

七彩神仙魚之頭洞病

國立中興大學獸醫學院獸醫學系 張鎮璿、王渭賢

前言

七彩神仙魚，為慈鯛科（麗魚科）Symphysodon屬魚的總稱，共有2個種及3個亞種。野生的體長為14~16 cm，人工培育的可長到20 cm。1840年由約翰·賈可巴·黑格爾博士將捕自巴西內格羅河與布藍科河的標本定名為黑格爾七彩神仙魚（*Symphysodon discus*）。1903年佩萊克林（Pellegrin）確認捕自巴西塔帕若斯河的標本與內格羅河捕到的標本有明顯差異，定名為新種七彩神仙魚（*Symohysodon aequifasciatus*）。1960年舒爾茨又將新種七彩神仙魚分為3個亞種，即棕七彩神仙魚（*Symohysodon aequifasciatus axelrodi*）、綠七彩神仙魚（*Symohysodon aequifasciatus aequifasciatus*）和藍七彩神仙魚（*Symohysodon aequifasciatus haraldi*）。七彩神仙外型特徵呈卵圓形，側扁。鱗片顏色豔麗悅目，這些色彩是由皮膚色素細胞生成，色素細胞內含有多種色素和反光物質，主要是黃色素、紅色素、黑色素和鳥糞素等。七彩神仙為目前觀賞魚飼養中的熱門魚種，又有熱帶魚之王的美名。每年所舉辦大大小小的賽事中，臺灣參展的魚隻也常常是得獎之常客，在觀賞魚的產業上算是相當有潛力的魚種。

病例

今年五月間南投縣家畜疾病防治所送檢該縣內某七彩神仙養殖場之七彩神仙魚75尾，發現其中有許多七彩神仙體態呈瘦弱狀態且其頭部發現有許多左右相對稱大小不一的凹洞（如圖1），送檢魚隻無論大小（從2吋之幼魚至5吋左右之成魚）均有此病灶，且不同品系之間亦可見此病灶。據該養殖場畜主表示該場因該病所引起的死亡率並不高。

肉眼病變

病魚體色偏黑，頭部可見許多左右相對

稱大小不一的凹洞，且大多魚隻出現凹洞的部位極為相似（如圖2），而有凹洞之魚隻體態相對於健康魚隻都略為偏瘦，凹洞處經鏡檢檢查無發現任何寄生蟲寄生及黴菌感染，故初步排除此病灶為寄生蟲或黴菌所造成（即使是寄生蟲寄生或黴菌感染，亦很難產生如此對稱性之孔洞）。然而在部分魚隻的鰓部可見指環蟲之寄生（如圖3、4）。肉眼病變上，有部分魚隻之膽囊呈腫大現象，且肝臟有囊泡化現象（如圖5），故可推測這些魚隻已一段時間未進食。

組織病理學檢查

組織病理學檢查結果發現凹洞病灶處可見組織細胞之壞死，但無炎症細胞之浸潤現象，因此推論這些病灶非微生物病原所引起的。另外，肝臟可見細胞萎縮和液化之現象，推測為長期饑餓或營養不良所引起的。鰓部組織細胞有炎症細胞浸潤並引起融合現象，可能與該養殖池水質不良有關。

實驗室微生物學檢驗

於凹洞病灶處釣菌，培養於TSA和TSB agar中，置於25℃培養箱中培養48小時後進行細菌分離和純化培養，並以革蘭氏染色法染色，結果為革蘭氏陰性紅色短桿菌。將繼代一次後之單一菌落分別塗抹於MacConkey agar、Hektoen agar繼代後採取單一菌落進行細菌之GFB-14E生化特性鑑定。再將繼代純化之菌株以27F（5'-aga gtt tga tcc tgg ct cag-3'）和1492R（5'-tac ggc tac ctt gtt acg act t-3'）2組primers，進行16S RNA聚合酶鏈鎖反應（16S RNA PCR）檢測，將所得之產物定序並進行基因比對，檢定結果顯示該細菌為*Aeromonas hydrophila*。

診斷

綜合組織病理學和微生物學檢查之結

果，推論本病例之頭部凹洞病灶非*Aeromonas hydrophila*所引起的，該細菌可能為養殖池水中之汙染菌而已，主要的病因推論為內源性營養不良所致。

處理、控制和預防

本病推測為營養性缺乏所造成，建議畜主在餵食上能採用多樣化的餌料，並且最好每次餵飼完就進行定量的換水，因七彩神仙在餵飼上常用活餌餵飼，而未吃完的餌料又常常造成水質的汙染，由鰓部發現寄生蟲就可得知水質管理上必須再加強，就能同時改善魚隻營養性問題及水質的管理。

