



야광봉



01

제품에 대하여

- 형광액과 산화액 두 종류의 액체를 혼합하면 화학 반응에 의해 수 분~수 시간 동안 발광하는 원리를 이용한 제품이다.
- 팔찌형이나 스틱형 제품이 축제나 콘서트장 등에서 판매되며 낚시찌나 긴급 상황 시의 라이트 등으로도 이용되고 있다. 결혼식 등에서는 미리 세팅된 형광액이 담긴 글라스에 산화액을 따르면 발광이 시작되는 등의 연출에 사용된다.
- 밀폐된 이중 구조의 스틱형 제품이 많고, 바깥쪽의 플라스틱 용기를 가볍게 구부려 가운데 있는 유리 앰플을 깨뜨린 후 두 종류의 액체를 혼합하는 방식이다. 액량은 제품에 따라 다양하며 1mL 이하~수십 mL 정도다.
- 형광액은 옥살산의 에스테르, 형광색소, 산화액에는 과산화수소, 부틸알코올 등을 함유하고, 용제로 프탈산에스테르(프탈산디메틸, 디부틸프탈레이트 등)를 약 90% 함유한다.



경구 노출

- 입 안의 물질을 제거하고 입을 행군 후, 유제품 또는 물을 마시게 한다.
- 얼굴, 손발, 옷에 부착되어 있을 가능성이 있으면 샤워 등으로 전신을 씻고 옷을 갈아입는다.

즉시 진료

- 구강이나 인두의 통증, 구역질, 구토 등의 증상이 있는 경우,
- 증상은 없더라도 결혼식 피로연 등에서 연출에 사용하는 액체를 대량으로 마셨을 가능성이 있는 경우

경과 관찰 팔찌형이나 스틱형 제품을 잘못 섭취하여 구강의 위화감 등 가벼운 소화기 증상 정도인 경우(함유되어 있는 액체의 양은 적다)



흡입한 경우

- 제품 성질상 흡입해서 문제가 발생하기는 어렵다.



눈에 들어간 경우

- 눈을 비비지 않도록 주의하고 즉시 눈을 씻는다.

즉시 진료 눈 뜨기 어려운 경우, 눈 씻기가 어려운 경우와 콘택트렌즈가 빠지지 않는 경우

만약을 위한 진료 눈을 씻은 후에도 통증, 충혈이 있는 경우



피부 노출

만약을 위한 진료 물로 씻은 후에도 발적, 통증, 발진이 있는 경우





경구

- 구강·인두의 작열감, 구토, 대량 섭취시 현기증, 의식장애, 간·신장 장애가 생길 가능성도 있다.



흡입

- 기화하기 어렵기 때문에 흡입에 의한 사고는 일어나기 어렵다.



눈

- 눈 통증, 충혈, 광선 공포증, 각막염 등이 나타난다.



피부

- 가려움이나 부종, 발적 등이 나타난다.

- 화학발광 제품은 무독 또는 독성이 낮은 물질로 분류되므로 소량~중경량을 섭취했을 경우는 사실상 독성이 없다. 단, 제품의 맛이나 감촉에 의해 가벼운 복부 불편감이 느껴질 가능성이 있다.
- 프탈산에스테르는 증기압이 낮고 기화하기 어렵기 때문에 흡입에 의한 사고는 일어나기 어렵다.





경구

- ① **제거** : 입 안에 남아 있는 것을 뱉게 한다. 소아나 고령자의 경우는 입 안을 확인하여 제거하고 닦아낸다.
- ② **헹굼** : 물로 입을 헹구고 가글한다. 가글할 수 없는 경우는 젖은 거즈로 닦아낸다.
- ③ **수분 섭취** : 유제품(우유나 요구르트) 또는 물을 마시게 한다. 마시는 양은 보통 마시는 정도(120~240mL, 소아는 1kg당 15mL 이하, 억지로 마시게 하여 구토를 유발하지 않도록 주의한다)이다.
【이유】 단백질에 의한 점막 보호나 희석에 의해 자극의 완화를 기대할 수 있기 때문이다.



눈

- 눈을 비비지 않도록 주의하고 즉시 물로 씻는다.
- 콘택트렌즈를 착용하고 있는 경우, 쉽게 뺄 수 있으면 뺀다.



피부

- ① **제거** : 피부에 부착된 것을 제거하고 닦아낸다.
부착된 옷은 벗는다.
- ② **세척** : 물로 충분히 씻는다.



프탈산에스테르

- 【흡수】** 경구에서 단시간에 빠르게 흡수된다고 알려져 있다.
프탈산에스테르 저분자는 피부를 통해서도 흡수된다.
- 【대사】** 프탈산에스테르 저분자는 가수분해되어 알코올과 프탈산이 된다.
- 【배설】** 대사물은 주로 소변으로 배설된다. 축적성은 적다.





국외(일본중독정보센터) 사고사례

연간 건수 약 150여 건(일반 91%, 의료기관 8%, 기타 1%)

환자 연령층 1세 미만 2%, 1~5세 86%, 6~12세 9%, 기타·불명 3%

사고 상황 소아의 잘못된 섭취 등 99%(팔찌형이나 스틱형 제품을 깨물었거나, 구부리고 놀다가 깨져서 액체가 튀어 눈에 들어간 경우, 피부에 부착한 경우 등), 기타·불명 1%. 결혼식 피로연에서 술로 착각하여 마신 사고도 있다.

증상 출현율 26%(구강·인두의 통증이나 위화감, 구역질, 구토, 눈 충혈이나 통증, 피부발적·붉은 반점 등)

【2003~2007년까지 파악한 사례】

- 경구 113건: 잘못 섭취한 양과 관계없이 가벼운 소화기 증상이 나타나는 정도로, 심각한 사례는 없었다.
- 눈 10건: 8건에서 통증이나 충혈 등이 있었고, 각막상피미란으로 완치까지 5일 걸린 사례가 있었다.

【1986~2009년까지 24년간 파악한 소아(12세 이하)의 사고사례】

- 야광봉에 의한 사례 147건 중, 심각한 사례는 눈에 들어간 1건 있었다.

【1896~2010년까지 25년간 파악한 고령자(65세 이상)의 사고사례】

- 야광봉에 의한 사례는 없었다.

문헌 보고 예

- 디부틸프탈레이트의 경구 섭취에 따른 일과성 눈 장애(각막염 등)가 나타난 보고가 다수 있다(Krauskopf LG : Environ Health Perspect 1973 ; 3 : 61-72.) (후지모토카즈노리: 일구급의회지2003 ; 14: 668).

생활화학제품 응급대처 가이드북

※ 증상이 보인다면 가까운 병원을 내원해주세요.

