

# 肥滿症

# 原因 및 病態生理

## 에너지 균형 이상으로 발생

형에 이상이 있어 과잉 에너지가 체내에 지방으로 축적되어 일어난다. 이 비만증은 육체적, 정신적 건강을 유지하는데 장애가 되는 위험요소이며 최근 비만증의 증가, 특히 소아나 청소년기 비만증의 증가는 현재 및 앞으로 우리나라 전체적 인구의 건강관리의 문제점으로 대두되고 있다. 비만증 또는 과잉의 지방축적은 고도로 산업화, 선진화된 나라에서 급속히 증가하고 있으며 이는 풍부한 고 칼로리 음식, 상대적 인 운동량의 감소에 기인되고 있으며, 농촌인구는 감소되고 있는 반면 도시로 인구의 유입이 또한 하나의 큰 요소로 인정되고 있다. 이러한 에너지균형의 장애는 이병률 및 사망률의 증가가 동반되며 특히 심 혈관계질환의 위험도가 증가되고, 이의 고혈압, 당뇨병, 고 지질혈증등이 많은 환자에서 동반되는 경향을 보인다.

### 비만 환자와 지방축적

비만한 사람과 마른사람의 차이는 각각의 지방세포에 축적된 지방의 양과 얼마나 많은 지방세포를 갖고 있는가에 따라 다를 뿐이다. 그러면 우선 칼로리 균형의 변화가 어떤 과정을 통해 지방세포의 지질함량을 변화시키게 되며, 지방세포의 증식을 조절하는 것은 무엇인지, 더 나아가서 체내의 지방세포의 숫자와 비만의 관계를 알아보도록 한다. 우리의 몸은 항상 균형을 유지할 수 있는 특수한 기능을 보유하고 있어서 물이나 염분처럼 과잉되면 배출을 증가 시키거나 흡수를 감소하여 항상 일정한 상태로 유지하려는 특성을 갖고 있다. 그러나 이와는 달리 칼로리의 경우는 신체의 필요량에 따라 자동적으로 음식물의 섭취나 흡수, 배설을 조절하여 적정수준으로 유지할 수 있는 기능을 갖고 있지 않다. 사람은 진화되면서 항상 에너지 원이 풍부한 상황에 있기보다는 부족한 상태가 더 많았기 때문에 생존을 위해서 항상 비상시를 대비하여 남는 에너지를 축적해오는 쪽으로 발달 되었으며 이러한 잉여 에너지가 축적되는 곳으로 가장 좋은 장소가 수분함량이 거의 없는 지방조직이 이용되었다.

그림 1은 지방조직을 만드는 데 직접적으로 이용되는 탄수화물과 지방이 어떤 과정을 통해 이루어지는지 보여준다. 근육이나 대뇌같은 조직은 단지 포도당을 이용하여 에너지를 생성하고 이산화탄소를 배출하

지만 간은 이외에도 포도당을 다른 두가지 영양소, 즉 글리코겐과 지방, 특히 중성지방으로 전환시키는 기능을 갖고 있으며 인슐린은 이과정을 촉진시킨다. 음식물을 통해 흡수된 포도당이 소모되고 남는 경우 체외로 배설되는 것이 아니라 일부는 간에서 글리코겐형태로 저장되고 대부분이 중성지방으로 전환된다.

나는 것은 아니며 지방조직에서도 이러한 과정이 일어난다. 그러나 간에서와 다른점은 지방조직에서 만들어진 중성지방은 혈장으로 배출이 일어나지 않고 지방세포속의 작은 지방방울(fat droplet)속에 저장되는 것이다. 따라서 지방조직속에 지방이 축적되는 과정은 두가지 과정을 통해 이루어지는 것을 알 수 있다. 즉, 간이나 장으로

지방축적의 정도를 결정하는 중요한 요인은 혈중 인슐린 농도라고 할 수 있다

### 지방의 동원 (fat mobilization)

지방세포내의 지방의 축적 정도를 결정하는 두번째 중요한 요소는 얼마만큼 지방세포로부터 지방을 동원하여 이용하기에 달려 있다.

