

수행능력 향상을 위한 국내 기공 연구 고찰: 스포츠 현장에 적용 가능한 기공 프로그램 개발을 위한 예비 연구

김태윤, 김정현*, 정선용, 김종우

경희대학교 한의과대학 대학원 한방신경정신과학교실, 강동경희대학교병원 침구학과*

A Review Study on Qigong Interventions for Performance Enhancement in Korean Journal Articles: A Preliminary Study for Developing Qigong Therapy for Elite Athletes

Tae Yoon Kim, Jung Hyun Kim*, Seon Yong Jung, Jong Woo Kim

Department of Neuropsychiatry, School of Korean Medicine, Kyung Hee University, *Department of Acupuncture and Moxibustion, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital at Gangdong

Received: December 17, 2018

Revised: March 7, 2019

Accepted: March 20, 2019

Objectives: To investigate the research trends of qigong interventions to make influence on performance enhancement.

Methods: Korean databases were searched for papers related to studies of qigong interventions to assist subjects perform better.

Results: Twelve articles published in Korean Journals from 2000 to 2017 were reviewed. Among the retrieved papers, eight were applied with breathing exercises, including Dan-jeon breathing training, one applied with brain breathing meditation with Doln exercise, one applied with qigong meditation, one applied with qi-training, and one applied with brain breathing training. RoBANS was used for assessment. The quality of selected articles was generally low. 10 of the 12 articles on qigong reported that experimental group showed statistically significant increase of performance enhancement both directly and indirectly.

Conclusions: Reviewing 12 articles, this study established that qigong interventions might be beneficial for enhancing performance especially in sports. However, more scientifically designed study on qigong therapy are needed to prove the efficacy and effectiveness.

Key Words: Qigong Intervention, Korean Medicine, Performance Enhancement, Sports, Sports Psychiatry.

Correspondence to

Jong Woo Kim
Department of Neuropsychiatry,
School of Korean Medicine, Kyung
Hee University, 892 Dongnam-ro,
Gangdong-gu, Seoul 05278, Korea
Tel: +82-2-440-7576
Fax: +82-2-440-7287
E-mail: aromaqi@khu.ac.kr

I. 서론

스포츠 분야에 있어 최고의 경기를 수행하기 위해서는 신체적, 생리적, 역학적 그리고 심리적 요인들의 조화가 이루어져야 한다. 특히, 높은 수준의 경기력을 요구하는 엘리트 스포츠에서는 체력, 체격 및 신체 기술 보다 심리적 요인이 경기력의 중요 결정 요인이 된다¹⁾. 이러한 사실은 스포츠 선수에 있어 여러 가지 경기 외적 요인에 대한 심리적 조절 능력을 갖추지 않고서는 최대의 운동 능력이 발휘되기를 기대하기 어렵다는 점을 시사한다²⁾.

스포츠 현장에서 심리적 요인의 중요성에 비해 체계적인 심리조절 훈련 프로그램은 극히 부족하며, 선수들 대부분은 자신의 경험을 바탕으로 한 비체계적인 심리조절 훈련 수행에 그치고 있는 실정이다³⁾. 이러한 상황에서 스포츠 선수를 대상으로 한 심리기술훈련의 일환으로 수행능력 향상을 목적으로 한 한의학 기반 기공 치료의 적용을 고려할 수 있다.

현재까지 스포츠 등의 분야에 있어 수행 능력 향상을 위한 기공 치료의 효과에 대한 다양한 연구들이 발표되었는데, Jiang⁴⁾ 등은 기공 수련이 적정 수준의 혈압 유지, 심박수 완화, 심폐능력의 강화, 체력 강화에 유익하다는 연구를 제시하였으며, Wang⁵⁾ 등은 건강한 성인을 대상으로 실시한 기공치료가 스트레스와 불안 조절에 미치는 효과에 대해 고찰한 연구에서, 기공요법 진행 중 수행되는 호흡 조절과 구조화된 몸의 움직임이 횡격막의 움직임과 함께 호흡의 리듬을 조절하여 자율신경계와 내분비계에 영향을 미친다고 밝혔다. 또한, Ladawan⁶⁾ 등은 건강한 성인을 상대로 8주간의 기공 프로그램을 실시했을 때 집중력, 뇌 활성화 속도, 혈압 및 심장최대부하강도에 있어 유의할만한 개선이 있었음을 보고하였다. 이러한 임상 연구 결과는 기공 프로그램의 수행이 심리적·신체적 수행능력을 향상시켜 학습과 운동 등의 목표 달성에 도움을 줄 수 있다는 가능성을 시사하고 있다.

고대 중국의 사상가인 장자는 人之生 氣之聚也 聚則爲生 散則爲死⁷⁾라는 말로 인체의 기를 설명하고 있다. 도가 철학의 영향을 받아 발전한 한의학적 관점에서 바라볼 때, 기공이란 기(氣)를 강화하고 원활하게 소통시키며 마음을 안정시켜 인체의 능력을 극대화시키는 심신수련법이다. 다시 말해 몸에 흐르고 있는 기를 도인운동이나 호흡법, 명상 등과 같은 방법을 이용해 의식적으로 정리해주는 수련법이라 할 수 있다⁸⁾.

