

06 유연제

세정·살균



01

제품

- 세탁 후 의류를 부드럽게 하고 촉감을 좋게 하기 위해서 세탁 시 행굼 마지막 단계에 사용하는 세탁 보조제이다.
- 액체나 시트 타입의 제품이 있으며, 최근에는 구김 방지용 효과(링클프리)가 있는 제품도 판매되고 있다.
- 주성분은 양이온 계면활성제(30% 이하)이며, 지방족 4급 암모늄염, 디알킬암모늄염, 디알킬이미다졸륨염 등이 사용되고 있다.
- 그밖에 분산안정제로 비이온계면활성제, 에탄올, 에틸렌글리콜 등이 포함되어 있으며, 농도조절제로 염화나트륨이나 염화칼슘 등을 함유한다.
- 시트 타입 제품은 부직포에 양이온계면활성제와 향료 등을 함침시킨 것으로 건조기를 사용할 때 의류와 함께 투입한다.

02

초기대응 포인트



경구 노출

- 입안의 물질을 제거하고 입을 행굼 후, 유제품 또는 물을 마시게 한다.
- 얼굴, 손발, 의복에 부착되어 있을 가능성이 있으면, 샤워 등으로 전신을 씻고 옷을 갈아입는다.

즉시 진료

- 여러 번의 구토와 기침 등 호흡기 증상이 있는 경우
- 증상이 없더라도 대량으로 섭취한 가능성이 있는 경우(특히 고령자의 경우)
- 핏거나 한 모금 마신 정도로, 목 통증, 구역질, 구강의 위화감 등 가벼운 소화기 증상이 있는 경우



눈에 들어간 경우

- 눈을 비비지 않도록 주의하여, 즉시 세안한다.

즉시 진료

- 눈 뜨기 곤란한 경우
- 눈 씻기가 어려운 경우
- 콘택트렌즈가 빠지지 않는 경우

만약을 위한 진료

- 세안 후에도 통증, 충혈 등 있는 경우



피부 노출

만약을 위한 진료

- 세척 후에도 발적, 통증, 발진 등이 있는 경우



흡입한 경우

- 제품 성질상, 흡입해도 문제 되지 않으나, 향기에 의한 불쾌감 등이 나타날 수도 있다.

만약을 위한 진료

- 불쾌감이나 두통 등이 있고, 신선한 공기를 마셔도 개선되지 않는 경우



경구

1) 잘못 섭취한 경우

- 구강·인두의 위화감, 구역질, 구토, 설사, 복통 등

2) 대량 섭취한 경우

- 계면활성제의 점막 자극 작용에 의한 소화관 출혈, 마비성 장폐색, 혈관 투과성 항진·세포 팽윤 작용에 기인하는 전신부종, 순환 혈액량 감소성 쇼크를 일으킬 가능성이 있다.
- 에틸렌글리콜을 함유하는 제품은 초기에는 술에 취한 듯한 일괄성 흥분, 구역질, 구토가 나타나고 그 후 대사물에 의한 음이온 갭 상승을 동반하는 산성혈증, 신부전, 일괄성 경련이 나타난다.
- 에탄올을 함유하는 제품에서는 에탄올의 중추신경 제어에 의한 만취 상태, 구역질, 구토, 의식장애 등의 증상이 나타날 가능성이 있다. 소아는 알코올 민감성이 높고, 저혈당성 경련이 생길 가능성이 있기 때문에 혈당 저하에 주의가 필요하다.
- 잘못 삼키면 화학성 폐렴을 일으킬 가능성이 있다.



피부

- 가려움이나 통증, 홍반, 발진, 수포 등이 나타날 가능성이 있다(자극성 접촉피부염).



눈

- 눈의 자극감, 결막 충혈, 눈 통증, 눈물 흘림, 각막 손상
- 양이온계면활성제는 0.1% 용액에서 경도의 불쾌감, 10% 용액에서 심각한 각막 손상을 일으킬 가능성이 있다.



