

오디추출물의 기능성 물질 탐색에 관한 연구

김애정* · 여정숙

혜전대학 식품영양학과

오디는 옛부터 보혈자음(補血滋陰), 생진윤조(生津潤燥), 현훈이명(眩暈耳鳴), 심계실면(心悸失眠), 수발조백(鬚髮早白) 등을 치료하는 효능을 가진다고 알려져 있다. 상심자(桑子)라 하여 뽕나무 열매로서 한방에서 상심(桑), 상실(桑實), 오심(烏), 흑심(黑) 등으로 지칭되며, 뽕나무과(Moraceae)에 속하는 뽕나무(Morus alba L)의 성숙한 과실로 취화과(聚花果)에 속하며 작은 수과(瘦果)가 많이 모여 이루어진 장원형으로 길이 1 내지 2 cm, 지름 0.5 내지 0.8 cm이며 황갈색, 갈홍색 또는 암자색을 띠고 짧은 줄기가 있다. 작은 수과(瘦果)는 난원형으로 조금 납작한 편이며, 길이는 약 2 mm, 너비는 약 1 mm 이고 육질의 화편(花片) 4개가 둘러싸고 있다. 그러나 아직까지는 오디에 대하여 자연과학적인 연구방법을 이용하여 구체적으로 연구된 바가 많지 않다. 또한 이의 생리활성 성분내 대해서도 그 작용과 연관지어 보고된 바가 많지 않다. 뇌졸중 가운데 뇌조직으로 가는 혈액 공급의 감소 혹은 차단으로 발생하는 허혈성 뇌졸중(ischemic stroke)은 전체 뇌졸중 환자의 약 80% 정도를 차지하고 있으나 아직까지 뇌신경세포 손상기전의 복잡성 등으로 뇌졸중으로 발생하는 뇌신경세포의 손상을 보호해 줄 수 있는 물질이 개발되어 있지 못한 실정이다. 한편, 천연물로부터 뇌허혈 보호작용을 가지는 물질의 도출은 주로 한방에서 처방을 중심으로 이루어지고 있으며, 따라서 처방으로부터 신경보호작용을 가지는 물질의 도출은 그 처방에 함유되어 있는 각종 생약이 갖는 다양한 활성으로 인해 어려운 점이 있으며, 비록 효과가 있다고 하더라도 과학적인 입증자료가 매우 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서는 위에 언급된 자료를 토대로 오디추출물이 뇌허혈에 효과가 있을 것이라는 가정하에 *in vitro system*을 이용하여 오디추출물의 신경보호작용기전을 검색하고자 DPPH radical의 생성억제효과, PC12 cell line을 이용한 산화적 스트레스에 의한 오디추출물의 방어효과, LSP에 의하여 활성화된 BV-2 cell에 미치는 영향 등을 검색하였다. 오디의 DPPH 소거활성은 단일화합물인 bacilein과 유사한 효과를 나타냈으며 PC12 cell line을 이용한 산화적 스트레스에 의한 오디의 방어 효과는 LDH activity를 행한 결과 농도 의존적으로 LDH 유리량을 감소시켰다. 뇌손상에 오디추출물의 염증 방어 효과를 관찰하기 위하여 microglial cell line인 BV2 세포주를 선택하여 배양한 후 LPS로 자극을 준 후 일차적인 염증지표인 NO양을 측정된 결과 BV2 cell에 LPS 100 ng/ml을 처리하는 경우 nitrite량이 유의적으로 증가하였는데 이때 오디추출물을 1, 5, 10 $\mu\text{l/ml}$ 의 용량으로 처리하는 경우 역시 저농도에서 NO생성량을 감소시켰다. 정리해보면 뽕나무과 식물인 오디는 신경보호효과가 있는 것으로 사료되는데 이러한 효과는 아마도 오디의 항산화효과에 기인한 것으로 추정된다.