

## 유통 색조화장품 중 유해성분 실태조사

- 인터넷에서 유통되는 저가 색조 화장품(립스틱, 아이섀도, 네일폴리시 등)을 대상으로 납, 비소, 수은 등 유해물질 함량 실태조사를 함으로써 안전성 관리에 관련된 정책 수립을 위한 기초 자료로 활용하고 시민의 건강을 보호하고자 함

### 1. 조사개요

- 조사기간 : 2017. 1. ~ 2017. 12.
- 조사대상 : 인터넷 쇼핑몰에서 유통 중인 색조 화장품 53건
- 조사항목 : 중금속(납, 비소, 카드뮴, 안티몬, 수은)

### 2. 조사방법

- 시료수거 : 인터넷 쇼핑몰에서 유통 중인 저가 색조 화장품 53건
- 시험방법 및 기준 : 화장품 안전기준 등에 관한 규정(식품의약품안전처 고시)
- 분석장비 : 마이크로웨이브 시료전처리 장치, 수은분석기, 유도결합플라즈마분광계(ICP)
- 결과분석 : 색조 화장품 중 중금속 검출량 파악

### 3. 조사결과

- 인터넷 쇼핑몰에서 최저가(900원~3,000원)로 검색하여 구매한 색조 제품은 모두 53건이며, 이를 화장품법 제19조 제3항과 관련하여 [별표 3] 화장품의 유형에 따라 분류할 때 립글로스/립밤 10건, 립스틱 10건, 아이섀도/아이라이너 10건, 네일폴리시 13건, 볼연지 10건이었다.

표 1. 조사 제품의 유형별 현황

계	립글로스 립밤	립스틱	아이섀도 아이라이너	네일폴리시 (매니큐어)	볼연지 (블러셔)
53건	10건	10건	10건	13건	10건

표 2. 화장품의 납 조사결과

(단위 :  $\mu\text{g/g}$ )

분류	조사건수	검출건수(검출율)	평균값	최소치	최대치
립글로스, 립밤	10	10(100%)	0.233	0.047	0.736
립스틱	10	10(100%)	0.275	0.055	1.326
아이섀도, 아이라이너	10	10(100%)	0.551	0.201	1.102
네일폴리시(매니큐어)	13	13(100%)	0.213	0.056	0.298
볼연지(블러셔)	10	10(100%)	1.390	0.645	3.595
합계	53	53(100%)	0.484		

- 화장품에서 납의 검출 허용 한도는 점토를 원료로 사용한 분말제품은  $50 \mu\text{g/g}$ 이하, 그 밖의 제품은  $20 \mu\text{g/g}$ 이하로 관리되고 있다.
- 시험에 사용한 화장품 53건 중 납은 전 제품에서 검출되었고, 납 평균농도는  $0.484 \mu\text{g/g}$  으로 검출 허용 한도 기준내로 나타났다.
- 화장품 분류별 납의 농도는 볼연지(블러셔)  $1.390 \mu\text{g/g}$ , 아이섀도/아이라이너  $0.551 \mu\text{g/g}$ , 립스틱  $0.275 \mu\text{g/g}$ , 립글로스/립밤  $0.233 \mu\text{g/g}$ , 네일폴리시(매니큐어)  $0.213 \mu\text{g/g}$  순으로 나타났다.

표 3. 화장품의 카드뮴 조사결과

(단위 :  $\mu\text{g/g}$ )

분류	조사건수	검출건수(검출율)	평균값	최소치	최대치
립글로스, 립밤	10	6(60%)	0.003	ND	0.009
립스틱	10	8(80%)	0.003	ND	0.007
아이섀도, 아이라이너	10	10(100%)	0.003	ND	0.005
네일폴리시(매니큐어)	13	9(77%)	0.002	ND	0.004
볼연지(블러셔)	10	10(100%)	0.011	0.002	0.040
합계	53	43(81%)	0.004		

\* ND: Not Detected

- 화장품에서 카드뮴의 검출 허용 한도는  $5 \mu\text{g/g}$ 이하로 관리되고 있다.
- 시험에 사용한 화장품 53건 중 43개 제품(81%)에서 카드뮴이 검출되었고, 카드뮴의 평균농도는  $0.004 \mu\text{g/g}$  이었다.
- 화장품 분류별 카드뮴의 농도는 볼연지(블러셔)  $0.011 \mu\text{g/g}$ , 립글로스/립밤, 아이섀도/아이라이너, 립스틱  $0.003 \mu\text{g/g}$ , 네일폴리시(매니큐어)  $0.002 \mu\text{g/g}$  순으로 나타났다.

