

복합부위통증증후군의 침구치료 효과에 대한 연구동향 고찰

김호선^{1,2,*}, 배영현¹, 김해솔¹, 서창용¹, 김노현¹, 양규진¹, 이기범¹

¹강남자생한방병원 침구학과

²경희대학교 대학원 기초한의과학과



[Abstract]

A Review of Research on the Effects of Acupuncture and Moxibustion Treatment to Complex Regional Pain Syndromes

Ho Sun Kim^{1,2*}, Young Hyun Bae¹, Hae Sol Kim¹, Chang Yong Suh¹, No Hyeon Kim¹, Kyu Jin Yang¹ and Gi Bum Lee¹

¹Department of Acupuncture and Moxibustion Medicine, Gang-Nam Jaseng Hospital

²Department of Science in Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University

Objectives : This study was performed to review articles concerning acupuncture or moxibustion treatment for Complex Regional Pain Syndromes.

Methods : On-line databases including PubMed, Cochrane Library, Ovid-EMBASE, NDSL and OASIS were searched to find articles concerning acupuncture or moxibustion treatment for Complex Regional Pain Syndromes. Several overlapping articles and those not relevant to the topic were excluded, as well as review articles and commentaries.

Results : 16 case reports were selected through the procedure, all of which presented successful treatment cases of Complex Regional Pain Syndromes with acupuncture and moxibustion. Most of them presented one single patient case and were published in Korea. However, almost half of them were printed in English, and had been continuously published since 2005. It was remarkable that pharmacopuncture was predominantly used to treat Complex Regional Pain Syndromes. Also, we noted that Chinese scalp acupuncture needs to be studied further as two successful cases were presented from the U.S army.

Conclusion : The results show that several case reports have been published regarding Complex Regional Pain Syndromes treated with acupuncture and moxibustion. However, all of them were case reports which are given low status in Evidence-Based Medicine. We expect that a more diverse range of articles, including case control studies, cohort studies and randomized controlled trials will be performed in the near future, and that a unified outcome measure will be developed for Complex Regional Pain Syndromes.

Key words :

Complex Regional Pain Syndromes (CRPS);

Acupuncture;

Moxibustion;

Pharmacopuncture;

Bee-venom;

Korean Medicine

Received : 2016. 11. 10.

Revised : 2016. 12. 07.

Accepted : 2016. 12. 09.

On-line : 2016. 12. 20.

* Corresponding author : Gang-Nam Jaseng Hospital, 635, Shinsa-dong, Gangnam-Gu, Seoul, Republic of Korea.

Tel : +82-1577-0007 E-mail : hosunkimyang@gmail.com

I. 서론

복합부위통증증후군(Complex regional pain syndromes, CRPS)은 유해한 사건 후 발생하는 신체 특정 부위의 통증 및 감각 변화를 의미하며, 이 통증은 피부의 비정상적인 색깔, 온도 변화, 비정상적인 발한 상태 혹은 부종 등을 동반하기도 한다. 이러한 증상들은 관련된 유해한 사건이 초래할 수 있다고 예상되는 피해의 정도를 초과하기도 한다¹⁾. 복합부위통증증후군은 주로 사지에 발생하며, 통증과 자율신경계의 이상을 주로 보이나, 운동 장애도 종종 나타난다²⁾. 2007년 de MOS 등이 Pain지에 보고한 인구가 연구에 따르면, 복합부위통증증후군의 유병률은 100,000인년(person years)당 26에 이른다³⁾.

최근 들어 복합부위통증증후군에 대한 이해가 더 깊어지고 있기는 하지만 병인, 증상, 임상 표현, 진단 및 치료에 이르기까지 불분명한 부분이 많다⁴⁾. 실제로 '복합부위통증증후군'이라는 용어 자체의 정의에 있어서도 여러 가지 혼란스러운 점이 많은 것이 사실이며⁵⁾, 하나로 통일된 진료 지침이 없는 것이 현재의 실정이다.

한편 20세기 후반부터 침에 대한 연구는 활발해졌으며, 그 중 침의 진통 효과에 대한 근거는 나날이 늘어가고 있다. 이러한 근거를 바탕으로 침은 다양한 통증 질환에 빈용되고 있다⁶⁾. 침구요법의 정의는 시대에 따라 학문이 발전하면서 그 개념을 다소 달리하나, 현대에 이르러 약침요법 등의 새로운 침구요법이 개발되는 등 발전을 거듭하고 있다.

국내의 학술지에 등재된 논문들을 살펴보면 침의 진통 효과를 활용하여 복합부위통증증후군 환자를 완치 혹은 효과적으로 치료한 증례보고는 드물지 않으나, 각기 단일 증례 혹은 3건 이내의 증례보고에 그치고 있는 실정이다. 이에 국내 및 해외 데이터베이스 검색을 하여 복합부위통증증후군에 대한 침구치료의 근거를 찾아 종합해보고자 본 논문을 작성하게 되었다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 검색방법

본 연구 주제와 관련된 문헌의 검토를 위해 국내외 전자데이터베이스를 검색하였다. 국외 데이터베이스로는 PubMed와 Cochrane Library, Ovid-EMBASE를 활용

하였으며, 국내 데이터베이스로는 과학기술정보 통합 서비스(NDSL) 및 전통의학정보포털(OASIS)을 활용하였다. 검색일은 2016년 11월 28일이었으며, 검색 기간에 제한을 두지 않았다. 검색어로는 "Complex Regional Pain Syndromes", "Acupuncture", "Acupuncture therapy", "Moxibustion" 등의 MeSH(Medical Subject Headings) 용어를 조합하여 검색하였다. MeSH 용어인 Complex Regional Pain Syndromes, 약어인 CRPS, 그리고 MeSH 용어에서 복수형 'S'를 뺀 단어인 Complex Regional Pain Syndrome 모두를 검색하였다. 국내 데이터베이스에서는 상기 MeSH 용어들을 한국어로 변경하여 사용하였으며, 국내 데이터베이스의 특수성을 감안하여 "침", "뜸" 외에 "한방" 등의 용어도 함께 사용하여 검색하였다. 또한 민감도 높은 검색을 위하여 관련 문헌의 인용 문헌 등을 검토하였으며, 수기 검색도 시행하였다. 자세한 검색식 및 검색과정은 부록 A에서 확인할 수 있다.

