

# 당뇨병성 신경장애



이 광 호

삼서서울병원 신경과 과장

당뇨병 발병 25년 후에는 약 반수가 말초신경의 이상을 갖고, 증상이 없더라도 세밀한 검사시 많게는 60%의 당뇨병환자에서 말초신경의 이상이 나타난다.

**당**뇨병성 신경합병증은 당뇨병의 가장 흔한 합병증 중의 하나이다. 당뇨병환자에게 신경의 이상 증상이 자주 발생하기 때문에 과거에는 당뇨병이 신경계의 이상에 의해서 일어난다고 믿었던 사람도 있었다. 그러나 혈당조절이 잘 안되면 여러 가지 신체 대사와 혈액순환에 장애가 발생하게 되는데 이러한 상태가 지속됨으로써 유전적, 환경적인 요인들과 복합적으로 작용하여 신경합병증이 일어나게 되는 것이다.

## 말초신경합병증

말초신경합병증은 당뇨병의 유형, 연령 등에 따라 그 빈도가 다르기 때문에 일률적으로 이야기하기는 어렵지만 한 연구에 의하면 처음부터 말초신경합병증이 동반되어 있는

사람은 열명에 한명도 안되지만 25년 후에는 약 반수가 말초신경의 이상을 갖게 된다고 한다. 증상이 없더라도 세밀한 검사를 해보면 많게는 60%에 이르는 당뇨병환자가 말초신경의 이상을 가지고 있다고 한다.

당뇨병성 말초신경합병증의 위험인자를 분명하게 알 수 있다면 이를 예방하는 데 큰 도움이 되겠지만 불행하게도 이에 대하여 확실한 정보가 없는 상태이다. 어떤 사람은 당뇨병이 오래되어도 말초신경의 이상 증상 없이 지내지만 당뇨병의 초기부터 말초신경합병증을 겪게 되는 사람도 있다. 이러한 차이에 대하여 지금까지 알려진 가장 분명한 사실은 당뇨병이 오래될수록 말초신경합병증이 생길 위험성도 높아진다는 것이다. 이것을 달리 말하면 오랜 기간 당뇨병을 앓으면서 말초신경의 이상 증상이 나타나지 않았던

라도 여전히 말초신경합병증이 생길 위험성이 있다는 것을 의미한다. 특히 원위부의 감각성 다발성 말초신경병증과 자율신경병증은 당뇨병의 기간이 길수록 발생빈도도 증가한다고 알려져 있다.

당뇨병이 몇 살에 발병하였는가 하는 것도 말초신경합병증의 발생을 예측하는데 중요한데 즉, 40세 이후에 당뇨병으로 진단된 사람이 젊은 나이에 당뇨병에 걸린 사람 보다 말초신경합병증이 발생할 가능성이 높다. 이외에도 키가 큰 사람, 그리고 남자에게 말초신경합병증이 더 잘 나타난다는 보고도 있으며 어떤 유전적인 요인도 관련되어 있다고 생각되고 있지만 아직까지 잘 알려지지 않은 부분이 많다. 그러나 가족력과는 관계가 없을 것으로 생각된다.

#### ■ 증상

당뇨병과 동반되는 말초신경 장애의 증상은 대단히 다양하며 흔히 여러 가지 증상이 혼합되어 나타나기도 한다. 심한 통증이나 찌릿찌릿한 느낌, 조이는 듯 하거나 쥐가 난 것 같은 느낌이 생길 수 있다. 또는 팔다리에 힘이 빠지거나 감각이 무디어지고, 간혹 몸의 균형이 안잡혀서 걷는데 불편을 느낄 수도 있다. 눈의 통증과 함께 물체가 둘로 갈라져 보이는 증상이 나타나기도 한다. 증상이 나타나는 부위도 다양하여 양쪽이 대칭적일 수도 있고 비대칭적일 수도 있다. 말초신경의 질병을 연구하는 학자들은 당뇨병의 이러한 다양한 증상들을 다음과 같은 몇 가지 종류로 분류하고 있다.

