

# 근골격계 질환에서 도구를 이용한 수기요법의 연구 동향 고찰: 괄사요법과 IASTM을 중심으로

박재현 · 심재우 · 조우영 · 김제인 · 전준영 · 김형석 · 박혜성 · 신우철 · 한정훈 · 조재홍  
경희대학교 대학원 임상한의학과

## Literature Review of Tool-based Manipulation for Musculoskeletal Diseases-with Focus on Guasha and IASTM

Jae-Hyun Park, K.M.D., Jae-Woo Shim, K.M.D., Woo-Young Cho, K.M.D., Je-In Kim, K.M.D., Jun-Young Jeon, K.M.D., Hyung-Suk Kim, K.M.D., Hye-Sung Park, K.M.D., Woo-Chul Shin, K.M.D., Jeong-Hoon Han, K.M.D., Jae-Heung Cho, K.M.D.

Department of Clinical Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University

RECEIVED September 22, 2016  
ACCEPTED October 7, 2016

CORRESPONDING TO  
Jae-Heung Cho, Department of  
Clinical Korean Medicine, Graduate  
School, Kyung Hee University, 26  
Kyungheedaero, Dongdaemun-gu,  
Seoul 02447, Korea

TEL (02) 958-9299  
FAX (02) 958-8113  
E-mail vetkong95@hanmail.net

Copyright © 2016 The Society of  
Korean Medicine Rehabilitation

**Objectives** Our goal was to review literatures on tool-based manipulation for musculoskeletal diseases with emphasis on guasha and IASTM (Instrument Assisted Soft Tissue Manipulation) by searching foreign and domestic controlled trials.

**Methods** We found literatures published up to August 2016 in electronic databases (OASIS, KoreaMed, KMBASE, NDSL, RISS, KISS, MEDLINE/PubMed, EMBASE, Cochrane Central Register of Controlled Trials) without any limitations on language.

**Results** 17 studies were included in the review. 13 out of 17 articles were published within this decade. VAS was the main evaluation tool for most of the articles (14 out of 17). 10 studies showed statistically significant difference between the experimental group and the control group. In terms of materials used for treatment, 6 out of 17 studies used stainless steel. Considering anatomical locations for treatment, trunk area was treated the most, accounting for 7 out of 17 studies.

**Conclusions** Our results show that recently, research on tool-based manipulation treatments for musculoskeletal diseases are actively being performed. Diseases of the vertebral column were the main target for tool-based manipulation treatments, and stainless steel was the most popular and safe material used. Further research should be performed for more accurate data. (*J Korean Med Rehabil* 2016;26(4):57-65)

**Key words** Guasha, IASTM, Musculoskeletal diseases, Tool-based Manipulation, Review

### 서론»»»»

최근 근골격계 기능 개선 및 질환 치료를 위해 도구를 이용한 수기요법이 연구되고 있으며<sup>1-3)</sup>, 그 대표적인 형태로는 괄사요법(刮痧療法)과 도구를 이용한 연부조직 가동술(instrument assisted soft tissue mobilization, IASTM)

이 있다<sup>4,6)</sup>.

괄사요법은 전통적으로 아시아권에서 사용해 온 치료법으로,刮(괄)은 긁는다는 의미이며痧(사)는 구진과 발적을 동반한 작은 피부발진을 의미한다<sup>7)</sup>. 즉, 세라믹, 동물의 뼈, 무소 빨, 옥, 동전, 손가락 등을 사용하여 피부 표면을 긁거나 문질러 혈액의 정체를 해소하고 통증을완

화 하게 된다.

팔사요법이 근막통증증후군(myofascial pain syndrome, MPS) 환자에서 추나 단독요법에 비교하여 시각적상사척도(visual analogue scale, VAS)가 유의하게 감소하였다는 보고<sup>8)</sup> 및 만성 경항통 환자에서 단기적으로 온습포 치료에 비하여 VAS가 유의미하게 감소했다는 보고<sup>9)</sup> 등에서 볼 때 팔사요법이 근골격계 질환에 효과가 있을 것이라 추정할 수 있다.

