

# 기공 운동 치료가 고혈압에 미치는 영향: 체계적 문헌 고찰

## Qigong Exercise Therapy for Hypertension: A Systematic Review

Received: 14 November, 2020. Revised: 2 December, 2020. Accepted: 10 December, 2020

안재규<sup>1</sup>, 이상현<sup>1,2</sup>, 김현태<sup>1,2</sup>, 박선영<sup>1,2</sup>, 허 인<sup>1,2</sup>, 정민정<sup>3</sup>, 황의형<sup>1,2\*</sup>, 장인수<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>부산대학교 한의학전문대학원

<sup>2</sup>부산대학교 한방병원 한방재활의학과

<sup>3</sup>우석대학교 한의과대학 한방소아청소년과학교실

<sup>4</sup>우석대학교 한의과대학 한방내과학교실

Jae-Gyu An<sup>1</sup>, Sang-Hyun Lee, K.M.D.<sup>1,2</sup>, Hyun-Tae Kim, K.M.D.<sup>1,2</sup>, Sun-Young Park, K.M.D.<sup>1,2</sup>, In Heo, K.M.D.<sup>1,2</sup>, Min-Jeong Jeong, K.M.D.<sup>3</sup>, Eui-Hyoung Hwang, K.M.D.<sup>1,2\*</sup>, In-Soo Jang, K.M.D.<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>School of Korean Medicine, Pusan National University

<sup>2</sup>Department of Rehabilitation medicine of Korean Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital

<sup>3</sup>Department of Pediatrics, College of Korean Medicine, Woosuk University

<sup>4</sup>Department of Internal medicine, College of Korean medicine, Woosuk University

**Objectives** This study verified the clinical effectiveness of Qigong exercise therapy for individuals with hypertension.

**Methods** Ten electronic databases were used for information retrieval. Only randomized controlled trials (RCTs) using Qigong exercise therapy as a treatment for hypertension were included in this study. Cochrane risk of bias tool was used to assess the methodological quality of each RCT.

**Results** After a thorough review, six RCTs were deemed eligible. These studies were divided into two groups: Qigong vs. no intervention and Qigong plus anti-hypertensive drug vs. anti-hypertensive drug alone. Among the six RCTs, four studies were Qigong vs. no intervention, and two studies were Qigong plus anti-hypertensive drug vs. anti-hypertensive drug alone. The meta-analysis demonstrated that adding Qigong exercise to anti-hypertensive drug treatment lowers diastolic blood pressure more than the anti-hypertensive drug alone.

**Conclusions** Although Qigong exercise is not widely used in the Korean medical field, the results of this study demonstrated the necessity of exercise while controlling hypertension. However, the number of included studies was small, with their high risk of bias. In conclusion, although it is difficult to determine whether Qigong exercise lowers blood pressure in hypertensive patients, exercise including Qigong must be parallel with the intake of anti-hypertensive drugs.

**Key words** Qigong exercise, Hypertension, Systematic review, Meta-analysis, Exercise therapy

## 1. 서론

최근 보건복지부에서 시행한 국민건강영양조사에 의하면 고혈압 유병률은 매년 높아지고 있는 추세이다. 또한 통계청에서 시행한 사망원인 통계를 원인별로 조사한 결과에 의하면 0~65세까지는 고혈압 사망률이 전체 고혈압 사망자 수의 16%이지만 65세 이상에서는 84%를 차지하고 있는 것으로 보고되었다<sup>1,2)</sup>.

국내에서 만성질환의 종류별 유병률을 살펴보면 관절염이 43.1%로 가장 높으며, 그 다음으로 고혈압이 40.8%를 차지하고 있다<sup>3)</sup>. 국내에서 만성질환에 대한 한의학적

관리를 위한 노력으로 지역 보건소별로 ‘한의약 건강증진사업’을 시행하였으며, 그 가운데 기공 운동 치료도 중요한 방법 중 하나로 포함되어 있다<sup>2)</sup>.

기공은 축기(縮氣)를 중심으로 참장공(站樁功)과 같이 거의 움직임이 없는 동작을 통해 기운을 축적하는 행위 또는 태극기공(太極氣功) 등과 같이 참장공의 자세를 바탕으로 하여 축기하는 자세를 깨지 않는 범위에서 천천히 움직이며 의념과 호흡을 통해 기를 운행하는 운동 등을 의미한다. 과거에는 오금희, 팔단금과 같은 전통 도인 운동이나, 느리게 운동하는 태극권 운동 등도 기공의 용어로 혼용하여 사용되었으나, 최근에는 추나의학, 한방

\*Corresponding to In-Soo Jang, Department of Internal medicine, College of Korean medicine, Woosuk University, 46, Eoeun-ro, Wansan-gu, Jeonju-si, Jeollabuk-do, 54987, Korea  
TEL. +82-63-220-8608, FAX. +82-63-220-8616, E-mail. mackayj@naver.com

\*CO-Corresponding to Eui-Hyoung Hwang, Third Division of Clinical Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University, Geumoh-ro 20, Mulgeum-eup, Yangsan 50612, Korea  
TEL. +82-55-360-5951, FAX. +82-55-360-5559, E-mail. taichi@pusan.ac.kr

재활의학 등의 교과서에서 한의사 의료 행위를 명확히 구분하기 위해 도인법, 기공 운동을 및 태극권 등 전통 무술에서 기원한 운동 요법을 명확히 구분해서 정의하고 있다<sup>4,5)</sup>.

고혈압의 치료 및 관리는 약물요법 뿐 아니라 건강한 식습관, 운동, 금연, 절주와 같은 비약물치료도 광범위하게 사용되고 있다. 이에 한의계에서 뿐 아니라 간호사들 또한 고혈압 관리에 대한 운동치료 방법으로 방법상으로 간단하게 실행 가능한 기공 운동 증재에 대한 연구들이 진행되었다<sup>6,7)</sup>.

