



비만

홍명호 부천 대성병원 의사

비만은 현재 남녀 구분 없이, 애 어른 할 것 없이 거의 모두에게 골치 아픈 문제 중의 하나다. 보기 싫다 좋다 차원의 문제가 아니라 고혈압의 발생같은 건강위험인자가 생명을 위협할 수도 있기 때문이다.

종전에는 표준체중의 30%이상을 초과하면 비만이라고 하였으나 지금은 키(meter)의 제곱으로 몸무게(kilogram)를 나눈 수치를 (체질량 지수 BMI, body mass index) 이용하여 비만을 평가한다. 정상범위의 체질량 지수는 $18.5(\text{kg}/\text{m}^2)$ 내지 $22.9(\text{kg}/\text{m}^2)$ 이고, $23(\text{kg}/\text{m}^2)$ 이상을 과체중, $23(\text{kg}/\text{m}^2)$ 내지 $24.9(\text{kg}/\text{m}^2)$ 를 위험체중, $25(\text{kg}/\text{m}^2)$ 내지 $29.9(\text{kg}/\text{m}^2)$ 를 1단계비만, $30(\text{kg}/\text{m}^2)$ 이상을 2단계 비만이라 한다.

세계보건기구는 체질량 지수(BMI) $30(\text{kg}/\text{m}^2)$ 이상을 비만의 기준으로 제시하였지만 이 기준은 서구인들을 대상으로 제시한 기준이고, 아시아 지역에서는 비만과 관련된 건강위험도의 증가가 BMI(kg/m^2) 보다 더 낮은 사람들에서 나타나고 있다. 동양인과 비슷한 허리둘레를 갖고 있는 서구인들에 비하여 내장지방량이 더 많기 때문에 세계보건기구의 국제비만기구(IOTF)에서 동양인의 비만 기준을 체질량 지수 $25(\text{kg}/\text{m}^2)$ 이상으로 제시하였다.

1998년 국민건강 영양조사에서 체질량 지수 $25(\text{kg}/\text{m}^2)$ 이상인 여자는 26.5%, 남자가 26.0%, 체질량 지수 $30(\text{kg}/\text{m}^2)$ 이상은 여자 3.0%, 남자 1.7%였다.

비만의 유병률과 발생률은 비단 우리나라뿐만 아니라 세계적으로 증가하고 있는 추세이다. 비만은 체지방이 과잉 축적된 상태이며 건강위험도를 증가시키는 인자일 뿐만 아니라 비만 자체를 질병으로 인식하고 있다. 따라서 근래는 비만이 대사증후군으로 인한 관심의 초점이 되고 있다.

최근에 심장협회와 미국 심폐혈관기구(AHA/NHLBI)에서

1. 허리둘레 남자 102cm 이상, 여자 88cm 이상,
2. 중성지방 증가 : 150mg/dl, 이상, 또는 약물치료자,
3. 고밀도콜레스테롤(HDL)감소 : 남자 40mg/dl 이하, 여자 50mg/dl 이하, 또는 약물 치료 중인 자,
4. 혈압 상승 : 수축기 130mmHg, 이상, 확장기 85mmHg, 이상 또는 이미 고혈압 약물 치료 중인 환자,
5. 공복 시 혈당 상승 : 100mg/dl, 이상, 또는 이미 고혈당에 대한 약물 치료 중인 환자 등 이상 5가지 중 3가지 이상에 해당하면 대사증후군으로 진단 하자는 기준을 정하였다.

허리둘레는 복부비만의 지표인데, 대사증후군의 필수 조건이 복부비만이다. 동양에서는 복부비만을 남자 허리 둘레가 90cm 이상, 여자는 80cm 이상으로 하고 있다.

복부비만은 뇌졸중, 당뇨병, 허혈성 심질환의 위험률과 사망률이 사지 비만보다 훨씬 높다.

