

학동기 및 청소년 비만의 진단 및 관리

강 윤 주

가정의학전문의
서울특별시 학교보건원

1. 비만아의 임상적 특성

1. 개요

성장이 이루어지고 있는 아동기에는 비만을 정의하는 기준을 찾기가 어렵다. 체중을 기준으로 하는 경우에는 같은 연령, 같은 성, 같은 신장의 소아의 표준 체중보다 20%이상 더 나갈 때 비만증이라고 한다. 그러나 때로는 골격이 크고 근육 조직이 풍부해서 체중이 많이 나갈 수도 있는데, 이런 경우를 비만으로 오진해서는 안된다. 즉, 체지방 체중(lean body weight)만 높고 지방의 축적 없이 체격이 큰 아이와 지방이 축적된 비만아를 구별하기가 곤란하다. 이 시기에 체지방량의 증가는 혈중 인슐린치의 상승, 혈중 지질 및 지단백의 상승, 그리고 혈압의 상승과 연관이 있고, 비만과 관련된 성인병의 발병률과 상관이 있다. 그러므로 이 시기의 비만은 성인에서와 같이 신체적, 사회적, 정서적 건강을 증진시키기 위한 예방적 측면에서 중요하다.

비만은 그 자체가 질병은 아니지만 사망률, 심혈관 질환, 동맥경화, 당뇨병과 관련성이 있으며 소아 비만은 성인 비만으로 이어질 가능성이 높은 것으로 알려져 있다. 그러나 비만한 성인 중에 아동기에 비만했던 경우는 10~30%로 소아비만은 성인 비만의 직접적인 예측인자가 되지는 않으며, 고도 비만, 사춘기에 시작된 비만, 그리고 비만의 가족력이 있는 경우에서 성인 비만으로 이어질 가능성이 높다는 연구 결과도 있다.

<소아 비만이 성인비만으로 진행될 확률>

구 분 \ 비만발생시기	영 아 기	7 세	10 ~ 13세
비 만 아	14 %	41 %	남 74% 여 72%
정 상 아	6 %	11 %	남 31% 여 11%

실제적으로 적정 영양 상태와 과영양 상태를 정확히 구별할 수는 없으나 단순한 체중의 과잉보다는 아동의 전체적인 모양을 보고 진단한다. 사용되는 방법들로는 상대체중, 체 둘레(body circumference),

학동기 및 청소년 비만의 진단 및 관리

피지후 두께(skin fold thickness), 체중-키 표 등이 있으며, 체질량지수가 선별감사에 가장 유용하다. 체질량지수가 높은 경우 혈압, 혈중 지질 및 지단백의 농도와 상관성이 있다.

2. 원인

한 두번의 폭식보다는 오랜기간 동안 에너지 소모보다 섭취가 다소간 많게 유지되었던 경우에 지방 축적이 증가한다. 운동 중에 비만아는 에너지 소모량이 많지만 체중에 대한 보정을 했을 때에는 다른 아동과 유사하고 기초대사율도 대사상 활성이 있는 체질량만으로 보정한 경우 동일 하였다.

식욕은 많은 요인에 영향을 받는데 심리적 혼란, 시상하부, 뇌하수체나 다른 뇌병변, 고인슐린 혈증 등의 영향을 받는다.

환경의 영향이 크기는 하지만 유전적 요인도 중요하다. 비만은 지방세포의 수가 늘거나 그 크기가 커져서 생기는 것으로 비만세포는 특히 태어나 생후 1년 이내의 영아에서 열량 섭취가 증가하면 그 수가 늘어난다. 이렇게 수가 늘어난 것은 비록 그 속도는 감소하지만 사춘기까지도 이어져서 이후 체중 감량시에는 그 수가 아니라 크기만 감소된다.

비만아는 인슐린에 저항성을 띄게 되며 결과적으로 혈중 인슐린 농도가 증가된다. 인슐린은 지방분해를 감소시키고 지방의 합성과 흡수를 증가시킨다. 비만아는 탄수화물 식사를 했을 때에 다른 아동들보다 인슐린 분비가 많이 되고 유리 지방산의 이용이 감소된다. 단순 당과 고단백 식사는 복합 탄수화물 보다 인슐린의 분비가 많다. 그러나 비만아가 굶으면 혈중 인슐린 농도가 감소되어 지방이 조직에서 유출되고 뇌는 에너지원으로 케톤을 이용하기 때문에 단백질이 잘 보존된다.

