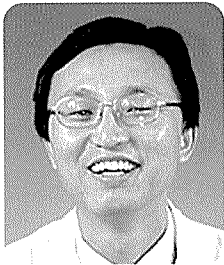


동맥경화를 촉진하는 고혈압, 고혈압과 당뇨병



김 완
광주보훈병원 순환기내과

인슐린 저항성은 고인슐린혈증, 당불내성, 혈청 지질대사 이상, 고혈압 등을 발생시켜 이들 대사장애를 모두 일컬어 X-증후군, 일반적으로 대사증후군으로 부른다. 당뇨병의 합병증을 예방하거나 치료 시 반드시 고혈압은 치료해야 한다.

고혈압은 당뇨병에 잘 동반하는 질환으로 당뇨병환자의 20~60%가 고혈압을 가지고 있다. 고혈압은 심혈관계 질환, 예로 급성심근경색증, 뇌졸중 등 질환이나 미세혈관합병증인 망막증이나 신장질환 발생의 중요한 위험요인이다. 당뇨병환자에서 고혈압은 일반인보다 2배 이상 많이 발생한다. 당뇨병환자에서 이와 같이 고혈압이 흔히 발생하는 이유 중 하나로 인슐린저항성이 알려지고 있는데 고혈압환자에서 인슐린저항성과 고인슐린증은 연령, 성별, 체중 등에 관계 없이 고혈압을 발생시키며 인슐린저항성 정도는 고혈압의 경중과 관련이 있음이 보고되고 있다. 인슐린 저항성이 없는 정상인 경우 인슐린은 교감신경을 자극하여 혈관의 수축을 일으키지만, 또한 인슐린이 직접 혈관벽에 작용하여 NO(산화질소)를 합성하여 혈관을 완을 일으켜 전체적으로 혈압의 변화가 없거나 약간 감소한다. 반면 인슐린 저항성에 의한 고인슐린혈증은 교감신경계의 작용이 정상보다 강하게 자극하여 혈관의 수축, 심박출량의 증가, 신장에서의 염분의 재흡수를 유발하여 혈압상승을 시킨다. 또한 인슐린 저항성으로 인슐린이 혈관에 직접 작용하여 산화질소를 합성하여 혈관을 이완시키는 작용을 감쇄시켜 결국은 혈압을 상승시킨다. 인슐린 저항성은 고인슐린혈증, 당불내성, 혈청 지질대사 이상, 고혈압 등을 발생시켜 이들 대사장애를 모두 일컬어 X-증후군, 일반적으로 대사증후군으로 부른다. 당뇨병의 합병증을 예방하거나 치료 시 반드시 고혈압은 치료해야 한다.

혈관과 혈압의 관계

나이가 들에 따라 혈관 벽의 탄성섬유는 감소하고 콜라겐의 침착은 증가되며 석회화 또한 동반되므로 혈관의 경직도는 증가한다. 동맥이 경직되면 유순도는 감소하고 맥파의 전달속도는 증가한다. 수축

기 때 심실구출에 의해 전달된 힘은 대동맥의 탄성섬유를 확장시키고, 확장기 때 심장에서 혈관으로 전달되는 힘이 없다면 대동맥의 탄성섬유의 원상회복에 따른 힘에 의해 확장기 압력이 유지된다. 한편 심장수축에 의해 전달된 힘이 말초에 도달하면 반사파가 형성되어 말초로부터 중심동맥으로 힘이 거슬러 전달된다. 연령의 증가로 대동맥의 탄성이 감소하면 확장기 압력의 유지가 힘들어 확장기압이 감소하게 되는 한편 말초로부터 반사파가 빨리 중심동맥에 도달하게 되어 수축기압은 증가되며 그 결과 맥압(=수축기압-이완기압) 또한 증가한다.

