

치즈성분이 건강에 미치는 영향

서론

튼튼한 유년기, 강인한 청년기, 정력이 넘치는 중년기와 건강한 노년기, 이는 이미 체험했거나, 또한 스스로 체험하기를 원하는 건강에 관한 내용들이다. 현대인들은 건강하게 장수하기 위해 장수비결이나 일부 특수건강식품 또는 보약을 찾고 있으면서도 건강의 근원이 되는 매일 먹는 식품의 선택에는 대부분의 사람들이 너무나 소홀히 생각하고 있다.

매일 매일 먹는 식품은 우리의 건강과 수명에 직결된다는 것을 확실히 알아야 한다. 매일의 식생활은 주어지는 대로, 수동적인 태도로 또는 기분이나 입맛에 따라 임의적으로 하면서 건강하기만을 바랄 수 있을까?

우리는 건강을 증진시키고 두뇌활동을 활발히 유지하기 위해 매일 먹는 식품 선택을 과학적으로 해야 하며, 우리의 식생활을 재검토하여 재래식 식생활의 잘못된 점을 바로잡아 영양섭취의 과부족이 없는

지 검토해 볼 필요가 있다.

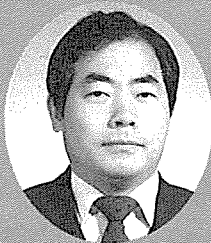
우리의 주식인 쌀에는 필수 아미노산인 트립토판(Tryptophan)이 부족한데 쌀위주의 주식 편중은 계속해야만 되는지, 돼지고기와 소고기도 좋지만 더 좋은 단백질이나 지방의 공급식품이 어떠한 것이 있는지도 생각해 볼 직한 일이다.

우리가 매일 먹는 식품은 아직도 곡류가 너무 많고 동물성 식품의 섭취량이 낮으며 단백질과 칼슘이 부족한 상태이다. 따라서 동물성 단백질을 더 많이 섭취할 필요가 있다.

본론

우유에는 영양가치가 많은 단백질과 지방성분 이외에도 100여 종류의 많은 영양분이 함유되어 있기 때문에 우리가 완전한 식품이라고 한다. 더욱이 우유에 함유된 칼슘은 인산과의 비율이 잘 조화되어서 섭취시 체내 흡수이용률이 좋은 것이다.

이 우유를 원료로 해서 시유, 버터, 발효유, 아이스크림과 치즈 등 다양한 제품이 제조되나



허태련

〈인하대 생물공학과 교수〉

그 중에서도 치즈는 단백질과 지방을 농축시켜 만든 발효식품으로서 함유된 성분들이 발효과정에서 분해되어 체내에서 소화흡수가 용이한 상태로 되어있기 때문에 유제품의 꽃으로 불리우는 고급식품이다. 또한 자연 치즈는 우유를 농축해서 만든 제품이며 저장성이 좋고 기타 식품첨가물이 없는 자연식품으로 누구나 안심하고 먹어도 좋은 식품이다. 따라서 치즈의 생산과 소비량은 다른 유제품과는 달리 세계적으로 계속 증가 추세에 있다.

FAO에 의해 보고된 세계 치즈 생산량을 보면 1986년도에는 1,350만 M/T으로 85년도보다 1%가 증가하였으며 88년도에는 1,428 M/T, 89년도에는 1,443 M/T 90년도에는 1,465만 M/T으로 매년 증가되었

다.

선진국의 치즈생산량을 지역별로 나타내보면 1990년에 미국은 약305만 M/T, 불란서는 140만 M/T, 서독에서는 약 112만 M/T이었고, 소련도 211만M/T 이 생산된 것으로 나타나 있으며 한국은 90년도에는 6,815 M/T이었고 91년도는 8,536 M/T으로서 극히 적은량이 생산되고 있다.

이와 같은 세계 치즈생산량은 매년 조금씩 증가해 가는 추세에 있다. 또한 한사람이 연간 소비하는 치즈양을 보면 1990년도 치즈소비가 가장 많은 나라인 그리스나 불란서에서는 한사람이 일년동안 약 22.9kg과 22.6kg를 소비하고 있다.

