



배종화 / 경의의대 순환기내과 교
대한 고혈압학회의 이사장

당뇨병 환자의 고혈압으로 찾아오는 합병증

고혈압과 당뇨병은 성인에서 흔히 볼 수 있는 만성 질환으로서 특히 두 가지 질환을 함께 가지고 있는 경우가 많다. 고혈압과 당뇨병은 둘 다 심장질환, 뇌혈관질환, 신장질환 및 망막질환의 위험 인자로서 조기에 합병증을 발생시켜 유병률과 사망률을 증가시킨다.

통계에 의하면 당뇨병을 가지고 있는 사람은 없는 사람에 비해서 두 배 이상 고혈압이 발생하고 당뇨병 환자의 1/3에서 결국 고혈압이 발생하는데 특히 50세 이전에는 여자보다 남자에서 많이 발생하며, 50세 이후에는 남자보다 여자에서 많이 발생한다고 한다.

또한 백인에서 보다 흑인에서 두 가지 병을 가지고 있는 경우가 두 배 이상 많으며 경제적으로 빈곤할 수록 많이 발생한다고 한다. 당뇨병 환자에서는 고혈압이 유병율이나 사망율을 증가시키는 가장 중요한 요인인데 그 이유는 고혈압의 합병증, 즉 관동맥질환, 뇌졸중, 말초혈관질환, 신장질환 등의 발생과 성인 시력장애의 가장 흔한 원인으로 인정되고 있기 때문이다.

또한 당뇨병 환자에서도 고혈압 발생이 두 배로 많은데 당뇨병의 유형 및 기간, 신장질환 유무, 연령, 성별 및 인종에 따라 관련이 있다고 한다. 두 가지 질병이 다 같이 유사한 합병증을 일으켜 표적 장기에 손상을 주므로 두 질환을 가지고 있으면 이러한 합병증의 발병을 더욱 앞당기게 된다.

고혈압 환자와 인슐린 저항성

흥미있는 것은 고혈압과 인슐린 저항성, 지질대사 이상, 불내당능 및 당뇨병은 서로 밀접한 상관관계가 있다는 것이다. 고혈압 환자에서 식후 고인슐린혈증과 증가된 유리지방산 농도는 동맥혈관벽에 지방침착을 일으킨다. 당뇨병이 없는 환자에서도 체중이나 강압제 사용과 관계없이 혈당, 당부하 후 인슐린 농도 및 혈압과는 상관관계가 있다고 한다. 또한 당뇨병 환자에서 고혈압을 동반한 경우에는 지단백 대사이상이 흔히 발생한다. 이러한 일련의 현상들은 고혈압 환자에서 인슐린 저항성과 관계가 있을 것이라고 설명하고 있다.

당뇨병 환자의 수명은 일반인의 2/3 라고 하며 수명단축의 주원인은 심장혈관질환으로 인정하고 있으며 여기에 고혈압이 동반된 경우에는 여러 가지 합병증의 발생이 더욱 촉진된다. 보고에 의하면 40~59세의 남자에서 당부하시험에 이상이 있을 때는 없을 때보다 관동맥질환으로 인한 사망률이 두 배 증가한다고 한다.

당뇨병 환자에서 고혈압이 발생하는 기전

당뇨병 환자에서 고혈압이 발생하는 기전에 대해서는 여러 가지가 알려져 있는데 종족, 성별, 비만 등이 작용할 것으로 생각되며 비만이 있으면 카테콜아민이 증가하여 말초혈관 저항이 증가되어 소듐 배설이 장애를 받고 혈청 레닌이 증가하게 되어 혈압이 상승한다.

또한 고인슐린혈증도 소듐과 수분의 체내 저류, 혈관내 체액 증가, 심박출량 증가, 말초혈관 저항증가를 초래해 혈압이 상승하게 된다. 당뇨병성 신장질환이 진행되어 만성 신부전에 이르면 역시 혈압을 상승시키게 되고 혈관의 죽상동맥경화증 및 동맥의 탄력성을 소실하여 말초혈관 저항이 증가함으로써 혈압이 상승하게 된다.

당뇨병 환자의 고혈압 치료

고혈압과 당뇨병이 함께 있는 환자의 치료는 심혈관질환의 위험인자 유무와 관계없이 철저한 혈압조절이 필요하다. 고혈압의 진단과 치료에 있어 전세계적으로 표준화된 지침인 JNC(Joint of National Committee)VI에서 권한 지침을 보면 우선 치료목표 혈압이 130/85mmHg이고 치료 개시도 높은 정상에서부터 바로 강압제를 투여하도록 되어 있다.

고혈압 치료에 있어 고려해야 할 인자

고혈압 치료에서 강압제 투여시기의 결정은 혈압이 가장 중요하지만 다른 여러 가지 인자들을 고려해서 결정해야 한다. 환자가 생활습관을 바

꾸고 난 후에도 혈압이 정상인 수축기혈압 140 또는 확장기혈압 90mmHg 보다 높으면 강압제를 투여해야 되는데 이때 고려해야될 여러 가지 인자들을 보면 다음과 같다.

