

## 당뇨병성 족부병변 환자 치험 1례

김병우

삼지대학교 부속한방병원 내과학교실

### A Case Report of a Patient with Diabetic Foot Lesions

Byoung-woo Kim

Department of Internal Medicine,  
Oriental Hospital of Sangji University, Wonju, Korea

One of the serious long-term complications of diabetes mellitus is the diabetic foot lesion. Diabetic foot lesions are a major cause of morbidity, mortality, disability in patients with diabetes and frequent cause of lower-extremity amputations. The treatment of diabetic foot lesions is based on the strict control of diabetes mellitus.

A patient with diabetic foot lesions was treated with *Cheunhwasangamibang* and improvement was seen. Results in this case support a role for *Cheunhwasangamibang* in controlling diabetes mellitus, and are here reported to encourage further study.

**Key Words:** Diabetic foot lesions, Diabetes mellitus, *Cheunhwasangamibang*

### 1. 緒 論

당뇨병은 임상에서 흔히 접하는 내분비질환의 하나로, 당뇨병성중후군은 순환 insulin의 절대적 또는 상대적 부족을 그 특징으로 한다. 당뇨병의 유형이 어떠하든지 그 주요 증상은 고혈당이며, 고혈당은 간에서의 당 과잉 생산과 말초의 당 이용을 저하에 기인한 것이다<sup>1)</sup>.

최근 당뇨병의 치료개선과 더불어 급성대사성 합병증보다는 당뇨병성 혈관합병증 같은 만성 합병증

이 당뇨병의 이환율과 사망률을 높이는 중요한 인자로 부각되고 있다. 당뇨병성 족부병변에는 여러 종류의 병변이 포함되며 많은 수에서 외과적 치료를 요하고 심한 경우 족부의 절단을 요구하는 등 환자 및 의사에게 치료 방법의 선정에 있어 어려움을 제기하고 있다. 일반적으로 당뇨병 환자들은 비당뇨병 환자에 비하여 족부에 괴저가 발생할 위험이 17배가 높고 절단술을 받을 위험이 15배가 높으며, 평균 4주 이상의 치료를 요할 정도로 당뇨병성 족부병변은 무서운 당뇨 합병증 중의 하나이다.

근래에 들어서 일반적으로 당뇨에 대한 인식의 증가와 치료의 개선으로 망막증, 신증 등의 합병증은 감소 추세에 있으나 족부병변의 발생은 오히려 증가 추세에 있으므로 이러한 당뇨병성 족부병변의 예방 및 조기 치료는 특히 중요하다 하겠다.

따라서 저자는 2001년 11월 중순부터 당뇨병성 족

· 접수 : 2004년 8월 5일 · 채택 : 2004년 8월 19일  
· 교신저자 : 김병우, 강원도 원주시 우산동 283번지 삼지대학교 부속한방병원  
(Tel. 033-741-9214, Fax. 033-732-2124, E-mail : kbw-omd@hanmail.net)  
· 이 논문은 2002년도 교내 연구비 지원에 의해 수행되었음.

부병변을 앓아온 환자를 대상으로 특히 消渴에 유효하다고 보고된 天花散加味方<sup>4</sup>을 투약하여 일상생활에 전혀 불편함이 없을 정도로 증상의 개선을 경험하였기에 이에 보고하는 바이다.

## II. 患者證例

### 1. 연구 대상

2001년 11월 26일부터 2002년 2월 9일까지 상지대 학교부속한방병원 외래로 통원 치료한 환자 1인을 대상으로 하였다.

### 2. 환자에 대한 기본 사항

1) 성명 : 김 ○ ○

2) 성별 / 연령 : 女 / 78

3) 발병일 : 2001년 11월 중순경

4) 주소증

左 4,5趾의 糖尿病性 足部病變 / 感覺障礙

全身無力感

眩暈

右半身 少力感 및 痺感(cerebral infarction의 후유증으로 인함)

5) 과거력

Diabetes Mellitus

Cerebral infarction

Iron deficiency anemia

6) 현병력

상기 78세 여환은 Diabestes Mellitus의 조절이 잘 되지 않던 중 2001년 11월 13일 cerebral infarction이 발생하였고, 그로 인해 타병원에서 입원 치료 받던 중 당뇨병성 족부병변에 대한 치료로 ceftezole 투여하였으나, 별무 호전된 상태로 보다 더 적극적인 한방치료 받고자 2001년 11월 26일 본원 래원함.