한방신경정신과를 중심으로 한 한의학 임상에서는 수행 능력을 향상시키기 위한 방법으로 주로 한약과 침, 그리고 바이오피드백을 비롯한 뇌파 훈련을 활용한 치료를 시행하고 있다. 이에 그치지 않고 수행 능력 향상을 위한 한의학적 접근 방법을 다양화하기 위해서는 장자의 신체 사유에 이론적 근간을 둔 도가 기공 요법의 적극적인 활용과 그 효과의 근거를 마련하기 위한 임상 연구의 수행 또한 필요하다고 사료된다.

저자는 엘리트 스포츠 현장에 적용 가능한 심리기술훈련 기반 한의학기공프로그램을 개발하기 위해 먼저, 본 연구를 통해 국내 학회지에 발표된 기공 요법의 수행능력 향상과 관련된 연구에 대해 분석하고 고찰하여 향후 연구를 위한 토대를 마련하고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 논문의 검색과 선별

수행능력 향상을 위하여 기공 요법을 활용한 논문을 선정하기 위해 한국학술정보(kiss.kstudy.com), 누리미디어(www.dbpia.co.kr), 학술연구정보서비스(www.riss4u.net), e-article(www.earticle.net), 교보문고 스킨라(scholar.dkyobobook.co.kr), 한국전통지식포털(www.koreantk.com)을 대상으로 2000년 1월부터 2017년 12월까지 학술지에 등재된 논문을 검색하였다. 1차 검색어로는 ‘수행능력 향상’, ‘경기력 개선’, ‘스트레스’, ‘집중’, ‘집중력’, ‘경기 전 불안’을, 2차 검색어로 ‘기공, 기공요법, 기공치료’를 선정하여 검색한 결과 총 98편의 논문이 검색되었다. 검색 결과 중 중복된 논문, 본 연구와 주제에 있어 관련이 없는 논문, 대조군이 없거나 문헌 고찰에 속하는 연구, 질적연구 및 단면 연구, 경기 전 불안이 아닌 불안 장애에 대해 다룬 논문 등을 제외하고 대조임상연구 12편을 선정하였다.

2. 연구의 질 평가

본 연구에서는 RoBANS 척도를 사용하여 선정된 연구의 질을 평가하였다. RoBANS 척도는 비무작위 연구의 비뚤림 위험을 평가하는 도구이며 중재관련 연구의 질을 평가하는데 사용된다. 최근 개정된 RoBANS 평가도구의 영역은 대상자군 비교가능성, 대상군 선정, 교란변수, 노출 측정, 평가자의 눈가림, 결과 평가, 불완전한 결과자료, 선택적 결과보고

로 구성되어 있으며, 비틀림 위험에 대한 평가는 각 8개 항목별로 낮음, 높음 및 불확실로 표기하게 된다⁹⁾.

김과 김 두 명의 저자가 각각 RoBANS 척도에 의거하여 독립적으로 선정된 논문의 질 평가를 수행하였으며 서로 불일치된 항목에 대해서는 교신저자와 상의하여 결정하였다.

III. 결과

본 연구에서는 선별 기준에 따라 총 12편의 논문¹⁰⁻²¹⁾을 분석 대상으로 선정하였다(Fig. 1). 그리고 최종 선정된 논문 12편은 연구 대상, 중재 방법, 평가 도구, 중재 결과 등을 기준으로 분석하였다.

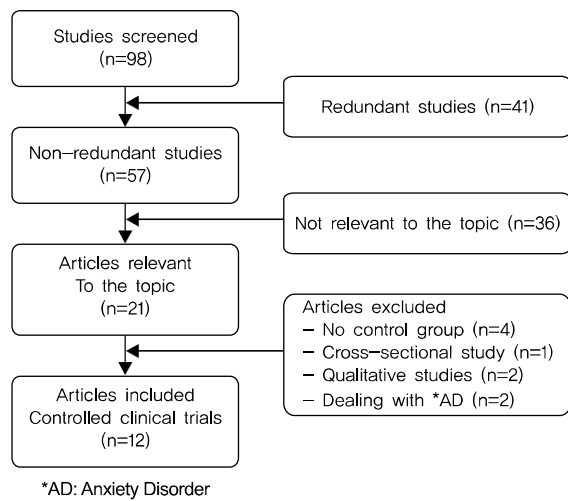


Fig. 1. Flowchart of article selection.

1. 출판 학술지

12편의 논문이 게재된 학술지를 학문 분야별로 분류하였다. 학술지가 속한 학문 분야는 크게 예술, 체육, 그리고 명상에 관한 것으로 분류할 수 있었으며, 소주제로 분류했을 때 스포츠 분야 논문이 8편으로 가장 많았고, 레저 분야 논문이 2편, 무술 관련 논문이 1편, 명상 관련 논문이 1편으로 조사되었다(Table 1).

