

# 유방암 환자의 cyclophosphamide, doxorubicin 유발 부작용에 대한 약침을 포함한 통합 암 치료 1례

김민서<sup>1</sup> · 정유진<sup>1</sup> · 홍상훈<sup>1</sup>

동의대학교병원 부속 한방병원 한방내과<sup>1</sup>

## Abstract

### A Case Report of Cyclophosphamide plus Doxorubicin-induced Side effects in Patient with Both Sides Breast Cancer Treated with Integrative Medicine Therapy Including Pharmacopuncture.

Minserh Kim · Yu-jin Jung · Sang-hoon Hong<sup>1</sup>

*Department of Korean Internal Medicine, Dong-eui University Hospital at Busan, Korea<sup>1</sup>*

Received 20 May, Accepted 20 June

**Objectives:** To observe the mitigating effects of a Traditional Korean Medicine(TKM) treatment program especially including pharmacopuncture, with Cyclophosphamide and doxorubicin chemotherapy on a both sides breast cancer patient.

**Methods:** AA 74 year-old female patient diagnosed with both sides breast cancer (Right pT1bpN0M0, (Left) pT1cpN1Mx) was admitted to hospital of Dong-eui university in May of 2017. She received Cyclophosphamide and Doxorubicin from May 31<sup>st</sup> to August 2<sup>nd</sup>, 2017 followed by TKM treatment consisting of herbal medicine, acupuncture, moxibustion and pharmacopuncture (Trionycis Carapax, Non-toxic Bee Venom, and Cultivated Wild Ginseng Extract) for a period of almost 4 months, from May 13<sup>th</sup> to August 19<sup>th</sup>, 2017. Symptoms were evaluated by the grade of chief complaints refer to Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) and Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG).

\*교신저자 : 홍상훈(Sang-hoon Hong)

주소: (47227) 부산광역시 부산진구 양정로 62, 동의대학교 부속한방병원 2층 한방1내과  
TEL: 051-850-8810, FAX: 051-850-8744, E-mail: shhong@demc.or.kr

**Results:** TKM including pharmacopuncture alleviated chemotherapy-induced nausea, fatigue, joint pain, diarrhea, insomnia.

**Conclusions:** This case study potentiates TKM with pharmacopuncture's significant efficacy in aiding breast cancer patients suffering from Cyclophosphamide plus Doxorubicin induced adverse effects. Further research should take place for clear understanding of the exact amount of dosage and safety. Moreover it must be accompanied by long-term follow up researches.

**Keywords:** Cyclophosphamide, Doxorubicin, Breast cancer, Pharmacopuncture, Side effects.

## 서 론

2017년 12월에 발표된 중앙암등록본부의 자료에 따르면 2015년 기준 우리나라의 신규 암 환자 중 11.3%에 달하는 19,219명이 유방암을 진단 받았으며, 여자는 19,142명으로 여성암 중 갑상선 암에 이어 2위를 차지하였다<sup>1)</sup>. 이는 특히 빨라진 초경 연령, 늦어진 첫 출산, 생활의 서구화 등으로 발병이 가속화되는 추세이다.

유방암의 치료는 보통 외과적 수술, 방사선 치료, 항암화학요법, 면역요법, 호르몬 요법 등이 있으며 대부분의 경우 수술요법과 화학항암요법을 병행한다. 그 중에서도 조기 유방암일 경우 대부분 액와림프절확진술을 포함한 광범위 유방절제술이나 최근 경향인 감시림프절생검법, 유방보존술의 방법을 포함한 수술적 치료를 우선한다<sup>2)</sup>. 수술 후 전이·재발 억제 목적으로 한 보조 항암화학요법은 4회의 AC(Adriamycin, cyclophosphamide)의 항암화학요법의 치료효과에 대한 연구<sup>3)</sup>, 림프절 양성 유방암 환자에서의 CEF(cyclophosphamide, epirubicin, fluorouracil) 항암화학요법의 높은 생존율 보고<sup>4)</sup> 등이 근거가 되어 현재 전 세계적으로 실시되고 있다. 하지만, 보조적 화학항암요법의 경우 혈액학적으로는 호중구 감소증을, 비혈액학적으로는 근육통, 신경독성, 피로감, 구내염, 구역 등의 독성을 발생<sup>5)</sup>시켜 항암제 용량의 변화, 내성과 부작용으로 인한 치료 중단에 결과를 초래

하기도 한다.

유방암 혹은 유방암 치료 중 발생하는 증상에 대해 한의학적 치료가 동반된 통합 의학적 접근에 관련된 보고는 지속되고 있다. 침이 호흡곤란을 제외한 유방암 환자의 피로, 구역, 통증을 개선시키고 폐경 후 발생하는 홍조와 수면장애를 호전시키는 효과가 있다는 연구<sup>6)</sup>와 산삼약침이 말기 암이나 수술이 불가능한 경우, 재발한 경우에 보완 및 완화 치료로 유용하며 삶의 질을 높이고 부작용을 줄이는 등의 잠재적인 이익을 제공한다는 결과를 분석한 연구<sup>7,8)</sup> 등이 이를 뒷받침 한다.

