



1. 병원체 일반정보

- 처음에 열대성 콩과식물(*Abrus precatorius*)에서 분리함
- Ricin과 구조가 비슷하나 독성은 75배 더 강함($0.1 \sim 1 \mu\text{g/kg}$)
- 콩과식물인 rosary pea 혹은 jequirity pea의 열매에서 추출할 수 있음
- 단백질로서 A와 B subunit으로 이루어진 독소인데, A subunit은 60S 리보솜을 불활성화시키고 단백질 합성을 저해하여 세포를 사멸시킴
- B subunit은 갈락토스에 특이적인 lectin으로 세포막에 붙어서 세포 안으로 들어가게 도와줌



2. 병원성 및 중독증상

- 중독증상
 - 흡입에 의한 최초의 증상은 8시간 이내에 나타남
 - 호흡곤란·발열·기침·메스꺼움 등을 느끼게 되며, 폐에 물이 차는 것과 같은 고통을 느끼고 이때 호흡은 점점 힘들어 지고 피부는 푸르게 변함
 - 결국 혈압이 낮아지고 호흡부전으로 죽음에 이르게 됨
 - 섭취에 의한 징후는 6시간 이내에 나타날 수도 있지만, 대개의 경우 1~3일 정도 걸릴 때도 있음
 - 구토와 설사가 유발되어 심한 탈수 증상이 나타나서 혈압이 떨어지고, 다른 증상으로 환각, 발작, 혈뇨 등이 있으며, 며칠 이내에 간·비장·신장의 기능이 정지되어 저혈류 쇼크로 사망함

3. 생물안전정보

- ▷ 실험 중 감염가능 위해요소
 - 원인 : 접촉 시 파우더 형태나 분무제(mist form) 형태로 접촉을 하게 되면 피부가 붉게 변하며 피부나 눈에 고통을 느낌
- ▷ 취급안전정보
 - 폐기 : 30분 동안의 80℃의 온도에서의 노출
 - 유출 : 0.1M NaOH에 불안정함
- ▷ 생물안전밀폐시설
 - BL-2 또는 BL-3 밀폐시설이 권장됨
- ▷ 생물무기로서의 이용가능성
 - *Abrus precatorius*를 쉽게 기를 수 있고, 추출이 쉬워 잠재적 생물학무기로 이용 가능

4. 예방과 치료

- 해독제가 없기 때문에 노출을 피하는 것이 중요함
- 중독 시 정맥주사나 발작이나 낮은 혈압을 다스리는 약제 투입
- 위 세척(섭취한지 짧은 시간 경과한 경우)

- Garber EA, Toxicity and detection of ricin and abrin in beverages, J Food Prot, 2008 Sep;71(9):1875-83.
- Bagaria A, Surendranath K, Ramagopal UA, Ramakumar S, Karande AA, - Structure-function analysis and insights into the reduced toxicity of Abrus - precatorius agglutinin I in relation to abrin, J Biol Chem, 2006 Nov 10;281(45):34465-74, Epub 2006 Jun 13.
- 미국 Centers for Disease Control and Prevention - Diseases & Conditions A-Z Index
- Olsson S, - The history of ricin, abrin and related toxins, Toxicon, 2004 Sep 15;44(4):361-70.
- Dickers KJ, Bradberry SM, Rice P, Griffiths GD, Vale JA, - Abrin poisoning, Toxicol Rev, 2003;22(3):137-42.