

한양방 병행치료로 호전된 당뇨병성 족부감염 환자 증례보고

이재섭, 김세원, 백경민, 장우석
대구한의대학교 한의과대학 대구한방병원 순환신경내과

Integrated Medicine Therapy for a Patient with a Diabetic Foot Infection

Jae-seob Lee, Sae-won Kim, Kyung-min Baek, Woo-seok Jang
Dept. of Oriental Internal Medicine, Daegu Hany University, Daegu Oriental Hospital

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study is to report the clinical application of acupuncture, herbal medication, and antibiotic treatment to a patient with a diabetic foot infection.

Methods: We treated the patient—who had ulcerations of the 1st, 2nd, and 4th toes and osteomyelitis on the right 1st and 2nd toes—with acupuncture, herbal medication, and antibiotics. We measured the state of this case by changes in his MRI signal and ulceration of his toes.

Results: After treatment, the MRI signal indicated that the osteomyelitis had disappeared and the ulceration was diminished.

Conclusions: A combination of acupuncture, herbal medication, and antibiotic treatment is effective for treatment of ulceration and osteomyelitis caused by diabetic foot infection.

Key words: diabetic foot infection, osteomyelitis, diabetic foot ulceration, antibiotics, Korea traditional medicine

1. 서론

당뇨병성 족부 감염은 당뇨병을 이환하는 환자에서 발의 망치뼈 이하 부위에서 발생하는 감염을 의미한다¹. 당뇨환자에서 당뇨와 연관된 입원 중 가장 많은 부분을 차지하고 외상을 제외한 절단을 하게 되는 가장 많은 원인이다². 미국 당뇨학회의 보고에 따르면 당뇨환자의 절단은 매년 80,000건 이상 행해지고 있으며 전체 절단 원인에서 60% 이상을 차지한다고 한다³.

당뇨병성 족부 감염은 화농성 분비물이 있거나

염증반응의 주증상인 발적, 발열, 부종이나 경화, 통증이나 압통의 4가지 증상 중 2가지 이상이 동반하는 경우에 근거하여 임상적으로 진단하고 미생물 배양검사를 결과를 참고 한다¹.

당뇨병성 족부 감염의 치료는 항생제 치료와 수술로 나눌 수 있고, 항생제 치료는 경험적 항생제나 배양 후 적합한 항생제를 처방하는 것인데, 경험적 항생제 중 무엇이 가장 효과 있는지는 밝혀진 바가 없다. 수술 치료는 농양 형성이나 괴사의 방사선학적 증거가 있거나 항균제 치료에 반응이 없는 경우는 수술을 한다⁴.

당뇨병성 족부 감염은 한의학에서 脫疽의 범주로 볼 수 있다. 《東醫寶鑑》에서 脫疽의 원인은 기름진 음식과 과도한 酒色으로 생기거나 消渴을 오래 앓은

· 투고일: 2015.06.10, 심사일: 2015.06.20, 게재확정일: 2015.06.26

· 교신저자: 장우석 대구광역시 수성구 상동 165

대구한방병원 순환신경내과

TEL: 053-770-2155 E-mail: freesosol@naver.com

뒤에 생긴다고 하였다⁵. 《靈樞·癰疽》에서는 생김새가 검붉은 것은 치료하기 어렵고 치료하여도 낫지 않으면 빨리 자르지 않으면 죽을 수 있다고 하였다⁶.

당뇨병성 족부 감염과 관련된 한의학 연구로는 김 등⁷, 고 등⁸, 강 등⁹, 이 등¹⁰, 김 등¹¹, 임 등¹²이 보고한 당뇨병성 족부 질환 증례보고가 있지만 임 등¹²이 보고한 증례보고 외에는 골수염을 동반한 한의학 증례보고는 없다.

이에 저자 등은 당뇨병성 족부 감염으로 발생한 궤양과 골수염에 한의진료와 항생제를 함께 처방해 호전된 예를 보고한다.

