

避開潛在危險！

淺談常見潛水急症

文·圖／急診醫學部 醫師 蔡元淳·主治醫師 陳航正

台灣四面環海，位處熱帶與亞熱帶交界，自古以來海洋都是生活不可或缺的一部份，近年來隨潛水觀光風氣日漸普遍，一幅幅珊瑚礁與海洋生物悠游的畫面不斷放送於大眾傳播媒體與社群網站，為了親自一探大海中豐富的自然生態，人們趨之若鶩地踏入潛水領域之中。直至今日，除了國內有名的小琉球、綠島以外，包含鄰近的菲律賓宿霧、關島與國際知名的澳洲大堡礁，潛水已然成為國內外旅遊都十分熱門的活動。



然而，波光粼粼的海面下，除了大自然饋贈的美麗景色與豐富的生物多樣性值得探索，浩瀚大海所潛藏的危險亦應該是生活在這片土地的人們必須了解且敬畏的，國內外新聞上不乏因潛水經驗不足或天氣海相狀況不佳而受傷或是死亡的案例。因此，本文將就潛水活動中可能遭遇的急症初步介紹，常見的潛水急症包含了：（1）氣壓傷（Barotrauma），（2）減壓病（Decompression sickness）與動脈氣體栓塞（Arterial air embolism），（3）氮醉症（Nitrogen narcosis）。

1 氣壓傷Barotrauma

人體內有許多富含空氣的空腔，包含鼻竇、中耳、肺部等，潛水時壓力的變化將同時影響空腔體積，於深度下潛時縮小而上升時漲大，若沒有平壓調節體積的變化對空腔本身將造成傷害。當中最常見為耳膜兩側壓力不同造成的耳部氣壓傷，可能造成耳朵疼痛、中耳出血或耳膜破裂，若有耳膜破裂情形時建議停止潛水並就醫評估。鼻竇出口若有阻塞造成空氣無法排出時，則有可能有疼痛、黏膜水腫與鼻血的情形。

相反的，若在憋氣時快速上升，忽然膨脹的空氣將造成肺部的氣壓傷，並形成氣胸、縱隔腔氣腫、皮下氣腫，又或者進入血管中造成動脈氣體栓塞，雖少見卻致命，因此潛水上升過程中保持正常的呼吸避免憋氣是非常重要的，若發生呼吸困難或神經症狀時則應停止活動。

2 減壓病Decompression sickness & 動脈氣體栓塞Arterial air embolism

減壓病是最常見的潛水急症，由於空氣內的惰性氣體在水壓大時會溶解並累積在身體內，潛水人員上升回海面時，原本溶於血液與組織中的氣體將變回氣泡，並在血管內或其他組織內造成阻塞病變或發炎反應，影響器官的血液供應，症狀從輕微的氣體堆積在肌腱韌帶內形成的關節與肢體疼痛，到嚴重時影響中樞神經造成神經麻痺、失禁、眩暈、聽力損傷，或是影響肺部造成呼吸困難、咳嗽或咳血。一般來說，症狀大多在上升後幾分鐘或幾小時後發生。

另外，若肺部氣壓傷後氣體經由肺血管進入循環系統，將對血液供應的器官造成傷害，其中最敏感的是腦部，因此，嚴重的中風症狀、癲癇、意識喪失都有可能發生。針對上述疾病的治療，包含了給予純氧或是進入高壓氧艙進行再加壓治療，因此早期辨識症狀並儘速送醫是非常重要的。

本院高壓氧治療中心設立於西元2000年，為潛水減壓病等致命性氣體栓塞患者提供全天急重症病患治療，利用高壓氧艙內環境將體內氮氣再次溶解回組織，並藉由高濃度氧氣改善組織缺氧狀態，若病患能早期得到治療效果較佳，高壓氧艙內部也同步架設有呼吸器、監測儀等等，為重症病患提供照護。

除此之外，由於民眾常搭乘飛機往來離島進行潛水活動，若快速暴露在高海拔的場域中，減壓病的發生風險隨之上升，因此建議在潛水出水面後至飛行時間應有一定的間隔，單一次潛水後應在至少12小時後搭乘，

重複多次或多日的潛水則需待滿超過18小時，若是進行過須減壓停留的潛水更是需要24小時以上的停留時間。

3 氮醉症Nitrogen narcosis

潛水氣瓶中主要的成分為高壓壓縮的空氣，而非一般人常誤會的純氧，因此有將近80%是惰性氣體中的氮氣。氮氣在潛水超過一定深度後溶入體內，會開始引起腦神經相關的症狀，從較輕微的精細工作障礙、反應延遲，到嚴重的智力失調、精神混亂、幻覺甚至昏迷、死亡。出現症狀的深度因人而異，但常見於深度超過30公尺時。

4 潛水過程可能造成的傷口

除了壓力變化造成的傷害之外，潛水過程除了享受美景之外亦要注意海洋生物與礁岩等尖銳物可能造成的危害，常見生物包含水母、海膽、海蛇等等，雖然當中許多種類具有毒性，但絕大部分海洋生物對

人類皆不會主動攻擊。而各種潛水過程中造成的傷口，也要注意是否有異物與感染的可能性，後續若有傷口的紅腫熱痛則應就醫評估處理。

結語

隨著近年來潛水商家與訓練中心林立，潛水活動越來越貼近日常生活，也有許多人持有相關證照。然而，潛水仍是一項有許多潛在危險且費力的戶外活動，有效的安全規範、良好充足的準備、熟悉潛水事故與急症處理，更是在意外發生時得以及時反應的關鍵。

除此之外，若本身有各種心血管疾病、慢性肺部疾病、癲癇或其他可能影響意識的疾病，也應在享受潛水活動前先與醫師討論是否適合參與，或有無特別需注意的細節，才能讓美好的戶外活動順利進行。期許每一位參與潛水活動的人都能安全地徜徉在海洋中，獲得愉快的回憶。🌊

