

## 난소암의 항암화학요법 유발 만성 말초신경병증의 조리폐원탕 및 복합한의치료 치험 1례

염지윤<sup>1\*</sup> · 김수현<sup>2\*</sup> · 오승윤<sup>1\*\*</sup> · 박수정<sup>2\*\*</sup>

<sup>1</sup>우석대학교 부속한방병원 사상체질과

<sup>2</sup>원광대학교 전주한방병원 사상체질과

### Abstract

### Korean Medicine Treatments with Joripewon-tang for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy of Ovarian Cancer : Case Report

Ji-yoon Yeum<sup>1\*</sup>, Su-hyun Kim<sup>2\*</sup>, Seung-yun Oh<sup>1\*\*</sup>, Soo-jung Park<sup>2\*\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Sasang Constitutional Medicine, Woosuk University Korean Medicine Hospital, Jeonju, Korea

<sup>2</sup>Department of Sasang Constitutional Medicine, Wonkwang University Korean Medicine Hospital, Jeonju, Korea

Received 19 Nov, Revised 27 Nov, Accepted 14 Dec

**Objective:** This case report represented that Korean traditional medicine therapies can make effective results for chemotherapy-induced peripheral neuropathy(CIPN) patients.

**Methods:** A 63-year-old female patient has been diagnosed with ovarian cancer(Sertoli-Leydig cell tumor). Total excision of uterus and appendages was operated, and Bleomycin, etoposide and cisplatin combination therapy was applied. After three cycles of chemotherapy, the severe side effects of neutropenia and CIPN occurred. Chemotherapy was terminated, but numbness and tingling pains in the limbs persisted for several months. We provided Korean medicine treatments including herbal medicine, pharmacopuncture, acupuncture, moxibustion and physiotherapies.

\*These authors contributed equally to this work

\*\*공동 교신저자 : 박수정(Soo-Jung Park)

전북 전주시 완산구 어은로 46 우석대학교부속한방병원 사상체질과

Tel : 063-220-8676, Fax : 063-291-9312, E-mail : taorgi@hanmail.net

오승윤(Seung-Yun Oh)

전북 전주시 완산구 어은로 46 우석대학교부속한방병원 사상체질과

Tel : 063-220-8690, Fax : 063-291-9312, E-mail : syoh82@gmail.com

**Results:** After treatments, the numbness and pain were reduced from 10 to 1 in hand and 6 to 0 on the numeric rating scale(NRS). Functional assessment of cancer therapy/Gynecologic oncology group neurotoxicity (FACT/GOG-NTX) score was improved from 58 to 97.

**Conclusion:** According to these results, Korean medicine treatments could be considered effective for CIPN. Prospective studies are needed to confirm and expand these findings.

**Key words:** Chemotherapy-induced peripheral neuropathy, Pharmacopuncture, Korean Traditional Medicine, Sasang Constitutional Medicine, Case report

## I. 서론

항암화학요법의 부작용은 위장관계 장애, 호흡기계 장애, 심혈관계 장애, 신경계 장애 등 다양하게 나타난다<sup>1)</sup>. 그중 항암화학요법 유발 말초신경병증(Chemotherapy-induced peripheral neuropathy, CIPN)의 전형적인 임상 양상은 감각 이상이 양측성으로 손과 발의 원위부에서 시작되어서 Stocking - glove 양상으로 분포하는 것이다. 이런 증상은 항암화학요법을 종료한 후 급성으로 나타나거나 일시적일 수 있으나, 수개월에서 수년간 지속되기도 하며, 일부에서 더 악화되거나 지속되며 삶의 질 저하를 초래한다<sup>2)</sup>. 이러한 증상은 항암화학요법을 시행한 환자의 3분의 2 이상이 화학요법 치료를 마칠 때까지 경험할 정도로 흔한데, 증상이 너무 심할 경우 항암치료 용량을 줄이거나 중단하여야 하며, 이를 효과적으로 예방하는 방법은 알려지지 않았다<sup>3)</sup>. 대증적으로 항경련제, 마약성 진통제 등의 치료가 사용되고 있으나 그 근거가 부족한 실정이다<sup>4)</sup>.

