



2020台灣心胸共病專家共識手冊



台灣胸腔暨重症加護醫學會
Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine



中華民國心臟學會
Taiwan Society of Cardiology

2020 台灣心胸共病專家共識手冊

心臟衰竭與肺阻塞共病症之診斷與治療

2020 Taiwan Expert Consensus for the Diagnosis and Treatment of
Coexisting Heart Failure and Chronic Obstructive Pulmonary Disease

ISBN
978-986-97140-4-4

序文

慢性阻塞性肺病 (chronic obstructive pulmonary disease; COPD) 及心臟疾病長年佔我國十大死因之一，對國人健康影響甚鉅，尤其在目前的高齡化社會中，肺阻塞與心臟衰竭的罹病人口更是逐年增加。肺阻塞病人可能和心臟衰竭互為共病症，雖然兩者的表現症狀相似 (如容易疲倦、常喘、胸口悶、呼吸困難等)，但是治療的策略卻不同，因此共病症的臨床診斷及處置較具難度，值得臨床醫師們特別留意。

有鑑於此，台灣胸腔暨重症加護醫學會與中華民國心臟學會於民國105年廣邀醫學專家，合作發行第一版《台灣心胸共病共識手冊》，彙整肺阻塞與心臟衰竭共病症的診斷與治療共識，提供許多臨床醫師及護理人員作為第一線醫療照護參考。隨著近年國際肺阻塞與心臟衰竭疾病診斷及藥物治療的實證醫學發展，兩學會於本年度再度攜手合作成立編輯工作小組，並召開數場共識會議，會中回顧最新國際指引內容、實證醫學文獻及結合臨床經驗，針對心臟衰竭與肺阻塞的鑑別診斷、臨床評估與藥物治療方針建立共識。

在此特向編輯工作小組召集人王鶴健教授及王俊傑教授致謝，仰賴兩位辛勤無私的付出，以及參與編寫本共識手冊的各位醫學專家於醫務繁忙中大力支持，使手冊內容能夠與時俱進，更臻齊備。除胸腔與心臟兩大專科醫師外，期盼一般臨床醫師也能藉由閱讀本專家共識手冊，建立一致的肺阻塞與心臟衰竭共病症之正確照護知能。祈請各界賢達不吝賜教，為本共識手冊惠與建言，一同提升心胸共病症之醫療診治共識與溝通效率。

願與各位一同在心胸照護的路上繼續風雨無阻，砥礪前行。

謹此誌謝。

台灣胸腔暨重症加護醫學會
理事長 林孟志

林孟志

中華民國心臟學會
理事長 黃瑞仁

黃瑞仁

2020年7月

台灣心胸共病專家共識手冊工作小組

胸腔內科專家代表 (依姓名筆劃排列)

姓名	服務單位	職稱
林孟志	台灣胸腔暨重症加護醫學會 高雄長庚紀念醫院	理事長 教授
王鶴健	台灣胸腔暨重症加護醫學會 臺大醫院	呼吸道委員會主委 內科部副主任 / 胸腔內科主任
林慶雄	彰化基督教醫院	副院長
林鴻銓	林口長庚紀念醫院	胸腔內科主治醫師
柯信國	臺北榮民總醫院	胸腔部呼吸治療科主治醫師
陳家弘	中國醫藥大學附設醫院	內科部胸腔暨重症系主治醫師
詹明澄	臺中榮民總醫院	呼吸治療科主任
楊聰明	嘉義長庚紀念醫院	胸腔內科系呼吸道及睡眠醫學科主治醫師
鄭世隆	亞東紀念醫院	臨床試驗中心主任 / 實證醫學中心主任
魏裕峰	義大醫療財團法人義大醫院	呼吸胸腔內科主任

心臟內科專家代表 (依姓名筆劃排列)

姓名	服務單位	職稱
黃瑞仁	中華民國心臟學會 臺大醫院雲林分院	理事長 院長
王俊傑	林口長庚紀念醫院	心臟血管內科主治醫師 健康促進中心主任
宋思賢	臺北榮民總醫院	內科部心臟科主治醫師
吳彥雯	亞東紀念醫院	心臟血管醫學中心主任
張坤正	中國醫藥大學附設醫院	內科系副院長 內科部主任兼心臟血管系主任
張鴻猷	振興醫療財團法人振興醫院	心臟醫學中心心臟血管內科主治醫師
黃金隆	臺中榮民總醫院	心臟血管中心心臟衰竭科主任
曾炳憲	亞東紀念醫院	心衰竭中心主任
黃偉春	高雄榮民總醫院	重症醫學部主任
趙庭興	成功大學醫學院附設醫院	心臟血管科主任
廖家德	奇美醫療財團法人奇美醫院	心臟血管內科主治醫師
顏學偉	高雄醫學大學附設中和紀念醫院	心臟血管內科主治醫師

一、背景

心臟衰竭 (heart failure) 是因心臟結構或功能異常導致左心室舒張期壓力上升和血液回流受阻，因而使心臟無法輸出足夠血液以供應身體各重要器官需要所造成的疾病，可能導致活動性呼吸困難、端坐呼吸、陣發性半夜呼吸困難、水腫和疲倦乏力等臨床症狀。

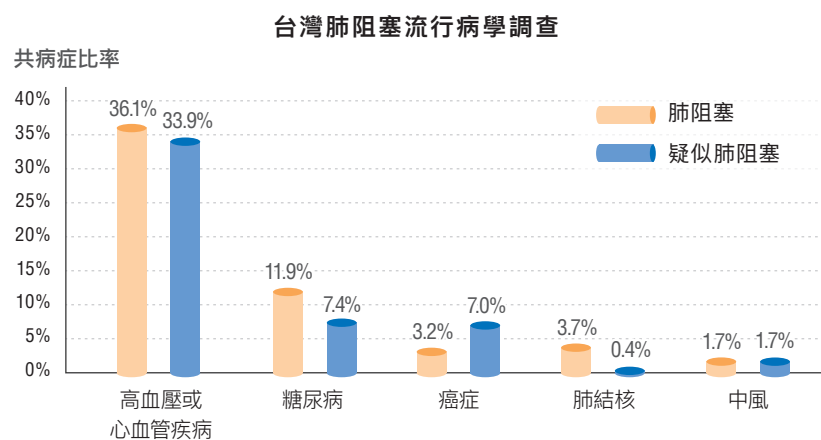
慢性阻塞性肺病 (chronic obstructive pulmonary disease。中文簡稱肺阻塞) 則是因為吸入了有害微粒或氣體引發肺臟及呼吸道產生慢性發炎反應，導致呼吸道病理變化而使得肺部空氣滯積 (air trapping) 及呼氣氣流受阻，進而產生呼吸困難及其他肺阻塞的特有症狀，如咳嗽、多痰，為一漸進性的疾病。肺阻塞急性惡化 (exacerbation) 與共病症 (comorbidity) 和疾病的整體嚴重度有關。

雖然心臟衰竭和肺阻塞無法治療痊癒，但皆為可預防、也可經治療使其穩定的常見慢性疾病。心臟衰竭和肺阻塞共病症的發生極為普遍，然因兩者的部分臨床症狀相似，使得共病症的診斷與治療常被延遲。¹ 有鑑於此，中華民國心臟學會 (Taiwan Society of Cardiology; TSOC) 及台灣胸腔暨重症加護醫學會 (Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine; TSPCCM) 的專家們於 2016 年合作第一版「台灣心胸共病共識手冊」，提出針對心臟衰竭和肺阻塞共病症的診斷和疾病管理的專家共識建議。有鑑於時代更迭，因應當今之臨床證據與文獻之發展，2020 年再度由兩學會的醫學專家組成台灣心胸共病症共識小組，並召開專家會議，旨在依據實證醫學資料、專家臨床經驗，更新共識手冊資訊，以提升臨床醫療人員對於心臟衰竭及肺阻塞共病症的診斷共識及治療知能。

二、流行病學

心臟衰竭和肺阻塞均為全球重要的疾病及致死原因，造成十分龐大的社經負擔且病人罹病率與日俱增。² 根據世界衛生組織 (WHO) 統計，肺阻塞在 2016 年已成為全球第三大死因³，而心臟衰竭則是美國和歐洲造成病人住院的首要原因。⁴

2005 年 PLATINO (The Latin American Project for the Investigation of Obstructive Lung Disease) 研究結果顯示，肺阻塞的盛行率隨年齡增加而顯著提升，從 7.8 ~ 19.7% 不等。⁵ 2015 年一項台灣研究使用電話問卷的方式進行台灣地區肺阻塞調查，該研究的 6,600 位 40 歲以上之受訪者中符合肺阻塞診斷定義的比率為 6.1%，其中約有 36% 的肺阻塞病人同時存在心臟衰竭或高血壓疾病 (圖 1)。^{6,7}



【圖 1】台灣肺阻塞共病症比率 (reference 6 & unpublished data)