IASTM은 시술자의 능력을 증가 시키는 특정 디자인의 도구를 사용하는 수기요법이다<sup>10)</sup>. 그라스톤 테크닉(graston technique)은 IASTM의 대표적인 예로 10년 이상 된 특허 받은 기술이다<sup>11)</sup>. 그라스톤 테크닉은 경사진 디자인의 스테인리스 스틸(stainless steel)을 사용하며, 상처 조직의 유착을 풀어줄 뿐만 아니라 세포외기질 섬유아세포(extracellular matrix fibroblasts)의 분화 촉진, 이온 이동 촉진, 그리고 세포기질 유착을 줄여준다는 가설이 있다<sup>12)</sup>. 시술 방법과 효과 등을 고려해보면, 그라스톤 테크닉으로 대표되는 IASTM은 팔사요법과 유사한 현대적 기법이라 할 수 있다<sup>13)</sup>.

기존에 근골격계 통증의 치료에 팔사요법을 이용한 임상 연구를 대상으로 한 체계적 고찰 논문<sup>6)</sup>이 존재하지만, 연구 대상 논문의 수가 7개로 적었으며 당시의 연구들은 팔사요법의 효과에 대한 증거가 불충분하다고 결론내렸다. 또한 그라스톤(graston) 등을 사용한 IASTM이 근골격계 통증 관리에 효과적이라는 연구는 다수 발견되나, 이와 관련된 문헌고찰은 없는 실정이다.

이에 저자는 근골격계 질환을 대상으로 한 대조군 연구 중 팔사요법 및 IASTM를 중심으로 도구를 이용한 수기요법을 사용한 연구를 검색하여 정리하였으며, 이를 통해 향후 관련 임상 연구가 나아갈 방향을 모색하고자 하였다.

## 대상 및 방법»»»»

### 1. 연구대상

본 연구에서 조사한 문헌들의 특징은 다음과 같다 (Table I).

포함 및 배제기준으로는 언어와 관계없이 작성된 저널, 학위논문 중 국내, 국외의 전자데이터베이스들에서 2016년 8월까지 검색된 문헌을 선정하였고, 발표 년도에 제한

**Table I.** Criteria for Selection of Studies

Patient	Subjects with Musculoskeletal Disease
Intervention	Guasha and IASTM
Comparison	Other treatments
Outcome	Pain, function, QOL, etc.
Study Design	RCTs and Non-randomized controlled trials

IASTM: Intrument Assisted Soft Tissue Mobilization, QOL: Quality of Life, RCT: Randomized Controlled Trial.

을 두지 않았다. 학술지 논문과 학위 논문 중에서 비교임상실험연구(대조군이 있는 연구)를 포함 하였으며, 동물 실험, in vitro 연구, 초록만 발표된 경우는 배제하였다.

## 2. 검색방법

### 1) 국내 문헌검색

국내 문헌은 전통의학정보포털(OASIS), KoreaMed, 한국 의학논문 데이터베이스(KMbase), 국가과학기술정보센터(NDSL), 한국교육학술정보원(RISS), Koreanstudies Information Service System (KISS)의 총 6개의 검색원을 사용하였다. 검색어는 한글 및 영어를 사용하였고, 다음과 같은 검색어로 검색하였다. ‘팔사 OR 글라스톤 OR 그라스톤 OR 연조직 가동술 OR 연부조직 가동술 OR gua sha OR guasha OR gua-sha OR scraping therapy OR graston OR instrument assisted soft tissue mobilization OR augmented soft tissue mobilization’.

### 2) 국외 문헌검색

국외 문헌은 MEDLINE/PubMed, EMBASE, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)의 3개의 검색원에서 다음과 같은 검색어로 검색 하였다. ‘gua sha OR guasha OR gua-sha OR scraping therapy OR graston OR instrument assisted soft tissue mobilization OR augmented soft tissue mobilization’.

## 3. 문헌검색 및 선택

문헌 검색 및 선택은 저자를 포함한 두 명의 연구자에 의해 2016년 8월 독립적으로 수행되었다. 검색에서 나온 논문 제목과 초록을 확인, 1차 선택을 한 후 전문을 확보 하여 2차 선택을 하였다. 두 연구자가 합의를 하여 최종

평가에 포함될 연구를 선택했으며, 두 연구자가 합의를 하지 못할 경우 제 3자가 개입하여 결정하였다. 문헌선택에 대한 Flow Chart는 다음과 같다(Fig. 1).

## 결과»»»»»

### 1. 문헌 개요

선정된 총 17편의 논문은 모두 2000년 이후에 발표되었으며, 2000년대에는 매년 1편 이하로 유지되다가 2010년 이후로 2편 이상씩 매년 발표되었다. 2010년 이전으로 4편(23%), 2010년 이후로 13 (77%)편이 발표되었다(Fig. 2).

