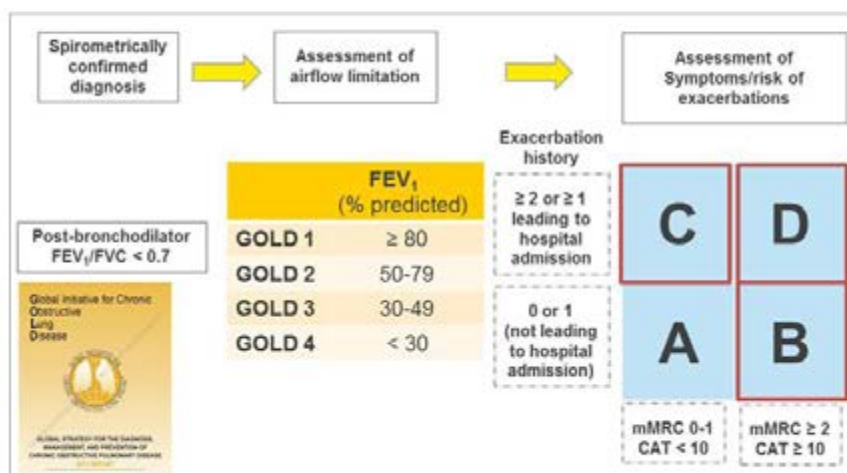
- 行動計劃 (Action plan) 與疾病認知
- 教育、戒菸、營養諮詢
- 自我管理 (Self-management)
- 運動訓練 (Exercise training) 與胸腔物理治療 (Chest physical therapy)
- 心理維護 (Psycho-maintenance)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



建議肺阻塞的族群

- 族群 B, C, D



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



執行時間與頻率

- 持續 六至八週 (Optimum benefit are achieved from programs lasting 6 to 8 weeks)
- 一週二次 (Supervised exercise training twice weekly is recommended)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



好處

- 增加運動能力 (證據等級A)
- 減少有感知程度的喘 (證據等級A)
- 增加健康相關生活品質 (證據等級A)
- 下降住院次數及天數 (證據等級A)
- 下降肺阻塞(COPD)相關的焦慮和憂鬱 (證據等級A)
- 上肢力量及耐力訓練會改善手臂功能 (證據等級B)
- 穩定肺部復原訓練的益處超過短暫期間的訓練 (證據等級B)
- 增加存活率 (證據等級B)
- 呼吸肌肉訓練是有益處，尤其是合併一般運動訓練 (證據等級C)
- 增加急性發作後的復原程度 (證據等級A)
- 增加長效支氣管擴張劑的作用 (證據等級B)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



評估

- 詳細詢問病史和身體檢查
- 肺功能檢查（使用支氣管擴張劑後的測量結果）
- 運動能力評估
- 個人身體組成評估
 - 健康狀況和呼吸困難的影響，可利用測量量表（例如，CAT和 mMRC量表）
 - 吸氣、呼氣肌肉力量和下肢力量的評估
 - 生活品質功能狀態及預後評估
- 社會心理層面的評估

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



臨床常用之運動肺功能測試

1. Stair climbing (登階運動測試)
2. Field-based walking test (場域為主的走路測試)
 - Six-minute walk test, 6MWT (六分鐘走路測試)
 - Incremental shuttle walk test, ISWT (漸增式往返走路測試)
 - Endurance shuttle walk test, ESWT (耐力式往返走路測試)
3. Autonomic Dysfunction Test during Exercise
(自律神經失調運動測試)
4. Cardiopulmonary exercise test, CPET
(心肺功能運動測試)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



呼吸訓練

- 呼吸技巧 (Breathing strategies)
 - 噘嘴式呼吸 (pursed lip breathing)
 - 瑜珈調息法 (Yoga breathing)
 - 正壓吐氣 (Positive expiratory pressure) 裝置
 - 呼吸回饋 (Ventilation-feedback)
 - 前傾的上半身 (Lean forward position)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



呼吸訓練

- 呼吸肌肉的休息 (Respiratory muscle resting)
 - 負壓呼吸裝置 (negative pressure ventilation)
 - 非侵襲性正壓呼吸器 (Non-Invasive Positive Pressure Ventilation, NIPPV)
- 柔軟訓練 (Flexibility Training)
- 日常生活身體活動之省力技巧 (Energy conservation techniques in physical activities of daily life)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



運動訓練

- 耐力訓練 (Endurance Training)
- 阻力/肌力訓練 (Resistance/Strength Training)
- 上肢運動 (Upper Limb Training)
- 呼吸/吸氣肌肉的訓練 (Respiratory/Inspiratory Muscle)
- 全身震動治療 (Whole body vibration, WBV)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



胸腔物理治療 (Chest Physical Therapy, CPT)

- 主動呼吸技巧 (Active cycle of breathing technique, ACBT)
- 自發性引流 (Autogenic drainage)
- 震動吐氣末正壓裝置 (Oscillatory positive expiratory pressure device, OPEP)
- 胸腔叩擊法 (拍痰法)
- 姿位引流 (Postural drainage)
- 高頻 胸腔振動 (High-frequency chest walloscillation, HFCWO)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



內在與外在環境的影響

- 內在環境
 - 營養
 - 氧化壓力
 - 疫苗
 - 抽菸
- 外在環境
 - 空氣汙染 (不同大小懸浮微粒)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



共病症與特殊情況下的肺部復原治療

- 心臟衰竭
- 情緒困擾: 憂鬱與焦慮
- 骨質疏鬆
- 睡眠呼吸中止症
- 支氣管擴張症
- 肺癌
- 長期臥床的病患

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



輔助治療

- 氧氣治療
- 太極 (Tai Chi)
- 瑜珈 (Yoga)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞衛教手冊系列



奔跑吧!小肺

隨著疾病的進程
患者肺功能會逐年下降
當單純藥物無法完全控制病情時
應同時進行肺部復健

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



奔跑吧!小肺!



- 肺部復健是慢性阻塞性肺病治療中常被忽略一環，肺部復健與藥物療效之效果不相上下
- 當吸入器療效不足時，應同時進行肺部復健治療以期能有更好的控制
- 以實際應用之臨床手冊為出發點，集合台灣肺部復健專家專業
- 尤其在肺部復健實行項目及細節深入撰寫，針對肺部復健治療做完善統整

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



奔跑吧!小肺!

目錄		
第一章 自在呼吸、阻礙遠離	.....	004
第二章 慢性阻塞性肺病的簡介及肺部復健的目的與組成	.....	007
第三章 肺部復健病人評估	.....	016
第四章 運動心肺功能測試	.....	029
第五章 肺部復健的基本訓練	.....	045
第六章 肺部復健的運動訓練	.....	055
第七章 內在與外在環境對肺部復健的影響	.....	072
第八章 特殊情況下的肺部復健	.....	087
第九章 胸腔物理治療	.....	095
第十章 氧氣與其他輔助治療	.....	109
附錄 給病人及家屬的貼心叮嚀	.....	121

- 肺部復健的目標：
減輕症狀，提高生活品質，並增加日常身體活動的參與和情感的調適。
- 適用病人：
肺部復健的標準為病人因COPD屬於中等至嚴重程度，導致生活功能受限，且具有改善的空間，加上病人願意花時間投入肺部復健的治療來改善疾病的症狀，應合併適當的藥物治療，在一個相對穩定的狀態下執行。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



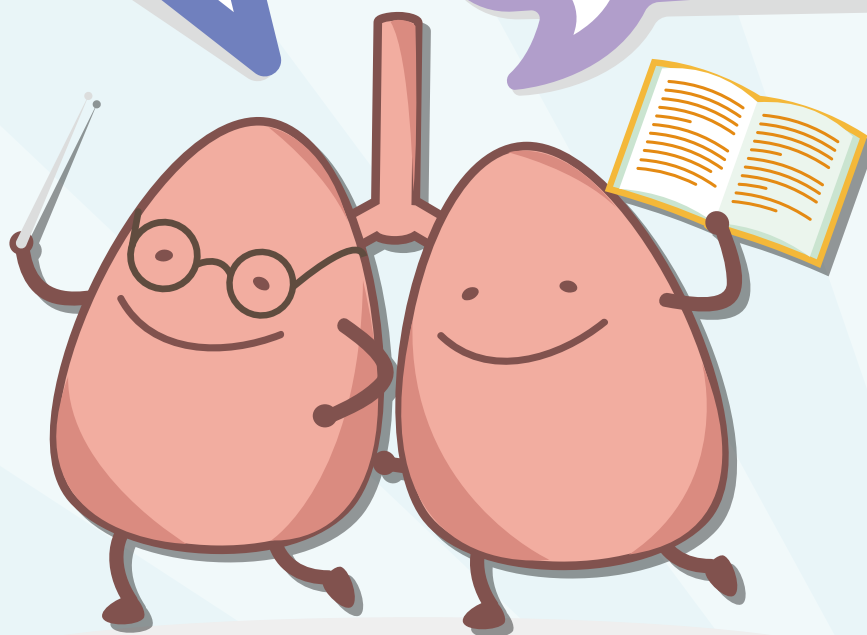
肺阻塞的非藥物治療：肺部復原治療、
戒菸、疫苗、氧氣、呼吸器...

Thank you! Any questions?

