



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8905002號

第五章

肺阻塞急性發作的處置與共病照護



肺阻塞急性惡化定義

■ 定義

- 病人呼吸困難和/或咳嗽和咳痰為特徵的症狀在 < 14 天內惡化。
- 通常與氣道感染、污染或其他肺部損傷引起的局部和全身炎症增加有關。

■ 由於這些症狀不是 COPD 特有的，因此應考慮相關的**鑑別診斷**。

■ **肺阻塞的急性惡化，是否需要考慮有其他疾病有同樣的症狀表現？**

| 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 症狀的急性變化 ，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惡化。 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) |



懷疑肺阻塞急性惡化時之鑑別診斷

| | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 最常見 | 肺炎 |
| | <ul style="list-style-type: none">• 胸部X光片 |
| | 肺動脈栓塞 |
| | <ul style="list-style-type: none">• 臨床懷疑 (胸痛、咳血，過去病史如手術、骨折、癌症、深層靜脈栓塞等)• D-dimer• 電腦斷層血管攝影(CT angiography) |
| 次常見 | 心臟衰竭 |
| | <ul style="list-style-type: none">• 胸部X光片• NT pro-BNP或BNP• 心臟超音波 |
| | 氣胸、肋膜積水 |
| | <ul style="list-style-type: none">• 胸部X光片• 胸部超音波 |
| | 心肌梗塞、心律不整 (如心房顫動/撲動) |
| | <ul style="list-style-type: none">• 心電圖• Troponin |



肺阻塞急性惡化嚴重度

■ 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**短效吸入型乙二型交感神經刺激劑**的使用）來改善，而且不需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需要使用**全身性類固醇**或（及）**抗生素**才能獲得改善，但是病人不需要住院治療。

■ 重度

- 病人需要**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。



急性惡化的臨床常規檢驗檢查

■ 肺阻塞的急性惡化是否有必要做的臨床常規檢查？

| GRADE 建議等級 | 臨床建議內容 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 2B | 肺阻塞急性惡化時，可考慮做 全血球計數檢查 ，其中 嗜酸性白血球 之高低可能可以作為全身性類固醇治療選擇之參考。(弱建議，證據等級中) |
| 2C | 肺阻塞急性惡化時，可考慮做 血液生化檢驗 ，以評估是否有電解值不平衡、高血糖等合併症。 (弱建議，證據等級低) |
| 1C | 肺阻塞急性惡化時，可以使用 動脈血液氣體分析 或 血氧監測儀 作為氧氣治療及呼吸器治療之參考。 (強建議，證據等級低) |
| 2C | 肺阻塞急性惡化懷疑有感染時，可以執行 痰液細菌培養 作為抗生素用藥參考。(弱建議，證據等級低) |



急性惡化的臨床常規檢驗檢查

■ 肺阻塞的急性惡化是否有必要做的臨床常規檢查？

| GRADE 建議等級 | 臨床建議內容 |
|---------------|--------------------------------------------------------|
| 1C | 肺阻塞急性惡化時，可以使用心電圖檢查來排除其他心臟病。(強建議，證據等級低) |
| 1C | 肺阻塞急性惡化時，可以使用胸腔 X 光檢查來排除肺阻塞以外之胸部顯著疾病。(強建議，證據等級低) |
| 1C | 肺阻塞急性惡化期肺功能檢查執行困難，並且可能不準確，建議 不常規執行 。(強建議，證據等級低) |
| 2C | 建議 不使用 生物標記做為急性惡化之診斷。(弱建議，證據等級低) |



肺阻塞急性發作的治療

- **治療目標**：盡量減少當前惡化的負面影響並**預防**後續事件。
 - 短效吸入型 **乙二型交感神經刺激劑 +/- 抗膽鹼藥物**，為治療急性發作建議之初始支氣管擴張劑。
 - 盡快開始**長效支氣管擴張劑**的維持治療。
 - 對於**頻繁急性發作**和**血液嗜酸性白血球**升高的病人，應考慮在雙重支氣管擴張劑外加入吸入皮質類固醇。
 - 在**嚴重急性發作**的病人中，**全身性皮質類固醇**（治療持續時間通常不應超過 5 天）可以改善肺功能 (FEV₁)、氧合作用、縮短恢復時間及住院時間。
 - **甲基黃嘌呤** (Methylxanthines)
 - 由於增加副作用，**不建議**使用。



肺阻塞急性發作的治療

■ 全身性類固醇的使用，是否可以改善肺阻塞的急性惡化？

| GRADE 建議等級 | 臨床建議內容 |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1B | 肺阻塞急性惡化時建議使用 全身性類固醇 ，可縮短恢復時間，改善肺功能及低血氧症並降低早期復發、治療失敗及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改善肺阻塞的急性惡化。(弱建議，證據等級中) |

- 針對全身性類固醇使用期間的 REDUCE 試驗，結果顯示使用 5 天全身性類固醇對於惡化的再發生率並不亞於 14 天的類固醇使用。
- 考科藍文獻回顧的統合性分析研究則指出 3~7 天的全身性類固醇使用不會增加肺阻塞急性惡化的再發生率。
- GOLD 2023 建議每日使用總量 40 mg prednisolone，為期 5 天。



肺阻塞急性發作的治療

■ 抗生素 (當有細菌感染徵狀時)

