

달걀의 코레스테롤은 심장병을 일으키지 않는다

오 통 국
<서울대 농대교수>

본 기사는 미국의 권위 있는 양계잡지인 풀트리·다이제스트(Poultry Digest) 1972년 2월호에 실린 것을 편집 번역한 것이다. 본 기사의 발표자는 영양학과 탄수화물 대사작용에 관한 권위 있는 학자이며 센트·루크스 종합병원 내과의사로 있는 애드킨스(Robert C. Atkins)박사이다.

발표 연제는 「달걀과 코레스테롤」이었으며 내용은 사람이 먹는 달걀이 오늘날 미국에서 가장 두려워하는 심장병을 이르키는 요인이 아니だ라는 결론이다. 우리나라에서도 근년에 몇번 신문지상에 달걀은 무서운 심장병을 이르키는 코레스테롤을 공급하는 요소가 되기 때문에 많이 먹으면 해로운 것으로 발표된 일이 있다. 이러한 기사가 미국에서는 약 20년전 또는 그 이전에 신문지상에 발표가 되어 한 때 달걀의 소비량이 급격히 감소된 일이 있으며 그후 의사들이나 영양학자들의 여러가지 실험으로 찬반이 논란되었고 사실 오늘날 미국의 달걀 소비량은 1955년 대에 국민 1인당 년간 소비량이 약 350개이던 것이 1965년에는 330개로 1970년에는 320개로 감소되었다. 이렇게 달걀 소비량이 감소된 원인은 직접적으로는 달걀을 많이 먹으면 건강에 해롭다는 이유도 있으나 이것은 오히려 부차적인 이유이고 보다 더 큰 이유는 미국인의 식생활에 있다고 보겠다.

아침 식사시간을 보다 간편하고 짧은 시간에 구이에 맛고 비대증을 막는 간단한 식사로 대용할 수 있는 깡통 식생활로 변화된 때문이라 하겠다. 아침을 구차하게 계란을 까서 후라이하고 또한 베이컨을 지지고 빵을 굽고 버터를 바르는 따위의 번잡스런 식사에서 우유 한병에 콘후레 이크나 바풀튀김의 간단한 식사에 파일류스나 야

채사라다로 간단한 식사로 바꾸게 된 것은 역시 비대증을 막고 간편한 식사로 바쁜 아침 식사를 마치자는 데서 달걀 소비량이 줄어든 커다란 원인이 있다고 본다.

지금으로부터 약 60년 전에 혈액중의 코레스테롤(지방산의 일종) 함량의 다과는 심장병의 하나인 동맥경화증(動脈硬化症)을 유발하는데 직접적인 관계를 가진다는 것이 알려졌다. 즉 동맥경화증은 혈액중 코레스테롤 성분 함량이 많을 수록 이러나기 쉬우며 이를 혈액속의 코레스테롤 함량은 우리가 먹는 음식물 중 이 성분이 많이 들어 있는 식품을 먹음으로써 동맥경화증을 이르키게 된다는 것이다. 이 말은 20세기에 있어서 가장 권위 있는 영양학자의 한분인 유-킨(Yudkin) 박사에 의하여 “리더스·다이제스트”라는 잡지에 발표되었다. 「……당신의 동맥속에는 코레스테롤을 가지고 있으며……또한 당신이 먹는 달걀 속에도 이 성분을 갖고 있다. 그러므로 당신이 달걀을 먹으면 그만큼 당신의 피속에는 코레스테롤이 증가되는 것이다.」 이 말은 얼핏 생각하면 아주 타당성이 있는 이론임에는 틀림이 없다. 그러나 그후 오늘날까지 많은 영양학자와 생리학자에 의하여 실험한 결과 혈액의 대사작용에 관한 것과 코레스테롤의 생리작용에 대하여 좀더 자세한 것을 알게 되었으며 이에 따라 다음과 같은 보고를 드리게 되었다.

1. 대부분의 코레스테롤은 사람 몸 안에서 만들어진다

사람 피속에 있는 대부분의 코레스테롤은 식

물(食物)로부터 온 것이 아니고 사람의 몸에서 제조된 것이다. 인체 속에 있는 코레스테롤 중 약 25%는 음식물로 부터 온 것이고 약 75%는 체내에서 제조된 것이다. 만일 사람이 먹는 식품에서 코레스테롤이 전연 들어있지 않는 것만 골라 먹는다고 했을 때 인체 내의 코레스테롤 함량에는 큰 변화가 없다. 그 이유는 식품에서 얻어지지 못하는 량 만큼 사람 몸 안에서 더 코레스테롤을 만들어 내기 때문이다.

