

소아 비만의 원인과 증상

소아비만의 합병증에도 성인과 같은 여러 종류의 성인병이
조기에 발현될 수도 있다.

비만아는 정신사회적으로 장애를
보일 수 있는데 자신의 외모에
대한 열등감과 자신감의 결여,
운동능력의 저하 등으로 점차
소극적이 되고 비사교적인
생활태도를 보여 사회생활에
많은 지장을 초래하게 된다.



이 기 형

고려의대 소아과 교수

뚱뚱한 어린이들이 늘고 있다. 몇년 전만해도 눈에 잘 띄지 않던 아주 심한 비만아도 심심치 않게 볼 수 있고 전체적으로 아이들이 통통해진 느낌이다. 사실 소아비만증은 미국을 비롯한 서구에서는 가장 흔한 영양질환으로 알려져 있으며 우리나라에서도 과거 잘 살지 못했던 1950~1960년대에는 오히려 영양결핍증이 문제가 되었지만 요즘에는 경제적 발달로 인한 식생활 및 생활방식의 변화 등으로 소아비만증이 빠르게 증가하는 추세이다.

실제로 소아비만의 빈도를 보면 1970년대에는 전체적으로 2-3%에 머물던 것이 서울시내 초, 중, 고교학생들을 대상으로 한 조사에서 1984년 남아의 경우 9%에서 1994년 19%로 증가하였으며 여아는 7%에서 16%로 2배이상 증가하였다.

미국의 경우 소아비만의 빈도는 약 20~25% 정도로 위의 증가추세로 보아 우리나라도 몇년 안에 거의 비슷한 수준으로 육박할 것으로 보인다.

소아비만은 의학적으로 중요한 의미를 갖는데 첫째는, 여러 연구결과 비만한 아동은 비만한 어른으로 될 소지가 많다는 것이며 둘째는

비만의 원인 및 예방법

비만으로 말미암아 생기는 합병증 즉 고혈압, 고지혈증, 지방간, 당뇨같은 성인에서 흔히 볼 수 있는 질환들이 이미 소아기에 나타날 수 있다는 것이다.

따라서 비만이 있는 아동들은 고지혈증이나 기타 관상동맥질환의 위험인자들에 대해 선별 검사하여 조기에 발견, 치료하는 것이 무엇보다 중요하다.

1. 비만의 진단

비만은 체내에 지방조직이 과다하게 축적되어 있는 상태를 말한다. 체지방의 정도를 측정하는 방법은 직접측정법과 간접측정법이 있으나 직접측정법은 방법이 매우 복잡하여 주로 간접측정법을 이용하며 피부주름 두께 측정법과 표준체중표에 의한 법이 대표적이다.

1)피부주름 두께 측정법

캘리퍼(caliper)를 사용하여 여러곳의 피하지방조직의 두께를 측정하는 방법으로 주로 견갑골하부, 상완배측부 등에서 측정하는데 비교적 간단하여 임상에서 쉽게 사용될 수 있다. 엄지와 검지로 피하조직을 잡고 부드럽게 흔들어 근조직과 분리한 후 캘리퍼로 3-5회 측정하여 평균치를 산출한다. 85퍼센타일(percentile) 이상을 비만이라 하며 95퍼센타일 이상은 고도 비만이다. 근육질이 많은 소아를 비만이라고 잘못 판정해서는 안된다.

2)표준체중표에 의한 법

동일한 연령, 성(性), 신장별 체중표에서 50 퍼센타일치를 표준체중으로 하여 다음과 같은

공식으로 비만도를 구한다.

$$\text{비만도}(\%) = \frac{\text{실측체중} - \text{신장별 표준체중}}{\text{신장별 표준체중}} \times 100$$

비만도가 20% 이상이면 비만이며 20-30%는 경도비만, 30~50%는 중등도 비만, 50% 이상은 고도 비만이다. 가장 간단하고 비교적 정확하여 역학조사 및 선별검사프로그램에 많이 사용된다.

2 비만의 원인

1)과다한 음식 섭취

어떤 이유에 의해서든지 섭취한 에너지가 소모되는 에너지보다 많으면 초과된 에너지가 지방으로 축적되어 비만이 초래된다. 1991년 대한소아과학회 보건위원회가 실시한 고도비만아들의 식이습관 조사를 보면 비만하지 않은 아동들에 비해 과식하며, 기름기 많은 음식을 좋아하고 특히 저녁식사를 많이 먹고 식사속도도 빠른 것으로 나타났다(그림 1). 영아의 경우 이 시기에 부모가 무분별하게 과다한 우유섭취를 시키면 지방세포의 과다증식으로 일생동안 비만이 계속될 수 있으므로 주의를 요한다. 또한 심리적 요인으로 정신적인 스트레스가 있는 경우에도 대상작용으로 음식물 섭취는 증가하고 신체활동은 감소하게 되어 에너지 대사의 불균형을 초래하여 비만의 원인이 될 수 있다.