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群組的 4.5 倍；而當肺阻塞病人同時患有心臟衰竭時，其心血管事件死亡風險則為無心臟衰竭病人的 2 倍。^{8,9} 對於輕中度肺阻塞病人而言，因心血管事件死亡的比例還高於呼吸道事件致死率 (表 1)。¹⁰

【表 1】輕中度肺阻塞病人死因 (心血管疾病及呼吸道疾病) 比較¹⁰

平均用力呼氣一秒量 ^a (% 預測值) ^b	疾病佔死亡原因的比例		研究樣本數	死亡人數
	心血管疾病	呼吸道疾病		
GOLD ^c A (FEV ₁ ≥ 50%)	26%	6%	3601	174
GOLD ^c B (FEV ₁ ≥ 50%)	34%	12%	2883	189

^a 平均用力呼氣一秒量: mean forced expiratory volume in one second (mean FEV₁)

^b % 預測值: % predicted normal

^c GOLD (全球肺阻塞倡議組織): Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 將肺阻塞分級為 A~D 四個等級

已開發國家的成人心臟衰竭盛行率，約在 1 ~ 2% 之間，70 歲以上的長者約為 ≥ 10%。¹¹ 在北美洲及歐洲的群體分析中發現心臟衰竭病人的肺阻塞盛行率介於 9 ~ 52%，盛行率則因各研究的病人群體及診斷標準差異而不同。^{1,2} 在另一項 Cardiovascular Health Study 中亦顯示心臟衰竭病人的肺阻塞盛行率較一般族群為高 (20% vs. 13%, $p = 0.001$)。¹² 當排除吸菸、年齡以及全身性發炎反應等共同風險因子後，仍可觀察到肺阻塞與心臟衰竭的共存現象。¹³

肺阻塞與心臟衰竭之間的關聯性機制尚未明確，但兩者具有許多相似的風險因子，且肺阻塞亦可能直接影響心臟功能。例如肺氣腫（emphysema）或肺過度充氣（lung hyperinflation），可能影響左心室灌注功能進而減少心輸出量，而造成心臟衰竭。因此，臨床醫師在進行單一器官疾病的診斷與評估時，應積極鑑別另一器官共病症的可能存在，並給予病人適當的治療。

三、診斷

肺阻塞與心臟衰竭因為部分臨床症狀（包括活動性呼吸困難、夜間咳嗽和夜間陣發性呼吸困難等）相似，兩者之間的鑑別診斷不易，往往需仰賴檢查才可釐清病人是否罹患單項疾病，或是同時罹患兩項疾病。² 為求疾病診斷的準確，目前既有的臨床研究均建議，除病人的症狀評估之外，仍需進行儀器檢查，以確認是否有其他結構性或功能性的心臟或是呼吸系統異常。¹⁴

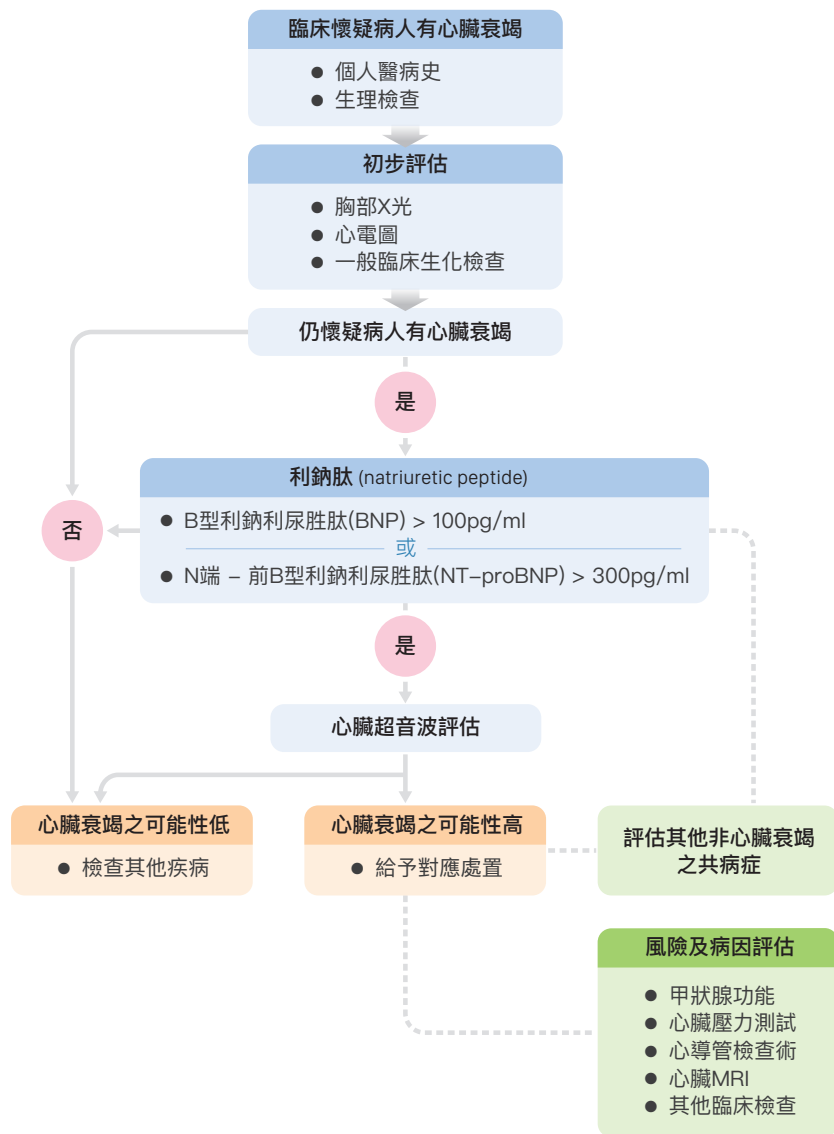
● 肺阻塞病人的心臟衰竭診斷

胸部 X 光檢查可用以檢測心臟衰竭跡象，如心臟擴大、肺積水和胸腔積液，但在同時患有肺阻塞與心臟衰竭的病人，因肺部過度擴張，導致心臟被壓迫為狹長型，所以其心臟胸廓比（cardiothoracic ratio）可能仍在正常範圍內。^{15,16}

另外，因肺阻塞而導致右心室功能失調的臨床症狀包括：頸靜脈怒張、足踝水腫及肝腫大，這些症狀在心臟衰竭病人也常發生，因此造成疾病鑑別診斷的困難。²

抽血檢驗生物指標如 B 型利鈉利尿胜肽（BNP）或 N 端 – 前 B 型利鈉利尿胜肽（NT-proBNP），已被廣泛應用於心臟衰竭的診斷、嚴重度分級和預測臨床風險事件。根據當前歐洲心臟學會（European Society of Cardiology；ESC）和中華民國心臟學會（TSOC）個別發表的臨床診療指引，B 型利鈉利尿胜肽或 N 端 – 前 B 型利鈉利尿胜肽的數值上升與心肌壁所受壓力相關。若 B 型利鈉利尿胜肽 >100 pg/mL 或 N 端 – 前 B 型利鈉利尿胜肽 > 300pg/mL 時，應進行後續檢查（例如心臟超音波檢查）以進一步評估心臟狀況和判定心臟衰竭分型。^{11,17} 心臟超音波檢查因為提供了有關心臟解剖構造、心室壁收縮情形、瓣膜功能、和心室舒張功能的資訊，因此可用以協助診斷心臟衰竭。^{15,18}

雖然異常心電圖對心臟衰竭的預測意義不高，但是正常心電圖往往可做為臨床上排除病人具有心臟衰竭時的參考依據。中華民國心臟學會 2019 心臟衰竭診療指引（2019 Focused Update of the Guidelines of the Taiwan Society of Cardiology for the Diagnosis and Treatment of Heart Failure）已將心電圖及生物指標（B 型利鈉利尿胜肽或 N 端 – 前 B 型利鈉利尿胜肽）列為必要常規檢驗（圖 2）。¹⁷



【圖 2】心臟衰竭之診斷流程

• 心臟衰竭病人的肺阻塞診斷

2014 年中華民國心臟學會收縮性心臟衰竭 (heart failure with reduced ejection fraction ; HFrEF) 註冊登錄研究顯示心臟衰竭合併肺阻塞的比例約為 11%，低於歐美國家的 31%，沒有共病症的診斷共識及未積極確定共病診斷都是可能的原因。¹⁷

當心臟衰竭病人具有充分明顯的抽菸史 (吸菸指數為 20 包年) (註 1)，並且有呼吸困難、慢性咳嗽、咳痰等症狀、對心臟衰竭治療反應不佳、肺阻塞評估測試 (COPD Assessment Test ; CAT ; 附錄 [一]) 問卷 ≥ 10 分時，無論是否有暴露於危險因子的病史，均須懷疑是否合併有肺阻塞，建議進一步進行肺功能檢測。

肺量計 (spirometry) 檢查是肺阻塞臨床診斷的必要工具，當具有疑似症狀的病人，吸入支氣管擴張劑後的用力呼氣一秒量 / 用力呼氣肺活量 (FEV₁ / FVC) 值仍舊小於 0.7 時，就確定病人有不可完全回復的呼氣氣流受阻，並可確診為肺阻塞 (註 2)。

