



알고싶은 당뇨병과 합병증



이 경 일
침례병원
내분비내과

Q. 갑상선 기능에 문제가 생기면 당뇨병과 증상이 비슷하다던데요. 당뇨병과 갑상선 기능은 어떤 관계가 있나요?

A. 갑상선은 목 앞 부분에 위치해 있는 나비 모양의 호르몬을 분비하는 조직입니다. 주로 에너지의 저장과 사용에 관여합니다. 너무 많은 갑상선 호르몬이 분비되면 체내대사가 빨라지는데 이것이 갑상선기능항진증이고, 너무 대사가 느려지는 것이 갑상선기능저하증입니다.

갑상선기능항진증의 주요증상은 심장이 두근거리거나 맥박이 빨라지고 식욕이 좋은데도 체중이 줄고, 운동을 조금만 해도 숨이 차며, 설사와 근력이 약해지며, 생리가 불규칙해질 수 있습니다. 이런 증상으로 병원을 찾았다가 당뇨병도 함께 발견되는 경우도 있습니다.

반대로 갑상선기능저하증은 무기력감, 동작이 굼뜨고 우울해지고 추위를 잘타고 별로 안먹는데도

체중이 느는 증상을 호소합니다. 그러나 나이가 많은 노년층에서는 항진과 저하증이 증상이 별로 심하지 않은 경우도 흔합니다.

갑상선 질환은 전체 국민의 6.6% 정도의 유병율을 보이는데 반해, 당뇨병환자들에서 갑상선 질환이 발생하는 유병율은 10.8~13.4%로 현저하게 높은 것만 보아도 당뇨병이 있으면 갑상선 질환이 더 잘 생길 수 있다는 것을 알 수 있습니다. 제 1형 당뇨병인 여성은 무려 30% 정도에서 갑상선 질환이 동반됩니다. 나이가 들어갈수록 제 2형 당뇨병에서 갑상선기능저하증의 발생이 증가한다고 하는 많은 보고들이 있습니다. 이처럼 당뇨병이 있는 환자에서 갑상선질환이 흔한 이유는 대체로 갑상선질환이 자가면역성 질환(예를 들면 류마티스 관절염, 루프스병, 악성빈혈 등)에 속하는데 당뇨병도 자가면역성 질환의 일종이기 때문에 병발하는 것으로 알려져 있습니다.

갑상선질환이 발생하면 혈당조절이 더욱 어렵게 됩니다. 갑상선기능항진증은 특징적으로 혈당을 악화시키며 인슐린의 필요량이 늘어납니다. 그 이유는 간의 당생성의 증가, 장에서의 당흡수 속도의 증가, 그리고 아마도 인슐린 저항성의 증가에 기인하는 것으로 알려져 있습니다. 갑상선기능항진증이 있는 당뇨병환자에서 치료 시 주의할



점이 있습니다.

갑상선기능항진증이 치료되어가면 당뇨병환자의 혈당이 잘 조절되므로 저혈당이 생기지 않도록 주의해야 합니다. 둘째, 특별히 혈당이 높아질 이유가 없이 고혈당이 지속 시 갑상선기능항진증도 고려해야 합니다.

반대로 갑상선기능저하증에서는 당뇨병환자의 인슐린 요구량이 줄어듭니다. 체내 대사기능이 저하되므로 고지혈증이 악화되는 경우가 흔합니다. 그래서 중성지방과 나쁜 콜레스테롤(LDL)이 증가합니다. 무증상 갑상선기능저하증(갑상선자극호르몬만 증가되어있는 경우)만 있는 경우에도 고지혈증이 악화되어 심혈관 질환의 위험을 증가시킵니다. 이 때는 적절하게 갑상선 호르몬을 투여하면 고지혈증이 개선될 수 있습니다.

Q. 당뇨병이 협심증의 원인이 될 수도 있다는데 사실인가요?

A. 예, 사실입니다. 협심증은 고혈압, 고지혈증, 동맥경화 환자뿐 아니라 당뇨병환자에게서도 생깁니다. 당뇨병환자에게서 생기는 협심증은 만성 합병증의 일종입니다.

당뇨병의 합병증에는 크게 급성 합병증과 만성 합병증이 있는데, 급성 합병증은 당뇨병성 케톤산증과 고혈당성-고삼투압성 혼수입니다. 만성 합병증은 미세혈관 합병증(당뇨병성 망막증, 신증, 신경병증)과 대혈관 합병증으로 나눌 수 있고, 협심증은 대혈관 합병증 가운데 한 가지입니다.