- 可縮短恢復時間，降低早期復發、治療失敗和住院時間的風險。
- 治療持續時間建議約5天。

| 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) |
| 2B | Procalcitonin 可以考慮作為在肺阻塞急性惡化時需要使用抗生素與否的指標。(弱建議，證據等級中) |



肺阻塞急性發作的氧氣支持

■ 氧氣治療 (急性發作住院治療的重要部分)

- 調整氧氣以改善病人的低氧血症，目標飽和度為 **88-92%**。
- 一旦開始供氧，應**經常檢查血氧**，以確保氧合達標，沒有二氧化碳滯留或酸中毒惡化。
- **脈搏血氧儀不如動脈血氧準確**，尤其是可能會高估膚色較深的人的血氧含量。
- **Venturi面罩**比鼻導管提供更準確和可控的氧氣輸送。



肺阻塞急性發作的氧氣支持

■經鼻高流量氧氣治療 (High-flow nasal therapy ; HFNT)

- 在成人可以高達每分鐘60公升的速率，提供加熱和加濕的空氣-氧氣混合，以提供高氧氣濃度及輕微持續正壓通氣。
- 有些臨床研究顯示，HFNT可改善急性發作期高碳酸血症病人的血氧、降低二氧化碳濃度，延長下次經歷急性發作的時間、並提高健康相關生活品質。
- 然而相關研究因樣本量小、病人群體的異質性和追蹤時間短，導致評估HFNT對廣大COPD病人群體價值仍有局限性。2020年發表之統合分析顯示其臨床效益不夠明確。(Biomed Res Int. 2020 Oct 2;2020:7097243)
- 2022年歐洲胸腔醫學會診療指引建議：對肺阻塞急性發作致急性高碳酸血症呼吸衰竭者，在給予HFNT前，應先嘗試使用NIV。(Eur Respir J 2022; 59: 2101574)



肺阻塞急性發作的治療

- 氧氣的使用，是否可以改善肺阻塞的急性惡化？
- 經鼻高流量氧氣治療可以用於肺阻塞急性惡化嗎？

| GRADE 建議等級 | 臨床建議內容 |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1B | 針對肺阻塞急性惡化的病人，當血氧飽和度低於 88%時，建議需使用 氧氣 治療。（ 強建議，證據等級中 ） |
| 2B | 經鼻高流量氧氣治療 可以考慮作為肺阻塞急性惡化治療的選項，可以改善高碳酸血症，但對死亡率無顯著影響。（ 弱建議，證據等級中 ） |

- 惡化期肺阻塞病人使用氧氣治療的可能帶來的**壞處**

- 氧氣治療在沒有出現低血氧的肺阻塞病人上使用時，反而可能因氧氣濃度多影響病人換氣功能，引起病人出現二氧化碳滯留，更可能因此產生嚴重的**呼吸性酸中毒**。
- 因此**並非所有肺阻塞急性惡化的病人都需要接受氧氣治療**。



考慮住院之適應症

■嚴重症狀

–如休息時呼吸困難 (resting dyspnea) 突然惡化、呼吸頻率高、氧飽和度降低、意識模糊、嗜睡。

■急性呼吸衰竭

• 出現新的體徵 (physical signs)

–如紫紺 (cyanosis)、周邊水腫。

• 急性發作症狀對初始醫療沒有反應

• 存在嚴重合併症

–如心臟衰竭、新發生心律不整。

• 家庭支持不足



住加護病房之適應症

- 對初始緊急治療反應不理想的嚴重呼吸困難。
- 精神狀態變化（意識模糊、嗜睡、昏迷）
- 儘管補充氧氣和IV，但持續或惡化之低氧血症（ $\text{PaO}_2 < 5.3 \text{ kPa}$ 或 40 mmHg ）和/或嚴重/惡化的呼吸性酸中毒（ $\text{pH} < 7.25$ ）
- 需要侵襲性正壓呼吸器
- 血液動力學不穩定 - 需要升壓劑



肺阻塞急性發作的呼吸器支持

■ 非侵襲性正壓呼吸治療

- 非侵襲性正壓呼吸器治療(NIV) **優於**侵襲性正壓呼吸器治療（插管和陽性壓力通氣），為治療COPD 急性加重住院病人急性呼吸衰竭的**建議初始通氣模式**。
- NIV 已被證明可以改善氧合作用和急性呼吸性酸中毒、降低呼吸頻率、呼吸功和呼吸困難的嚴重程度，還可以減少呼吸機相關性肺炎等並發症和住院時間。
- 更重要的是，NIV可**降低死亡率和插管率**。

| 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 嚴重呼吸困難 ，建議使用非侵襲性正壓呼吸器來治療，可以減少肺阻塞急性惡化的住院時間，並可降低因為急性惡化導致的插管率與死亡率。（ 強建議，證據等級中 ） |
| 2B | 經建議使用非侵襲性正壓呼吸器治療可以減少惡化期肺阻塞的住院時間，尤其是對於出現呼吸酸中毒的病人，非侵襲性正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 ） |



非侵襲性正壓呼吸器 (NIV) 治療的適應症

■符合下列任一項條件：

- 呼吸性酸中毒 ($\text{PaCO}_2 \geq 6.0 \text{ kPa}$ 或 45 mmHg 且動脈 $\text{pH} < 7.35$)
- 嚴重呼吸困難，臨床顯示呼吸肌疲勞、呼吸功增加
 - 如呼吸輔助肌的使用、腹部反常運動或肋間隙收縮
- 儘管以氧氣治療仍持續低氧血症

