



우유와 겨울철 건강관리

한국식품공업협회 식품연구소
식품연구원 이 철

풍요로운 가을이 지나고, 찬 바람이 불어오기 시작하는 겨울 문턱에 들어서면서 누구나가 갖는 공통된 마음 중의 하나는 올 겨울도 따뜻하게 보내기를 바라는 마음일 것이다. 따사로운 겨울의 대비책에는 여러가지가 있을 것이나, 그중 중요한 것으로 건강을 빼어 놓아서 안 될 것이다.

일반적으로 건강을 유지하는 조건에는 많은 방법이 있겠으나, 첫째, 우리의 생명 활동. 즉, 성장, 대사 운동, 정신, 생식 등의 활동을 하는데 필요한 영양소를 골고루 섭취하여야 하며, 둘째로는 우리가 섭취한 음식물이 원활하게 소화 흡수되어 체내의 대사가 활발하게 될 수 있도록 적당한 활동을 하는 것이며 세째, 정신적인 스트레스로 유발되는 신체내의 호르몬 분비의 이상과 대사 과정의 장애를 예방할 수 있도록 안정되고 즐거운 마음으로 생활하는 것이다.

이와같은 건강을 유지하는 조건이 겨울철이라 하여 특별하게 달라질 것은 없겠으나, 겨울철에 발생하는 신체상의 변화를 알아 보는 것은 건강을 유지하는데 도움이 될 것이다.

차가운 겨울 기온에 적응하기 위하여 신체는 열을 내어, 체온을 유지하여야 한다. 따라서 열량원인 단백질, 탄수화물, 지방의 섭취량을 증가시킬 필요가 있다. 또한 찬 기온에 적응하기 위해서는 열량원 이외에도 그 필요량이 증가하는 대표적인 영양소로서 비타민을 들 수 있다. 비타민에는 수용성 비타민과 지용성 비타민으로 분류되며, 수

용성 비타민 중에는 비타민 B복합원과 비타민 C, 지용성 비타민 중에는 비타민 A가 있다.

이들의 요구량이 증가하는 원인은 우리 몸의 체온을 유지하기 위해서 이들이 홀몬을 생산하는 과정이나, 그 이전 과정에서 홀몬 생산에 영향을 주는 것으로 생각되어 지며, 홀몬은 보온(保温) 한 가지 작용만을 하는 것이 아니라 몸 안의 대사 전체에 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 따라서 추위를 견디기 위해서는 영양소의 고른 섭취가 필수적이나 일부의 특정 영양소의 충분한 공급이 수반되어야 함은 물론 몸 전체가 어떤 변화에 대응하여 적응할 수 있도록 건강해야 한다.

따라서 완전 식품으로 알려진 우유의 구성 성분을 알아보고, 그들이 신체내에서 어떠한 작용을 하는가에 대하여 알아 보는 것은 겨울철 건강 관리에 도움이 될 것이다.

우유는 대략 수분(85%이상), 유지방(3~4.5%), 단백질(3.5%), 무기질(1%미만), 그리고 미량의 비타민과 효소 등으로 구성 되어 있다.

우유단백질은 100ml당 약 3.5g으로 그 양이 많지는 않으나 아미노산 조성이 양호한 카제인(Casein) 과 우청 단백질(whey protein)로 구성되어 있으며, 이들의 필수 아미노산 함량이 높을 뿐만 아니라 소화 흡수도 양호하여, 98%가 이용되는 양질의 단백질이다.

유지방은 100ml당 3~4.5g으로 우유 전체 에너지의 48%를 공급하며, 자연 상태에서 유효성이

높은 지방구(시유의 경우 직경 $0.1\sim 2.2\mu$)로 미세하게 끌고루 분산되어 있으며, 지방분해 효소에 의해 용이하게 분해되어 약 99%가 흡수, 이용된다. 유지방의 구성 지방산(fatty acid)은 60~70%의 포화지방산(saturated fatty acid), 25~35%의 불포화 지방산(unsaturated fatty acid)으로 구성되어 있으며, 불포화 지방산중 필수 지방산인 리놀레인 산(linoleic acid)의 함량이 1~3%를 차지하고 있다.

특히 우유지방에는 지용성 비타민인 비타민 A, D, E등이 함유되어 있어 비교적 용이하게 흡수되어 진다. 한편 콜레스테롤(chloesterol)에 의한 성인병에 관심이 높은 요즘 우유의 섭취로 인한 콜레스테롤의 양은 무시하여도 될 것이다. 이는 우유중의 콜레스테롤은 100ml당 약 13mg의 소량으로 일일 생체 요구량인 1~4g에 훨씬 미치지 못하기 때문이다. 따라서 우유중의 콜레스테롤은 세포막 구성 성분, 담즙 산(Bile acid) 및 생체 내 스테로이드 생합성의 전구 물질로 이용된다고 추측되어 진다.