慢性心臟衰竭可能由於心臟擴大、肺積水或胸腔積液而導致肺容積降低，其肺功能顯示為侷限型。但是在急性心臟衰竭可能因為氣管黏膜下及間質水腫，肺功能顯示為阻塞型，造成假性的肺阻塞診斷。¹⁹ 因此建議當心臟衰竭病人狀態達到穩定後 (例如：出院前或出院後一個月內回診時)，才進行肺量計檢查。部分醫院除了肺功能檢測之外，也會進行六分鐘行走測試 (6-min walk test ; 6 MWT)，過程中皆應隨時監測病人的經皮血氧飽和濃度狀態及有無出現呼吸困難的症狀，若病人行走測試時出現低血氧情形時，需進一步檢查其心、肺狀況。

肺阻塞的疾病診斷並無法單獨藉由胸部 X 光檢查來確立，但胸部 X 光檢查可用於評估肺阻塞病人是否有肺部過度充氣、過度透亮、肺血管

紋路不正常減少、氣胸等現象，或評估是否有其他的診斷及合併其他心肺共病症，例如：肺結核病、氣管擴張症、心臟衰竭及肺水腫等。

長期患有肺阻塞會增加心臟右心室的負荷，進而導致右心衰竭，且肺阻塞病人因其有較低的橫膈及右心擴大，因此可能導致心電圖中 lead II、III、aVF 導程有比較明顯的 P 波 (P-pulmonale)，或不完全性右束支傳導阻滯 (incomplete right bundle branch block; ICRBBB)。臨床上，心臟衰竭或肺阻塞病人都可能在心電圖上呈現心房撲動 (atrial flutter) 或心房顫動 (atrial fibrillation) 的心律不整異常。

目前胸部電腦斷層掃描 (chest CT scan) 未被使用於確立肺阻塞之診斷，因此不建議常規進行胸部電腦斷層檢查。但當對肺阻塞的診斷有疑義，或懷疑有其他共病症 (如氣管擴張症^{20,21}、心血管鈣化、肺動脈高壓、骨質疏鬆、肌少症的狀態及肺腫瘤²²⁻²⁴) 時，胸部電腦斷層掃描則可用來作為協助鑑別診斷之用。

註 1: 吸菸指數 = 每天吸菸包數 × 年數。例如吸菸指數為 20 包年 = 每天吸 1 包菸 × 20 年 = 每天吸 2 包菸 × 10 年

註 2: 用力呼氣一秒量: forced expiratory volume in one second (FEV₁)、用力呼氣肺活量: forced vital capacity (FVC)

四、治療

因缺乏直接且長期的臨床證據，所以肺阻塞和心臟衰竭共病症的治療方式尚未有定論，目前主要治療方式仍依照一般處置方針來治療個別疾病，但由於部分治療藥物的藥理特性 (如乙型交感神經阻斷劑; β -blocker) 及乙型交感神經刺激劑 (β -agonist)，使得肺阻塞和心臟衰竭共病症的治療更為複雜。

• 肺阻塞病人的心臟衰竭治療

肺阻塞的共存可能使得心臟衰竭的治療受到限制。血管收縮素轉化酶抑制劑 (angiotensin converting enzyme inhibitor; ACEi)、血管收縮素受體阻斷劑 (angiotensin receptor blocker; ARB)、選擇性乙型交感神經阻斷劑 (selective β -blocker)、血管收縮素受體 – 腦啡肽酶抑制劑 (angiotensin receptor neprilysin inhibitor; ARNI)、鹽皮質激素受體拮抗劑 (mineralocorticoid receptor antagonist; MRA) 和利尿劑 (diuretic) 均可用於肺阻塞病人的心臟衰竭治療上。¹⁷

血管收縮素轉化酶抑制劑 (ACEi) 和血管收縮素受體阻斷劑 (ARB) 藉由降低血管收縮素 II (angiotensin II) 的濃度，進而改善肺阻塞所造成的呼吸道收縮或阻塞，並減輕心臟負擔。部分證據亦顯示血管收縮素轉化酶抑制劑 (ACEi) 可以減少肺部炎症和肺血管收縮，並改善肺泡膜的氣體交換，而當心臟衰竭病人無法耐受血管收縮素轉化酶抑制劑 (ACEi) 的可能副作用 (例如乾咳) 時，血管收縮素受體阻斷劑 (ARB) 亦已被證實可減少發病率和死亡率 (表 2)。^{11,14,25}

【表 2】ACC^a /AHA^b 定義為等級 C 之心臟衰竭病人藥物使用與獲益

指引建議用藥	死亡之相對風險降低率 (relative risk reduction in mortality) (%)	降低死亡率所需的治療人數 ^c (NNT for mortality reduction) (standardized to 36 month)	因心臟衰竭住院之相對風險降低率 (relative risk reduction in heart failure hospitalization) (%)
血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素受體阻斷劑 (ACEi/ARB)	17	26	31
乙型交感神經阻斷劑 (β-blocker)	34	9	41
鹽皮質激素受體拮抗劑 (MRA)	30	6	35

^a 美國心臟學會: American College of Cardiology

^b 美國心臟協會: American Heart Association

^c 需治人數: number needed to treat (NNT)

2007 年在 Val-HeFT 研究顯示，患有心臟衰竭和肺阻塞共病症的病人，分為有使用選擇性乙一型交感神經阻斷劑 (selective β1-blocker) 與沒有使用兩組。比較平均 23 個月內死亡率，分別為 17% 及 31% ($P < 0.001$)。²⁶ 台灣也有研究指出，對於肺阻塞合併收縮性心臟衰竭的病人，使用選擇性乙型交感神經阻斷劑 (bisoprolol) 病人，無論是低劑

量 (≥ 1.25 and < 10 mg/d) 或高劑量 (≥ 10 mg/d)，都比未使用任何乙型交感神經阻斷劑 (β-blocker) 病人在臨床上有明顯較低的死亡率 (低劑量: HR = 0.76, 95% confidence interval (CI) = 0.59–0.97, $p = 0.03$; 高劑量: HR = 0.40, 95% CI = 0.26–0.63, $p < 0.001$)。^{27,28} 但由於乙型交感神經阻斷劑 (β-blocker) 普遍被認為有誘發支氣管痙攣的風險，因此臨床上仍未被普遍使用於合併肺阻塞的心臟衰竭病人治療。^{29,30}

近年來大量證據顯示，選擇性乙一型交感神經阻斷劑 (selective β1-blocker) 可以安全使用於治療患有心臟衰竭的肺阻塞病人而不影響其肺功能，同時也不會減弱乙二型交感神經刺激劑 (β2-agonist) 藥物的支氣管擴張效果。^{13,30,31} 當心臟衰竭和肺阻塞共存時，因為選擇性乙一型交感神經阻斷劑 (selective β1-blocker) 如 bisoprolol、metoprolol 或 nebivolol 的治療對病人的效益仍大於風險，因此不應排除這類藥物的使用。^{13,26,29–31} 但須注意的是，乙型交感神經阻斷劑 (β-blocker) 應避免使用在氣喘病人身上，臨床上有少數肺阻塞病人會合併氣喘，因此當觀察到病人出現氣喘或喘鳴 (wheezing) 的症狀時，在乙型交感神經阻斷劑 (β-blocker) 的使用上應更謹慎。¹⁷

血管收縮素受體 – 腦啡肽酶抑制劑 (ARNI) 為結合血管收縮素受體阻斷劑 (ARB) 與腦啡肽酶抑制劑 (neprilysin inhibitor) 之雙重機轉藥物。臨床上可考慮與血管收縮素轉化酶抑制劑 (ACEi) 或血管收縮素受體阻斷劑 (ARB) 一同視為心臟衰竭病人的第一線治療藥物選項。³²

在 2014 年的 PARADIGM-HF 研究中，血管收縮素受體 – 腦啡肽酶抑制劑 (ARNI) 相較於血管收縮素轉化酶抑制劑 enalapril，可顯著降低其心因性死亡及第一次心臟衰竭住院率 (21.8% v.s. 26.5%，風險比值為 0.8, 95% CI = 0.73~0.87, $p < 0.001$)，同時因心臟衰竭惡化導致死

亡的風險也明顯降低了 20%。³³ 目前心臟衰竭治療指引建議在慢性左心室射出分率小於 40% 的病人選用 ACEi、ARB、ARNI 之一，併用有實證醫學證據的乙型交感神經阻斷劑與鹽皮質激素受體拮抗劑為首選的藥物治療。

血管收縮素受體 – 腦啡肽酶抑制劑 (ARNI) 不適用於過去曾發生血管性水腫 (angioedema) 的病人，同時不應與血管收縮素轉化酶抑制劑 (ACEi) 或血管收縮素受體阻斷劑 (ARB) 併用。當轉換服用血管收縮素轉化酶抑制劑 (ACEi) 的藥物為血管收縮素受體 – 腦啡肽酶抑制劑 (ARNI) 時，需間隔 36 小時後再給予血管收縮素受體 – 腦啡肽酶抑制劑 (ARNI)，以降低發生血管性水腫的風險。¹⁷

