

Review Article

부정맥의 뜸 치료 효과에 대한 체계적 문헌고찰

이보라¹, 황주영¹, 권정남^{1,2*}

¹부산대학교 한의학전문대학원 한의학과, ²부산대학교 한방병원 한방내과

The Effect of Moxibustion Treatment for Cardiac Arrhythmia : A Systematic Review

Lee Bora¹, Hwang Juyeong¹, Kwon Jungnam^{1,2*}

¹Dept. of Korean Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University
²Dept. of Internal Medicine, Korean Medicine Hospital of Pusan National University

Objectives: The purpose of this study was to assess the effects of moxibustion treatment for Cardiac arrhythmia through a systematic review.

Methods: Electronic database including Cochrane library, Pubmed, China National Knowledge Infrastructure, Embase, DBpia, and Korean studies Information Service System were searched by combining the keywords such as “arrhythmias”, “cardiac arrhythmias”, “心律失常”, “moxibustion” and “艾灸”. Through the searching, 5 randomized controlled trials(RCTs) were included except animal testing and cellular experiment etc. The quality of each RCTs was assessed using the Cochrane risk of bias tool.

Results: We included 5RCTs involving 468 participants. Two RCTs compared moxibustion versus conventional treatment, another RCT compared moxibustion plus acupuncture versus conventional treatment, another RCT compared moxibustion plus herbal medicine versus conventional treatment, the other RCT compared moxibustion plus herbal medicine and ointment versus conventional treatment. These studies were evaluated by the efficacy rate of treatments. Studies measured outcomes in efficacy, heart rate, electrocardiogram and symptoms. Each of 5 trials statistically showed a significant differences in efficacy rate. One study reported about side effects and another study reported about complications. The overall risk of bias was unclear in 5 studies.

Conclusions: The evidence suggests that moxibustion treatment may help to reduce cardiac arrhythmia, however, it is limited, low-certainty and we cannot rule out benefits or risks with this treatment. High-quality studies that report adverse effects are needed.

Key Words : Moxibustion, Cardiac arrhythmia, acupuncture point

서론

최근 서구화된 생활로 인한 심장질환의 증가추세와 인구 고령화를 고려할 때, 우리나라에서 3대 심장

질환중 하나인 부정맥의 발생 빈도가 증가할 것으로 예상된다^{1,2)}. 부정맥은 심박동 리듬이 비정상적인 것을 말하며, 심박동이 너무 빠르거나 느리거나 또는 불규칙적인 증상을 모두 지칭한다³⁾. 한의학에서 부

• Received : 13 April 2019 • Revised : 16 June 2019 • Accepted : 10 July 2019

• Correspondence to : Kwon Jungnam

School of Korean medicine, Pusan National University 49, Busandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do, Republic of Korea.

Tel : +82-55-360-5659, Fax : +82-55-360-5559, E-mail : jnkwon@pusan.ac.kr

정맥이란 맥상(脈象)이 질(疾), 촉(促), 지(遲), 결(結), 대(代), 괴(怪) 등 이고 심계(心悸), 정충(怔忡) 등의 증상을 나타내거나 혹은 임상 증상이 없는 경우를 말한다.⁴⁾ 이에 대하여 서양의학에서는 약물 요법으로 Factor IIa(thrombin) 억제제(gatran제제)와 Factor Xa 억제제(xaban제제) 등을 사용하고 있으며 특히 심방세동, 중증 심실성 부정맥을 대상으로 한다. 그러나 각 약물들은 다양한 부작용과 합병증 발생의 가능성이 있으며, 재발률 또한 높다.^{1,12)} 비약물 요법으로는 인공심장 박동기, 카테터 절제, 이식형 제세동기, 도자 절제술 등이 시행되고 있지만, 치료법이 복잡하고 출혈 등의 부작용을 보인다^{4,5)}. 이를 보완하고자 부정맥 환자에 대한 한의학적 치료로서 뜬, 침, 한약을 이용한 연구가 효과를 보이고 있다. 한의학에서는 허약한 사람, 실(實)한 사람, 한증(寒症), 열증(熱症)이 있는 사람에게 모두 뜬 치료를 한다 하였고, 임상에서 양허구병(陽虛久病), 만성병, 한증 등에 구법(灸法)을 주로 사용한다 하였다. 또한 애구(艾灸)와 애엽(艾葉)을 연소시켜 얻은 온열자극과 화학적 자극이 인체 기혈운행(氣血運行)을 돕고 신기(神氣)를 강화하며, 온경산한(溫經散寒)하여 혈액을 순환시켜 경락의 기능을 활성화시키고, 음양(陰陽)의 부조(不調)를 조정하여 질병의 예방 및 치료를 한다^{6,7)}.

또한 뜬 치료는 호르몬 분비와 자율신경계에 영향을 미침으로써 신체의 균형을 바로 잡고 스트레스와 피로 등에 의한 심장병에 효과가 있으며, 심혈관계 질환의 치료와 예방뿐만 아니라 질환에 의한 불편감을 줄이는 방법으로도 사용되어 왔다⁸⁾. 이에 부정맥 치료에 유의한 결과를 보이는 연구가 최근까지 발표되고 있으나¹¹⁾, 뜬 치료에 대한 체계적 문헌고찰은 없었고 침, 한약치료에 대한 평가만이 이루어지고 있다²³⁻²⁶⁾. 따라서 심장질환 중 하나인 부정맥의 뜬 치료에 대한 체계적 문헌고찰을 하여 이에 대한 연구 방향을 제안하고자 한다.

대상 및 방법

1. 데이터베이스 선택 및 검색

본 논문은 Cochrane library (<http://www.cochranelibrary.com>), Pubmed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>), China National Knowledge Infrastructure (CNKI <http://gb.oversea.cnki.net/Kns55/>), Embase (<https://www.embase.com>), DBpia(www.dbpia.co.kr), KISS(Korean studies Information Service System) (<http://kiss.kstudy.com/>)의 database를 이용하여 2018년 7월까지 발표된 논문을 대상으로 검색하였다(Table 1).