표 4. 화장품의 비소 조사결과

(단위 :  $\mu\text{g/g}$ )

분류	조사건수	검출건수(검출율)	평균값	최소치	최대치
립글로스, 립밤	10	10(100%)	0.025	0.007	0.105
립스틱	10	10(100%)	0.019	0.007	0.056
아이섀도, 아이라이너	10	10(100%)	0.071	0.004	0.233
네일폴리시(매니큐어)	13	13(100%)	0.038	0.007	0.053
볼연지(블러셔)	10	10(100%)	0.149	0.071	0.286
합계	53	53(100%)	0.056		

- 화장품에서 비소의 검출 허용 한도는  $10 \mu\text{g/g}$ 이하로 관리되고 있다.
- 시험에 사용한 화장품 53건 중 전 제품에서 비소가 검출되었고, 평균농도는  $0.056 \mu\text{g/g}$  으로 검출 허용 한도 기준으로 나타났다.
- 화장품 분류별 비소의 농도는 볼연지(블러셔)  $0.149 \mu\text{g/g}$ , 아이섀도/아이라이너  $0.071 \mu\text{g/g}$ , 네일폴리시(매니큐어)  $0.038 \mu\text{g/g}$ , 립글로스/립밤  $0.025 \mu\text{g/g}$ , 립스틱  $0.019 \mu\text{g/g}$ , 순으로 나타났다

표 5. 화장품의 안티몬 조사결과

(단위 :  $\mu\text{g/g}$ )

분류	조사건수	검출건수(검출율)	평균값	최소치	최대치
립글로스, 립밤	10	10(100%)	0.004	0.002	0.007
립스틱	10	6(60%)	0.003	ND	0.009
아이섀도, 아이라이너	10	3(30%)	0.001	ND	0.002
네일폴리시(매니큐어)	13	8(62%)	0.502	ND	4.005
볼연지(블러셔)	10	0(0%)	ND	ND	ND
합계	53	27(51%)	0.131		

- 화장품에서 안티몬의 검출 허용 한도는  $10 \mu\text{g/g}$ 이하로 관리되고 있다.
- 시험에 사용한 화장품 53건 중 27개 제품(51%)에서 안티몬이 검출되었고, 평균농도는  $0.131 \mu\text{g/g}$  이었다.
- 화장품 분류별 카드뮴의 농도는 네일폴리시(매니큐어)  $0.502 \mu\text{g/g}$ , 립글로스/립밤  $0.004 \mu\text{g/g}$ , 립스틱  $0.003 \mu\text{g/g}$ , 아이섀도/아이라이너  $0.001 \mu\text{g/g}$  순으로 나타났으며 볼연지(블러셔)에서는 검출되지 않았다.

표 6. 화장품의 수은 조사결과

(단위 :  $\mu\text{g/g}$ )

분류	조사건수	검출건수(검출율)	평균값	최소치	최대치
립글로스, 립밤	10	10(100%)	0.0011	0.0001	0.0051
립스틱	10	10(100%)	0.0014	0.0001	0.0071
아이섀도, 아이라이너	10	8(80%)	0.0013	0.0001	0.0061
네일폴리시(매니큐어)	13	11(85%)	0.0006	ND	0.0023
볼연지(블러셔)	10	10(100%)	0.0016	0.0003	0.0039
합계	53	49(93%)	0.0011		

- 화장품에서 수은의 검출 허용 한도는  $1 \mu\text{g/g}$ 이하로 관리되고 있다.
- 시험에 사용한 화장품 53건 중 49개 제품(93%)에서 수은이 검출되었고, 평균농도는  $0.0011 \mu\text{g/g}$  으로 검출 허용 한도내로 나타났다.
- 화장품 분류별 수은의 농도는 볼연지(블러셔)  $0.0016 \mu\text{g/g}$ , 립스틱  $0.0014 \mu\text{g/g}$ , 아이섀도/아이라이너  $0.0013 \mu\text{g/g}$ , 립글로스/립밤  $0.0011 \mu\text{g/g}$ , 네일폴리시(매니큐어)  $0.0006 \mu\text{g/g}$  순으로 나타났다.

#### 4. 활용방안

- 수거 기관과 협의하여 다량 소비되고, 유해 성분 오염 가능성이 높은 품목을 중심으로 수거하여 검사 실시
- 지속적인 모니터링 연구를 통해 색조 화장품에 대한 과학적이고 합리적인 유해성분 규제 기준 마련을 위한 기초자료로 활용

#### 5. 기대효과

- 저가 색조 화장품의 유해물질 오염에 대한 시민들의 막연한 불안감 해소 및 소비자 신뢰성 확보