일본사람의 치즈소비량도 평균 1.1kg 정도로 알려져 있으며 우리나라 사람은 연간

평균 0.2kg 정도로서 일본보다 5배 정도 낮고 세계 선진국의 소비량보다는 훨씬 낮은 수치로 나타나 있다.(그림 1)

따라서 우리나라 치즈 소비 잠재력은 젊은 층이 점점 선호해가고 있는것을 볼때 앞으로 무궁무진하다고 할 수 있다.

그림 2.에서 보는바와 같이 우리나라 치즈생산량은 82년부터 매년 증가하다가 88년에는 전년비 242.8%가 증가하였으나 89년에는 94%로 감소하였는데 그 이유는 이상구 신드롬의 영향인 듯하며 90년대에 들어서서는 다시 소비의 증가가 나타나고 있다.

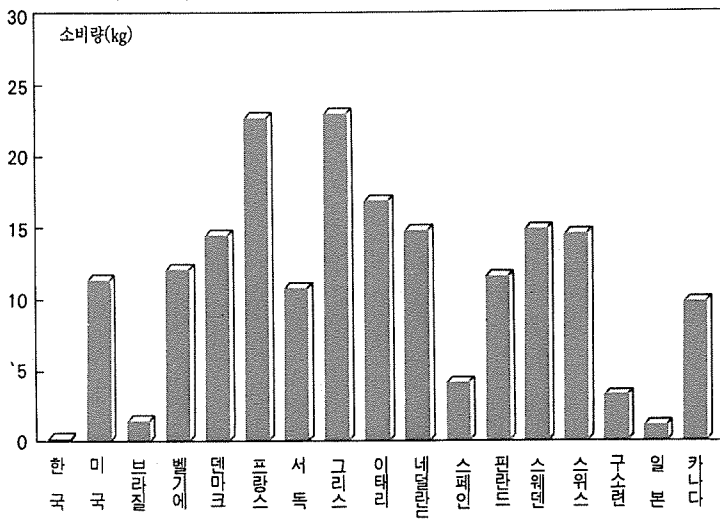
오늘날 치즈는 소비자들에게 모양, 맛 및 숙성도 등 다양한 제품의 형태로 공급되고 있다. 치즈의 숙성도 즉 치즈 조직의 외형, 향기와 맛의 발전은 세가지 기본적인 성분요소인 탄수화물, 단백질 및 지방질의 분해로 이루어 진다.

이 과정은 매우 다양하며 대부분 효소에 의해 지배된다. 숙성기간중에 가장 중요한 변화는 단백질이다.

생유, 유산균, 효모, 곰팡이 및 그의 미생물적인 요소로부터의 단백질분해 효소는 저분자의 분해산물인 Casein을 분해한다.

인체건강을 위한 치즈의 의미는 다음 몇가지 점에서 생각해 볼 수 있다. 치즈 고유의

〈그림1〉 주요국가의 1인당 연간치즈 소비량



특징적인 영양성분, 치즈성분에 대한 칼로리양, 소화율과 포만감, 단백질의 생물가, 칼슘과 인 및 비타민의 생리적인 의미 등 인체에 미치는 치즈의 가치는 식품으로서 으뜸이라 할 수 있다.

대부분의 치즈는 많은 양의 단백질, 지방, 수분을 함유하고 소량의 미네랄 성분이 있으나 탄수화물은 거의 없다. 그러나 탄수화물은 생치즈나 가공치즈의 생산과정에서 분유를 넣거나 탄수화물 함유식품을 첨가했을 때만 치즈에 함유해 있을 수 있다. 영양식품으로서 치즈의 의미는 특히 약10~30% 함유하는 단백질의 종류와 그 분해상태라 할 수 있다.

필수아미노산으로 구성된 고가의 단백질을 다량 함유하고 있는 것이 식품으로서 치

즈의 의미를 더 크게 해주고 있다.