■ 一旦病人病情改善，能夠承受至少4小時的自主呼吸，NIV可以直接停止，無需進行任何“減少呼吸機時間 (weaning)”的過渡期。



非侵襲性正壓呼吸器 (NIV) 治療的禁忌症

- 心跳停止。
- 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。
- 痰液過多或是過黏稠的病人。
- 當肺阻塞的病人出現以上狀況時，不建議使用 NIV 來治療肺阻塞急性發作，因為此時病人的狀況不穩定或是無法配合，應考慮使用侵襲性正壓呼吸器來治療。



侵襲性正壓呼吸器治療的適應症

- 隨著在肺阻塞臨床使用經驗的累積，一些適應症已成功被 NIV 取代，從而減少了侵襲性正壓呼吸器作為肺阻塞急性發作呼吸衰竭的使用。
- 但在以下情況，仍應使用侵襲性正壓呼吸器：
 - 無法忍受NIV或經NIV治療後失敗。
 - 呼吸或心跳停止。
 - 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) 或持續嘔吐。
 - 持續無法清除呼吸道分泌物 (如持續痰多或咳嗽功能不佳)。
 - 嚴重血流動力不穩定，對輸液和升壓劑無反應。
 - 嚴重心室或上心室性心律不整。
 - 無法忍受 NIV 的病人出現危及生命的低氧血症。
- 可能的危險包括：呼吸器相關肺炎 (ventilator-associated pneumonia)、壓力傷害 (barotrauma) 和容積傷害 (volutrauma)，以及氣切或延長呼吸器使用的風險。



肺阻塞急性發作病人使用侵襲性正壓呼吸器治療後脫離呼吸器的方式

- 肺阻塞病人若使用侵襲性呼吸器，目前對於脫離呼吸器時應採用壓力支持模式(pressure support mode) 或 T 型管訓練模式 (T-piece trial) 仍有爭議。
- 對於**拔管失敗**的病人，建議可以先使用**非侵襲性正壓呼吸器**來協助脫離呼吸器，此種方式可以預防再次插管，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正壓呼吸器**可以減少呼吸衰竭的風險，並降低 90 日內的死亡率。

| GRADE 建議等級 | 臨床建議內容 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2B | 肺阻塞病人使用侵襲性呼吸器，若拔管後有失敗徵兆的病人，且無相關禁忌症，建議可以考慮先使用非侵襲性正壓呼吸器來協助脫離呼吸器，此種方式可以預防再次插管，並降低死亡率。（ 弱建議，證據等級中 ） |



肺復原治療於肺阻塞急性發作之住院病人

- 在肺阻塞急性發作病人住院期間，因通氣受限可能，有礙於進行有氧運動訓練。有研究指出，在住院期間進行高強度的運動訓練，可能會增加病人之死亡率；但若提供肌肉阻力訓練及衛教促進健康行為，可改善肌肉強度與運動能力，並有良好的安全性及耐受性。
- 系統性回顧指出，因肺阻塞急性發作而住院的病人，早期 (4 周內) 肺復原治療可以降低死亡率、住院天數和再入院次數。且在長期健康相關生活品質和運動能力方面的改善至少可以維持 12 個月。(BMC Pulm Med. 2018 Sep 15;18(1):154)
- 近年之美國保險資料庫分析，因肺阻塞急性發作而住院的病人，90天內開始肺復原治療，與 90 天後或根本沒有進行肺部復原治療者相比，1 年內死亡風險顯著減少 37%。(JAMA. 2020 May 12;323(18):1813-1823)

| GRADE 建議等級 | 臨床建議內容 |
|------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1B | 早期進行肺復原治療能降低肺阻塞急性發作病人之再入院率、減少呼吸困難症狀、改善運動能力及健康相關生活品質。(強建議,證據等級中) |



肺阻塞與共病：綜論

- 肺阻塞常與其他疾病（共病）共存。其對病程可能產生重大影響。
- 合併症在任何嚴重程度的 COPD 中都很常見。
- 鑑別診斷可能有一定難度。
 - 例如: 在同時患有肺阻塞和心臟衰竭的病人中，肺阻塞的惡化可能伴隨著心臟衰竭的惡化，反之亦然。
- 肺阻塞受到多種合併症的負面影響，而肺阻塞本身也是對其他疾病的結果產生不利影響的最重要的合併症之一。
 - 例如: 患有充血性心衰竭或接受心臟手術（如冠狀動脈繞道手術）的病人在存在肺阻塞時與不存在時相比具有更高的發病率和死亡率。



肺阻塞與共病：要點

- **心血管疾病**是肺阻塞常見且重要的合併症。
- **肺癌**常見於慢性阻塞性肺病人者，是導致死亡的主要原因。
- **骨質疏鬆症**和**抑鬱/焦慮**是慢性阻塞性肺病中常見的重要合併症，常常診斷不足，並且與不良健康狀況和預後有關。
- **胃食道逆流**與加重急性發作風險和健康狀況較差有關。
- 一般來說，**合併症的存在不應改變肺阻塞的治療**。
- 並且無論是否存在肺阻塞，**合併症都應按照通常的標準進行治療**。
- 當 COPD 是多重病症照護計劃的一部分時，應注意確保治療簡單並儘量減少多重用藥。