보통 우는 영아에게 울 때마다 비 정규적으로 우유를 먹이면 아이는 갈증이 생길 때마다 음식을 찾게 되어 비만이 될 수 있고, 이렇게 조기에 비만이 발생하는 경우 이것은 영구적인 비만으로 이어질 수 있다. 마찬가지로 조기에 고열량의 고형식을 먹이면 빠른 체중증가와 비만을 초래할 수 있다.

산업화된 사회에서 지난 세기동안 키와 체중이 급격히 성장했다. 비만아의 유병률에 대한 보고들은 미국의 경우 비만아를 10~15%로 보고 있으나 여기에는 지역간 차이가 있다. 도시에서 더 많고 고소득층보다 저소득층에서 호발하는 등 환경적 요인과 관련이 있다.

아동의 비만은 부모의 비만, 가정의 사회경제 수준, 부모의 교육 수준, 가족 구성원의 수, 가족의 활동성 등 가족요인의 영향을 받는다. 부모가 많이 움직이고 활동적인 경우 아이들은 마른 편이다. 그러나 텔레비전 시청시간이 길어지면 비만아 발생이 늘어난다. 이것은 좌식 습성 뿐 아니라 음식 광고와 연관되어서 음식 섭취가 늘어나는 효과도 있기 때문이다.

3. 임상양상

비만은 어느 연령에서나 발생하지만 주로 1세 미만 영아기와 5~6세 및 사춘기에 빈발한다.

같은 나이의 정상아보다 체중과 키가 더 크고, 골연령이 증가되어 있으면서 얼굴은 뽀얗다. 유선 부분의 지방축적으로 남아에서 유방이 커져 있으며, 배가 나온 위에 백색 또는 자색의 줄무늬가 나타나기도 한

다. 남아의 성기가 비정상적으로 작아 보이지만 실제적으로는 흔히 보통 크기이고 음경도 살 속에 파묻혀 있지만 실제 크기는 정상이다. 사춘기는 일찍 나타날 수 있고 조기에 성장판이 폐쇄되어 결과적으로 천천히 성숙되는 아이들보다 최종 키가 작을 수 있다. 여자의 성기는 정상적으로 발육하고 초경은 늦어지지 않고 오히려 빨라질 수 있다.

사지는 상박과 대퇴부의 비만이 흔하고 손은 상대적으로 작고 손가락은 가늘며 외반술이 흔하다.

도시화된 사회에서 문화적으로 비만을 강력히 거부하고 학교나 직장, 사회환경에서 비만을 거부하므로 비만아는 사회적, 심리적 스트레스를 겪는다. 학대를 받거나 단체 활동에서 제외되는 경우가 많고 선생님들도 비만아를 다르게 다루는 경우가 있다. 이러한 사회로부터의 부정적인 태도는 7세경부터 나타난다.

잘 적응하고 있어 보이는 아동들에게서조차도 자세히 조사해 보면 비만을 초래하고 유지하는데 영향을 미치는 기저의 감정적 문제들이 발견되는 경우가 있다.

4. 진단

미국 청소년 예방 위원회의 비만에 대한 임상지침을 마련하기 위한 전문가 회의에서는 비만을 정의하기 위해 체질량지수를 쓰도록 권유한다. 체질량지수가 같은 연령, 같은 성의 95백분위수 이상이거나 30을 넘으면 적절한 의학적 조사를 실시하도록 하고, 85~95 백분위수이거나 30이면 2차적 선별검사를 권한다.

2차적 선별검사는 건강 위험도에 대한 다음의 5가지 영역을 포함한다.

- 1)가족력: 심혈관 질환에 대한 가족력이 있거나 부모의 총콜레스테롤 치가 높거나 가족 중에 당뇨가 있는지, 또는 부모가 비만한지를 알아본다.
- 2)고혈압이 있는지 알아본다.
- 3)혈중 총콜레스테롤 치가 200mg/dL 이상인지 확인한다.
- 4)이전 해보다 체질량지수가 2이상 증가되었는지 알아본다.
- 5)체중에 대한 개인의 자각 정도와 비만으로 인해 감정적 또는 심리적 어려움을 겪는지에 대해 알아본다.

이중 하나 이상이 해당되면 주의깊은 의학 검사를 하여 드물지만 비만을 일킬 수 있는 다른 내분비, 유전 질환 등이 있는 지를 확인한다.

5. 합병증

일반적 합병증으로 당뇨병, 고혈압, 고지혈증, 관절통, 호흡 곤란 등이 있고 드문 합병증으로 수면 무호흡증이나 심한 심폐 기능 장애를 일으킬 수 있다.