II. 증례

1. 성명 : 박○○
2. 성별 및 연령 : 여성, 77세
3. 주소증 : 족부 궤양
4. 발병일 : 20014년 1월 7일
5. 과거력
 - 1) Diabetes mellitus : 1990년 진단
 - 2) Diabetic foot : 2013년 5월 진단 후 족3지 절단 상태
 - 3) Diabetic nephropathy : 2013년 5월 진단
 - 4) Chronic kidney disease(이하 CKD) : 2013년 5월 진단
 - 5) Dementia : 2013년 5월 진단
 - 6) Cataract : 우측 2008년, 좌측 2013년 진단 후 수술
 - 7) Cholelithiasis : 1993년 진단 후 수술
 - 8) Appendicitis : 1965년 진단 후 수술
6. 사회력
 - 1) Smoking : 0.5 pk/day* 30 years(stop 20 years ago)
 - 2) Drinking : None
7. 복용 약
 - 1) 입원~2014년 1월 14일 : ○○대학병원 내과, 신경과 처방

- (1) Valsartan 80 mg/1Tab(혈압강하제) 1일 1회 복용
 - (2) Insulin aspart 100 U/ml(당뇨병용제) 아침 식전 22U, 저녁 식전 8U 주사
 - (3) Beraprost sodium 20 µg/1Tab(기타의 혈액 및 체액용약) 1일 3회 복용
 - (4) Choline alfoscerate 400 mg/1Cap(기타의 중추신경용약) 1일 3회 복용
 - (5) Buspirone HCl 10 mg/1Tab(정신신경용제) 1일 3회 복용
 - (6) Tamsulosin HCl 0.2 mg/1Tab(기타의 비뇨생식기관 및 항문용약) 1일 1회 복용
 - (7) Ginkgo leaf Ext. 80 mg/1Tab(기타의 순환계용약) 1일 3회 복용
- 2) 2014년 1월 15일~4월 8일 : ○○대학병원 내과, 신경과 처방
 - (1) Valsartan 80 mg/1Tab(혈압강하제) 1일 1회 복용
 - (2) Insulin aspart 100 U/ml(당뇨병용제) 아침 식전 22U, 저녁 식전 8U 피하주사
 - (3) Beraprost sodium 20 µg/1Tab(기타의 혈액 및 체액용약) 1일 3회 복용
 - (4) Glantamin HBr 8 mg/1Tab(기타의 중추신경용약) 1일 1회 복용(2월 5일 이후 복용중지)
 - 3) 2014년 4월 8일~2014년 7월 11일 : ○○대학병원 내과, 신경과 처방
 - (1) Valsartan 80 mg/1Tab(혈압강하제) 1일 1회 복용
 - (2) Insulin aspart 100 U/ml(당뇨병용제) 아침식전 12U, 점심식전 12U, 저녁 식전 8U 피하주사
 - (3) Beraprost sodium 20 µg/1Tab(기타의 혈액 및 체액용약) 1일 3회 복용
 - 4) 항생제 : 본원 처방
 - (1) 1월 13일-3월 4일 : Cefpodoxime proxetil 100 mg/1Tab(주로 그람양성, 음성균에 작용하는 것) 1일 2회 복용
 - (2) 3월 4일-6월 23일 : Amoxicillin sodium 250 mg/

Potassium clavulnate 125 mg/1Tab(주로 그람 양성, 음성균에 작용하는 것) 1일 3회 복용

8. 현병력

본 환자는 2014년 1월 7일경 발톱 깎던 중 발톱 주변에 상처가 생겨서 족 1, 2, 4지에 궤양과 부종이 발생하였다. 2014년 1월 11일경 자가 뜸 치료 후 상태 악화되어 ○○대학병원 응급실에 방문하여 ankle amputation 권유 받았으나, 환자와 보호자가 강력히 거부하고 귀가하였다. 2014년 1월 12일경 자가 뜸 치료 후 상태 악화되어 한의 진료를 병행한 보존치료 위해 2014년 1월 13일 경 본원에 입원하였다.

9. 한의학적 초진소견

- 1) 소 화 : 양호
- 2) 식 욕 : 3회/일 정상
- 3) 大 便 : 1회/2-3일 정상
- 4) 小 便 : 10회이상/일 세뇨(+)
- 5) 脈 : 滑
- 6) 舌 : 淡紅, 薄白
- 7) 面 : 白

8) 體 形 : 肥人

9) 四肢逆冷

10. 검사소견

1) 생체활력징후

혈압 180/90 mmHg, 맥박 60 회/분, 호흡수 19 회/분, 체온 36.3 °C

환자의 체온은 입원부터 퇴원까지 참고범위를 벗어나지 않았다.

2) 심전도검사

- (1) Sinus rhythm
- (2) First degree AV block
- (3) Artifact present
- (4) ** abnormal ECG **

3) 임상병리검사(Table 1, Table 2)

환자의 WBC 등 염증관련 수치는 참고 범위 내에 있었으며, 내원 기간 중 문제가 되는 항목은 Table 1, 2와 같다.

