

블루베리 · 멜라토닌

박명윤(한국보건영양연구소 이사장 · 보건학 박사)

블루베리

월귤나무의 일종인 블루베리(blueberry)는 세계적으로 북반구를 중심으로 150~200종이 분포되어 있으며, 로부시(lowbush) 블루베리, 하이부시(highbush) 블루베리, 레비트아이(rabbiteye) 블루베리 등 3품종이 주종을 이루고 있다.

블루베리에는 푸른색으로 상징되는 안토시아닌색소, 새콤달콤한 당분, 점성이 있는 펙틴, 은은한 향기 등이 있다. 또한 블루베리는 100g당 식이섬유가 4.5g이 들어있으며 칼슘, 철분, 망간 등이 많이 함유되어 있다.

세계적으로 블루베리 관련 제품은 캔디, 잼, 잼, 드링크류 등이 생산되고 있으며 최근에는 눈의 기능성에 착안한 기능성식품과 의약품 개발이 활발하게 추진되고 있다.

북미 대륙의 인디언들은 옛날부터 블루베리를 식품으로 사용하였으며, 열매와 잎의 엑기스는 괴혈병, 당뇨병, 비뇨기질환 등의 치료에 사용하였다.

‘눈에 좋다’는 이야기가 나온 유래는 제2차 세계대전 중에 영국 공군의 조종사가 빵에 블루베리를 빵 두께만큼 발라먹은 결과 “희미한 빛 속에서도 물체가 잘 보였다”라고 증언한 것이며, 이것이 실마리가 되어 학자들이 연구한 결과 시력에 개선효과가 있다는 것이 판명되었다.

블루베리의 눈에 대한 기능성은 안토시아닌 색소와 관련이 있다. 인간의 눈 속 망막에는 로돕신이라는 자색색소체가 있으며 로돕신이 빛의 자극을 뇌로 전달하여 물체가 보이게 된다. 눈을 사용하고 있는 사이에 로돕신은 서서히 분해된다. 로돕신은 빛의 작용에 의해 분해되지만 블루베리 색소가 로돕신의 재합성작용의

활성화를 촉진시키는 기능이 있다.

블루베리 색소의 연구개발과 임상실험 결과 눈에 좋다고 하는 기능을 포함하여 여러 생리기능이 확인되고 있다. 이들 생리기능에는 눈 망막의 로돕신 재합성의 활성화 촉진, 암 순응 촉진 효과, 모세혈관 보호작용, 항산화작용, 비타민 P와 같은 작용, 항궤양 활성 및 항염증 작용, 정장작용(식이섬유) 등이 있다.

아울러 생리기능을 활용한 의학적 효능으로 야간 시야의 예민함을 활용한 약학적 효능의 빠른 순응과 망막의 변성과 백내장을 방지한다.

눈의 수정체가 혼탁해지는 백내장은 단백질에 당이 결합하여 눈의 단백질이 노화되기 때문에 일어난다. 안토시아닌 색소는 이러한 결합을 억제시키는 작용이 있다. 즉, 블루베리가 백내장에 유효한 것은 단백질의 노화를 억제시킨다. 특히 당뇨병에 기인한 망막염과 백내장의 예방에 유효하다.

블루베리의 재배 및 관련 산업은 미국, 캐나다, 일본, 독일, 뉴질랜드 등에서 활발히 전개되고 있다.

멜라토닌

멜라토닌은 세르토닌계 호르몬의 일종으로 지구상의 모든 생물체에서 발견된다. 성장호르몬 등 모든 생물체에서 발견되는 호르몬은 대개 그 구조가 다르지만 멜라토닌은 어느 생물체든 똑같은 구조를 갖고 있다. 기능성 건강식품으로 판매되고 있는 멜라토닌은 생물체 내의 멜라토닌을 추출하여 인공적으로 대량 합성한 것이다.

인간의 경우 멜라토닌은 뇌 속의 ‘송과선’이란 내분

비기관에서 분비돼 혈관을 통해 온몸으로 퍼진다. 멜라토닌 분비는 빛과 어둠에 반응하여 해가 지면 분비가 시작되고 해가 뜨면 분비량이 줄어든다. 즉, 우리 몸이 잠들 때와 깨 때를 알리고 하루의 생활 리듬을 조절해 준다.

모든 동물은 낮과 밤의 변화에 따라 낮에는 깨어 있는 각성 그리고 밤에는 잠을 자는 수면의 생활주기를 갖는다. 규칙적으로 반복된 낮과 밤의 변화에 적응해 신체 내부에 일종의 '생체시계'를 갖게 된다. 멜라토닌이 이 시계를 움직이는 역할을 한다.