부정맥은 ‘arrhythmias’, ‘cardiac arrhythmias’, ‘心律失常’, ‘부정맥’, ‘조기수축’, ‘심실상성 빈맥’, ‘심방조동’, ‘심방세동’, ‘심실빈맥’, ‘심실세동’, ‘조기홍분증후군’, ‘동기능부전증후군’, ‘방실차단’, ‘각차단’, ‘premature contraction’, ‘supraventricular tachycardia’, ‘atrial flutter’, ‘atrial fibrillation’, ‘ventricular tachycardia’, ‘ventricular fibrillation’, ‘pre-excitation syndrome’, ‘sick sinus syndrome’, ‘atrioventricular block’, ‘bundle branch block’, ‘心率不齐’, ‘过早收缩’, ‘心动过缓’, ‘室上性心动过速’, ‘心房震颤’, ‘心房颤动’, ‘室性心动过速’, ‘心室颤动’, ‘预激综合征’, ‘病窦综合征’, ‘房室传导阻滞’, ‘捆绑分支块’으로 검색하였고, 뜬은 ‘뜸’, ‘Moxibustion’, ‘灸’, ‘艾灸’로 검색하여 조사하였다.

2. 선정기준

Table 1. Number of studies searched for Arrhythmia and Moxibustion.

Database	No. of studies
Cochrane	16
PubMed	23
Embase	4
CNKI	32
DBpia	0
KISS	0

본 논문은 뜬 단독치료 혹은 뜬 치료를 포함한 복합치료 연구를 대상으로 하였고 동물실험 및 증례보고는 제외하였다. 검색된 논문들 중 중복되는 논문을 제거하고 제목 및 초록을 참고하여 본 연구의 대상, 치료 방법과 관련 없는 논문을 1차로 선별하였다. 이후 1차 선별된 논문들의 전문을 확인하여 2차로 선별하였다. 선정된 논문은 모두 무작위 대조군 연구(Randomized Controlled Trials)였다. 논문의 검색과 선별은 2명의 연구자(BRL, JYH)에 의해 독립적으로 이루어졌으며, 연구자간의 이견이 발생한 경우에는 제 3의 연구자(JNK)의 자문을 받아서 최종 선별하였다.

3. 포함연구의 분석

1) 내용 분석

최종 선정된 연구에 관하여 자료추출서식에 따라서 두 명의 연구자(BRL, JYH)가 독립적으로 자료를 추출하였으며, 연구자간의 이견이 있는 경우 제 3의 연구자(JNK)와의 토의를 거쳐 진행하였다.

자료추출서식에는 피험자의 질환, 시험군의 중재, 대조군의 중재, 연구대상자 수, 평가지표, 주요 결과 등에 대해 각 논문별로 분석하였다(Table 2).

2) 비뚤림 위험 평가

선정된 연구들의 비뚤림 위험 평가는 코크란 그룹의 비뚤림 위험 평가 방법을 사용하여, ‘무작위 배정 순서 생성(random sequence generation)’, ‘배정 은폐(allocation concealment)’, ‘연구 참여자, 연구자 눈가림(blinding of participants and personnel)’, ‘평가자의 눈가림(blinding of outcome assessment)’, ‘불충분한 결과자료(incomplete outcome data)에 대한 상세기술’, ‘선택적 결과보고(selective reporting) 여부’ 및 ‘그 외 비뚤림’의 7가지 항목에 대하여 평가하였다. 각 항목이 논문에 언급이 되어 있으면서 그 방법이 적절할 경우 낮은 비뚤림 위험, 그 방법이 적절하지 못한 경우 높은 비뚤림 위험, 시행하지 않

았거나 언급이 되지 않았을 경우 비뚤림 위험이 불확함으로 평가 하였다. 비뚤림 위험 평가는 2명의 연구자(BRL, JYH)가 독립적으로 세부항목을 평가하였고, 이견이 있는 경우에는 합의하여 조정하였다.

3) 데이터 추출

본 논문에 포함된 연구들의 비뚤림 위험 분석은 RevMan software(Review Manager Version 5.3 for Windows ; The Nordic Cochrane Centre, Copenhagen)를 사용하여 평가하였다.

결 과

1. 자료 선별

각 Database별로 검색된 논문의 편수는 75편이었고, 최종 선정된 논문은 총 5편¹⁰⁻¹⁴으로 모두 무작위 대조군 연구였다(Table 1). 모든 연구는 중국에서 시행되었다. 검색된 논문 중 중복된 8편을 제외한 총 67편을 대상으로 자료를 선정하였고 그 중 동물실험 11편, 세포실험 4편, 침 치료 11편, 주제에서 벗어난 논문 35편, 증례보고 1편을 제외하였다(Figure 1).

2. 선정 논문의 분석

1) 연구 설계

5편의 연구 중 2편^{10,11}에서 단일 뜬 치료를 사용하였다. 애구를 사용한 1편¹⁰과 죽염구(竹鹽灸)를 사용한 1편¹¹의 연구가 있었고, 1편¹²에서는 뜬과 침 복합 치료연구로 격강구(隔姜灸)와 침을 병용하였고, 다른 1편¹³에서는 뜬과 약 복합치료연구로 격염구(隔鹽灸)와 우귀환(右歸丸)을 병용하였다. 또한 1편¹⁴의 연구는 애구(艾灸)와 내복약인 자감초탕(炙甘草湯)과 외용약인 고약(膏藥)을 사용하였다.

