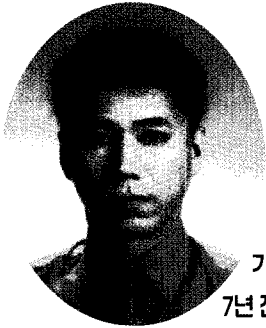


새벽혈당에 대해...



나의 진료실을 찾고있는 많은 당뇨병인들 중, L양은 7년전 제 1형 당뇨병으로 진단을 받아 인슐린으로 혈당을 조절하고 있는 예쁜 아가씨이다.

7년 전 고등학교 졸업반 시절 겨울에 갑작스럽게 발생한 당뇨병성 케톤산 혈증으로 응급실을 통해 입원해서 제 1형 당뇨병으로 진단 받았었다.

그 당시 입원병실에는 L양의 부모님 대신 몸이 불편한 나이 많은 할머니가 병실을 지켰었고, 시연을 알아본 즉 부모님 얼굴도 기억하지 못하는 어린 나이에 부모님을 여의고 할머니가 L양을 키웠다고 했다.

고등학교를 졸업한 후에는 취직을 해야만 했고, 할머니와 동생들의 생활비와 학비를 대는 소녀가장으로서의 역할을 해야만 했다. 하지만 이렇게 힘든 생활을 하면서도 항상 밝고 웃는 얼굴로 건강하게 살아가는 아가씨였으며, 진료실을 방문할 때마다 삶에 대한 즐거움과 애착으로 가득 차서 나의 하루 일과를 신선하게 해 주는 반가운 환자이기도 했다.

L양은 제 1형 당뇨병으로 하루 1회의 인슐린 주사만으로는 혈당조절이 원만히 되지 않아 속효성 인슐린과 중간형 인슐린을 섞어 하루 2회 주사하는 혼합-분할인슐린 요법을 사용하고 있었다.

그러나 직장생활이 주간과 야간을 번갈아 가며 근무해야 했기 때문에 인슐린 주사시간이 엄격하게 지켜지지는 않았고, 식사 역시 야간근무를 하는 날에는 주간과 달라지기 때문에 혈당조절을 하

박정현 / 인제 의대 부산백병원 내분비내과 교수

는데 애를 먹곤 했다.

지난 2달 전부터 이제 고침이 되어 야간근무를 하지 않게 되어 자기혈당측정 결과를 기준으로 인슐린 주사 용량을 새로이 조절하였는데, 특히 저녁 식사시간 이전에 맞는 중간형 인슐린의 양을 올려서 다음 날 아침 공복혈당이 정상범위가 되도록 조절을 하였고, 그동안 소홀히 하였던 운동을 저녁 식후에 시행하도록 하였다. 이렇게 하니 낮 시간의 혈당뿐만 아니라 다음 날 아침 공복혈당도 정상범위에 들어가게 되어 아주 완벽하게 혈당조절이 될 수 있었다.

하지만 약 3주전부터 갑작스럽게 L양은 일상생활에서 의욕을 잃고, 심한 피로감을 호소 하였으며 낮 시간의 졸음을 느끼게 되어 진료실을 방문하였다. 2달 전까지만 해도 잘 조절 되던 혈당치는 특히 아침 공복혈당이 증가되어 있었는데, 저녁 식사 이전에 맞는 인슐린의 양을 증가시키고 자기 전에 먹던 야식을 중단해도 공복혈당치는 감소되지 않는다고 하였다.

아울러 밤 시간에 충분한 시간동안 잠을 자도 개운하지 않을 뿐만 아니라 악몽을 자주 꾸고, 아침에 일어나면 이부자리가 땀으로 젖어 있는 경우가 많다고 하였다.

소모지(Somogyi)현상을 의심하여 새벽 3시경 혈당을 측정하여 보니 역시 20-30mg/dl 사이로 감소되어 있었기에 저녁 식사 전에 맞던 중간형 인슐린의 양을 줄이도록 했더니 아침 공복혈당이 오히려 감소되었을 뿐만 아니라 피곤함과 낮 시간의 졸림 등이 말끔히 없어져 버렸다.

소모지현상과 여명현상

소 모 지 (Somogyi) 현상은 인슐린 주사를 사용하는 제 1형 당뇨병 환자들에서 종종 볼 수 있는 현상으로 저녁 식전에

맞는 중간형 인슐린의 양이 과한 경우 새벽에 저혈당이 발생하고, 이 저혈당 때문에 인슐린에 길항하는 호르몬들이 상승하여 다음 날 아침 공복혈당이 오히려 증가하게 되는 현상이다.

새벽시간의 자는 동안 발생하는 저혈당은 악몽, 발한 및 정상적인 수면과정의 장애를 초래하여 환자는 피곤함과 낮 시간의 졸림 등을 호소하게 된다. 소모지현상을 해결해서 아침 공복혈당을 정상화하기 위해서는 저녁 식전에 맞는 인슐린의 용량을 오히려 감소시켜 주어야만 하는데, 이렇게 하기 위해서는 필히 새벽시간의 혈당치를 측정해서 여명현상(dawn phenomenon)과 구별을 해야만 한다.

