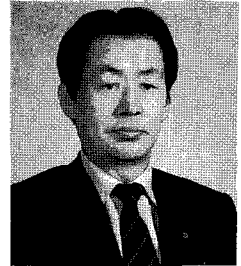
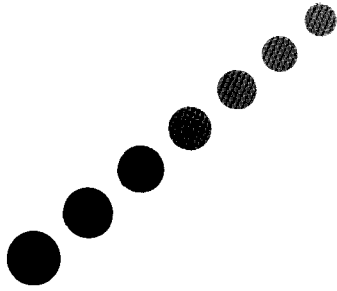


계란과 콜레스테롤



정 윤 익

미원축산과학연구소 박사

1. 머리말

영양 학자들의 연구에 의하면 계란은 사람에게 있어서 완전 식품이라는 평가를 내리고 있는 것이다. 그렇지만 과거 20여년 전부터 의학계의 콜레스테롤 반대론자들이 계란은 심장병 원인의 주범중의 하나로 공격 하여왔다. 그러나 근래에 와서는 심장병 원인에 대한 연구가 계속 진전됨에 따라 부정적인 계란 섭취에 대한 인식이 긍정적으로 바뀌어지는 현상이 나타났다.

여하튼 계란 유래이든 다른식품 유래이든 식품속의 콜레스테롤에 대한 각 사람의 반응은 유전적인 요인에 따라 다르다는 성적이 축적이 되어 있는데 이 성적에 의하면 미국을 비롯하여 여러나라의 인구중 약 25%는 식품의 콜레스테롤에 주의를 기울여야 하지만 나머지 75

% 인구는 혈중 콜레스테롤을 조절하기 위하여 동물성 식품의 섭취를 줄이는 노력을 할 필요성이 없다는 것이 입증 되었다.

2. 콜레스테롤에 대한 왜곡된 공포

아직도 소비자중의 일부는 계란을 섭취하는 것을 두려워한다. 이 두려움은 마스크에서 계란에는 콜레스테롤을 대량 함유하고 있다는 사실이 보도되고 부터 시작된 것인데 실은 마스크에서 고농도의 콜레스테롤 함유 사료를 급여한 토끼 시험에서 동맥경화증이 발생하였다는 내용을 발표한 것이다. 이 동맥경화증은 동맥 내벽에 콜레스테롤이 함유된 지방 물질이 침착하면서 동맥벽을 손상하고 또 이 침착물이 Plaque가 되어 정상적인 혈액 흐름이 잘되지 않게 한다.

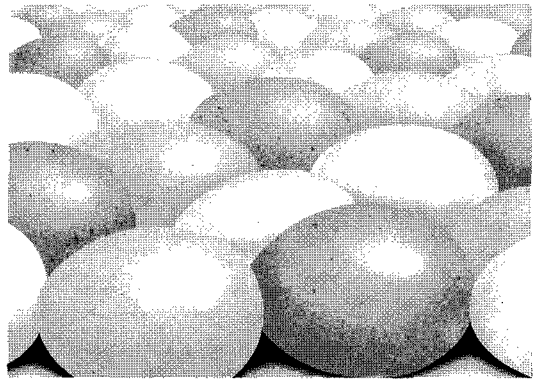
이로 인해 심장으로 혈액을 보내는 동맥이 손상되어서 혈류 흐름이 방해되면 관상동맥성 심장병을 일으킨다. 또 뇌조직에 혈액을 보내는 혈관이 손상되고 막히면 뇌졸중(중풍)이 생긴다.

이런 매스컴 보도이후 고콜레스테롤 사료 급여로 토끼에 동맥 경화증, 심장병, 뇌졸중 등이 명백하게 나타났다는 실험적 증거로 콜레스테롤 함유식품을 많이 섭취하면 혈중 콜레스테롤 함량이 높아져서 동맥경화증, 심장병이 잘 일어난다고 일반 대중들은 믿게 되었다. 이런 사실은 일부 의학계의 콜레스테롤 식품 반대론자와 매스컴들이 부당하게 반콜레스테롤을 선동하였기 때문이다.

그런데 콜레스테롤의 동맥경화증에 대한 실험에 이용된 동물은 사람이 아닌 토끼이다. 토끼는 원래 혈중 콜레스테롤을 조절하는 기능을 지니고 있지 않은 동물이다. 그리고 토끼는 초식성이며 풀에는 콜레스테롤이 함유되어 있지 않고 있다. 따라서 토끼는 진화과정에서 고콜레스테롤 사료에 유래된 혈중 콜레스테롤을 조절하는 기능이 발달하지 못한 것이다. 이런 동물인 토끼를 대상으로 실험한 성적을 근거로 매스컴에서 보도되었기 때문에 일반 소비자는 콜레스테롤 공포증을 갖게 된 것이다.