약리학적 연구에 의해 진통 작용과 항염증 작용이 있는 별갑, 무독화 봉독 약침이 유방암의 항암 후유증에 사용된 증례는 전무하다. 또한 임상적으로 별갑 약침이 사용된 증례도 황 등<sup>9)</sup>의 원발성 두통 1례, 무독화 봉독이 사용된 증례 역시 황 등<sup>10)</sup>의 통증과 안전성 평가 1례 등 다양하지 못한 실정이다.

이에 저자는 본 증례를 통해 양측 유방전절제술 및 림프절제술과 항암화학치료에 따른 부작용으로 전신무력감, 양측 슬관절통, 오심, 피부 소양감 등의 증상이 발생한 환자에게 당약치료, 침 치료, 뜸 치료를 기본으로 환자의 증상에 따른 다양한 약침치료를 병행하여 치료를 구성한 사례를 보고하고자 한다.

**증 례**

**1. 연구대상**

- 1) 환 자 : 이OO (여/74세)
- 2) 진 단 : 상세불명의 유방의 악성 신생물, 상세불명 쪽/ 사지의 통증, 무릎관절
- 3) 진단일 : 17년 4월경
- 4) 진단시 병기 : (우) pT1b pN0 M0, (좌) pT1c pN1 Mx
- 5) 주소증
  - ① 전신 무력감 - 낮 시간의 30-40%는 침상 안정하며 움직이지 않아도 힘이 없음, 전신 오한과 피로 호소하며 화장실, 세안 등 최소한의 일상생활만 유지함.
  - ② 관절통 - 양측 무릎 주변의 피부 감각 과민 및 안정시 양측 관절의 유리한 양상의 통증 호소함. 보행시 통증 심화되어 활동을 최소한으로 제한한 상태임.
- 6) 현병력 :
 

상기 74세 여환은 17년 4월경 OO 대학병원 조직 검사상 양측 유방암 진단 (우: pT1b pN0 M0 좌: pT1c pN1 Mx) 받고 17.4.26-17.5.17 동병원에 서 양측 유방전절제술 및 액와감시림프절수술,

- 좌측 액와림프관청수술 시행하였으며, 17.5.31 (#1), 17.6.21 (#2), 17.7.12 (#3), 17.8.2 (#4) 총 4회에 걸친 보조 항암화학요법(cyclophosphamide, doxorubicin)을 받았다. 항암 화학요법 시행 사이에 발생한 상기 증상을 비롯한 각종 제반 증상의 완화를 목적으로 17년 5월에서 8월까지 총 4회에 걸쳐 본원 입원치료를 반복하였다.
- 7) 과거력 : Hypertension (2007), Diabetes mellitus (2012), hyperlipidemia (2014)
- 8) 임상병리소견 (Tabel 1.)
- 9) 변증 :脾胃虛弱, 心陰虛燥熱
 

초진시 胃의 복모혈(腹募穴)인 CV12(中脘)과 心の 복모혈(腹募穴)인 CV14(巨關)을 腹診 하였을 때 압통이 뚜렷하였고 오심, 식욕부진, 면황, 몸이 무겁고 나른하다, 소화불량의 증상과 脾胃의 經絡선상의 무릎통증이 동반되어 脾胃虛弱으로, 수면상태의 불량, 手掌部の 煩熱과 각피의 발생, 發赤을 동반한 소양감, 탈모 등의 증상으로 미루어 心陰虛燥熱로 辨證하였다.
- 10) 한방 입원일 : 2017년 5월31일~6월20일, 6월21일~7월10일, 7월13일~7월28일, 8월3일~8월19일
- 11) 복용중인 약물 : Norvasc 5mg (Calcium

Table 1. Laboratory findings

6/1	Hb 11.1 ↓ Hct 33.7 ↓ U.PRO +-10 U.LEU +++500 U.WBC 10-25 S.Epi(mod) Bac.(mod)
6/15	RBC 3.69 ↓ Hb 10.25 ↓ Hct 32.1 ↓
6/27	RBC 3.37 ↓ WBC 3.81 ↓ Hb 9.4 ↓ Hct 29.5 ↓ AST 58 ↑ ALT 60 ↑
7/4	Within normal limit.
7/18	RBC 2.95 ↓ WBC 3.82 ↓ Hb 8.5 ↓ Hct 25.9 ↓ ESR 34 ↑ ALT 41 ↑ hsCRP 5.495 ↑
8/8	RBC 3.03 ↓ Hb 8.7 ↓ Hct 27.3 ↓ ESR 23 ↑ hsCRP 3.143 ↑ S.Epi cell(mod)

Hb(g/dl) : hemoglobin, Hct : hematocrit, U.PRO : Urine protein, U,WBC : Urine white blood cell, S,Epi : squamous epithelium cell, Bac. : Bacteria, mod : moderate, RBC(x10<sup>9</sup>/μl): red blood cell, WBC(x10<sup>3</sup>/μl) : white blood cell, AST(U/l) : aspartate aminotransferase, ALT(U/l) : alanine aminotransferase, ESR : erythrocyte sedimentation rate, hsCRP(mg/dl) : high sensitivity C-reactive protein,

channel blockers), Acertil 4mg (Angiotensin converting enzyme inhibitor), Diabex 500mg (0.5T, Biguanides), Lipitor 20mg (Antilipidemic agents), Gaslon-N 2mg (antiulcerants), Dinew HR (Hormones), Nexium (H<sup>+</sup> pump inhibitors)