遠離肺阻塞  自在深呼吸

第七章

肺阻塞的臨床監測及實例探討





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900002號

第七章

肺阻塞的監測與追蹤 及實例探討

肺阻塞醫療給付改善方案教育訓練核心教材

遠離肺阻塞 自在深呼吸



監測與追蹤

- 穩定期肺阻塞病人應定期監測病人的症狀、肺功能、急性發作病史，並依監測結果做治療策略上的調整。
- 追蹤時亦應定期評估病人對藥物或非藥物治療的順從性、療效及併發症，以及常見於肺阻塞病人之各類共病症。
- 監測面向
 - 疾病進程及併發症
 - 藥物或非藥物治療
 - 急性惡化病史
 - 共病症

遠離肺阻塞 自在深呼吸



監測疾病進程及併發症

- 監測肺功能
 - 即使得到最好的照護，肺阻塞病人的肺功能仍會隨著時間進展而變壞。應至少每年安排一次肺功能檢查，以得知病人的肺功能 (FEV₁) 是否快速下降。
 - 亦可進一步做六分鐘行走測試及休息狀態血氧飽和度。
- 監測臨床症狀
 - 追蹤時應詢問病人喘、咳、痰、活動限制、睡眠障礙等症狀。
 - 可使用mMRC、CAT等評估工具。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



監測藥物或非藥物治療

- 監測藥物治療
 - 監測病人之藥物遵囑性
 - 確認病人使用吸入器之技巧正確
 - 詢問並觀察是否有藥物之副作用
- 監測非藥物治療
 - 調查吸菸情形及戒菸意願
 - 考慮必要的疫苗注射 (流感疫苗及肺炎鏈球菌疫苗)
 - 提醒適度地復健

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



監測急性惡化病史

- 監測急性惡化
 - 急性惡化的頻率與肺阻塞預後及藥物選擇習習相關。
 - 詢問病人有無因為喘而有非預期的醫療就診，包含門診、急診、住院等。
 - 詳細詢問該次非預期就診的細節並記錄，包含類固醇及抗生素之使用、住院日數、是否住加護病房、有無使用呼吸器等。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



監測共病症

- 監測共病症
 - 共病症在肺阻塞十分常見，會加重肺阻塞所造成的失能，並使得治療更加困難與複雜。
 - 建議應監測的共病症包括：
心血管疾病（如高血壓、缺血性心臟病、心臟衰竭、心房纖維震顫）、代謝症候群（如糖尿病和肥胖）、骨質疏鬆、焦慮與憂鬱、感染症、肺癌及支氣管擴張症等。
 - 確定出個別病人的共病症，再依治療方針給予恰當處置，或轉介其他專科醫師。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



建議追蹤評估之頻率和項目

	GOLD 1-3 (FEV ₁ ≥ 30% pred)	GOLD 4 (FEV ₁ < 30% pred)zo
肺功能評估	<ul style="list-style-type: none"> • Spirometry (FEV₁ and FVC) 至少每年一次 	<ul style="list-style-type: none"> • Spirometry (FEV₁ and FVC) 至少每半年一次
臨床評估	<ul style="list-style-type: none"> • 吸菸情形及戒菸意願 • 症狀控制是否良好：喘、運動耐受度 • 急性發作風險 • 併發症和共病症 • 吸入型藥物之使用技巧 • 藥物遵囑性 • 藥物副作用 • 營養狀態評估 • 是否需肺部復健 	<ul style="list-style-type: none"> • 吸菸情形及戒菸意願 • 症狀控制是否良好：喘、運動耐受度 • 急性發作風險 • 併發症和共病症 • 吸入型藥物之使用技巧 • 藥物遵囑性 • 藥物副作用 • 營養狀態評估 • 是否需肺部復健 • 是否需氧氣治療 • 是否需其他的介入性治療 (如NIPPV)
測量	<ul style="list-style-type: none"> • BMI • mMRC or CAT 	<ul style="list-style-type: none"> • BMI • mMRC or CAT • SpO₂

遠離肺阻塞 自在深呼吸



緩和與安寧療護

- 肺阻塞是個有眾多症狀的疾病，包括喘、咳、痰、虛弱、焦慮、沮喪、失眠等，嚴重患者之生活品質極差。
- 病人的肺功能會隨著時間持續惡化，甚至演變至慢性呼吸衰竭，必須依賴呼吸器才能維生。
- 台灣目前法律容許並保障末期病人本人或最近親屬可有拒絕醫療的權利（不插管、不急救、甚至於使用呼吸器一段時間後撤除）。
- 安寧緩和醫療可提供肺阻塞末期病人及家屬身、心、靈各層面的照護，免除臨終前非必要醫療可能帶來的痛苦。

遠離肺阻塞 自在深呼吸



末期肺阻塞病人 緩和及安寧療護諮詢介入八時機

- 肺阻塞症狀未能獲得改善
- 嚴重肺功能退化
- 嚴重日常功能退化
- 有其他嚴重共病症
- 每年急性惡化住院大於或等於2次
- 曾因惡化導致呼吸衰竭
- 居家氧氣使用
- 使用非侵襲性機械通氣

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



自我處置計畫

- 肺阻塞之臨床照護上可以加入自我處置的策略，引導病人在監控症狀、急性惡化的自我處置、戒菸、加強藥物遵囑性、加強身體活動、改善營養狀態等方面扮演更重要的角色。(2C)
- 自我處置計畫能提升生活品質、改善呼吸困難症狀並減少住院，但對於肺功能、運動能力及死亡率則無明顯改變。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



自我處置計畫之面向

- 良好的自我處置計畫應包括下列至少兩個以上的面向：
 - 加強病人對肺阻塞症狀的監控
 - 教育病人解決問題的能力，包括症狀增加時該如何處置、如何辨別及處理急性惡化
 - 鼓勵及協助病人戒菸
 - 加強病人對藥物治療的遵囑性
 - 加強身體活動及適度的運動
 - 改善營養狀況

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



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890002號

肺阻塞實際案例討論

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



情境 – 於第二類院所

- 68 歲男性
- 職業：貨車司機，已退休
- 病史：
 - 抽菸一天兩包，抽了45年
 - 高血壓及心臟病大約五年，規則服藥控制
 - 過敏性鼻炎，從小即有
- 症狀：
 - 慢性咳嗽並有黏白痰，此症狀已持續多年
 - 最近三個月喘促加重，尤其在走路時
 - 伴有喘鳴聲，偶有胸悶情形

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



身體檢查

- 身高: 168公分、體重: 57公斤、BMI: 20.5
- 血壓: 140/88 mmHg、脈搏: 88 bpm
- SpO₂: 96% (未使用氧氣)
- 聽診：雙側胸腔少許喘鳴音及濕囉音，呼吸音較小聲
- 心音：規則無明顯雜音
- 雙腳：輕微浮腫

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



鑑別診斷與檢查

- 鑑別診斷
 - 慢性支氣管炎
 - 肺阻塞
 - 氣喘
 - 心臟衰竭
- 轉診至第一類院所檢查及評估
 - 肺功能：支氣管擴張試驗
 - 胸部X光
 - 抽血 (可不作)：CBC+DC、IgE
 - 綜合評估

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



胸部X光檢查



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺功能檢查

Parameter	Pre-BD Value (absolute)	Pre-BD Value (%pred)	Post-BD Value (absolute)	Post-BD Value (%pred)	% Change
FVC (L)	1.60	65%	1.57	64%	-2%
FEV ₁ (L)	0.74	39%	0.75	40%	1%
FEV ₁ /FVC (%)	47%		48%		

表 2.5 COPD 呼氣氣流受阻之嚴重程度分級表（根據吸入支氣管擴張劑後之 FEV₁ 來決定）

FEV ₁ / FVC < 70% 的病人：		
GOLD 1 :	輕度	FEV ₁ ≥ 80% 預測值。
GOLD 2 :	中度	50% ≤ FEV ₁ < 80% 預測值。
GOLD 3 :	重度	30% ≤ FEV ₁ < 50% 預測值。
GOLD 4 :	極重度	FEV ₁ < 30% 預測值。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



抽血檢查

- IgE = 136 IU/mL
- Eosinophil = 1.8 % (140 cells/uL)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



氣喘或肺阻塞？

成年病人之綜合病徵診斷
(i) 找出各種符合氣喘和 COPD 的疾病特徵。
(ii) 比較這兩種疾病特徵的數量，做出診斷。

疾病特徵	氣喘	COPD
發病年齡	• 在 20 歲前發病。	• 在 40 歲後發病。
症狀特點	• 症狀可於幾天、幾小時甚至幾分鐘內出現變化。 • 症狀於夜間或清晨時較嚴重。 • 症狀因運動、情緒變化如大笑、吸入粉塵、或是接觸過敏原後而誘發。	• 接受治療後，症狀仍持續存在。 • 每日的病情時好時壞，但症狀總是存在，且有運動性呼吸困難。 • 慢性咳嗽痰伴隨呼吸困難發作，不過咳嗽痰並不是呼吸困難的誘發因素。
肺功能	• 紀錄顯示 (肺量計檢查、最大呼吸流量) 呼吸氣流受阻，且程度有所變化。	• 紀錄顯示持續性呼吸氣流受阻 (吸入支氣管擴張劑後之 FEV ₁ /FVC < 0.7)。
緩解期的肺功能	• 緩解期的肺功能正常。	• 緩解期的肺功能不正常。
過往病史 / 家族病史	• 曾被醫師診斷為氣喘。 • 有氣喘和其他過敏性疾病 (如過敏性鼻炎、蕁麻疹) 的家族病史。	• 曾被醫師診斷為 COPD、慢性支氣管炎、或肺氣腫。 • 大量接觸危險因子，如吸菸、生物燃料產生的煙等。
病程變化	• 症狀未隨時間惡化，不過可能有季節性的變化；每年的症狀亦可能有所變化。 • 症狀自發性地改善，或持續對支氣管擴張劑或吸入型類固醇有立即性的反應。	• 症狀緩慢地惡化 (病情逐年進展)。 • 接受速效型支氣管擴張劑治療的效果有限。
胸部 X 光檢查	• 檢查結果正常。	• 嚴重肺部過度充氣的影像學表現。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



確診為肺阻塞

- 診斷為肺阻塞之理由
 - 危險因子：抽菸一天兩包抽了45年
 - 臨床症狀：咳嗽、有痰、呼吸困難
 - 肺功能檢查：post-bronchodilator FEV₁/FVC < 70%