흔히 브로카(Broca)지수로 비만을 판정할 수도 있는데, 표준체중을 (신장(cm) - 100) × 0.9로 계산하고 표준체중의 10% 이상을 과체중, 20% 이상을 비만으로 한다. 20~30%면 경도 비만, 30~50% 중등도 비만, 50% 이상을 고도 비만이라고 판정한다.

구성 성분 중에 지나치게 많은 체지방이 문제이다.

먹은 음식의 칼로리와 활동해서 사용한 칼로리(열량)의 균형이 맞아야 하는데, 만일 섭취한 칼로리가 사용량보다 많으면 체중이 증가하고, 열량으로 필요하지 않은 잉여 칼로리가 지방으로 몸에 축적된다.

우리 몸의 지방은 증오의 대상밖에 안되나?

지방은 에너지를 축적하고 우리 몸을 보호하고 체온을 외부로 빼앗기지 않게 보호하는 중요한 역할을 하는, 우리 몸에 없어서는 안 되는 중요한 구성성분이다. 그러나 그 정도가 지나쳐 너무 많은 양의 지방이 쌓일 경우 건강을 위협하는 위험인자가 된다.

지나치게 많은 음식을 먹고 운동량이 불충분한 것이 비만의 주원인인데, 그 이외에도 비만을 조장하거나 촉진하는 인자들은 다음과 같다.

- ① **음식** : 햄버거, 피자 같은 속성 식품은 고열량 즉석식품으로서 체중증가를 조장 내지 촉진시킨다. 이런 고지방 식품은 당연히 열량이 높다. 더구나 음료수, 캔디, 후식까지 먹으면 두말할 것 없이 체중이 는다.
- ② **운동 부족** : 육체적 활동을 통한 열량 소모가 부족한 현대생활이 체중증가를 촉진한다.
- ③ **심리적 원인** : 스트레스가 있거나 무료함을 달래기 위하여 지나치게 음식을 많이 먹는 사람은 비만상태가 된다.
- ④ **유전** : 부모 중 어느 한쪽이 비만이면 그 자손의 비만 확률이 높다. 유전자에 의하여 체지방의 양과 분포가 영향을 받기 때문이다.
- ⑤ **나이** : 나이를 먹으면 활동량과 근육의 양이 줄어들어 신체 대사가 감소하고 칼로리 요구량도 감소한다. 따라서 음식량을 나이에 맞게 줄이지 않으면 체중이 증가한다.
- ⑥ **흡연** : 담배 피우던 사람이 금연하면 체중이 증가하는 경향이 있다. 담배의 니코틴성분이 신체 대사를 증가시킨다. 금연하면 음식냄새를 잘 맞게 되고 식욕이 좋아지기 때문에 체중이 증가하는 것은 사실이다. 그러나 담배 흡연에 의한 건강위해





는 체중증가보다 훨씬 더 심각하므로 흡연을 중지하는 것이 건강에 이롭다.

- ⑦ **임신** : 임신하면 체중이 증가한다. 그러나 출산 후에도 임신 전 체중으로 돌아가지 못하는 경우가 종종 있다. 이런 경우에 비만이 발생할 확률이 높다.
- ⑧ **약물** : 부신피질 호르몬제제나 삼환계 항우울제 복용자 또한 체중이 증가할 확률이 높다.
- ⑨ **음주** : 한 캔의 맥주가 150칼로리에 해당한다. 그리고 음주로 식욕이 촉진되면 체중이 증가한다.

비만은 특이한 증상이 없고, 피로, 호흡곤란, 땀, 관절염, 부종 등이 비만에 흔히 동반되는 증상이다.

종전에는 과잉 칼로리 섭취가 비만의 원인이라고 하였으나 비만 상태에 있는 사람들은 저마다 음식 섭취를 적게 하고 있다고 주장하고 있다. 경우에 따라서는 실제로 다른 사람들에 비해 열량 섭취가 현저하게 적음에도 불구하고 비만 상태에 있어서 체중조절기 전은 그렇게 단순치 않다. 유전이나 기초신진대사율, 운동량, 환경, 문화적 배경, 사회경제 및 개인의 행동, 심리적 상태, 식습관 등 아주 복잡한 여러 가지 원인 인자들이 개입되어 있는 것이다.

