

팔단금 도인 운동이 고혈압에 미치는 영향 : 체계적 문헌 고찰

조형준¹, 배동렬¹, 김희나¹, 황의형^{1,2}

¹부산대학교 한의학전문대학원
²부산대학교 한방병원 한방재활의학과

Received : 2017. 05. 23 Reviewed : 2017. 06. 02 Accepted : 2017. 06. 02

Baduanjin for Hypertension : Systematic Review

Hyung-Joon Cho, K.M.D.¹, Dong-Ryeol Bae, K.M.D.¹, Hee-Na Kim, K.M.D.¹, Eui-Hyoung Hwang, K.M.D.^{1,2}

¹School of Korean Medicine, Pusan National University

²Department of Rehabilitation medicine of Korean Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital

Objectives : To determine the effectiveness of Baduanjin for hypertension

Methods : We searched 8 electronic databases(Pubmed, CAJ, EMBASE, Cochrane Library, KISS, KISTI, NDSL, RISS) up to April 2017. We included randomized controlled trials(RCTs) using Baduanjin for hypertension. The methodological quality of each RCT was assessed by the Cochrane risk of bias tool.

Results : 14 RCT studies were eligible in our review. 14 studies were divided into 4 groups, and 2 of them were meta-analysed. The meta-analysis of 10 studies showed favorable results for the use of Baduanjin with Usual care than Usual care. But, meta-analysis of 2 studies showed Baduanjin and Usual care has no difference. High risk of bias were observed in all studies.

Conclusions : Although there are favorable results with meta-analysis, our systematic review are highly dependent on the single source of Chinese electrical database, CAJ. Now limited evidence is available to support Baduanjin combined usual care for hypertension and further well-designed RCTs should be encouraged.

Key words : Baduanjin, Hypertension, Systematic Review, Meta-Analysis, Traditional Korean Medicine

I. 서 론

고혈압의 치료는 약물 요법(항고혈압제 처치)과 비약물 요법 치료로 나뉘며, 그 중 비약물 치료 요법 중 운동치료요법은 약물을 투여하지 않고 혈압을

저하시킨다는 점에서 그 유효성이 주목받고 있다. 특히 운동은 단지 강압효과 뿐만 아니라 다른 여러 위험인자를 개선한다는 의미에서 약물요법이 없는 장점을 가지고 있다. 운동과 혈압과의 관계를 분석한 많은 연구에서 규칙적인 운동은 고혈압의 예방

■ 교신저자 : 황의형, 경상남도 양산시 물금읍 금오로 20 부산대학교 한의학전문대학원
Tel : (055) 360-5951 Tel : (055) 360-5559 E-mail : taichi@pusan.ac.kr
* 본 연구는 2017년도 부산대학교병원 임상연구비 지원으로 이루어 졌음

과 치료에 유익하다고 보고되고 있다¹⁾.

고혈압은 만성 순환기계질환 중 발생빈도가 가장 높은 질환으로 한의학의 眩暈 肝陽上亢 頭痛 項強 등의 범주에 속한다²⁾. 한편 중의학에서도 옛 문헌에서 고혈압이라는 용어를 사용하고 있지는 않지만, 현재 대다수의 연구자들이 현훈과 두통이 고혈압의 범위에 들어간다고 보고 있으며, 고혈압의 변증을 ‘肝火亢盛, 痰濕壅盛, 陰虛陽亢, 陰陽兩虛’의 4가지로 제시하고 있다^{3,4)}.

팔단금이 고혈압에 미치는 영향에 대한 연구는 해외에서는 주로 중국에서 발표되었으며⁵⁾, 국내 데이터베이스에서는 검색되지 않았다. 고혈압에 대한 팔단금 체계적 고찰 연구의 흥미로운 점은, 태극권과 같은 운동법에 비해 비교적 단순한 동작들로 이루어져 있어, 중국에서는 지역사회에서 건강증진을 위해 많이 사용되고 있고, 지질혈증, 무릎 관절염, 수면의 문제 등 다양한 증상의 치료방법의 하나로 적용되고 있다는 점이다⁶⁾.

그러나 우리나라에서는 팔단금이 고혈압에 미치는 영향에 대한 연구가 없고, 근거로 활용할 만한 자료도 미비하여 팔단금을 고혈압 환자에게 적용하기 쉽지 않다.

이에 본 저자들은 기존에 발표된 팔단금 도인 운동법을 통한 고혈압 관리에 대한 국내외 임상 연구들을 체계적으로 고찰하여 그 효과를 알아보고 근거를 제시하고자 본 연구를 시행하여 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 데이터베이스 선택 및 검색

검색은 2017년 4월까지 국내외에 발표된 논문을 대상으로, Pubmed(www.pubmed.com), Chinese Academic Journals (CAJ; www.cnki.net), EMBASE(www.embase.com), Cochrane Library

(www.cochranelibrary.com), KISS(kiss.kstudy.com), KISTI(www.kisti.re.kr), NDSL(www.ndsl.kr), RISS(www.riss.kr)의 온라인 데이터베이스를 활용하여 팔단금을 고혈압 치료에 적용한 연구를 검색하였다.

검색어는 Pubmed에서 [(Baduanjin OR Eight Duan Jin) AND (hypertension[mh] OR HTN)]를 사용하였고, CAJ에서는 (AB= ‘八段錦’ or TI= ‘八段錦’) AND (TI= ‘高血壓’ OR TI= ‘原發性高血壓’ OR TI= ‘高血壓前期’) AND (AB= ‘隨機’ or AB= ‘試驗’ or AB= ‘對照’ or AB= ‘雙盲’)을, Cochrane Library에서 [(mh Hypertension] OR hypertension\$:ti,ab,kw) AND (Eight Duan Jin OR Baduanjin)]를, EMBASE에서는 [(hypertens* OR (high AND (‘blood’/exp OR blood) AND pressure*)) OR ‘prehypertension’/exp OR ‘prehypertension’ OR ‘hypertension’) AND ‘random allocation’ OR ‘random’ OR ‘allocation’ OR ‘clinical trial’ OR (clinical AND trials) AND [randomized controlled trial]/lim OR [meta analysis]/lim OR [systematic review]/lim AND Baduanjin OR Eight Duan Jin)을 사용하였고, KISS, KISTI, NDSL, RISS에서는 “팔단금”과 “고혈압”을 이용하여 각각의 데이터베이스에 적합하여 영어, 중국어, 한국어를 사용하였다.

