

대장암 환자의 암성 통증에 사암침법을 적용하여 통증 감소를 보인 증례 1례

송지연* · 정의민* · 정종수* · 박재우† · 윤성우*

*경희대학교 동서신의학병원 한방암센터

† 경희대학교 한의과대학 내과학교실

Abstract

Cancer Pain Relieved by Acupuncture on a Patient with Colorectal Cancer: Single Case Report

Ji-Yeon Song*, Ui-Min Jerng*, Jong-Soo Jeong*, Jae-Woo Park†, Seong-Woo Yoon*

* *M-μ Integrative Cancer Center, Kyunghee East-West Neo Medical Center*

† *Department of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Kyunghee University*

Most of patients who have cancer still suffer from various forms of pain that significantly impact their quality of life. Cancer pain is a difficult problem for clinicians because analgesic drugs do not always procure complete relief. Acupuncture has been used as complementary treatment of cancer pain.

We report a patient with colorectal cancer who suffer from cancer pain. The patient underwent chemotherapy, radiotherapy and opioid therapy. However, the patient insisted on being treated for his continuous pain with oriental medical treatment.

The patient was treated with acupuncture(especially SAAM acupuncture) for 2 months, additional herbal medication was administered. After those treatments, the patient showed remarkable improvement in terms of intensity and severity of cancer pain.

Further study will be needed in order to determine the long-term efficacy of acupuncture on cancer pain.

Key words: Cancer pain, Acupuncture

I. 서론

통증은 “신체의 이상으로 초래되는 불쾌한 감각 혹은 불쾌한 감정”으로 정의되며, 암환자들이 경험하는 것을 암성 통증이라고 한다. 암성 통증은 말기 암환자들에게서 흔히 발견되는 주요 임상 증상 중 하나로, 이는 환자의 삶의 질에 심각한 영향을 미치기 때문에 반드시 해결해 주어야 하는 문제이다¹⁾.

이러한 암성 통증을 경감시키지 못하였을 때는 암의 다른 증상까지 악화시키며, 환자들은 긴장과 불안감에서 벗어날 수 없고, 더 이상 암 치료를 지속할 의지마저 상실하게 된다. 따라서 통증의 완화는 암 치료 그리고 암 환자의 삶의 질 부분에 있어 매우 중요한 비중을 차지하게 된다. 그러나 실제 의사들이 평가하는 통증의 정도와 치료의 순위는 환자의 그것과는 상이하여 결과적으로 80% 이상의 암환자들이 적절한 통증 경감 조치를 받지 못하고 있다고 보고되었다²⁾.

암성 통증 치료에 있어서는 약물 치료가 주가 되고, 마취요법, 수술요법 등이 있다. 한의학에서는 전통적으로 침 치료를 많이 이용해 왔으며 이는 비교적 안전하고, 효과적이며, 부작용이 없어서 암성 통증 치료에 주요한 역할을 할 것으로 기대된다¹⁾.

송岩鍼法은 난경의 ‘虛則補其母 實則瀉其子’에 근거하여 이를 발전시킨 것으로 주슬관절 이하에 분포한 오수혈을 자침하여 장부 경락간 기혈의 허실과 성쇠를 조정하여 음양평형을 이루는 자침법이다. 나아가 오장육부의 불균형을 조절할 수 있으므로 통증 질환 뿐 아니라 내과 질환에 대한 침 치료의 응용의 폭을 보다 넓힐 수 있는 장점이 있는 침법이다³⁾.

저자들은 방사선 요법 시행 후 발생한 것으로 추정되는 지속적인 암성 통증에 대해 사암침법을 적용하여 환자의 통증 조절에 양호한 효과를 보여 이에 보고하는 바이다.

