

營 養 教 育

柳 貞 烈

(德成女大大學院長·藥博)

1. 음식은 골고루 먹자

매일 먹는 음식은 골고루 먹어야 한다. 우리 몸을 건강하게 유지시키려면 우리 몸은 약 40여종의 '영양소'를 필요로 하고 있다. 즉, 여러가지 비타민과 무기질, 단백질과 아미노산, 유지류와 필수지방산, 그리고 에너지원으로 쓰여지는 탄수화물 등이 그것이다.

대부분의 식품은 한 가지 이상의 '영양소'를 함유하고 있지만 한 가지 식품이 우리 몸에 필요한 모든 영양소를 공급할 수는 없는 것이다. 이른바 完全食品이라고 불려지고 있는 젖(milk)의 경우를 보더라도 철분과 비타민 C의 함량이 매우 낮은 것이다. 따라서 우리는 식품을 골고루 먹어 우리 몸에 필요한 모든 영양소를 균형있게 섭취하여야 한다.

먹는 식품의 종류가 다양할수록 우리 몸에 대한 어떤 영양소의 과잉이나 부족 상태가 줄어드는 것이다.

이와 같이 음식을 골고루 균형있게 먹기 위해서 우리 나라에서도 '한국인 영양 권장량'을 제정하고 그 부록에 다섯 가지 基礎食品群을 명시해 놓았다. 즉,

① 1군의 식품은 단백질의 자원 식품으로 고기류, 생선류, 알류, 콩류를 들고 있고

② 2군의 식품은 칼슘 식품으로서 우유, 유제품, 뼈째 먹는 잔생선류이고,

③ 3군의 식품은 무기질과 비타민 식품으로서 채소 및 과일류를 들고 있다.

④ 4군은 당질의 식품으로서 곡류(잡곡 포함), 감자류이며,

⑤ 5군은 지방의 자원으로 유지류를 들고 있다.

우리는 위에 나열한 다섯 가지 식품군에서 골고루 섞어 먹는 것이 곧 균형된 식생활이며, 우리 몸을 건강하고 영양이 좋게 만드는 식생활인 것이다.

2. 탄수화물 식품을 덜 먹자

우리는 옛적부터 곡류를 주식으로 생활해 왔기 때문에 탄수화물을 과잉 섭취하는 식생활을 해왔다. 이러한 식습관의 결과 다른 영양소 즉, 단백질이나 지방질과 같은 영양소의 섭취량이 상대적으로 적은 결과를 가져 왔다.

최근의 조사에 의하면, 우리 나라 국민의 탄수화물(당질)의 섭취량은 전체 에너지 섭취량의 75%(일본 65%, 미국 46%)나 된다. 따라서 앞으로는 탄수화물의 섭취량을 줄이고 그 대신 단백질과 지방질의 섭취량을 높이는 방향으로 노력하여야 한다.

당질의 과잉 섭취에서 오는 장애로서는 필연적으로 단백질 또는 필수아미노산의 결핍이 오기 쉬우며, 또한 당질 대사에 필요한 비타민 B군(비타민B₁, B₂, 니코틴산 등)의 필요량이 증가되

어서 각기병 등의 영양 결핍 증상이 일어나기 쉽다. 또한 섭취하는 총 열량이 많을 때 당질을 과잉 섭취하면 비만증에 걸리기 쉽다.

3. 쌀은 되도록 도정도가 낮은 것을 먹도록 하고 콩·잡곡 등을 섞어 먹자

원래 쌀, 보리 등 곡류 속의 영양소는 그 대부분이 알뜰의 배아(씨눈) 부분과 외각 부분에 집결되어 있기 때문에 곡류를 지나치게 도정하면 대부분의 영양소를 잃게 되는 것이다. 그 실례로 쌀 중의 비타민B₁의 경우를 보면 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 도정, 세척에 의한 비타민B₁의 변화
(쌀 100g 중의 mg)

도 정 도	원 재 료	물로 5회 세척후
현 미	0.38	0.35
삼 부 도 미	0.32	0.22
칠 부 도 미	0.22	0.13
흰 쌀	0.08	0.03

때문에 쌀은 되도록 도정도가 낮은 것이 영양가가 높으며, 밥을 지을 때 물로 인하여 손실되는 양도 적어진다.