討論

七彩神仙魚的人工改良，重要貢獻來自於歐美（德國、美國）以及東南亞（香港、泰國、檳城）的兩個地區。以東南亞來說，早在50年代中期開始，香港就盛行棕五彩的繁殖。這種只在頭額部以及魚鰭上佈有少數短小藍色條紋，身側全為棕色的棕五彩，後來與較多藍色條紋的藍七彩神仙配種，而得到了較多且長藍色條紋的仔魚，就被稱為七彩神仙。七彩的人氣之所以能夠居高不下在於藍色以及紅色兩大主軸的品種不斷改良。藍色七彩一般都稱之為藍松石七彩，閃耀著耀眼藍綠色光芒，這種色調在其他熱帶魚身上完全看不到。到了1990年代以後七彩的色調急速地往紅色色系發展，從紅松石七彩到紅點七彩一直發展到豹紋蛇七彩。另外鴿子系列、魔鬼系列及白玉系列等這些品系長年以來都在改良新的品種，所衍生出來的血統也持續地在改良，如此一來色彩變化將更形豐富。以紅點綠七彩來說，其為原種野生皇室綠七彩，牠的魅力之一就是體側的細小紅斑，而這細小紅色斑點最後成了固定的欣賞指標，所有人無不竭盡所能地創造出更具魅力的改良品種。另外，檳城的七彩飼主則是繁殖體形經過修飾的紅點綠型的七彩，與藍色髮色的鈷藍七彩不同別有一番風情，後來本品種的名聲就這樣慢慢地傳開來。

七彩神仙的幼魚飼育和繁殖，是目前大多飼育者的目標，能快速的讓魚隻成長更是許多飼養者積極鑽研的部分，有好的種魚自然想讓它們配對，看幼魚體色的表現度是否能和親魚一樣或更勝於親魚，但從幼魚成長至成魚往往需要將近一年的時間，所以許多飼育者自然

希望能縮短成長時間，於是所有認為最營養的物質都儘量餵食魚隻，嘗試是否能增進其生長速度，但往往我們認為營養的物質卻不是魚類在大自然中能獲得的食物，初期可能看不出有什麼影響或是得到不錯的效果，但長期來看反而對魚隻來說不是好事。

一般魚的頭洞病在許多文獻及資料都會指向是六鞭毛蟲造成的，但在自然界中六鞭毛蟲和七彩神仙魚是處於共生的關係，但在七彩神仙的飼育者的立場，總是希望將魚隻維持在一個完全無寄生蟲的環境，但在本病例中或許頭洞的主要病因不是由六鞭毛蟲造成的，反而是飼養上所造成的問題。從許多七彩神仙飼養資料裡都會標榜餵飼漢堡（七彩神仙餌料之俗稱），而漢堡又是以牛肉和蝦仁為主要成分，牛肉中的結締組織幾乎是由膠原所組成，裡面含有一種稱為Hydroxyproline的胺基酸，但魚卻缺乏代謝此種胺基酸的酵素，容易使得含有膠原成分的飼料阻塞腸道，無法消化的飼料阻塞在腸道的結果往往造成六鞭毛蟲大量繁殖，容易讓人聯想到是鞭毛蟲造成的結果。

以漢堡餵飼魚隻除了可能造成魚隻腸道阻塞之外，往往容易造成水質的汙染，而許多養殖者常認為七彩神仙應該飼養在水溫30℃以上的溫度，這是因為動物脂肪在低溫的環境是呈固態，對變溫動物來說是不容易消化的，所以只能利用其中的蛋白質作為養分，另一點是脂肪可能會堆積在腸道而影響養分的吸收。另外高溫的環境常常會造成溶氧量減少而造成缺氧，如果加上大量餵飼餌料就會發生水質汙染，不但更有利於寄生蟲生長，也會影響魚隻的呼吸。Dr. Stephan Dreyer指出因魚肉具有更高之營養價值（表1），其具有可消化之脂肪、含量更高的蛋白質和少量的膠原含量，故建議將漢堡配方之牛肉部分改為魚肉替代之。

本研究室將具有頭洞病灶之七彩神仙魚隻改餵食天然餌料，結果可發現其病灶處會慢慢的復原，至今飼養4個月，可見部分凹洞處有漸漸恢復（圖6），雖然尚不清楚要飼育多久的時間才會完全恢復至以往的樣子，但結果顯示只要將其餌料轉換成符合魚隻成長所需之養分，便能有效地改善七彩神仙魚之頭洞病灶。當然，改善養殖池水之水質是絕對必要的，以避免或減少細菌或寄生蟲之侵害。