과거에는 심장병, 당뇨병, 뇌졸중, 고혈압 등은 별개의 질환으로 생각하고 치료했습니다. 그러나 이 모든 질환이 같은 뿌리에서 기인하고 한 가지가 발생하면 다른 병도 쉽게 생긴다는 것이 밝혀졌습니다. 그 뿌리가 바로 ‘인슐린 저항성’입니다.

인슐린 저항성이란 분비된 인슐린에 대한 반응이 떨어지는 것을 말합니다. 인슐린은 체장에서 분비되어 간, 지방, 근육 등에서 포도당과 지질과 단백질의 대사작용에 관여합니다. 그런데 분비된 인슐린이 제기능을 다하지 못하므로 체장은 무리하게 더 많은 인슐린을 분비해야 하고 이렇게 해서 혈중에는 고인슐린혈증 상태가 되는데 인슐린이 혈중에 높게 유지되면 여러 부작용들을 야기합니다. 예를 들어 혈관벽을 두텁게 자라게 한다든지, 지방이 분해되어 내장지방으로 축적되게 하거나 콩팥에서 나트륨의 재흡수를 촉진해서 수분이 몸이 쌓이게 합니다.

또한 고인슐린혈증에도 불구하고 고혈당을 제대로 세포 내로 유입하는 기능이 저항성으로 인해 떨어지므로 고혈당에 의해 혈관벽이 손상되는 당독성도 생깁니다. 이런 인슐린 저항성과 당독성으로 인해 흔히 혈관이 염증성 반응을 일으키고 이것이 바로 동맥경화증의 발생과 직결됩니다.

따라서 이것을 예방하기 위해서는 인슐린 저항

성의 원인 격에 해당하는 것을 차단하는 것이 중요합니다. 거기에는 비만, 스트레스, 고혈당, 중성지방의 증가, 몸에 유익한 콜레스테롤(HDL)의 저하 등의 문제를 일차적으로 해결해야겠습니다. 이런 것이 문제인 환자를 통틀어 대사증후군이 있다고 합니다. 대사증후군은 다음 항목 5가지 중 3가지 이상일 때 진단될 수 있습니다.

- ①복부비만: 허리둘레 > 90cm(남), > 80cm(여),
- ②고중성지방혈증 >150mg/dL, ③좋은 콜레스테롤(HDL) < 40mg/dL 이하(남), < 50mg/dL 이하(여), ④고혈압 > 130/85mmHg, ⑤공복 고혈당 > 110mg/dL

이상의 5가지와 관련하여 복부비만을 줄이는 노력이 있어야 하고 고지혈증을 치료해야 합니다. 또 운동강도와 시간을 늘려서 좋은 콜레스테롤(심혈관을 보호하는 기능을 하는)을 높이면서 혈압을 관리하고 혈당을 관리하면 되겠습니다. 거기에 금연은 필수이고 스트레스 관리도 중요합니다.



장 상 아
가톨릭대학교
성바오로병원
내분비내과

Q. 얼마전 내당능 장애 판정을 받았습니다. 내당능 장애는 반드시 당뇨병으로 진행되나요?

A. 내당능 장애란 경구 당(75 g 당질)부하 검사시 2시간 후 혈당치가 140mg/dL 이상이지만

200mg/dL는 넘지 않는, 당뇨병은 아닌 상태를 의미합니다.

이 상태는 전 당뇨병 단계로서 당뇨병 발병 이전에 수년간 지속되는 것으로 알려져 있습니다. 따라서 당뇨병 발병의 고위험군 및 심장혈관질환의 고위험군으로 많은 임상적 주목을 받아왔습니다.

내당능 장애는 민족과 지역에 따라 다르지만 성인의 2~25%에서 보이며, 내당능 장애시 이후 10년 동안 당뇨병 발생률은 20~50%로 알려져 있습니다. 내당능 장애가 반드시 당뇨병으로 발생하는 것은 아니지만, 내당능 장애가 아닌 사람보다 당뇨병 발생률이 매우 높습니다.

따라서 내당능 장애인 사람들을 대상으로 하여 당뇨병 예방 프로그램이 많이 연구되었습니다. 내당능 장애인 사람들은 비만, 신체 운동의 감소와 연관된 인슐린 저항성을 많이 보이기 때문에, 당뇨병 예방으로는 생활방식의 변화로 운동과 식사요법 등으로 체중감소를 유도하였고, 당뇨병 조절약제로 쓰이는 경구혈당강하제 등을 복용하는 방법 등입니다.

지금까지의 연구로는 당뇨병을 예방하는 데 있어서, 생활방식의 변화, 특히 식사요법과 운동으로 인한 체중감소가 현저히 당뇨병을 예방하는 것을 나타냈습니다.