국내 뿐 아니라 외국에서는 많은 고혈압 환자들이 항고혈압제제로 비교적 높은 치료효과를 보았음에도 불구하고, 일생동안의 약물치료와 복용에 대한 부작용 및 경제적 의료비 부담 등으로 약물 치료의 미 이행에 대한 문제가 제기 되었다<sup>9)</sup>. 이에 고혈압 관리의 새로운 방법으로 비약물 요법인 교감 신경계 활동을 감소시켜 혈압하강을 유도하는 방법들이 긍정적인 치료방법으로 검토되어 왔다<sup>10)</sup>.

기공은 분명 한의학적인 이론이 담긴 치료 증재이지만, 앞서 서술한 바와 같이 국내에서는 간호학과와 같이 한의학계 외부에서도 기공 운동을 활용한 고혈압 관리에 관심을 가지고 있고, 해외에서는 약물 요법 외에도 기공을 포함한 다양한 고혈압 관리 방법에 대하여 관심을 가지고 있다. 그러나, 한의학계에서는 고혈압에 대한 기공 운동 관리 방법에 대한 연구가 많지 않은 실정이다.

이에 국내 문헌에 국한하지 않고 해외의 기공 운동을 증재로 한 고혈압 관리 방법에 대한 연구들을 조사하고 그 효과를 관찰할 필요가 있다. 이러한 이유로 본 저자들은 기공 운동 요법을 증재로 한 고혈압 관리에 대한 체계적 문헌 고찰을 시행하여 그 결과를 보고하는 바이다.

## 2. 대상 및 방법

### 1) 데이터베이스 선택 및 검색

기공 운동을 증재로 한 고혈압에 대한 효과를 검색하기 위해 Pubmed (www.pubmed.com), Chinese Academic

Journals (CAJ; www.cnki.net), EMBASE (www.embase.com), Web of Science (wokinfo.com), 과학기술학회마을 (society.kisti.re.kr), KISS (kiss.kstudy.com), RISS (www.riss.kr), Oasis (oasis.kiom.re.kr), DBpia (www.dbpia.co.kr) 등 9개의 데이터베이스를 검색하였다.

검색어는 한국어 검색의 경우 “기공 AND 고혈압” 으로, 영문 검색의 경우 “(Qigong OR Qi-gong) AND (hypertension OR essential hypertension OR prehypertension)”으로, 중국어 검색의 경우 “气功 AND (高血压 OR 原发性高血压)”을 사용하여 검색하였다.

### 2) 선정기준

기본적인 검색어만을 이용하여 누락을 최대한 방지하였다. 1차로, 검색된 논문들의 제목 및 원문을 검토하여 체계적 문헌 고찰 분석에 사용할 논문을 선정하였다. 문헌 선택과 배제 기준은 다음과 같다.

#### (1) 문헌 선정 기준

- ① 19세 이상의 본태성 고혈압을 가진 성인 환자를 대상으로 한 연구 문헌
- ② 기공 운동 치료를 사용한 무작위화 임상시험 (Randomized controlled trials; RCT) 문헌. 기공의 연구 기간과 세부적인 형태, 구성의 차이 등은 제한을 두지 않음
- ③ 실험군에서는 해당 증재인 기공 운동 치료의 단독 또는 양약이나 기존 고혈압 치료와 결합하여 치료한 연구 문헌
- ④ 대조군은 위약, 단독 양약치료 및 기존 고혈압 일반 치료에 해당하는 연구 문헌

#### (2) 문헌 제외 기준

- ① 19세 미만의 본태성 고혈압 환자를 대상으로 한 연구 문헌
- ② 2차성 고혈압 RCT 문헌
- ③ 해당 증재(기공 운동 치료)를 사용하지 않은 연구 문헌
- ④ 기공 운동을 하였다고 하나, 태극권 등을 시행하

거나, 팔단금, 오금희, 역근경 등 순수 기공이 아닌 전통적인 도인운동법을 시행한 문헌

- ⑤ RCT 문헌을 제외한 비무작위화 임상시험 (Non-randomized controlled trials; Non-RCT), 증례군 및 증례 보고, 환자-대조군 연구, 문헌 고찰연구, letters 문헌, 단일군 전후 임상시험, 실험실 연구(In vivo 및 In vitro 포함)
- ⑥ 검색은 되지만 원문을 확보하지 못하여 정확한 자료 추출이 불가능한 경우

### 3) 포함 연구 자료 분석

본 연구는 기공 운동 치료를 증재로 하여 고혈압에 대한 효과를 보고한 임상연구를 조사하기 위한 체계적 문헌 고찰이다. 이를 위하여 네 명의 독립된 연구자(HTK, SHL, SYP, EHH)가 분석 대상 연구 논문들의 선정 과정을 거친 후에 최후에 선정된 연구의 원문을 검토하고 그 정보를 추출하였다. 선정된 연구들의 적용된 치료법, 주요 결과를 각 연구별로 분석 하고 표로 정리하였다.

#### (1) 내용 분석

네 명의 독립된 연구자(HTK, SHL, SYP, EHH)가 선택된 RCT를 대상으로 하여 증재 방법과 대조군, 평가 지표 등에 대한 자료를 조사하기로 하였으며, 추출된 내용에 대한 의견에 불일치가 있을 경우 재논의와 함께 제3의 다른 연구자(IH)의 의견도 구하기로 하였다.

