

현대인의 비만



차 례

- ➡ **비만의 정의와 측정**
- ➡ **비만의 분류**
- ➡ **비만의 원인과 증상**
- ➡ **비만해소 방법**

비만의 정의와 측정

◆ 비만이란

- ▶ 체중의 이상증가 현상

◆ 성인병의 원인

- ▶ 골관절염, 당뇨병, 고혈압, 암, 간경화증, 담석증

◆ 신체적성

- ▶ 과소체중, 과다체중

◆ 비만증 위해 5D's

- ▶ 용모손상(disfigurement), 불편(discomfort), 무능(disability), 질병(disease), 사망(death)

비만(Obesity)



단순히 몸무게가 무겁다는 것 만을 지적하는 것이 아님
체조성 중에서 지방조직이 차지하는 비율이 정상이상으로 증가한 상태
체중과다와 구별되는 용어

- 체내의 피하지방이 과잉 축적된 상태
- 에너지 섭취량이 에너지 소비량을 초과로 초과된 에너지량이 체지방으로 피하 등의 조직에 축적되어 일어나는 체중의 이상증가 현상



- **비만**이란 과도한 체지방을 가진 상태를 의미한다.
- 남자는 체지방이 체중의 25%, 여자는 체중의 30% 이상일 때, 임상적으로는 BMI(Body Mass Index:체질량지수)가 30.1 이상인 경우, 현재체중이 이상체중을 20% 초과하는 경우로 정의된다.

지방세포의 크기와 수 : 비대/증식

◎ **비대(hypertrophy)** : 존재하고 있는 세포의 **크기**가 커지거나 더 많은 지방이 축적 되는 과정.

- 후천적인 원인(성인기에 주로 나타남)

◎ **증식(hyperplasia)** : 전체 지방세포의 **수**가 증가.

유전에 의해서나 영, 유아기 때 주로 지방세포의 수가 증가.

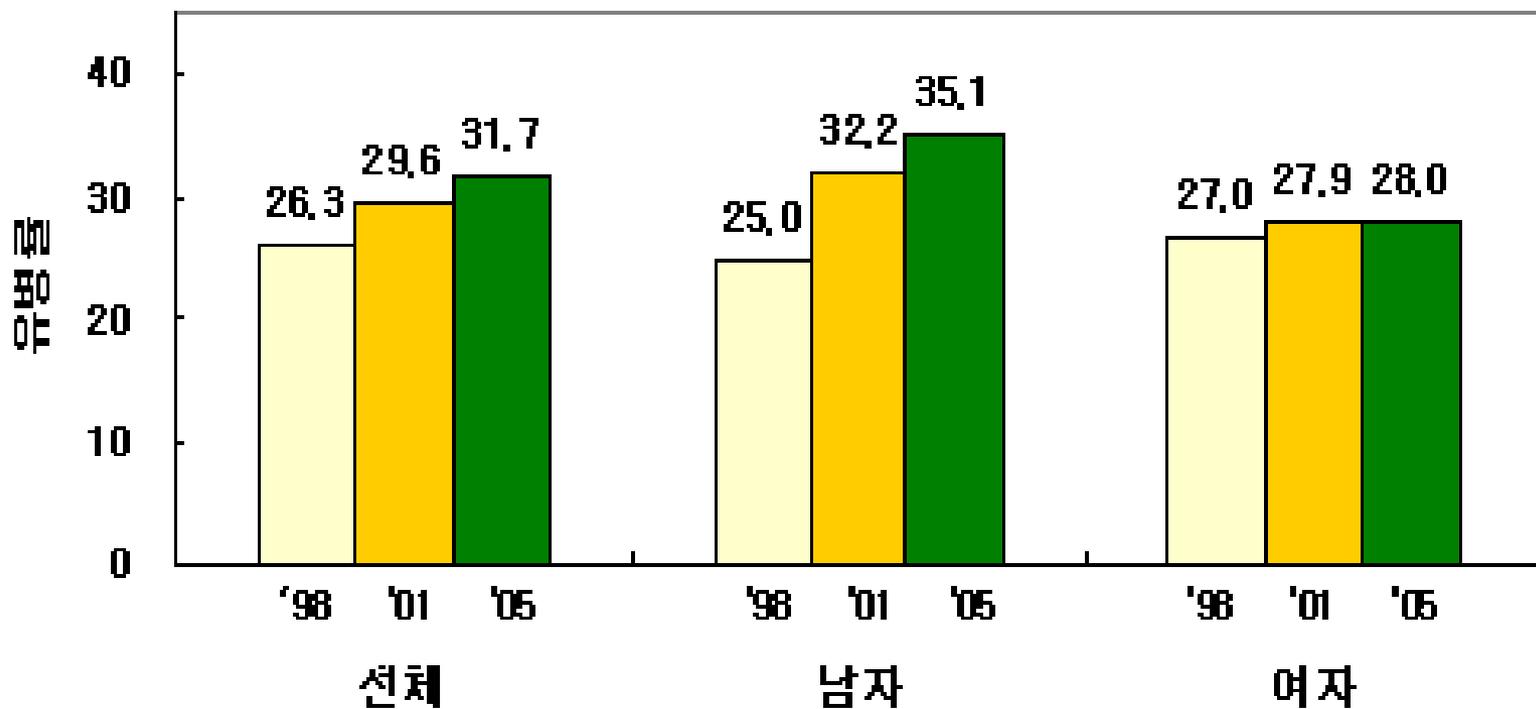
- 선천적인 원인(사춘기 이전에 주로 나타남)



그림 8.1

비만 현황

비만 유병률(20세 이상)



2005년 11월 『국가 비만관리 종합대책』 수립

30.6% (2001년) → 31.8% (2005년) → 30.0%이하 (2010 목표)

◎ 비만증의 위해5가지 (5D's)

Disfigurement(용모손상)

Discomport(불편)

Disability(무능)

Disease(질병)

Death(사망)

비만의 측정

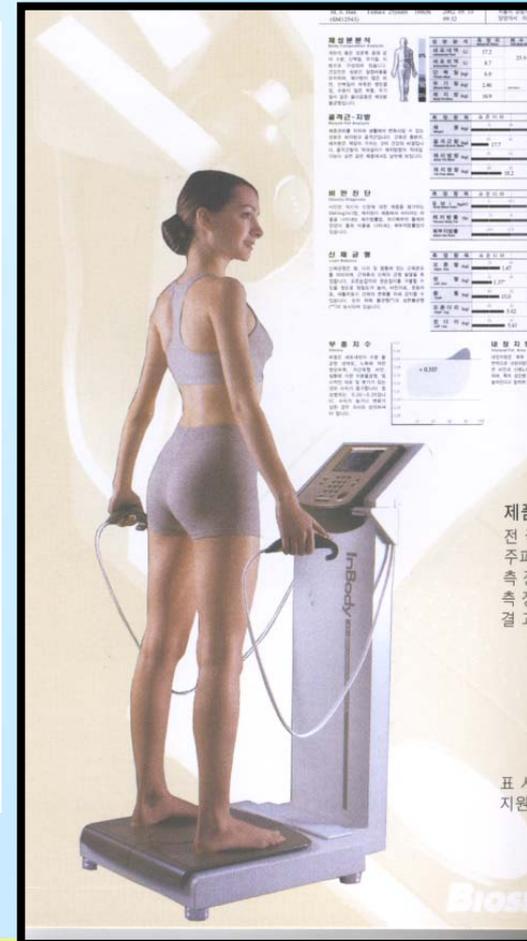
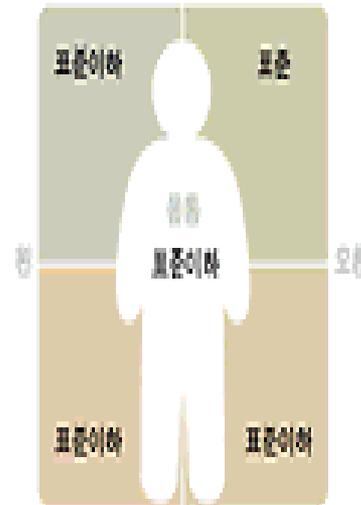
생체 전기 저항법(Bioelectrical impedance)

체성분분석 Body Composition Analysis

	표준이하	표준	표준이상	단위	표준범위
체중 Weight	51.3 kg				46.8 ~ 63.3
골격근량 Skeletal Muscle Mass	17.7 kg				20.9 ~ 25.5
체지방량 Body Fat Mass	17.7 kg				11.0 ~ 17.6
체수분 Total Body Water	24.5 kg (28.0 ~ 34.3)		체지방량 Fat Free Mass	33.6 kg (35.8 ~ 45.7)	
단백질 Protein	6.6 kg (7.5 ~ 9.2)		무기질* Mineral	2.46 kg (2.59 ~ 3.17)	

* BIA 측정 불가

부위별 근육 발달 Segmental Lean



제품
진주
속속
경고

표
지
원

▣ 표준 체중

▶ 브로커 지수 : 체중(kg)=(신장(cm)-100)×0.9

▣ 비만도

비만도 = (현재의 체중 - 표준체중)/표준체중 × 100

비만의 정도	평가
비만도: ±10%	정상(보통)
비만도: +10%~20%	몸무게 증가(뚱뚱해 보임)
비만도: +20%이상	비만(너무 뚱뚱함)
비만도: -10%~-20%	여윈
비만도: -20%이하	너무 여윈

