

# 우유의 영양적, 건강적 가치

이 유 방

(한국과학기술연구소 축산가공연구실장)

## 1. 서 언

1975년 이후 국민의 소득증대와 아울러 우리의 식생활도 점차 변화를 가져오고 있어서 곡물의 소비량은 감소되는 반면에 축산물과 과채류 등의 고급식품 수요가 급격히 증가되어 왔다.

축산물 중에서 특히 우유의 소비량은 급증하여서 1970년에 1인당 소비량 1.4kg이었던 것이 1979년에는 그 7배인 9.9kg으로 증가하였다.

어린 시절의 모유를 제외하고는 젖소와 젖을 모르고 긴 역사를 살아온 우리 민족이 이렇게 급격히 우유의 소비증대를 가져온 것은 실로 놀라운 일이다.

이는 1970년대에 시유 이외에도 조제분유, 아이스크림, 발효유 등의 제품다양화로 기호성 높은 유제품이 출현하기 시작하였고 국민의 영양에 대한 관심도 크게 신장되었기 때문이라고 보겠다.

그러나 최근 기름값과 물가의 상승으로 가계가 압박을 받음에 따라 우유소비가 일시적으로 줄고 있는 경향이 있는데, 우유가 가지는 영양적, 건강적 중요성을 다시 생각해 보므로서 진정한 슬기로운 절약을 할 줄 아는 주부가 되어주기를 바라는 마음 간절하다.

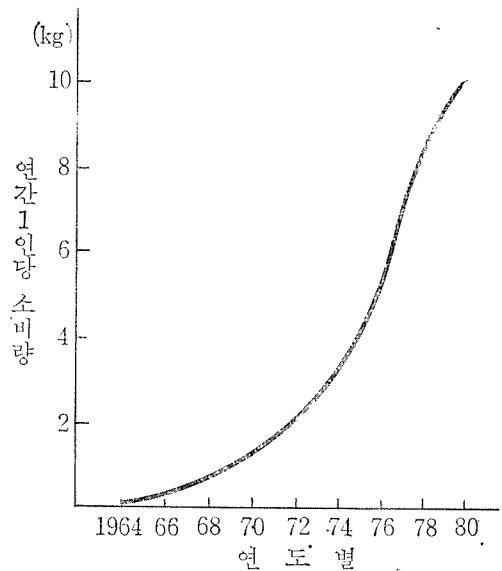


그림 1.

## 2. 식품의 역할과 분류

우리가 섭취하는 식품의 역할을 4가지로 대별할 수 있다.

### 1) 식품은 성장을 도와 준다.

한 개체가 어느 정도의 키와 체구를 가질 수

있느냐는 부모로부터의 유전적 형질과 출생 전후의 영양관리에 달려 있다.

유전적 내림은 우리가 마음대로 할 수 없는 것이기에 주어진 유전적 한계내에서 최대의 성장을 할 수 있도록 적절한 영양관리를 해주는 것이 부모의 책임이다.

2) 식품은 몸 조직을 형성한다.

식품으로부터 섭취한 각종 영양소는 성장을 돕는 외에도 끊임없이 마모되고 손상되는 몸의 세포와 조직을 새로 보충하고 건전한 상태로 유지해 준다. 단단한 뼈와 이, 강건한 근육, 건강미 있는 피부, 깨끗하고 건강한 혈액 등은 중요한 재산이다.

3) 식품은 원기와 에너지를 공급한다.

모든 활동에 필요로 되는 에너지를 공급해 주

고 원기와 기력을 주게 되는데 하루 세끼를 고루 잘 먹어야 하고 때르는 간식도 섭취하게 된다.

4) 식품은 건강을 유지해 준다.

다음에 설명하는 여러가지 식품군으로부터 영양소를 균형있게 섭취하므로써 평소에 건강을 유지하고 또 설령 몸이 아프거나 상처를 받았을 때라도 빨리 회복될 수 있게 된다.

위와 같이 성장, 원기, 건강을 유지해 주는 식품을 5가지 종류로 분류하면 표 1에서 보는 바와 같다.

