

남녀 초·중·고등학생의 비만도에 따른 영양소 섭취상태 및 혈청 leptin, 아연, 구리 상태에 관한 연구

이윤신,* 이명숙,¹⁾ 박혜순,²⁾ 성미경,³⁾ 최미경,⁴⁾ 승정자.³⁾ 수원여자대학 식품과학부,* 성신여자대학교 식품영양학과,¹⁾ 울산의대 서울중앙병원 가정의학과,²⁾ 숙명여자대학교 식품영양학과,³⁾ 청운대학교 식품영양학과⁴⁾

A study of food habits, serum leptin, zinc and copper status in Korean elementary, middle, and high school students with different obesity index

Yoon Shin Lee, Myoung Sook Lee,¹⁾ Hye Soon Park,²⁾ Mi Kyung Sung,³⁾ Mi Kyeong Choi,⁴⁾ Chung Ja Sung.³⁾ Dept. of Food Science, Suwon Women's College, Suwon, Korea, Dept. of Food & Nutrition,¹⁾ Sungshin Women's Univ. Seoul, Korea, Dept. of Family Medicine,²⁾ Asan Medical Center College of Medicine, Ulsan Univ., Seoul, Korea, Dept. of Food & Nutrition,³⁾ Sookmyung Women's Univ., Seoul, Korea, Dept. of Human Nutrition & Food Science,⁴⁾ Chungwoon Univ., Chungnam, Korea

서울과 경기지역에 거주하는 건강한 초·중·고등학생 총 1607명을 대상으로 비만도 분포를 예비조사 한 결과 비만아를 포함한 초등학생의 과체중 비율이 중·고등학생 보다 높게 나타났다. 특히 초등학교 남학생의 비만 이환율이 가장 높았다. 또한 학년이 높아질수록 저체중의 발현율도 증가하여 각 비만도별 영양관리가 필요한 것으로 사료된다. 본 연구에서는 예비 조사와 동일지역의 초·중·고등학생 총 422명을 비만도에 의거하여 저체중, 정상, 과체중의 세군으로 분류한 뒤 신체계측, 설문조사, 식이섭취조사, 혈액성상 및 이들의 상관관계를 조사하였다. 초·중·고등학생 모두 비만도가 증가함에 따라 혈압이 증가하였고, 체중, 신장, 혈압의 성별차이는 중학교 이후부터 나타났다. 체형에 대한 인지도 조사결과 학년이 높아짐에 따라 자신의 체형을 '뚱뚱한 체형'이라고 생각하여 자신의 체형에 만족하지 못하는 비율이 증가하였다. 학년별 식사빈도 조사결과 아침 결식율은 중·고등학생이 초등학생 보다 높게 나타났고, 초등학생은 '하루에 2-3회 이상'의 잦은 간식섭취빈도를 나타내어 식사행동의 교정이 필요한 것으로 보인다. 비만도가 증가함에 따라 초등학생의 영양지식은 낮아졌고, 남녀별 비교에서 영양지식은 여중생이, 자아만족도는 남자 고등학생이 높게 나타났다. 조사대상자의 비만도는 어머니의 체중 및 체질량지수와 정의 상관관계를 보였고, 중학생과 고등학생의 경우에는 아버지의 체질량지수와도 정의 상관관계를 나타내었다. 영양권장량에 대한 영양소 섭취비율은 초·중·고등학생 모두 비타민 B₂와 칼슘, 철, 아연을 권장량 이하로 섭취하였다. 철 섭취량은 초등학교과 중학교 여학생이 남학생 보다 낮았고, 아연과 구리는 여중생 과체중·저체중군이 정상군 보다 유의적으로 낮게 섭취하였다. 초·중·고등학생의 혈액성상을 분석한 결과 중성지방과 동맥경화 지수는 비만도가 증가함에 따라 유의적으로 증가하였다. 비만도 증가에 따른 콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, 중성지방의 함량, 동맥경화 지수, 혈당함량의 증가는 중학생이 초등학생 및 고등학생 보다 유의적으로 나타났다. 비만도 증가에 따라 초·중·고등학생의 혈청 leptin 함량은 유의적으로 증가하였으며, 남녀별 혈액분석 결과 leptin 함량은 여학생이 남학생 보다 높았다. 혈청 구리함량은 비만도 증가에 따라 모든 학년에서 증가하였으며, 고등학교 여학생이 남학생 보다 높게 나타났다. 혈청 아연 함량은 남자 중학생에서는 증가한 반면, 여중생에서는 감소하였고, 혈청 구리와 아연 비율도 남자 중학생에서만 감소하였다. 이러한 결과는 여중생의 성적 성숙과 관련된 것으로 사료된다. 초·중·고등학생 모두 leptin 함량이 증가되면 체중, 비만도, 체지방이 증가된 반면, 체지방과 체수분 비율은 감소하였다. 혈청 leptin은 혈청 구리의 증가에 따라 초·중·고등학생 모두에서 유의적인 증가를 나타내었으며, 혈청 아연과는 초등학생에서 정의 상관관계를, 중학생에서는 부의 상관관계를 나타내었다. 혈청 구리와 아연의 비율 및 총 콜레스테롤함량이 증가함에 따라 중학생과 고등학생의 혈청 leptin 함량이 증가하였다. HDL-콜레스테롤함량은 초등학생에서만 leptin과 유의적인 부의 상관관계를 나타낸 반면, LDL-콜레스테롤함량은 중학생에서, 동맥경화지수는 초등학생과 중학생에서 혈청 leptin과 정의 상관관계를 나타내었다. 이와같이 혈청 leptin은 비만도와 밀접한 관계가 있어 비만판정의 지표로 사용할 수 있을 것으로 보이므로 이에 대한 추후 연구가 요구된다. 또한 혈청 leptin과 아연함량은 성적성숙 단계에 따라 변화하므로 성별과 연령별 이질 기준 함량에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.