

우유의 영양과 피부미용



식공식품연구소 식생활개선부
연구원 계 승 희

젖은 젖먹이 동물의 신생아에 대한 유일한 영양식품이며 의학의 아버지인 히포크라테스가 그의 저서에서 언급하였듯이 단일식품으로 가장 완전한 가까운 식품이라 할 수 있다. 사실 이 말은 갓 태어난 포유동물의 신생아가 거의 전적으로 어미젖에 의존하는 것을 보더라도 알 수 있으며 젖은 아직 소화기관이 발달하지 못한 어린동물에게 있어서 영양적으로 완전하게 또 쉽게 소화된다. 현재 서양권의 지역에서는 우유가 보편화 되어 있는 상태지만 아직도 동양권의 아시아 16개국등에서는 51.5%가 우유, 11.1%가 물소유, 15.2%가 염소유, 22.

2%가 양유를 이용하고 있다. 그동안 우리나라는 우유생산이 부진하였고 우유를 이용하지 않는 식생활을 형성해왔으나 최근 우유의 생산량이 증가추세를 보이고 있으며 국민소득과 영양지식 수준의 향상으로 우유에 대한 관심이 날로 높아져 우유가 몸에 좋다는 사실이 국민들에게 많이 알려져 있다.

식품의 영양학적 가치는 그 식품이 가지고 있는 영양소의 종류와 양 및 함유되어 있는 영양소가 얼마나 효율적으로 소화·흡수·이용되는가에 따라 평가되어진다. 우유는 모든 영양소를 골고루 갖추었을뿐 아니라 전체적으로 영양소의 균형이 잘 잡혀 있고 특히 한국인의 식생활에서 부족되기 쉬운 영양소를 많이 함유하고 있으며 영양소의 소화이용률이 높은 매우 우수한 식품이다.

우유의 탄수화물의 대부분은 유당으로 포도당과 갈락토오스로 구성되어 있으며 단맛의 정도는 설탕의 1/6에 불과하다. 유당은 소장에서 포도당과 갈락토오스로 분해되어지는데 포도당은 쉽게 흡수되어지는 반면 갈락토오스의 흡수속도는 느리며 소장에서 비오틴, 엽산, 리보플라빈을 합성하는 박테리아의 성장촉진제로서 작용한다. 또한 유당이 소장에서 박테리아에 의해 젖산균으로 전환되어 젖을때 병원성 세균의 성장은 억제된다. 즉 우유를 마심으로서 장내에 젖산균의 성장이 촉진되며 이들 젖산균은 장의 생리건강을 촉진하고 장내 용물을 산성으로 만들어 주며 유해미생물의 성장을 억제한다. 인체의 소장에는 유당을 분해하는 락타아제를 생성하나 몇몇 사람들에게 있어서는 이 효소가 부족되어 체내에 소화되지 않은채 남아있는 우유를 미생물이 분해하여 가스를 생성하고 설사를 일으키는데 이것을 유당불내증이라 한다. 우유중의 유당은 칼슘의 흡수를 촉진하며 바리움, 마그네슘, 인,

라뎀, 스트론튬과 아연의 흡수를 촉진한다는 보고도 있다.

우유는 100ml당 3.3g정도의 단백질을 함유하고 있는데 단백질의 주요성분은 대부분이 카제인과 유청이며 나머지는 락트알부민과 락트글로불린 및 미량의 질소화합물로 이루어져 있다. 우유단백질은 질이 우수하여 곡류단백질의 생물가가 50~65인데 반하여 우유는 85로서 매우 높으며 필수아미노산의 함량이 인체가 필요로 하는 필수아미노산의 권장량과는 다소 차이는 있지만 거의 함유하고 있다. 따라서 우유의 단백질은 체조직의 단백질 합성에 이상적이라고 할수 있으며 이러한 단백질이 탈지분유에서는 전체 에너지의 38%, 우유에서는 22%의 에너지를 공급한다. 저개발국에서는 단백질의 섭취량 부족과 섭취단백질의 질 저하로 인하여 두뇌나 기타 기관의 성장이 장애를 받는 단백질 결핍증인 콰시오크르가 번지기도 하는데 이러한 면에서 질이 우수하고 마시기에도 편리한 우유는 적극 권장할만 하며 곡류섭취가 위주인 우리 식단에 첨가해서 함께 섭취하는 경우 필수아미노산인 리신과 트립토판을 보충해 주기때문에 영양가를 훨씬 높이는 효과를 낼 수 있는 것이다.

우유의 지방은 일명 버터지방이라고도 부르는데 우유 전체에너지의 48%를 공급하며 우유의 휘발성 특유향은 이 유지방에 의한 것이다. 또한 우유의 지방은 고도로 유화되어 있어서 소화흡수가 용이하고 융점이 체온보다 낮아 젊은층이나 노년층이 쉽게 이용할수 있다.