이 5가지 식품군중 특히 처음 4가지는 매일 적당한량을 고루 섭취해야 하는데 우유와 유제품이 가지는 영양적 특성에 대해 더 자세히 알아보고자 한다.

표 1. 다섯가지 기초식품군(基礎食品群)

군별	식품군	주요 영양소	식품종류	1일 섭취 회수
1	고기류 계란류 콩류	단백질 비타민 B <sub>1</sub> 나이아신 철분	쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 토끼고기, 생선 조개, 콩, 두부, 된장, 제란 소시지, 햄, 기타 육제품	2회
2	소채류 과실류	비타민 A 비타민 C 무기질	시금치, 당근, 썩갓, 배추, 무우 오이, 토마토, 사과, 귤, 감, 딸기 포도, 양파	4회
3	곡류 감자류	탄수화물 비타민 B <sub>1</sub> 나이아신	쌀, 보리, 밀, 조, 밀가루, 옥수수 감자, 고구마, 토란, 귀리, 빵	3~4회
4	우유, 유제품 뼈째먹는생선	칼슘 비타민 B <sub>2</sub> 단백질	우유, 치즈, 요구르트, 분유, 아이스크림 멸치, 방어포, 잔생선	어른 2회 아이 3회
5	유지(기름)류 사탕류	지방 탄수화물	콩기름, 참기름, 마가린, 버터, 깨 도너스, 각종 사탕, 과자류	

### 3. 우유의 영양적 가치

식품의 영양가치는 함유되어 있는 영양소의 종류와 양, 그리고 함유되어 있는 영양소가 우리 체내에서 얼마나 효율적으로 소화, 흡수, 이용되는가에 달려있다.

우유는 어미동물이 새끼를 기르기 위해서 자연적으로 분비되는 것으로서 여러가지 영양소가 골고루 들어있고 소화이용율이 높아 인류에게 「완전에 가까운 식품」으로 알려져 있다.

그림 2는 우유 1컵(240ml)을 마셨을 때 한국인 영양 권장량의 충족도를 나타내고 있다.

이에 의하면, 7~10세의 어린이의 경우, 단백질 16%, 비타민 A 13%, 비타민 C 10%, 비타민 B<sub>1</sub> 12%, 비타민 B<sub>2</sub> 40%, 칼슘 50%, 인 38%, 그리고 나이아신과 철분은 2%이다. 성인 남자의 경우에는 각각 12%, 13%, 7%, 9%, 30%, 50%, 38%, 2%이다.

