

E10의 경항부 근육통 완화에 대한 효과; 전-후 비교, 예비 임상 연구

정동훈 · 김혜정 · 김정섭* · 이귀선 · 박원형 · 차윤엽

상지대학교 한의과대학 한방재활의학과교실, 동의대학교 한의과대학 한방재활의학과교실*

Effect of E10 on Relief of Cervical Myalgia; One Group Pre-Post, Pilot Trial Study

Dong-Hoon Jung, K.M.D., Hye-Jung Kim, K.M.D., Jung-Sup Kim, K.M.D.*, Gui-Sun Lee, Ph.D.,
Won-Hyung Park, K.M.D., Yun-Yeop Cha, K.M.D.

Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Sang-Ji University, Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Dong-Eui University*

본 연구는 한국산업단지공단과
(주)휴보닉 “경항부 근육통 완화에 대한
경항부복합치료기(E10)의 효과”
연구과제의 지원을 받아
수행되었습니다.

RECEIVED June 16, 2016
REVISED July 9, 2016
ACCEPTED July 11, 2016

CORRESPONDING TO
Yun-Yeop Cha, Department of
Rehabilitation Medicine of Korean
Medicine, Oriental Medicine, Hospital
of Sangji University, 80 Sangjidae-gil,
Wonju 26338, Korea

TEL (033) 741-9260
FAX (033) 732-2124
E-mail omdcha@sangji.ac.kr

CO-CORRESPONDING TO
Won-Hyung Park, Department of
Rehabilitation Medicine of Korean
Medicine, Oriental Medicine, Hospital
of Sangji University, 80 Sangjidae-gil,
Wonju 26338, Korea

TEL (033) 741-9260
FAX (033) 732-2124
E-mail dadmi77@hanmail.net

Objectives The purpose of this study is to investigate the efficacy of E10 on the relief of cervical myalgia.

Methods This study is a one group pre-post, pilot trial test. After the approval of institutional review board (IRB), we have recruited 25 patients suffering from cervical myalgia, 23 patients (2 patients dropped out) was treated by using E10 on the cervical muscle and acupuncture points, three times a week for a total of two weeks from February 2016 to April 2016. Evaluations of VAS for bothersomeness of neck pain (VASB), VAS for pain intensity (VASP), NDI, SF-36, X-ray, thermography, etc. before and 1 week after treatment were carried out. The primary outcome measure was the VASB, measured 1 week after the end of the therapy.

Results VASB scores was significantly decreased from 72.5 ± 9.9 to 50.4 ± 9.9 . VASP scores was significantly decreased from 71.5 ± 10.5 to 48.5 ± 18.3 . Results showed significant improvements in VASB, VASP, NDI, SF-36 from the baseline. However, in X-ray, thermography, there was no significant difference.

Conclusions This study demonstrates the effectiveness of E10 treatment for relieving cervical myalgia. (**J Korean Med Rehabil 2016;26(3):119-128**)

Key words Craniosacral therapy, VAS, Cervical myalgia

서론»»»»

경향통은 경향부의 동통, 즉 목의 전후좌우에 발생한 동통을 말하며, 경향부의 운동 범위 제한이나 국소부위 압통 및 견갑부와 상지방산통을 특징으로 하고, 전체 인구의 67% 가량이 일생에 한 번 이상 경험하며 만성화되면 환자의 삶의 질에 심각한 문제를 초래할 수 있다¹⁾. 특히 2015년 질병소분류별 다발생 순위별 한방 요양급여실적에서 전체 질병순위 중 8위에 속할 정도로 그 발생 비율이 높은 질환으로²⁾, 최근 현대인의 정신적 스트레스와 컴퓨터 과사용 및 교통사고 등으로 인해 임상에서 흔히 접하는 질환 중의 하나이다³⁾.

경추는 흉추나 요추에 비해 관절 운동범위가 크고 관절의 안정성은 약하기 때문에 경추 만곡에 변화가 나타날 수 있다⁴⁾. 이러한 경추 만곡의 변화는 주위 근육이나 조직에 부하를 유발하고, 주위의 연부조직이나 관절로부터 통증을 발생하게 한다. 목은 구조적으로 머리를 지지하는 역할도 하므로, 머리, 목 등이 적절한 정렬을 유지하는 게 치료에 있어 매우 중요하다. 특히 경추 주위의 근육들 중 두장근과 경장근이라는 근육이 큰 역할을 하는데 과신전된 상부 경추를 가진 환자에서 이 근육들을 이완시키면 정상 만곡을 되찾는데 도움이 된다⁵⁾.

이러한 치료를 위해 두개천골요법(craniosacral therapy, CST)에서는 움직임이 제한되어 환자가 능동적으로 이완할 수 없는 근육 부위를 근막 이완을 통해 치료사가 수동적으로 신장하는 기법을 활용하며, 이는 근막의 구축을 효과적으로 해결하여 통증제거 및 동작과 기능 개선의 효과가 있다⁶⁾.

한의학적으로 경향부는 足太陽膀胱經이 주로 통과하며, 그 외에도 胃經, 大腸經, 小腸經, 膽經, 三焦經 등이 연계되어 있다⁷⁾. 『鍼灸甲乙經』⁸⁾에서는 “월경통, 목을 돌아보지 못하는 증상, 눈물이 흐르는 증상, 눈곱이 많고 짓무르는 증상, 코가 막히거나 코피가 나는 증상, 눈초리 안쪽이 붉으면서 아픈 증상, 氣厥로 인해 눈과 귀가 밝지 못한 증상, 후비루와 구루병, 목이 당기고 근육이 경련되는 증상 등에 風池穴로 다스린다.”라고 하였으며, 김 등⁹⁾의 연구에서는 경향통과 관련된 선행논문에서 담경의 풍지와 견정이 각각 9회와 8회로 빈용이 된다고 보고된 바 있어 경향통 치료에 있어서의 풍지혈의 중요성을 강조하고 있다.