2. 연구의 질 평가

본 연구에 포함된 12편의 연구에 대하여 RoBANS 척도를 이용하여 비틀림 위험성을 평가하였다. 그 결과, 8개 항목 중 4개 이상의 항목에서 Low 척도를 기록한 연구가 12편 중 6편을 기록할 만큼 비틀림 위험성이 비교적 높은 것을 발견할 수 있었다(Table 2). 특히 평가자의 눈가림 항목에 있어서는 조¹⁷⁾ 등의 논문, 박¹⁸⁾ 등의 논문, 그리고 조¹⁹⁾ 등의

Table 1. Frequency of Published Articles According to the Journals

Journal	Category	Division	Frequency
Korea Sport Research	Art & Sports	Sports	5
Korean Journal of Sports Science	Art & Sports	Sports	2
Korean Journal of Sport Psychology	Art & Sports	Sports	1
Journal of Sport and Leisure Studies	Art & Sports	Leisure	2
The Journal of Korean Alliance of Martial Arts	Art & Sports	Martial Arts	1
Culture of Meditation	Meditation	Meditation	1

Table 2. Assessment of Risk of Bias on Searched Papers

Paper by Author	Ability to Compare with Control Group	Control Group Selection	Distraction Factor	Exposal Assessment	Randomization	Result Assessment	Insufficient Result Data	Selective Result Report
Shim ¹⁰⁾	Low	Unclear	High	Low	High	Low	Unclear	Low
Shim ¹¹⁾	Low	Unclear	High	Unclear	High	Low	Low	Low
Lee ¹²⁾	Low	Low	High	Low	High	Low	Low	Low
Park ¹³⁾	Low	High	High	Unclear	High	High	Unclear	Unclear
Lee ¹⁴⁾	Low	Unclear	High	Low	High	Low	Low	Low
Ji ¹⁵⁾	Low	Unclear	Low	Low	High	Low	Low	Low
Cha ¹⁶⁾	Low	Unclear	High	Unclear	High	Low	Low	Unclear
Cho ¹⁷⁾	Low	Unclear	High	Low	Low	Low	Low	Low
Park ¹⁸⁾	Low	Unclear	High	Low	Low	Low	Low	Low
Cho ¹⁹⁾	Low	Unclear	High	Unclear	High	Low	Low	Low
Cho ²⁰⁾	Low	Unclear	High	Unclear	Low	Low	Low	Low
Ji ²¹⁾	Low	Unclear	High	Low	High	Low	Unclear	Unclear

논문을 제외한 모든 논문에서 High 척도를 기록하여 눈가림을 적용한 연구 설계 항목에 있어 부족함을 드러냈다.

3. 연구 대상

연구 대상으로는 남자 중학생을 대상으로 한 논문이 6편으로 가장 많았고, 엘리트 태권도 스포츠 선수를 대상으로 한 논문이 2편, 초등학생, 여자 고등학생, 성인, 발레 전공 대학생을 대상으로 한 논문이 각각 1편이었다. 성별 별로 살펴보면 연구대상이 남성과 여성으로 구성된 논문은 3편이었으며, 남성으로만 구성된 논문이 7편, 그리고 여성으로만 구성된 논문이 2편이었다(Table 3).

4. 중재방법

12편의 논문 중 실험군의 중재 방법으로 단전호흡수련을 포함한 호흡 수련을 적용한 논문이 8편, 도인운동과 병용한 뇌호흡 훈련을 적용한 논문, 기공 명상을 적용한 논문, 기수련을 적용한 논문, 뇌호흡수련을 적용한 논문이 각각 1편이었다(Table 3).

대조군의 중재 방법으로는 비디오 시청 등의 시청각 훈련을 활용한 논문이 3편, 자율훈련법을 활용한 논문이 2편, 유산소 운동과 함께 보강 운동을 활용한 논문이 2편, 발레바센터 등 루틴 워밍업을 사용한 논문이 1편, 그리고 처치가 없었던 논문이 4편이었다(Table 3).

중재 빈도를 살펴보면 주당 치료 횟수는 최소 주 1회, 최대 주 6회였으며, 치료 횟수는 최소 1회에서 최대 168회로 다양하였다. 회당 치료시간은 최소 20분, 최대 1시간이었다(Table 3).

5. 평가도구

연구의 결과를 측정하는 평가 척도는 크게 생리적 수치의 개선을 나타내는 척도와 수행 능력 자체의 개선을 나타내는 척도로 구분할 수 있었다. 생리적 수치의 개선을 나타내는 척도로는 에피네프린, 노르에피네프린, 코티졸, Vital Capacity (VC), Forced Vital Capacity (FVC), Maximum Voluntary Ventilation (MVV), Maximum Oxygen Intake Volume (VO₂max), Intake Capacity (IC), Functional Residual Capacity (FRC), Forced Vital Capacity (FVC), Forced Expiratory Volume in One Second (FEV1), FEV1%, Maximum Expiratory Flow (Vmax), Heart Rate (HR)

rest, Breathing Frequency (BF), Systolic Blood Pressure (SBP), Diastolic Blood Pressure (DBP)가 사용되었고, 수행 능력의 개선을 나타내는 척도로는 4편의 논문에서 수행 기록에 있어서의 편차가 사용되었으며, 주의집중 질문지, Adolescent Behavior Assessment Scales-Student (ABAS-S), Adolescent Behavior Assessment Scales-Teacher (ABAS-T), 기감 질문지¹²⁾, SOS 점수¹³⁾, 1000 m 달리기 기록¹⁶⁾이 사용되었다(Table 3).

