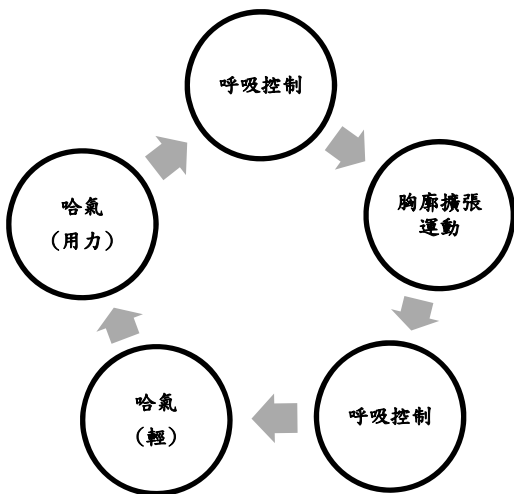


慢性呼吸道疾病呼吸道清潔技巧

臺大醫院肺復原室 吳佳陵呼吸治療師 / 簡榮彥醫師

支氣管擴張，結構性肺病，慢性阻塞性肺病等慢性呼吸道疾病，是容易發生肺結核病及罹患肺結核病後的常見併發症。痰液是氣管、支氣管、肺泡分泌的一種黏液，正常情況下，人體的呼吸道可以分泌少量的黏液，來保護我們的呼吸道和肺功能。當呼吸道受到刺激的時候，如炎症、過敏或者受到某種氣味刺激等，黏液分泌增多就會產生痰液。當黏液阻塞小氣道，容易發生呼吸道感染。此時，發炎細胞和細胞分解產物會增加氣道分泌物的粘性和韌性，使得粘膜纖毛正常清除工作變困難。如何運用呼吸道清潔技巧以避免痰液蓄積，便成為慢性呼吸道疾病患者保持氣道通暢，避免肺部感染及肺功能惡化不可缺的課題。

常見呼吸道清潔治療類型包括手動技術和機械設備輔助治療。藉由改變呼吸氣流，鬆動氣管內痰液，搭配呼吸技巧、重力輔助及咳嗽技巧，促進痰液疏散。以下就常見技巧做一介紹



1. 手動技術

1. 循環式主動呼吸技巧 (Active cycle of breathing)

循環式主動呼吸技巧結合了不同的呼吸技術，利用三個階段幫助從肺部清除粘液。第一階段放鬆呼吸道。第二階段胸廓擴張運動以鬆動粘液。第三階段利用用力呼氣技巧將粘液從肺部排出。分述如下：

第一階段：呼吸控制：進行呼吸控制，適當搭配噁嘴呼吸及腹式呼吸並保持胸部肩膀放鬆。

第二階段：胸廓擴張運動：雙手放在兩側胸廓。進行深呼吸，雙手感受到胸廓擴張。吸飽氣後，停住三秒再吐氣，減少肺部組織的塌陷。重複 3-5 次，若頭暈可先暫停後重新調整呼吸。

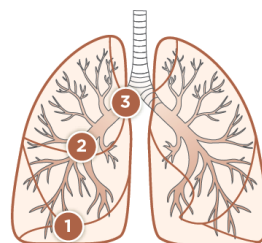
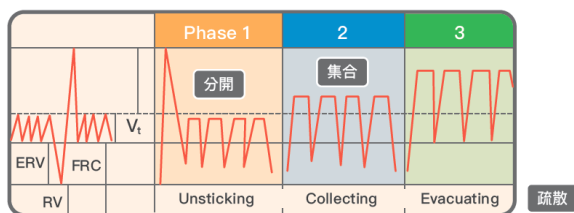
第三階段：用力呼氣技巧：進行哈氣或咳嗽。進行數次長而輕哈氣 (Medium Volume Huff) 及短而用力哈氣 (High Volume Huff)。

重複整個週期約 10mins 或直到痰液清乾淨。

2. 自發性引流技巧 (Autogenic drainage)

1967年由 Jean Chevallier 提出的一種呼吸控制技巧。利用呼吸控制和最小的咳嗽來清除肺部的分泌物。包括呼吸時聽到並感覺到自己的

分泌物，控制咳嗽的衝動，直到分泌物增多並自周邊移向中央的呼吸道，達到清除痰液。



(摘自台灣胸腔重症加護醫學會 2019 年台灣肺復原實務指引)

亦分成三階段步驟，分述如下：

Stage 1:鬆動分泌物(Unsticking)：

採用輕鬆的坐姿，先清除口鼻的分泌物。鼻吸氣嘴吐氣，做呼吸調控。鼻深吸並閉氣 3-4 秒，嘴吐氣，維持低容量呼吸，重複至少 3 次呼吸。直到聽到分泌物開始 crack 啪作響。感覺到分泌物移動或感覺到咳嗽的衝動。