II. 증례

1. 환자 : 이 O O, F/39

2. 주소증 : 우측 둔부 통증

3. 발병일 : 2008년 5월

4. 과거력

- 2005년 8월 3일 : low anterior resection with bilateral salpingo-oophorectomy(이하 LAR, BSO)
- 2009년 4월 11일 : palliative total colectomy with ileostomy

5. 현병력

상기환자 39세 여자 환자로 2005년 8월 서울에 소재한 3차 의료기관에서 대장암·Krukenberg tumor를 진단 받고 2005년 8월 3일 LAR, BSO 시행하며 직장·S상결장·난소·맹장의 조직병리 검사를 실시하였으며, 조직검사상 양쪽 난소에 전이된 직장선암(7.5x3.5x2.2cm) 소견을 보였다. 이후 2005년 9월 2일부터 10월 27일까지 항암화학요법(capecitabine)을 시행하였으나 범혈구감소증으로 중단하였고, 동시에 2005년 9월 7일부터 10월 31일까지 방사선 치료를 병행한 후 종양 재발의 증거가 확인되지 않은 상태로 지내오던 중, 2007년 8월 14일 서울에 소재한 3차 의료기관에 내원하여 시행한 양전자 방출 단층 촬영기(이하 PET-CT)상 종양 재발과 복막 파종을 진단 받았다.

이후 항암화학요법(FOLFOX-4: oxaliplatin, leucovorin and fluorouracil)을 12차례 시행하였으나 종양 진행 소견을 보였고, 2009년 3월 17일부터 항암화학요법(FOLFIRI : folinic acid, fluorouracil and irinotecan)을 4차례 시행한 후 진행 소견을 보였으며, 2009년 4월 7일 복부 컴퓨터 단층촬영(이하 CT)상 천골 전면 공간에 종양 재발 소견 보여 2009년 4월 11일 전결장 절제술·회장루설치술을 시행하나 수술 도중 활력

징후가 불안정하여 골반 내 잔여 종양을 모두 제거하는데 실패하였다.

2009년 4월 15일 대장 조직병리 검사를 실시하였으며 조직검사상 직장선암 재발(2.5x1.5x1.5 cm) 소견을 보였고, 재수술 및 항암 치료를 권유 받았으나 부작용, 체력 저하 등의 이유로 양방적 치료를 중단하고, 2008년 5월부터 발생한 오른쪽 둔부 통증과 암에 대한 한방 진료를 원하여 2009년 5월 6일 본원에 내원하였다.

6. 진단명

- 2005년 8월 대장암. 난소 전이(colorectal cancer with Krukenberg tumor)
- 2007년 8월 대장암 재발. 복막 파종
- 2009년 4월 대장암 재발

7. 검사소견

1) 신체 활력 증후

- ① 2009년 5월 14일(입원시) : 혈압(mmHg) : 123/74, 맥박수(회/min) : 72, 체온(°C) : 36.5
- ② 2009년 5월 22일(퇴원시) : 혈압(mmHg) : 99/58, 맥박수(회/min) : 70, 체온(°C) : 36.1

2) 일반혈액검사

- ① WBC 6,000($/\mu\ell$), Hb 10.3(g/dL), Hct 30.3(%), PLT 267($\times 10^3/\mu\ell$), CEA : 9.0 (ng/mL), CA 19-9 : 4.69 (U/mL) (2009년 5월 6일)
- ② WBC 4,400($/\mu\ell$), Hb 11.9(g/dL), Hct 34.3(%), PLT 171($\times 10^3/\mu\ell$), CEA : 25.6 (ng/mL), CA 19-9 : 8.44 (U/mL) (2009년 6월 17일)

8. 치료방법

저자들은 암성 통증의 관리를 위해 2009년 5월 14일부터 2009년 7월 13일까지 일주일에 한 번씩 사암침법에 따른 침 치료를 시행하였다. 방광정격(商陽 至陰 補, 足三里 委中 瀉)을 위주로 시술시마다 둔부 통증의 강도와 횡수, 지속 시간 등을 고려해서 저자들의 변증에 따라 신, 심포, 위, 간정격 등을 이용하였다.