- ① 대칭성 다발성 말초신경병증은 양쪽 발이나 팔에 서서히 혹은 급격히, 대칭적으로 증상이 나타나는 것이며 운동신경, 감각신경, 자율신경을 다양하게 침범한다.
- ② 국소성 및 다춑점성 신경병증은 한쪽 팔다리 혹은 몸통이나 안면부위(뇌신경)에 부분적으로 증상이 나타난다.
- ③ 혼합형 중 가장 흔한 유형은 감각성 다발성 신경병증이며 이것은 초기에 다리로부터 진행되는 감각이상(이)이 주 증상이다. 얼얼한 느낌, 저린 증상, 작열감 등이 주로 밤에 심하게 나타난다.

특히 자율신경병증은 당뇨병의 중요한 합병증의 하나로 종종 여러 가지 증상들을 동반하게 된다. 예를 들면, 땀이 잘 안나고 소변조절이 잘 안되며, 발기부전 등 성기능이 감소되고 혈압의 자율적인 조절이 잘 안되어 일어설 때 어지럽거나 심하면 정신을 잃거나(기립성 저혈압) 저혈당을 알아차리지 못하는 등의 여러 증상이 자율신경계의 이상으로 나타날 수 있다.

#### ■ 진단

말초신경합병증의 진단을 위하여는 우선 당뇨병 이외에 말초신경병증을 일으킬 수 있는 다른 원인이 있는지를 정밀하게 검사하여야 한다. 만약 치료가 가능한 다른 원인이 있다면 이에 대한 치료를 우선하여야 하기 때문이다. 이를 위하여는 자세한 문진과 신경학적 진찰이 필요하며 신경전도 검사, 근

전도 검사, 감각기능 검사, 자율신경기능 검사와 같은 전기생리학적 검사가 매우 유용하며 경우에 따라 신경조직 검사가 필요할 수도 있다.

■ 치료

당뇨병성 말초신경합병증 가운데 어떤 유형은 혈당을 잘 조절하면 증상이 호전되기도 한다. 갑자기 발생하는 뇌신경 마비, 근위부 위 비대칭성 하지 운동신경병증, 급성 통증성 말초신경병증은 혈당의 조절이 잘되면 증상이 완전히 없어지기도 한다. 그러나 원위부의 감각성 다발성 신경병증과 자율신경병증은 일단 발생하면 지속적 인슐린 점적주사나 채식이식 등으로 어느 정도는 호전될 수 있지만 대개는 호전되기가 어렵다. 따라서 치료 보다 더욱 중요한 것은 일단 말초신경의 이상이 발견되었을 때 혈당조절로 더 이상의 악화를 방지하는 것이다.

말초신경병증이 발생할 가능성이 높은 사람을 미리 알기가 어렵기 때문에 현재로서는 혈당을 철저하게 조절하는 것이 말초신경합병증이 있는 환자에게 가장 중요하다.

고혈당 때문에 일어나는 대사산물의 축적을 막기 위한 약제를 사용해 본 결과 검사상에 약간의 호전이 관찰되었다는 보고가 있다. 비타민제나 신경세포의 성장과 활동성을 증가시키는 갱글리오사이드나 신경향성 물질을 사용하기도 한다. 그러나 아직까지 임상적으로 당뇨병성 말초신경합병증의 치유에 특효를 보이는 약은 없다. 따라서 일단 말초신경의 합병증이 생긴 후에 그것을 치료하

는 것은 매우 어려운 일이므로 지속적인 혈당조절을 통하여 이러한 합병증이 생기지 않도록 노력하여야 한다.

당뇨병성 말초신경합병증을 가지고 있는 환자의 약 10%에서 통증이 수반된다. 통증에 대한 치료 원칙은 다음과 같은 세단계로 구분할 수 있다.

