

# 呼吸器脫離與拔除氣管內管

文/呼吸治療室 李雅婷呼吸治療師

管子插著，讓我的嘴巴、喉嚨、全身都很舒服！」

可不可以幫我把嘴巴（或鼻子）的這隻管拿掉？」

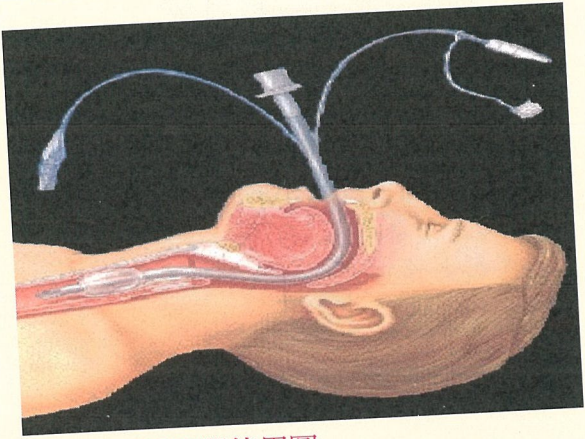
當輪值到那個單位，插著氣管內管使用呼吸的病患，清醒之後，寫下來的第一件事，不乎希望能拔除氣管內管，自己呼吸，而究竟管最佳的時機是什麼時候？

管前又有那些事情得注意？

## 為什麼要插管？

氣管內管使用時機為急性呼吸衰竭或保護呼吸道避免吸入性肺炎發生，特別在大腸消化道或口鼻出血的病患（術中插管不在上限），原理為利用一根特製的塑膠管子從鼻腔或嘴巴放入至氣管中，建立適當通暢的呼吸通道（圖表一），使病患能在呼吸器的幫助下，合併適當的臨床治療，度過急性呼吸衰竭期，另外也可以幫助呼吸道痰液的清除。

而當『造成病患呼吸衰竭的原因去除』加上『病患生命徵象、臨床及生理狀態均呈現穩定狀態』、『有能力重新負荷呼吸



圖表一：呼吸器使用圖

功』，即可儘速進行呼吸器脫離的訓練，進一步能夠拔除氣管內管。

## 呼吸器脫離的訓練

在進行呼吸器脫離訓練前，有幾項事情得先評估，稱之為『WEANS NOW』，它是數個單字字母組合而成，包括：

W：weaning parameters 評估呼吸器脫離指標是否通過？

E：endotracheal tube 氣管內管口徑是否太小而增加病患呼吸功能？

A：artery blood gases 動脈氣體分析結果是否正常？

N：nutrition 營養狀態是否良好，足以重新負荷呼吸功能？

S：secretions 分泌物清除的能力、咳痰能力是否良好？

N：Neuromuscular, respiratory pattern 是否有神經肌肉方面的問題影響呼吸型態？

O：Obstruction of airways (1.upper airway obstruction 2.bronchospasm) 是否有上或下呼吸道的阻塞？

W：wait/wakefulness 不要急，重新檢視所有的參數；觀察病患意識是否回復？

全面評估之後，即可進行呼吸器脫離訓練，首先呼吸治療師會先將呼吸器暫時移除，使用肺量計（Haloscale，請參考圖表二）及壓力測量表（inspiratory pressure meter，請參考圖表二），測試病患的『呼吸器脫離指數』，包括：

1.RSBI (Rapid Shallow Breathing Index；呼吸快淺指數)：此值若小於105RR/min/L，表示

病患  
狀態  
2.PI  
大吸  
H2O  
3.PE  
吐氣  
表示  
4.Cu  
將固  
於11  
12%  
形。

圖表  
師即  
mode  
衰竭  
快速  
後，  
SBT  
支持  
5 cm  
positi  
管提



病患在引動呼吸及呼吸肌的協調呈現較合適狀態。

2.PI max (Maximal inspiration pressure; 最大吸氣壓力): 此值為負值, 若小於 $-20\text{cmH}_2\text{O}$ , 表示呼吸肌張力足夠。

3.PE max (Maximal expiration pressure; 最大吐氣壓力): 此值為正值, 若大於 $40\text{cmH}_2\text{O}$ , 表示病患有較佳的咳嗽及分泌物清除能力。

4.Cuff leak test; 氣囊漏氣試驗:

將固定用的氣管內管氣囊鬆掉, 漏氣值若大於 $110\text{ml}$ 或原本潮氣容積(Tital volume, VT)的 $12\%$ , 較不易發生拔管後上呼吸道狹窄的情形。



圖表二：左邊為肺量計，右邊為壓力測量表

當呼吸器脫離指標通過時, 呼吸治療師即會更改呼吸器設定為pressure support mode (壓力支持模式), 以不會發生脫離衰竭徵象 (weaning failure sign) 狀況下, 快速降低壓力支持的值來脫離呼吸器, 其後, 給予『Spontaneous breathing trial; SBT; 自發性呼吸測試』, 型式包括低壓力支持模式(pressure support  $5-8\text{cmH}_2\text{O} + \text{peep } 5\text{cmH}_2\text{O}$ )、連續性呼吸道正壓(continuous positive airway pressure  $5\text{cmH}_2\text{O}$ )及使用T型管提高 $5\%$ 的氧氣支持(T-Pice), 持續觀察病

患至少30分鐘至兩小時, 期間若病患發生脫離衰竭徵象, 則停止呼吸器脫離, 給予全量呼吸器支持至少24小時, 後再另行評估, 若自發性呼吸測試過程並無脫離衰竭徵象, 且動脈氣體分析值良好, 隨後即可和主治醫師討論, 依拔管標準技術拔除氣管內管。

當呼吸器脫離指標未通過時, 呼吸治療師會和主治醫師討論未通過的原因, 依照可能原因治療及修正, 之後更改呼吸器設定為壓力支持模式, 以較緩和速度降低壓力支持的值來脫離呼吸器, 後續做法同上。

## ●拔除氣管內管

氣管內管拔除前, 有幾項事情得注意, 包括:

1. 作嘔或咳嗽反射 (Gag reflex): 避免拔管之後 發生吸入性肺炎的情形。
2. 足夠的咳嗽力量:

咳嗽力量和營養狀況、肌肉力量以及神經系統相關, 咳嗽力量不足或缺乏, 均會造成拔管後吸入的危險。

3. Cuff leak test 氣囊漏氣試驗: 評估上呼吸道狹窄發生的可能性。

如果上述事項均通過, 即可依拔除氣管內管之標準技術實行。

氣管內管合併呼吸器的使用, 主要幫助病患能渡過急性呼吸衰竭期, 在穩定期後, 儘早幫助病患脫離呼吸器, 著實為護理醫師、呼吸治療師、護理人員之首要共同的目標。