2. 선정기준

관련된 논문의 수가 많지 않을 것으로 예상되어 최대한 누락을 방지하기 위하여 추가적인 검색어를 조합하지 않고, 기본적인 검색어만을 이용하여 검색된 논문들의 제목과 원문 검토를 통해 분석에 사용될 논문을 선정하기로 하였다. 검색된 논문들 중에서 환자의 나이나 성별, 기간등에 제한을 두지 않고 고혈압 환자를 대상으로 팔단금을 중재로 사용한 무작위 대조 비교 임상 시험 (Randomized Controlled Clinical Trials; RCT)을 분석하고자 하였다.

한편 중재로 사용된 팔단금의 경우, 연구 기간 제한을 두지 않았으며, 대조군 역시 위약(Placebo) 등을 포함하는 약물 치료 등의 적극적인 개입 치료도 포함하기로 했다. 연구결과가 혈압의 변화를 포함하지 않는 경우와 원문을 확보하지 못하는 경우에는 제외하기로 하였다.

3. 포함 연구 자료 분석

본 연구는 고혈압에 대한 팔단금의 연구 현황에 대한 체계적 고찰로서, 세 명의 독립된 연구자(HJC, DRB, HNK)에 의한 분석 대상 선정 과정을 거친 후 최종 선정된 각 연구들의 원문을 검토한 뒤 정보를 추출하였다. 선정된 연구들의 연구 디자인, 적용된 중재, 대조군, 평가 지표, 주요 결과 등을 각 논문별로 분석을 하고, 표로 정리하였다.

1) 내용 분석

세 명의 독립된 연구자(HJC, DRB, HNK)가 선택된 RCT를 대상으로 하여 중재 방법과 대조군, 평가 지표 등에 대한 자료를 조사하였고, 내용에 대한 의견의 불일치는 재논의와 함께 제3의 다른 연구자(EHH)의 의견도 구하였다.

2) 비뚤림 위험 평가

본 연구에서는 RCTs의 비뚤림 위험 평가를 위하여 Cochrane Risk of Bias (RoB) 에 따른 6개의 세부 항목을, nRCTs의 비뚤림 위험 평가를 위하여 Cochrane Risk of Bias Assessment tool for Non-randomized Study (RoBANS) 에 따른 6개의 세부 항목을 독립된 세 명의 독립된 연구자(HJC, DRB, HNK)가 확인하였다. 모든 항목의 평가는 선정된 연구의 원문 중 내용이 명시된 경우만 인정하는 것으로 하였고, 평가자 간의 의견이 불일치하는 경우에는 충분한 재논의와 다른 연구자

(EHH)의 의견을 반영하였다.

3) 데이터 추출

각각의 연구 결과에 대한 팔단금의 효과를 요약하기 위해서, 혈압은 연속형 변수이므로 표준화된 평균차(the Standardized Mean Difference; SMD)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval; CI)를 Cochrane Collaboration software [Review Manager (RevMan) Version 5.3 for Windows. Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre]를 이용하여 계산하고 결과를 추출하였다.

논문 검색 결과 포함된 RCTs를 대상으로 메타분석을 계획하였으며 14편의 연구가 모두 동일하게 SBP(Systolic Blood Pressure), DBP(Diastolic Blood Pressure)를 주평가지표로 사용하고 있기에, 이를 이용하여 메타 분석을 실시하였다. 또한 카이 제곱 검정과 Higgins I² 통계량을 통해 연구들 간의 과도한 통계적 이질성이 확인되지 않을 경우, 포함된 연구들의 결과를 변량 효과 모형(Random effect Model)을 이용하여 종합하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 자료 선별

2017년 4월까지 발표된 논문들 중에서 Pubmed, CAJ, EMBASE 등의 온라인 데이터베이스를 이용하여 검색의 결과 Pubmed에서 1편, CAJ에서 23편, EMBASE에서 2편이 검색되었고, Cochrane library, KISS, KISTI, NDSL, RISS에서는 검색되지 않아, 총 26편의 논문이 검색되었다. 검색된 논문들의 제목과 초록, 본문 등을 검토하여 고혈압을 대상으로 팔단금을 이용한 RCTs가 아닌 연구들을 배제하여 최종적으로 14편의 논문이 분석 대상으로 선정되었다(Fig. 1.).

