

뜸을 이용한 RCT임상연구의 경향에 대한 개괄

손창규^{1*}

¹대전대학교 한의과대학 간장면역학교실

Overview for pattern and results of moxibustion-derived clinical trials

Chang-Gue Son¹

¹Liver-Immunity Department of Oriental Medicine College, Daejeon University

Abstract

Objective : To make comprehensive picture of clinical trials using moxibustion and their results by today, then help a strategy for moxibustion-derived clinical studies in the future.

Methods : Surveyed literatures containing randomized controled clinical trial (RCT) from PubMed and Korean journals. Analysis was performed according to distribution mainly by study subject, target diseases, study design, and its efficacy.

Results : Fifty two literatures were selected according to inclusion criteria of randomized controled clinical study. Moxibustion-derived RCT have been rapidly increased from 2003 since the first was published in China in 1992. The main subjects of RCT are associated with immunity, cancer, arthritis, chronic colitis and urogenital disorders, which are connected to cold-related pathogenesis. The average number of subjects was 94, and direct-moxibustion was mainly applied. The control groups were set up by giving conventional therapy, herbal medicine, acupuncture or only observation. The most of RCTs showed positive results.

Conclusions : This study would be helpful for designing or conducting RCTs to develop the scientific development of moxibustion.

Key words : Moxibustion, Oriental medicine, CAM, RCT, Clinical trial

I. 서 론

뜸치료는 인체의 일정한 혈위에 쑥 등을 연소시켜 溫熱作用과 藥物作用을 이용하는 한방 치료법으로서, 최근 들어 국내외적으로 주목을 받고 있는 치료법이다^{1,2)}. 약물 및 침 치료와 더불어 溫通氣血하고 扶正祛邪를 주요 목적으로 하는 뜸치료는 한의학의 가장 중요한 기술 중의 하나로서 2007년 기준으

로 약 200억 원 정도의 건강보험료가 뜸의 시술료로 지급되었다³⁾.

한 의사들을 대상으로 실시된 조사연구에서 약 67%의 의료인들이 운동기 질환을 비롯한 대부분의 질환에 뜸치료법을 사용하고 있으며, 뜸의 가장 커다란 장점으로 치료효과 및 환자들의 반응이 좋은 것이라고 하였다^{4,5)}. 향후 더 나은 삶을 추구하는 고령화 사회에서 뜸을 이용한 질병치료로서의 활용이나 예방의학적 수단으로서의 뜸치료법은 더욱 각광을 받을 것으로 예상된다. 그러나 이러한 뜸치료법은 오랜 시술의 전통과 광범위한 적응증의 이유로 인하여 전문적인

· 교신저자: 손창규, 대전대학교 한방병원 간장면역학교실, 302-122 대전시 중구 대흥동 22-5 번지, E-mail: ckson@dju.ac.kr Tel. 042-229-6723, Fax. 042-229-3403

· 투고 : 2009/02/17 심사 : 2009/03/13 채택 : 2009/03/19

의료인뿐만이 아니라 수많은 민간인들이 사용하고 있으며, 오랜 임상경험에 비하여 과학적인 검증이나 기전연구는 매우 부족하여 민간요법 수준의 치료기술로 취급을 받기도 한다⁶⁾.

한편, 보완대체의학에 대한 수요가 급증하고 있는 가운데 세계적으로 가장 대두되고 있는 의학적 이슈는 근거의학(evidence-based medicine) 혹은 근거중심의 대체의학(evidence-based complementary alternative medicine)이다⁷⁻⁹⁾. 국내의 미약한 뜸연구에 비하여 중국을 중심으로 매우 활발한 뜸연구와 논문 발표가 있어왔으며, 특히 무작위 대조군을 이용한 임상시험(randomized controlled trial: RCT)이 많이 시도되어졌다. 이러한 엄격한 원칙을 적용한 RCT 임상연구는 향후 과학적 근거를 확립하기 위한 한의학 연구에 가장 권장되는 연구방법론이다.

이에, 본 연구는 그동안의 수행된 뜸관련 모든 RCT 임상연구들을 분석하여 향후 뜸 치료법의 개발을 위한 과학적 임상연구의 수행에서 하나의 기초자료로 삼고자 한다.

