

노화와 장수 식생활

박건영 부산대학교 식품영양학과 교수

사람은 누구라도 태어나고 늙고 병들어 죽는다고 하는 생로병사를 피할 수 없을 것이다. 그러나 생리적인 노화 속도는 반드시 나이에 비례하는 것은 아니다. 유전적 요인(30%)이나 생활환경적인 요인(영양, 운동, 환경오염, 생활양식 등 70%)에 의해 노화속도에는 차이가 있게 마련이므로 그 속도를 촉진할 수도 지연시킬 수도 있다. 노화현상은 생리적, 심리적, 사회적 노화로 나눌 수 있으며 몸과 마음이 건강하고 사회적으로 안정되면 그 만큼 노화는 억제되며 장수할 수 있다. 노화에 대한 가설은 소모설과 유전자설이 제안되어 있다.

먼저 소모설이란 순환기 기능의 쇠퇴나 호르몬 생성이 감소하게 되면 체조직이 점차 소모되어 노화로 나타난다는 학설이다. 불규칙적인 생활, 과로의 누적, 정신적 및 물리학적 스트레스도 노화를 촉진한다. 여기에, 유리기(free radical) 가설이 매우 중요하게 관련되어 있다. 활성산소(유리기)는 어떠한 병적 상태나 염증 상태에서 폭발적으로 많은 양이 생성되어 노화를 촉진한다. 흡연, 염증, 자외선, 대기오염물질, 생체 내 효소반응 등이 DNA, 단백질 및 지질의 손상을 가져와 암, 노화, 노인성 질환 세포의 기능저하를 일으키게 된다.

유전자설은 유전적으로 장수한 조상을 둔 경우 그렇지 못한 경우보다 더 오래 산다는 것으로 수명 연장이 유전적 조건 하에 있다는 학설이다. 그러나 많은 학자들은 생활환경의 조절이 유전을 능가하여 장수를 누릴 수 있다고 보고 있다. 나이가 들면서 생체기능이 감소하는데, 먼저 면역이 떨어지고 다음이 폐와 신장기능이며 심장, 신경 등의 순으로 감소된다. 그리고 노인성 질환은 현저히 증가되어 심장질환, 암, 당뇨병, 뇌혈관질환, 동맥경화증 등이 증가하게 된다.

그러면 어떻게 하면 노화를 더디게 하고 장수할 수 있을까? 그 옛날 진시황제가 찾았던 불로초는 과연 있는 것일까?

결론을 말하자면 노화는 소식, 운동, 항산화제 섭취, 유리기 생성 억제, 혈관노화 억제 등으로 최대한 막을 수 있다. 장수국인 일본은 소식을 장수, 건강유지의 중요한 요소로 여긴다. 한편, 미국인은 운동을 중요하게 생각해 달리기를 많이 한다. 그러나 우리나라 사람은 신비한 약효가 있는 보약에 관심이 많고, 몸에 좋다면 무엇이든지 먹는 경향이 있다.

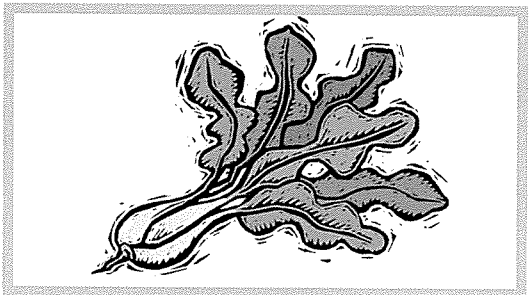
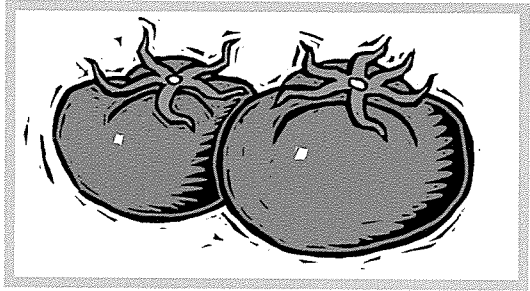
노화를 막기 위한 다양한 방법 중 우리 식생활에서 적용할 수 있는 확실한 방법은 소식이다. 옛 어른들도 밥은 8할만 먹으라고 하셨다. 식사량을 줄이는 것이 운동이나 보약, 항산화제 함유 음식 섭취보다 배나 좋은 효과를 낸다고 한다. 흰쥐를 이용한 15, 20, 40% 절식실험에서 40%의 절식은 40%의 평균수명을 연장했다는 연구가 있다. 또한 나이가 들어서 절식을 시작해도 수명연장의 효과가 있다. 소식을 하면 호르메시스(hormesis) 현상으로 약간의 악조건이 몸에 더 좋은 효과를 내어 면역력 증가와 병에 이길 힘이 커진다. 소식은 저산소증을 개선하고 세포손상 및 세포사를 억제하며, 노화의 원인인 염증 및 활성 산소의 생성을 억제하므로 노화를 억제한다.