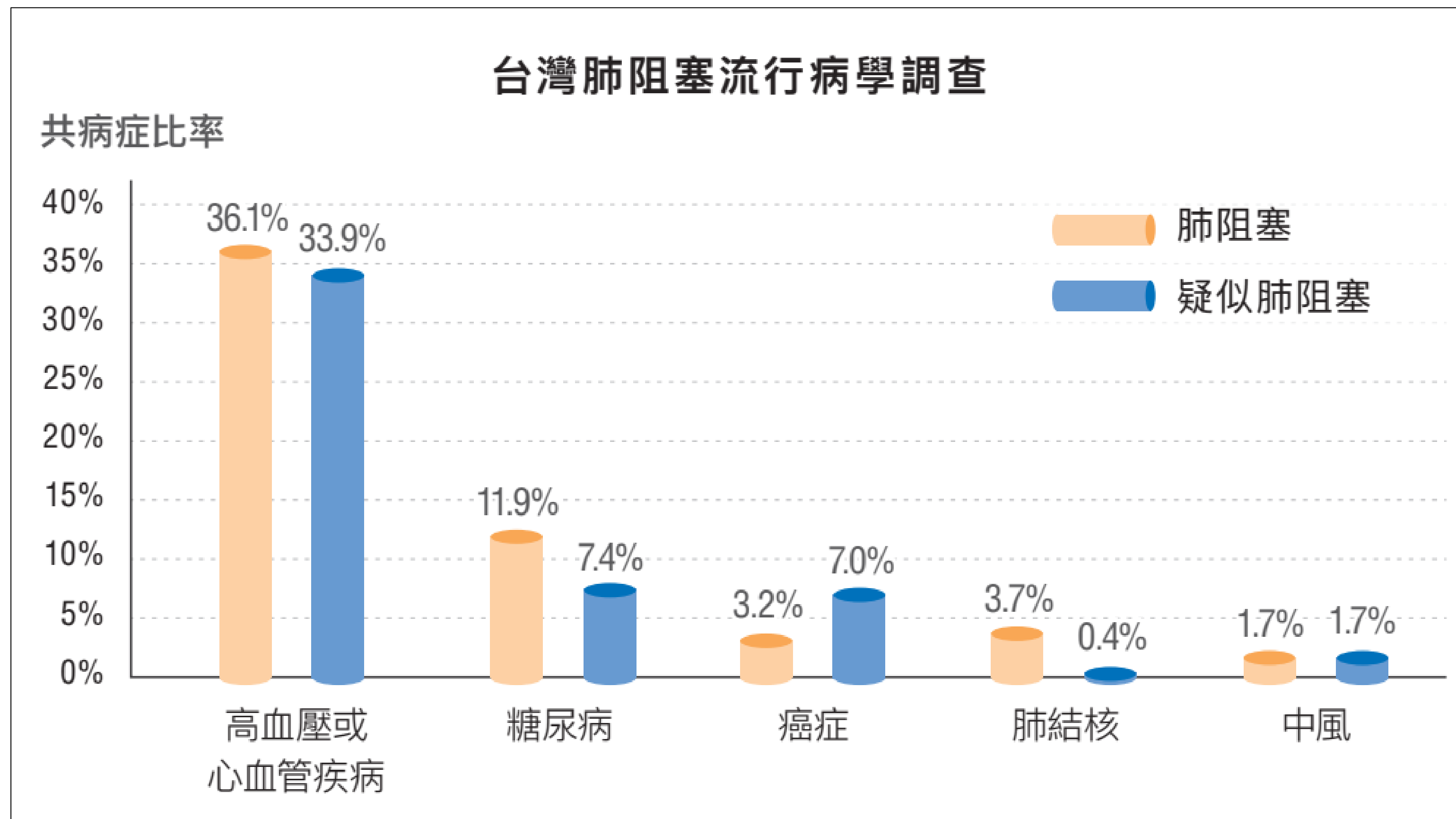


心臟衰竭

- COPD病人中，收縮或舒張型心臟衰竭的盛行率介於20%-70%之間，其年發生率介於3%-4%之間。新發心臟衰竭是**全因死亡 (all-cause mortality)** 的重要且獨立預測因子。
- 未被診斷的心臟衰竭可能會模仿或伴隨急性COPD；40%因高碳酸血症呼吸衰竭而進行機械通氣的COPD病人有左心室功能不全的證據。
- β 1-受體阻斷劑的治療改善了心衰病人的生存率，建議在合併COPD的心衰病人中使用。應在、也僅在有心血管適應症下，使用**選擇性 β 1-受體阻斷劑**治療COPD病人。
- 急性心衰竭應按照通常的心衰竭指南進行治療。
- 對於因COPD急性加重引起的高碳酸血症呼吸衰竭以及急性肺水腫合併心衰竭的病人，加上傳統治療的**非侵襲性正壓通氣**可改善治療效果。



