

우리 식생활에서의

우유의 위치



문 수 재
(연세대학교 생활과학대학 식품영양학과 교수)

한국인의 식생활에서 우유라는 식품은 특수한 위치에 있다. 20~30년전만 하더라도 우유는 어린이와 병약자의 식품으로 생각하여 일상의 식생활에 우유를 이용한다는 것은 생각지도 않았다.

중동이나 서구라과 에서는 우유라는 식품은 곡류나 육류와 같은 수준으로 그들의 식탁에 항상 오르고 있으나 우리나라 사람들은 우유는 음료로써 간식에 이용하는 정도이다.

우리나라에서 우유 및 유제품의 1日 1人當의 소비량이 1969년에 2.4ml였던 것이 거의 20년이 지난 1987년의 소비량을 보면 1日 1人當 49.3 ml로 20년동안 우유의 소비가 거의 20배나 늘은 현상이다. 우리나라 식생활이 생활수준의 향상과 식품산업계의 발전에 따라 식생활의 구조도 많이 달라졌다. 과거 20년 동안 우리나라 사람들이 섭취하는 식품의 변화를 표1에 표시 하였으며 그표에서 보는 바와같이 우선 식물성식품의 변동치는 71.85인데 비해 동물성 식품은 581.25로 식물성식품의 소비가 약간 감소한데 비해 동물성 식품은 많은 증가를 나타내고 있다. 그중에서도 우유의 소비가 전격적인 증가를 보이고 있음이 눈에 띄게 나타나고 있으나 이는 워낙 섭취량이

적다가 이제 겨우 1日1人當 약 50ml정도로 소비되고 있는 현상의 반영이라고 보겠다. 우유와 그제품이 영양적으로 우수한 식품이라는 것은 삼척동자도 다 잘 알고 있는 사실이다. 그런데 왜 우리나라의 식생활에 우유가 다른 식품과 같이 정착되는데 어려움을 겪고있는가에 대한 요인을 분석해 볼만 하다.

우리가 식품을 섭취할 때 그 식품을 선택하게 되는데는 여러가지 이유에 따라 택하게 된다. 우선 배가고를때는 공복을 채우는일이 급선무이다. 그러나 식품선택에 있어서 맛·향기·질감·신선도등을 고려한 식품에 대한 선호도는 우선순위를 찾아하게 되는 요인이 된다. 식품에 대한 수용력(acceptability)을 좌우하는 것으로 식품자체가 지니고 있는 맛과 향 그리고 질감이 중요하나 음식을 받아 들이는 사람 자신의 기호도(preterence), 즉 음식에 대한 선호도가 큰 결정요인이 된다. 기호나 선호도는 식품이나 음식을 얼마나 많이 접했느냐 하는데에도 또한 선호도를 좌우하는 결정요인이 되고 있으며, 그뿐만 아니라 음식을 통해 받은 경험에도 많은 영향을 받게되어 있다.

표1. 연도별 식품섭취량의 변동(1일 1인당 g)

Year	1969	1973	1977	1981	1984	1987	*Rate of changing value
Total	1055	997	1015	972	991	992	87.39
Vegetable	1023	921	930	874	850	735	71.85
Animal	32	76	85	98	141	186	581.25
Cereals & their products	559	489	486	469	404	339	60.64
Legumes & their products	39	29	41	50	60	44	112.82
Potatoes	76	48	44	24	33	48	63.16
Vegetable, Fresh	191	142	190	133	141	115	60.21
Processed	80	95	91	129	113	106	131.50
Fruits	48	93	48	32	68	42	87.50
Seaweeds	0.8	2.4	4	3.9	3.1	5	625.00
Seasoning & Beverages	41	27	21	30	22	28	68.29
Vegetable oils	—	—	6.1	4.8	5.7	6.8	111.48**
Meat	6.6	18.7	14.7	15.7	29.1	39.3	595.45
Eggs	4.2	7.3	6.0	7.4	13.3	19.3	459.52
Fish & shells, Fresh	12.1	26.8	44.0	58.8	53.8	51.7	427.27
Processed	6.1	14.2	13.8	7.1	24.2	26.3	431.15
Milk	2.4	8.8	6.0	8.4	20.2	49.3	2054.17
Animal fats	3.8	3.6	0.8	0.1	0.1	0.5	13.16