식물(食物)로부터 100mg의 코레스테롤을 감소시킨다면 혈액속의 코레스테롤 량은 약 3단위 정도(Point) 저하시킬 수 있다. 보통 인체 속에 들어있는 코레스테롤 함량은 대개 200단위(Range)정도로서 100mg의 섭취 감소는 불과 200단위 중 3단위 밖에는 감소되지 않는다는 것이다.

달걀 한개에는 약 200~250mg의 코레스테롤이 함유되어 있는데 미국의 계란 소비량은 1인당 하루 1개 꼴이다.

1965년도 총 코레스테롤의 섭취량은 1일 약 520mg으로서 이중 달걀로 부터의 섭취는 275mg으로서 반을 약간 상회하고 있다. 만약에 달걀을 먹지 않는 경향이 지속된다면 혈액중 코레스테롤 함량은 8단위 정도 떨어지는 것이며 이것은 3~4% 정도로서 심장병을 유발하는 원인으로서는 너무나 보잘 것 없는 량이라고 하겠다.

2. 항상성(恒常性)의 원리(原理)

항상성은 체내 생리의 기초원리인데 음식 속에 설탕을 가미해서 먹으면 체내에서는 이 당분 함량을 낮추기 위해 더 많은 인슈린을 제조하여 지방이 가미된 식품을 섭취하면 체내에서는 지방을 소비함으로써 항상 일정한 수준을 유지하게 된다. 따라서 코레스테롤도 이 원리에 적용되는 것이다. 즉 많은 코레스테롤을 음식물로 섭취하면 체내에서는 적은 량의 코레스테롤을 생산함으로써 혈액속의 코레스테롤 함량은 일정한 량을 유지하게 되는 것이다.

식품속에 어여한 물질이 심장병을 유발하는 원인이 되는지에 관해서는 의문의 여지가 없다.

1911년까지도 관상혈전증(冠狀血栓症)에 대해 아무런 기록이 없으며 인류의 반 이상을 괴롭히며 운명을 결정지었던 질병에 대해서는 20세기에 들어서서야 싹트기 시작했던 것이다. 그러면 1911년대에 왜 이러한 병에 대해 진단이 되지 못했던가 하는 점은 그 당시 의학대학의 병리학자들이 훌륭하지 못해서가 아니다. 그들은 체해부(體解剖)에 숙달되었고 잘못 된 것을 잘 발견했으나 이를 병에 대해서는 전연 기술하고 있지 않는 것이다. 따라서 이들 질병은 20세기의 공통된 질병이라고 할 수 있다.

3. 원숭이와 미국인의 식품

인간은 항상 동물실험에 고심하여 왔으나 동물에서 동맥경화증이 나타난 것을 보지 못했다. 그러나 Wisser 박사는 미국인의 음식을 원숭이 한테 급여함으로써 동맥경화증을 나타냈다는 것인데 원숭이에게 코레스테롤을 포화지방산 및 모든 것을 급여 시켰으나 동맥경화증이 나타나지 않다가 미국인의 음식인 피자(Pizza), 세리올(Cereol), 아이스크림, 캔디, 스크랩(Scraps) 등을 급여한 후에 사람에서 볼 수 있는 것과 같은 관상동맥이 발달하기 시작했다는 것이다.

4. 심장병의 증가와 계란섭취의 감소

심장병의 증가현상은 두렷한 사실이며 세계보건기구에서도 같은 발표를 하였다. 그러나 심장병의 만연은 19세기부터 증가되기 시작하였으며 지난 15년간 20%가 증가된 반면 달걀의 소비량은 20%나 감소되었다.

세계보건기구가 외국 여러나라에 대해 연구한 것을 보면 일본에 있어서는 심장병으로 인한 사망이 14% 감소된 반면 포화지방산의 섭취나 낙농제품의 증가는 없었으나 계란소비는 300% 증가했다는 사실이다. 따라서 달걀의 섭취와 심장병과의 관계는 병리학적 연구에 있어서 상관이 없다는 결론을 얻게 되었다.