그리고 쌀밥보다는 콩, 보리, 수수 등을 혼식할 때 영양가가 높아진다. 그 이유는 두 가지로 설명할 수 있다.

첫째는, 일반적으로 콩, 보리, 수수, 조 등 잡곡에는 대부분의 영양소가 흰쌀(백미)보다 훨씬 많다는 점과

둘째는, 백미 단독보다는 여기에 한 가지 혹은 여러 가지 잡곡을 섞을 때에는 營養學에서 말하는 이른바 상호보조작용이라는 현상이 일어나서 상대방에 모자라는 영양소를 서로 보충해 주면서 전체적으로 더 좋은 균형을 이루어 주기 때문에 그 식사의 영양적 질이 매우 향상되는 것이다.

이러한 실정을 보여 주는 動物實驗의 한 예를 소개해 본다.

實驗動物로는 흰쥐를 사용해서 쌀밥, 쌀+50% 보리밥, 쌀+50% 조밥으로 3개월간 사육한 다음 그 쥐에 대하여 營養評價를 해본 것은 다음과 같다.

<표 2> 혼식 실험 결과

	혈 청 단백질량 g/100ml	간질소량	간지방량	간의 조직
		%	%	
쌀 밥	7.7	8.95	20.39	공포 형성
쌀+50% 보리쌀	8.0	9.81	14.38	정 상
쌀+50% 조	7.7	9.63	14.61	거의 정상

이 표에서 보는 바와 같이 혼식을 한 쥐는 쌀만 먹은 것에 비해서 단백질의 영양 상태도 좋고 간장의 기능이 정상인 반면에 쌀만 먹은 동물의 간에는 지방이 침윤되어서 공포를 형성하고 있는 것이다.

따라서 되도록 쌀밥을 피하고 -콩이나 잡곡을 혼식하는 것이 영양에도 좋고 국가의 시책면에서나 경제적인 면에서도 좋은 일이다.

4. 동물성 식품을 더 많이 먹자

우리 나라 국민의 식품 섭취 상태 조사에 의하면, 소수 특수층을 제외하고는 아직도 동물성 식품(육류, 난류, 어패류, 유류 등)의 섭취량이 적다.

우리가 하루 먹는 총 에너지 중 동물성 식품이 차지하는 비율(%)을 몇 개 다른 나라와 비교해 보면 한국 10%, 일본 17%, 대만 18%, 미국 37%, 서독 41%, 영국 35%, 인도 4%, 필리핀 12%이다. 이렇게 보면 아직도 우리는 앞으로 동물성 식품의 섭취를 증가시키는 방향으로 노력하여야 한다.

동물성 식품의 섭취가 부족하면 결과적으로 양질의 단백질, 칼슘, 비타민B₂ 등의 영양 불량으로 되기 쉬운 것이다.

5. 우유·유제품을 적당히 먹자

젖(milk)은 이른바 完全食品이라고 말하고 있다. 그 이유는 젖 속에는 그 젖을 먹는 동물의

생명 유지와 성장에 필요한 모든 영양소를 함유하고 있기 때문이다. 때문에 수유기의 어린이나 동물들이 젖만 먹고 자랄 수 있는 것이다.

19세기의 말엽부터 20세기 초에 이르는 동안에 인체 또는 동물에 필요한 영양소를 연구할 때도 젖의 성분 분석으로 시작한 것이다. 즉, 젖의 성분 자체가 우리 몸에 필요한 모든 영양소이기 때문이었다.

따라서 우리들의 식생활에서 우유를 적당히 먹는다면 옳지 못한 식생활에서 오는 어떤 영양소의 부족을 어느 정도 막을 수 있는 것이다.