상기의 내용을 바탕으로 임상에서 경향부의 근육을 이완시키는 두개천골요법과 경향부의 혈위 자극을 동시에 시행할 수 있는 의료 기기가 개발되었으며, 이를 경향통 환자에게 적용해본 바 다음의 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

대상 및 방법»»»»

1. 연구대상

2016년 2월 5일부터 2016년 4월 30일까지 ○○대학교 부속한방병원에서 경향부 근육통을 주소로 본 임상시험에 자원한 피험자 25명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

1) 연구 설계 및 윤리성

본 연구는 단일 기관, 전-후 비교, 예비 임상 연구이며, 스크리닝을 통해 모집된 25명을 대상으로 경향부 근육통 완화에 빈용되는 혈자리와 근육군에 E10을 사용하여, 1주 3회, 총 2주 간 6회 시행 후 치료 전후 및 치료 종료 1주일 후 불편함 및 통증의 정도, 일상생활 장애 정도, 경부 기능 장애 지수, X-ray, 적외선 체열 촬영 등에 대한 평가를 실시하였다. 본 연구는 임상시험심사위원회(SJ IRB-의 료기기-16-001)에서 승인 받은 후에 실시하였다.

2) 연구대상자 동의

임상 시험 참여를 신청한 지원자에게 임상시험의 목적, 참여 기간, 일정, 예측 이상반응, 안전성, 중지 사유, 중도 포기의 권리, 비밀 보장, 손상에 대한 보상 등에 대해 설명하였고, 자유 의사에 따라 연구대상자 동의서에 서면 동의 후 연구대상자 동의 설명서를 교부하고 임상시험에 참여하도록 하였다.

3) 연구대상자 선정, 제외 및 탈락 기준

(1) 선정 기준

- ① 만 18세 이상~75세 미만
- ② 경향부 근육통이 6주 이상 지속되고 경향부 근육통이 주소인 경우

③ 시험 참가 전 1주일 간 경향부 근육통으로 인한 불편함(bothersomeness)이 10 cm 시각적 상사 척도(visual analogue scale, 이하 VAS)로 5 이상인 경우(0, 전혀 불편하지 않음; 10, 극도로 불편함)

④ 연구가 시작된 이후 1개월 동안 다른 치료를 받지 않기로 동의한 경우

⑤ 본 연구에 대한 설명을 듣고, 참여에 자발적으로 동의하고 동의서에 서명한 경우

(2) 제외 기준

① 경향부 외상이나 수술의 기왕력 혹은 예정이 있는 경우

② 경향부 근육통의 원인이 될 수 있는 심각한 특정 질병 진단을 받은 경우

③ 경향부 근육통보다 신경근성 통증이나 다른 근골격계 질환의 통증이 더 심한 경우

④ 치료효과나 결과의 해석을 방해할 수 있는 다른 만성적인 질환이 있는 경우

⑤ 심장박동기, 임신, 발작장애(seizure disorders), 지각장애, 체내 금속 인공 관절 또는 보철과 같은 종류의 체내 금속 인공 삽입물 등 전기 치료에 부적합하거나 안전하지 않은 경우

⑥ 심각한 심리적 또는 정신적 문제가 있는 경우

⑦ 임신부, 수유부 또는 적절한 피임 방법을 사용하지 않는 가임기 여성

⑧ 경향부 근육통으로 인한 소송 혹은 보상과 관련된 경우

⑨ 경향부 근육통 치료를 위한 한약이나 연구자가 부적합하다고 생각하는 약품을 복용 중인 경우

⑩ 동의서 서명을 거부하는 경우

(3) 탈락 기준

다음 조건에서 하나라도 해당되는 자는 시험 담당자의 판단에 의해 연구에서 제외하였다.

① 선정기준/제외기준에 위배된 경우

② 연구대상자에게 중대한 이상반응이 발생한 경우 혹은 이상반응으로 인하여 연구대상자가 시험 중단을 요구하는 경우

③ 치료 전 검사에서 발견하지 못한 전신 질환이 발견된 연구대상자

④ 임상시험 기간 중 연구대상자 또는 연구대상자의 법정 대리인이 시험 중단을 요구하는 경우

⑤ 치료를 연속 2회 이상 받지 않은 경우 혹은 총 6회 미만의 복합 치료를 받은 경우

⑥ 시험 담당자나 연구대상자가 시험계획을 위반하는 경우

⑦ 연구대상자가 임상시험 참가 동의를 철회한 경우

⑧ 연구대상자의 추적이 안 되는 경우

⑨ 연구대상자에게 시술하는데 문제가 있는 경우

⑩ 연구기간 동안 시험 담당자의 지시 없이 시험 결과 판정에 영향을 미칠 수 있는 약물복용이나 다른 치료를 받은 경우

⑪ 기타 시험 담당자의 판단에 의해 시험의 진행이 적합하지 못하다고 판단되는 경우

3. 중재

본 시험에서 사용된 E10은 (주)휴보닉에서 제작한 조합의료기기로 의료기기 등급분류로는 2등급 기기이다. 본 기기는 사용자의 등을 지지하는 쿠션부와 사용자의 견정혈을 가압하는 롤링 안마부, 사용자의 풍지혈을 가압하는 슬라이딩 안마부로 구성된다. 롤링 안마부의 경우 상부 롤러와 하부 롤러의 원 운동을 통해 사용자의 견정혈을 가압하게 되어 상부 승모근을 이완하는 효과를 주도록 설계되어 있다. 슬라이딩 안마부의 경우 상향 돌출되어 있는 슬라이더가 기기 내부의 벨트 및 롤러와 연결되어 상승 및 하강을 반복하면서 근막이완술에서 적용하는 근육 부위 즉, 한의학적으로는 풍지, 풍부 등의 혈위를 포함한 부위 자극 및 두개천골요법의 근막 이완 효과를 주도록 설계되어 있다(Fig. 1)¹⁰⁾.

