

비만증의 診斷과 症狀

비만증은 여러가지 원인에 의해 지방조직 지방세포에 지방이 과잉 축적된 상태이며, 최근 우리나라에서 칼로리 섭취의 증가로 인해 비만증환자가 급속히 증가하고 있다. 비만증은 그 자체가 일상생활에 불편을 주며 당뇨병이나 동맥경화증은 대사성 질환 및 고혈압이나 심장질환같은 성인의 만성적 질병의 원인이 된다.

1. 비만증의 진단

비만은 체지방이 증가된 상태이며 골격근이 발달된 과체중과는 구별된다. 사람의 체중에서 60~65%는 수분이며 남자에서는 약 15%가 그리고 여자에서는 약 25%가 지방으로 구성되어 있다. 보통 남자에서 지방비율이 25% 이상이거나 여자에서 30% 이상일때를 비만이라고 한다.

비만을 판정하기 위해서는 體脂肪을 실제로 측정해야하지만 임상에서 간편한 방법으로 남녀별로 身長에 따른 표준체중표를 이용하거나, 體格指數를 사용한다. 그러나 이러한 표준체중법은 체지방의 多少를 평가할 수 없으며 단지 비만도의 스크리닝에 이용될뿐이고 비만의 평가에는 皮下 脂肪 두께 측정이나 체지방률 측정이 필요하다.

1) 표준체중표

표준체중표는 관찰 집단의 신장에 따른 체중 분포의 평균치를 통계적 대표치로 이용하는 방법이며, 미국의 Metropolitan 생명보험회사에서 최저사망을 체중

을 기준으로 작성된 것이 가장 유명하다. 표준체중법으로 몇 퍼센트 이상을 비만으로 할 것인가에 대해 일정한 견해가 없지만 보통 10% 이상을 과체중, 20% 이상을 비만이라고 한다. 그러나 10~19%군과 20% 이상군 모두에서 당뇨병, 고혈압, 허혈성심질환이 발생하므로 10% 이상을 비만으로 판정하여 치료를 시작해야한다는 주장도 있다.

신장에서 100을 뺀 값을 표준체중으로 하는 Broca의 지수 및 동양인에 적합하도록 0.9를 곱한 값을 표준체중으로 하는 방법도 비교적 정확하고 편리하므로 널리 이용되고 있으나 키가 작은 사람에서는 비만이 과장될 수 있다.

2) 체격지수에 의한 비만의 판정

체중을 신장과 비교하는 여러 가지 체격지수가 고안되었으며 Kaup지수는 $Wt(kg)/Ht(cm)^2$, Rohler 지수는 $Wt(kg)/Ht(cm)^3$, Ponderal 지수는 $Ht(cm)/Wt(cm)^3$ 등으로 계산한다. 체지방량과 상관관계가 높은 것으로 body mass index(BMI)가 있으며 $Wt(kg)/Ht(m)^2$ 으로 계산한

다. BMI로 20~24.9를 desirable range 25~30을 과체중 그리고 30 이상을 비만으로 판정한다.

3) 피하지방 두께 측정법

體密度와 피부 지방의 두께와 상관관계가 높은 곳은 上腕背側部, 肩胛骨下部, 側腹腸骨部이며 caliper를 이용하여 측정한다. 피부두께를 측정한 후 남녀별로 회귀방정식을 이용하여 체밀도를 계산한다. 체지방률 F는 체밀도 D에서 다음 공식으로 계산한다.

$$F = (4.57/D - 4.147) \times 100$$

체지방률을 계산하면 비만을 질적으로 평가할 수 있는 간편한 방법이다. 비만의 판정은 상부와 견갑부의 피하지방 두께를 더하여 남자에서는 45mm 이상을

한이 된다.

Computed tomography를 이용하면 신체 각부의 지방용량을 측정할 수 있고 지방분포 상황에 따라 복부지방형, 피하지방형, 내장지방형으로 구분할 수 있고 내장지방형에서 당대사나 지방대사이상을 보게된다.

