

두피근막이완기법과 도수치료가 긴장성두통 환자의 통증과 삶의 질에 미치는 영향 : 6개월 추적연구

이화경¹ · 김성열^{2*}

¹연세대학교의료원 세브란스 재활병원 물리치료사, ^{2*}경남대학교 물리치료학과 교수

Effects of Scalp Myofascial Technique and Manual Therapy on Pain and Quality of Life in Tension Type Headache Patients : Six Month Follow-up Results

Hwa-Gyeong Lee, PT, MS¹ · Seong-Yeol Kim, PT, Ph.D^{2*}

¹Yonsei University Health System, Severance Rehabilitation Hospital, Physical Therapist

^{2*}Dept. of Physical Therapy, College of Health Sciences, Kyungnam University, Professor

Abstract

Purpose : We aimed to validate a new manual therapy to treat tension type headache(TTH) by applying myofascial release techniques to the scalp and to examine the changes in the quality of life and the headache characteristics after treatment and at the 6-month follow-up.

Methods : Thirty patients were recruited in this study and were assigned to two groups through simple random sampling. Fifteen patients were assigned to the manual therapy group (MT) and 15 patients to the scalp myofascial release technique (SMT) group. However, five patients from the MT group and one from the SMT group were excluded. Therefore, 24 patients with TTH (10 males, 14 females) participated in the study. Patients underwent either MT or SMT. The procedures were performed by a physical therapist twice per week for 4 weeks. The quality of life [using the brief pain inventory (BPI) and the headache impact test (HIT)], and the frequency, duration, and intensity of the headache [on a visual analog scale (VAS)] were assessed before and after the treatment, and at the follow-up.

Results : After 4 weeks of SMT, the frequency ($p<.001$), duration ($p<.05$), and intensity ($p<.001$) of the headache and the quality of life (HIT; $p<.001$, BPI; $p<.001$) significantly improved in the patients with TTH. The improvement in these parameters remained significant even after 6 months of follow-up. Similarly, After 4 weeks of MT, the frequency ($p<.05$), duration ($p<.05$), and intensity ($p<.01$) of the headache, and the quality of life (HIT; $p<.05$, BPI; $p<.001$) significantly improved in the patients with TTH. The improvement in these parameters remained significant even after 6 months of follow-up. There was no significant difference in these parameters between the two groups.

Conclusion : It has been suggested that MT using the SMT can be used as a non-invasive treatment to treat the frequency, duration, and intensity of the TTH, and to improve the quality of life.

Key Words : manual therapy, pain, quality of life, scalp myofascial release technique, tension-type headache

*교신저자 : 김성열, okpt75@kyungnam.ac.kr

논문접수일 : 2021년 4월 14일 | 수정일 : 2021년 5월 10일 | 게재승인일 : 2021년 5월 14일

※ 이 논문은 이화경 석사학위 논문의 요약본 임.

I. 서론

두통은 원인에 따라 일차성(원발성) 두통과 이차성 두통으로 구분되고, 대부분의 두통은 일차성 두통에 해당한다(Sharma, 2018). 그 중에서도 일차성 두통에 해당하는 긴장성두통은 성인에게서 가장 흔한 두통으로 알려져 있고(Jensen, 2018), 적게는 30분에서부터 심한 경우 수 일 까지 지속될 수 있다(Sharma, 2018).

세계보건기구(World Health Organization)에서는 두통을 인류 건강을 위협하는 10대 요인 중 하나로 규정하고, 공중보건 재난(public-health disaster)으로 인식하고 있음에도 불구하고 전 세계적으로 두통은 그 범위와 규모에 대해 과소평가되었다(Steiner 등, 2011). 또한 영국에서는 150만 명의 인구가 만성 두통으로 고통받고 있으며, 치료를 위해 막대한 비용을 지출하는 것으로 조사된 바 있음에도 두통에 의한 불편과 장애가 잘 인식되고 있지 않는 실정인 것으로 보고하였다(Guilbert, 2006; Kim 등, 2010). 이처럼 두통으로 인해 발생하는 불편함과 사회적 비용은 환자 개인과 그 가족의 문제를 넘어 사회 전반적인 면에서 부담을 증가시킨다고 보고하고 있다(Stovner 등, 2007).

긴장성두통은 단순한 통증을 넘어 때로는 신경학적 증상까지 동반하여 집중력을 떨어뜨리고 삶의 질에까지 영향을 미친다고 보고하고 있다(Eskin 등, 2013). 선행연구에서도 상당수의 두통 환자들이 두통으로 인해 일상생활에 방해를 받고 학업이나 업무의 효율성을 떨어뜨려 환자의 전반적인 삶의 질을 저하시킨다고 보고하고 있다(Scher 등, 2008). 또한 수면과 같은 일상생활의 편안함에 영향을 주게 되어 긴장성두통 완화를 위해 약물치료를 포함한 많은 방법들이 적용되고 있으며(Palacios-Ceña 등, 2017), 치료를 위한 많은 비용이 지출되고 있다(Jensen, 2003).

긴장성두통을 유발하는 병리학적 기전이 명확하게 밝혀진 것은 아니지만, 여러 요인이 제시되고 있다(Guilbert, 2006). 스트레스, 과로와 같은 심리학적 요인과 바르지 못한 자세, 근육 과긴장과 같은 근골격학적 요인이 복합적으로 작용하여 긴장성두통을 발생시킨다고 보고하고 있다(Kim & Lee, 2019). 그중에서도 특히 근막통

증유발점(myofascial trigger points)이 중요한 원인역할을 하여 머리와 이마, 목, 어깨 근육의 통증이 두통으로 방사되는 것으로 알려져 있다(Ferguson & Gerwin, 2005). 여러 선행연구에서도 긴장성두통 환자의 두통 양상이 목 근육의 다양한 근막통증유발점으로 나타나는 통증 패턴이 있음을 보고하였다(Gildir 등, 2019).

