

【P4-17】

차가버섯의 열수 추출물이 소화기계 암세포 증식 및 자가사멸에 미치는 영향

황용주*, 남혜경, 노건웅¹, 김선희. 국민대학교 자연과학대학 식품영양학과. ¹(주)푸드바이오테크.

최근 천연물에서 항암효능을 갖는 생리활성물질을 찾는 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 식물체 중 특히 버섯류는 약리 작용을 갖는 것으로 알려져 있다. 차가버섯(*Inonotus obliquus*)은 북위 45° 이상의 깊은 산에 자라는 검은 자작나무에 덩이로 자생하는데 러시아 시베리아와 캐나다, 일본 홋카이도 지역에서 많이 발견되며, 그 지역에서 위암에 우수한 치료효능을 보이는 것으로 알려져 있다. 그러므로 본 연구에서는 차가버섯의 열수 추출물이 인간의 위암 세포 SNU484와 대장암 세포인 HT-29의 증식에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보고 caspase-3 활성을 측정하여 자가사멸을 알아보려고 하였다. 차가버섯을 증류수에 넣고(25 g/200 ml) 90분간 가열하여 식힌 후 동결건조 하였다. 세포는 90% Dulbecco's modified Eagles medium(DMEM/F12)과 10% fetal bovine serum(FBS), 1% penicillin-streptomycin, 0.2% fungizone을 혼합한 배양액을 사용하여 37°C, 5% CO₂와 95% air의 환경에서 배양하였다. 본 실험은 35 mm dish에서 세포가 75~85% confluence해지면 serum free medium을 2 ml 첨가하고 24시간 배양한 후 차가버섯 추출물을 실험내용에 따라 0 ~ 320 μ l 첨가하여 dose-response 실험을 하였다. 또한 차가버섯 추출물을 첨가한 후 24, 48, 72, 96시간 배양하여 배양기간에 따른 차이도 알아보려고 하였다.

대장암 세포인 HT-29에 차가버섯 추출액을 20 μ l과 40 μ l을 각각 첨가하고 48시간 배양하였더니 차가버섯의 첨가는 첨가하지 않았을 때에 비하여 세포 수가 유의적으로 감소하였으며 40 μ l 첨가에서 20 μ l에 비해 유의적으로 세포 수가 감소하였으므로 첨가량이 많을수록 세포 증식이 억제됨을 알 수 있었다. 차가버섯 추출액을 첨가하고 24, 48, 72, 96시간 배양하였을 때 시간의 경과에 따라 HT-29의 세포 수가 유의적으로 감소하였다. 위암 세포인 SNU484의 경우에서도 차가버섯의 첨가량이 많아질수록 암세포의 증식이 유의적으로 감소하였다($Y = -0.202X + 61.902$, $R^2 = 0.976$). Caspase-3 활성을 측정하였을 때 차가버섯 추출액의 첨가에 따라 HT-29와 SNU484에서 caspase-3 활성이 증가함을 볼 수 있었다. 특히 SNU484에서 차가버섯의 첨가는 caspase-3 활성이 첨가하지 않았을 때에 비하여 5배 가량 증가하여 위암세포의 자가사멸에 차가버섯이 탁월한 효능이 있음을 알 수 있었다. 그러므로 차가버섯은 소화기계 암세포의 성장을 억제하고 특히 위암세포의 증식을 매우 억제할 뿐 아니라 자가사멸을 유도하므로 항암물질로 개발할 필요가 있을 것으로 사료된다.