무기질중 칼슘성분은 골격구성이나 근육발달뿐 아니라 세포막의 투과력 조절, 혈액응고, 신경의 전달등 많은 중요한 체내역할을 하고 있다. 성장기 어린이에 있어서 칼슘의 섭취가 불충분하면 골격과 치아의 석회화가 완전히 되지 못하며 심한경우 성장이 정지되거나 구

루병에서 나타나는 구부러진 다리, 접골의 증대현상 등 뼈의 기형적 형태를 나타낸다. 성인 특히 중년부인에게 있어서 칼슘이 부족한 식사를 오래 계속하였을때 골격조직에서 칼슘의 유출이 심각하게 일어남으로써 골격의 강직성이 저하되는 현상 즉 골다공증이 유발할수 있으며 골격조직 내에 있어 무기질의 함량에 변화가 오는 현상인 골연화증도 일으킬수 있다. 칼슘은 다른 영양소와 달리 자연계에 널리 분포되어 있지 않고 국한된 식품에만 다량 함유되어 있어서 칼슘이 함유되어 있지 않은 식품만을 취하는 편파적인 식습관의 계속은 칼슘부족의 결과를 쉽게 초래한다. 우리나라 사람들의 칼슘의 평균섭취량은 매우 낮아 보건사회부에서 1984년도에 시행한 국민영양조사보고서에 의하면 전국의 평균섭취량은 480.69mg으로 영양권장량의 80%정도에 이르러 칼슘의 섭취가 부족한 상태이며 연령이 높을수록 칼슘의 결핍율은 증가하는 것으로 나타났다. 그런데 많은 사람들이 우유가 성장발육기의 어린이에게만 전적으로 필요한 것처럼 생각하고 있는데 칼슘함량이 풍부한 우유는 모든 연령층에게 권장할만한 좋은 식품이다. 우유중 유당과 우유의 단백질인 카제인은 칼슘의 흡수를 촉진하는 효과가 매우 높아서 식물성식품인 곡류와 야채의 섭취가 많은 우리나라 사람에게는 더욱 중요한 칼슘공급원이다. 왜냐하면 보통 식물성식품에는 유기산인 피틴산과 옥살산이 다량 함유되어 있어 칼슘과 결합하여 불용해성 염을 형성하여 칼슘흡수를 저해하기 때문이다. 식사내의 칼슘과 인의 비율은 1:1.2~1:2.1일때 칼슘의 흡수율이 최고로 도달한다고 하는데 우리나라 식단의 경우 인의 부족은 걱정없지만 칼슘의 부족이 많아서 칼슘과 인의 비율이 균형이 이루어지도록 식품을 섭취하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다. 우유

는 칼슘과 인의 비율이 균형적으로 배분되어 있어서 칼슘의 흡수율이 좋다.

우유는 칼륨함량이 많은 대표적인 동물성식품이다. 소금의 과잉섭취 특히 당질의 편식으로 인해 부식을 극도로 짜게하여 나트륨을 다량섭취하는 우리나라 식습관에서 야기될수 있는 여러가지 질병을 예방하기 위해서는 소금의 섭취를 줄이는 것이 가장 중요하지만 동시에 칼륨의 섭취량을 늘리는 식이요법 또한 중요하다. 일반적으로 나트륨과 칼륨의 함유량이 분자비로 1:1이 되도록 일정한 비율을 유지하게 하는 식사가 이상적이다. 우유 100g중에는 칼륨이 150mg이나 함유되어 있으므로 소금의 다량섭취로 인한 해를 어느정도 줄일수 있는 것이다. 이밖에도 우유에 들어있는 무기질로 마그네슘, 염소, 황, 철분, 구리, 아연, 알루미늄, 망간, 요오드 등을 나열할수 있다.

무기질과 비타민은 피부의 건강과 매우 밀접한 관계가 있다. 피부의 건강과 미용을 유지하기 위해서는 균형있는 식사와 영양섭취가 필요하다. 피부는 그 상태에 따라 사람의 인상을 결정지어주므로 사람들은 항상 피부를 아름답고 깨끗하게 또 건강하게 유지하고 싶어한다. 영양부족 상태가 되면 피부가 거칠어지고 윤기가 사라지게 되므로 아름답고 건강한 피부를 유지하려면 음식섭취를 잘해야 한다. 무기질 섭취와 피부와의 관계를 살펴보면 칼슘은 살결을 부드럽게 하고 구리와 철분은 안색을 좋게하며 특히 혈색을 곱게 한다. 칼륨은 건조한 피부와 여드름을, 아연은 외상 또는 내출혈 등을 각각 낮게 하기위해 필요하다. 우유에는 다량의 칼슘이외에도 이러한 무기질들이 함유되어 있다.

무기질중 요오드 성분은 우유 100g당 13~37mg 로 들어있는 양이 일정하지 않다. 바닷물에는 요오드가 풍부하기 때문에 바닷가에

가까이 위치한 지역에서 사육된 젖소로부터 얻은 우유내에는 요오드가 풍부히 함유되어 있다. 요오드는 부신이나 갑상선의 기능을 높여주는 작용을 한다. 부신이나 갑상선에서 분비되는 호르몬은 피부를 매끈하고 아름답게 만들어 주는 기능을 하는데 요오드가 부족하거나 이들 호르몬의 기능이 떨어지면 피부가 거칠어지거나 건조하고 두꺼워지며 습사리 주름이 생긴다.