*Rate of changing value=87 / 69×100(%)

**Rate of changing value=87 / 77×100(%)

1. 人類는 언제부터 동물의 乳汁을 食用으로 하기 始作하였는가

인류가 생존을 지속하고 종족을 보존하기 위하여 여러유형의 식생활을 영위하고 있으나 원시사회에서는 수렵채집으로 식량을 구해왔다. 인류사에서 이시기는 꽤오래 지속되었으며 인간이 포유동물의 유즙을 식용으로 하기에 이른것은 농경사회가 정착하면서 야생동물을 가축화 하는데에서 기인된다고 보고있다. 그러므로 그시기를 기원전 8,000년에서 10,000년으로 추산하고 있다. 가축화의 목적이 우선은 식육의 확보였으나 차츰 포유동물의 유즙을 식용으로하기 시작하였다.

유-프라테스강 유역에 거주한 스마리아족(Sumerians) 사회에서는 5,000년전에 이미 대규모의 낙농산업이 형성되었음을 엿볼수 있다.

지역에 따라 다르겠으나 사람들은 광범위하게 포유동물의 젖을 식용으로 하였고 그 동물들은 주로 소, 당나귀, 물소, 양, 염소, 낙타 등이다.

젖을 널리 식용으로 이용하는 지역은 서구라파나 미국 호주 및 뉴질랜드 그리고 중동지역으로 젖을 음료로 그리고 이를 가공하여 낙농제품화하여 치즈, 버터, 요구르트 등을 식생활에 다양하게 이용하고 있다.

우리나라에서도 꽤오래전서 부터 우유를 이용

하고 있음이 문헌에 나타나고 있다. 고려시대의 식생활양상에 대한 기록에 의하면 우유와 우유를 주재료로 하여 조리된 타락죽이 기호품으로 일부 상류 사회에서 먹고 있었다고하나 우유와 타락죽은 명종대에 이르러 사치스러운 음식이라고 금지령이 내려졌다고 한다.

16세기 이전에 우리나라에서 우유를 음료로한 것 외에 조리재료로 사용하였으므로 이러한 관례가 장려되었다면 오늘날의 우리식생활에서 우유의 위치가 또한 다른 양상을 나타냈을 것으로 생각된다. 더욱이 “산림경제”에 수록된 우유에 관한 기록을 보면 “검정소의 젖이 누런소의 젖보다 좋다”라고 하는 기록이 있다. 이는 이미 동물의 종류에 따라 젖의 질적인 면이 다르다 하는 것을 인정하고 있음을 시사하고 있다. 또한 우유의 조리법과 마시는 데에 대한 지시사항이 기록되어 있었다. 즉 “우유를 먹으려면 반드시 1~2번 끓였다가 식혀서 먹어야 한다” “생으로 마시면 설사를 하고 뜨거울 때 먹으면 즉시 막힌다” “또 한꺼번에 많이 먹지 않는 것을 점차적으로 소화시키려는 때문이다” 등의 사항으로 기록된 것을 미루어보다 저온살균(pasteurization)으로 살균하는 일 그리고 우유를 마심으로써 발생하는 설사현상인 젖당불내성(Lactose intolerance)도 지적된 것으로 추정할 수 있다. 젖당의 분해효소인 락타제(Lactase) 부전증(insufficiency)도 당시에 경험하고 있었음을 반영하는 기록이라고 간파하겠다.

