

## 근건이완수기요법에 대한 Scoping Review 및 임상활용 방향 제언

박정식 · 송윤경

가천대학교 한의과대학 한방재활의학과교실

### A Scoping Review of Musculotendinous Releasing Manual Therapy and Suggestions for Clinical Application

Jung-Sik Park, Yun-Kyung Song

Department of Korean Rehabilitation Medicine, Gachon University College of Korean Medicine

**Received:** June 12, 2023

**Revised:** June 15, 2023

**Accepted:** June 16, 2023

**Correspondence to:** Yun-Kyung Song  
Department of Korean Rehabilitation  
Medicine, Gachon University College  
of Korean Medicine, 21 Keunumul-ro,  
Jung-gu, Incheon 22318, Koreang-gu,  
Goyang 10326, Korea  
Tel: +82-32-770-1341  
Fax: +82-32-764-9990  
E-mail: rehasong@naver.com

Copyright © 2023 by The Society of Korean  
Medicine for Obesity Research

**Objectives:** The purpose of this study was to review the studies of musculotendinous releasing manual therapy and suggestions for clinical application.

**Methods:** Derive research questions using the scoping review methodology. Searching for related studies, the studies were selected, and the data were analyzed and reported. We searched domestic database for studies on musculotendinous releasing manual therapy reported till April 2023. We reviewed 82 studies excluding duplicate studies and 13 studies were selected.

**Results:** Five studies were literature studies and eight studies were clinical studies. Among the five literature studies, two studies investigating and analyzing general manual therapy, one study investigating manual therapy applied to frozen shoulders, and one systematic literature review to investigate the economic effects of manual therapy, one study using tools. There was one study examining research trends in manual therapy. Eight clinical studies were conducted on patients with Achilles tendinitis, tennis elbow, meralgia paresthetica and obesity.

**Conclusions:** Musculotendinous releasing manual therapy is thought to be applicable not only to musculoskeletal disease but also to changes in body shape due to connective tissue.

**Key Words:** Musculotendinous releasing manual therapy, Fascia, Tendons, Ligaments

### 서론

도구를 사용한 수기요법은 주로 근골격계 기능 개선 및 질환 치료를 위해 활용되고 있으며, 대표적으로 팔사요법(刮痧療法)과 그라스톤 테크닉(graston technique)으로 알려진 도구를 이용한 연부조직 가동술(instrument assisted soft tissue mobilization, IASTM) 등이 있다<sup>1-4)</sup>. 근골격계 질환에 대한 도구를 이용한 수기요법의 동향을 살펴본 연구에서, 2010년 이후 연구가 증가된 경향이 있고 근골격계 질환 중 척추 질환에 많이 사용되었으며 의료용 스테인레스 스틸을 사용하여야 하는 등 시술 시 안전성이 확보되어야 한다는 제언을 한 바 있다<sup>5,6)</sup>. 팔사요법과 IASTM 등

도구를 이용한 수기요법<sup>7,8)</sup>과 근막에 대한 수기요법은 의 료계 외 분야에서 미용관리 및 비만 체형관리를 위해 활 용된 보고도 있었으나 미용과 비만치료에 대한 연구는 아 직 의료계에서는 많지 않다.

한의 수기요법 가운데 도구를 활용한 수기요법으로는 근건이완수기요법이 있으며, 추나요법, 도인운동요법과 함 께 “허-2 한방물리요법”에 포함되는 의료행위로 고시된 행 위이다<sup>9)</sup>. 추나요법은 근골격계 질환에 대한 효과성 및 안 전성에 대한 근거를 바탕으로 2019년 급여화되었으나 근건 이완수기요법과 도인운동요법은 비급여 의료행위이다<sup>9)</sup>.

근건이완수기요법은 한의사의 손과 도구를 사용하여 체 표에 압력을 가하여 근육이나 건을 이완하는 방법으로서

아직 임상연구는 많지 않으나 연부조직의 상태에 따라 다양한 통증질환에 응용할 수 있다<sup>10)</sup>. 연부조직에 대한 추나요법인 근막추나는 근육과 근막 기능장애에 대한 수기요법으로서 이미 많은 보고가 이루어지고 있는 상황이며<sup>11,12)</sup> 근건이완수기요법은 근막추나와 구별된 임상적 효과와 적응증 등에 대한 연구가 지속적으로 이루어질 필요가 있다. 수기요법을 비롯한 한의물리요법의 임상활용도를 증진시키고, 침치료 등 다른 치료와의 병행 치료효과를 증대시키기 위해서는 개별적인 수기요법의 적응증과 효과에 대한 근거가 기반이 되어야 한다.

따라서 본 연구는 문헌고찰(scoping review) 방법론을 활용하여 근건이완수기요법의 임상활용 현황을 살펴보고 근막추나와 구별된 활용방안 모색해 보고자 국내문헌을 중심으로 연구동향을 살펴보았으며, 근골격계 질환뿐만 아니라 체형교정이 필요한 비만과 미용 분야에서 근건이완수기요법의 임상활용을 위한 근거자료로 활용되었으면 한다.

## 대상 및 방법

근건이완수기요법에 대한 연구는 아직 많지 않으며, 한의수기요법 범주 내에서 관련된 연구를 포함하여 검색하고 살펴보기 위하여 주제범위 문헌고찰 방법론을 사용하였다. Arksey와 O'Malley<sup>13)</sup>의 주제범위 문헌고찰 방법론에 따라 연구질문을 도출하고, 관련 연구를 검색한 후 연구를 선정하고 자료를 분석하여 보고하는 순서로 작성하였다<sup>14)</sup>.

### 1. 1단계: 연구질문

근건이완수기요법의 임상응용 현황을 파악하고, 근건이완수기요법의 향후 활용방안을 제시하기 위하여 선정한 주제범위 문헌고찰을 위한 질문은 다음과 같다. 근건이완수기요법의 범주로 볼 수 있는 연구는 얼마나 이루어졌는가? 한의수기요법에 대한 연구로서 근건이완수기요법의 행위정의에 부합되는 연구는 어떤 것들이 있는가? 추나요법, 도인운동요법과 구별되는 근건이완수기요법의 향후 임상활용 방향은 어떻게 제시할 수 있을 것인가?