### 2. 연구 방법 및 결과에 대한 분석

문헌들의 연구 대상과 대상의 수, 치료방법, 치료평가, 결과는 다음과 같다(Table II).

#### 1) 실험군 처치에 대한 분석

실험군의 처치는 IASTM 또는 팔사요법(guasha), 마찰요법(scraping therapy) 단독으로 시행한 연구가 11편(64.7%)으로 가장 많았다. 병행치료는 일반적인 운동(general exercise) 2편(11.7%), 자가근막이완(self-myofascial release, SMR) 1편(5.9%), 동적균형훈련(Dynamic Balance Training, DBT) 프로그램 1편(5.9%), 추나 1편(5.9%), 약물치료 1편(5.9%)이었다.

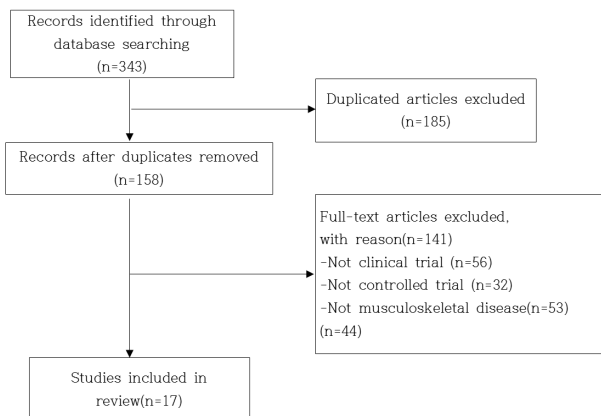


Fig. 1. Flow chart on tool-based manipulation for musculoskeletal diseases

### 2) 대조군 처치에 대한 분석

대조군의 처치는 자가근막이완(SMR) 2편(11.7%), 근막이완술(Myofascial Release, MFR) 1편(5.9%), 일반적인 운동(general exercise) 및 스트레칭(stretching) 2편(11.7%), SMR와 일반적인 운동을 병행해 치료한 논문 1편, 침 치료 3편(17.7%), 침과 뜸 병행 치료 1편(5.9%), 추나 1편(5.9%), DBT 프로그램 1편(5.9%), 온열패드(heat pad)와 약물(medication) 병행해 치료한 연구 1편(5.9%), 조언(advice) 1편(5.9%), 온열패드(heat pad), ICT (Interference Current Therapy), 극초단파(microwave), 투열요법(diathermy therapy), 일반적인 운동(general exercise)를 모두 병행한 연구 1편(5.9%), 대조군 치료를 시행하지 않은 연구가 2편(11.7%)이었다.

### 3) 치료 평가에 대한 분석

치료평가는 공통적으로 VAS를 사용한 연구가 14편(82.3%)으로 가장 많았다. VAS를 사용하지 않은 연구는 3편(17.6%)였는데, 이들은 공통적으로 관절 가동 범위(range of motion, ROM)를 평가도구로 사용했다. 그 외 각 연구의 특성에 따라 다양한 평가도구가 사용되었다.

### 4) 연구 결과에 대한 분석

실험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 효과가 뚜렷한 연구는 10편(58.8%)이었다. 실험군과 대조군 간의 통계적으로 유의한 차이가 없었던 연구가 4편(23.5%) 이었고, 대조군이 실험군보다 유의하게 효과가 있던 연구는 1편(5.9%), 결과가 보고되지 않은 연구가 2편(11.7%) 이었다.

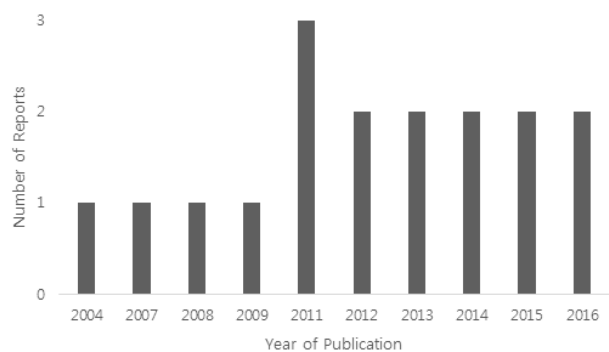


Fig. 2. Year of publication.

