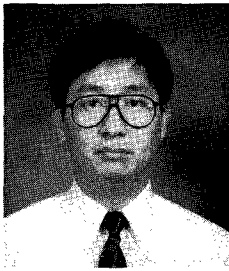


콜레스테롤과 계란



신인수(역)
미국대두협회

환이 안 걸리는지 진단하기 힘들다. 혈중 고콜레스테롤 증은 위험인자일 수 있으며, 섭취하는 음식이 혈중 콜레스테롤의 수준을 결정하기도 하며, 음식중의 콜레스테롤이 어떤 면에서는 중요한 요인이 될 수 있으나 실상 알고보면 주요인은 되지 못한다. 콜레스테롤과 심장질환과의 관계 그리고 계란의 역할에 대한 실체는 신비에 싸여 있다.

음식말고도 심장질환을 일으키는 인자들은 흡연, 운동, 비만, 고혈압, 당뇨병 등이다. 혈중 고콜레스테롤은 확실히 중요한 요인이나 심장질환의 직접적인 요인이라고 하기에는 과학적인 증거가 부족하다. 더불어 생활습관도 중요한 요인이 될 수 있다.

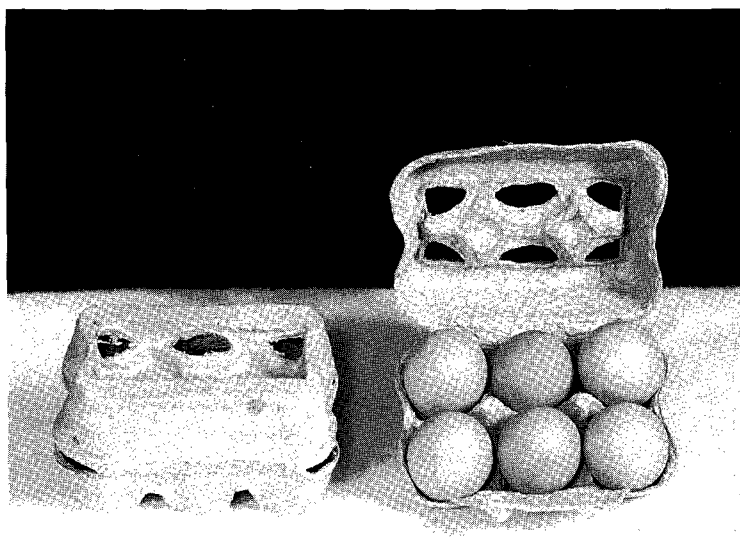
흡연은 혈관벽에 직접적인 피해를 입혀 혈액을 응고시키게 만들어 혈압상승의 원인이 될 수 있다. 운동은 혈중 HDL(good cholesterol)을 높여 혈압을 낮추고 혈관을 확장시키기도 하며, 비만과 당뇨를 억제하기도 한다. 당뇨병은 신진대사를 변화시켜 심장질환을 유발하기도

혈관을 막히게 하는 물질이 신체를 구성하는 물질과 같다고 밝혀진 것은 우연한 사건이었다. 그 후로 콜레스테롤을 섭취하지 않는 동물(토끼)에게 다량의 콜레스테롤을 먹인 결과 동맥경화가 발생한다는 사실을 알게 하였다.

일반인들은 음식중의 콜레스테롤과 혈중콜레스테롤,

혈관콜레스테롤을 구분하여 생각하는 사람은 별로 없다. 물론 이 세개의 콜레스테롤은 서로 관계는 있지만, 그 관계는 직접적이라기보다는 간접적이며 또 우연성이 내재한다.

우리가 갖고 있는 총지식을 다 동원하더라도 어떤 사람에게는 심장질환이 걸리고 또 어떤 사람에게는 심장질



한다. 이러한 위험 요인들간의 상호작용도 복잡 다양하여 심장질환의 원인을 단적으로 말하기란 매우 어렵다.

콜레스테롤 수치가 낮을수록 더 좋더라든가 혈중 콜레스테롤 수준이 많이 변하지 않고 일정한 것이 중요하다든지 하는 말이 있다. 과연 혈중 콜레스테롤 수준이 심장질환을 예고하는 정확한 지표인가? 놀랍게도 혈중 지질에 대해 우리가 알고 있는 모든 것이 누가 심장질환에 걸렸는지 혹은 걸릴 것이라는 것을 설명해 주지 못하며 예견해 주지도 못한다. 심지어 LDL(bad cholesterol)과 HDL(good cholesterol)에

관한 지식까지도 심장질환의 발생여부를 예측할 수는 없다.