우리는 옛날에 잘 못살았기에 음식을 풍성히 먹는 것을 좋아한다. 그야말로 배가 부르게 먹어야 먹은 것 같고 또 대접을 받은 것 같다. 간식이나 야식을 하는 경우도 많아서 중년에는 배가 나오고 허리는 두꺼워지는 비만으로 되어가고 있다. 이렇게 될 때 수명은 단축이 되고 노인성 질환이 유발되는 것이다. 요즘 유행하는 생식은 소화가 잘되지 않기에 소식의 효과를 낼 수 있어서 좋다. 일반적으로 채소나 과일, 해조류, 곡류 등식이섬유소가 많은 음식을 먹는 것이 좋다. 포만감을 주며 열량이 낮아 소식의 효과를 나타내는 것이다.

그러면 장수를 위한 보약은 무엇일까? 그것은 항산화물질이 들어 있는 음식이라 할 수 있다. 이런 음식은 주로 채소, 과일 등에 많기에 열량이 적으면서 볼로 식품이라 할 수 있다. 몸에서 생기는 활성산소를 제거하는 항산화음식에는 비타민 A(카로틴), C, E, 플라보노이드(식물성 페놀화합물)가 많이 들어 있는 식품이다. 그 외 채소나 과일에 있는 천연색소 중에 검정색 또는 청색의 안토시아닌, 토마토 붉은색의 라이코펜, 케일, 풋고추 등의 녹색의 엽록소, 당근, 호박 등에 많은 카로틴 등은 강한 항산화활성을 갖는 천연색소이다. 비타민과 이런 식물화합물들은 항산화, 항노화 활성을 갖는다고 하겠다.

우리 몸에서 생성되는 항산화 효소로는 수퍼옥사이드 디스무타제(SOD), 카타라제, 글루타치온 펠록시다제, 글루타치온 리덕타제 등이 있다. SOD의 활성은 나이에 따라 감소하는데 SOD활성이 높으면 장수한다는 보고도 있다. 글루타치온 펠록시다제는 과산화지질을 분해하는 작용이 있다. 이 효소는 셀레늄(Se)을 필요로 하기에 Se가 많이 들어 있는 곡류, 해조류, 마늘, 버섯 등을 섭취하는 것이 좋다. 은행잎은 항산화활성을 갖는 플라보노이드의 보고이다. 체내혈관을 확장시켜 혈류를 원활히 해주는 효과가 뛰어나 노인성 치매, 고혈압 등에 좋다. 은행 추출물은 항산화활성과 혈관조절작용으로 노화방지에 중요한 역할을 한다. 녹차의 에피갈로카테킨 갈레이트(epigallocatechin gallate)는 암발생을 억제할 뿐만 아니라 세포에 들어온 발암물질이 활성산소에 의해 DNA 상해를 억제하는 항산화효과를 갖는다.

그 다음으로 노화 방지에 중요한 것은 운동이다. 우리는 중년이 되면서 바빠서, 그리고 자가용을 타면서



운동을 많이 못한다. 운동을 나이에 비해 너무 심하게 하면 활성산소를 많이 만들어져 단명할 수 있지만 적당한 운동은 면역력을 증가시키며 골다공증을 예방하고 혈액순환을 촉진하여 건강 및 장수에 꼭 필요하다. 운동은 유산소운동으로 빠르게 걷기, 달리기, 자전거, 수영 등 적당한 것을 선택하여 하루 30분 이상 주 3~5회 실시한다. 10% 식이제한과 적당한 운동을 한 쥐는 수명이 40% 연장되었다는 보고가 있다. 식사를 할 때는 밥은 8할만 먹고 항산화활성이 높은 채소, 해조류, 과일류 등을 주로 먹으며, 적당한 운동을 같이 한다면 아마도 우리 수명은 대단히 증가되리라 본다.

그리고 장수를 위해서는 혈관을 젊게 유지하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 동물성 지방질 섭취를 줄이고 오메가3 지방산이 많이 들어 있는 등푸른생선의 EPA, DHA를 많이 먹고 들깨를 먹는다. 저콜레스테롤식이로 달걀노른자는 하루에 1개 이상은 먹지 않는다. 그리고 적당한 운동으로 혈관을 건강하게 유지한다.

그런데 무엇보다 정신적 스트레스는 우리를 쉽게 늙어 버리게 한다. 미움, 걱정, 근심 등의 스트레스는 혈관질환을 유발할 뿐만 아니라 노화의 큰 원인이 될 수 있어 욕심 없는 푸근한 사랑의 마음으로 사는 것이 중요하다. 77