때에 따른 혈당변화의 요인

박순희 교수 / 위생병원 내분비내과

정상인의 경우 공복혈당은 110mg/dL, 식후 2시간은 140mg/dL을 넘지 않으며 당뇨인에서의 혈당조절도 가능한 정상인에 가깝도록 하여 가능한 공복혈당은 80~120mg/dL을, 식후 2시간은 160 mg/dL 미만을, 취침 전 혈당은 100~140mg/dL을 권하고 있습니다. 당화혈색소를 가지고 말하면 7% 이하로 조절하며 가능하다면 6.5% 이하까지도 조절하도록 권합니다. 이러한 목표를 가지고 당뇨관리를 하는 중에도 당뇨인들은 다양한 양상의 고혈당과 저혈당을 경험할 수 있습니다. 하루 중에도 많은 변화를 보이는 혈당의 패턴을 인식하고 그 조절을 할 수 있어야 안정적으로 혈당조절을 이룰 수 있습니다. 이러한 패턴 관리는 수일간의 자가혈당 기록을 가지고 환자와 의료진이 분석하고 그 경향에 따라 치료를 하는 것을 말합니다. 그러므로 환자가 적극적으로 자가 혈당측정을 해야 하며 식습관이나 신체 활동, 약물 복용이나 인슐린 투여가 일정하게 유지되어야 합니다.

때에 따른 고혈당

▲ 먼저 때에 따른 고혈당을 생각해봅시다. 반복적으로 일정한 시간대에 혈당이 높다면 생각해 봐야 할 것이 있습니다.

① 과도한 칼로리나 당의 섭취
② 경구 약물이나 인슐린 양의 부족
③ 신체적, 정신적 스트레스
④ 저혈당의 보상 기전으로 간에서 당을 많이 만들어서 혈액으로 내보내는 경우
⑤ 저혈당으로 인해 과잉 반응으로 많은 당을 섭취

예를 들어 아침 공복 혈당이 계속적으로 높다면 전날 저녁이나 야간 간식으로 과도한 당의 섭취를 하지는 않았는지, 저녁 약이나 인슐린을 빠뜨리지는 않았는지, 저녁 약이나 인슐린의 양이 부족하지는 않는지, 밤에 수면을 취하지 못했는지, 야간에 저혈당이 일어나지는 않았는지를 생각해봐야 합니다. 특히 야간 저혈당은 위험한 경우를 초래할 수 있기 때문에 새벽 2~3시경에 혈당측정을 해서 저혈당의 유무를 알아봐야 합니다. 과도한 저혈당의 치료는 치료 후 고혈당의 원인이 되는 경우를 흔히 유발합니다. 저혈당으로 인한 불안감과 두려움, 자제력 상실 등이 음식물을 과도하게 섭취하게 합니다. 그래서 적절한 저혈당의 치료가 교육돼야 합니다. 이렇듯 고혈당이 올 수 있는 각각의 원인들을 분석하고 교정을 통해 각 시간대의 고혈당을 조절하는 것이 혈당조절의 지름길이 되겠습니다.

저혈당증 관리하기

▲ 저혈당에 대해 생각해봅시다. 저혈당은 혈액 속의 포도당 농도가 필요한 양보다도 모자라는 상태를 말합니다. 대략 70mg/dL 이하의 혈당을 말하게 되는데 그 수치만으로 정의하기보다는 증상과 함께 생각해야 합니다.

경한 저혈당은 배가 고프고 온몸이 떨리는 느낌이 있고, 기운이 없으며 식은땀이 나고 심장이 뛰고 불안해지는데 당을 섭취하게 되면 빠르게 증상이 완화되고 치료하지 않고 방치할 때 심한 저혈당으로 빠져서 두통과 졸음, 의식의 혼란, 심하면 완전히 의식을 잃어버리는 경우가 생길 수 있습니다. 그래서 저혈당의 치료는 중요한데 포도당을 직접 또는 포도당을 함유하는 당질을 섭취해야 합니다. 예를 들면 반 컵 정도의 사이다나 콜라, 오렌지 주스, 사탕 3~4개, 꿀 두 찻술 정도면 됩니다. 이후 15~20분 후에 다시 혈당검사를 하여 추가적으로 당질 섭취가 필요한지를 결정해야 합니다. 그런데 저혈당 증상이 사라질 때까지 계속적으로 음식을 섭취하게 되면 앞에서 말한 저혈당 후의 고혈당을 경험하게 됩니다. 또한 의식이 없는 경우 설탕물을 먹이다가 흡인성 폐렴을 일으킬 수 있으므로 즉시 인근 병원으로 가서 응급처치를 해야 합니다. 저혈당은 적극적으로 정상혈당까지 조절하려고 하는 경우나 오래된 당뇨병환자에게서, 그리고 합병증이 있는 환자에게서 더욱 더 많이 만나게 되는 문제인데 철저한 교육과 관리가 필요합니다.

