

정상아동과 비만아동의 철, 구리, 아연의 영양상태에 관한 연구

이승연* · 승정자 · 최연호† 숙명여자대학교 식품영양학과, 인하대학교 소아과†

소아비만이 급증하는 현시점에서 본 연구에서는 정상아동과 비만아동에 있어 철, 구리 및 아연의 영양상태를 알아보기 위해 인천지역 일부 초등학교 5, 6학년 아동 중 정상아동 35명과 비만도(Obesity Index)가 50%이상인 고도비만아동 40명을 대상으로 신체계측, 식이섭취조사와 혈액 성상을 분석하여 이들간의 상관관계를 살펴본 결과는 다음과 같다. 정상군의 평균 연령, 체중, 신장은 각각 11.5세, 147.0cm, 38.5kg이었으며 비만군은 11.4세, 143.9cm, 57.2kg이었다. 비만지수(Obesity Index)와 혈압은 비만군이 정상군 보다 유의적으로 높았다($p<0.001$, $p<0.001$). 1일 평균 섭취열량은 비만군(2237.0kcal)이 정상군(1842.9kcal)보다 높았고, 3대 영양소도 높게 섭취하는 것으로 나타났으나 총에너지 섭취량에 대한 단백질:지방:탄수화물의 비율은 정상군은 14:30:56, 비만군은 16:29:55로 유사하게 나타났다. 철의 평균 섭취량은 남녀 비만군이 16.5mg, 13.0mg으로 정상군 9.9mg, 10.1mg보다 유의적으로 높게 나타났고(각 $p<0.001$), 남자 비만군을 제외한 다른 군에서는 철의 섭취량이 권장량에 미치지 못했다. 헴철의 평균 섭취량도 비만군이 1.5mg으로 정상군 1.0mg보다 유의적으로 높았다($p<0.05$). 구리의 평균 섭취량은 비만군이 정상군보다 유의적으로 높게 나타났고($p<0.01$), 아연의 평균 섭취량은 여자 비만군에서는 11.2mg(93.4%)으로 정상군 7.8mg(64.9%)보다 유의적으로 높았으나($p<0.001$) 권장량에 미치지 못하는 수준이었다. 철분의 급원식품은 정상군의 경우 멸치, 쇠고기, 달걀, 배추김치, 감자 등으로, 비만군은 두부, 달걀, 배추김치, 감자, 고구마 등의 순으로 나타났다. 구리의 급원식품은 정상군은 쌀밥, 오징어, 감자, 버섯, 돼지고기 등으로, 비만군에서는 쌀밥, 오징어, 두부, 감자, 돼지고기 등으로 나타났다. 아연의 급원식품은 정상군에서는 쌀밥, 쇠고기, 크림빵, 오징어, 돼지고기 등으로, 비만군은 쌀밥, 쇠고기, 돼지고기, 오징어, 우유 등의 순으로 나타났다. 비만군은 혈당($p<0.001$), Apo B($p<0.05$), GOT($p<0.05$)와 GPT($p<0.05$)가 정상군보다 유의적으로 높았으며, 혈청 HDL-콜레스테롤($p<0.001$), Apo A₁($p<0.01$), 혈청 철분($p<0.05$)은 정상군보다 유의적으로 낮았다. 정상군의 경우 혈청 철분 농도는 신장($p<0.05$), 체중($p<0.05$)과 정의 상관관계를, 혈청 구리 농도는 비타민 B₂섭취량($p<0.001$), 혈청 Apo A₁($p<0.05$)과 정의 상관관계를 나타냈다. 비만군에서는 혈청 철분 농도가 조섬유소 섭취량과 정의 상관관계를 보였고($p<0.05$), 혈청 총콜레스테롤함량($p<0.05$), GPT($p<0.05$)와는 부의 상관관계를 나타냈다. 혈청 구리 농도는 아연의 평균 섭취량과 부의 상관관계를 보였고($p<0.05$). 혈청 아연 농도는 탄수화물($p<0.05$), 비타민 C의 섭취량($p<0.01$)과 정의 상관관계를 보였다. 이상의 연구 결과를 종합하면 비만군이 정상군보다 열량과 3대 영양소 그리고 철분, 구리, 아연의 섭취량이 유의적으로 높은 반면, 평균 혈청 철분농도는 비만군이 정상군보다 유의적으로 낮게 나타났다. 혈청 구리농도는 비만군이 높은 경향을 보였으나 유의적인 차이는 없었으며, 혈청 아연농도는 두 군 모두 비슷한 수준을 나타냈다. 그러므로 철분이 결핍되기 쉬운 학령기 비만 아동의 철결핍성 빈혈에 대한 관심과 이에 대한 좀 더 광범위한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.