



박형철

대한산업보건협회 광주지역본부
보건관리국 원장·예방의학전문의

대사증후군과 건강 위험요인

대사증후군(Metabolic syndrome)은 고혈당, 고혈압, 고지혈증, 비만, 죽상경화 등 여러 신진대사와 관련된 질환이 한 개인에게서 복합으로 나타나는 상태로, 한때 X증후군(Syndrome X), 리븐증후군(Reaven syndrome), 죽음의 4중주(Deadly quartet)로 불렸다. 1998년, 세계보건기구(WHO)가 이를 대사증후군으로 정의하면서, 수많은 연구논문이 출간되는 등 대다수 임상 의사와 보건 전문가 사이에서 관심의 대상으로 언급되었다.

대사증후군과 인슐린 저항성의 관계

대사증후군은 매우 흔하며(Prevalent) 다요인 관련 질환(Multi-factorial disorder)으로 대사의 사전적 정의는 ‘생물체 안에서 일어나는 모든 물질의 변화’라 칭한다. 생명을 유지하기 위해 생체 내에서 이루어지는 물질의 화학 변화, 즉 신진대사와 관련된 질환을 통틀어 말하는 걸로 이해할 수 있다.

대사증후군은 비만과 인슐린 저항성으로 인해 발생한다고 알려져 있다. 비만과 인슐린 저항성 자체는 질병이 아니나, 심혈관질환 위험성을 증가시키는 핵심적인 요소다. 우리 몸은 음식을 섭취하면 혈당이 상승하고, 이를 조절하기 위해 췌장에서 인슐린이 분비된다. 인슐린은 세포가 혈액 속의 당을 에너지로 사용할 수 있게 돕는 호르몬으로 혈당 수치를 정상 범위 내로 유지하는 데 필수적이다. 그러나 인슐린 저항성이 생기면 세포가 인슐린의 정상적인 작용을 제대로 받아들이지 못해 혈당을 효율적으로 사용하지 못한다. 이를 극복하기 위해 더 많은 인슐린이 과잉 분비되면 여러 문제가 생기게 된다. 즉 앞서 말한 고혈당, 고혈압, 고지혈증, 비만, 죽상경화 등 여러 질환이 한꺼번에 나타나는 것이다.

진단 기준을 보면 좀 더 명확히 이해할 수 있다.

①허리둘레가 남자 90cm, 여자 80cm 이상 ②중성 지방 150mg/dL 이상 ③고밀도 지방 남자 40mg/dL 미만, 여자 50mg/dL 미만 ④혈압 130/85 mmHg 이상 혹은 고혈압약 투약 중 ⑤공복혈당 100mg/dL 이상 혹은 혈당 조절 투약 중 등 위의 기준 세 가지 이상에 해당하면 대사증후군으로 진단할 수 있다.

이미 흡연, 음주, 영양 불균형, 운동 부족 등은 건강 위험요인으로 잘 알려져 있다. 만성질환 범주에 들지 않아도 이러한 위험요인은 대사증후군과 밀접히 관계성을 지닌다. 궁극적으로는 심뇌혈관 위험요인의 현상을 일으킨다. 그렇다면 우리나라 건강 위험요인의 실태는 어떨까? 흡연과 음주 및 비만 관리 수준이 정제되어 있다.



흡연과 음주율 등 건강 위험요인 실태

먼저 흡연 실태이다. 흡연은 암, 심혈관질환과 호흡기계질환 등의 위험요인으로 매년 전 세계 인구 중 약 800만 명이 직간접 흡연으로 사망할 정도로 매우 위험한 보건 문제로 나타난다. 일반담배(필런) 기준 19세 이상 현재 흡연율(2022년 기준)은 남자 30.0%로 지속 감소 추세이고, 여자는 5.0%로 전년에 비해 소폭 감소하였으나 최근 10여 년 동안 큰 변화 없이 5~7% 수준을 유지하고 있다. 연령별로는 남자 40대, 여자 30대에서 가장 높은 수준을 보이며, 담배 제품 하나 이상 사용률은 남자 36.6%, 여자 7.2%이다.

