

# 건강보조식품, 바로 알고 바로 먹자

## 단백식품류

### 생명의 기본요소

단백질(蛋白質)은 우리 몸을 구성하는 중요한 물질로서 탄소, 수소, 산소, 질소 등의 원소로 구성되어 있는 유기화합물이다. 즉 단백질은 생명의 기본요소로 중요시되며 우리 신체의 건조중량의 1/2은 단백질이다.

생체 내에 존재하는 단백질을 구성성분으로 분류하면 크게 단순단백질과 복합단백질로 나눌 수 있다. 단순단백질(simple protein)은 아미노산만으로 이루어져 있으나 복합단백질(conjugated protein)은 아미노산 외에 몇 가지 화학성분을 함유하고 있다.

단백질을 구성하고 있는 기본 성분은 아미노산(amino acids)이다. 아미노산은 생체 내에서 다른 분자들로부터 쉽게 생합성할 수 있는가 또는 반드시 외부에서 섭취 공급되어야 하는가에 따라 불필수 아미노산과 필수 아미노산으로 나눈다.

필수 아미노산(히스티딘, 이소루신, 리신, 메티오닌, 페닐알라닌, 트레오닌, 트립토판, 발린, 루신 등 9개)은 반드시 식이로서 공급되어야 한다. 음식물로부터 충분히 필수 아미노산이 공급되지 않으면 체내에서 단백질 합성이 지연되므로 단백질의 분해가 합성을 증가하게 되어 건강이 나빠진다.

필수 아미노산(알라닌, 아르기닌, 아스파라긴, 아스파르트산, 시스테인, 글루탐산, 글루타민, 글리신, 프롤린, 세린, 티로신 등 11개)은 다른 영양소로부터 체내에서 합성될 수 있다.

### 식품공전의 단백질식품류

우리 나라 식품공전상의 「단백질식품」이라 함은 대두, 유류, 난류 등의 단백질원에서 단백질을 분리하여

식용에 적합하도록 정제한 것 또는 이를 주원료로 하여 섭취가 용이하도록 액상, 페이스트상, 분말, 과립, 정제, 캡셀 등으로 가공한 것을 말한다. 성분배합기준은 식용 분리단백질 50% 이상이다.

「단백분해식품」이라 함은 난백, 우유, 대두, 어패류, 육류 및 견과류 등의 단백질을 단백질분해효소 또는 자가분해효소로 분해하여 얻은 단백질분해물을 식용에 적합하도록 가공한 것 또는 이를 주원료로 하여 섭취가 용이하도록 액상, 페이스트상, 분말, 과립, 정제, 캡셀 등으로 가공한 것을 말한다.

단백분해물이란 난백, 우유, 대두, 어패류, 육류, 견과류 등의 단백질을 단백질분해효소 또는 자가분해효소로 분해하여 얻은 분자량 50,000 이하의 건조된 것으로 단백질 분해물의 고형물당 85% 이상 함유된 것을 말한다. 성분배합기준은 단백질성 원료 100%이다.

「뮤코다당·단백식품」이라 함은 소, 돼지, 양, 사슴, 상어, 새, 오징어, 게 등의 연골조직을 분리, 정선한 후 열수 추출 또는 효소분해하여 여과, 농축, 건조 등의 공정을 거쳐 식용에 적합하도록 정제한 것 또는 이를 주원료로 하여 섭취가 용이하도록 액상, 페이스트상, 분말, 과립, 정제, 캡셀 등으로 가공한 것을 말한다. 성분배합기준은 연골조직 100%이다.

뮤코다당·단백가공식품이란 소, 돼지, 양, 사슴, 상어, 새, 오징어, 어패류 등의 연골조직으로부터 추출정제하여 건조한 뮤코다당·단백을 주원료로 하여 제조·가공한 식품을 말한다. 성분배합기준은 뮤코다당·단백질 50% 이상이다.

### 단백질의 기능

단백질의 체내 기능에는 체구성 성분 형성, 수분평형

조절, 산-염기 균형, 면역작용, 호르몬과 효소 형성, 에너지 제공 등이 있다.

단백질은 모든 신체조직의 성장과 유지에 매우 중요하다. 우리 몸은 약 60조에 달하는 천문학적 수의 세포로 구성되어 있으며 세포막, 세포질(원형질) 등은 단백질이 없으면 만들 수 없다.