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



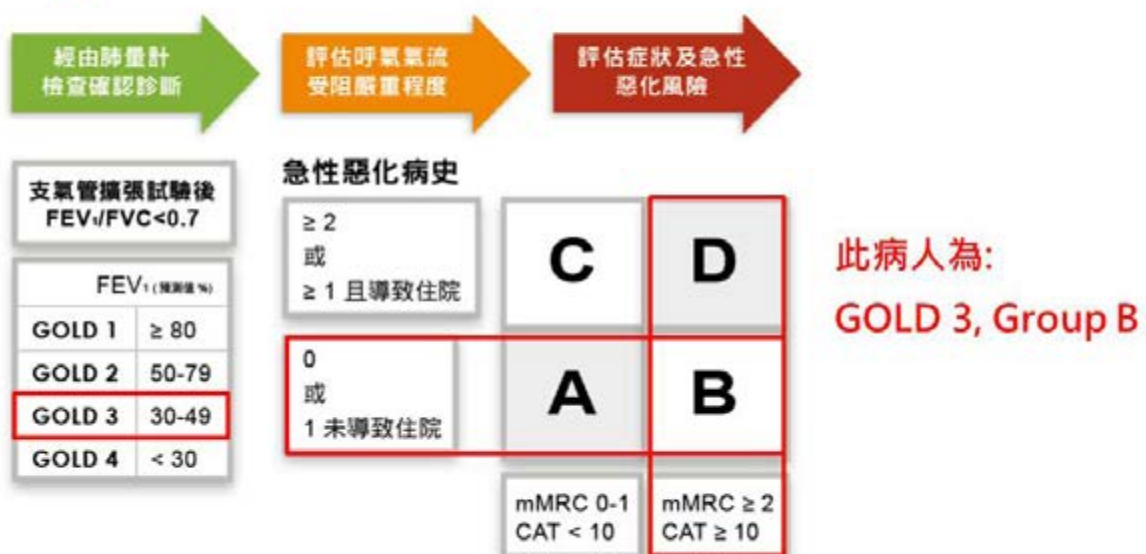
評估肺阻塞風險及嚴重度

- 臨床症狀
 - 此病人mMRC=3、CAT=18
- 急性惡化病史
 - 高風險定義：每年有 ≥ 2 次的急性惡化，或曾因此住院 ≥ 1 次
 - 此病人無急性惡化病史
- 肺功能
 - 此病人post-bronchodilator $FEV_1 = 40\%$ pred \rightarrow GOLD 3
- 評估共病症
 - 此病人有高血壓及冠狀動脈疾病

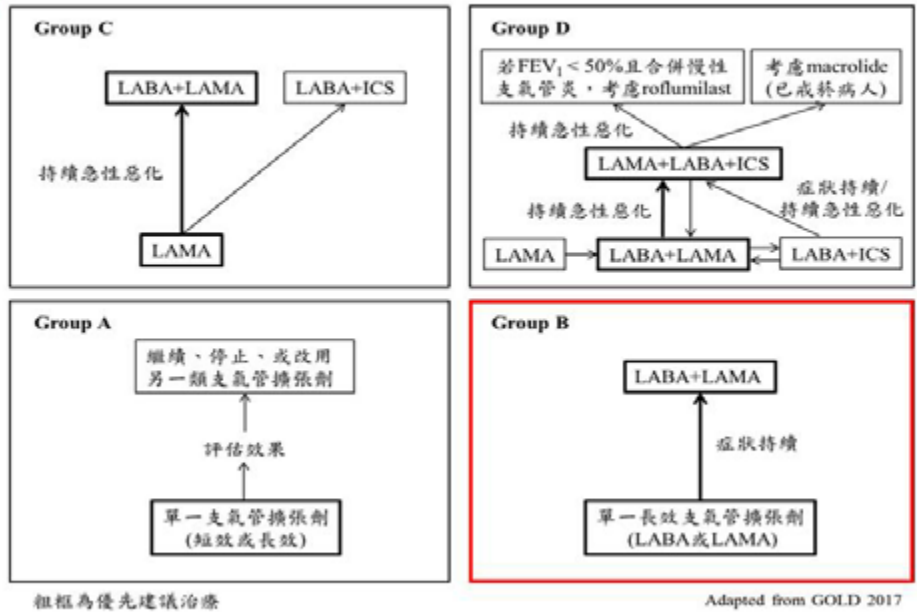
遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞綜合評估



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



遠離肺阻塞 自在深呼吸



初始治療

- 藥物
 - 開立短效支氣管擴張劑供需要時使用
 - 長效支氣管擴張劑選擇LABA(此病人屬低急性惡化風險)
 - 衛教吸入器之使用技巧
 - 開立化痰劑N-acetylcysteine
- 非藥物
 - 詢問病人戒菸意願並鼓勵戒菸
 - 評估營養狀態(此病人BMI = 20.5 · 略瘦)
 - 施打流感及肺炎鏈球菌疫苗(PCV13 + PPSV23)
 - 鼓勵規則運動

遠離肺阻塞 自在深呼吸



轉診回第二類院所治療追蹤

- 準備相關檢查報告、疾病評估結果及用藥建議
- 病人每三個月定期於第二類院所回診，監測下列項目
 - 調查吸菸狀態及戒菸意願
 - 評估症狀是否改善、是否因急性惡化有非預期就醫
 - 評估用藥情形
 - 檢查吸入器使用技巧是否正確
 - 評估共病症
 - 評估營養狀態
 - 至少每年安排一次肺功能檢查

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



以LABA治療六個月後

- 追蹤評估：
 - CAT = 12、mMRC = 2
 - 仍有吸菸
 - 自覺症狀改善有限，活動時仍感到喘及疲倦
- 處理方式：
 - 確認藥物遵囑性良好、吸入器使用技巧正確
 - 轉檢肺功能：Post-bronchodilator FEV₁ = 43% pred
 - 長效吸入型支氣管擴張劑由LABA改為 LABA+LAMA
 - 鼓勵病人戒菸

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



以LABA+LAMA治療三個月後

- 追蹤評估：
 - CAT = 8、mMRC = 1-2
 - 自覺症狀改善許多，活動已較無限制
- 處理方式：
 - 持續使用 LABA+LAMA
 - 確認藥物遵囑性良好、吸入器使用技巧正確
 - 病人已在戒菸中，予以鼓勵

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



持續以LABA+LAMA治療

- 此後兩年，病人定期回診：
 - CAT = 6-8、mMRC = 1-2、BMI = 21
 - 肺功能轉檢：Post-bronchodilator FEV₁ = 44-48% pred
 - 自覺症狀穩定
 - 僅有一次輕微急性惡化，於門診以口服類固醇及抗生素治療
 - 戒菸失敗，但有規則運動
- 處理方式：
 - 持續使用 LABA+LAMA，確認其使用吸入器技巧正確
 - 鼓勵戒菸
 - 每年流感疫苗注射、營養狀態監控、定期評估共病症

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



嚴重急性惡化

- 病人因嚴重呼吸困難至急診室求診：
 - SpO₂ = 86%、diffuse wheezing、purulent sputum
 - CXR：雙側下肺下葉浸潤輕微增加
 - 診斷為肺炎併肺阻塞急性惡化 → 住院治療
- 處理方式：
 - 氧氣治療：以SpO₂ = 90-92%為治療目標
 - 呼吸器治療：住院前三日因呼吸窘迫，曾使用NIPPV
 - 類固醇治療：IV methylprednisolone 40 mg/day
 - 抗生素治療：IV moxifloxacin 400 mg/day
 - 短效吸入型支氣管擴張劑治療：combivent inh q6h

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



嚴重急性惡化 – 出院後

- 出院後回診：
 - 重新做綜合評估：GOLD 3 · Group D
 - CAT = 24、mMRC = 3
 - Post bronchodilator FEV₁ = 42% pred
 - 12個月內曾有一次因急性惡化住院
 - 將LABA+LAMA改為LABA+LAMA+ICS
 - 衛教：ICS吸入器使用方式、可能副作用
 - 儘快安排肺部復健
 - 病人住院後即停止吸菸，再次轉介戒菸門診
 - 告知安寧緩和之選擇，給予相關衛教手冊
- 準備相關資料，轉回第二類院所

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



於第二類院所追蹤治療

- 此後兩年病人定期回診，持續以LABA+LAMA+ICS治療
 - CAT = 12-15、mMRC = 2、BMI = 20.5
 - 肺功能略有下降：Post-bronchodilator FEV₁ = 38% pred
 - 自覺症狀穩定，有規則少量運動
 - 始終未能成功戒菸
 - 僅有一次輕微急性惡化，未曾至急診或住院
- 處理方式：
 - 病人急性惡化風險下降，綜合評估結果已由Group D降為Group B。考慮長期使用ICS之風險，故決定嘗試停止ICS，密切觀察是否有急性惡化或肺功能快速下降

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



於第二類院所追蹤治療

- 病人定期回診，持續以LABA+LAMA治療了三年
 - 最近一次回診，病人表示近期曾因心肌梗塞住院治療
 - CAT = 26、mMRC = 3、SpO₂ = 91%、BMI = 19.5
 - 肺功能持續下降：Post-bronchodilator FEV₁ = 36% pred
 - 自覺症狀：痰多很困擾，且較以往更喘，整體活動力下降
 - 偶有肺阻塞之急性惡化，但每年兩次以下，且未曾因此住院
- 處理方式：
 - 由於病人未能戒菸，肺功能持續惡化、無法戒煙、營養不足、且合併有較嚴重之心血管共病症，在一次急性惡化後建議轉至第一類院所接受肺部復健及肺阻塞之整合照護。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



轉診至第一類院治療

- 評估及藥物治療
 - 安排完整之肺功能檢查，包含運動肺功能、6MWT、DLCO
 - 綜合評估結果為GOLD 3、Group D
 - CAT = 24、mMRC = 3
 - Post bronchodilator FEV₁ = 35% pred
 - 12個月內曾有兩次因急性惡化使用口服類固醇
 - 進行詳細的衛教：吸入器使用技巧、對疾病及藥物的正確觀念
 - 確定正確使用LABA+LAMA治療後，病人之症狀持續惡化，故再次加上ICS，以LAMB+LAMA+ICS之triple therapy治療
 - 建議自費使用macrolide或PDE-4附加治療，但經濟不佳婉拒

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



轉診至第一類院治療

- 評估及非藥物治療
 - 病人有戒菸意願，故轉介至戒菸門診
 - 安排肺復原運動
 - 營養師介入，建議使用營養補充品
 - 共病評估
 - 病人可能有憂鬱症，轉介至精神科門診
 - 高血壓及冠狀動脈疾病，已定期於心臟科治療
 - 氧氣治療評估：休息時SpO₂=91-92%，暫不需長期氧氣治療，但建議家裡可準備血氧計及氧氣鋼瓶，以備急性發作時使用
 - 病人未能完全戒菸，在一年中仍偶有惡化住院情形，表示未來不希望插管靠呼吸器維生，簽立DNR

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



第一類院所及第二類院所合作之肺阻塞照護模式



遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞的監測與追蹤 及實例探討

Thank you! Any questions?

