

# 소아 肥滿症

## 원인과 병태 생리

### Energy Balance

비만은 energy 섭취가 energy 소비보다 많아 잉여 energy가 지방으로 축적되는 energy imbalance의 결과이다. 다시 말해서 많이 먹어 발생한다는 견해인데 실제로 energy 섭취에 대한 연구들은 이를 뒷받침하지 못한다. 즉 비만아와 정상아에서 총 섭취 열량 혹은 지방과 탄수화물의 분포 비율의 차이라든지 또는 열량 소비 어느 것에서도 차이를 발견할 수 없었다. 이렇게 energy 섭취와 소비의 차이가 없음을 한편 비만을 초래하는 미미한 energy 불균형의 차이를 알아내는 방법이 현재로서는 없기 때문이기도 하다. 즉 하루 100kcal의 적은 차이가 1년이면 5Kg 정도의 지방 축적을 초래하며 대부분의 소아 비만은 이 정도의 범주에 있다고 할 때 비만은 아주 적은 energy 불균형에 의한다고 볼 수 있다.

다른 한편으로 과잉 energy 섭취를 소비시키는 능력 저하에 의한다고도 할 수 있겠다. Energy 대사의 최종 산물은 열이므로 열발생(thermogenesis), 즉 체내에서 일어나는 총 열발생 과정이 중요한데 이는 신체내 대사율과 외부 자극(운동, 활동, 식사, 추위)에 대한 반응으로 측정할 수 있다.

### Resting Thermogenesis :

체표면적 기준으로 보았을 때 기초 대사 및 휴식기 대사는 비만에서 낮으나 절대 energy 소비는 많은데 이는 비만시 lean body mass가 크기 때문이다. 체내의 기초대사에 대한 sodium-potassium pump의 역할은 잘 모르지만 기초 energy 소비의 70%에 상당한다. 비만에서 적혈구내의 sodium-potassium pump의 기능이 저하되어 있음에도 대사율은 오히려 정상이거나 증가됨은 설명하기가 어렵다.

### Thermogenic Responses to Extrinsic Stimuli :

대사에 영향을 미치는 주요 자극은 한냉, 식사, 운동이다. 평온에서 비만의 경우 기초대사는 정상 혹은 증가된다. 추위에 노출되었을 때 지방 조직이 절연(insulation) 역할을 함에도 열량 소비의 저하가 관찰할 수

없다. 음식 섭취시 energy 소비가 증가하는데 비만에서 음식에 의한 열발생의 감소 또한 증명할 수 없다. 최근 과식의 열발생 효과에 대한 연구에 의하면 비만이 없는 정상 성인에서는 과식에 의한 체중 증가시 같은 열량이라도 합수탄소보다 지방에 의한 열량인 경우 더 많이 증가되는데 이는 합수탄소 과식시 정상에서는 기초대사 및 운동대사가 모두 증가된다. 그러나 비만에서는 합수탄소 섭취시 이러한 energy 소비의 증가가 없다. 다시 말해 비만에서는 과잉 합수탄소 섭취를 소비시키는 능력이 저하되어 있는 것 같다.

결론적으로 정상 체중에 비해 비만에서 energy의 유효율이 높은지 혹은 과잉 energy의 소비 능력이 저하되어 있는지 말할 수는 없지만 최소한 "susceptibility"에 영향을 주는 요소로 간주될 수 있을 것 같다.

### Environment : 가족적 요인 (family factors)이 가장 중요하다.

1. Socioeconomic class : 수입이 많은 가정에 비만아가 많다.
2. 부모의 학력이 높을수록 많다.
3. 부모 혹은 형제중 비만이 있는 경우 높다. 유전 요인으로도 논란이 되고 있다.

4. 비만아가 많은 경우 부모 연령이 높을 때 한쪽 부모만 있을 때 가족수가 적을수록(서로 반비례한다) 독자일 때 출생순위가 낮을수록

- ### Behavior related to Eating
1. Eating rates
  2. Eating multiple small meals
  3. Eating accompanied by distractions

## 증상과 진단

### Natural History

최근 조사에 의하면 오니국은 물론 우리나라에서도 소아기 비만이 증가되고 있다. 비만아는 성인 비만과의 관계가 있고 소위 소아성인병과의 연관성들이 연구조사에 의하여 발표되고 있다.