7) 검사 소견 (본원으로 전원되기 이전의 병원의 검사 소견도 참고하였음)

(1) 방사선 판독 소견

(01. 11. 15) /Brain CT/ R/O Old infarction in the corpus

callosum

(2) EKG

(01. 11. 15)

Sinus tachycardia.

Slightly depressed ST segment (anterior)

T-wave near baseline(lateral, anterior) probably abnormal ECG.

(3) Lab finding

Hematologic findings - Table 1. 참조

Biochemistry findings -

(01. 11. 15) BUN/Cr. 35.1 ↑ /1.2 Glucose 200 ↑

(01. 11. 21) BUN/Cr. 9.6 ↑ /0.8 Albumin 3.4 ↓

Electrolyte findings -

(01. 11. 15) Na/K/Cl 133 ↓ /4.7/109

(01. 11. 21) Na/K/Cl 139/4.3/104

Anemia examinations -

(01. 11. 20) Iron 38 ↓ TIBC 225 UIBC 187 Transferrin 188.9 ↓ Vit. B12 936 ↑ Folate 9.82 Ferritin 248.6

C-peptide(2hrs) 7.00 ↑ C-peptide(S) 3.76 (01.11.23)

Serum glucose (FBS/PP2hrs) findings - Table 2. 참조

### 3. 환자 상태와 치료 방향에 대한 기록

1) 2001. 11. 26

환자는 경구투여 약물로도 혈당조절이 양호하지 못한 상태에서, insulin therapy를 거부한 채, 적극적으로 한방치료를 위하여 래원하였으며, 첫째날의 serum glucose(FBS/PP2hrs)는 120/253 mg/dl로 DM control이 좋지 못한 상태였고, 대개 足大趾에 당뇨병성 족부병변이 多發하는데 비하여 左 4,5趾에 당뇨병성 족부병변을 보였고, 색상은 紫黑色이었다. 특히 4趾의 상태가 더 심각했다. 아울러 족부병변 부위의 감각장애도 함께 호소하여, 자극에 대한 반응성이 떨어져 있었다.

당뇨에 대한 관리가 잘 이루어질 경우 당뇨 합병증에 대한 치료도 원활히 이루어질 수 있음에 착안하여 소갈에 특히 유효하다고 보고된, 天花粉이 爲君인 天花散加味方을 투약하기로 하였다. 당뇨병성 족부병변에 대한 일반적인 생활관리 지침대로 발을 너무 습하게 하거나 건조하지 않게 하고, 맨발로

**Table 1. Hematologic Findings**

	HGB(g/dL)	PLT( $\times 10^3$ )	ESR(mm/hr)
01. 11. 15	9.9 ↓	176	normal
01. 11. 17	8.2 ↓	144 ↓	normal
01. 11. 22	7.9 ↓	139 ↓	45 ↑
01. 11. 24	8.9 ↓	169	normal

\* HGB - Hemoglobin  
 PLT - Platelet  
 ESR - Erythrocyte Sedimentation Rate

**Table 2. Serum Glucose (FBS/PP:hrs) Findings**

	Glucose(FBS)(mg/dl)	Glucose(PP2hrs)(mg/dl)
01. 11. 26	120	253
01. 12. 11	84	144
01. 12. 28	96	156
02. 01. 12	92	148
02. 01. 26	113	162
02. 02. 08	94	154

