

## PH-5

# 해산어류에서 분리된 그람 양성 구균의 생화학적 그리고 혈청학적 연구

이형준 · 신기욱 · 박등용 · 강성현 · 김남수 · 박진주 · 김용환 · 오명주\* · 정태성  
경상대학교 수의과대학, \*여수대학교

## 서론

해산 어류양식은 여러 가지 세균성 질환에 노출되어 있으며, 특히 그람 양성 구균으로 인한 피해가 증대하고 있다. 특히 남해안 일대에서 매년 경제적 피해를 입히는 것으로 알려진 *streptococcus* sp.는 일본 (kusuda *et al.*,1991), 스페인 (Toranzo *et al.*,1994, Nicedo *et al.*, 1995, Muzquiz *et al.*, 1999), 이탈리아 (Salati *et al.*, 1996), 터키 (Diler *et al.*, 2002) 등을 포함해 세계 여러 곳에서 양식어류에 심각한 피해를 주는 세균이다. 본 연구에서는 남해안 각 지역에서 유래된 병어로부터 분리된 분리주와 3개의 표준균주를 이용하여 형태학적, 생리학적, 생화학적 검사와 혈청학적 검사를 실시하여 병원성 세균의 성상을 알아보고 동정하였다.

## 재료 및 방법

제주, 하동, 여수, 통영, 고성, 산청, 남해에서 수집된 총 100여개의 균주중에서 그람 양성 구균을 선택하였으며, 표준균주로서는 *Streptococcus iniae* ATCC 29178, *Lactococcus garviae* NCIMB 702155, *Lactococcus garviae* ATCC 49156을 공시하였다. 조사항목으로는 세균의 형태, Gram, 운동성, OF test, Oxidase, Catalase, O/129, Indol production, MR, Citrate 검사를 실시하였다. 그 외 49가지의 탄수화물 분해능시험과 11가지의 효소 및 생화학제제에 대한 반응성을 API20E, API50CH, API20 STREP kit을 사용하여 검사하였다. 또한 4가지의 증균배지와 7가지의 선택배지를 사용해 발육성상검사와 용혈성을 관찰하였다. 항생제 감수성테스트는 총 7가지의 약제에 대해 11개의 disk를 사용해 검사하였으며, 그 외 각 0, 0.5, 2, 4, 6.5, 8 % NaCl에서의 염분검사, pH, 온도발육검사도 실시하였다.

혈청학적 검사로는 SDS-PAGE (Laemmli, 1970)를 실시하였고 3가지 표준균주에 대한 가토 혈청을 사용해 Immunoblotting을 실시하였다.

## 결과 및 고찰

생화학적 방법으로 현재까지 동정된 세균은 *Streptococcus* sp. 와 *Lactococcus* sp.가 3:1 정도의 비율로 동정되었다. 혈청학적 동일한 세균임에도 불구하고 생화학적 성상검사에서는 몇 가지 항목에서 차이가 있었다. 항생제 감수성 테스트에서는 지역별의 차이

가 두드러지게 나타났으며 배지 발육능 검사와 염분검사에서도 균종에 따라 동일한 결과가 나타났다. 그러나 대부분의 분리주에 대한 혈청학적 검사결과는 표준균주와 유사한 패턴들이 나타났으며 또한 생화학적 정상검사결과와 일치하였다. 본 연구에서 상호 보완적인 두 가지 방법을 이용해 나타난 어류 병원성 세균 분리주들의 구체적인 정상 결과는 남해안 일대 병원성세균의 생태에 기초 자료가 될 것이다.

#### 참고문헌

- Austin, B., Austin, D.A. (1999). Praxis publishing chichester, U.K., P.457  
Toranzo, A.E. et al . (1994). bull.eur.ass.fish pathol., 14(1), 19-23