이러한 임상 결과와 가장 밀접한 관계가 있는 것은 1) 비만의 발병 연령(age of onset)과 2) 비만의 정도(severity)이다. 즉 발병 연령이 늦을수록 성인 비만으로 지속(risk of persistence) 되기 쉽다. 영아기에서는 신장별 표준체중(standard weight for height)과 skinfold의 두께와의 상관 관계가 일정치 않으나 나이가 들수록 서로 일치하게 된다. 성인 비만의 1/3 정도가 소아기 비만이 있었다거나 사춘기의 비만은 80%가 성인 비만으로 이행하고 또 고도 비만이 있는 성인의 경우는 50% 이상이 소아기 비만이었다. 즉 비만의 지속 여부는 그 비만의

# 과격한 운동후 食事は 역효과 「早期発見事業」 적극 추진해야

정도가 가장 중요한 요소가 된다.

한국 학동기 및 청소년기 비만도 조사에 의하면 최근 그 빈도가 계속 증가하는 추세이며 최근 교육부 조사에 보면 비만 중 학생 비중이 남녀 모두 6세부터 세계 표준치를 넘기 시작 8세때 2배, 11,12세가 되면 남학생은 20.4%, 여학생은 19.6%로 최고 3.4배까지 급증하였다. 다른 조사에서도 비만 빈도가 사춘기 시작시기부터 높아져 17세에 가장 높다 하였다. 이러한 추세는 최근 서구화된 음식문화의 변화와 더불어 텔레비전, 컴퓨터, 전자 오락등 앉아서 지내는 시간이 늘면서 운동량이 감소하는 것과도 관계되며 특히 대학 입시와 관계되어 17세에 그 빈도가 높다고 생각된다. 이렇게 사춘기 이후의 비만의 증가는 앞서 말한 것처럼 성인으로의 지속 위험도가 높으므로 문제가 크다고 보겠다.

## 진 단

### History Taking

부모의 이력이 매우 중요하다. 즉 신체 계측치에 따른 성장 곡선의 관찰(유아보건실 방문시의 계측치 및 학교에서의 매년 실시되는 신체 계측치등을 참조)하여 신장 체중의 나이에 따른 성장 곡선을 그려 봄으로써 발병 시기 및 그 정도를 알 수 있어 가장 중요한 지표가 된다.

가족력상 다른 가족들의 비만 여부, 고혈압, 당뇨병, 조기 발경 순환기계 질환등과 또 증상들로서 두통, 시력 변화, 낮잠, 야뇨증, 하지통등에 대해서 자세한 병력을 청취한다.

검사소견은 크게 도움이 되지 못하나 갑상선 기능 검사, 수면 조사, 폐기능 검사, X선 검사등은 필요시 실시하고 기초대사율을 알아 본다.

## 예방과 치료

1. 교육(education)
2. 운동(exercise)
3. 식이(diet)
4. 행동 지수(behavior modification)
5. 수술(surgery)

1. Education  
교육만으로는 큰 효과를 기

대하기 어렵다. 이때 비만 클리닉을 통한 group therapy를 하면 어느 효과가 훨씬 크다. 가족 특히 어머니의 참여가 꼭 필요하다.

2. Exercis  
운동만으로 잉여 열량을 소비시키는 일도 실제적으로 힘들다. 예를 들어 사춘기 아동이 최대 활동량으로 1시간 운동을 하였을 때 240 kcal energy를 소비시킬 수 있으나 이보다는 식사의 감량으로 얻는 효과가 훨씬 크다. 즉 하루 식사량의 1/3을 감소시키면 600kcal의 열량 감소를 초래한다. 따라서 매일 쉽게 할 수 있는 적당량의 운동은 물론 추천 실시하도록 하여야겠지만 반드시 식이 요법과 동반되어야 한다. 특히 과격한 운동 후에 음식이나 음료수등을 마시면 오히려 역효과가 날 수 있다.

3. Diet  
전 연령의 비만 치료에 있어서 가장 중요하다. 식이 감량의



安 敦 姬

<국립의료원 소아과장>

## 思春期 이후의 비만증가 成人으로 지속 위험도가 높아 문제 커

증류는 비만 환자의 연령과 정도에 따라 다르겠으나 하루 필요 열량의 50% 이상을 감소시키는 소위 highly restrictive diets는 상장 시기에 있는 소아에서는 적용하기 어렵다.