근막통증유발점이란 축진이 가능한 섬유 결절(fibrotic nodules)에서 매우 과민한 부분으로 정의되고, 압박 또는 스트레칭 시 근육에 따라 전형적인 연관통을 일으킨다(Kwon 등, 2018). 근막통증유발점은 근육섬유 손상 시에 나타나고, 이러한 손상은 근육에 발생하는 뚜렷하고 분명한 외상 또는 반복적인 미세 외상이 포함되는 것으로 알려져 있다(Bendtsen 등, 2016). 다시 말해 근육의 긴장과 수축, 기능 저하로 인한 대사산물의 축적이 해당 부위뿐 만 아니라 피부, 피하 근육, 동맥, 머리뼈막 등을 자극하고, 이러한 자극이 머리 뒤쪽부터 꼭대기, 머리 앞쪽 으로부터 퍼지는 통증을 유발하는데, 이를 긴장성두통이라고 부른다(Palomo 등, 2015).

긴장성두통을 유발하는 근육으로는 위등세모근(upper trapezius), 목빗근(sternocleidomastoid), 뒤통수밑근(suboccipital), 관자근(temporalis), 깨물근(masseter), 머리넒판근(splenius capitis)이 있고(Palacios-Ceña 등, 2018), 해당 근육의 근막통증유발점 치료를 통해 긴장성두통을 치료하고 있다(Rha, 2004).

긴장성두통을 치료하는 방법으로는 주사요법, 침술과 같은 침습적인 방법과 도수치료, 관절가동술, 마사지, 운동치료와 같은 비수술적 방법이 있다(Park 등, 2006). 그 중에서도 스트레칭, 심부 압박 마사지와 같은 도수치료가 다양한 연구자에 의해 효과가 밝혀졌고(Kamonseki 등, 2020), 근막이완기법이 긴장성두통 완화에 효과적인 것으로 보고되고 있다(Shah & Bhalara, 2012).

근막이완기법이란 손으로 피부를 접촉해서 스트레칭과 마사지를 동시에 실시하여 긴장된 근막조직과 근육의 최대 이완을 촉진시키는 방법으로, 주로 통증조절이나 근육의 과사용, 외상, 반복적인 동작 등으로 인해 근육 자체 산소공급 장애로 발생하는 근막통증증후군을 치료하기 위해 사용하는 치료기법이다(Manheim, 2008). 근막이완기법은 통증유발점 치료를 주된 목적으로 실시하는데, 최근 선행연구에서 뒤통수밑근을 이완시키는 뒤

통수밑근이완기법이 긴장성두통 치료에 효과적인 것으로 보고되고 있다(Orr, 2019).

Myers(2001)의 근막경선 해부학(anatomy train)관점에 따르면 두피근막(scalp fascia)에 목빗근, 위등세모근, 머리널판근이 연결되어 마지막에는 이마뼈(frontal bone)의 눈썹능선(superciliary ridge)에 단단히 부착되기 때문에 두피근막을 잘 활용하면 해당 근육이 이완될 수 있다고 하였다(Myers, 2020).

이처럼 긴장성두통과 통증유발점 간의 관련성에 대한 연구(Fernández-de-Las-Peñas, 등, 2021), 근육 및 관절의 도수치료와 교정치료의 효과에 대한 연구는 활발히 진행되고 있으나(Monzani 등, 2016), 두피근막(galea aponeurotica)을 직접적으로 이완시키는 치료를 실시한 연구는 부족한 실정이다. 또한 긴장성두통완화에 대한 교정치료나 도수치료의 효과에 관한 체계적 고찰 연구에서 더 많은 임상연구가 필요하다고 보고하고 있다(Cumplido-Trasmonte 등, 2020).

긴장성두통 환자를 대상으로 도수치료 적용의 효과에 대한 메타분석 연구에서도 중재 효과로 통증 빈도나 강도, 관절가동범위, 목뼈 기능의 개선에 대한 연구는 다양하게 실시되고 있으나, 환자의 삶의 질에 대해 관찰한 연구는 부족하다고 보고하고 있다(Maistrello 등, 2019).

두통의 치료와 관리는 세밀한 병력청취와 함께 원인이 될 수 있는 여러 질환들을 감별하기 위한 철저한 신경과적 진찰과 검사가 중요하고, 아울러 지속적인 추적관찰이 중요하다(Kim, 2002). 그러나 긴장성두통 환자를 대상으로 치료가 끝난 이후 추적관찰을 실시한 연구는 침치료와 같은 침습적인 중재에 대한 연구가 대부분이며(Jeon & Lee, 2019), 비침습적인 중재인 도수치료의 효과에 대해 추적관찰한 연구는 부족한 실정이다. 또한 두통 환자에게 치료를 적용한 뒤 추적관찰을 실시한 연구에서는 치료가 끝난 직후 1주 또는 2주 뒤에 단기간의 추적관찰을 실시하였기 때문에 장기간의 두통 치료과정에 대한 정보를 수집하거나 수년에 걸친 두통 환자의 치료 효과와 후속 검사를 실시한 추적관찰 연구가 필요하다고 보고하고 있다(Wallasch & Kropp, 2012; Kim 등, 2010).

이에 본 연구는 머리와 목 주변 근육의 통증유발점 증가로 인해 긴장성두통을 호소하는 환자에게 기존의 도

수치료와 두피근막을 직접적으로 이완시킬 수 있는 두피근막이완기법을 적용하여 두통 환자의 통증과 삶의 질 변화에 대해 비교 분석하여 그 효과를 알아보고, 치료 종료 직후 6개월 시점의 추적관찰을 통해 도수치료와 두피근막이완기법의 지속효과에 대해 비교분석하여 지속 효과를 알아보는 것을 목적으로 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상자

본 연구의 대상자는 C시에 거주하며, 본 연구의 목적과 취지, 절차, 안정성에 대한 설명, 본인의 의사에 따라 언제든지 중도 포기할 수 있음을 설명 듣고, 자발적으로 동의한 후 서면동의서를 제출한 자를 대상으로 모집하였다.