또한 소아 비만증은 치료하지 않으면 성인 비만증으로 이행한다. 비만아는 비만 성인이 될 위험도가 중등도 정도로 증가하는데 소아시기의 비만 정도가 심할수록, 나이가 성인에 가까울수록 위험도는 증가한다. 또 가족중에 비만이 많을수록 위험이 크다.

Ⅱ. 비만의 정신사회적 특성

1. 개요

비만아들에게는 고혈압, 고지혈증, 당뇨병, 동맥경화 등과 같은 생리적 문제들이 조기에 발생할 뿐 아니라, 자신의 신체상에 대한 부정적인 이미지를 갖게되며 이로 인해 자존감이 떨어지고 동료들로부터의 차별과 놀림과 거절을 감수하게 되는 등 정신사회적인 문제도 경험하게 된다.

비만의 원인은 대체로 다음의 6가지 영역으로 구분될 수 있는데 1)유전적 요인, 2)생물학적 요인, 3)행동적 요인, 4)가족적 요인, 5)문화적 요인, 6)경제적 요인 등이 그들이다. 이들 가운데 행동적, 가족적, 문화적, 경제적 요인들은 비만의 정신사회적 요인들이라고 볼 수 있으며 유전적, 생물학적 요인들과 상호작용하면서 비만을 유발, 유지하는데 중요한 역할을 하고 있다. 특히 소아 및 청소년의 경우 내분비 및 대사성 질환으로 인한 2차성 비만(secondary obesity)은 매우 드물고(1% 이내) 대부분은 단순 1차성 비만(simple, primary obesity)에 해당되며 비만의 합병증이나 증상 및 증후도 성인에 비해 뚜렷하지 않으므로 비만의 생물학적인(biomedical) 측면을 우선적으로 강조하는 것은 별 의미가 없다. 오히려 비만이 고정화되기 시작하고 본인이나 주변으로부터 비만이 주요한 문제점으로 인지되기 시작하는 사춘기는 다음아닌 생애 있어서 가장 정신사회적인 혼란과 위기를 겪는 시기이기 때문에 소아 및 청소년 비만 문제를 다루는데 있어서 정신 사회적 측면에 대한 고려는 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다.

2. 정신사회적 요인의 역할

비만의 병태생리에 있어서 섭식행동상의 문제가 정신사회적 요인이 작용하는 주요 기전으로 알려져 있는데 소아에 있어서 허기(hunger)를 느낀다는 것은 본래 대사성 및 신경내분비적 자극에 의한 조건화되지 않은(unconditioned) 본능적 행위였으나 점차 성장해나가면서 사회문화(socio-cultural)요소들이 가미되어 조건화(conditioned)가 형성된다는 것이다. 즉, 소아에 있어서 음식은 단순히 허기를 채우는 역할에서 그치지 않고 정서적 안정감, 만족감, 어머니와의 교감 등과 같은 원초적 욕구들과 결부되어 제 공되며 따라서 음식은 사랑 혹은 공격 등과 같은 의미를 전달하는 매개체적 기능을 하게 된다. 오늘날 음식이 복잡한 사회적, 윤리적, 인종적, 종교적 상징으로서의 가치를 갖게 된 이유도 바로 여기에 있는 것이다. 특히 가정은 섭식 행위가 갖는 문화적, 정서적 태도들이 전수되는 중요한 場으로서 주된 역할을 하고 있다. 예를 들어 나홀로 집에 있게 되는 핵가족 아동들이 오후나 저녁시간에 TV를 보면서 고탄수화물 스낵을 먹는 것은 생리적 허기 현상으로 설명할 수 없으며 보상심리에 의한 섭식 즉, 정신사회적 모델로 설명할 수 밖에 없는 현상이다.

3. 소아 및 청소년 비만의 정신사회적 분류

첫 번째로 겉보기에는 전혀 정신사회적인 문제가 없어보이는 행복하고 정상적으로 활동적인 비만이 유형이 있다. 그러나 표면적으로 행복해 보이는 것 이면에는 정서적 문제점들을 숨기고 있는 경우가 있을 수 있다.

두 번째로 민감하고 신경증적인 비만이 유형이 있는데 이 경우 가정적으로 어려움이나 상처, 위기 등을 경험한 결과일 가능성이 높으며 주로 6~7세 혹은 사춘기 때 많이 발견된다. 이 경우 과식은 공포에 대한 반응이거나 분노에 대한 퇴행적 방어기전의 일부로서 나타나게 된다.

