

매니큐어류

매니큐어, 네일 리무버, 매니큐어 희석액



01

제품에 대하여

매니큐어, 베이스코트, 톱코트, 완구용 매니큐어

- 매니큐어액은 안료나 펄 제 등의 착색 성분과 아크릴수지나 트로셀룰로오스(10~20% 함유)를 용제에 용해시킨 것으로, 적당한 점성과 용제 특유의 냄새가 있다.
- 15~20mL 정도로 용량이 작은 병 제품이 많고 뚜껑의 안쪽에 부착된 솔로 손톱에 바른 후, 용제를 건조시켜 손톱에 도막을 형성시킨다.
- 용제로는 아세톤, 초산에스테르류(초산에틸, 초산부틸), 메틸이소부틸케톤, 셀로솔브 등을 혼합한 것이 사용되고, 함유량이 많은 것은 80% 전후를 함유한다. 수지의 조용제로 에탄올, 부틸알코올 등의 알코올류(약 10~20%), 가소제(캠퍼나 구연산아세틸트리부틸 등)를 소량 함유한다.
- 매니큐어의 접착성을 향상시키는 베이스코트나 매니큐어의 유지를 좋게 하는 톱코트의 성분도 매니큐어와 거의 같다.
- 완구용 매니큐어로 판매되고 있는 제품은 수성 타입으로, 용제로 에탄올(40% 이하)을 함유한 제품이 많다.

제광액, 매니큐어 희석액

- 매니큐어를 제거하는 제광액(에나멜 제거제) 및 점도가 너무 높아졌을 때 사용하는 매니큐어 희석액은 매니큐어액과 동일한 유기용제의 혼합물이 대부분을 차지한다.
- 아세톤을 함유하지 않고 에탄올이나 탄산프로필렌을 주성분으로 한 '아세톤 프리'라고 표기된 제광액도 있다.
- 매니큐어와 달리 점성이 낮은(한 병에 수백 mL) 제품도 있다. 1회분의 제광액을 부직포 등에 침투시킨 시트 타입제품도 있다.
- 벤토나이트 등을 배합하여 용제로 띄운 수지를 흡착하여 떨어뜨리는 크림 타입 제품도 판매되고 있다.

젤 네일

- 손톱에 바른 젤 상의 아크릴계 수지에 UV 라이트를 조사하여 경화시킨 것으로, 매니큐어에 비해 유지 기간이 길다. 소프트젤을 사용하는 제거제는 아세톤을 함유한다.

**경구 노출**

- 토하게 하지 말고, 입 안의 물질을 제거하고 입을 행군다.

즉시 진료

- 의식장애 등의 전신 증상이 있는 경우, 기침 등 잘못 삼켰을 가능성이 있는 경우
- 증상이 없더라도 알코올 함유율이 높은 제품을 한 모금 이상 마신 경우 (체중 1kg당 1mL 이상), 섭취량이 불확실한 경우

만약을 위한 진료

- 구강·인두의 발적, 자극, 구역질, 구토 등이 있는 경우
- 증상이 없더라도, 매니큐어액이나 제광액을 마신 것이 확실한 경우

경과 관찰 활은 정도로 증상이 없는 경우

**흡입한 경우**

만약을 위한 진료 목 통증, 불쾌감, 두통, 기침 등이 나타나고, 신선한 공기를 마셔도 개선되지 않는 경우





눈에 들어간 경우

- 눈을 비비지 않도록 주의하여, 즉시 눈을 씻는다.

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

만약을 위한 진료 세안 후에도 통증, 충혈이 있는 경우



피부 노출

- 부착한 의복을 벗기고, 충분히 세척한다.

만약을 위한 진료 세척 후에도 발적, 통증, 발진이 있는 경우



03

증상

용제의 피부·점막 자극 작용이나 중추신경 억제 작용에 의한 증상이 나타날 가능성이 있다.



경구

- 섭취량에 관계없이 잘못 삼켰을 경우는 화학성 폐렴이 발병할 수 있다.
- 소아가 잘못 섭취한 경우는 구강·후두의 위화감·통증, 구역질, 구토 등의 소화기 증상
- 대량 섭취한 경우는 중추신경 억제 작용으로 두통, 어지럼증, 운동 불능, 의식장애, 혼수 등 중상의 경우는 빈맥, 혈압 저하, 호흡억제가 나타날 가능성도 있다. 아세톤에 의한 고혈당, 케톤혈증(아세톤이나 아세트초산), 가벼운 대사성 산성혈액증이 나타날 가능성도 있다.
- 수성 매니큐어는 에탄올의 중추신경 억제에 의해 술 취한 상태, 구역질, 구토, 의식장애 등의 증상이 나타날 가능성이 있다. 소아는 알코올에 대한 감수성이 높고, 저혈당성 경련이 생길 가능성이 있기 때문에 혈당 저하에 주의가 필요하다.



흡입

- 고농도의 증기 흡입에 의해 호흡기계의 자극 증상이 나타날 수 있다. 흡입에 의한 소화기 증상이나 중추신경 억제 작용에 의한 전신 증상이 나타날 가능성도 있다.



눈

- 눈에 들어간 경우, 경도의 각막상피의 장애(상해) 및 통증, 위화감이 느껴질 수 있다.
- 증기에도 약한 자극 작용이 있다.

마른 매니큐어는 무독 또는 독성이 낮은 물질로 분류되어 사실상 독성이 없다. 단, 제품의 맛이나 감촉에 의해 가벼운 복부 불편감을 일으킬 가능성이 있다. 마르기 전 매니큐어나 제광액은 용제가 문제가 된다.