■ 체질량지수(body mass index: BMI)

성인의 신장과 체중을 이용하여 지방의 양을 추정하는 공식
복부지방률, 체지방률 및 건강 위험도를 반영하는 지표

	신체질량지수(BMI)=체중(kg)/[신장(m)]²	
판정기준	저체중	18.5 미만
	정상	18.5 – 24.9
	과체중	25 – 29.9
	비만	30 이상
	표준체중보다는 체지방을 비교적 정확하게 반영할 수 있으면서도 매우 간단히 계산하여 판정	

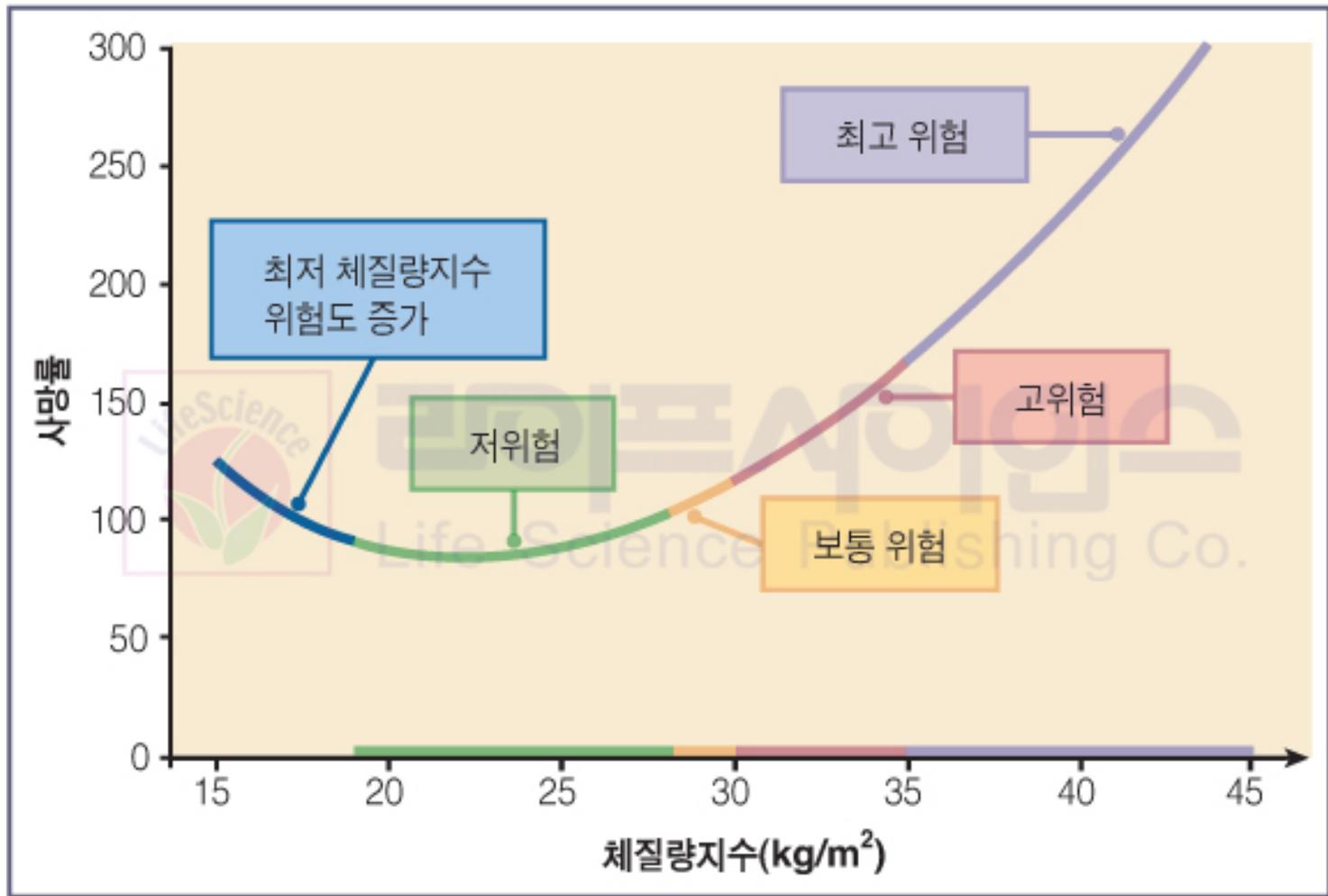


그림 7.4

체질량지수와 사망률

▣ 요둔위비 측정법(WHR)

▶ 측정부위 : 요부의 경우 : 배꼽을 중심으로

둔부의 경우 : 엉덩이에서 가장 볼록한 부위

정상 : 성인 남자 : 0.95이하

성인 여자 : 0.85이하

▣ 피부두겹집기 측정법(ST)

▶ 적정량의 체지방 : 남자의 경우 : 10-20%

여자의 경우 : 18-25%

피하지방후법

피하지방후 측정 → 체밀도 추정 → 체조성 추정

※ 측정부위

상완삼두근부 (triceps)

견갑골하부 (subscapular)

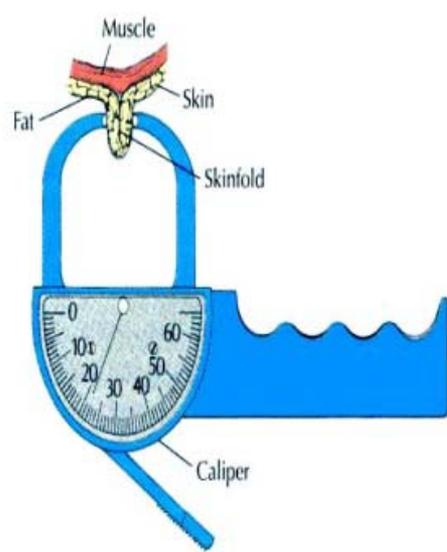
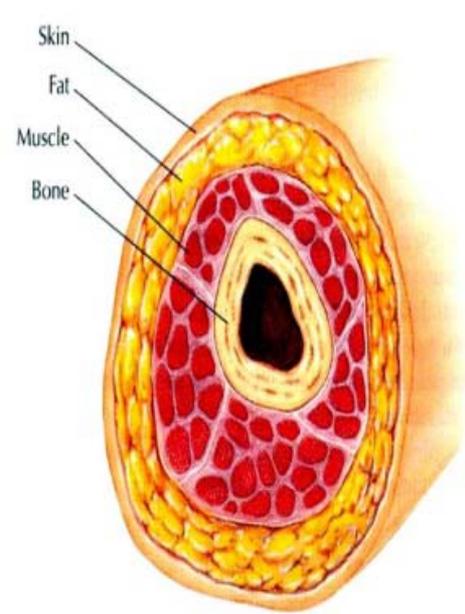
복부 (abdomen)

장골상부 (suprailiac)

대퇴전부 (thigh)

하퇴측부 (calf)

흉부 (chest)



