

당뇨병의 자가관리



차 봉 연

기톨릭의대 내과 부교수

당뇨병환자는 일상 생활을 통해서 매일매일의 혈당을 적절하게 유지해야 하므로 당뇨병에 관련한 전문가가 되어야 한다.

인간의 수명이 길어지고 영양상태가 개선되고 사회가 복잡해짐에 따른 스트레스 등으로 당뇨병환자의 이환율이 점차 증가되고 있다. 당뇨병 치료의 주된 목표는 고혈당에 기인한 환자의 불편한 증상을 경감시키고, 합병증의 발생을 예방 또는 지연시키기 위해서 혈당을 적절히 조절하고, 혈중 지질 이상을 개선시키며 혈압을 정상으로 조절하는 데에 있다. 치료의 기본은 흔히 표준체중을 유지시키면서 혈당을 낮추기 위한 식사요법과 운동이다. 이에 더해서 약물요법이 흔히 요구된다.

최근에 제 1형 당뇨병의 경우 혈당을 거의 정상으로 조절함으로써 당뇨병성 미세혈관 합병증 발생 위험을 감소시킬 수 있다는 확실한 결론을 미국에서 많은 수의 환자와 장기간에 걸친 추적 관찰을 시행한 연구인 Diabetes Control and Complication Trial(DCCT)을 통해서 얻은 바 있다. 이 연구를 통해서 얻은 중요한 결론 중의 하나는 당뇨병성 합병증을 예방하기 위해서 어느 수준 이하의

당화혈색소(HbA1c)치로 유지해야 한다는 안전 영역을 설정할 수 없고 당화혈색소치가 낮을수록 당뇨병성 합병증 발생 위험성이 낮아진다는 것이다. 한편 제 2형 당뇨병의 경우도 과연 그러한가에 대한 결론을 내릴 수 있는 확실한 연구 결과는 아직 발표되지 않았으나 적어도 당뇨병성 미세혈관 합병증의 경우는 제 1형 당뇨병과 같이 혈당 조절로써 예방될 수 있을 것으로 추정되며 단지 대혈관 합병증의 경우는 당뇨병에 동반되는 고혈압과 지질 이상이 더 중요한 요인으로 생각되고 있다.

따라서 환자의 대사상태를 추적 관찰하는 것이 환자의 안전을 위해서 매우 중요하며 자가관리의 핵심 부분이다. DCCT 연구를 통해서 얻은 결론 중의 하나는 제 1형 당뇨병의 집중적 치료를 위해서는 환자 자신이 자주 혈당을 측정하고 주기적으로 당화혈색소를 측정하는 것이 필수적이라는 것이다. 더우기 당뇨병환자가 임신한 경우 엄격한 혈당 조절의 중요성과 인슐린이나 경구혈당강하

제 치료 중인 환자에서 저혈당을 피하는 것이 중요하다고 알려진 점 등을 고려하면 자가혈당 추적 관찰이 자가혈당 관리의 핵심 사항이다.

혈당의 측정

당뇨병의 대사상태를 평가하는 수단 중 가장 흔한 방법은 혈당의 측정이다. 현재 병원에서 측정하거나 환자 자신이 구입하여 사용하는 혈당측정기에 의한 혈당 측정이 흔히 이루어지고 있는 혈당 측정 방안이다. 환자 자신이 혈당 측정 스트립을 이용하여 비색법이나 혈당측정기로 혈당치를 평가하는 방법을 손쉽게 실행할 수 있기 때문에 혈당을 자신이 추적 관찰할 수 있다.

소변에서 당을 측정하는 것은 정확하지 않기 때문에 추천하지 않고 있다. 소변으로 당이 배설되려면 적어도 혈당치가 180~220 mg/dL 이상 증가되어야 하기 때문에 혈당이 적절히 조절되고 있는지를 평가할 수도 없고 저혈당 여부를 파악할 수도 없다. 더우기 소변에서의 당 배설 정도를 측정하는 것은 소변을 받기 전 일정 기간의 혈당 정도만을 반영하는 것에 불과하고 측정 당시의 혈당치를 반영할 수는 없다.

제 1형 당뇨병

제 1형 당뇨병은 자주 혈당치의 변화가 심하게 변화하는 것이 특징이다. 따라서 제 1형 당뇨병의 치료에 혈당치를 추적 관찰하는 것이 매우 중요하다. 그러나, 의원이나 병원에서 간간히 혈당을 측정해 보는 것만으로는 극심한 혈당 변화를 흔히 보이는 제 1형 당뇨병의 혈당치를 추적하기에는 부족하다.