### 2. 2단계: 관련연구 검색

근건이완수기요법이 적용된 국내연구 및 수기요법에 대한 연구를 검색하기 위하여 2023년 4월까지 Oriental Medicine

Advanced Searching Integrated System (<https://oasis.kiom.re.kr>), KMBASE (<https://kmbase.medic.or.kr>), Research Information Sharing Service ([www.riss.kr/index.do](http://www.riss.kr/index.do)), Korea Citation Index ([www.kci.go.kr/kciportal/main.kci](http://www.kci.go.kr/kciportal/main.kci)), National Digital Science Library (<https://scienceon.kisti.re.kr/main/mainForm.do>) 등 4개 데이터베이스에서 검색하였으며, 관련 전문학회인 한방재활의학회(<https://www.ormkorea.org/03/01.php>), 척추신경추나의학회지([https://www.chuna.or.kr/html/05/05\\_01.php](https://www.chuna.or.kr/html/05/05_01.php))를 추가적으로 검색하여 검색어 검색에서 누락된 연구가 있는지 확인하였다. 검색어는 근건이완수기요법 or 수기요법 or 근건 or 근막을 사용하였다.

### 3. 3단계: 대상연구 선정

대상연구 선정은 1인의 연구자가 1차적으로 검색하여 관련 가능성이 있는 문헌을 모두 선정한 이후, 다른 1인의 연구자가 검토하여 최종 대상연구를 선정하고 2인의 연구자가 합의하였다. 근건이완수기요법에 대한 국내 보고 문헌을 모두 선택하였으며, 정확한 용어는 아니지만 수기요법으로 검색된 문헌 중 추나요법, 도인운동요법이 아닌 근건이완수기요법의 범주에 해당되는 연구는 모두 포함시켰다. 근건이완수기요법만을 고찰한 연구는 아니더라도 한의 수기요법을 전반적으로 고찰한 연구는 포함시켰으며, 추나요법, 도인운동요법만을 대상으로 하는 연구는 배제하였다.

### 4. 4단계: 기초자료 작성

자료분석은 1명의 연구자가 수행하고, 다른 1명의 연구자가 추가적으로 검토하고 자료를 작성하였다. 각 연구별로 저자, 출판년도, 연구의 유형, 대상 질환, 연구디자인, 대상자 수, 평가지표 등의 자료를 추출하였다.

### 5. 5단계: 결과 분석 및 보고

각 연구별로 저자, 출판년도, 연구유형, 대상질환, 평가지표, 시술방법 등에 대해 분석하였다. 또한 증례보고가 아닌 연구의 경우 근건이완수기요법의 임상활용방안 모색을 위해 서술적 방법으로 관련 내용을 기술하였다.

## 결과

### 1. 문헌 선정

국내 데이터베이스에서 수기요법 34편, 근건 16편, 근막 34편의 문헌이 검색되었으며, 중복연구를 제외한 연구에 대해 선정, 배제를 시행하였다. 제목 및 초록을 통해 1차 선정을 한 후 본문을 확인하여 적격성을 평가한 결과 총 13건의 연구가 최종 선정되었다(Fig. 1).

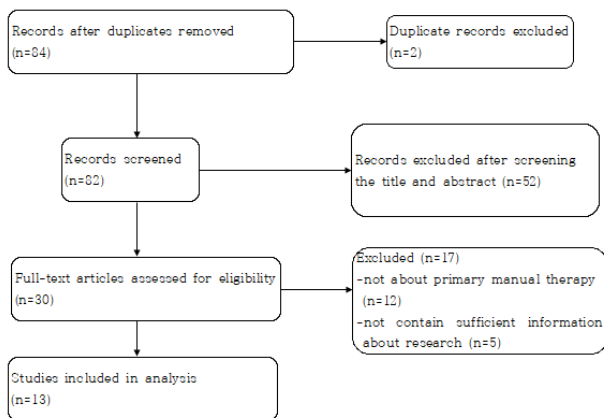


Fig. 1. Flow chart of trials selection process.

### 2. 선정문헌의 특성

검색된 문헌은 5편의 문헌연구와 8편의 임상연구가 있었으며, 문헌연구는 정골의학적 수기요법을 분석하고 경근추나와의 관련성을 살펴본 연구 1편, 국내 수기요법의 연구현황에 대해 살펴본 연구 1편, 오십견에 적용된 운동치료와 수기요법에 대해 살펴본 연구 1편, 수기요법에 관한 경제성 평가 체계적 문헌 고찰 및 근거 합성 연구 1편, 근건수기요법에 해당하는 도구를 이용한 수기요법의 연구 동향을 살펴본 연구 1편으로 총 5편이었다(Table 1).

임상연구 8건 중 4건은 근골격계 질환과 관련된 논문이었고 아킬레스건염에 근막추나, 한의치료에 근건이완수기요법(그라스톤 테크닉) 병행치료 연구 1건, 주관절 외상과염에 침치료와 근건이완수기요법 병행연구 1건, 주관절 외상과염에 근막추나와 근건이완수기요법(instrument assisted soft tissue mobilization) 병행연구 1건, 대퇴신경지각 이상증 환자에 대한 침치료 및 진동자극기를 이용한 근막이완요법 병행연구 1건이었다.

다른 4건은 미용, 비만과 관련된 연구였으며 한의계에서 보고된 논문은 아니었으나 향후 근건이완수기요법의 임상활용 가능성을 검토하기 위하여 연구자의 합의하에 선정하였다. 근막이완마사지가 안면피부상태에 미치는 영향 연구, 수기요법이 비만여성의 신체조성과 혈중 스트레스호르몬 및 내장지방 변화에 미치는 영향 연구, 근막이완마사

Table 1. Baseline Characteristics of Included Review Article

First author (year)	Design	Sample size	Age/sex	Research subject or target disease	Treatment intervention or technique	Measurement outcomes
Gwon (2011) <sup>16)</sup>	Literature	85	NR	Academic organization on manipulative and domestic manual therapy	Domestic manual therapy	Massage, chiropractics, acupressure, chuna, osteopathy, reflexology, mulligan techniques, dongbang whalbul, Kaltborn-Evjenth orthopedic manual therapy are major subject that studied in South Korea.
Kim (2010) <sup>17)</sup>	Literature	18	NR	Clinical trial of therapeutic exercise and manual therapy for frozen shoulder treatment	Therapeutic exercise, manual therapy	Therapeutic exercise and manual therapy researched in this study showed the effect that shoulder pain and disability index was decreased and shoulder movement was improved.
Kweon (2011) <sup>15)</sup>	Literature	43	NR	Osteopathic manual therapy relationship with chuna therapy for meridian sinew system	Osteopathic manual therapy, chuna therapy	Osteopathic manual therapy techniques can be used in diagnosis and treatment of meridian muscle theory, because osteopathy and the oriental medicine have many similarities in theoretical background. So osteopathic manual therapy technique can be useful in oriental medicine treatment techniques.