CKD를 이환 중이므로 정기적으로 BUN, Creatinine 을 follow up하였다.

Table 1. Serum BUN, Creatinine Findings

	1월 13일	1월 14일	1월 16일	1월 24일	2월 5일	2월 17일	3월 15일	4월 15일	5월 15일	5월 17일	6월 02일	6월 16일	6월 17일	6월 19일
BUN	42.0	44.0	41.0	30.0	46.0	30.0	33.0	27.0	41.0	37.0	42.0	51.0	46.0	39.0
Cr.	4.1	2.9	2.3	1.9	2.1	1.6	1.7	1.4	1.7	1.6	1.6	2.2	2.0	1.6

단위 : mg/dL

Table 2. The Change of Blood Sugar Test

Time	Average of BST (2014.1.13.-4.7.)	Average of BST (2014.4.8.-7.11.)
06:00	118	135
10:00	162	164
15:00	228	166
22:00	158	155

단위 : mg/dL

4) 사 진

족 1, 2, 4지로 궤양을 확인 할 수 있고, 특히 1지와 2지는 괴사가 진행되며, 2지에 돌출된 뼈를 육안으로 확인 할 수 있다(Fig. 1).



Fig. 1. Diabetic foot infection, ulceration of patient (2014.1.13.).

5) 영상의학검사

(1) MRI(Fig. 2)

환자의 최초 MRI T2 영상에서 족 1지와 족 2지에서 골수염을 진단 받았다.



Fig. 2. The MRI T2 coronal section of right foot of patient.

(2) CT angio

당뇨병성 족부감염에서 심한 하지 허혈은 좋지 않은 예후 인자이므로 CT angio를 촬영하여 혈관 상태는 양호하다는 진단을 받았다.

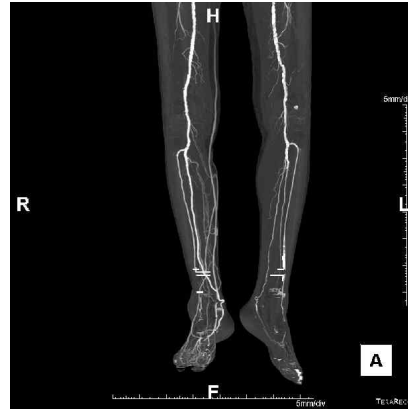


Fig. 3. CT angio of the patient.

11. 평가기준

1) MRI

치료 약 4주 또는 8주에 거쳐 우측 족부 MRI를 촬영하여 골수염과 연부조직의 염증의 호전 정도를 파악하였다.

2) 사진

치료 전과 치료 후 약 4주 간격으로 사진을 촬영하여 족부 궤양의 호전 정도를 비교하였다.

12. 치료내용 및 시술방법

1) 침구치료

(1) 0.30×30 mm의 1회용 毫鍼(동방침구제작소)을 사용하여 1일 1회 시술하고 15분간 留鍼하였으며, 半刺法과 毛刺法을 사용하여 환부의 주변을 淺刺하였다¹³.

2) 한약치료(Table 3)

Table 3. Herb-Medication

투여일	처방명	구 성	복용방법
1월 13일	加味分心氣飲 ¹⁴	蘇葉 8, 白茯苓 6, 蒼朮 4, 枳殼 4, 陳皮 4, 桑白皮 4, 大腹皮 4, 荊芥 3, 桂枝 3, 川芎 3, 藿香 3, 桔梗 3, 當歸 3, 青皮 3, 燈心 3, 麥門冬 3, 木通 3, 蓬朮 3, 檳榔 3, 厚朴 3, 防風 3, 香附子 3, 生薑 3, 大棗 2, 甘草 2	1일 1첩 3회 분服
1월 14일	加味分心氣飲 ¹⁴	蘇葉 8, 白茯苓 6, 滑石 6, 海螵蛸 6, 蒼朮 4, 枳殼 4, 陳皮 4, 桑白皮 4, 大腹皮 4, 荊芥 3, 桂枝 3, 川芎 3, 藿香 3, 桔梗 3, 當歸 3, 青皮 3, 燈心 3, 麥門冬 3, 木通 3, 蓬朮 3, 檳榔 3, 厚朴 3, 防風 3, 香附子 3, 乳香 3, 沒藥 3, 生薑 3, 大棗 2, 甘草 2	1일 1첩 3회 분服

