

동맥경화증 예방교육은 빠를수록 좋다

동맥경화증이란 혈관벽에 콜레스테롤이 쌓이고
덩어리를 형성하여 점차적으로 피의 흐름이 느려지고
혈액의 흐름에 장애를 일으키는 질환이다.

「그럼 나는 무엇을 먹을 수 있습니까?」라며 실망한 눈빛으로 어린 환자는 나에게 물었다. 예전에 그가 좋아하는 즉석 음식점에 가서 먹던 설탕이 든 청량음료 등 모든 것이 이제는 그가 피해야 하는 것들뿐이다. 그의 가장 최근 콜레스테롤치는 매우 높은 상태였다. 그래서 기름에 튀긴 음식들을 먹지 않는 식사와 올바른 영양식을 하려고 마음먹었다.

10代の 당뇨병자에게 있어 어려움의 하나는 포화지방, 소금, 설탕이 적게 든 식생활을 이해시키는 일이었다. 그러나 성장하는 그들의 신체는 여전히 이런 음식들을 요구해왔다. 갖가지 음식을 골고루 먹는 것이 건강에 좋다는 것은 의심할 여지가 없다. 사실 젊은환자들과 가족들이 이러한 식사를 하기만 했다면, 그들이 더 건강했을 것이고 동맥경화에 의해 미국에서 죽어가는 많은 희생

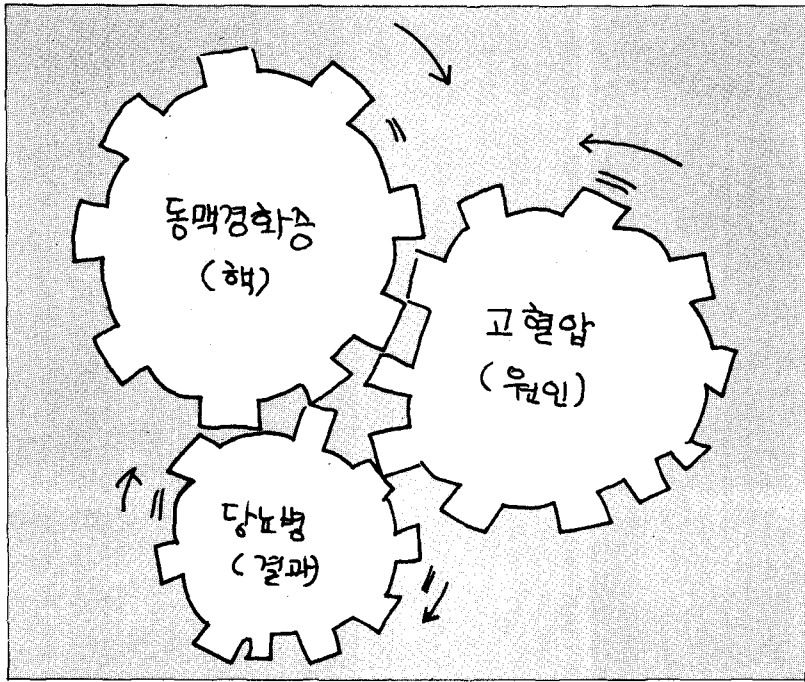
자들을 줄일 수 있었을 것이다.

동맥경화증이란 혈관벽에 콜레스테롤이 쌓이고 덩어리를 형성하여 점차적으로 피의 흐름이 느려지고 혈액의 흐름에 장애를 일으키는 질환이다. 만약 피가 조직에 영양을 공급하는 혈관에 원활하게 흐르지 못하면 심장통증, 발작등이 발생할 것이다.

미국 당뇨병학회에 따르면 당뇨병인은 정상인보다 심질환으로 사망할 위험이 2~4배 이상이라고 한다. 그리고 심장발작도 2~6배 이상 빈번히 발생한다고 한다.