Stage2:收集分泌物(Collecting)：

鼻吸並閉氣 3-4 秒，嘴吐氣，做呼吸調控。鼻深吸並閉氣 3-4 秒，嘴吐氣。維持中高容量呼吸，重複至少 3 次呼吸。

Stage3:疏散分泌物(Evacuating)：

鼻深吸並閉氣 3-4 秒，嘴吐氣。維持高容量呼吸量，重複至少 3 次呼吸。當爆裂聲仍然很大時，維持一段時間緩慢呼吸，以達到

最大極限。吐氣並用力哈氣咳嗽。

3.體位引流(Postural drainage)

利用重力原理與身體姿勢的改變，將積痰肺葉置於高位，以利痰液及分泌物排出。體位引流可搭配拍痰（胸腔叩擊）法，叩擊痰液滯積部位，同時搭配呼吸與哈氣（huffing）技巧，可以更有效地清除痰液。一般原則及注意事項：

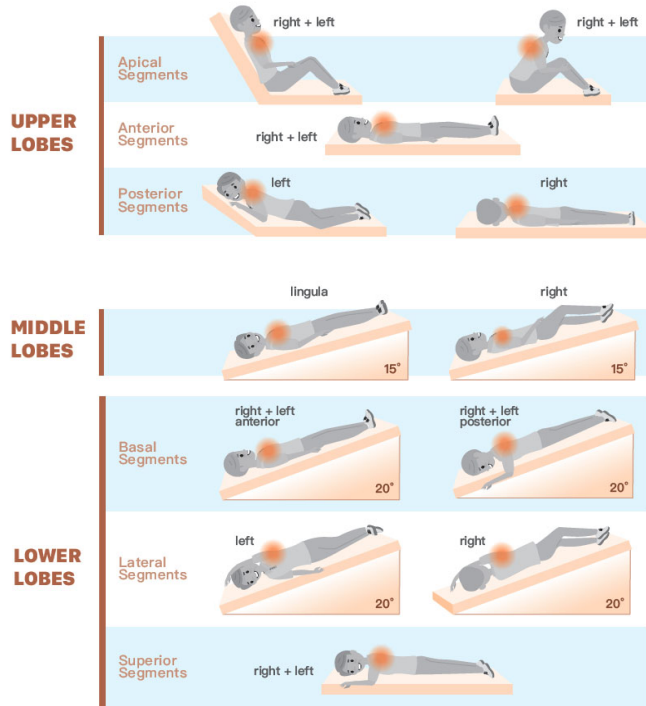
1.引流部位：從影像確認正確的位置。有痰的部位應朝上，先引流上肺葉，再引流下肺葉。

2.引流時機：一般建議早上起床後、晚上睡覺前作姿位引流，並依照痰量多寡與進食狀況作調整。需於飯前 1 小時或飯後 2 小時後執行，防止嘔吐嗆入。每次進行引流的時間長短，應視病患情況與可忍受程度而定，

一般為 10~15 分鐘。

3.注意事項：攝取適當水分、幫助痰液清除。可配合化痰藥物、霧氣治療或支氣管

擴張劑，幫助痰液清除。引流過程中有任何不適，請立刻停止。



不同肺葉之引流姿勢

(摘自台灣胸腔重症加護醫學會 2019 年台灣肺復原實務指引)

4.拍痰(Clapping, percussion, and vibration)

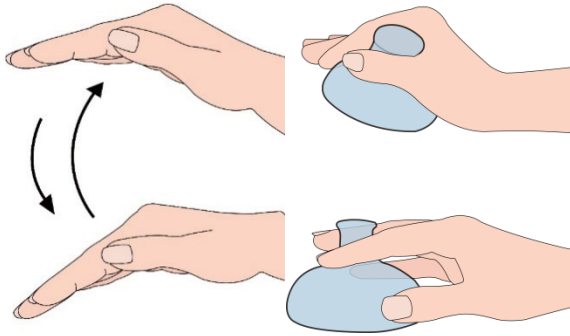
於胸壁上施以叩打，使肺中分泌的黏液（痰）容易鬆動，然後透過支氣管、氣管引流出，然後藉由哈氣（huffing）咳嗽將痰咳出，一般配合體位引流效果更好。

- 1.拍痰部位：從影像確認正確的位置。
- 2.拍痰方法：拍痰位置擺位，將手掌

成杯狀或使用拍痰杯，單一位置有節律拍打 5 分鐘，頻率為 2~3 次/秒，並維持此姿勢 10 分鐘引流，再配合哈氣咳痰技巧。

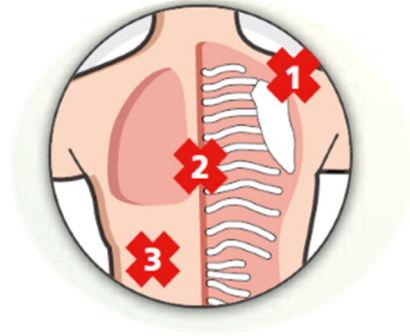
- 3.拍痰時機：飯前 1 小時或飯後 2 小時後執行，防止嘔吐嗆入。

手呈杯狀 或 使用拍痰杯



(出自台灣胸腔重症加護醫學會)