4) 體密度 測定法

전신 골밀도 측정을 위해 개발된 dual energy x-ray absorptiometer는 lean body mass와 total body fat를 직접 측정할 수 있다. 지방조직과 다른 조직에서 에너지 흡수비율 차이를 이용하는 방법이며, 전신과 신체 각부위의 지방량을 간편하고 정확하게 측정한다. 지방량을 직접 측정하는 다른 방법과 상관관계가 높으며 쉽게 측정할 수 있어 임상적으로 많이 이용될 전망이다.

2. 비만에서 보는 각종 병태

1979년 미국의 생명보험 통계는 체중이 증가할 수록 사망률이 증가함을 보여주고 있는데 체중이 10% 증가하면 남자에서는 사망률이 11% 증가하며 여자에서는 7% 증가한다고 하였다. 그후의 연구에서도 체중증가에

직·간접으로 循環器系에 영향, 高血壓 유발

體脂肪質 측정위한 體密度法 이용 바람직

그리고 여자에서 60mm 이상을 비만으로 정의하기도 한다. Caliper에 의한 피하지방 측정법은 피부의 신장도에 영향을 받으며 측정에 오차가 있을 수 있어 신뢰도가 떨어져 최근에는 초음파를 이용한 측정기가 개발되었다. 체지방량은 연령이 증가함에 따라 증가되나 피부 지방두께는 일정하여 체내 총지방을 피하지방 측정만으로 평가하기에는 제

따라 심혈관 질환, 당뇨병, 암 등에 의한 사망을 증가시키고 있었다. 비만의 임상증상은 비만에서 볼 수 있는 병태와, 비만이 발생 원인이 되는 질환으로 나눌 수 있다.

비만이 순환기에 주는 영향으로 순환혈액량과 심박출량의 증가를 볼 수 있으며 심근비대와 심확대가 일어나고 고혈압이 발생한다. 고지혈증이나 당불내인성과는 별개로 관상동맥질환을 일으킨다.

흉곽과 후두주위의 지방침착은 호흡기능에 기계적인 영향을 주어 기능적 잔기량을 감소시키며 저산소혈증을 일으킨다.

남자에서 심한 비만은 에스트로겐의 증가와 테스토스테론의 감소가 있으며 뇌하수체-성선계의 억제로 성욕저하, 임포텐스, 조절기능저하 등이 발생한다.

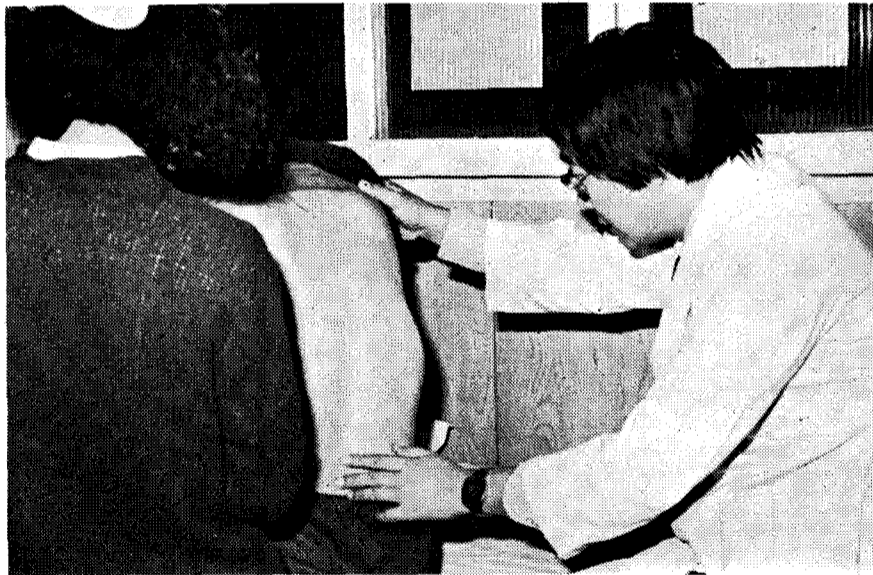
비만 여성에서는 월경이상과 불임증이 많고 임신중에는 임신중독증이나 태아사망빈도가 증가한다.

비만은 적혈구막의 유동성을 감소시키며 미소순환의 장애를 발생시킨다.