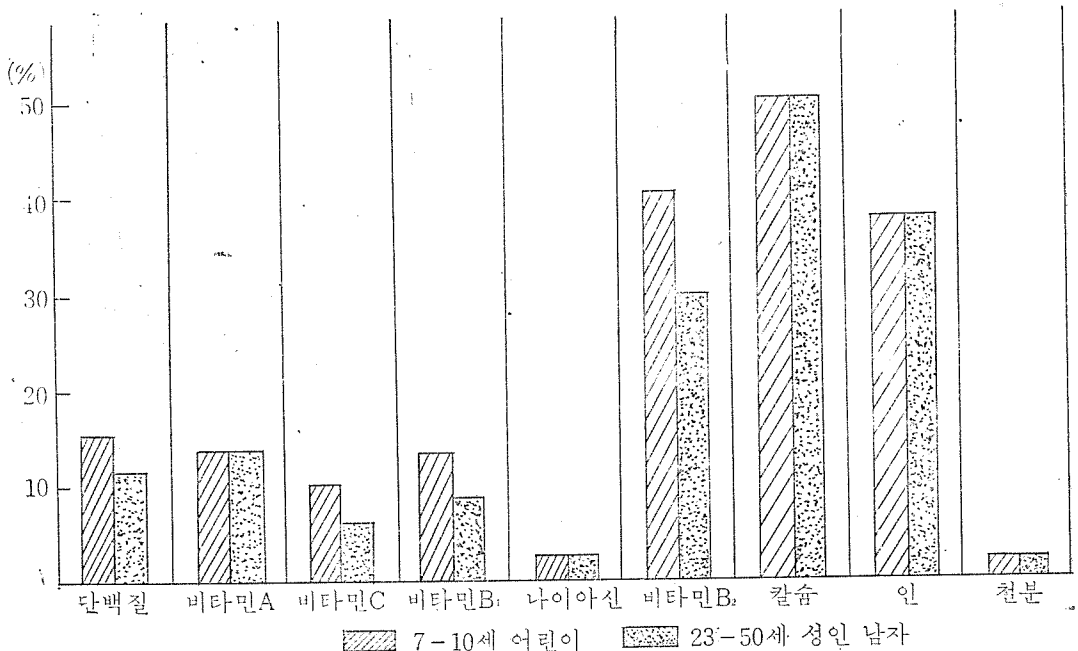


그림 2. 우유 1 컵(240ml)을 마셨을때의 한국인 영양 권장량의 충족비율

이와 같이 골고루 들어있는 영양소 중 특히 우리 국민에게 중요한 것은 단백질, 비타민 B<sub>2</sub>(리보플라빈)와 칼슘이며 특히 B<sub>2</sub>와 칼슘은 결핍되기 쉬운 영양소로 나타나 있다.

#### 1) 유단백질(乳蛋白質)

우유 단백질은 우리 몸이 합성할 수 없는 필수 아미노산이 골고루 충분히 들어 있는 고급단백질이다.

특히 풍부한 량의 라이신과 충분한 양의 트립토판이 함유되어 있어 이들 아미노산이 결핍되어 있는 쌀, 밀, 옥수수의 보강식품으로서 매우 중요하다. 특히 곡류 위주의 우리 식생활에 있어 우유를 1~2컵 마시므로서 곡류 중의 저질 단백질의 이용도를 2배로 증진시킬 수 있게 된다.

이와 같이 유단백질은 그 자체의 단백질함량도 중요하지만 다른 저질 단백질의 이용효율을 증진시키는 이중효과를 가지고 있다.

## 2) 칼슘

「우유」하면 「칼슘」을 연상시킬 정도로 칼슘이 풍부히 들어 있다.

칼슘은 골격과 이를 형성할 뿐 아니라 신경 자극의 전달, 근육수축, 혈액응고 등에도 관계하는데 특히 성장하는 10대의 청소년들에게 충분한 공급이 필요하다.

하루 두 컵(큰컵=240ml)을 마시는 경우 어린이와 성인의 경우 1일 요구량 600mg을 다 충족하게 되어 다른 음식에는 부족되기 쉬운 이 영양소에 대해 걱정할 필요가 없게 된다.

어린 아이들(8세이하)에게는 큰컵이 한번 마시기에 너무 많으므로 적은 컵(180ml)으로 2~3컵 마시도록 한다.

미국의 우유권장량을 보면, 10세 이하의 어린이는 3컵, 성장이 빠른 10대의 경우 4컵, 성인은 2컵, 임신부와 수유부는 3컵 혹은 그 이상을 권장하고 있다. 우리의 경우 이렇게 많이는 마시지 못하더라도 하루에 두 컵 정도(360ml짜리 병우유 1병)는 마시도록 하고, 그래도 경제적 부담이 되면 1컵(180ml)은 꼭 섭취하도록 할 것이다.

칼슘은 자라는 아이들 뿐 아니라 성인에게도 필요하며 칼슘이 부족하면 골다공증이라 하여 골격이 나빠지게 된다. 또한 임신, 수유부의 경우 이가 나빠지는 경향이 대단히 많은데 치과의사에게 비싼 잇값을 지불하기 보다는 우유의 섭취로 산모와 어린이의 건강을 도모하는 것이 현명하다.

우유 중에는 또한 인이 풍부히 들어 있는데 특히 칼슘/인의 비율이 1.2:1로서 우리 인체가 요구하는 비율과 매우 유사하다.

즉 어른과 자라는 아이들에 있어서는 칼슘/인의 섭취비율이 1:1이 되어야 하고 유아~1세까지는 1.5:1이 이상적인데 우유 중 칼슘/인은 1.2:1이므로 매우 적절한 비율을 나타내고 있다.