鹽皮質激素受體拮抗劑 (MRA) 已被建議用於美國紐約心臟協會 (New York Heart Association; NYHA) 分級 (表 3) 為 II–IV 級的心臟衰竭治療，並已被證實可以降低死亡率。但由於可能增加腎功能不全者高鉀血症的風險，使用時須密切監測病人的腎功能及血鉀濃度。¹¹

【表 3】美國心臟學會 / 美國心臟協會及美國紐約心臟協會之心臟衰竭分類與等級²⁵

美國心臟學會/美國心臟協會 心臟衰竭分期 (ACC/AHA stage)		美國紐約心臟協會 心臟功能分級 (NYHA class)	
A	心臟衰竭的高風險者，但心臟無結構性改變或心臟衰竭症狀*	無	
B	結構性心臟病，尚未出現心臟衰竭症狀	I	身體活動不受限制，進行一般日常活動不會引起心臟衰竭的症狀
C	結構性心臟病，以前曾經或現在出現心臟衰竭症狀	II	身體活動輕度受限，休息時無症狀，但進行一般日常活動（例如走路、爬樓梯）時會出現心臟衰竭的症狀
		III	身體活動明顯受限，休息時無症狀，但即便從事輕微活動（例如刷牙、洗臉、短距離走路），就會出現心臟衰竭的症狀
D	難治型 / 頑固型心臟衰竭，需特殊介入	IV	休息或進行任何活動時都會出現心臟衰竭的症狀

* 有高血壓、糖尿病、冠心病、心臟衰竭家族史等心臟衰竭危險因子。

竇房結抑制劑 (ivabradine) 可不藉由乙型交感神經阻斷，直接作用於竇房結抑制其放電，達到降低竇性心率效果。在 2010 年 SHIFT 研究顯示已接受傳統治療指引藥物，且為竇性心率心跳高於 70 下 / 分鐘的病人，加上 ivabradine 治療可降低 18% 心血管死亡與心臟衰竭惡化住院率。Ivabradine 使用於肺阻塞的病人不影響肺功能，但研究顯示接受 ivabradine 治療的病人較易出現心房顫動，使用時應密切注意。

利尿劑 (diuretic) 亦已被建議可用於心臟衰竭病人以改善體液滯留的現象。針對嚴重心臟衰竭則以環利尿劑 (loop diuretic) 較噻嗪類利尿劑 (thiazide diuretic) 更為有效。^{11,25}

鈣離子阻斷劑 (calcium channel blocker ; CCB) 可分為 DHP (dihydropyridine) 類 和 non-DHP(non-dihydropyridine) 類 兩種。Non-DHP 類 (例如 verapamil 和 diltiazem) 的鈣離子阻斷劑藥物 (CCB) 雖可降低心室速率，但因為會抑制心肌的活動，對於收縮性心臟衰竭的病人應避免使用。若有需要使用 DHP(dihydropyridine) 類藥物治療，氨氯地平 (amlodipine) 將是首選，使用時須密切監控病人心臟衰竭的體徵與症狀。^{11,15,25,34}

• 心臟衰竭病人的肺阻塞治療 (圖 3 及圖 4)

根據 GOLD 治療指引，病人經確診為肺阻塞之後，應針對個別病人作評估及擬訂最有效的治療方案，以減低現有的症狀及未來的風險，同時應將藥物副作用減至最低。但由於肺阻塞病人時常合併有共病症而增加治療困難度，因此必須就共病症加以謹慎確認與治療。確認肺阻塞病人的危險因子並降低暴露量對於肺阻塞的預防及治療十分重要。吸菸是最常見且易於確認的危險因子，故應鼓勵所有吸菸的病人戒菸。³⁵

藥物治療可減緩肺阻塞症狀，降低急性惡化的頻率與嚴重度，並改善健康狀態與運動耐受力。但是迄今尚無任何肺阻塞藥物治療能夠改善肺功能會逐漸下降這個重要事實。部分研究的後期分析觀察到長效支氣管擴張劑及 / 或吸入型類固醇可能減緩肺功能惡化，但仍需要針對此項主題而設計的臨床研究予以驗證。^{36,37}

支氣管擴張劑的種類包括乙二型交感神經刺激劑 (β_2 -agonist) 及抗膽鹼藥物 (muscarinic antagonist)，是肺阻塞治療的主要藥物，且建議使用吸入型製劑。³⁵ 長效吸入型支氣管擴張劑使用上較為方便，對於症狀緩解的維持也較短效吸入型支氣管擴張劑有效。複方的支氣管擴張劑比增加單一支氣管擴張劑的劑量，更能增進療效並減低副作用發生。在部分研究中發現短效吸入型乙二型交感神經刺激劑 (short-acting β_2 -agonist) 藥物可能會增加心臟衰竭病人的心臟衰竭急性惡化及死亡風險，^{38,39} 而長效吸入型乙二型交感神經刺激劑 (long-acting β_2 -agonist) 藥物試驗中則未觀察到心血管不良事件增加，因此應可用於患有心臟衰竭和肺阻塞共病症的病人族群。^{1,36} 長效型抗膽鹼藥物 (long-acting muscarinic antagonist) 在大型肺阻塞臨床試驗研究 (UPLIFT study) 中被證實不會增加心血管風險，也同時顯示抗膽鹼藥物 (muscarinic antagonist) 可減少肺阻塞病人的全因死亡率及心血管疾病死亡率。⁴⁰

針對嚴重程度更高的肺阻塞病人，複方支氣管擴張劑相較於單方支氣管擴張劑更能顯著改善呼吸道受阻症狀，並可避免因增加單一支氣管擴張劑的劑量所產生的副作用。複方支氣管擴張劑亦可藉單一吸入器 (inhaler) 來增加病人的用藥順從性⁴¹，而複方藥物亦可減少病人用藥時，在不同個體間的藥物反應差異性。依據目前的文獻，不建議使用口服的乙二型交感神經刺激劑 (β_2 -agonist) 支氣管擴張劑治療肺阻塞。⁴²

◆ 短效型支氣管擴張劑 (SABA 與 SAMA)

短效型支氣管擴張劑可以迅速改善病人的症狀及肺功能，可處方給所有的肺阻塞病人作為急性惡化時的用藥。短效型支氣管擴張劑包含了短效型乙二型交感神經刺激劑 (SABA) 與短效型抗膽鹼藥物 (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。^{43,44}

◆ 長效型支氣管擴張劑 (LABA 與 LAMA)

長效型支氣管擴張劑包含了長效型乙二型交感神經刺激劑 (LABA) 與長效型抗膽鹼藥物 (LAMA)，它們可以單獨使用，或合併使用在症狀較為嚴重（包含症狀及急性惡化病史）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，或疾病較嚴重的病人，建議常規使用長效型支氣管擴張劑。長效型支氣管擴張劑可以改善肺功能、症狀、生活品質，並能降低急性惡化的頻率。目前研究一致顯示長效型抗膽鹼藥物與長效型乙二型交感神經刺激劑合併使用，改善肺功能的效果較單獨使用長效型抗膽鹼藥物或長效型乙二型交感神經刺激劑為佳。⁴⁵

◆ 吸入型類固醇合併長效乙二型交感神經刺激劑 (ICS+LABA)

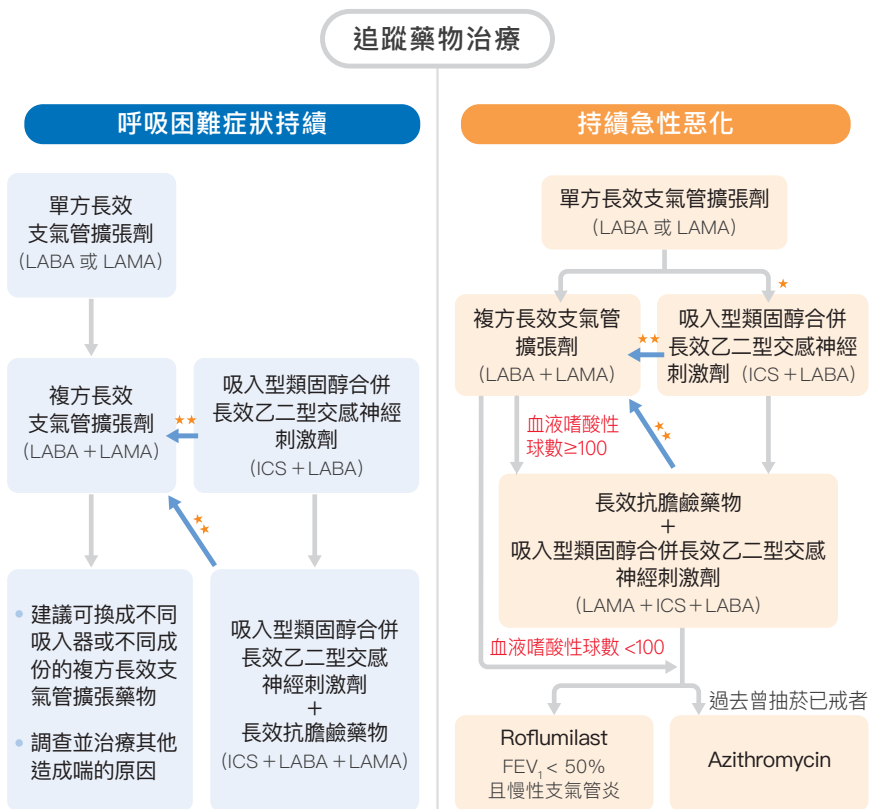
吸入型類固醇 (ICS) 不建議單方用於治療肺阻塞，合併長效乙二型交感神經刺激劑 (LABA) 是常使用吸入型類固醇治療的策略選項之一。2018 年一篇大型的統合分析 (meta-analysis) 指出吸入型類固醇合併長效乙二型交感神經刺激劑 (ICS+LABA) 比單獨使用吸入型類固醇 (ICS) 較能改善肺功能、健康狀況與減少急性惡化。⁴⁶