心血管疾病為COPD病人最常見共病





心血管疾病為COPD病人主要死因

■ 輕中度肺阻塞病人死因（心血管疾病及呼吸道疾病）比較

| 平均用力呼器一秒量 ^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 |



肺阻塞病人的心臟衰竭診斷與治療

■ 胸腔專科

| 臨 床 特 徵 | <ul style="list-style-type: none">胸腔專科醫師應先行評估肺阻塞病人是否有以下情況存在:<ol style="list-style-type: none">端坐呼吸(orthopnea)、陣發性夜間呼吸困難(paroxysmal nocturnal dyspnea)、水腫等。兩個或兩個以上的冠心病危險因子(包括:高血脂症、高血壓、糖尿病、肥胖、家族史等)。不相稱的呼吸困難(disproportionate dyspnea)。 | | | |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|----------------------------|
| | <table border="1"><thead><tr><th>心電圖</th><th>胸部X光</th></tr></thead><tbody><tr><td>檢查時發現心房顫動、異常Q波、左心室擴大或左心室肥大</td><td>檢查時發現心臟擴大、肺積水、胸腔積液</td></tr></tbody></table> <p>當肺阻塞病人具有以上任何臨床特徵或檢查結果時</p> <p>應進一步進行B型利鈉利尿肽(BNP)或N端-前B型利鈉利尿肽(NT-BNP)的測量</p> <p>當B型利鈉利尿肽(BNP)>100pg/ml或N端-前B型利鈉利尿肽(NT-proBNP)>300pg/ml時</p> <p>可做心臟超音波檢查鑑別，並/或轉介至心臟專科醫師進一步心臟功能評估</p> | 心電圖 | 胸部X光 | 檢查時發現心房顫動、異常Q波、左心室擴大或左心室肥大 |
| 心電圖 | 胸部X光 | | | |
| 檢查時發現心房顫動、異常Q波、左心室擴大或左心室肥大 | 檢查時發現心臟擴大、肺積水、胸腔積液 | | | |
| 診 斷 | 臨 床 檢 查 / 檢 測 | | | |

| | |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 治 療 | <ul style="list-style-type: none">經評估肺阻塞病人個體狀況後，建議使用的心臟衰竭治療用藥如下:<ul style="list-style-type: none">✓ 血管收縮素轉化酶抑制劑(ACEi)✓ 血管收縮素受體阻斷劑(ARB)✓ 血管收縮素受體-腦啡肽酶抑制劑(ARNI)✓ 心臟選擇性乙型交感神經阻斷劑(cardioselective B-blocker,如 bisoprolol metoprolol、nebivolol)✓ 鹽皮質激素受體拮抗劑(MRA)✓ 竇性心律心搏偏可考慮使用Ivabradine鈣離子阻斷劑(calciumchannelblocker ; CCB)中的non-DHP類藥物,如verapamil和diltiem不建議用於收縮性心臟衰竭病人。為增加病人服藥順從性，可考慮使用複方單錠藥物。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進行進一步心臟功能評估與治療。個案管理師可協助提供病人關於疾病及用藥的相關衛教。 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



肺阻塞病人的心臟衰竭診斷與治療

■ 心臟專科

| 臨 床 特 徵 | <ul style="list-style-type: none"> 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： <ol style="list-style-type: none"> 年齡>40歲且具有>20包年的吸菸史。 慢性、有痰的咳嗽(chronic productive cough)。 不相稱的呼吸困難(disproportionate dyspnea)。 不明原因的體重減輕。 | | | | | |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|-------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>心電圖</th> <th>胸部X光</th> <th>心臟超音波</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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</td> <td>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</td> <td>檢查時發現不明原因的肺動脈高壓或右心房擴張</td> </tr> </tbody> </table> <p>當肺心臟衰竭病人具有以上任何臨床特徵或檢查結果時</p> <p>應該治療穩定後進行肺功能檢查</p> <p>↓</p> <p>當肺功能檢查值異常時</p> <p>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</p> <p>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。</p> | 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 |
| 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 | | | | |
| 診 斷 | 臨 床 檢 查 / 檢 測 | | | | | |

| | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 治 療 | <ul style="list-style-type: none"> 經評估心臟衰竭病人個體狀況後，建議使用的肺阻塞治療用藥如下： <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 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)。 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。 |



缺血性心臟病

- 在肺阻塞病人中，應根據**缺血性心臟病**危險因子考慮其併存可能。
- 因急性發作而住院的肺阻塞病人，90天內出現急性心肌梗塞、缺血性中風、和顱內出血的死亡率較高。(Chest 2020; 158(3): 973-85)
- 獨立出現異常troponins的病人，其不良結果風險增加，包括短期(30天)和長期死亡。
- 在肺阻塞急性發作期間和至少90天內，對於同時存在高風險**缺血性心臟病**的病人，發生心血管事件的風險(死亡、心肌梗塞、中風、不穩定型心絞痛、和短暫性腦缺血發作)顯著增加(J Am Heart Assoc. 2022;11(18):e024350)
- 缺血性心臟病的治療應根據診療指引進行，無論肺阻塞是否存在，反之亦然。



心律不整

- 心律不整在肺阻塞病人中很普遍（反之亦然）。**心房顫動**常見且與較低的FEV₁有關。
(*Eur Respir J* 2003; 21(6): 1012-6)
- 在肺阻塞病人出現嚴重加呼吸困難惡化時，常常發現伴隨**心房顫動**，其可能是急性惡化的**誘因或結果**。
(*Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2014; 18(19): 2908-17)
- 心房顫動的存在不會改變肺阻塞的治療。
 - 長效β2交感神經刺激劑、抗膽鹼藥物和ICS的整體安全性較高。
 - 然而，使用**短效β2交感神經刺激劑**和**茶鹼酸鹽**時應謹慎，因為這些藥物可能引起心房顫動，並使心跳速率難以控制。