不可扣擊部位



4.注意事項：拍痰前可配合化痰藥物、霧氣治療或支氣管擴張劑，幫助痰液清除。不可直接扣擊部位：脊椎、肩胛骨和腎臟。拍痰過程中有任何不適，需立刻停止。

2.機械設備輔助(Mechanical devices)

1.吐氣末正壓(Positive expiratory pressure, PEP)

利用固定式阻力，保持吐氣時持續正壓的狀態，防止氣道塌陷並延長呼氣流量，可以更有效地清除痰液。執行步驟簡介如下：

- 1.輕鬆的坐姿。
- 2.深吸氣並保持閉氣 3 秒，維持吸氣與吐氣時間 1:3~1:4 的比例。
- 3.緩慢平穩地通過 PEP 設備吐氣。吐氣時，確保在咬嘴上保持緊密密封。

2.振盪性吐氣末正壓(Oscillatory positive expiratory pressure, OPEP)

提供震盪式正壓吐氣，避免吐氣時氣道塌陷，降低肺內氣體滯留，幫助痰液鬆動及清除。搭配呼氣道清潔技巧，如哈氣咳痰、姿位引流、循環性主動呼吸技巧清潔效果更佳。執行步驟簡介如下：

- 1.輕鬆的坐姿。
- 2.緩慢深吸氣，閉氣 2~3 秒。
- 3.將振盪性吐氣末正壓器咬嘴含入口中，調整角度。
- 4.由嘴巴快速(但不要太用力)吐氣，指示器會上下震動。
- 5.重複 2-4 步驟 5~10 次。
- 6.哈氣咳嗽清除痰液。
- 7.重複整個程序，直到痰液清除；若痰量較多可視情況增加次數。
- 8.出現輕微頭暈或唇部發麻現象時，需暫停使用並休息。

3.高頻胸壁壓迫(High frequency chest wall compression)

由機器空氣振動產生震動，能產生反覆快速的正壓脈衝，經由背心溫和地震動擠壓胸壁，在高頻率(12-

25 Hz) 振盪作用下，產生類似“mini-cough”的效果，增加呼吸氣流、鬆動痰液、以改善病患清痰效果，如同生理性之“溶釋痰液作用”(mucolytic)，加強了咳出痰液之效果。振盪頻率一般設定 10-15HZ，一次療程約為 20~30 分鐘。使用之振盪頻率將同時影響病患之舒適度及其功效。建議依據各別病患調整適當之振盪頻率。

4.咳嗽機(Mechanical cough assist)

咳嗽機(mechanical insufflation-exsufflation, MI-E)是一項人工吐氣-吸氣的裝置，這項裝置經由口含管、面罩,或是氣管切開孔，配合吸氣傳送 1 至 2 秒正壓 40-60cmH₂O，以達到深呼吸的效果，吐氣時同樣傳送 2 至 3 秒負壓 40-60cmH₂O 使痰液向咽喉移動。於飯前 1 小時或飯後 2 小時後執行

呼吸道清潔技巧優缺點		
治療種類	優點	缺點
循環性主動呼吸技巧 (Active cycle of breathing)	可獨立執行可以隨時隨地執行	病人須具備適當認知和學習能力
自發性引流 (Autogenic drainage)	可獨立執行可以隨時隨地執行	病人須具備適當認知和學習能力
體位引流 (Postural drainage)	可獨立執行不需特別費用和設備 針對特定部位	花時間
拍痰 (percussion, and vibration)	教不需特別費用和設備針對特定 部位	需要照顧者協助執行
吐氣末正壓(Positive expiratory pressure)	獨立執行可以隨時隨地執行部分 設備具有藥物霧化治療	購買設備病人須具備適當認知和 學習能力
振盪性吐氣末正壓(Oscillatory positive expiratory pressure)	獨立執行可以隨時隨地執行部分 設備具有藥物霧化治療	購買設備病人須具備適當認知和 學習能力
高頻胸壁壓迫(High frequency chest wall compression)	簡易機型和攜帶型供選擇	設備昂貴
咳嗽機 (Mechanical cough assist)	可以提供多種介面選擇體弱、咳 嗽能力差適用	設備昂貴

結語：伴隨慢性呼吸道疾病的慢性咳嗽和痰液滯積導致呼吸不適一直困擾了許多病患，造成生活品質不佳，疾病惡化並影響社交活動。呼吸道清潔技巧種類眾多，需要醫護人員協助並教導病人選擇適合的呼吸道清潔技巧，正確的執行呼吸道清潔與保養，避免疾病惡化並提升生活品質。