맥파속도는 동맥경화의 표식자 및 예후예측인자로서도 중요한데 Blacher 등은 고혈압 환자를 대상으로 한 연구에서 맥파속도가 13m/sec 이상이면 동맥경화가 존재한다는 진단기준이 될 수 있으며, 이때 관동맥 질환과 뇌졸중 및 이로 인한 사망률 모두가 유의하게 증가되어 있었고 이 기준은 혈청 크레아티닌치나 좌심실비대, 총/HDL 콜레스테롤 비 보다 더 강력한 심혈관질환의 예측인자였다고 한다. 더욱이 맥파속도는 연령층을 막론하고 심혈관 사망의 강력한 예측인자가 된다고 주장하였다. 최근 우리나라에서도 쉽고 빠

르게 비침습적으로 환자의 맥파속도를 측정할 수 있다.

고혈압은 왜 생기나? 누구나 발병가능성이 있는가?

성인 4명중 한명은 고혈압환자이다. 고혈압은 심혈관질환의 주 위험인자의 하나이다. 반세기에 걸쳐 연구가 진행되어도 아직도 고혈압의 원인을 잘 모르는 본태성 고혈압이 90% 이상이다. 이러한 본태성고혈압은 어떤 단순한 요인에 의해 발생하는 동질적인 질환이 아니고 여러 가지 요인이 복잡하게 상호관련되어 발생하는 이질적인 질환이다. 고혈압의 병인 가운데 유전이 관여하고 있는 것이 사실이다. 그러면 유전은 고혈압 발생에 어느 정도 관여하는 것일까? 역학적인 연구결과에 의하면 부모 모두 고혈압인 경우에 자식은 60%에서 부모 중 어느 한쪽만 고혈압인 경우 자녀는 30%에서, 부모 모두 정상인 경우는 5%에서만 고혈압이 된다. 고혈압이라는 유전적 형질발현에 있어서 환경의 영향이 매우 중요하다. 고혈압환자의 자녀나 형제, 자매들에게 고혈압을 악화시키고 심혈관 위험을 증가시키는 환경적인 요인(예, 흡연, 과음, 육체적 비활동 및 염분과다 섭취)에 대하여 적극적인 생활지도와 관리를 해야 한다. 또 유전인자와 환경인자가 서로 상호작용을 하여 혈압에 영향을 미친다. 따라서 고혈압 체질로 태어났더라도 생활습관의 개선 등 환경적 요인의 교정(=일차예방)으로 고혈압의 발생을 방지할 수 있는 가능성이 있으며, 고혈압이 발생한 경우에도 생활습관의 개선 등 환경적 요인의 교정으로 고혈압의 혈압조절 및 예방에 도움이 될 것이다.



고혈압에도 종류가 있을까?

그렇다. 고혈압은 그 원인이 아직 규명되지 못한 본태성 고혈압이 90% 이상을 차지하고 나머지 10%는 신장이나 내분비 계통에 원인이 있는 2차성 고혈압이다. 본태성 고혈압은 증상이 없다. 좀 더 구체적으로 말하면 합병증이 생기기 전에는 증상이 별로 없다는 것이다. 흔히 아침에 일어나면 뒷머리가 뻐뻐하거나 아프다느니, 어지럽다니, 숨이차고 벌떡거린다는 증상을 호소하나 대부분이 이른바 신경성인 수가 많다. 2차성 고혈압은 신혈관성 고혈압, 알도스테론증, 갈색세포종, 쿠싱증후군 등이 있으며 이들은 아주 젊은 나이나 혹은 노년에 나타나며 갑자기 고혈압이 발현되며 진행이 신속하다든지 일반 고혈압 치료에 반응이 시원치 않으며 특히 호르몬 과다로 인한 경우에는 고혈압 이외의 각기 특이한 증세발현이 있으므로 조금만 관심을 갖고 대한다면 진단에는 어려움이 없으며 신혈관을 확장한다든지 종양의 제거 특수약물요법으로 치료할 수 있다는 큰 장점이 있다.

고혈압을 방치하면 다른 합병증이 생길 수 있을까?