저장된 중성지방이 유리되기 위해서는 다른종류의 lipase에 의해 가수분해되어 유리지방산이 되어야 가능하며 여기에서 형성된 유리지방산은 금식상태에서 중요한 에너지원으로 이용된다. 이 과정에 작용하는 lipase는 lipoprotein lipase와는 성질이 나 세포내 위치도 전혀 다르다. 이 효소는 glucagon, epinephrine 및 성장 호르몬에 의해 활성화되고 인슐린에 의해는 억제되기 때문에 hormone-sensitive enzyme이라고 불리고 있다. 이러한 hormone들은 지방세포내의 cyclic AMP의 농도를 변화시켜 효소의 활성도를 조절한다. Cyclic AMP의 농도가 증가하면 lipase의 활성도가 증가되고 감소하면 활성도가 감소되어 유리지방산의 분비가 억제된다.

음식물을 섭취하면 인슐린이

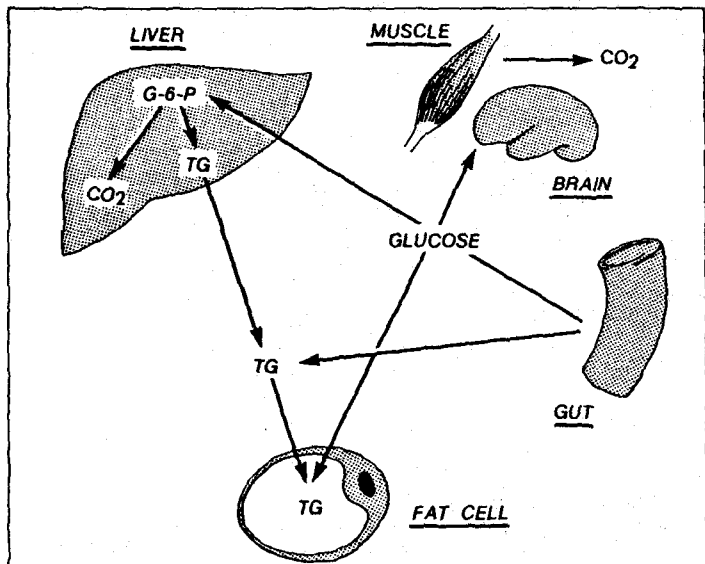


그림 1. Metabolism of dietary carbohydrate and lipid (TG=triglyceride)

## 血管系疾患의 위험도 증가

이렇게 만들어진 중성지방은 초저밀도 리포단백 (VLDL) 형태로 혈중으로 분비되게 되며 결국 지방조직에 저장된다. 탄수화물 섭취가 너무 많은 경우 간에서 만들어지는 VLDL 양이 지방방울속에 저장된다. 이러한 지방조직에 저장되는 것보다 초과되면 제4형 고 중성지방혈증(hypertriglyceridemia)이 나타난다.

혈중의 중성지방은 간 이외에도 음식물속에 포함된 chylomicron triglyceride로 부터 흡수도 있으며 이런 종류의 중성지방이 증가 하게 되면 제1형 고 지질혈증(type I hyperlipoproteinemia)가 올 수 있다. 혈장내 중성지방의 기원이 음식물중의 탄수화물이 간에서 전환되어 만들어진 것인, 직접 음식물중의 지방으로부터 온 것인 상관 없이 말초 조직에 저장되는 것은 동일하며 신체의 영양 상태에 따라 다를 뿐이다. 탄수화물이 중성지방으로 전환되는 과정은 간에서만 일어

부터 나온 혈중 중성지방이 용화된 것과 지방조직 자체에서 혈장의 포도당으로 부터 합성된 것이 저장되는 것이다. 그림2는 중성지방으로 전환되어 작은 지방방울속에 저장된다. 이러한 지방조직에 저장되는 것보다 가장 중요한 역할을 하는 것이 lipoprotein lipase의 활성도이다. 또한 이 효소의 활성도는 탄수화물의 대사작용에 의한 에너지 생성에 의해 조절 받는다. 즉, 음식을 섭취한 경우 지방세포가 풍부한 탄수화물을 이용할 수 있게되면 lipoprotein-lipase의 활성도가 높아져 혈장 중성지방의 흡수 및 축적이 빨라지게 되며 음식을 하게 되면 급격하게 활성도가 떨어져서 혈장의 중성 지방이 지방세포내에 축적되기 보다는 다른 조직에서 산화되어 중요한 에너지원으로 이용된다. 혈중 포도당이 지방세포에 흡수되어 전환되기 위해서는 인슐린이 적절하게 존재 해야만 하며 따라서

분비되어 과잉의 탄수화물이 간에서 중성지방으로 전환되는 과정을 촉진하며 혈중의 포도당이 지방세포내로 흡수되어 이러한 과정을 좀더 자세히 보여준다.