현재 비흡연자가 공공장소 실내에서 간접흡연에 노출된 확률은 6.8%로 감소추세를 보인다. 청소년 남자 흡연율은 지속적으로 감소하다 최근 정체 중이고, 여자는 큰 폭으로 감소했다. 재흡연자의 15.8%는 최근 1개월 내 금연 계획이 있다고 답했지만, 그런데도 금연이 어려운 까닭은 52.6%가 ‘스트레스’를 꼽았다. 33.7%는 ‘기존에 피우는 습관’을 이유로 들었다.

음주율에서 남자는 전반적으로 감소했지만 여전히 높은 수준이다. 여자는 대체로 증가하는 경향이다. 남자 2명 중 1명, 여자 10명 중 3명이 월 1회 이상 폭음을 경험한다. 연간 음주경험자 중 여자는 9.1%인 반면 남자는 25.0%에서 고위험음주자로 나타났다. 음주자 중에서 거의 매일 위험음주율은 여자 평균 3%, 남자 평균 10%에 이르고 특히 남자 50~60대의 지속 위험음주율이 높다. 19세 이상 성인 고위험음주율¹⁾은 2007~2021년 사이 남자 18~24%, 여자

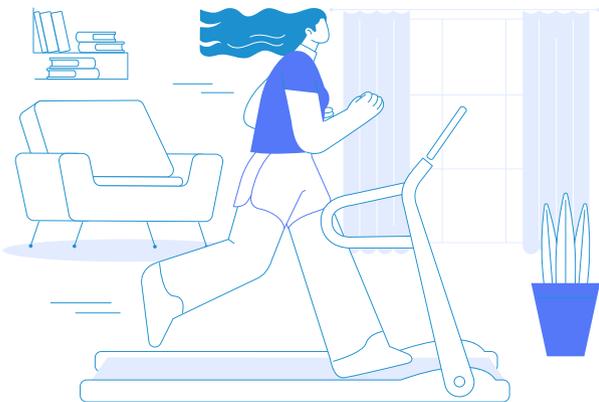
3~6%, 전체는 13~14%로 조사되었다. 청소년 현재음주율²⁾은 2006년 28.6%에서 2021년 10.7%로 감소 추세이다. 음주는 교통사고와도 연관된다. 남자 교통사고 사망의 알코올 기여도가 25.6%, 간경화 사망에 알코올 기여도는 70.5%로 높은 수준이다.

유산소 신체활동 실천율 높여야

적정 수준의 운동도 필수이다. ‘유산소 신체활동 실천율’이란 일주일에 유산소 운동을 중·고강도³⁾로 나누어 실천하는 시간을 기준으로 측정한 지표로, 일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 또는 고강도 신체활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도와 고강도 신체활동을 섞어서(고강도 1분은 중강도 2분) 각 활동에 상응하는 시간을 실천한 분율을 산출한 것을 말한다.

우리나라 유산소 신체활동 실천율⁴⁾은 남자 55.4%, 여자 50.7%로, 그중 근력운동 실천율은 남자 34.7%, 여자 17.3%를 보였다. 걷기 실천율은 남녀 각각 40.7%, 42.9%였다. 신체활동 실천율은 성인 2명 중 1명인 셈이다. 청소년의 중등도 이상 신체활동 실천은 7명 중 1명에 불과하다. 신체활동 부족(Physical inactivity)은 전 세계 사망의 6%에 해당한다.