Table 1. Continued

First author (year)	Design	Sample size	Age/sex	Research subject or target disease	Treatment intervention or technique	Measurement outcomes
Kim (2020) <sup>18)</sup>	Systematic	18	NR	Economic evaluation of manual therapy for musculoskeletal diseases	Manual therapy	In 10 out of 18 studies manual therapy was cost effective in the treatment of musculoskeletal diseases. The benefits and detriments of the manual therapy interventions found in many of the reported disease treatments cannot be reliably concluded because of the lack of methodological quality and clinical variety of the included studies.
Park (2016) <sup>9)</sup>	Literature	17	NR	Tool-based manual therapy for musculoskeletal diseases	Guasha, IASTM	Diseases of the vertebral column were the main target for tool-based manual therapy treatments, and stainless steel was the most popular and safe material used.

NR: not reported, IASTM: instrument assisted soft tissue manipulation.

지와 고주파관리가 복부비만에 미치는 영향 연구, 근막이완마사지요법이 중년 비만여성들의 내장지방 및 대사증후군 위험인자에 미치는 영향 연구 각 1건 총 4건이 선택되었다(Table 2).

### 3. 선정문헌들의 연구유형, 대상질환, 평가지표

8편의 임상연구 중 4편의 근골격계 질환 관련 증례 보고는 아킬레스건염, 주관절 외상과염, 대퇴신경지각이상증에 대한 근건이완수기요법과 다른 치료와의 병행치료에 대한 보고였다.

아킬레스건염에 대한 증례보고에서는 평가도구로 통증척도인 visual analogue scale (VAS)과 6분 동안 통증 없이 걸을 수 있는 보행거리 및 후족부 평가에 대한 설문지 American Orthopaedic Foot and Ankle Society hind foot scale (AOFAS)을 활용하였다. 주관절 외상과염 증례에서는 평가도구로서, 통증척도로 VAS와 Numeral Rating Scale (NRS) 각 1편씩, 악력검사는 2편 모두에서, 통증장애지수 (Pain Disability Index, PDI) 및 환자 평정 상완골 외상과염 평가서(patient-rated tennis elbow evaluation, PRTEE)가 사용되었다. 대퇴신경지각이상증 증례에서는 통증과 작열감 증상에 대한 VAS 척도를 사용하였다(Table 2).

사용된 치료도구 및 시술시간 및 기간은 아킬레스건염에 의료용 스테인리스 스틸을 사용하여 1회 5분간, 3회/1주 시행하였으며, 주관절 외상과염 1편은 한의사의 손만을 사용하여 시술시간은 1회 15분, 2회/1주, 8회 시술이 이루

어졌으며, 1편은 의료용 스테인리스 스틸을 사용하였고, 1회 5~6분간, 총 12회 치료하였다. 진동자극기를 활용한 대퇴신경지각이상증 증례보고에서는 1회 10분간 5회 시술을 시행한 것으로 보고하였다(Table 3).

미용, 비만과 관련된 4편의 연구 내용은 다음과 같다. 근막이완마사지를 주요 중재로 안면피부상태, 복부비만, 내장지방 및 대사증후군에 미치는 영향에 대한 연구였으며, 수기요법으로 비만관련 지표 및 스트레스 호르몬, 내장지방 변화에 대한 연구도 있었다. 안면피부미용에 대한 연구에서는 평가도구로 피부유분도, 피부수분도, 피부탄력도, 피부색소에 대해 측정을 하였고 복부비만에 대한 증례에서는 체중, 체질량지수(body mass index, BMI), 체지방량, 체지방률, 내장지방량에 대해 측정을 하였고 혈액검사를 통해 중성지방(triglyceride, TG), 총콜레스테롤(total cholesterol, TC), 고밀도지단백질(high density lipoprotein-cholesterol, HDL), 저밀도지단백질(low density lipoprotein-cholesterol, LDL), 혈당량(glucose) 등을 분석하였다. 내장지방 및 대사증후군 위험인자에 관한 연구에서는 혈압 측정 및 복부 초음파를 시행하여 내장지방 두께(visceral fat thickness), 피하지방 두께(subcutaneous fat thickness)를 측정하였고 혈액검사를 통해 TG, TC, HDL, LDL을 분석하였으며 혈중 스트레스호르몬 및 내장지방 변화에 대한 연구에서는 BMI, 체지방량, 체지방률, 복부비만도(waist-hip ratio, WHR) 및 cortisol, epinephrin, norepinephrine, dopamine과 컴퓨터 단층촬영을 이용한 복부지방 측정을 시