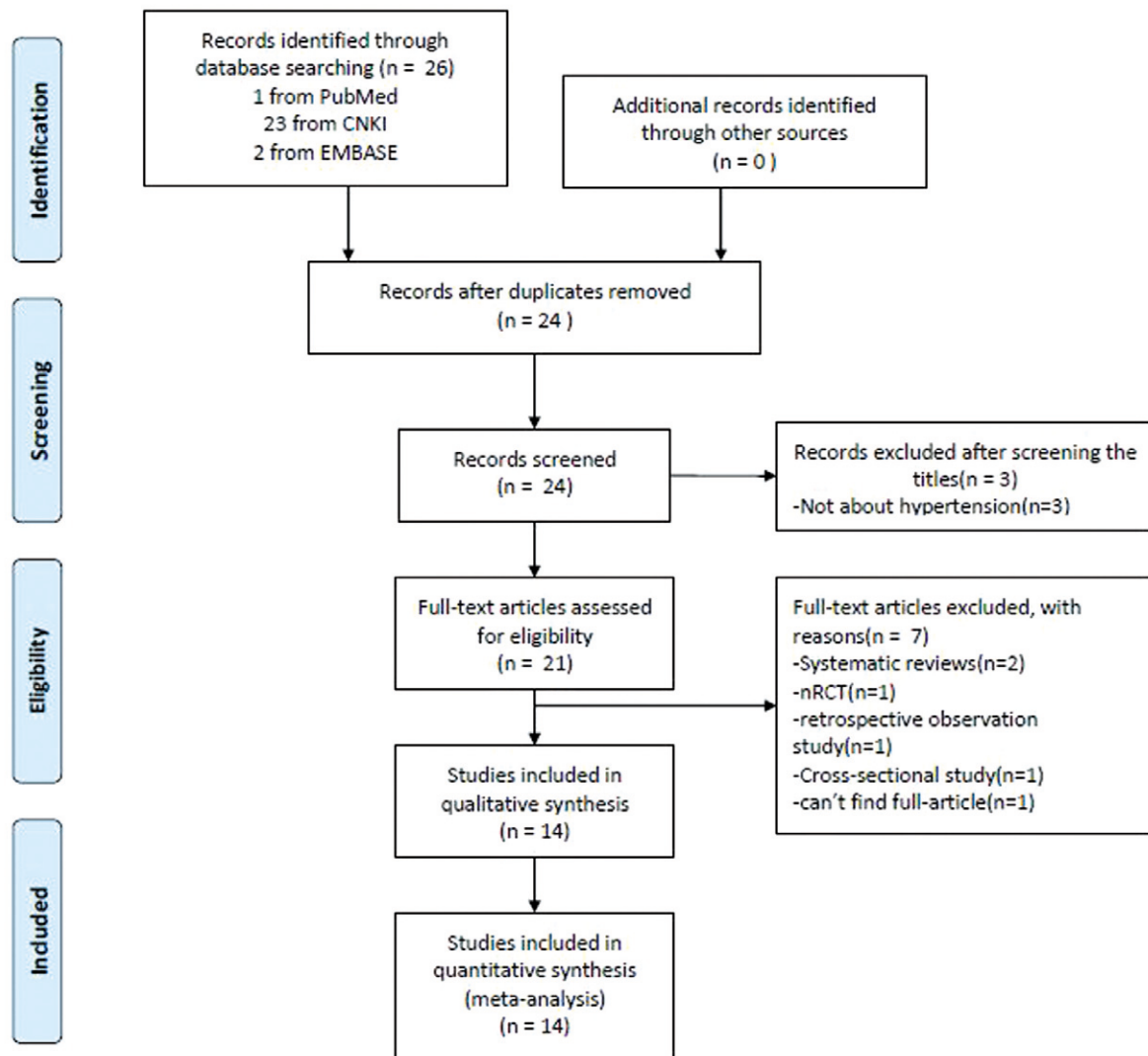


Fig. 1. A flow chart describing the trial selection process.

2. 선정 논문의 분석

1) 연구 개요

최종 선정된 14편의 임상연구들은 2012년에서 2016년 사이에 발표된 논문들로, 연구 디자인은 모두 RCT였다. 팔단금 적용 방식에 따라 식에 따라 팔단금 치료를 단독으로 시행한 것과, 팔단금 치료와 함께 기타 다른 치료를 병행한 방식으로 구분할

수 있었다. 팔단금 치료와 일상적인 치료(UC; Usual Care)를 병행 치료한 것과 일상적인 치료(UC; Usual Care)의 효과를 비교한 연구가 10편, 팔단금 치료를 단독으로 시행한 것과 일상적인 치료(UC; Usual Care)의 효과를 비교하는 연구가 2편이었으며, 팔단금을 단독으로 시행한 것과 무치치에 대한 비교연구 1편, 그 외 팔단금과 건강교육, 무치치에 대한 비교연구가 1편이었다(Table I).

Table I . A summary of th randomized cotrolled trials of Baiduanjin for Hypertension

First Author (Year)	sample size	Intervention	Control	Primary Outcome	Main Result Change of BP(mmHg)
Chen.QY (2013) ⁶⁾	Totaln=60 • BaduanjinG n=27(m=13,f=14) age=70.06±3.51 • controlG n=28(m=16,f=12) age=69.23±3.72	• Baduanjin : 30 min/day, 12 weeks • routine treatment • health education	• routine treatment • health education	• blood pressure • serum NO level • plasma ET-1 level	(1)SBP • Baduanjin G :141.93±6.1→128.63±5.04 • control G 139.80±6.75→131.68±6.16 (2)DBP • BaduanjinG :80.53±7.75→74.70±5.18 • controlG :80.57±8.11→77.50±6.26
Yu.HL (2013) ⁷⁾	• BaduanjinG n=52 • controlG n=52	• Baduanjin : trained for a period of 12 months • basic knowledge of hypertension education	• hypertension education.	• blood pressure	(1)SBP • Baduanjin G :151.3±8.4→138.6±10.2 • control G :151.1±9.7→146.8±9.8 (2)DBP • Baduanjin G :92.7±6.6→84.3±7.9 • control G :93.2±6.9→89.2±7.1
yang.H (2014) ⁸⁾	Total n=70 (m=32,f=38) age=60.37±6.7 • BaduanjinG n=35 • controlG n=35	• Baduanjin : 40min/day 5times/week 24weeks • regular use of antihypertensive drugs and health guidance	• antihi- pertensive drugs • health guidance	• blood pressure	(1)SBP • Baduanjin G :173.7±13.5→162.4±12.58 • control G :175.3±14.75→170.3±14.75 (2)DBP • Baduanjin G :100.8±11.6→93.1±8.4 • control G :99.68±12.6→97.23±11.4
Yang.H (2014) ⁹⁾	Total n=70, age=60.37±6.7 • Baduanjin G n=35(m=13,f=22) • controlG n=35(m=19,f=16)	• Baduanjin : 50min/day, 5times/week, 24weeks • routine blood pressure medication • meantime health guidance	• routine blood pressure medication • health guidance	• blood pressure • HRV analysis • SF-36	(1)SBP • Baduanjin G :148.40±11.75→136.90±8.49 • control G :149.40±12.15→144.10±8.19 (2)DBP • Baduanjin G :91.77±8.76→82.50±8.19 • control G :90.4±8.51→86.7±8.37
Zheng.LW (2014) ¹⁰⁾	Total n=55 • Baduanjin G n=27(m=13,f=14) age=69.23±3.72 • control G n=28(m=16,f=12) age=70.06±3.51	• Baduanjin : 5days/week, 30min/day, 12weeks • conventional drug treatment and care	• conventional drug treatment and care	• blood pressure • serum NO level • plasma ET-1 level	(1)SBP • Baduanjin G :141.93±6.10→128.63±5.04 • control G :139.80±6.75→131.68±6.16 (2)DBP • Baduanjin G :80.53±7.75→76.78±6.20 • control G :80.57±8.11→77.50±6.26

Table I. (계속)

