

臺灣養殖魚類異形吸蟲感染症 (下)

屏東縣家畜疾病防治所 黃旭田

臨床症狀及病理學

臺灣養殖魚類於鰓絲中軸末端常見複殖類吸蟲之被囊幼蟲依序為臺灣異形吸、棘單罩吸蟲 (*Haplorchis pumilio*) 及扇棘單罩吸蟲 (*H. taichui*)，一般魚類鰓絲組織如輕度感染臺灣異形吸蟲很少顯現臨床症狀，但嚴重感染時，被本病原感染之魚體鰓絲，每個鰓弓 (gill arch) 平均超過 50 個被囊幼蟲，最明顯症狀為鰓蓋運動頻繁並突出鰓絲，且蹣跚浮游於水面或靠近池邊浮頭，鰓蓋外張、體表出血；將罹病瀕死魚體剖檢則可見鰓部顯見腫大及分散或密發灰白色結節 (如圖 9)，因鰓部組織被本病原寄生，使得鰓絲呈現彎曲、變形 (病變程度視寄生數目而定)，當鰓絲得不到適量氧氣，造成組織變性，導致鰓絲缺損或壞死，如加上飼養環境水質不佳，有時會併發二次性細菌感染，造成飼養魚群更高死亡率。據 Blazer 及 Gratzek 之研究指出感染 1 小時後，尾囊幼蟲即寄生鰓絲軟骨 (Gill filament cartilage)，此寄生蟲誘導宿主纖維母細胞 (fibroblast) 增生，然後分化成軟骨母細胞 (chondroblast)，分化的條件需視環境因子而異，再分化成軟骨細胞 (chondrocyte)，軟骨細胞則圍繞被囊幼蟲形成軟骨性莢膜生成 (cartilaginous encapsulation)，此莢膜隨著病程的進展會逐漸增厚至數十層軟骨性莢膜，破壞鰓部正常組織 (如圖 10)，減

少呼吸上皮面積，同時會有巨噬細胞、嗜酸性細胞、嗜異性細胞 (heteropils) 及淋巴細胞浸潤，導致鰓絲變粗、變形及杯狀細胞大量增生，因為鰓部組織正常功能被破壞而無法行使正常呼吸及滲透壓之調節，最後因窒息及滲透壓調節不良而導致死亡；除了鰓部組織呈現明顯病變外，除非有二次性細菌感染外，其他各臟器並無明顯特異性病變。

若水生食魚野鳥類具有本吸蟲之成蟲寄生時，臨床上會引起水樣下痢，其胃腸內容物檢查則胃內一般並無此寄生蟲之寄生。但在小腸內容物檢查時，特別是十二指腸部位內容物可見到此吸蟲之成蟲寄生。此腸管組織病理學上呈現上皮細胞脫落及粘液附著於粘膜層，大量杯狀細胞增生，且蟲體寄生於粘膜下層交接處，蟲體外圍並有數層上皮細胞包被著，其他臟器則無任何明顯病灶。

依 Francis-Floyd 等氏報導，吸蟲寄生觀賞魚類幼魚體鰓絲組織所造成之魚體死亡，每年使佛羅里達州觀賞魚養殖業損失約 3,500,000 美元。屬於異形吸蟲科內之異形吸蟲 (*Heterophyid trematodes*) 為一種小型吸蟲，體長僅 0.3~0.5 mm，最大者也不超過 2~3 mm。

感染人類之臨床症狀

目前感染人體的異形吸蟲有包括異形異形吸蟲 (*Heterophyes heterophyes*)、橫川後殖吸蟲 (*Metagonimus yokogawai*)、棘單罩吸蟲、多棘單罩吸 (*H.yokogawai*)、扇棘單罩吸蟲、哥氏原角囊吸蟲 (*Procerovum calderoni*)、施氏原角囊吸蟲 (*Procerovum sisoni*)、鐮刀星隙吸蟲 (*Stellantchasmus falcatus*)、臺灣異形吸蟲 (*Centrocestus formosanus*) 共 9 種吸蟲。

臨床表現與蟲體寄生數目及異位寄生組織器官有關，蟲體寄生少數時則呈現輕微或無明顯症狀；當蟲體寄生數量多時，則會損傷消化功能，如有異位寄生視蟲卵沉積部位而定。若蟲卵沉積於腦、脊髓，則有血栓形成、神經細胞及灰白質退化等病變，甚至血管破裂而致死；如蟲卵沉積在心肌及心瓣膜，可導致心衰竭。異形吸蟲之被囊幼蟲在醬油、醋及 5% 鹽水中可分別存活 13 小時、24 小時及 4 天；50℃ 水中 7 分鐘、80℃ 水中 3 分鐘、沸水 20 秒，被囊幼蟲即可被殺死。因此，注意飲食衛生，不要吃食未經煮熟之魚肉，是避免異形吸蟲感染的重要方法。

診斷方法

依臨床呈現之症狀，一般魚類輕度感染並無呈現明顯表徵，當魚體被本病原嚴重感染時，可見罹病魚體鰓蓋開閉頻律增加並突出鰓絲，這時由病材剪取一小片鰓絲壓片鏡檢，於鏡下可見鰓絲中軸至末端具有特徵性 I 字或 X 字型排泄囊及兩列頭棘構造，且蟲體

轉動頻繁之被囊幼蟲寄生於鰓絲；隨寄生蟲體數量之多寡，其鰓絲彎曲及變形程度會有所差異；依鏡檢及蟲體特徵，可判定為錐體異形吸蟲屬，如要檢查成蟲，需從發病魚池旁之食魚鳥類所排糞便或捕捉野鳥，且經由剖檢十二指腸前端粘膜上皮處尋找吸附的成蟲體，依蟲體特徵判定屬種。

當罹病魚體呈現呼吸症狀鰓蓋合閉運動頻繁、體弱及浮頭現象，經剖檢觀察鰓部病變具有散發或密發白色結節，病灶處鰓絲經鏡檢，可見前述具特徵性排泄囊及兩列頭棘構造之錐體異形吸蟲屬，同時需行細部觀察，屬能鑑定為臺灣異形吸蟲。

從掃描式電子顯微鏡觀察可見蟲體呈卵圓形，蟲體後部擴大，全身覆蓋一層鱗片樣表皮棘 (scale-like tegumental spines)，胞咽短、盲端大，腹吸盤小於口吸盤，位於 2/5 體中線處，圓形無纖毛及單一纖毛乳突、腹吸盤下行半處且有表皮棘，但在腹吸盤及生殖孔間並無表皮棘 (tegumental spines) 構造，卵巢呈卵形，位於蟲體後部右側，精液接受體 (seminal receptacle) 位於體後部中線處，背部具明顯開放之 Laurer's canal，子宮短，捲曲在卵巢及精泡 (seminal vesicle) 間，含有 4~16 個蟲卵；卵殼外表具有格子狀斑紋表徵 (lattice design)，排泄囊呈 X 狀含有短狀後管；排泄孔末端，含有低密度表皮棘 (如圖 11)。曾有文獻發表從異形吸蟲科 18S 之 SSU rDNA 保守區處設計種專一性 (species-specific) DNA 寡核酸，所