추가적으로 종양 소퇴의 목적으로 알려진 제거 옷나무 추출물(5월 14일~7월 13일)과 통증 조절을 위해 육울탕(5월 14일~5월 20일), 당귀작약산 합 계지부령환(5월 21일~7월 13일)을 투여하였다. 진통제는 oxycodone HCl(Oxycontin SR[®] tab.) 10mg을 야간에 하루 1회 지속적으로 투여하였다.

9. 치료경과

둔부 통증의 강도와 횡수, 지속 시간 등을 고려하여 2009년 5월 14일부터 사암침을 정격 위주로 변증하여 자침하였다. 5월 14일 당시 환자는 간헐적으로 발생하는 Visual Analogue Scale(이하 vas) 8 정도의 둔부 통증을 호소하였고, 통증 발작시 다리까지 뻗치는 통증 양상을 보이고 있었다. 통증은 야간에 증가하여 수면 장애를 야기하였고, 통증 조절을 위해 마약성 진통제인 Oxycontin SR[®] tab. 10mg을 복용하였다. 침 치료 6일 후인 5월 21일에는 둔부 통증 강도가 vas 5로 감소하였고, 주간 통증은 거의 호소하지 않았으며 야간 통증 호소 횡수가 1회 정도로 감소하였다.

이후 통증 강도와 횡수 등이 비슷한 정도로 유지되었으나 6월 10일부터 방광정격을 기본으로 치료를 시행한 후 vas 1~2로 통증 강도가 크게 감소하였다.

이에 6월 17일부터는 방광, 심포, 신정격, 담승격을 기본으로 침법을 응용하여 6월 24일경부터는 통증이 거의 없는 상태로 지내왔고, 7월 13일에는 vas 1~2의 통증이 하루 1~2회 정도 지

속되는 정도의 경미한 둔부 통증을 호소하였다. 치료 기간 동안 침치료에 의한 부작용은 관찰되지 않았다.

Table 1. Clinical Progress

시술일	통증강도	통증 횟수 및 특징
5/14	vas 8	수면장애
5/21	vas 5	주간 통증 1회, 야간 통증 1회
5/28	vas 5	
6/3	vas 4	
6/10	vas 1~2	
6/17	vas 1	
6/24	vas 1	통증 거의 없음.
7/13	vas 1~2	하루 1~2회 정도.

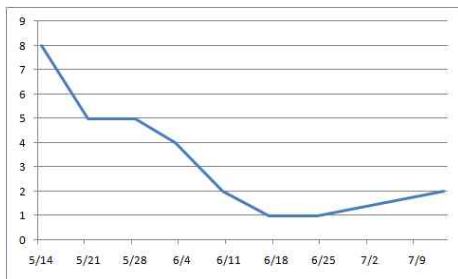


Fig. 1. Pain (Vas scale)

일반활동도는 2009년 5월 6일 내원시에는 ECOG(Eastern Cooperative Oncology Group) 2였는데, 6월 중순부터는 통증이 거의 없는 상태로 생활에 불편을 크게 못 느낄 만큼 호전되었고, 7월 13일 ECOG 1로 일반활동도가 개선되었다.

Ⅲ. 고 찰

통증은 “신체의 이상으로 초래되는 불쾌한 감각 혹은 불쾌한 감정”으로 정의되며, 암환자들이 경험하는 것을 암성 통증이라고 한다. 암성 통증은 암환자들이 가장 두려워하는 것이며, 이것은 암과 관련된 가장 흔한 증상으로 암으로

진단시 30~40%, 치료 중 40~70%, 그리고 완화 치료 중 70~90% 나타난다. 이러한 암성 통증은 종양 자체에 의한 것이거나(뼈 전이, 신경 압박 등) 치료 후 합병증(방사성 섬유증, 화학요법으로 야기된 신경병증, 수술 후 통증 등), 그리고 종양 또는 치료와 직접적으로 관련되지 않은 특발성 통증으로 구분할 수 있다⁴⁾. 암성 통증의 발생에는 종양 종류, 발병 부위, 그리고 전이 여부가 영향을 끼치고, 특히 뼈 전이, 연부 조직 침습, 신경 압박이나 침습 등은 통증의 주요한 원인이 된다.

