



단백질

단백질은 영어로 ‘protein(프로틴)’이라고 하며 ‘중요한 것’이라는 뜻의 그리스어 ‘proteus’에서 유래된 말이다. 단백질은 모든 세포의 각 부분에 함유되어 있으며 세포에 함유된 단백질의 종류는 매우 다양하여 한 세포에도 단백질의 종류가 수백 가지나 된다. 단백질은 체내에 수분 다음으로 많이 존재하며, 근육을 구성하고, 효소, 호르몬, 항체 등 주요한 기능을 수행한다. 또한 단백질은 다른 영양소에 비해 매우 큰 분자이며, 탄수화물, 지방의 구성원소인 탄소, 수소, 산소 외에 질소를 하나 더 가지고 있어서 단백질의 독특한 성질을 갖는다.

1. 단백질은 몸속에서 무슨 일을 할까?



가장 먼저 **단백질은 신체조직의 구성성분**이다. 근육이나 내장, 뼈와 피부 등이 단백질로 주로 이루어져 있다. 따라서 성장기, 임신기 및 수유기에 특히 많은 섭취가 필요하며 성장이 완성된 후에도 체조직의 증가는 일어나지 않지만 체내에서 단백질의 교체는 계속 진행되므로 충분한 양의 단백질을 매일 섭취해야 한다.

둘째, **체액의 pH를 중성으로 유지하는 역할**을 한다. 혈액중의 단백질은 양성물질로서 쉽게 수소이온을 받아들이거나 내어줌으로써 혈액의 pH를 중성 내지 약알칼리성(pH 7.35~pH7.45)으로 일정하게 유지시켜주는데 관여한다. 즉 체액이 산성으로 치우치면 단백질이 알칼리의 역할을 하고, 반대로 체액이 알칼리성으로 치우치면 단백질이 산의 역할을 함으로써 완충작용을 한다.

셋째, **효소, 호르몬, 항체를 형성**한다. 모든 효소는 단백질이며, 신체 내 화학반응을 촉매하는 유기 화합물이다. 호르몬은 외부환경에 적응하여 일정한 항상성을 유지하는데 필요한 생체반응을 조절하는 역할을 한다. 또한 단백질은 면역반응에 참여하는 세포들의 주요 구성성분이 되며 항체의 재료가 되기도 한다. 따라서 단백질의 섭취가 충분하지 못하면 면역작용이 활발하게 이루어지지 않기 때문에 감염성 질병에 잘 걸리게 된다.

이 외에도 단백질은 혈관 내 삼투압을 조절하여 수분의 평형을 유지하고, 포도당 생성 및 에너지원으로 쓰이기도 한다.

2. 필수아미노산이란?

단백질의 종류와 질은 구성하는 아미노산의 종류 및 양에 의해 결정된다. 체내에서 새로운 단백질을 합성하기 위해서는 필요한 아미노산이 모두 동시에 존재하여야 한다. 만약 하나의 아미노산이라도 부족하면 단백질 합성은 정지되어 나머지 아미노산들도 체내에서 이용되지 못하고 몸 밖으로 빠져나가게 된다. 그러므로 **우리 몸에서 단백질이 합성될 때에는 필요한 아미노산이 동시에 그리고 모두 충분한 양으로 존재**하여야 한다.

따라서 필수아미노산이란 단백질을 만들기 위해 꼭 필요한 아미노산이지만, 우리 몸에서 만들 수 없거나 만들 수 있더라도 양이 너무 적어서 반드시 음식으로 섭취해야만 하는 아미노산을 말한다.

성인의 경우 발린, 류신, 이소류신, 트립토판, 메티오닌, 트레오닌, 리신, 페닐알라닌이 있고, 어린이의 경우 히스티딘과 아르기닌이 더해진다. 이는 성장호르몬이 많이 나오는 어린이는 히스티딘과 아르기닌이 몸에서 만들어내는 양보다 더 많이 필요하기 때문이다.

3. 완전 단백질 vs 불완전 단백질

우수한 질의 단백질은 필수아미노산을 충분히 공급해 줄 수 있어 체내에 단백질 합성효율이 높아 신체성장과 체내 정상기능의 유지능력이 높은 것을 말한다. 이처럼 성장과 유지에 필요한 필수아미노산이 종류별로 모두 들어있을 뿐 아니라 양적으로 충분히 함유되어 있는 **양질의 단백질을 완전단백질**이라 한다.

육류, 생선, 우유, 달걀과 같은 동물성 식품에 들어있는 단백질이 이에 해당된다.

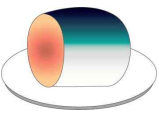
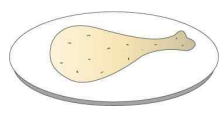
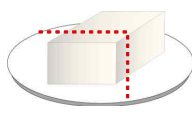
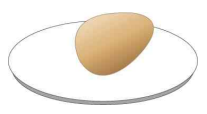
반면 단백질의 아미노산 조성에 있어서 한 가지 이상의 필수아미노산이 결여되어 있거나 양적으로 충분히 함유되어 있지 못한 단백질을 **불완전단백질**이라 하며 **곡류나 채소 같은 식물성 식품에 들어있는 단백질이** 여기에 해당된다. 그러나 콩류, 특히 대두는 필수아미노산 함량이 많아 식물성 단백질이면서도 거의 완전단백질에 가깝다.

4. 단백질 급원식품과 영양섭취 기준

개인의 단백질 필요량은 적당한 수준의 신체적 활동을 할 때 에너지 균형을 유지해 주면서 질소 배설량과 섭취량이 균형을 이루는 최소의 수준으로 하였다(WHO, 1985). 단백질은 1일 총 에너지 섭취량의 15% 정도 섭취하고 총 단백질 섭취량의 1/3 이상을 동물성 단백질로 섭취할 것을 권장하고 있다. 보건복지부에서 2015년에 발표한 연령에 따른 단백질 권장 섭취량은 표 1과 같다.

<표 1. 연령에 따른 단백질 권장섭취량>

연령(세)	6-8	9-11	12-14	15-18	19-29	30-49	50-64
남자	30g	40g	55g	65g	65g	60g	60g
여자	25g	40g	50g	50g	55g	50g	50g

단백질 급원식품	식품 중의 단백질 함량(g)			
				
	고등어 1토막(약 100g) 단백질 20.2g 함유	닭다리 1개(약 95g) 단백질 9.5g 함유	두부 1/5모(약 85g) 단백질 6.7g 함유	달걀(중) 1개(약 60g) 단백질 6.3g 함유

5. 이렇게 중요한 단백질! 보충제로 보충해야 할까?

멋진 몸매를 만들기 위해 운동으로 근육을 키우는 경우가 있다. 효과적으로 근육을 만들기 위해 단백질 보충제를 먹기도 하는데, 이는 건강에 해로울 수도 있으므로 주의해야 한다. 근육의 주성분은 단백질이므로 단백질 함유 음식을 적당히 먹으면 근육을 잘 만들 수 있다. 그러나 단백질을 지나치게 많이 먹으면 칼슘이 소변으로 빠져나가 뼈의 조직이 영성해지는 골다공증이 유발될 수 있다. 또한 몸에 사용하고 남은 단백질이 포도당이나 지방으로 바뀌는 과정에서 질소라는 성분이 나오게 되는데, 이 질소는 신장을 통해 소변으로 배출되므로 신장에 무리가 갈 수 있으므로 주의해야 한다. 치우친 과잉 영양섭취는 건강에 좋지 않다는 것을 기억하자!