6. 치료결과

12편 중 10편의 연구에서 대조군과 비교하여 실험군에서 통계적으로 유의한 척도 수치의 개선 혹은 수행 능력 향상 결과가 있었다고 보고하고 있으며, 2편에서는 실험군 중 일부 항목에서 통계적으로 유의한 결과가 보고되었다. 이중 도인체조와 명상 프로그램에 따른 스트레스 호르몬 반응을 분석한 논문에서는 에피네프린 농도에서 통계적으로 유의한 결과가 도출되었다. 또한 단전호흡수련이 남자 중학생의 1000 m 달리기 수행에 미치는 영향에 관한 연구에서 1000 m 달리기 수행 기록은 단전호흡군이 보강운동군보다 통계적으로 유의한 향상을 보였다(Table 3).

IV. 고찰

장자는 若一志, 无聽之以耳而聽之以心, 无聽之以心而聽之以氣! 耳止於聽, 心止於符. 氣也者, 虛而待物者也. 唯道集虛. 虛者, 心齋也.²²⁾라는 텍스트를 제시하며, 심재(心齋)의 과정을 통해 비움의 상태에 도달하여야만 인체를 이루는 기(氣)를 자유롭게 운용할 수 있다는 시각으로 인체를 바라보았다. 기공요법은 위와 같은 장자의 신체사유에 그 이론적 바탕을 두고 있으며, 장자에서는 심재(心齋)의 상태를 달성하기 위한 하나의 방법으로 기공을 제시하였다. 이를 근거로 기공요법을 적절히 활용한다면 높은 수준의 경기력을 가진 엘리트 스포츠 현장에 있어 운동선수의 수행 능력 향상에 도움을 줄 수 있다는 가설이 정립될 수 있다.

스포츠 선수의 정신적인 부분을 조절하여 신체의 수행 능력을 높이고 좋은 성과를 내기 위한 목적으로, 선수 및 지도자를 대상으로 한 심리기술훈련이 활용되어 왔다²³⁾. 심리기술이란 스스로의 심리상태를 조절하여 최상의 수행을 할 수 있게 하는 능력으로 일반화된 루틴, 긍정적 자기조절,

Table 3. Qigong Studies on Performance Enhancement

Year	English Title	1st Author	Population	Intervention	Control	Outcome	Result
2001	A study on the Effect of Brain Respiration Training on Respiratory Circulation Functions	Shim Jun Young ¹⁰⁾	Male Middle School Students	Brain Breathing Training (5 session/week, 20 min/session, 60 sessions) [N=15]	No Intervention [N=15]	HRrest (bts/min), BF (f/min), SBP (mmHG), DBP (mmHG)	Statistically Significant
2003	Stress Hormone Reaction According to Doln Exercise and Meditation Program	Shim Jun Young ¹¹⁾	11-year old student in primary school	Doln Exercise+Brain Breathing Meditation, Doln exercise (6 session/week, 30 and 20 min/session, 72 sessions) [N=12,8]	No Intervention [N=8]	Epinephrine, Norepinephrine, Cortisol	Statistically Significant (Only at Epinephrine Level)
2014	Effect of Kukhak- Qigong Meditation Program (KQMP) in Adolescent Females: Focused-Attention, Correlation of Energy Feeling and Problem Behaviors	Lee Seung Ho ¹²⁾	Female High School Students	Qigong Meditation Program (1 session/week, 80 min/session, 15 sessions) [N=26]	No Intervention [N=31]	ABAS-S, ABAS-T, Energy Feeling Questionnaire	Partially Significant
2003	Effects of Qi-training on Stress Management	Park Mi Sook ¹³⁾	Qi-trained Adults	Qi-trained Adults (1 hr/day, ≥100days-training) [Beginners: 1~4 months trained=64, Intermediate: 5~12 months trained=50, Advanced: over 1 year=66]	No Intervention [N=72]	SOS scale	Statistically Significant
2007	The Effects on lung functions of ballet dancer by the breath training	Lee Tae Hyun ¹⁴⁾	Female University Students who major in Ballet	Ballet Bar+Center+ Breathing Training Program (5 session/week, 25 min/session, 60 sessions) [N=12]	Ballet Bar+Center [N=11]	VC, FVC, MVV	Statistically Significant
2006	A Study of the VO ₂ max, IC, FRC, FVC on Taekwondo Athlete after Dan-Jeon Breathing training	Ji Chi Hwan ¹⁵⁾	Male Elite Taekwondo Athletes	Dan-Jeon Breathing Training (2 session/day, 30 min/session, 12 weeks, 168 sessions) [N=17]	Autogene Training (2 session/day, 30 min/session, 12 weeks) [N=17]	VO ₂ max, IC, FRC, FVC	Statistically Significant
2000	The Effects of Dan-Jeon Breathing Training on 1000 m Run Performance in Middle School Man	Cha Seong Woong ¹⁶⁾	14-year old Male Middle School Students	Dan-Jeon Breathing Training, Dan-Jeon Breathing Training+ Cardiovascular Exercise (3 session/week, 60 and 30 min /session, 36 sessions) [N=8,8]	Cardiovascular Exercise, Reinforcement Exercise (3 session/week, 60 min/session, 36 sessions) N=[8,8]	1000 m Run Records	Partially Significant (Dan-jeon Breathing Training to Reinforce Exercise)
2001	Effects of Dan-Jeon Breathing Training on Dart-throwing Performance	Cho Chun Ho ¹⁷⁾	Male Middle School Students	Image Training+Dan-Jeon Breathing Training (20 min+10 min/session) [N=8]	Image Training+ Repetitive Training (20+10 min/ session), Image Training+ Video Watching (20+10 min/ session) [N=8, 8]	Bias in Scores	Statistically Significant