지방조직은 인슐린에 예민한 기관으로 포도당을 세포내로 이동시키는데는 적정농도의 인슐린이 요구되며 이러한 적정농도는 음식물을 섭취한 후에만 얻어진다. 따라서 포도당이 지방세포안으로 들어가 중성지방으로 전환되는 과정은 음식물을 섭취한 동물에서만 일어나는 과정이며 생화학적으로 간에서 포도당이 중성지방으로 전환되는 과정과 동일하다.

혈장 중성지방이 지방조직에 포함되는 과정은 축적 뿐만 아니라 열량균형에도 민감한 영향이 있다. 혈장의 중성지방은 그 자체가 지방세포내로 들어 갈수는 없고 lipoprotein lipase

(7면으로 계속)



李光宇

(가톨릭의대 내과교수)

비만증은 이의 병태생리가 단순히 한 두가지로 설명될 수 없으며 유전적 원인, 환경의 영향, 정신-심리적 요소와 이차적인 호르몬, 효소등의 변화등이 복잡한 상호관계속에서 형성되지만 어떤 원인에 의해서건 오랜 기간동안 에너지 균

### 당뇨병성망막증

진보된 현대의학의 발달에도 불구하고 아직도 완치가 되지 못하는 난치병중의 하나로 알려져 있습니다. 눈에는 우리가 필요로 하는 모든 것을 공급하기 위해 수많은 미소혈관이 분포되어 있습니다. 그러나 당뇨병이나 고혈압등에 의 하여 이들 미소혈관에 병변이 발생되면 다시 정상회복되는 것은 거의 불가능하므로 망막증이 발생하기 이전에 예방을 취하거나 조기에 발견하여 치료하는 것이 중요합니다.

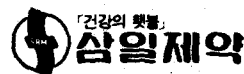
그러므로 당뇨병환자는 혈당관리, 고혈압 환자는 혈압관리가 매우 중요한 동시에 각종의 혈관합병증을 예방하기 위해 혈관 보호제를 투여하는 것도 중요합니다. 왜냐하면 혈당이나 혈압관리가 잘되고 있는 환자도 병력에 따라 망막증의 발병률이 증가되므로 실명의 원인이 되는 망막증의 예방 및 치료가 절실히 요구되고 있습니다.

# 당뇨병!

## 왜! 후루다렌을 복용하는가?

### 망막증에 대한 후루다렌의 약효 입증!

후루다렌®은 현재 국내에서 시판되는 약물중 당뇨병성 망막증에 대해 임상효과가 입증된 유일한 약물입니다. 최근 당뇨병 및 고혈압의 혈관 합병증 치료제로 유럽에서 각광을 받은 후루다렌의 당뇨병성 망막증에 대한 효능을 평가하고자 국내 8개 의과대학 부속병원 안과학교실에서 Multi Center Study를 12개월 간 실시후 종합평가의 결과 후루다렌은 당뇨병성 망막증에 대해 약 80% 이상이 호전 또는 안정되는 양호한 성적을 얻었으며 또한 내약성도 매우 우수한 약물이라고 보고 했습니다. 망막증의 초기단계에서 후루다렌을 투여하면 더욱 좋은 효과를 보실 수 있으므로 치료시기를 놓치지 않도록 주의하시기 바랍니다. 이외에도 후루다렌은 당뇨병성 백내장, 신경증 및 신증 등의 당뇨병 관련합병증에 대해서도 개선효과를 나타낸 바 있으므로, 당뇨병 환자의 미소혈관 합병증을 치료관리하는데 전반적으로 도움을 줄 수 있는 약물입니다.



정규전과 함께 아래 사항을 꼭 읽어 보십시오.  
당뇨병의 합병증에 대한 철저한 이해를 부탁드립니다.  
문의처: 서울특별시 강남구 테헤란로 351  
삼일제약  
내과, 모신, 광지점  
SP 1

<6면에서 계속>

라고 하는 지방세포 표면에 존재하는 효소에 의해 분해된 후 들어가게 된다. 이 효소에 의해 중성지방이 가수분해 되면 유리지방산이 만들어지고 이것이 지방세포내로 들어가서 다시 지방세포내에서 중성지방으로 전환되는 과정을 촉진시키며 hormone-sensitive lipase의 활성도를 억제함으로써 유리지방산의 분비를 억제한다. 이러한 사실들로 보아 혈중인슐린의 변화가 열량섭취 후에 일어나는 대사반응을 결정하는데 매우 중요한 역할을 하는 것을 알 수 있다. 실제 비만한 사람과 정상 체중인 사람의 혈중인슐린 농도를 측정해보면 공복상태 및 24시간 인슐린 분비량이 비만한 사람에서 모두 높게 나타나는 것을 관찰할 수 있다.

