

P8-49

알코올을 장기간 섭취한 흰쥐에서 타우린 보강이 혈중지질과 간지질 및 무기질 대사에 미치는 영향
김민지*, 최미자. 계명대학교 식품영양학과

최근 우리나라에서도 복잡해진 사회문제로 인한 정신적 긴장의 해소와 생활수준의 향상으로 알코올의 소비가 늘어나고 있으며 알코올 섭취량이 증가됨에 따라 알코올과 건강에 대한 관심도가 높아지게 되었다. 이미 알려진 연구에서는 만성 알코올 중독자를 대상으로 하였거나 알코올 섭취 수준이 총열량의 30% 혹은 그 이상의 수준으로 섭취시킨 동물실험의 경우가 많았으므로 본 연구에서는 균형잡힌 영양소의 공급이 이루어지는 상태에서 총열량의 15% 알코올을 6주간 섭취시켰을 때 만성 알코올 섭취가 혈중 및 간지질과 무기질 대사에 미치는 영향을 알아보고 또한 타우린의 첨가가 장기간 알코올 섭취시에 혈중 및 간지질과 무기질 대사에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. Sprague-Dawley종 수컷 흰쥐(167g~176g)를 사용하여 대조군은 정상식이를 섭취하게 하였고 알코올군은 총열량의 15% 에탄올을 섭취하게 하였으며 대조군과 알코올군은 다시 타우린 첨가 유무에 따라 구분하여 4군으로 나누어 실험식이를 6주간 섭취시킨 후 희생하였다. 그 결과 체중 증가량과 총열량 섭취량은 대조군과 알코올군에서 차이가 없었으나 식이효율은 대조군에서 유의적으로 높았다($p < 0.005$). 혈중 총콜레스테롤, 중성지방, LDL-콜레스테롤 농도는 알코올군이 대조군에 비해 유의적으로 높았으며, 알코올군에서 타우린의 첨가로 혈중 총콜레스테롤 농도는 15.53%, 중성지방 농도는 50.5%로 유의적인 감소를 나타내었다($p < 0.001$). 간의 중성지방 농도는 알코올군이 $8.87 \pm 1.87 \text{mg/dl}$ 로 대조군 $6.80 \pm 2.00 \text{mg/dl}$ 보다 유의적으로 높았고, 알코올군에서는 타우린의 첨가로 간의 중성지방 농도($5.88 \pm 1.36 \text{mg/dl}$)가 유의적으로 감소하였다($p < 0.05$). 간기능 검사에서 GOT와 GPT는 대조군과 알코올군에서 유의적인 차이가 없었으며 두 군 모두에서 타우린의 첨가가 영향을 미치지 못하였다. 혈중 Ca, Mg, Se, Zn 농도는 대조군과 알코올군에서 유의적인 차이가 없었고 뇨중 배설량에서는 Se만이 알코올군에서 유의적으로 높았다. 뇨중 Se 배설량은 대조군과 알코올군 모두에서 타우린의 첨가로 유의적으로 감소하였는데 대조군에서는 14%, 알코올군에서는 17%의 감소를 각각 나타내었다. 결론적으로 총열량의 15% 수준으로 알코올을 만성적으로 섭취시켰을 때 혈중 콜레스테롤, 중성지방, LDL-콜레스테롤이 유의적으로 증가하였다. 뇨중 Se 배설이 증가되었는데 타우린의 보강은 혈중 및 간의 지질 저하효과를 나타내었고, 뇨중 Se 배설량을 감소시키는 영향을 나타내었다.

P8-50

여성초 분획물이 사염화탄소로 유발된 흰쥐의 간 손상에 미치는 효과
김옥경*, 조혜인, 정세래, 안혜진, 박혜진. 대전대학교 식품영양학과

약물과 이물질의 대사과정을 통해 독성물질로부터 신체를 보호하는 간기능이 손상되어 만성간염, 간경변 및 간암의 형태로 현대인들에게 큰 위협이 되고 있다. 최근에 천연물 연구를 통한 간독성제인 silymarin, biphenyl dimethyl dicarboxylate등으로 만성간염 환자의 증상을 호전시키고 간기능이 현저히 향상됨이 보고되고 있다. 여성초(*Houttuynia cordata* Thunb)는 강심작용, 혈관수축작용 각종 장내세균 및 사상균에 대한 항균작용, 항바이러스작용, 자연살해 세포의 활성화, 폐렴유발에 대한 면역기능 증강효과 및 항종양효과가 보고되었다. 본 연구에서는 95%MeOH 추출물 1,000/kg,b.w.을 1일 1회 3일간 경구 투여한 후 사염화탄소에 의한 간손상 보호 효과가 있음을 알 수 있었으므로 그 추출물을 hexane, chloroform, ethylacetate, butanol, H₂O의 용매로 분획하여 감압.농축하여 수율에 따라 0.5%CMC액에 현탁시켜 1일 1회 3일간 경구 투여한 후 CCl₄ : Olive oil (3:2)를 1.0mg/kg, b.w씩 복강주사 한 다음날에 ether마취하에 개복하여 혈청을 분리하여 Alanine aminotransferase(ALT), Aspartate aminotransferase(AST), Alkaline phosphatase(ALP), γ -Glutamyl transpeptidase(γ -GT), Lactate dehydrogenase(LDH)의 활성과 Bilirubin, Cholesterol, HDL-cholesterol, Triglyceride(TG)의 함량을 검토하였다. 그 결과 AST 활성도는 CCl₄단독 투여군에 비해 butanol 분획물을 투여한 군에서 유의적인 감소($p < 0.05$)를 나타내었고, ALT는 chloroform, ethylacetate과 butanol 분획물을 각각 투여한 군에서 유의적인 감소($p < 0.05$)를 나타내었다. ALP 활성도는 chloroform, ethylacetate, butanol과 H₂O 분획물을 각각 투여한 군에서 유의적인 감소($p < 0.05$)를 나타내었고, LDH 활성은 chloroform과 butanol 분획물을 각각 투여한 군에서 유의적인 감소($p < 0.05$)를 나타내었다. 그러나 γ -GT 활성과 bilirubin 함량은 모든 분획물을 투여한 군에서 유의적인 감소를 나타내지 못하였다. Cholesterol의 함량은 hexane, chloroform, ethylacetate과 butanol 분획물을 각각 투여한 군에서 유의적인 감소($p < 0.05$)를 나타내었고, TG 함량은 chloroform, ethylacetate, butanol과 H₂O 분획물을 투여한 군에서 유의적인 감소($p < 0.05$)를 나타내었다. 한편 HDL-cholesterol은 ethylacetate, butanol과 H₂O분획물을 투여한 군에서 유의적인 감소($p < 0.05$)를 나타내었다. 따라서 여성초 분획물이 사염화탄소로 유발된 흰쥐의 간손상에 미치는 영향을 검토한 결과, butanol 분획물이 간손상의 보호 효과가 가장 컸으며 그 다음이 ethylacetate>chloroform>H₂O>hexane 분획물을 투여한 순서로 간손상에 대한 보호 효과가 있었다.