

# Diabetes Story III

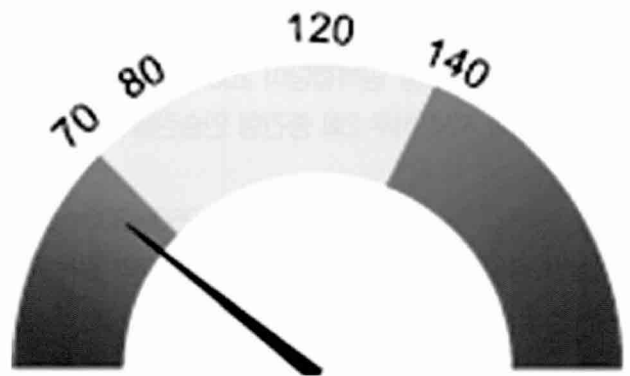
## 갑자기 쓰러질 수 있다 내게도 저혈당이?

저혈당은 혈액 속의 포도당의 농도가 정상 이하로 떨어져서 여러 증상과 징후를 나타내는 상태를 말한다. 일반적으로 혈장혈당이 70mg/dL 미만으로 떨어질 때 나타나지만, 혈당치가 정상 수준이라도 급격히 떨어질 때 저혈당의 증상이 나타날 수 있다. 저혈당은 제 1형 당뇨병이건 제 2형 당뇨병이건 간에, 특히 인슐린 치료를 받고 있는 당뇨병환자에서 많이 발생하며, 혈당조절을 철저히 하는데 제한 요인으로 작용한다. 저혈당은 인슐린이나 인슐린분비촉진제를 사용하는 환자에서 음식 섭취나 운동(신체활동)의 변화, 또는 약물 용량이 과할 때 유발될 수 있다.

### 저혈당의 원인은?

#### ▶ 약물-인슐린의 양

몸에서 필요로 하는 이상의 인슐린을 투입한 경우나 경구 혈당 강하제를 과량 복용한 경우, 책상에서 과도한 양의 인슐린이 생산되면서 저혈당을 야기시킨다. 같은 양의 인슐린을 투여하더라도 인슐린의 종류와 작용시간에 따라 특정시간에 저혈당이 올 수 있다. 즉 속효성 인슐린이 너무 높은 비율로 투여된 경우 아침 식사 3~4시간 후에, 중간형 인슐린의 양이 너무 많았던 경우, 오후 4시경에 저혈당이 올 수 있다. 이런 현상은 최근에 인슐린을 새로 구입하여 맞게 된 경우나 또는 주사 맞는 부위를 바꾼 경우에 인슐린의 작용시간이 달라지면서 생길 수 있다. 또한 신장기능이 악화된 경우는 같은 양의 인슐린을 맞더라도 인슐린의 작용시간이 길어지면서 저혈당이 올 수 있다. 또 일부 약들은 단독으로 또는 경구혈당강하제와 같이 복용할 때 저혈당을 유발시키는 효과를 가지기도 한다.



#### ▶ 식사량

식사량은 저혈당을 야기시키는 중요한 원인이다. 즉 평소와 같이 인슐린을 맞으면서 특별한 이유 없이 식사를 적게 하거나, 시간이 늦어지거나 또는 식사를 건너버리면 저혈당이 오게 된다.

식사시간이 지연되거나 불규칙할 경우, 특히 소화기 질환 즉 구토나 복통 등의 증상으로 식사를 못하게 되는 경우 평상시처럼 인슐린을 맞으면 저혈당이 올 수 있고, 병원에서 입원해 있는 동안 검사를 위해서 금식중일 경우, 인슐린을 맞아 저혈당에 빠지는 경우도 종종 있다.

#### ▶ 운동량

운동시 신체는 인슐린에 더 예민하게 반응한다. 운동을 하고 있는 동안 몸에서 에너지원으로 포도당을 사용하기 때문에 혈당이 점점 떨어지게 되고 인슐린을 팔이나 허벅지 등에 맞는 경우에는 해당부위를 운동



하면 그 부분의 혈류량이 증가하면서 인슐린이 더 빨리 흡수되고 저혈당의 위험은 더 올라간다. 평소보다 과한 운동을 했다거나 운동시간이 길어진 경우 운동량의 증가로 저혈당이 올 수 있다. 또한 공복상태로 운동을 했다거나 혈당이 낮는데 운동을 한 경우도 저혈당의 유발 원인이 된다.