First Author (Year)	sample size	Intervention	Control	Primary Outcome	Main Result Change of BP(mmHg)
Chen.YQ (2015) ¹¹⁾	Total n=120, • Baduanjin G n=30(m=14,f=16) age=60~75yr • control G n=30(m=17,f=13) age=62~73yr	• Baduanjin : 1h/time, 2times/day, 3~4times/week • general community health education	• health education	• blood pressure • PSQI	(1)SBP • Baduanjin G :157.57±9.91→139.93±6.17 • control G :155.53±9.66→147.53±8.70 (2)DBP • Baduanjin G :99.33±6.35→87.90±5.11 • control G :98.43±5.72→92.17±3.93
Yang.H (2015) ¹²⁾	Total n=70 • Baduanjin G n=35(m=32,f=38) age=39~70 • control G n=35(m=11,f=18) age=39~70	• Baduanjin : 5times/week, 40min/time, 24 week • routine treatment	• routine treatment	• blood pressure • heartrate • respira- tionrate	(1)SBP • Baduanjin G :136.90±8.49→136.10±9.72 • control G :144.10±8.19→173.11±9.93 (2)DBP • Baduanjin G :82.50±8.19→81.18±9.4 • control G :86.7±8.37→89.12±7.24
He.X (2015) ¹³⁾	Total n=84, • Baduanjin G n=42(m=22,f=20) age=68.51±2.97 • control G n=42(m=23,f=19) age=69.24±2.45	• Baduanjin : 30min/day, 5times/week, 12weeks • routine nursing care	• routine nursing care	• blood pressure	(1)SBP • Baduanjin G :140.67±6.45→127.54±6.72 • control G :139.87±7.04→132.82±6.78 (2)DBP • Baduanjin G :81.23±7.72→75.67±6.31 • controlG :81.77±8.02→76.97±7.40
Cai.YF (2016) ¹⁴⁾	Total n=121 • Baduanjin G n=56(m=13,f=22) age=60.89±9.71 • control G n=57(m=19,f=16) age=61.33±8.24	• BaDuanjin : 5days/week 30~40min/time, 1year • conventional hypertension health education	• health education	• blood pressure • BMI • WHR • heartrate	(1)SBP • Baduanjin G :152.14±7.32→145.67±7.78 • control G :151.89±6.52→149.13±7.40 (2)DBP • Baduanjin G :96.24±5.45→93.71±5.78 • controlG :95.67±6.04→95.63±5.33
Dong.CL (2016) ¹⁵⁾	Total n=60 (m=34,f=26) age=51.4±4.2 • Baduanjin G n=30(m=14,f=13) • control G n=30(m=12,f=16)	• Ba Duan Jin : 2time/day, 15~20min/time 20 days • interventions applied to control group.	• health education	• blood pressure	(1)SBP • Baduanjin G :148.73±3.13→141.30±1.53 • control G :148.27±2.16→148.47±2.11 (2)DBP • Baduanjin G :94.87±1.66→90.60±0.93 • control G :95.27±1.57→94.37±1.55

Table I. (계속)

First Author (Year)	sample size	Intervention	Control	Primary Outcome	Main Result Change of BP(mmHg)
Liang.YH (2014) ¹⁶⁾	Total n=60 • Baduanjin G n=30(m=18,f=12) age=54.8±7.6 • control G n=30(m=20,f=10) age=55.7±8.8	• Baduanjin : 20min×2times/day) 5days/week, 6months during this period to stop other sports. • routine treatment	• routine treatment • Walk twice a day 20min each time	• blood pressure • blood lipid level	(1)SBP • Baduanjin G :158.6±12.3→136.4±10.4 • control G :160.1±11.7→145.7±12.3 (2)DBP • Baduanjin G :100.9±8.5→85.1±7.5 • control G :100.9±9.1→89.5±7.3
Lin.F (2014) ¹⁷⁾	Total n=55 • Baduanjin G n=27(m=14,f=13) age=61.26±3.74 • control G n=28(m=12,f=16) age=62.03±3.51	• Baduanjin : 30min/day, 12weeks	• Amlodi -pinebe sylate tablets 5 mg/day	• blood pressure	(1)SBP • Baduanjin G :147.93±6.60→132.68±6.16 • control G :148.80±6.65→131.63±5.64 (2)DBP • Baduanjin G :88.56±7.65→77.50±6.46 • control G :88.57±8.21→75.60±5.28
Liu.XH (2015) ¹⁸⁾	Total n=35 (m=17,f=18) • Baduanjin G n=20(m=8,f=12) • control G n=15(m=9,f=6)	• Baduanjin : 3~5times/week 20~60min/time, 12 weeks	• keep original way of life.	• blood pressure	(1)SBP • Baduanjin G :153.45±7.37→137.55±5.31 • control G :149.87±7.03→150.20±7.437 (2)DBP • Baduanjin G :96.85±3.82→82.30±3.10 • control G :96.13±4.27→93.53±3.66
Pan.JL (2012) ¹⁹⁾	Total n=103 (m=51,f=52) age=58.3 • control G n=34 • education G n=33 • Baduanjin G n=36	• Baduanjin : use of simple and easy to learn Baduanjin by VCD 2.0, 12 months	• Control G : no intervention • Education G : health education	• blood pressure	(1)SBP • control G :137.17±1.62→139.38±3.05 • education G :136.94±1.64→135.33±2.79 • Baodianjin G :136.78±1.53→131.86±4.06 (2)DBP • control G :78.56±3.96→81.00±3.48 • education G :81.70±3.82→78.67±4.34 • Baodianjin G :8.03±3.65→64.58±9.48

Abbreviation: BP: Blood Pressure; SBP: Systolic Blood Pressure; DBP: Diastolic Blood Pressure.

2) 평가 지표

총 14개의 RCT에서 856명의 환자가 평가되었고, 결과 측정은 모두 SBP(Systolic Blood Pressure), DBP(Diastolic Blood Pressure)가 사용되었다.

3) 치료 효과

(1) 팔단금+UC(Usual Care) versus UC(Usual Care)

10편의 RCTs가 팔단금 치료과 UC를 병행하여 시행하고 UC만 시행한 대조군과 효과를 비교하여 혈압 지표에서 팔단금 치료와 UC를 병행한 것이

UC에 비해 효과가 있다는 결과를 나타내었다(Fig. 2, 3.).

(2) 팔단금 versus UC(Usual Care)

2편의 RCTs가 팔단금 치료를 단독으로 시행하여 UC(Usual Care)를 시행한 대조군과 그 효과를 비교하였는데, 혈압 지표에서 통계적으로 유의한 결과를 나타내지 않았다(Fig. 4, 5.).

(3) 팔단금 versus 무처리

1편의 RCT가 팔단금 치료를 한 경우 무처리군에 비하여 혈압 지표에서 통계적으로 유의하게 더 효과적이었다($P < 0.01$).

