

넙치(*Paralichthys olivaceus*)의 *pasteurellosis*에 관한 병리조직학적 관찰

최희정¹ · 강형길¹ · 조병열² · 박정희³ · 이월라⁴ · 이무근⁵ · 허민도¹

¹부경대학교 수산생명의학과,
²영덕수산기술관리소, ³통영수산기술관리소, ⁴남해수산기술관리소, ⁵
⁵高知大學農學部水族病理研究室

서 론

2001년 2월 12일 경, 경남 서생 소재 한 넙치 양식장에서 임상적으로 궤양, 체색
흑화 및 복수증을 동반하는 질병이 발생하였다. 보름 동안 한 탱크에서만 총 4백미
중 약 5%가 발병하였으며 하루에 10미 미만으로 폐사가 있었다. Ampicillin 투여
후 폐사량이 줄어 들었다. 폐사가 일어나고 있던 기간의 수온은 10~13℃, 염분농도
는 31~33‰이었다. 임상적으로 이상 소견을 나타내는 넙치를 채집하여 간, 비장 및
체신에 대해 NaCl(1.5%) 첨가 TSA(Tripic Soy Agar)에 1mm 이하의 연한 아이보리
색의 세균 집락이 느린 속도로 자랐다. 기생충 검사에서는 음성이었다. 본 보고에서
는 본 세균의 세균학적 동정 결과와 병어에 대한 병리조직학적 관찰을 수행한 결과
를 보고하고자 한다.

재 료 및 방 법

임상 외부소견에서 궤양, 체색흑화 및 복수 소견을 보이는 표준체장 약 14cm의 넙
치 13마리를 채집하여 실험실로 운반하였다. 세균 동정을 위해 Gram 염색, Oxidase
와 API 20E 검사를 실시하였다. 미부정맥으로부터 약 1ml의 혈액을 채취한 후, 헤마
토크리트치 측정과 May & Giemsa, PAS 염색 도말표본에 대한 검경을 실시하였다.
병어의 간장, 비장, 두신, 체신, 위, 장, 심장, 아가미, 뇌, 척수, 근육 등을 채취하여
통상적인 조직처리 과정을 거친 후, Hematoxylin-Eosin(HE)염색을 실시하여 검경하
였다.

결 과 및 고 찰

감염어로부터 분리된 균은 비운동성의 그람음성 간균으로 확인되었으며, 양극 염색
성을 보였으며, 생화학적 동정 키트에서 oxidase 양성을 나타내어 *Pasteurella* 의 한종인

것으로 추정되었다. *Pasteurella piscicida*의 경우, API 20E에서 arginine dihydrolase (ADH)와 약하게 glucose에서 양성반응을 나타낸다고 하였는데 Kent (1982), 이 세균의 경우에는 ADH와 glucose 이외에도 sucrose에서 약한 양성을 보였다.

Hematocrit에서는 평균 21.3%으로 낮게 나타나 빈혈 소견을 보였다. 그러나 적혈구의 형태학적 이상은 인정되지 않았다. PAS염색 도말표본에 현저한 단핵구 증가 소견을 보였고, 괴사세포도 관찰되었다. 임상소견 및 부검 소견 상 본 질병은 체색 흑화, 피부 궤양, 복수로 인한 복부팽만, 간장 울혈, 체신 비대 및 비장 종대를 특징으로 하였다.

부검에서 한 예에서만 간장표면에서 작고 흰 결절(직경 0.5-1mm)이 관찰되는 예가 확인되었으며, 이 개체의 조직학적 검사에서 간췌장 주위로 형성된 다수의 육아종으로 확인되었다. 이 육아종의 중심부는 괴사 소견을 보였고, 간조직이 전반적으로 위축, sinusoid 확장 및 울혈 소견을 보였다. 체신은 비대되고, 전반적으로 육아종 형성과 함께 세노관의 위축, 조혈조직 울혈, 섬유조직 증식이 인정되었고, melano-macrophage의 형성이 적고, 산재되어 나타났다. 비장은 종대되고 충출혈이 현저하였으며 협조직은 비후되어 있었다. 뇌조직에서는 경미한 외막염이 인정되었고, 심장에서는 심외막에 육아종 형성과 함께, 동맥구 외막염이 인정되었다. 위는 위선부 경미한 위축, 장막층에 염증과 육아종 형성이 인정되었다. 피부 궤양부는 충혈을 동반한 염증소견을 보였으며, 진피 내 모세혈관 확장, 피하 지방조직내 출혈 및 지방괴사 및 근층 괴사 등의 소견을 보였다. 그러나 육아종을 형성한 예는 없었다. 나머지 부검 예에서는 결절이 관찰되지 않았으나, 조직학적 검사에서 간췌장 위축, 울혈이 확인되었다. 체신은 비대되고, melano-macrophage가 다수 관찰되며, 세노관의 위축, 조혈조직 울혈이 관찰되었다. 비장은 종대되고, 심한 울혈과 협조직이 비후되어 있었다. 뇌조직에서는 일부 뇌막염이 관찰되었고, 심장에서는 동맥구 외막염과 심방외피계 세포 활성화, 심방내에 다수의 백혈구 침윤이 관찰되었다. 위는 위선위축 확장, 장막층에 염증이 인정되었고, 피부 궤양부는 출혈을 동반한 염증세포 침윤, 지방괴사 및 근층괴사 등의 소견을 보였다.

참고문헌

- Austin B. and Austin D. A. (1987) Bacterial Fish Pathogens : Disease in Farmed and Wild Fish. ELLIS HORWOOD LIMITED., 297-307.
- Bang J. D. and Jung S. H. (1991) Study on *Pasteurella piscicida* Isolated from Cultured Yellowtail, *Seriola quinqueradiata*. Bull. Nat'l. Fish. Res. Dev. Inst. Korea, 45, 121-128.
- Kent M. L. (1982) Characteristics and identification of *Pasteurella* and *Vibrio* pathogenic to fishes using API-20E (Analytab Products) multitube test strips. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 39, 1725-1729.