

## 미용팩에 의한 금속 배출에 관한 연구

황금순, 황인철, 탁효정  
고신대학교 환경보건학과

금속이 피부 지방을 통하여 얼마나 강제로 흡착 배출될 수 있는가를 알아보기 위하여 피부 미용실을 내방하여 미용팩을 시술하는 사람을 대상으로 Pb, Ca, Fe, Mg, Zn, As, Mn, Cd, Hg, Se, Cr, Al, Cu, Na, K 의 15종 금속의 분석을 시행하였다. 대상을 지성과 건성 각각에 대해 콜라겐 팩과 석고팩을 시술하였으며 콜라겐 지성 20개, 건성 20개, 석고 지성 17개, 건성 20개로 총 37개의 팩을 수거하여 실험하였다.

콜라겐 지성에서는 Ca  $4.922 \pm 1.503g$ , Mg  $1.01 \pm 0.37g$ , Al  $135.83 \pm 155.46mg$ , Fe  $89.10 \pm 148.33mg$ , Zn  $37.42 \pm 32.66mg$ , Cu  $4.42 \pm 1.93mg$ , Cr  $4.50 \pm 3.29mg$ , Mn  $3.22 \pm 6.92mg$ , Se  $2.88 \pm 1.57mg$ , Pb  $2.56 \pm 1.86mg$ , Na  $1.61 \pm 0.6mg$ , As  $0.14 \pm 0.21mg$ , Cd  $0.88 \pm 2.20mg$ , K  $0.05 \pm 0.14mg$ 의 순으로 배출되었으며, Ca과 Mg이 가장 높았다. 콜라겐 건성에서는 Ca  $5.206 \pm 1.174g$ , Mg  $1.167 \pm 0.258g$ , Zn  $159.22 \pm 559.3mg$ , Al  $85.53 \pm 131.33mg$ , Fe  $45.69 \pm 10.06mg$ , Cu  $5.82 \pm 7.66mg$ , Se  $2.54 \pm 1.3mg$ , Pb  $2.04 \pm 1.02mg$ , Mn  $1.92 \pm 0.87mg$ , Na  $1.81 \pm 0.38mg$ , Cr  $1.46 \pm 1.51mg$ , Cd  $1.03 \pm 2.87mg$ , As  $0.28 \pm 0.3mg$ , K  $0.01 \pm 0.00mg$ 의 순으로 검출되었으며, 지성처럼 Ca과 Mg이 가장 높았다. 이것은 콜라겐 자체 성분에 기인한 것으로 추정된다. 석고 지성에서는 Mg  $13.109 \pm 5.6g$ , Fe  $1.034 \pm 0.453g$ , Al  $564.26 \pm 250.26mg$ , Zn  $39.64 \pm 31.38mg$ , Mn  $22.91 \pm 8.67mg$ , Cu  $5.56 \pm 2.76mg$ , Cr  $4.64 \pm 1.69mg$ , Se  $1.83 \pm 0.97mg$ , Pb  $1.73 \pm 0.92mg$ , Cd  $0.57 \pm 0.45mg$ , Na  $0.19 \pm 0.12mg$ , As  $0.02 \pm 0.06mg$ , K  $0.004 \pm 0.003mg$ 의 순으로 Mg이 가장 높았는데, Ca은 석고의 주 성분이어서 분석하지 않았으며 Mg도 석고에 많이 있어서 가장 높게 나타났다. 석고 건성에서는 Mg  $25.468 \pm 10.278g$ , Fe  $1.897 \pm 0.71g$ , Al  $936.90 \pm 364.46mg$ , Zn  $43.02 \pm 76.82mg$ , Mn  $40.89 \pm 13.92mg$ , Cr  $6.73 \pm 9.63mg$ , Cu  $4.30 \pm 0.85mg$ , Se  $1.6 \pm 1.24mg$ , Pb  $0.57 \pm 0.74mg$ , Cd  $0.23 \pm 0.32mg$ , Na  $0.11$

$\pm 0.07\text{mg}$ , K  $0.006 \pm 0.002\text{mg}$  로 Mg 이 가장 높았다.

Pb와 K는 콜라겐 지성에서 가장 높게 나타났으며( $p < 0.001$ ), As 와 Na 은 콜라겐 건성에서 ( $p < 0.001$ ), 그리고 Mn, Al, Fe, Mg 은 석고 지성에서 가장 높게 나타났으며 통계적으로 유의성이 있었다( $p < 0.001$ ). Cd, Cu, Ca, Zn 은 콜라겐 건성에서 높게 나타났고, Se 은 콜라겐 지성에서 Cr 은 석고 지성에서 높게 나타났으나 유의성은 없었다.