

為身體打氣 高壓氧的臨床應用

文／洪詩茵 攝影／何佳華 專業諮詢／亞東醫院高壓氧中心主任張厚台 部分圖片／亞東醫院高壓氧中心



亞東醫院高壓氧中心主任張厚台分享高壓氧在臨床治療上的應用。

醫療科技日新月異，近年來高壓氧在臨床治療上的應用漸受重視，為身體加「氧」的風氣日盛。為增進醫療服務品質，提供多樣化的醫療服務，並且輔助急重症救治，亞東醫院自 2016 年 12 月成立高壓氧中心，引進德國 HAUX 公司製造的最新型 12+2 人之大型高壓氧艙，並由擁有高壓氧專科、重症醫學專科、耳鼻喉科、胸腔科醫師，以及具有高壓氧治療艙操艙技術之呼吸治療師等組成之醫療團隊進行服務，未來更預計推出「午間保養艙」，從治療邁向保養，推廣預防醫學上的應用。

亞東醫院高壓氧中心主任張厚台笑談最初認識高壓氧治療的故事，竟是因為家中年邁又罹患淋巴癌的小狗，在獸醫師直言可為狗準備後事之後，因不願放棄，在獸醫師建議下使用醫院的高壓氧艙為小狗治療，未料原本奄奄一息的小狗做完一次治療就可以自行走動，連獸醫師都驚異於高壓氧的效果，高壓氧治療讓她的小狗開心地度過最後的 2 年歲月，也啟動張厚台主任學習高壓氧治療的契機。

所謂高壓氧治療，是指在高於 1 ATA（絕對大氣壓）的環境下吸入 100% 的氧氣。而高壓氧設備是指經國內外合格壓力容器法規製造之壓力艙體系統，能讓患者全身置入

高壓艙內並直接或間接呼吸 1.4 個絕對大氣壓以上的純氧醫療設備。如此一來可以增加血液氧分壓來提昇血液及組織內之含氧量，達到以下效益：

- ★ 有利氧氣擴散至受損組織，改善缺氧。
- ★ 增進血管新生、纖維母細胞製造膠原蛋白以及增加肉芽組織生成，促進傷口癒合。
- ★ 增加白血球吞噬能力，以利感染控制。
- ★ 對厭氧性細菌有抑制及殺菌效果。
- ★ 改善受損部位水腫、組織腫脹或腦部水腫。
- ★ 加速置換血中一氧化碳，促進排除體內一氧化碳。
- ★ 加速體內空腔氮氣氣泡的排除及減緩氣體栓塞，改善血液循環。

一般用於疾病治療的壓力多為 2.4 個絕對大氣壓，高壓艙分為多人艙與個人艙兩種規格，亞東醫院目前備有可容納 12 人之高壓氧艙，是由德國 HAUX 公司製造的最新型 12+2 人之大型高壓氧艙，壓力多在 2~3 個絕對大氣壓，可從螢幕上監控患者治療過程中的情況，確保治療過程中的安全性，未來將添購單人艙以提供更全方位的服務。

過去高壓氧多用於治療潛水夫病以及一氧化碳中毒，但近年來因其可使組織氧氣含量大為增加之特性，目前用來治療含氧量減少、血液循環差、組織壞死等症狀成效良好，也因此被稱為傷口的救星；另外，針對中風後神經修復復健及組織重建、突發性失聰等疾病，近年來治療成果日漸被重視。張厚台主任表示，高壓氧之治療視氧氣是一種藥，透過增加血液及組織中的含氧量，達到消腫、殺菌、血管增生、提供組織更多氧氣及養分等功效。通常傷口不易癒合，就是因為血液循環不好，高壓氧治療可以增進血管新生、促進傷口癒合，所以針對糖尿病足部潰瘍、慢性難癒傷口、放射線損傷等類型患者，搭配高壓氧治療效果會更好。

她舉例表示，一位 48 歲男性患者，因肺炎導致敗血性



最新型的 12+2 人之大型高壓氧艙



專業的控管設備



安全及影音設備一應俱全

高壓氧治療可健保給付項目	高壓氧治療需事前申請 經核准後健保給付項目
★ 潛水病（減壓病）或急性氣體栓塞	★ 慢性復發性骨髓炎（合併外科或抗生素治療無效者） ★ 急性燒灼傷、2-3 度燒傷，表面積介於 15%~90% ★ 肢體壓砸傷伴隨創傷性缺血（33 呎 90 分）
★ 一氧化碳中毒（氰化物及氣體中毒）	
★ 氣壞疽病及厭氧性細菌感染	
★ 放射性組織壞死	
★ 放射性腸炎或膀胱炎（合併大量出血，經 2 次以上輸血及其他治療無效者）	
★ 肢體壓傷伴有創傷性缺血（50 呎 120 分）	
★ 壞死性軟組織感染及混合性細菌感染	

休克，由於病況嚴重加上使用升壓劑治療引發四肢壞死，手指腳趾幾乎全部壞死變黑，早期作法會直接進行截肢，避免萎縮壞死面積持續往上，針對此病人狀況，亞東醫院的高壓氧醫師建議先進行高壓氧治療加上局部清創以爭取最多手指腳趾循環以盡量保存肢體功能，於第 7 次治療時，患者手指上水泡漸消，手指循環改善，在整形外科與高壓氧協力治療下，讓四肢壞死範圍縮小至僅剩指尖部位，最後開刀截除指尖，已最大程度保留患者手部的功能，相較於傳統治療方法整手手指截肢只留下手掌，高壓氧輔助手術治療，使手指得以保存讓病人可以重歸職場工作，達成 limb saving 最大的功用。

此外，張厚台主任更特別說明，高壓氧治療在一氧化碳中毒的治療上效果卓越，一氧化碳中毒患者，約有 10 ~ 30% 會在中毒後 3 ~ 240 天發生延遲性神經病變，造成腦部受損，導致認知功能喪失、早發性失智症，若能及早運用高壓氧治療，可加速一氧化碳排出，避免一氧化碳在體內造成的傷害。此外，根據亞東醫院經驗，突發性失聰病人若在發病後一週內進行高壓氧輔助類固醇治療，治癒率接近 100%！如此類新發展之高壓氧治療成效，這幾年逐步進展中。

就目前高壓氧的臨床應用上（可見上列表格），健保

給付範圍除上述所提潛水夫病以及一氧化碳中毒外，大範圍肢體壓創傷、壞死性筋膜炎、放射線組織壞死、放射線腸炎或膀胱炎皆有給付，慢性骨髓炎以及厲害之燒燙傷、部分之肢體壓創傷及缺血需事先申請，其他新發現之高壓氧治療成效如糖尿病足、促進傷口癒合、突發性失聰（俗稱之耳中風）、眼中風、失智、中風後神經復健、甚至失眠等都已陸續於文獻上報導治療改善之案例。目前高壓氧治療在臨床治療更多的輔助性效果及在保健上之成效更待發現，民衆若欲尋求高壓氧治療或保養，可向醫師提出諮詢，由醫師進行評估後，再依據個人需求與能力做決定。 📞



張厚台 Profile

現任亞東醫院內科加護病房主任、高壓氧中心主任、元智大學工業工程與管理系助理教授。