◆ 三合一治療 – 吸入型類固醇 + 長效乙二型交感神經刺激劑 + 長效型抗膽鹼藥物 (ICS+LABA+LAMA)

研究指出，在現有的吸入型類固醇合併長效乙二型交感神經刺激劑治療 (ICS+LABA) 外，加上長效型抗膽鹼藥物 (LAMA)，可改善肺功能與惡化風險。⁴⁷⁻⁵⁰ 但是，在過去研究中顯示吸入型類固醇 (ICS) 的使用似乎與肺炎、骨質疏鬆、白內障的發生相關，故使用前應審慎評估病人的狀況及副作用風險。³⁵

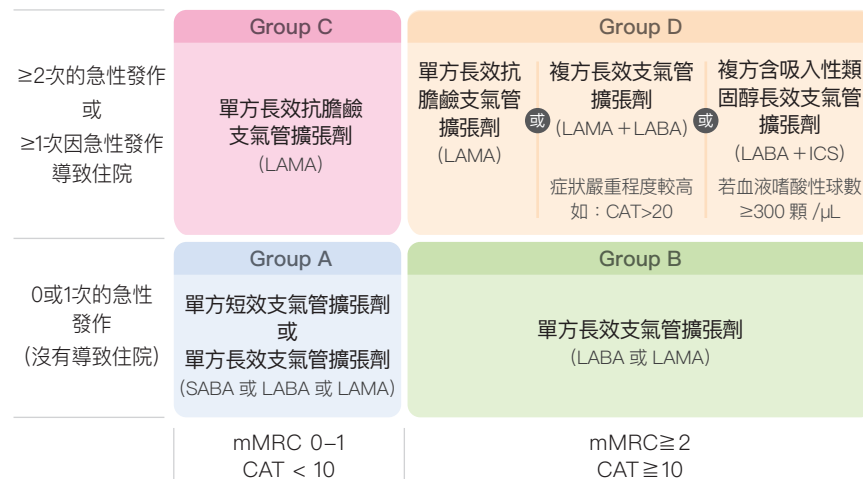
◆ 茶鹼類 (theophylline)

茶鹼類藥物可用來治療因氣喘、慢性支氣管炎、肺氣腫和其他肺部疾病所引起的咳嗽、哮喘、呼吸急促和呼吸困難。其可能會帶來神經系統、心血管或腸胃道的副作用，藥物過量或毒性反應因人而異，需密切監測。目前因其他安全性及耐受度較高的支氣管擴張劑之發展與上市，國際主要肺阻塞治療指引已將茶鹼類藥物定位於吸入型支氣管擴張劑之後的藥物選擇。低劑量的茶鹼類藥物雖可減少肺阻塞急性惡化發生，但對肺功能的改善效果亦有限。³⁵ 已使用任一種吸入型支氣管擴張劑的穩定期肺阻塞病人，若其肺功能仍然不佳，可以使用最低有效劑量（100 ~ 200 毫克 / 天）的口服茶鹼類藥物來改善其肺功能，惟應密切監測副作用。⁴¹



【圖 3】肺阻塞藥物治療建議流程^{35,41}

- ★ 血液嗜酸性球 (eosinophil) ≥ 300 顆/ μL 或 ≥ 100 顆/ μL 且一年內急性惡化次數 ≥ 2 次或住院次數 ≥ 1 次
- ★★ 若肺炎、無適當吸入型類固醇適應症或對吸入型類固醇效果不佳，可考慮拿掉吸入型類固醇或換成複方長效支氣管擴張劑

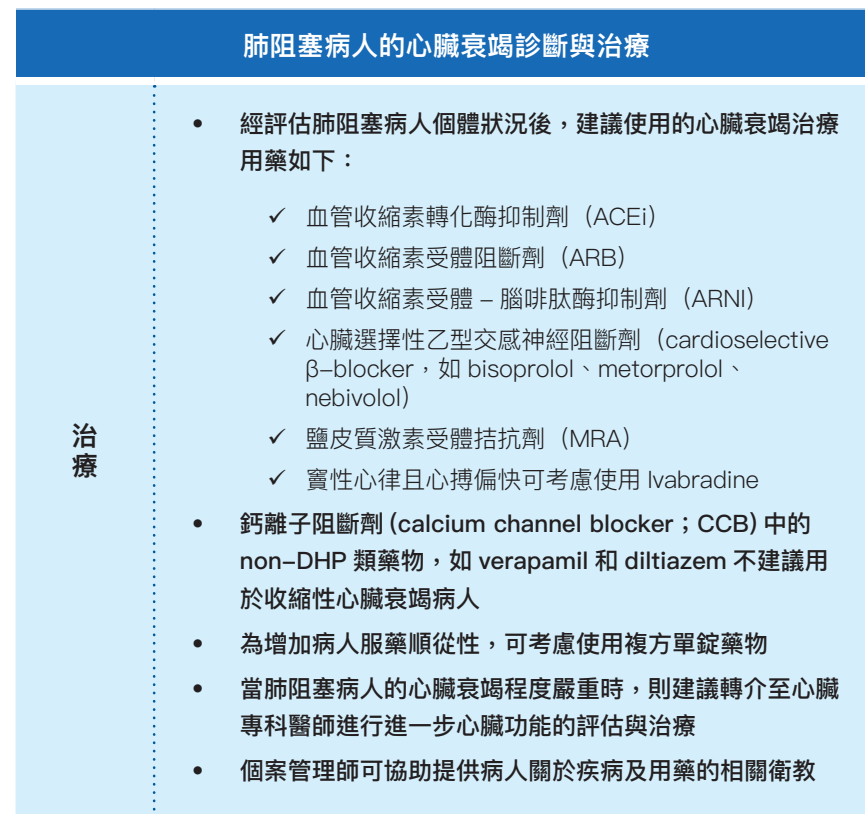


【圖 4】肺阻塞起始治療建議流程⁴¹

五、結論

由於肺阻塞和心臟衰竭共病症的發生極為普遍，且兩者的部分臨床症狀十分相似，因此使得共病症的診斷與治療極具挑戰性。當懷疑肺阻塞病人有心臟衰竭共病時，除了檢查心電圖和胸部 X 光之外，也可抽血檢測 N 端 - 前 B 型利鈉利尿肽 (NT-proBNP) 等生理指標；而當懷疑心臟衰竭病人有肺阻塞共病時，臨床上建議在病人達到穩定期後 (出院前或出院後一個月內回診時) 進行肺功能檢測及後續治療。依據現有的臨床證據及肺阻塞和心臟衰竭治療藥物的藥理特性，兩種疾病的基礎治療處方可安全的適用於共病症的病人而無顯著副作用。吸入性長效型支氣管擴張劑以及口服選擇性乙一型交感神經阻斷劑，均已被證實有肺阻塞和心臟衰竭共病症病人使用上的安全性與耐受性。為了加強國人肺阻塞和心臟衰竭共病症的診療與管理，心臟專科與胸腔專科醫師之間的合作則更顯重要。

台灣心胸共病症專家小組建議



台灣心胸共病症專家小組建議

心臟衰竭病人的肺阻塞診斷與治療

臨床特徵

心臟專科醫師應先行評估心臟衰竭病人是否有以下情況存在：

1. 年齡 > 40 歲且具有 > 20 包年的吸菸史
2. 慢性、有痰的咳嗽 (chronic productive cough)
3. 不相稱的呼吸困難 (disproportionate dyspnea)
4. 不明原因的體重減輕

診斷

心電圖	胸部X光	心臟超音波
檢查時第II、III和aVF導程發現明顯P波、心房撲動、心房顫動、或不完全性右束支傳導阻滯	檢查時發現病人有肺部過度充氣、過度透亮、肺血管紋路不正常增加或減少等現象	檢查時發現不明原因的肺動脈高壓或右心房擴張