- 중단된 약물 : Dexamethason (adrenal corticosteroides), Tacenol ER 650mg (Other Analgesics & Antipyretics), Adipam 10mg (antihistamines & anti-allergics)

## 2. 치료방법

### 1) 침구(鍼灸) 치료

- (1) 침치료 : 수술 부위를 고려하여 양측 상지의 자침을 제한하고, 1회용 호침 (0.25×30 mm, Stainless steel, 동방침구제작소)을 사용하여 우측 ST36(足三里), ST43(陷谷), GB41(足臨泣), 좌측 LR3(太衝), SP3(太白), LV2(行間), SP2(大都)의 혈위에 直刺하여, 15분 정도로 유침하였다.
- (2) 왕뜸치료 :脾胃기능의 안정과 기혈순환 촉진하여 암의 치료 과정에 따른 인체 면역기능의 개선을 목적으로 입원 기간 중 CV12(中脘), CV10(下脘), CV8(神闕), CV6(氣海), CV4(關元) 및 ST25(天樞)를 포괄하는 복부의 넓은 부위에 쑥뜸을 40여분 동안, 주 3-4회 시행하였다.
- (3) 침과 왕뜸 치료의 혈위는 전체 치료기간 중 일정하게 유지하였다.

### 2) 약물치료 (Table 2)

한약은 매 입원 시마다 주요 증상에 기준하여 처방하였다. 1차 입원시는 臟腑虛, 腸鳴泄瀉를 동반한 전신무력감, 脾胃虛弱의 변증에 따라 六君子湯에 수반된 증상을 고려하여 加味 처방하였고, 2차 입원시 煩熱, 驚悸, 不眠 증상에 초점을 두고 寧心保神의 효능이 있는 天王

補心丹에 약재를 加味하여 탕약으로 복용하도록 하였다. 3차 입원시는 虛勞로 인한 血脈 손상으로 心氣가 부족한 것에 補陰血의 의미를 더하기 위해 當歸補血湯加味를 투약하였고, 4차 입원시에는 일시적 염증 수치의 증가와 오한을 동반한 전신증상 개선을 우선하여 敗毒散加減을 처방하였다. 입원 기간 중 증상의 변화에 따른 약제 용량의 가감은 있었으나 方意에서 벗어나지 않는 범위에서 이루어졌다.

### 3) 약침치료 (Table 3)

- (1) 산삼약침 ; 대한약침제형연구회에서 제조한 산양산삼을 전탕 증류한 혈맥약침제제로 100g의 산양산삼을 증류수와 배합한 후 2시간 전탕하여 찌꺼기는 따로 분리하고, 전탕액을 무균실내 증류 추출기로 전탕하여 1000mL의 약침액을 얻은 뒤, 0.45 μm, 0.2 μm 여과지로 2회 여과한 후, 멸균된 용기에 일정 용량 주입하였고, 밀봉 후 고온습식멸균기에서 120도로 1시간 30분 멸균하여 사용하였다. 1회 투여 시 20mL를 혈맥으로 투여하였으며 주 2회(매주 화, 목) 실시하였다.
- (2) 별갑약침 ; 동서비교한의학회 원외 탕전실에서 제조된 별갑 약침은 별갑 약재를 세척한 후 열수 추출, 알콜 또는 알콜 수용액을 이용하여 추출된다. 추출 후 개별 분리 여과를 시행한 뒤 원심분리를 통해 상등액을 취하여 감압농축 한 뒤, microfiltration 및 nanomizing을 통하여 입자를 나노분자수준까지 여과한다. 별갑 약침액의 등장액 조절 및 약침액의 pH를 체내와 가장 근접하도록 조정한 뒤, Ultrafiltration 여과를 거쳐 자외선 멸균을 시행하였다.
- (3) 무독화 봉독 약침 ; 동서비교한의학회 원외 탕전실에서 제조된 무독화 봉독 약침

Table 2. Herbal medicine (1p ; 100cc, 2p #2 bid po)