세 번째로 성격적인 비만이 유형을 들 수 있는데 좌절에 대한 극도의 민감성과 관련이 있는 것으로 알려져 있으며 평소의 행동이나 대인관계에 있어서는 소극적이지만 항상 공격적인 섭식 행위를 통해 욕구불만을 충족하려고 하는 경향이 있다.

4. 비만의 성격

위에서 언급한 정신사회적 분류에 근거할 때, 비만아는 기본적으로 다음과 같은 성격적 특징 요소들을 갖는다. 1)충동에 대한 구강 과다투자(oralhyperinvestment of impulses), 2)외모에 대한 양극화(polarization of the appearance of the body, 3)충동의 만족에 대한 우울과 죄책감(feelings of depression and guilt linked to the satisfaction of the impulses)

비만아의 경우 대체적으로 난관에 부딪히거나 욕구가 발생했을 때 추상적 사고나 상상력 등을 동원하여 문제를 해결해 나가기 보다는 즉각적인 섭식행위를 통해 갈등을 해소해 나가는 성향을 갖는다. 신체에 대한 인지에 있어서도 자신과는 극단적으로 다른 깡마른 몸매를 가장 이상적인 신체상으로 여기는 경우가 많으며 성주체성(sexual identity)에 있어서도 은폐나 중성화 등과 같은 왜곡이 발생하는 경우가 발견된다.

또한 비만아의 경우 우울, 특히 가면(masked)우울이 특징적으로 나타날 수 있는데 이는 주로 구강 충동을 조절하지 못하는데 대한 죄책감이거나 섭식으로 충족되어야만 하는 고독과 불안감 등과 관련된 것으로 해석되고 있다. 비만아는 심리적 활동이 미약하여 굳것질 등으로 소일거리를 삼는 것 외에 다른 활동을 상상하거나 계획하지 못하는 경향이 있으며 실패나 거절 등과 같은 스트레스에 강하지 못한 경향이 있다. 그러나 일부 비만아의 경우 육중한 자신의 체격이 외부로부터 자신을 보호할 수 있다는 점으로 인해 일종의 자신감이 강화되는 수도 있다고 한다.

5. 비만의 가정환경

비만아의 어머니는 자녀와의 갈등이나 죄책감 등을 해소하는 방안을 먹는데에서 찾는 경향이 있다. 이러한 경우 어머니는 가정내에서 주도권을 갖고 자신의 애정과 관심을 먹이는 것으로 표출하고자 하는 반면 아버지는 소극적이고 아내에게 복종적인 경향이 있다. 어머니가 자녀의 모든 감정표현을 모두 먹임으로서 해결해 왔다면 그 자녀는 커서도 서로 다른 욕구들을 구분하지 못하고 줄곧 먹는 것에 대한 욕구만으로 느끼게 될 수 있다. 한편 또 다른 연구들에 의하면 비만아의 어머니는 자신의 무의식적 증오심이나

학동기 및 청소년 비만의 진단 및 관리

공격성을 자녀에게 투사하여 자녀의 사회적, 정서적 활동을 통제하고 억제시키는 경향이 있다고 하는데 그러한 이유에서인지 비만의 가정은 각 가족 구성원들 간의 의사소통이 적고 사회적 활동이나 대인교제도 적다고 한다.

6. 비만의 정신사회적 부작용

비만의 가장 중요한 정신사회적 부작용은 동료, 부모 그리고 자기 스스로가 비만에 대해 매우 부정적인 이미지를 갖고 있다는 데에 있다. 게으르고, 지저분하고, 바보스럽고... 등 등의 부정적 형용사들이 사회 전반에 걸쳐 비만과 관련된 이미지로 연상되고 있다. 비만의 부모들은 정상체중아의 부모보다 자녀의 행동상에 문제가 많고 사회생활을 잘 해 나가지 못한다고 여기고 있으며 다른 아이들보다 먹기는 많이 먹으면서 움직이지는 않는다고 말한다. 그러나 비만아들은 주눅이 들어서인지 가정에서는 적게 활동하지만 집밖에서는 남들과 다름없이 활동적이라고 한다. 즉, 비만아는 주변의 동료나 부모로부터 부정적 이미지의 낙인이 찍혀있는 것인데 이로 인해 비만아들은 행동과 인격상의 문제점을 유발하기도 한다. 비만아들의 이같은 정신사회적 상태를 보다 객관적으로 측정하기 위하여 자존감, 신체 존중감(body esteem), 인격, 우울 등의 척도를 개발하여 학교인구에 대한 집단 검사도구로 사용하고 있다.