↓

當心臟衰竭病人具有以上任何臨床特徵或檢查結果時

應該治療穩定後進行肺功能檢查

↓

當肺功能檢查值異常時

轉介至胸腔專科醫師進行支氣管擴張劑反應測試或其他呼吸功能評估

Note：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肺阻塞與氣喘的鑑別診斷

心臟衰竭病人的肺阻塞診斷與治療

治療

- 經評估心臟衰竭病人個體狀況後，建議起始使用的肺阻塞治療用藥順位如下：
 - ✓ 在症狀較不嚴重且急性惡化風險較低的病人，可以優先使用單一劑型的長效型乙二型交感神經刺激劑 (LABA) 或長效型抗膽鹼藥物 (LAMA) 作為起始治療藥物
 - ✓ 若以單一支氣管擴張劑治療後仍症狀控制不佳，可以改用複方支氣管擴張劑 (LABA+LAMA)。一開始症狀即較嚴重之病人，則可優先使用複方支氣管擴張劑
 - ✓ 吸入型類固醇 (ICS) 適用於合併氣喘急病、經常發生急性惡化或是血液中嗜酸性球較高的肺阻塞病人
- 可考慮低劑量茶鹼類藥物 (theophylline) 的合併使用，每日劑量須限制為 100–200 毫克
- 目前肺阻塞病人並不建議單獨使用吸入型類固醇 (ICS)，且應避免長期使用高劑量吸入型類固醇 (ICS)
- 當心臟衰竭病人的肺阻塞程度嚴重時，則建議轉介至胸腔專科醫師進行進一步呼吸功能的評估與治療
- 個案管理師可協助教育病人藥物吸入器 (inhaler) 的正確使用，以確認病人確實吸入藥物

六、參考文獻

1. Mascarenhas J, Azevedo A, Bettencourt P. Coexisting chronic obstructive pulmonary disease and heart failure: implications for treatment, course and mortality. *Curr Opin Pulm Med*. 2010 Mar;16(2):106-11.
2. Hawkins NM, Petrie MC, Jhund PS, et al. Heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: diagnostic pitfalls and epidemiology. *Eur J Heart Fail*. 2009 Feb;11(2):130-9.
3. World Health Organization. Global Health Observatory (GHO) data. Top 10 causes of death 2016. https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death/top_10/en/
4. Ambrosy AP, Fonarow GC, Butler J, et al. The global health and economic burden of hospitalizations for heart failure: lessons learned from hospitalized heart failure registries. *J Am Coll Cardiol*. 2014 Apr 1;63(12):1123-33.
5. Menezes AM, Perez-Padilla R, Jardim JR, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet*. 2005 Nov 26;366(9500):1875-81.
6. Cheng SL, Chan MC, Wang CC, et al. COPD in Taiwan: a national epidemiology survey. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2015 Nov 11;10:2459-67.
7. Müllerova H, Agustí A, Erqou S, et al. Cardiovascular comorbidity in COPD: systematic literature review. *Chest*. 2013 Oct;144(4):1163-78.
8. Curkendall SM, DeLuise C, Jones JK, et al. Cardiovascular diseases in patients with chronic obstructive pulmonary disease, Saskatchewan Canada: cardiovascular disease in COPD patients. *Ann Epidemiol*. 2006 Jan;16(1):63-70.
9. Boudestein LC, Rutten FH, Cramer MJ, et al. The impact of concurrent heart failure on prognosis in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur J Heart Fail*. 2009 Dec;11(12):1182-8.
10. Dusser D, Wise RA, Pledger G, et al. Risk of cardiovascular mortality in COPD using the new gold classification: data from the tiotropium safety and performance in respimat (TIOSPIR™) study. *Am j respir crit care med* 2014;189:A1123.
11. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2016 Jul 14;37(27):2129-200.
12. Kitzman DW, Gardin JM, Gottdiener JS, et al. Importance of heart failure with preserved systolic function in patients ≥ 65 years of age. *Am J Cardiol*. 2001 Feb 15;87(4):413-9.
13. Le Jemtel TH, Padeletti M, Jelic S. Diagnostic and therapeutic challenges in patients with coexistent chronic obstructive pulmonary disease and chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 2007 Jan 16;49(2):171-80.
14. Rutten FH, Cramer MJ, Lammers JW, et al. Heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: an ignored combination? *Eur J Heart Fail*. 2006 Nov;8(7):706-11.
15. Wang CC, Chen JH, Yu WC, et al. 2012 Guidelines of the Taiwan Society of Cardiology (TSOC) for the diagnosis and treatment of heart failure. *Acta Cardiol Sin*. 2012 Jun;28(2):161-95.
16. Chhabra SK, Gupta M. Coexistent chronic obstructive pulmonary disease-heart failure: mechanisms, diagnostic and therapeutic dilemmas. *Indian J Chest Dis Allied Sci*. 2010 Oct-Dec;52(4):225-38.
17. Wang CC, Wu CK, Tsai ML, et al. 2019 focused update of the guidelines of the Taiwan society of cardiology for the diagnosis and treatment of heart failure. *Acta Cardiol Sin*. 2019 May;35(3):244-83.
18. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2012 Jul;33(14):1787-847.
19. Güder G, Brenner S, Störk S, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in heart failure: accurate diagnosis and treatment. *Eur J Heart Fail*. 2014 Dec;16(12):1273-82.
20. Martínez-García MA, de la Rosa Carrillo D, Soler-Cataluña JJ, et al. Prognostic value of bronchiectasis in patients with moderate-to-severe chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013 Apr 15;187(8):823-31.
21. Patel IS, Vlahos I, Wilkinson TM, et al. Bronchiectasis, exacerbation indices, and inflammation in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004 Aug 15;170(4):400-7.
22. Jaramillo JD, Wilson C, Stinson DS, et al. Reduced bone density and vertebral fractures in smokers. Men and COPD patients at increased risk. *Ann Am Thorac Soc*. 2015 May;12(5):648-56.

23. Nishimura M, Makita H, Nagai K, et al. Annual change in pulmonary function and clinical phenotype in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012 Jan 1;185(1):44-52.
24. Aberle DR, Adams AM, Berg CD, et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med.* 2011 Aug 4;365(5):395-409.
25. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2013 Oct 15;128(16):e240-327.
26. Staszewsky L, Wong M, Masson S, et al. Clinical, neurohormonal, and inflammatory markers and overall prognostic role of chronic obstructive pulmonary disease in patients with heart failure: data from the Val-HeFT heart failure trial. *J Card Fail.* 2007 Dec;13(10):797-804.
27. Su VY, Chang YS, Hu YW, et al. Carvedilol, bisoprolol, and metoprolol use in patients with coexistent heart failure and chronic obstructive pulmonary disease. *Medicine (Baltimore).* 2016 Feb;95(5):e2427.
28. Liao KM, Lin TY, Huang YB, et al. The evaluation of β -adrenoceptor blocking agents in patients with COPD and congestive heart failure: a nationwide study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2017 Aug 26;12:2573-81.
29. Komajda M, Follath F, Swedberg K, et al. The EuroHeart Failure Survey programme—a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe: Part 2: treatment. *Eur Heart J.* 2003 Mar;24(5):464-74.
30. Salpeter SR, Ormiston TM, Salpeter EE, et al. Cardioselective beta-blockers for chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis. *Respir Med.* 2003 Oct;97(10):1094-101.
31. Mtisi TF, Frishman WH. Beta Adrenergic Blocker Use in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Concurrent Chronic Heart Failure With a Low Ejection Fraction. *Cardiol Rev.* 2020 Jan/Feb;28(1):20-5.
32. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *Circulation.* 2017 Aug 8;136(6):e137-61.
33. McMurray JJ, Packer M, Desai AS, et al. Angiotensin–neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. *N Engl J Med.* 2014 Sep 11;371(11):993-1004.
34. Vider E, Zada I. The use of calcium channel blockers in heart failure. *J Nurse Pract.* 2019 Jan;15(1):149-50.
35. Singh D, Agusti A, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease: the GOLD science committee report 2019. *Eur Respir J.* 2019 May 18;53(5). pii: 1900164.
36. Calverley PM, Anderson JA, Celli B, et al. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med.* 2007 Feb 22;356(8):775-89.
37. Celli BR, Thomas NE, Anderson JA, et al. Effect of pharmacotherapy on rate of decline of lung function in chronic obstructive pulmonary disease: results from the TORCH study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2008 Aug 15;178(4):332-8.
38. Au DH, Udris EM, Fan VS, et al. Risk of mortality and heart failure exacerbations associated with inhaled β -adrenoceptor agonists among patients with known left ventricular systolic dysfunction. *Chest.* 2003 Jun;123(6):1964-9.
39. Hirano O, Kubota I, Minamihaba O, et al. Left ventricular diastolic dysfunction in patients with bronchial asthma with long-term oral β 2-adrenoceptor agonists. *Am Heart J.* 2001 Dec;142(6):5A-10A.
40. Celli B, Decramer M, Kesten S, et al. Mortality in the 4-year trial of tiotropium (UPLIFT) in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009 Nov 15;180(10):948-55.
41. Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine. 2019 Taiwan COPD Management Guideline. <https://www.tspccm.org.tw/sysdata/doc/1/14e84bac9b40c272/pdf.pdf>
42. de Miguel Díez J, Chancafe Morgan J, Jiménez García R. The association between COPD and heart failure risk: a review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2013;8:305-12.
43. The COMBIVENT Inhalation Solution Study Group. Routine nebulized ipratropium and albuterol together are better than either alone in COPD. *Chest.* 1997 Dec;112(6):1514-21.
44. Appleton S, Jones T, Poole P, et al. Ipratropium bromide versus short acting beta-2 agonists for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Apr 19;(2):CD001387.