Modified Yukgunja-tang (Modified Liuunzi-tang)		Date : 5/31~6/20 (21Days)	Modified Chenwhangbosim-tang (Modified Tianwangbuxin-tang)		Date : 6/21~7/10 (20Days)
Constituents of Herbal medicine		Dose(g)	Constituents of Herbal medicine		Dose(g)
Radix of Codonopsis pilosulae Nannf.		30g	Rhizoma of Rehmannia glutinosa (Gaertner) Libosch		12g
Radix of Astragalus mongholicus Bunge		12g	Seed of Zizyplus spinosa Hu.		12g
Fried rhizoma of Atractylodes ovata		12g	Radix of Pachyma hoelen Rumph		12g
Root of Glycyrrhiza glabra L.		12g	Rhizoma of Acorus gramineus Sol. ex Aiton		8g
Poria cocos Wolf		12g	Radix of Codonopsis pilosulae Nannf.		8g
Rhizoma of Pinellia pedatisecta Schott		8g	Radix of Asparagus cochinchinensis Merr.		8g
Peel of Citrus reticulata Blanco		8g	Radix of Liriope platyphylla Wang et Tang		8g
Seed of Coix lachryma-jobi L.		10g	Seed of Thuja orientalis L.		8g
Nelumbo nucifera Gaertner		10g	Fried radix of Polygala tenuifolia Willd.		8g
Cortex of Eucommia ulmoides Oliv.		10g	Radix of Angelica sinensis		6g
Rhizoma of Imperata cylindrica var. koenigii Perkins		20g	Radix of Scrophularia buergeriana Miq.		6g
Rhizoma of Phragmites communis Trin.		20g	Radix of Salvia multiorrhiza Bunge.		6g
			Radix of Platycodon grandiflorum		6g
			Fried Rhizoma of Atractylodes lancea DC.		6g
			Rhizoma of Coptis deltoidea C.Y. Cheng et Hsiao		2g
			Fruetus of Schizandra chinensis Baill.		2g
Modified Danguibohyul-tang (Modified Dangguibuxue-tang)		Date : 7/13~7/28 (16Days)	Modified Paedoksan (Modified baidusan)		Date : 8/13~8/20 (17Days)
Constituents of Herbal medicine		Dose(g)	Constituents of Herbal medicine		Dose(g)
Radix of Paeonia albiflora Pallas var. trichocarpa Bunge		12g	Radix of Codonopsis pilosulae Nannf.		20g
Rhizoma of Cnidium officinale Makino		8g	Radix of Astragalus mongholicus Bunge		20g
Radix of Angelica sinensis		8g	Radix of Paeonia albiflora Pallas var. trichocarpa Bunge		16g
Fried Radix of Scutellaria baicalensis Georgi		8g	Fried rhizoma of Atractylodes ovata		12g
Rhizoma of Cyperus rotundus L.		6g	Poria cocos Wolf		12g
Radix of Lindera strychnifolium		6g	Rhizoma of Dioscorea batatas Decne.		12g
Fried rhizoma of Rehmannia glutinosa Libosch		6g	Radix of Angelica sinensis		12g
Radix of Peucedanum terebinthaceum Fisch.		4g	Radix of Polygonum multiflorum Thunb.		12g
Radix of Rehmannia glutinosa var. purpurea		6g	Radix of Ostericum koreanum		12g
Cortex of Magnolia officinalis Rehder et Wilson		6g	Radix of Peucedanum terebinthaceum Fisch.		12g
Peel of Citrus reticulata Blanco		6g	Radix of Bupleurum falcatum Linne		8g
			Radix of Curcuma aromatica Salisb.		8g
			Radix of Platycodon grandiflorum		8g
			Peel of Citrus aurantium L.		8g
			Peel of Citrus reticulata Blanco		6g
			Root of Glycyrrhiza glabra L.		6g

은 동서비교한의학회에서 연구개발한 열 안정성이 우수하고 allergy가 없는 무독화 봉독 펩타이드의 제조방법(특허 제 10-1659894 호)에 의거하여 조제되었다.

봉독에 pH6~9 완충용액을 첨가하여 8~12% (w/v)로 희석하고, 희석한 용액에 alcalase를 0.8~1.2 unit/mL로 첨가한 후 34~40℃에서 5~20분 동안 효소로 반응

Table 3. Regimen of Pharmacopunctures and Changes in Symptoms

Date		5/31	6/2	6/5		6/9		6/12		6/16		6/19	
phATx (cc)		GS(20) (#2/wk)	-	TC(2)	TC(2)	TC(1) nBV(1)	TC(1) nBV(1)	TC(1) nBV(1)	TC(1) nBV(1)	TC(1) nBV(1)	TC(1) nBV(1)	TC(2)	
GI disorders	Nausea	#1 CTx	+	-									
	Loss of appetite		+	+									
	Dyspepsia		+	+			±						
	Diarrhea		+	±			+	++					
	loose #2					watery #1	loose #2						
General disorders	lassitude	#1 CTx	+	-									
	Itching sensation		+++ localized	+++ wide spread		+	±		± localized				
	insomnia (sleeping time)		+++	++		++ (5 hours)	±		-				
MS disorders	arthralgia (knee)			+++			++ 50% ↓		++		+ 70% ↓		
Date		6/21	6/23	6/26		6/30		7/3		7/7		7/10	
phATx(cc)		GS(20) (#2/wk)	TC(2)	TC(1) nBV(1)	TC(1) nBV(1)	TC(1) nBV(1)	TC(1) nBV(1)	TC(1) nBV(1)	TC(2)	TC(1)	TC(1)	TC(1)	
GI disorders	Loss of appetite	#2 CTx	+	-									
	lassitude		++ (chilling)	+		+			-				
General disorders	Itching sensation				+		+		± cornification		± incrustation		-
	insomnia (sleeping time)		++ (4 hours)	+	+	+	+	+	++		+	+	-
	(5 hours)			(5 hours)		(5 hours)		(5 hours)		(5 hours)			
MS disorders	arthralgia (knees)		+	++		++		+		±		±	
Date		7/12	7/14	7/17		7/21		7/24		7/28			
phATx(cc)		GS(20) (#2/wk)		TC(1)	TC(1) nBV(1)	TC(1) nBV(1)	TC(1) nBV(1)	TC(2)	TC(2)				
GI disorders	Diarrhea	#3 CTx					+						
	loose #1								-				
General disorders	Loss of appetite		++	++ chilling			± chilling						
	arthralgia (knees)		+++	++			±						
MS disorders	arthralgia (shoulders)							++ (Rt.>Lt)					
Date		8/2	8/4	8/7		8/11		8/14		8/18			
phATx(cc)		GS(20) (#2/wk)		TC(2)	TC(2)	TC(2)							
GI disorders	Loss of appetite	#4 CTx		++		+							
	lassitude				++ chilling		+						
General disorders	Itching sensation				++ wide spread		-						
	insomnia		+++	+			-						
MS disorders	arthralgia (knees)			++		±							