연구대상자는 2주 간 주 3회 시술을 원칙으로 하여 총 6회 치료를 받았다. 1회 치료시간은 보통의 침 치료 시간인 15분으로 제한하여 시행하였다. 또한 시험기간 동안 다른 처치는 일절 시행하지 않았으며, 시술은 한방재활의학 전문의 또는 전공의가 시행하였다.

시술 부위는 주로 경향부의 담경, 소장경, 방광경 상의 통증을 호소하는 부분을 선택하였으며 임상에서 주로 경향통에 사용되는 것으로 알려진¹¹⁾ 풍지(GB20), 견정(GB21), 풍부(GV16), 견외수(SI14), 대저(BL11), 천주(BL10) 등의 혈위를 사용하였다.

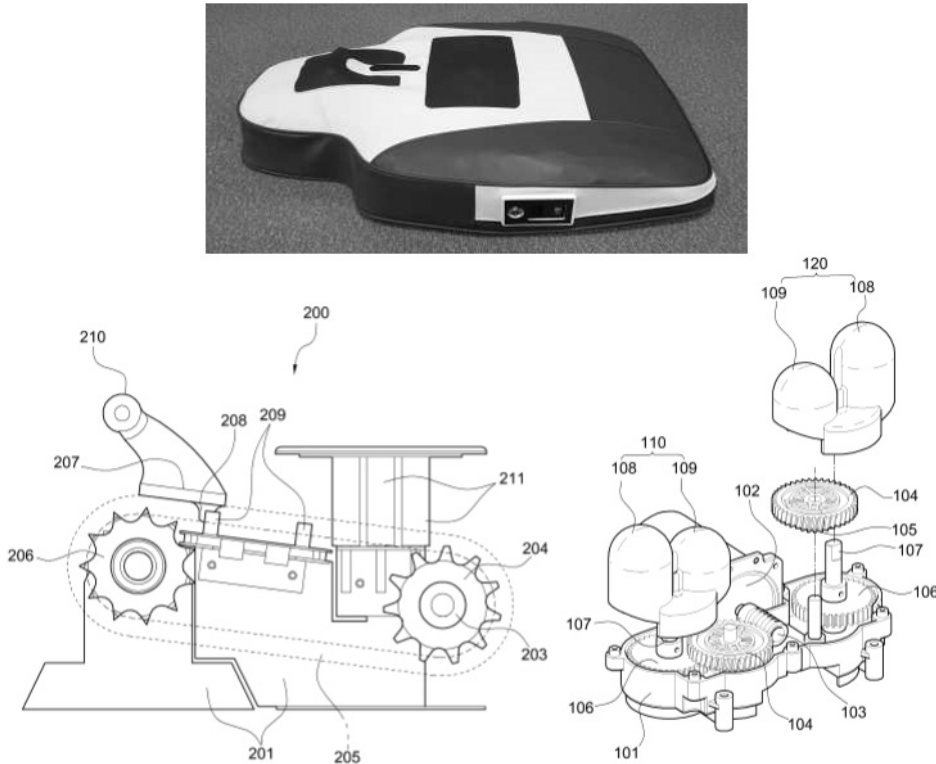


Fig. 1. Design of E10¹⁰⁾.

4. 평가변수

1) 주평가변수

(1) VAS (Visual Analogue Scale) for bothersomeness of neck pain (이하 VASB)^{12,13)}

10 cm 길이의 시각적 상사 척도를 이용하여 좌측 끝을 0 (전혀 불편함이 없음), 우측 끝을 10 (극도로 불편함)으로 하여 연구대상자로 하여금 지난 1주 간의 자신의 경향통으로 인한 불편함에 해당하는 위치에 표시하도록 함. 첫 방문 시(Baseline), 치료 시작 후 매 방문 시, 치료 종료 후 1주일(follow up)에 측정하였다.

2) 부평가변수

(1) VAS for pain intensity (이하 VASP)

10 cm 길이의 시각적 상사 척도를 이용하여 좌측 끝을 0 (전혀 불편함이 없음), 우측 끝을 10 (극도로 불편함)으로 하여 연구대상자로 하여금 지난 1주 간의 자신의 통증에 해당하는 위치에 표시하도록 함. 첫 방문 시(Baseline), 치료 시작 후 매 방문 시, 치료 종료 후 1주일(follow up)에 측정하였다.

(2) SF-36 (36-Item Short Form Health Survey Instrument)^{14,15)}

일반적인 건강 상태, 삶의 질을 평가하는 지표로 36문항과 8개의 척도로 이루어진 설문지를 통해 평가하며 점수가 높을수록 건강 상태가 양호함을 의미한다. 첫 방문 시(Baseline), 6번째 치료 시(Treatment 6), 치료 종료 후 1주일(follow up)에 측정하였다.

(3) NDI (Neck Disability Index)¹⁶⁾

설문 대상자의 경향통과 기능장애를 측정하기 위한 지표로 총 10문항으로 이루어진 설문지를 통해 평가하며 점수가 낮을수록 장애의 정도가 양호함을 의미한다. 첫 방문 시(Baseline), 6번째 치료 시(Treatment 6), 치료 종료 후 1주일(follow up)에 측정하였다.

(4) C.V. angle¹⁷⁾

경추의 배열 및 목의 자세 측정 평가에 쓰이는 C.V. angle은 수평선을 기준으로, 경추 7번의 극돌기 끝 부분과 이주(Tragus)를 이은 선이 이루는 각을 의미한다. 첫 방문 시(Baseline), 치료 종료 후 1주일(follow up)에 측정하였다.