2)가족적(유전적)요인

일반적으로 가족중에 비만한 사람이 있으면 비만아가 될 가능성이 높다(그림 2). 역학조사에 의하면 부모 모두 비만하지 않은 아동에 비해서 부모중 한사람이라도 비만하거나, 부모

비만의 원인 및 예방법

		고도비만아				대조군				
		20	40	60	80 (%)	20	40	60	80 (%)	
과 식	예	78.9				34.1				**
	아니오	21.1				65.9				
사이다·콜라 줄거마심	예	71.6				63.4				
	아니오	28.4				36.6				
기름기많은 음식 좋아함	예	64.2				24.4				**
	아니오	35.8				75.6				
과일을 좋아함	예	78.2				95.1				**
	아니오	21.8				4.9				
저녁식사를 많이 먹음	예	62.4				46.3				*
	아니오	37.6				53.6				
저녁식사의 속도	빠르게	40.1				9.5				**
	보통	52.4				76.2				
	느리게	7.6				14.3				

* : P < 0.05 ** : P < 0.01

<그림 1>고도 비만아의 설문조사 결과

모두 비만한 아동이 비만하게 될 가능성은 3~4배까지 높다고 알려져 있으며 형제중 비만아가 있으면 다른 형제도 비만하게 될 확률은 40~80%에 이른다. 여기에는 유전적인 요소와 그 가족의 식이습관 등 환경적인 요소가 복합적으로 작용하여 명확히 원인을 분리할 수는 없으나 현재 비만의 유전인자에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

3)사회, 경제적 환경요인

아직까지 우리나라에서는 학력이 높고 소득이 높은 계층에서 비만아가 될 가능성이 높지만 먹는 것에 대한 걱정이 없는 선진국에서는 반대로 고소득층보다 저소득층에서 비만이 호발하며 우리나라도 그런 경향으로 바뀔 것으로 보인다.

4)운동부족

일반적으로 비만한 아동은 비만하지 않은 아동에 비해 비활동적인 성향을 보인다.

TV시청과 비만이 중요한 관계가 있다는 연구들이 있는데, 그것은 TV를 본다거나 컴퓨터 게임같이 장시간 앉아 있게 되면 에너지 소모가 많은 육체적인 활동시간이 줄게 되고 TV를 보는 동안 간식섭취가 늘어 비만하게 된다는 것이다. 또한 질병으로 장시간 누워있는 경우에도 비만이 초래될 수 있다.

		고도비만아				대조군				
		20	40	60	80 (%)	20	40	60	80 (%)	
운동부족	예	56				38.1				*
	아니오	44				61.9				
가족중에 비만이 있음	예	64				23.8				**
	아니오	36				76.2				
부모가 비만	예	42.5				9.5				**
	아니오	57.5				90.5				
많이 먹지 않는데 살이 썩	예	31.8				12.2				**
	아니오	68.2				87.8				

* : P < 0.05 ** : P < 0.01

<그림 2>고도 비만아의 설문조사 결과

5)내분비 질환

소아에서 비만을 일으키는 내분비 질환은 드문 편이나 갑상선 기능 저하증, 쿠싱증후군, 성장호르몬 결핍증 같은 경우 비만을 초래할 수 있다.

3. 비만의 임상증상

1)일반적인 증상

소아비만이 나타나는 시기는 주로 1세 미만 영아와 5~6세 및 사춘기에 호발하며 반수 이상이 6세 이전에 나타난다. 정상아에 비해 키가 더 크고 골연령도 증가되어 있으며 손이 작고 손가락이 가늘다.

피하지방은 유아기에는 전신에 축적되나 연령이 증가되면 하반신에 더욱 많이 축적되며 사춘기에는 여아는 둔부에 남이는 체간에 많이 축적된다. 비만이 심한 경우 배가 많이 나오며 자색의 줄무늬(striae)가 나타난다. 사춘기가 일찍 시작되어 성장이 빨리 멈추게 되어 최종신장은 남보다 작을 수 있다. 남자의 경우 성기가 복부의 과도한 지방조직에 묻혀서 작게 보일 수 있으나 실제 크기는 정상인 여아도 외부성기나 초경의 시작은 정상적이다.

2)합병증(표1)

비만아는 정신사회적으로 장애를 보일 수 있는데 자신의 외모에 대한 열등감과 자신감의 결여, 운동능력의 저하 등으로 점차 소극적이 되고 비사교적인 생활태도를 보여 사회생활에 많은 지장을 초래하게 된다. 정형외과 질환으로 과도한 체중부하 때문에 대퇴골두 골단분리증, Blount 질환, 외반슬 등이 비만 청소년에서

표1. 소아비만의 합병증

- 정신사회적 장애
- 골격계 장애
- Blount 질환
- 대퇴골두 골단분리증
- 비정상 당 대사(인슐린 저항)
- 고혈압
- 고지혈증
- 저밀도지단백 콜레스테롤 상승
- 고밀도지단백 콜레스테롤 저하
- 성인병으로의 이행
- 고혈압
- 당뇨
- 담도결석
- 급사

생길 수 있다.

