

台灣病人安全通報系統(TPR) 警示訊息

發佈日期：2014.09.26

適用對象：所有醫療機構/所有醫療人員

撰稿人：機構投稿

審稿專家：TPR 工作小組委員審稿及編修



麻醉後呼吸迴路阻塞造成病人缺氧

提醒

在病患缺氧或呼吸道壓力改變時應建立一有效率的判斷流程區分問題點所在。

案例描述

一名中年男性病患因口腔癌於早上八點行口腔癌切除以及重建手術，以插鼻彎管行全身麻醉，插管後聽診呼吸音正常並以縫線固定管路。手術過程中呼吸道壓力在27-30 mmHg之間，手術時間至晚上七點五十分，手術結束後不拔管將病患挪至病床並聯絡麻醉醫師一同送病患至加護病房，此時呼吸道壓力由30 mmHg升高至38 mmHg，潮氣容積由600 mL降至約300 mL，麻醉醫師聽診聽不到呼吸音，胸部無起伏現象，予以抽痰呈現紅稠痰液，檢查呼吸管路無彎折或滑脫，之後病患血氧濃度降至85%，呼吸道壓力高至48 mmHg，潮氣容積降至約100 mL，麻醉醫師以內視鏡檢視呼吸道，發現呼吸道並無阻塞但表示手擠Bag很緊，懷疑壓力性氣胸於是聯絡放射科照 CXR 並急會診胸外醫師檢視，於第二肋間放置 18 號導氣針後仍無改善，因此懷疑是呼吸器迴路阻塞，檢視過濾器(filter)發現過於潮濕，予以更換新的過濾器後，胸部起伏正常，呼吸音正常且呼吸道壓力降至23 mmHg，血氧濃度回到100%，生命徵象穩定後將病患送至加護病房繼續照護。事後以呼吸器連接此病患的過濾器測試，發現壓力可達15 mmHg，如接新的過濾器壓力則為0 mmHg，因而確定此事件是因過濾器過於潮濕造成呼吸迴路阻塞。

建議作法

- 一、當呼吸道壓力突然改變或是麻醉機手擠袋擠不進去時，可將病人之氣管內管與麻醉機分離，利用甦醒球換氣以快速區分是否為麻醉機的呼吸迴路出問題還

是病人本身呼吸系統狀態改變所造成的呼吸道壓力改變，避免因機器或零件本身的問題造成錯誤的醫療決策。

二、麻醉機需定期檢查測試，注意耗材(如呼吸管路、過濾器)的更換，於每一台麻醉機掛上查核表，標明每次保養時間以及耗材更換日期。每台麻醉機均應有操作手冊以便平時查閱使用。

三、麻醉機的故障原因可以分為四類: A.呼吸器系統故障 B.電路系統故障 C.氣體迴路系統故障及 D.警示系統故障。本次案例為氣體迴路系統故障造成之病人安全事件，在緊急狀況時有系統及有效率的診斷故障點，將可避免造成病患嚴重的後遺症。

四、建立呼吸道壓力升高時之危機處理流程：

- 1.改用手擠袋換氣以確定壓力是否升高，立即檢查呼吸道(airway)是否有明顯異常。
- 2.檢查麻醉深度和肌肉鬆弛程度。
- 3.循序檢查呼吸迴路系統。
- 4.如果情況沒有改善，改以甦醒球直接連接氣管內管換氣。
- 5.檢查氣管內管的位置及是否通暢。
- 6.檢查病人的呼吸系統，並考慮尋求協助。
- 7.如果有疑慮，直接更換氣管內管。如果是使用 LMA，應考慮更換為氣管內管。
- 8.再次查檢常見的病人因素。

參考資料

- 1.醫策會 (2011)。麻醉機使用安全及常見故障原因與排除。取自於
http://www.tpr.org.tw/images/pic/files/2011-08-L_麻醉機使用安全及常見故障原因與排除_201112151602.pdf
- 2.American Society of Anesthesiologists (2008). Guidelines for Pre-Anesthesia Checkout Procedures. Retrieved from
https://www.asahq.org/For-Members/Clinical-Information/~/_media/For%20Members/Standards%20and%20Guidelines/FINALCheckoutDesignguidelines.a shx
- 3.Borshoff, D.C. (2011). The Anaesthetic Crisis Manual. United Kingdom: Cambridge University Press.