실험적으로 사람을 대상으로 과잉열량섭취를 시켜 비만을 만들면 혈중인슐린도 점차 증가하는 것을 알게 되었다. 여러 실험결과들이 인슐린의 증가는 비만에 의한 이차적인 현상임을 말해주고 있지만 왜 고인슐린 혈증이 발생하는지 정확히 알지는 못하고 있는 실정이다.

**지방세포의 양과 기능 (number and function)**

지방세포의 기능변화에 초점을 두고 비만에 접근하기 위해서는 각각의 지방세포에 축적되는 지방의 양을 조절하는 요소 뿐만 아니라 개체의 지방세포 수에 영향을 주는 요소에 대해서도 고려를 해야 할 필요성이 있다.

Rockefeller University의 Hirsch와 Gallian이 사람의 지방세포 수를 추정할 수 있는 방법들을 고안 하였다. 이러한 방법들을 이용하여 Salans등이 비만인을 대상으로 조사를 해보았다. 이들의 결과 비만이 시작된 연령은 초기 학동기로부터 성인시기까지 다양 하였으며 초기 학동기에 비만이 시작된 사람들은 지방세포의 숫자가 가장 많았으며 이들은 성인기까지 계속 비만으로 유지되었다. 반면에 성인기에 비만이 된 경우는 정상인과 같은 지방세포 수를 보였다. 모든 비만인들은 정상인에 비해 지방세포의 평균 크기 및 지방 함유량이 높았다. 이러한 결과로 보아 어린 시절에 영양섭취가 많은 경우 지방세포의 숫적 증가를 유발하며 일단 발생하면 평생동안 지속되는 것으로 보인다. 성인이 된 후 과잉의 영양섭취가 있으면

지방세포수는 증가하지 않고 기존의 세포크기만 증가하는 것을 알 수 있다.

그러면 식이 조절을 통해 지방세포의 수를 감소시킬 수 있는가?

실험적인 연구결과를 보면 음식을 충분히 시킨 동물일지라도 지방세포의 파괴는 일어나지 않으며 단지 지방세포내에 축적된 지방의 양만 감소하고 다시 영양상태가 좋아지면 지방의 축적이 일어나는 것이 관찰되었다.

지금까지 과잉열량이 미치는 영향에 대해 알아 보았다. 그러면 다음은 왜 비만한 사람에서 열량균형이 파괴되어 지속적인 영양상태가 일어나는지 알아보도록 하자. 여기에 대한 대답은 아직까지 이론이 많고 명확한 것은 없지만 몇 가지 사실들에 대해 살펴보도록 한다.

**비만의 유전적 영향**

현재는 유전적 소인이 체중 조절에 영향을 일부 미친다는 사실들이 알려져 있다.

비만한 사람의 가족들은 많은

렵다. 환경의 영향과 유전의 영향을 분리하여 알아보기 위해서는 일란성 쌍생아, 이란성 쌍생아 또는 형제간에 발생하는 비만의 상관관계를 비교함으로써 알 수 있다. 이런 방법으로 조사를 해본 결과 일란성 쌍생아에서 동시에 비만이 발생하는율이 다른 두군에 비해 높은 것이 밝혀졌다. 또한 일란성 쌍생아가 태어난 초기부터 서로 다른 환경에서 양육된 경우에도 체중증가는 매우 밀접한 상관관계를 보인점으로 미루어 보아 유전적 영향이 중요한 요소임을 알 수 있다.

마지막으로 다양한 형태의 유전적 특징들, 예를 들어 일정한 형태의 신체적 특징, 즉 체형이 비만인 사람에서 더 잘 나타나고 있다. 이러한 유형의 유전성은 남아프리카의 호텐토트족 여성에서 찾아볼 수 있는데, 이들은 특징적으로 둔부의 발달이 매우 뚜렷하다.