**Table II.** Characteristics of Included Studies

Author (year)	Study design	Sample size (Egroup/C group)	Treatment	Outcome	Result
Lee (2016) <sup>1)</sup>	Non-RCT	15/15	E group: IASTM (GISTM), general exercise Cgroup: general exercise	VAS ROM	E > C (p < 0.05) in ROM
Won (2016) <sup>2)</sup>	RCT	11/11	E group: IASTM (BASTM) C group: stretching	ROM MMT VAS during MMT Number of scar tissue	No significant difference
Bailey (2015) <sup>3)</sup>	RCT	30/30	E group: IASTM, SMR C group: SMR	Shoulder ROM	E > C (p < 0.05) in shoulder ROM like internal rotation, total arc of motion, and horizontal adduction
Lee (2015) <sup>4)</sup>	RCT	15/15	E group : IASTM (GISTM) C group: heatpad, ICT, microwave diathermy therapy, general exercise	VAS ODI ROM	E > C (p < 0.05) in VAS, ODI and ROM
Kim (2014) <sup>5)</sup>	RCT	10/10	E group: IASTM (GISTM) Cgroup: SMR	ROM Muscle strength of hamstring and quadriceps	No significant difference
Xiao (2014) <sup>14)</sup>	RCT	44/41	E group: scraping therapy C group: acupuncture	VAS	No significant difference
Lee (2013) <sup>15)</sup>	RCT	10/10	E group: IASTM (GISTM) Cgroup: MFR	VAS Cervical ROM	C > E (p < 0.05) in VAS
Wang (2013) <sup>16)</sup>	RCT	39(E1), 39(E2), 39 (E3), 42(E4)/39	E1 group: Scraping therapy (at acupoint until appearance of skin eruptions) E2 group: Scraping therapy (along channel until appearance of skin eruptions) E3 group: Scraping therapy (at acupoint without appearance of skin eruptions) E4 group: Scraping therapy (along channel without appearance of skin eruptions) C group: acupuncture	VAS Lumbar tenderness ODI Lumbago scores	E2 > C (p = 0.001) in VAS E2 > C (p < 0.001) in ODI
Lauche (2012) <sup>17)</sup>	RCT	20/19	E group: Guasha Cgroup: none	VAS General Health Outcome PPT	E > C (p < 0.05) in VAS and General Health of CNP and CLBP E > C (p < 0.05) in PPT of GNP but not of CLBP (p > 0.05)

Table II. Continued

Author (year)	Study design	Sample size (Egroup/C group)	Treatment	Outcome	Result
Schaefer (2012) <sup>18)</sup>	RCT	13/12 (C1), 11 (C2)	E group: IASTM (GISTM), DBT program C1 group: sham GISTM, DBT program C2 group: DBT program	FAAM and FAAM-Sport scores VAS Goniometric Ankle ROM SEBT (anterior, posteromedial, posterolateral)	n.f.
Kim (2011) <sup>8)</sup>	RCT	20/20	E group: Guasha, Chuna C group: Chuna	VAS PPT	E>C (p<0.01) in VAS and threshold
Braun (2011) <sup>9)</sup>	RCT	24/24	E group: Guasha, medication C group: heatpad, medication	VAS (average neck pain intensity, irrespective of movement) VAS (painatmotion) NDI SF-36 Use of oral analgesics	E>C (p<0.05) in VAS (average neck pain intensity), VAS(pain at motion: five of the six motion categories), NDI and SF-36
Blanchette (2011) <sup>10)</sup>	RCT	15/12	E group: ASTM C group: advice (on the disease, ergonomics, and SMR)	VAS Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation Pain-free grip strength	n.f.
Lauche (2009) <sup>19)</sup>	RCT	20/18	E group: Guasha Cgroup:none	VAS 5-point Likert-type scale about General health outcome PPT	E>C (p<0.05) in VAS, general health outcome and PPT of GNP
Tang (2008) <sup>20)</sup>	RCT	60/60	E group: scraping therapy Cgroup:acupuncture	VAS number of tenderness points	E>C (p<0.05) in both measurement
Burke (2007) <sup>21)</sup>	RCT	12/10	E group: IASTM (GISTM), general exercise C group: STM, general exercise	VAS ROM Isometric strength Clinical tests and sensory function Katz hand diagrams Modified Macnab criteria	No significant difference
Wang (2004) <sup>22)</sup>	RCT	160/80	E group: Guasha C group: acupuncture, moxibustion	Modified Macnab criteria	E>C (p<0.05) in Modified Macnab Criteria

E group: experimental group, C group: control group, RCT: randomized controlled trial, IASTM: instrument assisted soft tissue mobilization, GISTM: Graston instrument- assisted soft-tissue mobilization, VAS: visual analogue scale, ROM: range of motion, BASTM: Bow & Arrow soft tissue mobilization technique, MMT: manual muscle test, SMR: self-myofascial release, ICT: interference current therapy, ODI: Oswestry disability Index, CNP: chronic neck pain, CLBP: chronic low back pain, MFR: myofascial release technique, FAAM: foot and ankle ability measure, SEBT: star excursion balance test, n.f.: not reported, PPT: pressure pain thresholds, NDI: neck disability index, SF-36: 36-Item short-form health survey, ASTM: augmented soft tissue mobilization, STM: soft tissue mobilization, DBT: Dynamic Balance Training.