(5) 적외선 체열 촬영

적외선 체열 촬영은 컴퓨터 적외선 체열촬영장치(digital infrared thermographic imaging, Dorex, DTI-16UTI, USA)를 사용하였다. 좌우 팔지(GB20), 견정(GB21) 부위의 온도를 측정하였으며, 각 연구대상자 별로 좌우 온도의 평균값을 구하여 치료 전후의 차이를 분석하였다. 첫 방문 시(Baseline)와 치료 종료 후 1주일(follow up)에 측정하였다.

5. 표본수

본 연구는 확증적 임상적 시험을 위한 예비연구로서, 먼저 20명을 모집하여 탐색적으로 유효성을 평가하고자 하였다. 탈락률 20%를 감안하여 총 25명을 모집하여 연구를 진행하였다.

6. 통계 분석

통계분석방법으로는 기술분석은 평균과 표준편차, 혹은 명수(%)로 기술하였다. 치료 전후의 변화는 대응표본 t검정을 사용하였고, 비교군이 없기 때문에 국내에서 시간에 대한 효과만 분석이 가능했는데 이는 반복측정분산 분석(repeated measures ANOVA)을 사용하였다. 적외선 체열 영상에서 팔지 부위의 경우 정규성 검사를 통과하였으나, 견정 부위의 경우 결과값이 정규 분포를 따르지 않아 비모수적인 방법(Wilcoxon test)으로 통계를 냈다. 모든 통계 분석에서 p값이 0.05 이하인 경우를 통계적으로

유의성이 있다고 판단하였다.

결과»»»»»

1. 참가자 흐름

임상시험 지원자 25명 중에서 2명이 중도 탈락하였으며 나머지 23명이 참가하였다. 탈락된 2명 중 1명은 초기 검사 받은 이후에 타 기관에서 경향부에 침 치료를 받아 탈락 기준에 해당되어 탈락되었으며, 다른 1명은 첫 번째 치료 이후 예정된 방문 기간에 방문하지 않아 탈락되었다. 나머지 연구대상자들은 예정된 치료를 받았으며, 전원 탈락 없이 모두 시술을 받았고, 모두 추적 조사되었다(Fig. 2).

2. 연구대상자의 특성

임상시험에 참가한 연구대상자의 특성은 다음과 같다. 연령은 44.9 ± 13.7 (세)이었고, 성별은 남성이 7명, 여성이 18명이었으며, 기혼자가 18명, 미혼자가 7명이었다. 신장은 161.3 ± 8.6 (cm)이었고, 체중은 60.6 ± 13.6 (kg)이었으며, 체질량지수(Body Mass Index, 이하 BMI)는 23.1 ± 3.8 (kg/m^2)이었다. 6주 간 경향통으로 인해 기능 제한을 경험한 기간은 9.1 ± 11.6 (일)이었다. 6주 간 경향통으로 인해 물리치료를 받아본 사람이 4명이었으며, 6주 간 경향통으로 인해 진통제를 복용한 사람이 2명이었다(Table I).

Table I. Characteristics of Subjects

		Total (n=25)
Age (yrs)		44.9 ± 13.7
Sex	Male	7
	Female	18
Married	Yes	18
	No	7
Height (cm)		161.3 ± 8.6
Weight (kg)		60.6 ± 13.6
BMI (kg/m^2)		23.1 ± 3.8
Limit of function in 6 weeks (days)		9.1 ± 11.6
Physical Therapy in 6 weeks	Yes	4
	No	21
Painkiller in 6 weeks	Yes	2
	No	23

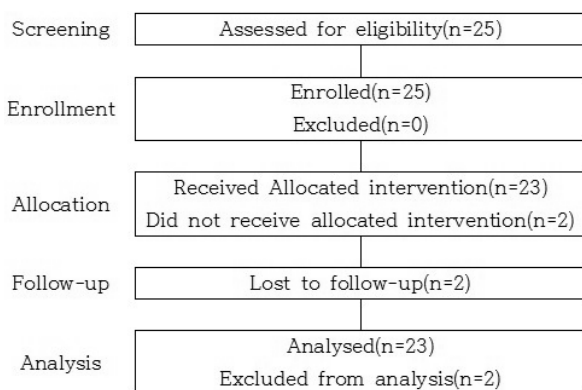


Fig. 2. Flow chart of subjects disposition.

3. 치료 결과

VASB와 VASP 모두 비교군이 없었기 때문에 시간에 대한 효과만 분석이 가능하였다. VASB와 VASP 모두

Table II. Efficacy Results of HUBONIC-E10

	Baseline (n=23)	After Treatment (n=23)	Follow-up (n=23)
VASB	72.5±9.9	54.3±13.2 (<0.0001)***	50.4±9.9 (<0.0001)***
VASP	71.5±10.5	54.5±14.3 (<0.0001)***	48.5±18.3 (<0.0001)***
C.V. angle	62.9±6.0		62.9±5.7 (0.9496)
NDI	31.0±13.8	21.7±10.1 (0.0002)**	21.2±11.4 (0.0017)*

Data are mean±SD.

* $p<0.05$, Paired t-test, Compared to baseine. ** $p<0.001$, Paired t-test, Compared to baseine. *** $p<0.0001$, Paired t-test, Compared to baseine.

Baseline에 비해 After Treatment, Follow-up에서 모두 유의성 있는 감소를 보였으며(Table II), 매 치료 시마다 유의성 있는 감소를 보였다(Table III, IV, Fig. 3, 4).

C.V. angle의 경우 Baseline에 비해 Follow-up에서 수치 변화가 없었으며 유의성도 비교적 낮은 편이었다(Table II).

경부 기능 장애 지수 (NDI)의 경우 After Treatment와 Follow-up에서 모두 유의성 있는 감소를 보였다(Table II).