caliper



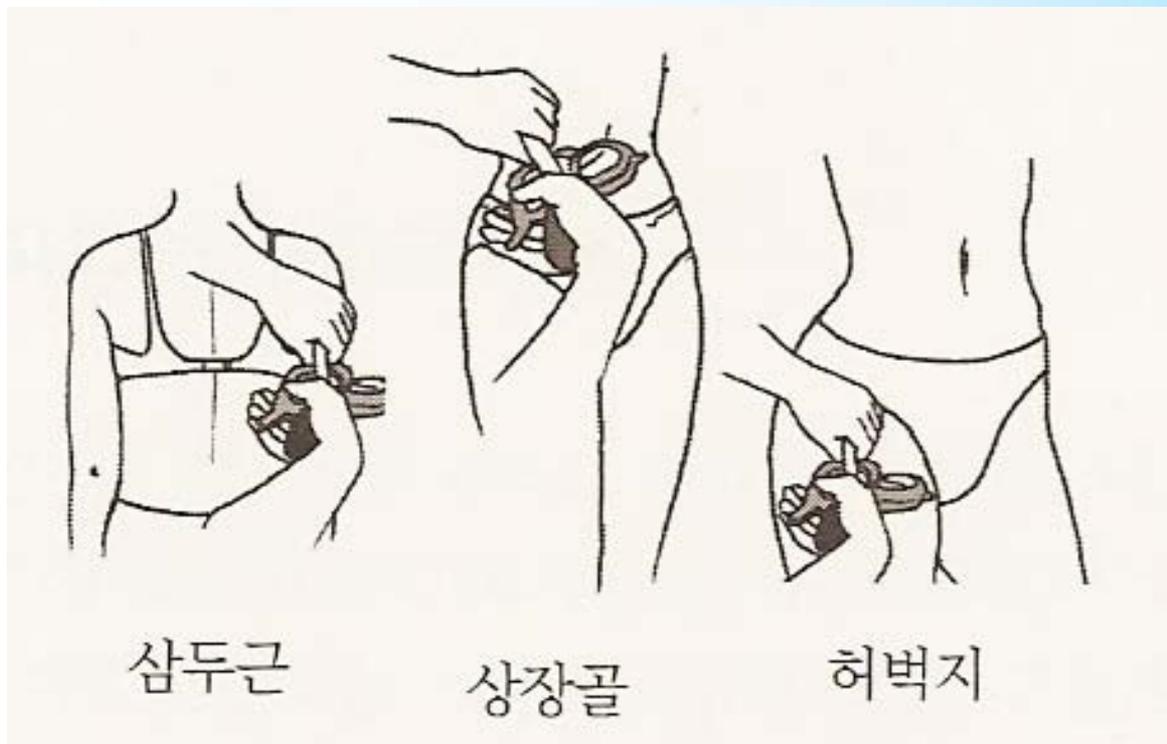
가슴



복부



허벅지



피하지방후 계측의 문제점

측정장소를 정확하게 결정하기 어렵다

피하지방을 집어 올리는 방법이 측정자에 따라 차이가 생긴다

피지후계의 종류가 많고, 종류에 따라서는 계측치가 다를 수 있다

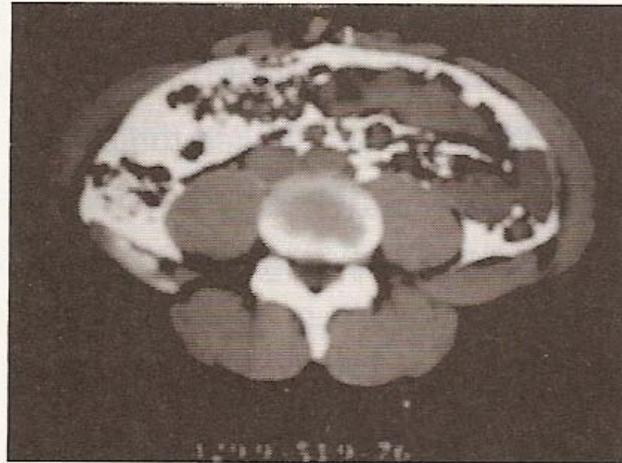
피하지방과 근육조직 사이의 경계가 불명료 할 때가 많고,

피하조직만을 집어 올린다는 것은 상당히 어려운 일이다

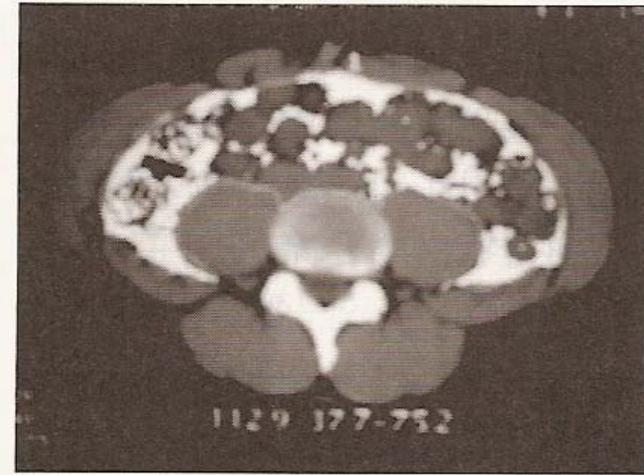
피부 및 피하조직의 단단한 정도에서 개인차가 심하다

현저한 비만자의 경우, 피하지방을 집어 올리기는 사실상 불가능하다.

▣ 컴퓨터 단층촬영 측정법(CT, MRI)



내장지방이 많은 환자



내장지방이 적은 환자

CT법(Computerized Tomography)

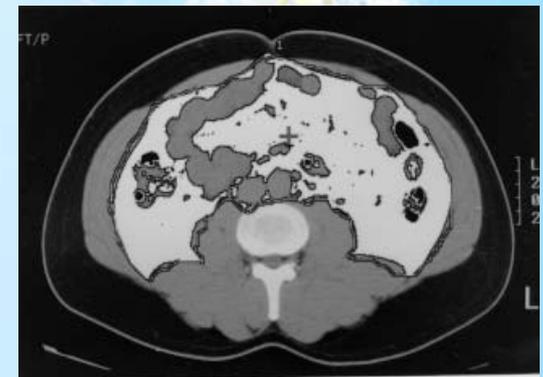
Tokunaga(1983) → 사지, 체간, 두부의 CT 상을 이용 전신의 지방량 추정

복부의 일단면적으로

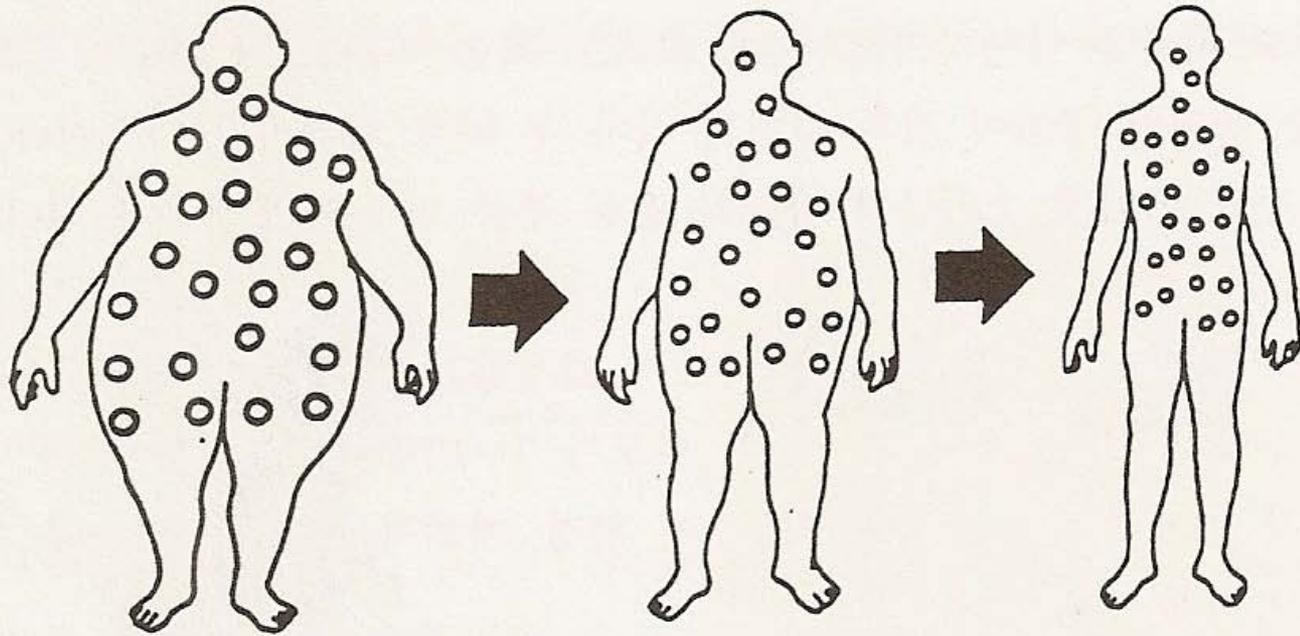
피하지방 면적(S), 복강내지방면적(V)의 비율 계산

V/S → 복강내 지방량의 상대적인 양의 표시

Visceral FA / Subcutaneous FA >0.4



비만의 분류



체 중	149kg	103kg	75kg
지방 세포의 크기	0.9 μ g/세포	0.6 μ g/세포	0.2 μ g/세포
지방 세포의 수	750억	750억	750억
체중 감소 시기	체중 감소 전	1차 체중 감소 후	2차 체중 감소 후

그림 4-3. 세포 증식성 비만자의 체중 감소 후 지방 세포수의 변화

원인별	지방조직의 형태별	지방조직의 분포별
1. 단순성 비만 2. 증후성 비만 1) 내분비성 비만 2) 유전성 비만 3) 시상하부성 비만 4) 전두엽성 비만 5) 대사성 질환 6) 약물	1. 지방세포 증식형 2. 지방세포 비대형 3. 혼합형	1. 체형에 의한 분류 1) 상반신형(남성형과 중심성형) 2) 하반신형(여성형과 말초형) 2. 비만위치에 따른 분류 1) 내장지방형 2) 피하지방형

스트레스형 비만

지방형 비만

내분비 장애형
비만



산후비만

유전적(어린이)
비만

갱년기 비만

스트레스형 비만

*현대인의 비만의 원인 중 70%이상이

스트레스 라고 말할 수 있다.