식욕조절에 관여하는 호르몬은 인슐린, 렙틴(Leptin), 위장관 펩타이드인 그렐린(Ghrelin), 펩타이드 YY, 그루카곤양 펩타이드(Glucagon like peptide-1), 콜레시스토키닌(Cholecystokinin) 등이 있고, 식욕을 촉진하는 시상하부의 신경 펩타이드 NPY, Agouti-related protein, 식욕을 억제하는 시상하부의 펩타이드, 메라노코르틴(Melanocortin), 세로토닌(Serotonin) 등이 있다.

비만환자에서 체중감량이 장기간의 질병 이환율과

치사율을 호전시킨다는 근거는 아직까지 충분치 못하다는 보고가 있다. 그러나 비만이 질병 이환율과 치사율을 증가시킨다는 근거가 확실하게 있고, 체중감량이 중요한 질환들의 위험인자들을 감소시킨다는 연구들이 많다.

고혈압 : 체중이 증가하는 것은 대부분이 지방 증가 때문이다. 이 지방조직은 신체의 다른 조직과 똑같이 산소공급과 영양이 필요한데, 지방 때문에 산소와 영양분의 요구량이 증가하면 순환 혈액의 양이 증가하고, 동맥을 통하여 혈액 순환량이 늘어날수록 동맥벽에 압력이 그만큼 더 추가된다는 의미이다. 체중 증가는 혈당을 조절하는 인슐린 증가가 필요하고, 인슐린이 증가하면 체내의 나트륨과 수분의 저류(貯留)를 동반한다. 체중이 증가하면 심장의 박동이 증가하고 혈액을 순환시키는 능력이 감소한다. 이러한 변화들이 혈압을 상승시키는 인자가 된다. 과체중군이 정상 체중군에 비해 고혈압 발병률이 약 3배나 높다. 프레밍험 연구에서도 20%이상의 과체중군에서 고혈압 발생이 약 10배 높다고 한다. 고인슐린혈증이 나트륨의 재흡수를 증가시키고, 교감신경계항진, 안지오텐신 체계의 활성화 증가 등이 혈압상승에 관여한다고 한다. 체중이 감소하면 나트륨 섭취를 제한하지 않아도 혈압이 강하된다.

인슐린 저항성 : 비만환자에서 기저인슐린과 자극에 의한 인슐린 분비가 공히 증가되어 있고, 고인슐린 혈증과 인슐린 저항성이 있다. 지방 세포에서 분비되는 TNF- α 에 의하여 영향을 받기 때문이다. 비대해진 지방세포의 경우 인슐린의 지방 분해 억제와 지방형성 작용에 대한 민감도가 감소된다. 포도당 이용 결함이 근육과 간에서도 나타나며 인슐린 저항성이 증가할수록 말초조직에서의 포도당 흡수가 떨어지고 간에서도 포도당 방출이 증가된다.

당뇨병 : 비만인에서 제2형 당뇨병 발병률이 3배 정도 높다. 비만에 의한 인슐린 저항성이 당뇨병의 유전적 소인을 악화시켜 당뇨병 발현을 높인다.

심혈관계 질환 : 비만은 남녀 공히 관상동맥질환의 독립적 위험인자이다. 혈액량 증가, 심실구혈용적과 좌심실 이완 후 용적 및 압력 증가 때문에 심박출량이 증가하고, 이것이 좌심실 비대와 확장을 유발하게 된다. 고혈압 역시 좌심실비대를 발생시키므로 비만환 고혈압환자는 울혈성 심부전과 급사의 발생 위험률이 높다.

뇌졸중(중풍)의 발생 위험도 높다.

혈중지질 : 비만인에서는 고밀도지단백량(동맥경화증 발생에 저항하는 좋은 콜레스테롤)이 감소하고 저밀도지단백(나쁜 콜레스테롤)이 증가한다. 고중성 지방질이 비만에 특히 동반되는데, 이는 인슐린 저항성과 고인슐린혈증으로 인하여 간에서 중성지방생성이 증가하기 때문이다. 지질 이상은 체중감소로 잘 호전되나 그 원인이 유전적 지질대사 이상과 같이 있으면 집중적으로 관리를 해야 한다.