**Table 3. Herb-Medication (Cheunhwasangamibang)**

藥材名	生藥名	學名	用量
天花粉	TRICHOSANTHIS RADIX	<i>Trichosanthes kirilowii</i> MAX.	12g
黃芪	ASTRAGALI RADIX	<i>Astragalus membranaceus</i> BUNGE	8g
葛根	PUERARIAE RADIX	<i>Pueraria lobata</i> OHWI	8g
人蔘	GINSENG RADIX	<i>Panax ginseng</i> C.A. MEY.	8g
山藥	DIOSCOREAE RHIZOMA	<i>Dioscorea japonica</i> THUNB.	4g
山茱萸	CORNI FRUCTUS	<i>Cornus officinalis</i> SIEB. et. ZUCC.	4g
白茯苓	PORIA	<i>Poria cocos</i> WOLF	4g
生地黃	REHMANNIAE RADIX	<i>Rehmannia glutinosa</i> LIBOSCH.	3g
麥門冬	LIRIOPIS TUBER	<i>Ophiopogon japonicus</i> KER-GAWL.	3g
五味子	SCHIZANDRAE FRUCTUS	<i>Schizandra chinensis</i> BAILL.	3g
甘草	GLYCYRRHIZAE RADIX	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> FISCH.	3g

견지 않고, 압박을 가하는 것의 사용을 금하도록 했다. 엄격한 혈당 조절의 중요성을 강조하며, 식이 요법 및 적당한 운동을 권유했다.

2) 2001. 12. 11

특히 양방 medication이 들어가지 않았음에도 天花散加味方의 투여로 FBS/PP2hrs 84/144로 당뇨 조절이 원활하게 되는 상태였다. 족부의 괴사 상태를 관찰해보니, 색상이 보다 열어져서 점차 호전되고 있는 것을 객관적으로 확인해 볼 수 있었다.

3) 2001. 12. 28

환자의 족부 상태는 현저히 개선되어가고 있었지만, 아직도 다른 부분들과 비교해볼 때 색상의 차이

가 보였다. 그러나, 감각장애는 조금씩 회복되어가고 있었고, 환자의 제반 상태도 호전되어, 원인불명의 무기력함 등의 증상이 점차 소실되고 있었으며, 환자의 협조로 당뇨 조절도 지속적으로 잘 되는 상태였다.

4) 2002. 01. 26

처음 주소증인 左 4,5趾의 당뇨병성 족부병변은 거의 호전되어, 다른 부분과의 색상 차이가 현저히 경감되었다. 감각장애는 현저한 호전을 보이지는 않았으나, 조금씩 경감되어 외부적인 자극에 대하여 완전하지는 않으나 어느 정도의 반응성을 보였다.

5) 2002. 02. 08

호전된 상태가 지속되고 있었고, 이후에도 환자의

경과를 알아본 결과 꾸준히 양호한 상태를 유지하고 있었다.

### III. 考 察

성인에서 사고에 의한 경우를 제외하고 사지를 절단하게 되는 가장 흔한 원인이 당뇨병성 족부질환이라고 알려져 있을 만큼, 최근들어 많은 당뇨병 환자에서 족부의 궤양 및 괴사가 나타나며 족부절단의 중요한 원인이 되고 있다. 당뇨병에서 나타나는 족부병변은 (1) 혈관질환에 의한 족부관류(perfusion)의 감소, (2) 당뇨병성 신경병증에 의한 족부의 상처와 만성 부종, (3) 여러 가지 감염균에 의한 감염증과 발의 기형이 증세를 악화시키는 중요한 요인으로 작용한다<sup>6</sup>.