1월 15일	加味分心氣飲 ¹⁴	蘇葉 8, 白茯苓 6, 滑石 6, 海蝶硝 6, 蒼朮 4, 枳殼 4, 陳皮 4, 桑白皮 4, 大腹皮 4, 白芷 4, 厚朴 4, 荊芥 4, 防風 4, 黃芪 3, 桂枝 3, 川芎 3, 藿香 3, 桔梗 3, 當歸 3, 青皮 3, 燈心 3, 麥門冬 3, 木通 3, 蓬朮 3, 檳榔 3, 香附子 3, 乳香 3, 沒藥 3, 生薑 3, 大棗 2, 甘草 2	1일 1첩 3회 분服
1월 16일-19일	加味分心氣飲 ¹⁴	蘇葉 8, 白茯苓 6, 滑石 6, 海蝶硝 6, 黃芪 6, 蒼朮 4, 枳殼 4, 陳皮 4, 桑白皮 4, 大腹皮 4, 白芷 4, 厚朴 4, 荊芥 4, 防風 4, 瓜蒌仁 4, 桂枝 3, 川芎 3, 藿香 3, 桔梗 3, 當歸 3, 青皮 3, 燈心 3, 麥門冬 3, 木通 3, 蓬朮 3, 檳榔 3, 香附子 3, 乳香 3, 沒藥 3, 生薑 3, 大棗 2, 甘草 2	1일 1첩 3회 분服
1월 20일-2월 3일	加味千金內托散 ⁵	人蔘 6, 白茯苓 6, 黃芪 6, 當歸 6, 防風 4, 川芎 4, 桔梗 4, 桂枝 4, 厚朴 4, 荊芥 4, 豬苓 4, 白芷 4, 澤瀉 3, 生薑 3, 大棗 2, 甘草 2	1일 2첩 3회 분服
2월 4일-5일	四逆湯 ¹⁵	甘草 12, 人蔘 8, 乾薑 8, 附子 4	1일 2첩 4회 분服
2월 6일-11일	加味當歸四逆湯 ¹⁵	桂枝 8, 白芍藥 8, 當歸 8, 木通 8, 甘草 8, 乾地黃 6, 人蔘 4, 丹參 4, 細辛 4, 白芷 4, 黃芪 4, 大棗 3, 附子 2	1일 2첩 3회 분服
2월 12일-3월 6일	加味當歸四逆湯 ¹⁵	金銀花 12, 連翹 8, 桂枝 8, 白芍藥 8, 當歸 8, 木通 8, 甘草 8, 乾地黃 6, 地骨皮 6, 人蔘 4, 丹參 4, 細辛 4, 白芷 4, 黃芪 4, 大棗 3, 附子 2	1일 2첩 3회 분服
3월 7일-4월 3일	加味當歸四逆湯 ¹⁵	金銀花 16, 連翹 8, 桂枝 8, 白芍藥 8, 當歸 8, 木通 8, 甘草 8, 乾地黃 6, 地骨皮 6, 蒲公英 4, 人蔘 4, 丹參 4, 細辛 4, 白芷 4, 黃芪 4, 大棗 3, 附子 2	1일 2첩 3회 분服
4월 4일-6월 4일	加味當歸四逆湯 ¹⁵	桂枝 8, 白芍藥 8, 當歸 8, 木通 8, 熟地黃 6, 甘草 6, 人蔘 4, 丹參 4, 細辛 4, 山茱萸 4, 白芷 4, 黃芪 4, 大棗 3, 附子 2	1일 2첩 3회 분服
6월 5일-7월 11일	加味當歸四逆湯 ¹⁵	桂枝 8, 白芍藥 8, 當歸 8, 木通 8, 熟地黃 6, 甘草 6, 人蔘 4, 丹參 4, 細辛 4, 山茱萸 4, 白芷 4, 黃芪 4, 附子 4, 大棗 3	1일 2첩 3회 분服

3) 드레싱

생리식염수(대한관류용 생리식염수)로 매일 4차례 irrigation을 시행하고, 드레싱을 시행하였다.

14. 치료경과

1) MRI(Fig. 4, Fig. 5)

족 2지에 발생한 골수염은 2014년 6월 4일 촬영한 MRI 영상까지 큰 변화가 없었으나, 2014년 7월 11일 촬영한 MRI 상에서는 관찰되지 않았다(Fig. 4).