고기, 콩류, 소프드드링크를 많이 섭취하게 되

면 인의 섭취가 너무 많아져서 칼슘/인의 비율이 맞지 않아 뼈의 정상적 발육이 이루어지지 못한다.

어린이들에게는 소프드드링크 대신에 우유를 마시도록 꼭 권장할 일이다.

## 3) 비타민

우유 중에는 여러가지 비타민이 골고루 들어 있으나 특히 수용성 비타민 B 그룹이 풍부한데 그 중에서도 B<sub>2</sub>(리보플라빈)와 B<sub>12</sub>가 많이 들어 있다.

비타민 B<sub>2</sub>는 체세포의 지방, 단백질, 탄수화물 대사작용을 돕는 조효소로서, 그리고 B<sub>12</sub>는 빈혈증 방지에 중요하다.

비타민 B<sub>2</sub>는 동물성 식품에 주로 들어 있는데 우리 국민에게 특히 부족되기 쉬운 비타민으로서 우유 1~2컵만 마신다면 걱정할 필요가 없게 된다.

이외에도 우유 중에는 비타민 A가 들어 있고 소량의 비타민 C와 D도 들어 있으나 그 양이 충분치 않기 때문에 외국의 경우 A와 D를 시유에 첨가하고 있다.

우리 국민은 채소와 과일을 좋아하여 많이 먹는 편이므로 비타민 A와 C는 전반적으로 부족하지 않으나, 비타민 D는 일광을 많이 받지 못하는 유아나 특수근로자의 경우 식사에 보완해 줄 필요가 있는데 앞으로 국내 우유에도 A와 D를 첨가한다면 더욱 완전한 식품이 될 수 있을 것이다.

## 4. 우유는 식이요법(diet)

에 가장 좋은 식품이다.

우유 중의 열량은 1컵당(240ml) 150Kcal이며 탈지우유는 90Kcal 정도이다.

그래서 비교적 칼로리가 낮는데 비해 앞에 열거한 중요 영양소는 많이 들어 있는 셈이 된다.

예를 들면 전지우유(全脂牛乳)를 2컵 마시는 경우, 23~50세의 성인여자가 건강을 위해 필요로 하는 칼슘의 60%, 리보플라빈(B<sub>2</sub>)의 56%, 단백질 32%, 비타민 B<sub>1</sub> 14%, 비타민 A는 10%를 충족시키는데 대해 열량은 요구량의 14% 정도만을 공급하게 된다.

따라서 나이가 많아짐에 따라 생기는 비만증을 피하고 체중 조절을 위하여 다이어트를 하는 사람들에겐 가장 효과적인 식품이라고 볼 수 있다.

## 5. 우유의 건강적 가치

### 1) 우유는 젖산균이 성장을 촉진하여 건강을 증진시킨다.

우유를 늘 마시게 되면 장내에 젖산균의 성장이 촉진되어 다른 유해미생물의 성장이 억제되기 때문에 배탈이 적고 어린이의 건강촉진에 도움을 준다.

근래에 요구르트가 많이 보급되고 있는데 잘 만들어진 좋은 요구르트는 젖산균이 많이 존재하고 위를 거쳐 장내에서 생존하여 유해세균을 죽이고 장을 청결히 하는 정장역할을 하므로 환자나 배가 아픈 어린이에게 권장되고 있다.

그러나 국내에서 많이 생산되고 있는 액상요구르트는 원래 우유에 들어 있는 유성분이 1/2이상으로 희석되고 대신 설탕등의 당류와 향신료를 첨가한 것으로 영양가치로 보아서는 우유의 1/2이하로 떨어진다.

우유를 매일 먹는 경우 장내에는 자연적으로 젖산균이 성장하므로 가끔적이면 액상요구르트 대신에 우유를 마시는 것을 권장하고 싶다.

근간 신문에 한 주부가 생계비를 줄이기 위해 우유와 요구르트 중 요구르트는 계속 마시기로 하고 우유는 끊었다는 기사를 보고 잘못된 판단한 것을 안타까와 했다.