실제로 콜레스테롤 수치가 높은 상당수의 사람도 심장마비가 일어나지 않고 있으며 반면 정상적인 콜레스테롤 수치를 갖고 있는 사람에게서 심장마비가 일어나는 것을 목격하고 있다. 이러한 사실은 지금까지의 지식으로는 설명하기 힘들다. 최근의 연구에 의하면 산화된 LDL이 심장마비의 원인이라고 보는 견해도 있다. LDL이 정상일 때(산화되지 않은 상태) 동맥에 콜레스테롤은 축적되지 않는 것 같다.

하지만 LDL이 산화되었을

때 동맥에 콜레스테롤은 더 쉽게 침착된다고 한다. 이러한 사실로부터 비타민이나 약품으로 LDL의 산화를 억제하는 연구가 본격화되었다. 현재까지 LDL의 산화를 억제하는데 가장 효과적인 물질은 비타민 E로 알려져 있다.

또 다른 관심의 대상이 되는 연구분야는 혈액의 응고를 일으키는 원인을 밝히는 쪽이다. 좁은 혈관에서 조차 혈액의 응고가 일어나지만 않는다면 심장마비는 발생하지 않는다. 재미있는 사실은 지방의 형태가 요인일 수 있다는 것이다.

포화지방산은 혈액응고를 촉진시키고, 오메가 3 불포화지방산은 혈액의 응고를 감소시킬 수 있다. 이러한 지방산의 비율이 중요하기 때문에 적절한 비율을 알아내는 연구가 진행중이다. 하루 한 알 정도의 아스피린 복용도 혈액응고를 억제시켜 심장질환을 예방할 수 있다는 연구보고도 있다.

또 다른 연구분야는 개인의 차이이다. 원숭이나 인간에게 있어서도 상당수의 개체는 선천적으로 다른 개체

보다 동맥의 혈관을 더 확장 시킴으로써 동맥경화를 극복하는 것을 볼 수 있다. 만약 이러한 선천적 능력이 결여된다면 심장질환은 발생하게 된다. 이러한 개인차를 일으키는 원인을 찾게 되면 심장질환의 위험요소를 많이 제거할 수 있다.

마지막으로 우리가 빼놓을 수 없는 것은 유전이다. 어떤 사람은 콜레스테롤 대사에 문제가 되는 유전인자를 갖고 있어 섭취하는 음식에 상관없이 동맥경화나 심장질환에 쉽게 걸린다. 정반대로 HDL을 많이 생산하는 유전인자를 갖고 있는 사람은 심장질환이 잘 걸리지 않는다.

최근의 한 연구에 따르면 콜레스테롤을 제거하는데 효과적인 HDL “계란섭취 유전자”를 발견하였다고 한다. 이런 부류의 사람들은 하루에 4개의 계란을 섭취하더라도 혈액중의 콜레스테롤 수준은 변하지 않았다고 한다. 이에 고무되어 미국계란위원회(American Egg Board)는 이 분야의 연구에 지원을 아끼지 않고 있다.

그러나 대부분의 사람들은 유전적인 능력과는 거리가

먼 사람들이다. 평범한 사람들에게서 심장질환이 일어나는 것은 식사와 생활습관에 달려 있다고 볼 수 있다. 즉 지나친 칼로리 섭취, 운동부족, 지방이나 포화지방산의 과잉섭취, 흡연 및 고혈압 등이다. 이러한 사람들조차도 하루에 한개 또는 두개 정도의 계란 섭취는 콜레스테롤 수준을 증가시키지 못하는 것으로 알려지고 있다.

콜레스테롤 100mg 섭취는 혈액 콜레스테롤을 약 1~2% 증가시킨다. 좀 더 구체적으로 말하면 계란 하나를 섭취하면 혈중 콜레스테롤은 3~4mg/dl 증가하게 된다. 이 정도의 콜레스테롤 증가로는 심장질환을 일으키지 못한다. 그보다는 콜레스테롤은 혈중지질 조성의 변화나 산화를 통해 심장질환을 유발한다고 볼 수 있다.

미국계란위원회의 지원을 받은 2개의 연구결과들이 이러한 사실을 확인시켜 주고 있다.

첫째는 20,000명을 대상으로 음식과 혈중콜레스테롤 수준간의 상관관계를 조사한 연구였다. 음식물로 콜레스테롤 100mg을 섭취하였을 때

혈액 dl당 2mg 이하의 변화가 생긴다는 것을 밝히고 있다.