시차증을 극복하는 방법으로 비행기로 목적지에 도착한 뒤 햇빛과 같은 밝은 빛을 5시간 정도 쬐는 게 효과적인 방법으로 이용되었다. 그러나 최근에는 수면·각성주기 관련 호르몬인 멜라토닌이 각광을 받고 있다. 즉, 출발 3일 전이나 여행지에 도착한 날부터 멜라토닌을 복용하면 시차증 극복에 도움이 되는 것으로 알려져 있다.

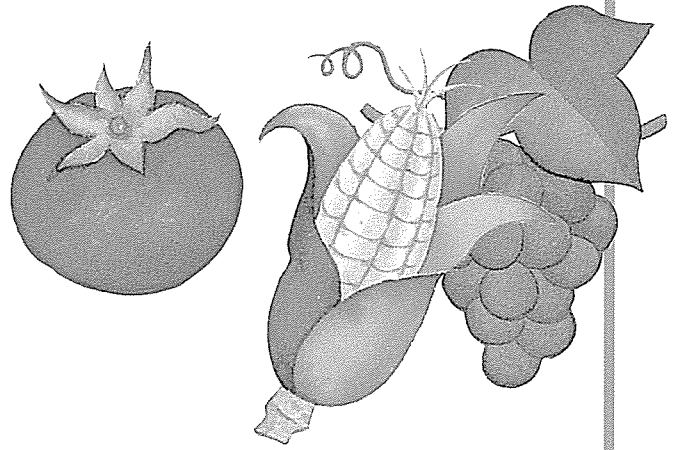
송과선에서 분비되는 멜라토닌의 양은 10대 청소년기에 절정에 달했다가 나이가 먹으면서 점차 감소되어 60대 이후 노년기에는 거의 분비되지 않는 것으로 밝혀졌다.

이에 멜라토닌이 비행 시차증 극복, 노화예방에 효과가 있다고 주장한다. 이밖에도 멜라토닌은 인체 내의 면역력을 증진시키고 항산화작용으로 암 발생을 억제하는 것으로 알려져 있다.

일반적으로 시차증에는 1~10mg을 복용해야 효과를 볼 수 있으며, 나이에 따라 감소되는 멜라토닌 보충에 필요한 양은 40대 0.5~2mg, 50대 2.2mg, 60대 이후엔 2.5~5mg 정도이다.

한편 멜라토닌의 분비를 자연적으로 촉진시키기 위하여 아래 수칙을 일상생활 속에서 실천하는 것이 좋다.

① 뇌의 송과선을 건강하게 유지한다. 나이가 많아지면 석회화 작용에 따라 송과선이 약화된다. 석회화를 촉진하는 유해산소를 인체 내에서 몰아내기 위하여 야채와 과일을 많이 섭취하는 것이 좋다.



- ② 멜라토닌을 많이 함유하고 있는 식품(콩, 귀리, 쌀, 보리, 옥수수, 토마토, 바나나 등)을 충분히 섭취한다. 이들 식품을 취침 30분전에 먹고 잠을 자면 숙면을 취할 수 있으며, 자는 동안 멜라토닌 생성이 촉진된다.
- ③ 탄수화물이 풍부한 음식을 먹자. 우리 뇌가 멜라토닌을 생성하기 위해 트립토판이란 아미노산이 필요하다.
- ④ 비타민B군은 트립토판을 멜라토닌의 전단계인 세르토닌으로 변화시키기 때문에 결과적으로 멜라토닌의 생성을 촉진한다.
- ⑤ 과식을 삼간다. 고지방, 고칼로리 음식들은 멜라토닌의 생성을 저해한다.
- ⑥ 일찍 자고 일찍 일어나는 생활습관을 갖는다. 멜라토닌의 생성은 밤 시간에 촉진되므로 밤 10시 이전에 취침하고 아침에는 일찍 일어나는 것이 좋다.
- ⑦ 명상을 하자. 미국 메사추세츠 병원의 실험결과에 따르면 명상을 하면 뇌의 송과선의 활동이 증진되어 멜라토닌의 분비가 늘어난다.
- ⑧ 금연·절주를 생활화한다. 즉, 담배는 끊고 술과 커피는 절제하는 것이 좋다.
- ⑨ 전자파 차단장치를 설치한다. 전자파는 멜라토닌의 생성체계를 파괴할 수 있으므로 전자파 노출을 가급적 줄인다. 17