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



肺阻塞給付改善方案問與答

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:病人 90 天內曾以主診斷 COPD 住院 1 次，出院後門診就醫當次是否可視為就醫達 2 次，符合收案條件？

A:

一、最近90天曾在同院所診斷為COPD(主診斷ICD10: J41-J44)，且要有肺功能的紀錄，合衛生福利部國民健康署慢性阻塞性肺病臨床治療指引定義，至少就醫達2次(含)以上者，即可收案，惟當次收案亦須以主診斷收案。

二、上述「就醫2次」不限門診或住院。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:肺復原建議一年執行幾次？

A:

P6015C	COPD 病人肺部復原及呼吸訓練評估費 註1: 含肺復原治療評估、戒菸衛教，經專業人員親自實施始可申報。並須將評估項目、現有問題、短及長程治療目標及治療計畫記錄於病歷內。 註2: 第一類院所始得申報，限每半年申報一次，一年至多兩次。 註3: 肺部復原及呼吸訓練項目建議參考附表三執行。	600點/次
--------	--	--------

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:新收案、追蹤須同一醫師嗎？

A:

新收案及追蹤不一定同位醫師，只要有符合參與方案的專任醫師即可。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:收案前曾就醫與收案當次須同一醫師嗎?

A:

最近 90 天曾於該院以COPD(主診斷 ICD10: J41-J44)就醫 2 次即可，不限同科別、同醫師。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:參與院所之專任、兼任及報備支援醫師是否皆可收案照護慢性阻塞性肺病個案及申報疾病管理照護費?

A:

本方案目前限專任醫師申請，符合本方案執行人員資格，依規定完成相關報備程序者，經轄區業務組審查同意後，即可收案照護 COPD 個案，申報疾病管理照護費。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



健保署資訊網服務系統(VPN) 登錄問題

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:肺部復原管理評估時間常與就醫日不同，
VPN 該如何登錄？

A:

肺部復原管理評估乙項可於完成後再至 VPN 系統登錄，
不影響收案登錄，惟肺部復原及呼吸訓練評估日期不
可逾就醫日期 3 個月。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:VPN內的『實驗室檢驗及檢查項目』為非必要填寫之項目，若無填是否會影響品質指標？

A:

非必填之項目皆未列入品質指標，故無影響。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:VPN登錄是否需調整藥物及劑量，是每次跟上次比較嗎？

A:

個案治療藥物及劑量調整為專業範疇，當次就診(追蹤)如有調整用藥或劑量，即應於 VPN 登錄。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:基層診所可否申報支氣管擴張劑試驗 (17006B) ?

A:

17006B支氣管擴張劑試驗，自106年5月1日已修訂為17006C開放基層院所申報。

第十一項 呼吸機能檢查 Respiratory Function Examination (17001-17021)					第十一項 呼吸機能檢查 Respiratory Function Examination (17001-17021)					開放呼吸機能檢查診療項目編碼 17004B 17006B 17006C 支醫院所適用，修訂診療項目編碼，及增列基層院所申報規定。		
編號	診療項目	基 層 院 所	區 域 中 心	醫 學 中 心	支 付 點 數	編號	診療項目	基 層 院 所	區 域 中 心		醫 學 中 心	支 付 點 數
17004C	標準肺量測定 (包括FRC測定) Lung volume with functional residual capacity 註： 1. 包含流速-容積測定 (flow-volume test)、肺通氣試驗(ventilation test)、肺餘量試驗 (residual volume test)。 2. 內含一般材料費及單一使用拋棄式之過濾器。 3. 除山地離島地區外，基層院所限由專任醫師開立處方的可申報。	√	√	√	485	17004B	標準肺量測定 (包括FRC測定) Lung volume with functional residual capacity 註： 1. 包含流速-容積測定 (flow-volume test)、肺通氣試驗(ventilation test)、肺餘量試驗 (residual volume test)。 2. 內含一般材料費及單一使用拋棄式之過濾器。	√	√	√	485	
17006C	支氣管擴張劑試驗 Bronchodilator test 註： 1. 內含一般材料費及單一使用拋棄式之過濾器。 2. 除山地離島地區外，基層院所限由專任醫師開立處方的可申報。	√	√	√	485	17006B	支氣管擴張劑試驗 Bronchodilator test 註：內含一般材料費及單一使用拋棄式之過濾器。	√	√	√	485	

遠離肺阻塞 自在深呼吸



給付項目問題

遠離肺阻塞 自在深呼吸



Q:肺復原及呼吸訓練評估費(P6015C)一年可評估兩次，是否需階段回診才能計價，還是只要半年時間到有回門診即可申報？

A:

病患於每半年回診並有去做肺復原才可申報。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:關於負壓呼吸輔助器使用(57002B)，是否每一項檢查都要作才能申報？

A:

所有肺復原處置皆視病患需求開立檢查使得申報，而方案中的呼吸訓練評估費(P6015C)則是本方案另外給付之點數。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:針對此方案附表三，各醫院肺部復原的計價方式？如何收費？

A:

肺復原處置A		支付點數
醫令代碼	項目	
57010B	呼吸運動 (次)	247
57021C	蒸氣或噴霧吸入治療 (每次)	40
57017B	脈動式或耳垂式血氧飽和監視器 (每次)	30
47045C	體位引流	140
57003C	氧氣吸入使用費(每小時)	30
57012B	復原運動 (次)	140
肺復原處置B		
醫令代碼	項目	
57010B	呼吸運動 (次)	247
57021C	蒸氣或噴霧吸入治療 (每次)	40
57017B	脈動式或耳垂式血氧飽和監視器 (每次)	30
47090B	高頻胸壁振盪模式呼吸道清潔	247
57003C	氧氣吸入使用費(每小時)	30
57012B	復原運動 (次)	140

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:醫師開立執行肺復原，但病患拒絕，這部分如何紀錄？以及是否還能申報？

A:

病患若拒絕執行肺復原請於肺復原評估選項勾無即可，無執行就無法申報。

*5. 疾病管理照護

(肺部復原管理諮詢) 無 有 _____ (YYY/MM/DD)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



上轉/下轉問題

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:對於他院轉介過來之病人，是否需於本院 90天內就醫二次？

A:

個案如透過轉介至指定醫院就醫則不受90 天內於同院所就醫二次之限制。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:病患第一次轉到醫院會經由掛號再安排作肺復原，作完下轉回診所，下次病患若是只要作肺復原，是直接跟肺復原中心預約時間就好嗎？

A:

以各院所之轉診流程為主。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:請問第一、二類院所收案之病人，經醫師判斷病情惡化應上轉或穩定應下轉，轉出院所是否需結案？轉入院所是否視為新收案？

A:

當病人經醫師判斷病情惡化應上轉或穩定應下轉，轉出院所需至 VPN 登錄結案，同一病人轉入院所則於 VPN 登錄新收個案，該病人因上轉或下轉，而重新收案者，得免依新收案規定 90 天要有看診紀錄。

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



各院所肺阻塞轉診聯絡窗口

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



Q:如何獲得第一、二類參與院所轉診窗口資訊?

A:

轉診窗口資訊公告於健保署網站，索引如下：首頁 > 醫事機構 > 網路申辦及查詢 > 醫療給付改善方案專區 > 慢性阻塞性肺病方案 > 106 年度參與COPD方案各院所轉診窗口聯絡資料。

網址:

<https://www.nhi.gov.tw/Query/query11.aspx?n=50B287EDF758E8C5&sms=36A0BB334ECB4011&topn=D39E2B72B0BDFA15>

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



◆首頁 > 醫事機構 > 網路申辦及查詢 > 醫療給付改善方案專區 > 查詢各醫療給付改善方案院所名單

字級: [A] [A] [A]

一般民眾
▼

醫事機構
▼

投保單位
▼

藥材專區
▼

網路櫃檯

查詢各醫療給付改善方案院所名單

資料更新日期: 1061114 瀏覽人次共23751人

> 查詢條件

1. 方案種類:

2. 區域別:

> 查詢顯示方式

每次顯示 筆

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



COPD給付改善方案健保署各區業務組 聯絡窗口

- 台北區:02-27065866*2604 陳小姐
- 北區:03-4339111*3311 醫管科
- 中區:04-22583988*6807 黃小姐
- 南區:06-2245678*4513 賴小姐
- 高屏區:07-2315151*2412 蔡小姐
- 東區:03-8332111*2030 張小姐

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



健保署問答集查詢資訊

首頁 > 醫事機構 > 網路申辦及查詢 > 醫療給付改善方案專區 > 慢性阻塞性肺病方案 > 全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案問答集。

網址:

https://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=EBDEAEDEC639490C&topn=D39E2B72B0BDF15

