

果顯示與 *Lactococcus lactis* 相似度為 93.8 % (如圖 7、8)。

抗微生物劑感受性試驗

選擇 7 種水產動物用藥品使用規範鱸形目專用抗微生物劑濾紙片進行感受性試驗，包括：Amoxicillin、Ampicillin、Doxycycline、Erythromycin、Florfenicol、Lincomycin、Oxytetracycline。試驗結果：菌株對 Amoxicillin、Ampicillin、Doxycycline、Erythromycin、Florfenicol 具高感受性 (如表 1)。

類症鑑別

造成烏魚多發性漿膜炎之疾病：乳酸球菌症及鏈球菌症如表 2。

最終診斷

烏魚乳酸球菌症。

治療、預防及控制

(一) 治療：

- (1) 改善水質：適量換流水、加強打氣改善水質，控制杯狀蟲寄生狀況，減少魚隻緊迫。
- (2) 依據藥物敏感性試驗結果及水產動物用藥品使用規範，建議飼料中添加 Oxytetracycline 50 mg/kg/ 日，連續投藥 7 天，實際治療時養殖戶只投予半劑量，治療 2 天後死亡情形更加嚴重，經再次比對藥物敏感性試驗結果，第 2 次建議飼料中添加 Amoxicillin 40 mg/kg/ 日，連續投藥 7 天。

(二) 預防及控制：

通常在感染初期，於飼料中添加有效抗生素，若魚隻尚願意進食，大部分疫情得以控制，但當養殖管理不當時，則會影響治療效果。許多魚類病菌為條件性病原菌，即魚體的內外環境條件一旦發生變化，例如水溫驟變、水中溶氧量不足（缺氧）、外傷、寄生蟲感染、飼養密度過高、飼料不易消化、餵飼方式不良、水質不良等，造成水體環境不利魚隻抗病或有利病原菌生長繁殖時，則病原菌容易侵入體內引發疾病。

疫情追蹤

經改善水質及建議用藥後，養殖戶於治療 7 天後回診，經檢診，鰓部杯狀蟲寄生、多發性漿膜炎及死亡情形已獲得有效控制 (如圖 9)。

討論

烏魚屬鯔科 (Mugilidae) 分佈於溫帶至熱帶海域、半淡鹹水水域中，臺灣各地的沿海河

口區均可見到。極少部分會在淡水中棲息，以浮游動物、底棲生物及有機物為食。本省在每年冬至過後，烏魚會南下迴游經過臺灣海峽，因此有信魚之稱。母魚魚卵可乾製為烏魚子，價格昂貴，俗稱烏金。自人工繁殖技術建立後，烏魚成為目前臺灣重要養殖魚類之一，烏魚種類一般而言可區分成四種，分別為牛屎烏、金鱗、大鉞及小鉞，其中以大鉞種為抱卵烏魚，是最適合養殖之魚種。根據調查結果顯示，嘉雲南地區養殖之烏魚以淡水或半淡鹹水為主，罹病魚隻死亡率差異大，其原因與業者是否即早發現並確實投予有效抗菌劑有關。另本病常見復發病例，可能也與養殖業者未確實投藥，包括投藥劑量不足及投藥天數未達療程有關。

乳酸球菌 (*Lactococcus garvieae*) 是種廣泛流行於動物間的病原，也是一種人畜共通傳染病。近年來國內在夏天由乳酸球菌所引起水產動物之感染疫病包括烏魚 (*grey mullet, Mugil cephalus Linnaeus*) 與淡水長臂大蝦 (*Giant freshwater prawn, Macrobrachium rosenbergii*) 均有疫情擴大的趨勢。乳酸球菌屬 (Genus *Lactococcus*)，目前區分為 5 個菌種，分別為 *Lactococcus garvieae*、*L. lactis*、*L. piscium*、*L. plantarum* 及 *L. raffinolactis*，在分類上屬鏈球菌科 (Family *Streptococcus*)。目前以鯔科魚類 (烏魚、豆仔魚) 最常見感染病例。

烏魚感染乳酸球菌時，臨床上常見病魚浮游翻轉，不規則性上下衝撞式游動之神經症狀。外觀可見凸眼、角膜混濁變白、眼睛及口部周圍充出血，解剖病變呈現多發性漿膜炎、腹腔內成膠凍狀伴隨腹水產生。

本病防治方法為飼料中添加有效抗菌劑，魚隻如願意進食，大部分病例預後良好。可併用消毒水藥浴消毒，需隨時注意水質變化。部分病例治療效果不佳或呈現反覆感染情況，應注意抗藥性、投予藥量劑量不足、含藥飼料量給予不足或投予天數不夠等問題。部分養殖業者依飼養經驗自行投藥，因此延誤病情、增加損失。

表 1 *Lactococcus lactis* 抗微生物劑感受性試驗結果

Antimicrobial agents	Potency (μg)	Inhibitory zone(mm)	Resistance zone(mm)	Intermediate zone(mm)	Susceptibility zone(mm)
Amoxicillin	25	23	≤ 13	14-16	≥ 17
Ampicillin	10	23	≤ 13	14-16	≥ 17
Doxycycline	30	21	≤ 12	13-15	≥ 16
Erythromycin	15	23	≤ 29	30-37	≥ 38
Florfenicol	30	25	≤ 8	9-10	≥ 11
Lincomycin	15	0	≤ 18	19-21	≥ 22
Oxytetracycline	30	22	≤ 18	19-22	≥ 23