2022년 기준 비만 유병률(19세 이상)은 지난해 대비 소폭 증가하였다. 남자 47.7%, 여자 25.7%로 남자 30~50대 절반이 비만으로 나타났다. 여자는 소폭 감소였으나 20대에서 18.2%로 지난해 대비 2.3% 증가 양상을 보였다. 성인 비만 및 복부비만 유병률은 각각 38.4%, 24.5%로 최근 10년간 지속 증가하였다. 모든 연령군은 물론 20대, 30대에서 가장 증가했으며, 1~3단계 비만율⁵⁾ 모두 늘어났다. 특히 3단계 비만인 고도비만이 큰 폭의 증가세를 보였다. 미래세대인 소아 청소년 비만 유병률도 눈여겨봐야 한다.



1) 1회 평균음주량은 남자 7잔 이상, 여자 5잔 이상이며 주 2회 이상 음주하는 분율. 19세 이상, 연령표준화, %
 2) 청소년(중1~고3), 최근 30일 동안 1잔 이상 술을 마신 적이 있는 사람의 분율
 3) 중강도는 말은 할 수 있지만 노래할 수 없는 정도, 고강도는 숨이 차서 대화가 어려운 상태
 4) 19세 이상, 표준화, 2022년 기준
 5) 성인의 비만은 1~3단계로 구분하며 1단계 비만은 체질량지수 25.0~29.9 kg/m², 2단계 비만은 30.0~34.9 kg/m², 3단계는 고도비만으로 35.0kg/m²이다

남녀 모두에서 증가했으나, 높은 비만 인지율에도 불구하고 체중 관리 시도율은 50~60% 낮은 수준에 머무르고 있다.

대사증후군에 노출된 노동환경 관리해야

보건관리 업무를 수행하면서 노동자를 만나면 제일 먼저 질문하는 필수항목이 있다. 노동자의 흡연력, 음주력, 신체활동 등 생활 습관이다. 체질량 지수와 함께 대사증후군 여부를 추정하고 어떻게 긍정적 방향으로 건강을 가꾸어 나갈 수 있는지 판단하기 위해서다.

위험요인은 본인의 습관과 의지, 그리고 노동이나 작업환경 등이 영향을 미치는 것으로 추정된다. 하지만 교정이 말처럼 쉽지 않아 생활 습관 개선은 더딜 수밖에 없다.

그런 의미에서 보건당국은 생활 습관 개선을 통해 다수 시민의 건강증진을 도모하고자 노력하고 있다. 건강검진 시 설문과 문진, 임상 검사를 통해 확인하며, 검진결과를 참조하기도 한다. 금연, 절주는 물론 복부비만 감소를 위한 운동, 식이 등은 1차 예방이다. 대사증후군의 조기 발견, 조기 중재를 위한 노력은 2차 예방에 속한다. 양쪽 모두 접근이 가능하다.

규칙적이고 꾸준한 운동과 적절한 식이요법을 통해서 체지방 특히 내장지방을 줄이는 노력을 중점으로 관리해야 한다. 운동과 식단에 따른 생활 습관 변화로 체중 감소와 이상지질혈증, 고혈압, 고혈당증을 치료하기 위한 약리학적 개입을 고려하기도 한다.

우리나라 10대 사망원인 중 4개 질환이 심뇌혈관질환에 해당한다. 이로 인한 높은 질병 부담과 사망 위험은 노동자에게도 예외가 아니다. 일주기 리듬(Circadian rhythm) 교란을 가져오는 야간 또는 교대 노동자를 포함해 많은 노동자가 이 증후군의 위험성에 노출된다. 사업장 노동자의 뇌심혈관 질환 발생을 억제하기 위해 무엇보다 건강 위험요인 관리와 함께 대사증후군 예방관리에 지속적인 관심과 투자가 필요하다. 건강상담과 지속적인 보건교육을 통해 건강 위험요인을 최소화하는 데 집중해야 한다. 특히 겨울철은 급성 심근경색증, 뇌졸중 등이 많이 발생하는 계절적 변이 특성이 있다. 추위가 다가오기 전 건강 위험요인 해소 등 예방관리가 시급한 이유다. 🍷