아세톤

- 경구: 성인이 200mL(체중 1kg당 2~3mL) 복용하여 혼수, 고혈당, 아세톤뇨가 나타났다는 보고가 있다(Gitelson S. et al : Diabetes 1966 ; 15 : 810-811).
- 흡입: 노출 양(농도×노출시간)에 따라 호흡기 점막 자극 증상, 중추신경 억제 증상이 생길 것으로 생각된다.

초산에스테르류[초산에틸, 초산부틸]

- 경구 독성은 약한다. 점막 자극 증상이 있으며, 대량 섭취 시 중추신경 억제를 일으킬 수 있다.

에탄올

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



경구

【금기】토하게 하지 않는다.

【이유】용제를 잘못 삼키면 화학성 폐렴을 일으키기 쉽기 때문

- ① **제거**: 입 안에 남아 있는 것을 뱉게 한다. 소아나 고령자의 경우는 입 안을 확인하여 제거하고, 닦아낸다.
- ② **행균**: 물로 입 안을 헹구고 가글한다. 가글할 수 없는 경우는 젖은 거즈로 닦아낸다.
- ③ **수분 섭취**: 적극적으로 수분을 섭취하지 않는 것이 좋다(무리하게 마시게 하여 구토를 유발하지 않도록 주의한다).



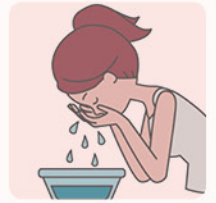
흡입

- 신선한 공기가 있는 장소로 이동한다. 실내를 환기한다.



눈

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



피부

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



06

체내 동태

아세톤

【흡수】 경구 및 흡입에 의해 신속히 흡수된다. 경피 흡수도 일어날 수 있으나, 제한된 부분의 단시간 노출은 중독에 이르지 못한다.

【대사】 1~3mh/kg/hr의 속도로 초산 및 포름산으로 대사된다.

【배설】 대부분이 미변화체로서 호기 및 요중으로 배설된다. 호기에서는 흡수된 아세톤의 14~18%가 미변화체로 배설된다. 반감기는 경구 19~31시간(평균 28시간), 흡수 25~30시간이다.

초산에틸

【흡수】 경구 및 흡입에 의해 흡수된다. 소화관에서의 흡수는 신속하다.

【대사】 신속하게 초산과 에탄올로 가수분해된다.

【배설】 대사산물인 에탄올 일부는 호기 및 요 중으로 배설되고, 일부는 다시 대사되어 요중으로 배설된다.

에탄올

【흡수】 위, 소장에서 빠르게 흡수되어 최고혈중농도 도달시간은 30분~2시간이다. 흡입에 의해 흡수된다.

【대사】 간에서 아세트알데히드로 대사되며, 이후 초산으로 대사되어 물과 이산화탄소로 분해된다.

【배설】 약 5~10%는 미변화체로 날숨, 소변, 땀, 대변으로 배설된다.



국외(일본중독정보센터) 사고사례

연간 건수 약 400여 건(일반 94%, 의료기관 6%)

환자 연령층 1세 미만 20%, 1~5세 74%, 20~64세 3%, 기타·불명 3%

사고 상황 소아나 치매가 있는 고령자의 잘못된 섭취 96%(제품이 묻은 술을 핥았거나 병에 입을 댄 경우, 손에 묻은 경우 등), 오용 3%(사용 시 잘못하여 얼굴에 묻은 경우, 눈에 들어간 경우 등), 기타·불명 1%

증상 출현율 15%(구강 위화감, 기침, 구역질, 구토, 졸림, 눈의 통증·충혈, 피부발적·홍반 등)

[1986~2009년까지 24년간 파악한 소아(12세 이하)의 사고사례]

- 매니큐어에 의한 사례는 69건으로 중대한 사례는 없었다.
- 제광액에 의한 사례는 86건으로 중대한 사례는 2건 있었다.

사례: 1세 4개월, 제광액을 잘못 섭취하여 섭취 7시간 후 발열, 빈맥, 호흡곤란, 천명이 나타났다.

1세 11개월, 제광액을 잘못 섭취했으나 무증상이었다. 하지만 대사성 산성혈액증, 혈중 케톤체의 상승이 나타났다.

[1986~2010년까지 25년간 파악한 고령자(65세 이상)의 사고사례]

- 매니큐어 및 제광액에 의한 사례는 4건으로 심각한 사례는 1건 있었다.

사례: 78세, 당뇨병에 의한 시력장애가 있는 상태에서 매니큐어를 안약으로 착각하여 점안했다. 결막 충혈, 각막의 미란(표층에 국한된 얇은 수준의 피부 궤양) 등이 나타났다.

문헌 보고 사례

- 경구: 2세 6개월 유아가 제광액(65% 아세트산, 10% 이소프로필알코올)을 180mL 섭취하여 심각한 중독 증상(경련, 중추·호흡 억제, 저체온, 고혈당, 케톤혈증, 산성혈액증)이 나타났다는 보고가 있다(Gamis AS, et al : Prediatr Emerg Care 1988 ; 4 : 24-26).
- 흡입: 환기가 되지 않는 공간에서 엄마가 100mL 제광액 병을 15분 정도 열어둔 후, 손발에 제광액을 사용했다. 이후, 그 옆에서 12시간 정도 잠자던 아이에게 구역질, 구토, 졸림이 나타났다는 보고가 있다(일본소아과학회 어린이의 생활환경개선위원회 : 2012 ; 116 : 1192-1193).

생활화학제품 응급대처 가이드북

※ 증상이 보인다면 가까운 병원을 내원해주세요.