경질치즈나 반경질치즈 또는 지방이 없는 치즈는 다량의 단백질을 함유하고 있어 육류(평균20%)와 계란(약 13%)의 단백질함량보다 그 함량이 훨씬 많다. 그렇기 때문에 치즈는 단백질이 풍부한 자연식품이라 할 수 있다. 치즈의 특징은 무엇보다 생치즈를 제외한 모든 치즈가 발효와 숙성과정을 통해서 만들어진다는 것이다. 이 발효는 치즈의 거의 모든 성분에 영향을 미치며 특히 단백질 분해는 의미가 크다고 할 수 있다.

지방질 급원으로서의 치즈 영양식품으로서의 치즈의 의미는 생산방법에 따라서 지방이 많이 함유될 수도 있고

적게 함유될 수도 있다.

이것은 칼로리적인 의미에서 뿐만 아니라 지용성 비타민의 매개체로서도 중요하다. 그 외에 지방이 풍부한 치즈는 소비자들의 맛(기호성)에 영향을 주며 제품의 물리적인 성질(조직물성)에도 영향을 미친다.

지방과 같이 수분도 치즈의 물리적성질에 중요한 역할을 한다. 수분은 치즈조직에 영향을 주며 다른 영양성분의 용해물질로 쓰이며 유청으로서 치즈에 여러가지 물질을 운반하고 있다. 특히 미네랄 성분, 수용성 비타민과 젖산성분등이 이 수분을 통해서 우유에서 치즈로 이동되는 것이다.

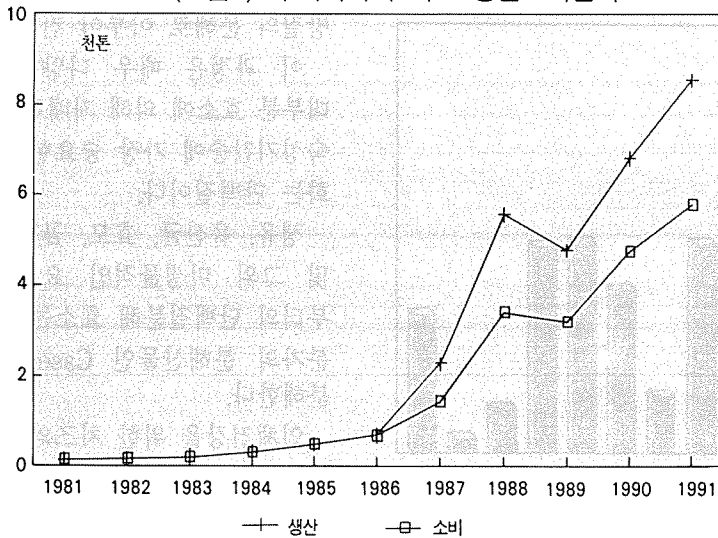
치즈의 칼로리

치즈에는 탄수화물이 거의 없고 유당이 젖산으로 변하여 미량 함유되어 있을 뿐만 아니라 이 유당은 최고 1%정도 치즈에 이용되거나 경질치즈인 경우 유산균에 의해 변화되어 수일안에 소실된다.

치즈의 칼로리는 실지로 단백질과 지방에 의해 좌우되고 있는데 단백질의 칼로리는 100g당 410칼로리이고 지방은 930칼로리이므로 치즈칼로리는 단백질보다 지방함량에 따라서 다음과 같이 평균치를 계산할 수 있다.

반경질치즈는 약 350~400

〈그림2〉 우리나라의 치즈 생산소비실적



Cal/100g이며, 경질치즈는 약 400~440 Cal/100g 이고 지방이 없는 치즈는 100~350 Cal/100g 정도이다. 칼로리에 대한 지방의 큰 의미는 예로서 탈지 Quark와 함유지방 Quark의 차이를 들 수 있다.

탈지 Quark는 80Cal/100g 정도이며, 지방함유 Quark는 190~300Cal/100g 등이다.

치즈의 소화율과 포만감

발효과정을 거친 치즈는 소화가 잘되기 때문에 체내에서 흡수나 재흡수 또는 조직에서 이동 되는 부분이 아주 많은 식품이다.

치즈는 실제로 전부가 다 소화되며 예로서 야채에 함유된 셀룰로즈와 같이 소화되지 않는 부분이 하나도 없는 완전 소화식품이다.