#### (2) 비뚤림 위험 평가

자료 추출을 위한 개별 RCT 연구들의 비뚤림 위험 평가를 시행하기 위하여 Cochrane Risk of Bias (RoB)를 사용하여 비뚤림 위험 평가를 시행하였다. 선정된 논문들을 읽으면서 Cochrane Collaboration software [Review Manager (RevMan) Version 5.3에 비뚤림 위험 각 항목에 높음(high), 낮음(low), 명확치 않음(unclear)으로 평가하여 입력하였다. 이후 이에 따라 추출된 결과 그래프를 통해 비뚤림 위험을 평가하였다. 각 항목에 대한 평가는 자료 추출을 위한 개별 논문에서 원문에 제시된 것만을 인정하도록 하였다. 평가자 간의 의견이 불일치하는

경우에는 충분한 재논의와 함께 제3의 다른 연구자(IH)의 의견도 구하기로 하였다.

#### (3) 데이터 추출 및 분석

고혈압에 대한 기공 운동의 효과를 요약하기 위해 자료 추출을 시행한 후 메타분석이 가능하다면 포함된 RCT 들을 대상으로 하여 메타분석을 계획하였다. 만약 실험군의 병행치료 방법과 대조군의 증재 방법이 모두 다르고, 이질성이 커서 메타분석 수행이 불가능할 경우 또는 자료 특성 상 메타분석이 불가능할 경우에는 결과의 유형, 상대적 효과, 연구 특징 및 연구 결과에 대해 서술적인 분석을 시행하기로 하였다.

## 3. 결과

### 1) 자료 선별

9개의 데이터베이스에서 최초 검색 결과 총 241편의 연구가 검색되었다. 대상 연구는 국내 65편, 해외 문헌에서 176편이 검색되었다. 이 중에서 중복문헌 17편을 제외하고 남은 224편 중 초록과 제목을 바탕으로 하여 해당하지 않는 176편의 문헌을 제외하였다. 이후 남은 48편의 문헌 전체를 읽어보면서 고혈압에 대한 연구가 아닌 9편, RCT 연구가 아닌 21편, 기공 연구가 아닌 9편, 원문을 찾을 수 없는 3편의 문헌을 탈락시키고, 남은 6편의 연구를 대상으로 하였다(Fig. 1).

### 2) 선정 논문의 분석

#### (1) 연구 개요

최종 선정된 6편의 임상연구들은 2003년에서 2017년 사이에 발표된 논문들로, 연구 디자인은 모두 무작위배정 임상연구였다. 선정된 6편의 연구 중 4편의 연구가 기공 운동과 비활성 대조군을 비교하여 고혈압에 대한 효과를 관찰한 연구<sup>11-14)</sup>였고, 2편의 연구가 기공 운동과 항고혈압제제를 복용한 군과 항고혈압제제 단독 치료를 비교한 연구<sup>15,16)</sup>였다(Table I).

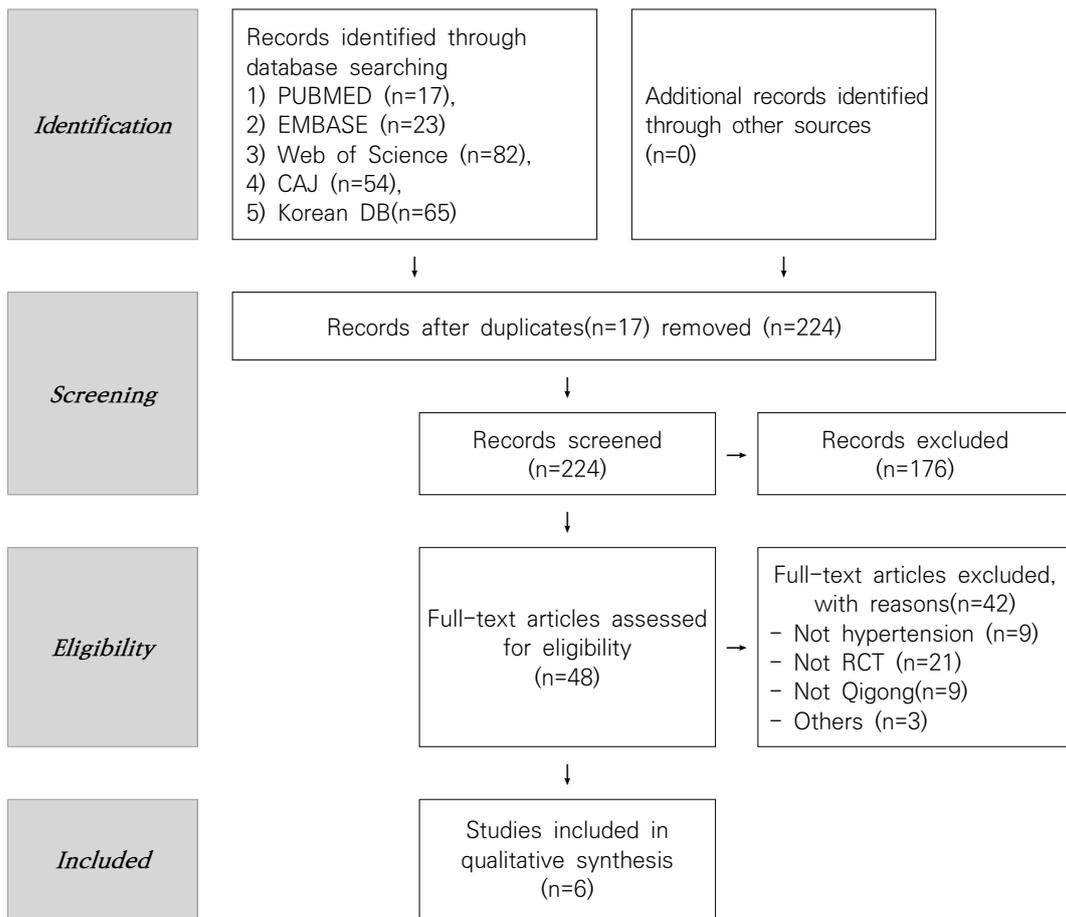


Fig. 1. A flow chart describing the trial selection process.