따라서 가장 합리적인 제 1형 당뇨병의 추적 관찰 방법은 혈당 측정용 스트립과 간이 혈당측정기를 이용한 자가혈당 측정법이다. 자가혈당 측정의 빈도는 인슐린 치료방법이나 치료목표에 따라서 결정되는 사항이다. DCCT 결과는 대부분의 제 1형 당뇨병 환자가 집중적 치료를 이용하여 엄격한 혈당 조절을 해야 한다고 권고하고 있다.

집중적 치료란 인슐린 펌프를 사용하거나 인슐린주사를 하루 세번 이상 맞으면서 당 조절을 정상인과 비슷한 수준으로 조절하는 경우를 말하는데 이 경우는 심한 저혈당이 자주 발생될 수 있다. 따라서 이러한 치료를 시행 중인 환자는 인슐린 양을 조절하고 저혈당 발생을 예방하기 위해서 자주 혈당 검사를 시행하여야 한다. DCCT는 적어도 하루 4회(매 식사 전 및 자기 전) 혈당 검사를 시행하도록 권장한다. 식전 혈당치가 조절 목표 수준이라 하여도(70~120 mg/dL) 당화혈색소치가 조절목표 수준 보다 높은 경우에는 식후 1시간반 혈당치도 측정한다.

매주 1회씩 새벽 3시에 혈당 검사를 시행하여 야간의 저혈당 발생 가능성을 점검하여야 한다. 만약 새벽 3시 혈당치가 65 mg/dL 미만이면 다음날 다시 검사를 하고 계속 그러하면 인슐린 양이나 주사방법을 조절한다.

모든 제 1형 당뇨병환자가 집중적 치료를 받아야 하는 것도 아니며 받을 수 없는 상황에 처해 있을 수도 있다. 덜 집중적 치료라 함은 인슐린주사를 하루 2회 이하 사용하면서 혈당 검사도 자주 하지 않는 경우를 일컫는다. 예를 들어, 의식이 명료하지 않은 노령의 환자의 경우는 하루 1~2회 인슐린 주사로 심한 고혈당이나 케톤산증만을 예방하는 것이 바람직한 치료목표일 것이므로 이 경우에는 혈당 검사를 자주 할 필요가

없다. 이 경우에는 저혈당을 예방하고 감기나 설사 등 환자가 아플 때 인슐린 양을 조절하는 것이 최선의 조절방침인 것이다. (표 1 참고)

제 2형 당뇨병

제 2형 당뇨병의 혈당 변화는 제 1형 당뇨병 보다 비교적 안정적이다. 따라서 식사요법만을 시행하는 제 2형 당뇨병환자는 자가혈당 측정법이 당뇨병 치료에 도움이 된다거나 시행할 필요가 있다는 증거도 없다. 인슐린을 사용하지 않는 제 2형 당뇨병환자의 경우는 병의원에 가서 간간히 공복시 또는 식후 혈당을 측정하거나 집에서 매일 소변 내 당 검사를 시행하는 것으로 족하다.

경구혈당강하제나 인슐린을 사용하는 제 2형 당뇨병환자의 경우는 저혈당의 발생 가능성이 많다. 저혈당의 발생빈도가 제 1형 당뇨병환자 보다는 적지만 제 2형 당뇨병은

고령이 많은 관계로 관상동맥이나 뇌혈관 질환을 가지고 있는 경우가 많아 저혈당으로 인한 이들 질환의 발현이나 악화 등 후유증은 더 심할 수 있다.

인슐린을 사용하는 제 2형 당뇨병환자의 혈당 변화는 비교적 안정적이므로 혈당 검사를 자주 할 필요는 없다. 이 경우는 하루 2회 정도(아침 공복과 저녁 식전)로 족하다. 제 2형 당뇨병환자도 집중적 치료를 해야 하는가에 대한 결론은 아직 유보된 상태로써 각 환자의 상황에 따라서 치료수준과 치료방법을 선택하는 것이 바람직하다. 집중적 치료를 요하는 제 2형 당뇨병환자는 이에 따라 혈당 검사를 자주 해야 할 것이다.