사람에 있어서 임상적인 통계에 의해 혈중 콜레스테롤 함량과 동맥경화증, 심장사이에 간접적인 관련성이 입증되고 있지만 전술한 바와 같이 일부 사람에게만 적용되는 문제라고 지적되고 있다.

이렇게 잘못된 선전이 시정되어야 하며 콜레스테롤에 대한 올바른 교육이 필요하다. 다행이도 현대의 일반 소비자들은 수십년전 보다도



교육정도가 높고 건강에 대한 관심이 깊어 식품과 건강에 대한 올바른 인식이 높아지고 있다. 따라서 동물체내에 있어서 콜레스테롤의 중요한 역할을 인식시키면 콜레스테롤 공포증은 사라지게 될 것으로 생각한다.

3. 계란의 영양가가 높은 이유

건강을 유지하기 위해서는 단백질, 지방, 탄수화물, 비타민, 무기물 및 수분 등 6대 요소가 필요 불가결한 것이다. 그러므로 식품에는 한 종류 내지 수 종류의 영양 요소가 함유되어 있어 이 식품을 수 종식 조리해서 먹어야 한다. 그런데 계란에는 이 6대요소 전부가 골고루 함유되고 있어 영양학자들이 계란을 완전 식품이라고 하는 것이다.

계란과 고기에는 양질의 단백질이 함유되고 있다. 양질 단백질의 뜻은 필수아미노산의 모든 것이 포함되었다는 의미이며, 계란에는 사람이 요구하는 모든 아미노산이 함유되었다. 계란 단백질은 영양학에 있어 식품 단백질의 표준이라고 할 정도로 양질이며 소화성도 좋다. 대란 1개에는 평균 성인이 1일 필요단백질의 11%에 해당하는 단백질을 함유하고 있다. 그

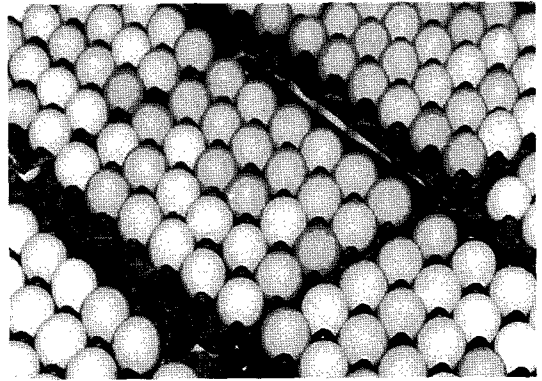
리므로 단백질의 질이 좋지 않는 식품은 계란과 함께 조리하면 단백질의 이용율을 높일 수 있는 것이다.

계란에는 10% 정도의 지방질이 함유되고 있다. 이중 약 60%는 사람 건강에 좋은 불포화 지방산이다. 계란에는 탄수화물이 거의 함유되지 않았고 또한 섬유도 없다. 대란 1개에는 약 85칼로리가 함유되었는데 이것은 평균적 성인이 필요한 칼로리의 3~4%에 지나지 않는다. 비타민 B군 이외의 지용성인 비타민 A, D, E, K 등이 함유되었고, 비타민 C는 없다. 그러나 비타민 C가 함유된 식품과 함께 섭취하면 사람의 비타민 필요량을 충족 할 수 있을 것이다.

그러면 계란속의 콜레스테롤 함량은 얼마나 되는가, 현재 새로 개발된 측정법으로는 대란 1개에 함유된 콜레스테롤 함량은 200~210mg이라는 것이 잘 알려진 수치이다. 과거 고전적인 측정방법으로 측정한 함량치는 274mg이라고 하여 문제 삼았던 것이다. 이 콜레스테롤은 계란내의 계배(鷄胚) 발육에 절대적으로 필요한 성분이다. 그러므로 콜레스테롤이 함유되지 않은 계란을 작출 한다는 것은 현재로서 어려운 문제이다.

4. 콜레스테롤이 동물의 생명유지에 필요한 이유

콜레스테롤은 동물체에만 존재한다고 되어 있으며 체세포 형성에 중요한 성분이다. 체내 콜레스테롤 총량의 70~80%는 간장에서 합성하고 나머지는 식품에서 유래된 것이다. 식물체에는 콜레스테롤 성분이 없다. 콜레스테롤



은 동물체의 세포막 구성 성분이며, 특히 신경계통 세포에 중요한 역할을 함으로 뇌척수 조직에는 콜레스테롤 함량이 높다. 그리고 성호르몬 등 각종 호르몬 합성에 필요한 성분이고, 부신에서는 콜레스테롤을 이용하여 Na, K의 배설, 그리고 포도당과 단백질 대사를 지배하는 호르몬을 합성하고 있다.