그러나 우리 나라 국민의 우유 소비량은 매우 낮다. 1981년도의 통계에 따르면, 우리 나라 국민의 1일 1인당 우유류의 소비량은 8.4g이며, 일본의 경우는 116g이다. 우유류의 소비량은 식생활의 질적 향상에 따라 점차 증가되는 바 우유의 영양적인 가치를 잘 이해하고 더 많은 양을 섭취하도록 권장한다.

6. 유지류(기름)를 적당히 먹자

기름은 체내에서 에너지를 내는 이외에도 세포의 구성성분(특히 뇌, 신경계통, 간장 등)으로 중요한 생리作用을 하며, 피하지방은 신체의 보호 및 체온 유지 등의 역할을 한다.

또한 식물성 기름에 많이 들어 있는 필수지방산(리놀렌산)은 동물의 성장 기타에 필수적인 물질이다. 한편 지방질은 우리 체내에서 단백질, 비타민B₁ 등의 영양소를 절약해 주는 기능을 갖고 있다.

지방질의 영양 작용에서 빼놓을 수 없는 것이 있다. 그것은 지용성 비타민(A, D, E, K)을 갖고 있다는 점과 스테롤(콜레스테롤)을 함유하고 있는 점이다.

스테롤은 우리 몸 안에서 비타민D, 성호르몬, 담즙산, 부신피질호르몬 등 생리적으로 중요한 물질을 만들어내는 모체로 되는 것이다.

이와 같이 중요한 營養作用을 하는 유지류의 공급량이 우리 나라는 매우 낮다. 최근의 통계에 의하면 우리 나라 국민은 1일 1인당 19.6g, 일본이 40.1g, 미국은 62.6g, 서독은 53.9g의

공급량을 보여 주고 있다. 따라서 우리는 앞으로 좀더 많은 유지류를 먹도록 하여야 한다.

물론 유지류의 과다한 섭취에서 오는 부작용도 있다. 중년기 이후에 동물성 기름을 과다하게 계속 섭취하면 순환기 질환과 관계가 있기 때문에 주의하여야 한다.

미국 등 몇몇 나라에서는 國民營養教育에서 지방질의 섭취량을 줄이자고 제정하고 있지만, 우리 나라의 경우에는 특수 계층을 제외하고는 아직도 지방질 섭취량을 늘일 필요가 있는 것이다.

7. 녹색야채와 과실을 많이 먹자

녹색야채와 과실은 주로 비타민, 미네랄, 섬유질을 공급해 준다.

최근의 연구 결과 섬유질의 영양적 의의는 매우 높아지고 있다. 각종 公害物質(특히 중금속류)을 체외로 신속히 배설시키며 성인병(당뇨병, 순환기질환, 암 등)의 예방 및 치료 작용에도 많은 효과가 있다고 발표되고 있다.

과실과 야채의 주요 영양 작용은 그들의 주요 성분인 미네랄(무기질)과 비타민의 작용에 기인되는 것이다. 비타민의 경우에는 주로 비타민A와 C의 주요 자원인 것이다.

따라서 무기질의 영양적 기능과 비타민A와 C의 기능을 설명함으로써 과실과 녹색야채의 영양적 가치를 강조하고자 한다.

(1) 무기질의 영양적 기능

무기질은 골격과 치아를 구성하는 중요한 영양소(Ca, P, Mg, F 등)이기도 하지만 이른바 조절소로서의 중요한 생명 현상에 관여한다. 즉 체액의 산성, 알카리성을 조절함으로써 원활한 건강을 유지시키고(Na, K, Cl, P 등) 체액의 삼투압을 조절하여 세포의 기능과 대사를 정상적으로 진행시키고(Na, K 등) 우리 체내에 있는 각종 효소의 구성 성분으로 또는 효소의 활성화. 물질로 작용함으로써 인체 내 신진대사를 원활하게 해 주고 있다(Ca, Mg, Mn, Zn 등). 또한 조절 작용에도 관여하고 있다(Fe, Cu).