(2) 평가 지표

6편의 무작위 대조 임상연구에서 모두 246 명의 환자가 평가되었고, 결과 측정은 네 편의 연구에서 혈압의 전후 비교를<sup>11,12,15,16</sup>, 두 편의 연구<sup>13,14</sup>에서는 혈압의 전후 비교량을 사용하였다. 자료 추출을 위한 개별 연구 중 두 편의 연구<sup>11,12</sup>에서 결과를 그래프로만 나타내고, 통계적 유의성이 있음을 보고하였으나, 각각의 혈압 수치를 명확히 알 수 없어서 메타분석에 이용할 수 없었다(Table I).

(3) 치료 효과

선정된 연구들 중 두 편의 연구<sup>11,12</sup>에서 결과 자료를 추출할 수 없어 메타분석과 서술적인 분석을 병행하였다.

- ① 기공 단독 치료와 비활성 대조군의 혈압 변화 비교  
기공운동과 비활성 대조군에 대한 비교에는 4편의 무작위 배정 임상연구가 포함되었다. Lee MS(2003)<sup>11</sup>, Lee

MS(2004)<sup>12</sup> 등의 연구에서, 중재 방법은 모두 서심평혈공(舒心平血功, Shuxin pingxue gong)을 활용하였으며, 비활성 대조군에 비하여 유의한 혈압 변화가 있었다고 보고하였다. 다만 두 연구 모두 구체적인 혈압 감소 수치를 나타내지 않고, 그래프로만 결과를 제시하여 명확한 신뢰구간과 혈압 감소 수치를 알 수는 없었다(Table I).

Park JE(2014)<sup>13</sup>, Park JE(2017)<sup>14</sup> 등의 연구에서는, 2014년도 연구<sup>13</sup>에서는 중재 방법을 기공이라고 하였으나 구체적으로 어떤 방식인지에 대한 언급은 없었다. 2017년도 연구<sup>14</sup>에서는 동의기공(Dongueui Qigong)이라는 방법을 활용하였다고 했으나, 마찬가지로 구체적인 방법에 대한 내용은 언급되지 않았다. 두 논문에서 기공 운동과 비활성 대조군을 비교한 결과 수축기 및 이완기 혈압에서 대조군과 통계적으로 유의한 차이를 보이지 못했다고 보고하였다(Table I, Fig. 2).

**Table I.** Data of Clinical Studies of Qigong Exercise for Hypertension

First Author (Year)	Intervention(n)		Duration	Main Outcomes	Results	Adverse Events
	Experimental Group(n)	Control Group(n)				
Lee MS <sup>11)</sup> (2003)	A: Shuxin pingxue gong(29)	B: wait list(29)	10 weeks	blood pressure	Displayed in graph only(no value) Blood pressure is significantly decreased than compared group	Not report
Lee MS <sup>12)</sup> (2004)	A: Shuxin pingxue gong(17)	B: wait list(19)	8 weeks	blood pressure		Not report
Park JE <sup>13)</sup> (2014)	A: Qigong exercise(19)	B: wait list (21)	8 weeks	blood pressure change	Experimental group · SBP <sup>†</sup> : -7.9±8.33 · DBP <sup>†</sup> : -6.72((-10.1, -3.3)) Control group · SBP : -4.61±5.43 · DBP: 0.0((0.0, 0.0))	Not report
Park JE <sup>14)</sup> (2017)	A: Dongeui Qigong(25)	B: wait list(27)	12 weeks	blood pressure change	Experimental group · SBP: -5.19±12.06 · DBP: -1.09±7.18 Control group · SBP: -5.61±14.97 · DBP: -1.83±8.02	Not report
Fu PP <sup>15)</sup> (2014)	A: Hypertension Prevention-treatment Qigong B: Conventional medicine(30)	B: Conventional medicine(30)	3 months	blood pressure	Experimental group · SBP: 134.93±7.08→122.30±6.96 · DBP: 78.16±4.13→ 1.73±4.20 Control group · SBP: 136.30±7.88→128.80±8.37 · DBP: 80.13±4.48→76.60±5.34	Not report
Li CJ <sup>16)</sup> (2016)	A: Novel Qigong Yoga B: hypertension medicine(30)	B: hypertension medicine(30)	3 months	blood pressure	Experimental group · SBP: 135.97±3.70→130.17±3.34 · DBP: 82.97±2.51→78.03±3.06 Control group · SBP: 135.33±3.28→134.97±2.87 · DBP: 82.57±2.73→82.67±3.30	Not report

\*SBP: Systolic Blood Pressure, †DBP: Diastolic Blood Pressure

② 기공 운동과 고혈압 약물을 병행하여 고혈압 약물 단독 치료와 비교

2편의 임상연구<sup>15,16)</sup>가 기공 운동과 고혈압 약물 치료를 병행하여 고혈압 약물 단독 치료와 비교하였다. Fu PP (2014)<sup>15)</sup>는 남경중의약대학에서 만들어진 고혈압병방치 기공(高血壓病防治氣功, Hypertension Prevention-treatment Qigong)을 고혈압에 대한 기존 치료 방법과 병행하여 활용하였다. 60명의 성인 고혈압 환자를 대상으로 하여 실험군 30명과 대조군 30명으로 무작위 배정하여 실험군에는 기공 운동 치료 70분과 혈압약 복용과 일상 생활 관리, 대조군에는 혈압약 복용과 생활 관리를 시행하고 3개월 후 비교하였다. Li CJ(2016)<sup>16)</sup>의 연구에서는 신편 기공요가술(新編氣功瑜珈術, Novel Qigong Yoga)을 60명의 고혈압 환자를 대상으로 하여 실험군 30명과 대조군 30명으로 무작위 배정하여 고혈압 약물과 기공 운동 치료를 결합한 치료 증재의 효과를 알아보았다. 두 논문

에서 비교 결과 혈압약만 복용한 대조군에 비해 실험군에서 유의한 치료 효과를 나타내었다(Table I, Fig. 2).

