

急性氣體栓塞之高壓氧治療

何謂氣體栓塞 (Gas embolism)

氣體栓塞是指氣泡進入動脈、靜脈或微血管，導致身體組織血流量減少和氧氣濃度不足。嚴重的氣體栓塞可導致長期和不可逆轉的身體和精神傷害，四肢可能發生無力或癱瘓，輕者可能需要拐杖走路，嚴重則可造成需以輪椅代步或臥床不起；或視力受到損害，或是腦、心臟、肺臟和其他器官的損害，影響生活品質。在臨床醫療中，如心導管治療、胸腔外科手術、子宮內手術(包括引產、人工流產)、分娩、需要注射空氣的操作(人工氣胸、氣腹、空氣造影)、血液透析、靜脈輸液等都有可能發生氣體栓塞。

高壓氧治療之機轉

- 利用波以耳定律(Boyle's Law)，先將體內的氣泡壓縮成小氣泡，再經由血液循環至肺部進行氣體交換，最後由呼吸排除。
- 利用亨利定律(Henry's Law)，增加艙內的壓力，將更多的氧氣溶解在血漿中，因而血漿可以有效增加血氧分壓，提升血氧的輸送量。
- 藉由化學感應性血管收縮作用(chemosensitive vasoconstriction)以阻斷缺氧與水腫的惡性循環作用(hypoxia-edema vicious cycle)，減少受傷組織的水腫。

高壓氧治療之應用

急性空氣栓塞時應盡快做高壓氧治療，進行高壓氧再加壓治療是最重要的治療方式。高壓氧除了可以替換部分的惰性氣體，縮短整個的治療時程，也能修補體內缺氧受損的組織，減少受傷組織的水腫，以及缺氧的改善，也能減少血管滲漏的情形，以及維持必要的血腦屏障。