**Table 2.** Baseline Characteristics of Included Clinical Studies

First author (year)	Design	Sample size	Age (yr)/sex (n)	Research subject or target disease	Treatment intervention or technique	Measurement outcomes
Park (2015) <sup>19)</sup>	Case	1	53/F	Achilles tendinitis	Acupuncture, cupping, chuna therapy, herbal medicine, graston technique	VAS (8.0→2.0), AOFAS (60 poor→85 good)
Lee (2016) <sup>22)</sup>	Case	1	16/F	Meralgia paresthetica	Acupuncture, cupping, myofascial release technique using vibration stimulator	Both side VAS (10.0→3.0), both side patrick sign (positive→negative)
Park (2017) <sup>20)</sup>	Case	3	51/M, 51/F, 49/F	Lateral epicondylitis	Acupuncture, musculotendinous releasing manual therapy	VAS (6.7→2.0), PRTEE (54.3→16.8), grip strength test (12.2 kg→24.0 kg)
Jeong (2019) <sup>21)</sup>	Case	12	50~59 (2), 60~69 (5), 70~79 (5)/M(3), F(9)	Lateral epicondylitis	Acupuncture, chuna therapy, musculotendinous releasing manual therapy	NRS (7.58±1.08→4.00±1.41), PDI (24.24±5.70→19.25±5.08), grip strength (20.49±9.49→22.50±9.76)
Jung (2009) <sup>24)</sup>	Clinical	18	45~55/F	Facial skin	Myofascial massage	Level of sebum, moisture, elasticity, pigment index improved significantly (P<0.001)
Choi (2011) <sup>25)</sup>	Clinical	28	20~39/F	Body composition, stress hormones, visceral fat	Manual therapy	Weight, body fat, body fat percentage decreased significantly (P<0.0001) Norepinephrine and dopamine decreased significantly (P<0.003)
Jung (2013) <sup>26)</sup>	Clinical	14	35~50/F	Abdominal obesity	Myofascial massage, high frequency treatment	Myofascial massage more effective waist circumference, body fat rate, and triglyceride compared to high frequency treatment (P<0.1)
Han (2014) <sup>27)</sup>	Clinical	20	40+/F	Metabolic syndrome risk factors, visceral fat	Myofascial release massage therapy	Visceral fat decreased by 31.23% (P<0.01), systolic blood pressure decreased by 10.64% (P<0.05), blood lipids and total cholesterol decreased by 10.21% (P<0.01)

M: male, F: female, VAS: visual analogue scale, AOFAS: American Orthopaedic Foot and Ankle Society hind foot scale, PRTEE: patient-rated tennis elbow evaluation, NRS: Numeral Rating Scale, PDI: Pain Disability Index.

**Table 3.** Detailed Musculotendinous Releasing Manual Therapy in Studies

First author (year)	Treatment	Tool	Time	Number	Interval, duration
Park (2015) <sup>19)</sup>	Graston technique	Medical stainless steel (therapycare resources)	5 minutes	6 times	3 times/wk, 2 weeks
Lee (2016) <sup>22)</sup>	Myofascial release technique using vibration stimulator	Vibration stimulator (Turbo SASO, 01 M)	10 minutes	4 times	0.5 time/day, 8 days
Park (2017) <sup>20)</sup>	Musculotendinous releasing manual therapy	None	15 minutes	8 times	2 times/wk, 1 month 4 times/wk, 15 days
Jeong (2019) <sup>21)</sup>	IASTM	Medical stainless steel (Endiglow)	5~6 minutes	12 times	NR
Jung (2009) <sup>24)</sup>	Myofascial massage	Massage cream	40 minutes	12 times	2 times/wk, 6 weeks
Choi (2011) <sup>25)</sup>	Manual therapy	Sweet almond oil	40 minutes	15 times	3 times/wk, 5 weeks
Jung (2013) <sup>26)</sup>	Myofascial massage, high frequency treatment	High frequency device (Neo-luxHR-S450)	15 minutes	10 times	2 times/wk, 5 weeks
Han (2014) <sup>27)</sup>	Myofascial release massage therapy	None	40 minutes	16 times	2 times/wk, 8 weeks

IASTM: instrument assisted soft tissue manipulation, NR: not reported.

행하였다(Table 2).

안면피부미용에 대한 연구에서는 접착성이 있는 크림을 도포한 후 1회 40분씩 주 2회, 6주 동안 총 12회를 실시하였고 복부비만에 대한 연구에서는 근막이완마사지와 고주파기기치료를 1회 15분씩 주 2회, 5주간 총 10회 실시하였다. 내장지방 및 대사증후군 위험인자에 관한 연구에서는 근막이완마사지요법을 1회 40분씩 주 2회, 8주 동안 총 16회 시행하였고 혈중 스트레스호르몬 및 내장지방에 관한 연구에서는 유효성이 있는 오일을 도포한 후 등과 복부에 5주간 주 3회에 걸쳐 15회 수기요법을 시행하였다(Table 3).

## 고찰

근건수기요법은 ‘시술자가 손가락이나 손, 탐촉기 등을 이용하여 근육, 인대, 건 등의 손상 또는 병변 부위의 근육-건 연결부위를 찾아서 시술자의 손이나 기구를 이용하여 근건섬유의 횡방향으로 심부횡마찰 등을 시행함으로써 근골격계의 기능장애, 급만성 연부조직의 통증을 치료하는 행위’로 정의되며, 근육과 건의 기능장애 및 통증을 갖는 근골격계 질환에 다양하게 임상에서 활용되고 있으나<sup>8,9)</sup> 아직 이에 대한 연구는 많지 않다.

본 연구에서 검색된 총 13편의 문헌 중 문헌연구 5편은 국내 수기요법에 대한 정립이 이루어지던 시기인 2010년부터 추나요법에 대한 급여화가 이루어진 후 2020년까지의 연구로서 2010년, 2011년의 수기요법 전반에 대한 문헌연구들은 한의 수기요법 개념 정립을 위한 다양한 탐색적 문헌고찰을 시행한 연구로 볼 수 있다.

경근질환에 적용가능한 다양한 수기요법을 모색하기 위하여 Kweon 등<sup>15)</sup>은 정골의학(osteopathic) 수기요법을 치료원리 및 근육, 근막, 인대 등 대상 조직, 증상 및 질환에 따라 분석하여 근막추나뿐만 아니라 연부조직에 대한 수기요법 활용에 대한 기초적인 자료를 제공하였다. 연부조직에 대한 정골의학 수기요법으로 근막이완기법(myofascial release), 등척후이완기법(postisometric relaxation), 고유수용성 신경근촉진기법(proprioceptive neuromuscular facilitation, PNF), 근에너지기법(muscle energy technique, MET), 관절가동술(joint mobilization), 좌상역좌상기법(strain-counter-strain technique) 등 다양한 기법이 있으나 경근에 대한 한의 수기요법으로는 경근추나 외 다른 방법이 아직 정립되

어 있지 않으므로 이에 대한 개발의 필요성에 대해서도 언급이 되어 있다.

