

한국 정상성인의 타우린 섭취량, 혈중 타우린 농도 및 배설량에 관한 연구

박정은*, 강혜원¹⁾, 조세현²⁾, 박태선

연세대학교 식품영양학과, ¹⁾연세대학교 식품영양과학연구소, ²⁾차병원 건강증진센터

최근 타우린의 다양한 생리활성이 보고되면서 타우린을 첨가한 드링크제 및 기능성 식품들이 전세계적으로 개발되어 판매되고 있으나, 타우린의 적정 함유량을 결정하는데 기초자료가 되는 타우린의 일일 섭취량에 관한 연구보고는 매우 드물다. 본 연구팀은 선행연구에서 한국인 채식자와 비채식자의 타우린 섭취량과 혈액 타우린 농도 및 소변내 배설량을 비교 평가한 바 있으며, 본 연구에서는 한국 성인의 타우린 섭취량과 정상치를 수립하기 위한 목적의 일환으로 다양한 연령층을 대상으로 연구를 확대 실시하였다. 서울지역에 거주하는 총 246명의 건강한 성인 남녀(16~56세)를 대상으로 24시간 회상법에 입각하여 3일간의 식이 섭취를 조사하고, 본 연구팀에 의해 구축된 한국인 상용식품의 타우린 함량에 대한 데이터베이스를 영양소섭취량평가 컴퓨터 프로그램(CAN/Pro)에 입력시켜 일일 타우린 섭취량 및 기타 영양소 섭취량을 평가하였다. 총 143명의 건강한 성인으로부터 혈액 및 뇨시료가 수집되었으며, 혈장과 소변의 타우린 농도는 ion-exchange chromatography에 입각한 아미노산 전용분석기를 사용하여 측정하였다. 각 연령층별 일일 타우린 섭취량은 16~19세(n=23)에서 $219 \pm 16.9 \text{mg/day}$ 로 가장 높았고, 20대(n=88)에서 $185 \pm 19.1 \text{mg/day}$, 30대(n=21)에서 $145 \pm 25.0 \text{mg/day}$, 40대(n=8)에서 $190 \pm 62.3 \text{mg/day}$, 그리고 50대(n=6)에서 $151 \pm 58.2 \text{mg/day}$ 로 나타났다. 기타 영양소 섭취량을 각 연령층 별로 살펴보면 16~19세에서 열량, 단백질, 지질, 나이아신, 나트륨 및 콜레스테롤 섭취량이 다른 연령층에 비해 유의적으로 높았으며, 50대에서는 비타민C와 섬유소의 섭취량이 다른 연령층에 비해 유의적으로 높게 나타났다. 일일 타우린 섭취량을 성별로 비교해 보면 남성($181 \pm 14.3 \text{mg/day}$)의 경우 여성($216 \pm 21.1 \text{mg/day}$)보다 낮은 경향을 보였으나 통계적인 유의성은 나타나지 않았다. 타우린 섭취량과 기타 영양소 섭취량 간의 상관관계를 평가한 결과에 의하면, 타우린 섭취량은 비타민B₂를 제외한 기타 모든 영양소 섭취량(열량, 당질, 단백질, 총지질, 콜레스테롤, 섬유소, 비타민A, 비타민B₁, 나이아신, 비타민C, 칼슘, 인, 나트륨 및 포타슘 섭취량과 $p < 0.01$ 수준에서, 그리고 철분 및 동물성 지질 섭취량과는 $p < 0.05$ 수준에서)과 유의적인 양의 상관관계를 나타냈다. 한국 성인의 혈장 타우린 농도는 모든 연령층에서 $152 \sim 198 \mu\text{mol/L}$ 의 범위로 나타났으며, 소변내 타우린 배설량은 $861 \sim 1856 \text{nmol/mg creatinine}$ 의 범위를 나타냈고, 연령층별 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 한국 성인의 평균 혈장 타우린농도와 소변내 배설량은 각기 $175 \pm 5.9 \mu\text{mol/L}$ 와 $1158 \pm 72.7 \text{nmol/mg creatinine}$ 로 나타났으며, 이들을 성별로 비교해 보면 남성(n=70)의 경우 혈장 농도가 각기 $180 \pm 7.2 \mu\text{mol/L}$, 그리고 소변내 배설량이 $1203 \text{nmol/mg creatinine}$ 이고, 여성(n=73)의 경우 각기 $180 \pm 7.2 \mu\text{mol/L}$, $1132 \pm 98.0 \text{nmol/mg creatinine}$ 으로 나타났다. 혈장의 타우린농도는 거의 모든 연령층에서 남성이 여성보다 높은 경향을 보인 반면, 소변내

타우린 배설량은 여성에서 남성보다 더 높았으나 통계적으로 유의한 수준은 아니었다 (본 연구는 '98 보건의료기술 연구개발사업, HMP-97-F-5-0022에 의해 지원되었음).