SF-36 설문지를 분석한 결과 신체적 역할(RP), 일반적 건강 상태(GH), 사회적 기능(SF)를 제외한 나머지 척도에서 Baseline에 비해 Follow-up에서 각각 유의성 있는 증가를 보였다(Table V).

적외선 체열 촬영을 분석한 결과 치료 전후에 유의한 변화는 나타나지 않았다(Table VI).

Table III. Repeated Measures ANOVA about VASB

trt#time	Delta-method					
	Margin	Std. Err.	t	p>t	[95% Conf. Interval]	
1 1	72.52174	2.535806	28.60	0.000	67.51724	77.52624
1 2	67.6087	2.535806	26.66	0.000	62.60419	72.6132
1 3	64.13043	2.535806	25.29	0.000	59.12593	69.13494
1 4	60.56522	2.535806	23.88	0.000	55.56072	65.56972
1 5	57.95652	2.535806	22.86	0.000	52.95202	62.96102
1 6	56.04348	2.535806	22.10	0.000	51.03898	61.04798
1 7	54.30435	2.535806	21.42	0.000	49.29985	59.30885
1 8	50.43478	2.535806	19.89	0.000	45.43028	55.43928

Table IV. Repeated Measures ANOVA about VASP

trt#time	Delta-method					
	Margin	Std. Err.	t	p>t	[95% Conf. Interval]	
1 1	71.47826	2.646717	27.01	0.000	66.25487	76.70165
1 2	66.17391	2.646717	25.00	0.000	60.95053	71.3973
1 3	63.65217	2.646717	24.05	0.000	58.42879	68.87556
1 4	60.26087	2.646717	22.77	0.000	55.03748	65.48426
1 5	57.34783	2.646717	21.67	0.000	52.12444	62.57121
1 6	55.82609	2.646717	21.09	0.000	50.6027	61.04947
1 7	54.52174	2.646717	20.60	0.000	49.29835	59.74513
1 8	48.52174	2.646717	18.33	0.000	43.29835	53.74513

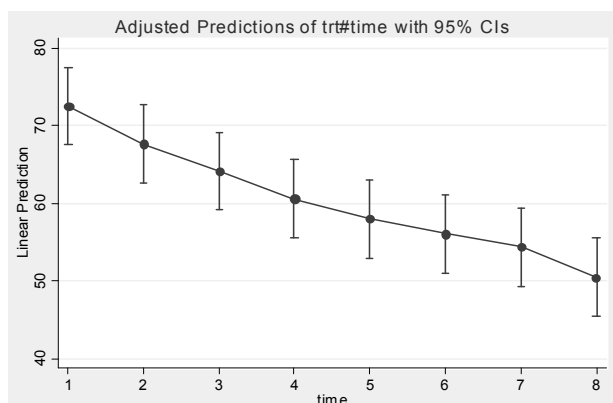


Fig. 3. Aspect of Changes about VASB.
 $p < 0.0001$ (repeated measures ANOVA).
 $R^2 = 24.9\%$ (Adj. $R^2 = 21.9\%$).

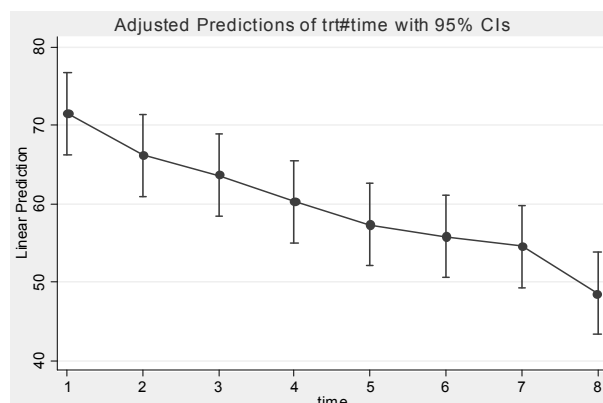


Fig. 4. Aspect of Changes about VASP.
 $p < 0.0001$ (repeated measures ANOVA).
 $R^2 = 23.0\%$ (Adj. $R^2 = 20.0\%$).

Table V. Changes of SF-36 at Baseline, after Treatment and Follow-up

	Baseline (n=23)	After Treatment (n=23)	Follow-up (n=23)
PF (physical functioning)	43.3±9.3	46.0±8.0 (0.1775)	47.3±7.4 (0.0057)*
RP (role-physical)	44.8±7.0	46.4±6.5 (0.4182)	47.8±5.5 (0.1213)
BP (bodily pain)	41.5±8.7	46.3±7.9 (0.0021)*	46.2±7.2 (0.0190)*
GH (general health)	41.7±7.4	43.7±7.0 (0.0830)	43.9±7.7 (0.0769)
VT (vitality)	46.1±9.2	48.6±9.1 (0.2280)	49.9±9.4 (0.0265)*
SF (social functioning)	44.7±6.6	48.0±7.1 (0.0905)	48.0±7.7 (0.0898)
RE (role-emotional)	42.7±10.5	45.9±9.9 (0.2234)	47.6±6.2 (0.0382)*
MH (mental health)	43.6±8.8	49.1±8.1 (0.0028)*	47.7±8.1 (0.0055)*
PCS (physical component summary)	43.3±5.9	45.2±5.7 (0.1255)	46.3±5.6 (0.0230)*
MCS (mental component summary)	44.5±8.6	48.8±9.0 (0.0498)*	48.7±7.7 (0.0171)*

Data are mean±SD.

* $p < 0.05$, Paired t-test, Compared to baseline.

Table VI. Pre-Post Comparison of Body Temperature

	Pre	Post	Pre-Post	p-value
GB20	30.93±1.43	30.22±1.13	0.70±1.30	0.017*
GB21	25.19±1.13	26.12±1.28	-0.92±1.59	0.003**

Data are mean±SD.