아연은 우유에 다량 함유되어 있는데 모발의 성장이나 건강을 유지하는데 꼭 필요한 영양소로 우유 100g당 0.3~0.6mg이 들어있다.

아름다운 피부와 미용을 유지하려면 고단백과 고비타민 섭취가 기본원칙인데 우유는 고단백 영양식품이고 신체에 필요한 각종 비타민을 골고루 함유하고 있어서 훌륭한 미용식이 될 수 있다. 또 우유에는 비타민중에서 비타민A와 리보플라빈이 다량 함유되어 있다. 리보플라빈은 비타민B₂라고도 불리며 체내에서 산화환원작용에 중요한 조효소 역할을 함으로써 에너지 발생과 여러가지 대사에 필수적인 영양소이다. 리보플라빈이 결핍되면 권태감, 설염, 지루성피부염, 구각염이 발생한다. 예전에 입이 크기 위해 입이 튼다는 것은 실은 구각염으로서 특히 어린이들에게서 흔히 발견되는데 입술가장자리가 헐고 염증이 생기는 것뿐만 아니라 입가가 찢어지는 현상이다. 또한 안면, 귀 그리고 다른 신체부분에 생선비늘과 같은 기름기있는 피부질환이 생긴다. 리보플라빈을 충분히 섭취할경우 얼굴의 불필요한 기름기를 제거하고 여드름이 생기느것을 방지한다. 또한 리보플라빈을 섭취하면 노화를 방지한다는 설도 있다. 노화란 모든 동물에게 있는 보편적인 과정으로 환경조건에 따라 조금씩 다르겠지만 나이가 먹고 늘어갈수록 저항력이 약해지고 여러가지 기능이 감소하는 유

기체의 현상이다. 노화를 촉진하는 물질의 하나 중 과산화지질이란 것이 있는데 과산화지질이 체내에 증가되면 세포막에 장애를 일으켜 세포막의 단백질을 변성시킨다. 이 장애는 처음에는 국부적으로 나타나지만 과산화지질이 혈중에 들어가서 운반되면 전신에 장애가 미치게 된다. 과산화지질은 혈관자체에도 장애를 일으켜 노화를 촉진시킨다. 리보플라빈은 이 과산화지질을 분해하여 무독화하는 작용이 있다. 따라서 리보플라빈이 다량 함유된 우유를 마시면 신체의 노화를 방지한다는 것이다.

피부의 세포를 보호하고 발육을 순조롭게 하기 위하여 없어서는 안될 영양소가 리보플라빈 이외에도 비타민A가 있다. 비타민A는 동물의 발육을 촉진하고 상피세포를 보호, 발육시키며 세균에 대한 저항력을 증진시킨다. 상피세포란 피부를 덮고있는 세포뿐만 아니라 각 기관 즉 소화기관, 눈, 내분비선, 호흡기, 생식기와 비뇨기 등을 덮고있는 상피세포를 통틀어 말한다. 일반적인 경우에 있어 이러한 상피세포에서는 점액을 분비하는데 이 비타민이 결핍되면 상피세포는 그 형태가 변하고 더께가 생겨서 각질화하고 정상적인 점액의 분비가 이루어지지 않아 건조한 피부가 된다. 즉 비타민A는 부드럽고 매끈매끈하며 건강한 피

부를 가꾸고 감염에 대한 저항력을 길러준다. 비타민인 나이아신이나 아미노산인 트립토판이 부족한 식사를 수개월동안 섭취할 경우에는 펠라그라라는 피부염에 걸리게 되는데 이 증상은 목과 얼굴, 손 등의 노출부분만이 대칭적으로 화상에 의한 피부염같이 거칠어진 피부에 딱지가 생기며 더러는 궤양이 생기는 것이 독특하다. 우유중 나이아신의 평균함량은 우유 100g당 단지 0.08mg에 불과하지만 나이아신이 체내에서 완전히 이용되어지고 우유의 트립토판이 나이아신으로 전환되어 지기 때문에 펠라그라를 방지할수 있는 효과적인 식품이다. 이밖에도 우유는 비오틴, 엽산, 판토텐산, 티아민, 비타민B₁₂ 등의 비타민을 제공한다.

이와같이 우유는 모든 영양소를 골고루 갖춘 식품이며 소화이용률에서도 98%이상이나 되어 모든 연령층의 사람에게 추천할만한 완전영양식품이다. 외국에서는 우유 및 유제품이 일반식탁, 환자식, 요식점 등에서 다양하게 이용되고 있으나 우리나라에서는 아직 그 용도가 한정된듯 하다. 따라서 우유를 그대로 마시거나 마시는 것이 입맛에 맞지 않을 경우 우유를 이용한 조리법을 개발하여 조금씩 이용범위를 넓혀 우유의 높은 영양가치를 취하는 것이 바람직하겠다.