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



回首頁 網站導覽 English 兒童專區 服務據點 人才招聘 意見信箱 常見問答 RSS 雙語詞彙

衛生福利部 中央健康保險署 認識健保署 新聞發布 資訊公開 雜誌專區 健保法令 主題專區

下載及應用

- 早期療育門診醫療給付改善方案
 - 早期療育門診醫療給付改善方案計畫(104.09.08新增)
 - 早期療育門診醫療給付改善方案問答集(104.09.08新增)
 - 105年度「全民健康保險早期療育門診醫療給付改善方案」醫療院所及獎勵金額(106.07.26新增)
- 慢性阻塞性肺病方案
 - 全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案(106.02.09新增)
 - 全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案同意書(參考函)(106.08.03新增)
 - 105年度參與COPD方案各院所轉診窗口單據資料(106.10.16更新)
 - 全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案問答集
 - 五學堂辦理相關慢性阻塞性肺病照護教育訓練課程(106.08.18更新)
- 3. 糖尿病品質獎勵措施
 - 105年：
 - 得獎名單 品質卓越獎
 - 105年參與糖尿病照護品質卓越獎之獎勵名單及獎勵金額(106.07.26)

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸



自在呼吸健康網問答集資訊

遠離肺阻塞 自在深呼吸



肺阻塞給付改善方案問答集(共33項)

全民健康保險慢性阻塞性肺病醫療給付改善方案問答集

Q	A
一、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
二、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
三、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
四、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
五、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
六、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
七、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
八、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
九、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
十、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？

Q	A
一、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
二、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
三、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
四、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
五、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
六、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
七、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
八、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
九、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？
十、臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？	由本保險計畫實施中區及中區外，臺灣及中區及中區外，執行人員是哪些？

遠離肺阻塞 自在深呼吸



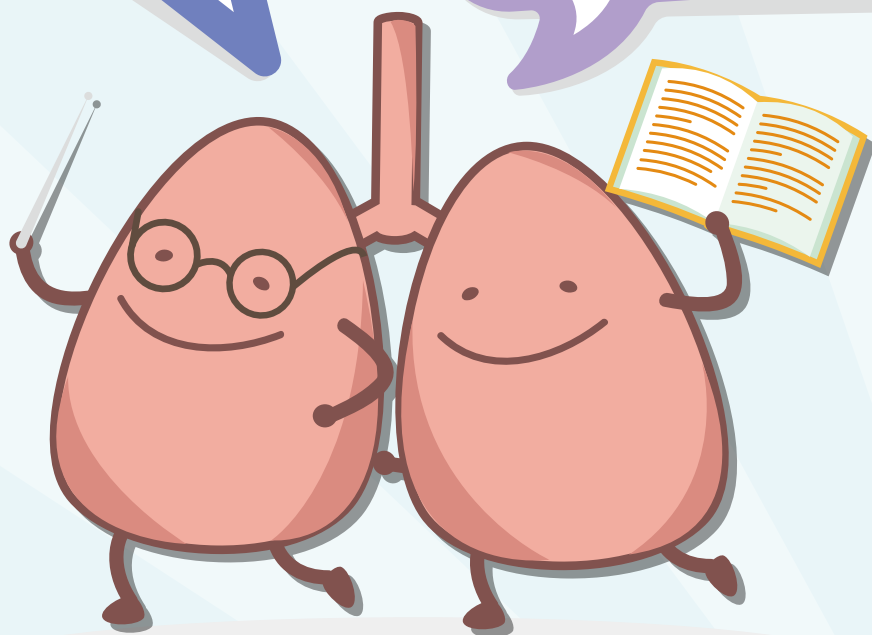
肺阻塞的監測與追蹤 及實例探討

Thank you! Any questions?

遠離肺阻塞 ☀ 自在深呼吸

第八章

案例剖析



肺阻塞的吸入性裝置衛教

背景簡介

肺阻塞造成的原因主要是吸菸、工作或生活中的有害氣體長期的傷害所引起的，治療的重點除了避免這些有害氣體的曝露，在肺阻塞的治療上，目前各式各樣的支氣管擴張劑及類固醇都搭配不同型式的吸入器裝置，讓病患可以將藥品適當的吸入，發揮作用於支氣管。因為慢性阻塞性肺病除了平日的症狀外，病患會因為呼吸道感染、空氣汙染嚴重或天氣氣溫快速變化而導致急性惡化，此時會加上短效速效性支氣管擴張劑使用

案例報告

李先生是一位79歲男性，抽菸史大約是每日1~2包超過50年，因慢性咳嗽、間歇性胸悶及走路時會感到呼吸喘，於5年前起戒菸，並開始接受胸腔內科門診追蹤治療，本身患有巴金森氏症數年，起初胸部X光如圖一，X光無特殊異常，支氣管擴張劑使用後肺功能如圖二，COPD assessment test (CAT) 如圖三，總分是18分，m-MRC為3，診斷為COPD Gold stage III，group B，起初門診醫師開立Glycopyrronium (breezhaler)做為COPD主要治療藥物，但是病人覺得因巴金森氏症之故，手會不自主抖動，以至於有時無法將藥物膠囊正確放入breezhaler中，加上病人症狀一直持續並未改善，故將其Glycopyrronium 換成Vilanterol + Umeclidinium (Elipta)，但是近一年來，病患曾因急性發作3次，且巴金森氏症狀況惡化，已無法自理生活。COPD從Group B升至D，所以將藥物改為Beclomethasone + Formoterol (pMDI) 再加上 Fenoterol+ Ipratropium (pMDI)，配合aerochamber使用



圖一

	predicted	measured	% predicted
Spirometry			
FEV1 (L)	3.57	(1.12)	(31)
FVC (L)	5.01	(2.14)	(43)
FEV1/FVC%	71	52	
FEF25-25%/s	3.38	(0.50)	(15)
Lung volumes			
TLC(L)	7.20	(9.67)	(134)
RV(L)	2.44	(6.35)	(260)
RV/TLC%	36	(66)	
FRC(L)	4.05	(7.11)	(176)
VC(L)	5.01	(3.33)	(66)
Gas transfer			
DLco(ml/min/mmHg)	25.4	(14.5)	(57)
DLco/VA	3.92	4.04	103
VA(L)		3.59	

圖二

我從不咳嗽	0 1 2 <input checked="" type="radio"/> 4 5	我一直在咳嗽	3
我胸腔裡一點痰也沒有	0 1 <input checked="" type="radio"/> 3 4 5	我胸腔裡有很多很多痰	2
我一點也沒有胸悶的感覺	0 1 <input checked="" type="radio"/> 3 4 5	我胸悶的感覺很嚴重	2
當我在爬坡或爬一層樓梯時，我並不成感喘不過氣來	0 1 2 3 <input checked="" type="radio"/> 5	當我在爬坡或爬一層樓梯時，我感覺非常喘不過氣來	4
我的居家活動不會受到限制	0 1 <input checked="" type="radio"/> 3 4 5	我的居家活動受到很大的限制	2
儘管我有肺部疾病，我還是有信心外出	0 1 <input checked="" type="radio"/> 3 4 5	因為我的肺部疾病，我完全沒有信心外出	2
我睡得很安穩	0 <input checked="" type="radio"/> 2 3 4 5	因為我的肺部疾病，我睡得不安穩	1
我活力旺盛	0 1 <input checked="" type="radio"/> 3 4 5	我一點活力都沒有	2

圖三

專家剖析

如何為病人選擇最適合的吸入器?可以根據病人的手口協調性及肺功能狀況來選擇。若病人有良好手口協調性，肺功能狀況尚可(吸氣的流速 ≥ 30 公升/分鐘)，所有現行吸入器都可以使用，可根據病人的偏好及過往的使用經驗來選擇，如果良好手口協調性，肺功能狀況不佳(吸氣的流速 < 30 公升/分鐘)，則可選用pMDI類，若手口協調性不佳，則可pMDI配合吸藥輔助器使用。不同的吸藥輔助器 如附圖



在病人方面可能對吸入器本身有特殊的看法，而導致藥物使用順應性不佳，例如，將長效性支氣管擴張劑與急救用的短效性支氣管擴張劑混淆，特別是醫師同時開立兩種時，所以在衛教說明時，必須說明清楚。又有病患可能覺得Respimat使用動作複雜，Breezhaler會有被藥粉嗆到的感覺，或是用Ellipta時不知道藥物是否有確實吸入?這些問題，都需一一為病患說明，若是吸入器裝置真不適合，可以根據病人偏好選擇。

臨床叮嚀

每種吸入器藥品的使用都有其獨特性，我們必須根據病人的特性為病人選擇最適合的藥物，以期發揮最大的效果。

參考文獻

自在呼吸健康網<http://www.asthma-copd.tw/>

肺阻塞與骨質疏鬆症之相關

我一直配合醫師指示規律用藥，但是為什麼這幾年喘的情況變嚴重呢？

背景簡介

骨質疏鬆症是年紀大的病患常同時存在的疾病。骨質疏鬆症本身在年紀較大，抽菸，營養不佳，長期使用藥物，或是更年期的幾個因素存在時，發生率便會提高。大部分的骨質疏鬆初期沒有症狀，但當骨質流失的情況造成了骨折時，病患便會因腰背痛求診時，而注意到這個問題。然而此時針對骨質疏鬆的治療，會因為骨質流失嚴重，相對骨質狀況變差，而效果不彰。由於骨質疏鬆症的危險因子，和肺阻塞的危險因子相近，使得這兩種疾病間的互相影響，會造成臨床症狀的加劇。

案例報告

張先生是一位70歲男性，身高170公分，體重80公斤。抽菸情況大約是每日1包超過30年，2007年因呼吸偏喘，經肺功能檢查確定為肺阻塞，開始接受規律追蹤治療。經醫師建議，已戒菸超過5年。除肺功能較差，以及輕微高血壓外，心臟，腎臟沒有功能問題，也沒有糖尿病困擾。在診斷為肺阻塞後，張先生規律在胸腔科門診就診，接受藥物治療，包括長效型支氣管擴張劑，和肺功能追蹤。

從2010年年初開始，張先生開始注意到呼吸開始不順暢，總覺得氣沒有辦法吸得很飽，同時一走快就會容易喘，肚子好像也比較容易脹氣。由於睡眠品質也下降，常常睡不好，所以開始服用診所拿的安眠藥，但是效果也沒有很好，每天起床時都腰酸背痛。