Sallade(1973)는 3-11학년 학생들을 대상으로 Ohio Social Acceptance Scale, California Test of Personality, Piers Harris Self Concept Scale 검사를 실시하였는데 비만군이 정상체중군보다 낮은 자아개념을 보였으나 사회 적응이나 인격 척도 점수에는 유의한 차이가 없었다. 그러나 비만아와 정상체중아 간에 자아존중감이나 행동상의 차이점이 발견되지 않았다는 보고들도 있다.

7. 다각적인 비만관리 프로그램

외래 방문과 영양교육 등에 의한 비만아 관리프로그램들은 단기적으로는 효과를 보고 있지만 장기적으로는 성인의 결과와 별로 다르지 않다는 보고도 있다. 그럼에도 불구하고 대조군 연구를 통해 행동치료(behavioral treatment)를 적용한 경우 비교적 긍정적인 결과를 얻을 수 있었으며 이러한 효과는 1년 이상 장기적으로 유지되었다고 하는데 실제 비만아 관리프로그램을 적용함에 있어서 다음과 같은 6가지 요소가 성공 여부에 가장 중요한 관건으로 거론되고 있다.

비만의 병태생리에 대한 기전은 아직까지도 확실히 밝혀져 있지 않고 있으나 소아 및 청소년 비만이란

- 1) 가족·친지들이 돕는다.
- 2) 운동량을 늘린다.
- 3) 꾸준히 상담에 참여한다.
- 4) 식습관을 고쳐나간다.
- 5) 행동 서약서를 쓰고 실천한다.
- 6) 상담자와 친밀한 관계를 유지한다.

신체적 현상이 유발, 유지되는 과정에 있어서 정신사회적 요소들이 주요한 역할을 한다는 점에 있어서는 이론의 여지가 없으며 따라서 그 관리(치료)에 있어서도 가족을 포함하여 복잡하고 다각적인 접근이 요구되고 있다. 그렇다고 해도 비만이 관리 프로그램이 정신치료(psychotherapy)나 가족치료(family therapy)등과 같은 것들로 구성되어야 한다는 것은 아니다. 단지 가족내 갈등이나 개인적 문제가 버티고 있는 경우 또 그러한 요소들이 비만의 발생 및 유지와 긴밀한 관련을 갖는 경우, 이에 대한 해결 없이는 비만관리의 성과도 기대할 수 없기 때문에 이러한 문제들에 대한 보다 조직적인 고려와 개입이 요구된다는 점은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다.

Ⅲ. 비만의 영양관리 원칙

1. 개요

아동기와 청소년기에 체지방이 과다하거나 자신의 키에 비하여 지나친 체중을 보일 때 이들의 체중 관리가 필요한 것은 분명하다. 그러나 만일 부모와 주변의 어른들이 각종 체중 감량 방법들을 무리하게 아이들에게 요구하고 적용한다면 아직까지 성장기에 있는 아동들의 성장 발육에 지장을 초래하게 될 것이다. 따라서 이 시기의 비만이 관리에 있어 가장 우선적인 목표는 결코 단순한 체중감량이 아니며 교육을 통하여 잘못된 식습관 및 생활습관을 스스로 인식하고 계획하여 행동을 변화시켜 그 결과로 자신에게 적절한 체중을 획득하고 유지할 수 있도록 하는데 있다.

식이(diet)는 건강에 영향을 미치는 중요한 환경인자(environmental factors)의 하나이다. 우리나라의 주요 사망원인은 장기간의 잠복기를 거쳐 병으로 나타나는 만성질환(소위 성인병)들이며 동맥경화증과 같은 질병은 이미 유아기에 시작하여 청소년기에 진행되어 발병한다. 만성질환(성인병) 발병과 깊은 관련성이 있다고 알려진 식습관 또한 소아기에 형성되어 유지되며 성인이 되어서는 이미 수년간 반복해 온 생활습관이기 때문에 교정이 어렵다. 따라서 건강한 삶을 위해서는 소아기에 건강한 생활습관을 익히는 것이 바람직하다.