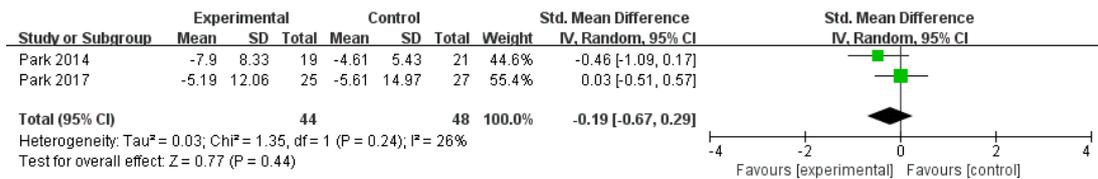
(4) 이상 반응 보고

자료 추출을 시행한 6편의 문헌에서 이상 반응이 있다고 보고되지 않았다(Table I).

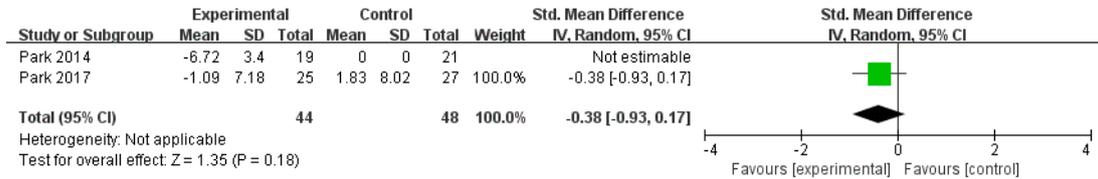
(5) 비뚤림 위험 평가

자료 추출에 활용된 여섯 편의 논문 모두<sup>11-16)</sup>에서 무작위 배정 방법을 기술하였으나 Lee MS(2004)<sup>12)</sup> 등의 연구에서는 대상자들의 출신 지역에 근거하여 배정하였다고 하여 무작위 배정에 대한 비뚤림 위험도가 높음으로 처리하였다.

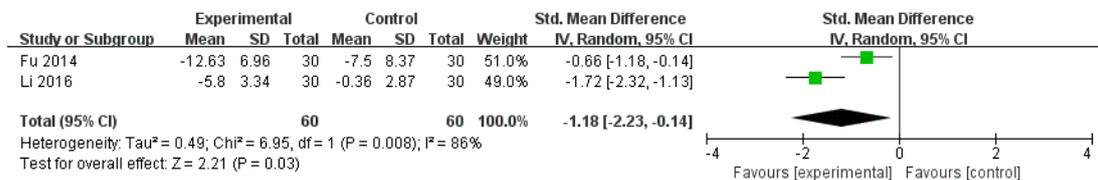
기공이라는 증재의 특성상 배정 은폐가 어렵다고 생각되나, Park JE(2014)<sup>13)</sup>, Park JE(2017)<sup>14)</sup> 등의 연구에



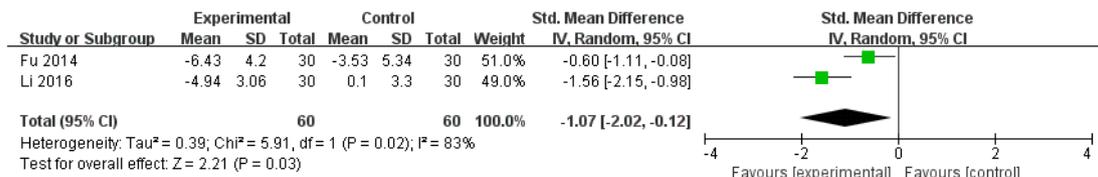
(A) Qigong exercise vs. no intervention on hypertension(systolic blood pressure)



(B) Qigong exercise vs. no intervention on hypertension(diastolic blood pressure)



(C) Qigong exercise plus anti-hypertensive drug vs. anti-hypertensive drug on hypertension(systolic blood pressure)



(D) Qigong exercise plus anti-hypertensive drug vs. anti-hypertensive drug on hypertension(diastolic blood pressure)

Fig. 2. Effect of Qigong exercise on hypertension.

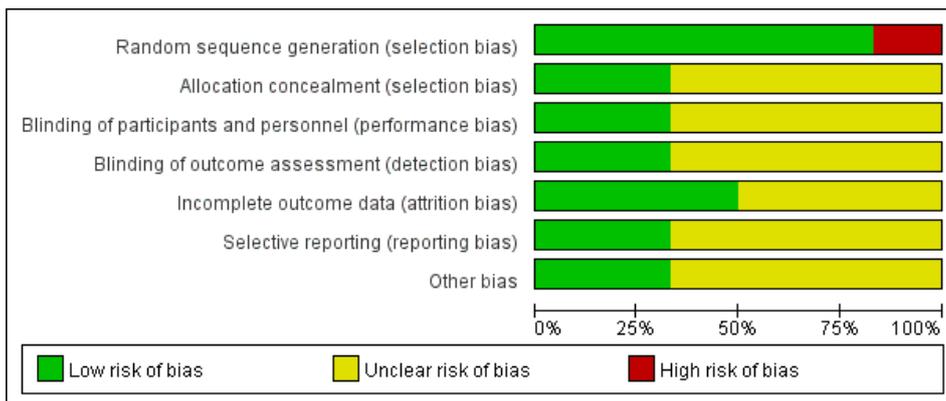


Fig. 3. Risk of bias graph.