2. 우유의 영양

여러 포유동물의 젖은 어린것(새끼)이 고형식을 섭취할 수 있을 때까지 이들의 생명현상을 유지하고 성장을 원활히 유지할 수 있도록 여러가지 영양소가 충분히 함유되어 있는 우수한 식품이다. 동물의 젖은 종류에 따라 그 성분이 많이 다르다. 비근한 예로 인유(人乳)와 우유(牛乳)를 비교 하더라도 인유는 사람의 어린이 성장발육을 위해 적절히 그 영양소가 배합되어 있으며 또한 우유는 송아지 성장발육을 위한 영양소

가 양과 질적으로 그 조성이 잘 형성되어 있는 것이다. 그러나 사람들은 인간의 식생활을 좀더 효율적으로 영위하기 위해 동물의 젖은 식품으로 이용하기에 이르렀다. 우리가 주로 사용하는 우유는 어떤 영양적 가치가 있는지 검토해 보고자 한다.

(1) 수분...수분은 양적인 면에서 우유의 주성분이다. 우유에 수분함량이 87%가량 함유되어 있으며 이러한 수분은 우유의 다른 성분을 용해하거나 균일하게 분산시켜 용매로 작용하고 있다. 따라서 우유는 여러가지 영양소를 함유한 음료이며 물과 달리 이의 특유한 색과 점도가 있는 물리적 성질을 지니고 있어 음료로써 많은 사람들이 애용하고 있다. 그뿐만 아니라 우유를 마심으로써 수분공급을 받을 수 있어 때로는 갈증해소에 효과적인 식품이다.

(2) 단백질...우유내에는 여러종류의 단백질이 혼합되어 있으며 그 단백질이 질적으로 우수하다. 우유에 산이나 효소 렌넷을 첨가하면 두부와 같이 응고된다. 이는 우유내에 함유되어 있는 「카제인」(casein)이라는 단백질이 응고되기 때문에 일어나는 현상이다. 카제인은 총 우유단백질의 75~85%를 차지하고 있으며 이는 쉽게 응고되는 성질을 지니고 있어 이 응고물로써 치즈를 제조한다. 가공공정이나 첨가물에 따라 여러가지 치즈를 제조하게 된다. 우유를 응고시켜 그 응고물을 침전시키면 맑은 노르스름한 유청이 분리되며, 유청에는 알부민과 글로블린이 용해되어 있어 이들을 유청단백질(whey protein)이라고 한다. 이들 단백질은 모두 질적으로 우수하며 그 생물가를 보면 카제인이 74 그리고 유청 단백질은 93으로 질적으로 아주 우수하다.

(3) 지질...우유의 지질 함량은 젖소의 종류에 따라 다르나 평균적으로 3.5~3.2%가 함유되어 있다. 지질의 주성분은 중성지방의 혼합물로 대략 지질의 97~98%를 차지하며, 그외에 인지질, 스테롤, 카로티노이드와 지용성 비타민인 비타민 A, D, E, K 등을 함유하고 있다. 젖소의 품종,

사료, 계절에 따라 중성지방의 지방산 조성이나 양에 변화가 있으나 인지질의 조성은 거의 일정한 양상을 보이고 있다. 우유의 지질을 주로 구성하고 있는 지방산은 뷰티린산, 팔미틴산, 스테아린산, 그리고 올레인산 등이다. 특히 뷰티린산이 많이 함유하고 있으므로 우유가 지니고 있는 풍미는 특유하다. 우유를 균질화 하기전에 찬곳에 방치하여 두면 지방질이 상층으로 분리되며 이를 각반하여 우유에서 버터를 분리한다. 우리나라에서 종실유를 각종음식의 조리에 사용하듯 서양에서는 버터를 조리에 많이 이용하고 있다.

(ㄷ) 당질...우유에 함유되어 있는 당질은 유당(Lactose)이다. 유당은 오로지 동물의 젖에만 함유되어 있는 당질이며 분해효소 락타-제(Lactase)에 의해 분해되면 갈락토스와 포도당으로 나누어진다. 어린이의 위에는 락타-제가 있어 유당을 잘소화하나 젖을 먹을 필요가 없게 되면 락타-제의 분비는 증진된다. 사람에 따라 또 민족에 따라 락타-제부전증 또는 유당불내성(Lactose intolerance)의 경우가 있으며 이런 경향인 사람은 우유를 마시면 설사를 하게 된다. Lactose intolerance에 관하여는 후에 다시 언급하겠다.

