

콜레스테롤 是非 유감



한 인 규

서울대 농대교수
AAAP 회장

미 국사람의 경우에는 국민 전체가 정도의 차이는 있을지언정 거의 대부분의 인이 동맥경화 증세를 보유하고 있다는 것이다. 매년 이로 인한 사망자 수는 80만이 넘고 그중 20만은 65세전에 사망했으며, 이 순환계 질환으로 약 450억 \$ 이상의 재정적 손실을 가져와 그 영향이 국민 건강 및 국가경제에 심각하게 대두되었다는 것이다.

그래서 미국의 시사 주간지 「타임」(3. 26)에서는 최근에 동맥경화증의 주범으로서 식이콜레스테롤문제를 크게 보도하기에 이르렀다. 한편 국내 모든 매스컴이 이를 대대적으로 보도하게 되자 일반국민들은 마치 이러한 피해가 한국인의 경우에도 적용되는 것으로 오해할 뿐만 아니라, 몸에 좋다면 지렁이를 먹는 일도 서슴치 않고, 해롭다고 하면 계란이나 우유도 안 먹으

려는 성품을 가진 백성인지라 그나마 얼마먹지 않고 있는 동물성 식품을 기피하는 결과를 초래하고 말았다.

살펴 보전대 한국인과 미국인의 식품소비 패턴은 크게 다른 것이다. 미국인은 일년에 국민 1인당 평균 350개의 달걀, 116kg의 육류, 260kg의 우유를 소비하며, 전 열량중 지방에 의한 섭취는 40%가 되는 반면 한국인은 불과 113개의 달걀, 12kg의 육류, 15kg의 우유를 소비하며, 지방에 의한 에너지 섭취는 12%로서 한국인의 이러한 식품소비 패턴이 콜레스테롤의 과다섭취로 동맥경화증을 초래할 위험수준에 이르지 못한다는 사실을 알아야 할 것이다.

또한 콜레스테롤을 고혈압의 주된 원인인 것처럼 논의하고 있지만 순환계 질환을 유발하는 원인으로는 ① 개인의 유전적 소질 ② 나이 ③ 흡연 ④ 스트레스 ⑤ 비만 ⑥ 운동부족 ⑦ 동물성 지방의 과다섭취 등 여러가지요인을 들 수 있을 것이다.

그러면 여기서 문제가 되고있는 콜레스테롤의 특성, 기능 및 체내에서의 합성과 분해에 대해서 알아보기로 한다.

콜레스테롤은 탄소원자 27개로 구성되어 있어 사이클로 페타노페난스텐 핵과 하이드록시 군을 갖는 고분자 알콜로서 지질중의 하나인 스테로이드에 속한다. 콜레스테롤의 중요한 기능을 보면 체내 대사작용에 필요한 여러물질을 합성하는 전구체로서 ① 담즙의 생성 ② 성호르몬의 합성 ③ 부신피질 호르몬의 생성 ④

비타민 D 등을 합성한다. 또 세포의 성장 및 생존에 있어서 필수적인 세포막과 신경조직의 구성물질의 일부라는 점 등으로 보아 콜레스테롤은 인체의 정상적인 생명현상과 중추번식을 위해 없어서는 안될 필수 영양소(물질)라는 것을 쉽게 알 수 있을 것이다.

콜레스테롤의 체내에서의 대사작용, 즉 합성, 운반, 분해 등을 살펴보면 다음과 같다.

콜레스테롤은 체내에서 탄수화물, 단백질, 지방의 산화에서 유래하는 아세테이트로부터 합성되며, 합성부위는 간과 소장이다. 합성되는 양은 하루에 약 1000mg 정도로서 이 합성량은 체내 필요량을 충족시키므로 콜레스테롤을 섭취할 필요가 없다. 따라서 채식하는 사람의 경우 콜레스테롤의 섭취가 전혀 없는 경우에 계란과 같은 동물성 식품을 섭취하지 않는다 해도 쌀로부터 인체가 필요로 하는 만큼의 콜레스테롤이 체내에서 합성된다는 사실을 알아야 한다.