서는 배정 은폐 방법에 대해 기술하였다. 중재 특성 상 연구 참여자에 대한 눈가림은 힘들어도 평가자 눈가림은 가능할 수 있다고 생각되나, 이에 대하여 기술된 연구는 Park JE(2014)<sup>13</sup>, Park JE(2017)<sup>14</sup> 등의 연구 두 편이

였으며, 연구 프로토콜에 대하여 기술한 문헌도 Park JE(2014)<sup>13</sup>, Park JE(2017)<sup>14</sup> 등의 연구 두 편이었다. Park JE(2014)<sup>13</sup>, Park JE(2017)<sup>14</sup> 두 편의 연구를 제외하고 나머지 네 편의 연구는 전반적으로 비뚤림 위험이

	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
Fu 2014	+	?	?	?	?	?	?
Lee 2003	+	?	?	?	?	?	?
Lee 2004	-	?	?	?	?	?	?
Li 2016	+	?	?	?	+	?	?
Park 2014	+	+	+	+	+	+	+
Park 2017	+	+	+	+	+	+	+

Fig. 4. Risk of bias summary.

높은 편이었다(Fig. 3, 4).

#### 4. 고찰 및 결론

“기공(氣功)”이라는 용어가 쓰여진 것으로 발견된 최초 문헌은 진(晉)나라 때의 허손(許遜)이 쓴 『영검자(靈劍子)』라는 서적으로 알려져 있으나, 그 이후 청(靑)나라 말까지도 널리 쓰이는 용어는 아니었다<sup>17)</sup>. 이후 1920년대부터 이후 형의권(形意拳)이라는 무술에서부터 참장공(站樁功)이라는 기공 방법이 만들어지고, 이를 응용하여 1957년에 유귀진(劉貴珍)의 『기공요법실천(氣功療法實踐)』이 발표되고 중국 정부에서 기공 치료에 대해 적극적인 홍보를 하면서 기공이 널리 알려지게 되었다고 알려져 있다<sup>5)</sup>.

기공은 이처럼 한의학적 증재 방법 중 역사가 오래된 운동 치료 방법은 아니지만, 서서 호흡에 집중하는 훈련이나, 기감을 느끼고 호흡에 맞추어 간단한 동작으로 몸을 움직이는 등 팔단금, 오금희 등의 전통 도인운동법이

나 태극권 운동 등과 같이 복잡한 동작을 시행하지 않기 때문에, 노인들의 만성 질환 관리에 쉽게 적용할 수 있을 것으로 생각한다.

본 연구에서는 “기공(氣功)”이라는 증재를 팔단금, 오금희 등과 같은 도인법과 태극권과 같은 무술 운동을 제외하고 관찰하였다. 이와 같이 구분한 근거는 첫째, 기공이라는 행위의 목적에는 반드시 기공은 축기(縮氣)와 행기(行氣)를 두 가지를 목적으로 하고, 도인에서 “도(導)”는 도기영화(導氣令和)의 뜻으로 기를 이끌어서 조화롭게 하는 것이며, “인(引)”은 인체영유(引體令柔)의 뜻으로 몸을 이끌어서 부드럽게 하는 것이 다르다. 둘째, 자세의 특징으로 구분한다면 기공은 축기를 목적으로 하여 반드시 백회혈에서 항문 또는 회음부가 일직선이 되도록 허령정경(虛靈頂勁)이란 요결로 턱을 살짝 당겨서 경추를 바르게 하여 머리를 곧게 세우고, 렴둔(斂臀)이라는 방법으로 골반을 앞으로 가볍게 말아 올려, 척추가 거의 일직선이 되게 하는 자세를 기본적으로 유지한 상태에서 거의 움직이지 않는 정공(靜功)으로서 참장공(站樁功)을 시행하거나, 척추의 자세를 그대로 유지한 상태로 몸을 움직이면서 시행하는 태극기공(太極氣功) 등과 같은 동공(動功)을 시행하는 것이다. 도인은 이와 다르게 축기의 목적이 없이 움직임을 호흡과 사지의 운동을 통해 척추의 움직임을 이끌어 내거나, 척추 자체의 움직임을 통해 내장(內臟)의 움직임을 이끌어 내는 동작을 시행하는 것이 다르다. 태극권 등 소위 “내가권(內家拳)”이라 불리며 기공과 유사한 동작을 시행하고, 의료 목적으로 사용되는 무술 운동들의 경우, 척추의 자세를 기공과 같은 상태를 만들어 각 동작을 시행하되, 때리는 동작, 막는 동작, 피하는 동작 등을 하는 경우 기공과는 관계 없는 자세가 나타나는 등 기공과는 차별점이 있다<sup>4,5,18)</sup>.

의료 행위로 활용되는 기공, 도인, 그리고 태극권 등 내가권 무술 운동을 요약 정리한다면, 기공과 도인은 행기(行氣)를 시킨다는 공통점과 함께 기공은 축기(縮氣)를 한다는 차이점이 있으며, 기공과 태극권 운동은 행기와 축기를 한다는 공통점이 있으나 무술 동작의 목적성 때문에 기공에서는 전혀 필요 없는 동작이 나와 무술은 기공과 일종의 유산소 운동이 더해진 것과 같은 차이점이 있다<sup>18)</sup>. 그래서 동작을 본다면 기공이 가장 단순한

동작으로 이루어지고, 도인은 기공보다는 복잡한 동작으로, 무술은 좀 더 난해한 동작으로 이루어지는 경우가 많다.