두번째는 미국심장협(American Heart Association) 저널인 “동맥경화” 봄호에 발표된 연구에서는 24명의 젊은 여성에게 하루 계란을 한개, 두개, 세개 및 네개를 함유한 저지방 식단을 제공하였다. 계란 섭취의 효과는 계란 하나당 약 3mg/dl의 혈중 콜레스테롤 변화가 있었다. 이 정도의 계란 섭취가 동맥경화를 유발시킬 수 있는 대사변화를 일으켰는지에 대해서도 조사하였으나 아무런 영향이 없는 걸로 확인되었다. 위와 유사한 연구들도 비슷한 결과를 얻음으로써 앞의 사실을 재차 확인시켰다.

위와 유사한 연구들도 비슷한 결과를 얻음으로써 앞의 사실을 재차 확인시켰다. 이런 류의 시험들은 계란 섭취의 효과를 재평가하는 계기를 마련해 현재의 식이 권장량을 변경시켜야 할지도 모른다. 현재의 연구를 중년의 남성과 여성층에까지 확대시키는 작업이 진행 중이다. 1994년 이후에는 더 많

은 연령층의 사람들이 연구되고 그 결과들이 발표될 것이다.

사실 혈중 콜레스테롤에 가장 큰 영향을 미치는 것은 포화지방산이다. 음식중의 콜레스테롤은 그것을 적절히 조절하지 못하는 소수의 사람에게나 문제가 된다(약 인구의 1/3이하).

반면에 인구의 2/3는 음식중의 포화지방산의 양에 의해 영향을 받는다. 이제 영양학자와 보건학자들은 대중을 교육시킬 때 음식물중의 콜레스테롤에 초점을 맞추는 것은 소용이 없으며 오히려 진짜 주원인인 포화지방산에 역점을 두어야 한다.

만약 지방과 포화지방산의 섭취를 줄인다면 콜레스테롤 섭취는 자연스럽게 감소하게 된다.

주마다 다르지만 미국에서 콜레스테롤 섭취의 25%는 계란에서 비롯된다고 한다. 그러나 대부분의 콜레스테롤 섭취는 고기와 유제품과 같은 식품으로부터 유래된다. 이러한 식품에는 다량의 포화지방산이 들어있다. 대란 한개에는 포화지방이 1.5g밖에 들어있지 않다.

이것은 미국 평균 섭취량의 3%이하이며 미국식품의약국(FDA)이 정한 권장섭취량의 8%에 불과하다. 1988년 미국에서 이루어진 연구에서 계란을 하루 한개씩 섭취하고 음식의 양을 줄이지 않았을 때 콜레스테롤 섭취량을 1/3까지 떨어뜨릴 수 있었고 혈중 콜레스테롤 수준 또한 현저히 감소하였다.

계란은 일반적으로 생각했던 것보다 콜레스테롤치가 낮기 때문에 계란은 건강식의 일부가 될 수 있다. 그래서 미국심장협회는 일주일에 4개의 계란과 노른자를 권장하고 있고 환자의 경우는 무제한 섭취를 권장하고 있다. 이러한 숫자는 과학적으로 증명된 것은 아니나 일반적인 건강 상식으로 자리잡혀 있다.

콜레스테롤을 생리적으로 조절하지 못하는 사람들을 제외하고는 콜레스테롤을 걱정할 필요가 전혀 없다. 계란과 콜레스테롤에 대한 새로운 연구결과들이 나오기까지 일주일에 네개의 계란은 안심해도 좋은 수준이다.

미국의 계란영양센터(Egg Nutrition Center)의 프로

그램 교육자료나 메시지는 계란이 건강식이라는 내용을 강조하고 있다. 계란은 값이 저렴한 건강식품이라는 것을 강조하면서 환자를 노른자보다 더 많이 섭취하도록 권장하고 있다.

현재 미국계란위원회와 계란영양센터는 대중매체를 통해 계란은 건강한 사람에게 있어서는 혈중 콜레스테롤 수준에 영향을 주지 않는다는 것을 홍보하고 있다. 한편으로는 계란관련 연구들을 계속적으로 지원함으로써 보다 많은 과학적 데이터와 연구결과들을 얻으려는데 노력하고 있다. 대중의 생각과 건강관련 단체 즉 미국심장협회와 같은 사설단체들의 고정관념을 바꾸기 위해서는 계속해서 보건론자들과 대중을 교육시켜 계란이 건강식품이라는 것을 일깨워 줘야 한다(노른자보다는 흰자를 더 섭취하도록 하면서).

현재의 광고주제는 "I love eggs"이지만 미래의 언젠가는 "An egg a day is OK"이라는 주제로 바뀔날이 오길 기대하면서... **양 14**

(자료 : Caphy Mc Chaen 저 미국)