

당뇨병성 말초신경병증에 병발한 항암화학요법 유발 신경병증의 침구치료 1례

박지윤, 김예슬, 홍정화, 이영주, 석은주, 안 립
동국대학교 일산불교한방병원 한방내과

Case Report: Korean Medicine Treatment for Diabetic Peripheral Neuropathy Concurrent with Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy

Ji-yoon Park, Ye-seul Kim, Jung-hwa Hong, Young-ju Rhee, Eun-joo Seok, Lib Ahn
Dept. of Oriental Internal Medicine, Dongguk University Il-san Oriental Medicine Hospital

ABSTRACT

Objectives: This study reports the effectiveness of acupuncture and moxibustion for Diabetic Peripheral Neuropathy concurrent with Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy.

Case presentation: A 58-year-old male was admitted for hand numbness and foot pain after his sixth chemotherapy. He was treated with acupuncture and moxibustion for 18 days. Symptoms were evaluated with a numeric rating scale (NRS). After 18 days of treatment, his foot pain improved from NRS 4 to NRS 2. His hand numbness disappeared.

Conclusion: This study suggests that acupuncture and moxibustion can be used for managing diabetic peripheral neuropathy concurrent with chemotherapy-induced peripheral neuropathy.

Key words: chemotherapy induced peripheral neuropathy, diabetic peripheral neuropathy, acupuncture, case report

1. 서 론

손발 감각이상의 가장 큰 원인인 말초신경병증은 당뇨병, 약물, 다발성 골수종, 길랑-바레 증후군, 요독증, 아밀로이드증 등 다양한 질환에 의해 발생한다¹. 그 중 당뇨병성 말초신경병증(Diabetic Peripheral Neuropathy, DPN)과 항암화학요법 유발말초신경병증(Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy,

CIPN)은 말초신경계의 신경섬유 손상의 기전을 가져 손발의 감각 장애가 현저하게 나타나는데^{1,3} 두 개 질환이 병발할 경우, 감각 장애 증상은 더욱 심해지고 만성적으로 지속된다. 환자의 입장에서는 손발의 심한 저림과 보행 장애로 삶의 질이 떨어져 항암치료를 포기하는 경우도 있어 DPN과 CIPN은 증상 조절이 중요하다고 할 수 있다¹³. 현재 두 질환 모두 통상적으로 항우울제, 항경련제, 마약성 진통제 병용 요법으로 증상을 조절하나 상기 치료에 대한 뚜렷한 임상적 근거는 없다².

DPN은 한의학적으로 痺證에 속하고 活血通絡을 주 치료로 하며 병인병리에 따라 益氣養陰, 健脾益氣, 清熱利濕의 치법을 병행한다. 당뇨병성 말

· 투고일: 2023.04.09, 심사일: 2023.05.24, 게재확정일: 2023.05.24
· 교신저자: 안 립 경기도 고양시 일산동구 동국로 27
동국대학교 일산불교한방병원 한방내과
TEL: 031-961-9046 FAX: 031-961-9045
E-mail: libihani@nate.com

초신경병증에 대한 침치료 연구로는 해외학술지에 발표된 리뷰 논문 1편과 전침에 대한 실험적 연구 1편이 있으며^{4,5}, 국내에서는 봉약침으로 DPN의 증상을 개선시킨 증례 논문 1편이 있다⁶.

CIPN은 한의학적으로 痺證의 범주에 속하고 National Comprehensive Cancer Network(NCCN)에서는 CIPN에 침 치료를 권고하고 있으며 국내에서도 CIPN에 대한 한의치료 연구는 활발하게 이루어지고 있다. 2021년 발간된 암 관련증상 한의 표준 임상진료지침에서도 CIPN에 침 치료를 권고하고 있다^{2,3}. 그 외에 침치료, 한약치료가 항암화학요법 유발 말초신경병증에 효과가 있다는 연구들이 있다⁷⁻¹⁰.

그러나 DPN을 가지고 있는 환자가 CIPN이 병발하였을 때 권고되는 진료지침이나 증례는 없었다. 이에 본 연구는 항암치료 중 CIPN이 병발한 당뇨병성 말초신경병증 환자의 수장부 저림과 족부 통증을 침구치료로 개선시킨 사례를 보고하고자 한다.