\* 증상 발생 시점부터 소실 시점까지만 항목에 기재됨.

† Severe(+++), Moderate(++), Mild(+), Trace(±) Eliminate(-)

phATx ; pharmacopuncture therapy, GS : Cultivated Wild Ginseng Extract, TC : Trionycis Carapax, nBV : non-toxic Bee Venom, CTx ; Chemotherapy (cyclophosphamide, doxorubicin), GI ; gastrointestinal, MS : musculoskeletal, # : numbers of times, wk : week, Rt : Right side, Lt : Left side

시켰다. 효소 반응한 반응물을 75~85℃에서 10~20분 동안 가열한 뒤 -15~-25℃로 냉각된 에탄올을 가하여 반응물의 단백질을 응고시켰으며, 이를 100,000 rpm으로 원심분리 처리한 후 상등액을 진공건조시켜 무독화 봉독 파우더를 조제하였다. 조제된 무독화 봉독 파우더를 3,000:1로 희석한 후 정밀 여과를 시행하고, 다시 nanomizing을 시행하였고, 등장액 조절 및 약침액의 pH를 체내와 가장 근접하도록 조정하였다.

(4) 별갑, 무독화 봉독 약침의 시술 방법 : 3.0cc 일회용 주사기에 30 gauge 1/2 inch needle ((주)성심 메디칼)로 별갑 약침 단독 혹은 별갑과 무독화 봉독을 혼합하여 양측의 ST36(足三里), ST35(犢鼻), ST34(梁丘), GB34(陽陵泉)과 해당 혈위 주변근육의 경직 및 압통이 있는 부위에, 부위 당 0.2-0.4cc씩 나누어 주입하였다. 환자의 증상에 따라 약침의 선택과 용량을 달리하였으며, 주 3회(매주 월, 수, 금) 시술하였다.

### 3. 평가방법

#### 1) Common Toxicity Criteria for Adverse Event (CTCAE)<sup>11)</sup>

각각의 증상을 Severe(+++), Moderate(++), Mild(+), Trace(±) Eliminate(-)의 다섯 단계로 나누어 입원기간 중 매주 월요일과 금요일에 평가하였으며, Severe, Moderate, Mild의 평가 기준은 National Cancer Institute(NCI)에서 정의한 Common Toxicity Criteria for Adverse Event (CTCAE)의 하위 항목을 참조하여 Grade III, II, I에 각각 상응하는 증상 정도를 기준으로 삼았다.

#### 2) Eastern Cooperative Oncology Group (이하 ECOG)<sup>12)</sup>

ECOG는 암환자의 운동수행능력을 등급화하기 위해 개발된 측정도구로 중요한 예후 인자 중 하나이다. 환자의 상태를 0~5점으로 구분하여 환자의 의학적 상태를 포괄적으로 반영한다. Grade 0은 일상 생활에 아무 제한 없이 활동할 수 있는 상태, Grade 1은 경미한 증상이 있으나 일상의 50% 이상을 정상인과 같이 수행 가능한 상태, Grade 2는 낮 시간 동안 50% 미만의 안정을 요하는 상태로 자신을 돌볼 수 있으나 직장 생활은 불가능한 상태, Grade 3은 낮 시간 동안 50%이상 안정을 요하는 상태로 최소한의 자신은 돌볼 수 있는 상태이며 주변의 도움이 필요하기 시작하는 단계, Grade 4는 일상의 대부분을 침상에서 지내는 상태로 외부의 도움이 있어야 하는 상태, Grade 5는 사망 상태를 의미한다.

### 4. 치료경과 (Table 3)

항암제 투여 직후 환자는 약물 부작용 증상 중 소화기 증상, 전신 증상, 근·관절 증상을 호소하여 항암치료 시행 직후 본원 입원치료를 통해 제 증상에 대한 관리를 받았다. 초진 시 환자는 항암화학치료를 받은 직후부터 발생한 소양감 및 오한을 동반한 전신무력감과 양측 무릎 관절 통증으로 일상생활의 불편을 호소하였다.

