

비만치료지침 2010 권고안

대한내분비학회, 대한비만학회

Management of Obesity, 2010 Recommendation

Korean Endocrine Society, Korean Society for the Study of Obesity

1장 비만의 문제점

1. 비만병은 질환이며 반드시 치료되어야 한다(레벨 IIa, 등급 A).
2. 비만의 병태생리는 에너지 균형의 실패이며, 에너지 균형은 중추신경계에 의해 조절된다(레벨 IIa).
3. 비만병 치료는 행동수정을 기본치료로 권하고, 반드시 장기간 약효가 검증된 약제만을 권고한다(레벨 IIa, 등급 A).

2장 비만의 원인

1. 비만은 원인에 따라 원발성 비만과 이차성 비만으로 분류할 수 있다(레벨 II, 등급 A).
2. 원발성 비만은 섭취 에너지가 소비 에너지를 초과하여 체지방이 증가된 상태이다(레벨 II, 등급 A).
3. 원발성 비만의 발생에는 식습관, 생활 습관, 연령, 인종, 유전적 요인 등의 다양한 위험요인이 복합적으로 관여하며, 어떤 한 가지 원인만으로 설명이 어려운 경우가 많다(레벨 III, 등급 A).
4. 이차성 비만은 일부 비만 환자에서 유전 및 선천성 장애, 약물, 신경 및 내분비계 질환, 정신 질환 등과 관련되어 발생한 비만을 의미한다(레벨 III, 등급 A).

3장 비만의 동반질환

1. 비만은 인슐린저항성과 관계된 제2형 당뇨병, 고지혈증, 관상동맥 질환, 고혈압 등 대사질환의 발생 빈도의 증가와 관계가 있다(레벨 I, 등급 A).
2. 비만은 유방암, 대장암, 담낭암, 췌장암, 신장암, 방광암, 자궁내막암, 전립선암의 위험의 증가와 관계가 있다(레벨 IIa, 등급 B).
3. 비만은 골관절염, 담낭 질환, 수면 무호흡증 등의 위험 증가와 관계가 있다(레벨 IIa, 등급 B).

4. 10% 정도의 체중 감량만으로도 비만과 관련된 여러 가지 질환에 의한 합병증을 크게 감소시킬 수 있는 것으로 알려져 있으므로, 체중의 5-10% 정도만이라도 감량시켜서 이렇게 감소된 체중을 장기간 유지시킬 수 있도록 하는 것이 바람직하다(레벨 I, 등급 A).

4장 비만의 사회경제적 비용

1. 비만은 의료비 지출의 증가를 초래하므로 대책이 필요하다(레벨 IIa, 등급 A).
2. 비만은 생산성 감소를 초래하므로 대책이 필요하다(레벨 IIa, 등급 A).

5장 비만의 진단과 평가

한국인의 비만 진단기준

- 1) 체질량지수로 보는 비만 기준은 체질량지수 25 kg/m² 이상으로 한다(레벨 II, 등급 A).
- 2) 허리둘레로 본 복부 비만의 기준은 남자에서는 90 cm 이상, 여자에서는 85 cm 이상을 권고한다(레벨 III, 등급 A).

6장 비만 치료 전 준비와 치료 목표 설정

1. 비만의 치료는 다른 만성질환의 치료보다 더욱 어렵고 재발을 잘 하는데 이러한 현상을 줄이기 위해서는 비만 치료 전에 환자 및 치료자가 충분히 준비를 해야 하며 치료 목표 또한 개개인의 건강 상태와 조건에 맞게 현실적으로 설정하는 것이 바람직하다(레벨 III, 등급 C).
2. 체중 감량을 시도하면서 환자가 기대하는 것보다 체중이 잘 줄어들지 않는 경우가 있는데, 이는 운동을 하면서 체지방이 근

육이나 수분으로 대체되는 경우에 나타날 수 있는 현상이다. 또한 체중은 많이 줄어들지 않았지만 운동을 하는 경우 허리 둘레가 줄어들 수 있으므로 단순히 체중만 측정하기보다는 체지방과 허리둘레 등을 정기적으로 측정하는 것이 바람직하다(레벨 IIb, 등급 B).