- ① 철저한 혈당조절이나 기타의 방법으로 기본적인 말초신경염 조절
- ② 통증에 대한 대증요법
- ③ 우울증 치료 및 기타 보조적인 치료

이러한 치료는 통증의 성격과 증상의 자연적인 경과에 따라 달라질 수 있다. 예를 들면, 급성 삼차신경 마비 때의 통증은 대부분 저절로 좋아지므로 좋아질 수 있다는 믿음을 갖는 일이 중요하다. 이렇게 저절로 좋아지는 경우는 대개 특별한 문제가 안되지만 급성 통증성 말초신경합병증은 다소 차이가 있다. 이 경우에는 통증이 매우 심하며, 인슐린 치료 등으로 좋아지기까지 수개월이 걸린다. 또한 혈당조절을 시작하면 초기에는 통증이 악화되는 경우도 있다. 그러나 꾸준히 치료를 계속하면 점차로 증상이 사라지게 된다. 따라서 이러한 증상의 경과를 알고 실망하지 않고 치료하는 것이 무엇보다도 중요하다.

통증이 심한 경우는 단순한 진통제로는 거의 효과가 없다. 그러나 통증이 대개는 만성적이므로 강력한 진통제를 오래 사용하게 되면 중독현상을 일으키기 때문에 쓰기가 곤란하다. 페니토인, 카바마제핀, 아미트립틸린 등과 최근에는 캄싸이신이라는 약이 도움이 되는 경우도 있다. 그러나 효과가 없는 경우도

있고 여러 가지 부작용이 나올 수도 있기 때문에 의사의 처방에 따라 조심해서 사용하여야 한다.

### 뇌졸중

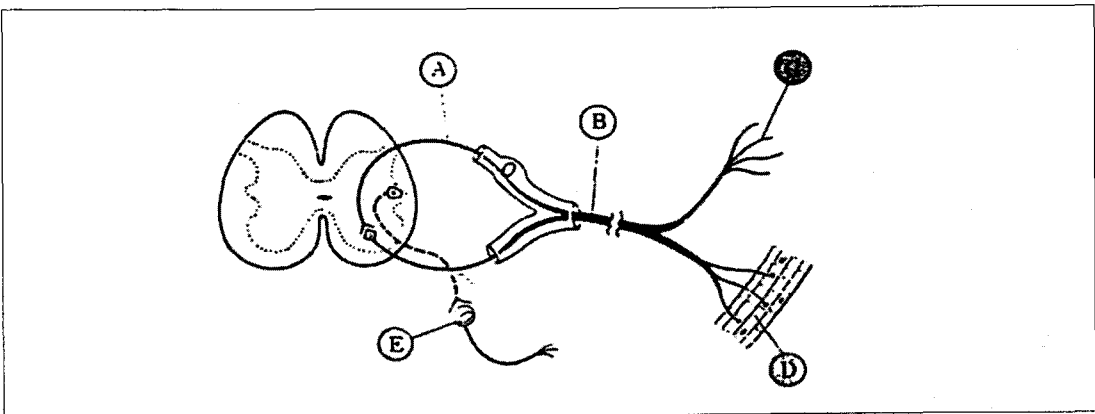
당뇨병환자에서는 일반인에 비해 뇌혈관질환이 많고 이로 인한 유병률과 사망률이 높다. 당뇨병의 합병증으로는 소혈관을 침범하는 신경병증, 신증, 망막증이 있고 큰 혈관을 침범하는 관상동맥질환과 말초혈관질환이 있는데, 이상스럽게도 당뇨병환자의 뇌졸중에 대하여서는 많은 연구가 되어 있지 않다. 미국의 역학조사(Framingham study)를 보면

당뇨병이 있는 45~75세 환자에서 허혈성 뇌혈관질환이 일반인에 비해 25~35배 많은 반면 뇌내 출혈과 지주막하 출혈의 빈도는 적다. 뇌졸중의 기전으로는 소관통동맥의 폐색, 두개강외 경동맥의 협착, 색전증 등이 있다. 부검상에서 가장 많은 원인은 소관통동맥의 폐색이라고 알려져 있다.

#### ■ 위험인자

당뇨병환자에서 뇌졸중의 위험인자로는 연령, 인종, 고혈압, 당뇨병성 신병증, 관상동맥과 말초혈관질환이 관련되어 있고 놀랍게도 흡연, 비만, 혈당조절, 고지질증은 관련이 크지 않다고 한다.