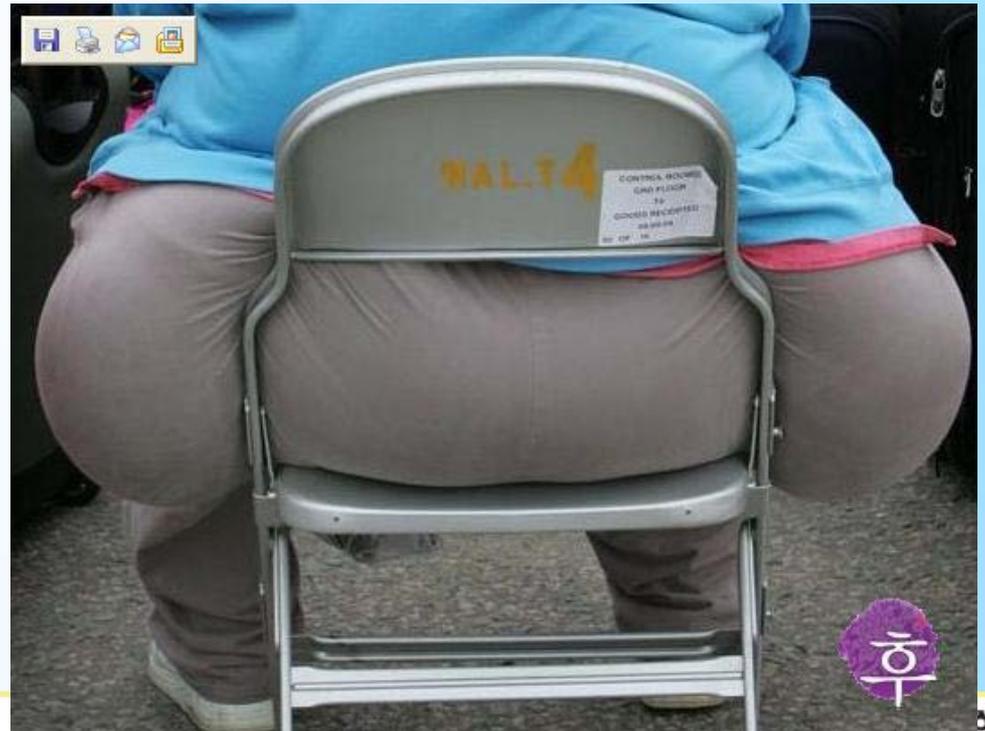
- ▶아침에 일찍 일어나는 것이 힘들다.
- ▶가끔씩 머리가 멍하다.
- ▶탈모증세가 있다.
- ▶피부에 노화가 빨리 온다.
- ▶변비가 있다.
- ▶불면증 증세가 있다.
- ▶무심결에 죽고 싶다는 말을 한다.



지방형 비만

- × 표피 지방형 비만은 **표피**에 **두께**가 두꺼운 비만이다.
- × 내장 지방형 비만은 **지방간**이나 **장기** 내에서 부터 생기는 비만이다.

- ▶ 계단을 조금만 올라도 숨이 차다.
- ▶ 밥보다 커피, 술을 좋아한다.
- ▶ 탄 음식을 좋아한다.
- ▶ 자기 자신과 쉽게 타협한다.
- ▶ 주위가 산만하다.

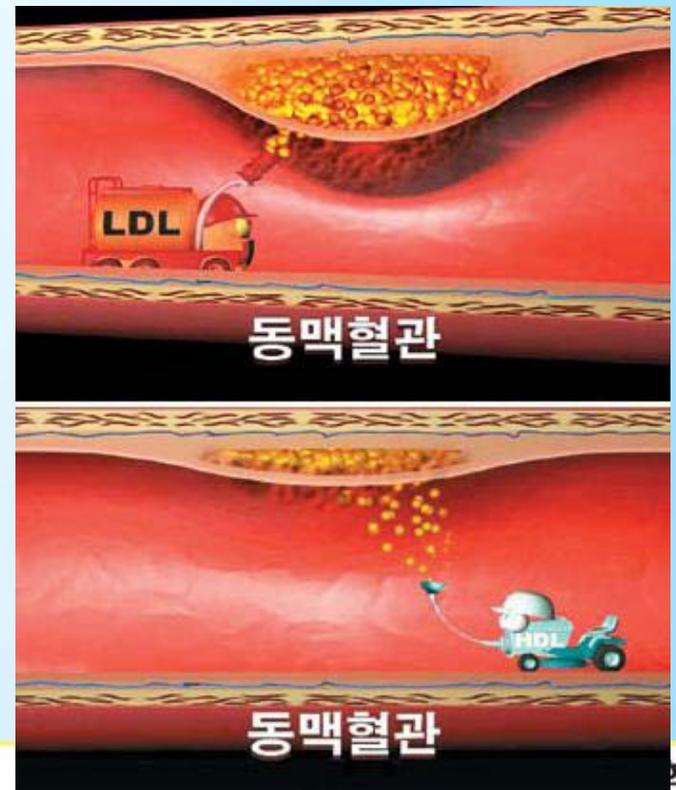


내분비 장애형 비만

× 몸속에 지방이 쌓이거나 모세혈관이

좁아지면 **혈액**의 흐름이 좋지 않게 된다.

- ▶ 피부가 까칠까칠 하거나 푸석푸석하다.
- ▶ 안색이 나쁘다.
- ▶ 건망증이 심하다.
- ▶ 여드름이 자주 생긴다.
- ▶ 생리통을 호소한다.
- ▶ 편도가 잘 붓는다.



산후비만

* 임신중에 오는 많은 **스트레스**와 변비, 치질, 심지어는 자궁출혈 등 **심리적**으로 **육체적**으로 많은 고통이 주요 요인이 된다.

유전적(어린이)비만

*부모중에 비만이 있는가를 **확인** 해야 하며 단것 위주의 식습관으로 인해 어린이 비만이 생긴다.

갱년기 비만

*갱년기 비만은 **여성 호르몬이 감소**됨으로써 체내 식욕 억제물질이 부족 되고 , 이로 인하여 식욕을 촉진시켜 발생하는 것이다.



비만의 원인

- ▶ 유전적 요인
- ▶ 문화적 요인
- ▶ 심리적 요인
- ▶ 에너지 소비의 감소
- ▶ 지방호소의 이상
- ▶ 열량조절기제의 이상
- ▶ 지방식품의 과다섭취
- ▶ 지방세포설
- ▶ 식사생활 양식
- ▶ 운동부족



부모가 모두 비만



비만아 67%



부모중 한분만 비만



비만아 50%



부모가 모두 보통체중

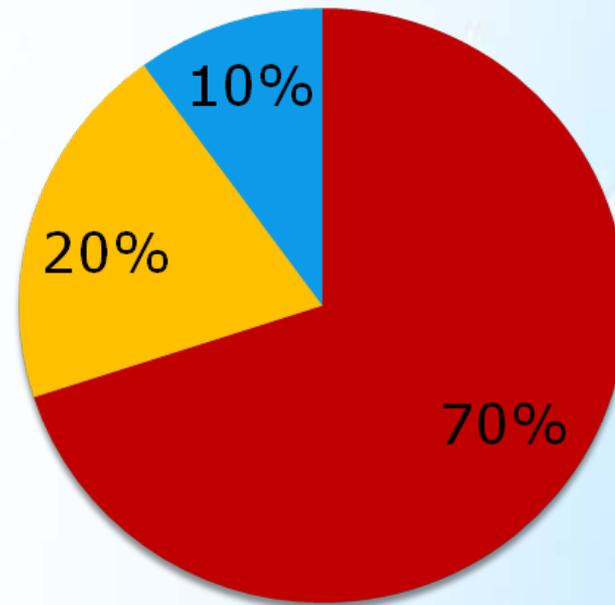


비만아 9%

그림 4-1. 비만과 유전

유전적 비만

■ 양측 부모 ■ 한쪽 부모 ■ 모두 야윈



문화적 요인

추석이나 명절 등과 같이 사람들로 하여금 어떤 특정한 음식을 섭취하게끔 유도한다.

음식섭취 양상은 문화권마다 다르다.

우리가 하루에 세끼를 먹는 것도 일종의 문화에 의한 습성이다.

심리적요인

독서, 산책, 취미운동을 하기보다는 먹는 행위를 통해 불안과 불안을 해소하는 경우가 많이 있는데 바로 이점이 **비만의 원인**이 되기도 한다.

에너지소비의 감소

신체활동이 줄어들함에 따라서 신체내에서 소모되는 에너지도 감소되므로 체내에서 소모되지 않는 당질 이 지방질의 형태로 체내에 축적된다.

지방효소의 이상

지방질의 전이효소 중 이상으로 인하여 전이가 정상적으로 이루어지지 못하는 경우, 체내에서 지방질을 이용할 수 없기 때문에 지방질은 피하지방의 형태로 계속 축적이 되는 한편 조직 내에서의 지방질의 필요량은 여전하므로 더욱 지방 섭취가 늘어나서 비만이 가중된다.

지방식품의 과다섭취

음식 내용물에 지방질이 많이 들어있는 경우, 식욕을 더욱 자극하므로 비만 현상이 심화된다.



식사생활 양식

바른식사생활

- 간식을 삼가한다.
- 하루 세끼를 균형된 영양식으로 충분히 잘 씹어서 먹는다.
- 저녁식사는 가볍게 한다.
- 야식을 삼가한다.