2. 비만의 식습관

비만한 아동과 청소년의 식사관리를 위해서는 그들의 식습관을 파악하는 것이 우선된다. 식습관 중 식품의 종류와 양, 가족들의 식습관, 학교 급식, 간식, 외식의 이용도를 알아보고 평가하여 식사를 계획하여야 한다. 또한, 경제적인 여유와 함께 생활수준이 향상되면서 외식이 생활화되고 있으며, 식생활이 서구화되어 가고 있다. 특히 청소년과 청년층 들은 패스트푸드를 간식으로 이용하는 비중이 커가고 있으나 이러한 음식은 영양적인 면보다는 편리성, 경제성, 미각을 중시하고 있어 자칫 균형된 영양소 공급을 저해할 수 있다.

간식은 하루 2회가 가장 적당한데 2회를 합하여 총 열량의 10~15%를 넘지 않도록 하여야 하며 패스트푸드는 높은 열량을 함유하고 있어 자주 섭취하면 지나친 열량 섭취로 비만하게 될 수 있다.

학동기 및 청소년 비만의 진단 및 관리

3. 비만의 열량처방 원칙

대상아동에 필요한 열량을 처방하기 위해서는 기초 에너지 소모량과 아동의 활동정도를 알아야 한다. 기초 에너지 소모량은 아동의 키와 체중, 연령에 따라 산출할 수 있으며, 이렇게 산출된 기초 에너지 소모량에 활동강도를 나타내는 활동계수를 곱하여 1일 소모 열량을 계산할 수 있다. 만일 아동의 활동량이 보통아동에 비하여 많은 경우에는 기초에너지 필요량에 활동량을 고려한 열량을 추가하여 줄 수 있다. 아동기와 청소년기의 영양관리 기본 원칙은 성장 속도를 고려하여 지나친 제한 식이를 하지 않는다는 것이다. 그러나 아동기에는 비교적 일정한 속도로 성장하다가 청소년기부터는 사춘기를 맞으면서 성장 속도에 차이가 크기 때문에 청소년기는 나이 자체 보다는 성적 성숙의 단계에 따라서 성인과 유사한 관리가 필요한 경우도 있다. 일반적으로 성적 성숙 1, 2, 3 단계의 청소년은 급격한 성장 속도에 맞도록 충분한 에너지를 공급하여야 하며 현 체중을 유지할 수 있도록 해야하지만 4, 5단계에 있는 청소년은 천천히 점진적으로 체중을 감량하도록 하여야 한다. 여자의 경우에 초경이 나타나면 성장속도가 급격히 감소하므로 초경이 있는 후에는 적절한 체중 조절식을 통하여 체중 감량을 하도록 한다.

< 비만아와 날씬이의 식습관 비교 >

비만아 식습관	날씬이 식습관
달거나 기름진 음식을 좋아한다 (아이스크림, 초코렛, 음료수, 피자, 삼겹살, 튀김, 햄버거 등)	설탕, 꿀 등의 단순당이 많이 들어 있는 식품이나 음식을 피한다
배가 고프지 않아도 항상 먹고 싶은 충동을 느낀다	기름기가 많은 고기, 생선 튀긴 음식을 피한다
먹고 나서는 후회하는 경우가 종종 있다	패스트 푸드와 가공식품은 적게 먹는다
영양가에 대해서는 잘 모른다	열량은 적게 내면서 배부른 느낌을 주는 식품(김, 미역 등 해조류; 채소, 과일, 콩류, 현미, 보리쌀, 감자, 고구마 등)을 많이 먹는다
다른 사람과 함께 먹기보다는 혼자 먹는 것을 좋아한다	식사는 정해진 곳에서 천천히 먹는다
식사를 규칙적으로 하지 않는다	하루 세끼 식사를 균형있게 규칙적으로 먹는다
밤에 간식을 자주 먹는다	간식은 하루에 1-2회 정도로 제한한다
과식하는 경우가 종종 있다	음식은 짜지 않게 먹는다 (젓갈류, 통조림, 베이컨 등의 가공식품은 피한다)
아침은 안 먹고, 오후에 많이 먹는다	배가 고프때만 음식을 먹는다
먹을 때는 빨리 먹고, 한꺼번에 많이 먹는 경향이 있다	
TV나 비디오를 보면서 무의식적으로 과자, 사탕 등을 먹는 경향이 있다	

비만의 관리는 장기적이다. 꾸준한 생활습관 교정의 노력은 그리 쉬운 일이 아니며, 주변의 관심과 지지가 지속되지 않으면 실패하기 쉽다. 부모님을 포함한 가족들은 비만의 영양관리 원칙을 이해하고 때로 아동을 규제할 수 있는 기술을 익히는 것도 필요할 것이다. 따라서 비만아와 부모에게 교육을 통하여 타당성있는 목표를 설정할 수 있도록 도와 주어야 하며 지나친 열량제한(1200-1400kcal이하)을 했을 때 성장에 필요한 단백질의 공급이나 비타민, 무기질 등 미량 영양소의 부족을 초래할 수 있음을 이해하게 해야 한다.