호흡기질환 : 심한 비만에서는 청색증과 고탄산혈증을 동반하는 만성 저산소증이 발생할 수 있다. 요구환기량 증가, 호흡 시 부하량 증가, 호흡 근육의 비효율성, 호기 잔존용적 감소 등 때문이다. 고도비만에서 발생할 수 있는 피크위키안 증후군(Pickwickian syndrome)은 저산소증에 의한 폐성고혈압과 심부전이 나타날 수 있다.

암 : 과체중이나 비만한 여자에서 유방암, 자궁암, 자궁경부암, 난소암, 담낭암이 호발한다.

또한 과체중의 남자에게는 대장암과 직장암, 전립선암의 발생빈도가 높다.

지방간 : 비만인 사람에게에는 지방이 간에 축적되어 간의 염증을 유발하고 상처를 남길 수 있다. 과도한 음주가 아니더라도 그 상처가 간경화증을 발생 시킬 수 있다.

담낭질환 : 과체중이 있으면 콜레스테롤을 더 많이 생산하므로 과도하게 생산된 콜레스테롤이 담낭 안에 축적되어 담석증의 발생 위험성이 높다. 비만한 사람이 1주일에 1.4kg 이상 지나치게 빨리 감량할 때도 담석증 발생 위험률이 높다. 그 밖에도 비만은 통풍과 관절질환을 일으키는 요인이 된다.

수면 무호흡 : 잠잘 때 한동안 숨을 안 쉬거나 코를 심하게 고는 사람이 있는가 하면 상기도가 폐쇄되어 자주 잠에서 깨는 경우가 있다. 이런 증상을 마크 트웨인이 묘사한 똥보 신문 배달인을 본 따서 피크위키안 증후군이라고 한다.

기타 : 지방간, 담석증, 역류성 식도염, 골관절염, 통풍 등이 비만과 관련성이 높다고 한다. 내분비계에도 영향을 미쳐서 여자의 경우는 불임증, 월경불순의 증상이 나타나는가 하면, 자궁내막암, 난소암, 유방암의 발병률이 높다. 또한 임신 중일 경우는 임신중독증, 태아 사망, 출산 후

출혈, 정맥류 등의 발생 위험이 높다. 수술 시에도 마취 합병증이나 수술 후의 상처 및 심폐기능의 회복이 지연되어 위험 요소가 많다. 남자의 경우는 음위, 정자감소증이 동반될 수도 있고, 전립선암과 대장암의 위험이 높다. 사회적으로도 비만으로 인한 편견으로 불안증, 우울증, 적응장애, 인격장애 등이 올 수 있다.

치료 : 비만이라고 해서 너무 겁낼 필요는 없다.



음식 조절을 하고, 운동하는 생활습관과 행동을 바꾸면 어느 정도 체중을 조절할 수 있어 건강이 호전된다.

음식조절, 운동 같은 생활습관 교정에 반응을 잘 안하는 사람이라고 할지라도 체중감량 과정을 촉진하는 약물 치료나 외과적 시술도 비만 치료에 고부적이다.

비만환자의 체중을 표준체중까지 줄이지 않아도 어느 정도 감량에 성공하면 혈압이 떨어져서 뇌졸중과 심혈관계 위험이 감소되고, 당뇨병 환자의 혈당조절이 호전되며, 골관절염, 수면 무호흡의 증상과 소견도 호전돼 암 발생 위험이 감소된다. 안전한 체중 감량은 1주일에 0.5~0.9kg 이다.

비만 환자의 외과적 수술과 마취 시에는 심장 및 호흡기 관리에 주의를 해야 수술 전후와 수술 중에도 중증 합병증 발생의 위험을 최소화할 수 있다.

건강소식 4월호에서 발췌