肺癌

- 肺阻塞和肺癌之間關聯性，除了共同源因於菸草暴露外，還涉及遺傳易感性、DNA甲基化的表觀遺傳變化、局部肺部慢性發炎和異常肺部修復機制等。
- 肺癌和**肺氣腫**的關聯性，比和氣流受限嚴重度的關聯性更高。*(J Thorac Oncol 2011; 6(7): 1200-5)*
- 預防肺癌最好的方法是**預防吸菸**和**戒菸**。
- **低劑量肺部電腦斷層 (LDCT)** 篩檢已被證實可以提高存活率。
- 美國預防服務工作組 (USPSTF) 於2021年更新了肺癌篩檢的建議，建議**50-80歲**的有**20包年**吸菸史、目前吸煙或在過去**15年**內戒菸的成年人每年進行一次 **LDCT** 篩檢。*(JAMA 2021; 325(10): 962-70)*
 - **GOLD**建議在有吸菸史符合上述條件的肺阻塞病人中，應每年進行一次 **LDCT** 篩檢。
- 二手煙、氫、空氣污染、家族史和石棉暴露等因素也會增加肺癌風險。



支氣管擴張症

- 隨著使用電腦斷層掃描評估肺阻塞病人的增加，越來越多被未曾察覺的支氣管擴張症被識別。
- 系統性研究回顧顯示肺阻塞病人中支氣管擴張症的盛行率，介於 20%-69% 之間（平均盛行率為 54.3%）(Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2015; 10: 1465-75)。
 - 合併支氣管擴張症相較於無支氣管擴張症的肺阻塞病人，男性較多，具有更長的吸菸史、更多痰液、更頻繁的急性惡化、更差的肺功能、更高的發炎生物標記、更長期的潛在病原微生物聚生、更高的綠膿桿菌分和更高的死亡率。
- 支氣管擴張症應按照常規診療指引進行治療。
- 有些病人可能需要更積極、更長時間的抗生素治療。對於存在細菌聚生或反覆下呼吸道感染的病人，ICS 可能不適用。

