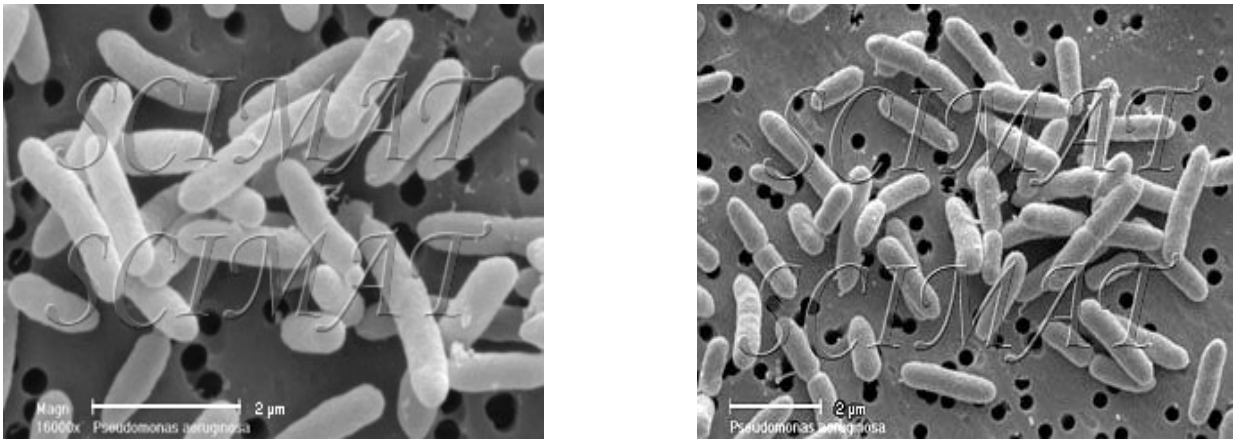
Pseudomanas aeruginosa



<*Pseudomonas aeruginosa*>

분류학적 위치

- Bacteria > Protobacteria > Gammaprotobacteria > Pseudomonadales > Pseudomonadaceae > Pseudomonas > *aeruginosa*

일반사항

- Gram 음성의 호기성 간균으로 포자를 형성하지 않음.
- 크기는 0.5~0.8 X 1.5~3.0 ㎛이며, 극단모성의 운동성 세균.
- 액체 배지에서 배양 시 표면에 피막을 형성(pellicle)
- 균체 내 독소 형성.
- 이 균을 적당한 배지에서 배양하면 pyocianine이라는 푸르스름한 색소를 생성.
- P.aeruginosa와 같은 형광성 Pseudomonad는 arginine으로부터 catalase, oxidase 그리고 ammonia 를 생산하고 유일한 탄소원이 citrate를 이용하여 생장한다.

인간에 미치는 영향

- 녹농균은 병원체가 될 수 있다. 그러나 개개인의 상태에 따라 병원성이 약해질 수 있는 기회성 병원균이다. 건강한 사람에게는 병원성을 나타내지 않으나 숙주의 저항력이 떨어지는 경우에는 치명적이다.
- 대개 화상이나 수술 상처 등의 손상 부위에 감염을 일으키고, 질병을 앓고 있는 사람들의 호흡기나 물리적 손상을 입은 눈 등에 감염된다. 이런 부위로부터 체내로 침투하여 심각한 상처나 패혈증, 뇌막염 등을 유발한다.
- 낭포성 섬유증과 면역이 저하된 환자들이 녹농균에 감염되면 심각한 폐 질환으로 진행될 수도 있다.
- 귀의 감염은 수영장이나 온천 같은 따듯하고 습한 곳에서 기인하며 악성 외이도염이나 만성 화농성 중이염을 유발한다.
- 뼈와 관절에 감염 시 척수 골수염이나 화농성 관절증을 유발
- 위장관 감염 시 괴사성 장염, 출혈성 괴사성 궤양이나 혈관과 장벽을 투과하여 복막염을 일으킬 수도 있다.

- 녹농균은 항생물질에 대해 내성을 가지고 있어 병원 환경에서의 이 균의 중요성이 점차 증가하고 있다.

오염원과 발생

- 녹농균은 토양이나 물, 하수, 분변 등의 다양한 환경에서 발견이 된다.
- 녹농균은 물 환경에서 증식할 수 있고, 적당한 유기물질이 있는 물의 표면에서도 증식한다.
- 녹농균은 잠재적으로 심각한 합병증을 초래할 수도 있는 병원에서 기인하는 감염균이라고 인식되고 있다.
- 주로 씽크대나 수욕조, 온수 시스템, 샤워기, 온천탕 등의 습한 환경에서 발견된다.

감염 경로

- 주 감염원은 오염된 물이나 오염된 외과용 수술도구 등이 민감한 조직이나 심한 상처부위, 점액질의 막에 직접 접촉함으로써 감염된다.
- 오염된 물로 콘텍트렌즈를 세척하면 각막염의 원인이 된다.
- 물을 마시는 것은 그다지 중요한 감염 경로가 되지 않는다.

먹는물에서의 의의

- 녹농균은 일반적으로 대중들이 이용하는 먹는물 공급기에서 감염되었다는 증거가 없다. 그러나 휴대용 물이나 포장된 물에 존재하는 다량의 녹농균은 물맛이나 냄새, 탁도에 많은 문제점을 야기시킨다.
- 이 균은 소독에 민감하여 급수 시설에 주입 전 적당한 소독을 통해 그 수를 최소화 시켜왔다.
- biolfilm의 증식을 최소화시키기 위하여 적당히 유기 탄소를 제거하고, 급수 시스템에서의 체류 시간을 제한시키며 또한 잔류 소독제의 양을 조절하는 등의 처리를 통해 녹농균의 증식을 감소시킬 수 있다.
- 녹농균은 일반세균 시험에서 검출이 되는데 이는 잔류 소독제를 증식의 지표로 삼는 것 처럼 또 하나의 지표로 이용할 수 있다.