흡입

- 유연제의 향기에 불쾌감이나 두통 등을 일으킬 가능성이 있다.

유연제는 약한 소화기 자극물로 분류된다. 소량 섭취에서는 보통 영향이 없고, 있더라도 극히 미약하다. 섭취량에 따라서 양이온계면활성제나 용제로 함유된 에틸렌글리콜이나 에탄올 등의 독성을 고려할 필요가 있다.

양이온계면활성제

- 계면활성제의 작용, 특히 국소작용은 농도에 의존한다. 저농도에서는 증상이 거의 나타나지 않지만, 고농도에서는 중증화된다. 따라서, 독성치가 낮더라도 고농도는 위험하다고 생각할 필요가 있다.
- 양이온 계면활성제 중에서도 소독제에 사용되는 염화벤잘코늄 등은 고농도 (7.5% 이상)에서 부식성 상해를 일으킬 가능성이 있다고 하지만, 유연제에 사용되는 지방족 양이온 계면활성제에서는 부식성 상해에 대해서 기재된 자료는 보이지 않는다.

에틸렌글리콜

100% 에틸렌글리콜은 체중 1kg당 0.2mL의 섭취로 중독을 일으킬 가능성이 있다.
증기압이 낮고 점막 자극도 있기 때문에 전신증상을 일으킬 정도의 흡입이나 경피 노출은 일어나기 어렵다.

에탄올

95~99%의 에탄올은 성인에서 체중 1kg당 1mL의 섭취로 경증~중경증의 중독이, 소아에서는 1kg당 0.5mL에서 심각한 중독증상이 발현한다고 알려져 있다. 단, 개인차는 크며 중독량은 확립되어 있지 않다.



경구

- 1) 제거 | 입안에 남아있는 것을 뱉게 한다. 소아나 고령자의 경우는 입안을 확인하여 제거하고, 닦아낸다.
- 2) 행구 | 입을 행구고 가글한다. 가글할 수 없는 경우는 젖은 거즈로 닦아낸다.
- 3) 수분섭취 | 유제품(우유나 요구르트) 또는 물을 마신다. 마시는 양은 120~240mL (소아는 체중 1kg당 15mL 이하, 억지로 마시게 하여 구토를 유발하지 않도록 주의한다.)
▶ 이유 : 단백질에 의한 점막 보호나 희석으로 자극의 완화를 기대할 수 있다.



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 의복은 벗는다.
- 2) 세척 | 충분히 물로 씻는다.



흡입

신선한 공기가 있는 장소로 이동한다.

양이온계면활성제

[흡수] 소화관에서 빠르게 흡수된다. 단, 소화관 내용물 및 소화관 벽의 단백질과 반응하여 활성을 잃어버리기 때문에 전신증상을 초래하는 경우는 대량 섭취에 한정된다. 상처나 염증 부위에서 흡수될 수도 있다.

에틸렌글리콜

[흡수] 경구로 빠르게 흡수된다. 최고혈중농도 도달시간은 30~60분이다.

[대사] 흡수량의 80%가 간에서 대사된다. 대사물은 글리콜알데히드, 글리콜산, 글리옥살산, 옥살산, 글리옥살, 폼산, 글리신 등이다.

[배설] 신장으로 배설된다. 혈중농도반감기는 3~5시간, 대사물 반감기는 12시간 이상이다.

에탄올

[흡수] 위, 소장에서 빠르게 흡수되어, 최고혈중농도 도달시간은 30분~2시간이다. 흡입이나 경피에 의해 흡수된다.

[대사] 간에서 아세트알데히드로 그 후, 초산으로 대사되어 물과 이산화탄소로 분해된다.

[배설] 약 5~10%는 미변화체로 땀, 소변, 땀, 대변으로 배설된다.



생활화학제품 응급대처 가이드북 I

※ 증상이 보인다면 가까운 병원을 내원해주세요.