그룹 배정은 단순 무선표집(simple random sampling)을 통하여 최초 도수치료 그룹(MT: manual therapy) 15명과 두피근막이완기법 그룹(SMT: Scalp myofascial release technique) 15명으로 총 30명의 대상자를 모집하였으나, 도수치료 그룹에서 5명, 두피근막이완기법 그룹에서 1명이 제외되어 최종적으로 도수치료 그룹 10명, 두피근막이완기법 그룹 14명으로 총 24명(남자 10명, 여자 14명)의 긴장성두통 환자가 본 연구에 참여하였다. 연구대상자의 선정 기준과 제외 기준은 다음과 같다.

1) 선정 기준

- 가. 의사로부터 긴장성두통을 진단받은 자
- 나. 국제두통학회의 기준에 따라 긴장성두통으로 진단된 자
- 다. 근육 긴장으로 인한 두통(발통점 부위를 10초 동안 압박하였을 때 연관통이 증가하는 경우)이 있는 자

2) 제외 기준

- 가. 편두통, 이차성 두통을 추가적으로 진단받은 자
- 나. 머리카락의 신경학적 또는 채찍증후군으로 인한

이차성 두통이 있는 자

다. 소리 공포증이나 빛 공포증 등 심리학적으로 문제가 있는 자.

라. 신경학적 질환, 심혈관 질환, 정신질환, 정형외과 질환이 있는 자

마. 최근 1개월 내 두통 치료 또는 예방을 위해 진통제를 복용한 자

바. 최근 6개월 내 긴장성두통 치료 경험이 있는 자

2. 측정 도구

연구대상자들은 두통 특성을 측정하기 위해 두통 발생 빈도와 두통 지속시간, 두통 강도 측정을 실시하였고, 삶의 질 측정을 위해 두통영향지수와 삶의 질 방해 정도 측정을 실시하였다. 측정은 총 3회에 걸쳐 실시하였고, 1회차는 사전 측정, 2회차는 4주간의 치료가 끝난 직후에 사후 측정, 3회차는 사후 측정 후 아무런 중재를 적용하지 않은 채 6개월이 지난 시점에 추적관찰 측정을 실시하여 3회 모두 동일한 측정자에 의해 측정을 실시하였다.

1) 두통 영향 지수

본 연구에서는 두통이 삶의 질에 미치는 영향을 측정하기 위해 Chu 등(2009)이 순번역과 역번역을 통해 타당도와 신뢰도를 확인한 한국어판 두통영향 검사(The Korean Headache Impact Test-6, HIT-6) 설문지를 선택하여 사용하였다. 개발 당시 설문지의 Cronbach's alpha 값은 0.85였고, 본 연구에서는 0.89로 나타났다.

2) 두통 발생 빈도

두통의 발생 빈도를 1주일 단위로 자기보고법(self-report method)의 방법으로 기입하도록 하여 측정하였다. 개발 당시 설문지의 Cronbach's alpha 값은 0.90였다.

3) 두통 지속시간

두통 지속시간이란 하루 중에 두통이 지속되는 시간을 말하며, 0에 가까워질수록 통증 지속시간이 줄어드는

것을 의미한다. '0'은 통증 지속시간이 없는 상태를 의미하며 '24'는 통증이 24시간 하루 종일 지속됨을 의미한다. 본 연구에서는 연구대상자 본인이 느끼는 두통 지속시간을 자기보고법의 방법으로 기입하도록 하여 측정하였다. 개발 당시 설문지의 Cronbach's alpha 값은 0.80였고, 본 연구에서는 0.81로 나타났다.

4) 두통 강도

두통 강도를 측정하기 위해 시각적 상사 척도(Visual Analog Scale, VAS)를 사용하였다. 왼쪽은 통증이 없는 것을 뜻하는 '0'에서부터 오른쪽은 참을 수 없을 정도의 극심한 통증을 뜻하는 '100'으로 선을 그어 연구대상자 본인이 현재 느끼는 통증 정도를 체크하도록 했다. 개발 당시 설문지의 Cronbach's alpha 값은 0.74였다.

5) 삶의 질

본 연구에서는 통증 경험으로 대상자의 전반적인 삶의 질에 미치는 지장 정도를 객관적으로 평가하기 위해 한국어판 BPI(Korean version of the Brief Pain Inventory)를 실시하였다. 한국어판 BPI는 Yun 등(2004)에 의해 순번역과 역번역을 통해 신뢰도와 타당도를 확인한 설문지로, 개발 당시 Pain Severity Scale 0.85, Pain Interference Scale 0.93으로 나타났고, 본 연구에서 Cronbach's alpha 값은 0.85로 나타났다.

3. 중재 방법

본 연구에서는 1명의 물리치료사가 표준화된 치료절차에 따라 도수치료와 두피근막이완기법을 적용하였다. 그룹에 따른 치료 방법은 다음과 같다.

1) 도수치료 그룹

도수치료 그룹에서는 뒤통수밀근이완기법(10분), 목빗근과 위등세모근을 이완하는 도수치료(10분)를 실시하였다(Ajimsha, 2011). 연구대상자가 바로 누운 자세에서 물리치료사의 양손을 이용하여 연구대상자의 단축된 뒤통수밀근을 이완시키기 위해 뒷머리뼈와 목뼈 1번, 2번 사이를 컵 모양으로 잡아 머리를 잡아당겨 충분한 견인

력을 지속적으로 주어 실시한다(Fernández-de-las-Peñas & Courtney, 2014). 이완이 느껴질 때까지 머리뼈 바닥의 견인력을 지속시킨 다음, 느슨함이 발생할 때까지 견인력을 증대시킨다(Ramezani & Arab, 2017). 그리고 90초에서 120초 동안 부드럽게 압박하여 대상자의 목이 편되지 않게 손바닥으로 받쳐 유지하여 10분간 반복적으로 적용한다(Lee 등, 2010). 목빗근과 위등세모근을 이완하기 위해 Fernández 등(2007)이 정리한 통증유발점에 따라 조직을 이완하는 도수치료를 10분간 적용 후, 5분간 휴식을 취한 후 귀가하도록 하였다(Cagnic 등, 2015).