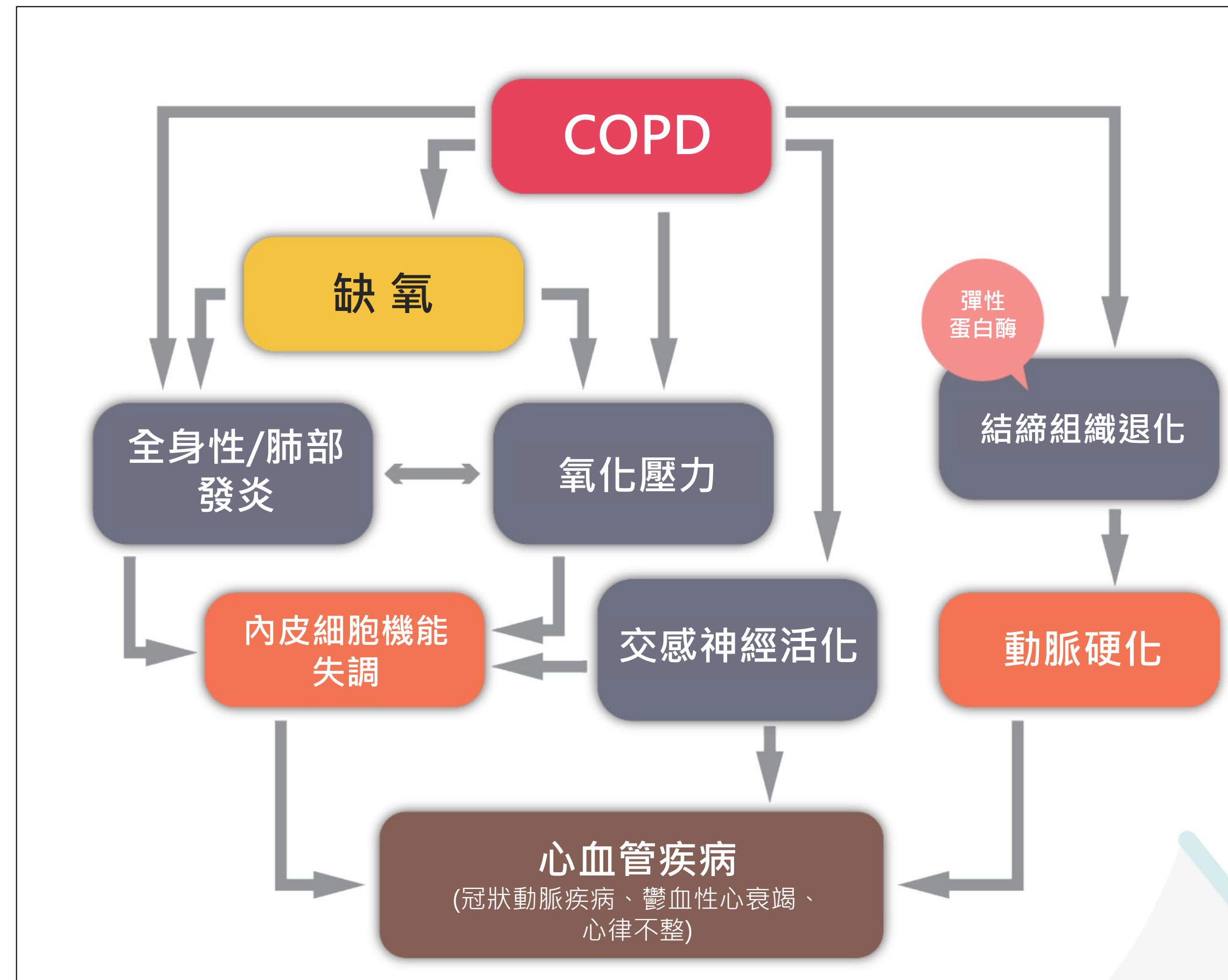
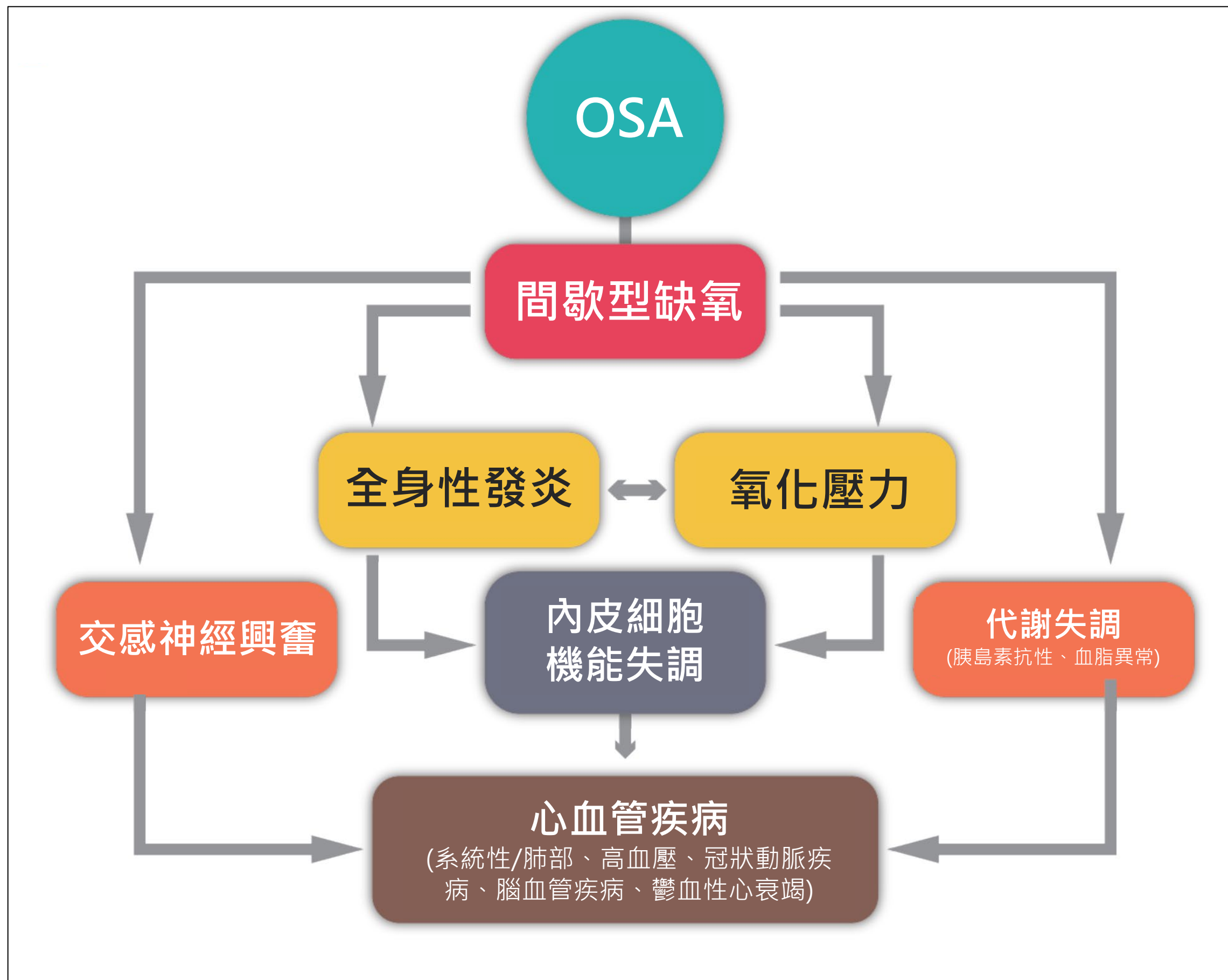


阻塞性睡眠呼吸中止症(OSA)

- 患有肺阻塞和OSA的病人，與單獨患有其中任一疾病相比，預後更差。
- 在睡眠期間，患有COPD和OSA的病人比沒有COPD的OSA病人更容易發生**血氧飽和度下降**的事件，並且有更多的睡眠時間處於**低氧血症**和**高碳酸血症**狀態 (*Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151(1): 82-6) °
- 同時患有OSA和COPD的病人，其呼吸中止事件會引起更嚴重的**低氧血症**和更多的心律不整。
- 與僅患有OSA或COPD的病人相比，患有兩種疾病的病人更容易發展出日間**肺動脈高壓**。
(*Am Rev Respir Dis* 1988; 138(2): 345-9)
- 在患有COPD和OSA的病人中使用**正壓通氣**報告顯示可減少全因住院、急診就診、中度和重度急性惡化以及相關的醫療保健費用。 (*Am J Respir Crit Care Med* 2022; 206(2): 197-205)