족 1지에 발생한 골수염은 2014년 4월 2일에 촬영한 MRI에서부터 호전되기 시작하여 2014년 7월 11일 촬영한 MRI 상에서는 관찰되지 않았다(Fig. 5).

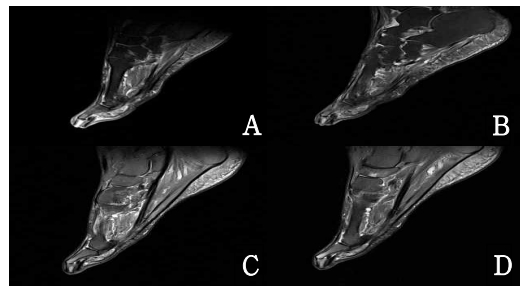


Fig. 4. The change of MRI T2 2nd toe.

(A) 2014.3.3. : Osteomyelitis at 2nd toe, (B) 2014.4.2. : Osteomyelitis 2nd toe, (C) 2014.6.4. : Osteomyelitis 2nd toe, (D) 2014.7.11. : no bone marrow edema.

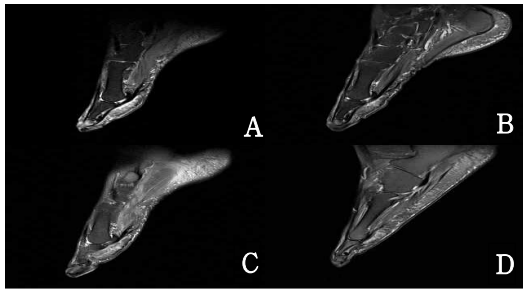


Fig. 5. The change of MRI T2 1st toe.

(A) 2014.3.3. : Osteomyelitis at 1st toe, (B) 2014.4.2. : improved 1st toe bone marrow edema, (C) 2014.6.4. : improved 1st toe bone marrow edema, (D) 2014.7.11. : no bone marrow edema.

2) 사진(Fig. 6, Fig. 7)

치료 시작 후 2014년 2월 3일까지 전체적인 출혈이 많이 줄어들고 피부가 덮이기 시작했으

나, 주변부로 부종이 심하게 있었다. 2014년 3월 3일에는 부종이 전체적으로 많이 빠지고 궤양 부위가 많이 줄었으며 4지의 궤양은 일부의 가피만 남았다. 2014년 4월 2일에는 족 4지는 궤양이 모두 호전되었고, 족 1지는 발톱이 형성되고, 족 2지는 뼈의 절단면에 피부가 덮이기 시작했다(Fig. 6).

2014년 5월 4일에는 족 1지의 발톱이 거의 형성이 다 되었고 족 2지의 피부가 뼈의 절단면을 거의 덮었다. 2014년 6월 4일에는 족 2지와 1지의 가피가 크기가 감소하였다. 2014년 7월 11일에는 족 2지의 가피가 거의 소실되었고, 족 1지는 환자가 가피를 뜯어 가피 범위가 증가되었지만 보행이나 생활에 지장은 없었다(Fig. 7).



Fig. 6. The progress of diabetic foot infection, ulceration of patient.

(a),(b) 2014.2.3. (c),(d) 2014.3.3. (e),(f) 2014.4.2.



Fig. 7. The progress of diabetic foot infection, ulceration of patient.

(a),(b) 2014.5.4. (c),(d) 2014.6.4. (e),(f) 2014.7.11.

III. 고찰

당뇨병성 족부 감염은 임상적으로 자주 접할 수 있는 질환으로 적절한 관리가 이뤄지면 대부분 치료 가능하지만 적절치 않은 진단 및 치료적 접근으로 많은 환자들이 필요이상으로 절단을 한다. 당뇨병성 족부 감염 치료에 있어서 감염부위의 하지와 족부의 동맥 혈류와 정맥의 순환상태와 감각 유무를 평가하는 것이 좋다. 또한 뼈가 현저한 곳에 깊거나 큰 족부 궤양을 가진 환자는 골수염의 가능성을 항상 고려해야 한다. 초기 급성골수염 진단에 있어 가장 추천되는 검사법은 MRI이다. 또한 뼈와 주변 연부 조직의 염증 상태를 정확히 파악할 수 있다. 일반적으로 30일 이상 된 궤양, 반복되는 족부궤양 과거력, 족부 외상, 말초혈관질환, 사지절단 과거력, 감각신경장애, 신부전 등이 당뇨병성 족부 감염의 위험을 증가시킨다고 한다⁴.