### 3. 치료 도구에 대한 분석

의료용 스테인리스 스틸(stainless steel)을 이용한 논문이 6편(35.2%), 무소 뿔(buffalo horn)을 이용한 논문이 3편(16.6%), 둥근 가장자리를 가진 도구(round-edged instrument)를 이용한 논문이 3편(16.6%), Dr. You STM device를 사용한 논문이 1편(5.9%), 실모양 침(filiform needles)을 이용한 논문이 1편(5.9%), 보고되지 않은 논문이 3편(16.6%)이었다(Fig. 3).

### 4. 근골격계 질환 진단명(증상)에 따른 부위별 분류

연구에서 명시된 진단명 및 환자 증상에 따른 부위별

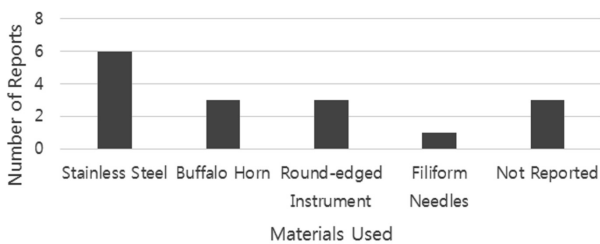


Fig. 3. Materials used for treatment.

분류 중 부위별로는 체간부가 7편(41%)으로 가장 많았고, 두경부 4편(23%), 상지부 3편(18%), 하지부 3편(18%) 이었다(Table III).

### 고찰»»»»»

괄사요법은 가장자리가 부드러운 도구를 가지고 윤활제를 바른 피부 표면을 점상출혈이 있을 때까지 반복적으로, 방향성 없이 누르면서 문지르는 시술법이다<sup>13)</sup>. 괄사요법은 피부 표면의 미세관류를 현저히 증가시키며<sup>23)</sup>, oxygenase-1의 heme의 유전자 발현을 상향 조절한다는 연구 결과가 있어<sup>24)</sup> 염증반응의 억제 효과를 기대할 수 있다.

IASTM은 임상가들이 연부조직 기능장애를 진단 받은 환자들을 치료 할 때 효과적으로 사용할 수 있는 새로운 도구로 주목받고 있다<sup>1)</sup>. IASTM과 관련하여 Schaefer 등<sup>18)</sup>은 약화된 인대에서 IASTM 치료가 잘 제어된 미세손상을 유발하여, 인대가 미세손상에 대한 반응으로 섬유아세포의 생산 증가와 type III 콜라겐 섬유 type I 콜라겐 섬유로의 변환을 유발한다고 기술하였다.

검색된 논문을 발표 연도별로 분류해보면, 선정된 총 17편의 논문은 모두 2000년 이후에 발표 되었으며, 2010

Table III. Anatomical Areas of Intervention according to Diagnosis or Symptoms

Classification	Diagnosis (Symptoms)	Treatment area	Number (%)
Head and Neck	CNP	Neck	4 (23%)
	CNP	Upper Back, Neck	
	MPS around neck	Neck, Upper and Lower Extremities	
	Cervical Spondylosis	Upper and Lower Cervical Spine	
Trunk	Fibromyalgia	Back	7 (41%)
	CLBP	Posterior Aspect of Lower Back	
	N.R.	Upper Back, Rib, Shoulder	
	CNP and CLBP	CNP: C7-T12, Shoulder CLBP: C7-L5, Dorsal Part of Gluteus Maximus	
	CLBP	Lumbosacral Region, Hip, L/E	
	Lumbar Muscle Pain	Various Meridian Points of the Bladder Meridian	
Upper Extremities	Lumbar Disc Herniation	Back and Lower Extremities	3 (18%)
	Shoulder ROM deficits	Shoulder	
	Carpal Tunnel Syndrome	Forearm-wrist-hand Areas	
Lower Extremities	Lateral Epicondylitis	Around the Elbow and Forearm	3 (18%)
	Knee Joint Contracture	Hamstring	
	Chronic Ankle Instability	L/E	
	Hamstring Pain	L/E	

CNP: chronic neck pain, CLBP: chronic low back pain, L/E: Lower Extremities.