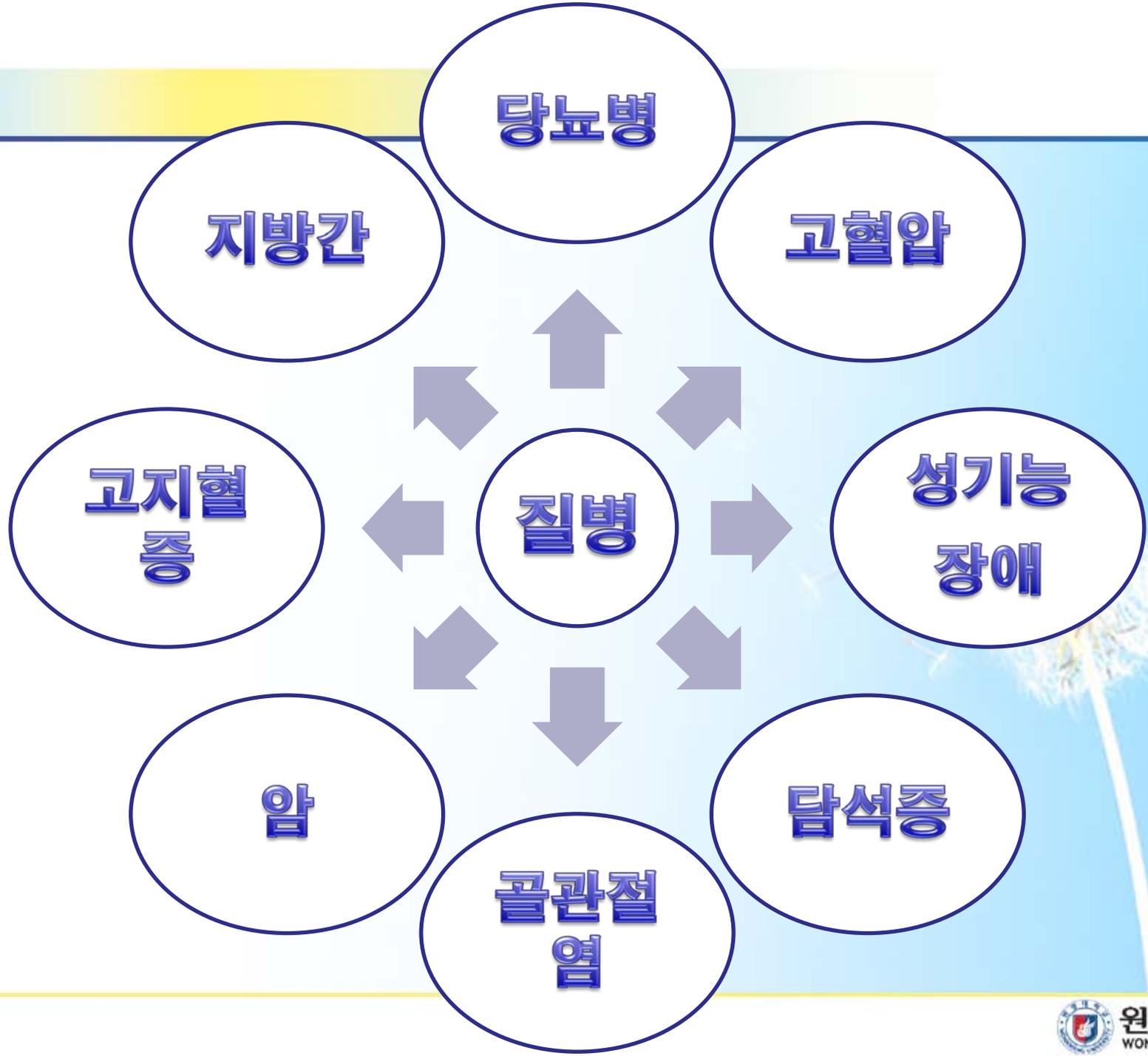
운동부족

성인 비만의 **80~86%**가 청소년 시기에 비만이 발생하였고 이러한 사실로서 과식보다는 **운동부족**이 더 중요한 요인으로 지적되었다.

어렸을 때부터 다양한 운동습관을 길러 성인이 되어서도 항상 건강한 생활을 하기 위하여 운동의 중요성을 인식하고 행하여야 할 것이다.

비만의 증상

- ▶ 심장병
- ▶ 당뇨병
- ▶ 편평족
- ▶ 관절
- ▶ 탈장
- ▶ 고혈압
- ▶ 정신적인 문제



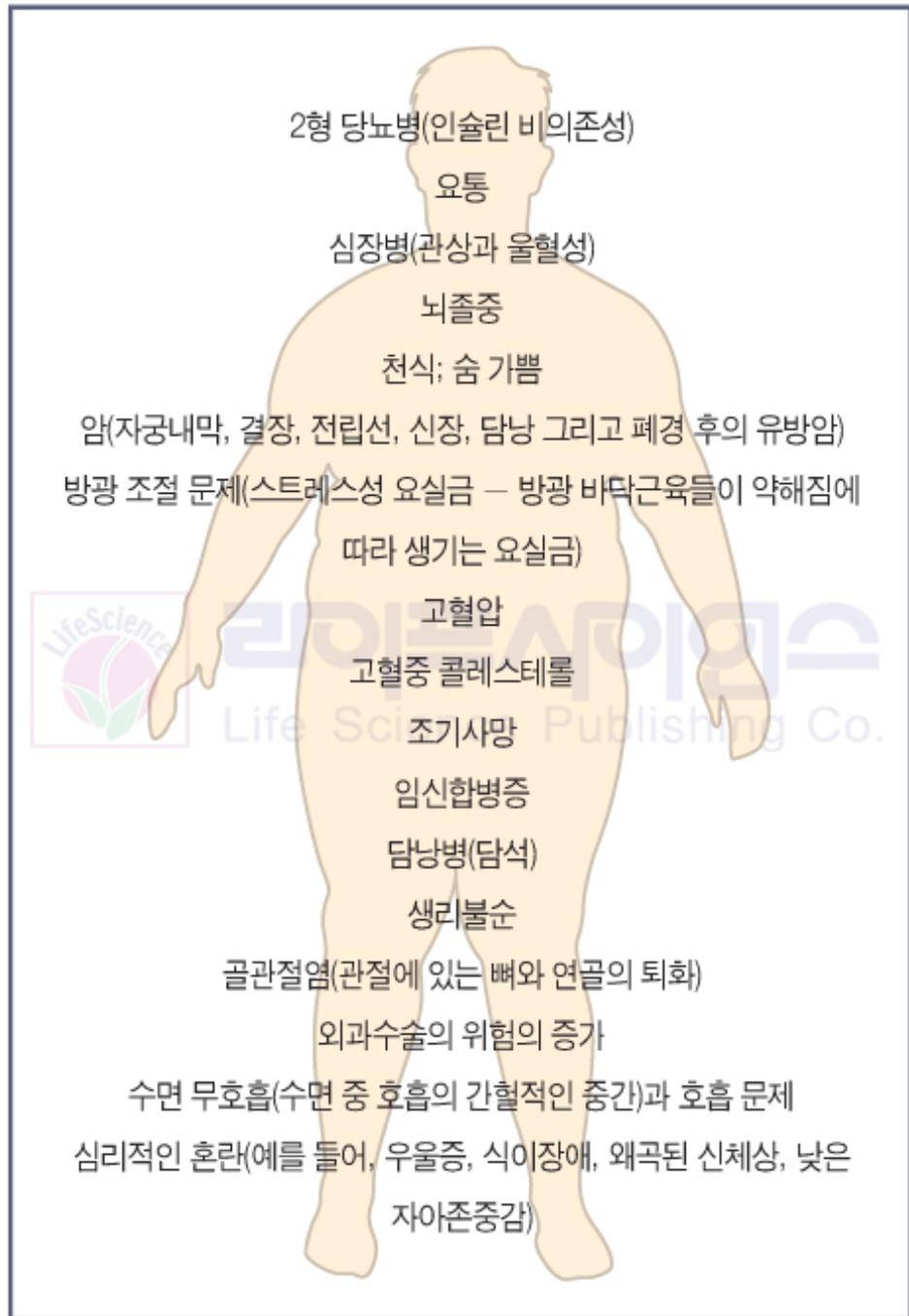
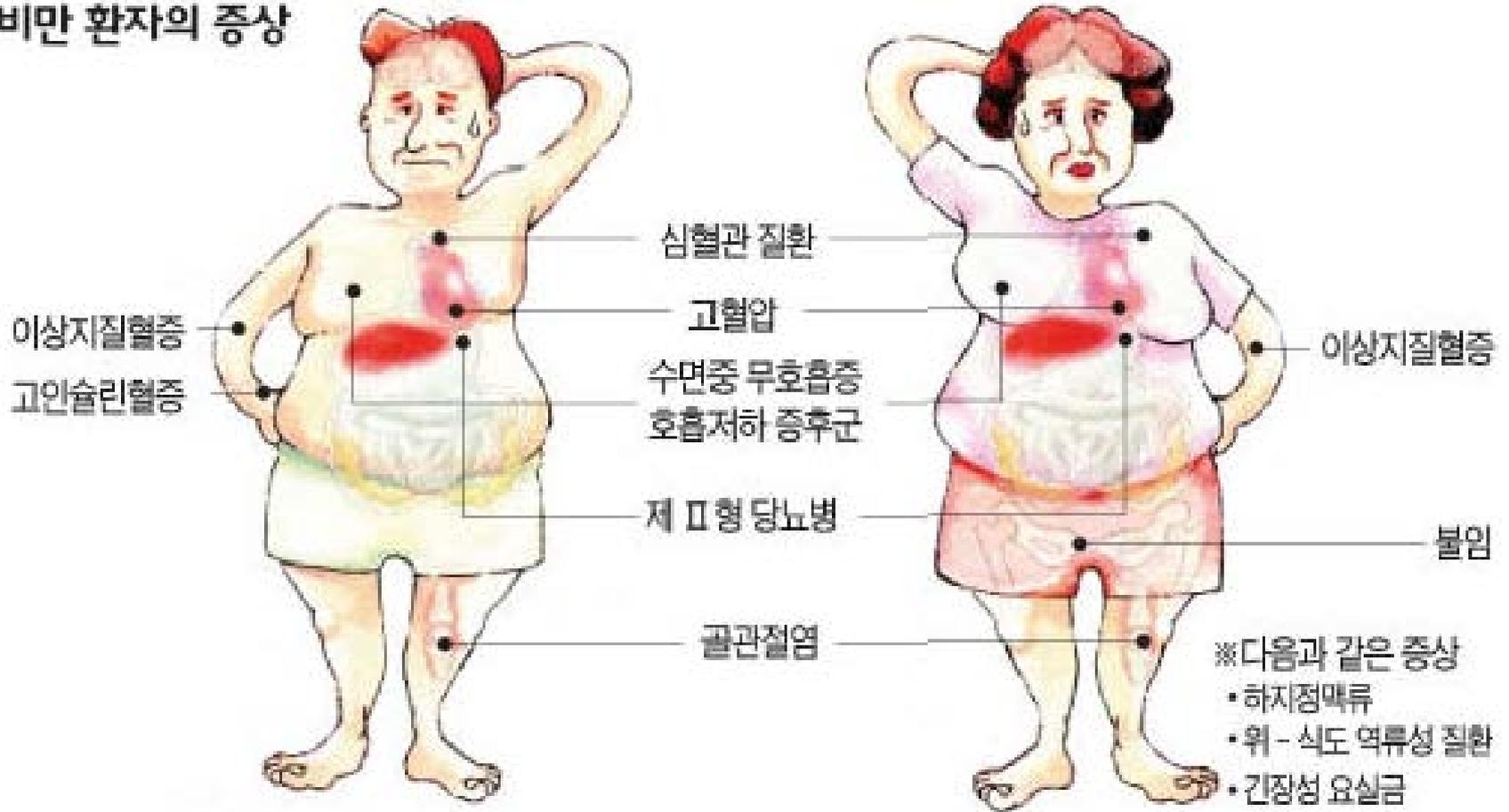