그렇다. 고혈압을 치료하지 않고 장기간 방치하면 여러 장기에 합병증을 초래할 수 있으며 발생기전으로는 크게 두 가지 즉, 혈관 내 압력의 증가와 동맥의 죽상경화 촉진작용을 들 수 있다. 전자에 주로 기인하는 예로는 가속-악성 고혈압, 출혈성 뇌졸중, 좌심실비대, 심부전, 신경화 및 심부전, 대동맥 박리 등이며 그리고 후자에 더 의존하는 예로는 관동맥질환(예 : 협심증, 심근경색), 급사, 부정맥, 죽상혈전성 뇌졸중(뇌경색), 말초혈관질환을 들 수 있다.

고혈압의 합병증

고혈압성 합병증	동맥경화성 합병증
악성고혈압	협심증
뇌출혈	심근경색증
좌심실 비대, 심부전증	급사
대동맥박리	부정맥
신경화 및 심부전증	뇌경색증
망막증	말초혈관폐쇄증

고혈압은 심혈관질환의 사고 발생에 있어 가장 중요한 위험질환의 하나로 전 세계인구 중 약 10억 명이 고혈압에 이환되어 있으며, 고혈압의 유병률은 효과적인 예방조치를 시행하지 않을 경우 나이가 많아질수록 증가한다.

최근의 한 보고에 의하면 기저혈압이 115/75mmHg 일 때 수축기혈압이 20mmHg, 혹은 확장기혈압이 10mmHg 증가할 때마다 심혈관질환의 사고 발생은 두 배로 증가한다고 한다. 비록 경증 고혈압이라도 7~10년 동안 치료하지 않고 방치하면 환자의 30%에서는 죽상경화의 촉진에 의한 합병증을, 그리고 50%에서는 혈압상승 자체와 관련된 합병증을 초래한다고 알려져 있다. 한편 고혈압환자를 치료하지 않을 경우 사망원인으로 가장 빈번한 것은 관동맥질환 내지는 심부전이며 50%가 이들 질환에 의해 사망하며, 33%에서는 뇌졸중으로, 그리고 10~15%에서는 심부전으로 사망한다.

혈압을 조절하면 혈당조절도 된다는데 왜 그럴까?

혈압을 조절하면 앞에서 언급한 심혈관질환의 위험이 현저히 감소하는데 급성심근경색증은 20~25% 감소, 뇌졸중은 35~40% 감소, 심부전증은 50% 감소시킬 수 있다. 인구집단에서 고혈압

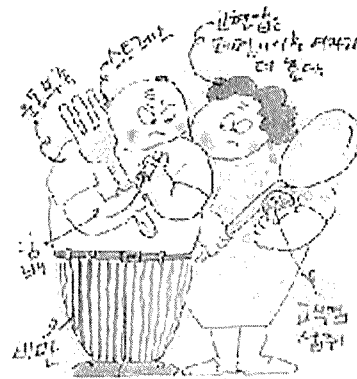
과 당뇨병을 둘 다 가진 환자의 숫자가 증가되고 있다. 당뇨병환자에서는 고혈압이 특히 많이 발견되고 고혈압환자에서도 일반인구 집단에 비교해 당뇨병의 발생이 2.5배 증가된다. 고혈압과 당뇨병이 공존하는 것은 심혈관질환과 뇌졸중, 신질환을 진행시키는 매우 나쁜 위험인자이다.

이 환자들은 소위 대사증후군의 행태를 보일 수 있다. 고혈압환자의 25~50% 정도는 인슐린저항성이 동반되어 있다는 사실에서 고혈압과 인슐린저항성은 밀접한 관련이 있음을 역학적으로 증명하고 있다. 체질량 지수나 복부비만의 영향을 배제하고도 본태성 고혈압환자에서는 건강한 정상혈압인 사람들에 비하여 공복 시 그리고 식후혈당이 높으며 인슐린 민감도가 감소되어 있다고 한다. 또한 혈압과 혈중인슐린 농도와는 직접적인 관련이 있다는 사실로 미루어보아 본태성고혈압의 발병기전에 인슐린이 어떠한 역할을 담당하고 있을 가능성이 높다고 보여진다. 즉 대사증후군에서 동반되는 인슐린 저항성으로 인해 내피기능의 손상으로 산화질소(=nitric oxide, NO)의 생성장애가 오고 동시에 교감신경계의 향진이 초래되면서 혈관의 증식작용, 혈소판의 응집 등으로 결국은 급성심질환이 유발될 수 있게 된다.