검색은 한의학을 전공하여 한의치료 임상경험이 3년 이상인 2명의 한의사 연구자가 각각 독립적으로 진행하였으며 이견이 있는 경우 다른 1명의 역시 한의치료 임상경험이 3년 이상인 한의사 연구자에게 의뢰하여 의견 조율을 진행하였다.

2. 논문선정 제외기준

복합부위통증증후군에 침구치료를 활용한 모든 임상연구를 포함하였으며, 연구디자인에 제한을 두지 않았다. 단, 동물실험 연구나 학회 proceeding 및 임상연구가 아닌 고찰 문헌, 피험자가 소아로 한정된 경우 등은 제외하였다. 침구치료의 범주에는 일반침, 봉약침, 약침, 전침, 간접구를 포함한 일체의 뜸요법을 모두 포함하였다. 언어는 한국어 혹은 영어로 된 논문으로 제한을 두었다. 검색된 문헌의 제목 및 초록을 검토하여 1차 선택/배제를 시행하였으며, 관련이 있다고 판단된 문헌은 원문을 구독하여 2차 선택/배제를 진행한 후 최종 문헌을 선정하였다.

III. 결과

1. 연구에 포함된 논문

초기 검색된 287편의 논문 중 중복된 논문 74편을 제외

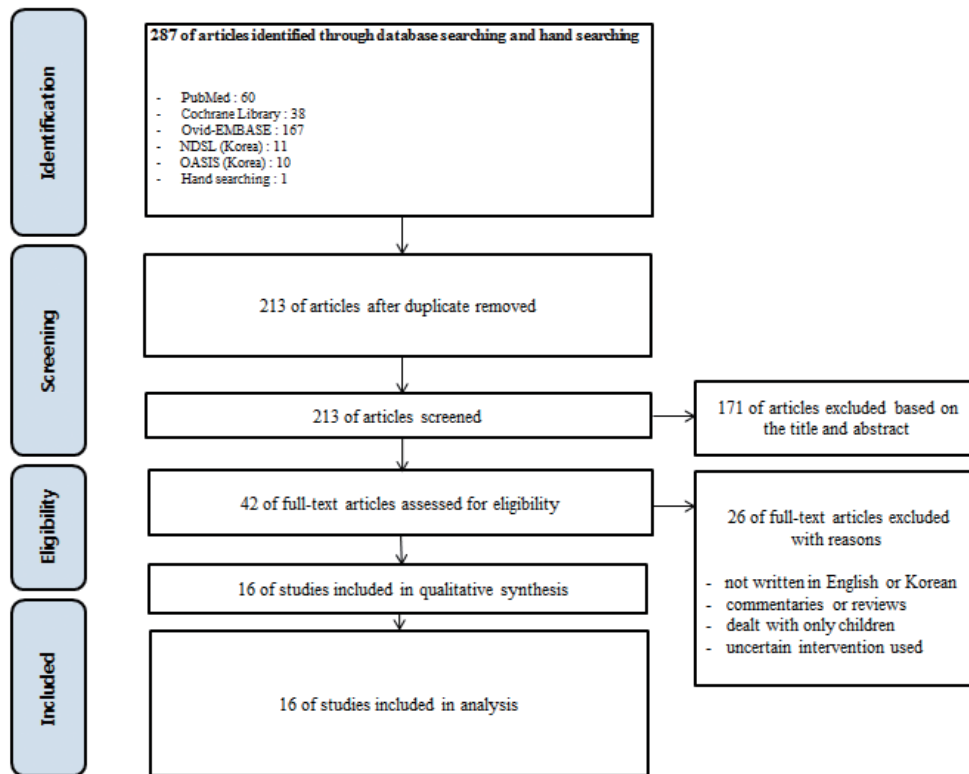


Fig. 1. Article selection flow chart

한 213편을 1차로 선정한 후 초록과 원문을 토대로 본 주제와의 관련성을 검토하였다. 그 결과 검색결과에 포함되었으나, 복합부위통증증후군을 다루지 않은 논문, 한의학적 치료방법을 사용하지 않은 논문, 영어 혹은 한국어로 출판되지 않은 논문, 정식 논문집이 아닌 학회 포스터 발표에 사용된 글, 리뷰 혹은 논평에 해당하는 논문 등을 배제하여 총 16편의 논문을 연구 대상으로 선정하였다(Fig. 1).

2. 논문 분석

1) 발행연도 및 국가·언어·학회지

먼저 발행연도별로 살펴보면, 1981년에 1편, 2005년에 1편, 2006년에 1편, 2009년에 2편, 2011년, 2012년, 2013년에 각각 2편씩, 2014년에 총 3편, 2015년, 2016년에 각각 1편씩 출판되었다.

영어로 출판된 논문이 총 7편으로 미국에서 출판된 논문이 2편, 홍콩에서 출판된 논문이 1편, 한국에서 출판된 논문이 4편이었다. 나머지 9편의 논문은 한국에서 한글로 출판된 논문들이었다.

학회지별로 분류하여 살펴보았을 때 주제의 특성에 기인

하여 대한침구학회지에 게재된 논문이 총 6편으로 가장 많았고, 그 외의 논문들은 한방재활의학과학회지, 대한한방내과학회지, 척추신경추추나학회지, 대전대학교 한의학연구소 논문집, 한방척추관절학회지, Journal of Pharmacopuncture, Military Medicine, The Journal of Alternative and Complementary Medicine, Journal of Acupuncture and Meridian Studies, British Journal of Anaesthesia에 각각 1편씩 수록된 논문들이었다.