비슷한 시기 Gwon 등<sup>16)</sup>도 한의계에 국한하지 않고 포괄적으로 국내 수기요법의 연구현황을 살펴본 결과 마사지, chiropractic, 지압(경혈), 추나요법, 정골의학 수기요법, 반사요법(reflexology), 두개천골요법, 멀리건(mulligan) 테크닉, Kaltborn-Evjenth 정형 도수치료, 동방활법 등 다양한 수기요법이 검색되었다고 보고하였다. 전통적인 한의 치료 외 수기요법의 임상활용의 필요성을 강조하고자 수행된 연구로 볼 수 있다. Kim 등<sup>17)</sup>은 특정 질환에 다양한 수기요법 활용 모색을 위해 오십건에 적용된 운동치료 및 수기요법 효과를 살펴보았다. 한의수기요법에 국한하지 않고, 검색한 18개의 논문 중 운동치료가 적용된 연구는 3편, 수기요법을 적용한 연구는 15편이었으며, 모든 연구에서 관절의 관절가동범위(range of motion)가 증가되었으며, VAS 감소가 유의하게 나타났다. 수기요법으로는 PNF, MET, 치료적 마사지요법, Kaltborn-Evjenth 정형도수치료, 멀리건 테크닉, 관절가동기법 등이 있었다.

Kim 등<sup>18)</sup>은 근골격계 질환에 대한 수기요법의 경제성 효과를 체계적으로 평가하기 위한 연구에서 선택된 총 18개의 논문 중 10편의 논문에서 근골격계 질환 치료에 있어 수기치료는 경제적으로 효과가 있는 것으로 나타났으나, 향후 정책결정을 위한 근거 마련을 위해 추가연구가 필요하다고 제언하였다.

Park 등<sup>6)</sup>은 근건수기요법과 가장 유사한 형태인 도구를 이용한 수기요법-팔사와 IASTM을 중심으로의 근골격계 질환에 대한 연구 동향을 살펴보고 향후 근거 마련의 필요성을 보고하였다. 2016년 수행된 연구에서 국내외 데이터베이스에서 검색된 연구는 총 17편이었으며, 2010년 이후 13편이 발표되어 연구가 증가하고 있는 추세임을 확인하였다. 적용된 대상 질환은 만성 경항통, 경추증, 요통, 요추추간판탈출증, 요추부 근육통 등 척추질환이 8편으로 가장 많았으며, 10편의 연구에서 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 효과가 나타난 것으로 분석되었다. 사용된 치료도구는 의료용 스테인리스 스틸(stainless steel)이 6편, 무소 뿔(buffalo horn)이 3편, 둥근 가장자리를 가진 도구 3편, Dr. You STM device 1편, 실모양 침(filiform needles) 1편, 보고되지 않은 논문이 3편이었으나 향후 근거 마련을 위한 추가연구에서 일회용 도구 또는 의료용 스테인리스 스틸로 만들어진 도구 활용의 필요성을 언급

하였다. 임상연구는 8편이 검색되었으며 근골격계 질환과 관련된 논문은 4편으로 아킬레스건염에 근막추나, 한방치료 및 근건이완수기요법(그라스톤 테크닉) 병행치료 연구 1건, 주관절 외상과염에 침치료와 근건이완수기요법 병행연구 1건, 주관절 외상과염에 근막추나와 근건이완수기요법 병행연구 1건, 대퇴신경지각이상증 환자에 대한 침치료 및 진동자극기를 이용한 근막이완요법 병행연구 1건이었다. 근건이완수기요법이 손과 도구를 활용하는 수기요법이라는 점에서 활용되는 도구가 팔사요법에 활용되는 도구 혹은 의료용 스테인리스 스틸로만 제한되는 것이 아니라 근건구조에 대한 진동자극 등 고유수용기에 대한 자극을 가할 수 있는 기기로서 진동자극기를 활용한 연구도 포함되어 있는 점을 주목할 필요가 있을 것으로 생각된다.

아킬레스건염에 대한 Park 등<sup>19)</sup>의 연구는 침치료, 부항요법, 한방이학요법, 약물요법, 근막추나 등 치료에 그라스톤 테크닉을 병행하여, VAS 통증감소와 6분 동안 통증 없이 걸을 수 있는 보행거리와 후족부 평가에 대한 설문지인 AOFAS 증가에 유의한 효과가 나타났음을 보고하였으며, 근막추나와 그라스톤 테크닉을 구별하여 임상에 적용한 최초의 보고이다. 저자는 건병증(tendinosis)에서 콜라겐 재형성의 실패는 회복이 지연되는 주요한 원인 중 하나로서 적절한 염증반응은 콜라겐의 유합에 의한 회복을 촉진하는 데 필요하며 치료 부위의 조직, 모양, 각도에 따라 알맞은 도구를 선택하여 조직 유착의 제거뿐만 아니라 세포외기질 섬유아세포 생성 촉진, 이온수송 증진, 세포기질 유착 감소 등을 목적으로 적용할 수 있음을 보고하였다. 사용된 치료도구는 금속도구(TherapyCare Resources)로서 비복근과 가자미근 및 아킬레스 건 후면으로 30~60° 각도를 유지하여 솔질(brushing), 튕기기(strumming), 쓸기(sweeping), 구획나누기(framing), 회전(fanning), 퍼올리기(scooping)와 같은 테크닉을 26일간의 입원치료 기간 동안 1회 5분간, 3회/1주 시행하였다.

2편의 주관절 외상과염에 대한 연구 중 1편은 침치료 후 근건이완수기요법을 적용한 3예 보고<sup>20)</sup>이며 1편은 근막추나, 침치료 및 근건이완수기요법을 적용한 12예에 대한 보고<sup>21)</sup>이다.

