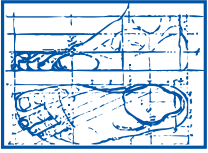


# korean resources



**ALEXANDRIA  
PODIATRY  
ASSOCIATES**

**Dr. Joonhyun Yoon**  
**Dr. Jeffrey S. Coster**  
**Dr. Kenneth R. Wilhelm**  
**Dr. Jeffrey L. Graziano**  
**703-379-0700 (office)**

## 당뇨병성 족부질환 (Diabetic Foot Diseases)

### 빈도

지난 수년간 당뇨병 환자는 가히 급속도로 증가하여 현재 전체인구의 10%가량이 당뇨병으로 시달리고 있다. 이제는 가까운 친척이나 주위에서 이러한 당뇨병 환자를 너무나도 흔히 볼 수 있게 되어버렸고 더 이상 강 건너 불 구경하는 식으로 치부할 수 없는 우리들 자신의 문제가 되어 버렸다. 특히 당뇨병 환자 중 15-20%가 족부 궤양이 발생하고 당뇨병으로 인한 입원의 약 1/4이 족부 궤양으로 인한 것이며 또한 이들 중의 상당수가 절단을 해야하는 상황으로까지 발전하는 하는 것을 보면 당뇨병 환자에 있어서 발이 얼마만큼 중요한 지를 알 수 있다. 미국 통계로는 비외상성 하지절단의 약 반수가 이러한 당뇨와 관계가 있는 것으로 알려져 있다니 당뇨병성 족부질환으로 인한 인적, 시간적, 경제적 손실은 실로 대단한 것이다. 그러나 본인이 임상에서 접하다보면 대부분의 당뇨병 환자들은 걱정은 하고 있어도 막상 무엇이 정말 중요하고 어떻게 해야 절단을 막는지는 잘 모르고 계신 분들이 아직 허다한 것을 알 수 있었다.

### 당뇨병성 족부질환이란 무엇인가?

당뇨병을 오래 앓으신 분들은 필연적으로 신경장애, 혈관장애, 면역기능의 장애 등 여러 문제를 갖게 되는데 이러한 문제로 인해 발생하는 발의 모든 질환을 총칭하는 것이다. 여기에는 이상감각, 궤양, 염증, 괴사, 골수염, 변형, 굳은살, 뼈의 무너짐, 난치성 무좀 등이 포함된다.

### 왜 발에 문제를 일으키는가?

당뇨병은 전신에 문제를 일으키는 병으로서 특히 신경이나 혈관, 면역계에 이상을 초래해서 발에도 여러가지 문제가 발생한다. 신경은 서서히 파괴되고 혈관도 점점 막히게 되어 몸의 가장 말단에 위치한 발이 가장 먼저 그리고 가장 심각한 문제가 생기게 되는 것이다. 발에 쉽게 상처가 나게 되고 또한 일단 상처나 감염이 되면 건강한 사람과는 달리 잘 치료가 되지 않고 점점 상부로 번지게 되는데 초기에 치료시기를 놓치게 되면 급속히 진행해서 돌이킬 수 없는 결과를 초래한다.

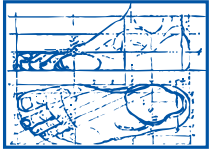
### 주로 어떤 사람한테 발의 합병증이 많이 오는가?

우선 당뇨병을 오랫동안 앓은 사람에게 많이 온다. 당뇨를 10년 이상 앓은 분들은 보통 발이 시리고 찬 증상부터 시작해서 서서히 진행하는데 더구나 당뇨병이 있음에도 술이나 담배를 태우는 분들에게 더욱 빨리 온다. 이것은 술, 담배가 역시 신경이나 혈관, 면역성, 그리고 당조절 자체에도 악영향을 끼치기 때문인 것이다. 그리고 가장 중요한 것 중 하나로 혈당조절이 안되는 경우인데 이런 분들에게서 합병증은 더욱 빨리, 심한 형태로 나타난다.

### 증상은 어떤 것들이 있는가?

말씀드렸다시피 신경계, 혈관계, 면역계에 이상이 발생하여 여러 문제가 초래된다고 했는데 이들은 각각 따로 나타나지는 않고 대개 같이 나타나는 형태를 취하게 된다. 먼저 감각 신경장애로 인한 이상감각이 가장 먼저 나타나는데 가장 초기 증상은 발이 시리고 저리고 화끈화끈한 것이다. 이것이 좀더 진행하면 발에 무언가 붙어 있는 듯한 느낌이나 발을 밟을 때 마치 왕모래나 구슬 위를 걷는 느낌 등 다양한 이상감각을 호소하게 되고 이러한 이상감각과 통증으로 인해 불면증에 시달리는 분들이 많다.

# korean resources



**ALEXANDRIA  
PODIATRY  
ASSOCIATES**

**Dr. Joonhyun Yoon**  
**Dr. Jeffrey S. Coster**  
**Dr. Kenneth R. Wilhelm**  
**Dr. Jeffrey L. Graziano**  
**703-379-0700 (office)**