2) 진단 및 선정 기준

피험자는 심방성 기외수축(Atrial Premature Contraction), 심실기외수축(Ventricular Premature

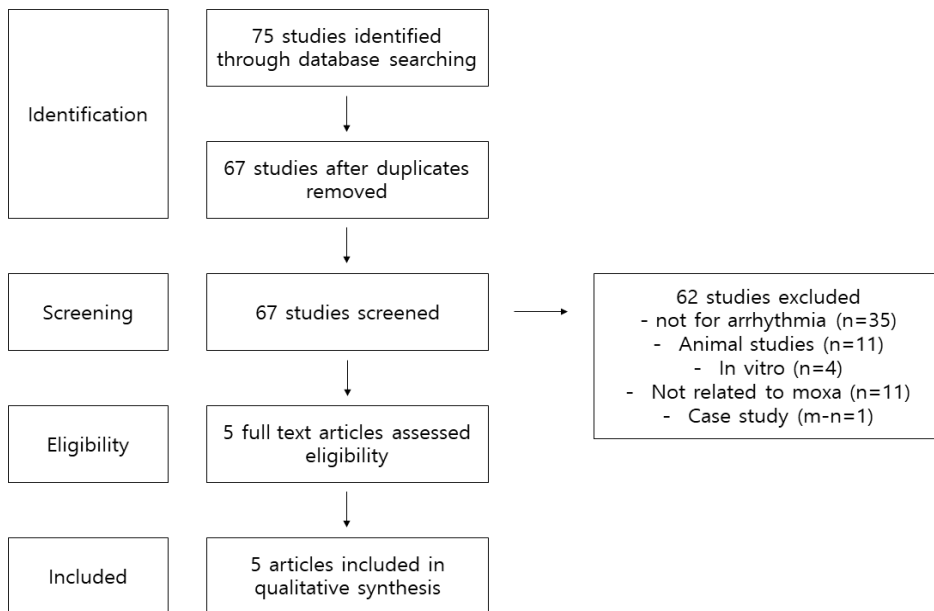


Fig. 1. Flow chart of the trial selection process.

Beat), 심실상성 빈맥(Supraventricular Tachycardia), 심방세동(Atrial Fibrillation) 환자를 대상으로 한 연구가 2편^{10,12)}이었고, Cardiac Bradycardia Arrhythmia 가 2편^{11,13)}이었으며, 만성 부정맥 환자를 대상으로 한 연구가 1편¹⁴⁾이었다. 피험자 수는 60~100명으로 선정된 연구가 4편¹⁰⁻¹³⁾(80%)이었고, 그 외 1편¹⁴⁾(10%)은 171명으로 선정하였다.

3) 중재방법

뜸을 1회 뜨는데 걸린 시간을 기술한 연구는 3편^{10,11,14)}이었으며, 각각 15분, 30분, 40분이었고, 장(壯)으로 기술한 연구는 2편^{12,13)}으로 각각 3장, 4~5장으로 시술하였다.

뜸을 시술한 기간은 10일부터 240일까지 다양했으며, 하루 한 번씩 뜸 치료를 하였다. 5편의 연구에서 각각 하루 치료 후 5일 휴식, 10일 동안 매일 치료 후 5일 휴식, 10일 동안 매일 치료, 하루 치료 후 5일 휴식, 12주 동안 격일로 치료, 매일 30일 동안 치료하는 것으로 하였다. 5편의 뜸 치료 연구에서 가

장 많이 쓰인 혈자리는 심수(BL15)가 3건(60%)으로 가장 많았고, 그 다음 순으로 신궤(CV8), 격수(BL17), 관원(CV4), 췌음수(BL14)가 11.7%였고, 그 밖에 한번 씩 사용된 혈위는 공손(SP4), 신문(HT7), 간사(PC5), 통리(HT5), 비수(BL20), 족삼리(ST36), 독수(BL16), 거궤(CV14), 중완(CV12), 기해(CV6), 전중(CV17)이었다.

4) 대조군 설정

뜸 치료군과 대조군을 비교한 5편의 연구 중에서 2편^{11,14)}은 중의학에서 부정맥 치료에 사용되는 심보환(心寶丸, Xinbao-wan)을 투여한 대조군과 효과를 비교하였고, 2편^{10,12)}에서는 심혈관질환 임상 진료 지침에 따라 Amiodarone, Propafenone, Metoprolol, Digoxin을 투여한 대조군과 효과를 비교하였다. 또 다른 1편¹³⁾은 Atropine sulfate tablets을 사용한 서양 표준 치료를 대조군으로 설정하였다.

5) 치료군과 대조군의 처치방법

치료군에서 단독 뜬 치료를 시행한 논문이 2편^{10,11}이었고, 뜬과 복합치료를 시행한 논문이 3¹²⁻¹⁴편이었다.

① 단독 뜬 치료

Liu 등¹⁰의 연구에서 시험군은 측와위 혹은 복와위로 하여 양측의 췌음수(BL14), 심수(BL15), 독수(BL16), 격수(BL17)에 피부가 홍조를 띄거나 환자가 따뜻한 기운을 느낄 정도로 애구를 처리하였다. 대조군에서는 심혈관질환 임상 진료 지침에 따라 심방성 기외수축 환자와 심방세동 환자는 Metoprolol, 심실기외수축환자는 Propafenone, 심부전 환자는 Amiodarone,을 복용하게 하였고, 합병증을 앓는 심부전 환자는 Digoxin을 복용하게 하였다. Yu¹¹의 연구에서 시험군은 심수(BL15), 거궐(CV14)에 약 15분간 죽염구를 시행하여, 환자가 열기를 참지 못할 경우 뜬을 상하좌우로 옮겨 가며 시행하였다. 대조군은 심보환을 1일 3회 2환씩 매일 복용하였다.

② 뜬과 복합치료

Zou¹²의 연구에서 시험군은 내관(PC6)에 침 치료를 실행하였고, 뜬 치료는 공손(SP4), 신문(HT7), 간사(PC5), 통리(HT5), 심수(BL15), 비수(BL20), 췌음수(BL14), 격수(BL17), 족삼리(ST36)를 2개조로 나누어 시행하였다. 대조군은 심혈관질환 임상 진료 지침에 따라 심방성 기외수축 환자와 심방세동 환자는 Metoprolol, 심실기외수축환자는 Propafenone, 심부전 환자는 Amiodarone,을 복용 하게 하였고, 합병증을 앓는 심부전 환자는 Digoxin을 복용하게 하였다. Qu 등¹³의 연구에서 시험군은 양와위로 하여 전중(CV17), 신궐(CV8), 관원(CV4)에 격염구를 시행하였으며, 우귀환을 하루 3회 1환씩 매일 복용하였다. 대조군은 Atropine Sulfate 0.3mg을 매일 3회 복용하였다. Feng¹⁴의 연구에서 시험군은 외용법(外用法)으로는 먼저 기해(CV6), 관원(CV4), 신궐(CV8), 중완(CV12)에 알콜솜으로 소독 후 애구를 실행하고, 동일 혈자리에 자감초탕 약재를 주제(酒制)하여

만든 고약을 첩부하였다. 내용법(內用法)으로는 자감초탕을 기본처방으로 하여 복용하게 하였다. 대조군은 심보환을 매일 3회 2환씩 복용하였다.