Table 3. Continued

Year	English Title	1st Author	Population	Intervention	Control	Outcome	Result
2000	Effects of Dan-Jeon Breathing Training on Putting Performance in Golf	Park Jin Sung ¹⁸⁾	Male Middle School Students	Image Training+Dan-Jeon Breathing Training (20 min+10 min/session) [N=8]	Image Training+Imagination (20+10 min/session), Image Training+Video Watching (20+10 min/session) [N=8]	Bias in Scores	Statistically Significant
2002	Effects of Dan-Jeon Breathing and Sensory Image Training on Motor Learning in Self-paced Tasks	Cho Chun Ho ¹⁹⁾	Male Middle School Students	Image Training+Dan-Jeon Breathing Training (10 min+10 min/session), Image Training+Imagination (10 min+10 min/session) [N=7,7]	Image Training+Repetitive Practice (10+10 min/session), Image Training+Routine Reading (10+10 min/session) [N=7,7]	Bias in Scores	Statistically Significant
2000	Effects of Dan-jeon Breathing Training on Shooting Performance in Archery	Cho Chun Ho ²⁰⁾	Male Middle School Students	Dan-Jeon Breathing Training, Dan-Jeon Breathing Training+Cardiovascular Exercise [N=8,8]	Cardiovascular Exercise, Reinforcement Exercise [N=8,8]	Bias in Scores	Statistically Significant
2007	Effect of 4-weeks Dan-Jeon Breathing Training on Dynamic Pulmonary Function	Ji Chi Hwan ²¹⁾	Elite Taekwondo Athletes	Dan-Jeon Breathing Training (2 session/day, 30 min/session, 12 weeks, 168 sessions) [N=17]	Autogene Training (2 session/day, 30 min/session, 12 weeks) [N=17]	FEV1, MVV, FEV1%, Vmax, FVC	Statistically Significant

ABAS-S: Adolescent Behavior Assessment Scales-Student, ABAS-T: Adolescent Behavior Assessment Scales-Student-Teacher, SOS Scale: Symptoms Of Stress Scale, VC: Vital Capacity, FCC: Forced Vital Capacity, MVV: Maximum Voluntary Ventilation, VO₂max: Maximum Oxygen Intake Volume, IC: Intake Capacity, FRC: Functional Residual Capacity, FVC: Forced Vital Capacity, FEV1: Forced Expiratory Volume in One Second, Vmax: Maximum Expiratory Flow, BF: Breathing Frequency.

주위환경에 의한 스트레스 대처, 불안 감소, 각성 조절, 자신감 향상 등의 세부 항목을 포함 한다²⁴⁾. 이러한 심리기술을 습득하거나 유지할 수 있도록 도와주는 심리기술훈련은 선수의 경기력 향상을 위해 요구되는 인지적 전략들을 효과적으로 적용하는 데 유용할 뿐만 아니라 특정 스포츠의 경기나 훈련에 필요한 세부적인 과제들을 해결하는 데 활용되고 있다²⁵⁾.

저자는 스포츠 현장에서 심리기술훈련이 추구하는 목표를 달성함과 동시에 장자의 신체사유가 추구하고자 했던 ‘비움으로써 비로소 자유롭게 운용할 수 있게 된 신체’로 대표되는 이상적 스포츠 모델을 선수들에게 제시하기 위해 엘

리트 스포츠 현장에 적용 가능한 한의학 기반 기공 프로그램을 개발하고자 한다. 이에 앞서 기공이 수행 능력 향상에 도움을 줄 수 있다는 가설에서 출발한 관련 국내 논문에 대한 검토를 위해, 2000년부터 2017년까지 국내 학술지에 발표된 기공의 수행 능력 증진 효과에 대해 다룬 논문을 선정하여 분석하고 고찰하였다.

