

## P1-17

### 번데기동충하초 열수추출물의 투여가 마우스의 항암 및 면역조절작용에 미치는 영향

이해미\*, 박태선 연세대학교 식품영양학과

본 연구에서는 번데기동충하초(*Cordyceps Militaris*) 열수추출물의 항암효과를 평가하기 위한 목적으로 ICR 계 마우스를 대상으로 복강암을 유발시킨 후 수명연장 효과를 평가하고, 고형암의 크기, 면역 관련 장기의 크기 및 면역세포 수에 미치는 영향을 측정하였다. 복강암 또는 고형암을 유발하기 위해 sarcoma-180을 마우스의 복강 또는 겨드랑이에 각기 이식시키고, 그 후 10일동안 생리식염수(대조군), 번데기동충하초 추출물을 50 mg/kg/day(CM50군), 또는 100 mg/kg/day (CM100군) 수준으로 복강투여하였다. 대조군의 경우 sarcoma-180을 복강에 이식한 이후부터 평균 14.3±0.7일 동안 생존하였으며, 16일 이내에 모두 사망하였다. 한편 암세포를 복강에 이식한 CM50군 또는 CM100군의 생존일수는 각기 33.2±6.0일 또는 24.3±3.1일로 나타나 대조군에 비해 132% 또는 67% 증가하였다(p<0.05). 마우스의 겨드랑이에 고형암을 유발시키고 21일이 경과한 후 해부하여 종양의 크기를 측정한 결과, CM50군 또는 CM100군의 경우 0.92±0.18 g 또는 1.6±0.4 g으로 나타나 대조군(2.5±0.6 g)에 비해 각기 63% 또는 36% 현저히 감소하였다(p<0.05). 면역 관련장기(비장과 흉선)의 크기는 CM50군 또는 CM100군에서 대조군에 비해 유의적으로 증가하였다(p<0.05). FACScan을 이용하여 비장에 함유된 면역세포 수를 측정한 결과 대조군에 비해 CM50군 및 CM100군에서 CD8<sup>+</sup> T-세포가 유의적으로 증가되었으며(p<0.05), CD4<sup>+</sup> T-세포 및 B 세포수는 증가하는 경향을 보였으나 통계적 유의성은 관찰되지 않았다 NK-세포 수는 CM50군(1.8%) 또는 CM100군(1.73%)에서 대조군(1.4%)에 비해 유의적으로 증가하였다(p<0.05). 비장 림프구에서 분비된 IL-2 농도는 대조군(399±58 pg/ml)에 비해 CM50군(490±23 pg/ml) 및 CM100군(450±46 pg/ml)에서 증가하는 경향을 나타냈다(p>0.05). 이상의 결과는 번데기동충하초가 면역능력을 증진시키고 암세포의 성장을 억제하는 효과가 있으며, 이와같은 동충하초의 항암활성은 적절한 수준으로 섭취 시 더 효과적임을 제시하는 것이다.

## P1-18

### 정신지체아와 정상아의 혈장 유리아미노산 농도 및 소변내 배설량에 관한 비교 연구

김수연\*, 박태선, 김은경<sup>1</sup>. 연세대학교 식품영양학과, <sup>1</sup>강릉대학교 식품과학과

본 연구는 강릉지역에 거주하는 초등학교생의 혈장 유리아미노산 농도 및 소변내 배설량을 평가하므로써 정상치를 수립하기 위한 기초자료를 제공하고, 정신지체아에게서 특이적으로 나타나는 혈장 아미노산 패턴 및 소변내 배설량의 변화를 규명하고자 실시되었다. 정신지체아는 강릉지역 특수학교 초등부에 재학 중인 남아 30명(10.0±1.8세, 38.3±14.3 kg)을 대상으로 하였고, 동일 지역내 일반 초등학교에 재학 중인 남아로서 정신지체아와 가정환경 및 나이가 유사한 30명(9.9±0.9세, 35.4±9.3 kg)을 정상대조군으로 선정하였다. 혈장 및 순간뇨시료의 유리아미노산농도 분석은 ion-exchange chromatography에 입각한 아미노산 전용분석기를 사용하여 실시되었다. 정상아의 혈장 유리아미노산농도 패턴을 살펴보면, glutamine, alanine, glycine, taurine 및 valine의 순으로 그 농도가 높았고(406~182 μmol/L), proline, leucine, threonine, phenylalanine이 그 다음으로 높게 나타났다(128~78 μmol/L). 정신지체아의 혈장 아미노그렙패턴을 정상대조군과 비교한 결과, isoleucine(28% 증가), leucine(24% 증가) 및 glutamate(46% 증가) 농도가 유의적으로 더 높은 반면(p<0.001), phosphoserine 농도는 유의적으로 더 낮았다(46% 감소) (p<0.001). 정상아의 소변내 배설되는 아미노산 함량(nmol/mg creatinine)을 살펴보면, glutamine, glycine, taurine 및 histidine의 순으로 그 양이 많았고(5589~2050 nmol/mg creatinine), lysine, serine, carnitine, alanine 등이 그 다음 순으로 나타나(1289~943 nmol/mg creatinine), 대체로 혈장에서 고농도로 존재하는 아미노산이 소변내 배설량 또한 높음을 알 수 있다. 정신지체아는 정상대조군에 비해 ethanolamine(38% 감소), histidine(36% 감소), carnitine(50% 감소), ornithine(27% 감소), lysine(28% 감소) 및 arginine(22% 감소)을 제외한 대부분의 아미노산을 소변으로 더 많이 배설하는 경향을 보였다. 특히 정신지체아의 소변내 valine(45% 증가), isoleucine(59% 증가) 및 glutamate(118% 증가) 배설량은 정상대조군에 비해 유의적으로 더 높았으며(p<0.001), 이와 같은 두군간의 차이는 혈장에서 관찰된 것과 유사하였다.