2) 연구 설계

연구대상으로 선정된 총 16편의 논문 중 20례, 3례, 2례를 보고한 논문이 각 1편씩, 나머지 13편은 모두 1례를 보고하는 형식의 증례보고 논문이었다. Table 1에 각 증례보고의 내용을 환자의 나이, 성별, 치료방법 및 회수, 평가척도, 치료 결과 등을 위주로 정리하였다.

3) 환자의 성별 및 나이, 발병원인

16편 증례보고의 환자 수를 종합하면 총 38명으로, 이 중 남성은 18명, 여성은 20명이었다. 20례를 다룬 증례보고에서는 모든 환자의 나이를 밝히지 않고 환자의 나이가

Table 1. Summary of 16 Case Reports Concerning Patients Treated with Acupuncture and/or Moxibustion

Author (Year, Country, Language)	Patient Sex/Age	Intervention	Number of Treatments/ Treatment Period	Outcome Measures	Results
Hwang et al(2016, Korea, Korean)	Male/51	8 Constitution Acupuncture	12 Times/12 Days	VAS, Continuous Sleeping Time	Improved
Kim et al(2013, Korea, Korean)	Female/30	Acupuncture, Herbal Medicine, Infrared Therapy, Moxibustion, Hip Steam Bath	12 Times/6 Days	NRS, DITI	Improved
Cho et al(2012, Korea, Korean)	Female/42	Pharmacopuncture	45 Times/45 Weeks	VAS, ROM	Improved
Ko et al(2009, Korea, English)	Male/26	Bee-Venom Acupuncture, Acupuncture, Moxibustion	16 Times/8 Weeks	VAS, DITI, McGill Pain Questionnaire,	Improved
Kim(2006, Korea, English)	Male/46	Bee-Venom Acupuncture	8 Times/Uninformed	Not Specific	Improved
Jo et al(2015, Korea, Korean)	Female/25	Acupuncture, Herbal Medicine, TENS, Rehabilitation Exercise, Infrared Therapy	16 Times/8 Days	NRS, DITI	Improved
Chung et al(2013, Korea, Korean)	Female/44	Pharmacopuncture, Acupuncture, Herbal Medicine	28 Times/28 Days	NRS, ODI, MMT	Improved
Cho et al(2011, Korea, Korean)	Male/48	Moxibustion	20 Times/4 Weeks	VAS, DITI, Beck Depression Inventory	Improved
Lee at al(2009, Korea, Korean)	Female/48	Pharmacopuncture, Acupuncture, Moxibustion, Physical Therapy, Rehabilitation Exercise	42 Times/42 Days	VAS, ROM	Improved
Kim et al(2014, Korea, English)	Male/29	Bee-Venom Acupuncture	14 Times/5 Months	NRS	Improved
Sprague et al (2011, The U.S., English)	Female/34	Acupuncture, Acupuncture Laser Pen, Rehabilitation Exercise	78 Times/6 Months	Sheehan Disability Index, Beck Depression Inventory, McGill Pain Questionnaire	Improved
Hommer et al (2012, The U.S., English)	Male/31 Male/18	Chinese Scalp Acupuncture	2 Times/4 Days 4 Times/13 Days	VAS, NRS	Improved
Byeon et al(2014, Korea, Korean)	Female/66 Female/77 Male/63	Acupuncture, Herbal Medicine, Bee-Venom Acupuncture, Rehabilitation Therapy	28 Times/28 Days	VAS, MRC Grade, Brunnstrom Stage of Motor Recovery	Improved
Cho et al(2014, Korea, English)	Female/42	Human Placental Extract Pharmacopuncture	45 Times/45 Weeks	VAS, ROM	Improved
Chan et al(1981, Hong Kong, English)	10 males & 10 Fe- males/24- 77	Acupuncture, Physiotherapy	5-10 Times/ 5-20 days	ROM, patient's subjective assessment of the degree of pain relief	90 %(14 patients) Improved
Lim et al (2005, Korea)	Female/22	Acupuncture, Herbal Medicine, Bee-Venom Acupuncture, Rehabilitation Exercise, Physical Therapy	224 Times/32 Weeks	VAS, ROM, MMT	Improved

24~77세에 걸쳐 있었다고 범위로 제시하였으며, 그 외의 연구들은 모두 정확한 나이를 명시하여 10대 1명, 20대 4명, 30대 3명, 40대 6명, 50대 1명, 60대 2명, 70대 1명으로 보고되었다.

복합부위통증증후군이 발병하게 된 원인을 기준으로 살펴보면, 골절 혹은 염좌 등 각종 원인에 따른 외상 후 발병한 경우 24례, 외과적 수술 후 진단받은 경우 6례, 교통사고 후 발병한 경우 3례, 뇌경색 후 발병한 3례, 특별한 원인 및 발병 원인이 없는 경우 2례로 나타났다.

4) 치료 방법

연구대상 설정 시 치료방법을 침구치료로 제한하였으며, 침구치료의 범주에는 일반침, 봉약침, 약침, 전침, 간접구를 포함한 일체의 뜸요법을 모두 포함하였다고 하였다. 각 연구별로 단일치료 방법을 사용한 것도 있었으며, 여러 가지 치료법을 병행하여 시행한 증례보고도 있었다. 우선, 단일치료 방법을 사용한 7편의 증례보고는 아래와 같다.