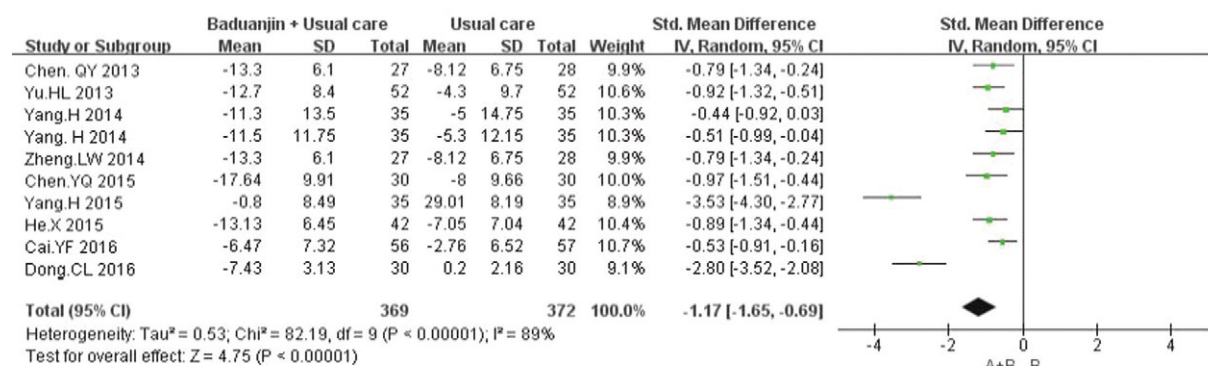


Fig. 2. Meta analysis outcome of SBP between Baduanjin+Usual Care versus Usual Care.

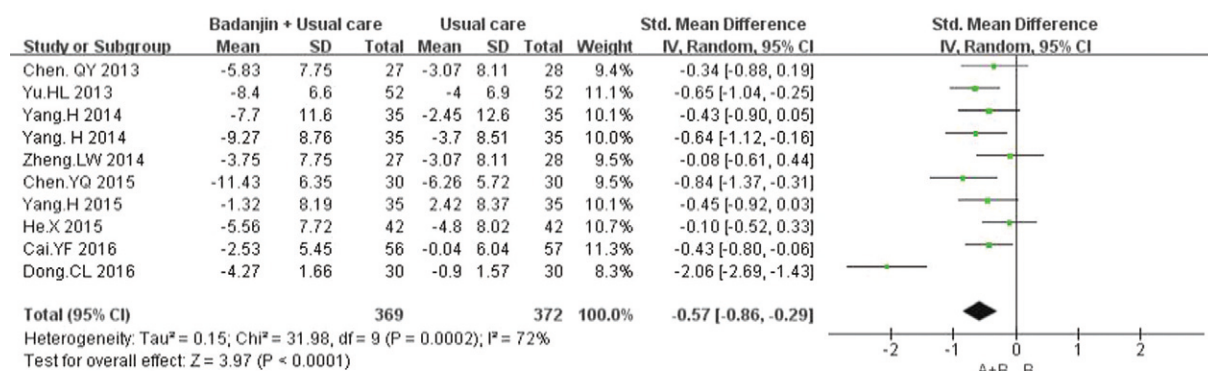


Fig. 3. Meta analysis outcome of DBP between Baduanjin+Usual Care versus Usual Care.

(4) 팔단금 versus Health Education versus 무처치

무처치군에 비하여 팔단금과 Health Education을 실시한 군에서 혈압 지표가 통계적으로 유의하게 감소하였다($P < 0.01$).

3. 비뚤림 위험 평가

선정된 14편의 논문을 무작위 대조 비교임상시험으로서의 비뚤림 위험 평가를 위해 Cochrane Risk of Bias criteria를 적용한 결과, 적절한 무작위 방법을 사용한 것이 4편이었고, 팔단금이라는 중재의 특성상 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림, 결과평가에 대한 눈가림은 불가능하므로 논문의 해당 비뚤림 위험은 높았다. 또한 평가자 눈가림에 대한 기술이 없어 비뚤림 위험이 높았다. 대부분의 논문은 연구에 참여한 대상자의 수가 분석된 대상자의 수와 일치하였으나, Chen 등⁶⁾의 연구에서 초기 대상자 수와 분석된 대상자 수가 달라 불충분한 결과자료 및 선택적 보고에 대한 비뚤림 위험성이 높은 것

으로 나타났다. 그 외 각각의 세부적인 평가 항목에 따른 결과는 Fig. 6, 7와 같다.

IV. 고 찰

한국에 최초로 도입된 팔단금의 실체는 15세기 초 구선(瞿仙)의 『활인심(活人心)』이다. 그러나 ‘팔단금’이라는 용어는 나타나지 않고 있고, 17세기 초에 간행된 『동의보감(東醫寶鑑)』에서도 팔단금이라는 용어는 보이지 않고 있다. 한의서에서 팔단금은 19세기의 『보양지(保養志)』에서 비로소 등장한다고 할 수 있다²⁰⁾. 팔단금(八段錦)이란 8개의 동작으로 이루어진 의료 보건적 효과를 가진 도인법(導引法)의 하나로, 전래되어 내려오던 여러 도인법(導引法)이 중국 송대(宋代)부터 정리된 형태이다. 외우기 쉽고 동작도 간단하여 어느 곳, 어느 때이든지 간편히 행할 수 있는 것이 특징이다²¹⁾. 팔단금(八段錦)에서 금(錦)이란 여러 가지 다른 색으로 만든 비단을 뜻하며, 팔단(八段)은 8개 다른 동

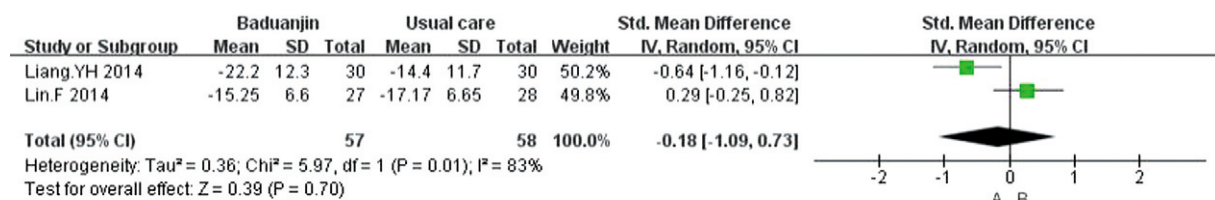


Fig. 4. Meta analysis outcome of SBP between Baduanjin versus Usual Care.