이러한 사실들을 모두 종합해 볼 때 유전적 영향을 받는 것은 의심할 바 없지만 실제 어떤 방식으로 유전이 되고 유전적 소인이 어떻게 비만형성에 영향을

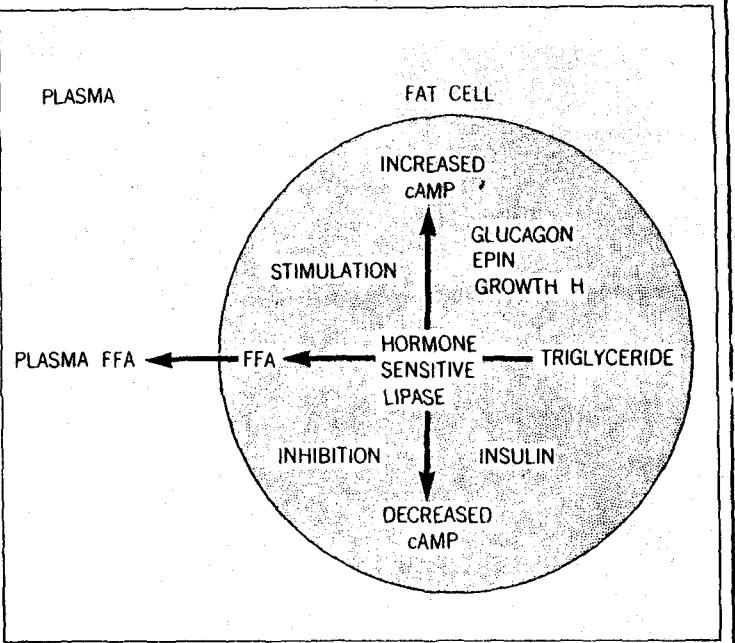


그림 3. Mobilization of fat from adipose tissue(cAMP-cyclic 3'5' adenosine monophosphate).

는 단지 한순만을 내일뿐 거의 움직임 없이 면담이 끝날때까지 자리에 가만히 앉아 있는 것을 볼 수 있다.

Jean Mayer등은 시간별 움직임을 사진으로 찍는 방법을 이용하여 다양한 상황에서 비만한 사람들의 행동 양상을 조사해 본 결과 비만한 사람은 정상 체중인 사람에 비해 움직임이 적다는 임상적 느낌이 사실임을 확인 하였다.

Sims등의 연구 결과 정상인 사람이 자기 기본 체중보다 20 내지 25% 정도 체중을 늘여서 유지 하기 위해서는 하루에 체표 면적당(m<sup>2</sup>) 2,500내지 3,000 Kcal를 섭취 해야만 하는 반면 본태적으로 비만인 사람인 경우 체중 유지를 위해서는 대략 하루에 체표면적당 1,500Kcal 정도면 가능하다. 음식물의 흡수 정도는 두군간에 차이가 없으므로 인위적으로 체중을 증가 시킨 정상인의 에너지 소모는 본태성 비만환자에 비해 대략 두배 정도를 알 수 있다. 따라서 비만환자들이 본인들은 일반적으로 체중 증가를 일으키지 않을 정도의 열량만을 섭취하는데 체중이 증가한다고 걱정하는 것을 무시해서는 안된다. 이러한 말은 실제 사실인 경우가 많으며 이러한 현상은 정상인과 비만인 사람간에 역학적 행동의 차이로 인한 에너지 소모 양상이 다른데서 기인한다. 유전적 소인을 갖고 있는 비

<8면으로 계속>

**肥滿人が족중 肥滿인 경우 흔해**

**脂肪細胞가 크고 脂肪 함유량 높아**

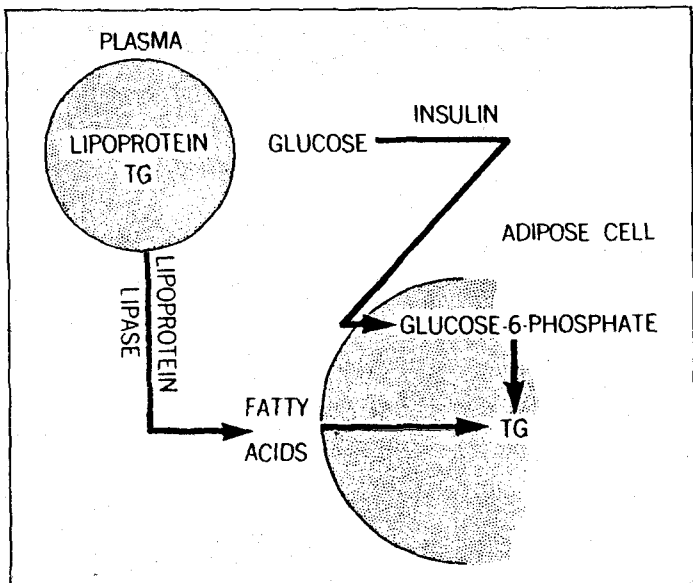


그림 2. Fat accumulation in adipose tissue.