CIPN에 대한 보완대체요법으로서 비타민이나 글루타치온과 같은 각종 약제와 주사제가 투여되기도 하며, 침, 경피적 신경자극, 적외선 요법, 보조장치, 운동 및 척수 자극 등의 비약물요법이 시행되어 보고되었으나 그 효과가 대규모 임상연구를 통해 명확하게 확인되지는 않은 상황이다<sup>5)</sup>.

한의 임상에서는 최근까지 CIPN에 대한 온침<sup>6)</sup>, 도침<sup>7)</sup>, 전자침술<sup>8)</sup>, 봉독크림<sup>9)</sup> 등의 새로운 중재도구들의 증례가 보고되기도 하였으나, 한방 임상 실제에서는 개별 증상에 대해서 침술, 뜸 및 한약 등의 여러 치료가 복합적으로 이루어지는 경우가 많으므로, 복합 한의치료를 통하여 CIPN이 완화된 증례<sup>10)11)12)13)14)</sup>가 지속적으로 보고되고 있다. 본 증례에서는 난소암 환자가 수술 및 항암화학요법을 받은 후 말초신경병증이 수개월간 지속되었다가, 외래 내원을 통하여 약 2개월간 소염 약침 및 침, 전침, 뜸, 물리요법 등의 복합 한의치료와 사상체질처방투여를 통하여 양약 복용 전혀 없이 호전되었고, 관련한 삶의 질 평가에서도 급격한 호전을 보이는 등 유의한 효과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## 증례

### 1. 환자 정보 및 동의

환자는 63세 여자이며, 우석대학교부속한방병원에서 2022년 6월 21일부터 9월 27일까지 총 20회의 외래 치료를 받았다. 본 증례보고는 연구의 출판 및 개인정보 보호에 대한 사항을 상세히 고지하고 환자의 동의를 받아 후향적 차트 분석으로 수행하였으며, 우석대학교부속한방병원 기관윤리 심사위원회에서 심의면제(WSOH IRB H2211-01)를 얻었다.

## 2. 압중 진단 및 치료 경과

2021년 7월 발생한 질출혈 증상으로 산부인과 진료를 받던 중 초음파상 양측 난소에서 낭종을 발견하였다. 2021년 9월 9일 타병원 복부 골반CT 검사를 통해 우측 난소에서 4.6cm, 좌측 난소에서 4.2cm 직경의 종양으로 진단하였으며, 조직검사상 좌측 난소에서 Sertoli-Leydig cell tumor, 우측 난소에서 Mature cystic teratoma를 진단하였다. 관련 종양표지자 검사 결과는 CA125 111 U/mL(참고치 35 U/mL 미만), ROMA score 37.4%(참고치 29.9% 미만), CA19-9 8.6 U/mL(참고치 37 U/mL 미만), AFP 2.09 ng/mL(참고치 0-7.5 ng/mL), CEA 1.42 ng/mL(참고치 0-5 ng/mL)였다.

2021년 10월 15일 복강경하 전자궁적출과 양측 부속기 절제 및 대방절제술을 시행하였다. 이후 11월 8일부터 2022년 1월 3일까지 Bleomycin, Etoposide, Cisplatin의 3종 항암제(BEP) 병합 항암화학요법 3주기를 시행하였다. 3주기의 항암화학요법 후 환자는 혈액검사상 빈혈과 호중구감소증상이 심하고 전신상태가 불량하여 항암을 중단하였다.