년 이전으로 4편(23.5%), 2010년 이후로 13편(76.4%)이 발표 되었다. 이를 볼 때 최근 도구를 이용한 수기치료에 관한 임상 연구의 수가 증가하고 있음을 알 수 있다.

실험군의 중재로는 IASTM 또는 팔사요법(guasha), 긁는 치료(scraping therapy) 단독으로 시행한 연구가 가장 많았다. 대조군의 경우 SMR, MFR 등의 연부조직 가동술(soft tissue mobilization, STM)이 4편으로 가장 많이 사용되었는데, STM은 근 긴장을 감소시키고, ROM을 증가시켜 유연성을 회복시키는 치료 방법의 하나이다. STM의 목적은 이상 섬유세포를 이완시키고 근육강직을 회복시키며, 순환 증가 및 고유수용성 감각을 개선시키는 데에 있다. 임상적으로는 혈액 공급의 증가와 ROM의 증가, 유연성의 증가가 나타난다<sup>25,26</sup>. 도구를 사용하지 않았다는 점에서 실험군의 중재와 차이가 있지만, 유사한 치료효과를 기대할 수 있기에 대조군의 치료법으로 사용된 것으로 추정된다.

치료 효과의 평가는 VAS를 사용한 연구가 14편(82.3%)으로 가장 많았다. VAS는 통증의 강도를 평가하는데 가장 좋은 방법 중 하나로<sup>27</sup> 간단하기 때문에 대다수의 환자들이 쉽게 응답할 수 있다<sup>28</sup>. 또한 통증의 전·후 비교가 간단하며 비교적 정확하다는 점에서 저자가 조사한 연구들의 대부분에서 VAS를 사용하였다.

치료 결과는 10편(58.8%)에서 실험군이 통계적으로 유의한 효과를 보였지만, 실험군과 대조군 간의 통계적으로 유의한 차이가 없었던 연구가 4편, 대조군이 실험군보다 유의하게 효과가 있던 연구 1편, 결과가 보고되지 않은 연구가 2편 있었다. 실험군과 대조군 간 통계적으로 유의한 차이가 없었던 연구들을 살펴보면 대조군의 중재가 침 치료, SMR, 운동치료 등으로 다양했다. 대조군이 오히려 유의한 효과를 보인 연구에서는 대조군의 중재로 MFR이 사용되었다. 같은 치료를 한 대조군의 경우에도 상이한 결과가 나타났다는 점에서 추후 연구가 더 필요하다고 생각된다.

각 논문에서 사용된 도구들을 보면, 의료용 스테인리스 스틸(stainless steel)을 사용한 경우가 6편(35.2%)으로 가장 많았다. Nielsen의 연구<sup>13</sup>)에서 팔사요법 시행시 안전 프로토콜(protocol)을 살펴보면 첫 번째로 일회용 도구를 사용할 것을 추천하고 있으며, 재사용해야 할 경우 스테인리스 스틸 등의 금속 재질의 사용을 추천하고 있다. 이 경우, 시술 후 바로 비누와 물로 윤활제의 기름 성분을

닦아내고 병원에서 사용하는 수준의 소독제로 멸균처리를 해야 한다. 뿔이나 뼈같이 열이나 화학 성분으로 멸균할 수 없는 도구는 더 이상 임상적 사용에 적합하지 않다고 기술되어 있다. 따라서 향후 도구를 이용한 수기요법에 관한 연구를 시행 할 때 안전한 시술을 위하여 일회용 도구 또는 의료용 스테인리스 스틸로 만들어진 도구를 사용하는 것이 좋을 것이라 생각된다.

부위별 치료 적용 부위로는 체간부가 7편(41%)으로 가장 많았고, 두경부가 4편(23%)으로 그 뒤를 이었다. 질환명에서는 만성 경항통, 경추증, 요통, 요추추간판탈출증, 요추부 근육통 등 척추와 관련된 질환이 8편(47%)이었다는 것을 알 수 있다. Walker 등의 연구<sup>29</sup>)에 의하면 연부조직 치료 또는 마사지가 요통치료에 매우 인기 있는 방법이다. 또한, 마사지가 기계적 경항통, 요통이 있는 성인에서 통증, 기능, 그리고 환자 만족도에 관한 코크란 리뷰<sup>30</sup>)가 있는데, 기계적 경항통에 단기적 효과가 있었다. 척추 질환은 유병률이 높고 주로 만성으로 진행되어 다양한 치료법에 대한 연구가 지속적으로 이루어지기 때문에 IASTM 및 팔사요법의 경우에도 척추 질환과 관련된 연구가 가장 많은 것으로 추측된다.