* $p < 0.05$, Paired t-test, Pre compared to Post. ** $p < 0.05$, Wilcoxon test, Pre compared to Post.

4. 위해

임상시험을 진행하는 동안 보고될 만한 부작용은 나타나지 않았다.

고찰»»»»

경항통이란 경부나 후두부의 기육이나 근맥이 당기거나 통증을 일으키는 것으로¹⁸⁾, 경추추간관탈출증, 경추의 골관절염, 경부척추증, 척수종양, 사경증, 경추부의 근과건의 유통성 손상, 경부 염좌, 경부 신경성 긴장 등이 이에 속한다¹⁹⁾.

한의학적으로는 頸椎病, 項強, 項痛, 落枕의 범주에 속하는 질환으로 원인으로는 外傷, 勞損(肝腎虛), 外感, 復感風寒濕의 후유증, 선천적 기형, 스트레스 등으로 인하여 脈絡不通, 氣血運行不暢으로 발생한다²⁰⁾. 치료법으로써 疏散瘀血, 舒筋通絡, 舒利關節을 원칙으로 침구요법, 약물요법, 추나요법, 운동요법 등의 방법으로 치료한다²¹⁾.

두개천골요법은 미국의 정골의사인 Upledger (1983)가

개발한 두개천골계를 조정하는 기법으로 뇌와 척수에 5 g 정도의 압력을 부드럽게 가하여 잠재적인 몸의 불균형을 찾아내어 두개천골계의 기능을 증진시키고 평가하기 위한 기법이다²²⁾. 이는 중추신경계와 자율신경계를 활성화시키고 자연치유력을 증가시켜 스트레스 감소와 이완반응을 촉진하여 혈압, 심박동수, 호흡수, 두개천골리듬횟수를 감소시킨다고 알려져 있다²³⁾.

일반적으로 두개천골요법은 10단계로 시술할 수 있는데 제일 먼저 'CV4'기법을 사용하여 두개천골이 움직이는 리듬이 정지하는 정지점을 유도하고 부가적으로 발에서 두개천골의 움직임을 느껴본다. 다음으로 횡적인 긴장을 풀기 위해서 골반 횡격막, 호흡 횡격막, 흉곽입구의 긴장을 풀어주고, 설골을 풀어주며, '두개저 이완'기법을 사용한다. 그 후에 요천추 부위의 이완을 유도하고, '전두골 들어올리기', '두정골 들어올리기', '접형골 압박-감압', '측두골 감압 견인', '하악골 두방-미방 견인', '귀 당기기' 기법 등을 시술한 후 제일 마지막에 다시 'CV4'기법으로 마무리한다²⁴⁾.

두개천골요법과 관련될 수 있는 침치료 경혈 부위로는 후두하의 風府穴이 있다. 풍부혈은 심자하지 않는 혈로 구분되며, 경막과 소후두직근의 직접적인 연결 부위에 존재한다. 이 혈위를 통한 자침이 경막에 영향을 줄 수 있다면, 두개천골리듬을 조절할 수 있는 중요한 경혈이 될 수 있다. 그 밖에 해부학적 위치로 볼 때, 소후두직근의 풍부혈과 마찬가지로 대후두직근-天主穴, 상두사근-風池穴, 외측두직근-完骨穴로 각각의 치료 부위를 찾을 수 있다. 이는 CST의 두개저이완기법이나 CV4기법의 부위와 일치한다²²⁾.

국내외적으로 두개천골요법에 관한 연구로는 만성 두통환자에 대해 효과가 있다는 보고²⁵⁾와, 중년 여성의 통증과 근육긴장도에 미치는 영향에 대한 보고²⁶⁾ 등이 있었으며, 중년 여성의 피로와 스트레스 저항력에 미치는 효과에 대한 보고²⁷⁾와 비치성 치통에 대한 치험례²⁸⁾ 등이 있었으나, 경향부 근육통에 관한 임상시험은 찾아보기가 힘들었다.

이에 본 연구는 근골격계 질환 중 다발 질환인 경향부 근육통에 대해 두개천골요법을 적용한 치료 기기가 유의한 효과가 있는지 알아보려고 임상시험을 진행하여 다음과 같이 유의한 결과를 얻었기에 이를 보고하고자 하였다.

임상시험에 참여한 25명을 대상으로 2주 간 주 3회 시술을 원칙으로 총 6회 시술하였으며 1회 치료 시간은 보통의 침 치료 시간인 15분으로 설정하였다. 시술 부위는 주로 경향부의 담경, 소장경, 방광경 상의 통증을 호소하는 부분을 선택하였으며 임상에서 주로 경향통에 사용되는 것으로 알려진¹¹⁾ 풍지(GB20), 견정(GB21), 풍부(GV16), 견외수(SI14), 대저(BL11), 천주(BL10) 등의 혈위를 사용하였다.

임상시험에 참가한 연구대상자의 특성은 다음과 같다. 연령은 44.9 ± 13.7 (세)이었고, 성별은 남성이 7명, 여성이 18명이었으며, 기혼자가 18명, 미혼자가 7명이었다. 신장은 161.3 ± 8.6 (cm)이었고, 체중은 60.6 ± 13.6 (kg)이었으며, BMI는 23.1 ± 3.8 (kg/m^2)이었다. 6주 간 경향통으로 인해 기능 제한을 경험한 기간은 9.1 ± 11.6 (일)이었다. 6주 간 경향통으로 인해 물리치료를 받아본 사람이 4명이었으며, 6주 간 경향통으로 인해 진통제를 복용한 사람이 2명이었다.