유목민인 예멘족에 많은 흥미를 가졌던 이스라엘의 Kohn 박사는 이들에게는 당뇨병이나 심장병 또는 대등액에 관한 병 등이 거의 없다는 보고를 하여 세상을 놀라게 한 일이 있다. 2차 대전 후 많은 예멘인들이 도시로 이주했는데 20년 후 이들에게서 당뇨병과 심장병의 빈도가 높음을 알게 되고 이를 식품을 분석해 본 결과 도시나 농촌 다 같이 지방의 섭취나 달걀의 섭취량에 차이를 나타내지 않았으나 한 가지 중요한 변화는 농촌 예멘인들에게 생소한 설탕을 도시인들은 많이 섭취한다는 사실이다. 따라서 심장병의 빈도에 대해서는 당분의 섭취와 밀가루나 쌀과 같이 선별된 탄수화물 식품과 상관이 있다는 연구가 많이 발표되었다.

아프리카의 원주민인 마사이족(Masai)와 솜보로(Somburo)족은 혈액 속에 코레스테롤 수준이 낮아 주목되고 있는데 이들은 비록 높은 코레스테롤과 지방식품을 섭취하지만 당분을 먹지 않는다는 것이 특징적이다. 또한 에스키모인들은 지방함량이 높은 순진한 에스키모인들의 음식으로 생활하는 동안은 심장병이 없다는 것이다.

5. 미국인의 식성은 변화 되었다

100여년 동안 내려온 미국인의 식성에 대한 포괄적 연구에서 뚜렷한 사실은 1840년대의 설탕 소비량은 년간 3.2Kg였으나 약 50년 후에는 약 27Kg로 증가되었고 이차대전 후(1945)는 54Kg로 증가되었는데 여기에 만약 시럽·풀·파일 밀크 등의 단순한 당분 함량을 합한다면 년간 약 78Kg의 양이 되는 것이며 심장병의 반면에 대해 연구한 많은 사람들의 관점에서는 이것이 20세기에 들어와 많은 심장병을 일으키는 원인이 되고 있다고 보는 것이다.

9. 선조들은 육식가였다

인간이 문명화 되기 전의 선조들은 육식을 많이 했으며 이들은 곡식을 경작하지 않고 동물을 사냥하고 죄알을 주어다 먹고 카로리가 낮은 열

마간의 열매로 생활하였다. 이들 음식의 구성비율을 보면 지방과 단백질이 90% 탄수화물이 10%정도 함유한 식품이었다.

그후 농업의 발달과 함께 식물이나 곡식을 경작하기 시작했고 현재 인구의 불과 1%정도밖에 안되는 그 당시의 인구는 단백질, 탄수화물, 지방이 혼합된 자연상태의 고기나 알이 사람들의 주식물로 되어 있었다. 그러므로 인체는 설탕을 섭취하는데 적응되어 있지 않았으나 100년이 지난 지금은 사정이 다른 것이다.

椎장은 인슐린을 배출하여 당분의 조절작용을 하고 있는데 탄수화물로 섭취되는 당분을 약 5~10Kg 정도는 조절할 수가 있으나 70~90Kg의 탄수화물 섭취를 체내에서 생산되는 인슐린으로만 조절한다는 것은 매우 어려운 일인 것이다.

그러므로 오늘 날과 같이 당분이나 탄수화물 형태로 섭취되는 그 많은 당류를 조절하기 위하여椎장을 무리하게 작용하게 되며 그 한계를 넘어椎장이 인슐린을 조절하는 힘이 상실되면 정상 이상으로 인슐린을 배출함으로 저혈당을 나타낸다. 이와같이椎장이 인슐린을 포용하는 힘이 상실했을 때 당뇨병이 일어나며 이러한 현상으로서 체내에서 고농도의 인슐린을 배출하는 것과 심장병 사이에는 어느정도 밀접한 관계가 있는 것이다.

7. Triglyceride fat의 역할

코레스테롤의 수준이 심장병과 상관이 있다는 사실을 발견하고 그 후 얼마 안돼서 심장병과 상관이 있는 Triglyceride가 발견되었다. 이것도 체내 지방산의 일종으로서 비태증(肥大症)을 일으키는 요소로서 체내에 저장된 이 지방산을 코레스테롤과 같이 심장병에 깊은 상관이 있는 것 같다. 따라서 Triglyceride의 수준을 고려치 않고 심장병과 혈액속의 코레스테롤 관계만을 생각하는 것은 완전치 못한 것이다. 코레스테롤을 증가시키고 Triglyceride를 낮출수도 있으며 코레스테롤을 낮추고 Triglyceride를 증가시킬 수도 있으므로서 건강을 유지하려면 그 어느 하나를 고정시키고 다른 것을 낮추어야만 한다.