이러한 배경을 바탕으로 하여 본 연구자들은 전통 운동 요법 중 가장 단순한 동작과 축기를 기반으로 한 기공 운동 요법을 고혈압에 적용하여 그 효과를 알기 위해 2020년 10월까지의 국내외 연구 현황을 여러 데이터베이스를 통해 그 결과를 확인하였다. 검색하여 본 연구의 선정 기준에 부합한 무작위배정임상연구는 모두 여섯 편이었으며, 해당하는 국내 무작위배정임상시험연구는 검색되지 않았다. 포함되는 임상연구 중 두 편은 중국에서 시행되었고, 두 편은 국내에서 임상연구를 시행하여 해외 학술지에 발표한 연구였다. 분석에 사용된 논문들의 결과를 메타분석법으로 종합하였을 때 봤을 때 기공을 단독 중재로 사용한 연구의 경우 치료의 효과가 통계적인 유의성이 있게 도출되지 않았으나, 고혈압 약물을 복용하는 치료를 결합하여 보았을 때 유의한 효과가 있다는 결과가 도출되었다(Table 1, Fig. 2).

다만 기공을 단독 중재로 사용한 경우에는 두 편의 연구<sup>11,12)</sup>에서 결과를 그래프로만 제시하고, 결과치를 숫자로 표현해서 제시하지 않아서 메타분석을 모두 시행하여 보지 못하였기 때문에 기공 단독 중재가 무처치 대조군에 비해 혈압 감소가 유의하지 않다고 결론을 내릴 수는 없다고 생각한다(Table 1).

또한, 현재 국내 의료 현실 상 고혈압이나 당뇨 등의 만성질환을 한의과 단독 치료 보다는 의과의 약물 치료와 병행하여 관리하는 실제 진료 현장에서의 협진 상황에서는 고혈압 약물 복용과 기공 운동 치료를 병행하는 것이 고혈압 약물 복용 단독 치료에 비하여 유의한 효과를 나타낸다는 것은 의미 있는 자료라 생각한다.

이러한 결과를 나타낸 것은 일반적으로 중간 강도 정도의 운동을 규칙적으로 행했을 때 혈압이 감소시킨다고 알려져 있는데<sup>19)</sup>, 기공이 비록 축기와 행기를 중심으로 해서 건강을 유지시키는 좋은 운동법이지만 운동 내면의 측면에서는 축기와 행기를 익히는데 시간이 걸려 아주 빠르게 익히지 못하고, 운동의 겉으로 보이는 측면에서는 중간 강도의 유산소 운동보다 운동 강도가 약하기 때문에 무처치군보다 유의한 효과를 보이지는 못하

지만 고혈압 약물과 병행하는 측면에서는 더 나은 효과를 보였다고 생각된다.

기공과 고혈압에 관련한 기존 문헌 중 Xiong 등<sup>20)</sup>의 기공 운동의 고혈압에 대한 2015년도 체계적 문헌 고찰 연구가 검색되었다. 이 연구에서는 기공 운동을 무처치군과 비교, 기공을 다른 운동 치료와 비교, 기공과 항고혈압 약물복용을 결합하여 고혈압 약물 단독치료와 비교해서 모두 유의한 효과가 있다고 하였다. 다만, 본 연구와 다르게 Xiong 등<sup>18)</sup>은 오금희, 팔단금 등 현재 한의학계에서 도인운동으로 구분하고 있는 중재도 포함하여 분석하였다는 점에 있어서 차이가 있다.

본 논문은 다양한 종류의 고혈압 관리 방법 중 기공 운동으로 범위를 좁혀서 그 효과를 관찰한 점에서 의미가 있다고 생각한다. 기공은 여러 전통 한의학 운동 중재 가운데 팔단금이나 오금희, 태극권 등과는 다르게 동작이 매우 단순하고 환자에 대한 교육 방법이 다른 운동 중재에 비해 간편한 편이어서 실제 임상 현장에서 활용하기에 쉽다는 장점이 있다. 그렇다고 해서 한 번의 교육만으로 끝나는 것이 아니며, 직접 환자의 몸에 접촉하여 호흡의 방법과 사지와 척추의 자세를 지속적으로 교정하고, 전신의 이완에 대한 교육과 습득 단계에 맞춘 호흡 운동 지도가 반드시 필요하다. 그러므로 현재의 한의사 의료 행위 정의에서 “기공 공법 지도”에만 해당하는 것이 아닌 환자의 신체에 접촉하여 신체의 각도 및 힘 조절을 호흡에 맞추어 시행하는 “도인운동 치료”에도 해당할 수 있다. 이에 여러 운동 치료 중재들 중 실제 임상 현장에 이용 가능한 기공의 고혈압 관리 방법으로서의 중재로 고찰하였다는 점에서 향후 운동요법 치료 연구의 기본 자료로서의 가치가 있을 것이다.

본 연구의 분석에 포함된 무작위배정 연구들이 수가 여섯 편으로 적은 편이고, 해당 논문 중 네 편이 비뿔립 위험이 높아, 본 연구 결과를 단정하기 어렵다는 한계가 존재한다. 그러나 본 연구는 체계적 문헌 고찰의 방법론을 준수하여 연구를 시행하였으며, 팔단금, 오금희, 태극권 등 다른 중재를 모두 배제하고 기공 운동이 고혈압에 미치는 효과를 관찰하였다는 점에서 가치가 있다고 판단한다. 기공 운동 치료는 한의학 임상 현장에서는 다빈도로 활용되지 않는 치료 방법이다. 그러나 고혈압에

대한 치료와 생활 관리에 있어서 운동 치료는 꼭 포함되어야 하므로 차후에는 활용도가 더 높아져야 한다고 생각되며, 고혈압 환자에게 어떠한 증재도 가하지 않는 것 보다는 기공 운동 치료를 하는 것이 더 나은 효과를 나타낼 수 있다고 생각된다. 특히 기존 고혈압 약물 치료와 병행하는 것에 있어서 메타 분석 상 유의성이 있고 한국 한의학 현장에서 이용 가능한 방식이라고 생각한다. 즉 성인 고혈압 환자에게 혈압 강하를 목적으로 항고혈압제 투여를 결합한 치료와 기공 운동의 병행 치료를 고려할 수 있다고 판단되며, 이에 본 연구 결과를 보고하는 바이다.

