

# 당뇨병환자의 저혈당



민족에 따라 차이는 있으나 경제발전과 생활양식의 서구화와 더불어 당뇨병의 유병률은 전 세계적으로 증가하고 있으며 우리나라의 경우도 마찬가지이다. 하지만 당뇨병의 심각성에 대한 바른 인식의 확산으로 과거에 비해 많은 사람들이 적절한 치료를 받으며 당뇨병을 이겨나가고 있다.

인간의 혈중 포도당농도는 인체의 복합적인 작용으로 70mg/dL~100mg/dL사이로 엄격하게 유지되고 있고 우리 몸의 기관 중 특히 췌장은 인슐린 분비를 통하여 혈당조절에 중요한 역할을 담당한다. 즉 냉장고의 자동 온도조절 장치가 미리 정해놓은 온도에 따라 온도가 올라가면 낮춰주고 원하는 온도이상 내려가면 작동을 멈춰 일정 온도를 유지 하는 것처럼 인간의 혈중 포도당 농도는 끊임없이 감시되면서 일정 농도를 유지하고 있다. 그러한 의미에서 당뇨병은 자동 온도조절 장치가 망가진 냉장고와 같다고 생각할 수 있다. 따라서 당뇨병 환자는 혈당을 정상범위로 유지하지 못하기 때문에 적정혈당을 유지하기 위해서 인위적인 조절을 필요로 하게 된다.

당뇨병으로 인한 고혈당은 많은 급,만성 합병증을 유발한다. 따라서 고혈당을 막기위한 적절한 관리가 필요하며 이러한 관리 과정에는 단순히 고혈당을 막는 것뿐 아니라 저혈당을 피하는 단계도 반드시 포함되어야 한다.

## 저혈당이란?

인슐린을 주사 중 이던 당뇨병환자 K씨는 바쁜 업무로 인하여 점심 식사를 거르게 되었고 평소보다 많은 활동을 한 후 운전을 하며 집으로 귀가 하던 중 어지러움을 느끼며 시력이 흐려져 추돌사고를 냈다. 병원으로 후송하여 검사한 K씨의 혈당은 45mg/dL였다.

이처럼 저혈당은 갑자기 나타날 수 있고 당뇨병환자, 특히 인슐린 주사를 맞는 환자들에게 흔히 나타나는 문제 중 하나이며 생명을 위협하는 결과를 초래할 수 있으므로 그 원인과 증상에 대해 인식하고 저혈당 발생시 대처방법에 대해 평소 숙지하고 있어야 한다.

저혈당은 혈당이 50~60mg/dL이하로 낮아진 상태로 혈액속의 포도당 공급이 수요보다 모자라는 상태이다. 사람마다 저혈당 증상이 나타나는 수치는 일정하지 않으며 혈당치가 비록 정상 수준이더라도 급격히 감소하는 경우에 발생할 수 있다.

## 저혈당이 발생하는 이유

당뇨병환자에서 저혈당은 크게 인슐린의 양, 식사량, 운동량의 불균형에 의해 발생한다. 일단 인슐린의 양에 대해 살펴보자. 필요이상의 인슐린이 몸에 존재하는 경우, 즉 인슐린이 과다 투여된 경우나 췌장의 인슐린 생산과 분비

**당**뇨병 치료 중 많은 환자들이 지나치게 혈당을 낮추는 데에만 신경을 쓰는 경우가 있다. 하지만 우리 몸의 건강유지를 위해서는 적절한 수치의 혈당유지가 중요하다. 당뇨병 치료과정에서 발생할 수 있는 저혈당과 그에 대한 처치 및 예방법의 인식은 또 다른 안전한 당뇨병 치료의 길을 알려 줄 것이다.