콜레스테롤이 없으면 비타민 D 합성도 되지 않아 Ca과 P성분도 이용되지 않는다. 콜레스테롤은 간장에서의 Bile acid합성에도 필요한 것이며, Bile acid는 지방질과 지용성 비타민의 소화흡수를 촉진한다.

임신유지 호르몬인 Progesteron도 콜레스테롤로 부터 합성되고 있다. 피부에는 콜레스테롤이 많아 수분 및 수용성 유해물질의 침입을 방어하고 또한 피부로 부터의 수분의 과잉발산을 방지하고 있는 성분이다.

5. 식품속의 콜레스테롤과 혈중 콜레스테롤과의 관계

건강한 사람에게 있어서 콜레스테롤이 함유된 식품을 섭취한 후에는 일시적으로 혈중 콜레스테롤 함량이 높아진다. 그러나 이것이 적

당하게 체내에서 대사되고 이용됨으로 단시간 내에 원상태로 회복되는 것이다.

동물체내에서는 총 콜레스테롤의 발란스를 조절하는 기능이 있는데 이 기능은 간장에서의 콜레스테롤 합성을 조절하는 것으로 식사속의 콜레스테롤이 적으면 간장에서 합성량이 증가하고 콜레스테롤이 많으면 간장에서의 합성량이 감소된다.

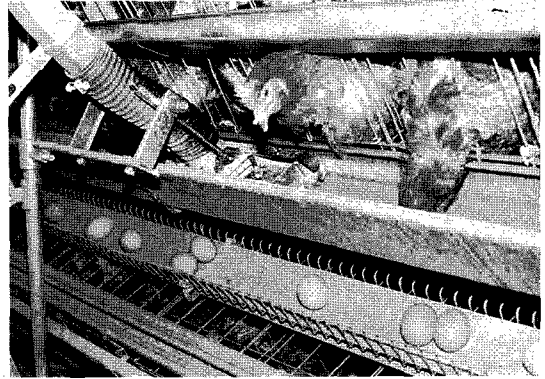
20여년간의 연구 성적을 종합하여 볼 때 식사속 콜레스테롤 함량의 과잉상태가 너무 심할 때라도 혈중 콜레스테롤 함량은 약간 상승할 뿐임을 알게 되었다. 따라서 계란이나 동물성 식품에 유래된 콜레스테롤이 일부사람에게서 볼 수 있는 고콜레스테롤 혈증(血症)의 원인 물질이 아니라는 사실을 입증하는 것이다.

저콜레스테롤 식사라는 것은 오해의 소지가 많다. 콜레스테롤 섭취량의 감소가 혈중 콜레스테롤을 감량 시킨다는 것이 아니다. 왜그러냐 하면 체내 콜레스테롤을 합성에는 여러가지 요인이 게재 되었으므로 사람에 따라 콜레스테롤 흡수능력은 차이가 많기 때문이다. 어떤 사람은 85%의 콜레스테롤을 식품에서 흡수하는가 하면 어떤 사람은 단지 20% 정도 만을 흡수하고 있다는 사실로서도 알 수 있다.

6. 고 콜레스테롤 혈증의 주요 원인

최근의 연구 결과에 의하면 주요 원인은 식품속의 콜레스테롤이 아니고 1일량의 총 tryglyceride 섭취량, 특히 포화지방산이 많은 지방의 섭취량이다.

계란에는 콜레스테롤이 함유되어 있으나 포화 지방산은 많지 않다(약 40%). 값싼 야자



기름, 팜기름을 사용하여 가공된 포테토칩, 크레카, 사라다, 드레싱, 도너츠, 초코렛 등의 저콜레스테롤 식품은 포화지방산 함량이 많다. 이런 식품을 섭취한다는 것은 계란을 먹는 것보다도 더욱 위험하다는 보고도 있다.

7. 맺음말

계란은 사람에게 완전식품이다. 그리고 콜레스테롤은 사람에게 매우 중요한 성분이다. 다른 식품에 비해 콜레스테롤 함량이 높다고하여 두려워 할 것이 못된다. 사람 몸에는 식품속의 콜레스테롤을 대사 이용함으로써 혈중 콜레스테롤 함량을 적절하게 조절하는 기능이 있기 때문이다. **양기**