고혈당은 감염균이 잘 자랄 수 있는 조건을 제공하기 때문에 정상인에서는 쉽게 자연 치유될 조그만 상처도 당뇨 환자에서는 치유되는데 오랜 시간이 걸리거나 초기에 적절한 조치를 취하지 않을 경우 심한 감염 상태로 빠지게 되는 경우들이 종종 있어서 발 부위의 욕창이나 심한 경우 골수염까지도 초래할 수 있다. 또한 당뇨병성 말초신경병변은 사지 말단부의 감각저하를 초래하여 웬만한 상처는 환자가 잘 인식하지 못하여 상태가 심각해지기 전까지는 별다른 증상을 느끼지 못한 채 그냥 지내는 수가 있게 되며, 발 부위의 관절이나 근육, 힘줄 등의 손상에도 동통을 별로 느끼지 못하여 발에 심한 변형을 초래하도록 지내는 경우가 있어 신경인성 발변형이 자각 증상 없이 진행되고 있는 경우를 우연히 발견하게 되는 경우가 있다. 당뇨병의 합병증 중의 하나인 혈관장애도 발의 질환을 초래하는데, 피부가 건조해져서 쉽게 상처가 나거나 색깔이 변하는 등 증상이 있을 수 있으나 이 또한 별 자각증상 없이 지내다 심각한 상태로 빠져들기도 한다. 혈관이 막혀서 해당부위에 혈액공급이 안되면 조직은 괴사에 빠지게 되고 절단에 이르기기도 한다. 이러한 원인들은 한 가지 원인으로만 당뇨병 환자들의 발 부위에 병변을 나타낼 수 있으나 대개의 경우 여러 원인들이 서로 겹치면서 증상을 초래하기 때문에 좀 더 심각한 상태에

빠지게 되기도 한다.

당뇨병성 족부병변의 치료는 크게 보존적 요법과 외과적 수술요법에 의한다. 보존적 요법은 병변이 표층성일 때 시행하며, 적극적인 지지요법으로 발을 절단하지 않고 치유되는 경우가 있는데, 절대적인 침상 안정을 시키고 항생제 투여 및 인슐린 투여를 통한 고혈당의 철저한 조절을 실시한다. 이러한 보존적 요법으로 호전되지 않고 괴저에 가까이 이르면 수술요법을 시행하게 되는데, 괴사조직의 제거, 혈관확장술, 혈관이식술 등을 시행한다. 절단술의 적응증은 약물요법에 반응하지 않는 심한 통증, 항생제에 저항성인 감염증 및 심한 패혈증, 골수염, 괴저 등이 된다<sup>6</sup>.

한편 예방에서 가장 중요한 것은 당뇨병환자가 처음 내원시 환자의 족부를 검사하는 것이다. 다음으로 간단한 문진과 이학적 검사로 환자의 위험요소들을 인지하여야 하며, 환자는 매일 주의깊게 자신의 발을 관찰하여 굳은살, 감염, 찰과상, 피부균열, 수포 등의 상처가 생겼는지 살펴보는 것이 필요하다. 더운 물 사용시에는 온도가 적당한지 반드시 살펴보아야 하며 항상 발을 깨끗하게 하고 발을 씻은 후에는 마른 수건으로 잘 닦아 건조하게 한다. 발을 너무 습하게 하거나 건조하게 하면 안되고 맨발로 걸어다니면 상처를 입기 쉬우므로 이러한 행위를 금해야 하며, 압박을 가하는 것의 사용은 금하고 너무 꼭 조이는 양말 등도 피해야 한다. 구두는 적어도 하루에 두 번은 갈아신어야 하며 족부의 기형시 이에 맞는 구두가 필요하며 발바닥과 구두 사이의 접촉면에 쿠션 작용이 있어야 한다. 신경병증의 빈도와 정도를 줄이기 위해 엄격한 혈당조절이 필요하며 흡연 등은 금해야 한다. 실제로 김<sup>8</sup>등은 당뇨병을 초기에 적극적으로 치료하는 것과 환자에 대한 족부관리의 교육이 당뇨병성 족부병변의 발생을 줄이는데 중요할 것으로 생각된다고 한 바 있다.

한의학에서는 《黃帝內經》에서 “기름진 음식을 많이 먹는 사람은 발에 큰 악성 종기가 생긴다(膏粱之變 足生大疔)”라고 한 이후, 많은 醫家들이 消渴傳變證으로서의 족부 궤양과 괴저에 대해 설명하였는데, 소갈 환자는 항상 큰 관절사이에 응저가 발생

합에 주의해야 하며 치료하기 힘들뿐 아니라 예후 또한 좋지 않다고 강조하였고, 치료는 피부병변에서와 같이 예방에 치중해야 하는데 加減八味丸, 黃芪六一湯, 忍冬元 등을 복용하면서 아울러 굳은 살, 감염, 찰과상, 피부균열, 수포 등과 같은 물리적 손상을 예방해야 한다고 했다<sup>9</sup>.