우유 고형분 중 가장 높은 함량을 차지하는 유당(lactose)은 우유의 대표적인 탄수화물로서 에너지 공급원으로서 사용되어 진다. 또한 유당은 소장(小腸)에서 포도당(glucose)과 갈락토스(galactose)로 분해 되고, 포도당은 곧 흡수되나, 흡수 속도가 느린 갈락토스는 장내 세균에 의해 젖산(lactic acid)이 생산되며, 이 젖산은 장내 세균 중 Bifido Bacteria의 증식을 양호하게 하여, 병원성 세균의 증식을 억제하는 정장 작용의 일익을 담당한다는 것이다. 또한 소장에서 Biotin, 엽산(folic acid) 및 리보플라빈(Vit. B₂)을 합성하는 박테리아의 성장에 이용되기도 한다. 이 외에도 유당은 칼슘, 마그네슘 및 인의 흡수를 증대시키고, 단백질의 이용을 향상시킨다.

우유-중, 무기질은 100ml당 1g미만으로 존재하

며, 칼슘 및 인과 함께 칼륨 등이 존재한다.

칼슘은 100ml당 121mg으로 많은 양이 존재하며, 주지의 사실과 같이 체내에서 골격 구성이나 근육 발달 뿐만 아니라 세포막의 투과력 조절, 혈액 응고, 신경 전달 등 중요한 역할을 담당하고 있다. 칼슘 섭취가 오랫동안 결핍되거나 흡수 불량으로 인하여 칼슘의 흡수가 잘 안되면 골격 조직을 분해하여, 혈액의 칼슘 농도를 유지 시키려는 작용에 의하여 뼈가 기형화 되거나 뼈에 구멍이 생기는 현상인 골다공증(骨多孔症)이 일어난다. 따라서 결핍되기 쉬운 노인과 폐경기를 지난 여성의 뼈는 치밀성, 유연성, 탄력성을 잃어 약간의 충격을 주어도 부러지기 쉽고, 또 뼈 마디가 일종의 신경통을 일으키는 경우가 있다. 성장기 어린이에게는 골격과 치아의 석회화가 완전히 되지 못하며, 심한 경우 성장이 정지되거나 구루병에서 나타나는 구부러진 다리, 뼈가 기형적인 상태 등을 나타낸다. 그러므로 성장기의 어린이나 중년의 여성 및 노인에게 칼슘의 충분한 섭취가 요구되어지는 바, 이는 우유의 다량 섭취에 의하여 해소 될 수 있을 것으로 사료되어 진다.

우유에는 칼슘과 인의 비율이 1:1.2~1:2.1로 가장 흡수가 용이하게 구성되어 있으며, 유당과 카제인, 비타민 등이 칼슘의 흡수를 촉진한다고 한다. 그리고 우유 내에는 칼슘의 흡수를 저해하는 물질인 옥사레이트(oxalate) 및 피테이트(p-hytate)가 존재하지 않으므로 다른 식품에 비하여 체내 이용률이 높다.

우유는 비타민을 대부분 끌고루 함유하고 있으며, 특히 비타민 A와 비타민 B₂, B₁₂가 풍부히 들어있다. 비타민 A는 생체내에서 발육을 촉진하고, 피부의 건조, 각질화를 방지하며, 호흡기, 소화기 등의 점막에서 점액 분비를 촉진시켜, 질병의 저항력을 증진시킨다. 따라서 겨울철에 비타민 A가 부족하면 감기, 독감, 폐렴 등에 걸리기 쉬우며 피

부가 각질화되고 건조한 피부가 되기 쉽다.

비타민 B₂는 체내에서 산화 환원 작용에 중요한 조효소 역할을 함으로서 에너지 발생과 여러가지 대사에 필수적인 영양소이다. 그러므로 비타민 B₂가 결핍되면 체내 대사에 이상을 초래하여 구강염, 설염 등의 원인이 되며, 시력에도 영향을 주어 약한 광선에도 눈이 부시며, 눈물이 흐르고 눈이 가려운 증상이 생긴다. 또한 노화를 촉진하는 물질인 과산화 지질이 체내에 증가하여 세포막에 장애를 일으키고, 세포막의 단백질을 변성시킨다. 이 장애는 처음에는 국부적으로 나타나지만 과산화 지질이 혈중에 들어가서 운반되면, 전신에 장애를 일으키게 되고 혈관 자체에도 장애를 일으킨다. 비타민 B₂는 과산화 지질을 분해하여 무독화 하는

작용이 있다. 특히 우리나라 사람들은 비타민 B₂ 섭취량이 매우 낮아 권장량의 70%를 섭취하는 것으로 보고 되고 있어 결핍성이 가장 큰 비타민으로 여겨지고 있다. 그러므로 100ml당 약 1.8mg의 비타민 B₂가 함유되어 있는 우유 한 컵(약 200ml)을 마시면 성인 권장량 1.5mg의 25%, 어린이 권장량 0.9mg의 40%를 충족시킬 수 있다.

이상에서 알아본 바와 같이, 우유에는 각 영양 성분이 골고루 들어있으며 그 소화 흡수율이 매우 양호한 완전식품이라 할 수 있으나, 비타민 B, C, D 등이 부족한 상태이므로 우유와 함께 여러가지 수용성 비타민이 풍부한 식품, 즉 채소나 과일을 섭취하면 균형잡힌 건강유지는 물론 보다 겨울을 따뜻하게 지낼 수 있지 않을까?

