

P2-5

고도비만아, 중등도비만아 및 정상아의 혈장 유리아미노산 농도와 지질 농도 및 이들간의 상관관계분석
임현정^{1*}, 지경아², 김은경², 박태선¹. ¹연세대학교 식품영양학과, ²강릉대학교 식품과학과

최근 소아비만의 발생이 증가하면서, 이로 인한 체내 대사에 미치는 영향에 관심을 가지게 되었다. 이에 본 연구에서는 강릉지역의 15개 초등학교의 중등도 비만 아동(비만도 130-150%) 30명과 고도비만아동(비만도 150% 이상) 30명, 그리고 이들 비만 아동과 학교, 학년, 성별이 동일한 정상군 아동(비만도 90-110%) 30명을 대상으로 이들의 신장과 체중을 측정하여 비만도를 계산하였으며, 12시간 이상 공복 후 혈액을 채취하여 혈중 지질 농도를 분석하였다. 또한, ion-exchange chromatography에 입각한 아미노산 전용분석기를 사용하여 혈장 유리아미노산 농도를 측정하였다. 이들 아동의 LDL-cholesterol 및 HDL-cholesterol 농도는 세군간에 유의한 차이를 보이지 않았으나, 중등도 또는 고도비만군 아동의 중성지방 및 총 cholesterol 농도는 정상군보다 유의하게 높았다. 또한, 고도비만군의 cystine과 phosphoethanolamine의 농도는 정상군에 비하여 약 7.33배 및 2.18배나 증가되어 있었다. 반면, 분석된 37개의 아미노산 중 21개의 아미노산의 농도는 정상군에 비하여 중등도 또는 고도비만군에서 오히려 감소되어 있었다. 특히, 고도비만군의 ammonia 및 β -aminobutyric acid의 농도는 정상군에 비하여 각각 86.3% 및 71.3%의 감소율을 보였다. 그밖에 taurine을 비롯하여 phosphoserine, asparagine, sacrosine, alanine, isoleucine, leucine, tyrosine, β -alanine 및 lysine의 농도는 정상군에 비하여 52.5-59.9%의 감소율을 보였다. 혈장 중의 phosphoethanolamine, valine 및 cystine의 농도는 비만도수와 양의 상관관계($p < 0.05$)를 보여준 반면, 대다수의 아미노산 농도는 비만도수와 음의 상관관계를 보여주었다. 혈액 중의 phosphoethanolamine 농도는 총 cholesterol, 중성지방, LDL-cholesterol 농도와 양의 상관관계($p < 0.05$)를 보여주었다. 한편, 총 cholesterol 농도는 alanine, ornithine, asparagine, lysine, threonine, serine, glutamic acid, glutamine, glycine, isoleucine, leucine, tyrosine, ammonia, homocystine 및 histidine 농도와 유의한 음의 상관관계를 보여주었다. 한편, 혈중 중성지방 농도는 leucine, ammonia, histidine 및 arginine 농도와, 혈중 LDL-cholesterol 농도는 threonine, serine, asparagine, alanine, tyrosine, homocystine, ornithine 및 lysine 농도와 유의한 음의 상관관계를 보여주었다. 혈 중 HDL-cholesterol 농도는 β -aminobutyric acid 및 ammonia 농도와만 유의한 음의 상관관계를 보여주었다. 이상의 결과는 비만아동(특히, 고도비만)의 경우, 체내 아미노산 풀의 크기가 감소되어 있으며, 감소된 아미노산 농도는 증가된 혈장 지질 농도와 관련이 있음을 보여주었다.

P2-6

노인에서 뇌심혈관계 질환 위험인자와 항산화수준 및 식이와의 관계
최지혜*, 김화영, 이현숙[†]. 이화여자대학교 식품영양학과, 한림대학교 생명과학부[†]

뇌심혈관계 질환은 우리나라에서 노인의 가장 중요한 사망원인이다. 뇌심혈관계질환 중 주를 이루는 동맥경화증(atherosclerosis) 동맥벽에 LDL의 산화산물이 축적되는 현상이므로 동맥경화증은 지질대사와 항산화 체계의 문제라고 요약할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 우리나라 노인중 뇌심혈관계질환 위험군의 혈중 항산화수준 및 항산화영양소의 식이섭취 변화를 파악하고, 뇌심혈관계 위험인자와 항산화수준 및 영양위험 요인을 고찰하고자 한다. 연구의 대상은 60세 이상의 노인 52명(남자 11명, 여자 41명)으로 LDL-cholesterol 160mg/dl을 기준으로 하여 동맥경화 위험군과 정상군으로 나눈 뒤 혈장 TBARS(Thiobarbituric Acid Reactive Substance), LDL fraction내의 TBARS, TAS(Total Antioxidant Status), 적혈구의 SOD(superoxide dismutase)활성, 총 콜레스테롤, HDL-콜레스테롤등을 분석하였으며, 신체계측, 식이조사 및 음주, 흡연, 운동여부를 조사하였다. 또한 항산화능과 혈중 지질수준에 미치는 요인들을 알아보기 위해 이들과 영양소섭취량, 식품섭취량 및 혈액성분과의 Pearson's correlation을 산출하였다. 동맥경화 위험군에서 체중 및, BMI, WHR은 정상군보다 높았으나 체중($p < 0.1$)을 제외하고는 유의적인 차이는 없었다. 위험군은 정상군에 비해 영양소섭취량에서 열량과 지방섭취량($p < 0.05$)이 높았고, 항산화 비타민으로 알려진 비타민 A, 비타민 C, 비타민 E의 경우 20%, 10%, 24%정도 섭취량이 낮았다. 그의 혈중 총 콜레스테롤($p < 0.001$)은 유의적으로 높았으며, 공복 시 혈당, 혈압 및 HDL-콜레스테롤 수준은 유의적인 차이가 없었다. 혈중 항산화수준을 측정한 결과 위험군에서 정상군에 비해 LDL fraction내의 TBARS농도는 10%정도 높았으며, 혈장 TBARS의 농도 및 혈장 TAS의 경우 유의적 차이가 없었다. 적혈구의 SOD활성을 측정한 결과는 17%정도 낮은 경향을 나타내었다. 영양소섭취량과 항산화능간의 상관관계를 살펴본 결과, SOD활성과 섬유소간의 유의적인($p < 0.01$) 상관관계가 있었으며, 식품섭취량과 항산화능간에는 LDL내의 TBARS와 식물성 식품 간에 유의적인 ($p < 0.01$) 상관관계가 있었다.