당뇨병성 족부 감염에서는 일차적 치료는 항생제를 투여 하는 것이다. 먼저 경험적 항생제를 처방한 후 배양검사를 통해 배양결과가 나오면 결과에 따른 항생제로 변경한다. 하지만, 심부 농양이

있거나, 뼈나 관절부위의 광범위한 염증, 마찰음이 있거나, 괴사나 괴저가 심한 경우, 괴사근막염이 존재하거나 구획증후군이 있거나, 심한 하지 허혈이 있는 경우, 적절한 항생처치에도 감염이 진행하거나, 생명을 위협하는 감염증이 있는 경우 수술을 우선적으로 고려한다⁴.

본 증례의 환자는 당뇨병성 족부질환으로 인해 우측 족3지 절단 과거력이 있던 환자로 족 1,2지에 외상으로 인해 족부궤양으로 ○○대학병원에서 족관절 이하 절단을 권유 받았으나, 환자와 보호자의 강력한 보존적 치료 희망으로 본원으로 입원하였으며, 골수염으로 인한 전신 감염반응으로 인한 위험성을 설명하였지만 보존적 치료를 희망하였다.

2013년 5월 족3지 절단시 하지 혈류 상태는 양호하다는 진단을 받았으나, 평소 환자의 Blood Sugar Test(이하 BST) 수치 조절이 잘되지 않았다는 보호자의 진술에 따라 악화여부를 확인하기 위해 CT angino를 시행하여 혈류 상태가 양호함을 확인하였다(Fig. 3).

환자의 고혈당 관리를 BST를 4번 시행했으며, 환자의 일중 15:00에 측정되는 BST 수치가 높은

경향이 있어서, ○○대학병원에 의뢰하였고, 4월 8일부터 인슐린을 아침식전 22U, 저녁식전 8U 피하 주사에서 아침식전 12U, 점심식전 12U, 저녁식전 8U으로 처방하였고, 이후 15:00에 측정되는 BST는 참고범위에 가깝게 측정되었다.

또한 주변 연부 조직의 감염 악화와 삼출물 제거를 위해 하루에 4번씩 생리식염수로 irrigation하며 드레싱을 시행하였다.

침 치료의 경우, 피부질환에 사용할 수 있는 半刺法과 毛刺法을 이용하여 환부와 환부의 주변부에 淺刺를 하여 치료하였으며, 치료 혈의 개수는 환부의 크기 변화에 따라 바뀌어 갔다. 원 등¹³은 화상 치료에 이와 같은 방법을 이용하여 호전된 예를 보고 하였고, 당뇨병성 족부 궤양이나 족부 감염에도 이와 같은 치료법으로 치료하는 것에 대한 연구가 지속적으로 필요할 것으로 사료된다.

초기 한약 처방 때는 CKD 이환중인 환자였고, BUN, Creatinine이 높은 관계로 Input & Output (이하 I&O) check하며, 입원초기 胸悶과 細尿, 大便不通 등의 증상을 氣鬱로 辨證하여, 通調水道하여 水濕을 理氣利水하기 위해 分心氣飲에 人蔘, 白朮, 丁香, 草果皮, 大腹子를 去하고, 活血去瘀하는 當歸, 川芎, 利水去濕하는 白茯苓, 蒼朮, 木通, 理氣하는 枳殼, 青皮, 活血通經하는 桂枝, 降氣行水하는 蓬朮, 行氣止痛하는 檳榔, 去風勝濕하는 防風, 荊芥를 加하여 1첩으로 3회 分服하였다. 익일 BUN, Creatinine 수치 저하 및 I&O상 Urine output에서 이상이 없음을 확인하고, 이전 처방에 去濕斂瘡하는 滑石, 海螵蛸, 活血止痛하는 乳香, 沒藥을 加하여 1첩 3회 分服하였고, 15일에 이전 처방에 消腫排膿하는 白芷, 托毒生肌하는 黃芪를 加하여 1첩 3회 分服하였고, 16일에서 18일까지 黃芪를 증량하고, 16일부터 미약한 咽乾이 있어서 潤肺化痰하는 瓜蒌仁을 加하였다¹⁶.