일단 체중을 조절하고 나면 조절된 체중을 유지하는 것이 체중을 조절하는 것 이상으로 중요하다. 체중 조절시기에는 적절한 식사와 운동습관을 유지하다가 일단 목표 체중에 도달하고 나면 체중 조절이전의 생활습관으로 되돌아가는 경우가 많아 대부분의 체중 조절은 실패하고 만다. 따라서 체중을 조절하는 것 이상으로 유지의 중요성을 인식시키고 끊임없는 관심을 가지고 체중 조절과 유지를 지지해 주어야 한다.

IV. 비만아의 운동관리 원칙

1. 개요

비만은 주로 음식을 많이 먹는 것과 함께 신체활동을 하지 않아 오랜 기간 동안 에너지 섭취가 소모를 초과하여 생기는 에너지 불균형 상태이기 때문에 규칙적인 운동을 통해 열량소모를 증가시키는 것이 중요하다.

그러나 중등도 강도의 운동을 하는 경우 하루 열량 소모량은 200~400kcal가 증가하는 정도이므로 식사조절을 통한 에너지 섭취제한을 병행하여야 한다. 반면에 운동을 하지 않고 식사조절만 하는 경우에는 체지방 뿐 아니라 체지방 체중의 감소를 동반하므로 효과적인 체지방 감소를 위해서는 반드시 운동을 함께 하여야 한다.

2. 운동의 효과

운동은 에너지 소비를 촉진시켜 체중조절을 도울 뿐 아니라 심리적인 면에서도 긍정적인 효과가 있어 스트레스나 불안, 우울증 등에서 쉽게 벗어날 수 있도록 해 주며 자긍심(self-esteem)을 향상시켜준다. 또한 규칙적인 유산소성 운동은 질병예방과 건강증진에 효과가 있어 사망률을 낮추는 역할을 한다. 평소 규칙적인 운동을 하면 운동시에 심박출량을 증가시키고 최대산소섭취량을 증가시키며, 안정시 및 운동시의 혈압과 심박수를 감소시킨다. 폐의 최대환기량이 증가되고 혈중 지질치가 개선되며 뼈의 칼슘 침착이 증가된다.

운동을 통한 체중조절 기전에 대한 연구들에 의하면, 운동은 내분비계에 영향을 미쳐 카테콜아민의 분비를 증가시키고 지방의 이동성을 증가시키며, 중성지방을 유리지방산으로 변화시키는 지방분해효소를 활성화시킨다. 또한, 규칙적으로 운동을 하는 사람은 무산소 운동역치가 증가하여 지방산의 대사를 억제시키는 젖산의 축적을 막고, 더 많은 지방을 대사시켜 주로 유리지방산의 대사를 억제시키는 젖산의 축

학동기 및 청소년 비만의 진단 및 관리

적을 막고, 더 많은 지방을 대사시켜 주로 유리지방산의 대사를 통해 에너지를 얻는다.

장기간의 규칙적인 운동을 통해 심폐지구력이 향상되면 같은 심박수 만큼 운동을 하여도 이전보다 더 빠른 속도로 에너지를 소모하게 되고 기초대사율도 증가하여 에너지 소모가 가속화된다. 기초대사율은 깨어있는 안정상태에서 기본적인 생체기능을 유지하기 위해 필요한 열량으로, 지방조직은 대사활성도가 근육조직에 비해 떨어지므로 지방이 많은 사람은 기초대사율이 낮다.

한편 운동을 하면 식욕이 증가된다고 하는 통념과는 달리 1시간에서 5~6시간까지의 장시간 운동에서는 식욕이 증가되지만 한시간 이내의 운동에는 체중도 감소되고 식욕도 저하되는 효과가 있는 것으로 알려져 있다.

운동이 체중조절에 미치는 또 다른 효과로 심한 운동 후에는 대사율이 7~28%정도 증가하고 이러한 증가가 길게는 운동후 6시간까지도 지속된다는 점이다.