## 3. 주소증

2022년 1월부터 수족부의 주로 저림 증상과 함께 시리면서 터질듯한 통증도 호소하였다. Gabapentin 300mg을 하루 2회 투여하였으나 2월에도 수족 저림 증상이 전혀 호전되지 않고 불면증까지 심해졌다. 4월에는 손톱이 까맣게 변하고 빠졌으며, 손발저림 증상이 지속되어 Pregabalin 75mg을 하루 2회 투여하였다. 이후 상기약을 지속 복용후에도 증상 개선이 전혀 없으므로, 6월경 자의로 약을 중단하고, 6월 21일에 본원에 내원하였다.

## 4. 과거력

과거력으로는 15년 전 갑상선 양성종양제거 후 2020년까지 levothyroxine을 복용하였으며, 남

동생과 여동생이 갑상선암을 진단받은 가족력이 있었다.

## 5. 치료적 중재

수족저림에 대한 치료로서 약침, 침술, 침전기자극술, 뜸, 부항, 자락관법 및 경피적외선조사요법, 수족욕, 파라핀욕요법(paraffin bath)와 경피전기자극요법(TENS)을 6월 21일부터 8월 13일까지 총 16회를 주 2회, 약 3일 간격으로 번갈아 시행하였다. 약침치료는 양측 수부의 노궁(PC8), 대릉(PC7), 양측 족부의 태계(KI3), 용천(KI1)에 소염약침(기린한의원부설 원외탕전실, 강원 원주, 한국)을 각 부위당 0.1cc씩 투여하였다. 침치료는 0.20×30 mm 1회용 스테인리스 호침(동방메디컬, 충남 보령, 한국)을 이용하였으며 양측 노궁, 대릉, 내관(PC6), 척택(LU5), 음릉천(SP9), 삼음교(SP6), 태계, 연곡(KI2), 용천에 15분간 유침하고, 유침시간 동안 노궁과 내관, 삼음교와 용천에 1Hz의 주파수로 침전기자극술을 시행하고 경피적외선조사요법을 병행하였다. 뜸치료는 간접애주구(강화옹기미니뜸, 우리뜸, 인천, 한국)를 사용하여 양측 노궁과 용천에 침치료 전 15분간 시행하였다. 부항 및 자락관법은 내관, 대릉, 태계, 용천 등 경혈에 주 2회로 번갈아 시행하였다. 수족욕과 물리요법은 간헐적으로 시행되었는데, 그중 수족욕은 단삼, 홍화, 도인 추출물을 첨가한 39~40℃ 온수에 손과 발을 담그는 방법으로 주2회 30분간 시행하였으며, 파라핀욕요법은 양 수부에 주2회 10분간, 경피전기자극요법은 상지와 하지부에 주2회 20분간 시행하였다. 약물치료로서 15회차인 8월 9일에는 태음조위탕엑스제(의이인, 건울 각 11.25g, 나복자 7.5g, 오미자, 맥문동, 석창포, 길경, 마황 3.75g)를 하루 3회 3일간 투여하였고, 17회차인 8월 16일과 18회차인 9월 27일의 외래 내원시에는 태음인 조리페원탕가미방을 각각 10일분씩 투여하였다. 본 처방의 약재 용량은 길경, 맥문동, 의이인, 상황버섯 8g, 황금,

마황, 나복자, 산약, 오미자, 상백피, 행인 4g으로 구성되었으며, 상기 분량을 한첩 분량으로 1첩 2팩, 110cc으로 달여 하루 2회 복용하도록 하였다(Table 1.). 치료기간 중 타병원에서 처방 받은 약물은 복용하지 않았다.