1월 20일부터 2월 3일까지는 족지부 궤양의 출혈이 줄어들고 가피가 형성되기 시작하여 已成한 것은 速潰하고, 未成한 것은 速散하며, 敗膿은 나

오게 하는 千金內托散에 利水去濕하는 白茯苓, 豬苓, 澤瀉, 散寒去風하는 荊芥, 調和營衛하는 生薑, 大棗를 加하여 환자의 BUN, Creatinine 수치가 입원 당시보다 참고범위에 가까워졌고, urine out이 참고범위를 잘 유지하고 있어 한약 복용에도 악화되지 않아 2첩을 3회 分服으로 처방하였다^{5,16}.

2월 4일부터 四逆湯을 처방한 것은 갑자기 무증상성 서맥(분당 30-40회)이 발생했기 때문이다. 脈慾絶한 증상에 回陽救急하는 四逆湯을 처방 후 분당 45-55회로 상승하였고, ○○대학병원 의뢰결과 1월 15일부터 처방된 Galantamine HBr 8 mg/1Tab (기타의 중추신경용약)으로 인해 발생한 서맥으로 추정되어 이후로 2월 5일부터 복용 중지하였고, 환자의 맥박은 45-55회를 유지하며 서맥으로 인한 증상은 이후로 나타나지 않았다¹⁵.

2월 6일부터 환자가 입원 당시부터 지속적으로 四肢厥冷을 호소하고, 面白, 脈沈細, 舌淡 薄白苔하여 寒厥의 범주로 보고 溫經散寒하고, 養血通脈하는 當歸四逆湯을 기본방으로 加減하여 사용하였다. 2월 6일에서 11일까지 當歸四逆湯에 清熱涼血하는 乾地黃, 大補元氣하는 人蔘, 回陽通脈하는 乾薑, 涼血消癰하는 丹蔘, 消腫排膿하는 白芷, 托毒生肌하는 黃芪, 散寒除濕하여 陰疽瘡漏를 치료하는 附子를 加하였고, 2월 12일부터 3월 6일까지 이전 처방에 清熱解毒하는 金銀花, 連翹, 涼血降火하는 地骨皮를 加하여 처방하였다. 3월 7일부터 4월 3일까지 이전 처방에서 金銀花를 증량하고, 清熱解毒하는 蒲公英을 加하였다.

4월 4일부터 6월 4일까지 當歸四逆湯에 滋陰補血하는 熟地黃, 補益肝腎하는 山茱萸, 大補元氣하는 人蔘, 消腫排膿하는 白芷, 托毒生肌하는 黃芪, 散寒除濕하여 陰疽瘡漏를 치료하는 附子를 加하여 처방하였고, 6월 5일부터 7월 11일까지는 이전 처방에 附子를 증량하였다.

환자는 2014년 2월경 골수염에 대한 진행여부와 돌출된 뼈의 골절이 보여 처치를 위해 ○○병원에 진료를 갔으나, 족 1, 2지 모두 골수염이 유지된 상

태로 족 1, 2지만 절단 권유를 받았으나, 환자와 보호자는 강력히 거부하고, 골절된 뼈만 제거 후 돌아왔고, 2014년 3월경 MRI 영상에서도 지속적인 궤양의 호전은 있었으나, 골수염은 호전 없이 지속되는 상태였다. 이후 한약과 항생제를 다시 조절하였고, 2014년 4월경, 6월경 MRI 영상에서는 골수염이 점차 호전되었고, 2014년 7월경 MRI 영상에서는 완전히 소실된 것을 확인할 수 있었다.

당뇨병성 족부 감염에 가장 중요한 치료는 변연 절제술이다. 염증 부위에 괴사 조직을 제거하는데, 가피, 배농루, 굳은살, 골수염이 있는 뼈, 건, 연골 등의 조직을 모두 제거하는 것이다. 특히 골수염이 있는 조직은 반드시 제거해야 한다. 하지만 본 증례의 경우 변연 절제술을 시행하지 않고, 침치료, 한약치료, 항생제치료를 통해 괴사조직 및 기존의 조직을 제거하지 않고, 환자의 보행이 정상으로 가늠하도록 도왔다는 것에 큰 의의가 있다¹⁷.