45. Calzetta L, Rogliani P, Matera MG, et al. A systematic review with meta-analysis of dual bronchodilation with LAMA/LABA for the treatment of stable COPD. *Chest*. 2016 May;149(5):1181-96.
46. Oba Y, Keeney E, Ghatehorde N, et al. Dual combination therapy versus long-acting bronchodilators alone for chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a systematic review and network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Dec 3;12:CD012620.
47. Singh D, Brooks J, Hagan G, et al. Superiority of "triple" therapy with salmeterol/fluticasone propionate and tiotropium bromide versus individual components in moderate to severe COPD. *Thorax*. 2008 Jul;63(7):592-8.
48. Siler TM, Kerwin E, Singletary K, et al. Efficacy and safety of umeclidinium added to fluticasone propionate/salmeterol in patients with COPD: results of two randomized, double-blind studies. *COPD*. 2016;13(1):1-10.
49. Singh D, Papi A, Corradi M, et al. Single inhaler triple therapy versus inhaled corticosteroid plus long-acting β 2-agonist therapy for chronic obstructive pulmonary disease (TRILOGY): a double-blind, parallel group, randomised controlled trial. *Lancet*. 2016 Sep 3;388(10048):963-73.
50. Lipson DA, Barnacle H, Birk R, et al. FULFIL trial: once-daily triple therapy for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017 Aug 15;196(4):438-46.
51. Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine. 2016 第一次使用吸入器就上手 – 氣喘與慢性阻塞性肺病吸入治療 . <https://www.tspccm.org.tw/sysdata/doc/a/a7d90d5bc3362c81/pdf.pdf>

七、附錄

(一) 肺阻塞評估測試 (COPD Assessment Test ; CAT)

姓名： _____ 日期： _____

此問卷幫助你及醫療人員評估肺阻塞 (COPD) 對你身心健康及日常生活的影響。測試結果及其分數可幫助你及醫療人員改善對你肺阻塞 (COPD) 的處理方法及讓治療發揮最大的作用。

請就以下每題，選出最符合你現況的一格，並劃上“X”號。請確保每題只選一個答案。

例子 我十分快樂 ① ② ~~③~~ ④ ⑤ 我十分傷心

題目	分數
我沒有咳嗽	① ② ③ ④ ⑤
我肺內完全沒有痰液	① ② ③ ④ ⑤
我胸口完全沒有繃緊的感覺	① ② ③ ④ ⑤
當我行上斜路或上一層樓梯時，我沒有氣喘	① ② ③ ④ ⑤
我在家中的活動不受限制	① ② ③ ④ ⑤
儘管我的肺部情況，我仍有信心離家外出	① ② ③ ④ ⑤
我睡得很好	① ② ③ ④ ⑤
我精力充沛	① ② ③ ④ ⑤
我不停咳嗽	
我肺內完全充滿痰液	
我胸口感到十分繃緊	
當我行上斜路或上一層樓梯時，我感到十分氣喘	
我在家中的活動十分受限制	
因為我的肺部情況，我完全沒有信心離家外出	
我因肺部情況而睡得不好	
我完全沒有精力	
總分	

COPD 評估測試由 GSK 支持的 COPD 跨學科國際專家組開發。關於 COPD 評估測試的 GSK 活動由包括獨立外部專家在內的管治委員會進行監督，其中一名擔任主席。CAT、COPD 評估測試和 CAT 標識是 GSK 集團公司的商標。©2009 GSK。版權所有。

(二) 國內常用收縮性心臟衰竭 (HFrEF) 用藥一覽表

學名	商品名 (舉例)	複方成分	複方商品名 (舉例)
ACEi (血管收縮素轉化酶抑制劑) *1			
Captopril	Ceporin, Cabudan	Captopril + Hydrochlorothiazide	Capozide
Enalapril	Synbot, Kintec		
Fosinopril	Fonosil		
Lisinopril	Zestril		
Ramipril	Tritace		
Benazepril	Cibacen	Benazepril + Amlodipine	Amtrel
Imidapril	Tanatril		
Perindopril	Acertil	Perindopril + Indapamide	Acertil Plus, Preterax
ARB (血管收縮素受體阻斷劑) *2			
Candesartan	Blopress	Candesartan + Hydrochlorothiazide Candesartan + Amlodipine	Blopress Plus Unisia
Losartan	Cozaar	Losartan + Hydrochlorothiazide	Hyzaar
Valsartan	Diovan	Valsartan + Hydrochlorothiazide Valsartan + Amlodipine Valsartan + Amlodipine + Hydrochlorothiazide	Co-Diovan Exforge Exforge HCT
Irbesartan	Aprovel	Irbesartan + Hydrochlorothiazide	Coaprovel

學名	商品名 (舉例)	複方成分	複方商品名 (舉例)
Olmesartan	Olmetec	Olmetec + Amlodipine Olmetec + Amlodipine + Hydrochlorothiazide	Sevikar Sevikar HCT
Telmisartan	Micardis	Telmisartan + Amlodipine	Twynsta
Azilsartan	Edarbi	Azilsartan + Chlorthalidone	Edarbyclor
ARNI (血管收縮素受體 – 腦啡肽酶抑制劑)			
Sacubitril/ Valsartan	Entresto		
Beta-blocker (乙型交感神經阻斷劑) *3			
Bisoprolol	Concor, Bisol		
Carvedilol	Dilatrend, Carvedilol HEXAL		
Metoprolol succinate	Betaloc ZOK		
Nebivolol	Nebilet		
MRA (鹽皮質激素受體拮抗劑)			
Spirolactone	Aldactin		
Eplerenone	Inspra		
Sinus nodal inhibitor (竇房結抑制劑)			
Ivabradine	Coralan		

*1 血管收縮素轉化酶抑制劑對心臟衰竭的益處可視為 class effect

*2 血管收縮素受體阻斷劑建議用於不耐受血管收縮素轉化酶抑制劑的收縮性心臟衰竭病人 (例如乾咳、血管性水腫)。其中 Candesartan、Losartan、Valsartan 具有大規模隨機分派試驗證實其療效

*3 乙型交感神經阻斷劑對心臟衰竭的益處並非 class effect，目前僅建議表列之四種藥物用於收縮性心臟衰竭病人

(三) 肺阻塞常見吸入藥物⁵¹

藥物類型	藥物介紹
短效型乙二型交感神經刺激劑 (SABA)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Berotec MDI • 學名：Fenoterol • 中文名：備勞喘定量吸入器 • 劑量：100 µg/劑 • 一般用法：需要時吸入 1 劑 • 廠商：台灣百靈佳股格翰 
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Ventolin MDI • 學名：Salbutamol • 中文名：泛得林定量吸入器 • 劑量：100 µg/劑 • 一般用法：需要時吸入 1 劑 • 廠商：荷商葛蘭素史克藥廠 
短效型抗膽鹼藥物 (SAMA)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Atrovent • 學名：Ipratropium bromide • 中文名：定喘樂單一劑量吸入液 • 劑量：0.5 mg/2 ml • 一般用法：每 1ml 的單一劑量可用生理食鹽水稀釋至 2-4ml，經由市面上的噴霧裝置投與 • 廠商：台灣百靈佳股格翰 
短效乙二型刺激劑 (SABA) + 短效抗膽鹼藥物 (SAMA)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Berodual • 學名：Fenoterol+ Ipratropium • 中文名：備喘全定量噴霧液 • 劑量：50/20 µg /劑 • 一般用法：需要時吸入 1 劑或每 6-8 小時吸入 1 劑 • 廠商：台灣百靈佳股格翰 

藥物類型	藥物介紹
短效乙二型刺激劑 (SABA) + 短效抗膽鹼藥物 (SAMA)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Combivent • 學名：Salbutamol + Ipratropium • 中文名：冠喘衛單一劑量吸入液 • 劑量：Salbutamol 2.5 mg / Ipratropium 0.5 mg 一般用法：每次一瓶單一劑量，每日 3-4 次。使用適當噴霧機以吸入方式使用，不可口服或注射。單一劑量瓶的內容物並不須稀釋即可用於噴霧給藥 • 廠商：台灣百靈佳股格翰 
長效型乙二型交感神經刺激劑 (LABA)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Onbrez Breezhaler • 學名：Indacaterol • 中文名：昂舒吸入器 • 劑量：150 µg /劑 • 一般用法：每日吸入 1 劑 • 廠商：台灣諾華 
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Striverdi RespiMat • 學名：Olodaterol • 中文名：適維樂舒沛噴吸入器 • 劑量：2.5 µg /劑 • 一般用法：每日一次，每次 2 噴 • 廠商：台灣百靈佳股格翰 