## 감사의 말씀

본 연구는 보건복지부의 재원으로 한국보건산업진흥원의 보건의료기술연구개발사업 지원에 의하여 이루어진 것임(과제고유번호: HB16C0023).

## References

1. Korean statistical information service. Cause of Death Statistics. 2019. URL:https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M\_01\_01&vwcd=MT\_ZTITLE&parmTabId=M\_01\_01&statId=1999038&themald=F#F\_27.2 (Search: 2020.11.01.)
2. Ministry of Health. Welfare and family affairs. 2009 Oriental Medicine Health Promotion Hub Health Center Project Information. 2008. URL:http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR\_MENU\_ID=03&MENU\_ID=0319&CONT\_SEQ=200174 (Search: 2020.11.11.)
3. Choi MK. A study on the association between the practice of care-taking and recognition of the managing methods for chronic diseases among the elderly - based on the members of the seoul senior welfare center -. Pocheon Jungmun University of Medicine. 2007.
4. Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerves. Chuna manual medicine, 2.5 edition. Seoul:Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerves. 2017:392.
5. The Society of Korean Medicine Rehabilitation. Korean rehabilitation medicine. 5th ed. Paju:Koonja Publishing. 2020:429-31.
6. Jung HJ, Park JE, Liu Y, Choi SM. Review of clinical trials using qigong exercise on patients with hypertension. Korean J Acupunct. 2011;28(3):177-86.
7. Lee MS, Choi ES. An effect of qi gong gymnastics program on the physiopsychological parameter in essential hypertension. J Korean Acad Nurs. 1998;28(4):856-68.
8. Lee MS. An effects of qigong exercise program on the blood pressure, cognitive perceptual variables, lipid metabolism in essential hypertension. Sungshin Women's University. 1999.
9. Powers MJ, Jalowiec A. Profile of the well-controlled, well-adjusted hypertensive patient. Nursing Research. Nurs Res. 1987;36(2):106-10.
10. Williams GH, Hollenberg NK. Non-modulating hypertension: a subject of sodium sensitive hypertension. Hypertension. 1991;17(1 Suppl):I81-5.
11. Lee MS, Lee MS, Kim HJ, Moon SR. Qigong reduced blood pressure and catecholamine levels of patients with essential hypertension. Int J Neurosci. 2013;113(12):1691-701.
12. Lee MS, Lee MS, Kim HJ, Choi ES. Effects of qigong on blood pressure, high-density lipoprotein cholesterol and other lipid levels in essential hypertension patients. Int J Neurosci. 2004;114(7):777-86.
13. Park JE, Hong SH, Lee MH, park TS, Kang KW, Jung HJ, Shin KM, Liu Y, Shin MS, Choi SM. Randomized, controlled trial of qigong for treatment of prehypertension and mild essential hypertension. Altern Ther Health Med. 2014;20(4):21-30.
14. Park JE, Kim JE, Jung S, Kim A, Park H, Hong S. The effect of dongeui qigong for prehypertension and mild essential hypertension. Evid Based Complement Alternat Med. 2017;2017:4274538.
15. Fu PP. The research of rehabilitation effect on patients with mild or moderate essential hypertension by hypertension prevention-treatment qigong. Nanjing University of Chinese Medicine. 2014.
16. Li CJ. Effect of novel qigong yoga on the rehabilitation of hypertension patients in taiwan. Nanjing University of Chinese Medicine. 2016.
17. Park MH. Based on the zhouyicantongxie (周易參同契) - zhouyi and qigong. Journal Of The Korean Society of Jungshin Science. 2000;4(2):1-16.
18. Hwang EH. Yang CS. Medical qigong. Busan: Pusan National University Press. 2013:31-51.
19. Fagard RH. Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamamic physical training. Med Sci Sports Exerc. 2001;33:1229-33.
20. Xiong XJ, Wang PQ, Li XK, Zhang YQ. Qigong for hypertension: a systematic review. Medicine. 2015;94(1):e352.

## ORCID

안재규	<a href="https://orcid.org/0000-0002-6425-8073">https://orcid.org/0000-0002-6425-8073</a>
이상현	<a href="https://orcid.org/0000-0002-0406-7814">https://orcid.org/0000-0002-0406-7814</a>
김현태	<a href="https://orcid.org/0000-0003-3680-6404">https://orcid.org/0000-0003-3680-6404</a>
박선영	<a href="https://orcid.org/0000-0003-1927-1612">https://orcid.org/0000-0003-1927-1612</a>
허인	<a href="https://orcid.org/0000-0003-2893-8917">https://orcid.org/0000-0003-2893-8917</a>
정민정	<a href="https://orcid.org/0000-0003-2661-496X">https://orcid.org/0000-0003-2661-496X</a>
황의형	<a href="https://orcid.org/0000-0003-0460-3194">https://orcid.org/0000-0003-0460-3194</a>
장인수	<a href="https://orcid.org/0000-0001-7885-1292">https://orcid.org/0000-0001-7885-1292</a>