여러 약물들도 당뇨병 예방 또는 지연에는 효과가 있지만, 약물사용에 따르는 부작용 등으로 많은 사람들이 약물사용을 중단하는 경우가 많으며, 효과는 식사요법, 운동요법에 미치지 못하는 것으로 나타났습니다. 특히 어느 특정한 약을 먹으면 당뇨병이 예방된다는 것은 밝혀지지 않았습니다.

따라서 내당능 장애인 경우, 당뇨병발병의 고위험군임을 인지하고, 병의 발생을 예방하는 것이

중요합니다.

예방방법으로는 가장 안전하고 효과가 좋은 것이 생활습관의 변화입니다. 우선 자신의 체중과 식사습관을 살펴봅니다. 그래서 과체중이나 비만일 경우 꾸준하고 규칙적으로 운동을 하고, 과식하지 않고, 본인의 이상체중을 유지한다면, 당뇨병은 발병하지 않을 것입니다. 그러나 내당능 장애임을 알고도 아무런 조치를 취하지 않을 경우 당뇨병 발병의 위험뿐만 아니라 심장혈관 합병증의 위험이 증가합니다.

Q. 당뇨병은 같은 말초신경인데도 왜 손보다 발에 더 큰 위험을 주나요?

A. 당뇨병성 미세혈관 합병증의 하나인 다발성 말초신경병은 손과 발이 저리고, 따끔거리고 감각이 둔해지거나 없어지며, 또 역설적으로 통증이 심해지는 경우도 있습니다. 당뇨발이 발생하는 기전은 이러한 다발성 말초신경병 이외에도 여러가지 요소가 혼합하여 나타나는 질환입니다.

즉, 발은 손보다 심장에서 멀리 떨어져 있으므로, 말초 혈관질환이 잘 생깁니다. 특히 발에 있는 종아리 동맥, 경골동맥 등이 좁아지면서 발에 혈액순환이 되지 않아 허혈성 질환을 일으킵니다. 상처가 생겨도 잘 낫지 않고, 감염의 위험이 높아지는 것입니다. 또한 발은 온 몸의 체중을 지탱하기 때문에 압력을 많이 받습니다. 따라서 말초 신경병으로 고유(수용)감각 등에 대한 자극을 느끼지 못하면, 발에 대한 적절한 보호반응을 일으키지 못하고, 비정상적으로 압력을 받을 수 있어, 발의 모양이 변하는 신체역학적인 장애를 가져옵니다.

발 질환으로는 고유 수용감각 상실시 걷는 동안 비정상적 체중부하로 가피나 궤양이 생길 수 있

습니다. 또한 감각이나 운동 신경병에서는 발 근육 역학과 구조에 변화를 가지고 와서, 망치 발가락, 왜곡족, 중족골 머리 부분의 돌출, 샤프코트 관절 같은 발 모양의 변화를 가져옵니다. 자율 신경병증에서는 땀이 나지 않고 표피 혈액순환이 되지 않아 건조하고, 갈라지는 증상이 나타납니다. 말초혈관 질환 시 궤양이나 상처나 잘 낫지 않고, 결국은 이차적 감염이 잘됩니다.

당뇨병환자의 10~15%가 당뇨발로 고생하며, 외상과 관계없이 발을 절단하는 가장 큰 원인이 되기 때문에, 당뇨병관리에서 특히 중요한 것이 발 관리입니다. 발 관리는 신발에 관한 것, 발 위생에 관한 것, 의사에게 알려져서 치료 받아야 할 것으로 나눌 수 있습니다.

발 위생으로는 부드러운 비누를 사용하여 매일 발을 잘 닦고, 발가락 사이를 비롯하여 잘 말립니다. 보습제를 발가락 사이를 제외한 곳에 하루에 한번 내지 두 번 잘 발라줍니다. 아스트린젠트 등은 피하고 특히 발의 병변이 있는 티눈이나 발톱 등에는 바르지 않습니다. 발톱을 정리할 때는 발톱 끝의 각을 둥글게 합니다. 가피나 굳은 살 등을 본인이 직접 칼로 긁어내거나 잘라내는 것은 절대로 하지 말아야 합니다. 또 발 좌욕을 하지 않습니다. 전기담요나 장판을 사용하지 말고, 잠자리 옆에 히터나 스토브 등도 켜 놓아서는 안 됩니다. 또 발의 감각이 차가워지면 양말을 신고, 양말은 매일 깨끗하며 뚫어지지 않은 것을 신어야 합니다. 나갈 때에는 절대로 맨발로 다니지 않도록 합니다.

피부가 갈라지거나 베었을 때, 피부를 파고드는 발톱, 발의 색이 바뀌거나 창백해질 때, 통증이나 감각 소실시, 발모양이 변할 때 등은 의사의 진료를 받고 적절한 치료를 받도록 합니다. 