



## 당뇨와 갑상선 질환 치료



이 창범

한양대학교 구리병원 내분비 내과 전문의

우연히 병원 밖에서 당뇨병환자들끼리 모여 앉아 이야기 하는 것을 옆에서 들여 보면 아직도 우리나라의 많은 당뇨병환자들이 병원 치료의 필요성을 느끼지 못하고 있는 것을 느낄 수 있다. 그리고 병원 치료를 받고 있다는 대부분의 환자들이 약이나 주사만을 받아다가 투약하는 것이 전부라고 생각하고 있다. 당뇨병은 24시간, 아니 평생 함께 하지만 의사는 한달에 5분을 만나기 힘들다. 그러므로, 당뇨병환자의 교육은 약이나 주사 만큼 중요하며 그 내용에는 의사와 떨어져 있는 시간에 환자가 해야할 식사와 운동이 포함된다.

내분비내과를 찾아오는 환자 중 갑상선 질환은 당뇨병 다음으로 많은 질환이며 갑상선 질환이 있을 때 당뇨병환자의 치료에 영향을 줄 수 있으므로 환자들의 이해를 돕기 위해 두 질환에 대하여 쉽게 정리해 보겠다.

### 갑상선이란 무엇인가

갑상선은 우리 몸에 중요한 호르몬을 분비하는 장기이다. 사람의 목을 앞에서 살펴보면 특히, 남자의 경우 목 중간에 뼈 같은 것이 돌출된 것을 관찰할 수 있는데 갑상선은 이 연골의 아래쪽에 위치한다. 갑상선은 좌우 두개의 엽으로 구성되어 있고 이것을 연결하는 협부라는 부위에 의하여 좌우 엽이 연결된다. 그러므로, 갑상선은 마치 나비의 모양을 하고 있으며 무게는 15~20g 정도로 정상적인 사람에서는 쉽게 만져지지 않지만 환자들이 보고 만질 수 있을 정도면 갑상선 질환이 발생한 것이다.

갑상선 호르몬은 우리 신체의 거의 모든 대사 과정에 영향을 미치게 된다. 그 중 이해하기 쉬운 것은 에너지 대사와 열 발생에 대한 효과인데, 갑상선 호르몬은 조직의 산소 소모를 증가시킴으로써 열을 발생시켜 체온을 유



지하게 한다. 예를 들어, 갑상선 호르몬이 너무 지나치게 분비되는 갑상선 기능항진증 환자가 몸에서 열이 나는 기분이 있고 더위를 못참는 증상을 호소하는 것은 바로 이때문이며, 반대로 갑상선 호르몬이 부족한 갑상선 기능저하증 환자는 추위를 못 견디고 심한 무력감을 느끼게 된다.

### 당뇨병이란 무엇인가

당뇨병을 쉽게 설명하면 다음과 같다. 사람이 한 그릇의 쌀밥을 먹으면, 그 쌀밥은 입에서 잘게 씹혀진 다음, 식도와 장을 거쳐, 핏속으로 흡수되게 된다. 쉽게 생각하면, 쌀밥이 핏속에 들어가 분해되어 녹아있는 상황을 ‘당(혈당)이 올라갔다’고 한다. 물론 보리밥도 마찬가지다. 에너지를 만들기 위해 당을 필요로 하는 근육, 간 등의 장기에 당이 들어가지 못하고 쓸데없이 핏속에만 존재한다면, 피는 끈적거리기만 하다가 콩팥을 거칠 때 가까운 당을 소변으로 배설하게 되고, 우리 몸은 쌀밥 먹은 것을 느끼지 못해 계속 허기져 있게 된다. 이때 정상인은 우리 몸 복부의 등쪽에 위치한 췌장이라는 곳에서 ‘인슐린’이 분비되어 당을 핏속에서 근육으로 힘차게 밀어 넣어 주어 근육에 에너지를 보충함으로써 힘이 나게 하고, 결과적으로 혈당을 낮춰주게 된다. 그러나 당뇨병환자는 이 인슐린이 제대로 분비되어 주지 못하는 병이므로, 당은 핏속에서만 머물게 되고 혈당은 계속 높아져 있고, 근육은 연료를 공급받지 못해 기운이 떨어지게 된다.

또한 이런 당이 올라간(고혈당) 상태가 지속되면 합병증이 오게 된다.

### 당뇨병환자에서 갑상선 질환을 중요시하는 이유는

많은 종류의 갑상선 기능이상 질환이 당뇨병과 함께 공존할 수 있다. 갑상선 호르몬의 과잉 상태인 갑상선 기능항진증이나, 갑상선 호르몬이 부족한 갑상선 기능저하증은 탄수화물과 당 대사에 영향을 미치므로 당뇨병의 진단과 치료에 많은 영향을 준다.

