

천연물을 이용한 성인병 예방을 위한 기능성식품의 개발

이 혁 화

(주)에스앤디 기업부설연구소

현대 의학의 눈부신 발전으로 인간의 평균수명은 현저히 증가하였으나 이에 따른 노령층의 증가로 만성질환의 발병률은 오히려 상승하고 있다. 국내에서도 암, 당뇨 및 고혈압을 포함한 심혈관계질환 등의 발병위험과 그에 따른 사망률도 지속적인 증가추세에 있다. 선진국의 경우 다양한 치료제들의 개발로 심혈관계질환으로 인한 사망률이 감소한 반면 우리나라에서는 여전히 사망원인 중 2위를 차지하고 있다. 또한 당뇨병은 지난 10년 동안 약 70% 이상 증가하여 한국인의 사망원인 중 3위를 차지하고 있으며, 2010년에는 전체 국민의 25% 정도가 당뇨로 인해 고통받을 것으로 예측되고 있어 심각한 국민보건문제로 대두되고 있다.

고혈압은 혈압의 상승 뿐만 아니라 당내인성 저하, 인슐린 저항성, 혈관수축인자의 항진, 신기능의 저하 및 혈관내피세포의 기능저하와 같은 복합적인 요인과 밀접한 연관이 있는 질환이다. 당뇨병은 자가면역반응에 의해 췌장의 β -세포가 파괴되어 에너지 저장에 관여하는 호르몬인 인슐린의 분비를 저하시키는 인슐린 의존성 당뇨와 인슐린의 기능이 저하되어 혈당조절이 정상적으로 되지 않는 인슐린 비의존성 당뇨로 구분되며 탄수화물, 지방 및 단백질의 대사에 광범위한 이상을 초래한다. 인슐린의 결핍은 식사 후 골격근과 지방조직 등에서 포도당의 이용률을 감소시킴으로서 혈중 포도당 농도를 상승시키며 체내 단백질 합성 감소와 지방조직의 분해를 통한 중성지방 및 유리지방산의 혈중 유리를 증가시키게 되어 당뇨의 병적 상태를 심화시킨다. 한편, 장기간의 과도한 지방섭취는 고지혈증 등의 지질대사 이상과 비만을 유발하며, 인슐린의 감도와 포도당의 산화를 감소시키고 지방질의 산화를 증가시킴으로서 당뇨병에 대한 위험을 증폭시킨다.

현재 고혈압치료제로 사용되고 있는 약제로는 교감신경차단제, 칼슘길항제, 이뇨제 및 ACE억제제 등이 있으며 당뇨치료제로는 설폰요소제, 비구아니드계 약제, 알파-글루코시데이즈 억제제 및 인슐린작용 증강제 등이 있다. 이들 화학합성 치료제들은 각각의 증상에 따라 적절하게 사용하여야 효과를 거둘 수 있으며 잘못 사용될 경우 심각한 부작용을 초래하기 쉬운 단점이 있어 부작용이 없는 치료제의 개발이 절실히 요구되고 있는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 심각한 합병증을 유발하는 고혈압 및 당뇨 등과 같은 성인병을 예방 또는 치료할 수 있는 기능성 식품을 개발할 목적으로 식품으로 활용가능한 천연물을 대상으로 유용성분을 분리·정제하여 동물실험을 통해 그것의 기능성을 검증하고자 하였다.