2) 두피근막이완기법 그룹

두피근막이완기법을 실시하기 위해 물리치료사는 연구대상자의 머리뼈를 덮고 있는 두피근막을 포함한 표면부와 심층부 머리뼈 근막과 통증유발점을 촉진하도록 하였다. 촉진한 근막을 신장하고 다시 연결하기 위해 양손에서 느껴지는 근막을 따라 신경근치료기법, 롤핑기법, 압박, 스트리핑 마사지, 교차섬유 마찰법과 같은 근막이완기법을 적용하였다(Myers, 2001; Myers, 2020). 그리고 긴장된 연부조직이 부드러워지고 연관통이 정지될 때까지 소산 고려청자 팔사(Fig 1)를 활용하여 근막이완기법을 20분간 실시(Ward & Koliha, 2014)한 후, 5분간 바로 누운 자세에서 휴식을 취한 후 귀가하도록 하였다.



Fig 1. SOSAN Goryeo celadon rub paraphernalia (SOSAN-1075, SOSAN Beauty Academy, Seoul, Korea)

4. 자료 처리

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 26.0(IBM Corp.

Armonk, NY, USA)을 이용하여 통계처리하였고, 연구대상자의 일반적 특성은 평균(mean)과 표준편차(SD)를 산출하였으며, 4주간의 도수치료와 두피근막이완기법 적용에 따른 그룹 내 전·후, 전·추적관찰 6개월 시점의 두통 특성과 삶의 질 변화를 알아보기 위해 그룹 간 차이 분석을 위한 상호작용 효과 차이 검증은 이원반복측정 분산분석(two-way repeated measures ANOVA)을 이용하였고, 사후검증 방법으로 독립표본 t검정(independent t-test)을 사용하였다. 통계학적 유의수준은 0.05로 설정하였다.

Ⅲ. 결 과

본 연구에서 4주간의 도수치료와 두피근막이완기법 적용에 따른 긴장성두통 환자의 두통 발생 빈도, 두통 지속시간, 두통 강도, 삶의 질 변화를 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 반복측정 분산분석의 결과

1) 도수치료 그룹의 변화

4주간의 도수치료 적용 전과 후에 두통 발생 빈도($p<.05$), 두통 지속시간($p<.05$), 두통 강도($p<.01$), HIT($p<.05$)와 BPI($p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 도수치료 적용 전과 추적관찰 시점에서는 두통 발생 빈도($p<.05$)와 두통 강도($p<.001$), HIT($p<.01$), BPI($p<.05$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

2) 두피근막이완기법 그룹의 변화

4주간의 두피근막이완기법 적용 전과 후에 두통 발생 빈도($p<.001$), 두통 지속시간($p<.05$), 두통 강도($p<.001$), HIT($p<.001$)와 BPI($p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 두피근막이완기법 적용 후와 추적관찰에서 두통 발생 빈도($p<.01$), 두통 강도($p<.001$), HIT($p<.001$)와 BPI($p<.01$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

3) 시기와 집단 간의 상호작용

4주간의 도수치료와 두피근막이완기법 적용에 따른 긴장성두통 환자의 두통 발생 빈도, 두통 지속시간, 두통 강도의 변화를 살펴본 결과, 시기에 따른 그룹 간의 상호작용 효과는 나타나지 않았고, 시기에 따른 그룹 내 효과에서는 두통 발생 빈도($p<.001$), 두통 지속시간

($p<.001$), 두통 강도($p<.001$), HIT($p<.001$)와 BPI($p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 그룹에 따른 주효과는 두통 지속시간($p<.05$)에서 유의하게 나타났다.

Table 1. Results of two-way repeated measures ANOVA

| Variables | Groups | Pre | Post | Follow-up | Variables | MS | F | p |
|-----------|---------------|-------------|----------------|-------------|--------------|-----------|--------|---------|
| HF | MT (n=10) | 2.80±2.25 | 0.60±0.84* | 0.80±0.79 | Test time(A) | 26.060 | 16.487 | .000*** |
| | | | | | Group(B) | .014* | .007* | .932 |
| | SMT (n=14) | 2.21±1.18 | 0.93±1.07*** | 1.14±0.77 | A×B | 2.034 | 1.287 | .283 |
| | | | | | error | 2.566 | | |
| HD | MT (n=10) | 4.70±3.83 | 1.00±1.89* | 1.90±2.18 | Test time(A) | 269.904 | 11.819 | .000*** |
| | | | | | Group(B) | 309.400 | 5.690 | .026 |
| | SMT (n=14) | 10.79±8.21 | 1.21±1.53* | 8.21±7.59 | A×B | 72.410 | 3.171 | .054 |
| | | | | | error | 22.837 | | |
| VAS | MT (n=10) | 57.0±21.11 | 19.00±22.83** | 4.10±2.77 | Test time(A) | 25969.176 | 88.699 | .000*** |
| | | | | | Group(B) | 407.210 | 1.043 | .318 |
| | SMT (n=14) | 71.07±23.38 | 18.57±17.03*** | 4.93±3.00 | A×B | 433.867 | 1.482 | .240 |
| | | | | | error | 508.064 | | |
| HIT | MT (n=10) | 30.60±7.90 | 10.50±9.91*** | 15.70±14.52 | Test time(A) | 1360.559 | 38.183 | .000*** |
| | | | | | Group(B) | 146.210 | 1.923 | .179 |
| | SMT (n=14) | 35.93±9.24 | 9.36±8.53*** | 24.07±16.42 | A×B | 46.008 | 1.291 | .283 |
| | | | | | error | 35.633 | | |
| BPI | MT (n=10) | 56.50±6.31 | 45.40±6.19*** | 46.00±5.81 | Test time(A) | 4008.079 | 37.289 | .000*** |
| | | | | | Group(B) | 306.604 | 1.316 | .264 |
| | SMT (n=14) | 60.64±6.22 | 45.36±7.27*** | 50.57±7.68 | A×B | 172.540 | 1.605 | .217 |
| | | | | | error | 96.413 | | |

value: mean±SD; HF: Headache frequency; HD: Headache duration; VAS: Visual analog scale; HIT: Headache Impact Test-6; BPI: Brief pain inventory; MT: Manual therapy; SMT: Scalp myofascial release technique; A: test time; B: group, A×B: interaction; *: $p <.05$; **: $p <.01$; ***: $p <.001$