배 학 연 / 조선대학병원 내분비대사내과 교수

를 촉진하는 경구 혈당 강하제가 과다 투여된 경우 혈당 저하가 발생 할 수 있다. 또한 신장 기능이 약화되었을 때 인슐린이 몸에서 제거 되는 시간의 지연으로 인해 인슐린 작용시간이 길어져 같은 양의 인슐린에도 저혈당이 유발될 수 있다. 다음으로 식사량도 중요한 역할을 한다. 인슐린은 평소와 같은 양을 주사하면서 식사를 거르거나 적은 양을 섭취한 경우, 식사시간이 늦어진 경우 저혈당이 올 수 있다. 병원에서 검사를 위한 금식 시에도 저혈당이 올 수 있으므로 주의해야 한다.

그리고 운동은 우리 몸에 대한 인슐린의 효과를 높여주고 운동 시 우리가 갖고 있는 포도당이 에너지원으로 소비됨으로써 저혈당을 유발할 수 있다. 특히 인슐린 주사부위를 운동하면 혈류량 증가로 인하여 인슐린의 흡수율이 높아지고 이에 따라 저혈당의 위험은 증가된다. 즉 허벅지에 인슐린 주사를 맞고 달리기를 하거나 등산을 하는 경우 저혈당 발생에 주의해야 한다. 이와 더불어 음주도 저혈당을 유발할 수 있다. 간은 포도당을 생성하는데 음주시간이 알코올 처리에 온 힘을 쓰게 되어 포도당 생성을 게을리 하게 되며 이로 인하여 혈당저하가 유발된다.

포도당은 우리 몸에서 여러 장기의 기능유지를 위한 에너지원으로 이용되며 특히 뇌의 경

우 포도당만을 이용한다. 저혈당이 발생시 다른 장기들은 지방산을 에너지원으로 이용하여 뇌를 위해 포도당을 절약해 주고 우리 몸은 아드레날린, 글루카곤, 부신피질호르몬, 성장호르몬과 같은 혈당을 올리는 호르몬들을 분비하여 혈당을 올리는 일련의 노력을 하게 된다. 이러한 일련의 노력과정들은 우리에게 혈당이 부족하다는 신호를 보내게 되는데 이러한 신호가 저혈당 발생시 유발되는 증상들이다.

### 저혈당의 증상

사람들마다 차이는 있으나 초기에는 배가 고프고, 흥분이 잘되며, 점잖던 사람이 화를 내는 등의 성격변화가 나타나기도 하고 온몸이 떨리거나 두통, 기운이 짝 빠지고 어지럼증이 나타나거나 메스꺼움, 가슴 두근거림, 식은땀, 손발의 감각저하나 마비감, 혀와 입술주위의 무감각, 저림 등이 발생된다. 이때 적절한 처치의 지연으로 혈당저하가 진행된 경우 심한 피로감, 시력저하, 두통, 졸음, 집중력과 기억력 저하가 나타나며 말이 어눌해진다. 경련과 의식상실, 혼수 등의 위험한 증상이 나타날 수도 있으며 20mg/dL이하의 심각한 저혈당이 30분 이상 지속시 뇌에 심각한 손상을 유발할 수 있다.

그러나 이러한 증상들이 저혈당이 발생한 모

든 당뇨병환자에서 나타나는 것은 아니다. 불행하게도 당뇨병성 자율신경병증이 있는 경우 아드레날린 분비 이상으로 인하여 대처 가능한 초기증상 없이 갑자기 의식상실이나 혼수 등의 위험한 상황에 빠질 수 있다. 또한 술을 마시거나 과도한 경우, 심장약이나 고혈압약으로 베타 차단제를 복용하고 있는 경우 환자의 저혈당 초기 증상 감지가 차단될 수 있으므로 주의를 요한다. 밤에 발생하는 저혈당의 경우에도 위험하다. 생리적으로 새벽 1시에서 3시 사이에 인슐린 분비가 증가하고 밤에는 수면으로 인하여 저혈당의 경고증상의 감지가 어렵고 식은땀, 불안 등의 경고증상이 없을 수 있어서 더욱 위험하다. 따라서 낮에 활동량이 많았거나 음식섭취량이 적었던 경우에는 자기전에 혈당을 측정하여 간식을 섭취하도록 한다.