합성과정을 보면 아세테이트(C₂)→메바로네이트(C₆)→이소펜틸 피로포스페이트(C₉)→스켈렌(C₃₀)→콜레스테롤(C₂₇) 순으로 되어 있다. 그러나 콜레스테롤을 식품을 통해 섭취하게 되면 체내 콜레스테롤 합성량은 다소 감소된다. 콜레스테롤은 소장에서 흡수되어 흉관을 거쳐 간으로 운반되며, 간에서 합성된 콜레스테롤과 같이 섞여서 혈액을 통해 체내 각 조직으로 운반되어 여러가지 물질을 합성하는데 이용된다.

이렇게 혈액내 콜레스테롤이 있는 동안에 어떤 원인으로 인해서 대사장애가 생기면 그 수준이 높아지게 되는데, 이렇게 되면 동맥경화증의 원인이 될 수도 있다. 대사장애는 개인의 유전적 소인의 영향을 받는데, 이러한 대사장애시 콜레스테롤을 과다 섭취하면 그로 인한 콜레스테롤 대사가 제대로 일어나지 못하며 혈액내 콜레스테롤이 높아지게 된다.

콜레스테롤 분해는 대부분 간에서 담즙으로 전변되어 소장으로 분비된 후 분으로 배설되는 과정을 거치게 된다. 담즙 생성은 또한 콜레스테롤 소화흡수, 합성, 혈액내 수준을 조정하는데 영향을 미친다.

동맥경화증의 원인을 주로 콜레스테롤의 과다 섭취로 돌리는 사람이 많은데 사실은 이 밖에도

동맥경화증을 유발할 수 있는 원인에는 여러가지가 있다. 이러한 요인으로는 ① 동물성 지방 ② 흡연 ③ 탄수화물 ④ 설탕 ⑤ 스트레스 ⑥ 나이 ⑦ 고혈압 ⑧ 당뇨병 ⑨ 유전적 소인 ⑩ 비만 등이 있으며, 동맥경화증을 감소시키는 요인으로는 식물성 지방과 채소의 섭취, 운동 등이 있다.

혈청 콜레스테롤의 적정수준은 약 210mg/dl로서 이러한 적정수준은 체내 콜레스테롤 보유량과 분해량이 서로 조절하는 기작에 의해서 유지되고 있다.

콜레스테롤은 체내에 반드시 있어야 하는 영양소이지만 마치 돈과 같은 것이어서 너무 많이 있어도, 또는 너무 적게 들어 있어도 안되는 것이다. 콜레스테롤이 많은 식품을 보면 난황, 버터, 새우, 오징어, 어란, 꿀, 가재, 간, 심장, 폐, 치즈, 크림, 전유, 육류 등이 있다. 최근 연구에 의하면 우유 및 발효 유제품에는 혈청 콜레스테롤 수준을 낮추는 인자를 갖고 있다고 보고된 바 있다.

이상에서 살펴보았을 때 아직은 한국인에 있어서 콜레스테롤 과다섭취로 인하여 발생하는 순환계 질환을 걱정하기보다는 86년과 88년에 있을 올림픽 꿈나무를 가꾸기 위해서는 물론 국민체위 향상과 체력강화를 위해서 계란, 고기, 우유와 같은 동물성 단백질을 더 많이 섭취하는 것이 바람직하다고 하겠다. 콜레스테롤을 함유한 대부분 식품을 보면 빈혈예방에 필요한 철분과 비타민 B₁₂, 골격형성에 필요한 칼슘, 인, 그밖의 여러가지 비타민 미네랄과 필수 아미노산을 풍부하게 갖고 있으므로, 이들 식품의 섭취를 피하는 것은 특히 성장하는 어린이에 있어서 또 다른 영양성 결핍에 의한 질병 및 편식을 가져올까 우려되기도 한다.

그러므로 콜레스테롤을 많이 먹음으로써 혈청 콜레스테롤이 높아지는 것을 우려하는 사람들은 ① 채소 섭취를 늘리고 ② 운동량을 증가시키며 ③ 과다 영양섭취로 인한 비만을 방지하고 ④ 금연을 함으로써 대처하는 것이 오히려 더욱 현명하고 바람직한 일이라고 본다.

(「건강생활」 84년 6월호 게재)