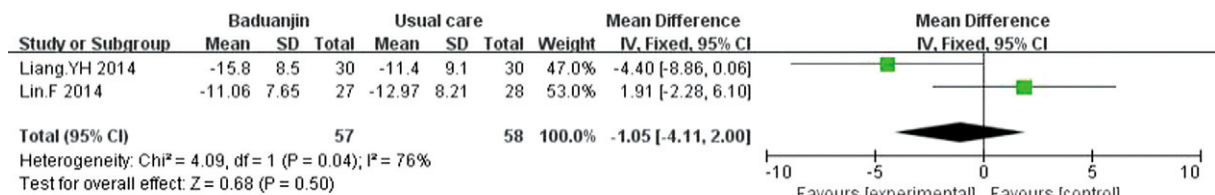


Fig. 5. Meta analysis outcome of DBP between Baduanjin versus Usual Care.

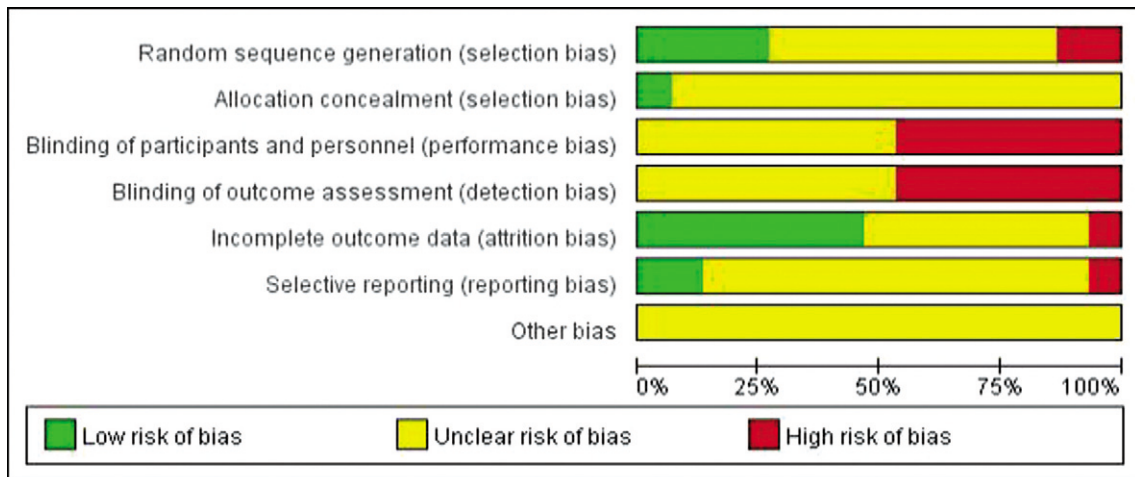


Fig. 6. Risk of Bias graph.

	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
01. Chen.QY 2013	?	?	?	?	?	?	?
02. Yu.HL 2013	?	?	?	?	?	?	?
03. Yang.H 2014	?	?	?	?	?	?	?
04. Yang. H 2014	?	?	?	?	?	?	?
05. Zheng.LW 2014	?	?	?	?	?	?	?
06. Chen.YQ 2015	?	?	?	?	?	?	?
07. Yang.H 2015	?	?	?	?	?	?	?
08. Yang.H 2015	?	?	?	?	?	?	?
09. He.X 2015	?	?	?	?	?	?	?
10. Cai.YF 2016	?	?	?	?	?	?	?
11. Dong.CL 2016	?	?	?	?	?	?	?
12. Liang.YH 2014	?	?	?	?	?	?	?
13. Lin.F 2014	?	?	?	?	?	?	?
14. Liu.XH 2015	?	?	?	?	?	?	?
15. Pan.JL 2012	?	?	?	?	?	?	?

Fig. 5. Risk of Bias summary.

작으로 되어 있는 병을 없애고 건강할 수 있는 건신 운동법을 일컫는다²²⁾.

고혈압에 대한 팔단금의 효과를 확인하기 위하여 2017년 4월까지의 연구 현황을 국내외 데이터베이스를 검색하여 확인한 결과 본 연구의 선정 기준에 부합한 RCT연구는 14편이었으며, 모두 중국의 데이터베이스인 CAJ에서 보고되었다. 팔단금 치료와 일상적인 치료(UC; Usual Care)를 병행 치료한 것과 일상적인 치료(UC; Usual Care)의 효과를 비교한 연구가 10편을 메타분석한 결과 팔단금 치료와 일상적인 치료를 병행한 것이 일상적인 치료를 시행한 것에 비해 수축기혈압(SBP; Systolic Blood Pressure)과 낮추는데 보다 효과적임을 확인할 수 있었다($P < 0.001$). 이완기혈압(DBP; Diastolic Blood Pressure)에서도 통계적으로 유의한 차이를 보여 더 효과적인 것을 알 수 있었다($P < 0.01$).

팔단금 치료를 단독으로 시행한 것과 일상적인 치료(UC; Usual Care)의 효과를 비교하는 연구 2편을 메타분석한 결과에서는 수축기혈압(SBP; Systolic Blood Pressure)과 이완기혈압(DBP; Diastolic Blood Pressure)에서 모두 두 군간의 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

팔단금을 단독으로 시행한 것과 무처치에 대한 비교연구 1편에서는 팔단금 치료를 한 경우 무처치

군에 비하여 혈압 지표에서 통계적으로 유의하게 더 효과적이었고($P < 0.01$), 팔단금과 건강교육, 무처치에 대한 비교연구 1편에서는 팔단금과 Health Education을 실시한 군에서 혈압 지표가 통계적으로 유의하게 감소하였다($p < 0.01$).

Xiong 등⁵⁾의 팔단금이 고혈압에 미치는 영향에 대한 체계적 문헌 고찰 연구에서 팔단금을 단독으로 시행하였을 때, 혈압의 감소효과가 있었으나 일반적인 항고혈압제를 단독 사용한 것에 비해 유의미한 차이를 보이지 않았고, 항고혈압제와 팔단금을 병행 사용한 경우 항고혈압제를 단독 사용한 것보다 혈압 감소에 있어 유의미한 결과를 보인다고 하여, 본 연구에서 메타분석 결과와 유사한 결과를 보였다. 그러나 대조군을 기존의 항고혈압 약물로만 한정하는 반면 본 연구에서는 항고혈압 약물 외에 식이교육 등의 건강교육과 걷기 운동 등과 같은 일상적인 치료를 대조군으로 설정하여 살펴보았다.