II. 증례

1. 환자 정보

- 1) 성별 및 연령 : 58세 남성
- 2) 주소증
 - (1) 족부 통증
 - ① 좌측 족부 전반과 제3, 4, 5 족지의 저린 느낌
 - ② 우측 족지 전체의 따끔거리고 쑤시는 느낌
 - ③ 좌측 발등의 조임, 뭉치고 오므라드는 느낌
 - (2) 수부 통증 : 양측 수장부 전반의 저린 느낌
- 3) 현병력 : 제2형 당뇨, 당뇨병성 말초신경병증 외 특이질환 없었던 환자로 2022년 4월 8일 본원 소화기내과에서 시행한 위내시경과 위장 전산화 단층촬영상 위점막하 종양으로 진단받아 4월 20일 복강경 위장 부분 절제술을 시행하였다. 제거한 종양의 조직검사 결과상 American Joint Committee on Cancer(AJCC) cancer staging

pT3N1의 진행성 위암으로 재진단받아 당일 위전절제 및 림프절 제거를 시행하였다. 수술 후 capecitabine + oxaliplatin으로 항암화학요법을 시작하였고 첫 화학요법 직후부터 수족부의 따끔거리기, 쑤심, 저림 등의 통증이 평소 느끼던 통증보다 심해졌으며 항암치료를 반복할수록 통증이 악화되어 상기 증상 개선 위해 9월 26일 6차 항암화학요법 시행 후 9월 30일 본원 한방내과에 입원하였다.

4) 과거력

- (1) 제2형 당뇨(2008)
- (2) 이상지질혈증(2014)
- (3) 당뇨병성 말초신경병증(2019)
- (4) 전립선비대증(상세진단 불분명)
- (5) 슬개골 골절(2018)

5) 사회력/가족력 : 20년 전부터 금주/모 당뇨, 위암

6) 계통적 문진

- (1) 수면 : 평균 5시간 숙면 취하며 통증으로 인한 중도 각성은 없음.
- (2) 대변 : 평균 1일 1회 보통변 양상
- (3) 소변 : 평균 1일 5~6회 보며 야간뇨 및 배뇨장애 증상 없음
- (4) 식사 및 소화 : 병원에서 제공하는 고단백 상식으로 매 끼니 2/3가량 섭취
- (5) 설맥(舌脈) : 舌淡白(설담백)/脈數(맥삭)

7) 진단적 평가

- (1) 서양의학적 진단명
 - ① Stomach cancer, advanced
 - ② Type 2 diabetes mellitus with unspecified complication
 - ③ Diabetic neuropathy
- (2) 한의학적 변증 : 痺證(비증)

2. 주요 검사 소견

- 1) 혈액학적 검사 : 입원 5일차에 시행한 혈액검사상 백혈구, 혈소판, 총단백질, 알부민, 크레아티닌, 알라니아미노전이효소(alanine aminotransferase,

ALT), 아스파테이트아미노전이효소(Aspartate transaminase, AST) 수치는 모두 참고치 이내였다. 당화혈색소(HbA1c) 검사는 본원 입원중 시행하지 않았으나 환자 진술로 가장 최근에 측정된 수치가 5.6%라고 하였다.

- 2) 혈당 검사 : 입원 기간 중 매일 오전 9시, 오전 11시, 오후 5시, 오후 9시에 혈당을 측정하였다. 평균 혈당은 약 154 mg/dL이었으며 간헐적으로 식전 저혈당 소견 있었으나 저혈당 관련 임상 증상은 별무하였다(Fig. 1).

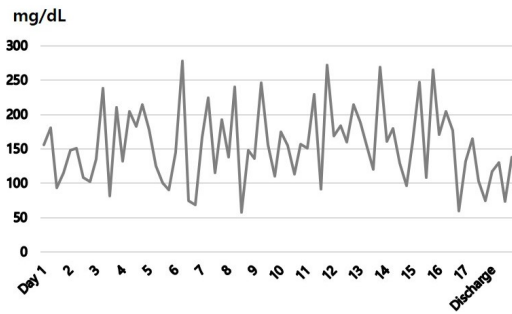


Fig. 1. Progress of blood sugar test.

3. 치료방법

본원 입원 중 주소증에 대한 주된 치료로 침구 치료를 시행하였고 부소증 개선 및 환자 증상 변화에 따른 대증치료로 한약을 병행하였다.

- 1) 침치료 : CV12(中脘), CV13(上脘), 양측 ST36(足三里), LR3(太衝), LI4(合谷), ST25(天樞), PC6(內關), SP6(三陰交), SP9(陰陵泉), KI3(太谿)에 20×30 mm의 일회용 스테인리스 침(췌동방메디컬)을 사용해 오전, 오후 각각 1회 자침 및 15분간 유침 하였다. 또한 양측 ST36(足三里), LR3(太衝)에는 전침(스트라텍 STN-330)을 시행하였는데 환자가 자극을 느낄 정도의 강도와 1 Hz, continuous로 15분간 하였다. 유침 중에는 적외선조사요법(IR-770,

주식회사 아이티시)을 적용하였다.