3. 식사 요법과 운동을 했을 때 비록 체중이 감량되지 않는다 하더라도 혈압, 혈당, 혈청 지질 등의 대사 지표가 개선되는 경우가 많다(레벨 I, 등급 A).
4. 체중 조절의 목표가 비만으로 인한 대사 질환의 개선과 예방에 있으므로 이러한 결과를 바탕으로 환자들에게 체중 조절의 중요성에 대해 강조해야 한다(레벨 IIb, 등급 B).

7장 비만의 행동치료

1. 체중조절은 평생의 문제이고 체중조절을 위해서는 식습관을 비롯한 생활습관을 바꾸어야 한다(레벨 IIa, 등급 A).
2. 비만치료에서 가장 효과적인 방법은 행동치료를 포함한 식사 조절과 운동치료의 병합치료이다(레벨 IIa, 등급 A).
3. 비만치료에 흔히 사용되는 행동 치료적 기법에는 1) 자극 조절 기법 2) 식사행동조절 3) 보상을 주는 방법(양성 강화물의 사용) 4) 자기관찰 5) 영양교육 6) 신체활동조절 7) 대체행동기법 8) 인지적 재구조화기법 및 9) 사회적 지지의 이용 등이 있다(레벨 IIa, 등급 A).

8장 식사치료 지침

1. 효과적인 체중감량을 위해서는 열량 섭취를 제한하여야 하며, 열량 섭취 제한 정도는 개인의 상태를 고려하여 개별화한다(레벨 I, 등급 A).
2. 과도한 지방섭취는 열량 섭취를 늘릴 수 있고, 포화지방 섭취 증가로 인해 혈액 내 콜레스테롤 수치를 증가시킬 수 있으므로 지방은 총 열량의 25% 이내로 섭취하며, 포화지방은 총 열량의 6%, 트랜스 지방 섭취는 최소화하도록 권장한다(레벨 IIa, 등급 B).
3. 과도한 당질 섭취는 혈액 내 중성지방섭취를 증가시킬 수 있으므로 총 열량의 50-60% 정도의 당질 섭취를 권장한다(레벨 IV, 등급 B).
4. 열량 제한에 따른 체단백 손실을 최소화하고 단백질 부족을 방지하기 위해 체중 1kg당 1.0-1.5g의 단백질 섭취를 권장한다(레벨 III, 등급 B).
5. 비타민 및 무기질 섭취가 부족하지 않도록 하며, 1일 1,200 kcal 이하로 열량을 제한할 경우 비타민 및 무기질 보충을 권장한다(레벨 IV, 등급 B).

6. 지나친 음주는 열량 섭취를 증가시키고 대사적으로 바람직하지 않은 영향을 미치므로 음주 빈도와 음주량을 제한하며, 1회 섭취량이 1-2잔을 넘지 않도록 한다(레벨 III, 등급 B).
7. 성공적인 체중감량 및 유지를 위해서는 개별화된 영양교육을 지속적이고 체계적으로 시행하여야 한다(레벨 III, 등급 B).

9장 운동치료 지침

1. 규칙적인 운동은 체지방 감소에 도움이 된다(레벨 IIa, 등급 A).
2. 비만인은 운동 전에 운동능력의 파악과 운동 실시 여부를 결정하기 위해서 운동 전 건강검사를 권장한다(레벨 IIa, 등급 B).
3. 운동처방은 운동형태, 강도, 시간, 빈도, 기간 등으로 적절하게 구성되어야 한다(레벨 IV, 등급 A).
4. 운동유형은 유산소운동, 근력운동 및 유연성운동 등의 복합적인 방법을 권장한다(레벨 IIa, 등급 A).
5. 운동 강도는 중강도로 실시하고, 지속시간은 일반적으로 30분 이상 하도록 하며, 주당 3-5회의 빈도로 실시한다. 앞서의 지침을 실행하기 힘든 경우에는 짧은 시간으로 나누어서 여러 차례 반복하여 실시할 경우에도 체중 감량 효과를 거둘 수 있다(레벨 IIa, 등급 A).