由於張先生的呼吸偏喘問題越來越嚴重，所以在門診時我們重新做了一些相關檢查。在理學檢查部分，注意到張先生的肺部呼吸在上呼吸道有吸氣期的喘鳴音(Stridor)，以及肺部後方，以及下肺部，有吐氣期的喘鳴音(wheezing)。胸部X光片的追蹤(圖一)，和先前相較沒有差異。肺功能的部分(圖二)，和2007年相較，則是明顯的在FVC方面下降許多，但是支氣管擴張劑的反應性沒有很大差別。

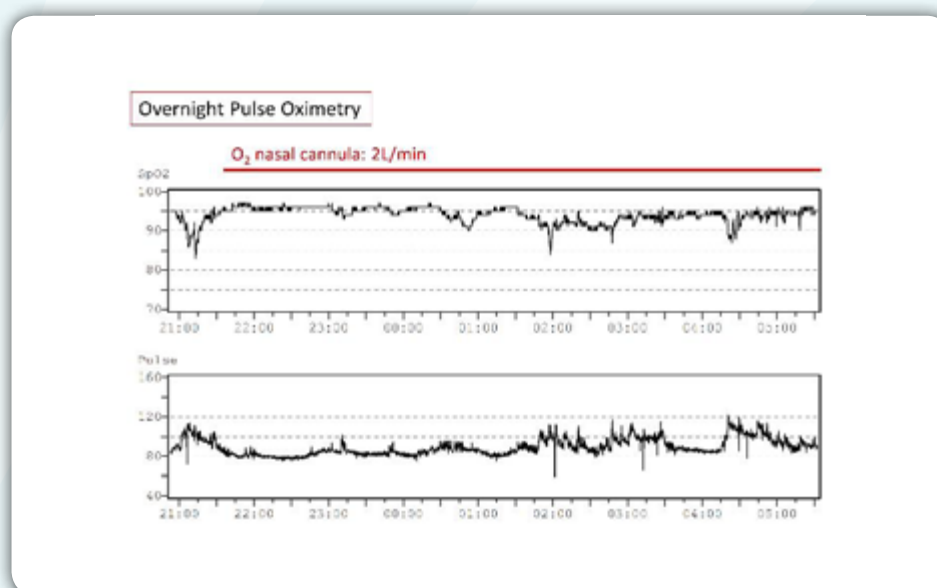


圖一

		2001/7/30	2007/12/28	2010/5/29
	Unit	Post (%Pre)	Post (%Pre)	Post (%Pre)
FVC	L	1.99 (75%)	1.79 (61.95%)	1.1 (43%)
FEV1	L	1.4 (60%)	0.88 (35.6%)	0.62 (30.7%)
FEV1/ FVC	%	70%	49.2%	56.4%
MMEF	L/sec	0.85 (40%)	0.46 (19.33%)	0.4 (18.75%)

圖二

考量到張先生的夜間症狀，以及上呼吸道的stridor，呼吸中止症候群是可能診斷。在住院時，我們安排了一個睡眠時的氧氣飽和度監測(圖三)，發現在睡眠中的缺氧的確存在，需要把從鼻腔給予的氧氣流速維持在每分鐘兩公升，但同時會因睡眠周期而造成缺氧發生。所以安排了睡眠呼吸檢查，AHI為35，同時是阻塞型呼吸中止的診斷。於是，我們建議張先生先試用單壓型正壓呼吸器(CPAP)，然而張先生每天晚上用兩三個小時後，就會因為不舒服，而把CPAP移開，問題還是不能夠解決。



圖三

由於張先生持續有背痛的問題，骨科會診後，X光檢查(圖四)發現到腰椎方面有骨折(compression fracture)現象，但因為不太嚴重，暫時不需要開刀。骨質密度檢查(Bone densimetry)在spine部分為osteopenia (T-score: -1.6)，femoral neck部分為osteoporosis (T-score: -2.8)。



圖四

		2010/5/29	2012/12/18
	Unit	Post (%Pre)	Post (%Pre)
FVC	L	1.1 (43%)	1.59 (48%)
FEV1	L	0.62 (30.7%)	0.84 (32%)
FEV1/FVC	%	56.4%	52.8%
MMEF	L/sec	0.4 (18.75%)	0.4 (15%)

圖五

在確定為骨質疏鬆併腰椎骨折的情況下，病患開始接受骨質疏鬆症的藥物治療。搭配維生素D3和鈣片的藥物治療下，病患覺得腰痛改善，站得比較直，同時呼吸好像也比較順暢，氣比較吸得飽。在兩年後的肺功能，呈現了截然不同的表現。2012年12月的肺功能(圖五)，可以看到第一秒吐氣量和總肺活量都有明顯改善。在同樣的支氣管擴張劑使用下，張先生終於感覺呼吸的功能恢復，慢慢可以進行相關的運動。

專家剖析

肺阻塞好發在年紀較大的族群，由於和骨質疏鬆症的危險因子相同，使得骨質疏鬆症為常見的共病。在先前針對肺阻塞的相關研究顯現，骨質密度下降的問題大約在 35.1%的病患會出現，按照不同的統計方式，大概是介於8.7% 到 69%[1]。由於骨質密度下降所影響的位置不盡相同，可能會造成脊椎，長骨，甚至肋骨部的不同發炎現象[2]。當這些部分的骨質密度下降，造成發炎時，就會引起病患的慢性疼痛。當肋骨的發炎越趨嚴重時，甚至導致病患的咳嗽能力下降，影響到清痰能力。透過骨頭的持續發炎，其實也可能導致全身性的發炎加重[3]。最直接影響肺功能的部分，則來自於骨質疏鬆併有脊椎骨折時，此時由於Kyphosis, Lordosis, 或是 Scoliosis，都會造成肺部擴張時的限制，也就造成本案例中張先生肺功能的下降，以及身高的降低。

發生在肺阻塞患者的骨質疏鬆症屬於多原因性，臨床上的治療其實需要多管齊下。以肺阻塞常見的維生素D缺乏而言[4, 5]，這部分就會造成鈣離子的在吸收問題，以及相關的免疫細胞功能，所以在治療骨質疏鬆症時，維生素D的供應，其實

是重要一環。維生素D的供應可以減少骨質流失率，甚至可以維持一定的細胞免疫性，減少感染風險，但這部分需要更多的研究來證實。

在骨質疏鬆症的相關治療部分，除了請病患同時使用維生素D3和鈣的補充外，針對併有脊椎骨折的情況時，目前可使用雙磷酸鹽類藥物，或者副甲狀腺賀爾蒙衍生物，讓蝕骨細胞(osteoclast)活性下降，增加成骨細胞(osteoblast)相對功能。如果併有嚴重的脊椎畸形時，藉由骨科的相關外科處置，都可以改善臨床相關症狀。

要預防骨質疏鬆症在病患出現，需要醫師和病患的共同努力。減少造成骨質疏鬆的藥物使用，如口服類固醇，同時請病患多曬太陽，多補充營養，同時戒菸，相信可以減少相關的骨質疏鬆比例，讓病患恢復良好的生活機能。

臨床叮嚀

骨質疏鬆症為造成肺阻塞患者表現型改變的危險因子之一，透過有效臨床評估，早期診斷，合併藥物治療，以及避免相關危險因子，盡早進行相關骨質疏鬆症治療，可以有效下降肺阻塞的相關臨床影響。

參考文獻

1. Inoue, D., R. Watanabe, and R. Okazaki, COPD and osteoporosis: links, risks, and treatment challenges. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2016. 11: p. 637-48.
2. Okazaki, R., R. Watanabe, and D. Inoue, Osteoporosis Associated with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *J Bone Metab*, 2016. 23(3): p. 111-20.
3. Bai, P., et al., Disturbance of the OPG/RANK/RANKL pathway and systemic inflammation in COPD patients with emphysema and osteoporosis. *Respir Res*, 2011. 12(1): p. 157.
4. Gold, D.R. and J.E. Manson, Severe vitamin D deficiency: a prerequisite for COPD responsiveness to vitamin D supplementation? *Ann Intern Med*, 2012. 156(2): p. 156-7.
5. Holick, M.F., Vitamin D deficiency. *N Engl J Med*, 2007. 357(3): p. 266-81.

肺阻塞的非藥物治療

背景簡介

肺阻塞 (chronic obstructive pulmonary disease簡稱COPD) 是全球高盛行的肺部疾病並據估計在西元2020年該疾病將佔全球主要死因第三位。肺阻塞的致病機轉與呼吸道及肺實質的慢性發炎有關，疾病的急性惡化會進一步加重發炎，它同時會引起全身性發炎導致許多共病症發生，常見如心血管疾病、骨質疏鬆症、肌肉實質流失甚至憂鬱症..等。所以，COPD的早期診斷非常重要。一旦確立COPD的診斷，疾病的處置目標便在於調整影響疾病病程的風險因子、控制症狀及減少疾病急性惡化發生。為達成這些目標，目前COPD的處置上分為藥物治療及非藥物治療。臨床上非藥物治療的部分經常被忽略而事實上非藥物的治療對於症狀改善甚至降低疾病死亡都有益處。以下即針對COPD的非藥物治療做一個概要性的介紹

案例報告

鄧先生是一位62歲男性，抽菸史大約是每日1包超過30年，本身被診斷肺阻塞約3-4年，規則於區域醫院胸腔內科門診追蹤並單一使用長效型抗膽鹼的支氣管擴張劑控制。近月來因運動會喘的症狀漸趨明顯而轉到準醫學中心醫院的胸腔內科門診。肺部X光檢查除了左側橫膈膜型態較平坦外無其他特異性的發現(圖一)，肺功能檢查(圖二)報告顯示支氣管擴張劑後的FEV1/FVC:49% (小於70%)，FEV1:23% 且無支氣管擴張反應，符合肺阻塞診斷且肺功能分級屬於非常嚴重的肺功能損害。(GOLD IV) COPD呼吸困難量表評估mMRC2分。因運動喘症狀在單一長效型抗膽鹼的支氣管擴張劑控制下已經有幾個月的時間，醫師同時幫鄧先生安排了六分鐘走路測試做為原因及治療的評估與規劃，其主要發現(圖三)包括靜態及動態性過度充氣 (static & dynamic hyperinflation)導致肺部過度充氣及吸氣能力(Inspiratory capacity)下降、走路測試期間血氧下降(SpO₂:93%→89%)及走路間呼吸困難量表 Borg scale增加(3→4)