### 저혈당 증상에 대한 대처

그렇다면 당뇨병 치료중 저혈당 증상을 경험하였을 때 어떻게 대처해야 할까? 일단은 당황하지 말고 이러한 증상에 대한 공포감을 버려야 한다. 차분하게 마음을 가라앉히고 상황에 대처하자. 저혈당 증상을 느끼게 되면 가능한 혈당측정을 시행하여 정상보다 낮은 혈당임을 확인하고, 혹시 혈당측정이 용이치 않을 시에도 혈당측정을 위해 시간을 허비하지 말고 다음과 같이 치료에 임한다.

일단 하던 일을 멈추고 가장 빨리 신체에 흡수되어 작용 가능한 당질을 15g에서 20g 섭취한다. 예를 들면 콜라, 오렌지주스, 우유 등의 음료수 1컵이나 사탕 3~4개, 또는 각설탕

2~3개를 물에 녹이거나 초콜렛 3쪽이나 꿀 1큰 술, 또는 요구르트 1병 등을 섭취한다. 이때 과도하게 당을 섭취하여 고혈당을 유발하지 않도록 주의해야 한다. 섭취한 포도당이 소화, 흡수되어 몸에서 이용되기 시작하는데는 15분 정도의 시간을 필요로 하기 때문에 음식섭취 후 휴식을 취하고 15분 정도 후 다시 혈당을 측정한다. 혈당이 70mg/dL이하이면 15g 당질 섭취를 반복한다. 다음 식사시간까지 1시간 이상이 남았다면 복합당질과 단백질이 포함된 음식을 추가로 섭취한다. 저혈당 증상 발생시 섭취한 음식은 평상시 식사량에 추가된 것으로 생각하고 그날의 식사량을 줄이지 않도록 해야 한다.

주의해야할 점은 저혈당으로 인해 의식이 없거나 저하된 경우에 절대로 입으로 음식을 주어서는 안 된다는 것이다. 흡인성 폐렴이나 질식으로 인한 사망가능성이 높아지기 때문이다. 이때는 입안에 들어있는 모든 것은 제거해 주어야 하며 빨리 가장 가까운 병원으로 환자를 이송하여 포도당 주사 등 의료진의 도움을 받을 수 있도록 해야 한다.

### 글루카곤 주사

그러나 이송에 소요되는 시간으로 인하여 환자의 뇌에 손상이 발생되거나 사망할 수도 있다. 이때에 유용하게 사용할



수 있는 것이 글루카곤이다. 글루카곤은 일종의 혈당을 올리는 호르몬이다. 글루카곤은 주사로만 투여될 수 있는데 투여방법에 대해 살펴보면 먼저 병의 뚜껑을 열고 알코올 솜으로 입구를 닦은 후 주사기를 이용하여 글루카곤 용기 내에 내용물을 주입한 후 용해액이 물처럼 투명해질 때까지 천천히 흔든 후 병을 위쪽으로 거꾸로 들고 주사기에 용액을 주입한다. 환자의 주사할 부위를 알코올 솜으로 잘 닦은 후 주사를 놓은 후 알코올 솜으로 주사부위를 누른다. 주사부위는 엉덩이 상부 바깥쪽, 허벅지, 상완부(팔 윗부분) 근육이며 이때 글루카곤을 바로 밀어 넣지 말고 주사부위에 바늘을 깊이 꽂은 후 주사기 뒷부분을 뒤로 당겨보아 피가 나오지 않는지 확인 후 주사한다. 만약 피가 나오면 다른 부위에 다시 주사한다. 글루카곤을 인슐린 주사기로 뽑아 인슐린 주사부위에 깊이 주사하는 방법도 있으나 인슐린 주사기는 바늘이 짧아 근육층 까지 깊이 주사되지 않고 피하에 주사되므로 글루카곤의 흡수가 느려질 수 있어서 근육주사기로 근육층에 주사하는 것이 더 좋다. 주사 후 15분이 지나도 깨어나지 않거나 호흡곤란이 발생하면 빨리 병원에 오도록 한다. 글루카곤은 주로 환자의 의식이 없을 때 주위사람에 의해 처치가 되는 경우가 많으므로 당뇨병환자의 가족이나 친구들은 평소 글루카곤 사용법을 인지하고 있는 것이 저혈당 발생시 도움이 된다.