팔단금과 일상적인 치료를 비교하였을 때 유의한 차이는 나타나지 않았지만, 팔단금을 일상적인 치료와 병행하거나 무처치 군과 비교하여 보았을 때 혈압을 감소시키는데 유의미한 차이를 보인다는 결과를 관찰할 수 있었다. 따라서 고혈압 환자의 생활 관리에 있어 팔단금을 통해 추가적인 혈압 강하 효과를 기대할 수 있을 뿐만 아니라, 신체 활동을 통해 체력증진을 통해 향후 환자의 삶의 질 또한 지속적으로 유지하는데 기여할 수 있을 것이다.

선정된 14편의 RCT는 팔단금이라는 중재 특성상 환자 및 치료자에 대한 눈가림을 시행할 수 없기 때문에 이로 인한 대조군의 기대 감소 또는 군간 행동차이가 발생하여 결과 평가에 영향을 미칠 수 있다. 이와 같은 상황에 대하여 평가자에 눈가림을 실시하여 비뚤림 위험을 줄일 수 있었으나, 이번 체계적 문헌 고찰에서는 모두 평가자 눈가림을 구체적으로 보고하지 않아 비뚤림 위험이 높을 것으로 확인되었다. 또한, 무작위 배정 방법에 대한 설명 이외에 배정은폐 등 다른 비뚤림 위험성에 대하여 설명하지 않아 전체적인 비뚤림 위험이 높다고 생각

된다. 그 외에도 Chen 등⁶⁾의 연구에서 초기 대상자 수와 분석된 대상자 수가 달라 불충분한 결과자료 및 선택적 보고에 대한 비뚤림 위험성이 높았다.

본 연구는 국내외 8개의 데이터베이스를 검색하여 자료를 추출하였으나 국내의 경우 본 연구의 선정기준에 해당하는 논문이 없었고, 14편의 연구 모두 중국 CAJ에서 선정되어 특정 국가에 편향된 위험이 있어 향후 개선되어야 할 사항으로 생각된다.

국내에는 현재까지 팔단금을 이용한 고혈압 조절에 대한 치료의 대조군 연구가 보고되지 않았다. 이에 설계가 잘 된 양질의 무작위 대조군 연구가 국내에서 수행되어야 한다고 생각되며, 본 연구를 통해 다음과 같이 고려해야 할 사항을 제언할 수 있다. 연구 수행 시 군 배정 과정 중 배정은폐 항목에서 상세히 보고하여야 하며, 팔단금 중재의 특성상 피험자 및 시술자 눈가림이 불가능하기 때문에 평가자 눈가림을 실시하여야 한다.

고혈압은 한 번 이환된 경우 완치가 어렵고 정상혈압을 가진 사람에 비해 건강상태 저하의 속도가 빨라, 고혈압 관리를 위한 금주, 운동, 체중관리 등의 건강관리행위가 요구된다. 하지만 고혈압 관리를 하는 환자는 단지 42.9%에 불과하여 적합한 관리대책이 요구된다²³⁾. 고혈압의 건강관리행위 중 운동의 경우에는, 규칙적인 운동을 수행하는 경우 혈압 안정화를 가져오고 다른 만성질환의 이환도 줄이는 것으로 나타났다^{23,24)}.

국내에서 팔단금을 중재로 한 혈압 강하 효과에 대한 연구는 검색되지 않았으나, 운동과 혈압 강하에 대하여 김 등²⁵⁾은 유산소운동과 저항성운동으로 구성된 복합운동프로그램을 3개월 시행군과 6개월 시행군으로 나누어 진행한 결과 각각 12.7%, 18.9%의 고혈압 발생률이 감소하여, 3개월 운동프로그램보다 6개월 운동프로그램 참여 그룹에서 고혈압이 효과적으로 감소하였다고 보고하였고, 이²⁶⁾는 태극권 프로그램을 6주간 시행하였을 때 긴장이완 효과를 통해 고혈압 환자에서 혈압을 강하시키는데 효과적이었고, 태극권 운동에 대한 호응도가

높았다고 보고하였다.

팔단금은 구부리는 자세, 서있는 자세, 정적 및 동적동작으로 구분되며, 이러한 동작들은 전반적인 인체근육의 수축과 이완 및 관절의 굴곡과 신전 동작을 호흡조절과 함께 반복함으로서, 전신의 근력 강화 및 심폐기능을 향상시키는데 매우 효과적인 것으로 알려져 왔다²³⁾. 이러한 도인 운동법의 가장 중요한 것은 내장의 기혈순환을 원활히 하는 것으로, 한의학적으로는 정신계통의 문제부터 시작해서 내장 기능의 불균형으로 인한 많은 만성질환의 치료와 예방에 도움을 줄 수 있을 것이라 생각된다. 또한 교육에 있어 전문성을 가져야하는 운동요법임에도 불구하고, 특별한 도구나 장소가 필요하지 않고, 그리고 혼자서도 할 수 있을 정도로 교육이 된 이후에는 스스로의 노력으로 운동을 충분히 진행해 나갈 수 있어 장기적인 관점에서 보면 그 치료 비용이 저렴하다는 장점이 있다²⁷⁾. 따라서 팔단금을 적절한 방법으로 지도한다면 이²⁶⁾의 연구에서 태극권 운동요법처럼 환자의 호응도가 높은 운동요법으로 활용할 수 있을 것으로 생각된다.

따라서 한의사들이 팔단금을 한의학적 운동치료로 사용하는데 있어 전문적인 교육자로서의 역할을 적극적으로 함으로써, 한의학적 치료 범위의 확장과 한방운동치료에 대한 사회적 인식 개선에 도움이 될 수 있을 것이다.

비록 본 고찰의 분석에 포함된 무작위배정 임상연구 14편이 모두 특정 국가에 편중되어 있어 비뚤림 위험이 높은 제한점이 있으나, 본 연구는 체계적 문헌 고찰의 방법론적 과정을 준수하여 연구를 진행하였으며, 모든 연구의 결과를 수축기 혈압, 이완기 혈압이라는 동일한 지표를 사용하였으므로, 이 연구는 고혈압에 대한 팔단금 중재의 근거로서 제한적인 가치가 있는 것으로 판단하여 이와 같이 보고하는 바이다.