반복적으로 일정한 시간대에 저혈당이 나타난다면 생각해 봐야 할 것이 있습니다.

① 칼로리나 당의 섭취 부족
② 과도한 신체 활동
③ 경구 약물이나 인슐린 양의 과다 투여

예를 들어 점심 전 저혈당은 첫째, 아침 식사를 거르지는 않았는지, 아침 식사가 적지는 않았는지, 점심 식사가 미루어지고 있지는 않는지를 둘째, 아침 운동량이나 운동의 강도가 과하지는 않았는지를 셋째, 아침 약물이나 인슐린의 양이 과다하지는 않았는지를 생각해봐야 합니다.

저혈당의 발생시 절반 이상이 밤에 발생하게 되는데 수면 중에 일어나는 저혈당은 초기의 경고 증상을 인지할 수 없기 때문에 때때로 심각한 저혈당으로 빠질 수 있습니다.

그래서 야간 저혈당을 막을 수 있는 방침이 필요한데

① 취침 전 혈당수치를 정기적으로 측정합니다.
② 취침 전 간식이 필요한 경우로 인식된 경우는 거르지 말고 규칙적으로 섭취합니다.
③ 취침 전 혈당이 100mg/dL 미만인 경우 취침 전 간식의 양을 증가시킵니다.

④ 주간에 심한 운동이 있었을 시에는 취침 전에 부가적으로 간식을 추가합니다.
⑤ 저녁에 복용하는 경구 약물이나 인슐린의 양을 감소할 것을 고려하고 또는 저녁 식전의 인슐린을 취침 전으로 변경시킬 것을 고려합니다.
⑥ 1주일에 한번은 새벽 3시경에 혈당을 측정해 봅니다. 특히 야간 저혈당이 빈번하다거나 약물이나 인슐린의 양이 변경되었을 시 또는 식사 양이나 운동량이 평소와 달랐을 때는 더 자주해봅니다.

이상에서 때에 따른 고혈당과 저혈당에 대한 원인과 그 해결에 대한 것을 살펴보았습니다. 당뇨인에게 만성 합병증을 예방하는 목표를 가지고 철저한 혈당조절이 필수적인 만큼 환자와 의료진이 협력함이 필요합니다. 환자는 규칙적인 생활습관을 유지하며 규칙적인 자가혈당검사를 시행하고 이를 의료진과 함께 분석하여 고혈당과 저혈당의 원인을 찾아 고치도록 해야 합니다. 이러한 당뇨관리를 성공적으로 이루어서 당뇨병을 극복하도록 해야 하겠습니다.

문제점	가능성 있는 원인	가능성 있는 해결책
공복시 고혈당	· 인슐린 저항성 · 밤동안 인슐린 부족 · 밤동안 고혈당에 대한 보상, 새벽현상	· 인슐린 저항성을 줄이기 위한 체중감량 · 오후 인슐린이나 경구혈당강하제를 조정
아침후 고혈당	· 아침식사에 대한 인슐린이 부족하거나 인슐린의 최고 작용 시간이 적절하지 않은 경우	· 오전 속효성 인슐린의 시간, 종류, 용량을 조정 · 경구혈당강하제의 시간이나 용량 조정 · 아침식사의 양을 감소시킴 · 아침식사의 당질량을 줄이거나 아침식사를 적은 양으로 두 번에 나눠 먹음
오후 고혈당	· 오전의 중간형 인슐린이 부족한 경우 · 점심의 속효성 인슐린이 부족한 경우 · 경구혈당강하제의 불충분한 사용 · 점심 또는 오후 간식량이 많았을 때	· 오후 인슐린의 시간이나 용량을 조정 · (점심) 속효성 인슐린의 시간, 용량, 종류 조정 · 경구혈당강하제의 종류나 양 조정 · 식사량과 간식을 줄이거나 당질량을 줄임
저녁후 고혈당	· 저녁식사에 대한 인슐린이 부족한 경우 · 경구혈당강하제의 불충분한 사용 · 저녁 식사량이 많았을 때	