2) 병행치료

- (1) 한약치료 : 환자의 설사증상을 개선하기 위해 이중탕가감방을 투약하였고 각 탕약은 2첩 3포로 각 포당 100 cc로 원내 전탕하여 1일 3회 식후 2시간에 경구 투약하였다. 입원 기간 동안 환자 상태변화에 따라 약재 가감하였다. 입원 1일차부터 이중탕가감-1을 투약하였고 입원 4일차에 연변 보여 입원 5일차에 산약 3 g을 가하였다. 입원 11일차에 인후부 쓰림 호소하여 입원 12일차에 황금 2 g을 가하였다. 입원 13일차에 우측 하퇴 전면 피부의 발적이 보여 입원 15일차에 상백피 4 g을 가하였다(Table 1).

또한 입원 기간 동안 족지와 발뒤꿈치의 피부가 갈라지고 벗겨지는 증상과 해당 부위 통증을 호소하여 이를 개선 위해 보험한약제제인 N-팔몰당(한풍제약) 과립제 3포를 투약하였으며 매일 저녁 미지근한 물에 타서 족욕을 시행하도록 했다(Table 2).

- (2) 뜸치료 : CV12(中脘)에 온구기((주)동방메디컬)를 이용하여 매일 오전 30분씩 대해주구 시행하였으며 수장부 및 하지부 통처에 소해주구(행림서원 태극뜸)를 매일 3장씩 시행하였다.

- 3) 양약치료 : 당뇨병과 당뇨병성 말초신경병증으로 양약 복용 및 인슐린 지속 투여하던 환자로, 기존에 투약하던 하기 약물을 입원 기간 동안 용량이나 용법 변경 없이 투약하였다. 입원 중 간헐적으로 고혈당 측정되어 입원 14일차에 본원 내분비내과 협진 하 속효성 인슐린 투여량을 아침 식전 3 International Unit(IU)-점심 식전 3 IU-저녁 식전 3 IU에서 아침 식전 3 IU-점심 식전 3 IU-저녁 식전 4 IU로 증량하였다(Table 3).

Table 1. Composition of *Yijung-tang-gagam*-1, 2, 3, 4 (per Pack)