왜 벌써 조심해야 하는가

십대의 당뇨병인들도 동맥경화증 같은 병들에 대해 걱정해야 하는가? 동맥경화증은 여러해를 두고 서서히 발전되며 어릴때부터 시작된다. 더욱이 당뇨병인은 종종 정상인보



다 훨씬 어린 나이부터 동맥경화가 생기기 시작하고, 당뇨가 있는 여성은 남성과 비슷한 동맥경화의 발병율을 보이고 있다. 여성 호르몬은 정상여성에서 동맥경화를 예방하는 효과가 있으므로 폐경기 이전의 여성이 동맥경화성 심장질환을 앓는 일은 드문일이다.

그러나 이러한 예방효과가 당뇨 여성에게는 소용이 없다. 동맥경화증이 어떻게 발생하며 어떻게 막을 수 있는지를 이해하기 위해 지방을 섭취한 후 지방이 어떠한 과정을 거치는지 알아보아야 한다.

지방은 어떤 일을 하는가?

지방은 물이나 피에 쉽게 분해되지 않는 매우 특이한 화학군이다. 지방은 많은 수소가 이온을 가지고 있는데, 라드, 코코넛, 야자

유 같은 기름은 포화지방이라 알려져있다. 영양사들은 대부분 음식중에 포화지방을 피해야 한다고 말한다.

콜레스테롤은 지방의 일종으로 인체의 화학적 필수물질이며 동물성식품에서 섭취된다. 콜레스테롤은 모든 세포막을 만드는 필수물질이며 간은 콜레스테롤을 이용하여 소화해 필요한 담즙염을 만들고, 부신·난소·음낭에서는 콜레스테롤을 이용하여 호르몬을 생산한다.

우리 신체는 세포나 혈액속으로 필요한 지방을 공급하는 좋은 방법을 가지고 있다. 지방은 지(질)단백(Lipoprotein)이라는 형태로 운반되는데, 이것은 콜레스테롤이 중심에 있고 수용성 성분으로 둘러싸인 둥근 입자모양을 하고 있다.

아포단백(Apoprotein)이라 불리는 매우 중요한 단백질은 지단백(Lipoprotein)의

**당뇨관리가 잘 되지않은 환자는
간에서 혈액속으로 과량의 지방을 방출하는데
이는 인슐린이 충분하지 못할 때 신체의 또다른 연료로서
지방이 사용되기 때문이다.**

바깥쪽에서 발견되며 지(질)단백(Lipoprotein)중의 단백질을 이루는 부분이다.

아포단백은 수용체라 말하는 세포막 구조에 의해 다른 세포들에 이식되어 진다. 이러한 수용체들은 신체 전부분의 지방 소화와 운반계의 열쇠가 된다. 지단백이 혈액을 통해 순환될때, 아포단백은 세포막에 있는 많은 종류의 수용체중 그와 꼭 맞는 세포 수용체와 반응하고, 서로 화학적 반응을 일으켜 콜레스테롤이 세포내로 들어갈 수 있도록 하며 콜레스테롤은 세포내에서 이용되어진다.

세포 표면의 수용체수는 세포의 콜레스테롤 요구도에 의해 조절된다. 콜레스테롤이 더 많이 필요하게 되면 표면수용체는 더 만들어져서 그 수가 증가하게 된다. 그런데 이 작용 또한 가역적이며, 세포에 콜레스테롤이 너무 많이 쌓이게 되면, 세포는 수용체 생산을 감소시켜 콜레스테롤의 세포내 유입을 억제하여 스스로를 보호한다.

콜레스테롤의 세포내 유입억제는 혈액이 외에 조직으로 흡수되는 콜레스테롤양의 감소를 의미한다.

콜레스테롤을 제거하는 지단백 HDL

혈액속의 콜레스테롤 양이 증가하면 낮은 밀도 지단백(LDL)이라 불리는 특이한 지단백에 의해 운반된다. 낮은 밀도 지단백(LDL)의 농도가 높아지면 동맥경화성 침착이 생기거나 혈관벽이 좁아지게 된다.