**Table 1.** The Prescription of of modified Joripewon-tang

Herb	Botanical name	Amount(g)
桔梗	Platycodon grandiflorus	8
麥門冬	Liriopsis Tuber	8
薏苡仁	Semen Coicis	8
상황버섯	Phellinus linteus	8
黃芩	Scutellaria baicalensis Georgi	4
麻黃	Herba Ephedrae	4
蘿菴子	Raphani Semen	4
山藥	Dioscoreae Rhizoma	4
五味子	Schisandrae Frustus	4
桑白皮	Mori Cortex Radicis	4
杏仁	Semen Armeniacae Amarum	4

## 6. 평가방법

CIPN 증상 중 주로 저림 증상에 대한 자각 정도를 10점 만점의 숫자 등급척도인 Numeral Rating Scale (NRS)를 주로 사용하여 외래방문시마다 평가하였다. 불편이 없는 상태를 0으로, 최대로 극심하다고 느끼는 상태를 10으로 척도 구간을 설정하여 환자가 표현하도록 하였다. Functional assessment of cancer therapy/Gynecologic oncology group neurotoxicity version 4(FACT/GOG-NTX)는 삶의 질을 평가하기 위하여 사용된 설문지로 신체, 사회/가족, 감정, 기능 등의 영역으로 나누어 5점 척도로 총 38문항, 총점 152점으로 구성되며, 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 상태로 평가된다. 본 설문은 한국어로 번역하여 외래 초진일과 최종 진료일에 총 2차례 평가하였다.

## 7. 치료경과

2022년 6월 21일 초진 내원시 주소증으로 수족저림을 호소하였는데, 시리면서 터질 듯한 통증, 물건을 만져도 감각이 저하되며 이상감각을 호소하였다. 특히 수부가 심하고 족부는 강도가 약하나 양상은 비슷하였으며 수부는 NRS 10점, 족부는 6점으로 응답하였다. 수족저림이 심하여 수면의 질도 심하게 떨어졌다고 하였으며 FACT/GOG-NTX는 신체 12점, 사회/가족 13점, 감정 9점, 기능 10점, 기타 14점으로 총점 58점으로 평가되었다. 치료 3회차인 6월 25일 수부는 NRS 8점, 족부는 4점으로 응답하였다. 치료 5회차인 6월 29일은 손 저림과 시림 및 이상 감각, 터질 듯한 통증 모두 감소되었으며 NRS 7점으로 응답하였고, 족부는 보행시 발바닥에 모래를 불려 놓은 듯한 느낌과 저린 감각이 절반정도 호전되었고, 3점으로 응답하였다. 치료 6회차인 7월 2일 저림과 시림, 통증 모두 감소되고, 보행시 족부의 저림과 감각저하가 호전되어 수부는 5점, 족부는 2점으로 응답하였다. 치료 8회차인 7월 9일은 전반적으로 호전되어 수부는 4점, 족부는 2점이었다. 7월 16일부터 8월 6일까지 수족부의 통증이 거의 소실되고 저림과 시림 증상이 남아있어 수부는 3점, 족부는 1점으로 응답하였으며, 8월 9일부터 태음조위탕엑스제, 8월 16일 조리폐원탕이 투여된 이후 최종 진료일인 9월 27일에는 증상이 거의 소실되어 수부는 1점, 족부는 0점으로 응답하였고, FACT/GOG-NTX는 신체 21점, 사회/가족 13점, 감정 14점, 기능 15점, 기타 34점으로 총점은 97점으로 평가되었다(Figure 1.).

## 고찰 및 결론

항암화학치료제 중 주로 말초신경병증을 유발하는 약물은 백금화합물계인 Cisplatin, Carboplatin, Oxaliplatin, 미세소관 저해제인