유당의 당도는 설탕의 1/5정도이며, 우유에 존재하는 염류와 함께 우유에 독특한 향미를 부여한다. 유당은 특히 어린아이의 근육을 단단하게 하며, 칼슘과 인을 융합시키는 것을 도와 결과적으로 더 튼튼한 골격과 치아를 형성시키며 비타민D의 필요량을 낮추어주는 효과가 있다.

(ㄹ) 무기질...우유에는 여러가지 무기질이 풍부하게 함유되어 있으며 특히 골격과 치아형성에 필요한 칼슘(Ca)와 인(P)의 함량이 효과적으로 들어있다. 다른 어느 식품속에 함유되어 있는 칼슘보다 그 흡수율이 높으며 체내 이용율이 좋다.

우유 한병(200ml)내에 함유되어 있는 칼슘양은 약 370mg로 우유한잔을 마시면 칼슘의 1일 권장량(600mg)의 62%를 섭취하는 꼴이 된다. 우리나라 사람들의 식생활에서 부족되기 쉬운 영양소가

칼슘이다. 그러므로 우유 및 그 제품을 식생활에 정착할수 있는 식습관이 형성되는 것은 참으로 중요한 일이다.

(ㅁ) 비타민류...우유내에 함유되어 있는 비타민류는 영양적 가치도 크나 우유에 그 특유의 풍미와 안정성을 부여하는데 의의가 크다.

우유내에 여러가지 비타민류가 풍부하게 함유되어 있으나 특히 우리나라 식생활에서 부족되기 쉬운 비타민A와 B₂를 많이 함유하고 있어 우유와 유제품을 상식(常食)하는 일은 이러한 비타민의 부족증을 해결하는 좋은 방법이다. 특히 비타민A와 B₂ 모두 성장을 촉진시키는 데 많은 도움이 되는 영양소 이므로 성장기 어린이에게 있어서는 필수적인 음식이라 하겠다. 비타민A는 정상적인 성장, 피부와 시력의 보호에 관여하는 영양소이며, 비타민B₂는 건강한 피부의 유지와 함께 당질, 단백질, 지질의 체내 이용에 보조효소로 작용하여 에너지를 방출하는 것을 돕는다. 어육류 및 우유의 섭취가 부족한 어린이 가운데에서 흔히 입 언저리가 헐고 찢어진 증상을 관찰하게 되는데 이는 비타민B₂ 부족으로 오는 구순구각염이다. 또한 피부가 거칠고 버짐이피는 증세도 비타민A와 B₂의 부족증세이다. 이러한 증세를 가진 어린이들에게 우유를 주면 얼마가지 않아 모든 증세가 없어지고 건강을 회복하게 된다.

3. 한국인은 외 우유를 마시는 것을 주저하게 되는가

우유를 마시면 배가 부글거리고 곧 설사를 하는 사람들이 많다. 외 이러한 현상이 생기는지 검토해볼만 한 일이다. 우유는 영양가 높은 이로온 식품인데 생리적으로 받아드려지지 않을때는 문제가 되는 것이다. 전술한바 포유동물의 일반적 특징으로 사람은 본래(수렵채집의 단계에서) 성인이되면 락타-제가 분비되지 않게 되는 것으로 추정하게 된다. 그러나 인종의차로 신석기시대부터 목축을 개시한 집단에서는 돌연변이 유전인자L_i이 형성되며 성인들 위에서도 유당소화

효소가 분비되기 시작되므로 유당이 잘소화 되어 우유나 그 가공품을 식용으로 하는데 불편이 없다.