▣ 동맥경화 위험인자 : 흡연, 고지혈증, 당뇨병, 60세 이상 고령, 남자와 폐경기 이후 여자, 심혈관질환의 가족력

고혈압으로 인한 합병증

▣ 표적장기 손상 및 심혈관질환 : 심비대, 관동맥 질환(협심증, 심근경색증), 관동맥 재관류 기왕력, 심부전, 뇌혈관질환, 신부전, 말초동맥질환, 동맥경화성 망막질환

고혈압의 합병증은 혈관손상(vascular damage)이라고 생각할 수 있다. 이는 다시 고혈압 자체에 의한 합병증과 고혈압에 의하여 이차적으로 동맥경화가 촉진되어 일어나는 합병증으로 나눌





수 있다. 전자에는 악성고혈압, 심부전, 뇌출혈, 신경화, 대동맥질환 등이 있으며 후자에는 관동맥질환, 급사, 뇌경색, 말초혈관질환 등이 있다.

고혈압에 의한 혈관손상(합병증)의 정도는 장기가 손상된 정도로 나타난다. 심장(heart), 신장(kidney), 눈(eye) 등을 검사하여 알 수 있으며 이를 표적장기 장해(target organ damage)라고 한다.

|||| 고혈압 자체에 의한 합병증

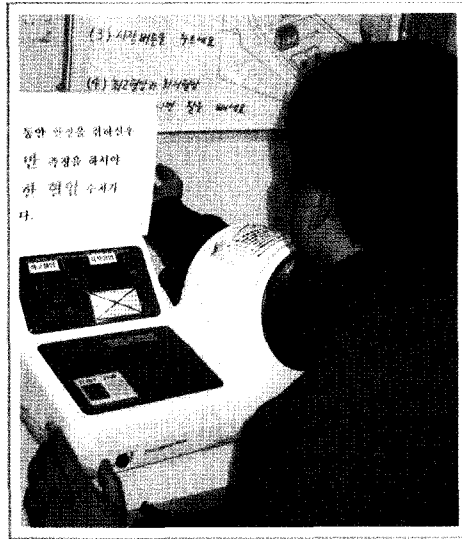
- 악성고혈압
- 심부전
- 뇌출혈
- 신경화증
- 대동맥질환

|||| 동맥경화 촉진에 의한 합병증

- 관동맥질환
- 급사
- 부정맥
- 뇌경색
- 말초혈관질환

위험인자 또는 표적장기 손상 및 합병증 유무에 따른 치료개시 지침

	위험군 A	위험군 B	위험군 C
혈압 (mmHg)	(위험인자 없음, 표적장기 손상 없음, 심혈관질환 없음)	(당뇨병을 제외한 위험 인자 1개 이상, 표적장기 손상 없음, 심혈관질환 없음)	(표적장기 손상과 심혈 관질환이 있거나 또는 당뇨병이 있는 경우, 위험인자 관계없음)
높은 정상 (130 ~ 139 / 85 ~ 89)	생활요법	생활요법	약물요법
제 1기 (140 ~ 159 / 90 ~ 99)	생활요법 (12개월 까지)	생활요법 (6개월 까지)	약물요법
제 2기 및 제 3기 (> 160 / > 100)	약물요법	약물요법	약물요법



혈압 외에도 위와 같은 사람들을 참고해서 미국 고혈압 합동위원회에서 1997년도에 발표한 치료개시 지침에서 보면 환자들을 세가지 군으로 나누어 치료개시를 권장하고 있다.

이것은 그만큼 두 질환이 동반되어 있을 때는 합병증의 발생이 조기에 발생하기 때문이라고 생각된다. 또한 철저한 생활요법도 병행해야 되는데 식사요법을 통해 혈당을 조절하고 표준체중을 유지하도록 하며 규칙적인 운동을 실시하고 술, 담배 등 혈압이나 혈당에 영향을 미칠 수 있는 약물도 피하도록 주의해야 한다. 식사요법은 우선 총칼로리를 줄이고 불포화지방을 증가시키며 염분섭취를 1일 6g까지 제한하고 그 대신 칼륨이나 마그네슘 섭취를 증가시키는 것이 중요하다.

강압제와 혈당의 관계

강압제 중에는 혈당을 상승시키는 것도 있고 인슐린 주사를 맞고 있는 환자에서는 사용할 때 주의가 필요한 강압제도 있으므로 충분히 고려하여야 한다. 현재 가장 흔히 사용하고 있는 강압제인 이뇨제와 베타수용체 차단제가 이러한 부작용을 가지고 있으므로 부득이한 경우가 아

니면 일단 피하는 것이 현명하다고 생각한다.

따라서 당뇨병과 고혈압이 같이 있는 환자에서 강압제를 선택할 때는 칼슘길항제, 알파수용체 차단제

또는 안지오텐신 전환효소 억제제 중에서 한가지를 선택하는 것이 유리하고 각 환자에서 어느 강압제가 가장 적당한지 고려하여야 한다. 특히 최근에 발표된 연구에 의하면 안지오텐신 수용체 길항제가 당뇨병이 있는 환자의 신장손상을 예방하고 당뇨병 발생도 감소시킨다는 것이 알려져 주목되고 있다.

혈당이 잘 조절되면 혈압도 잘 조절되며 혈압이 정상을 유지하면 고혈압으로 인한 표적장기의 손상, 예를 들면 좌심실 비대와 같은 것도 다시 회복될 수도 있다.

결론적으로 고혈압과 당뇨병은 둘 다 매우 흔한 질환이며 인슐린 저항성, 탄수화물 내인성 및 당뇨병은 고혈압 환자에서 더 흔히 발생하며 당뇨병 환자에서는 고혈압도 더 흔히 발생한다는 것을 알아야 한다.

또한 이 두 가지 질환이 함께 동반되었을 경우 여러 가지 합병증의 발생이 촉진되어 수명이 단축되기 때문에 철저한 치료를 하여야 위험을 감소시킬 수 있다.✱