암성 통증 관리를 위해서는 먼저 통증의 원인이 무엇인가를 정확하게 파악해야 한다. 통증이 종양과 관련되어 있는지, 암 치료 과정에서 발생한 통증인지, 아니면 다른 질환으로 유발된 통증인지 감별해야 한다. 그리고 통증 조절에 있어 가장 중요한 부분으로 적절한 통증 평가가 필요하다. 통증을 평가할 항목은 통증의 기원력, 강도, 위치, 분류, 시간적 요소, 원인, 최근 치료의 반응정도, 환자의 전신 상태, 중요한 정신 사회학적 요소 등이고 여기에는 신체검사와 검사실 및 영상의학적 소견도 포함된다. 환자의 통증 강도는 전적으로 환자의 표현에 의할 수밖에 없는데, 이를 객관화 할 수 있는 방법으로 0-10 수 등급 계량법, VAS, 범주형 계량법, 그리고 그림 계량법 등이 있다.

암성 통증에 대해서는 비마약성, 마약성 및 보조적 진통제 등을 이용한 약물 치료가 주로 이루어지며, 보조적으로 마취과적 치료 요법, 신경 외과적 방법, 심리요법, 물리 치료 등이 행해진다⁵⁾. WHO는 암성 통증의 약물 치료 지침에 대하여 진통제를 ‘시간에 따라’ (by the clock) 정규 처방으로; 통증의 정도에 따라 ‘사다리(by the ladder)처럼 진통제 강도 별로 순차적으로; 가능한 ’경구(by the mouth) 투여로, 환자 개개인에 맞게 조절할 것을 제안하였다. 그리고 3단계 투약은, 1단계; 가벼운 통증에 대해 비마약성 진통제와 보조적 진통제 투여, 2단

계; 증가된 통증에 대해 codeine 등의 약한 마약성 진통제 투여, 3단계; 극심한 통증에 대해 morphine 등의 강한 마약성 진통제를 투여하는 것이다. 한 연구에 의하면 이러한 WHO 지침에 따른 통증 관리로 암성 통증의 70% 이상이 완화되는 것으로 보고되고 있다⁶⁾. 그러나 이러한 마약성 진통제는 변비, 심한 진정, 구갈, 의식저하, 구역 및 구토, 호흡 억제 등의 부작용이 보고되고 있다. 또 마약성 진통제에 반응이 좋지 않은 통증도 있는데, 신경병증성 통증, 돌발성 통증, 빠른 마약성 진통제 내성, 심한 구역, 구토, 섬망, 불안 및 우울증을 동반하는 경우이다. 특히 신경병증성 통증은 암 자체가 신경계를 침범하는 경우로 극심한 자발통과 유발통을 보이며 통증이 심한 부위에 감각이나 운동 감소의 소견이 동반된 경우가 많다. 이는 암 자체 외에도 진단적·수술적 치료, 방사선 치료 및 항암 치료 등에 의해 생길 수 있다. 이런 신경병증성 통증에 마약성 진통제를 투여하는 것에 대한 효과는 아직 논란의 대상이다. 최근 보고에 의하면 효과는 있으나 다른 종류의 통증에 비해 통증 완화 효과가 미약하여 많은 양을 투여해야 하므로 마약성 진통제에 의한 부작용을 쉽게 접할 수 있다고 한다. 이러한 경우 마취과적 치료 요법이나 신경외과적 방법 등을 적용해 볼 수 있다⁷⁾.

한방에서 침은 다양한 통증성 또는 비통증성 질환에 대한 전통적인 치료 수단으로 이용되어 왔다. 침의 진통 효과에 대해서는 수 십년 동안 실험적, 임상적으로 활발히 연구되고 있다. 침 치료 효과에 관해서는 요통이나 급성 치통, 재발성 두통 등 비암성 통증의 진통에 대해 유의한 효과가 있다고 보고되고 있다⁸⁾. 이러한 침의 진통 기전에 대해서는 아직 정확하게 밝혀지지 않았지만, 관문 조절설, 여러 신경전달 물질과 신경조절물질의 분비 활성화 등의 가능성이 제시되고 있다⁹⁾.