### 당뇨병환자가 갑상선 기능항진증이 있는 경우의 당 조절

갑상선 기능항진증이 발병하면 이미 당뇨병을 가지고 있던 환자는 당 조절이 악화되며 갑상선 치료를 하면 당 조절은 다시 잘 되기 시작한다. 당이 잘 조절되던 당뇨병환자가 당 조절이 심하게 안되기 시작하면 여러 가지 원인을 염두에 두어야 하며 그 중에 갑상선 기능항진증도 필히 생각해야 할 것 중의 하나이다. 그러나 갑상선 기능항진증을 당뇨병과 임상적 증상으로 구분한다는 것은 이 병을 전문으로 하는 전문의가 아니면 힘든데 그 이유는 이 두 질환의 증상이 체중 감소, 심한 피로감, 식사량 증가 등으로 비슷하기 때문이다. 게다가 치료가 제대로 안된 당뇨병환자는 갑상선 호르몬 검사치에 영향을 미치므로 더욱 두 질환을 구분하기 힘들게 한다.

당뇨병환자에게 갑상선 기능항진증이 발병



하면 당 조절이 힘들어지면서 체중 감소, 인슐린 용량의 증가, 때로는 케톤산증 등이 발생하게 된다. 특히, 노인이 이유 없이 심장 박동이 증가하여 가슴이 두근거리는 증상이 있을 때 갑상선 기능항진증을 꼭 고려해야 한다. 갑상선 기능항진증은 항갑상선 약제, 동위원소 등으로 적절히 치료하면 당 조절을 다시 원상태로 되돌릴 수 있다.

### 당뇨병 환자가 갑상선 기능저하증이 있는 경우의 당 조절

갑상선 기능저하증이 없더라도 당뇨병에 의한 합병증 발생을 갑상선 기능저하증으로 오인할 수도 있다. 당뇨병환자가 신증이나 신증후군 등의 콩팥 합병증이 발생했을 때 마치 갑상선 기능저하증이 있는 것 처럼 창백하고 얼굴이 부어있을 수 있다. 그러나 이런 경우 갑상선 기능이 정상이라도 갑상선 호르몬 검사에서 갑상선 호르몬 수치는 정상으로 나타나 주지 않을 수도 있으므로 결과 판독에 주의를 요한다.

제 1형 당뇨병에서 갑상선 기능저하증이 발병한 경우 인슐린의 체내 분해 속도가 느려지고 또한 입맛이 감소하므로 인슐린 용량을 필히 감소시켜야 한다. 그리고 이런 환자에서도 당뇨병성 케톤산증이 발생 할 수도 있다. 또한 제 1형 당뇨병에서 갑상선 기능저하증을 잘 치료한 경우에는 반대로 인슐린 용량을 증가시켜야 하는 것을 잊어서는 안된다.

갑상선 기능저하증은 지질 대사의 이상을

초래한다. 다시말해 혈액 속에 콜레스테롤이 증가한 상태인 고콜레스테롤혈증이 발생하게 된다. 이는 혈액 속에서 콜레스테롤의 제거가 감소하고 간에서 콜레스테롤이 담즙산으로 전환되는 것이 감소하고 혈액에서 콜레스테롤을 운반하는 저밀도 지단백의 제거가 감소되며 콜레스테롤의 흡수와 합성이 증가하기 때문이다. 갑상선 기능저하증의 고콜레스테롤혈증은 심장과 혈관의 동맥경화성 질환에 상당히 위험한 원인이 된다. 그러므로, 오래된 당뇨병환자에서 이미 혈관 합병증이 있는 상태에서 새로이 갑상선 기능저하증의 고콜레스테롤혈증이 추가된다면 동맥경화는 가속화될 위험성이 크다.

### 불안정 당뇨병

불안정 당뇨병이란 어떤 원인에 의하여 반복적으로 저혈당 또는 고혈당이 발생하여 환자가 자신의 생활을 영위할 수 없는 상태가 된 것을 말한다. 물론 이 상태는 갑상선 기능 이상 질환 이외에 다른 호르몬 분비 이상 질환, 심리적 문제, 약물 남용 등이 원인이 될 수 있다. 그리고 불안정 당뇨병이라고 하려면 당뇨병에 대한 적절한 교육을 받았다는 전제하에서 고려되어야 하며 앞에서 말한 혈당 변동에 의해 자기 자신의 생활이 지장을 받는 상태란 무기력한 상태로 되거나 주당 3회 이상 생활 양식이 방해를 받는 것을 말한다. 또한 여기에서 무기력 상태라는 것은 직장 생활을 유지 할 수 없거나 학교를 다닐 수 없거나 자



많은 종류의 갑상선 기능이상 질환이 당뇨병과 함께 공존할 수 있다.  
갑상선 호르몬의 과잉 상태인 갑상선 기능항진증이나,  
갑상선 호르몬이 부족한 갑상선 기능저하증은 탄수화물과  
당 대사에 영향을 미치므로 당뇨병의 진단과 치료에 많은 영향을 준다.

신의 의무를 이행 할 수 없거나 병원 입원을 한달에 한번 이상 해야 하는 경우이다.

