

부산지역 야생조류에서 캄필로박터균 감염 실태 조사 연구

I 연구목적 및 필요성

- 식중독 원인균 중 하나인 캄필로박터균은 전체 세균성 장관감염증 중 높은 빈도로 발생하고 있음.
- 캄필로박터 감염 원인은 주로 오염된 닭, 오리 등 가금육의 섭취에 의한 것으로 추정되고 있으나 최근 연구에서는 야생조류의 캄필로박터균과 가축 및 인체에 감염된 캄필로박터균의 유전적 유사성을 보이는 사례가 나타남.
- 우리나라 야생조류의 캄필로박터 감염률은 2017년 보고된 결과에 따르면 15% 정도로 확인되었으며 항생제 내성의 경우 Ciprofloxacin, Nalidixic Acid, Tetracycline에서 5% 이하의 내성이 있는 것으로 나타났지만, 외국 연구 및 조사에서는 야생조류의 캄필로박터균에 감염률이 20% 이상인 경우도 있으며, 항생제 내성의 경우 30% 이상의 균주에서 다제내성을 보이는 결과도 나타남.
- 따라서 본 연구에서는 부산지역 야생조류의 분변에서 캄필로박터균의 분리 동정 및 항생제 감수성 검사를 통해 최근 야생조류에서 캄필로박터 감염률과 항생제 내성의 변화를 살펴보고, 유전형 분석을 통해 야생조류의 캄필로박터균과 인체 및 가금육 등에서 분리된 균과의 역학적 연관성을 파악하고자 함.

II 연구개요

- 기 간: 2023. 1. ~ 2024. 12. (2년)
- 대 상: 부산지역 야생조류 분변 280건(항생제 처치를 받지 않은 개체의 분변)
- 항 목: *Campylobacter* spp.

III 연구결과

- 부산광역시 사하구 을숙도 내의 야생동물 치료센터로 구조되어 온 야생조류 57종 280개체의 분변을 검사한 결과 전체 캄필로박터 감염률은 12.5%로 나타났으며, 야생조류 종별로 캄필로박터균의 감염률이 크게 차이가 나는 것을 확인할 수 있었다.
- 분리된 캄필로박터균 중 *C.jejuni* 28주와 *C.coli* 6주에 대하여 항생제 감수성 검사를 실시한 결과 *C.coli*는 8종의 항생제에 대하여 모두 내성을 나타내지 않았으며, *C.jejuni*에서만 내성균이 나타났다.
- *C.jejuni*의 항생제 내성은 항생제 종류별로 Ciprofloxacin에 50%, Nalidixic Acid에 53.6%, Tetracycline에 21.4%의 균주가 내성을 나타내어 국내의 이전 연구 결과와 비교하여 높은 내성률을 보여, 최근 야생조류에서 캄필로박터균의 항생제 내성이 높아졌음을 확인할 수 있었다.
- 야생조류 종별 항생제 내성은 사람들 주변에서 생활하는 텃새에서 높게 나타났는데, 특히 텃새 중 집비둘기에서 검출된 *C.jejuni*는 5건 모두(100%) 항생제 내성을 보였다. 이와 같은 결과는 가축이나 인간과 밀접한 거리에 있는 야생조류들이 항생제 내성균에 많이 노출된 것으로 볼 수 있으며, 이러한 야생동물에서의 항생제 내성균은 인간 사회로 다시 되돌아 전파될 가능성이 있다고 판단된다.
- 분리된 캄필로박터균 중 *C.jejuni* 28주에 대하여 MLST 유전형 분석을 실시한 결과 항생제 내성을 가지는 균주는 인간과 가축에서 검출되는 캄필로박터균과 유전적으로 연관성이 존재함을 확인할 수 있었다. 부산지역 야생조류에서 검출된 캄필로박터균 중 항생제 내성 균주의 Clonal Complex(CC) 유형은 4종류(ST-42, 45, 179, 206 complex)로 이 중 ST-45 complex와 ST-206 complex는 전 세계적으로 사람이나 가축에서 자주 검출되는 유형이며, 국내에서도 사람이나 가축에서 검출되었던 유형이었다.

Ⅳ 정책연계방안

- 야생조류 캄필로박터균의 항생제 내성률 증가 및 야생조류와 가축 및 인체 감염균의 유전적 연관성이 있는 결과를 바탕으로 국가 차원의 야생조류 항생제 내성균 감시체계 구축의 필요성을 부각

Ⅴ 활용계획

- 부산지역 야생조류의 항생제 내성균 모니터링 자료로 활용
- 야생조류 캄필로박터균의 MLST 유전형 분석 결과로 야생조류에 의한 가축이나 인체로의 캄필로박터 감염의 역학적 조사에 활용