치즈의 단백질은 신체의 위나 장의 부분에서 아미노산까지 분해되며 혈액으로 흡수되어서 체내조직에서 다시 기관이나 효소의 특수한 단백질성분으로 쓰여 지고 있다.

치즈의 지방성분은 장에서 글리세린과 지방산으로 분해될 필요없이 즉, 장벽에서 미세한 부분으로 분해되지 않고도 흡수될 수 있는 아주 미세한 상태로 치즈에 함유되어 있다.

단백질과 지방은 일반적으

로 누구에게나 소화가 어려운 성분으로 알려져 있다. 그러나 이것은 그 성분들이 위나 장에 오랜시간 머무르면서 소화되는 것을 의미하는 것이다. 체내에서의 흡수는 탄수화물 보다 훨씬 느리지만 동시에 완전히 소화가 이루어지는 것이다.

소화가 어렵다고 가끔 생각하게 되는 것은 치즈의 상대적 높은 포만감을 의미한다고 할 수 있다. 이것은 단백질과 지방이 식사 후에 장기간동안 배고픈 느낌을 주지 않기 때문인 것이다. 예로서 아침식사에 한조각의 치즈를 먹으면 오랫동안 포만감이 지속되나 탄수화물이 많이 든 식품을 아침에 먹은 후에는 짧은 시간내에 배고픔을 느끼게 되는 것이다.

단백질 공급원으로서의 치즈

단백질은 생명을 창조하고 유지해 주며 생물의 생존을 위해 중요한 역할을 담당하고 있으며 이것은 효소, 호르몬 등의 주성분으로 되어 있다. 우유의 유단백질은 3.2%를 함유하고 있으며 생물가, 화학가도 높고 여덟가지 필수아미노산을 균형있게 다량함유한 필수아미노산의 공급원이다. 치즈의 가장 큰 의미는 영양가가 높고 그 이용률이 좋은 단백질이 그 근원임이 확실한 것이다.

우유의 아미노산 조성, 특히 필수 아미노산 조성은 그 균형이 아주 잘 조화되어 있다. 또한 모유에 비해 각 아미노산이 2~3배나 많다.

반면 지방과 탄수화물은 우선 칼로리 공급원으로서 쓰이지만 단백질은 근육이나 신체 모든 기관, 신경 뇌의 구성성분으로 우리 인체에 절대 필요한 성분이다. 또 단백질은 유아나 청소년의 성장기간에 필요할 뿐만 아니라 성인에게도 신체의 재생을 위해 절대 필요한 물질이다.

인간의 모든 기관의 세포, 혈액, 기타체액도 생활하는 중에 소모되고 다시 재생되는 것이다. 따라서 이러한 과제를 수행하기 위하여 신체에 필요한 양 만큼은 필요한 단백질을 매일 계속하여 공급해 주어야 하는 것이다.

일반적으로 체중 1kg에 1g 정도의 단백질을 섭취해야 한다고 말할 수 있겠다. 어린이 경우는 2~3g 정도 추천할 수 있고 노인의 경우는 충분한 양의 단백질 흡수를 권장할 수 있을 것이다. 육류, 생선, 계란, 우유와 유제품같은 고가의 단백질 식품은 필수 아미노산 조성이 잘 되어있는 식품들이다.

그러나 두류나 곡류식품은 필수아미노산 조성에서 한두 성분, 예로서 라이신(lysine)이

나 메치오닌(methionine)이 부족한 상태에 있다.

이런 한두 종류의 필수아미노산의 성분은 전체 필수아미노산 성분의 이용에 제한 아미노산으로서 큰 영향을 미치므로 신체의 단백질 이용률에는 큰 영향을 미치게 되는 것이다. 따라서 균형이 잡힌 즉, 필수아미노산이 골고루 함유된 단백질 조성식품의 값어치는 체내에서 흡수 이용이 우수하므로 그 의미는 타식품에 비해 훨씬 크다고 할 수 있다.