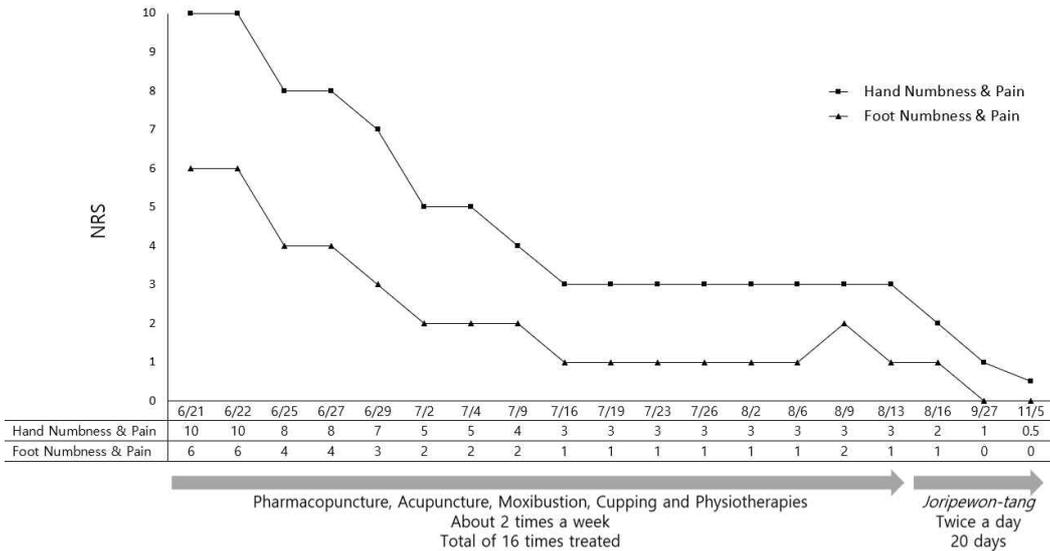


Figure 1. Symptomatic changes in chemotherapy-induced peripheral neuropathy. NRS: Numeric rating scale

Paclitaxel, Docetaxel, Ixabepilone, Vincristine, 프로테아좀 억제제인 Bortezomib 및 Thalidomide 등이다. 그 중 Cisplatin은 주로 후근신경절(Dorsal root ganglion)에 작용하여 감각이상을 일으키는 것으로 알려져 있으며, 일반적으로 가역적이지만 항암제 중단 후에도 수개월 이상 지속된다<sup>15)</sup>. CIPN의 감각증상은 주로 사지말단 부분에서의 통각 과민, 작열감, 감각저하, 저림, 이상감각 등으로 나타난다. 기전은 명확하게 밝혀지지 않는으나 미세소관 파괴, 산화 스트레스, 미토콘드리아, 수초 또는 DNA의 손상, 변경된 이온채널의 활동, 신경염증 등으로 설명되고 있다<sup>16)</sup>. 기존에 항암화학요법 유발 말초신경병증의 예방 및 치료를 위해 Gabapentin, Pregabalin, Duloxetine, Calcium 및 Magnesium, Vitamin E, Glutathione, Amifostine, Amitriptyline 등이 임상적으로 사용되고 있으나 일관된 효과가 확인되지 않았고, 2020년 American Society of Clinical Oncology guideline에서도 Duloxetine이 유일하게 통증성 CIPN에 근거가 있는 약물이지만 그 임상적 효과의 크기에 대해서는 제한적인 면이 있다고 보고되었다<sup>17)</sup>.

본 증례의 환자는 Bleomycin, Etoposide, Cisplatin의 3종 병용요법 3주기를 시행하였으며, 항암직후에는 헤모글로빈 및 호중구감소 등이 나타났고, 시리면서 터질 듯한 통증과 감각저하, 저림 등 전형적인 증상이 발생, 심화되어 손톱이 빠지는 증상도 나타났으며 Gabapentin, Pregabalin 등 약물치료 후에도 증상이 전혀 개선되지 않아 양방치료는 포기하고 한방치료를 시행하였다.