#### ■ 장애부위에 따른 당뇨병성 신경장애의 분류



	부위	종류	원인	증상
A	신경근	신경근장애	혈관성	피부마디에 따른 통증, 지각이상
B	척수·뇌신경	단일신경장애	혈관성	탈력, 통증
C	신경말단	다발성 신경장애	대사성	통증, 마비, 지각둔마
D	신경말단 근육	당뇨병성 근위축		하지탈력, 대퇴 전면의 통증
E	교감 신경절	자율신경장애		기립성 저혈압, 변통이상, 배뇨장애, 임포텐츠

## ■ 증상

일반적으로 뇌졸중의 증상으로는 언어장애(실어증이나 발음의 부정확), 감각 및 운동의 마비, 어지럼증(하나의 물체가 둘로 보이거나, 언어장애, 마비 등이 동반될 수 있음), 일시적으로 한쪽 눈의 시력장애 등이 있다.

당뇨병환자에서는 저혈당과 고삼투성 비케톤성 당뇨병 혼수 같은 대사장애가 뇌졸중과 유사한 증상을 보일 수 있다는 점이 고려되어야 한다.

## ■ 예방

일단 뇌경색이 완전히 생기거나 뇌내 출혈이 발생하면 현재까지 가능한 어떤 치료도 손상된 뇌조직과 그 기능을 회복시킬 수 없다. 따라서 뇌졸중으로 인한 장애와 사망을 감소시키기 위해서는 어떠한 내과적 또는 외과적 치료 보다 예방이 효과적이다.

### 1) 당뇨병환자에서 뇌졸중의 일차적 예방

당뇨병환자에서 뇌졸중을 예방하기 위해서는 고혈압이 있으면 빨리 발견하여 치료하여야 한다. 당뇨병환자에서는 흡연, 당뇨조절, 비만, 고지질증이 뇌졸중의 독립된 위험인자로 알려져 있지 않으나 이들도 죽상경화증의 위험인자이기 때문에 이와 같은 위험인자를 치료하는 것이 현명하다.

미국과 영국에서 건강한 의사를 대상으로 하여 아스피린을 투여하였을 때 미국의 결과에서만 심근경색이 감소하였으나 장애가 심하거나 사망한 뇌졸중의 빈도는 높았다. 뇌졸중의 위험도가 낮은 건강한 성인에서 항혈

소판제가 효과가 있다는 증거는 아직 없다. 그러나 당뇨병환자에서는 출혈성 뇌졸중의 빈도가 낮고 혈소판의 응집이 증가되므로 40세 이상 당뇨병환자에서 하루에 어린이 아스피린을 적어도 1알 복용하는 것이 고려되어야 한다.

### 2) 당뇨병환자에서 뇌졸중의 이차적 예방

일과성 허혈발작이나 경한 뇌졸중이 있었던 당뇨병환자들은 앞에 기술한 위험인자가 있다면 이를 조절하여야 한다. 항응고제를 복용하고 있지 않은 환자들은 항혈소판제로 치료받아야 한다. 일과성 허혈발작이나 경한 뇌졸중이 있었던 일반적 환자군에서 아스피린이 뇌경색의 위험을 낮춘다는 사실은 잘 알려져 있다.

놀랍게도 당뇨병환자에서 항혈소판제의 효과가 평가되었던 연구가 별로 없다. 근간에 Ticlopidine이 아스피린 보다 특히 당뇨병환자에서 더 효과 있다는 사실이 밝혀졌다. 이외에도 뇌졸중 예방을 위하여 적응증이 되면 경동맥 내막절제술과 항응고제가 쓰이고 있다.

## ■ 치료

이전에는 급성 뇌경색을 치료하는 방법이 별로 없었으나 최근에는 신경과학의 발전이 눈부셔서 여러 가지 치료 방법이 개발되었다. 급성기에 적절한 치료를 받으려면 뇌졸중 증상이 발생한 후 적어도 2시간 이내에는 응급실에 도착하여야 한다. **DAK**