광물질 급원으로서의 치즈

우유중의 광물질의 일부는 커어드와 함께 응고하여 농축된 상태로 치즈에 이용된다. 치즈의 주목할 만한 미네랄 성분은 비교적 많은 칼슘과 인의 함량에 있다.

칼슘은 체내 골격형성에 중요한 성분으로서 인체에 절대 필요하며 특히, 식물성식품을 주식으로 하는 우리에게 필수 성분이다. 이러한 의미에서 치즈에 함유된 칼슘은 다른 좋은 단백질 함유식품인 육류나 생선 또는 계란보다 더 중요한 식품의 가치가 있다고 할 수 있다.

경질치즈의 경우 칼슘함량은 약0.7~1.1%이며 생치즈의 경우는 칼슘 함량이 적으며 camembert나 Mozzarella치즈(pizza)의 경우에는 비교적 함

량이 적다. 적은 이유로는 생치즈나 pizza치즈에서는 우유 속에 함유된 중요한 칼슘성분들이 가공과정에서 유당이나 젖산과 함께 유청속으로 빠져나가기 때문이다.

경질치즈의 경우 100g당 0.8% calcium이 함유되어 있어 성인 1일 필요량에 미치고 있는 것이다. 치즈는 또한 비교적 많은 양의 인을 함유하고 있다. 경질치즈의 경우 인으로 환산해서 0.45~0.65% 정도 함유되어 있다. 성인의 1일 필요량의 경우 1.2g 정도이므로 100g 치즈로 2와 1/2~1/3 정도를 보충할 수 있다. 그러나 인은 다른 식품에서도 충분한 양이 함유되어 있으므로 별 문제가 없으나 칼슘의 경우가 중요한 것이라 할 수 있다.

치즈의 비타민 함량

우유에는 25종의 비타민이 다소간에 포함되어 있다. 여러 종류 중에서도 특히 비타민 A, B₂, 판토텐산, choline 등은 우유가 아주 좋은 공급원이다. 치즈의 지용성 비타민 함량은 우유의 지방함량에 따라 다르며 치즈생산과정은 통해서 비타민량은 변화되지만 원료우유의 양에 따라 정해진다. 치즈의 지방함량이 많으면 많을수록 비타민 A, D, E, K 및 Carotein의 함량도 많아진다. 예로서 지방함량이 20~30%인 치즈의 경

우 우유의 지방함량보다 지용성 비타민 함량이 5~8배 정도 많다.

그러나 탈지유로 만든 치즈나 생Quark이나 acid milk로 만든 치즈의 경우에는 지용성 비타민이 거의 없다. 비타민 A, D와 E 및 Carotein은 우유에서와 같이 치즈에서도 겨우사료보다 여름사료에 더 많이 함유되어 있다. 수용성 비타민의 경우 치즈와 유청의 사이에서 다른 수용성 물질과 같이 비슷하게 나뉘어져 있다. 수분이 적은 경질치즈에서는 치즈에 유청이 조금밖에 없으므로 우유에 있는 수용성 비타민 함량이 6% 정도가 치즈에 이전된다. 티아민(B₁)과 리보플라빈(B₂)에 대해서는 이 관계가 적당한데 그 이유는 아마 일정한 부분이 카제인에 흡수되어 있기 때문이다. 비타민 C (Ascorbic acid)는 우유에서 대략 20mg/1 함유되어 있으며 거의 전량이 유청으로 이동된다. 그 외에도 치즈 종류에 따른 가공과정에서 높은 온도 처리로 인해 비타민 C는 산화되기 쉬운 불안정한 상태에 있다.

식품으로서 치즈의 가치

치즈의 특징은 고가의 단백질과 지방성분이며 상대적으로 탄수화물은 거의 없다. 따라서 주식으로서 치즈만 먹는다는 것은 바람직하지 못하다. 그러

나 칼로리를 많이 함유하고 있으므로 우리의 신체 에너지 공급에 이용할 수 있으며 특히 탄수화물이 많은 식품인 곡류와 야채를 주로 먹는 우리에게서는 주식에 치즈를 곁들여 먹어야 할 식품으로서 고려해 볼 만한 값어치가 있는 식품이라 할 수 있다.