기준에 의해 선정된 12편의 논문 중 스포츠와 레저 부문의 논문이 10편을 차지할 만큼, 기공의 수행 능력 향상에 대한 효과성을 입증하는데 스포츠 분야의 연구가 다양하게 시도되었다. 중고등학생 및 대학생을 포함한 일반인 뿐 아니라 엘리트 스포츠 선수들에게 적용된 기공요법에 관한 연

구를 검토하면서 그 내용과 형식에 있어 도가 양생기공의 정공수련 기법은 체육학에서 사용되는 심리기술훈련의 구성 요인 및 훈련기법 등과 유사점이 많음을 발견할 수 있었다.

또한 수행 능력 향상에 대한 평가 도구로는 생리적 수치 개선의 편차가 가장 많이 사용되었는데, 앞서 정²⁶⁾ 등은 스포츠 분야에 적용 가능한 기공 관련 연구에 있어 그 효과를 객관적이고 구체적으로 입증하는 데 스포츠심리기술 검사지, 스포츠대처기술 검사지, 오타와 정신기술 검사도구 등의 측정평가방법을 참고할 것을 제안하였다.

기공이란 생명의 기본 에너지인 기(氣)를 수련하는 훈련법이며, 기본 목표는 안정된 호흡을 통해 이완된 신체에서 정신의 평안을 찾는 것이다²⁷⁾. 기공요법을 시행했을 때 자연치유력 향상, 대뇌 기능 향상, 심신 이완 유도, 칠정(七情) 조절 등의 효능을 기대할 수 있으므로²⁸⁾ 스포츠 현장에 있어 선수들의 수행 능력 및 경기력 향상을 위해 활용을 고려할 수 있다. 기공은 그 행하는 동작에 따라 동공(動功)과 정공(靜功)으로 나눌 수 있는데 동공(動功)은 외공(外功)이라고도 하며 인체를 조절하기 위한 조신(調身)의 관점에서 전신의 운동을 위주로 하여 외련하는 것을 가리킨다. 내공이라고도 불리는 정공은 묵념(默念), 존상(存想) 및 의수(意守)를 위주로 하여 정(精), 기(氣), 신(神)을 내련하는 방법에 속하며²⁹⁾, 본 논문에서 고찰한 기공 관련 연구에서도 단전호흡, 명상 기공, 뇌호흡 등과 같은 정공 요법이 사용되었다.

단전호흡이란 호흡의 수련을 통해 기(氣)를 단전에 축적하는 방법을 말하며 우주에 가득 찬 기(氣)를 호흡을 통해 하단전에 모으고 축적된 기를 경락(經絡)을 통해 몸 전체에 운기(運氣) 시킴으로써 신체의 음양을 조절하며, 신체를 보호하고, 나아가 탁월한 수행에 이르도록 하는 내단수련법이다³⁰⁾. 단전호흡을 통한 기(氣)의 조절은 심박수의 저하를 유도하고, 심박수의 저하는 정서에 긍정적 영향을 미칠 수 있다는 가정이 가능하기 때문에 낮아진 심박수와 안정적인 정서의 상호작용은 경쟁상황에서 정서적 난조를 보이는 선수들이나 과 긴장되거나 심박수의 상승에 의한 감정의 변화 기복이 심한 선수들에게 이점이 있을 것으로 추론할 수 있다³¹⁾.

명상 기공이란 일차적으로 의식을 어느 한 대상에 집중하는 훈련을 통해 삶 전반에 마음을 고요히 챙겨가며, 궁극적으로는 내적 평온함을 극대화시켜 최고의 경기에 이르도록

하는 정신 수련법이다³²⁾.

뇌호흡법이란 뇌에 혈액과 산소를 충분히 공급시켜, 뇌의 건강과 기능을 최대화하기 위한 정공(靜功)의 일종이다. 뇌호흡 체조와, 외부로 향한 의식을 내면으로 돌리기 위한 지감(止感)수련을 예비 수련으로 시작하여 뇌 감각 깨우기, 뇌 유연화 하기, 뇌 정화하기, 뇌 통합하기를 거쳐 뇌 주인되기의 총 5단계를 수행하는 것을 그 과정으로 한다³³⁾.

위와 같은 기공요법을 수행하는 것은 몸과 마음이 서로 연결되어 있다는 한의학적 정체관을 바탕으로 기(氣)를 운용하는 방법을 이용해 치료하기 위함이다. 대상자 혹은 환자의 정서 상태 변화는 기(氣)의 변화를 통해 신체에 영향을 미칠 수 있다는 것이 한의학 정신생리의 기본 이론이며, 한방신경정신과의 치료는 기(氣)의 운행을 안정화하여 정서적인 건강 상태에 도달할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다³⁴⁾.

기공 치료는 한방신경정신과 영역에서 정신 관련 장애를 치료하는데 활용되고 있으며 그에 따른 연구가 진행되어 왔다. 기공은 헤로인 중독 치료를 위한 보조 수단으로 활용되며³⁵⁾ 우울 증상을 개선시킨다는 결과가 보고된 바 있다³⁶⁾. 또한 변³⁷⁾ 등과 김³⁸⁾ 등은 각각 한방기공체조 프로그램과 국학기공프로그램을 시행했을 때 아동과 노인에 있어 불안 척도가 통계적으로 유의하게 개선된 결과를 논문을 통해 발표하였다.