V. 결 론

고혈압에 대한 운동 치료 방법으로서 팔단금 운동은 고혈압 약물과 병행치료 시 혈압약만 단독으로 활용한 것에 비해서 효과가 있는 것으로 분석되었고, 혈압약과 팔단금을 단독으로 비교시에는 유의한 효과가 나타나지 않았다. 비록 약물치료와 팔단금의 복합 치료가 메타분석 방법론에 따라 더 유리한 결과가 나타났지만 본 연구는 분석 대상이 된 논문이 CAJ 단일 데이터베이스에 의존하고, 각각의 연구의 질이 낮다는 취약점이 있다. 이에 팔단금 운동은 고혈압의 치료에 제한적인 근거가 있다고 결론 맺을 수 있으며, 차후 더욱 잘 구성된 임상연구가 발표되기를 바란다.

VI. 참고문헌

1. Kang IW. The Effects of Power Walking on Blood Pressure and Arterial Compliance in Essential Hypertension. Journal of the Korean society for Wellness. 2016;11(3):485-93.
2. Department of Cardiology Internal Medicine at College of Korean Medicine. Korean Medicine-Neurology. Seoul. Gunja Publishing Co. 2010:171.
3. Kim CS, Song MY, Kim YE, Ye SJ, Kim C. Hypertension Research Trends from Modern Chinese Medicine Perspective. the journal of Korean medical history. 2013;26(1):107-32.
4. Zheng XY. Guideline on clinical practice of new Chinese medicine. Beijing:ina Medical Science and Technology Press. 2002.
5. Xing Xj, Wang PQ, Li SJ, Zhang YQ, Li X. Effect of Baduanjin exercise for

- hypertension: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *j.maturitas*. 2015;80(4):370-8.
6. Chen QY. To explore the mechanism of Ba Duanjin on blood pressure of grade 1 hypertension from vascular endothelial function. *Fujian University of Traditional Chinese Medicine*. 2013.
7. Yu HL. Clinical Observation on 104 Cases of Hypertensive Obesity Treated by Baduanjin. *Chinese Journal for Clinicians*. 2013;41(8):47-8.
8. Yang H, Zhao YN, Li JM. Effect of Ba Duanjin Exercise on Autonomic Nerve Response in Hypertensive Patients. *Chinese Journal of Coal Industry Medicine*. 2014;17(7):1143-6.
9. Yang H. Effect of Ba Duan Jin on Quality of Life and Autonomic Nerve Response in Hypertensive Patients. *Hebei Union University*. 2014.
10. Zheng LW, Chen QY, Chen F, Mei LJ, Zheng JX. Effects of Ba Duanjin Exercise on Vascular Endothelial Function in Elderly Patients with Grad. *Chinese Journal of Rehabilitation Medicine*. 2014;29(3):223-7.
11. Chen YQ, Liu RZ, He R. Effect of Ba Duan Jin on sleep quality in elderly hypertensive patients. *Journal of Hunan Traditional Chinese Medicine*. 2015;31(4)
12. Yang H, Zuo YH, Yao T. Effect of Ba Duan Jin on Endurance of Stimulation in Hypertensive Patients. *Everyone healthy(academic version)*. 2015:26
13. He X. Elderly patients with hypertension in the rehabilitation of Baoding exercise. *Journal of Cardiovascular Rehabilitation Medicine*. 2015;24(3):252-4.
14. Cai YF, Shang YL, Ma LX, Li DL, Yao ZC. Study on Intervention of Ba Duan Jin and Health Education on Middle - aged and Elderly Hypertension in Community. *Chongqing Medical*. 2016;45(6):795-6.
15. Dong CL, Zhang YL. Application of “JiangYa Ba Duan Jin” on Grade I Primary Hypertension Control of Middle-aged Patients. *Nursing Journal of Chinese People’s Liberation Army*. 2016;33(20):32-5.
16. Liang YH, Liao CQ, Han CL, Wang H, Peng Y. Effects of Ba Duanjin Exercise Intervention on Blood Pressure and Blood Lipid in Patients with Essential Hypertension. *Henan Traditional Chinese Medicine*. 2014;34(12):2380-1.
17. Lin F, He QX. Observation on the Efficacy of Ba Duan Jin Exercise in Treating Senile Hypertension. *Chinese Journal of Gerontology*. 2014;12(3):25-6.
18. Liu XH. Baduanjin for Patients with Essential Hypertension of Level1,2, the Effect of Intervention. *Guangxi Normal College*. 2015
19. Pan JL, Li MS, Lin KL. Effect of TCM Health Preservation on Subacute State of Hypertension. *Journal of New Chinese Medicine*. 2012;44(2):20-2.
20. Lee JS. On Paldankeum in Joongmyomoon. *Journal of The Studies of Taoism and Culture*. 1997;11:245-70.
21. Jang JH, Kim JH, Song SA, Son IC. Literature study of the Baduanjin. *The Journal of Korean Academy of Medical*

- Gi-gong. 2000;4(2):98-133.
22. Hwang R, Seo HK, Choi YJ. Study of Traditional Korean Medicine Acupuncture Point Effect through Baduanjin(8-section Brocade) Exercise. Journal of Korean Society for Rhythmic Exercises. 2014;7(1):39-49.
23. Lee KE, Cho EH. Factors Influencing Health related Quality of Life in Patients with Hypertension : Based on the 5th Korean National Health and Nutrition Examination Survey. Journal of the Korea contents association. 2016;16(5):399-409.
24. Ko YH, Lee CJ, Shin DS. Effects of Combined Exercise on Body Composition, Blood Pressure and Insulin Resistance in Hypertensive patients. Korean Journal of Sports Science. 2013;22(6):1231-45.
25. Kim DI, Oh MS, Kim JY, Lee MK, Lee JH, Justin Y Jeon. Effects of participation in exercise program from health care center on fatness and hypertension: Effectiveness analysis according to participation period. The Korean Journal of Physical Education. 2015;54(1):475-83.
26. Lee EN. The Effects of Tai Chi Exercise Program on Blood Pressure, Total Cholesterol and Cortisol Level in Patients with Essential Hypertension. Journal of Korean Academy of Nursing. 2004;34(5): 829-37.
27. Hwang EH, Yang CS. Medical Gi-gong. Pusan : Pusan National University Press. 2013:90-1.