(p11에 계속)

	에 의한 근육 운동에 있어서 중요한 작용 3. 기타 각종 효소 작용의 활성화	량 섭취에서 오는 칼슘 작용의 저해가 있다.		
Na	1. 조직간액(혈액을 함유하는) 중 에서 침투압의 유지 2. 같은 pH의 유지 3. 신경 세포의 침투에 의한 신경 전달	식염이 부족하지 않는 한 일어나지 않는다.	식염, 동물성 식품	높은 열에서 작업하는 자나 땀을 많이 흘리는 자 이외에는 부족을 고려할 필요가 없다.
Cl	1. 위액의 염산 생성 2. 조직간액의 침투압 유지 3. 혈장의 pH 유지		동물성 식품, 식염	부족을 고려할 필요가 없다.
Fe	1. 헤모글로빈의 생성 2. cytochrome의 생성(금속효소, 산화의 중간 대사) 3. myoglobin의 생성(근육내 효소 저장)	빈혈증(소혈구성 저색소성 빈혈)	간, 시금치	어린이와 여자에게 부족자가 많다.
Cu	hemoglobin의 생성	빈혈증	간, 기타	부족은 볼 수 없음.
Mn	각종 효소 작용의 활성화		위와 같음	위와 같음
Co	비타민 B ₁₂ 의 성분	빈혈증		부족
Zn	췌장 호르몬(인슐린)의 생성			특수한 병 이외에는 부족은 볼 수 없다.
I	갑상선 호르몬(thyroxin)의 성분	갑상선증	해초, 해산 식품	부족은 볼 수 없음.

(p5에서 계속)

(2) 비타민의 기능

야채와 과일 속에 많이 들어 있는 비타민은 주로 카로틴(체내에서 비타민A로 됨)과 비타민C이다. 따라서 비타민A와 비타민C의 주요 기능에 대해서만 언급해 본다.

비타민A: 성장기 어린이들의 성장을 촉진시키는 작용 외에 시력을 보호하고 정상화시키는 기본 물질이다. 또한 상피세포 형성에 중요한 물질이기 때문에 이것이 부족되면 피부에 건조증이나 심하면 각화증이 생긴다. 비타민A의 섭취가 충분해서 혈액 속이나 간장 속에 그 농도가 적절한 수준이 유지되고 있으면 전염병에 대한 저항력도 증가된다.

비타민C: 최근에 와서 비타민C의 영양적 기능에 대한 새로운 보고가 많아졌으며, 현대 사회에서 가장 각광받는 영양소 중의 하나로 부상되고 있다. 비타민C는 힘없고 노곤한 몸에 활력을 증가시킨다. 조혈 작용이 있기 때문에 노랗고 탄력없는 얼굴에 화색을 주며, 부신피질호르몬의 생성을 도와서 피부의 멜라닌 색소를 억제

시키기 때문에 희고 아름다운 얼굴과 피부를 만들어 주며, 콜라겐이란 단백질 생성을 촉진시켜서 관절, 혈관, 골격, 치아, 잇몸 등을 튼튼하게 만들어 주기도 한다.

비타민C는 해독 작용도 있기 때문에 환경 오염이 혼란 곳에서는 특히 그 중요성이 더커지며, 오늘날과 같은 각종 육체적 및 정신적 스트레스가 많을 때 비타민C의 필요량이 증가되는 것이다.

보통감기와 비타민C가 관계있다는 포링씨의 발표는 유명한 것이다. 비타민C를 충분히 먹으면 코의 충혈을 적게 하고 감기에 걸리는 빈도가 적어진다는 것이다.

최근의 혈중 콜레스테롤 저하 작용이 있다는 보고는 순환기의 정상 작용과 관계있다는 점에서 그 의의가 매우 크며, 성인병의 예방 및 노화 지연이라는 점에서 중요한 것이다.

비타민C가 상처의 치유를 촉진시킨다는 보고는 매우 오래된 사실이다. ☑