이렇게 인슐린 저항성과 고혈압은 발병과정에서 서로 관련이 있고 한쪽을 치료하면 다른 쪽도 호전이 되는 점으로 보아 서로 긴밀한 관련이 있다고 확인된다. 따라서 당뇨병을 동반한 고혈압의 치료목표는 심혈관계합병증을 예방하고 당뇨병성 신증의 발생 및 진행을 예방 또는 완화시키는데 있다. 당뇨병에서의 고혈압의 치료목표

는 130/80mmHg 미만으로 하도록 권고되고 있다.

고혈압을 미리 예방할 수 있는 방법은?



무릇 질병이든 사고이든 예방을 하자면 우선 원인을 알아야 대책을 세울 터인데 고혈압은 90% 이상이 원인을 모르는

본태성이다. 따라서 수인성 전염병 예방을 위하여 물을 끓여 먹는다는가 간염에 걸리지 않도록 간염 예방주사를 맞는 등 확실한 예방법이 고혈압에는 없다. 그래도 이미 고혈압이 발병한 사람에게 합병증 발생내지 진행을 방지하는 2차적 예방은 비 약물요법 및 약물요법을 통한 강압요법과 위험인자들을 줄이거나 없앴으로써 가능하겠으나, 고혈압의 소질이 있거나 그렇지 않은 사람에게 모두 고혈압 자체의 발증을 방지하는 1차 예방은 발증 촉진인자들을 찾아 조절함으로써 어느 정도 가능하겠다.

고혈압에 대해 잘못알고 있는 상식들은?

뒷골이 땡기고 아픈 것은 혈압이 올라가기 때문이다.

그렇지 않다. 어떤 다른 원인(주로 스트레스)이 있어서 목 근육이 과도하게 수축했기 때문인 경우가 대부분인데 그로 인해 뒷골도 아프고 혈압도 올라가는 것입니다. 대부분의 고혈압환자는 아무런 증상없이 지내다가 신체검사 등에서 우연히 발견된다(고혈압의 별명=소리 없는 살인자)

가벼운 심하지 않는 고혈압은 약을 쓸 필요도 없고 약을 써서도 안 된다?

그렇지 않다. 고혈압을 정상으로 유지해주는 기간이 길면 길수록 고혈압에 의한 혈관이나 심장 등 신체기관들에 나쁜 변화(주로 동맥경화증)가 덜 일어나고 그만큼 몸에 좋은 것이다. 그래서 최근에는 정상혈압의 기준이 자꾸 내려가는 추세에 있다. 정상혈압은 120/80mmHg 이하다.

고혈압 약은 한번 먹기 시작하면 끊기가 힘들어 계속 먹어야 한다?

결론은 맞지만 그 속에 깔려있는 이유가 다르다. 위의 표현은 마치 고혈압약이 습관성이 있다거나 약 때문에 고혈압이 고착화 된다는 것처럼 느껴진다. 실제 고혈압은 고치는 병이 아니고 조절하는 병이므로 약을 끊으면 혈압이 다시 상승한다. 그렇지만 혈압약을 복용하면서 꾸준히 건강관리(=생활습관의 개선) 즉 적당한 운동, 비만관리, 저염식, 금연, 절주, 저지방식이 등을 잘 하면 가벼운 고혈압이 있던 사람들은 저절로 혈압이 정상수준으로 조절될 수 있다. 이럴 때는 얼마든지 혈압 약을 끊을 수 있다.