소아비만의 합병증으로 가장 의미있는 것은 서두에서도 언급했던 심혈관질환의 위험인자인 고지혈증, 지방간, 당뇨, 고혈압같은 성인병이 조기에 발현될 수 있는 것이다.

고지혈증은 심근경색증과 같은 관상동맥질환을 일으킬 수 있는데 비만아동은 동맥경화의 촉진인자인 혈중 총 콜레스테롤치와 저밀도지단백(low density lipoprotein)콜레스테롤은 상승되고 동맥경화를 억제하는 고밀도 지단백(high density lipoprotein) 콜레스테롤은 저하되어 동맥경화가 어린 시기부터 시작될 수 있다.

비만증이 있으면 섭취한 당분을 글리코겐으로 변화시키는 인슐린에 대한 저항성이 생겨서 성인형 당뇨병이 생길 수 있다. 또한 비만은 소아 청소년기 고혈압의 가장 흔한 원인으로 고혈압이 있는 비만 청소년은 약25%가 7년 이내에 고혈압에 의한 뇌혈관 또는 심혈관 계통의 합병증이 유발될 수 있다는 보고도 있다.

비만의 원인 및 예방법

대한소아과학회에서 1991년에 고도비만아 324명을 대상으로 합병증의 유병률을 조사한 결과를 보면 고지혈증 61.7%, 지방간 38.6%, 고혈압 7.4%, 당뇨병 0.4%로 매우 높은 유병률을 나타내고 있어서 소아비만에 대한 경각심을 일깨우고 있다.

4. 결론

이상으로 소아비만의 원인, 임상양상 및 합병증에 대해 주로 알아보았다. 소아비만의 치료는 식이요법, 운동요법, 행동교정, 약물, 수술요법 등이 있을 수 있으며 식이요법에서 어른과의 차이점은 소아기에는 성장, 발달이 또한 중요하기 때문에 적절한 필수 영양소의 공급이 필요하다.

비만은 의학적 문제만이 아니고 생활방식, 문화, 정서 등 복합적인 인자를 가지고 있기 때문에 단순히 체중감량만을 목표로 한다면 체중이 줄어도 얼마 지나지 않아 다시 원상태로 회복될 가능성이 많으며 식생활 습관이나 규칙적인 운동같은 생활방식의 변화와 가족들의 협력 없이는 바람직한 치료효과를 기대하기 어렵다.

소아비만이 주지하는 바와 같이 최근 빠른 증가추세를 보이고 있고 비만성인에서 볼 수 있는 각종 성인병이 조기에 발생할 수 있다는 사실을 부모, 학교 교사, 소아과 의사들이 분명히 인식하여 적극적인 예방에 힘쓰는 것이 최선이라 하겠다.

연수 강좌 개최

연세대 세브란스병원
당뇨병연수강좌 개최

당뇨병은 만성 대사성 질환으로 종합적인 진료가 요구되며 과거와는 달리 만성 합병증의 관리가 더욱 중요하게 되어, 개원의들이 당뇨병 환자를 관리하는데 도움이 되고 실제적이며 종합적인 당뇨병 교육프로그램이 절실히 요구되고 있는 상황이다.

세브란스병원 당뇨병클리닉에서는 개원의의 입장에서 실제적인 진료상의 문제 해결에 도움이 되는 "당뇨병의 오늘과 내일"이라는 주제로 연수강좌를 개최하고자 한다.

일시: 1996년 4월 21일(일요일)

시간: 오전 8시 30분~오후 5시까지

장소: 연세대학교 백주년 기념관
(1층 콘서트홀)

■ 등록안내

- 사전 등록을 하여 주십시오
사전준비 관계로 사전 등록을 하여 주십시오
현지 등록인 경우는 중식이 준비되지 않습니다.
- 사전 등록 절차를 간소화하였습니다.
사전 등록을 아래의 계좌로 1인 실명으로 등록비를 입금하고 2일이 지난후 전화로 접수번호를 확인해 주시길 바랍니다.
- 사전 등록 마감일: 1996년 4월 13일
- 계좌번호: 279-000078-02-002
한일은행 연세의료원(출장소)(예금주-이현철)
- 접수확인전화: (02)361-5416(평일 오전 9시~오후 5시)
- 등록비
일반의/전문의/개원의-5만원
전공의/영양사/간호사-4만원

• 참고사항

교재책자 및 필기구 제공/중식 및 음료수 제공(현지 등록자 제외)/무료주차권 발급/연수평점카드 발급(6점)/본과전문의 연수평점카드 발급(내분비 대사)