### ▶ 과다한 음주

과다한 음주도 저혈당을 일으킬 수 있다. 과다한 음주를 하는 경우 간에서는 알코올을 처리하는데 온 힘을 쏟게 되고, 결국 힘에 부쳐 몸에서 에너지원으로 사용할 포도당을 만들어 내는 것을 포기하게 된다. 간에서 포도당을 만들어 주지 않으면 점점 혈당을 떨어지다 결국 심한 저혈당에 빠지게 된다. 빈속에 음주를 했을 경우도 저혈당이 유발 될 수 있다.

### 저혈당의 증상은?

저혈당은 혈당이 정상 이하로 떨어질 때 일차적으로 교감신경계를 자극하여 식은 땀, 불안감, 사금 두근거림, 빈맥, 손 떨림, 얼굴이 창백해지는 등의 증상이 나타날 수 있다. 혈당이 50~70mg/dL 이하로 떨어지는 경우 중추신경계 활성을 억제하는 증상, 즉 두통, 시야 장애, 공복감, 졸림, 어지러움 등이 나타날 수 있으며, 혈당이 50mg/dL 미만으로 심하게 떨어진 경우 의식수준이 떨어지고 이상한 행동을 한다거나 경련이 유발되고 심하면 혼수상태에 빠질 수 있다.

당뇨병성 자율신경병증이 있는 일부 환자들은 저혈당에 빠져도 아드레날린을 제대로 분비할 수가 없게 된다. 그러면 아드레날린에 의한 저혈당 경고신호가 없

어져 버리기 때문에 환자는 가벼운 저혈당이 있을 때는 전혀 느끼지 못하다가 심한 저혈당으로 진행하면 갑자기 의식을 잃게 된다. 이것을 '저혈당 무감지증'이라고 하는데 이런 환자는 저혈당에 대처할만한 기회를 놓치게 되고 결국 심한 저혈당이 반복되면서 중대한 뇌의 손상을 입거나 심지어는 사망할 수 있는 위험도 있기 때문에 조심해야 한다.

### 저혈당 증상 이렇게 나타난다

#### [스트레스 호르몬이 전달될 때]

- 극도의 배고픔
- 발한
- 근심 걱정
- 심장이 두근거림
- 몸이 부들부들 떨림
- 신경과민
- 창백해지는 현상

#### [뇌의 혈당이 결핍될 때]

- 두통
- 시신경 장애
- 언어 장애
- 복통
- 행동의 변화(공격적, 소극적)
- 피로, 현기증
- 집중력 약화
- 가려움
- 의식 불명

### 저혈당의 치료는?

저혈당의 치료는 포도당이나 탄수화물이 함유된 음식을 섭취하면서 가능하다. 혈당의 회복은 탄수화물의 함량보다는 포도당의 함량이 결정적인 영향을 준다. 순수한 포도당이 가장 좋은 저혈당의 치료 방법일 수 있지만, 탄수화물이 함유된 다른 물질도 혈당을 올리기 위해 사용될 수 있다.

당뇨병환자가 저혈당의 증상을 경험하게 되면 즉시 혈당측정을 해야 한다. 측정된 결과가 70mg/dL 이하



이면 주위에서 구할 수 있는, 탄수화물이 15g정도 함유된 음식을 먹어야 하고, 만약 혈당을 잴 수 없는 환경이면 바로 저혈당에 준해서 처치를 해주는 것이 안전하다.

#### 저혈당시 적합한 음식과 양

- 음료수(사이다, 콜라) 1/2잔
- 우유 1잔 주스(가당) 1/2잔
- 요구르트 1병
- 과일 1교환단위
- 초콜릿 3쪽
- 설탕 1큰 술
- 사탕 3~4개
- 꿀 1큰 술

명심해야 할 것은 섭취한 포도당이 소화되고 흡수되어 혈액으로 들어온 다음 우리 몸에서 사용되기 시작하려면 15~20분이 걸린다. 바로 효과가 나오지 않는다고 너무 성급할 필요는 없다. 그러나 15~20분이 지나도 좋아지는 느낌이 들지 않으면 같은 양의 음식을 다시 섭취해야 하고 이렇게 해도 좋아지지 않으면 혈당을 다시 측정해 봐야한다. 만약 아직도 혈당이 70mg/dl 이하이면 다시 한 번 동일한 양의 음식을 섭취하고 15~20분 안에 호전되지 않으면 곧바로 주치의에게 연락하거나 응급실을 찾아야 한다. 만약 이때 적절한 처치가 되지 않고 방치되면 심한 저혈당에 빠질 수 있고 심한 저혈당이 수 시간 지속되면 심한 뇌손상이 발생하거나 사망의 위험성이 있다.