10장 약물치료 지침

1. 비만의 기본적인 치료 방법은 식사, 운동 및 행동수정 요법이며, 약물 요법은 이들의 보조적인 치료법이다(레벨 I, 등급 A).
2. 우리나라의 경우 체질량지수가 25 kg/m²이거나 23 kg/m²이면서 심혈관계 합병증 및 수면 무호흡증이 동반된 경우 약물치료를 시도해 볼 수 있다(레벨 IV, 등급 C).
3. 비만 약제의 병합요법은 아직 연구가 충분히 이루어지지 않았으며, 단일 요법과 비교하여 체중 감소 효과에 추가적인 이득이 없거나 부작용 발생의 우려가 있으므로 권유되지 않는다(레벨 III, 등급 B).
4. 비만 치료제 중 시부트라민(sibutramine)과 올리스타트(orlistat)는 장기간 사용이 가능하나, 펜터민(phentermine) 등은 3개월 이내로 단기간 사용한다(레벨 I, 등급 B).
5. 비만 치료약제 사용 시 생활습관교정을 병행할 경우 체중 감량 면에서 더욱 효과적이다(레벨 I, 등급 A).
6. 약물 사용 시 정기적으로 부작용과 효과를 면밀히 검토해야 한다(레벨 IV, 등급 B).
7. 약제 사용 후 3개월 내에 5-10%의 체중 감량이 없거나 동반 질환의 개선 효과가 보이지 않으면 약제 변경을 고려하여야 한다(레벨 IV, 등급 C).

11장 고도비만의 수술요법 (Bariatric Surgery)

1. 고도비만의 유일한 치료방법은 수술이다(레벨 I, 등급 A).
2. 개복술 대신 복강경을 이용한 수술 시행으로 수술의 만족도와 높은 삶의 질 향상을 기대할 수 있다(레벨 IIa, 등급 A).
3. 체질량 지수 37 kg/m^2 이상이거나, 체질량 지수 32 kg/m^2 이상 이면서 2가지 이상의 동반이환질환을 갖고 있는 경우가 해당 된다(APBSG, 2005) (레벨 IIa, 등급 B).
4. 표준술식(RY우회술 및 조절형 위밴드설치술)의 경우 초기 체중의 약 30%, 수술 후 5년째 과체중의 약 50%의 체중 감소가 이루어진다(레벨 IIa, 등급 B).
5. 수술 후 약 3개월간의 식사적응 훈련이 필요하고 비타민과 무기질을 포함한 영양 부족으로 적극적인 환자 관리가 필요하다 (레벨 IIa, 등급 A).

12장 체중 유지 전략

1. 실현 가능한 체중 감량 목표를 정한다(레벨 III, 등급 C).
2. 오랫동안 지속적으로 체중을 감량한다(레벨 IIa, 등급 B).
3. 적절한 신체활동을 유지한다(레벨 IIa, 등급 A).
4. 행동치료(식사조절, 스트레스 관리 등)를 병행한다(레벨 IIa, 등급 A).
5. 체중 감량 이후(유지기)에도 지속적으로 치료한다(레벨 IIa, 등급 B).

13장 노인에서의 체중관리 전략

1. 비만 노인은 심혈관계질환 및 일부 암성 질환의 위험률이 증가 되어 있으며 여러 가지 관련 질환으로 인해 삶의 질이 감소되어 있는 경우가 많으므로 노인이라는 이유만으로 비만 치료에서 배제되어서는 안 된다(레벨 I, 등급 B).
2. 심혈관계 질환의 위험이 있거나 관절염으로 인한 기능 장애가 있는 비교적 건강한 노인들은 비만의 진단과 치료의 시작으로 인해 이익을 얻고 식사조절, 육체적 활동의 증가, 행동의 변화와 같은 중재는 비만뿐 아니라 노인의 삶의 질을 향상시킬 수 있다(레벨 IIa, 등급 B).
3. 노인 비만환자에 있어서 적극적인 식사조절과 운동은 3-4 kg의 체중 감량을 가져올 수 있으며 이 정도의 감량만으로도 노인에서 혈당 조절과 혈압, 그리고 심혈관계에 긍정적인 영향을 미치고 특히 하지 관절염이 있는 노인 비만 환자에게 신체 기능을 향상시킬 수 있다. 그러나 노인의 비만 치료는 골량의 감소를 막기 위한 중재가 동반되어야 하며 불균형한 영양 섭취 및 영양분의 부족이 노인에서 흔하지만 발견되기 어렵기 때문에

- 식사 조절 시 이러한 사항들이 고려되어야 한다(레벨 IIa, 등급 B).
4. 신체적 활동의 증가는 만성 질환, 감각 저하, 기능 저하의 정도에 따라 개개인에 맞춰 시행되어야 한다(레벨 IIa, 등급 A).