操作影片連結

藥物類型	藥物介紹	
長效型抗膽鹼藥物 (LAMA)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Incruse Ellipta • 學名：Umeclidinium • 中文名：英克賜易利達乾粉吸入器 • 劑量：55 mcg/劑 • 一般用法：每日吸入1劑 • 廠商：荷商葛蘭素史克藥廠 	  <p>操作影片連結</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Seebri Breezhaler • 學名：Glycopyrronium • 中文名：吸補力吸入器 • 劑量：50 µg / 劑 • 一般用法：每日吸入1劑 • 廠商：台灣諾華 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Spiriva Respimat • 學名：Tiotropium • 中文名：適喘樂舒沛噴吸入器 • 劑量：2.5 µg / 劑 • 一般用法：每日一次，每次2噴 • 廠商：台灣百靈佳股格翰 	  <p>操作影片連結</p>

藥物類型	藥物介紹	
雙長效合併支氣管擴張劑 (LABA+LAMA)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Anoro Ellipta • 學名：Vilanterol + Umeclidinium • 中文名：安肺樂易利達乾粉吸入器 • 劑量：55/22 µg / 劑 • 一般用法：每日吸入1劑 • 廠商：荷商葛蘭素史克藥廠 	  <p>操作影片連結</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Spiolto Respimat • 學名：Olodaterol + Tiotropium • 中文名：適倍樂舒沛噴吸入器 • 劑量：2.5/2.5 µg / 劑 • 一般用法：每日一次，每次2噴 • 廠商：台灣百靈佳股格翰 	  <p>操作影片連結</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Ultibro Breezhaler • 學名：Indacaterol + Glycopyrronium • 中文名：昂帝博吸入器 • 劑量：110/50 µg / 劑 • 一般用法：每日吸入1劑 • 廠商：台灣諾華 	  <p>操作影片連結</p>

藥物類型	藥物介紹	
吸入型類固醇合併長效乙二型交感神經刺激劑 (ICS+LABA)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Flutiform MDI • 學名：Fluticasone propionate + Formoterol • 中文名：呼特康定量吸入器 • 劑量：25/5 µg / 劑 • 一般用法：每 12 小時，吸入 1-2 劑 • 廠商：台灣萌蒂藥品 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Foster MDI • 學名：Beclomethasone dipropionate + Formoterol • 中文名：肺舒坦定量吸入器 • 劑量：100/6 µg / 劑 • 一般用法：每 12 小時，吸入 1-2 劑 • 廠商：友華生技醫藥 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Foster NEXThaler • 學名：Beclomethasone dipropionate + Formoterol • 中文名：肺舒坦耐舒樂乾粉吸入劑 • 劑量：100/ 6 mcg/ 劑 • 一般用法：每 12 小時，每次吸入 2 劑 • 廠商：友華生技醫藥 	 <div data-bbox="660 1021 750 1117" style="text-align: center;">  操作影片連結 </div>
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Relvar Ellipta • 學名：Fluticasone furoate + Vilanterol • 中文名：潤娃易利達乾粉吸入器 • 劑量：92/22 µg / 劑 • 一般用法：每日吸入 1 劑 • 廠商：荷商葛蘭素史克藥廠 	 <div data-bbox="660 1348 750 1444" style="text-align: center;">  操作影片連結 </div>

藥物類型	藥物介紹	
吸入型類固醇合併長效乙二型交感神經刺激劑 (ICS+LABA)	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 廠商：荷商葛蘭素史克藥廠 	 <div data-bbox="1780 502 1870 598" style="text-align: center;">  操作影片連結 </div>
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Seretide Evohaler MDI • 學名：Fluticasone propionate + Salmeterol • 中文名：使肺泰定量吸入器 • 劑量：50/25, 125/25, 250/25 µg / 劑 • 一般用法：每 12 小時，吸入 1-2 劑 • 廠商：荷商葛蘭素史克藥廠 	 <div data-bbox="1780 821 1870 917" style="text-align: center;">  操作影片連結 </div>
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Symbicort Turbuhaler • 學名：Budesonide + Formoterol • 中文名：吸必擴都保吸入器 • 劑量：160/4.5 µg / 劑 • 一般用法：每 12 小時，吸入 1-2 劑 • 廠商：臺灣阿斯特捷利康 	 <div data-bbox="1780 1149 1870 1244" style="text-align: center;">  操作影片連結 </div>

藥物類型	藥物介紹
吸入型類固醇合併長效乙二型交感神經刺激劑 (ICS+LABA)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Symbicort Rapihaler MDI • 學名：Budesonide + Formoterol • 中文名：吸必擴定量吸入器 • 劑量：160/4.5 µg / 劑 • 一般用法：每 12 小時，吸入 1-2 劑 • 廠商：臺灣阿斯特捷利康   <p>操作影片連結</p>
吸入型類固醇 (ICS)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Alvesco MDI • 學名：Ciclesonide • 中文名：保衛康治喘樂定量噴霧器 • 劑量：160 µg / 劑 • 一般用法：每日吸入 1-2 劑 • 廠商：臺灣阿斯特捷利康 
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Duasma MDI • 學名：Budesonide • 中文名：帝舒滿定量吸入器 • 劑量：200 µg / 劑 • 一般用法：每 12 小時，吸入 1-2 劑 • 廠商：益得生物科技公司 
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Flixotide Evohaler MDI • 學名：Fluticasone propionate • 中文名：輔舒酮定量吸入器 • 劑量：50 µg / 劑 • 一般用法：每 12 小時，吸入 1-2 劑 • 廠商：荷商葛蘭素史克藥廠 

藥物類型	藥物介紹
吸入型類固醇 (ICS)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Pulmicort Turbuhaler • 學名：Budesonide • 中文名：可滅喘都保吸入器 • 劑量：200 µg / 劑 • 一般用法：每 12 小時，吸入 1-2 劑 • 廠商：臺灣阿斯特捷利康 
三合一治療 – 吸入型類固醇 + 長效乙二型交感神經刺激劑 + 長效型抗膽鹼藥物 (ICS+LABA+LAMA)	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Trelegy Ellipta • 學名：Fluticasone furoate + Umeclidinium+Vilanterol • 中文名：肺樂喜易利達乾粉吸入劑 • 劑量：92/ 55/ 22 mcg / 劑 • 一般用法：每日吸入 1 劑 • 廠商：荷商葛蘭素史克藥廠   <p>操作影片連結</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 商品名：Trimbow • 學名：Formoterol fumarate dihydrate + Beclomethasone dipropionate + Glycopyrronium • 中文名：喘寶定量吸入劑 • 劑量：6/ 100/ 12.5 mcg / 劑 • 一般用法：每天 2 次，每次吸入 2 劑 • 廠商：友華生技醫藥 

2020 台灣心胸共病專家共識手冊 心臟衰竭與肺阻塞共病症之診斷與治療

2020 Taiwan Expert Consensus for the Diagnosis and Treatment of Coexisting
Heart Failure and Chronic Obstructive Pulmonary Disease

出版者：台灣胸腔暨重症加護醫學會、中華民國心臟學會

發行人：林孟志、黃瑞仁

編著（依姓名筆劃排列）：

王俊傑、王鶴健、宋思賢、吳彥雯、林孟志、林慶雄、林鴻銓、柯信國、張坤正、
張鴻猷、陳家弘、黃金隆、黃偉春、黃瑞仁、曾炳憲、詹明澄、趙庭興、楊聰明、
廖家德、鄭世隆、魏裕峰、顏學偉

台灣胸腔暨重症加護醫學會

地址：10045 台北市中正區重慶南路 1 段 57 號 6 樓之 3

電話：02- 2314-4089

傳真：02- 2314-1289

電子信箱：tspccm.t6237@msa.hinet.net

網址：<https://www.tspccm.org.tw/>



台灣胸腔暨重
症加護醫學會

中華民國心臟學會

地址：10452 台北市中山區民權西路 11 號 13 樓之 1

電話：02- 2597-6177

傳真：02- 2597-6180

電子信箱：tsoc@tsoc.org.tw

網址：<http://www.tsoc.org.tw/>



中華民國心臟
學會

出版日期 / 版次：民國 109 年 7 月 / 初版一刷

ISBN：978-986-97140-4-4 （平裝）

版權所有 翻印必究

免責聲明

本專家共識手冊中的建議乃用以協助臨床專業醫護人員於診斷及治療心臟衰竭與肺阻塞共病症時參考，無法取代臨床醫師的個人經驗與治療方針，臨床醫師仍應該依照個別病人的病況及客觀環境因素進行醫療決策，並採取最適合病人的診斷與治療方式。本專家共識手冊不作為醫療訴訟之用。