저혈당의 치료에 사용되는 음식은 식단에 추가되는 음식으로 생각해야 한다. 이미 음식을 일부 섭취해서 다음에 먹게 될 식사나 간식에서 이 양을 빼고 먹으

면 안 된다. 즉 다음 식사시간이 되면 원래의 식단표의 양을 그대로 다 먹어야 한다.

심한 저혈당으로 인해 환자의 의식이 혼미해 지거나 혼수에 빠진 경우에는 입으로 음식을 먹이는 것은 금기이다. 잘못하면 기도로 넘어가 질식사할 수 있기 때문이다. 주위에 의료인이 없다면 바로 병원 응급실로 후송해야 한다.

#### 저혈당의 예방은?

일단 저혈당이 발생하면 주치의와 함께 저혈당이 발생하게 된 상황을 면밀하게 살펴봐야 한다. 그래서 인슐린 치료 또는 식이요법이나 운동요법의 문제점을 파악하고 근본적인 대책을 세워야 한다. 특히 운전을 할 때는 탄수화물이 함유된 음식을 꼭 휴대해야 하며 저혈당의 증상이 있다고 느끼면 10~15g의 탄수화물이 함유된 음식을 섭취한다.

저혈당을 막는 가장 좋은 방법은 식사량과 운동량 그리고 인슐린의 양의 균형을 맞추어 주는 것이라는 것을 잊지 말자.

#### 반동현상

저혈당의 치료에서 빼놓을 수 없는 것이 바로 반동현상이다.

저혈당이 오면 우리 몸에서는 혈당을 올리기 위해 아드레날린, 글루카곤, 부신피질호르몬, 성장호르몬과 같은 혈당을 올리는 호르몬들을 분비하기 시작한다. 이 호르몬들은 심한 저혈당을 예방하는데 아주 중요한 역할을 하고 있지만 반대로 작용이 지나쳐 혈당을



정상 이상으로 상승하게 하는 효과를 나타내기도 한다. 그래서 저혈당이 생겼다가 이 혈당을 올리는 호르몬들에 의해 반대로 혈당이 올라가게 되는 현상을 반동현상이라 한다. 이 현상은 마이클 소모지박사에 의해 처음으로 알려져 종종 소모지 현상이라고 불리기도 한다.

만일 혈당이 올라가는 원인이 반동현상 때문인데도 간과하게 되면 올라가는 혈당을 떨어뜨리기 위해 의사는 인슐린의 양을 더 추가하는 처방을 낼 수 있다. 이렇게 되면 혈당이 더 떨어지게 되고 더 심각한 문제가 야기된다. 즉 혈당이 더 낮게 떨어지게 되면 이에 대처하기 위해 간에 저장되어 있는 포도당이 대량 방출되게 되고 다시 혈당이 올라가게 되는 연쇄반응이 생기는 것이다.

이 반동현상을 찾아내기 위해서는 매 두 시간마다 혈당을 재어서 어느 시점에서 혈당이 떨어지는지를 찾아내는 것이 중요하다. 즉 계속 혈당을 재어보았는데도 저혈당이 되는 일이 없었다면 인슐린의 용량을 올리면 되지만 반대로 저혈당이 되었다가 다시 혈당이 올라가는 일이 목격되면 이때는 인슐린의 용량을 줄이거나 맞고 있는 인슐린의 양을 분할해서 나누어 맞는 것이 좋다. ✎

### 저혈당을 예방하기 위해

- 저혈당이 발생하게 된 상황 분석을 분석한다.
- 인슐린 치료 또는 식이요법이나 운동요법의 문제점을 파악해 본다.
- 근본적인 대책수립을 수립한다.
- 규칙적으로 혈당 측정을 한다.
- 규칙적으로 식단표에 따라 식사를 섭취한다.
- 식사 시간이나 간식 시간을 30분 이상 미루지 말아야 한다.
- 예정에 없던 운동이나 너무 긴 시간의 운동을 하게 되는 경우에는 혈당을 자주 측정하여 필요하다면 운동 전이나 후에 추가로 음식을 섭취한다.
- 생활에 변동이 생기면 혈당의 변동으로 이어질 수 있기 때문에 주의한다.
- 인슐린의 양을 정확히 맞추어 주사를 놓는다.
- 의사의 처방이 없는 약은 복용하지 않는다.
- 음주는 심한 저혈당을 불러온다는 것을 기억하고 조심한다.
- 저혈당의 초기증상이 나타날 때 놓치지 말고 대처한다.
- 항상 저혈당에 대처하기 위한 탄수화물이 함유된 식품을 휴대하고 다닌다.