하지만 현재까지 누적된 연구결과만으로는 기공 치료가 스포츠 선수에게 적용되었을 때 경기 전 불안을 감소시킴으로써 운동 수행 능력 향상에 도움을 줄 수 있다는 가설을 입증하기에는 부족하므로 스포츠 현장에 적용될 수 있는 기공 치료의 개발에 관한 추가적 논의가 필요하다. 스포츠 분야에 활용될 수 있는 기공 치료를 개발하기 위한 예비 연구로서 진행된 본 연구에 있어 선정된 논문의 수가 적고 연구의 질이 대체로 낮아, 스포츠 현장에 적용된 기공 중재가 수행 능력 향상에 긍정적 영향을 미친다고 결론 내리기 어려운 한계점이 있다. 또한 연구 방법에 있어 연구대상자 및 세부 중재 방법과 기간, 횟수, 강도 등이 동질적이지 못했던 점은 후행 연구에 있어 극복되어야 할 것이다.

본 연구의 결과는 향후 스포츠 선수의 경기 전 불안을 감소시킴으로써 한의학적 기공 프로그램을 활용한 심리기술훈련의 개발과 적용에 있어 기초자료로 활용될 수 있으리라 사료된다.

V. 결론

수행 능력 향상을 위한 기공요법 적용의 연구동향에 대해 2000년부터 2017년까지 국내학술지에 발표된 논문을 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 12편의 논문이 최종 선정되었는데, 증재방법 종류별로 살펴보면 단전호흡수련을 포함한 호흡 기공 관련 논문이 8편, 도인운동과 함께 뇌호흡 훈련을 적용한 논문, 기공 명상을 적용한 논문, 기 수련을 적용한 논문, 뇌호흡수련을 적용한 논문이 각각 1편이었다.

2. RoBANS척도로 연구의 질을 평가한 결과 4개 이하의 항목에서 low 척도를 기록한 연구가 6편임을 고려할 때 연구의 질은 대체로 낮았다.

3. 선정된 논문에서 수행 능력 향상을 평가하는 척도로는 스포츠 수행에 있어 수행의 편차가 가장 많이 사용되었고, 수행 능력 향상의 가능성을 시사한 생리적 척도에 있어서의 개선을 사용한 연구 또한 다수 존재하였다. 그밖에 연구대상자의 수, 성별 및 연령은 다양하였다.

4. 검토한 12편의 논문 중 10편의 결과에서 실험군에게 기공을 수행한 이후 심폐기능에 있어서의 생리적 수치 뿐 아니라 주의집중력 정도, 달리기 기록, 기록 수행에 있어서의 편차 등 학습 및 운동 기능에 있어서의 개선 효과를 보여 주었다.

REFERENCES

- Jung CH. Psychological Preparation for the Best Performance. Korea Sports Association Report. 1997;68:4-9.
- Jung JE, Yuk DW, Kim BH. The Effects of Psychological Skills Training on Competitive State Anxiety, Performance of National Figure Skaters. Journal of Korean Sports Psychology. 2007;18(1):33-55.
- Yu J, Chang DS. Psychological Self-regulation and Research Methods for Performance Maximization in Sports. Journal of Korean Sports Psychology. 1995;6(1): 43-65.
- Jiang. Z. The Effects of Qigong Training on Postworkout Anxiety, Mood state, and Heart Rate Recovery of High School Swimmers. Doctorial Dissertation. University of Utah 1991.
- CY Wang, Celia HY Chan, Rainbow TH Ho, Jessie SM Chan, Siu-man Ng, Cecilia LW Chan. Managing Stress and Anxiety through Qigong Exercise in Healthy Adults : A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. BMC Complementary and Alternative Medicine. 2014;14(1):14-8.
- Suphannika Ladawan, Kultida Klarod, Marc Philippe, Verena Menz, Inga Versen, Hannes Gatterer, Martin Burtscher. Effect of Qigong Exercise on Cognitive Function, Blood Pressure and Cardiorespiratory Fitness in Healthy Middle-aged Subjects. Complementary Therapies in Medicine. 2017;33:39-45.
- Ahn DL. So-Yo-Yu. Jang-Ja. Hyunamsa. 2010:274-6.
- The Textbook Complication Committee of Preventive Medicine of Oriental Medical Schools in Nation. Well-being Medicine 2nd ed. Gyecheokmunhwasa. 2008:295-9.
- Kim SY. DAMI & RoBANS ver 2.0 by HIRA. 2013:51.
- Shim JY. A Study on the Effect of Brain Respiration Training on Respiratory Circulation Functions. Korea Sport Research. 2001;12(4):467-80.
- Shim JY. Stress Hormone Reaction According to Doln Exercise and Meditation Program. Korea Sport Research. 2003;14(6):1463-74.
- Lee SH. Effect of Kukhak-Qigong Meditation Program in Adolescent Females : Focused - Attention, Correlation of Energy Feeling and Problem Behaviors. Culture of Meditation. 2014;20:337-69.
- Park MS. Effects of Qi-training on Stress Management. Korean Journal of Sport Psychology. 2003;14(3):101-9.
- Lee TH, Lee SN. The Effects on Lung Function of Ballet Dancer by the Breath Training. Korean Journal of Sports Science. 2007;16(1):407-16.
- Ji CH, Baek GH. A Study of the VO₂max, IC, FRC, FVC on Taekwondo Athlete after Dan-Jeon Breathing Training. The Journal of Korean Alliance of Martial Arts. 2006; 8(2):167-76.
- Cha SW, Cho CH. The Effect of Dan-Jeon Breathing Training on 1000m Run Performance in Middle School Man. Journal of Sport and Leisure Studies. 2000;(11): 691-8.
- Cho CH, Park JS. Effects of Dan-Jeon Breathing Training on Dart-throwing Performance. Korea Sport Research. 2001;12(4):99-106.
- Park JS, Cho CH. Effects of Dan-Jeon Breathing Training on Putting Performance in Golf. Korea Sport Research. 2000;11(3):63-74.
- Cho CH, Park JS. Effects of Dan-jeon Breathing and Sensory Image Training on Motor Learning in Self-paced Tasks. Korean Society of Sport and Leisure Studies. 2002;(11):1393-403.
- Cho CH, Park JS. Effects of Dan-Jeon Breathing Training on Shooting Performance in Archery. Korea Sport Research. 2000;11(3):75-86.
- Ji CH, Kim TI, Ha MS. Effect of 4-weeks Dan-Jeon Breathing Training on Dynamic Pulmonary Function. Korean Journal of Sports Science. 2007;16(3):559-65.
- Ahn DL. In-Gan-Se. Jang-Ja. Hyunamsa. 2010:654-5.