그림 8.2



비만 환자의 증상



질병으로 인한 증상(여자)

월경이상 - 살이 찐 후 불규칙적으로 되거나 월경량이 늘거나 줄어드는 등의 이상이 생기는 경우가 많다.

불임 - 살이 찐 여성은 성기능에 문제가 생길 가능성이 높은데, 특히 비만으로 인해 자궁기능이 약해져 난소기능장애를 일으켜 아이를 갖는데 어려움이 있다.

빠른 폐경기 - 비만인 경우에는 폐경 등의 갱년기 증세가 더욱 빨리 나타난다.

퇴행성 관절염 - 체중이 늘어나면서 뼈와 관절이 더 이상 몸무게를 감당하지 못하여 일어나는 것이다.

심장병

비만자는 심장병을 앓기가 쉽다. 체중이 증가하면 그만큼 몸의 면적도 커지게 되는데 이는 피의 순환시스템을 좀 더 늘려야만 하기 때문에 정맥, 동맥, 모세 관 혈관 등은 그에 따라 증가되어야 한다.

당뇨병

당뇨병은 인슐린의 분비량이 부족하거나 정상적인 기능이 이루어지지 않는 등의 대사질환의 일종으로, 혈중 포도당의 농도가 높아지는 고혈당을 특징으로 하며, 고혈당으로 인하여 여러 증상 및 징후를 일으키고 소변에서 포도당을 배출하게 된다.

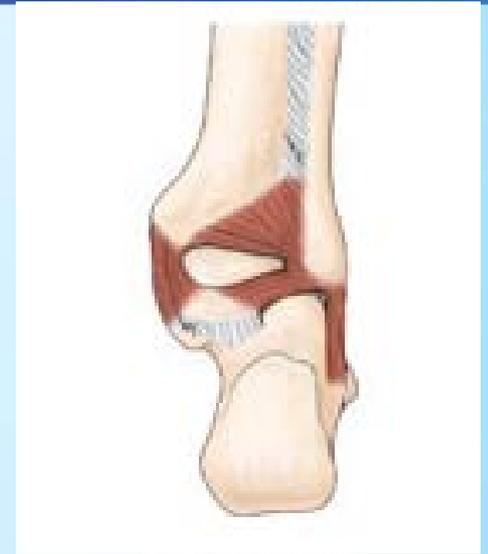
편평족

뚱뚱한 사람들은 정상인보다 더 많은 하중을 다리에 가하게 되므로 다리에도 문제가 생기며, 문제가 생기면 평발이 되기 쉽다.



관절

뼈와 뼈가 연결되는 부위로 운동학적으로는 가동 관절을 말함



고혈압

고혈압 증세는 비만인 사람이 정상인 보다 **2배** 이상 걸리기 쉽다. 이러한 증세가 체중을 줄임으로 때때로 안정이 되는 수도 있다.