Herbal medicine	Herbal fomulas
<i>Yijung-tang-gagam</i> -1 [Day 1~4]	人蔘 (Panax ginseng C. A. Meyer) 10 g, 白朮 (Atractylodis Rhizoma Alba) 8 g, 炮乾薑 (Zingiber officinale Roscoe) 6 g, 炙甘草 (<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch) 4 g, 半夏 (<i>Pinellia ternate</i> Breit), 當歸 (Angelica gigas Nakai) 4 g, 黃耆蜜炙 (Astragalus membranaceus Bunge) 10 g, 牛膝 (Achyranthes bidentata Blume) 3 g, 香附子 (Cyperus rotundus Linné) 2 g, 厚朴 (Magnolia officinalis Rehder et Wilson) 4 g, 山查 (Crataegus pinnatifida Bunge) 2 g, 生薑 (Zingiber officinale Roscoe) 2 g, 陳皮 (Citrus unshiu Markovich) 2 g, 茵陳蒿 (Artemisia capillaris Thunberg) 8 g
<i>Yijung-tang-gagam</i> -2 [Day 5~11]	人蔘 (Panax ginseng C. A. Meyer) 10 g, 白朮 (Atractylodis Rhizoma Alba) 8 g, 炮乾薑 (Zingiber officinale Roscoe) 6 g, 炙甘草 (<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch) 4 g, 半夏 (<i>Pinellia ternate</i> Breit), 當歸 (Angelica gigas Nakai) 4 g, 黃耆蜜炙 (Astragalus membranaceus Bunge) 10 g, 牛膝 (Achyranthes bidentata Blume) 3 g, 香附子 (Cyperus rotundus Linné) 2 g, 厚朴 (Magnolia officinalis Rehder et Wilson) 4 g, 山查 (Crataegus pinnatifida Bunge) 2 g, 生薑 (Zingiber officinale Roscoe) 2 g, 陳皮 (Citrus unshiu Markovich) 2 g, 茵陳蒿 (Artemisia capillaris Thunberg) 8 g, 山藥 (Dioscorea batatas Decaisne) 3 g
<i>Yijung-tang-gagam</i> -3 [Day 12~14]	人蔘 (Panax ginseng C. A. Meyer) 10 g, 白朮 (Atractylodis Rhizoma Alba) 8 g, 炮乾薑 (Zingiber officinale Roscoe) 6 g, 炙甘草 (<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch) 4 g, 半夏 (<i>Pinellia ternate</i> Breit), 當歸 (Angelica gigas Nakai) 4 g, 黃耆蜜炙 (Astragalus membranaceus Bunge) 10 g, 牛膝 (Achyranthes bidentata Blume) 3 g, 香附子 (Cyperus rotundus Linné) 2 g, 厚朴 (Magnolia officinalis Rehder et Wilson) 4 g, 山查 (Crataegus pinnatifida Bunge) 2 g, 生薑 (Zingiber officinale Roscoe) 2 g, 陳皮 (Citrus unshiu Markovich) 2 g, 茵陳蒿 (Artemisia capillaris Thunberg) 8 g, 山藥 (Dioscorea batatas Decaisne) 3 g, 黃芩 (Scutellaria baicalensis Georgi) 2 g
<i>Yijung-tang-gagam</i> -4 [Day 15~17]	人蔘 (Panax ginseng C. A. Meyer) 10 g, 白朮 (Atractylodis Rhizoma Alba) 8 g, 炮乾薑 (Zingiber officinale Roscoe) 6 g, 炙甘草 (<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch) 4 g, 半夏 (<i>Pinellia ternate</i> Breit), 當歸 (Angelica gigas Nakai) 4 g, 黃耆蜜炙 (Astragalus membranaceus Bunge) 10 g, 牛膝 (Achyranthes bidentata Blume) 3 g, 香附子 (Cyperus rotundus Linné) 2 g, 厚朴 (Magnolia officinalis Rehder et Wilson) 4 g, 山查 (Crataegus pinnatifida Bunge) 2 g, 生薑 (Zingiber officinale Roscoe) 2 g, 陳皮 (Citrus unshiu Markovich) 2 g, 茵陳蒿 (Artemisia capillaris Thunberg) 8 g, 山藥 (Dioscorea batatas Decaisne) 3 g, 黃芩 (Scutellaria baicalensis Georgi) 2 g, 桑白皮 (Morus alba Linné) 4 g

Table 2. Composition of *Palmul-tang* Extract Powder Mix (per Pack)

Drug name	Herbal fomulas
<i>Palmul-tang</i> extract powder mix 3.5 g	人蔘 (Panax ginseng C. A. Meyer) 0.36 g, 白朮 (Atractylodis Rhizoma Alba) 0.56 g, 茯苓 (Poria cocos Wolf) 0.03 g, 甘草 (<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch) 0.41 g, 熟地黃 (Rehmannia glutinosa Liboschitz ex Steudel) 0.75 g, 芍藥 (Paeonia lactiflora Pallas) 0.41 g, 川芎 (Cnidium officinale Makino) 0.51 g, 當歸 (Angelica gigas Nakai) 0.56 g

Table 3. Composition of Western Medicine (per Os Medication, Subcutaneous Injection)

Duration	Component	Usage
Day 0~Discharge	Tapentadol HCl 50 mg	1T bid pc
	Naproxen 500 mg/Esomeprazole strontium tetrahydrate 20 mg	1T bid pc
	Eperisone Hydrochloride 50 mg	1T bid pc
	Pregabalin 150 mg	1C tid al pc, hs
	Nortriptyline 10 mg	1T tid pc
	Pramipexole 0.25 mg	1T qd hs
	Capecitabine 500 mg	3T bid pc
	Sodium alginate 20 ml	1pkg bid pc
	Calcium Carbonate, cholecalciferol concentrated powder 1000 IU	1T qd pc
	Multivitamins/with Minerals	1T qd pc
	Metformin 500 mg	1T bid pc
	Mosapride 5 mg	1T bid pc
	Atorvastatin calcium trihydrate 40 mg	1T qd p pc
	Ezetimibe 10 mg	1T qd p pc
	Tamsulosin hydrochloride 0.2 mg	1T qd hs
Ipratropium bromide	Nasal spray	
Day 0~Day 13	insulin lispro	3 IU tid ac
Day 14~Discharge	insulin lispro	3 IU bid al ac,
		4 IU qd p ac

qd (quaquedie) : once daily, pc (post cibum) : after meals, ac (ante cibum) : before meals, bid (bis in die) : twice daily (morning, dinner), hs (hora somni) : at bedtime, p (post meridiem) pc : after dinner, al (ante meridiem and lunch) pc : after breakfast and lunch

4. 평가 도구

Numeric Rating Score(NRS)를 이용하여 환자가 주관적으로 느끼는 통증의 강도와 통증 양상을 기록하였다. 통증이 전혀 없는 상태를 0점, 가장 심한 통증을 10점으로 하여, 매일 오전 7시 경 전날의 수족부 통증의 양상과 통증 점수의 변화를 숫자로 표현하도록 하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 동국대학교 일산불교한방병원 기관윤리심의위원회(IRB)의 심의면제 판정을 받았다(DUIOH 2023-03-006).