본 증례에서는 침, 전침, 약침, 뜸, 부항 등 일반적인 한의 임상에서 시행할 수 있는 중재와 수족욕, 파라핀, 텐스 등 물리치료를 함께 시행하였다. 초진일인 6월 21일 수부 저림은 NRS 10점, 족부 저림은 6점이었으나, 외래 내원 9회차인 7월 16일부터는 수부는 3점, 족부는 1점으로 호전되었다. 침치료는 양측 노궁(PC8), 대릉(PC7), 내관(PC6), 척택(LU5), 음릉천(SP9), 삼음교(SP6), 태계(KI3), 연곡(KI2), 용천(KI1)혈 등의 사지 말단의 주위 경혈을 취하였는데, 네트워크 분석에 기반한 항암화학요법 유발 말초신경병증의 최적 경혈 조합도 풍릉(ST40), 양릉천(GB34), 팔풍(EX-LE10), 심선

(EX-UE11), 외관(TE5), 합곡(LI4), 족삼리(ST36), 조해(KI6) and 관원(CV4) 등 증상 부위의 근위 취혈이 주로 권장되어 본 증례의 취혈과 유사점이 있었다<sup>18)</sup>. 침치료는 그 기전이 명확히 밝혀지지 않는으나 2019년의 체계적 문헌고찰 및 메타분석에서도 유효한 효과를 가지는 것으로 확인된 바 있다<sup>19)</sup>.

본 증례에서는 저림 증상과 통증에 예민한 상태의 환자에게 초회부터 봉독 투여했을 때 일시적인 통증 증가나 과민반응이 우려되어 소염약침을 투여하였음에도 증상 호전이 나타났다. CIPN에 대한 약침의 효과는 주로 봉약침 연구를 통해서 간접적으로 이해할 수 있다. 봉독의 기전에 대한 문헌고찰에서 주로 Melittin의 항염증, 통증억제효과, 항산화효과 등이 보고되었으며, phospholipase A2이 신경염증을 유발하는 대식세포의 침윤과 염증유발사이토키인의 분비를 감소시키며, 통각과민반응의 완화, 척수 신경의 과흥분 억제 역할을 하는 것으로 설명되기도 하였다<sup>20)</sup>.

뜸치료는 침구치료와 같이 노궁과 용전혈의 근위혈을 자극하도록 하였다. 뜸치료를 단독으로 CIPN에 적용한 이전 연구는 없었으나 타 증례에서 본 증례와 같이 복합치료로서 활용되고 있으며, 온침을 팔풍혈에 적용한 증례<sup>6</sup>에서 유효한 결과를 보여주었다.

외래 내원 9회차인 7월 16일 이후 NRS점수가 수부는 3점, 족부는 1점으로 증상이 남아있어, 8월 9일 태음조위탕엑스제를 투여하여 약물에 대한 반응을 확인하였고, 8월 16일부터는 조리폐원탕가미를 투여하였다. 환자는 상체, 특히 허리와 골반 주위가 크고 늑골각이 벌어져 있는 체형을 가지고 있으며 얼굴이 크고 코는 유선형이고 비문이 크고, 눈매가 쳐지고 입술 상하순이 비슷하게 발달한 모습의 외형 특징이 있었고, 의젓한 모습과 온화한 표정, 고집이 센 편이나 다른 사람들과 잘 어울려 지낸다는 심성적 특징 등을 종합하여 태음인으로 진단하였