## 당뇨병성 족부질환 (Diabetic Foot Diseases)

이것이 더욱 오래되면 발의 감각이 둔해지는데 이렇게 되면 발에 쉽게 상처가 나고, 다치거나 고름 잡혀도 본인은 아프지 않게 되고 상처가 커지고 심해져야 깨닫게 된다. 그러나 모순되게도 이렇게 발의 감각이 떨어져 있어도 심한 통증이 갖?나타나는 경우도 많이 있다. 또한 장딴지에 쥐가 자주 나는 증상도 생기게 되고, 발이 붓고 피부는 땀이 나질 않아 피부가 건조해지고 갈라져서 상처가 쉽게 나게 된다. 운동신경의 이상으로 인한 증상으로는 발가락의 조그만 근육들이 마비되어 망치족이나 갈퀴족 같은 발가락의 변형이 옴으로써 신발이 잘 맞지 않게 되고 굳은살이나 상처가 잘 생기게 된다. 혈액순환장애로 인한 증상은 발이 시리거나 찬 증상이 나타나고 오래 걸을 경우 장딴지나 종아리가 땃기고 아픈 증상을 들 수 있다. 또한 조그만 발의 상처가 잘 낫지 않고 경우에 따라서는 말단부 부터 썩을 수도 있다. 빈도는 드물지만 당뇨병 환자들의 발은 뼈가 마치 비스킷처럼 약해져서 체중이 부과되면 저절로 무너질 수 있는데 이것 또한 신경 합병증의 일종으로서 뼈에서 골진이 빠져나오기 때문에 생기고 그대로 방치할 경우에는 발이 심하게 변형된다. 이러한 증상들은 모두 발 궤양을 포함한 염증을 일으킬 수 있고 방치할 경우 절단이라는 극단적인 상황까지 몰고 갈 수 있다.

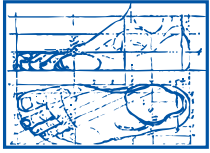
### 당뇨병성 족부 질환을 진단하는 방법은 어떤 것들이 있는가?

당뇨병성 족부질환의 진단은 환자들이 호소하는 증상과 단순 방사선 사진을 가지고 비교적 쉽게 내릴 수 있다. 그러나 좀더 정확한 상태를 파악하고 치료 방법 및 예후를 판단하기 위해 여러가지 검사가 필요하다. 여기에는 비교적 큰 혈관의 혈액순환을 검사하는 혈관 도플러, 혈관 조영술이 있고 미세혈관의 혈액순환 상태는 피부의 체열을 측정하거나 산소 분압을 측정하여 간접적으로 알 수 있는데 상당히 유용한 방법으로 알려져 있다. 신경이상을 검사하는 방법도 여러 가지가 있는데 가장 기본적인 유용한 검사로는 Semmes Weinstein monofilament를 들 수 있다. 이것은 외래에서 간단하게 시행할 수 있는 검사법으로 외부자극으로부터 발을 보호할 수 있는 감각이 얼마만큼 남아있는가를 확인시켜줄 수 있다. 근전도 검사도 신경 전달 속도를 측정하는 검사법으로 역시 도움을 준다. 당뇨병으로 인한 족부의 변형에 의해 발바닥의 압력분포에 변화를 가져와 궤양을 유발할 수 있는데 이러한 압력분포에 변화가 왔는지를 확인하기 위해 전기적 족압 측정기를 이용하기도 한다. 이밖에도 골주사 검사, 자기공명영상, 컴퓨터 단층촬영 등을 이용할 수 있다.

### 발이 시리고 저린 증상 혹은 매우 심한 통증은 치료가 가능한가?

당뇨병 환자들 중에는 이상감각이나 통증으로 인해 잠을 못 이루거나 일상생활에 불편을 호소하는 분들이 꽤 많다. 정확히 말씀드리면 당뇨병 환자의 약 1/3 이상이 말초 신경계에 이상을 가져오고 15-20%가 이로 인한 증상이 나타나며 다시 이들 중 7.5%가 만성적인 신경병성 통증을 호소한다. 증상은 아주 다양한형태로 나타나는데 이런 증상의 치료는 초기나 중기 이전에 치료를 시작하면 가능하다. 치료제로서 여러 가지 신경보호 약물이나 혈액순환 개선제, 항우울제 등을 사용해서 환자가 느끼는 불편함이나 통증을 많이 감소시킬 수 있다. 그러나 가장 중요한 것은 역시 엄격한 혈당 관리이다. 혈당관리가 선행되지 않은 치료는 사상누각에 불과하다.

# korean resources



**ALEXANDRIA  
PODIATRY  
ASSOCIATES**

**Dr. Joonhyun Yoon  
Dr. Jeffrey S. Coster  
Dr. Kenneth R. Wilhelm  
Dr. Jeffrey L. Graziano  
703-379-0700 (office)**

## 당뇨병성 족부질환 (Diabetic Foot Diseases)

### 당뇨병성 발 궤양의 예방법

어떠한 질환이라도 마찬가지로 당뇨병성 발 궤양도 예방이 가장 중요하다. 먼저 환자들은 당뇨병으로 인해 정상적으로 있어야 할 감각이 무디어 짐으로써 외부 상처로부터 발이 보호되지 않는 상태임을 인식해야 한다. 또한 대부분의 발 궤양이나 절단은 미미한 발의 상처나 사소한 부주의에서 오는 것도 반드시 염두해 두어야 한다.

1. 엄격한 혈당관리가 필요하다.
2. 매일 발을 관찰 해야한다.
3. 발이 꼭 끼이는 작은 신발은 신지 않는다.
4. 되도록 맨발로 다니지 않는다.
5. 화상이나 동상에 주의한다.
6. 무좀은 바로 치료한다.
7. 발톱을 깎을 때 상처가 나지 않게 주의한다.
8. 굳은살이나 티눈은 조기에 치료해야 한다. 발의 피부가 건조해지고 갈라지는 것을 예방하라.
9. 발은 혈액 순환이 잘되는 자세를 취하도록 한다..  
담배는 피우지 않는다.