3. 비만의 운동처방 원칙

체지방은 오랜시간동안 영양 균형이 손실쪽으로 기울어 질 때 감소된다. 운동은 에너지 요구량을 증가시키고 제지방체중의 감소율을 낮추어서 기초대사율을 유지하면서 체중감소율을 유지할 수 있도록 한다.

비만아들은 대부분 이전에 별로 활동이 없었던 아동들로 운동을 시작하기 전에 이전의 활동 및 운동 경험과 현재 운동을 실시하는데 따르는 어려움, 그리고 어디에서 어떤 방법으로 운동을 해야 할 지에 대해 충분한 조사가 필요하다.

1)운동의 종류

걷기가 대부분 가장 추천되는 방법인데 이것은 비교적 쉽게 할 수 있고 관절에 부담이 적다. 그 외에 계단 오르거나 물 속에서 걷기 등이 권유된다. 수영의 경우에는 체지방량이 많은 경우 부력에 의해 단위 시간당 에너지 소모량이 적어진다. 실제적으로는 일상생활에 일어나는 활동들을 이용해서 천천히 시작하는 것이 좋은데, 이전 버스 정류장에서 내려 걸어가기, 승강기 대신 계단 오르기 등의 방법이 있다. 이러한 일상생활을 통한 운동 프로그램이 정형화된 유산소 운동 프로그램보다 효과적이다.

2)운동의 강도, 지속시간 및 빈도

운동을 처음 시작할 때에는 낮은 강도의 저충격 운동으로 200~300kcal를 소모할 수 있도록 운동을 지속시켜주고 되도록 매일 실시하도록 한다. 운동강도를 높이는 것 보다는 운동 시간을 늘리는 것이 에너지 소모 면에서 효과적이므로, 운동 초기에는 심한 운동 사이사이에 짧은 쉬는 시간을 갖도록 해서 심한 운동을 총 30~60분 실시하도록 하고 익숙해지면 쉬는 시간 없이 운동을 지속하며 횟수도 하루에 1~2 회로 증가시킨다.

3)운동의 증가속도

초기 운동에 대한 각자의 반응과 개인의 목표에 따라 강도를 조절해 나간다. 초기 3~5주에는 운동량을 서서히 증가시키고 6~16주에는 보다 빨리 증가시켜 17~24주에는 30~60분간 지속적으로 운동할 수 있도록 한다. 즉, 초기에는 5~10분마다 1~2분의 휴식을 갖도록 하고 3~5주 동안 운동량을 1분 정도 씩 더 하고 휴식을 갖도록 하고 6주 이후에는 2~4분씩 운동 시간을 더 길게 하여 결국 30분동안 쉬지 않고 운동을 할 수 있도록 한다. 이후에는 운동의 강도를 점차 늘여간다.

4)장기적인 운동 순응도를 높이기 위한 방법

어떠한 목적으로 운동을 시작한 경우라도 대부분이 초기 몇 달 내에 운동을 중지한다. 이러한 결과를 예방하기 위해서는 쉽게 할 수 있는 운동으로 집이나 학교에서 가까운 곳에서 단순하고 실현가능한 수준에서 운동을 하도록 개별화된 프로그램이 필요하다. 단체 운동이 혼자하는 것보다 효과적이며 가족의 지지가 중요하다. 가족이나 협조자에 의한 주기적인 비교관찰과 지속적인 격려가 운동을 계속하도록 하는데 필요한데, 이 때에는 체중감소 뿐 아니라 심한 운동시에도 맥박수가 많이 오르지 않는다는지 우울에서 벗어나 자신감을 갖게 되었다든지 하는 등을 비교해서 실망하지 않고 어느 것 하나에서라도 격려를 받을 수 있도록 하는 것이 좋다. 운동은 조절이 가능한 행동양식으로 개별적이고 유연한 목표를 설정하여 조절해 갈 수 있다.

또한 질병이나 손상, 이사 및 여행, 그리고 같이 운동을 하던 동료의 이사 등의 사건이 있으면 운동을 중단하게 된다. 이러한 일로 며칠동안 운동을 빠지고 나면 그 때라도 되도록 빨리 이전의 운동 습관으로 돌아가도록 해야 한다. 이 상태에서 운동을 멈춰서 운동능력이 0점으로 떨어지기보다 50점인 상태에서 다시 100점을 향해 나아가는 것이 좋다는 것을 인지시킨다. 운동을 시작할 때에 이런 일이 생긴다는 것을 미리 예고하고 이런 경우 다시 적용할 수 있도록 처음부터 주지를 시키는 것이 좋다.