2006년 Kim⁷⁾은 봉독 약침을 환측의 ST 36, GB 39, GB 34, ST 41 경혈 및 압통점에 8차례 주입한 연구를 수행하였고, 2014년 Kim 등⁸⁾도 환자의 GB 43 경혈에 sweet 봉독 약침을 14회 시술한 연구를 보고하였다. 2011년 Cho 등⁹⁾은 약 2개월의 입원 기간 동안 간접구 중 미니 뜸치료를 사용한 연구를 발표하였고, 그 다음 해인 2012년에 Cho 등¹⁰⁾은 수상 후 2개월 동안 정형외과적 물리치료와 약물치료를 받았으나 호전되지 않은 환자에게 45주간 주 1회씩 환측 肩井(GB 21)과 天宗(SI 11), 雲門(LU 2), 臑俞(SI 10), 極泉(HT 1)에 자하거 가수분해물 약침을 시술한 증례를 보고하였다. 2012년 Hommer¹¹⁾은 이라크에서 상지를 다친 2명의 군인에게 각각 2, 4회의 두침요법을 시행한 연구를 보고하였고, 2014년 Cho 등¹²⁾은 자하거 추출물을 45주간 환자의 환측 LI 5, LU 2, SI 10, HT 1, GB 21 및 SI 11 경혈에 주입한 연구를 보고하였는데, 이 연구는 환자의 발병동기, 치료방법, 치료결과, 저자 등을 종합하여 살펴보았을 때, 2012년에 국내 학술지에 게재한 후 2014년 영문 번역판을 영문 학술지에 게재한 동일 증례로 사료된다. 가장 최근에 발표된 증례보고로서 2016년 Hwang 등¹³⁾은 崑崙(BL 60), 太溪(KI 3), 申脈(BL 62), 丘墟(GB 40), 太衝(LR 3)혈에 3일간 자침 및 뜸치료를 하였으나 증상의 호전이 없는 환자에게 상기한 침치료와 뜸치료를 중단하고, 9일간 8체질 침만을 단독으로 시행한 증례를 보고하였다.

다양한 치료방법을 복합적으로 시행한 증례보고는 총 9편으로 가장 먼저 보고된 증례로서 1981년 Chan 등¹⁴⁾은 전침과 물리치료를 병행한 연구를 발표하였다. 그들은 경혈

자리를 바탕으로 환자의 최대 통증 호소 부위의 4개 경혈에 자침 후 국소 신경 혹은 혈관 유주를 따라 2개씩 짝을 지어 전침을 연결하여, 단상의 50 Hz 전류를 20~30분 동안 통전하였다. 위와 같이 연속 혹은 격일로 5~10회의 전침 치료를 시행하였다.

2005년 Lim 등¹⁵⁾은 환측의 風府, 天宗, 肩貞, 肩髃, 肩髃, 曲池, 手三里, 外關, 中渚, 合谷, 後谿 등의 혈위를 매일 1회 자침 후 constant 파형으로 20분간 통전한 연구를 보고하였는데, 1일 1회, 주 5회 동안 환측의 肩貞, 肩髃, 肩髃, 曲池 등의 혈위와 압통점에 봉침도 주입하였으며, 환자의 상태에 따라 변증하여 한약치료도 병용하였다. 32주간의 입원치료 기간 동안 병행한 치료방법으로는 습식부항, 물리치료, 운동치료가 있다.

2009년 Ko 등¹⁶⁾은 8주간 주 2회씩 요부 및 좌측 BL 40, BL 56, BL 57, BL 60, GB 39, GB 34, ST 36, EX-LE 4, EX-LE 5의 경혈에 봉독약침치료를 시행한 연구를 보고하였다. 환자가 냉감을 심하게 호소하는 날에 한하여 봉독치료 이후 뜸치료를 진행하였고, 침치료도 주 2회씩 꾸준히 적용되었는데, 환측인 좌측 하지에는 ST 36, GB 34, ST 43, SP 3, BL 65, KI 3, GB 41, LV 3의 경혈이, 우측 하지에는 사암침법 간정격이 사용되었다.

2009년 Lee 등¹⁷⁾은 42일간 입원치료 기간 동안 환자에게 격일로 소염 약침액을 주입한 연구를 보고하였는데, 肩髃(LI 15), 肩髃(TE 14), 肩貞(SI 9), 肩井(GB 21), 臂臑(LI 14) 부위의 아시혈에 주입하였다고 하였다. 그밖에 아시혈 및 통증 유발점(trigger point)에 매일 1회씩 침치료하였으며, 사암침 어혈방을 건측에 1일 1회 자침하였고, 간접구 뜸치료 및 물리치료, 건식부항, 파라핀요법도 매일 1회 병행하였다.

2011년 Sprague 등¹⁸⁾은 우측 족부 및 우측 상지 통증을 호소하는 환자에게 6개월간 주 3회 1시간 동안 침치료를 시행한 연구를 보고하였다. 사용된 경혈은 좌측의 GB 41, GB 40, GB 20, LR 2, LR 8 및 우측의 SP 6, SP 9, SP 10, HT 7, HT 3, KI 6, KI 3, BL 60, 양측의 LI 4, SI 3이다. 특기할 만한 점은 침시술사가 환자에게 경혈모식도와 함께 침 레이저 펜을 주고 자가 침치료를 교육시킨 점이다. 환자는 매일 경혈자리에 레이저 펜으로 총 3분간의 자극을 주었으며, 1주일에 5~6회 정도 30~40분간 트레드밀을 사용하여 운동하였다.

2013년 Kim 등¹⁹⁾이 보고한 증례는 극심한 우측 하지통 및 경미한 우측 하부요통을 호소한 입원 환자에 대한 것으로 통증의 원인을 한(寒)으로 파악하여 화(火)혈을 보(補)하고, 수(水)혈을 사(瀉)하는 침치료를 매일 2회씩 6일간 총 12회 시행한 기록이 있다. 병행한 치료로는 한약치료로 사

역탕(四逆湯)을 초기에 투약하였고, 그 후 5일간 독활기생탕(獨活寄生湯)을 투약하였으며 그 외 경피적외선조사요법, 신기구, 좌훈요법이 병행되었다. 같은 해 Chung 등²⁰⁾은 좌측 대소퇴 외측~족배부~제1족지 작열통, 냉감 및 저림 등을 호소하는 환자에게 한약 처방 및 약침치료, 침치료 등을 시행한 증례를 보고하였다.