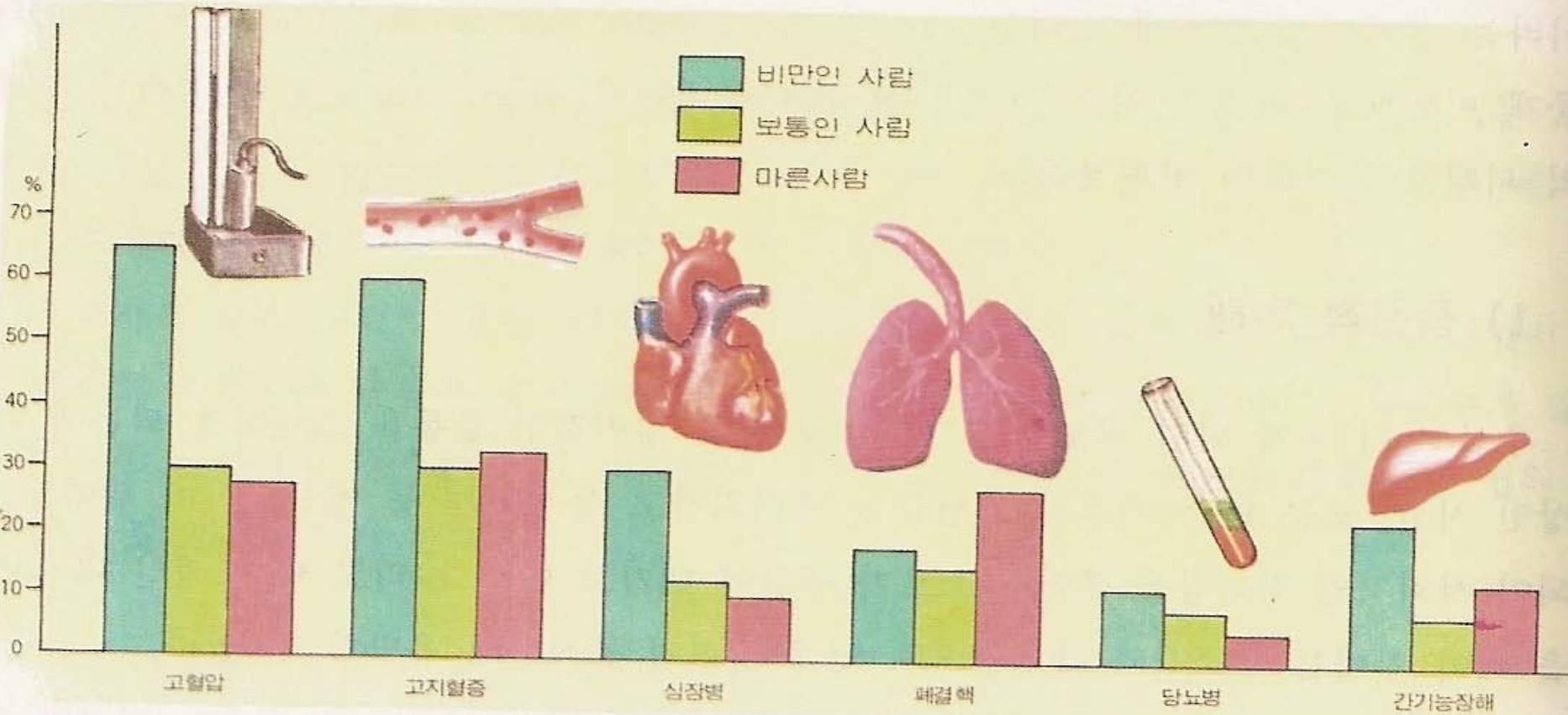


그림 4-4. 비만자와 보통 사람과의 발병율 비교

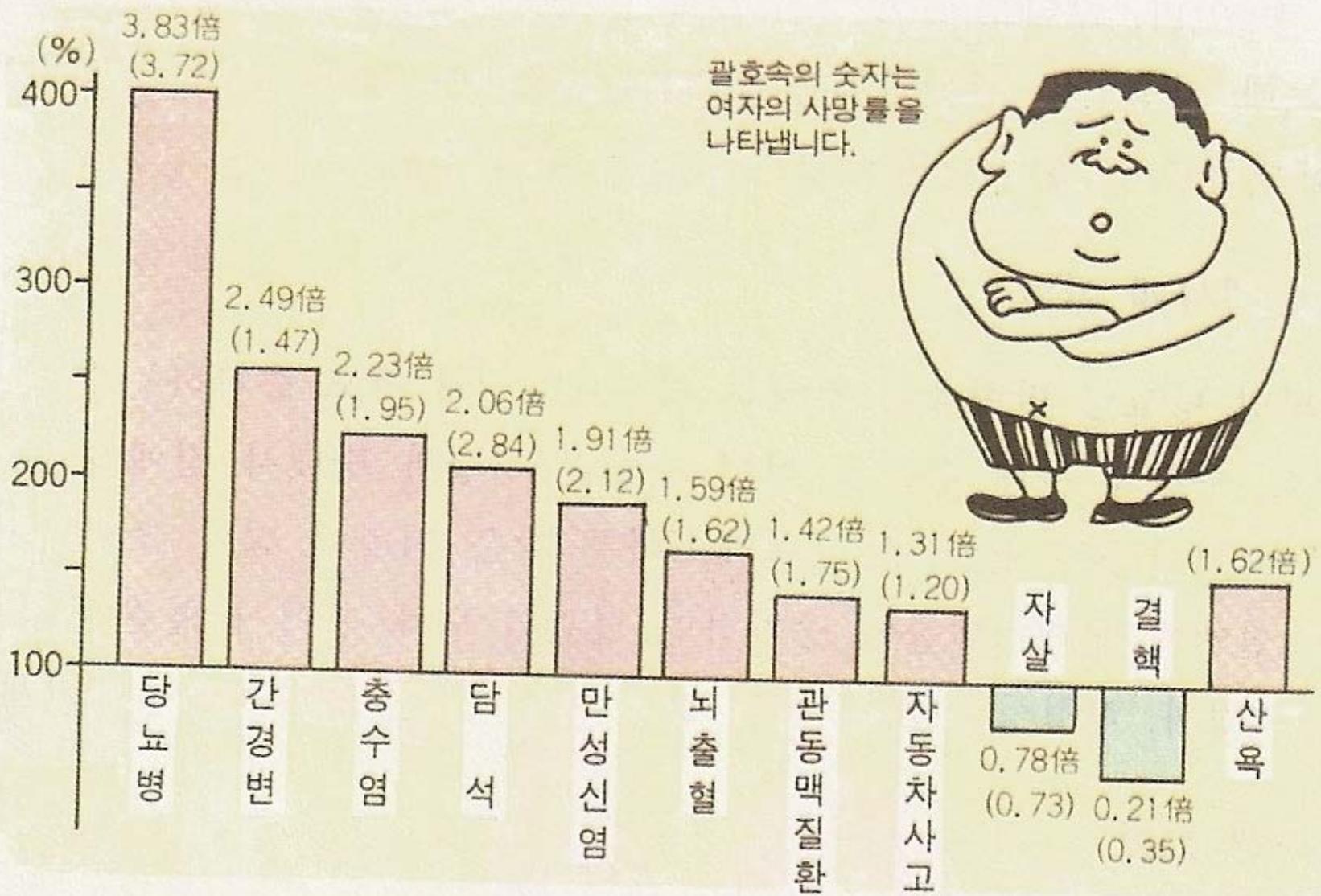


그림 4-5. 비만자의 사인별 사망 비율

정신적인 문제

비만은 정신적인 문제가 원인이 되거나 그 결과로 인하여 발생할 수도 있다.

- ① 개인은 정신적인 반작용으로 과식을 하게 된다.
- ② 과식은 불안정, 고독감, 긴장, 근심, 패배 및 무시에 의한 결과로 발생한다.
 - ▷ 사회적인 접촉 회피
 - ▷ 열등의식, 부끄러움으로 사회활동 불참

비만해소 방법

▶ 식이요법

▷ 브라우스타인(Braunstein) –

: 상식적인 열량감소

: 섭취열량에서 1일 250-500Kcal 감소

▶ 약물요법

▶ 행동수정요법

▶ 수술요법

▶ 각종 도구를 이용한 감량방법

▶ 엉터리 다이어트법의 구별방법

올바른 식습관



골고루

- 영양적으로 균형잡힌 식품섭취

제때에

- 제때에 먹지 않는 습관은 과식으로 이어지기 때문에

알맞게

- 표중체중을 유지하며 성인병을 예방하기 위해서

싱겁게

- 하루섭취 10g으로 과다섭취 시 고혈압발생





저녁은
거지처럼



점심은
평민처럼

아침은 왕처럼

식이요법

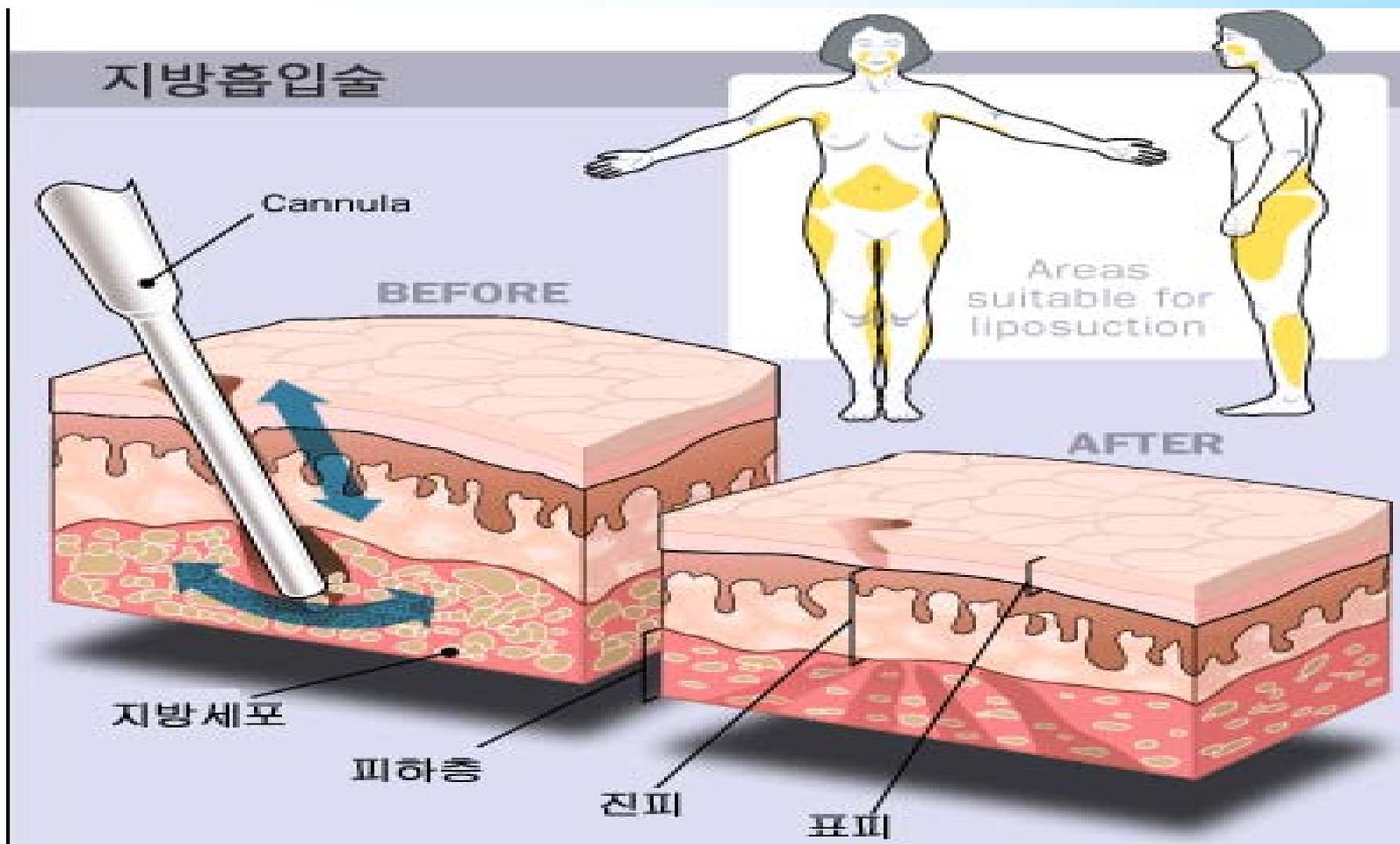
하루 **250-500kcal** 정도의 섭취량을 줄이면 이상적인 체중감소 목표를 성취하는데 충분할 것이다.

포도 다이어트 사과 다이어트, 고기 다이어트 등 어떤 한 두가지의 특수한 다이어트 방법은 장기간 지속할 수 없다는 단점이 있다.