전신 무력감을 포함한 소화기 증상 등의 호전을 위하여 입원 기간 중 주 2회 산삼약침을 혈맥 주입하였다. 약침 치료가 병행되면서 전신 무력감은 7일 이내로 호전되는 경향이었으나 불면 및 전신·국소 소양감은 초기 2회의 입원치료기간 동안에는 경감되는 속도가 늦어 입원기간 동안 지속적 관리를 요하였고, 이후 2회의 입원에서는 일시적 불면 증상 외에는 큰 불편

을 호소하지 않았다. 1차 항암치료 이후 발생한 약 10일간 설사 증상은 호약을 반복하며 나타났으나 이후 입원 치료 시에는 거의 없었으며, 경미한 오심과 식욕부진 증상은 치료 1-2주 이내에 대부분 소실되었다.

환자는 고령인데다 유방암 진단 이전에도 장시간 보행 시 무릎관절의 통증이 있었다고 하였고, 항암화학치료 이후 약물유발로 인한 양측 무릎 관절통은 더욱 심화되었다. 손을 대기만 해도 피부가 쓸리듯 아프다고 하였고, 경미한 열감이 동반된 육신거리는 양상의 통증은 항암치료 직후 매번 나타났다. 관절통의 심화 정도에 따라 별갑 약침과 봉독 약침의 비율 및 용량을 조절하여 통증 부위 주위의 압통점과 무릎 주변의 혈위에 주입하였다. 굴신의 불편감과 경미한 통증에는 별갑 약침을 위주로 하였고, 통증이 moderate 이상이거나 통증 부위에 열감이 동반된 경우 봉독약침을 배합하여 처치하였다. 초기 2회의 입원 치료 시에는 통증의 경감과 보행 시 불편함 감소의 결과로, 이후 2회의 입원 치료 시에는 7-10일 이내에 무릎 관절 통증의 유의미한 호전 결과를 보였다. 별갑 약침을 단독 시행 시 관절 가동의 불편감이 감소하는 효과를, 무독화 봉독과 혼합 치료 시 치료 직후 국소부위의 열감이 다소 심해짐을 일시적으로 호소하였으나 통증의 감소 속도가 배가되는 효과를 관찰할 수 있었다.

암환자의 삶의 질 척도인 ECOG 점수상에서도 항암화학치료 직후엔 ECOG grade 2로 정상 활동 수준의 30-40%에 미치는 정도였지만, 각 입원치료의 종결시에는 ECOG grade 1로 낮아져 정상 활동수준을 회복할 수 있었으며, 반복된 입원기간에서 ECOG grade의 변화속도가 빨라지는 모습을 보였다.

환자가 호소하는 주요증상은 매번 항암치료 이후마다 유사하였으나, 한방치료와 병행하면서 증상의 경감속도는 빨라지는 추이를 보였고, 그에 따라 항암치료 후의 부작용에 대한 환자의

불안감도 다소 완화되는 모습 역시 확인할 수 있었다. 환자는 입원 치료가 종결된 후 무릎 관절통의 관리를 위해 추가 8회의 외래 통원을 통한 약침치료를 받았으며, 2017년 11월경 시행한 follow up MRI상 유방암은 관해상태를 유지 중이라고 알렸다.

## 고 찰

유방암은 항암제와 절제술을 통한 치료 방법이 이용되는데, 절제부위의 통증, 상지 저림, 운동 장애를 비롯하여 보조적 항암화학치료의 과정 중 발생하는 오심, 구토, 저림, 전신무력감, 변비 혹은 설사 등의 증상으로 환자의 삶의 질을 크게 저하되며 항암치료 과정 중 환자에게 많은 고통을 안겨준다<sup>13)</sup>.

한의학적 치료법은 항암치료 과정에서 발생할 수 있는 여러 증상과 불편을 개선시키는데 있어 꽤 고무적이다. 유방암에 대해 東醫寶鑑<sup>14)</sup>에서는 乳癰, 乳巖, 癩癧으로 기술하고, 憂怒抑鬱이 장기간 지속되어 脾氣와 肝氣가 불균해진 것을 가장 큰 원인으로 본다. 肝鬱氣滯, 熱毒蘊結, 衝任失調, 氣血兩虛, 脾胃虛弱, 肝腎陰虛로 나누어 변증시치(辨證施治) 하며, 예후에 관해서는 종괴가 未破한 것은 치료 가능하지만 破해서 瘡을 이룬 것은 치료가 어렵다 하였다.

한방치료의 방법은 침구, 한약의 치료가 기본이 되며 최근에는 한약재를 바탕으로 한 약침치료가 주목받고 있다. 약침요법은 한방 기본이론을 바탕으로 약물의 약리 작용과 주사방법을 병용하여 경락과 혈위에 치료 작용을 유발시켜 침구학적 효능과 본초학적 효능의 장점을 동시에 가진다<sup>15)</sup>. 약물이 완전 흡수되기 까지 혈위에 잔류하여 치료 효능을 증가시키는 효과와 약재를 열수 추출하여 소화기로 흡수하는 한약과는 달리 혈맥으로 직접 주입하는 방식은

흡수율을 높이고 다양한 이유로 경구섭취에 불편함이 있는 경우에 적용 가능한 이점이 있다. 서양 주사요법과 비교하여 단일 한약재 또는 복합 한약 처방을 재료로 한다는 점, 자극 부위가 장부 이론과 연결된 경혈, 경락과 연계된다는 점, 한의학적 이론에 입각하여 변증, 조제, 시술한다는 점 등에서 차이가 있다<sup>16)</sup>.