본 연구는 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 저자는 주제에 부합하는 모든 근골격계 질환을 대상으로 한 대조군 연구를 찾으려는 노력을 하였으나, 완벽하게 성공했다고 확신할 수 없다. 또한, 17편중 10편의 연구가 통계적으로 유의한 결과를 나타냈으나, 부정적인 결과가 있던 연구들은 출판되지 않았을 가능성을 배제할 수 없다.

이상의 결과로 보아 17편의 비교임상시험 연구에서 도구를 이용한 수기요법은 최근에 보다 활발하게 연구되고 있으며, 근골격계 질환 중에서도 주로 척추 질환에 적용되고 사용되는 주재료는 의료용 스테인리스 스틸인 것을 알 수 있었다. 저자는 근골격계 질환의 치료에 현재 한방 임상에서 다용되는 추나 등의 수기요법과 더불어 팔사요법 및 IASTM으로 대표되는 도구를 이용한 수기요법에 대해 추후 추가적인 환자 연구를 통하여 임상 활용의 근거 확보가 향후 필요하다고 생각한다.

## 결론»»»»

국내, 국외 총 9개의 전자데이터베이스에서 근골격계

질환에 도구를 이용한 수기요법을 시행한 연구를 팔사요법 및 IASTM을 중심으로 검색하였고, 총 17편을 선정, 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 17편의 논문은 모두 2000년 이후에 발표되었으며, 2010년 이전은 4편(23.5%), 2010년 이후는 13편(76.5%)으로 나타났다.
2. 실험군의 중재로는 IASTM 또는 팔사요법(guasha), 긁는 치료(scraping therapy) 단독으로 시행한 연구가 11편(64.7%)이었으며, 대조군의 중재로는 SMR, MFR 등을 사용한 연구가 가장 많았다.
3. 치료 평가로는 VAS를 이용한 연구가 14편으로 가장 많았으며, ROM이 3편(17.6%)으로 나타났다.
4. 연구 결과 상 실험군이 대조군보다 유의하게 호전된 연구는 10편(58.8%)이었다.
5. 치료 도구로는 의료용 스테인리스 스틸이 6편(35.2%)으로 다용되었다.
6. 치료 부위는 체간부가 7편(41.2%)이었으며 특히 척추 질환과 관련된 연구가 8편(47%)편으로 나타났다.