여명현상이란 소모지현상과는 달리 저녁식사후 그 다음날 아침까지 계속적으로 혈당치가 증가함으로써 아침 고혈당이 발생하는 것인데, 이것은 인슐린에 길항하는 호르몬들, 특히 그 중에서



도 성장호르몬의 분비 때문에 혈당치가 증가되는 현상이다.

새벽혈당치는 저혈당이 아니라 오히려 증가되어 있게 되며 공복혈당치의 정상화를 위해 저녁 식사 전에 투여하는 인슐린의

용량을 올려 주어야만 한다.

당뇨병 환자들에게의 혈당관리는?

당뇨병 환자들이 만성합병증을 효율적으로 예방하기 위해서는 공복혈당치 뿐만 아니라 엄격하게 말해서는 당화혈색소 수치를 정상범위로 유지해야만 한다. 주지하는 바와 같이 당화혈색소 수치는 지난 2~3개월 동안의 공복혈당을 포함한 하루 동안의 혈당변화를 함께 반영하는 것이기 때문에 이 수치를 정상으로 유지하기 위해서는 한 순간의 혈당치가 아니라 하루 동안의 모든 혈당치를 고르게 정상범위로 유지해야 한다.

투여하는 약물의 용량을 증가시키면 혈당치는 감소하게 되고, 일반적인 혈당치의 변화는 손쉽게 그 원인 분석이 가능하지만 간혹 증가된 약물 때문에 저혈당이 발생하고 곧 이어 고혈당이 발생하는 경우가 있다. 이러한 현상이 낮 시간에 일어나면 당연히 환자들이 저혈당을 인지하기

소모지(Somogyi) 현상은 인슐린 주사를 사용하는 제 1형 당뇨병 환자들에서 종종 볼 수 있는 현상으로

저녁 식전에 맞는 중간형 인슐린의 양이 과한 경우 새벽에 저혈당이 발생하고,

이 저혈당 때문에 인슐린에 길항하는 호르몬들이 상승하여

다음 날 아침 공복혈당이 오히려 증가하게 되는 현상이다.

때문에 금방 해결이 되지만 저혈당이 새벽시간에 발생하게 되면 수면 중에 저혈당을 인지하지 못해 원인분석과 해결이 잘 안되는 경우가 있을 수 있다.

새벽시간의 혈당치는 좀처럼 잘 측정하지는 않는데, 앞서 이야기한 것처럼 일반적인 분석으로 혈당치의 변동이 잘 설명되지 않고, 특별한 이유 없이 수면부족, 낮 시간의 기면 및 피로감이 발생하는 경우는 새벽시간의 혈당치를 측정해야 할 때가 있다.

새벽시간의 혈당치는

인슐린 주사를 맞는 환자분의 경우는 저녁식사 전에 맞는 중간형 인슐린의 효과를 반영하며, 경구용 약물을 사용하는 제 2형 당뇨병 환자들의 경우는 저녁식

사 전에 먹는 약물의 효과를 반영한다고 보면 된다.


제 2형 당뇨병 환자들에서는 제 1형 당뇨병 환자에서 보는 것과 같은 전형적인 소모지 현상은 잘 나타나지 않지만 저녁 식전에 먹는 경구용 혈당강하제의 용량이 많은 경우, 새벽시간의 저혈당은 종종 발생될 수 있고, 이러한 저혈당 때문에 앞서 언급한 것과 같은 증상들을 경험하게 될 수 있다.

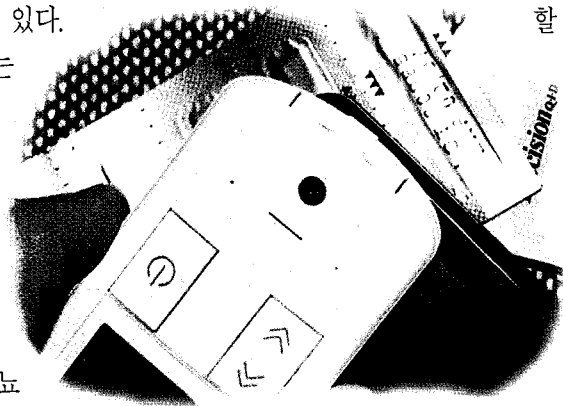
새벽시간의 혈당측정

새벽시간의 혈당치는 측정하기가 조금 어렵다. 혈당치를 측정하기 위해 자명종 시계를 맞추어 두어도 저혈당이 심하게 발생하는 경우는 자명종 시계의 소리를 잘 듣지 못해 일어나지 못할 수도 간혹 있고, 잠이 완전히 덜 깬 상태에서 자가혈당기로 측정을 하기 때문에 측정방법상의 문제로 엉뚱하게 혈당치가 나오기도 한다.

따라서 새벽의 혈당치는 한 번 측정

할 것이 아니라 적어도 두 번 이상 제대로 정확히 측정을 해야 치료 방법의 변화를 할 수 있는 지표로 신뢰성을 가질 수 있는데, 환자 스스로가 측정을 해도 되지만 보호자들에게 부탁을 해서 정확히 측정을 하는

게 좋은 경우가 많다. 



여명현상이란 소모지현상과는 달리 저녁식사후 그 다음날 아침까지 계속적으로 혈당치가 증가함으로써 아침 고혈당이 발생하는 것인데, 이것은 인슐린에 길항하는 호르몬들, 특히 그중에서도 성장호르몬의 분비 때문에 혈당치가 증가되는 현상이다.