다. 평소 추위를 많이 타고, 수족이 냉한 편으로 땀이 거의 없고, 최근 입이 마르고 가끔 가슴이 두근거리며 몸이 붓기도 하며 불면을 호소하기도 하였다. 환자가 추위를 타고 땀이 없으며 불면과 심계 등 각종 증상을 태음인의 폐의 호산지기(呼散之氣)가 부족하여 발생한 위완한폐조(胃脘寒肺燥)로 진단하였으며, 이를 회복시키기 위하여 조리폐원탕을 선택하였다. 조리폐원탕은 맥문동, 길경, 의이인, 황금, 마황, 나복자로 구성되어있고, 주로 태음인의 병후 조리에 사용하는 처방이다. 또한 조위완(調胃脘), 보폐원(補肺元)하는 산약, 오미자, 상백피, 행인과 항암 및 면역력 개선을 위한 상황버섯을 가미하였다. 한약 투여 후 수부 증상은 NRS 3에서 1로 거의 소실되었으며, 족부 증상은 NRS 1에서 0으로 완전 소실되었다고 하였다. 또한 최종 진료일로부터 약 6주후 환자와의 전화통화에서 환자는 수부 증상도 NRS 0.5로 호전되었음을 확인하였다. 한약 단독치료의 체계적 문헌고찰 및 메타분석에서 당귀사역탕, 온경화혈통비방, 황기계지오물탕, 익기활혈탕 등 다양한 한약처방이 CIPN에 활용되어 유의한 효과가 확인되었으며<sup>21)</sup>, 국내 증례에서는 귀비탕<sup>12)</sup>, 우차신기환<sup>13-15)</sup>, 오적산엑스제<sup>16)</sup> 등 한약 투여를 포함한 한의치료가 CIPN의 증상 개선에 유의한 효과가 있었다. 본 증례에서는 통치방 및 증치방 외에도 체질을 고려한 한약의 유효성을 확인한 사례라고 할 수 있다. CIPN은 아니었으나, 소양인의 당뇨병성 말초신경병증 증례에서 양격산화탕 및 형방사백산 등이 유효한 결과를 보여주기도 하여 사상체질처방의 가능성을 시사한다<sup>22)</sup>.

본 증례는 CIPN으로 양약을 복용하였음에도 약 6개월간 호전이 없다가, 한의학적 중재만으로 개별증상이 관해된 것으로 의의가 있으나, 임상 현장의 특성 상 복합치료를 시행하므로 어떤 단일 치료가 유효했는지 확인할 수 없다는 한계점이 있었다. 또한, CIPN의 평가지표로서 NRS와 FACT/GOG-NTX를 사용하였으나 설

문을 자주 시행하지 못하였으며, EORTC의 Quality of life questionnaire chemotherapy-induced peripheral neuropathy (QLQ-CIPN20)과 같은 보다 직접적인 설문도 보다 CIPN에 직접적이고 간결하여 활용성이 높을 것으로 보인다.

추후 시행될 연구에서는 더 많은 증례보고와 개별 증례에 대한 전향적 연구와 같은 추가적인 탐색이 필요하며, 이를 바탕으로 CIPN에 서양의학적 약물치료를 대체할 수 있는 증례가 개발될 수 있기를 기대한다.

### 참고문헌

- 1) Windebank AJ, Grisold W. Chemotherapy-induced neuropathy. *J Peripher Nerv Syst*13(1):27-46, 2008
- 2) Woo IS. Recent updates on chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Kor J Med* 88(1):35-7, 2015
- 3) Marta S, Gillian LC, Emily SS, Sabrina R, Robin G, Malcolm RM, Leslie AC, Marie F. Incidence, prevalence, and predictors of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A systematic review and meta-analysis, *PAIN*, 155(12):2461-2470, 2014. doi: 10.1016/j.pain.2014.09.020
- 4) Albers JW, Chaudhry V, Cavaletti G, Donehower RC. Interventions for preventing neuropathy caused by cisplatin and related compounds. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2011(2):Cd005228, 2011
- 5) Visovsky C, Collins M, Abbott L, Aschenbrenner J, Hart C. Putting evidence into practice: evidence-based interventions for chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Clin J Oncol Nurs* 11(6):901-13, 2007
- 6) 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.* 42(2):114-121, 2021. doi: 10.22246/jikm.2021.42.2.114
- 7) Jang EH, Kim SY, Kim HS, Kim SC. Acupotomy and venesection in Upper Limb Lymphedema and Peripheral neuropathy following Breast Cancer Surgery. *Journal of Pharmacopuncture.* 12(4):119-126, 2009.
- 8) Park JH, Lee JS, Cho CK, Yoo HS. Electroacupuncture for the Treatment of the Chemotherapy-induced Peripheral Neuropathy in Breast Cancer Patient: A Case Report. *J of Kor. Traditional Oncology* 20(1);1-9, 2015
- 9) Park BR, Kim JM, Cho CK, Shin SH, Yoo HS. Effect of bee venom ointment treatment for chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A case series. *Journal of Korean Medicine Daejeon University* 22(2):111 - 7, 2014
- 10) Park SB, Yoon JH, Kim EH, Yoo SW. A Case Report of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Treated with Modified Guibi-tang. *Int. Korean Med.* 43(3):451-459, 2022. doi: 10.22246/jikm.2022.43.3.45
- 11) Kim KH, Kim MH, Heo GY, Lee C, Cho IH, Kang HK, Kim SY, Park SH, Yun YJ, Lee I, Han CW, Hong JW, Kwon JN, Choi JY. A Case Report of Korean Medicine Treatment of a Lung Cancer Patient with Chemotherapy-induced Peripheral Neuropathy. *J. Int. Korean*