8. 인슈린과 심장병과의 관계

심장병과 가장 관계가 깊은 혈액중의 물질은 인슈린이란 것을 알게 되었다. 그러므로 심장병에서 문제가 되는 당분은 되도록 적게 섭취되어야 할 것이다. 만일 당분을 과다하게 섭취한다면 체내에서 인슈린을 과다하게 만드는 원인이 되고 이것이 인슈린의 수준을 높여주는 결과가 되기 때문이다.

9. 쥐에 있어서 고당분의 급여시험

최근 저자는 심장병을 이해하기 위하여 이 분야에서 가장 권위 있는 터던의 John Koodkin 박사를 방문했는데 그는 저자에게 그가 연구하고 있는 실험동물의 대동맥 사진을 보여 주었는데 당분을 섭취하지 않는 다른 동물은 정상이였으나 고당분 음식을 먹은 동물은 대동맥에 모두지방이 축적하고 있었다.

달걀의 섭취가 진정 심장병의 원인과 관계가 없다는 사실을 여러 가지 판점에서 입증해 준다.

혈액 속의 지방은 1, 2, 3, 4, 5의 다섯 가지 형태로 분류하고 있는데 타이프 1은 고트리그라이세라이드이고 타이프 2는 고코레스테롤이며 나머지 형태는 이들 2가지의 여러 가지 결합 형태이다. 이미 연구된 바에 의하면 95%의 사람은 정상이거나 혹은 타이프 4에 속하는데 제4형태는 고트리그라이드를 가지며 혈저하게 비정상적인 증상을 나타내고 있는 상태를 말한다. 우리 병원의 심장병 환자 중 지방섭취를 증가시킴으로서 병세가 악화되었다는 보고는 100명 중 5명도 안될 정도이다. 약 8,000명에 달하는 환자를 치료하는데 특별한 식이요법을 사용하였는데 이 요법은 당분과 탄수화물을 섭취는 제한하였으나 대신 달걀, 고기, 지방등은 제한하지 않았다.

그러므로 여기에서 확실히 밝힐 수 있는 것은 장심병과 당분 그리고 탄수화물 간에는 밀접한 관계가 있다는 사실이다.

10. 코레스테롤 함량은 더 많은 달걀을 섭취 함으로써 낮아진다

심장병 환자에게 음식물을 권유하는데 그들이 먹고 싶은대로 달걀은 얼마든지 먹어도 좋다고 허락하고 있다. 성루크스(St. Luk'es) 종합병원에서 치료 받고 있는 환자의 63%는 이러한 식의 식이요법을 하기 전에 비하여 혈중 코레스테롤 함량은 혈저히 저하되었으며 이중 11%의 환자는 코레스테롤 수준이 약 100단위 이상 저하되었다. 이러한 것으로 미루어 보아 코레스테롤의 혈중농도는 문제가 되지 않으며 따라서 달걀은 코레스테롤 혈중 농도와는 별로 관계가 없다는 것을 알 수 있다. 그리고 이러한 식이요법에 의하여 94%의 환자는 트리그赖이세라이드 수준도 저하시킬 수 있었던 것이다.

애드킨스 박사는 말하기를 심장병환자에게 달걀을 적게 먹여야 한다고 권유하는 의사들을 이해할 수가 없다고 하며 아마도 이들 의사들은 코레스테롤 수준을 저하시키는데 달걀은 아무런 관계가 없다는 코레스테롤 대사작용을 잘 알지 못하는데서 오는 편견이라고 생각된다. 이러한 편견은 단순한 생각과 피상적인 관찰에서 오는 것으로 믿는다. 즉 현대인이 섭취하는 식품으로 인하여 심장병환자는 점점 증가되고 있는데 이를 식품중에 코레스테롤을 많이 가지고 있는 식품으로는 달걀이기 때문에 달걀을 많이 먹은면 그만큼 피속에 코레스테롤 함량이 높아질 것으로 생각되기 때문이다. 이들은 좀더 깊은 연구와 코레스테롤 대사작용을 이해하지 못하는데서 오는 처사라고 하겠다.

심장병환자가 많은 미국사람들이 오늘날 취하여야 할 식이요법으로는 심장병이 별로 문제가 되지 않았던 17세기나 18세기 때의 식품을 취하도록 하면 될 것이다. 그 당시의 음식물로는 셜탕이나 이와 유사한 탄수화물을 적게 먹는 대신 고기와 달걀을 주로 먹고 살았던 것이다.

끝으로 애드킨스박사는 결론짓기를 달걀과 같은 완전식품은 우리들의 건강을 유지하기 위하여는 더 많이 먹어야 하며 그러므로 쟁전한 식생활개선이 되는 것이라고 하였다. □□