OSA和肺阻塞對心血管疾病影響之機轉





牙周炎(Periodontitis)

- 牙周炎和肺阻塞之間的關聯主要在牙科文獻中得到注意，雖然是否反映了共同的致病因素，如年齡、吸煙和社會經濟狀況仍未確定。
- 牙周炎和COPD之間存在共享的病理生理機制，尤其是當與 α -1-抗胰蛋白酶缺乏有關時，**嗜中性白血球**的功能出現類似異常。*(J Clin Periodontol 2020; 47(9): 1040-52)*
- 台灣健保資料庫研究顯示，隨著肺阻塞急診就診次數的增加，罹患牙周炎的風險也增加。*(Medicine (Baltimore) 2015; 94(46): e2047)*
- 相對地，對常見的牙周病原菌的高抗體值與COPD的惡化次數較少有關。*(PLoS One 2012; 7(7): e40570)*
- 系統性回顧顯示，對於患有COPD和慢性牙周炎的病人，牙周治療與肺功能下降的速度減慢、急性惡化的頻率減少以及較少使用醫療資源有關，然其因果關係難以證實。*(BMC Pulm Med 2021; 21(1): 92)*



糖尿病與代謝症候群

- 系統性回顧研究顯示，代謝症候群在肺阻塞病人的盛行率估計超過 30%。(COPD 2016; 13(3): 399-406)
- 肺阻塞的病人，其抽菸、缺氧狀態、氧化壓力與減少活動度與疾病相關的慢性發炎因子可能與罹患糖尿病有關。
- 肺阻塞病人常伴隨**代謝症候群**和**糖尿病**，後者可能會影響肺阻塞預後。(Eur Respir J 2008; 32(4): 962-9)
- 有些肺阻塞病人需要類固醇控制病情。**全身性類固醇**治療已確定與代謝障礙相關聯，包括血糖代謝障礙和糖尿病的發展。
- 糖尿病及肺阻塞都應按照各自疾病的診療指引接受標準治療。
 - 重度肺阻塞病人須維持身體質量指數(BMI) $\geq 21\text{kg}/\text{m}^2$ 。
 - 對於過度肥胖的病人，可以選擇低糖、低脂飲食來進行短期減重，再以運動來維持減重目標。



胃食道逆流(GERD)

- GERD 是 COPD 惡化的獨立風險因素，並與健康狀況較差相關。
- 目前尚未完全了解 GERD 增加惡化風險的機制。
- 胃酸抑制劑通常用於治療 GERD。一個小型單盲研究表明這些藥物可減少惡化的風險 (*J Am Geriatr Soc* 2009; 57(8): 1453-7)，但它們在預防這些事件方面的價值仍存在爭議。



骨質疏鬆症

- Osteoporosis常與肺氣腫、低BMI和低無脂肪質量 (fat-free mass)有關。
- 即使在類固醇使用、年齡、吸菸量、目前吸菸和急性惡化調整後，肺阻塞病人通常出現低骨密度和骨折。
- 骨質疏鬆症及肺阻塞均應按照常規診療指引進行治療。
- 藥物流行病學研究發現吸入性類固醇和骨折之間存在關聯; 然而，這些研究沒有充分考慮肺阻塞的嚴重程度或急性惡化及其治療。
- 系統性類固醇顯著增加了骨質疏鬆症的風險，因此應盡可能避免為肺阻塞急性發作重複使用。



焦慮症與憂鬱症

- **憂鬱症**和**焦慮症**是肺阻塞的重要且常見的共病症，但常常被低估。
 - 兩者都與較差的預後、年齡較輕、女性、吸煙、較低的 FEV_1 、咳嗽、較差的生活品質和心血管疾病病史有關。
- 系統性回顧指出，肺阻塞病人**自殺**的風險是沒有COPD的人的1.9倍。(Respir Med 2019; 151: 11-8)
- 在診斷肺阻塞後，病人更容易發展**憂鬱症**，且在呼吸急促較嚴重者風險更大。(Respir Med 2022; 196: 106804)
- 在肺阻塞存在的情況下，沒有證據表明應該以不同的方式治療焦慮症和憂鬱症。在患有心理障礙的肺阻塞病人中，應像對待其他肺阻塞病人一樣治療。



認知障礙

- 在肺阻塞病人中，認知障礙很常見，平均患病率為 **32%**，但根據評估方式的不同，其患病率和嚴重程度會有所不同。
- 長期研究顯示，中年診斷肺阻塞的病人發生認知障礙的風險更大。
- 患有不同程度的呼吸道阻塞的肺阻塞病人均有可能患有認知障礙。
- 認知障礙與日常生活中基本活動的能力下降有關聯，並且與健康狀況的下降有關聯。
- 同時存在認知障礙和肺阻塞，會增加**住院風險**和急性惡化期間**住院時間**的增加。
- 認知障礙對肺阻塞病人的自我管理技能的影響尚不清楚，但已發現**吸入劑不當使用**與認知障礙有關聯。



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8905002號

Thank You!