당뇨병의 합병증에 대한 일차적인 관리는 엄격한 혈당의 조절에 의한다. 따라서 당뇨병의 합병증 중 하나인 족부병변 역시 정상시 환자의 혈당조절을 적절히 함으로써 초기에 예방하고 치료해야 하는데<sup>10</sup>, 이러한 당뇨의 한의학적인 기본 개념·원인 및 치료에 대한 내용은 다음과 같다. 당뇨병이 한의학적으로는 소갈증에 해당된다고 주장하는 학자가 많은데 소갈증에 관한 기록은, 《黃帝內經》에 消痺, 消渴로 수록된 이래 劉<sup>11</sup>는, 上消·中消·腎消로, 申<sup>12</sup>등은 消渴·消中·消腎으로, 李<sup>13</sup>는 膈消·消中·腎消로, 醫方類聚<sup>14</sup>에서는 高消·脾消·急消 등의 다양한 명칭으로 표현하였으며, 당뇨병을 消渴의 範疇에 넣고<sup>15</sup>, 上·中·下消로 구분하여 다루었다<sup>16-19</sup>. 病因에 있어서는 《素門·陰陽別論》에 “二陽結謂之消 胃及大腸俱熱結也”라 하여 진액과 혈액이 부족하게 되면 燥熱이 結하게 되어 消渴이 發한다 하였듯이, 李<sup>13,20,21</sup> 등은 원인을 크게 燥·熱·火로 보았으며, 張<sup>22</sup>, 劉<sup>11</sup> 등은 “消渴之疾 三焦受病也”라 하여 命門, 三焦의 相火가 원인이 되어 소갈증이 發한다 하였다. 그동안 다양한 분야에서 여러 연구자들에 의해 당뇨병 치료 효과에 대한 많은 연구가 보고되었는데, 金<sup>23</sup>은 白虎湯, 李<sup>24</sup>는 竹瀝湯과 加味竹瀝湯, 許<sup>25</sup>등은 加味六味地黃湯으로 동물실험을 통해 血糖降下作用이 있음을 보고하였듯이 한의학에서는 생체기능의 향진을 유도하여 당뇨병을 근본적으로 치료하기 위하여 침구 및 약물요법 등에 의한 많은 연구가 수행되어왔다. 그러나 그 효과에 있어서는 아직도 만족할 만한 수준이 아니며 보다 더 개선의 필요성이 있다.

이에, 저자는 임상현장에서 당뇨병 초기에 치료효과가 아주 탁월한 天花散加味方 煎蕩液으로 혈당 관리를 하여 결과적으로는 당뇨 합병증인 당뇨병성 족부병변 증상의 현저한 개선을 경험하였다. 天花散加

味方은 生津止渴, 降火潤燥하여 소갈증에 유효한 天花粉<sup>26</sup>이 君藥이 되어, 소갈의 증상을 근본적으로 개선해 주고, 補氣助陽 補血養陰 시켜주는 약물로 구성된 처방이다. 환자는 본원 래원당시 左<sup>4</sup>趾의 당뇨병성 족부병변이 심하여 紫黑色을 띠며, 동반되는 감각장애도 호소하였으나, 天花散加味方 복용 후 당뇨의 조절과 더불어 그 합병증인 족부병변도 차츰 호전되어 치료 종결시에는 다른 부위와의 색상 차이가 나타나지 않을 정도로 현저히 경감되었으며, 감각장애도 아울러 호전되었다. 그와 더불어 전신상태의 호전도 보여 기존 치료법이 가질 수 없었던 장점도 보였다.