주관절 외상과염은 상완골 외측상과 부위의 신근공동근 부착부위에 발생하는 만성 손상성 근건막염으로서, Park 등<sup>20)</sup>은 연구에서 4단계로 진행되는 건병증의 병리단계에

대한 이해를 바탕으로 기존 치료의 한계를 극복할 수 있는 치료방법으로서 근건이완수기요법을 제시하였으며 근건이완수기요법에 대한 정확한 정의와 적응증을 제시한 최초의 연구로서 의의가 있다. 본 연구에서는 주관절 외상과염을 건병증의 관점에서 볼 때 상기 병리를 따르는 것으로 볼 수 있으므로 근건이완수기요법이 근본적으로 효과적인 방법임을 제시하였다. 시술방법은 완전 신전 및 완전 회내 상태인 주관절에, 시술자는 엄지손가락을 위 관절용기 외측 모서리 압통 부위에 대고 압력은 연부조직에 수직인 방향으로 가하며, 완관절을 내/외측으로 회전하며 마찰을 유발하는 방법으로, 압력의 강도는 통증이 느껴지지 않는 가벼운 정도에서 시작하여 점점 증가시키며 시술하였다. 시술시간은 1회 15분, 2회/1주, 3건의 증례 모두 8회 시술로 유의한 통증감소와 악력증가, PRTEE 검사상 유의한 기능회복이 이루어졌다고 보고하였다.

Jeong 등<sup>21)</sup>이 시행한 주관절 외상과염에 대한 다른 1편의 증례보고 연구에서는 침치료, 근막추나와 함께 IASTM을 병행치료하였으며, NRS, 악력검사, PDI 평가상 12건의 증례 중 11명에게서 NRS의 감소, 10명의 환자에게서 악력의 증가, 12명 모두에게서 PDI 점수의 감소가 나타났음을 보고하였다. 이 연구에서도 주관절 외상과염이 반복적인 과사용으로 인해 미성숙 섬유아세포와 신생혈관 증식, 콜라겐 변성이 나타나고, 해당 부위에 대한 회복과정이 불충분함으로써 건의 장력이 손상 전의 건강한 수준에 도달하기 어려운 특성이 있으므로, 기존치료의 한계를 극복하고자 IASTM을 적용한 것으로 보고하고 있다. 시술도구로 의료용 스테인리스 스틸(Endiglow)을 사용하여 단요수근신근과 총지신근건 기시부를 중점적으로 1회 5~6분간, 총 12회 치료하였으며, 처음 3분간 도구의 등근 면으로 30°에서 60°를 유지한 채 단요수근신근과 총지신근건 기시부 및 근복부를 부드럽게 이완시키고, 이후 2~3분은 도구의 돌출된 부분으로 80° 정도 각도를 유지하여 압박하는 힘이 잘 전달될 수 있도록 하며 단요수근신근, 총지신근건 기시부를 압박하는 방법으로 시술하였다.

대퇴신경지각이상증에 대한 Lee 등<sup>22)</sup>의 연구는 침치료와 진동자극기를 이용한 근막이완요법을 병행치료한 연구로서, 5회 시술 후 대퇴외측 및 서혜부 통증/작열감의 VAS 감소(10→3)가 나타나는 호전이 있었음을 보고하였다. 진동자극은 국소부위의 혈류 및 근육, 근건의 긴장을 개선할 수 있으며 근방추로부터 흥분성을 받아들여 골지건기

관을 지배하는 운동신경까지 영향을 미칠 수 있고 진동으로 야기된 근방추 활성화는 직접 진동자극이 가해지는 부위뿐만 아니라 주변조직에 영향을 미쳐 근력 향상과 기능향상에 도움이 된다는 보고가 있으며 수행 능력을 향상시킨다는 보고도 있다<sup>23)</sup>. 연구에서는 일정한 진동자극(60 Hz, 4,200 rpm)을 발생시킬 수 있는 장치(01M)가 사용되었으며, 양와위 상태에서 대퇴근막장근, 서혜인대, 대퇴직근에 직선 및 회전 주행방식으로 1회 10분간 5회 시술하였다. 증례 1에뿐인 한계가 있으나 연부조직에 의한 신경압박으로 발생하는 증상에 대해 기존의 치료에 진동자극기를 활용한 근건이완수기요법을 적용한 증례로서 의미 있는 보고로 볼 수 있다.

비만, 미용과 관련된 연구는 4건으로서 근막이완마사지가 안면피부상태에 미치는 영향에 대한 연구 1건과 수기요법이 비만여성 신체조성과 스트레스호르몬 및 내장지방 변화에 미치는 영향, 근막이완마사지와 고주파관리가 복부비만에 미치는 영향, 근막이완마사지요법이 중년 비만여성들의 내장지방 및 대사증후군 위험인자에 미치는 영향에 대한 연구가 각 1건이었다.

Jung 등<sup>24)</sup>은 중년 여성 18명을 대상으로 주 2회, 6주간 총 12회 근막이완마사지를 실시하여 피부의 유분도, 수분도, 탄력도 향상과 색소지수 감소에 효과적이었다는 보고를 하였다. 근막이완마사지는 마사지 크림 도포 후 스틱키 마사지(sticky massage), 진동자극, 근막을 끌어올리는 등의 방법을 사용하였다.

Choi 등<sup>25)</sup>은 BMI 25 kg/m<sup>2</sup> 이상인 비만여성 28명을 실험대상자로 선정하여 5주간 주 3회씩 총 15회 등과 복부에 대한 수기요법을 실시하여, 수기요법 전·후의 신체조성과 혈중호르몬 분석을 조사 하였다. 수기요법은 준비단계, 적용 단계, 마무리 단계로 구분하여 총 40분간 시행하였으며, 쓰다듬기(effleurage), 문지르기(friction), 누르기(compression), 주무르기(petrissage), 두드리기(tapotement), 진동하기(vibration) 등을 적용하였다. 수기요법 15회 시술 후 체중은 69.56±8.41 kg에서 67.35±8.04 kg으로 유의하게 감소하였고, BMI는 26.34±2.43 kg/m<sup>2</sup>에서 25.23±2.24 kg/m<sup>2</sup>로 유의하게 감소하였으며, 체지방량은 22.78±4.41 kg에서 21.03±4.19 kg으로 유의하게 감소하였다. 체지방률은 32.54±3.10%에서 30.99±3.28%로 유의하게 감소하였다. 혈중호르몬 검사에서 cortisol, epinephrine은 감소경향이 있었으나 유의한 차이는 아니었으며, norepinephrine은 228.43±91.20 pg/mL에

서 117.82±50.12 pg/mL로 유의하게 감소하였으며, dopamine은 9.25±4.17 pg/mL에서 14.04±5.94 pg/mL로 유의하게 증가되었다.