II. 연구 방법

뜸 연구관련 자료수집 및 분석

본 연구는 미국 국립의학도서관의 논문 사이트인 PubMed와 국내저널 사이트에서 뜸을 이용한 임상연구 중에서 무작위 배정 대조군에 의한 임상시험(RCT)에 근거한 논문만을 대상으로 진행되었다. PubMed에서 Default Tag "Title" 검색어

"Moxibustion"을 사용하여 2009년 1월 31일까지 등록된 논문을 검색하였다. 국내의 논문들은 한국의학논문데이터베이스, 침구학회지, 재활의학회지, 한의학회지, 내과학회지 및 타 분야에서는 검색어로 "뜸" "뜸치료" "구법" "간접구" "직접구"를 사용하여 논문을 검색하였다. 이렇게 검색된 논문들 중에서 RCT에 해당되는 52개의 임상논문만을 최종적으로 본 연구의 분석에 이용하였다.

III. 결 과

1. 뜸을 주제로 한 논문의 수와 연도별 분석

2009년도 1월 31일까지 Pub-med에 뜸을 주제로 한 임상연구의 논문은 67개가 있으며, 그 중에서 RCT형태는 51편이었다. Pub-med에 검색되지 않는 국내의 저널을 조사한 결과 뜸을 주제로 한 논문은 33편이 있었으며, 그 중에서 임상논문으로서 RCT 형태의 것은 1편이었다.

이렇게 선택된 52편의 논문들을 분석해본 결과 연도별로는 1992년에 처음으로 RCT 형태의 임상연구 논문이 발표되었으나 이후 10년간은 매우 적은 숫자여서 2002까지 총 10편의 논문만이 있었다. 2003년도부터는 본격적인 논문이 발표되어서 2005년도부터 매년 10편 이상의 RCT형태의 임상논문이 게재되어 매우 활발한 뜸의 임상연구가 있음을 알 수 있었다.

임상연구가 이루어진 국가별로 보면 중국이 전체의 75%에 해당되는 39건을 차지하

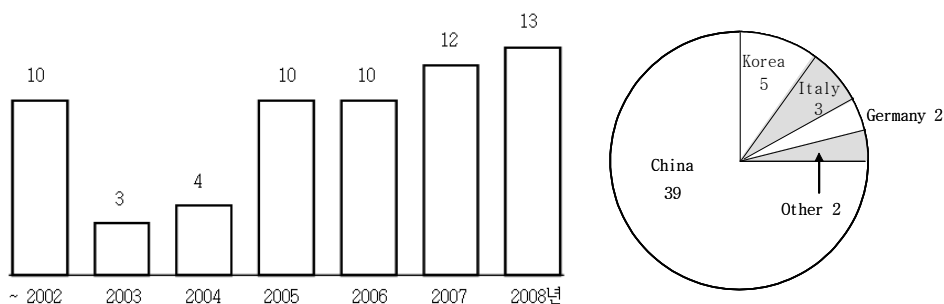


Fig. 1. Number of RCT-derived papers using moxibustion by 2008 (left) and national distribution performed (right)

였다. 한국에서는 5건의 논문을, 다음으로 이태리가 3건, 독일이 2건, 브라질과 대만에서 각각 1건씩을 차지하였다 (Figure 1).

2. RCT의 연구주제와 임상시험 결과의 분석

52개의 임상시험의 연구주제별 분류와 임상시험 결과를 분석하면 아래의 표와 같다 (Table 1). 면역이나 암과 관련된 임상시험이 가장 많았고, 소변장애나 만성 전립선염, 생리불순과 같은 비뇨생식기계의 질환에 대한 연구도 두 번째로 많았다. 다음으로 류마티스 관절염 같은 관절질환과 만성 대장염

등의 소화기계 질환에 대한 연구가 다수를 차지하였다. 단일질환으로는 이상태위의 회복효과 검증을 위한 RCT가 5건으로 가장 많았고 안면신경장애에 대한 임상시험 연구도 3건이 되었다. 기타 혈액투석환자의 뜸치료에 의한 삶의 질 향상에 대한 연구나 한냉형 만성 골반염의 치료효과에 대한 연구 등 다양한 주제에 대한 RCT 연구가 시행되었다.