세포의 낮은 밀도 지단백(LDL) 수용체수는 유전적으로 결정되는데 이것은 부모로부터 유전자를 통해 아이들에게 전해진다. 이러한 유전은 심장질환이 일찍 생길 수 있는 소지를 가지고 있는 것이다. 수용체는 식사에 의해서도 조절되며 포화지방산의 과잉섭취로 세포의 낮은 밀도 지단백(LDL) 수용체 생산이 감소될 수 있고 그 결과 낮은 밀도 지단백(LDL)입자가 혈액속에 남게돼 혈관벽침착이 증가하게 된다.

한편 반대로 콜레스테롤을 제거할 수 있는 지단백도 있는데 이 상반되는 전달물질의 핵심은 높은 밀도 지단백(HDL)이라 불리는 지단백의 일종이다. 이것의 주역할은 세포에 과하게 축적된 콜레스테롤을 제거하고 간으로 보내는 일을 한다. 높은 밀도

지단백(HDL)치는 높을수록 동맥경화를 예방할 수 있다. 유산소성 운동은 높은 밀도 지단백(HDL)을 상승시키며 이것도 유전에 의해 영향받는다.

또 다른 동맥경화의 중요요소로는 미약한 당뇨관리, 갑상선저하증, 혈관에 지방축적, 간에 의한 과다한 지방생산의 결과로 오는 비만 등이 있다. 당뇨관리가 잘 되지않은 환자는 간에서 혈액속으로 과량의 지방을 방출하는데 이는 인슐린이 충분하지 못할 때 신체의 또다른 연료로서 지방이 사용되기 때문이다.

갑상선 저하증일때도 간은 과량의 콜레스테롤을 방출한다. 비만한 사람은 지방이 과량 축적되어 있으므로 신체는 낮은 밀도 지단백(LDL)수용체 생산을 감소하여 혈액속의 지방농도가 높아지게 된다.

고혈압, 흡연등은 동맥경화의 주요 위험요소이다. 당뇨 또한 동맥경화의 위험요인이다. 당뇨가 왜 위험요소인지 정확히 알려진 것은 아니지만 인슐린이 동맥세포의 성장을 자극하고 동맥벽침착을 형성하는데 영향을 줄 것이라고 생각하고 있다.

우리스스로 할 수 있는 일은

우리는 동맥경화증에 대한 위험성을 줄이기 위해 무엇을 할 수 있는가?

먼저 자신의 콜레스테롤치를 확실히 알아야 한다. 정맥으로 부터 채혈하여 콜레스테롤치를 측정할 수 있다. 만약 측정치가 자기

나이의 평균치보다 높으면 의사는 중성지질(triglyceride)과 LDL, HDL치를 측정할 것이다.

만약 낮은 밀도 지단백(LDL)치가 높고 높은 밀도 지단백(HDL)치가 낮게 나온다면, 치료를 할 필요가 있다. 이럴경우 당노를 더욱 잘 관리하고, 갑상선병을 치료하며 매일 운동 프로그램을 세워 실행하고 비만한 사람은 체중을 줄여야 한다. 그리고 흡연은 심장에 장애를 주므로 담배에 대한 의존성을 이기고 금연을 해야 한다.

다음으로 특히 포화지방과 콜레스테롤이 낮은 식사를 하는 것도 예방의 한 방법이다. 포화지방은 쇠고기, 돼지고기, 양고기, 우유 또는 우유로 만든 치즈에서 볼 수 있다. 불포화지방은 생선, 식용유 등에 함유되어 있다.

이런 식사생활로도 개선되지 않는다면 의사는 약물을 처방할 것이다. 당뇨와 지단백수용체에 유전적결합을 모두 가졌을 때는 식사와 약물치료를 꼭 병행해야 할 것이다.

의사는 작용이 모두 다른 다수의 약을 처방할 것이지만 모두 혈액중 지질농도를 낮추는 것이다.

끝으로 강조하거니와, 자신이 가진 위험요소들에 대해 성인이 될 때까지는 간과해 버리는 잘못을 저질러서는 안된다. 성인이 된 이후 동맥경화를 치료하려하기 보다는 10대때부터 좋은 습관을 길러주는 것이 동맥경화를 예방하는 더욱 쉬운 방법인 것이다. ☞