2014년 Byeon 등²¹⁾은 뇌졸중 후 상지의 복합적인 통증을 호소하는 환자 3명에게 환측 습곡, 中渚, 手三里, 曲池, 外關, 肩髃, 肩髃, 足三里, 陽陵泉, 懸鍾, 太衝 및 건측의 습곡, 足三里, 陽陵泉, 太衝 및 承漿에 매일 1회, 주 7회 침치료하고 만금탕가미를 1일 2침 3회 복용시킨 증례를 보고하였다. 또한 봉침을 주 2회씩 4주간에 걸쳐 총 8회 시술하였고, 여러 가지 재활치료 및 양약치료를 병용하였다.

마지막으로, 2015년 Jo 등²²⁾은 침치료 및 한약치료, TENS, 재활운동치료, 전신원적외선요법 등을 병행한 8일간의 입원치료 환자 1례를 보고하였다.

5) 평가도구

대부분의 논문에서 2개 이상의 평가척도를 사용하여 환자를 평가했고, 단 1편의 논문에서 평가척도를 정확히 명시하지 않았다. VAS를 사용한 논문이 총 9편, NRS를 사용한 논문이 총 5편, 적외선체열검사를 사용하여 평가를 진행한 논문이 총 4편, 문제가 되는 부위의 관절운동범위를 측정하는 논문이 총 5편, McGill Pain Questionnaire를 사용한 논문이 총 2편, 그 외 환자의 증상에 맞추어 연속수면시간, Oswestry Low-back Pain Disability Index (ODI), Manual Muscle Test(MMT), Sheehan Disability Index(SDI), Medical Research Council(MRC), Modified Ashworth Scale(MAS), 한글판 수정 바텔 지수(K-MBI) 등을 측정하여 평가한 논문들이 있었다.

매우 다양한 평가지표들이 사용되었으나, 통증과 피부의 온도 감각 변화를 주된 임상 표현으로 하는 질환이기 때문에 VAS, NRS, 적외선체열검사가 타 평가지표에 비해 더 많이 사용되었음을 알 수 있었다.

6) 치료 결과

16개의 논문, 38개의 증례 중 36명의 환자에서 모두 1/3 이상의 호전 양상을 보였으며, 1981년에 홍콩에서 보고된 20례 중 2례의 환자는 골절, 정중신경 열상, 전완의 심각한 손상으로 인해 치료효과가 1/3 미만으로 낮게 측정된 것으로 파악되었다.

7) 이상반응 및 부작용 보고

위에 소개한 16편의 증례 중 이상반응 및 부작용이 발생

하였다고 보고한 논문은 단 1편도 없었다. 그러나 이상반응과 부작용이 없었다고 확실하게 명시한 논문이 거의 없어, 연구자가 침구치료를 대한 이상반응 및 부작용에 대해 간과한 것인지, 실제로 이상반응 및 부작용이 발생하지 않은 것인지 확실히 알기 어렵다.

3. 연구동향의 종합

검색 기간에 제한을 두지 않았으며, 한국어 및 영어로 출판된 논문을 모두 검색에 포함시켰음에도 불구하고 해당 조건을 만족하는 논문이 16편밖에 되지 않았다는 점은 아직 복합부위통증증후군에 대한 침구치료 논문이 많지 않다는 것을 의미한다. 그럼에도 불구하고 해당 질환의 침구치료에 대한 관심은 꾸준하여 1981년에 첫 증례보고가 있는 이후로 2007, 2008, 2010년을 제외하고 2005년부터 2016년까지 꾸준하게 1~2편씩 증례보고가 이루어졌다.

16편의 증례보고 중 9편의 논문이 한글로, 7편의 논문이 영어로 출판되었다. 영어로 출판된 논문 중 한국에서 출판된 논문이 4편이기에 실질적으로 13편의 논문이 모두 한국에서 출판되어, 아직은 한국 이외의 영어권 국가에서 복합부위통증증후군에 침구치료를 적용하는 연구가 많지 않다는 것을 알 수 있다.

치료방법을 중심으로 살펴보았을 때, 8체질침, 두침요법, 간접구를 각각 단독으로 사용한 논문이 각각 1편씩 있으며, 봉독약침만을 단독으로 사용하여 치료한 논문이 2편이다. 자하거 추출물을 단독으로 사용한 증례보고가 2편 있으나, 이 2편의 논문은 한국어를 영어로 번역하여 다른 학회지에 투고한 동일 증례로 사료된다.

그 밖에 침치료 및 한약, 좌훈 등 복합한방요법을 사용한 논문 1편, 봉침치료 및 침구치료(사암침 포함)를 복합적으로 사용한 논문 1편, 한약과 약침요법을 병행한 논문 1편, 전침과 물리치료를 병행한 논문 1편, 소염약침액, 침구치료, 파라핀요법을 포함한 물리치료를 복합적으로 사용한 논문 1편, 침치료 및 자가 레이저 펜 침치료, 재활 운동을 복합적으로 사용한 논문 1편, 침과 한약, 봉침, 재활치료 및 양약치료를 병행한 복합치료를 사용한 논문 1편, 침과 한약, 물리/운동치료를 복합적으로 사용한 논문 2편으로 되어 있다.

16편의 논문 중 봉침 혹은 약침을 사용한 보고가 9편이나 되어 봉약침은 복합부위통증증후군에 일정 수준의 효과를 발휘하며 빈용되는 치료방법이라 할 수 있다.

IV. 고찰

복합부위통증증후군의 임상 특징은 다양하며, 정확한 발병 기전이나 병리생리학적 원인에 대해서도 알려진 바가 매우 제한적이다⁴⁾. 그로 인해 서양의학의 분야에서 이루어지는 치료방법에 대해 획일화된 가이드라인이 부재하며, 몇몇 치료방법의 효과에 대한 의견도 갑론을박하는 실정이다.

한편, 침의 진통 효과는 예로부터 널리 알려져 많은 질환의 치료에 사용되어 왔으며, 21세기에 접어들면서 뇌의 피질 및 피질하 일부 영역에 침 자극이 유효한 반응을 나타낸다는 것이 밝혀져²³⁾, 과학적으로도 그 기전이 인정되고 있다. 또한 침이 체내의 여러 장기에서 국소적인 혈류에 영향을 미친다는 사실 또한 연구된 바²⁴⁾ 있어, 통증과 피부의 온도 변화를 주요 임상 표현으로 갖는 복합부위통증증후군의 치료에 사용이 가능할 것으로 사료된다.