6) 평가지표

5편의 논문에서 모두 유효율을 사용하여 치료 효과를 평가하였다. 모든 연구에서 유효율을 측정하기 위한 primary outcome으로 심박수와 심전도의 변화를 평가하였고 secondary outcome으로 증상점수를 평가 하였다. 2편^{10,12}의 연구에서는 추가적으로 평균 심박수를 평가변수로 하였다. 5편의 논문에서 유효율을 평가하는데 있어서 유효, 무효 2가지로 나눈 논문이 1편¹⁰, 현효(치유), 유효(호전), 무효 3가지로 나눈 논문이 2편^{13,14}, 치유(임상치유), 현효, 유효, 무효 4가지로 나눈 논문이 2편^{11,12}이었다. Liu¹⁰는 증상과 징후의 완화, 심전도의 변화 정도를 유효율에 반영하였으며 Yu¹¹는 증상점수 및 점수 감소율, 평균 심박수를 반영하였다. 증상에는 어지럼증, 흉부교액감, 막연한 불안 등이 있었다. Zou¹²는 임상증상과 징후의 소실, 심전도의 변화를 유효율에 반영하였으며 Qu¹³는 심계항진, 가슴 압박감, 피로감, 어지러움 등 해당증상의 개선정도, 심박수와 심전도의 변화를 평가하였다. Feng¹⁴은 심전도의 변화, 증상 소실 및 발작 주기의 변화를 평가하였는데, 자각증상으로는 심박이상, 신경긴장(神情緊張), 심계불안(心悸不安)이 있었고 그 외에 면색광백(面色皚白), 실면건망(失眠健忘), 두훈핍력(頭暈乏力)등의 증상이 있었다.

7) 부작용 및 합병증

5편의 연구 중 1편¹³의 논문에서는 부작용의 유무를 보고하였으나 ‘명백한 부작용이 없으며 단기적인 효과가 대조군에 비해 더 우수하다’라고만 언급되어 있고 구체적으로 보고하지 않았다. 나머지 4편에서는 부작용에 대해 기술하지 않아 부작용 유무를 확인할 수 없었다.

5편의 연구 중 1편¹²에서 합병증에 대해 기술하였

는데 격강구와 침술의 병용치료가 항부정맥제 치료에 비해서 재발 및 심각한 합병증 발생률이 1년 이내의 추적 관찰기간 동안 낮았다고 하였다. 나머지 4편에서는 합병증에 대하여 기술하지 않아 합병증 유무를 확인할 수 없었다.

3. 주요 결과

선정된 5편의 무작위 대조군 연구에서 모두 심전도와 심박수의 정상화에 대하여 유효율을 평가하였다(Table 2).

1) 단독 뜸 치료 vs 약물

2편^{10,11)}의 무작위 대조군 연구에서 뜸 치료가 부정맥에 효과가 있다고 하였다. 심전도를 평가지표로 하여 유효율을 보았을 때, Liu 등¹⁰⁾은 유효율에서 시험군(93.7%)이 대조군(78.1%)보다 높았다($\chi^2=8.21$, $p<0.01$). Yu¹¹⁾는 서맥부정맥(Cardiac Bradycardia Arrhythmia) 환자를 대상으로 하였으며, 그 결과 유효율은 시험군(93.3%)과 대조군(90.0%)이 큰 차이가 없었지만, 명확하게 치료된 비율을 보았을 때, 시험군(93.3%)에서 대조군(60.0%)보다 임상적으로 더 효과가 있었다($\chi^2=4.021$, $p<0.05$).

2) 뜸과 침 복합치료 vs 약물

1편¹²⁾의 무작위 대조군 연구에서 뜸 및 침 치료가 부정맥에 효과가 있으며 합병증 완화와 낮은 재발률을 보인다고 하였다. Zou¹²⁾는 심전도를 평가지표로 하였을 때, 유효율은 시험군(97.4%)이 대조군(81.1%)에 비해 높았다($\chi^2=5.2$, $p<0.05$).

3) 뜸과 약 복합치료 vs 약물

1편¹³⁾의 무작위 대조군 연구에서 연구하였으며, 뜸 및 한약치료가 부정맥에 효과가 있다고 하였다. Qu 등¹³⁾은 서맥부정맥 환자를 대상으로 하였는데, 연구결과 심전도변화를 평가 하였을 때, 시험군(89.8%)이 대조군(81.6%)보다 임상적으로 더 효과가 있었다($p<0.05$).

4) 뜸과 고약, 약 복합치료 vs 약물

1편¹⁴⁾의 무작위 대조군 연구에서 연구하였으며, 뜸 및 약, 고약치료가 심보환 치료에 비해 부정맥에 더욱 효과가 있다고 하였다. Feng¹⁴⁾은 심전도변화를 지표로 평가한 결과, 치료율은 시험군(93.02%)이 대조군(69.41%)보다 높은 것을 확인할 수 있었다($p<0.01$).

5) 평균 심박수

5편의 무작위 대조군 연구에서 평균 심박수에 대한 수치를 언급한 연구는 2편^{11,13)}이 있었고 모두 서맥부정맥 환자를 대상으로 하였다. Yu¹¹⁾의 연구에서는 치료 전에 시험군에서 47.40 ± 4.18 이었고, 치료 후에는 50.67 ± 3.61 이었다($p<0.01$). 대조군은 치료 전에 47.13 ± 4.36 이었고, 치료 후에는 48.20 ± 3.61 이었다($p<0.01$). 또한 Qu 등¹³⁾의 연구에서 치료 전후, 24시간 동안의 평균 심박수를 측정한 결과 시험군은 치료 전에 45.36 ± 2.99 였고, 치료 후에는 59.33 ± 4.76 이었다($p<0.05$). 대조군은 치료 전에는 44.68 ± 3.56 였고, 치료 후에는 53.03 ± 6.79 이었다($p<0.05$). 두 연구에서 시험군과 대조군 모두 치료 후에 평균 심박수가 증가하였으나, 대조군에 비해 시험군에서 더욱 유의한 효과를 보였다($p<0.05$).