2. 사후 분석

4주간의 도수치료와 두피근막이완기법 적용에 따른 긴장성두통 환자의 두통 변화의 시기에 따른 그룹 간 차

이를 사후분석한 결과, 두통 지속시간에서 치료 전과 후 ($p<.05$)에 그룹 간 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 다른 변수에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

Table 2. Comparisons of HF, HD, VAS, HIT and BPI scores changes between Two Groups

| Variables | Group | Pre-Post difference | p-value | Post-Follow-up difference | p-value |
|-----------|------------|---------------------|---------|---------------------------|---------|
| HF | MT (n=10) | -2.20±2.25 | 0.189 | .20±1.14 | 0.977 |
| | SMT (n=14) | -1.29±0.99 | | 0.21±1.25 | |
| HD | MT (n=10) | -3.70±4.06 | 0.042 | .90±2.23 | 0.053 |
| | SMT (n=14) | -9.57±7.84 | | 7.00±9.18 | |
| VAS | MT (n=10) | -38.00±32.93 | 0.197 | -14.90±21.80 | 0.874 |
| | SMT (n=14) | -52.50±20.64 | | -13.64±16.62 | |
| HIT | MT (n=10) | -11.10±10.73 | 0.282 | .60±1.96 | 0.083 |
| | (n=14) | -15.29±7.91 | | 5.21±6.10 | |
| BPI | MT (n=10) | -20.10±10.98 | 0.106 | -5.20±13.81 | 0.122 |
| | SMT (n=14) | -26.57±7.89 | | 14.71±14.61 | |

value: mean±SD; HF: Headache frequency; HD: Headache duration; VAS: Visual analog scale; HIT: Headache Impact Test-6; BPI: Brief pain inventory; MT: Manual therapy; SMT: Scalp myofascial release technique

IV. 고찰

본 연구는 긴장성두통 환자에게 도수치료와 두피근막이완기법 적용을 통한 두통과 삶의 질 개선에 대한 효과를 검증하고자 긴장성두통 환자를 대상으로 4주간의 중재 적용이 두통 발생 빈도, 두통 지속시간, 두통 강도, 삶의 질의 변화에 미치는 영향에 대해 알아보았다. 본 연구의 결과에 대해 논의하면 다음과 같다.

본 연구에서 도수치료와 두피근막이완기법 적용에 따른 두통 특성의 그룹 내 전·후 차이를 분석한 결과 두 그룹 모두 통계적 유의한 변화가 있는 것으로 나타났다. Quinn 등(2002)의 연구에 따르면 4주 동안 통증이 있는 머리 부위를 자극하여 두통 발생 빈도와 두통 강도가 완화되었다고 보고하였고, 두통 환자의 마사지요법 적용에 따른 즉각적인 두통완화효과를 보고하였으며(Zanchin 등, 2001), Kim 등(2011)의 연구에서도 문지르기, 압박하기, 이완하기, 주무르기, 쓰다듬기 등을 활용한 마사지가 두통 강도와 빈도를 완화하는데 효과적인 것으로 보고하여 본 연구의 결과와 유사하다. 이러한 선행연구 결과는 뒷통수 근육의 경직 해소가 혈류장애를 개선하여 긴

장성두통 환자의 통증을 줄일 수 있다고 보고한 연구와 함께 본 연구의 결과를 지지한다(Hall & Robinson, 2004). 따라서 본 연구에서 실시한 4주간의 도수치료와 두피근막이완기법의 적용에 의해 긴장성두통 환자의 두통 발생 빈도, 두통 지속시간, 두통 강도가 감소된 것을 의미한다.

본 연구에서는 도수치료 그룹은 두통 발생 빈도와 두통 강도에서 통계적으로 유의한 감소를 나타냈고, 두통 지속시간에서는 유의한 감소가 나타나지는 않았으나 치료 전 4.7시간에서 1.9시간으로 감소하는 경향이 나타났다. 두피근막이완기법 그룹에서는 두통 발생 빈도와 두통 강도가 통계적으로 유의하게 감소하였고, 도수치료 그룹과 유사하게 두통 지속시간에서는 통계적으로 유의한 감소가 나타나지 않았으나 치료 전 10.79시간에서 8.21시간으로 감소하는 경향이 나타났다. Van Ettehoven와 Lucas(2006)의 연구에서도 긴장성두통을 가진 환자를 무작위로 배정하여 6주간 도수치료와 운동치료를 혼합한 물리치료를 적용한 그룹과 도수치료만을 적용한 그룹을 비교한 결과 6개월간 추적관찰 시점에 혼합 물리치료를 적용한 그룹에서 두통 발생 빈도와 두통 강도 개선 효과가 6개월까지 지속되었고, 두통 지속시간에서는 유

의한 변화가 나타나지 않은 것으로 보고하여 본 연구결과와 유사하였다. 이러한 결과는 도수치료와 두피근막이완기법 중단 후 6개월까지 두통 발생 빈도와 두통 강도 완화효과가 지속된 것을 의미하고, 두통 지속시간에 있어서는 주 2회, 4주간의 치료는 치료 직후까지 완화효과가 있어 두통 지속시간 완화에 대한 효과를 지속하기 위해서는 중재기간을 늘여서 반복연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