6. 치료 경과

9월 30일부터 10월 17일까지의 입원 기간 동안

통증 NRS는 점차 완화되었다.

- 1) 수장부의 저림 : 입원 당시 수장부의 저림은 NRS 7로 호소하였으며 입원 기간 동안 점차 호전되어 퇴원일에는 증상이 소실되었다(Fig. 2).
- 2) 좌측 족부 전체와 제3, 4, 5 족지의 저림 : 입원 당시 NRS 3점에서 퇴원일에는 2점으로 완화되었다(Fig. 3).
- 3) 우측 족지 전체의 따끔거리고 쭈심 : 입원 당시 NRS 4점에서 퇴원일에는 2점으로 완화되었다(Fig. 3).
- 4) 좌측 발등의 조이고 오르라듐 : 발생일 당시 NRS 6~7점에서 퇴원일에는 4점으로 완화되었다(Fig. 3).

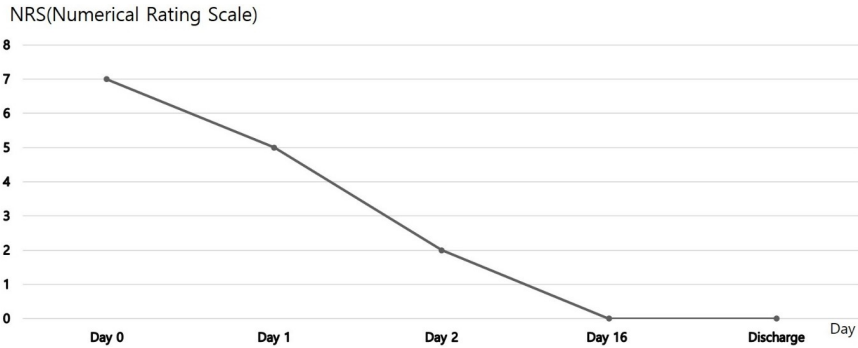


Fig. 2. Progress of hand numbness.

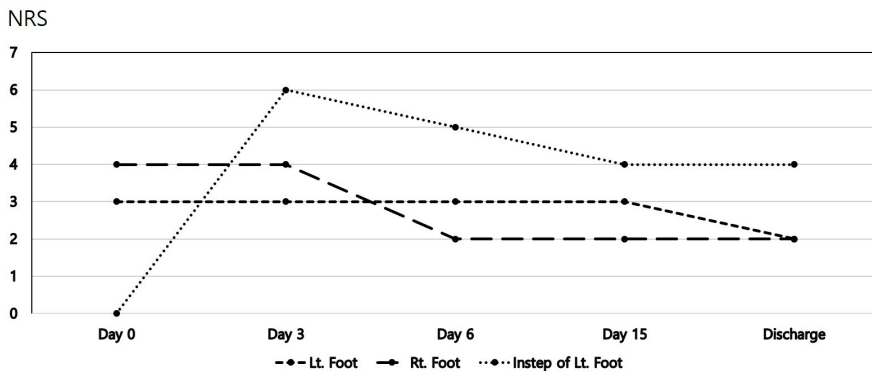


Fig. 3. Progress of foot pain.

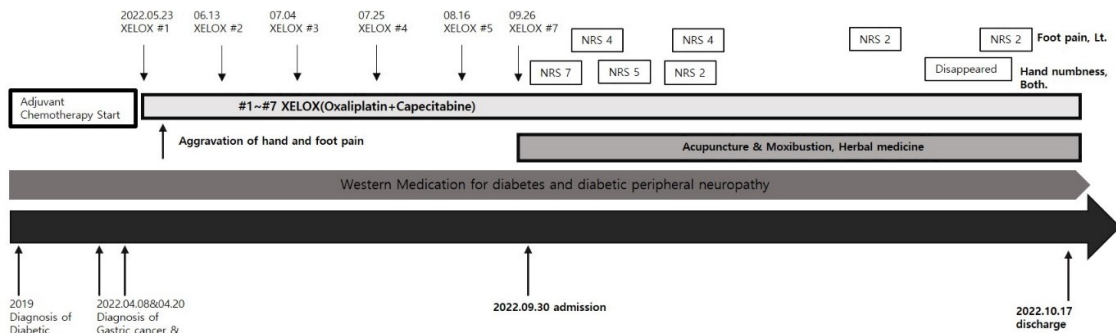


Fig. 4. Timeline of diagnosis and treatment.