#### IV. 結 論

당뇨병성 합병증의 치료는 엄격한 혈당 관리에 근본한다는 개념을 토대로 당뇨병성 합병증의 하나인 당뇨병성 족부병변 환자의 증상을 天花散加味方の 투여로 현저히 경감시켰기에 이에 보고하는 바이다.

#### 參考文獻

1. 두호경. 동의신계학연구. 서울 : 동의신계연구회 ; 1994, p.410.
2. 신재용. 당뇨병과 소갈. 서울 : 성보사 ; 1985, p.36-7.
3. 김영건. 당뇨병성 족부병변. 당뇨병. 1995;19(1):3-4.
4. 김병우. 천화산가미방이 고지방식이에 의한 당뇨병 유발 쥐의 혈청 Glucose 농도와 지질 구성에 미치는 영향. 대한한방내과학회지. 2003;24(2):358-64.
5. 김보완. 족부병변의 관리. 당뇨병. 1996;20(1):1.
6. 김웅진, 이상용, 민병석, 민현기, 최영길, 이태희 등. 당뇨병학 1. 서울: 도서출판 고려의학; 1992, p.411-6.
7. 손현식. 당뇨병성 족부병변과 피부질환. 제 4회 당뇨병 교육자 연수강좌. 2001, p.24-5.
8. 김재만, 김덕운, 우정택, 김성운, 양인명, 김진우 등. 당뇨병성 족부병변의 임상적 관찰. 당뇨병. 1993;17(4):392.
9. 김용진, 김방울, 김병진, 박정진, 전상운, 홍석. 당뇨병성 족부병변을 동반한 중풍환자 1례에 대한 임상적 고찰. 대한한방내과학회지. 2003;24(3):731-2.
10. 최의광, 최수봉. 인슐린펌프로 치료한 당뇨병성 족부

- 병변 환자의 임상적 관찰. 당뇨병. 1995;19(3):1.
11. 劉完素. 劉河間傷寒三六書. 서울: 成輔社; 1976, p.83, 207.
  12. 申甫外. 聖濟總錄. 서울: 翰成社; 1975, p.89-151.
  13. 李杲. 東垣十種醫書, 서울: 大星文化社; 1983, p.164-8.
  14. 世宗朝命撰. 醫方類聚(5卷). 서울: 東洋醫科大學; 1965, p.4511-40.
  15. 池芝盛. 糖尿病學. 北京: 人民衛行出版社; 1982, p.145.
  16. 金定濟. 東醫診療要鑑(上券). 서울: 東洋醫學研究院; 1974, p.582-3.
  17. 金定濟, 金賢濟. 東洋臨床要覽. 서울: 書花堂; 1977, p.134.
  18. 李昌彬. 糖尿病의 韓醫學的 治療方法: 東洋醫學; 1977, p.41-2.
  19. 黃道淵. 醫宗損益. 서울: 醫藥社; 1976, p.536-42.
  20. 長從正. 儒門事親. 臺北: 千頃堂書局; 1975, p.87, 111-19.
  21. 朱震亨. 丹溪心法. 臺北: 五洲出版社; 1969, p.454-65.
  22. 張介賓. 景岳全書(卷18). 臺北: 臺聯國風出版社; 1962, p.331-5.
  23. 金完熙. 消渴에 應用되는 白虎湯이 Alloxan 糖尿에 미치는 영향. 慶熙大學校 韓醫科大學 論文集. 1978;5:1-21.
  24. 李京燮. 竹瀝湯, 加味竹瀝湯이 高血壓 및 血糖에 미치는 영향. 慶熙大學校 韓醫科大學 論文集. 1980;3:91-108.
  25. 許鍾會. 柳基遠. 加味六味地黃湯이 Streptozotocin 白鼠의 血糖에 미치는 영향. 慶熙大學校 韓醫科大學 論文集. 1984;7:135-52.
  26. 康秉秀, 高雲彩, 金先熙, 盧昇鉉, 辛民教, 安德均 등. 本草學. 3. 서울: 영림사; 1995, p. 165-6.