혈액에 있는 단백질(알부민, 글로블린)은 체내의 수분평형유지를 돕는 작용을 한다. 혈중 단백질은 혈관내의 삼투압을 조직보다 높게 유지시키는 역할을 한다. 단백질을 충분히 섭취하지 못하면 혈액 중의 단백질 양이 줄어들어 말초 모세혈관이 있는 조직(손, 발 등)에 부종이 나타난다.

대부분의 효소는 단백질이며, 티록신과 같은 호르몬은 아미노산의 유도체이다. 단백질이나 아미노산의 형태로 생체의 주요 기능을 담당하는 물질로 작용하거나, 주요 생리물질의 합성에 전구체로 작용한다.

단백질은 면역체계에서 이용되는 세포의 주요성분을 구성하며 면역세포에서 생성하는 항체(antibody)로서 작용한다. 따라서 단백질 섭취가 부족하면 면역력이 저하되어 질병에 쉽게 감염될 수 있다.

인간의 뼈는 주로 칼슘과 콜라겐으로 만들어져 있다. 콜라겐의 약 70%는 글리신, 프롤린, 알라닌과 같은 아미노산이다. 콜라겐의 주요 기능에는 세포기능의 활성화, 세포의 증식 작용, 세포의 접착제, 몸과 장기의 구조제, 지혈작용, 면역의 강화 등이 있다.

우리는 식사를 통해 단백질을 얻는데 체내에서 단백질이 효율적으로 이용되려면 에너지의 섭취도 충분해야 한다. 단백질의 합성과 분해는 에너지의 섭취에 따라 달라지므로 에너지 섭취가 부족하게 되면 매우 민감한 반응을 보인다.

세계보건기구(WHO)는 개인의 단백질 필요량을 신체적 활동을 적당한 수준으로 할 때의 에너지 균형을 유지해 주면서, 체내 질소 배설량과 식이 질소 섭취량이 균

형을 이루는 최소의 수준이라고 정의하고 있다. 즉 단백질 필요량은 건강한 개인이 건강을 계속 유지할 수 있는 선에서 산정되어야 하며 신체의 단백질 손실을 막아줄 뿐만 아니라 성장과 임신기(여성) 동안에 요구되는 단백질을 축적하는데 필요한 식이 단백질의 양이다.

한국인 1일 영양권장량(2000년 제7차 개정)에 따르면 단백질을 매일 영아는 20g, 1~3세 25g, 4~6세 30g, 7~9세 40g, 10~12세 55g, 13~15세 남자 70g 여자 65g, 16~19세 남자 75g 여자 60g을 섭취하도록 권장한다. 성인 남자의 경우 20~64세는 70g, 65~74세 65g, 75세 이상은 60g을 권장한다. 여성의 경우는 20세 이상 모든 여성에게 하루 55g을 섭취하도록 권장하며 임산부는 70g을 그리고 수유부는 75g을 권장하고 있다.

동물성 단백질에 많이 들어 있는 산성의 황아미노산 대사물질이 중화되는 과정에서 소변을 통한 칼슘의 손실이 많아진다. 따라서 칼슘 섭취부족, 운동 부족, 음주, 흡연 등과 관련되어 골다공증이 나타날 위험이 높다. 또한 단백질을 많이 섭취하면 요소 배설을 많이 하여 신장에 부담을 주므로 특히 신장병 환자는 조심하여야 한다.

단백질은 식물성 식품과 동물성 식품에 골고루 들어 있으나 일반적으로 동물성 단백질이 식물성 단백질보다 질이 높다. 쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 생선, 달걀, 우유 등의 동물성 식품은 필수 아미노산을 많이 함유하는 양질의 단백질 급원 식품이다. 곡류는 콩류나 견과류에 비하여 단백질의 질이 낮고 함량도 적지만 주식으로 이용되어 단백질 섭취량의 상당부분을 차지한다.

단백질은 1g당 4kcal의 에너지가 발생한다. 하루 총 열량 중 15% 정도를 단백질에서 섭취하도록 한다. 두류, 통곡식, 견과류, 씨앗류를 섞어 식물성 단백질을 총 단백질의 3분의 2 정도 섭취하고 나머지는 고기, 생선, 달걀, 유제품 등 동물성 단백질을 먹도록 한다. ■

박명윤 (한국보건영양연구소 이사장 · 보건학 박사)