이러한 연구들의 결과들은 52개의 RCT 중에서 41개의 연구가 긍정적으로 유효하게 나타났으며, 이상태위에 대한 뜸치료의 효과를 알아보기 위한 RCT 연구 하나만이 결론을 내기에 미흡한 결과를 도출하였다.

Table 1. Summary of moxibustion-RCT according to subjects and their results

Subjects	N. of RCT (positive result)	Main contents
Immunity or tumor	9 (9)	Preventing nosocomial infection ¹⁰⁾ , Treatment of chemotherapy-induced leukopenia ¹¹⁾ , Treating middle-late stage malignant tumor ¹²⁾
Arthritis	7 (9)	Effect on rheumatoid arthritis ¹³⁾ , Treatment of knee osteoarthritis ¹⁴⁾ , Effect on knee joint pain ¹⁵⁾
GI track disorder	6 (6)	Effect on postsurgical gastroparesis ¹⁶⁾ , ulcerative colitis ¹⁷⁾ , Crohn's disease ¹⁸⁾ , chronic colitis ¹⁹⁾
Abnormal presentation	5 (4)	Effect or correction of fetal behavior of breech presentation ²⁰⁻²⁴⁾
Urogenital disorder	5 (5)	Effect on post-stroke urinary symptoms ^{25,26)} , chronic prostatitis ^{27,28)}
Quality of life	5 (5)	Effect on QOL in hemodialysis patients ²⁹⁾ , decreasing pain and "coldness" in women with hysterectomy ³⁰⁾
Dysmenorrhea	3 (3)	Dysmenorrhea of cold-damp stagnation type ^{31,32)}
Facial nerve disorder	3 (3)	Effect on myofascial pain syndrome ³³⁾ , refractory facial paralysis ³⁴⁾ , Bell's palsy ³⁵⁾
Others	9 (9)	Effect on chronic pelvic inflammation of cold-damp stagnation ³⁶⁾ , antispastic effect in stroke patients ³⁷⁾ , performance by sedentary subjects ³⁸⁾

3. 뜬의 종류와 대조군의 처치방법 및 치료 기간

뜸치료를 이용한 RCT 형태의 임상시험 연구에서 뜬의 종류는 직접구가 30건으로 가장 많았다. 다음으로 간접구가 18건이었으며 침봉에 뜬을 시술하는 온침구의 형태도 4건이 있었다. 간접구는 소금이나 마늘을 비롯하여 다양한 한약물들을 이용하였다.

뜸을 시술하는 시험군과 비교하기 위한 대조군의 설정형태를 분석해본 결과, 양약이나 양방 처치를 시행한 경우가 15건으로 가장 많았다. 침을 놓은 경우가 12건이었고 다음으로 10건은 아무런 처치도 하지 않았으며, 한약을 복용하도록 대조군을 설정한 경우도 9건을 차지하였다. 반면 거짓형태(sham)의 뜬을 시술한 후 비교하는 경우는 2건에 불과하였다 (Figure 2).

한편, 뜬치료의 시술 횟수가 기간은 임상 시험에 따라서 일정한 패턴은 없었으며, 단일회의 뜬시술부터 6개월간의 시술 및 관찰까지 너무 커다란 편차를 띄고 다양하였다.

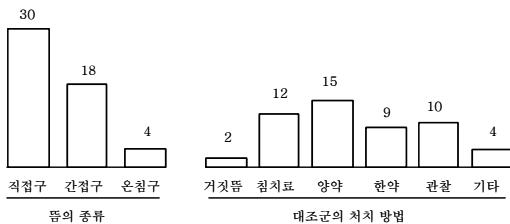


Fig. 2. Classification of moxibustion-RCT according to moxibustion method or treatments for control

4. 임상시험의 대상자 숫자 및 그룹설정

RCT 형태의 임상시험을 수행함에 있어서 연구 디자인과 관련된 주요 사항을 분석해본 결과, 시험대상자는 평균 94명(중간 값은 70.5명)으로 가장 적게는 10명에서 가장 많게는 480명 까지 있었으며 50-100명 사이의 임상시험이 가장 많았다. 실험군과 대조군의 설정에서 대부분은 two arms의 설계로 43편이었고 나머지 9편은 three arms의 그룹을 설계한 형태였다 (Figure 3).