인삼은 微甘微寒한 氣味를 가지며 정기를 보하여 사기의 침입을 막는 기전으로 補五臟, 安精神, 除邪氣의 효능을 가지며 여러 신체 허약을 치료하는 대표적 補氣藥이다. 배양산삼은 그 자체로 암 세포주의 증식억제 효과를 나타내며<sup>17)</sup>, doxorubicin과 배양산삼추출액이 병용투여 되었을 때, doxorubicin의 독성으로 유발된 체중 감소 및 간, 신 등의 장기독성을 유의미하게 억제한다는 연구 결과<sup>18)</sup>가 있다.

별갑약침은 자라의 등껍질에서 추출한 물질을 이용하며, 별갑은 대표적으로 養陰清熱, 軟堅散結의 효능이 있다. 추출 물질에는 필수 아미노산 및 각종 비타민, 미네랄, 콘드로이친 등 생리활성물질을 다량 함유하여 진통, 항염증, 조직재생, 해독의 효능 가지는 것으로 밝혀져 있다<sup>19)</sup>.

무독화 봉약침은 나노기술을 통한 물질 추출 방식<sup>20)</sup>을 통해 유효성분인 멜리틴의 함량은 높이면서 PLA2를 비롯한 효소, 아민류 등 알러지를 유발하고 봉독을 변질시키는 물질을 완전히 분리, 정제함으로써 기존의 봉약침이 가지고 있던 통증, 부종, 가려움 등의 부작용이 거의 없이 안전하게 사용할 수 있도록 조제된 약침이다. 주요 성분 중 멜리틴은 소염진통, 면역계 조절, 혈액순환촉진 등의 작용<sup>21)</sup>으로 각종 관절염에 좋은 효과를 나타내며 NF-κB의 활성 억제를 통해 암세포주의 세포자멸사를 유도<sup>22)</sup>한다 고도 밝혀져 있다.

이에 저자는 이상의 근거를 바탕으로 항암화학치료 과정 동안 약침을 중심으로 한 한방치료를 통해 유방암의 화학항암치료를 보완되는

Adriamycin과 cyclophosphamide 치료과정에서 발생하는 부작용을 최소화 할 수 있음을 알아보고자 하였다.

본 증례의 환자는 총 4회의 입원치료를 통해 한의학적 변증에 따라 나타나는 증상에 대해 한약치료, 침 치료, 뜸 치료를 기본으로 한 약침치료를 받고 오심, 식욕부진 등의 소화기증상과 전신증상이 감소는 결과와, 근골격계 증상 중 하나인 무릎관절통이 호전되는 결과를 보였다. 일반적으로 항암치료 후 나타나는 부작용은 시간이 지나면서 경감하지만 치료가 거듭될수록 증상의 강도는 누적되어 심화되는 경향이 있다<sup>23)</sup>. 하지만 본 케이스에서는 항암치료가 거듭될수록 제반 증상을 회복하는 속도가 오히려 더 빨라졌고, 증상의 강도도 줄어드는 양상을 보였기에 환자의 삶의 질을 높이는 데 유의미한 결과로 판단하였다.

양방에서는 docetaxel을 비롯한 항암약물의 부작용으로 발생한 골수억제, 심혈관 부작용, 과민반응, 소화기계, 신경독성에 대해 항암제 투여 전후로 dexamethasone과 같은 corticosteroids를 일정기간 투여하는 것으로서 부작용의 발생을 현저하게 줄일 수 있다고 여긴다<sup>24)</sup>. 하지만 이는 고혈당, 체중증가, 기분변화, 감염성 질환의 위험 증가 등 스테로이드로 인한 부작용을 다시 유발할 수 있는 위험이 있다<sup>25)</sup>. 이에 환자에게 보다 효과적이고 안전한 항암화학요법을 받을 수 있도록 하는 보조요법으로서 한의 치료는 중요한 대안책으로 작용할 수 있다. 통상적 한의치료인 침구 및 한약 치료 외에도 본 연구에서 제시된 약침 치료가 유방암 환자의 항암치료의 부작용의 감소에 좋은 영향을 주는 하나의 요소가 된다는 것은 의미 있는 결과로 사료된다. 다만 본 연구는 1례에 불과하여 약침치료가 동반되지 않는 한방치료와 비교되지 않아 그 효과를 입증하기에 근거가 부족하며, 여러 약침이 혼용되어 개별 약침의 효능을 판단하기 어려운 한계가 있다. 또한

본 증례에서는 드러나지 않았으나 약침치료로 인해 발생가능한 부작용과, 각 증상에 대한 적절한 용량의 선정은 추후 다수의 연구를 통해 입증되어야 할 부분이다.