- Med. 42(6):1341-1348, 2021. doi: 10.22246/jikm.2021.42.6.1341
- 12) Shin HR, Seo WC, An SH, Won JH, Song BK. Case Report of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Treated with Korean Medicine. *J. Int. Korean Med.* 42(2):104-113, 2021. doi: 10.22246/jikm.2021.42.2.104
- 13) Lee JH, Park HL, Lee HY, Cho MK, Hong MN, Han CW. Case Report of Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy Treated with Korean Medicine. *Korean J. Oriental Physiology & Pathology* 28(5):565-570, 2014
- 14) An YM, Lee YN, Baek KM, Jang WS. A Case Report of Chronic Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy Treated by Korean Traditional Medicine. *J. Int. Korean Med.* 41(5):892-901, 2020. doi: 10.22246/jikm.2020.41.5.892
- 15) Balayssac, D., Ferrier, J., Descoeur, J., Ling, B., Pezet, D., Eschalier, A., Authier, N. Chemotherapy-induced peripheral neuropathies: from clinical relevance to preclinical evidence. *Expert Opin Drug Saf* 10(3):407-417, 2011.
- 16) Zajączkowska R, Kocot-Kępska M, Leppert W, Wrzosek A, Mika J, Wordliczek J. Mechanisms of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *International journal of molecular sciences* 20(6):1451, 2019
- 17) Loprinzi CL, Lacchetti C, Bleeker J, Cavaletti G, Chauhan C, Hertz DL, et al. Prevention and Management of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy in Survivors of Adult Cancers: ASCO Guideline Update. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*, co2001399, 2020.
- 18) Kim MW, Kim JI, Lee JH, Jo DC, Kang SB, Lee JW, Park TY, Ko YS. Optimal Combination of Acupoints Based on Network Analysis for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *J Korean Med Rehabil* 32(1):107-124. 2022. doi: 10.18325/jkmr.2022.32.1.107
- 19) Chien TJ, Liu CY, Fang CJ, Kuo CY. The Efficacy of Acupuncture in Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: Systematic Review and Meta-Analysis. *Integrative Cancer Therapies.* 2019;18. doi: 10.1177/1534735419886662
- 20) Kwon BI, Woo YJ, Kim HJ. Review of Experimental Researches on Bee Venom Pharmacopuncture Therapy for Chemotherapy-induced Peripheral Neuropathy. *J Physiol & Pathol Korean Med* 35(1):1-7, 2021 doi: 10.15188/kjopp.2021.02.35.1.1
- 21) Kim EH, Yoon JH, Lee JY, Yoon WS. The Therapeutic Efficacy of Herbal Medicine for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J of Kor. Traditional Oncology* 25(2):23-36, 2020. doi: 10.15432/JKTO.2020.25.2.023
- 22) Park GH, Jeon SH, Kim JW, A Case study of a Soyangin Patient with Diabetic neuropathy. *J Sasang Constitut Med* 33(4):65-77, 2021. doi: 10.7730/JSCM.2021.33.4.65