따라서 하루 필요 열량의 1/3 정도를 감소시키는 balanced diet를 권한다. 이때 지방이 많은 음식 종류만을 제거해도 그 효과가 증폭되는 경우가 있다. 즉 음식의 양보다 질을 중시하여 이를 지도할 필요가 있다. 소아기 성장에 필요한 단백질은 체중 1kg당 1.5~2.5g/kg/d가 포함되어야 한다.

4. Behavior modification  
고도 비만아들을 대상으로 한 설문조사에 의하면 이들이 대조군에 비해 과식을 하며, 기름기 많은 음식을 좋아하고, 저녁 식사를 많이 먹고, 식사의 속도 가 빠르며, 운동 부족이 많고, 가족중에 비만이 많았다. 따라서 이들에 대한 식사방법과 식단의 변화를 가져올 수 있도록 개별 지도가 필요할 것이며 반드시 가족 전체가 협조하여야만 성공을 기대할 수 있음을 강조하여야 한다.

5. Surgery  
가장 마지막 방법으로 남겨 두어야 하며 특히 소아에서는 적용하기 어렵다. Gastric bypass surgery가 가장 많이 시도된다. 소아 비만의 예방을 위해서는 조기 발견 사업을 전국적으로 적극적으로 하여야겠다. 매년 봄에 학교별로 실시되는 신체 검사가 단지 신체 계측만으로 끝낼 것이 아니라 소아 성인병에 대한 인식을 가지고 이에 대처하여야 하며 선진국과 같이 소아성인병에 대한 예방책을 학부모, 학교 선생님, 소아과 의사 및 문교부와 보사부 관계자들이 충분히 이해하여 이에 대한 대책을 수립하여야 될 것이다.

**한일약품**

## 일본 제약시장을 1년만에 석권한 성인병 예방 치료제

# 메바로친

메바로친은 혈액의 흐름을 막아 각종 성인병을 유발하는 콜레스테롤(지방)을 제거하는 획기적인 신제품입니다.

### 동맥경화와 콜레스테롤

동맥경화는 동맥내벽에 생겨난 손상 부위에 콜레스테롤이라는 지방이 침착되어 소위 "플라크"라는 단단한 덩어리를 형성하는데 이것이 동맥내벽을 좁게 만들어 일어나는 질환입니다. 동맥경화는 자각 증상없이 서서히 나타나기 때문에 콜레스테롤을 "소리없는 살인자"라고 부릅니다.

### 동맥경화와 합병증

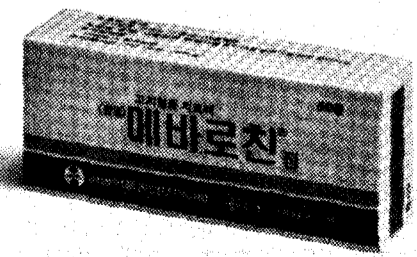
● 뇌졸중(중풍)  
뇌혈관의 동맥경화로 뇌동맥이 좁아져

혈액순환이 줄고 뇌에 필요한 충분한 혈액과 산소공급이 방해를 받아 생겨나는 질환으로 콜레스테롤수치를 낮추면 예방이 가능합니다.

- 심장마비  
심장에 피를 공급하는 관상동맥이 좁아져 혈액의 흐름이 차단된 상태로 호흡곤란에 의한 통증 및 쇼크사의 원인을 제공합니다.
- 협심증  
심장의 혈액순환이 나빠진 결과로 가슴 한가운데가 묵직하고 쪼는 듯한 증상이 나타납니다.

### 高콜레스테롤혈증 치료의 새로운 도전 "메바로친"

- 메바로친은 89년 일본에서 개발된 최신향약품으로 월 70억엔의 판매를 기록하고 있습니다.
- 필요이상으로 인체내로 들어오는 콜레스테롤을 효과적으로 배설시킵니다.
- 콜레스테롤을 만드는 간장에서만 작용하여 타장기에 영향을 끼치지 않습니다.



## 메바로친

표준소매가격 : 55,000원(50T)

본제품에 대한 자세한 문서는 본사 PM4부에서 받고 있습니다.  
TEL:(02)464-0861 교환 584