Jung과 Lim<sup>26)</sup>은 BMI가 23 kg/m<sup>2</sup>이면서 WHR 0.85 이상의 14명에 대해 근막이완마사지의 효과를 알아보기 위하여 고주파관리를 대조군으로 설정하여 실험군, 대조군 각 7명씩 연구를 진행하였다. 근막이완마사지, 고주파 관리 모두 15분간 시행하였으며, 근막이완마사지는 복횡근과 복직근이 교차되는 지점인 배꼽을 중심으로 심부의 혈관, 대동맥, 림프절에 주의하며, 배꼽 상하 백선의 근육을 늘려주며 호흡을 유도하였고, 하복부 거상기법으로 내장기를 이완시킨 후 복부에 문지르기, 유찰법 등을 사용하며 시행하였다. 근막이완마사지와 고주파관리는 체중, 허리둘레, 엉덩이둘레, BMI, WHR, 체지방량, 내장지방의 감소에 효과적이며, 특히 근막이완마사지는 고주파관리보다 허리둘레, 체지방률 및 중성지방 감소에 효과적인 것으로 나타났다.

Han 등<sup>27)</sup>은 근막이완마사지 요법이 중년 비만여성의 대사증후군 위험인자의 혈중지질, 혈압, 내장지방 변화에 미치는 영향을 알아보기 위하여 중년 비만 여성 20명(근막이완마사지군 11명, 대조군 9명)을 대상으로 총 8주 동안 주 2회 치료를 시행하였다. 누르기 문지르기 주무르기 흔들기, 늘이기 등의 방법으로 40분간 시행하였다. 내장지방은 근막이완마사지군에서 31.23% 감소한 반면 대조군에서는 7.96% 증가하였다. 근막이완마사지군에서 TC는 10.21%, LDL-콜레스테롤은 2.58%, TG는 16.60% 감소하였고, HDL-콜레스테롤은 16.25% 증가하였다. 대조군에서는 TC가 3.3%, TG가 6.99% 감소한 반면, LDL-콜레스테롤은 5.88%, HDL-콜레스테롤은 11.79% 증가하였다. 혈액의 변화는 근막이완마사지군에서 수축기 혈압이 10.64%, 이완기 혈압이 5.68% 감소한 반면, 대조군에서는 수축기 혈압이 1.41%, 이완기 혈압이 3.54% 증가하였다.

이상의 연구를 통해 근건이완수기요법은 도구를 활용하거나 혹은 한의사의 손만으로도 근건구조뿐만 아니라 인대, 만성적인 근육긴장으로 인한 신경압박 등이 있는 부위에 변형된 콜라겐 섬유 및 세포외기질 등 결합조직의 근본적인 회복을 위해 다양하게 시행할 수 있는 치료방법이라는 것을 알 수 있었다. 또한 근막은 섬유성 결합조직으로서 내장기근막과 연결되며 지방조직도 결합조직에 포함되는 구조이므로 근막이완마사지 등 근막에 대한 수기요



법이 체형 변화를 유도하고, 비만 및 대사증후군 환자에서 혈액지표 및 호르몬지표에 영향을 미칠 수 있다는 가능성을 살펴볼 수 있었다. 근건구조 및 인대 등 연부조직의 상태에 대한 정확한 진단을 통해 치료목표를 설정하고 근막추나, 근건이완수기요법, 침치료 및 한방물리요법, 한약물치료 등을 적절하게 병행함으로써 근골격계 질환 및 비만·피부미용 분야에서 치료효과를 증대시킬 수 있을 것으로 생각된다. 검색된 임상연구가 증례보고와 비의료계에서 이루어진 임상연구라는 한계가 있으나 수기요법의 효과에 대한 연구는 이미 오래 전부터 동서양을 막론하고 다양하게 이루어지고 있으므로 향후 한의계에서는 근건이완수기요법에 대한 명확한 정의를 통해 구체적인 적용증에 대한 연구보고가 이루어졌으면 한다.

근건이완수기요법은 연부조직의 상태에 따라 의료용 스테인리스스틸과 같은 도구뿐만 아니라 국소부위 혈류 및 근건, 근육구조의 긴장완화를 위한 진동자극기, 강력한 파동을 전달할 수 있는 체외충격파와 같은 기기 등을 활용할 수 있는 수기요법으로서 추나요법, 도인운동요법과 구별하여 적용할 수 있다. 의료용 스테인리스 스틸과 같은 도구를 사용하여 제어된 미세손상을 유발함으로써 인체 섬유아세포의 생성 증가, type 3 콜라겐 섬유의 type 1 콜라겐 섬유로의 변환을 유발할 수 있으며<sup>28)</sup> 다른 자극을 활용한 수기요법의 효과에 대한 연구도 지속적으로 이루어질 필요가 있을 것으로 생각된다. 수기요법은 치료원리와 대상조직, 증상 및 질환에 따라 다양하게 오랫동안 발전되어져 왔으며, 수기요법에 대한 경제적인 효과도 있는 것으로 분석되고 있으므로 한의수기요법도 다양한 목적에 따라 개발되고 임상에 활용되며 근거가 마련될 필요가 있다. 또한 근건이완수기요법은 근골격계 질환뿐만 아니라 결합조직에 의한 체형변화 등을 개선하기 위한 치료방법으로도 다양하게 활용 가능할 것으로 생각되는 바 추후 후속연구가 이루어지기를 바란다.

## 결론

본 연구는 문헌고찰 방법론을 활용하여 근건이완수기요법의 임상활용 현황을 살펴보고 근막추나와 구별된 활용방안 모색해 보고자 국내 문헌을 중심으로 관련된 연구 동향을 정리하였다. 근건이완수기요법은 변형된 콜라겐 섬유 및 세포외 기질 등에 대해 섬유의 재생을 목적으로 시

행할 수 있는 근막에 대한 근본적인 치료로서, 근건 구조뿐만 아니라 인대, 만성적인 근육긴장이 있는 부위, 피부의 노화, 체형변화가 있는 부위 등에 적용할 수 있는 치료법이다. 향후 근골격계 질환뿐만 아니라 비만, 체형교정, 피부미용분야에도 다양하게 활용 가능할 것으로 생각된다.