6) 합병증과 재발률

1편¹⁴⁾의 무작위 대조군 연구에서 합병증과 재발률에 대한 연구를 하였을 때, 치료 후에 1년 동안 추적 검사 시에 재발이 관찰되지 않았으나, 이 후에 증증의 재발 발생률이 시험군(18.4%)에서 대조군(54.1%)보다 적게 발생하였고($\chi^2=8.94$, $p<0.05$), 합병증 역시 시험군(2.6%)에서 대조군(21.6%)보다 적게 발생하였다($\chi^2=6.4$, $p<0.05$).

4. 비뚤림 위험

코크란 그룹의 비뚤림 위험 평가 방법으로 평가한 결과 7개의 평가 항목 중 ‘연구 참여자, 연구자 눈가

Table 2. Characteristics of Randomized Controlled Trials Included in the Systematic Review.

Study	Participants	Sample size (range of age)	Experimental group			Control group	Outcome measurements	Results
			Intervention	Duration/Dates of session/ No. of session	Acupoint			
Liu ¹⁰ (2010)	CA	A: 32/32 B: 32/32 (16 ≤ age ≤ 75)	MOXA	Moxa : 1 session : 30 min/day(10days)+5days rest total : 2-4 session	BL14, BL15, BL16, BL17 (Bilateral)	Amiodarone, Metoprolol aspirin Digoxin	1) Heart rate 2) ECG	A: 93.7%(30/32) B: 78.1%(25/32) A>B*
Yu ¹¹ (2013)	CBA	A: 30/30 B: 30/30 (54 ≤ age ≤ 75)	MOXA	Bamboo salt moxa: 50min/1day total : 10 days	BL15, CV14	xinbao-wan	1) Heart rate 2) ECG 3) ST-T changes 4) tongue and pulse condition	A: 83.3%(25/30) B: 60.0%(18/30) A>B*
Zou ¹² (2009)	CA	A: 38/38 B: 37/37 (16 ≤ age ≤ 69)	MOXA+ACU	Ginger moxa: 1 session : 1time/day+5days rest/ 1 set : 10 session total : 2-4 set	• Moxa: PC6, SP4, HT7, PC5, HT5, BL15, BL20, BL14, BL17, ST36 • Acu: PC6	Amiodarone, Metoprolol, aspirin, Digoxin	1) Heart rate 2) ECG 3) atrial fibrillation	A: 97.4% (35/38) B: 81.1% (30/37) A>B*
Qu ¹³ (2018)	CBA	A: 49/49 B: 49/49 (20 ≤ age ≤ 85)	MOXA+ Herbal Medicine	Salt moxa: 1 session : 1time/day+ 1day rest (3Zhuang/1time)/ 3 session Drug: You gui-wan 1session : 3time/1day (4 weeks) total : 3 session	CV17, CV8, CV4	Atropine sulfate tablets	1) subjective symptoms (heart palpitation, chest tightness, weakness, dizziness, Reduced memory) 2) Heart rate 3) ECG	A : 89.8% (44/49) B : 81.6% (40/49) A>B
Feng ¹⁴ (2013)	CA	A: 86/86 B: 85/85 (65 ≤ age ≤ 90)	MOXA+ Herbal Medicine+ Ointment	Moxa: 40min/1day Zhi gancao-tang Zhi gancao-tang Ointment: 6H/1day/ total : 1 month	• Moxa: CV8, CV12, CV6, CV4 • Ointment : CV8, CV12, CV6, CV4	xinbao-wan	1) Heart rate 2) ECG	A : 93.02% (80/86) B : 69.41% (59/85) A>B*

* CA : Cardiac Arrhythmia; † CBA : Cardiac Bradycardia Arrhythmia; ‡ MOXA : Moxibustion ; § ACU : Acupuncture; || A: Experimental group; B: Control group.
ECG : electrocardiogram, A>B* : P value < 0.05, A>B** : P value < 0.001

림' 항목은 모두 거짓 뜬을 사용하지 않고 약물 복용을 하였으므로 높은 비뚤림 위험 평가를 받았다. '불충분한 결과자료' 항목은 5편의 논문에서 무작위 배정된 모든 참가자가 분석에 포함되었으므로 낮은 비뚤림 위험 평가를 받았다. '무작위 배정순서 생성' 항목에서 2편^{12,13)}이 난수표를 사용하였다고 언급하여 낮은 비뚤림 위험 평가를 받았다. 또한 '선택적 결과보고' 항목에서 3편¹¹⁻¹³⁾이 프로토콜을 없었지만 사전에 계획한 것을 포함하여 예상되는 모든 결과를 보고하였으므로 낮은 비뚤림 위험 평가를 받았다. '그 외 비뚤림' 항목에서는 4편^{10,12-14)}의 논문에서 통계적으로 피험자의 군집에서 모집의 차이가 유의하지 않았음을 언급하였으므로 낮은 비뚤림 위험 평가를 받았다. 그 외 평가 항목은 언급 되지 않았으므로 비뚤림 위험이 불명확 하다고 평가 되었다(Figure 2,3).

고찰 및 결론

부정맥은 3대 심장 질환 중 하나로 우리나라에서 그 발생빈도가 증가하고 있는 추세로 치료를 위한 다양한 접근을 시도하고 있다. 부정맥의 치료는 항부

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
冯红伟 2013	?	?	●	?	+	?	+
刘世伟 2010	?	?	●	?	+	?	+
瞿飞 2018	+	+	●	?	+	+	+
虞露长 2013	●	●	●	?	+	+	●
邹敏 2009	+	+	●	?	+	+	+

Fig. 3. Risk of bias summary.