총 16편의 논문을 분석한 결과 몇 가지 주목할 만한 점이 발견되었는데, 경락의 경혈점을 이용한 전통적인 침구요법, 사암침, 아시혈 자침 기법뿐만 아니라 현대에 이르러 개발된 봉약침요법이 복합부위통증증후군에 사용되고 있으며, 성공적 치료 사례도 몇 건 보고되었다는 점이다. 약침요법은 한국 한의학에서 시작되어 발전해 온 차별화된 치료기술로서 한약의 기미를 포함한 화학적 자극을 부가적인 치료수단으로 사용하여, 자침과 약물의 효과를 동시에 얻는 장점이 있다²⁵⁾. 침치료를 물리적 자극에 한약요법의 화학적 자극까지 결합되어 더욱 강력한 치료효과를 나타내기에 약침요법이 복합부위통증증후군의 치료에 많이 사용되며 좋은 효과를 나타낸 것으로 사료된다.

한편, 부상을 입고 복합부위통증증후군을 앓게 된 미국의 군인에게 적용된 두침요법 또한 특기할 만한 점이다. 두침요법은 중국 및 대만, 한국 등의 지역에서 뇌성마비를 포함한 각종 뇌 병변에 널리 활용되고 있는 침구요법의 일종으로 2개의 성공적 치료 증례가 보고되었으므로 추후 더욱 활발한 활용 및 가능한 부작용에 대한 보고를 포함한 추가적인 연구가 필요하다.

논문들을 분석한 결과, 부족하다고 파악되는 점은 부작용과 이상반응에 대해 명확히 짚고 넘어간 증례보고가 거의 없다는 점이다. 침치료를 많이 접해본 동아시아 문화권의 사람들은 대부분 침구치료가 매우 안전한 시술이라는 것을 주지하고 있으나, 침구치료를 익숙하지 않은 문화권에 속한 사람들에게 근거를 제시하기 위해서는 치료방법의 부작용에 대해 명시하는 것이 필요하다.

아울러, 검색조건에 부합하는 논문들이 모두 증례보고

에 그쳐 근거로서의 권위가 크지 않다는 점이 아쉽다.

몇 편의 전향적 연구에서는 골절 및 수술적 외상 후 복합부위통증증후군의 유병률은 30~40%에 이른다고 보고하였으며^{26,27)}, 중등도의 만성적 복합부위통증증후군의 유병률은 대부분의 후향적 연구에서 2% 미만으로 보고되었다²⁸⁾. 이렇듯 복합부위통증증후군이 매우 희귀한 질환이 아님에도 불구하고 세 편의 논문을 제외하고 13편의 증례보고가 모두 1례에 그친 것도 지적할 만한 점이다. 한국의 많은 한의의료기관에서는 통증 질환을 특화하여 양방적 처치에 반응하지 않는 각종 다양한 통증 환자들을 효과적으로 치료하고 있는데, 복합부위통증증후군이라는 질환이 널리 알려지지 않아 환자를 진단하지 않고 침구치료 및 다양한 한방적 처치로 치료하고 있는 상황에 대한 가능성도 있다. 이렇게 간과되는 환자군들을 수집하여 증례를 보고한다면 지금보다 훨씬 더 많은 치료 증례를 보고할 수 있으리라 생각한다. 또한, 여러 편의 증례보고를 통하여 침구치료를 비롯한 갖가지 한방치료가 복합부위통증증후군에 효과를 나타낸다고 입증이 되었기에 사례조절연구나 대규모의 무작위 대조군 연구도 기획되어 진행될 필요가 있다. 그러기 위해서는 임상가들이 복합부위통증증후군의 진단기준에 대해 잘 파악하고 있는 것이 중요하다. 본 논문의 부록으로 세계통증연구학회(International Association for the Study of Pain, IASP)에서 제시한 복합부위통증증후군의 진단기준을 실어두었다. 복합부위통증증후군을 진단하기 위하여 체열검사(Thermography), 발한 검사(Sweat testing), 방사선 투과 검사(Radiographic testing), 교감신경차단(Sympathetic blocks) 등의 다양한 방법이 사용되고 있으나, 하나의 특정 진단 검사법은 부재하여, 환자의 병력, 이학적 검진, 관련 실험실 검사 등을 면밀하게 검토할 수밖에 없다. 그뿐만 아니라 복합부위통증증후군은 다양한 염증성 질환, 신경마비, 혈관 질환 등과 잘 감별할 필요도 있다⁴⁾. 현재까지 알려진 바에 의하면, 제1형 복합부위통증증후군은 치료를 일찍 시작할수록 효과가 좋다고 알려져 있기에 진단의 중요성은 더욱 강조된다²⁹⁾.

마지막으로, 복합부위통증증후군의 임상표현이 다양한 만큼 다양한 평가지표가 사용되었는데, 하나로 통일된 평가지표가 없다는 점이 한계점으로 남는다. 산발적으로 증례보고가 존재한다 하더라도 같은 평가지표를 사용한다면, 논문들을 모아 체계적 문헌고찰을 하는데 훨씬 더 용이할 것이다. 예를 들어, 주된 임상표현이 통증과 피부 온도 변화이므로 VAS와 적외선체열검사의 결과를 결합하여 단일 수치로 나타내는 계산법 등이 개발된다면 연구 진행이 훨씬 수월하고 단일연구들을 모아 체계적 문헌고찰을 하기도 용이할 것이라 사료된다.

V. 결론

침의 진통작용 및 체내 장기의 혈류에 영향을 미친다는 사실은 통증과 피부의 온도 변화를 주요 임상 표현으로 갖는 복합부위통증증후군의 치료에 고려할 만한 이론적 근거가 된다. 본 논문에서 설정한 연구방법에 따른 검색 결과 총 16편의 논문이 선정되어 분석을 진행하였다. 분석 결과 다음과 같은 결론을 내렸다.