23. Blakeslee, M. L., Goff, D. M. The Effects of a Mental Skills Training Package on Equestrians. *The Sport Psychologist*. 2007;21(3):288-301.
24. Kwon SH. The Effects of Psychological Skills Training on Golf Performance: A Case Study. *The Study of Sports Science*. 2009;20(1):129-45.
25. Horn, C. M., Gilbert, J.N., Gilbert, W., Lewis, D. K. Psychological Skills Training with Community College Athletes : The UNIFORM Approach. *The Sport Psychologist*. 2011;25(3):321-40.
26. Jung MY, Han CH, Park SJ, Lee SN, Kwon YK. Comparative Study on the Configuration Factors and Measurement Method of Yangsaeng Gigong and Psychological Skills Training. *Journal of Physiology & Pathology in Korean Medicine*. 2008;22(5):1047-56.
27. KIM JW. Korean Medicine Based on Psychotherapy for Healing the Spirit. *Hakjisa*. 2006:58-79.
28. The Textbook Compilation Committee of Neuropsychiatry of Oriental Medical Schools in Nation. *The Neuropsychiatry of Oriental Medicine*. Jipmoon Publishing Co. 2012:712-21.
29. Ministry of Health and Welfare. *A Study on Value Development of Qigong in Korean Medicine*. 2009.
30. Jung JK, Kim JW. Effects of Dan-jeon Breathing Training on Psychological Factors. *The Korean Journal of Physical Education*. 2007;40(4):219-28.
31. Choi YG. Effect of Dan-jeon Breathing Training on Anxiety, Heart Rate, Blood Pressure, Lipid in Blood, and Brain Waves. *Dissertation on the Doctorate Degree of Pusan National University*. 1995.
32. Jang HG, Kang SG. Stress and Mental Health. *Hakjisa*. 2000:141-3.
33. Kim YM. The Brain-Scientific Basis of Brain Respiration and Its Application to Early Childhood Education. *The Journal of Korean Open Association for Early Childhood Education*. 2005;10(2):21-39.
34. Ahn YJ, Cho SH, Lee SH, Lim JH. The Review Study on Yoga, Qigong, and Taichi Interventions for Anxiety: Based on Korean Journal Articles from 2009 to 2015. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*. 2016;27(1):23-31.
35. Li M, Chen K, Mo Z. Use of Qigong Therapy in the Detoxification of Heroin Addicts. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 2002;8(1):50-9.
36. Liu X, Clark J, Siskind D, Williams GM, Byrne G, Yang JL, Doi SA. A Systematic Review and Meta-analysis of the Effects of Qigong and Tai Chi for Depressive Symptoms. *Complementary Therapies in Medicine*. 2015;23(4):516-34.
37. Byun EK, Jang KO. The Effects of Oriental medicine Qi Gong program on the Anxiety and Self Efficacy among Children Using Community Child Center. *Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2014; 15(3):1623-31.
38. Kim KR, Seo HC. Effect of Kookhak-Qigong Program on Anxiety – Focused on the Elderly Living in Gyeonggi-do. *Journal of Korea Society for the Welfare of the Elderly*. 2016;6(2):379-80.