현재 시중가격을 보더라도 동일 용량에 대해 우유가 더 싸고 우리 몸에 필요한 영양소는 2배 이상 더 들어 있으므로 우유를 마시는 것이 더 이익이 된다는 것은 말할 것도 없다.

물론 요구르트는 우유보다 맛이 좋아 아이들이 잘 마시므로 소프트드링크를 주는 것보다는 훨씬 이익이 되므로 가끔 마시는 것은 무방하나 가끔적이면 어릴 때부터 우유를 마시는 습관을 기르는 것이 좋다.

### 2) 우유는 위의 건강을 증진한다.

우유는 위산을 중화시켜 주며 완충제의 역할을 하고 위점막을 보호하는 역할도 하므로 위궤양 환자에게 좋은 보호식품이 된다.

### 3) 우유는 장수의 비결이 된다.

역사적으로 보아 젖소를 기르고 젖을 짜서 매일 먹고 산 민족이 건강하고 원기가 있었으며 세계의 문명을 발전시킨 민족들도 우유와 유제품을 많이 먹고 좋은 육체적 발달과 긴 수명을 가졌음을 알 수 있다.

건강과 장수의 비결은 균형있고 적절한 영양섭취와 적당한 운동을 하는 것이라 할 수 있겠다.

### 4) 우유는 자연 식품으로 먹기에 편하다.

우유는 젖소가 우리 인간이 이용할 수 없는 풀과 농가부산물 등을 이용하여 어느 가축보다도 효율적으로 생산해 낸 자연식품으로서 가장 현대식 가공장에서 살균처리되어 포장된 것으로 어느 연령층이나 먹기에 편한 건강식품이다.

우유를 가정에서 보관시 차게(cold), 청결하게(clean), 그리고 잘 덮어두도록 할 것이다.

## 6. 맺는 말

요사이 가계가 압박을 받음에 따라 그 어느때 보다는 현명하게 식품을 선택하여 균형된 영양섭취에 유의하여야 한다. 앞에서 기술한 바와 같이 우유 속에 들어 있는 영양소와 여러가지 건강증

진 효과를 생각할 때 가정에 배달되는 우유 한병(360ml)에 220원은 결코 비싼 것만은 아니다.

백해무익한 담배 한 두 갑을 피우지 않으면 아이들 들에게 하루 한 병의 우유를 먹일 수 있을 을 생각하고 내일의 건강한 국민체력을 위해 슬기롭게 영양을 취하는 국민이 될 것을 간절히 바란다.

### 토막 지식

## 西歐食生活과 牛乳

오랜 역사를 가진 우리나라는 우유를 식품으로 이용 할줄을 모르고 살아왔지만 西歐 여러나라에서는 오랜 옛날부터 우유를 귀중한 식품으로 이용하였다.

언제부터 이용하였는 지에 대해서는 분명치 않으나 고대 西歐문명의 벽화·성경등에 많이 찾아볼수 있다.

역사의 기록에 의하면 印度에서는 6천년전에 우유를 주요식품으로 이용하였고 기원전 2천년경에 「바빌로니아」 「이집트」에서는 암소를 풍요의 여신으로 숭배하였다고 전해진다.

「그리스」 「로마」시대에는 우유뿐만 아니라 산양유·馬乳도 이용하였다.

성경에도 우유에 대한 이야기가 많이 나오는데 유태인의 이상향 즉 가나안을 「젖과 꿀이 흐르는 땅」이라고 하였다.

또한 기원전 4백년에 「히포크라테스」가 우유는 건강식품으로서 좋다고 추천함으로써 널리 인정되었다.

이와같이 우유는 西歐 문명사속에서 주요식품의 역할을 하였으며 서구인들은 우유를 인류의 생존과 번영에 필요한 필수식품으로 여겨왔다.

그리고 우유를 얻기 위해 목축을 해야 했다. 우유나·버터·치즈는 서구인들의 중요한 식품일뿐만 아니라 그들의 사상의 근원이 됐다.