1. 전통적인 침구요법뿐 아니라 침구요법에 한약물의 투약 효과를 겸한 약침요법을 사용한 연구가 여러 편 확인되어, 복합부위통증증후군에 약침치료를 적지 않게 사용하고 있다는 것이 밝혀졌다. 아울러 미국에서 보고한 두침요법 역시 활용할 만한 가치가 있으며 추후 심도 있는 논의 및 연구가 필요하다.
2. 복합부위통증증후군의 한방치료에 관한 다양한 종류의 논문, 표본 수를 늘린 연구보고가 필요할 것으로 사료되며, 증례보고를 할 때에는 부작용 및 이상반응에 대한 보고도 반드시 포함하여야 한다.
3. 복합부위통증증후군에 논의가 활발히 이루어지고 있는 가운데, 연구를 용이하게 하기 위하여 단일화된 평가척도의 개발이 필요하다.

VI. References

1. Stanton-Hicks M, Jänig W, Hassenbusch S, Haddock J.D, Boas R, Wilson P. Reflex sympathetic dystrophy : changing concepts and taxonomy. *Pain*, 1995 ; 63(1) : 127-33.
2. Inge PK, Per KS, Ellen J. Complex Regional Pain Syndrome Following Viper-bite. *Scandinavian Journal of Pain*, 2016 ; 10 : 15-8.
3. de Mos M, de Bruijn AGJ, Huygen FJPM, Dieleman JP, Stricker BHC, Sturkenboom MCJM. The Incidence of Complex Regional Pain Syndrome : a Population-based Study. *Pain*, 2007 ; 129 : 12-20.
4. Raneem A, Yew TW, Shervanthi HV. Complex Regional Pain Syndrome : A Review. *Ann Vasc Surg*. 2008 ; 22(2) : 297-306.
5. Sandeep JS. Complex regional pain syndrome. *Indian J Plast Surg*. 2011 ; 44(2) : 298-307.
6. Karen P. Evidence on Acupuncture and Pain : Reporting on a Work in Progress. *J Acupunct Meridian Stud*. 2015 ; 8(5) : 217-9.
7. Kim YS. Complex Regional Pain Syndrome Treated with Bee-venom Herbal Acupuncture : A Case Report. *The Acupunct*. 2006 ; 23(2) : 191-5.
8. Kim JM, Jeon HJ, Kim HJ, Cho CK, Yoo HS. Bee Venom Pharmacopuncture : An Effective Treatment for Complex Regional Pain Syndrome. *J Pharmacopuncture*. 2014 ; 17(4) : 66-9.
9. Cho HW, Shin BC, Shin MS, Hwang EH, Sul JU. Moxibustion Therapy for the Pain Relief in Patient with Type I CRPS : a Case Report. *J Oriental Rehab Med*. 2011 ; 21(3) : 79-87.
10. Cho TH, Park KM. Effect of Placental Extract on Immobilization of Shoulder Joint in a Complex Regional Pain Syndrome Patient. *The Acupunct*. 2012 ; 29(4) : 93-7.
11. Hommer DH. Chinese Scalp Acupuncture Relieves Pain and Restores Function in Complex Regional Pain Syndrome. *Mil Med*. 2012 ; 177(10) : 1231-4.
12. Cho TH, Park KM. Complex Regional Pain Syndrome Type 1 Relieved by Acupuncture Point Injections with Placental Extract. *J Acupunct Meridian Stud*. 2014 ; 7(3) : 155-8.
13. Hwang MH, Lee YK, Kim JS, Lee HJ, Lim SC. A Clinical Case Study of a Patient with Complex Regional Pain Syndrome(CRPS) Type I Treated by 8 Constitution Acupuncture. *The Acupunct*. 2016 ; 33(3) : 181-7.
14. Chan CS, Chow SP. Electroacupuncture in the Treatment of Post-traumatic Sympathetic Dystrophy(Sudeck's Atrophy). *Br. J. Anaesth*. 1981 ; 53 : 899-902.
15. Lim JA, Moon HC, Kim SN, Lee SY, Kim SC, Lee SM. A Case Report of Reflex Sympathetic Dystrophy Syndrome. *The Acupunct*. 2005 ; 22(6) : 241-9.

16. Ko JM, Kim JI, Lee JD, Nam SS, Choi DY. CRPS Type- I Patients Treated with Acupuncture and Bee-venom Acupuncture : A Case Report. *The Acupunct*. 2009 ; 26(3) : 165-70.
17. Lee EJ, Yoon JJ. The clinical observation of 1 case of the Complex Regional Pain Syndrome. *J of the Institute of Orient Med of Daejeon Univ*. 2009 ; 18(1) : 109-16.
18. Sprague M, Chang JC. Integrative Approach Focusing on Acupuncture in the Treatment of Chronic Complex Regional Pain Syndrome. *J Altern Complement Med*. 2011 ; 17(1) : 67-70.
19. Kim JH, Yoo JH, Park JM et al. Treatment of CRPS Type-I with Fire and Water Acupoints : A Case Report. *The Acupunct*. 2013 ; 30(3) : 165-71.
20. Chung JH, Yun YU, Cheong SH et al. The Clinical Observation of 1 Case of Type 1 Complex Regional Pain Syndrome Treated with Korean Medicine Treatment and Harpagophytum radix. *Pharmacopuncture. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves*. 2013 ; 8(1) : 63-73.
21. Byun SB, Yun JM, Moon BS. Complex Regional Pain Syndrome on Post-Stroke Patients with Korean Medicine : A Case Series of Three Patients. *J. Int. Korean Med*. 2014 ; 35(4) : 573-84.
22. Jo HJ, Kim JY, Kim YS, Nam SS. Complex Regional Pain Syndrome(CRPS) type I Patient Treated with complex traditional Korean medicine : A Case Report. *The Journal of the Spine&Joint Korean Medicine*. 2015 ; 12(1) : 55-63.
23. Dhond RP, Kettner N, Napadow V. Neuroimaging Acupuncture Effects in the Human Brain. *J Altern Complement Med*. 2007 ; 13(6) : 603-16.
24. Sae U, Harumi H. Acupuncture Affects Regional Blood Flow in Various Organs. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2008 ; 5(2) : 145-51.
25. Kwon KR, Kim SC, Kim CH et al. *Pharmacopunctureology*. 2. Seoul, South Korea : Elsevier Korea, 2011 : 3.
26. Bickerstaff DR, Kanis JA. Algodystrophy : an under-recognized complication of minor trauma. *Br J Rheumatol*. 1994 ; 33 : 240-8.
27. Atkins RM, Duckworth T, Kanis JA. Features of algodystrophy after Colles' fracture. *J Bone Joint Surg Br*. 1990 ; 33 : 105-10.
28. Atkins RM. Complex regional pain syndrome. *J Bone Joint Surg Br*. 2003 ; 85 : 1100-6.
29. Anna Q, James MG, Peter W. Complex Regional Pain Syndrome : Which Treatment Show Promise? *J Fam Pract*. 2005 ; 54(7) : 599-603.