본 연구의 결과에서 두통 강도의 변화에 대해 자세히 살펴보면, 도수치료 그룹에서 치료 전 57, 치료 후 19, 추적관찰 6개월에서 4.10으로 감소, 두피근막이완기법 그룹에서도 치료 전 71, 치료 후 18.57, 추적관찰 6개월에서 4.93으로 감소하여 두 그룹 모두 지속적으로 감소하는 경향이 나타났다. 일반적으로 임상에서 근골격계 질환으로 인한 통증을 VAS 100점 척도를 가정하였을 때 그 통증이 50~70일 경우 치료가 필요하고, 20 이하인 경우 치료를 받지 않는 수준이라고 보고하였다(Kim & Lee, 2013). 또한 VAS 10점 척도에서 VAS 2 이하로 감소하는 경우 통증이 조절되는 것으로 가정한 점(Kim 등, 2009), 본 연구에서는 도수치료 그룹과 두피근막이완기법 모두에서 치료 후 VAS 20 이하로 나타난 점, 치료 이후 6개월 추적관찰 시점에서 감소에 대한 통계적 유의차는 없었으나 지속적으로 감소하는 경향이 나타나 VAS 20 이하로 나타난 점을 보았을 때, 본 연구의 통증 감소에 대한 결과는 임상적으로 유의미한 것으로 사료된다.

본 연구에서 도수치료와 두피근막이완기법 적용에 따른 그룹 내 삶의 질의 전·후·추적관찰에 따른 차이를 분석한 결과 두 그룹 모두 통계적 유의차가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Monzani 등(2016)의 연구에서 근막이완기법을 포함한 도수치료가 긴장성두통을 가진 환자의 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고한 결과와 비슷하고, 두통 환자에게 마사지치료를 적용한 결과로 두통관련 정서·기능장애점수가 유의한 감소를 보고한 연구와 유사하다(Moraska & Chandler, 2008). 또한 긴장성두통을 가진 환자를 교정치료 그룹, 뒤통수밀근압박치료 그룹, 혼합치료 그룹으로 나누어 4주간의 중재 적용 후 1달 뒤 추적관찰을 실시한 결과, 뒤통수밀근압박치료 그룹에서 추적관찰 시점에서 신체활동과 감정과 관련한 삶의 질에서 치료 효과가 유의하게 지속되

었음을 보고하였다(Espi-López 등, 2016). 따라서 도수치료와 근막이완기법 적용이 긴장성두통 환자의 삶의 질을 개선하는데 유의한 효과가 있음을 시사하고, 치료 중단 후 6개월까지 완화 효과가 지속되는 것으로 생각된다.

본 연구에서 실시한 두피근막이완기법 그룹과 도수치료 그룹의 그룹 간 시기에 따른 그룹 간 상호작용 효과를 분석한 결과 시기에 따른 그룹 간 상호작용은 나타나지 않았으며, 두통 지속시간에서 그룹 간 주효과($p<.026$)가 나타났다. 두통 지속시간의 그룹 간 주효과에 대한 사후분석 결과로, 전·후 시점에 도수치료 그룹에서는 3.7시간 감소, 두피근막이완기법 그룹에서는 9.57시간 감소하여 그룹 간 통계적 유의차($p<.042$)가 있는 것으로 나타났고, 두통 지속시간을 감소하는 데 있어서는 두피근막이완기법이 더 효과적인 것으로 사료된다.

선행 연구와 본 연구의 결과를 비교해 볼 때, 두통 완화를 목적으로 하는 도수치료 적용에 따른 두통 발생 빈도, 지속시간, 강도, 삶의 질 변화를 관찰한 선행연구의 결과와 본 연구의 결과와 유사하므로, 기존에 임상에서 활용하고 있는 도수치료와 본 연구에서 제시하는 두피근막이완기법의 효과가 유사한 것으로 생각된다. 다만, 본 연구에서는 두통 지속시간에 있어서 도수치료 그룹보다 두피근막이완기법 그룹에서 더 큰 폭의 감소가 나타났으므로, 이에 대한 후속 연구가 필요할 것이다.

본 연구의 결과를 통해 도수치료와 두피근막이완기법 중 어떤 치료가 더 효과적인지에 대해서는 알 수 없지만, 두 방법 모두 긴장성두통을 호소하는 환자의 두통 발생 빈도와 두통 지속시간, 두통 강도, 삶의 질을 개선하기 위한 치료로 활용할 수 있음을 시사한다. 따라서 임상에서 긴장성두통 환자를 대상으로 시행하고 있는 도수치료와 본 연구에서 제시하는 두피근막이완기법이 긴장성두통완화에 효과가 있음을 보여준다.

결론적으로 두피근막이완기법을 활용한 도수치료는 긴장성두통의 두통 발생 빈도와 지속시간, 두통 강도를 치료하고 삶의 질을 개선하기 위한 비침습적인 치료기법으로 활용될 수 있음을 시사한다.

V. 결 론

참고문헌

본 연구에서는 긴장성두통 환자들을 대상으로 도수치료 그룹 10명과 두피근막이완기법 그룹 14명에게 4주간의 도수치료와 두피근막이완기법을 적용하여 두통 발생 빈도와 두통 지속시간, 두통 강도, 삶의 질 변화를 전·후·추적관찰 6개월까지 관찰한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 4주간의 도수치료는 긴장성두통 환자의 두통 발생 빈도와 두통 지속시간, 두통 강도, 삶의 질에서 유의한 개선이 나타났고, 그 효과는 치료 중단 후 6개월까지 두통 발생 빈도, 두통 강도, 삶의 질에서 유의한 효과가 지속되는 것으로 나타났다.