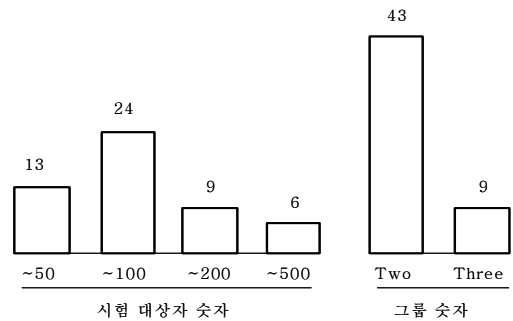


Fig. 3. Classification of moxibustion-RCT according to number of subject or grouping

IV. 고찰

뜸의 활용성에 대해서 <의학입문>에 “藥之不及 針之不及 必須灸之”라 하였듯이 뜬 치료법은 한의학에서 약물과 침 및 부항요법과 더불어 가장 중요한 한방 치료기술 중의 하나이다³⁸⁾. 전통적으로 뜬치료법은 만성 질환의 주요한 치료법으로 사용되어왔는데, 최근에 임상의 및 사회적 뜬치료에 대한 관심이 증가하고 있고 뜬치료의 과학적 연구의 필요성도 더욱 대두되고 있다.

위의 연구결과에서처럼 최근에 들어서 뜬의 임상연구가 많이 이루어졌는데 이는 침

이나 약물보다 동물모델에 뜸치료법을 적용하기가 어렵기 때문일 것으로 사료된다. 1992년 이후 현재까지 RCT형태의 연구논문이 총 52편이 있는데, RCT는 뜸치료를 비롯한 한의학의 과학적 연구방법론으로 가장 바람직한 시도라 여겨진다^{8,9)}. 본 연구의 분석에서 이루어진 뜸연구를 위한 RCT의 대부분인 39건이 중국에서 이루어진 것인데 아마도 Pub-med에 검색되지 않는 논문까지를 포함한다면 훨씬 많은 RCT 연구가 있을 것으로 추측된다. 그동안 한국에서의 RCT 연구는 총 5건이^{15,25,29,31,36)} 검색되었는데 향후 좀 더 적극적인 임상연구가 필요하다고 하겠다.

RCT의 연구대상이 된 질환은 특히 암과 면역에 대한 연구와 함께 만성 슬관절염이나¹⁴⁾ 대장염¹⁹⁾, 소변장애²⁵⁾, 만성 전립선염²⁷⁾, 생리불순³¹⁾ 및 만성 골반염³⁶⁾ 등이 주를 이루었다. 이러한 질환들은 한의학적으로 寒冷病證의 병태와 관련이 깊으며 뜸의 특징적 치료작용과 매우 유관하다고 하겠다. 특히하게 태위이상에 대한 뜸치료 (BL67) 효과연구가 이탈리아 그룹에 의해서 4회 이루어졌는데²⁰⁻²⁴⁾ 확실한 검증을 위한 치밀한 연구가 연속적으로 실시되었음을 알 수 있었다. 뜸을 놓는 자리나 시술 횟수는 목표 질환마다 매우 다양하여 일정한 패턴을 발견할 수는 없었다. 뜸치료의 방법은 67%가 직접구를 시행하였는데, 이는 한국의 한의사 66%가 간접구를 사용한다는 조사연구와는 대비되는 결과이다⁴⁾.