장기간의 혈당 변화 판정

헤모글로빈에 포도당이 부착된 것을 당화혈색소라 한다. 이 당화혈색소는 혈당이 높게 오래 유지될수록 증가하는데 대략 2~3개

■ 표-1 제 1형 당뇨병환자의 자가혈당 측정

치료수준	치료목표	당화혈색소 (%)	혈당검사 시기				
			아침식전	점심식전	저녁식전	자기전	기타
최소 치료 하루 1~2회 인슐린주사 인슐린 양을 자주 바꾸지 않음	증상이 있는 고혈당과 저혈당 방지	9~11	측정	또는	측정		측정
평균적 치료 하루 속효형과 중간형 인슐린을 혼합하여 2회 사용 인슐린 양을 가끔 바꿈	증상이 있는 고혈당과 저혈당 방지	7~9	측정		측정-또는-	측정	측정
집중적 치료(대부분 환자) 하루 3~4회 인슐린주사 또는 인슐린 펌프 사용 인슐린 양을 자주 바꿈	거의 정상 혈당 유지	<7	측정	측정	측정	측정	측정

기타 : 몸이 아프거나 운동 또는 식사 형태를 바꿀 경우, 여행할 때, 또는 저혈당이 발생되는 느낌이 들거나 의식이 될 때에는 자주 시행한다. 집중적 치료 중인 환자는 매주 1회씩 새벽 3시에 측정한다.

월의 혈당 정도를 반영한다. 제 1형 당뇨병 환자에서 당화혈색소를 매 3개월마다 측정함으로써 혈당 조절이 불량한지 양호한지를 판단할 수 있고 당뇨병성 케톤산혈증으로 인한 심각한 상황으로의 발전 가능성을 미리 차단할 수 있다. 이 검사는 측정 당시의 혈당치를 반영하는 것은 아니므로 이 검사 결과가 불량할 경우는 자가혈당 측정을 자주 시행하여 치료방침을 세워야 한다.

소변 내 케톤체의 측정

제 1형 당뇨병환자는 케톤산혈증이 자주 발생할 수 있고 제 2형 당뇨병환자는 잘 발생하지 않는다.

모든 환자는 감기나 설사 등과 같은 질환으로 아플 때에는 소변 내에 케톤체를 측정하여야 한다. 제 2형 당뇨병환자도 심하게 몸이 아플 때에는 케톤산혈증이 발생할 수 있다. 제 1형 당뇨병환자가 자가혈당 측정시 지속적으로 혈당치가 300 mg/dL 이상일 경우 소변 내 케톤치가 나타나는지 하루 1~2회 측정해 보는 것이 바람직하다.

당뇨병의 총체적 관리

당뇨병환자는 매일 매일의 혈당을 적절하게 유지해야 하므로 당뇨병에 관한 전문가가 되어야 한다. 다시 말해서 당뇨병 치료는 자신이 실천함으로써 가능한 것이다. 식사요법의 방법을 이해하고 실천하며 운동요법의 중요성을 인식하고 이를 적절한 시간에 실천한다든지 현재 사용하고 있는 치료제의 특성 등을 이해하고 치료로 인해서 발생할 수 있는 합병증이나 부작용을 이해하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 당뇨병 전문의와 영양사 및 간호사 등 당뇨병 치료 종사자와 교육자들과 수시로 접촉하여 당뇨병 관리에 경험할 수 있는 다양한 상황이나 어려움을 해결할 수 있도록 하며 각 병원이나 의원 등에서 시행하고 있는 당뇨병 교육에 적극적으로 참여함으로써 당뇨병 관리에 필요한 지식은 물론 새로운 정보도 얻을 수 있을 것이다.

또한 장기간의 당뇨병 진행으로 야기될 수 있는 당뇨병성 합병증들의 조기 발견 노력도 게을리하지 말아야 한다. **DAK**

■ 표-2 식사요법이나 경구혈당강하제 사용 중인 환자의 혈당 관리

치료방식	혈당 관리 방식	실 명
식사요법	간간히 병원에서 공복 및 식후 혈당 측정 자가혈당 측정	<ul style="list-style-type: none"> · 비교적 혈당 변화가 심하지 않은 환자에게 적합 · 환자 자신이 식사나 운동 및 일상적 스트레스가 · 혈당에 미치는 영향을 이해하는 데에 유용 · 스트레스나 감염이 발생시 유용 · 일주일에 1~2회 아침 공복과 저녁 식전에 측정
경구혈당강하제	간간히 병원에서 공복 및 식후 혈당 측정 자가혈당 측정	<ul style="list-style-type: none"> · 자가혈당 측정 중인 측정기의 정확성 비교에 유용 · 용량 조정과 저혈당 발견에 유용 · 보통 하루 1회 측정 (아침 공복 또는 저녁 식전) · 혈당이 고른 경우 일주에 1~2회 측정