### 참고문헌

1. Korea Central Cancer Registry, National Cancer Center. Annual report of cancer statistics in Korea in 2015, Ministry of Health and Welfare, 2017
2. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group. Favorable and unfavorable effects on long-term survival of radiotherapy for early breast cancer: and overview of the randomized trials. *Lancet* 355: 1757-1770, 2000.
3. Fisher B, Brown AM, Dimitrov NV, Poisson R, Redmond C, Margolese RG, et al. Two months of doxorubicin - cyclophosphamide with and without interval reinduction therapy compared with 6 months of cyclophosphamide, methotrexate, and fluorouracil in positive-node breast cancer patients with tamoxifen-nonresponsive tumors: results from the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project B-15. *J Clin Oncol* 8:1483-96, 1990
4. Levine MN, Bramwell VH, Pritchard KI, Norris BD, Shepherd LE, Abu-Zahra H, et al. Randomized trial of intensive cyclophosphamide, epirubicin, and fluorouracil chemotherapy compared with cyclophosphamide, methotrexate, and fluorouracil in premenopausal women with node -positive breast cancer. National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group. *J Clin Oncol.* 16:2651-8, 1998
5. Kim HS. Toxicity and tolerability of the TAC regimen for adjuvant chemotherapy among Korean breast cancer patients. Department of Medicine Graduate school of Soonchunhyang University Asan, Korea. 2010.
6. Jeong YJ, Park YS, Kwon HJ, Shin IH, Bong JG, Park SH, Acupuncture for the Treatment of Hot Flashes in Patients with Breast Cancer Receiving Antiestrogen Therapy: A pilot study in Korean Women, *J Altern Complement Med.* 2013 Feb 5.
7. Park SJ, Joo JC, Analysis of Case Report Related with Mountain Ginseng Phamacopuncture in Korean Medical Database, *J of Kor. Traditional Oncology.* 20(2), 51-59, 2015
8. Han GJ, Lee AR, Jung JS, Seong S, Kim SS, A case study of a Patient with Breast Cancer Treated with a Combination of Traditional Korean Medicine and Chemotherapy. *J.Int Korean Med.* 38(5):820-827, 2017
9. Hwang YK, Kim WI, Kim KR, Clinical Effects of ByeolGab Pharmacopuncture for Primary Headache in Three Case Reports, *J. Int. Korean medicine,* 38(5):834-841, 2017
10. Hwang YK, Jung TG, Cho SW, Kim WI, A Study on Safety Assessment and VAS Change Observation Before and After Non-toxic Bee Venom Treatment in Pain Patients Using Questionnaire: Retrospective Chart Review. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation* 27(1), 2017

11. Available from: URL: [https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic\\_applications/docs/CTCAE\\_v5\\_Quick\\_Reference\\_8.5x11.pdf](https://ctep.cancer.gov/protocolDevelopment/electronic_applications/docs/CTCAE_v5_Quick_Reference_8.5x11.pdf)
12. Giantonio BJ, Forastiere AA, Comis RL, The role of the Eastern Cooperative Oncology Group in establishing standards of cancer care: over 50 years of progress through clinical research. *Semin Oncol* 35(5):494-506, 2008
13. Park JH, Bae SH, Jung YM, Changes of Symptom Distress and Quality of Life in Breast Cancer Patients Receiving Adjuvant Therapy, *Asian Oncol Nurs*, 15(2):67-74,2015
14. 許浚. 東醫寶鑑. p683, 경남, 동의보감출판사, 2006.
15. 최용태, 침구학(하). p1264-1265, 1457-1467, 서울집문당, 1993.
16. Bae YH, Lee CH, Kim HS, Kim HS, Suh CY, Kim NH, Song JH, Yeom SC, A Case Report of Harpagophyti radix Pharmacopuncture for th Patient with Breast Cancer Trasnpered to Spine, *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves* 10(1):117-127, 2015
17. Lee TW, Anticancer Effect of Tissue Cultured Mountain Panax Ginseng Extract on Various Cancer Cell Lines, Graduate school of Chungbuk University, 2006.
18. Choi KU, Protective Effect of the Water Extract of Tissue Cultured Root of Wild Ginseng against Doxorubicin Toxicity, Dept. of Oriental Medicine Semyung University Graduate School, 2008.
19. 특허 제 10-20100118781호
20. 특허 제 10-1774197호
21. Choi JS, Park JW, Oh MS, The Review on the Study related to Anti-inflammatory Mechanism of Bee Venom Therapy, Dept. fo Oriental Rehabilitation Medicine, College of Oriental Medicine, Graduate school of Daejeon University, 15(1):141-159, 2006
22. Choi CH, Song HS, Melittin Inhibits DU-145 Human Refractory Prostate Cancer Cell Growth Through Induction of Apoptosis Via Inactivation of NF-κB, *The Acupuncture*, 26(3):39-48, 2009
23. Woo HD, Kim HS, Lee JH, Kim HM, Han SW, Kim SY, et al. Toxicity and Tolerability Study of Adjuvant TAC Regimen Chemotherapy in Korean Patients with Breast Cancer. *J Breast Cancer* 14(s):44-9, 2011
24. Markman M. Managing taxanetoxicities, *Support Care Cancer*, 11:144-147, 2003
25. Braverman AS, Rao S, Salvati ME. Tapering and discontinuation of glucocorticoid prophylaxis during prolonged weekly to biweekly paclitaxel administration. *Chemotherapy*, 51:116-119, 2005.