III. 고찰

현재 약 8~18%의 암환자가 당뇨병에 이환되어 있는 것으로 추정된다¹¹. 당뇨병 환자 중 DPN

의 유병률은 약 30~50%에 달한다. 연구에 따르면 DPN 환자일 경우 DPN을 겪지 않고 있는 일반 당뇨병 환자보다 CIPN을 더 많이 겪게 되며 비당뇨병환자 보다 통증이 장기간 지속되고 삶의 질도

더 떨어지는 것으로 나타났다. DPN을 가지고 있지 않더라도 당뇨병 자체가 CIPN의 위험인자가 되기도 한다¹²⁻¹⁴.

DPN과 CIPN은 서로 다른 질환이나 신경 섬유를 직접적으로 손상시킨다는 점에서 병리가 유사한 면이 있으며 두 질환 모두 현저한 감각 장애가 특징이다. 진행성 위암의 표준 항암제로 사용되는 백금계 항암제인 Oxaliplatin¹⁵의 경우 신경손상을 일으키는 기전이 완전히 밝혀지지 않았으나 Oxaliplatin의 체내 대사산물이 후근 신경절에서 칼슘, 나트륨 이온 통로에 이상을 일으키며 염증반응과 산화 스트레스를 유발하여 포피신경섬유의 고사를 초래함으로써¹⁶ 이로 인해 감각 이상, 심부건 반사 감소, 운동 실조, 시야손상 등의 말초신경병증이 나타난다.

DPN의 경우 가장 잘 알려진 기전으로는, 고혈당의 환경에서 최종 당화 산물(advanced glycation end-product)이 Aδ 신경섬유 및 포피 내 신경의 C 신경섬유에 축적되어 지속적인 염증을 유발하고 신경 손상을 유발하여 포피신경섬유의 밀도를 감소시켜 결국 감각 이상, 통증, 고유감각 손실 등의 감각 장애 및 운동 장애를 초래한다^{3,17,18}.

통상적으로 두 질환에는 주로 항우울제나 항경련제, 마약성 진통제, 칼슘, 마그네슘 등을 처방하여 증상을 조절하나, duloxetine 외에는 뚜렷한 임상적 근거가 없다². 실제로 CIPN 환자들은 손발의 지속되는 통증으로 상당한 불편감과 삶의 질 저하를 느끼며 최대 13%에서 다른 항암제로 변경하거나 항암치료를 중단하기 때문에 현재 상용되는 치료법 외에 더 다양하고 근거있는 치료법이 요구된다^{3,9}.

중의학에서 DPN은 血痺, 痺證, 脚氣, 痿證의 범주에 속하고 병인병리는 濕熱, 氣滯, 瘀血로 보며 치법은 益氣養陰, 活血通絡, 健脾益氣, 清熱利濕, 活血通絡을 사용한다고 알려져 있다¹⁷. 여러 가지 한의학적 치료법이 사용되고 있으나, 그 중 전침이 DPN을 개선시키는 데 있어서 밝혀진 과학적인 기

전 중 하나는 신경세포에서 염증 경로를 억제하고 미토콘드리아 증식 촉진을 통해 탈수초된 신경세포를 회복시키며 내인성 엔돌핀 분비를 촉진하여 통증을 완화한다.

한의학에서 CIPN은 DPN과 마찬가지로 痺證, 麻木의 범주에 속하고 병인병리는 風, 寒, 濕, 熱으로 보며 2021년 발간된 암 관련증상 한의표준 임상 진료지침에서는 CIPN에 침 치료를 권고하고 있다. National Comprehensive Cancer Network(NCCN) 가이드라인에서도 침 치료를 권고하고 있으며² 국내에서도 침치료 및 한약치료가 CIPN의 증상 개선에 효과가 있었다는 보고들이 있었다⁷⁻¹⁰.