뜸을 이용한 임상연구에 있어서 대조군의 설정에 많은 고려와 논란이 있는데, 이는 침

이나 약과 달리 거짓 뜸을 시술하는 것이 기술적으로 거의 불가능하기 때문이다. 본 연구의 분석결과에서도 거짓형태 (sham)의 뜸을 적용한 대조군을 설정한 경우는 2건에 불과하였으며, 10건의 임상시험은 아무런 처치를 하지 않고 무처치군으로서의 대조군을 두는 방법을 채택하였다. 이러한 연구방법은 예상될 수 있는 결과이지만 향후 한국에서의 뜸의 임상연구에서 참고할 사항이라 하겠다.

조사대상의 약 80%의 연구가 뜸치료와 기존의 치료법과의 효능을 비교하는 연구가 많았다. 따라서 비교군은 전통적인 양약이나 한약의 복용 혹은 침의 시술을 하면서 뜸치료의 효과를 평가하였다. 예로, 만성 괴양성 대장염에 대한 RCT 연구를 통하여 뜸치료가 양약을 이용한 서양의학적 치료보다 효과적임을 증명하였다¹⁷⁾. 뜸을 이용한 RCT 연구의 83%는 두 그룹 간의 비교였지만 17%는 세 그룹 간에 비교를 하였는데, 이러한 경우는 뜸과 침의 그룹 및 침과 뜸을 동시에 처치하는 그룹으로 나누기도 하였다²⁴⁾. 시험대상자의 숫자는 평균 94명이었으나 비교적 대규모라고 할 수 있는 200명 이상도 6건이 있었다.

본 연구에서 분석한 52건의 RCT 연구 중에서 51건이 긍정적인 결과를 보였고, 태위이상에 대한 RCT 1건만이 유효한 뜸의 효과를 증명하는데 실패하였다²¹⁾. 이러한 통계는 실제적인 뜸의 효과와 더불어 RCT에서 부정적인 결과들은 논문으로 게재가 되지 않은 것이 원인이라 여겨진다. 이러한 뜸에 대한 RCT 결과들은 빠르게 진행되는 고령

화 사회에서 예방의학과 삶의 질 향상에 대한 의학의 수요가 확대되어가고 있는 상황에서 의미하는 바가 크다고 하겠다. 예로, 뜸치료가 항암치료나 혈액 투석의 부작용 감소나 삶의 질을 개선시킨다든지 행동의 제약을 가진 사람들을 대상으로 한 시험에서 행동력을 향상시킨다는 연구들은^{11,29,38)} 한의학적 뜸치료를의 기술개발을 위한 임상연구에 좋은 모델이라 여겨진다.

V. 결 론

그동안의 국내외에서 연구된 뜸을 이용한 RCT 형태의 임상연구를 통한 52편의 논문들의 분석을 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. RCT 형태의 임상연구는 2003년도를 기점으로 중국을 중심으로 이루어져 총 52편의 논문이 있으며 한국에서 이루어진 논문은 5편이었다.
2. RCT 연구의 주제는 주로 면역이나 寒冷病症과 관련이 있는 관절질환, 대장염, 만성 비노생식기 질환 및 증상들이 많았다.
3. 직접구를 이용한 RCT가 67%, 간접구를 이용한 연구가 33%이었다.
4. 대부분의 대조군은 양약이나 한약, 침치료를 하여 비교하였으며, 10건은 무처치 대조군과 비교하였으며 가짜 뜸치료를 시행한 것은 2 건에 불과하였다.
5. RCT 시험 대상자의 숫자는 평균 94명으로, 두 그룹간의 비교가 83%이었고 17%

가 세 그룹간의 비교였다.

이상과 같이 국내외 RCT 형태의 뜸치료 연구에 대한 전체적인 경향을 파악하여 보았다. 본 연구는 향후 뜸치료법 개발을 위한 과학적 임상연구의 설계와 수행에 하나의 중요한 자료가 될 것으로 생각한다.

감사의 말씀

본 연구는 보건복지부 한방치료기술연구개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임 (B080043).

