

해수 양식 황복의 백점충 (*Cryptocaryon irritans*) 감염

박성우 · 최현민 · 유진하^o

군산대학교 수산생명의학과

서론

복어목(Tetraodontiformes)의 참복과(Tetraodontidae)에 속하는 황복(*Takifugu obscurus*)은 인공종묘생산 기술이 확립되고, 광염성 어류의 특성을 이용하여 내수면 양식의 침체를 벗어나기 위한 담수양식 대체어종으로서 점농어 (*Lateolabrax maculatus*)와 더불어 담수 순치시험이 시도되고 부분적으로 성공을 거두고 있어 내수면 양식어민의 관심을 집중시키고 있다. 양식 황복에 발생하는 질병으로는 Choi et al. (1998)이 구강, 코 또는 표피에 기생하는 것으로 보고한 기생성 요각류의 감염 예와 방 (2001)이 담수 양식 황복에 발병한다고 기술한 *Aeromonas sobria*와 백점충의 보고가 있을 뿐이다.

해산백점충인 *Cryptocaryon irritans*의 감염은 관상어 사육시에 주로 발생하는 것으로 알려져 있지만 현재는 순환여과식 또는 축제식으로 사육중인 해산어류에 발생하여 (Kaige & Miyazaki, 1985; Alvarez-Pelliterro et al., 1995; Hirazawa & Shirasu, 2003) 경제적 손실을 초래하기 때문에 문제시되고 있지만 황복에 발생하는 백점충에 관한보고는 없다.

재료 및 방법

황복은 2003년 10월 전북 고창군 소재의 대하 축제식 양식장에서 대하와 혼양중에 발생한 병어 5미 체장 15.8 cm(14.1~17.2 cm), 체중 122.58 g(87~140.8 g)와 2004년 2월 실내의 콘크리트 수조에서 사육중 발생한 체장 17.1 cm (16.4-19.0 cm), 체중 131.4 g (95-180 g)의 병어 5미를 시료로 사용하였다. 병어의 아가미를 절취하여 슬라이드 글라스에 놓고 무염색으로 관찰하였으며, 일부는 10% 중성포르말린에 고정된 다음 상법에 따라 파라핀 포매한 다음 5 μ m의 조직절편을 만들어 Mayer hematoxylin과 eosin, Periodic acid-Schiff reaction (PAS) 및 azan염색 후 현미경으로 검경하였다.

결과 및 요약

백점충이 발생한 사육지의 수온은 22-23 $^{\circ}$ C였으며, 비중은 1.022였다. 병어는 양

어지의 물 표면에서 힘없이 유영하며 먹이섭취가 불량하였다. 병어의 아가미는 퇴색되어 있었으며 표면에는 육안으로 관찰 가능한 백색의 반점이 무수히 관찰되었다. 질병이 발생한 수조에서의 사망률은 일주일 이내에 모두 전멸하였다. 아가미의 무염색 표본을 검경한 결과 충체는 새변 또는 새변 사이 또는 새변에서 떨어져 나와 있는 상태로 관찰되어지며, 2차새변의 증생된 상피세포에 둘러쌓여 있는 경우도 많았다. 충체가 감염된 아가미는 점액이 과잉으로 분비되어 새변 전체가 비후되어 있으며, 모세혈관의 충혈과 2차새변의 변형 등이 관찰되었다.

병리조직학적으로 기생충체는 2차새변의 기부부에 주로 기생하여 있었으며, 충체가 기생한 부위뿐만 아니라 다른 2차새변의 상피세포와 점액세포의 증생도 현저하였다. 충체의 존재의 유무에 관계없이 2차새변의 상피세포의 증생으로 인해 2차새변의 기부가 유착되어 호흡면적을 감소시키고 있었다. 충체를 피복하고 있는 상피세포와 충체 사이에는 빈 공간이 존재하며, 하부의 결합조직에는 호중구와 림프구를 주체로 하는 염증성 세포의 침윤이 관찰되었다. 상피세포내의 점액세포는 2차 새변의 끝부분과 측면일수록 현저하며 PAS반응에 양성반응을 나타내었다. 증생된 숙주의 상피세포와 충체의 경계면에는 azan염색에 적색으로 염색되는 물질이 충체를 둘러쌓고 있는 형태를 하고 있었다.

참고 문헌

- Alvarez-Pellitero, P., Sitja-Bobadilla, A., Franco-Sierra, A. and Pallenzuela O.: Protozoan parasites of gilthead sea bream *Sparus aurata* L., from different culture system in Spain. *J. Fish Dis.*, 18: 105-115, 1995.
- Choi, S. D., S. Y. Hong and K. J. Park: Two species of parasitic copepods (*Clavelloopsis hugu* and *Taeniacanthus yamagutii*) from the cultured marine fish, from the western coast of Korea. *J. Fish Pathol.*, 11(2): 119-127, 1998.
- Hirazawa, N, Goto, T. and Shirasu, K.: Killing effect of various treatments on the monogenean *Heterobothrium okamotoi* eggs and oncomiracidia and the ciliate *Cryptocryon irritans* cysts and teronts. *Aquaculture*, 223: 1-13, 2003.
- Kaige, N. and Miyazaki, T.: A histopathological study of white spot disease in Japanese flounder. *Fish Pathol.*, 20: 61-64, 1985.
- 방종득: 담수양식 해산어류의 질병 방제 연구. 해산어 담수양식 세미나. 국립수산진흥원 청평내 수면연구소. pp111-123, 2001