본 증례의 환자의 경우 15년 전 제2형 당뇨병을 진단받은 이후 지속적으로 당뇨약을 복용해왔으나 2019년 수족부의 저린 증상으로 시행한 근신경전도 검사로 당뇨병성 말초신경병증 진단받았다고 하였다. 이 당시부터 신경병증 치료제와 진통제는 지속적으로 복용해온 상태였으며 중간에 통증이 심화되어 진통제 용량을 늘리기도 하였다. 그러던 중 2022년 4월 진행성 위암으로 근치적 수술 시행 후 2022년 5월 23일부터 Oxaliplatin+Capecitabine 요법을 시작하였다. 첫 항암치료 직후부터 기존에 있었던 수족부의 저림, 통증이 심화되었고 기존에 투여하던 Tapentadol, Pregabalin, Nortryptiline, Naproxen을 지속 복용하였으나 증상은 유지되었다. 2022년 9월 30일 본원 입원 당시 6번째 항암치료를 마친 직후였으며 이때까지 환자가 투여받은 Oxaliplatin의 누적용량은 1,200 mg/m²이었다.

Oxaliplatin은 용량 제한 독성 약물로 체내 축적 용량이 780-850 mg/m²인 경우 10-15%, 1,170 mg/m²인 경우 50%의 환자가 Common Toxicity Criteria (version 4.03)에 따른 3등급의 신경병증으로 진행된다. 평균 축적 용량이 540 mg/m² 이상이면 대부분의 환자가 감각 이상을 호소하며 항암제 투여를 중단하여도 수개월에서 수년간 만성적으로 감각 장애가 지속될 수 있다^{12,18}. 이에 따라 본 환자의 경우 Oxaliplatin이 체내에 축적되면서 약물 독성으

로 인해 말초신경손상이 가속화되었을 것이고 이로 인해 기존에 있었던 수족부의 저림과 통증이 악화되었을 것으로 추정된다. 환자의 경우 추후에 수차례의 항암치료가 남아있는 상태로, 증상이 지속적으로 악화된다면 통증 때문에 이후의 항암치료를 중단할 가능성도 있는 상태였다.

이에 본 환자의 임상양상과 현병력을 고려하여 DPN에 병발한 CIPN으로 보아 한의학적으로 痺證으로 변증하였고 의학적 근거에 따라 침구치료를 시행하여 증상을 개선해 보고자 하였다. 혈위는 암 관련 증상 한의표준 임상진료지침과 CIPN에 대한 침치료 효과 연구^{5,7}를 참고하여 CV12(中腕), CV13(上腕), 양측 ST36(足三里), LR3(太衝), LI4(合谷), ST25(天樞), PC6(內關), SP6(三陰交), SP9(陰陵泉), KI3(太谿)로 정하였고 양측 ST36(足三里), LR3(太衝)에는 1 Hz, continuous mode로 환자가 자극을 느낄 정도의 강도로 전침을 시행하였다. 또한 溫經通脈의 원리에 따라 양하지 이상감각을 호소하는 다발신경병증 환자에 대한 뜬치료를 시행하였던 연구를 참고하여 수장부 및 하지 통처에 소애주구(행림서원 태극뜸)를 시행하였다¹⁹.

입원 기간 동안 수장부 저림은 점차 완화되어 퇴원 시에는 소실되었고, 좌측 족부 전체와 제3, 4, 5 족지의 저림 증상의 경우 입원일 NRS 3점에서 2점으로 완화되었으며, 우측 족지 전체의 따끔거리고 쑤시는 증상은 NRS 4점에서 2점으로 완화되었으며, 좌측 발등의 조이고 오므라드는 통증은 발생일 NRS 6~7점에서 퇴원일 4점으로 완화되었다. 족부 통증의 경우 수장부 저림보다 덜 완화되었는데 이는 DPN의 특성상 손보다 발에서 증상이 심하기 때문이라고 추정된다. 실제 환자가 DPN으로 인한 통증으로 복용하고 있던 Tapentadol, Pregabalin, Nortriptyline, Naproxen을 증량하지 않았음에도 불구하고 수장부 및 족부의 통증이 완화된 것은 침치료의 효과로 볼 수 있다.

본 증례의 한계점은 EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-CIPN20와 같은 객관적인 삶의 질 평가도구

나 신경병증 증상평가도구를 사용하지 않아 객관성이 떨어진다는 점을 한계점으로 제시할 수 있다. 근신경전도검사나 필라멘트검사를 사용하여 DPN, CIPN의 경과를 추적하지 못하였다는 점도 한계점으로 제시할 수 있다. 본 증례의 의의는 침구치료만으로 DPN과 CIPN으로 인한 환자의 불편감을 완화시켰다는 점에서 보고의 의의가 있다.