參考文獻

1. 박혜정, 손창규. 국내외의 뜸 연구의 경향에 대한 연구. 경락경혈학회지. 2008 ; 25(3) : 167-74.
2. 이건목, 이길승, 이승훈, 장종덕, 서은미, 최정선 등. 뜸의 대중화 및 유용성 방안에 대한 연구. 대한침구학회지. 2003 ; 20 : 63-79.
3. 국민건강보험공단. 2007 건강보험 통계연보. 2008 : 296.
4. 한창현, 신미숙, 신선화, 강경원, 박선희, 최선미. 국내 뜸 요법 임상 실태 파악을 위한 전화조사. 경락경혈학회지. 2007 ; 24(3) : 17-31.
5. 한창현, 신미숙, 강경원, 강병갑, 박선희, 최선미. 국내 뜸 요법 임상 실태 파악을 위한 면접조사. 경락경혈학회지. 2008 ; 25(1) : 85-97.
6. 우현수, 이윤호, 김창환. 구법에 대한 문

- 현적 고찰 및 최근 연구 경향. 대한침구학회지. 2002 ; 19(4) : 1-15.
7. Tinsley JA. The hazards of psychotropic herbs. *Minn Med.* 1999 ; 82(5) : 29-31.
 8. Ghosh AK. Clinical applications and update on evidence-based medicine. *J Assoc Physicians India.* 2007 ; 55 : 787-94.
 9. Siow YL, Gong Y, Au-Yeung KK, Woo CW, Choy PC et al. Emerging issues in traditional Chinese medicine. *Can J Physiol Pharmacol.* 2005 ; 83(4) : 321-34.
 10. Zhou WY, Zhao JG, Han YY, Hong Z, Gao Y. Clinical study of acupuncture and moxibustion for preventing nosocomial infection in the patient with acute cerebrovascular disease. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2008 ; 28(2) : 91-4.
 11. Zhao XX, Lu M, Zhu X, Gao P, Li YL, Wang XM et al. Multi-central clinical evaluation of ginger-partitioned moxibustion for treatment of leukopenia induced by chemotherapy. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2007 ; 27(10) : 715-20.
 12. Liu J, Yu RC, Rao XQ. Study on effect of moxibustion and guben yiliu III combined with chemotherapy in treating middle-late stage malignant tumor. *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi.* 2001 ; 21(4) : 262-4.
 13. Xie XX, Lei QH. Observation on therapeutic effect of the spreading moxibustion on rheumatoid arthritis. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2008 ; 28(10) : 730-2.
 14. Sun K, Yang J, Shen DK. Clinical observation on treatment of primary knee osteoarthritis of liver and kidney deficiency type with Aconite cake-separated moxibustion. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2008 ; 28(2) : 87-90.
 15. Park JS, Kwon SJ, Kwon YS. The effects of Dogbi(ST35) & Sulan moxibustion on knee joint pain, range of motion and discomfort during ADL in the aged. *Taehan Kanho Hakhoe Chi.* 2006 ; 36(1) : 189-96.
 16. Sun H, Wang DH. Clinical observation on different acupuncture and moxibustion therapies for treatment of postsurgical gastroparesis syndrome. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2007 ; 27(3) : 173-5.
 17. Joos S, Wildau N, Kohnen R, Szecsenyi J, Schuppan D, Willich SN et al. Acupuncture and moxibustion in the treatment of ulcerative colitis: a randomized controlled study. *Scand J Gastroenterol.* 2006 ; 41(9) : 1056-63.
 18. Joos S, Brinkhaus B, Maluche C, Maupai N, Kohnen R, Kraehmer N et al. Acupuncture and moxibustion in