암 치료에 있어서는 화학요법으로 인한 오심

이나 구토를 조절하기 위해 표준화된 항구토제와 병용한 침 치료가 효과적임을 보고한 무작위 대조군 임상연구¹⁰⁾가 있고, 여러 연구에서 암으로 인한 피로, 방사선 치료로 인한 구강 건조증, 그리고 불면, 불안, 삶의 질 등에 침 치료가 효과적이라고 보고한 바 있다¹¹⁾. 그러나 암성 통증에 대한 침 치료의 효과에 대해서는 보고된 바가 아직 수적으로나 질적으로 미흡한 실정이다. 보고된 바를 살펴보면 다양한 양상의 신경병증성 통증에 대한 이침의 유효성을 보고한 무작위 대조군 임상연구¹²⁾, 비소세포폐암 환자의 개흉술 후 통증에 대한 침 치료¹³⁾, 유방암, 방광암, 전립선암, 난소암 등의 환자들의 수술 후 통증에 대한 침 치료의 효과¹⁴⁾를 보고한 무작위 대조군 임상연구 논문 등이 있다. 그러나 침 치료의 실제적인 임상적 효과와 다양한 증례 보고에도 불구하고, 침 치료의 진통 효과의 유의성에 대해서는 아직 이견이 많다.

그러나 비암성 통증에 대한 진통 효과를 미루어볼 때, 침 치료는 암성 통증의 진통에 도움이 될 수 있을 것임을 짐작해 볼 수 있다. 첫째, 암성 통증은 생물학적, 심리적, 사회적인 요소들이 복합적으로 작용하여 나타난다. 침은 불안 완화 혹은 안정 효과와 같은 통증에 대한 심리적인 면에 큰 영향을 미칠 수 있다는 보고가 있다. 둘째, 대부분의 암환자들은 고령이기 때문에, 대다수가 만성통증을 가지고 있고, 이러한 통증들은 직접적으로 암과 관련되지 않을 수 있으며, 이는 침 치료에 반응을 하는 경우가 많다. 셋째, 수술 과정에서의 침의 통증 조절에 대한 여러 무작위 대조군 임상연구 논문은 침이 몰핀 등 진통제의 요구량을 감소시킨다고 보고하고 있다. 즉 침 치료가 기존 치료법에 대한 내성을 높이는 장점이 있다는 것이다¹⁵⁾. 따라서 침 치료는 WHO의 암성 통증에 대한 진통 사다리를 보조하는 비약물적 요법으로 충분히 임상적 가능성이 있다.

한방에서 암성 통증도 결국은 통증의 범주에

서 과악하게 되는데, 그 기전은 ‘邪毒이 內結하여 絡脈沮滯, 其氣不暢, 脈絡瘀阻 하여 不通則痛’ 하게 되는 것이다. 즉 毒邪가 蘊結하면 銳痛, 氣滯不通하면 脹痛, 血瘀經絡하면 刺痛이 발생한다 하였다¹⁵⁾. 따라서 장부 경락의 기혈을 조절하고 通暢하게 하는 침 치료는 통증 조절에 중요한 치료 수단이 되어 왔다.

사암침법은 난경의 ‘虛則補其母 實則瀉其子’에 근거하여 이를 발전시킨 것으로 ‘虛則補其母’의 원칙에 ‘抑其關’의 응용으로 五邪의 관점에서 相生과 相剋 관계를 결합시키고, 自經補瀉원칙에 他經補瀉法을 응용하여 발전된 침법이다. 사암침법은 주술관절이하에 분포한 오수혈을 자침하여 장부 경락간 기혈의 허실과 성쇠를 조정하여 음양평형을 이루고, 나아가 오장육부의 불균형을 조절할 수 있으므로 내과질환에 대한 침 치료의 응용의 폭을 보다 넓힐 수 있다³⁾.