IV. 결 론

항암화학요법 시행 후 수족부 통증이 악화된 당뇨병성 말초신경병증환자에게 18일간 한의학적 치료를 적용하였고 치료결과 증상이 호전되었다. 당뇨병 유병률과 위암 생존율이 높아지고 있다는 점을 고려하여 항암치료를 받는 당뇨병환자의 만성적인 말초신경병증 증상을 효과적으로 개선할 수 있도록 한의학적 치료 연구가 향후 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Won CW. Numb Hand and Feet. *Korean J Fam Pract* 2013;3(3):267-71.
2. Korean Association of Traditional Oncology. Cancer-Related Symptoms Clinical Practice Guideline of Korean Medicine. Daejeon: Koonja; 2021, p. 134-49.
3. Boyette-Davis J, Dougherty PM. Protection against oxaliplatin-induced mechanical hyperalgesia and intraepidermal nerve fiber loss by minocycline. *Exp Neurol* 2011 Jun;229(2):353-7.
4. Wang X, Li Q, Han X, Gong M, Yu Z, Xu B. Electroacupuncture Alleviates Diabetic Peripheral Neuropathy by Regulating Glycolipid-Related GLO/AGEs/RAGE Axis. *Front Endocrinol* 2021 July;12:1-13.

5. Cho EW, Kim WJ. Effect of Acupuncture on Diabetic Neuropathy: A Narrative Review. *Int J Mol Sci* 2021 Aug;22(16):8575.
6. Jeon GR, Yim TB, Hwang YC, Choi JW, Park SU, Park JM, et al. A Case Report on Diabetic Neuropathy Treated with Bee Venom Acupuncture and Combined Korean Medicine. *J Int Korean Med* 2021;42(5):958-96.
7. Hwang MS, Lee HY, Choi TY, Lee JH, Ko YS, Jo DC, et al. A systematic review and meta-analysis of the efficacy of acupuncture and electroacupuncture against chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Medicine(Baltimore)* 2020 Apr;99(17):1-9.
8. Park SB, Yoon JH, Kim EH, Yoon SW. A Case Report of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Treated with Modified Guibi-tang. *J Int Korean Med* 2022;43(3):451-9.
9. Kim KH, Kim MH, Heo GY, Lee C, Cho IH, Kang HK, et al. A Case Report of Korean Medicine Treatment of a Lung Cancer Patient with Chemotherapy-induced Peripheral Neuropathy. *J Int Korean Med* 2021;42(6):1341-8.
10. Yoon JH, Park SB, Lee JY, Kim EH, Yoon SW. A Case Report of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Treated with Warm Needling. *J Int Korean Med* 2021;42(2):114-21.
11. Lee KA, Baek HS, Park TS. Glycemic Control in Cancer Patients. *J Korean Diabetes* 2016; 17(3):168-73.
12. Kim JH, Choi KS, Kim TW, Hong YS. Quality of Life in Colorectal Cancer Patients with Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *J Korean Oncol Nurs* 2011 Nov;11(3):254-62.
13. Sempere-Bigorra M, Julian-Rochina I, Cauli O. Chemotherapy-Induced Neuropathy and Diabetes: A Scoping Review. *Curr Oncol* 2021 Aug;28(4):3124-38.
14. Jia L, Hong L, Chen C, Zhan C, Miao H, Ling L. Diabetes mellitus as a risk factor for chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a meta-analysis. *Supportive Care in Cancer* 2021 Jun;29(12):7461-9.
15. Kim TH, Kim IH, Kang SJ, Choi MY, Kim BH, Eom BW, et al. Korean Practice Guideline for Gastric Cancer 2022: An Evidence-based, Multidisciplinary Approach. *J Gastric Cancer* 2023 Jan;23(1):3-106.
16. Hu LY, Mi WL, Wu GC, Wang YQ, Mao-Ying QL. Prevention and Treatment for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: Therapies Based on CIPN Mechanisms. *Current Neuropharmacology* 2019;17(2):184-96.
17. Kim JM, Youn SS, An SH, Choi JS, Cho CS, Son CG, et al. Overview of Diabetic Peripheral Neuropathy and Need for Therapeutic Strategy using Traditional Korean Medicine. *J Korean Oriental Med* 2009;30(5):127-36.
18. Woo IS. Recent Updates on Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *The Korean Journal of Medicine* 2015;88(1):35-7.
19. Lee HK, Kim SW, Seo YN, Bae IH, Park HJ, Cho KH, et al. A Case Report of Lower Extremity Paresthesia with Polyneuropathy Treated with Traditional Korean Complex Treatment. *J Int Korean Med* 2020;41(2):256-66.