



1. 병원체 일반정보

- *Shigella dysenteriae* 에서 처음 발견되어 *Escherichia coli*(serotypes O157:H7, O104:H4) 등 특정 장내세균에서도 생산하는 것으로 알려짐
- 독성기작
 - 이 단백질성 독소는 전형적인 A 및 B subunit으로 이루어진 독소로 A subunit은 리보솜과 결합하여 단백질 합성을 저해하여 세포를 사멸시킴
 - B subunit은 세포막에 붙어서 세포 안으로 들어가게 도와줌
 - 전형적인 조직으로는 소화관, 신장, 폐 등임
- 분류
 - 단백질 서열의 유사성으로 Stx1와 Stx2 로 구분되며 서로 약 60%의 상동성을 갖지만 전체적인 구조는 동일함



2. 병원성 및 중독증상

- 증상이 나타나는데 수 시간에서 1주까지 걸리며, 대부분 원인균의 경우 섭취 후 2일에서 4일째에 증상이 나타나고, 증상은 보통 며칠간 지속되지만 수 주간 지속될 수도 있음
- 이질균은 반응성 관절염(reactive arthritis)을 일으키는 여러 균 중 하나일 것으로 추측됨
- 중독증상 : 설사·발열·욕지기·구토·위경련 등의 증상이 있으며, 대변에는 혈액·점액 혹은 고름(예 : 이질) 등이 나타남

3. 생물안전정보

- ▷ 실험 중 감염가능 위해요소
 - 주요 위해요소
 - 실험실내 배양액 및 정제과정중의 시료 등에 대한 직접·간접 피부접촉
 - 실수에 의한 우발적 비경구투여
 - 감염성 에어로졸 노출
- ▷ 취급안전정보
 - 폐기 : 고압증기멸균(121℃/15분) 등
- ▷ 생물안전밀폐시설
 - 독소 생산 및 정제실험, 독소 실험동물 접종 실험 등 위해가 큰 실험 시 BL-3 밀폐시설이 권장됨
 - 위해도가 낮은 실험(불활성 단백질 분석 또는 분자생물학적 실험)의 경우 BL-2 밀폐시설을 이용함

4. 예방과 치료

- 독소에 대한 면역학적 검사가 가능함
- 수분 및 전해질 농도 조절 및 신장 기능을 확인함
- 해독제는 없으며 원인균은 암피실린, 트리메토프림-설파메톡사졸, 퀴놀론계(시프로플록사신 같은)를 항생제로 치료함

- Hussein HS, Bollinger LM. Influence of selective media on successful detection of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* in food, fecal, and environmental samples. *Foodborne Pathog Dis*. 2008 Jun;5(3):227-44.
- Torres AG. Current aspects of *Shigella* pathogenesis. *Rev Latinoam Microbiol*. 2004 Jul-Dec;46 (3-4):89-97. Review.
- 미국 Centers for Disease Control and Prevention
 - Diseases & Conditions A-Z Index
- Bergan, J., Dyve Lingelem, A.B., Simm, R., Skotland, T., Sandvig, K., 2012. Shiga toxins. *Toxicon* 60, 1085-1107.