수에서 비만한 경우가 흔하다. 이러한 가족성 집중발생 현상은 가족의 식생활 방식과도 관련이 있으므로 유전에 의한 영향만으로 분리하여 알아 보기는 어

주는지는 현재로서는 알 수가 없는 실정이다. 현재까지 알고 있는 바로는 비만인에서 발견되는 호르몬의 이상이나 지방세포의 대사 이상은 이차적인

현상이 확실하다. 동시에 비만인의 소수에서 발견되고 있는 지방세포의 숫적증가도 과잉 영양에 의해 유발되는 것으로 여겨지고 있다.

현재 유전적 요인이 어떻게 대사과정에 영향을 미치는지 명확한 사실이 알려지고 있지 않기 때문에 일부 연구자들은 비만인에서 흔히 나타나는 행동적 특징이 유전의 영향을 받아 나타나며 이로 인해 비만이 발생한다는 가능성에 대해 고려하기 시작했다. 현재 이루어지고 있는 비만에 대한 연구중에서 가장 가능성이 있는 것은 비만인의 에너지 소모에 대한 연구이다.

**에너지 소모 (Energy expenditure)**

비만환자를 많이 접해본 임상사라면 매우 비만한 사람의 경우 움직임이 별로 없다는 인상을 받는 경우가 있을 것이다. 대부분의 일반 환자들은 의사와 면담중에 다리를 꼰다든지 몸을 움직이면서 무의식적으로 불안감을 표출 하는 것이 대부분인 반면, 많은 수의 과체중 환자들

- 식이조절, 체질개선의 필수건강 보조식품 -

건강사회를 추구하는 기업 '동해다시마'

**다시마**  
**효소精**



**다시마 효소精** 은 다시마특유의 영양소가 결집된 특수부분을 엄선, 채취 효소화하여 정제로 제조하였습니다. 특히 다시마 효소精은 현대인에게 가장 결핍되기 쉬운 45여종의 미네랄과 특수성분인 알긴산 섬유질 및 고알카리도를 모두 갖추고 있어 성인병 식이 조절을 위한 필수 자연건강식품입니다.

**(주) 동해다시마**  
서울·강남동 역삼동 628-7 (중원B/D2층)  
자료청구처 및 상담실(02)558-2876~8

자료를 보내드립니다  
다시마 효소精 자료  
무료 우송해 드립니다

<7면에서 계속>

만환자들이 실제 표현되는 양상은 이미 유전적으로 결정되어진 활동의 감소 형태로 나타나는 것으로 생각 할수 있을 것이다.

이러한 명제가 처음에는 무리가 있는 것처럼 들리지만 유전성 요인과 비만의 상관관계에 많은 진척을 이루고 있는 다른 연구 결과가 이러한 가설을 뒷받침 하고 있다.

아직까지 유전적 원인으로 부터 기인한 것으로 증명되지는 않았지만 이 밖에도 다른 행동 양식의 이상이 알려져 있으며 이것이 비만을 지속 시키는데 중요한 요인으로 여겨지고 있다. 사회적으로 볼때 체중과 체형은 지속적으로 사람들의 관심의 대상이 되어 왔다. 우리들 자신의 신체에 대한 이미지(형상, 관념)는 어린시절에 형성되며 이것의 변화에 따라 음식물 섭취를 조절하는 것을 배운다.

만일 신체 이미지에 대한 지각능력이 이상이 있게되면 적절한 음식조절이 늦거나 부정확하게 될수 있다. 실제 비만한 사람의 경우 자신의 신체 크기에 대한 지각에 이상이 있는것이 알려져 있다. 즉 이들은 실제 자신의 신체형태와는 매우 다른 정신적 이미지를 갖고 있는 경우가 많다.

음식섭취의 특성, 변화

동물이나 사람에서 음식섭취의 기본적인 역할은 영양소의 일정한 농도를 유지하기 위한 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위해서 생체내 영양소 수준과 먹어 수 있는 음식에 관한 정보가 뇌에 전달되어 대사과정, 활동량의 정도, 음식섭취를 조절하게 된다.