치료효과의 평가에 있어서 어려운 점이 있는데 2014년 3월 4일부터 항생제를 Cefpodoxime proxetil 100 mg/1Tab(주로 그람양성, 음성균에 작용하는 것)에서 Amoxicillin sodium 250 mg/Potassium clavulnate 125 mg/1Tab(주로 그람양성, 음성균에 작용하는 것)으로 처방을 바꾸고 동시에 金銀花 증량 및 蒲公英이 추가되었는데 이후 MRI 촬영에서부터 환자의 골수염이 호전되었다. 이로 인해 골수염 치료에 있어서 침치료로 인한 골수염의 치료는 배제될 수 있을 것으로 생각된다. 하지만, 골수염이 호전된 것이 Amoxicillin sodium 250 mg/Potassium clavulnate 125 mg/1Tab(주로 그람양성, 음성균에 작용하는 것)의 효과인지 아니면 한약에서 증량된 金銀花, 蒲公英과 한약의 효과 때문인지, 아니면 한약과 항생제의 복합작용인지 정확한 확인이 어렵다.

또한 환자의 골수염과는 별개로 족부의 궤양은 입원 당시부터 지속적으로 호전을 보이는데, 이것은 환자의 궤양의 호전 정도와 골수염은 치료는 관계없음을 의미하는 것으로 생각된다. 그러므로 골수염을 동반한 당뇨병성 족부 감염 환자의 경우,

족부 궤양이 호전된다고 하여 골수염이 좋아지는 것이라 생각할 수 없고, 관련 검사를 지속적으로 시행해야 할 것으로 생각된다.

본 증례는 당뇨병성 족부 감염으로 골수염과 족부궤양이 있는 환자를 脫疽와 寒厥의 범주로 보고, 침, 한약, 항생제 병용 치료를 통해 호전되어 좋은 경과를 보였다. 당뇨병성 족부 감염과 관련한 더 많은 증례보고와 연구를 통해 다양한 변증 모델과 치료의 대한 확립이 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Lipsky BA, Berendt AR, Deery HG, Embil JM, Joseph WS, Karchmer AW, et al. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clin Infect Dis* 2004;39(7):885-910.
2. 대한감염학회, 대한화학요법학회, 대한정형외과학회, 대한임상미생물학회, 대한피부과학회. 연부조직 감염 진료지침 권고안. *감염과화학요법* 2012;44(4):213-32.
3. 한승환, 박영창. 당뇨병성 족부궤양 및 감염에서의 절단. *대한족부족관절학회지* 2014;18(1):8-13.
4. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJ, Armstrong DG, et al. 2012 Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clin Infect Dis* 2012;54(12):132-73.
5. 허준. *東醫寶鑑*. 3판. 서울: 여강출판사; 2005, p. 2140, 2188.
6. 編注譯解 黃帝內經靈樞3. 초판. 서울: 여강출판사; 2001, p. 643.
7. 김혜원, 김정호, 송정모. 당뇨병성 족부 궤양 환자에 대한 임상례. *사상체질학회지* 2002;14(2):132-7.
8. 고우석, 김경선, 임은철. 당뇨병성 족부궤양으로 진단된 태음인 환자 치험 1례. *사상체질학회지* 2002;14(2):169-74.

9. 강석봉. 소갈치용탕으로 치료된 당뇨병성 족부 병변의 치험 1례. 대한본초학회지 2003;18(3):9-13.
10. 이상기, 이경로, 송정모. 당뇨로 인한 우측족저 부 및 좌수지 궤양을 동반한 환자 치험 1예. 사상체질의학회지 2004;16(3):129-32.
11. 김병우. 당뇨병성 족부병변 환자 치험 1례. 대한한방내과학회지 2004;25(3):684-9.
12. 임웅경, 옥민근, 박수은, 김창환. 탈저의 한방적 치험 1례. 한방안이비인후피부과학회지 2005; 18(3):108-13.
13. 원승환, 위종성, 최은주, 권기록. 수부의 표재성 2도 화상의 침치료 1례에 관한 임상적 고찰. 대한침구학회지 2005;22(1):13-7.
14. 宋太平惠民和劑局. 太平惠民和劑局方. 人民衛生出版社; 1985, p. 111.
15. 채인식. 傷寒論譯全. 서울: 성문사; 2006, p. 381-2, 446-7.
16. 전국한의과대학 공동교재편찬위원회. 본초학. 2판. 서울: 영림사; 2007, p. 154, 157-8, 161-3, 231-3, 240-5, 277-9, 331-3, 345-9 356-8, 372-7, 391-5, 420-1, 447-51, 455-6, 458-9, 498-9, 572-8, 629-33, 687-8, 692-3.
17. 서동교, 이호승. 당뇨병성 족부 궤양의 치료. 대한족부족관절학회지 2014;18(1):1-7.