

한국인 채식주의자와 비채식주의자의 타우린 섭취량, 혈장 타우린농도 및 배설량에 관한 연구

박태선*, 강혜원, 장준성, 성미경[†] 연세대학교 식품영양과학연구소 · 숙명여자대학교 식품영양학과[†]

최근 타우린의 다양한 생리활성 (망막의 광수용체활성, 중추신경계의 신경조절 작용, 심장근육의 수축, 삼투압 조절작용, 생식 및 성장 발달, 면역체계의 유지 및 혈소판 응집 저하효과, 항산화활성 및 혈중 콜레스테롤 및 중성지방 저하효과 등)이 학계에 보고되면서 건강음료 및 치료제로서 타우린의 사용 또한 세계적으로 증가하는 추세에 있다. 독성이 보고된 바 없는 안전한 생체내 물질이라는 측면에서 타우린을 이용한 건강음료 및 기능성 식품의 개발 및 판매가 확대되어 가고 있으나, 이들 제품에 함유되는 타우린의 적정량을 결정하는 데 있어서 필수적인 기초자료가 되는 타우린의 일일 섭취량에 관한 연구보고는 국내외로 전무한 상태이다. 인체의 경우 타우린이 생합성되지 않으므로 식사를 통한 섭취에 의존해야만 하고, 특히 타우린은 동물성 식품을 위주로 분포해 있으므로 채식주의자들에게 있어서 타우린 영양상태가 문제시 될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 한국 성인여성을 대상으로 채식주의자(n=18, 19.9±1.9세)와 비채식주의자(n=17, 21.9±1.7세)의 일일 타우린 섭취량, 혈장 타우린 농도 및 소변내 타우린 배설량을 평가하였다. 24시간 회상법에 입각하여 3일간의 식이 섭취를 조사하고, 본 연구팀에 의해 구축된 한국인 상용식품(총 280종)의 타우린 함량에 대한 database를 근거로 일일 타우린 섭취량을 평가하였다. 혈장과 소변의 타우린 농도는 ion-exchange chromatography에 입각한 아미노산 전용분석기를 사용하여 측정하였다. 비채식주의자와 채식주의자의 타우린 섭취량은 각기 116.1±22.6mg/day와 41.2±8.6mg/day로 채식주의자에서 비채식주의자에 비해 유의적으로 낮았으며(p<0.01), 연구대상자 모두에 있어서 타우린 섭취량은 단백질, 나트륨 및 콜레스테롤 섭취량과 유의적인 양의 상관관계를 나타냈다 (p<0.01). 혈장의 타우린 농도 역시 채식주의자(76.9±4.2 μmol/L)의 경우 비채식주의자(98.1±5.5 μmol/L)에 비해 유의적으로 낮았다(p<0.01). 소변내 타우린 배설량을 24시간 뇨 및 mg creatinine 단위로 측정한 결과 비채식주의자의 경우 1569±290 μmol/24hr urine 또는 1378±152 nmol/mg creatinine의 타우린을 배설한 한편, 채식주의자는 589±69 μmol/24hr urine 또는 538±67 nmol/mg creatinine의 타우린을 소변으로 배설하였다(p<0.001). 모든 연구대상자로 부터 일일 타우린 섭취량, 혈장 타우린농도 및 배설량 간의 상관 관계를 평가한 결과 타우린 섭취량은 혈장 타우린농도 또는 소변내 타우린 배설량과 유의적인 양의 상관관계를 보인 반면(p<0.05), 혈장 타우린농도와 소변내 타우린 배설량간에는 유의적인 상관성이 나타나지 않았다. 결론적으로 한국인 채식주의자는 비채식주의자의 약 1/3 수준에 해당되는 타우린을 섭취하였으며, 이와 같은 차이는 특히 소변내 타우린 배설량에 직접적으로 반영되어 비채식주의자의 38~39% 수준에 해당되는 타우린을 뇨로 배설하는 것으로 나타났다 (본 연구는 '98 보건의료기술 연구개발사업, HMP-97-F-5-0022에 의해 지원되었음).