

타우린보강이 정상인의 혈장 총지방산 및 인지질지방산 조성에 미치는 영향

박태선*, 오주연, 엄영숙, 정은정, 이양자

지질대사와 연관된 타우린의 역할은 간에서 담즙산의 포함에 관여하므로써 섭취된 지방의 유화와 흡수를 도와주는 이외에도 타우린보강이 혈액과 간의 콜레스테롤 및 중성지방 농도를 저하시키는 효과가 있음이 고콜레스테롤식이 및 무콜레스테롤식을 섭취하는 흰쥐를 대상으로 한 선행연구에서 밝혀진 바 있다. 본 연구에서는 인체를 대상으로 타우린 보강을 실시할 경우 혈장의 지방산 조성에 나타난 변화를 총지방산 및 인지질에 포함된 지방산의 조성에 초점을 맞추어 평가하고자 하였다. 질병이 없고 건강한 성인 여성 25명 (23.0±0.4 세; 51.2±1.1 kg 체중)을 대상으로 매일 6g의 타우린을 2-4주 간 경구투여하고 0주, 2주 및 4주가 지난 다음 공복시 혈액을 채취하였으며, 혈장의 총지방산 및 인지질지방산의 조성은 Gas Liquid Chromatography를 사용하여 측정하였다.

4주 간의 타우린보강이 혈장의 총지방산 조성에 미치는 영향을 살펴보면, 20:0의 비율이 감소하고 ($p<0.001$) α -linolenic acid (18:3 ω 3)의 비율이 증가한 것($p<0.05$)을 제외하고는 기타 지방산의 조성에 유의적인 변화가 관찰되지 않았으며, P/M/S 비율과 $\Sigma\omega 6/\Sigma\omega 3$ 비율 역시 각기 1.5~1.6/ 0.75~0.76/ 1.0과 7.5~8.9/ 1.0의 범위에서 일정하게 유지되었다. 그러나 혈장의 지질성분을 분획한 후 인지질에 포함된 지방산의 조성을 평가한 결과 혈장 총지방산보다 타우린보강에 의해 훨씬 더 큰 영향을 받는 것으로 나타났다. 즉, 인지질에 함유된 총포화지방산(SFA)의 비율은 타우린보강 2주 후 유의적으로 감소하였다가 ($p<0.05$), 4주 후에는 다시 유의적으로 증가하여 보강 전보다도 더 높은 수준을 나타냈다 ($p<0.01$). 특히 포화지방산 중에서 양적으로 가장 많은 부분을 차지하는 16:0과 18:0에서 이와 같은 양상이 뚜렷하게 나타났다. 반면, 총다가불포화지방산 (PUFA)의 비율은 타우린보강 전과 비교하여 타우린보강 2주 후에 유의적으로 증가하였다가 4주 후에는 다시 감소하여 보강 전보다도 유의적으로 낮은 수치를 보였다 ($p<0.001$). ω 3계 지방산 중 양적으로 가장 많은 부분을 차지하는 DHA (22:6, ω 3)의 경우 타우린보강 4주 후 보강 전보다도 38% 정도 낮은 수준을 나타냈으며 ($p<0.05$), ω 6계 지방산 중 가장 많은 비율을 차지하는 linoleic acid (18:2)의 비율도 보강 전에 비해 타우린 보강 4주 후 20% 정도 유의적으로 감소하였다 ($p<0.05$). 또한 4주 간의 타우린보강은 ω 6계 지방산의 elongation지표 (22:4 ω 6/ 20:4 ω 6)를 유의적으로 증가시킨 반면 ($p<0.01$) ω 6계 지방산의 desaturation지표 (20:4 ω 6/ 20:3 ω 6)는 유의적으로 감소시켰음이 관찰되었고, ω 3계 지방산에서도 같은 경향을 보였다. (본 연구는 '97 보건의료기술 연구개발사업, HMP-97-F-5-0022에 의해 지원되었음)