圖一

肺功能檢查:

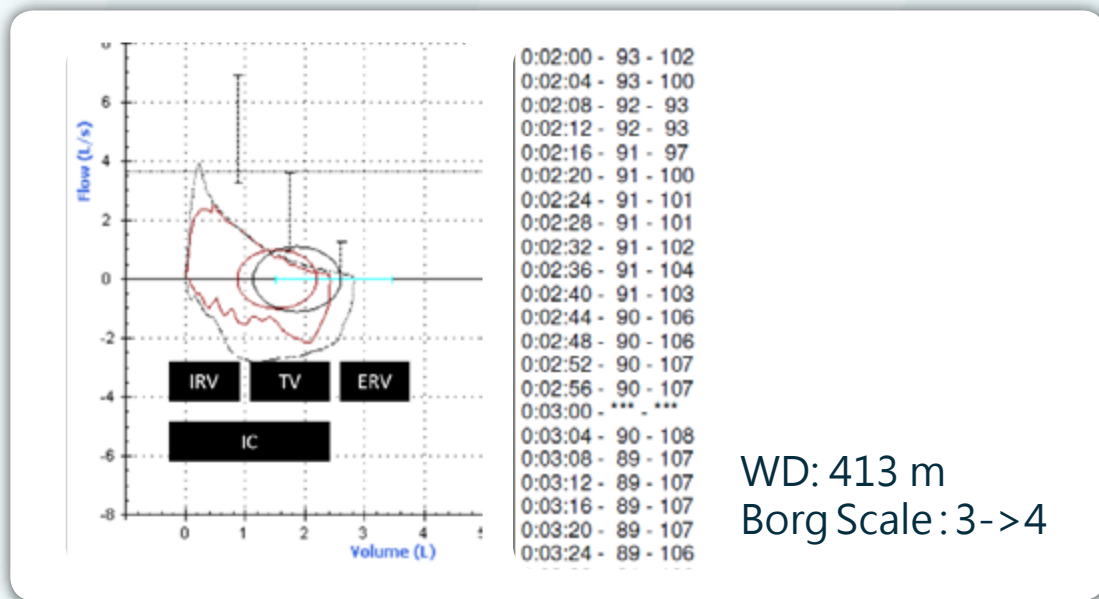
FEV1/FVC: 49% (post-bronchodilator)

FEV1: 0.52 L (23%)

FVC: 1.06 L (36%)

Negative bronchodilator response

圖二



圖三

完成初步評估後，鄧先生的治療規劃在藥物部分醫師將單方長效型抗膽鹼的支氣管擴張劑改為dual bronchodilator加強去充氣(deflation)的治療，而在非藥物治療部分則加強戒菸衛教，安排肺部復原運動及呼吸控制技巧並在建議在活動時給予氧氣支持(ambulatory oxygen therapy)。鄧先生在加強支氣管擴張劑治療及非藥物治療項目(包括戒菸、肺復原運動及衛教和活動時的氧氣支持)半年後，運動喘的症狀有顯著改善(呼吸困難量表Borg scale從4分下降到2分)。目前仍在門診穩定的追蹤治療，期間並無任何顯著的疾病惡化發生。

專家剖析

COPD的處置需要跨領域 (multidisciplinary)的評估與介入，其中非藥物治療的部分對於COPD的穩定控制有一定的成效。其主要的項目與重點如下：

戒菸(smoking cessation)

抽菸是肺阻塞疾病發展的最大風險因子。因此，一旦確立COPD診斷後應盡可能即時開始戒菸計畫以遏止肺功能下降的進展。而為了達成戒菸的成效除了本身的決心意志外，可輔以戒菸藥物包括Nicotine Replacement Therapy (NRT)、Bupropion、Varenicline及E-cigarettes提高戒菸成功率。

疫苗施打(immunization)

COPD急性惡化會導致患者肺功能急速下降，而急性惡化的發生與呼吸道或肺感染有相關性。因此，建議COPD患者狀況許可下每年接受流感疫苗(influenza vac-

ination)及每5年接受肺炎球菌疫苗(pneumococcal vaccination)施打可降低病患急性惡化發生與住院率。

肺部復原(pulmonary rehabilitation)

針對適當藥物使用下症狀依然持續及急性惡化發生後的COPD患者，全面性的肺部復原介入已有臨床研究證實可以改善呼吸困難、運動能力、生活品質及減少急性惡化發生。肺部復原為一個重要且內容廣泛的主題，可另行參考核心教材有關肺阻塞肺部復原部分，有更進一步的介紹。

非侵襲性呼吸器(non-invasive ventilation; NIV)

非侵襲性呼吸器(non-invasive ventilation; NIV)，在COPD患者的應用可分為幾個部分：急性惡化期，非侵襲性正壓呼吸器(non-invasive positive pressure ventilation; NIPPV)已證實可以減少COPD急性呼吸衰竭插管使用人工呼吸器的比率同時可以增加存活機會。然而在慢性高二氧化碳血症患者其效果仍有爭議。而對於合併COPD及阻塞型睡眠呼吸中止(obstructive sleep apnea; OSA)患者，連續型呼吸道正壓呼吸器(continuous positive airway pressure; CPAP)的給予可以減少患者住院及死亡率。

長期氧氣治療(long term oxygen therapy; LTOT)

目前一般共識建議COPD患者休息時若血氧分壓 $<55\text{mmHg}$ 或血氧飽和度小於88%及血氧分壓 $55\text{-}60\text{mmHg}$ 或血氧飽和度88-90%，同時合併肺心症或紅血球過多症應給予長期氧氣治療，可以延長餘命(life expectancy)。另外，於特定情況如活動時或睡眠時缺氧，應遵循醫囑於活動或睡眠時裝戴氧氣，避免缺氧。

其它(others)

有關COPD非藥物治療的處置，其它更具侵襲性及更需要特殊資源及專家的部分包括：COPD急性惡化瀕臨呼吸衰竭使用體外二氧化碳移除器(extracorporeal CO_2 remover; ECCO 2R)以減少呼吸器使用；上肺葉區域(upper zone)肺氣腫病患施行肺減積手術(lung volume reduction surgery; LVRS)或無法實施手術患者施行支氣管鏡肺減積術(endobronchial procedures)以緩解呼吸

難症狀；而對於末期COPD患者，在最佳化藥物及非藥物治療處置下， $\text{FEV}_1 \leq 30\%$ 且BODE index >5 ，可考慮轉至肺移植中心評估雙肺移植(double lung transplant)的可行性。

疾病末期照顧(end of life care; EOL care)

COPD大體上來說為一種不可逆的漸進式惡化病程，但臨床變異很大故其預後很難預測。不過，一旦疾病在目前可用有效治療模式下仍持續惡化，基於臨終人道

考量應與病患與家屬充分討論改變治療模式及目標，改以緩和醫療(palliative care)為基礎。其重點在於以緩解呼吸困難、疼痛、睡眠障礙...等症狀控制為主，並以多領域團隊(包括身心靈各分面的介入)以達最大效果。

臨床叮嚀

肺阻塞的非藥物治療中，很多項目如戒菸、呼吸控制及省力技巧、疾病的衛教、及運動訓練...等都是花費低而有效(low-cost effective)的處置方法。所以，臨床上應使用最佳化的吸入性藥物組合並輔以適當的非藥物治療如上所述，以全面性(comprehensive)的治療模式(modality)介入，使這個異質性高且影響死亡率甚鉅的肺阻塞疾病得到最大程度的控制。

參考文獻

- [1] Safka KA, McIvor RA. Non-pharmacological management of chronic obstructive pulmonary disease. *Ulster med J* 2014;83(1):13-21
- [2] 慢性阻塞性肺病的肺部復健衛教手冊.台灣胸腔暨重症加護醫學會.民國105 年11月

肺阻塞的肺部復原治療

背景簡介

肺阻塞 (簡稱COPD) 是一種慢性呼吸道發炎疾病。疾病特徵為病患暴露風險因子(如吸菸,空氣汙染懸浮粒子...等)後,呼吸道引起自體性、持續性、及自我增強性的發炎反應,導致呼吸道氣流受限。臨床上,因為呼吸道發炎及氣流受限而表現出運動喘、咳嗽有痰及胸口悶緊的症狀。除此之外,目前認為COPD不僅只在呼吸道持續性發炎,它同時會引起全身性發炎導致許多共病症發生,常見如心血管疾病、骨質疏鬆症、肌肉實質流失甚至憂鬱症..等,都進而導致疾病惡化。所以,COPD的早期診斷評估與適時的治療非常重要。目前COPD的處置分為藥物治療及非藥物治療,而肺部復原是藥物治療很重要的一個項目,以下即針對COPD肺部復原做一個概要性的介紹

案例報告

張先生是一位77歲男性,抽菸史大約是每日1包超過50年,但已戒菸超過2年,本身患有高血壓並定期服用降壓藥數年,規則於地區心臟內科診所追蹤。近月來因運動會喘的症狀漸趨明顯而來到胸腔內科門診,肺部X光檢查發現肺野陰影通透度增加及橫膈膜型態較平坦(圖一)加上抽菸病史及相關呼吸道症狀,臨床診斷上肺阻塞列入首要考量。所以安排張老先生接受肺功能檢查(圖二)報告顯示支氣管擴張劑後的FEV1/FVC:63% (小於70%) 且無支氣管擴張反應,符合肺阻塞診斷。確認診斷後,同時做了COPD呼吸困難量表評估mMRC2分。因運動喘症狀明顯我們先開立dual bronchodilator給予治療以利於改善症狀,待症狀緩和後,亦安排了六分鐘走路測試做為運動能力的評估與治療規劃,其主要發現(圖三)包括靜態性過度充氣(static hyperinflation)導致肺部過度充氣及吸氣能力(Inspiratory capacity)下降、走路測試期間血氧下降(SpO₂:96%→91%)及走路間呼吸困難量表Borg scale增加(2→4)