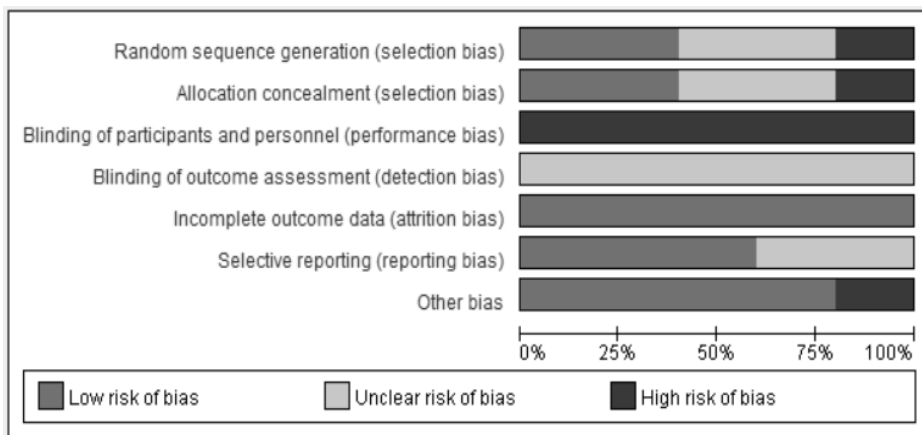


Fig. 2. Risk of bias for included studies.

정맥제 투여, 고주파 전극도자절제술, 인공 심박동기 시술 등이 있다. 항부정맥제는 Class IC 항부정맥제, Sotalol, Amiodarone, Dronedaron 등을 이용하는데, 이를 투여한 경우 부작용이 많고, 새로운 부정맥을 야기하기도 한다. Class IC 항부정맥제는 많은 양을 투여했을 때, 심전도 QRS폭이 연장되어 지속적인 심실 빈맥을 일으킬 수 있으며, Sotalol은 칼륨이온통로(IKr)억제제로 동시에 베타차단제이기도 한데, 신장으로 배설되므로 신기능이 저하되어 혈중농도가 상승할 수 있으므로 신부전 환자에게는 사용할 수 없다^{4,15}). Amiodarone,은 Class III 항부정맥제로 다양한 이온통로를 차단하는데, 부작용으로는 서맥을 일으키고 전신에 수많은 이상반응을 발생 시킨다¹⁶). 이러한 부작용 때문에 Amiodarone,에서 주요 독성을 일으키는 요오드기를 제거한 Dronedaron을 개발 하였지만, 이는 심부전 혹은 좌심실기능이 저하된 환자의 사망률을 증가시켰으며, 만성 심방세동 환자의 뇌졸중, 심혈관계에 의한 사망률 등을 증가시키는 등의 부작용이 드러났다^{17,18}). 고주파 전극도자절제술은 약물로는 조절이 불가능했던 질환들을 치료하거나 부정맥을 완치시키는 기술이지만¹⁹, 기전을 알 수 없는 부정맥이나 기질적인 심장질환으로 인한 부정맥에는 적용이 어렵다. 영구형 인공 심박동기는 지속성 또는 재발성이 심한 경우의 서맥에 삽입하여 치료하는데, 감염 등의 다양한 합병증을 동반 한다^{20,21}). 이와 같이 부정맥치료가 많이 시도되고 있지만 부작용 및 합병증으로 인해 적용범위가 제한적이다.

한편 한의학에서 부정맥은 가슴 두근거림, 피로감 등의 증상에서부터 호흡곤란, 실신 등의 증상까지 다양하며 뜬, 침, 한약 등을 이용하여 치료 한다²². 이와 관련하여 침 치료는 심방세동 환자의 동물동 회복시간을 감소시키고, 심실상성 빈맥 환자의 심박수를 감소시키는 효과를 보여 항부정맥제의 적절한 대체치료가 될 수 있을 것이다²³⁻²⁵). 또한 온심과립 한약 치료가 부정맥 증상을 완화시킬 수 있음을 보였다²⁶).

본 고찰에서 선정된 논문은 5편으로 모두 무작위

대조군 연구로서 뜬 치료 효과와 실제 임상현장에서 이루어지고 있는 복합적인 효과를 연구하기 위하여 뜬치료와 침, 한약 및 고약을 병행한 연구들도 포함 하였고, 뜬치료에 이용되는 경혈 및 뜬치료의 다양한 방법에 대한 고찰을 하고자 하였다.

<中國灸法集粹>에서는 심수(BL15)穴에 3~10장의 뜬을 10~30분 동안 뜨거나, 내관(PC6)에 3~5장의 뜬을 5~15분 동안 뜨면 심계에 효과가 있으며 수소음심경(手少陰心經)의 신문(HT7), 소부(HT8), 소충(HT9) 등에 뜬 치료를 하여 심계, 심통(心痛), 흉협통(胸脇痛) 등을 치료할 수 있다고 하였다²⁷). 또한 <灸法養生>에서는 심계, 허로(虛勞) 등의 증상에 태백(SP3), 신문(HT7), 거혈(CV14), 기문(LR14), 장문(LR13), 태충(LR3), 심수(BL15), 간수(BL18), 비수(BL20) 등의 혈자리에 온화구(溫和灸)나 격강구를 사용하여 치료 할 수 있다고 하였다²⁸). 5편의 연구에서 가장 많이 쓰인 혈자리는 심수(BL15)였다. 심수(BL15)에 해당하는 위치는 T1-T4의 신경지배를 받으며 일부 뉴런은 심장으로 주행하여 심박출량, 심박수 등을 조절한다²⁹). 또한 <鍼灸大成>에서 심수(BL15)혈 자침은 기란(氣亂), 흉민(胸悶), 심기부족(心氣不足) 등의 심 기능 장애를 개선하는 효과가 있다고 하였다³⁰). 심수(BL15) 외에도 다수의 배수혈(격수(BL17), 궤음수(BL14), 비수(BL20), 독수(BL16) 등)가 사용되었는데, <素問·長刺節論>에서 사기가 오장(五臟) 가까이를 침범했을 때 등 쪽의 오장배수혈(五臟背俞穴)에 침을 놓는다고 하였다. 배수혈은 장부에 영향을 미쳐 그 기능을 조절하며 또한 장부와 관련된 오관(五官)질환을 치료한다 하였다³¹).

선정된 논문들의 뜬 치료 방법으로는 애구, 죽염구, 격강구, 격염구가 있었다. 격강구는 항 감염 작용, 미세순환 촉진, 혈액 점도향상, 관상동맥 혈액 공급 개선 등의 효능이 있다¹²). 격염구는 신(腎)으로 인경(引經)작용을 하는 역할을 하며¹³), 죽염구는 약한 화력으로 화농이나 흉터가 없고 조작이 쉬우며, 제작하기 쉬워서 비용이 저렴하다는 장점이 있다¹¹).