전 세계적으로 구라파의 백인 중동의 유목민들은 락타-제 부전증을 가진예가 적으나 아세아인, 아프리카 흑인, 아메리카 인디안 등의 인종들 사이에서는 락타-제 부전증으로 우유를 기피하는 현상이 있다. 그러나 인류는 문화에 의하여 적응하는 동물이므로 우유의 식품으로서의 장점을 이용하여 우리 식생활에 십분 활용하도록 함이 현명할 것이다.

구미각국이나 중동의 목축의존형의 식생활을 하는 사람들도 우유를 음료로써만 활용하는 것이 아니라 우유를 가공하여 치즈, 요구르트, 아이스크림 등으로 하여 먹거나 또는 각종요리의 재료로 몰대신 우유를 사용하므로써 우유의 활용도를 높이고 있다.

우유를 우리나라 사람들이 많이 소비하지 않은 큰 이유는 유당불내성으로 인하여 생리적으로 받아드려 지지 않는점 그리고 우유를 음료로써만 활용하려는 소비의 제한성 그리고 흔하게 접하지 않는 식품이기 때문에 친숙성이 결여 하기때문이다. 우유를 식용으로 어려서부터 계속하면 그맛에 친숙하여지며 유당불내성도 어느정도 해소 될 것이다.

4. 우유 및 그 제품의 활용과 건강

우리와 다른 문화권에서 생활하는 사람들 사이에서 장수하면서도 건강을 유지하는 사람들의 식생활을 관찰하였더니 그들의 일상식에 요구르트(Yogurt)를 빼여 놓을수 없는 항목이었다고 한다. 요구르트는 젖산균에 의하여 우유가 발효하므로써 결죽하게 응고된 유제품이며 이는 우유와 같은 영양적 가치를 지니고 있으나 유당(락토스)이 발효과정에서 젖산으로 변화된 차이가 있다. 그러나 요구르트가 우유보다 이로운점은 젖당불내성이 있는 사람도 요구르트는 잘소화하기 때문에 우유가 지니고 있는 모든 영양소를

충분히 체내에서 활용할수 있다는 점이다. 그리고 칼슘을 풍부히 함유하고 있는 우유나 그제품은 직장암을 예방할수 있는 효과가 있으며 더욱이 요구르트를 만들게 하는 젖산균이 항암성 효력을 발휘한다는 설도있다.

우유내에 함유하고 있는지질에 중성지방과 콜레스테롤이 함유되어 있어 혈압이 높고 또 혈액 순환기계 질병이 있는 사람은 우유섭취를 제한하고 있으나 탈지유로 제조한 요구르트는 콜레스테롤치를 저하시키는데 효과적이라고 한다. 즉 젖산이 콜레스테롤치를 내리는데 효과가 있다고 한다. 또한 치즈는 타액의 PH치를 중화하여 충치를 예방하는 효과가 있다고 하는등 우유나 유제품은 영양적 측면 뿐만 아니라 질병 예방적 측면에 있어서도 우리의 건강을 증진시켜 주는 좋은 식품 임에는 틀림없다.

5. 우리 식생활에서의 우유의 이용

우리의 식생활에서 국민 1인 하루에 약 50ml의 우유를 겨우 소비하고 있는 실정이다. 사람이 알고있다는 사실만으로 이것이 꼭 행동으로 옮겨지는 것은 아니며 또 행동화 하는데는 여러가지 어려움이 따르게 마련이다. 특히 식생활이 그렇다. 우리의 식생활에서 우유의 소비가 목축의존형인 사람들의 식생활만큼 우유의 소비가 높아져야 한다는 것은 결코 아니다. 우리의 전통적인 식생활양식속 에서도 사회의 변천에 따라 식사구조가 달라지고 있는 속에서 여러가지 이점이 많은 우유의 소비를 좀더 증가 시키는데 노력을 기울여야 하겠다는 것이다. 우유를 음료로써 또 치즈나 요구르트 등의 식품을 우리의 식생활화 하는데서 곡류 위주의 우리식생활을 좀더 영양적으로 균형을 잡아 보자는 노력의 발로가 되지 않을까 하는 점에서 우유를 권하는 바이다.