음식섭취의 행동상태는 장으로부터 대뇌에 전달되며 또 중추적 기전으로는 시상하부에 의해 조절을 받는다. Ventromedial hypothalamus (VMH)는 음식섭취를 억제하고, 반면에 lateral hypothalamus는 음식섭취를 촉진한다. 따라서 VMH에 병변이 있게 되면 음식섭취가 억제되지 못하여 음식의 과잉섭취가 일어나게되고, 인슐린이 과다분비되게 되어 비만증이 초래되게 된다. 이러한 시상하부의 먹이 조절기구와 비만증과의 관계는 아직도 많은 연구를 요한다. 이상과 같은 특성들 이외에도 과도한 음식섭취와 관련하여 중요한 것으로 문화적 영향과 심리적 요소를 생각할수 있다.

문화적 차이에 따라 음식섭취 행동에 차이가 있다는 사실은

잘 알려져 있기 때문에 더 자세히 언급할 필요는 없을 것으로 생각된다. 종족간의 사회적, 문화적 차이에 따라 즐거움, 슬픔에 대한 반응으로 나타나는 음식섭취행동도 차이가 있으며 어떤 인구집단에서는 체중의 증가와 밀접한 관련을 보인다.

정신, 심리적요소

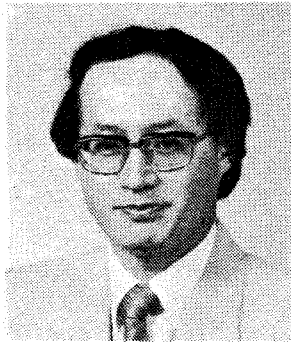
지금까지 우울증이나 불안정한 심리상태와 비만이 연관성이 있다는 많은 연구결과들이 나와있다. 최근 까지도 일반적으로 생각할때 비만 환자들은 심각한 성격장애를 그들의 풍뎡한 몸 속에 감추고 있는 것으로 여겨져 왔다. 이것을 중시한 결과 비만을 치료하는데 심리치료를 동시에 실시해 보았지만 실제 커다란 효과는 없었다. 오히려 현재 밝혀진 바로는 비만환자들의 심리상태는 대부분 안정된 상태이며 심각한 정신적 문제도 없는 것으로 알려지고 있다. 그러나 일부 비만환자에서는 심각한 정신적 문제가 있음도 부정할수 없는 사실이다. 특히 지나칠 정도로 음식물 섭취가 많은 환자나 음식에 대한 강박관념을 동반한 환자에 대해서는 관심을 갖고 치료를 해야 한다. 이러한 환자중에는 흔히 불안증이나 우울증이 있는 경우가 많으며 이것이 비만의 원인인지 아니면 결과인지 구별하기가 어려운 경우가 많다. 또한 이런 환자를 치료할때 시행하는 식요법 자체가 정신과적인 합병증을 유발할수있기 때문에 주의를 요한다. 드물게 치료중 자살을 시도할 정도로 심각한 우울증에 빠진 경우도 보고가 되고 있다. 이런 환자의 경우 과식자체가 불안함, 불확실성에 대한 최소한의 자기방어 방법일수도 있다.

결론적으로 비만환자에서 지속적으로 과잉열량상태가 유지되는 원인으로 유전적 요인이 관여할것으로 생각되고 있으나 정확히 어떤기전을 통해 영향을 미치는지는 아직 확실치 않으며 기타 사회문화적 영향, 정신 심리적 영향등이 중요한 요인으로 생각되고 있다. 일부 비만환자들의 열량섭취는 정상인에 비해 확실히 많지만 정상인에 비해 섭취열량이 많지 않은데도 비만이 되고 비만상태가 유지되는 원인은 에너지 소모의 차이에 의한 것으로 생각되고 있으며 이러한 차이는 역학적 행동의 차이에서 기인하는것으로 생각된다. 앞에 간단히 언급한 식욕을 관장하는 대뇌중추의 이상도 현재 연구가 진행중이나 아직 정확한 설명은 불가능한 상태이다.

소아 肥滿症

症狀과 診斷

成人病과 동시 진행하거나 발생



李東煥

<순천향의대 소아과교수>

비만 어린이들이 우리나라에서도 최근에 현저히 증가되고 있다.

서울시내 초·중·고교 학생들중 1984년 남아의 비만증 빈도가 9%에서 1992년에는 17.2%로 증가하였고, 여아는 7%에서 14.3%로 8년만에 2배 증가하였다.

미국에서는 소아들의 25%, 어른의 30%가 비만이다.

비만아는 성인이 되어서 비로써 증상이 나타나는 퇴행성 심혈관계 질환이 이미 진행되고 있고, 비만아는 비만 성인과 마찬가지로 고인슐린혈증, 고지혈증과 고혈압같은 성인병이 많이 나타나므로 열심히 치료하여야 한다.