국내에서 암에 대한 한방 치료에 대한 연구는 거의 한약 중심으로 이루어지고, 침 치료도 약침이나 봉독을 위주로 한 동물 실험이 주가 되고 있다¹⁶⁾. 암은 한방에서 瘀血과 積聚의 범주로 보고, 그 치료법은 기본적으로 活血祛瘀, 養正積自除를 원칙으로 하고 있다. 사암침법을 암 치료에 사용한 증례 보고는 거의 없지만, 장부의 허해진 정기를 보할 뿐 아니라 경락에 저체된 기혈을 선통시켜 여러 내장 질환 및 통증 질환에 적용할 수 있기 때문에 암 치료, 특히 암성 통증 치료에 적용해 볼 수 있다.

본 환자의 경우 2005년 8월 난소 전이를 동반한 대장선암 진단을 받고 LAR, BSO 시행 후 항암화학요법(xeloda)과 방사선 치료를 병행하였고, 이후 2007년 8월 PET-CT 상 대장암 재발소견으로 항암화학요법(FOLFOX, FOLFIRI)을 시행하였으나 진행소견으로 2009년 4월 11일 전결장 절제술·회장루설치술을 시행하였다. 그러나 시술 도중 활력징후가 불안정하여 골반강 내 잔여 종양을 모두 제거하는데 실패하였고, 이후

재수술 및 항암 치료를 권유하였으나, 환자가 부작용 및 체력저하 등을 이유로 더 이상의 양방 치료를 거부하고 한방 치료를 위하여 2009년 5월 6일 본원에 내원하였다.

내원 당시 주소증은 2008년 5월경부터 시작된 우측 둔부 통증이었다. 영상 소견 상 골반강 내 뼈전이나 림프절 비대, 신경 침범 소견이 보이지 않았고, 과거력, 방사선 치료 병력과 발병 시기 등을 바탕으로 생각해볼 때 환자의 둔부 통증은 방사선 치료에 의한 후유증일 가능성이 높았다. 또한 환자의 통증 양상은 야간에 심해지고 방사통의 양상을 나타냈으며, 통증 강도는 vas8로 마약성 진통제로 통증 조절 중이었으나, 변비, 식욕부진 등의 마약성 진통제의 부작용을 호소하였으며, 통증으로 인한 수면 장애를 호소하였다. 2009년 5월 14일부터 통증 조절을 위해 환자의 상태, 통증 부위, 양상, 강도 등을 고려하여 사암침을 정격 위주로 변증하여 자침하였고, 추가적으로 탕약을 투여하였다. 침 치료 이후 5월 21일 통증 강도는 vas5로 감소하였고, 통증 횟수와 지속 시간도 감소하였다. 퇴원 이후 통원치료를 지속하며 방광정격을 중심으로 사암침법을 응용한 후, 통증이 보다 급격하게 호전되어 2009년 6월 24일 이후에는 통증 강도 vas 1~2, 통증 횟수 1~2차례로 거의 통증이 없는 상태가 지속되었다. 5월 6일 ECOG 2였으나 7월 13일에는 ECOG 1로 일반 활동도가 개선되었으며, 치료기간 동안 침 치료에 의한 특별한 부작용 등은 관찰되지 않았다.

본 증례는 대장암 환자의 방사선 치료 후유증으로 추정되는 지속적이고 극심한 암성 통증에 대해 사암침법을 적용하여 환자의 통증 조절에 유의한 효과를 보았을 뿐 아니라, 통증 조절에 의해 환자의 삶의 질 개선에도 큰 역할을 하였다는 데 그 의의가 있다.