이러한 장점을 이용하여 향후 부정맥 치료 연구에서 가장 효과적인 뜬 치료법을 모색할 필요가 있다.

본 연구를 통해 임상에서 부정맥 환자에 대한 뜬 및 복합치료의 치료근거를 확인할 수 있었으나 이에 대한 연구 수가 적었다. 피험자 선정에 있어서 서맥 부정맥 환자를 대상으로 한 연구가 2편^{11,13)}이 있었고 그 외의 연구에서는 다양한 유형의 부정맥 환자를 대상으로 하였다. 대조군은 모두 약물치료군이었으며 2편^{11,14)}의 논문에서 심보환 투약군을 대조군으로 설정하였다. 심보환은 주로 양금화, 녹용, 인삼, 부자, 육계, 삼칠, 사향, 섬수 등으로 이루어진 한약으로, 좌심실 수축 기능 개선, 심장 기능 향상 등의 효능을 보여 부정맥 치료에 활용되고 있다^{32,33)}. 3편^{10,12,13)}의 논문에서는 양약 투약군을 대조군으로 설정하였는데, 투약한 항부정맥제의 종류는 연구마다 차이가 있었다.

또한 5편의 연구 모두 심박수, 심전도의 변화를 평가 지표로 제시 하였으며, 추가적으로 Zou¹¹⁾ 연구에서는 재발률 및 합병증에 대한 평가를 진행하였다. 하지만 대부분의 연구에서 증상점수에 대한 구체적인 수치가 기술되어 있지 않았고, 증상 완화에 대한 기준이 통일되어 있지 않았다.

뜬 및 복합 치료군과 대조군을 비교한 5편¹⁰⁻¹⁴⁾의 논문을 분석하였을 때, 뜬 치료군과 약물 치료군을 비교한 2편^{10,11)}의 논문에서는 뜬 치료가 부정맥 환자의 심전도와 심박수를 정상범위로 회복시켜 치료 유효율 평가에서 유의한 효과를 나타내었다. 뜬과 침 병행 치료군과 약물 치료군을 비교한 1편¹²⁾의 논문에서 뜬과 침 병행 치료가 부정맥 환자의 심전도를 정상범위로 회복시켰고, 뜬 및 한약 치료군과 약물 치료군을 비교한 1편¹³⁾의 논문에서도 뜬 및 한약 치료군에서 부정맥 환자의 심전도를 정상범위로 회복시켰다. 뜬 및 약, 고약 치료군과 약물 치료군을 비교한 1편¹⁴⁾의 논문에서는 복합치료가 부정맥 환자의 심전도와 심박수를 정상범위로 회복시켜 치료 유효율 평가에서 유의한 효과를 나타내었다. 평균 심박수

를 제시한 2편^{11,13)}의 논문에서는 뜬 치료가 서맥 부정맥 환자의 평균 심박수를 정상범위로 유의하게 회복시켰다. 단독 뜬치료 연구에서 대조군의 약물 치료 방법이 상이하였고 뜬치료에 대한 평가방법은 공통적으로 심전도와 심박수에 대하여 평가하였으나 유효율과 평균값 등으로 제시하여 이질성이 있으므로 메타분석은 시행하지 않았다. 또 복합치료 연구에서도 시험군 및 대조군의 치료방법이 상이하고 평가 방법도 주관적인 증상의 완화를 포함한 심전도와 심박수의 유효율과 평균값 등으로 상이하여 메타분석은 시행하지 못했다.

5편의 연구 중 부작용에 대하여 보고한 논문은 1편¹³⁾으로 명백한 부작용은 나타나지 않았다고 기술하였다. 또한 1편¹²⁾의 연구에서 치료군의 재발률이 대조군에 비해서 낮았다는 결과를 보고 하였다. 또한 1편¹²⁾에서 뜬과 침 병용치료가 부정맥에 대한 합병증 완화에 효과가 있다고 보고하였으며, 이러한 결과는 부정맥 치료에 뜬과 침 시술을 고려하는데 중요한 요소가 될 수 있다. 따라서 선정된 무작위 대조군 연구에서 부작용 및 재발률, 합병증 완화에 대한 연구가 더 필요한 것으로 보인다.

무작위 배정시험을 시행한 5편의 연구는 모두 ‘연구 참여자, 연구자 눈가림’을 하지 않았고, 3편^{10-11,14)}에서 ‘무작위 배정순서 생성’ 항목이 편향된 위험을 가지고 있어 연구의 질이 높다고 할 수 없었다. 모든 연구가 중국에서 시행되어 특정 국가에 편향된 위험이 있었다.

향후 연구에서는 부정맥으로 인한 증상 점수에 대한 객관적인 평가 도구가 제시되어야하고 부정맥의 종류에 따라서 심박수 평균값의 변화나 심전도의 정상화 여부를 제시하는 방향으로 연구가 진행되어야 할 것으로 생각한다. 또한 부작용과 합병증 완화에 대한 연구가 부족하였으므로 뜬 치료의 안정성에 대한 평가를 위하여 보다 많은 보고가 필요하다. 뜬 치료의 효과에 대한 추가적인 연구가 필요하며, 뜬 치료와 복합치료간의 유효성 차이에 대한 비교 연구를

진행해 볼 가치가 있을 것으로 판단된다.

본 논문에서는 뜬 치료가 부정맥 증상 개선에 대한 유의한 효과가 있음을 보여주고 있다. 이에 뜬 및 복합치료가 현재 사용되고 있는 항부정맥제의 부작용을 보완 할 수 있을 것으로 사료된다. 하지만 관련 연구의 수가 적었으므로 부정맥에 대한 뜬 치료의 효과를 평가하고 보다 높은 근거 수준의 체계적 문헌 고찰 연구를 위하여, 본 논문에서 제시한 한계점을 보완하여 장기간 대규모의 무작위 대조군 연구와 장기 추적관찰이 필요할 것으로 보인다.

감사의 글

이 논문은 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의하여 연구되었음.