비만, 고혈압, 고지혈증이 있는 소아는 성인이 되어서도 비

만, 고혈압, 고지혈증이 지속되는 경향이 많다. 그러므로 고지혈증, 비만과 심혈관계 질환의 다른 위험인자들을 소아기에 미리 선별검사로 발견하여 아이들을 동맥경화증같은 질환의 위험에서 벗어나게 하여야 한다. 모든 사람은 비만을 많은 증상과 합병증을 갖고 있는 중요한 질환으로 인식하여야 한다.

비만의 진단

비만은 체내에 지방조직 특히 피하지방조직이 과잉으로 축적되어 있는 상태이다.

어떤 개인의 가장 적당한 체내지방은 연령, 건강상태, 유전형과 환경등의 인자들에 의존된다.

이상적인 비만의 진단검사는 다음과 같은 사항을 포함하여야 한다.

1) 외래에서도 쉽게 실시할 수 있어야하고, 2) 신장과 같은 신체 측정치에 따라 혼동되지 않아야 하고 3) 다시 측정하였을때 똑같은 치료 측정되며 표준치를 잘 이용할 수 있어야 하여 4) 현재와 앞으로의 비만 관련 질환과 잘 연관 될 수 있어야 한다.

불행히도 이 기준에 모두 맞는 유용한 검사는 아직 없다.

지금 쓰이고 있는 소아의 비만 진단방법은 비만관련 질환과 성인까지 비만이 지속될 위험성에 관한 개인의 기능적 평가

보다는 소아의 정상치에 대한 측정치와 통계학적 비교에 의존하고 있다.

지방총량을 측정하는 방법과 이상적인 판정기준과의 관계를 표1에 표시하였다.

비만을 판정하기 위해서는 체지방을 실제로 측정해야 하지만 임상에서 간편한 방법으로

남여별로 키에 따른 표준체중표를 이용하거나, 체격지수를 사용한다. 그러나 이러한 표준체중법은 체지방을 다소로 정확히 평가할 수 없으므로 단지 비만도의 스크리닝에 이용될 뿐이고 비만의 평가에는 피하지방두께측정이나 체지방을 측정 필요하다.

A. 표준체중표  
1985년 대한 소아과 학회에서 측정된 한국소아의 신장별 체중 백분위의 50퍼센타일치를 표준체중으로 이용하여 비만도를 계산한다(표 2).

실측체중-신장별 표준체중비만도 =  $\frac{\text{신장별 표준체중}}{\text{실측체중}} \times 100(\%)$   
비만도가 20% 이상이면 비만이며 20~30%는 경도 비만, 30~50%는 중등도 비만 50% 이상은 고도비만이라 한다.

B. 체격지수에 의한 비만의 판정  
1) Kaup지수

<9면으로 계속>

표 1. 지방량 측정방법들의 특징

Table with 7 columns: 방법, 편리성, 재현성, 표준치이용, 신장과무관, 분포판정, 질환연관성. Rows include 체중, 체질량 지수, 피하지방 두께, 밀도법, 동위원소, 전기전도율, 전산화 단층촬영.

\* + : 이상적인 기준에 잘 부합되지 않음

우리인체는 50여가지금속이온으로 구성

91년 6월 세계 최대 모발분석기관인 미국 닥터스데이타 연구소장 LOB.B. SMITH박사가 경희의대, 경북의대 세미나에서 우리인체를 구성하고 있는 50여가지의 금속이온이 적합한 비율로 유지만 되면 항상 젊고 건강하게 살 수 있다고 하였다.

DOCTOR'S DATA KOREA  
TEL : 969 - 6939, 6959  
FAX : 968 - 5644

상담자 변재진

모발은 알려준다.



- 암이 자라고 있으면 칼륨(K)이 높아지고 세레늄(Se) 마그네슘(Mg) 칼슘(Ca)이 부족
- 크롬(Cr) 아연(Zn) 망간(Mn) 과부족이면 당뇨병 의심.
- 철(Fe) 동(Cu) 코발트(Co)부족이면 빈혈
- 아연(Zn) 동(Cu) 마그네슘(Mg) 칼슘(Ca) 과부족이면 동맥경화 심장병 유발
- 칼슘(Ca) 소듐(Na) 칼륨(K) 과부족이면 고혈압증세 의심.

※성인병협회 회원은 검사비 20% 할인혜택.