통증 완화에 대한 주 평가 변수는 VAS (Visual analogue scale)를 이용하였다. 이 지표는 기능자에 및 다른 평가지표들과도 상관성이 높은 것으로 알려져 있으며^{12),13)}, 통증 치료와 관련된 기존의 많은 임상시험에서도 주 평가 변수로 설정되어 있어 선정하게 되었다. 처음 내원 시와 매 방문 시, 그리고 치료 종료 후 1주일 후 방문에 허리의 불편함 정도(VASB)와 통증의 강도(VASP)를 직접 표시하게 하였다.

VASB와 VASP의 경우 모두 비교군이 없었기 때문에 시간에 대한 효과만 분석이 가능하였다. 두 지표 모두 방문 횟수가 거듭될수록 수치가 비교적 낮아지는 경향을 보였으며, 수치의 감소폭 역시 비슷한 수준을 보여 E10이 통증으로 인한 불편감 및 통증 완화에 영향을 주었음을 시사한다.

C.V. angle은 경추의 배열 및 목의 자세 측정 평가에 쓰이는 지표이며, 수평선을 기준으로 경추 7번의 극돌기 끝 부분과 이주(Tragus)를 이은 선이 이루는 각을 의미한다¹⁷⁾. C.V. angle이 작으면 작을수록 머리 축을 이루는 수평선이 인체의 이상적인 추선에 비해 앞으로 나오게 된 것으로 경추의 전방자세 심화 즉, 거북목의 경향을 보인다고 할 수 있다. 처음 내원 시와 치료 종료 1주일 후에 측정된 결과 치료 전후로 수치의 변화는 없었으며 유의성도 나타나지 않았다.

NDI는 설문 대상자의 경향통과 기능장애를 측정하기 위한 지표로 총 10문항으로 이루어진 설문지를 통해 평가하며 점수가 낮을수록 장애의 정도가 양호함을 의미한다¹⁶⁾. 첫 방문 시, 6번째 치료 후, 치료 종료 후 1주일에 측정하였으며 첫 방문 시에 비해 6번째 치료 시와 치료 종료 후 1주일 모두 수치가 유의하게 낮아지는 경향을 보여 경부 기능 장애를 개선에 영향을 주었음을 시사한다.

SF-36은 건강 관련 삶의 질에 대한 설문지로 36문항으로 이루어져 있으며 신체적 기능, 신체적 역할, 신체적 통증, 일반적 건강, 활력, 사회적 기능, 정서적 역할, 정신적 건강의 8개의 척도로 구성되어 점수가 높을수록 건강 상태가 양호함을 의미한다^{14,15)}.

첫 방문 시, 6번째 치료 시, 치료 종료 후 1주일에 측정된 결과, 신체적 역할(RP), 일반적 건강 상태(GH), 사회적 기능(SF)를 제외한 나머지 척도에서 첫 방문 시에 비해 치료 종료 후 1주일에서 각각 유의성 있는 증가를 보여 E10을 이용한 치료가 건강 관련 삶의 질 향상에 영향을 주었음을 시사한다.

적외선 체열 영상의 경우 좌우 풍지(GB20), 견정(GB21) 부위의 온도를 측정하였으며, 각 연구대상자 별로 좌우 온도의 평균값을 구하여 치료 전후의 차이를 분석한 결과, 치료 전후에 유의한 차이는 없었다.

임상시험이 진행되는 동안 연구대상자들에게서 이상 반응은 나타나지 않았다. 현재 상태로는 안전하다고 판단되지만, 2주 간 총 6회의 치료 기간은 매우 짧은 편이기 때문에 향후 장기간의 치료 시 안전성에 관한 추가적인 연구가 필요하다고 사료된다.

이상을 종합하면 6주 이상 지속된 경향부 근육통 환자를 대상으로 시행한 E10의 치료에서 VASB와 VASP가 시간이 지남에 따라 유의하게 낮아짐을 알 수 있었으며, NDI, SF-36의 설문 점수가 유의하게 증가하였음을 확인하였다. 이를 통해 E10이 경향부 근육의 통증과 불편함 및 장애 정도와 삶의 질에 있어 유의한 효과가 있음을 추정해 볼 수 있다.

다만 본 연구는 예비 임상 연구이며, 단순한 전-후 비교 연구로 비교군과 대조군을 설정하지 않아 시험 결과에 대한 외부 요인의 개입을 완전하게 배제할 수 없어 경향부 근육통에 대한 기기의 효과를 입증할 수는 없다.

또한 표본의 수가 많지 않아 해당 자료의 통계학적 유의성이 부족하며 본 연구의 결과를 일반화할 수 없다는

한계점 또한 존재한다. 추후 표본의 수가 많아져 자료의 양이 증가하면 다른 결과가 나타날 수 있기 때문에 이에 대한 보완이 필요하다고 생각된다.

결론»»»»»

2016년 2월 5일부터 2016년 4월 30일까지 oo대학교에서 경향부 근육통을 주소로 본 임상시험에 자원한 연구대상자 25명을 대상으로 E10을 이용한 전-후 비교, 예비 임상 연구를 통해 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. VASB와 VASP 모두 수치가 유의하게 감소하였다.
2. C.V. angle과 적외선 체열 촬영의 경우 유의한 변화가 나타나지 않았다.
3. ODI의 경우 유의한 감소를 보였으며, SF-36의 경우 신체적 역할(RP), 일반적 건강 상태(GH), 사회적 기능(SF)를 제외한 나머지 척도에서 유의한 증가를 보였다.