즉, 쌀밥이나 빵 또 면류로 식사를 할 경우 치즈는 같이 먹어야 할 좋은 식품이라 할 수 있다. 이러한 식사방법은 아침, 점심, 저녁에 우리 식탁에서 고른 영양섭취를 위해 실천해야 할 일이라 하겠다. 또 비만이나 다른 원인으로 육류를 멀리하는 사람에게도 신체의 균형 있는 건강유지를 위해 권장할 식품이 치즈라 하겠다. 또한 치즈는 가루(powder)의 형태로서 스프나 야채샐러드 또는 면류에 많이 이용되고 있다. 이런 경우 치즈의 영양 성분이 첨가되는 의미가 있으나 무엇보다도 치즈가 가진 독특한 향미에 그 사용근거가 있다 할 수 있겠다.

이런 목적에는 육류나 생선 요리에도 외국에서는 많이 쓰이고 있는 것이다. 또 치즈케익이나 기타 Snack 종류 및 피자식품에 많이 쓰이고 있으며 그 소비량은 점점 증가 추세에 있다. 이와같이 주식에 치즈가 많이 이용돼야 할 이유는 고가의 단백질의 중요

성만이 아니라 지방과 지용성 비타민의 함량에도 그 원인이 있으며 특히 칼슘의 함유에 그 의의가 크다고 할 수 있겠다. 치즈의 소량첨가로 인해 주식에서 칼슘의 양을 훨씬 증가시킬 수 있으며 다른 단백질 공급원인 육류나 생선 또는 달걀식품도 칼슘의 함량이 적기 때문에 치즈의 첨가는 칼슘의 이용면에서 절대 필수 성분이라 할 수 있다. 보리밥이나 빵 또는 야채등의 식물성 식품에서도 칼슘의 함량이 없거나 적기 때문에 칼슘의 체내 부족을 초래할 수 있으므로 그 섭취를 위해 주식에 이용함이 바람직하다 하겠다.

결론

앞에서 언급한 것과 같이 치즈는 영양식품으로서 우리의 건강유지에 중요한 의미가 있음을 알 수 있다. 이것은 무엇보다도 치즈의 조성성분이 인체생리상 가장 필요하고 의미가 많은 성분인 고가의 단백질, 지방과 칼슘이 아주 소화 흡수되기 쉬운 상태로 함유되어 있기 때문이다. 이것은 치즈가 인간의 건강증진면에서 오래전부터 사용되어 왔고 현재도 선진문명국에서 그 소비량이 많은 것으로 보아 의미있는 식품의 역할을 다하고 있음을 증명해 주고 있는 것이다.

건강증진 식품으로서의 치

즈의 값어치 평가는 백년전과 같이 오늘날에도 치즈가공기술의 많은 발전이 있음에도 불구하고 철저한 자연식품에 속하는데 기인한다고 할 수 있다. 제조에 쓰이는 원료들이 우유, 숙성숙진 물질로서 미생물이나 효소, 소금과 물 등으로 모두 자연적인 원료만으로 구성되어 있으며 방부제, 인공색소, 향료나 유화제 같은 합성첨가물등은 자연치즈생산에서 거의 사용되지 않으므로 완전자연식품으로서 유제품의 꽃이며 식품중의 왕이라고 불리어지고 있는 것이다.

따라서 치즈는 쌀과 야채를 주식으로하는 우리에게 부족된 영양을 보충해 주기위한 영양보충 식품이다. 또한 단백질과 지방이 많아 포만감이 지속되는 고급식품으로서, 저장성이 좋고 이용이 편리한 인스턴트 식품으로도 각광받을 수 있다. 위산과다인 경우에는 단백질성분의 완충효과로 중화제 역할을 할 수 있으며 노인의 골다공증 방지에 좋은 칼슘이 많아 질병치료와 예방에도 좋은 식품이며 유당이 치즈속에는 없기 때문에 유당불내증이 있어 우유를 마시지 못하는 사람도 마음놓고 먹을 수 있는 식품이므로 우리의 식탁에 매일 올라와야 할 필수 식품인 것이다.