圖一

肺功能檢查:

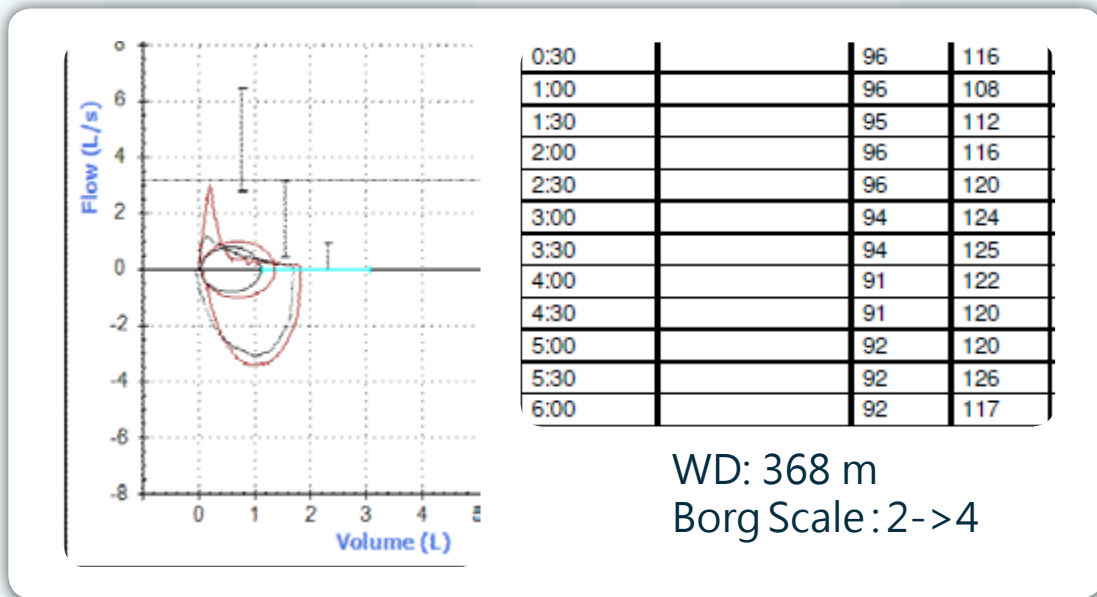
FEV1/FVC: 63% (post-bronchodilator)

FEV1: 2.13 L (77%)

FVC: 3.99 L (99%)

Negative bronchodilator response

圖二



圖三

另外，我們也安排病患做上下肢主要肌肉群測試(圖四)。



圖四

完成整體評估後，張先生的治療除了接受dual bronchodilator之外亦同時接受肺部復原治療及上下肢運動訓練(圖五)



圖五

張老先生在最佳化支氣管擴張劑治療及參與肺部復原運動訓練後，三個月後重新評估運動喘的症狀有顯著改善(呼吸困難量表Borg scale從4分下降到2分)，另外運動距離也增加約35公尺。最重要是張老先生對於疾病有更進一步的認識並更有信心接受持續性的治療計畫。

專家剖析

維持肌肉力量(muscle strength)及日常活動(physical activity)的能力對每位COPD患者來說十分重要。而要達成這些目標，能讓病患加入有架構性的肺部訓練計畫即肺部復原(pulmonary rehabilitation)已有臨床實證上的效果。因此，針對COPD病患，肺部復原的定義為以“實證為基礎(evidence-based)，多領域 (multi-disciplinary)及全方位介入(comprehensive intervention)的計畫設計”以期能達到減緩症狀、最適化的生活功能狀態、增加病患治療和社會參與及減少醫療支出。

一個全面性的肺部復原組成分包括：教育課程 (education sessions)、共同性自我管理 (collaborative self-management)、職能治療 (occupational therapy)、物理活動指導 (physical activity coaching)、運動訓練 (exercise training)與胸腔物理治療(chest physical therapy)、營養調整 (nutritional modulation)及心理諮詢 (psychological counseling)。一般來說，所有COPD病患若在良好的支氣管擴張藥物(optimized bronchodilators)使用下持續有症狀發生或急性惡化發生一個月內，都應該考量讓病患接受肺部復原治療。

一旦考量病患應接受肺部復原治療，需先做復原前評估包括：

- 1.肺功能測試及最近是否有急性發作過？
- 2.運動能力的評估，包括：心肺運動測試、6分鐘走路測試。
- 3.認知功能的測試：如果病人為意識障礙，則不適合執行肺部復原運動。
- 4.胸腔X光檢查：如有肺部感染疑慮，尚未控制前不適合執行肺部復原運動。
- 5.精神狀況的評估：如果病人有精神疾病，須經醫師判斷是否適合執行肺復原動。
- 6.其他共病症及長期藥物的控制：如有不穩定的冠心病則不適合執行肺部復原動。
- 7.病人意願與家庭支持系統：肺部復原成效與持續執行時間有關，病人無法配合或家庭支持系統不佳時，執行的成效會大打折扣。

病患在接受評估完成且實際參與肺部復原計畫後，運動訓練是相當重要的一環。一般運動訓練分為以居家(home-based)及醫院(hospital-based)為訓練基礎的方式。訓練模式又可分為肌力或阻力(muscle strength or resistance)及肌耐力

(muscle endurance)且包括上下肢肌肉群訓練。下肢肌肉群可以改善整體的日常生活活動度而上肢肌肉群則可以增進活動靈敏度。在以醫院為基礎的運動訓練計畫中，通常會安排每周二至三次連續八周，於運動訓練過程及期間輔以呼吸控制方式(breathing control)、日常活動省力(energy conserved)及呼吸道清痰(airway clearance)技巧的衛教。

完成運動訓練計畫後，對於每位參與的患者的成果應給予執行後評估。評估方式包括：

- 1.詳細的詢問病史和身體檢查
- 2.肺功能檢查(使用支氣管擴張劑後的測量結果)
- 3.運動能力評估
- 4.健康狀況和呼吸困難的影響，可利用測量量表(例如，CAT、Borg及mMRC量表)
- 5.吸氣、呼氣肌肉力量和下肢力量的評估

藉由執行後的評估狀況，決定是否調整肺部復原運動內容及目標設定，以改進病患的個人收穫及目標達成的程度。

臨床叮嚀

有關肺阻塞的治療，除了最佳化的吸入性藥物組合之外，肺部復原運動在肺阻塞的處置上是非常重要的。一個治療模式(modality)，所有經確診為肺阻塞的病患都應該篩檢(screening)是否適合將肺部復原運動列入治療計畫項目。在執行肺部復原時應同時給予有關疾病認識及呼吸肌與日常活動省力技巧..等全面的衛教，俾使肺阻塞的整體治療效果加倍，進而提昇生活品質及避免急性惡化發作。

參考文獻

- [1] Marciniuk DD, Brooks D, Butcher S, Debigare R, Dechman G, Ford G, et al. Optimizing pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease-practical issues: a Canadian Thoracic Society Clinical Practice Guideline. *Can Respir J*. 2010;17(4): 159-68
- [2] 慢性阻塞性肺病的肺部復健衛教手冊.台灣胸腔暨重症加護醫學會.民國105 年11月

台灣肺阻塞照護精要

出版者：台灣胸腔重症暨加護醫學會

發行人：余忠仁

編著：余忠仁 黃忠智 林慶雄 王鶴健 徐武輝 彭殿王
林鴻銓 詹明澄 許超群 鄭世隆 楊聰明 林智斌
劉景隆 魏裕峰

地址：10048 台北市常德街一號
台大景福館轉 台灣胸腔重症暨加護醫學會

電話：02-23144089

傳真：02-23141289

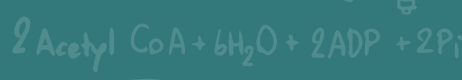
電子信箱：tspccm.t6237@msa.hinet.net

網址：[http:// www.tspccm.org.tw](http://www.tspccm.org.tw)

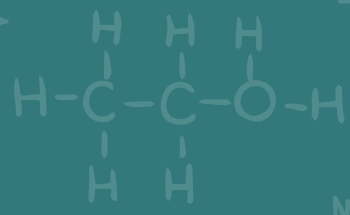
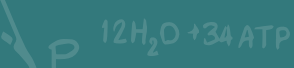
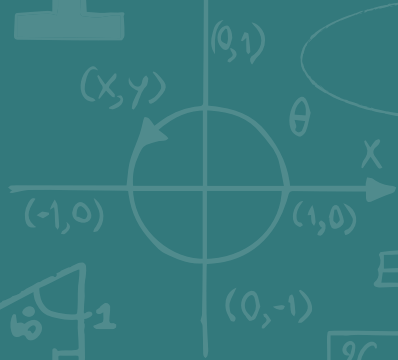
出版日期：106年12月

ISBN：978-986-92595-8-3

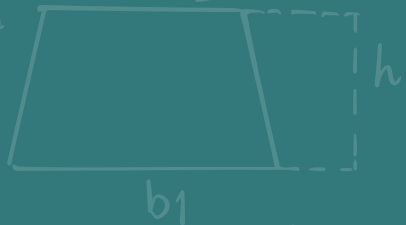
版權所有。翻印必究



$$\frac{P(x)}{Q(x)} = \frac{G(x)}{Q(x)} + \frac{R(x)}{Q(x)}$$



Parallelogram = bh



台灣胸腔暨重症加護
醫學會關心您



13 14 15 C 16 17 18
AA AA AA XX N
19 20 E
21-22 G