비만한 사람에서 보는 지질대사의 이상은 VLDL의 증가와 HDL-C의 감소이다.

3. 각종 질환의 위험인자의 비만

◆비만한 사람에게서 는 고노산혈증 및 요산배출장애로 통풍이 잘 발생하며 그 결과 고혈압, 당뇨병, 심장질환 등 만성성인질환의 주원인이 되고 있다(사진은 本文특정사실과 관계없음)



金 永 高
(慶熙醫大 內科 敎수)

비만은 직접 또는 간접적으로 순환기계의 영향을 주어 고혈압을 발생시킨다. 고혈압이 발생되는 기전에는 순환혈액량의 증가, 교감신경계의 긴장, 고인슐린혈증, 염분 저류 등이 관계된다. 비만한 사람에서 고혈압은 체중감소로 강하하는 것을 볼 수 있으며 동반된 대사이상 교정 후 동맥경화증 진행을 저지할 수 있다. 비만은 인슐린 비의존형 당뇨병(NIDDM)의 유발인자이며 NIDDM환자의 70%에서 비만의 경향이 있다. 비만 환자에서는 내당능 이상과 관계없이 고인슐린혈증이 존재하며 인슐린 저항성이 관여된다.

비만은 간에서 중성지방을 축적시켜 지방간을 일으키고, 담도계에서는 콜레스테롤 담석증을 일으킨다.

비만이 뇌혈관장애의 위험인자라고 단정할만한 증거는 부족하나 동맥경화증을 일으켜 촉진인자로 작용할 수 있다.

비만은 허혈성심장질환의 발생에 단독으로 또는 다른 위험인자(고혈압, 고지혈증, 내당능이상)와 작용하여 관여한다. 더욱이 심장부담의 증가는 허혈성 심장질환을 더욱 악화시킨다.

비만과 악성종양의 관계로 유암과 자궁암의 발생증거가 보고된 바 있다.

비만한 사람에서 과식, 과음으로 고노산혈증이 생기며 요산배출장애로 통풍이 잘 발생한다.

유전적 또는 내분비 질환이 원인이 되어 비만증이 생기는 경우가 있으나 그 종류는 많지 않고 대부분의 비만은 소비하는 에너지보다 섭취하는 에너지가 많은 과식 즉 과영양 상태에서 발생된다. 비만을 진단하기 위해 표준체중법이나 body mass index가 많이 이용되고 있으나 체지방량을 정확히 측정하기 위해서는 체밀도법이 이용되고 있다. 비만은 순환기, 호흡기, 내분비계의 기능에 장애를 가져오며 그 결과 고혈압, 당뇨병, 심장질환 등 만성 성인 질환의 주된 원인이 된다.

당노인의 벗
「당뇨병 예방치료의 전문지」

月刊 당뇨

지금 신청하십시오

743-9482, 3
(평일 밤 7시, 토요일 오후 6시까지)

정기구독 신청금액
연간 20,000 (12개월)

당뇨

에 관해
무엇을 도와드릴까요?

당뇨백화점 국제의료기는 당뇨인을 최고의 고객으로 모십니다.

당뇨병에 관하여 궁금한 점이 있으면 언제든지 문의하여 주십시오.

<p>■ 각종 혈당측정기 취급</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIASCAN —美 H.D.I社 • 그외 모든기종 취급 	<p>■ 각종 인슐린 주사기</p> <ul style="list-style-type: none"> 비늘없는 인슐린 주사기 —PRECI JET50 • 인슐린 전용 주사기 	<p>■ 인슐린 보관케이스</p> <ul style="list-style-type: none"> • 외출시, 여행시 손쉽게 안전하게 사용가능 (보냉효과 우수)
<p>■ 각종 측정기기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주부저울, 체중기 	<p>■ 당뇨 식단전시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 단위 식품류80여종 	<p>■ 각종 당뇨서적</p> <ul style="list-style-type: none"> • 당뇨병의 역사의 다수

■ 판매처 및 월간당뇨 배부처

• 서울 : 745-2421~3	• 부산 : 257-7885-7691	• 대구 : 422-2491~2
• 광주 : 27-7207	• 대전 : 255-6210~1	• 전주 : 75-3802