## References>>>>

1. 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. *Journal of physical therapy science*. 2016;28(6):1852-55.
2. Won HS. The Effects of Instrument-Assisted Soft Tissue Mobilization Technique on Hamstring Flexibility and Pain in Collegiate Soccer Players: Myungji University; 2016.
3. Bailey LB, Shanley E, Hawkins R, Beattie PF, Fritz S, Kwartowitz D, et al. Mechanisms of Shoulder Range of Motion Deficits in Asymptomatic Baseball Players. *The American journal of sports medicine*. 2015;43(11):2783-93.
4. Lee JH. The Effect of Graston Technique on the Pain, Function and Range of Motion in Patients with Chronic Low Back Pain: Inje University; 2015.
5. Kim DH, Kim TH, Jeong DY, Won JH. Effects of the Graston Technique and Self-myofascial Release on the Range of Motion of a Knee Joint. *J Korean Soc Phys Med*. 2014;9(4):455-63.
6. Lee MS, Choi TY, Kim JI, Choi SM. Using Guasha to treat musculoskeletal pain: a systematic review of controlled clinical trials. *Chinese medicine*. 2010;5:5.
7. Nielsen A, Knoblauch NTM, Dobos GJ, Michalsen A, Kaptchuk TJ. The Effect of Gua Sha Treatment on the Microcirculation of Surface Tissue: A Pilot Study in Healthy Subjects. *EXPLORE: The Journal of Science and Healing*. 2007;3(5):456-66.
8. Kim SJ. The Effect of Meridian Scraping Therapy on Collum & Shoulder Myofascial Pain Syndrome. *International Journal of Complementary, Integrative and Alternative Medicine*. 2011;7(1):27-35.
9. 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 Medicine*. 2011;12(3):362-69.
10. Blanchette MA, Normand MC. Augmented soft tissue mobilization vs natural history in the treatment of lateral epicondylitis: A pilot study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2011;34(2):123-30.
11. Hammer WI, Pfefer MT. Treatment of a case of subacute lumbar compartment syndrome using the graston technique. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2005;28(3):199-204.
12. Looney B, Srokose T, Fernández-de-las-Peñas C, Cleland JA. Graston Instrument Soft Tissue Mobilization and Home Stretching for the Management of Plantar Heel Pain: A Case Series. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2011;34(2):138-42.
13. Nielsen A, Kligler B, Koll BS. Safety protocols for Gua sha (press-stroking) and Baguan (cupping). *Complementary Therapies in Medicine*. 2012;20(5):340-4.
14. Xiao LM, Meng XP, Han ML, Yang JJ, Du SB, Zhang W. Controlled observation of clinical efficacy on cervical spondylosis of neck type treated with scraping and acupuncture. *Chinese acupuncture & moxibustion*. 2014;34(8):751-4.
15. Lee DW. The Effect of Myofascial Release Technique and Graston Technique on Pain and Range of Motion of a Patient with Chronic Neck Pain. *Journal of Green Industrial Research, Honam Univ.*. 2013;19(2):77-84.
16. Wang Y, Yang L, Yang J, Yang J, Liu Z, Chen F, et al. Curative effect of scraping therapies on lumbar muscle strain. *Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2013;33(4):455-60.
17. Lauche R, Wubbeling K, Ludtke R, Cramer H, Choi KE, Rampf T, et al. Randomized controlled pilot study: Pain intensity and pressure pain thresholds in patients with neck and low back pain before and after traditional east asian "gua Sha" therapy. *American Journal of Chinese Medicine [Internet]*. 2012;40(5):905-17.
18. 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. *Journal of sport rehabilitation [Internet]*.



- 2012;21(4):313-26.
19. Lauche R, Wubbeling K, Rampp T, Michalsen A, Dobos G, Musial F. Randomized controlled pilot study: Quantitative sensory testing in patients with back pain before and after Gua Sha massage. *European journal of integrative medicine*. 2009;1(4):211-2.
  20. Tang SM, Liu EL, Wang ZW. Clinical research on treating fibromyalgia syndrome with skin scraping therapy. *Journal of Sichuan Traditional Chinese Medicine [Internet]*. 2008;26(7):108-9.
  21. Burke J, Buchberger DJ, Carey-Loghmani MT, Dougherty PE, Greco DS, Dishman JD. A Pilot Study Comparing Two Manual Therapy Interventions for Carpal Tunnel Syndrome. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2007;30(1):50-61.
  22. Wang Z, Tao Y, Wu A. The Effect of Coin Scraping Therapy for the Treatment of Lumbar Disc Herniation. *Chinese Journal of Traditional Medical Traumatology and Orthopedics*. 2004;12(6):7-10.
  23. Nielsen A, Knoblauch NT, Dobos GJ, Michalsen A, Kaptchuk TJ. The effect of Gua Sha treatment on the microcirculation of surface tissue: a pilot study in healthy subjects. *Explore (New York, NY)*. 2007;3(5):456-66.
  24. Kwong KK, Kloetzer L, Wong KK, Ren J-Q, Kuo B, Jiang Y, et al. Bioluminescence imaging of heme oxygenase-1 upregulation in the Gua Sha procedure. *JoVE (Journal of Visualized Experiments)*. 2009(30):1385
  25. Kim, S.H. Comparison of Shoulder Range of Motion and Index Pain between Soft Tissue Mobilization and Corrective Exercise in Frozen Shoulder Patients. Ulsan: Ulsan University;2011.
  26. Ro H.L., D.H. L, Kang DY. Application of a Heat Pack and Soft Tissue Mobilization on Hamstring Muscle of Flexibility in Subjects with Cerebral Palsy. *The Journal of Korean Society of Physical Medicine*. 2009;4(3).
  27. Scott J, Huskisson E. Graphic representation of pain. *Pain*. 1976;2(2):175-84.
  28. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983;17(1):45-56.
  29. Walker BF, Muller R, Grant WD. Low back pain in Australian adults. Health provider utilization and care seeking. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2004;27(5):327-35.
  30. Patel KC, Gross A, Graham N, Goldsmith CH, Ezzo J, Morien A, et al. *Massage for mechanical neck disorders*. The Cochrane Library. 2012.