이상으로 경향부 근육통 환자에 대한 E10의 시술이 경향부 근육의 통증과 불편함 및 장애 정도와 삶의 질에 있어 유의한 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

References»»»»»

1. Wang WT, Olson SL, Campbell AH, Hanten WP, Gleeson PB. Effectiveness of physical therapy for patients with neck pain: an individualized approach using a clinical decision-making algorithm. *Am J Phys Med Rehabil*. 2003;82(3):203-218.
2. Health Insurance Review&Assessment service, Statistical Indicators of Health Care Cost. 2015. Available from: http://www.hira.or.kr/dummy.do?pgmid=HIRAA020045030000&cmsurl=/cms/medi_info/07/03/03/1344900_27404.html&subject=2015%eb%85%84+%ec%a7%84%eb%a3%8c%eb%b9%84%ed%86%b5%ea%b3%84%ec%a7%80%ed%91%9c
3. Kwon SJ, Song HS. The Effect of Bee-venom Acupuncture on Neck Pain. *The J of Korean Acupuncture & Moxibustion Society*. 2004;21(4):75-84.
4. Polly DW, Kilkelly FX, McHale KA, Asplund LM, Mulligan M, Chang AS. Measurement of lumbar lordosis: evaluation of intraobserver, interobserver, and technique variability. *Spine*. 1996;21:1530-6.
5. Thomas W, Myers. *Anatomy Trains*. Seoul:Hyunmoonsa 2005:244.
6. Carol Manheim. *The Myofascial Release Manual*, 3rd ed.

- Seoul:Yeongmunsa 2006;5-8, 11-2, 20-4.
7. Kim KS. Dongui Clinical Guidelines. Seoul:dsprint, 1998: 167.
 8. Shandong College of Traditional Chinese Medicine. A-B Classic of Accupuncture and Moxibustion. Beijing:People's Medical Publishing House. 1979:926,1116.
 9. Kim HW, Kim SS, Kang JA, Nam DW, Kim EJ, Hong KE, Kim SC, Lee JD, Kim KS, Lee GM. A Systematic Review of Randomized Controlled Trials on Acupuncture Treatment for Neck Pain. The Journal of Korean Acupuncture&Moxibustion Society. 2009;26(2):103-23.
 10. Lee GS. Apparatus for Decreasing and Remending Pain of Cervical Spine (10-2015-0123486). Korea Intellectual Property Office, 2015.
 11. Lee HE, Lee EJ, Oh MS. Systematic Review of Selection of Acupoints in Domestic Clinical Studies Related to Nuchal Pain. Korean J Oriental Physiology&Pathology. 2013;27(6):698-704.
 12. Revall SI, Robinson JO, Rosen M, Hogg MI. The reliability of a linear analogue for evaluating pain. Anaesthesia. 1976;31(9):1191-8.
 13. Carlsson AM. Assessment of chronic pain, I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. Pain. 1983;16(1):87-101.
 14. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short form health survey(SF-36) I:Conceptual frame-work and item selection. Med Care. 1992;30:473-81.
 15. Nam BH, Lee SW. Testing the validity of Korean SF-36 health survey. J. Korean Society of Health Statistics. 2003;28(2):3-24.
 16. Lee HJ, Leslie LN, Roger DA, Chris GM, Mark H, Bae SS. Development and Psychometric Testing of Korea Language Versions of 4 Neck Pain and Disability Questionnaires. Spine. 2006;31(16):1841-5.
 17. Jung HW, Shin WS, Kim DH, Park WH, Cha YY, Ko YS, Lee JH, Chung WS, Shin BC, Song YK, Go HY, Sun SH, Jeon CY, Jang BH, Ko SG. The Study on Correlation between the Forward Head Posture and Spinal Alignment. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2013;23(4): 195-202.
 18. Kang YH, Kim HY, Cho MJ, Kim TW, Yoon KB, Kim EY. The Clinical Effects of Korean Bee-Venom Therapy in Neck Pain Due to Soft Tissue Damage. The Journal of Korean Acupuncture&Moxibustion Society. 2002;19(6):67-79.
 19. Jung SH, Park DS, Nam SS, Lee JD, Choi DY, An BC, Lee YH, Choi YT. Clinical Study of Patients Suffering from Pain in the Nape. The Journal of Korean Acupuncture&Moxibustion Society. 1998;15(1):81-97.
 20. Korean Academy of Oriental Rehabilitation Medicine. Oriental Rehabilitation Medicine. Seoul:Koonja. 2005: 37,44,70-1.
 21. Department of Rehabilitation Medicine, College of Korean Medicine. Dongui Rehabilitation Medicine Science. Seoul: Sewondang. 1995;123.
 22. Soh KS, Park JH, Shin YJ, Kim HS, Lee MJ. A Research on the Physiological Mechanism of Craniosacral Therapy. J Oriental Rehab Med. 2009;19(1):103-12.
 23. Upledger J.E. Craniosacral Therapy I study Guide, Florida: UI Publishing, 2002.
 24. Jung TG, Lee IS. The study on Oriental-medical Understanding about Clinical Application of Craniosacral Techniques(CST). J Oriental Rehab Med. 2008;18(4):85-101.
 25. Choi SS, Park HS. The Effects of Craniosacral Therapy on Chronic Headache. The Korean Journal of Rehabilitation Nursing. 2004;7(1):68-77.
 26. Lyou JL. The Effects of Cranio Sacral Therapy on Pain and Muscle Tension for Middle-Aged Women. International Journal of Integrative and Alternative Medicine. 2011; 7(1):47-66.
 27. Lee JE, Chae MS, Hyun KS, Park PW. Effects of Neurofeedback and Cranio-Sacral Therapy on Fatigue and the Stress Resistance in Korean middle Aged Women. Journal of Korean Academy of Psychiatric Mental Health Nursing. 2008;17(2):129-39.
 28. An SS, Jang HK, Heo DS. The Clinical Study On 1 Case for Nonodontogenic Toothache Whose Is Improved by Using Craniosacral Therapy and Acupuncturing Suboccipital Muscle. The Journal of Korea CHUNA Manual for Spine&Nerves. 2010;5(1):41-8.