

## 인삼의 항산화활성과 성인병 예방효과

한병훈 · 한용남 · 박명환 · 서대연 · 허봉희

서울대학교 천연물과학연구소

본인 연구실에서는 과거 20년간 인삼의 사포닌 성분을 주 연구대상으로 하여 그 藥理活性, 生體內代謝, 同位元素標識化合物 合成, 免疫化學的 分析法 樹立 등의 연구에 종사하여 왔었다. 人蔘 사포닌이 Adaptogen 활성이 있다는 Brekhman의 학설에 영향받은 바 있고 Shibata 등의 人蔘 사포닌에 대한 훌륭한 연구 업적에 자극받은 결과이었다. 그후 人蔘의 모든 藥効能은 人蔘의 사포닌에 의한 藥効活性인 것으로 全世界의 學界의 一般的 認識으로 굳어지려하고 있었다. 그러나 人蔘 사포닌의 藥理效能에 대한 각종 연구논문은 면밀히 분석하여 보면 대부분의 경우 불순한 사포닌을 연구용 시료로 사용되어 왔고 또 人蔘과 마찬가지로 Adaptogen 活性이 있는 것으로 알려져 있는 “가시오가피”와 “五味子”의 Adaptogen 活性成分은 사포닌이 아니고 Phenol성 성분인 Lignan계 물질들이라는 것이 밝혀지고 있어서 人蔘의 Adaptogen 活性成分이 不純한 사포닌 중에 함유된 Phenol성 성분이 Adaptogen 活性을 설명할 수 있는 유효성분이 아닌가 하는 의문을 가지고 인삼의 Phenol성 성분에 대한 연구에 착수했다. 人蔘의 Phenol성 성분이 Adaptogen 활성과 관련이 있기 위해서는 생화학적으로 볼 때 그 항산화활성에 기대하게끔 된다. 生體가 살아가기 위해서는 활발하게 呼吸을 해야하고 이 호흡을 통하여 들어간 산소가 營養성분을 연소시켜 Energy를 방출하는 것이 생명현상의 근거이다. 이때 소량의 활성산소 및 반응성이 풍부한 遊離基가 생기는데 이 活性酸素와 遊離基는 細胞膜을 구성하고 있는 不飽和脂肪酸를 공격하여 過酸化脂質을 만들게 된다. 過酸化脂質은 生體에 대하여 매우 有毒하여 生體의 기능을 떨어뜨리고 過酸化脂質이 계속해서 생기게 되면 예컨대 動脈硬化, 血液순환 장애, 疲勞, 糖尿病, 心臟

病, 肝腸障害, 癌의 發生 및 轉移 등과 같은 各種 成人病의 原因이 되고 궁극적으로 老化의 原因이 된다. 이와 같은 過酸化脂質의 生成을 막아주는 물질은 抗酸化活性物質이라 한다.

본인의 연구실에서의 연구성과에 의하면 人蔘은 抗酸化活性이 강한 몇개 韓藥材들 중의 하나이고 그 유효성분은 Maltol, 사리찌투산, Vanillic Acid, Ferulic Acid, Caffeic Acid, Gomisin A 및 N 등과 같은 물질이라는 것이 밝혀졌고 이 물질들이 抗酸化活性을 나타내는 作用機轉을 밝힐 수 있었다. 그 결과 生體內에서 赤血球가 그 壽命을 다하여 파괴될 때 생기는 三價鐵 및 二價鐵 등이 過酸化脂質을 生産하는 主要媒介役割을 하는데 人蔘의 Phenol성 성분들이 이들 鐵成分과 강력히 결합하여 鐵成分의 媒介役割을 차단하는데 그 原因이 있다는 것이 밝혀졌다. 이와같은 본인의 연구성과에 근거하여 볼 때 古來로 人蔘은 鐵을 忌한다는 俗說에 根據하여 白蔘製造時에 鐵製道具를 避하고 竹製道具를 쓰고 있는 錦山地域의 白蔘加工方法은 科學적으로 至極히 合理性이 있다는 것이 立證되고 있다. 또한 이들 抗酸化活性 物質들은 抗疲勞效果가 있다는 것을 本人의 연구실에서 밝혔고 또 본인 研究室에서 분리하여 보고한 바 있는 Gomisin A 및 N은 日本 및 中國 人蔘學者들이 五味子의 肝腸保護效果의 有效成分으로 분리 보고한 성분과 同一成分이라는 것을 밝히게 됨으로써 神農本草經에 나타나 있는 主補五臟 및 久服輕身延年이라는 效能을 本人들의 연구에 의하여 現代科學으로 立證하였다. 이와같은 人蔘의 近代科學의 藥理效能을 바탕으로 생각할 때 人蔘을 長期間服用하면 各種 成人病을 예방내지 輕減시킬 수 있을 것이라 기대하고 있다.