



## 胸腔復原設備簡介

撰文◎呼吸治療科呼吸治療師 林頤鈞

胸腔復原是一項病人教育和運動訓練的計畫，可以幫助管理您的呼吸問題，增加運動耐受性，減少呼吸急促的問題。

### 關於胸腔復原的Q&A

**Q** 病人教育計畫在學什麼？

**A** 學習如何調整呼吸和活動，以及吸入藥物的使用。

**Q** 運動計畫裡面包括哪些運動？

**A** 根據個人肌肉強度、呼吸喘的程度不同，由醫療人員提供不同強度的訓練，例如：騎腳踏車、手搖車。

**Q** 胸腔復原計畫要執行多久？

**A** 時間約4~12週，但詳細時間仍須視病人需求而決定。

**Q** 什麼是適合我的胸腔復原計畫？

**A** 根據您目前的健康狀態及肺功能決定運動訓練的強度，並和您討論目前的活動程度及所希望完成的活動能力，最後是確定個人意願及參加的程度。

**Q** 我要如何加入胸腔復原計畫？

**A** 可在胸腔科回診時，向主治醫師描述所遇到的呼吸問題，並表達想加入胸腔復原計畫的意願。

**Q** 胸腔復原一個星期做一次就好了？

**A** 在日常生活中，還是需要持續運動，並將學習到的呼吸技巧融入。

### 如何清除呼吸道滯留痰液

清除呼吸道滯留痰液的方式包括增加吸氣容積、增加吐氣流速、震盪（鬆動痰液）、增加吐氣容積、抽痰。根據病患痰液

滯留的原因不同，呼吸治療師會利用各種不同原理的設備協助病患清除痰液。

## 運動訓練

### 一、耐力訓練（Endurance training）

耐力訓練可能是慢性肺阻塞疾病患者最常見的運動方式。耐力訓練的主要目的是提高有氧運動能力，因為有氧活動是這些患者許多日常任務的一部分。訓練過程中，會給予氧氣吸入，可降低低血氧風險及呼吸速率。

### 二、力量訓練（Strength training）

周邊肌肉失能和肌肉無力是慢性肺阻塞疾病高度盛行的共病，會降低運動耐受性及增加不適症狀的強度。至於阻力訓練可用在周邊肌肉無力的病人身上，可用來改善肌肉質量和力量。

### 三、吸氣肌訓練（Inspiratory muscle training）

慢性肺阻塞疾病患者橫膈膜的強度和耐受性通常會降低，造成高碳酸血症、呼吸困難、降低行走的能力。吸氣肌訓練可以增強橫膈膜功能並改善其一些隨之而來的負擔。+

## 本院胸腔復原設備簡介

### 一、負壓呼吸器（NPV）

利用機器將胸廓內壓力變成負壓，使空氣及所提供的氧氣自動流入肺部。提供肺部的擴張以協助其換氣，有助於痰液的清除並使呼吸肌得到適度的放鬆、休息。適用於脊髓灰質炎後遺症、肌肉萎縮症、脊髓損傷、慢性阻塞性肺病等患者。



### 二、間歇式正壓呼吸（IPPB）

利用吸氣時產生正壓，將氣體壓入肺部，使肺部擴張，有助於病人改善肺塌陷及痰液清除，改善氣體交換與血氧濃度。



### 三、超音波噴霧器（Ultrasound）

利用超音波震盪器產生高頻率震盪來霧化藥液，再利用風扇將霧化粒子以面罩或口咬器送入口鼻腔，進而深入下呼吸道，目的用於濕潤呼吸道、稀釋痰液或擴張氣管，以利痰液排出、改善肺部不適症狀。適用於慢性支氣管炎、支氣管擴張症、肺炎、慢性肺阻塞疾病或其他呼吸道疾病病患。



#### 四、咳嗽機 (Cough machine)

咳嗽輔助機的作用機轉為給與呼吸道正壓後快速切換至負壓，藉由呼吸道壓力的快速變換，產生高速的吐氣流速以清除痰液。



#### 五、吐氣末正壓訓練器 (PEP)

由一單向閥連接至面罩或咬嘴，吐氣端有一個或多個孔洞，可調節吐氣阻力。藉由撐開支氣管、增加胸內壓及功能性肺餘量 (FRC)，達到清除痰液的效果。



#### 六、吸氣肌訓練器 (IMT)

由一單向閥連接至面罩或咬嘴，吸氣端有一個或多個孔洞，可調節吸氣阻力。可以增加呼吸肌肉的力量、耐受性，及改善運動耐受度。

#### 七、誘發式肺量計 (IS)

模擬自然的深呼吸、打哈欠，鼓勵病人執行深且長的呼吸，利用視覺回饋使病患達到深吸氣持續3秒。增加經肺壓力及吸氣容積，可預防及避免肺塌陷。區分為容積導向／流量導向。



#### 八、拍痰達 (Flutter)

震動氣道，使氣道壁上的痰液鬆動。間歇性地增加支氣管內壓力，有助於在呼氣期間保持氣道的通暢，加速呼氣氣流，促進痰液通過氣道的向上運動，可以更容易地清除。

#### 九、手搖車／腳踏車

訓練上、下肢肌肉，加強肌肉力量、質量，增加運動耐受性。在訓練過程中配合呼吸運動（噘嘴式呼吸），降低呼吸困難的情形。



胸腔復健治療實況