둘째, 4주간의 두피근막이완기법은 긴장성두통 환자의 두통 발생 빈도와 두통 지속시간, 두통 강도, 삶의 질에서 유의한 개선이 나타났고, 그 효과는 치료 중단 후 6개월까지 두통 발생 빈도, 두통 강도, 삶의 질에서 유의한 효과가 지속되는 것으로 나타났다.

셋째, 도수치료와 두피근막이완기법 적용에 따른 두통과 삶의 질 변화를 분석한 결과, 시기에 따른 그룹 간 상호작용에서 유의한 차이가 나타나지 않아 두 치료기법 간의 효과는 차이가 없는 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 종합해 보면 4주간의 도수치료와 두피근막이완기법의 적용은 긴장성두통 환자의 통증과 삶의 질을 개선시키는 데 효과적인 것으로 사료된다.

본 연구에서는 연구대상자를 그룹 당 10명, 14명의 규모로 모집하여 긴장성두통 환자의 통증과 삶의 질의 변화에 대해 관찰하였다. 그 결과로 4주간의 도수치료와 두피근막이완기법 적용을 통해 두통 발생 빈도와 지속시간, 두통 강도, 삶의 질에서 유의미한 개선을 관찰하였고, 치료중단 후 6개월 까지 치료효과가 지속됨을 관찰하였다.

결론적으로 두피근막이완기법을 활용한 도수치료는 긴장성두통 환자의 두통 발생 빈도와 두통 지속시간, 두통 강도, 삶의 질 개선에 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다.

Ajimsha MS(2011). Effectiveness of direct vs indirect technique myofascial release in the management of tension-type headache. *J Bodyw Mov Ther*, 15(4), 431-435. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2011.01.021>.

Bendtsen L, Ashina S, Moore A, et al(2016). Muscles and their role in episodic tension-type headache: implications for treatment. *Eur J Pain*, 20(2), 166-175. <https://doi.org/10.1002/ejp.748>.

Cagnie B, Castelein B, Pollie F, et al(2015). Evidence for the use of ischemic compression and dry needling in the management of trigger points of the upper trapezius in patients with neck pain: a systematic review. *Am J Phys Med Rehabil*, 94(7), 573-583. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000266>.

Chu MK, Im HJ, Ju YS, et al(2009). Validity and reliability Assessment of Korean Headache Impact Test-6 (HIT-6). *J Korean Neurol Assoc*, 27(1), 1-6.

Cumplido-Trasmonte C, Fernández-González P, Alguacil-Diego IM, et al(2020). Manual therapy in adults with tension-type headache: a systematic review. *Neurología (English Edition)*. Printed Online. <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2017.12.005>.

Eskin M, Akyol A, Çelik EY, et al(2013). Social problem-solving, perceived stress, depression and life-satisfaction in patients suffering from tension type and migraine headaches. *Scand J Psychol*, 54(4), 337-343. <https://doi.org/10.1111/sjop.12056>.

Espí-López GV, Rodríguez-Blanco C, Oliva-Pascual-Vaca A, et al(2016). Do manual therapy techniques have a positive effect on quality of life in people with tension-type headache? A randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med*, 52(4), 447-456.

Ferguson LW, Gerwin R(2005). *Clinical mastery in the treatment of myofascial pain*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins.

Fernández-de-las-Peñas C, Courtney CA(2014). *Clinical*

- reasoning for manual therapy management of tension type and cervicogenic headache. *J Man Manipulative Ther*, 22(1), 45-51. <https://doi.org/10.1179/2042618613Y.0000000050>.
- Fernandez-de-Las-Penas C, Cuadrado ML, Arendt-Nielsen L, et al(2007). Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension-type headache. *Cephalalgia*, 27(5), 383-393. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2007.01295.x>.
- Fernández-de-Las-Peñas C, Plaza-Manzano G, Navarro-Santana MJ, et al(2021). Evidence of localized and widespread pressure pain hypersensitivity in patients with tension-type headache: A systematic review and meta-analysis. *Cephalalgia*, 41(2), 256-273. <https://doi.org/10.1177/0333102420958384>.
- Gildir S, Tüzün EH, Eroğlu G, et al(2019). A randomized trial of trigger point dry needling versus sham needling for chronic tension-type headache. *Medicine*, 98(8), Printed Online. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014520>.
- Guilbert J(2006). The World Health report 2006 1: Working together for health 2. *Education for Health*, 19(3), 385-387. <https://doi.org/10.1080/13576280600937911>.
- Hall T, Robinson K(2004). The flexion-rotation test and active cervical mobility—a comparative measurement study in cervicogenic headache. *Man Ther*, 9(4), 197-202. <https://doi.org/10.1016/j.math.2004.04.004>.
- Jensen R(2003). Diagnosis, epidemiology, and impact of tension-type headache. *Current Pain and Headache Reports*, 7(6), 455-459.
- Jensen RH(2018). Tension-type headache—the normal and most prevalent headache. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 58(2), 339-345. <https://doi.org/10.1111/head.13067>.
- Jeon JY, Lee JS(2019). Effect of electroacupuncture on both side acupuncture point GB12 and GB20 for chronic tension type headache. *J Korean Med Rehabil*, 29(1), 21-29. <https://doi.org/10.18325/jkmr.2019.29.1.21>.
- Kamonski DH, Lopes EP, van der Meer HA, et al(2020). Effectiveness of manual therapy in patients with tension-type headache. A systematic review and meta-analysis. *Disability and Rehabilitation, Printed Online*. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1813817>.
- Kim HT, Koh KW, Kim YM, et al(2009). Pain management based on NCCN guideline in patients with lung cancer. *Tuberc Respir Dis*, 67(3), 221-225. <https://doi.org/10.4046/trd.2009.67.3.221>.
- Kim IG, Lee SY(2019). Effects of muscle relaxation approach and joint movement approach on neck movement and comfort of daily living in patients with tension-type headache of forward head posture. *J Korean Med Rehabil*, 29(1), 7-20. <https://doi.org/10.18325/jkmr.2019.29.1.7>.
- Kim JS(2002). Diagnosis and treatment of headache. *Korean J Med*, 62(1), 116-123.
- Kim JS, Kim MS, Lee SJ(2011). The effect of headaches and quality of life with the combined Western-oriental medicine massage program for chronic headache patients. *Korean Journal of Adult Nursing*, 23(2), 170-179.
- Kim JW, Lee MY(2013). Validity evidences of VAS pain scale utilizing objective physical activity measures in middle-aged females with low-back pain. *The Korean Journal of Measurement and Evaluation in Physical Education and Sports Science*, 15(2), 29-39.
- Kim MK, Park SU, Jung WS, et al(2010). The effect of Carthami-Semen acupuncture on chronic daily headache: A pilot study. *Journal of Pharmacopuncture*, 13(4), 109-118. <https://doi.org/10.3831/KPI.2010.13.4.109>.
- Kwon JH, Lee YH, Ok YH, et al(2018). Critical evaluation about diagnosis and treatment of myofascial trigger points. *Exerc Sci*, 27(4), 245-251. <https://doi.org/10.15857/ksep.2018.27.4.245>.
- Lee JH, Kang DH, Kang JI(2010). The effects of myofascial relaxation on blood flow velocity of the cranial artery and pain level in cervicogenic headache patients. *J Korean Phys Ther*, 22(5), 49-56.
- Maistrello LF, Rafanelli M, Turolla A(2019). Manual therapy and quality of life in people with headache:

- Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Current Pain and Headache Reports*, 23(10), 1-14.
- Manheim CJ(2008). *The myofascial release manual*. 4th ed, New Jersey, Slack Incorporated.
- Monzani L, Espí-López GV, Zurriaga R, et al(2016). Manual therapy for tension-type headache related to quality of work life and work presenteeism: Secondary analysis of a randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 25, 86-91. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2016.01.008>.
- Moraska A, Chandler C(2008). Changes in clinical parameters in patients with tension-type headache following massage therapy: a pilot study. *J Man Manipulative Ther*, 16(2), 106-112. <https://doi.org/10.1179/106698108790818468>.
- Myers TW(2001). *Anatomy trains : myofascial meridians for manual and movement therapists*. New York, Churchill Livingstone. pp.137-164.
- Myers TW(2020). *Anatomy trains e-book: Myofascial meridians for manual therapists and movement professionals*. Elsevier Health Sciences.
- Orr CR(2019). *Cervical spine manipulation versus sub-occipital muscle release technique in the treatment of tension type headaches*. Graduate school of Johannesburg University. Republic of South Africa, Doctoral dissertation.
- Palacios-Ceña M, Fernández-Muñoz JJ, Castaldo M, et al(2017). The association of headache frequency with pain interference and the burden of disease is mediated by depression and sleep quality, but not anxiety, in chronic tension type headache. *The Journal of Headache and Pain*, 18(1), Printed Online. <https://doi.org/10.1186/s10194-017-0730-5>.
- Palacios-Ceña M, Wang K, Castaldo M, et al(2018). Trigger points are associated with widespread pressure pain sensitivity in people with tension-type headache. *Cephalalgia*, 38(2), 237-245. <https://doi.org/10.1177/0333102416679965>.
- Palomo MJS, del Barrio MA, Aroca ILZ, et al(2015). Cefalea (I). Cefalea tensional. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 11(70), 4147-4154. [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(15\)70893-0](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(15)70893-0).
- Park KL, Lee IH, Koo CH, et al(2006). The effect of joint mobilization therapy on pain recovery for patients with tension type headache. *J Korean Phys Ther*, 18(1), 33-40.
- Quinn C, Chandler C, Moraska A(2002). Massage therapy and frequency of chronic tension headaches. *Am J Public Health*, 92(10), 1657-1661.
- Ramezani E, Arab AM(2017). The effect of suboccipital myofascial release technique on cervical muscle strength of patients with cervicogenic headache. *Physical Treatments-Specific Physical Therapy Journal*, 7(1), 19-28. <https://doi.org/10.29252/nrip.ptj.7.1.19>.
- Rha JH(2004). Treatment of headache-standard prescription for clinical practice. *Korean Journal of Medicine*, 67(3), 323-326.
- Scher AI, Stewart WF, Buse D, et al(2008). Major life changes before and after the onset of chronic daily headache: a population-based study. *Cephalalgia*, 28(8), 868-876. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2008.01634.x>.
- Shah S, Bhalara A(2012). Myofascial release. *Int J Health Sci Res*, 2(2), 69-77.
- Sharma TL(2018). Common primary and secondary causes of headache in the elderly. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 58(3), 479-484. <https://doi.org/10.1111/head.13252>.
- Steiner TJ, Stovner LJ, Katsarava Z, et al(2011). Lifting the burden: the global campaign against headache. In *Handbook of Headache*. https://doi.org/10.1007/978-88-470-1700-9_58.
- Stovner LJ, Hagen K, Jensen R, et al(2007). The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia*, 27(3), 193-210. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2007.01288.x>.
- Van Ettehoven H, Lucas C(2006). Efficacy of physiotherapy including a craniocervical training

- programme for tension-type headache; a randomized clinical trial. *Cephalalgia*, 26(8), 983-991. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2006.01163.x>.
- Wallasch TM, Kropp P(2012). Multidisciplinary integrated headache care: a prospective 12-month follow-up observational study. *The Journal of Headache and Pain*, 13(7), 521-529.
- Ward B, Koliha L(2014). *Advanced-trainings.com* in Australia.
- Yun YH, Mendoza TR, Heo DS, et al(2004). Development of a cancer pain assessment tool in Korea: a validation study of a Korean version of the Brief Pain Inventory. *Oncology*, 66(6), 439-444.
- Zanchin G, Maggioni F, Granella F, et al(2001). Self-administered pain-relieving manoeuvres in primary headaches. *Cephalalgia*, 21(7), 718-726. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2001.00199.x>.