약물요법

성분명	시부트라민	올리스타트
작용	식욕억제,포만감 유발로 식사량 감소	지방 흡수를 억제하여 섭취 칼로리를 감소
원리	대뇌중추에 작용해 포만감 관련된 신경호르몬 세로토닌의 분비조절	소화기관에 작용해 섭취한 음식의 지방 흡수를 30% 억제해 대변으로 배출
복용법	식사 시간과 상관없이 하루 1캡슐	매 식사 전 또는 후
부작용	두통, 변비,식욕감소 등	지방변, 금변 등

수술요법



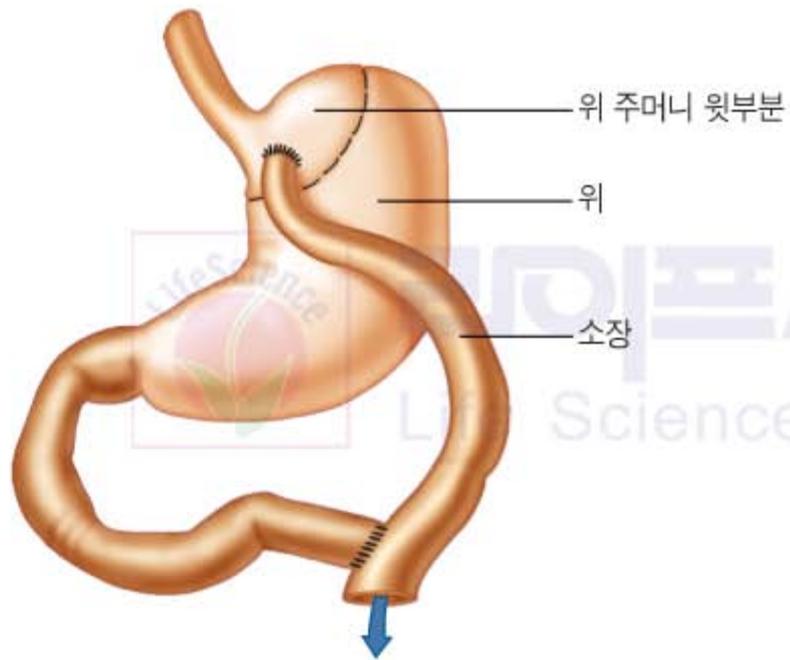


그림 8.5

행동수정요법

대중교통 이용, 계단 걸어 다니기, 간식 줄이기, 식단의 균형화, 규칙적인 운동의 생활화, 생활전반에 걸쳐서 행동수정을 할 경우 결국에는 실질적인 체중 감소를 가져올 수 있다.

각종 도구를 이용한 감량방법

마사지오일, 압박붕대, 진동 벨트 살빼기 기계, 진공 옷 등 수많은 도구가 이용되고 있으나, 일시적이다.

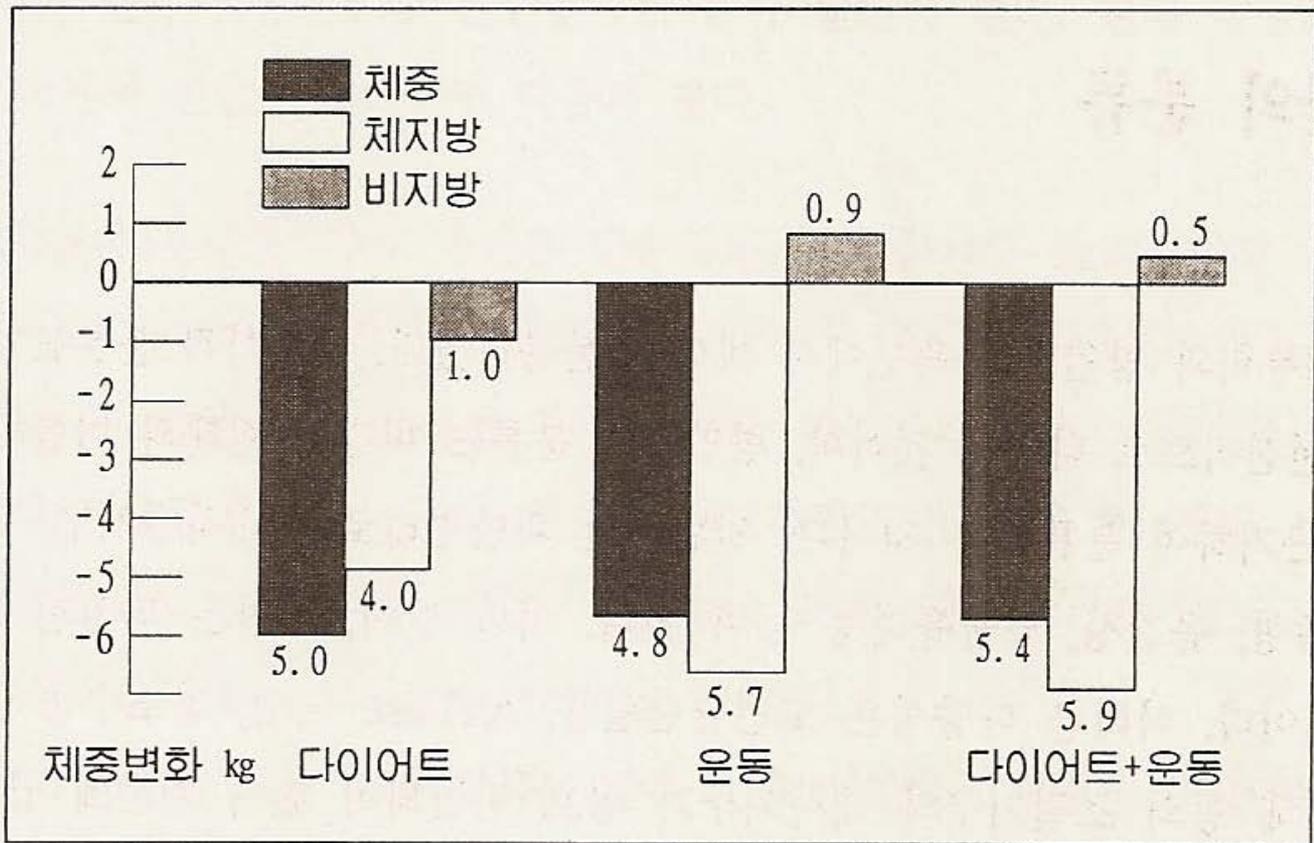


그림 6-3. 체지방 감소를 위한 실험 결과로서 다이어트만 할 경우와 운동만 할 경우, 그리고 다이어트와 운동을 병행할 경우에 체지방과 비지방의 변화양상

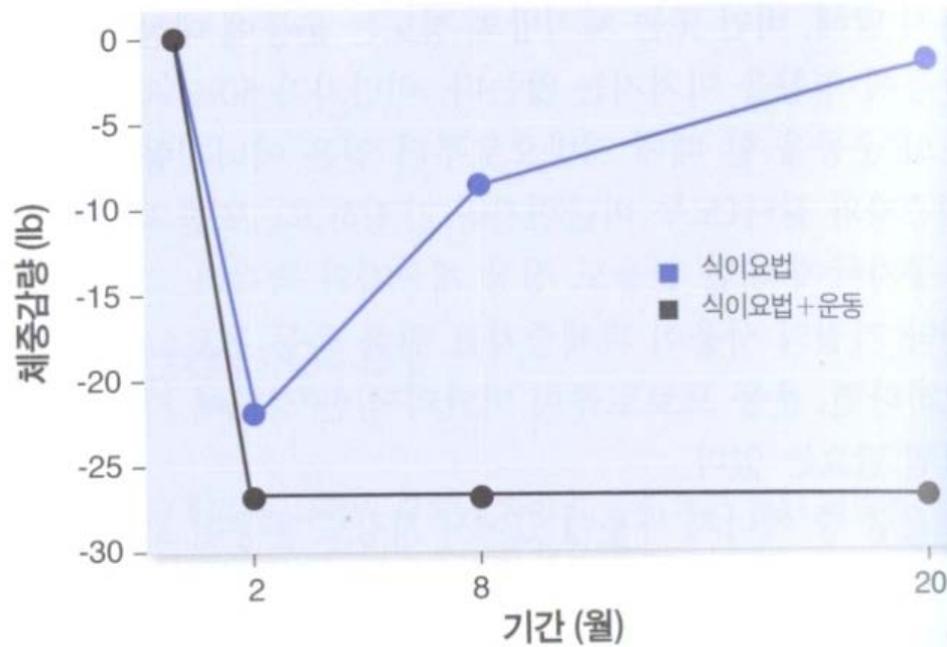


그림 22.16. 체중감량의 유지에 있어 운동의 중요성. 운동은 체중감량을 효과적으로 유지하기 위한 유일한 방법으로 간주되어 왔다. 이 그림의 자료는 2개월의 식이요법과 그 후 18개월의 유지 상태를 나타낸다(출처: Pavlou KN, Krey S, Steffee WP. Exercise as an adjunct to weight loss and maintenance in moderately obese subjects. Am J Clin Nutr 1989;49:1115-1123).

▶ **운동요법**

▷ **운동과 체중감량**

- : 칼로리 섭취에 운동이 미치는 영향**
- : 운동이 에너지 소비에 미치는 영향**
- : 운동의 체조직 구성에 미치는 영향**

▷ **운동처방의 일반지침**

- : 체지방 감소에 필요한 운동처방**
- : 산소성 운동능력을 향상시키는 운동**
- : 호응도**



▷ **지상운동**

: 걷기

: 조깅

: 자전거 에르고 미터

: 에어로빅 댄스

▷ **수중운동**

: 수영

: 수중 자전거 에르고미터



◆ **과도 체중감량의 위험성**

▶ **탈수현상**

: 혈장량과 혈압의 감소

: 최대하 및 최대 1회 박출량과 최대 심박출량 감소

: 신장 혈류량의 감소

: 체온조절 기능 저하

▶ **만성피로**

▶ **식이장애**

▶ **월경기능 부전**

▶ **골 무기질 이상**

감사합니다

