

# 海馬氣泡病的症狀與治療

陳岳川、許鐘鋼、劉素華、林金榮

水產試驗所澎湖海洋生物研究中心

## 前言

海馬因有豐富多樣的斑紋、體色以及奇特且優雅的泳姿，又因「雄性懷孕產子」獨樹一格的生態特性，向來是熱門的觀賞水族生物；海馬也是珍貴的中藥材，在華人的經濟能力不斷提升，藥膳養生的需求量也不斷增加。海馬無論作為觀賞水族生物或是中藥均具高經濟價值，也因此造成貿易日趨頻繁，導致野生海馬因過度捕撈以及棲地破壞而面臨資源枯竭的危機。為保護海馬天然資源，華盛頓公約 (CITES) 於 2002 年 11 月將世界上所有海馬屬 (*Hippocampus*) 物種全數列入附錄 II 的保護物種，希望藉由限制國際貿易的手段 (出口需提具產地證明)，減緩野生資源枯竭的威脅，因此也造就了人工繁養殖產業的發展契機。

然而海馬人工繁養殖過程中常會產生氣泡病而造成損失，主要發生原因為：水體溶氧過高，氣泡過於細密，海馬吸入體內無法排出而產生氣泡病，與海馬攝食後消化不良由體內所產生的氣泡病，本文針對海馬氣泡病發生的不同部位所造成的影響，以及加壓艙方式的治療效果，希望能減輕氣泡病對海馬繁養殖產業之影響。

## 氣泡病產生的位置、症狀與影響

氣泡病會產生在海馬身體上的各個部位，如眼睛、尾部、孵卵囊、背鰭、嘴部、胸腹部等，所造成的影響各有不同。

### 一、眼部

眼睛附近的氣泡病會造成視覺障礙，病魚攝食時無法精準啄食到餌料而無法進食，長時間會因體力衰竭而死 (圖 1)。



圖 1 眼部的氣泡病

### 二、尾部

尾部的氣泡病造成海馬尾部向上翹起，使其只能在中、表水層攝食，無法沉到底部，對於活餌的攝食能力也會變弱，短時間內影響不大，但時間一久，氣泡病會延伸至腹部，使海馬整尾浮於水表面，終因無法進食而死 (圖 2)。

### 三、孵卵囊

孵卵囊有氣泡病的海馬會仰浮在表層，因吻部不時離開水面，造成呼吸障礙，且根本無法攝食，長時間體力衰竭而死 (圖 3)。

### 四、背部

背部的氣泡病較為少見，病魚背鰭浮出

水表层，活動力變差，無法追逐活餌，只能攝食投餵在嘴巴附近的死餌，且背鰭會因長時間離開水面而潰爛（圖 4）。



圖 2 尾部的氣泡病



圖 3 孵卵囊的氣泡病



圖 4 背鰭的氣泡病

## 五、嘴部

嘴部的氣泡病從外觀無法立刻分辨出來異狀，必須抓在手上仔細檢視，產生氣泡病的嘴部只比正常者略寬（圖 5），若從側面觀看，嘴部通往吻端的血管會因氣泡擠壓而明顯呈現出來（圖 6），因而無法控制吻部的開合。在一般的蓄養過程中，無法從外觀察覺，必須觀察進食狀況，若海馬會游到餌料附近

卻不進食，即有可能嘴部有產生氣泡病，最終會因為無法進食造成體力衰竭而死。

## 六、胸腹部

胸腹部是最常見的氣泡病產生部位，病魚游泳失去平衡，最後會整個身體橫躺在水面，失去進食的能力，經過一段時間，上腹部會因為浮出水面而略有潰爛（圖 7）。



圖 5 嘴部的氣泡病



圖 6 吻端的血管因氣泡病的擠壓而明顯呈現出來



圖 7 胸腹部的氣泡病

## 海馬氣泡病的治療

可利用增減壓法進行治療。將過濾桶改裝成壓力艙，利用增加艙內壓力方式使海馬將體內氣泡排出。首先將患有氣泡病的海馬放入改裝過後的蝦籠，籠中設有供海馬勾尾的打氣軟管（圖 8），有助於其在治療過程中保持安定。將放置海馬的蝦籠放進過濾桶改裝的壓力艙中（圖 9），鎖緊後，打開加壓馬達，再緩慢關閉出水口，使艙內壓力緩慢增加，約每分鐘增加  $0.1 \text{ kg/cm}^2$  壓力，將壓力調控至  $2 \text{ kg/cm}^2$ （圖 10），持續 24 小時，隔天以相同速度減壓，直到壓力降至  $0 \text{ kg/cm}^2$  再關閉馬達。

經過一天的增減壓法治療氣泡病，約有 80—90% 的治癒率，若是在氣泡病初期就進行治療，治癒率可達 90% 以上。



圖 8 海馬放入改裝過後的蝦籠



圖 9 將蝦籠放入壓力艙



圖 10 壓力艙加壓至  $2 \text{ kg/cm}^2$

## 結語

由於水族觀賞及中藥市場的需求殷切，海馬養殖成為目前極具發展潛力的產業。然而海馬氣泡病始終是海馬量產的一大障礙，無論仔稚魚、幼魚、成魚均會發生，若未治療會因為攝食困難致使體力衰竭而死，進而造成海馬養成率下降。所以要建立海馬量產產業，必須先解決氣泡病。透過以過濾桶改裝的壓力艙，嘗試找出最佳的治療模式，經過多次的實驗，可達到高比例的治癒率。未來將持續探討海馬氣泡病的發生原因，以找出最佳治療方法，俾利突破量產技術的重要關鍵，促使海馬產業穩定發展，競爭力更加提昇。