통증은 암 환자들이 흔히 호소하는 문제일 뿐 아니라, 삶의 질 측면에서도 매우 중요한 부분으로 통증을 적절하게 조절해 주는 일은 암

환자 치료에 있어서 매우 중요한 의의를 갖는다. 본 증례를 통해 진통제 사용에 대한 거부감을 가지고 있거나, 부작용을 경험하거나, 신경병 증성 통증을 비롯한 진통제에 잘 반응하지 않는 암 환자들의 통증에 대한 안전하고 효과적인 치료 수단으로서 침 치료의 가능성을 확인해 볼 수 있었다. 그러나 본 증례는 단독례에 불과하며, 침 치료의 진통 기전이 아직 정확하게 밝혀지지 않았으며, 어떠한 종류의 암성 통증에 적용 가능한지의 여부도 확인할 수 없다는 점에 한계가 있다.

암에 대한 한방 치료에 대한 증례 보고는 있으나, 암성 통증에 대한 한방 치료, 특히 침 치료의 효과에 대한 국내 증례 보고는 아직 없으며 이에 보고하는 바이며 앞으로 보다 체계적이고 구체적인 실험 연구, 임상 연구 등이 뒷받침 되어야 할 것이다.

IV. 참고문헌

- 진중걸, 침구치료암성통증통적임상연구진전, *Chinease Acupuncture&Moxibustion*, 28(5): 392-394,2
- 박성수, 이재복, 김선한, 목영재, 김종석, 문홍영, 구범환, 암성통증의 치료 : NCCN 임상 실행 지침을 중심으로, *대한임상중양학회지*, 13(2):19-22, 2007
- 정인기, 강성길, 김창환, 오수혈을 이용한 침법의 비교 고찰, *대한침구학회지*, 18(2):186-199, 2001
- Marcus, NJ. Pain in cancer patients unrelated to the cancer or treatment. *Cancer Invest*, 23:84, 2005
- 이경영, 암성 통증의 기전 및 치료, *대한통증학회지*, 8(1):8-17,1995
- Jadad, AR, Browman, GP. The WHO analgesic ladder for cancer pain management. *Stepping up the quality of its evaluation. JAMA* 274:1870
- 문동연, 암성 통증의 치료, *대한통증학회지*, 2002;15(1):1-12, 1995
- Lee HS, Schmidt K, Ernst E, Acupuncture for the relief or cancer-related pain-a systemic review, *European Journal of Pain*, 437-444, 2005
- 김준래, 유화승, 이남현, 윤담희, 조정효, 이연월, 손창규, 조종관, 암성통증에 대한 침치료의 고찰, *대전대학교 한의학연구소 논문집*, 15(1):41-45, 2006
- Vickers AJ, Can acupuncture have specific effect on health? A systemic review of acupuncture trials, *J R Soc Med*, 89:303-311,1996
- Weidong Lu, Elizabeth DC, Anne DG, David SR, The value of acupuncture in cancer care, *Hematology/Oncology clinics of North America*, 22(4):1-13, 2008
- Alimi D, Rubino C, Leandri EP, Brulé SF, Analgesic effect of auricular acupuncture for cancer pain: a randomized, blinded, controlled trial. *J Clin Oncol*, 21:4120-4126, 2003
- Wong RH, Lee TW, Sihoe AD, Wan IY, Ng CS, Analgesic effect of electro-acupuncture in postthoracotomy pain: a prospective randomized trial. *Ann Thorac Surg*, 81(6):2031 - 2036, 2006
- Mehling WE, Jacobs B, Acree M, Wilson L, Bostrom A, West J, Acquah J, Burns B, Chapman J, Hecht FM, Symptom management with massage and acupuncture in postoperative cancer patients: a randomized controlled trial. *J Pain Symptom Manage*, 33(3):258 - 266, 2007

15. 이윤희, 신민규, 변준석, 중의치험례를 중심으로 살펴본 암성 동통의 외치법, 대한한방중양학회지, 6(1):113-123, 2000
16. 남동우, 이재동, 최도영, 암에 대한 침치료의 연구 동향, 대한침구학회지, 24(1):209-216, 2007