참고문헌

1. Cho JG. Recent Advancement in the Management of the Cardiac Arrhythmia. J Korean Med Assoc. 2010 ; 53(3):190-195.
2. Jang HJ, Lim JS. Detection of Arrhythmia Using Heart rate Variability and A Fuzzy Neural Network. Korean society for internet information. 2009 ; 10(5):107-116.
3. Kwon SS, Lim KM, Shim EB. The three dimensional analysis for the arrhythmia of the atrium. The korean society of mechanical engineers. 2008 ; 11:1669-1673.
4. Association of korean medicine professors for cardiovascular and neurological medicine. Cardiovascular and Neurological Medicine in korean medicine. revision. Seoul : Woori medical books. 2018 : 192-228.
5. Chan EW, Lau WCY, Siu CW, et al. Effect of suboptimal anticoagulation treatment with antiplatelet therapy and warfarin on clinical outcomes in patients with nonvalvular atrial fibrillation: a population-wide cohort study. Heart Rhythm. 2016 ; 13(8):1581-1588.
6. Textbook Compilation Committee of The journal of korean acupuncture & moxibustion society. Acupuncture medicine. 4 edition. Seoul: hanmi medicine publishing company. 2016 : 105.
7. Li C. Original introduction to medicine. Seoul : Daesung Publishing Company. 1990 : 529.
8. Liu Y, Park JE, Kim AR, Jung HJ, Choi SM. Review of moxibustion treatment for hypertension in clinical trials. The journal of korean acupuncture & moxibustion society. 2011 ; 28(5):87-96.
9. Xiao YC, Fang L. The Moxibustion Sensations and the Therapeutic Effects. China Journal of Traditional Chinese Medicine. 2005 ; 25(2): 95-96.
10. Liu SW, Liu T. Clinical Observation of Moxibustion on Beiyu Point for Arrhythmia. Occupation and Health. 2010 ; 26(14):1656-1656.
11. Yu LZ. Clinical Efficacy of Moxibustion with Salt in Bamboo Circle for Treatment of Bradyarrhythmia of Heart Yang Deficiency. Fujian university of traditional chinese medicine. 2013.
12. Zou M. Clinical observation on therapeutic effect of combination of acupuncture and ginger-partition moxibustion. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2009 ; 29(11):876-878.
13. Qu F, zhang YP, Liu jie. Therapeutic Observation of Salt-partitioned Moxibustion plus Oral Administration of You Gui Wan for

- Bradycardiac Arrhythmias. *Shanghai J Acu-mox.* 2018 ; 37(3):286-288.
14. Feng HW. Treatment of 86 cases of senile chronic arrhythmia with internal and external combination. *China's naturopathy.* 2013 ; 21(10):42.
 15. Rhee KS. The Role of Antiarrhythmics in Atrial Fibrillation. *Journal of The Korean Association of Internal Medicine.* 2016 ; 90(3):198-205.
 16. Kirchhof P, Franz MR, Bardai A, Wilde AM, Giant TU. Waves precede torsades de pointes in long QT syndrome: a systematic electrocardiographic analysis in patients with acquired and congenital QT prolongation. *J Am Coll Cardiol.* 2009 ; 54:143-149.
 17. Connolly SJ, Camm AJ, Halperin JL, et al. Dronedarone in high-risk permanent atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2011 ; 365: 2268-2276.
 18. Køber L, Torp-Pedersen C, McMurray JJ, et al. Increased mortality after dronedarone therapy for severe heart failure. *N Engl J Med.* 2008 ; 358:2678-2687.
 19. Oh SI. Catheter ablation for treatment of tachyarrhythmia. *Journal of Korean Medical Association.* 2016 ; 59(5):374-378.
 20. Kim JY. Drug therapy for arrhythmia. *The Korean Journal of Medicine.* 2006 ; 71(5): 589-592.
 21. Oh YS. Indications for pacemaker therapy in bradycardia. *The Official Journal of Korean Heart Rhythm Society.* 2014 ; 15(3):31-34.
 22. Kim KM, Jeong GS, Kim YG, Kwon JN. A Investigation into Arrhythmia between East and West medicine. *Korean J. Orient. Int. Med.* 2000 ; 21(05):747-763.
 23. Liu J, Li SN, Liu L, Zhou K, Li Y, Cui XY, et al. Conventional Acupuncture for Cardiac Arrhythmia: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Chin J Integr Med.* 2018 ; 24(3):218-226.
 24. Fei Y, Fei R, Zhang J, Sun Y, Yu Q. Systematic Evaluation of Efficacy and Safety of Acupuncture Treatment for Patients with Atrial Fibrillation. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019 ; 7(3):461-466.
 25. Wen WX, Li XS, Guo XF, Zhou L, Lv WH. Effectiveness and safety of acupuncture for supraventricular tachycardia: a systematic review and meta-analysis. *Chinese acupuncture and moxibustion.* 2014 ; 34(11):1146-50.
 26. He M, Lv Z, Yang ZW, Huang JL, Liu F. Efficacy and safety of Chinese herbal medicine Wenxin Keli for ventricular premature beats: A systematic review. *Complementary Therapies in Medicine.* 2016 ; 29:181-189.
 27. Tian CH, zang JQ. Chinese moxibustion method collection. *Shenyang : Liaoning Science and Technology Publishing Company.* 1987 : 21-28.
 28. Yuan YS, hao XJ. Moxibustion Health. *Shenyang : Liaoning Science and Technology Press.* 1996 : 9-200.
 29. Hwang MS. Study on the Treatment Mechanism of Back-Shu Points for Organ Dysfunction. *Korean Journal of Acupuncture.* 2016 ; 33(3):95-101.
 30. Lee BG. great achievement of acupuncture and moxibustion. *Seoul : Acupuncture korea.* 2005 : 616.

31. Choi HJ. Yellow emperor's inner canon. Seoul : Jayou Publishing Company. 2004 : 40.
32. Qing Y. Pharmacological action and clinical research of Xinbao Pill. China Prescription Drug. 2004 ; 10:69-70.
33. Yu XX, Zhou XS, Wu YH, Ou AH, DING BH. Systematic Evaluation of Xinbao Pills in Treating Chronic Heart Failure. Journal of Guangzhou University of Traditional Chinese

Medicine. 2019 ; 36(2):153-169.

ORCID

이보라 <https://orcid.org/0000-0001-8468-2560>
황주영 <https://orcid.org/0000-0003-3451-4985>
권정남 <https://orcid.org/0000-0002-2889-7994>