- the treatment of active Crohn's disease: a randomized controlled study. *Digestion*. 2004 ; 69(3) : 131-9.
19. Zhang X. 23 cases of chronic nonspecific ulcerative colitis treated by acupuncture and moxibustion. *J Tradit Chin Med*. 1998 ; 18(3) : 188-91.
 20. Neri I, De Pace V, Venturini P, Facchinetti F. Effects of three different stimulations (acupuncture, moxibustion, acupuncture plus moxibustion) of BL67 acupoint at small toe on fetal behavior of breech presentation. *Am J Chin Med*. 2007 ; 35(1) : 27-33.
 21. Cardini F, Lombardo P, Regalia AL, Regaldo G, Zanini A, Negri MG et al. A randomised controlled trial of moxibustion for breech presentation. *BJOG*. 2005 ; 112(6) : 743-7.
 22. Neri I, Airola G, Contu G, Allais G, Facchinetti F, Benedetto C. Acupuncture plus moxibustion to resolve breech presentation: a randomized controlled study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2004 ; 15(4) : 247-52.
 23. Neri I, Fazzio M, Menghini S, Volpe A, Facchinetti F. Non-stress test changes during acupuncture plus moxibustion on BL67 point in breech presentation. *J Soc Gynecol Investig*. 2002 ; 9(3) : 158-62.
 24. Cardini F, Weixin H. Moxibustion for correction of breech presentation: a randomized controlled trial. *JAMA*. 1998 ; 280(18) : 1580-4.
 25. Yun SP, Jung WS, Park SU, Moon SK, Park JM, Ko CN et al. Effects of moxibustion on the recovery of post-stroke urinary symptoms. *Am J Chin Med*. 2007 ; 35(6) : 947-54.
 26. Liu HL, Wang LP. Randomized controlled study on ginger-salt-partitioned moxibustion at shenque (CV8) on urination disorders poststroke. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2006;26(9):621-4.
 27. Xue YP, Zhang SB, Gao T. Observation on therapeutic effect of chronic prostatitis treated mainly by warming needle moxibustion. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2006 ; 26(5) : 335-6.
 28. Yu Y, Kang J. Clinical studies on treatment of chronic prostatitis with acupuncture and mild moxibustion. *J Tradit Chin Med*. 2005 ; 25(3) : 177-81.
 29. Sun H, Qiu MY, Li BQ, Wang SH, Chen ZY, Jiang Y et al. Effect of moxibustion on quality of life in hemodialysis patients. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2008 ; 28(5) : 321-4.
 30. Shin KR, Kwak SA, Lee JB, Yi HR. The effectiveness of hand acupuncture and moxibustion in decreasing pain

- and "coldness" in Korea women who have had hysterectomy: a pilot study. *Appl Nurs Res.* 2006 ; 19(1) : 22-30.
31. Lee IS, Choi HS. Effect of Self Moxibustion on Dysmenorrhea and Activities of Daily Living in Female College Students. *Korean J Women Health Nurs.* 2005 ; 11(1) : 77-82.
32. Li WL, Liu L, Sun LH. Analysis on therapeutic effect of substance-partitioned moxibustion at Guanyuan (CV 4) and shenque (CV 8) for treatment of primary dysmenorrhea of cold-damp type. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2006 ; 26(7) : 481-2.
33. Chen RX, Kang MF, He WL, Chen SY, Zhang B. Moxibustion on heat-sensitive acupoints for treatment of myofascial pain syndrome: a multi-central randomized controlled trial. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2008 ; 28(6) : 395-8.
34. He XW, Wang BY, Huang JH, Zhou SL, Huang XB, Wu JH. Clinical observation on moxibustion and acupuncture at Zusanli (ST36) for treatment of refractory facial paralysis. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2006 ; 26(11) : 775-7.
35. Li Y, Liang FR, Yu SG, Li CD, Hu LX, Zhou D et al. Efficacy of acupuncture and moxibustion in treating Bell's palsy: a multicenter randomized controlled trial in China. *Chin Med J (Engl).* 2004 ; 117(10) : 1502-6.
36. Zhen HL, Wang Y, Liu XJ. Observation on therapeutic effect of warming needle moxibustion on chronic pelvic inflammation of cold-damp stagnation type. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2008 ; 28(10) : 736-8.
37. Moon SK, Whang YK, Park SU, Ko CN, Kim YS, Bae HS et al. Antispastic effect of electroacupuncture and moxibustion in stroke patients. *Am J Chin Med.* 2003 ; 31(3) : 467-74.
38. Gentil D, Assumpcao J, Yamamura Y, Barros Neto T. The effect of acupuncture and moxibustion on physical performance by sedentary subjects submitted to ergospirometric test on the treadmill. *J Sports Med Phys Fitness.* 2005 ; 45(1) : 134-40.
39. 임종국. 애구의 생체반응에 대한 문헌적 고찰. *동양의학.* 1976 ; 2 : 36-40.