### 저혈당을 예방하는 생활습관

저혈당은 당뇨병의 치료과정에서 드물지 않



저혈당 증상 체험...

게 발생하는 증상이다. 따라서 저혈당을 경험한 이후에는 주치의와 상의를 통하여 저혈당 발생의 원인이 무엇인지 면밀히 검토하고 문제점을 파악하여 다시 저혈당이 재발되지 않도록 대책을 강구해야한다. 규칙적인 식사와 운동을 시행해야 하며 임의로 경구혈당강하제나 인슐린의 투여용량을 증가시켜서는 안되고 꼭 의사의 처방에 따른 용량을 투여한다. 간혹 인슐린 조작법의 미숙이나 당뇨병이나 고령으로 시력이 저하된 경우 실수로 과다의 인슐린이 투여될 수 있는데 이러한 경우 인슐린 주사시 주위의 도움을 받아 정확한 양의 인슐린이 주사되도록 하자. 혈당을 자주 측정하고 기록하며 특히 저혈당이 잘 발생할 수 있는 운동전 후에는 꼭 혈당을 측정하는 습관을 기르도록 한다.

또한 외출 시나 운전 중에는 가까이에서 쉽게 이용할 수 있는 저혈당 응급식품을 휴대하는

것이 좋다. 마지막으로 낯선 장소에서 저혈당으로 인하여 의식의 혼미나 실신을 경험할 수 있다. 이때를 대비하여 본인의 이름과 나이, 주소와 보호자 연락처, 진료를 받고 있는 병원과 주치의의 이름을 표시하고 자신은 당뇨병환자이며 저혈당이 발생할 수 있고 본인이 불안정해 보이면 음식을 먹여줄 것을 부탁하고, 의식이 없을 때는 가까운 병원으로의 이송을 부탁하는 내용의 인식표를 가지고 다니도록 한다. 무엇보다 중요한 것은 저혈당이 의심되는 증상을 느꼈을 때 절대로 간과하지 말고 위의 처치대로

대처하여 위험한 상황에 이르지 않도록 하는 것이다.

당뇨병 치료 중 많은 환자들이 지나치게 혈당을 낮추는 데에만 신경을 쓰는 경우가 있다. 하지만 우리 몸의 건강유지를 위해서는 적절한 수치의 혈당유지가 중요하다. 당뇨병 치료 과정에서 발생할 수 있는 저혈당과 그에 대한 처치 및 예방법의 인식은 또 다른 안전한 당뇨병 치료의 길을 알려 줄 것이다. 

## 당신의 글을 기다립니다~~



제 2의 당뇨병 인생을 살면서 당뇨병으로 겪은 여러 가지 경험담들을 「월간 당뇨」독자분들과 함께 나눠주십시오.

- ♣ **당뇨병 투병기** : 자랑하고 싶은 나의 혈당관리법, 검증되지 않았던 당뇨치료로 고생했던 이야기, 당뇨관리를 도와주면서 겪었던 당뇨인 가족들의 이야기, 당뇨병 관리 때문에 생긴 재미있는 사건 및 「월간 당뇨」독자들과 나누고 싶은 다양한 이야기 등
- ♣ **당뇨인 한마디** : 당뇨병환자로서 병원에서 겪었던 불편사항, 당뇨병 진료에 대한 개선 사항, 기억에 남는 의료인, 국가에 바라는 정책, 한국당뇨협회에 바라는 사항 및 프로그램 등
- 이외에도 많은 당뇨인들과 나누고 싶은 이야기들을 형식과 매수에 구애받지 않고 자유롭게 기술하여 본 협회에 보내주시기 바랍니다.
- 원고가 채택된 당뇨인에게는 협회에서 마련한 선물을 드립니다.

**형식, 매수** : 자유

**응모방법** : 우편 - 서울 중구 회현동 3가 11-3 세대빌딩 10층 사단법인 한국당뇨협회

**문의** : 02-771-8542~4      **팩스** : 02-771-8545

**e-mail** : master@dangnyo.or.kr