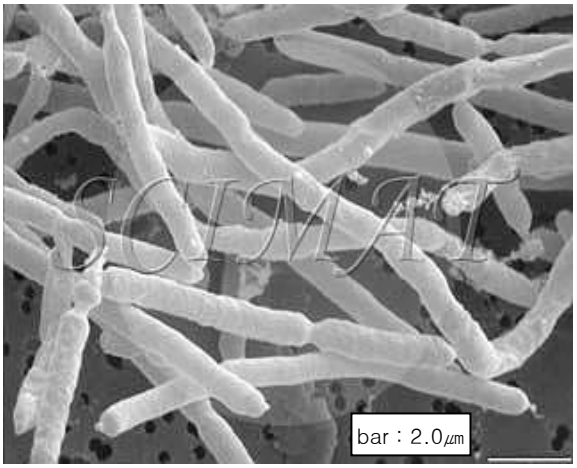
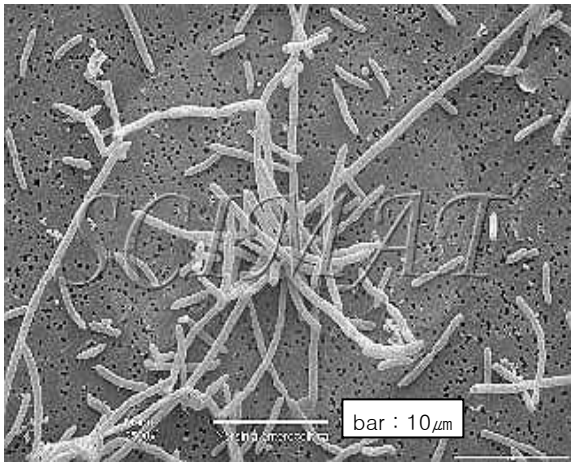
Yersinia





<*Yersinia enterocolitica*>

분류학적 위치

- Bacteria > Proteobacteria > Gammaproteobacteria > Enterobacteriales > Enterobacteriaceae > Yersinia > *pestis, enterocolitica, pseudotuberculosis*

일반사항

- Gram 음성의 간균으로 크기는 0.5~0.8 X1.5~2.0㎛ 이며 25℃에서는 운동성을 가지지만 37℃에서는 운동성이 없음
- 1930년 처음 사람에 대한 병원균으로 발견.
- 장내세균과*(Enterobacteriaceae* Family)로 분류되며 7개의 종 포함.
- *Y.pestis, Y.pseudotuberculosis, Y.enterocolitica*는 인간에 대해 병원성을 가짐.
- *Y.pestis*는 선페스트의 원인 균으로 설치류나 벼룩과의 접촉에 의해 감염되는데 인류의 역사상 가장 심한 전염병을 가지고 온 균이다. 흑사병이라 불리운 이 병은 14세기에 유럽에서 5년동안 유럽 인구의 약 1/4인 2500만명을 사망하게 하였다.
- 적정생육 온도는 28 ~ 29℃로 중간온도보다는 저온에서 더 생육을 잘함
- 최적 생육온도에서 generation time은 약 34분, 22℃에서는 1시간, 7℃에서는 5시간, 1℃에서는 1시간으로 증가
- 생육 pH는 4.6 ~ 9.0, 적정pH는 7.0 ~ 8.0

인체에 미치는 영향

- *Y.enterocolitica*는 장점막 세포에 침투하여 회장 말단에 궤양을 일으킴
- 여시니아증은 일반적으로 설사와 열, 복통을 동반한 급성 위장염 유발하며 다른 병리학적 증상은 임파선종과 같은 림프절의 통증이 있음.
- 성인보다 주로 어린아이에게 잘 발병함
- 잠복기는 1 ~ 7일, 증상은 3주까지 지속되며 증상이 있는 동안 계속 균을 배출하며 치료를 받지 않을 경우 2~3개월간 균을 배출하기도 함.

오염원과 발생

- 여시니아균의 주된 숙주는 동물로, 특히 *Y.enterocolitica*는 주로 돼지에게서 발견되며, *Y.pseudotuberculosis*는 설치류 같은 작은 동물에서 발견됨.
- *Y.enterocolitica*는 주로 하수나 표층수에서 발견되는데 먹는물에서 발견되는 균은 주로 환경에서 기원된 비 병원성 종이 대부분임.
- 여시니아 일부 종들은 물 속에 존재하는 유기 질소의 양을 반영하기도 하며 이들은 4℃ 이하에서도 발견됨.

감염경로

- 여시니아는 감염된 고기나 육 가공품, 우유나 유제품 등에 존재하다 경구적 혹은 분변에 의해 전이됨.
- 오염된 물의 섭취 또한 감염의 근원.
- 사람에게서 사람으로 혹은 동물에게서 사람으로의 직접적인 감염은 아직까지 확인되지 않음

먹는물에서의 의의

- 물에서 검출되는 대부분의 여시니아는 비 병원성이며, 처리되지 않은 물에서 사람에게 *Y.enterocolitica*와 *Y.pseudotuberculosis*가 감염되었을 것이라는 것을 추정하게 하는 하나의 부수적인 지표.
- 병원성 여시니아의 대부분은 사람이나 동물의 배설물에서 기원하는데, 이들은 소독에 매우 민감하다. 그래서 WSP에서는 원수에 있는 사람과 동물의 배설물에 의한 병원성 여시니아를 최소화하기 위해 적당한 소독처리를 하여 먹는물로 공급하고 있다.
- 먹는물에서 여시니아가 오랜 기간 생존하고 증식함으로 인해 대장균이나 열 저항성 대장균군은 먹는물에서의 존재 유.무로써의 적합한 지표가 될 수 없다.