

가임기 여성의 분석과 산출에 따른 엽산섭취량 비교

진 현 옥 (전남대학교 식품영양학과)

이 정 아 (전남대학교 식품영양학과)

임 현 숙 (전남대학교 식품영양학과)

엽산은 아미노산 대사와 핵산 합성에 필수적인 영양소로 정상 적혈구의 형성 및 세포의 성장발달에 관여한다. 임신부에게 엽산이 결핍되면 거대적아구성 빈혈, 유산, 태반박리 및 태아의 신경관 손상증 등 모체와 태아에 부정적인 결과들이 나타난다. 더욱이 임신의 50% 정도가 계획되지 않고 이루어지기 때문에 신경관 손상증과 같은 발달장애를 방지하기 위해서는 가임기의 엽산 섭취 상태가 중요하다. 그러나 우리 나라의 경우 식품성분표 상에 엽산 함량이 완비되어 있지 않아 이의 보완이 필요하다. 본 연구에서는 한국인 상용식품의 엽산함량 database를 구축하고자 하였고, 이를 통한 계산치를 분석치와 비교하여 그 타당성을 검토하고자 하였다.

연구대상자는 18-49세 사이의 비임신·비수유 상태인 여성 91명을 대상으로 하여 A군(18-24세, 17명), B군(25-34세, 37명) 및 C군(35-49세, 37명)으로 나누었다. 식품섭취 상태는 평량법과 식품섭취빈도조사법 및 직접 분석법으로 조사하였다. 직접 분석법에 의한 엽산 섭취량은 식품을 조사할 때 시료를 1/10씩을 수거하여 균질화한 후 Tamura 등(1998)이 제시한 trienzyme treatment로 전처리하여 Lactobacillus. casei를 이용한 미생물학적인 분석 방법을 사용하였고, 평량법에 의한 엽산 섭취량은 하루 동안의 식사 섭취 상태를 평량하여 기록하고, 이로부터 식품성분표, 한국인 영양 권장량, 김영민외 한국인 상용 식품의 엽산 분석 및 USDA 식품성분표 등의 엽산 함량 자료를 이용하여 data base를 구축하여 이를 영양평가 프로그램(Computer Aided Nutritional analysis program)에 입력하여 엽산 섭취량을 산출하였다. 식품섭취빈도조사에 의한 엽산 섭취량은 엽산 함량이 높다고 보고된 식품 37종에 대해 상동 data base를 기초해 성인 기준 평균 1회 섭취량 중의 엽산 함량에 기초하여 엽산 섭취량을 산출하였다. 모든 실험 결과는 SAS(Statistic Analysis System)를 이용하여 통계 처리하였고 일반선형모델

(general linear model)을 이용하여 분산분석했다. 에너지 섭취량, 실측치 및 계산치 엽산 섭취량이 정규분포를 따르지 않아 log 지수값으로 변환시킨 뒤 회귀분석하여 회귀 방정식을 구했고, 분석치 및 계산치 엽산 섭취량간의 상관성은 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석했다.

연구대상자의 평균 연령은 32.2 ± 8.7 세였고, A, B, 및 C군은 각각 19.0 ± 0.9 세, 29.6 ± 2.4 세 및 40.9 ± 3.9 세였다. 체중은 평균 54.8 ± 5.9 kg이었고, 세 군은 각각 55.1 ± 6.0 kg, 53.0 ± 5.9 kg 및 56.3 ± 5.5 kg이었다. 신장은 평균 159.8 ± 4.1 cm였고, 세 군은 각각 161.1 ± 4.2 cm, 159.1 ± 4.4 cm 및 159.8 ± 3.6 cm로 우리 나라 성인 여성의 표준 체위와 비슷하였다. 본 연구대상자는 에너지, 비타민 B2, 엽산, 칼슘 및 철분을 권장 수준 이하로 섭취했고, 특히 A군은 비타민 C를 제외한 모든 영양소의 섭취량이 권장량 이하였다. 분석에 의한 엽산 섭취량은 평균 145.8 ug/d이었고, A, B, 및 C군 각각 114.0 ug/d, 141.6 ug/d 및 164.6 ug/d로 C군이 A군 보다 유의하게 엽산 섭취량이 많았다. 평량법으로 계산한 엽산 섭취량은 평균 204.2 ug/d였고, A, B, 및 C군 각각 165.3 ug/d, 214.2 ug/d 및 212.1 ug/d로 A군이 다른 두 군보다 엽산 섭취량이 적은 경향을 보였다. 식품섭취빈도조사법으로 산출한 엽산 섭취량은 평균 206.9 ± 72.9 ug/d였고, A, B, 및 C군 각각 194.6 ± 49.3 ug/d, $212/9 \pm 73.6$ ug/d 및 206.4 ± 82.0 ug/d로 A군이 다른 두 군에 비해 낮은 섭취 경향을 보였으나 그 차이가 크지 않았다. 한국인 영양권장량에 대비한 분석치의 엽산 섭취량은 58.3 %였고, 평량법에 의한 계산치는 81.7%였으며, 식품섭취빈도조사에 의해 산출한 엽산 섭취량은 81.8%였다. 분석에 의한 엽산 섭취량이 다른 두 방법에 의해 산출한 엽산 섭취량 보다 유의하게 낮았다. 에너지 섭취량은 분석치 및 그 종의 계산치 엽산 섭취량과 유의적인 양의 상관관계를 보여 에너지 섭취량이 많을수록 엽산 섭취량이 많았다($p < 0.001$). 한편 분석치 및 그 종의 계산치 엽산 섭취량 사이에도 유의적인 양의 상관관계를 보였다($p < 0.001$).

이러한 연구결과는 식사를 통한 우리 나라 가임기 여성의 엽산 섭취량이 권장량 수준에 미치지 못함을 보여 주었고, 특히, 18-24세 여성의 엽산섭취상태가 25세 이후 여성에 비해 취약함을 나타내었다. 또한 식품성분표에 의해 산출한 엽산 섭취량은 식품섭취 상태가 평량법으로 되었든, 식품빈도법으로 조사되었든 분석치에 비해 높음을 보였고, 식품빈도법 자료를 이용하는 경우 평량법 자료에 비해 상관성이 떨어지는 것으로 나타났다.

앞으로 한국인 상용 식품의 엽산함량 data base의 완전한 구축을 위해 자료가 없는 식품에 대한 엽산 분석치를 얻는 일이 이루어져야 할 것이라 생각된다.