저혈압이 더 위험하다?

결론적으로 혈압은 정상범위 내에서 낮을수록 좋다. 저혈압이 특별히 위험하다고 증명된 연구 결과는 없다. 저혈압은 고혈압처럼 합병증을 일으키지 않으며 수명에도 영향을 미치지 않으므로 걱정하지 않아도 된다. 흔히 혈압이 낮으면 '손발이 차다, 어지럽다, 머리가 아프다' 등의 증상이 나타나는 것으로 생각하지만 이 증상들은 저혈압과 아무런 관계가 없다는 것이 의학적으로 밝혀져 있다.

고혈압은 40대 이후에 걸리는 성인병이다?

수치상으로만 따지면 40대 이후 고혈압 환자 수가 크게 증가하는 것이 사실이지만 최근엔 20대, 30대도 고혈압환자가 크게 늘고 있다. 이는 여러 원인들이 있겠지만 비만이나 운동부족, 스트레스, 흡연, 음주 등에 노출되기 쉬운 현대인들이 “나는 아직 젊으니까”라며 나이를 믿고 건강을 소홀히 하여 병을 키우는 것도 한 가지 이유이다. 비록 젊더라도 고혈압이 있다면 적극적으로 관리해야 병을 키우지 않는다.

고혈압 환자는 커피를 마시면 해롭다?

커피가 혈압을 올리는 급성효과는 분명히 있어서 혈압측정 시에도 30분내에는 커피를 금하게 해야 정확한 혈압을 반영할 수 있다. 커피의 이러한 혈압상승 효과는 말초혈관저항의 증가로 기인하여 수축기 및 확장기혈압을 모두 상승시키며 심박수나 심박출 양은 오히려 조금 감소시키는 영향을 준다는 보고도 있다. 여러 보고들을 종합해 보면 장기간 동안 하루 5잔의 커피를 마시는 경우 수축기혈압 2.4mmHg, 확장기혈압 1.2mmHg 정도의 혈압상승효과를 보고하고 있다.



따라서 내성으로 인하여 커피의 장기적 혈압상승효과는 미미할 수 있지만 하루 5잔 이상 정도의 많은 커피를 마시는 것은 삼가도록 권하는 것이 좋다.

병원에만 오면 혈압이 높게 나타난다?



소위 “백의 고혈압”으로 분류되어지는 것으로 흰색의 가운을 입은 의사 혹은 간호사 앞에서 혈압을 측정 시 긴장도가 증가

되어 혈압이 실제보다 높게 나타날 수 있다. 이런 사람에게서는 가정에서 재는 혈압이 더 정확할 가능성이 높다. 같은 조건에서 측정해도 아침과 저녁은 다른 혈압을 나타낼 수 있다 인체에는 24시간 주기의 변동이 있어 혈압도 아침 측정

시 높게 나타나는 경향이 있다. 24시간 활동혈압을 측정해보면 그 환자의 혈압을 보다 정확히 측정할 수 있다.(그림)



좌, 우 팔 중 어느 팔을 사용할 것인가?

혈압측정을 위해 어느 팔을 사용하든 상관없다. 그러나 처음 측정 시에는 좌우 팔을 모두 측정하는 것이 도움이 된다. 만약 양팔의 혈압이 20mmHg 이상 차이가 나면 이는 질병 상태를 의미하는 소견으로 반드시 세밀한 검사가 필요하다.

바나나가 혈압에 좋고 뇌졸중을 예방할 수 있다는데?

채식주의자는 비 채식주의자 보다 혈압이 낮고 고혈압환자 뿐만 아니라 정상인에서도 채식중심의 식이(고섬유, 저지방, 풍부한 칼륨과 마그네슘)를 하면 혈압이 감소한다. 바나나를 포함한 과일과 야채의 섭취로 적절한 칼륨이 공급되면 고혈압 예방과 조절은 물론 뇌졸중의 발생억제에도 도움을 줄 수 있다. >