### 조절되지 못한 고혈당에서의 갑상선 호르몬 대사

고혈당 환자 특히, 케톤산증이 있는 당뇨 환자 또는 심한 급성 질환을 앓고 있는 환자의 갑상선 호르몬 검사치는 의사로 하여금 많은 혼돈을 준다. 정상적으로 우리 몸의 갑상선 호르몬은 T4와 T3라는 두가지가 있는데 T4는 말초 조직 특히, 간, 신장, 근육 등에서 5'-탈요오드화 효소라는 효소에 의하여 T3로 전환되어 생리학적으로 중요한 작용을 하게된다. 그러나 고혈당 등 심한 급성 질환에서 이 5'-탈요오드화 효소의 작용이 감소하여 우리 몸에 중요한 T3의 생성이 감소하고 대신 rT3 라는 호르몬이 생성된다. 그러므로 T4와 T3를 측정하면 T3호르몬이 감소된 것으로 측정되어 갑상선 기능저하증으로 오인 할 수 있으나 실지로는 갑상선 기능은 정상이다. 이런 상황을 '저 T3 증후군'이라 하며 갑상선 기능은 정상이므로 갑상선을 자극하는 우리 몸의 갑상선

자극호르몬은 증가할 필요가 없으므로 정상 수치를 보인다. 그러나 제 1형 당뇨병에서는 자가면역에 의한 갑상선염이나 갑상선 기능저하증이 당뇨병과 함께 공존하는 경우가 있으므로 갑상선 호르몬 검사 결과의 판정에 주의를 요한다.

### 그레이브스병

그레이브스병은 갑상선에서 호르몬이 과다하게 분비되어 문제가 되는 갑상선 기능항진증의 대표적 질환이다. 모든 연령에서 가능하지만 주로 중년 여성에서 흔하다. 이 질환의 가장 특징적인 증상은 식욕이 왕성한데도 불구하고 체중이 감소하며 더위를 못 참는 증상, 신경과민, 불안증, 땀이 많이나고, 월경이 불순해지는 증상 이외 갑상선이 부어오르고, 눈이 점점 튀어나오는 안구 돌출증 그리고 피부 질환을 보인다.

이 질환의 원인은 아직 확실하지 않으나, '자가 면역'이 원인인 것으로 생각된다. 자가면역이란, 쉽게 말하면 우리 신체가 자신의 신체 일부를 외부에서 들어온 다른 물질로 착각



하여 없애 버리려는 싸움을 하는 것이다. 이 싸움에 출동하는 군대가 '자가 항체'라는 것인데 그레이브스병은 갑상선 자극 호르몬 수용체 항체라는 자가항체가 원인으로 생각되어지고 있다. 그러므로, 이 자가항체를 혈액에서 측정하여 진단과 치료에 이용하는데 치료가 잘 이루어 질 때는 자가항체 수치가 감소하고 병이 재발할 때는 이 수치가 증가하고 자가항체 수치가 증가된 상태에서 치료를 중단하면 재발될 확률이 크다.

그레이브스병은 자가면역 질환이므로 가장 좋은 치료는 자가면역을 없애주는 것이다. 그러나 아직 이에 대한 확실한 근본적인 치료는 없으므로, 그레이브스병의 치료는 갑상선에서 만들어지는 갑상선 호르몬의 과잉 생산을 조절하여 정상화 시키는 것이다. 치료법은 세가지가 있는데 우리나라에서 많이 사용되는 것은 항갑상선제라는 약을 경구 복용하는 방법으로 갑상선 호르몬의 생산 과정을 방해하는 역할을 하여 갑상선으로부터 갑상선 호르몬의 생산과 분비를 억압한다. 방사성요오드 요법은 동위원소를 이용하여 갑상선 조직을 파괴시키는 것으로 서구 유럽에서 많이 사용되고 있으나 부작용으로 갑상선이 너무 파괴되어 기능 저하가 발생 할 수 있으며 임신 수유부에 사용시 태아의 갑상선 기능 저하가 올 수 있어 사용이 제한되는 단점이 있다. 마지막 방법은 수술을 통해 갑상선을 제거해 버리는 것인데 이 방법은 갑상선이 너무 커져서 문제가 있는 경우나 결절과 같은 혹이 존재하는 경우 등에

서나 사용하며 흔히 사용되지는 않는다.

### 맺음말

당뇨병환자들은 당 조절이 안되고 기운이 없기 시작하면 자신이 복용하고 있는 약이나 인슐린 주사가 자신과 맞지 않는다고 생각하여 민간요법이나 무면허 의료인의 치료로 돌아서는 경우가 많다. 현재 병원에서 처방되고 있는 먹는 약이나 인슐린 주사는 어떤 몇몇 환자에게 약효가 없는 경우는 거의 없다. 그러므로, 이런 환자들을 전문의가 잘 살펴 보면 식사와 운동 같은 자기 관리의 문제가 있거나 합병증이 발생했거나 당뇨병을 악화시킬 수 있는 새로운 질환이 추가되어 발병한 것을 알 수 있다. 갑상선 질환은 당뇨병을 악화시키고 발병할 예정에 있는 상태의 환자를 당뇨병으로 만들어주는 병이다. 그러므로, 당뇨병 환자는 자기 몸의 이상을 발견했을 때 조기에 의사를 방문하여 문제를 찾아내도록 노력해야 하겠다. **DAK**