14장 소아 청소년 비만의 진단과 치료 지침

1. 소아 청소년기 비만은 성인비만으로 이행하기 쉬우며 소아청소년 및 성인기의 만성질환을 유발할 가능성이 크므로 이에 대한 예방과 치료가 필요하다(레벨 II, 등급 A).
2. 소아 청소년 비만의 진단기준은 2세 이상의 모든 소아 청소년에서 2007년 소아청소년 표준 성장도표를 기준으로 연령별, 성별 체질량지수(BMI; kg/m^2) 95 백분위수 이상 혹은 체질량지수 25 이상을 비만으로 진단하고 85-94 백분위수는 과체중(비만위험군)으로 판정한다. 또는 비만도 20% 이상을 비만으로 진단하며, 이 중에서 20-29%는 경도 비만, 30-49%는 중등도 비만, 50% 이상을 고도 비만으로 분류한다(레벨 III, 등급 A).
3. 2-6세의 비만아와 7세 이상의 과체중아 및 비만아에 대해서는 연 1회 비만 합병질환에 대한 검사를 실시한다(레벨 IV, 등급 A).
4. 소아 청소년 비만아의 치료는 식사요법, 운동요법, 그리고 행동요법 등을 중심으로 다면적인 치료를 원칙으로 한다(레벨 I, 등급 A).
5. 소아 청소년의 비만 치료를 위한 식사요법의 목표는 체중 감량보다 자신의 잘못된 식품섭취와 행동양식을 인지시키고 이러한 행동을 점차적으로 변화할 수 있도록 도움을 주어 적절한 체중 조절이 되도록 하는 데 있다(레벨 II, 등급 B).
6. 소아 청소년 비만아를 위한 식사요법은 성장 단계에 맞는 체중을 유지하도록 에너지를 공급하는 한편 정상적인 성장을 위하여 필요한 충분한 영양소 공급이 요구된다(레벨 II, 등급 A).
7. 소아 청소년 비만아의 체중조절을 위한 효과적인 식사요법의 지침은 장기간(1년 이상)의 지속적이고 체계적인 프로그램과 더불어 영양교육과 상담이 병행되어야 한다(레벨 IIa, 등급 B).
8. 소아 청소년 운동요법의 기본은 일상생활을 통해 신체 활동량을 증가시키는 것이다(레벨 II, 등급 B).
9. 본인 스스로 운동의 양을 조절할 수 있고 흥미를 유발할 수 있는 다양한 운동 프로그램으로 구성한다(레벨 IV, 등급 B).
10. 소아 청소년 비만아를 위한 행동요법은 잘못된 식습관과 운동 습관을 변화시키는 것을 목표로 하며, 기본 요소에는 준비도 평가, 자기관찰(self-monitoring), 자극조절, 강화, 행동계약, 부모나 가족의 참여(사회적 지지) 등이 포함된다(레벨 I, 등급 A).
11. 소아 청소년 비만을 초래하는 환경적 자극, 특히 텔레비전이나 컴퓨터 사용을 줄이고, 규칙적인 운동 습관을 유지하도록 한다(레벨 I, 등급 A).
12. 잘못된 행동 재발을 예방하기 위해 비만아 스스로 위기를 관

리하고 문제를 해결하는 능력을 갖추는 것이 필요하다(레벨 IV, 등급 B).

13. 집중적인 식이요법, 운동요법과 행동수정요법을 시행한 경우에

도 지속적인 체중 증가를 보이고 합병증이 조절되지 않을 때, 경험 있는 전문의에 의한 약물치료를 고려할 수 있다(레벨 IV, 등급 B).

Table 1. 미국보험정책 연구 국(AHCPR)의 증거 평가분류

| Level | 설 명 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I | Evidence obtained from meta-analysis of randomized controlled trials |
| II | Evidence obtained from at least one well controlled study without randomization |
| II | Evidence obtained from at least one other type of well designed quasi-experimental study |
| III | Evidence obtained from well designed non-experimental descriptive studies, such as comparative studies, correlation studies and case control studies |
| IV | Evidence obtained from expert committee reports or opinions and/or clinical experience of respected authorities |

Table 2. 추천강도의 등급

| 등급 | 설 명 |
|----|----------------------|
| A | 시행을 강하게 권유 |
| B | 시행 권유 |
| C | 시행을 권유하나 증거가 명확하지 않음 |
| D | 시행 권유 안됨 |