## 감사의 글

This work was supported by the Gachon University research fund of 2019 (GCU-2019-0179).

## Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

## References

1. Lee MS, Choi TY, Kim JI, Choi SM. Using guasha to treat musculoskeletal pain: a systematic review of controlled clinical trials. *Chin Med.* 2010 ; 5(1) : 5.
2. Braun M, Schwickert M, Nielsen A, Brunnhuber S, Dobos G, Musial F, et al. Effectiveness of traditional Chinese “Gua Sha” therapy in patients with chronic neck pain: a randomized controlled trial. *Pain Med.* 2011 ; 12(3) : 362-9.
3. Hammer WI, Pfefer MT. Treatment of a case of subacute lumbar compartment syndrome using the graston technique. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005 ; 28(3) : 199-204.
4. Lee JH, Lee DK, Oh JS. The effect of graston technique on the pain and range of motion in patients with chronic low back pain. *J Phys Ther Sci.* 2016 ; 28(6) : 1852-5.
5. Moon MJ, Kim KH. Study on body shape changes by meridian scraping - focused on upper part of the body. *J Fash Bus.* 2008 ; 12(4) : 5-27.
6. Park JH, Shim JW, Cho WY, Kim JI, Jeon JY, Kim HS, et al. Literature review of tool-based manipulation for musculoskeletal diseases-with focus on guasha and IASTM. *J Korean Med Rehabi.* 2016 ; 26(4) : 57-65.

7. Kim EJ, Park A. The effect of the management of the craniofacial using the silver tool on the reduction of facial size: for middle-aged women. *J Kor Soc Ingriology*. 2019 ; 1(1): 41-8.
8. Kim GR. The influences of the hand cosmetic therapy using the meridian tools on the reduction of the face. [Master's thesis]. Chung-Ang University; 2018.
9. The Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine and Nerves. *Chuna medicine*. 2.5th ed. The Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine and Nerves. 2017 : 9-11, 35-8, 272-3.
10. The Society of Korean Medicine Rehabilitation. *Korean medicine rehabilitation*. 5th ed. Koonja Publishing. 2020 : 393, 437.
11. Park IH. Fascia chuna therapy for piriformis syndrome: a review of clinical study. *J Chuna Man Med Spine Nerves*. 2021 ; 16(2) : 39-45.
12. Ha WB. A case report of talipes cavus-type Pplantar fasciitis treated with acupotomy and fascia chuna therapy. *J Chuna Man Med Spine Nerves*. 2022 ; 17(1) : 47-53.
13. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Meth*. 2005; 8(1): 19-32.
14. Sucharew H, Sucharew H. Methods for research evidence synthesis: the scoping review approach. *J Hosp Med*. 2019; 14(7): 416-8.
15. Kweon JJ, Lim HH, Song YK. Analysis of osteopathic manipulation and study on relationship with chuna manual therapy for meridian sinew system. *J Korean Med Rehabi*. 2011; 21(2): 171-88.
16. Gwon HG, Na SS, Lee GN. System of manipulative therapy and current status of domestic manipulative therapy research. *J Kor Med Gi-Gong*. 2011; 12(1): 50-77.
17. Kim MW, Song YK, Lim HH. Study of clinical trial of therapeutic exercise and manipulation for frozen shoulder treatment. *Korean J Sports Med*. 2010; 10(1): 57-68.
18. Kim CG, Lee JH, Kim KN, Shin BC, Ko YS, Park TY, et al. Economic evaluation of manual therapy for musculoskeletal diseases: a systematic review and narrative synthesis of evidence. *J Chuna Man Med Spine Nerves*. 2020; 15(1): 1-33.
19. Park JH, Oh EY, Lee HJ, Kim YJ, Shin YB. A case report on a patient of achilles tendinitis treated with Gyeon-mak chuna, Korean medicine and graston technique. *J Korean Med Rehabi*. 2015; 25(1): 103-10.
20. Park JW, Park SH, Moon SR, Song MY, Keum DH. The clinical report on 3 cases of lateral epicondylitis treated with musculotendinous releasing manual therapy after acupuncture treatment. *J Korean Med Rehabi*. 2017; 27(2): 101-8.
21. Jeong SH, Kim CG, Yun YU, Ryu WH, Jeon YH, Choi YJ, et al. The case report on twelve patients of lateral epicondylitis treated with muscle contraction/relaxation strengthen technique, instrument assisted soft tissue mobilization treatment and acupuncture. *J Korean Med Rehabi*. 2019; 29(2): 195-201.
22. Lee EJ, Kim SA, Kwon MG, Kim ST, Shin HG, Cho HJ, et al. Meralgia paresthetica treated with acupuncture plus Myofascial release technique: case report. *J Acupuncture*. 2016; 33(2): 89-93.
23. Choi WH. The effects of the range of motion of joint with vibratory stimulation of the patients of adhesive capsulitis of the shoulder [Master's thesis]. Kyungpook National University; 2013.
24. Jung SJ, Kim SM, Kang SM, Lee DH. Effects of myofascial massage on the skin care of middle aged women. *Asian J Beauty Cosmetol*. 2009; 7(2): 11-22.
25. Choi SK, Lee JS, Song JH. A study on the effect of manual therapy on the body composition, stress hormones, visceral fat of obese women. *Asian J Beauty Cosmetol*. 2011; 9(3): 1-16.
26. Jung HJ, Lim MH. Effect of myofascial massage and high frequency treatment on middle aged women's abdominal obesity. *J Kor Soc Cosmetol*. 2013; 19(4): 596-606.
27. Han GS, Kim GD, Kang MH. Effects of myofascial release massage therapy on the changes in blood lipids, blood pressure, and intra-abdominal fat in middle-aged obese women metabolic syndrome risk factors. *Korean J Sport Sci*. 2014; 23(6): 1395-406.
28. Schaefer JL, Sandrey MA. Effects of a 4-week dynamic-balance-training program supplemented with Graston instrument-assisted soft-tissue mobilization for chronic ankle instability. *J Sport Rehabi*. 2012; 21(4): 313-2.