Appendix 1. Search Formulas According to Each Database

(Results for PubMed)

Search	Query	Items found
#1	Search Complex Regional Pain Syndromes[MeSH Terms]	5065
#2	Search Complex Regional Pain Syndrome[Text Word]	2251
#3	Search CRPS[Text Word]	1737
#4	Search Acupuncture[MeSH Terms]	20643
#5	Search Acupuncture therapy[MeSH Terms]	19981
#6	Search Moxibustion[MeSH Terms]	1485
#7	Search Acupuncture[Text Word]	22830
#8	Search Moxibustion[Text Word]	2022
#9	Search ((Complex Regional Pain Syndromes[MeSH Terms]) OR Complex Regional Pain Syndrome[Text Word]) OR CRPS[Text Word]	6254
#10	Search (((Acupuncture[MeSH Terms]) OR Acupuncture therapy[MeSH Terms]) OR Moxibustion[MeSH Terms]) OR Acupuncture[Text Word]) OR Moxibustion[Text Word]	24648
#11	Search (((Complex Regional Pain Syndromes[MeSH Terms]) OR Complex Regional Pain Syndrome[Text Word]) OR CRPS[Text Word]) AND (((Acupuncture[MeSH Terms]) OR Acupuncture therapy[MeSH Terms]) OR Moxibustion[MeSH Terms]) OR Acupuncture[Text Word]) OR Moxibustion[Text Word]	60

(Results for Cochrane Library)

Search	Query	Items found
#1	Search mh complex regional pain syndromes	24
#2	Search Complex Regional Pain Syndrome	278
#3	Search CRPS	152
#4	Search mh Acupuncture	242
#5	Search mh Acupuncture therapy	218
#6	Search mh Moxibustion	46
#7	Search Acupuncture	9107
#8	Search Moxibustion	927
#9	Search ((mh Complex Regional Pain Syndromes) OR Complex Regional Pain Syndrome) OR CRPS	517
#10	Search (((mh Acupuncture) OR mh Acupuncture therapy) OR mh Moxibustion) OR Acupuncture) OR Moxibustion	10647
#11	Search (((mh Complex Regional Pain Syndromes) OR Complex Regional Pain Syndrome) OR CRPS)) AND (((mh Acupuncture) OR mh Acupuncture therapy) OR mh Moxibustion) OR Acupuncture) OR Moxibustion)	38

〈Results for OVID-EMBASE〉

Search	Query	Items found
#1	exp complex regional pain syndrome/	8493
#2	Complex Regional Pain Syndromes.mp.	255
#3	CRPS.mp.	2858
#4	exp acupuncture/	40487
#5	exp acupuncture needle/	676
#6	acupuncture.mp.	39302
#7	exp moxibustion/	2395
#8	moxibustion.mp.	2933
#9	or/1-3	9261
#10	or/4-8	42251
#11	9 and 10	167

〈Results for NDSL Database〉

Search	Query	Items found
#1	((BI:Complex Regional Pain Syndromes) OR (BI:Complex Regional Pain Syndrome) OR (BI:CRPS) OR (BI:복합부위통증증후군)) AND ((BI:Acupuncture) OR (BI:Acupuncture therapy) OR (BI:침) OR (BI:Moxibustion) OR (BI:뜸) OR (BI:한방))	11

〈Results for OASIS Database〉

Search	Query	Items found
#1	Search Complex Regional Pain Syndromes	0
#2	Search Complex Regional Pain Syndrome	10
#3	Search CRPS	6
#4	Search 복합부위통증증후군	7
#5	Search Acupuncture	3623
#6	Search Acupuncture therapy	497
#7	Search 침	1819
#8	Search Moxibustion	632
#9	Search 뜸	82
#10	Search 한방	1063
#11	Search (((Complex Regional Pain Syndromes) OR Complex Regional Pain Syndrome) OR CRPS) OR 복합부위통증증후군	13
#12	Search (((Acupuncture OR Acupuncture therapy) OR 침) OR Moxibustion) OR 뜸) OR 한방	5365
#13	Search (((Complex Regional Pain Syndromes) OR Complex Regional Pain Syndrome) OR CRPS) OR 복합부위통증증후군) AND (((Acupuncture OR Acupuncture therapy) OR 침) OR Moxibustion) OR 뜸) OR 한방)	10

Appendix 2. IASP diagnostic criteria for Complex Regional Pain Syndrome

- (1) The presence of an initiating noxious event, or a cause of immobilization.
- (2) Continuing pain, allodynia, or hyperalgesia with which the pain is disproportionate to any inciting event.
- (3) Evidence at some time of edema, changes in skin blood flow, or abnormal sudomotor activity in the region of pain.
- (4) This diagnosis is excluded by the existence of conditions that would otherwise account for the degree of pain and dysfunction.