

만성 긴장성 두통환자의 매선요법과 침의 효과에 대한 예비적 비교 연구

배달빛, 유운선, 박종민, 강형원, 유영수

원광대학교 한의과대학 신경정신과학교실

A Preliminary Comparison of Efficacy of Needle-Embedding Therapy with Acupuncture for Chronic Tension-type Headache Patients

Dal-Bit Bae, Yun-Sun Lyu, Jong-Min Park, Hyoung-Won Kang, Yeoung-Su Lyu

Department of Oriental Neuropsychiatry Medicine, College of Oriental Medicine, Won-Kwang University

Abstract

Objectives :

The purpose of this study was to compare the efficacy of Needle-Embedding Therapy with Acupuncture for Chronic Tension-type Headache (CTTH) patients.

Methods :

The study recruited Chronic Tension-type Headache patients. A total of twenty-six patients were divided into 2 groups. 13 subjects were placed into a needle-embedding therapy group and 13 subjects into an acupuncture therapy group by a randomization table. The needle-embedding therapy group was treated with needle-embedding at Fengchi (GB20), while the acupuncture therapy was acupunctured at Fengchi (GB20). Then, a comparative analysis was conducted by comparing the results with those measured by a Blood pressor, Heart rate variability (HRV), Henry Ford Headache Disability Inventory (HDI) Internet Headache Impact Test (HIT), and Visual Analogue Scale (VAS).

Results & Conclusions :

As a result of evaluation by using the self-rating headache index (VAS, HDI, HIT), pain score declined in both groups. But they were not difference between the two groups.

Key Words:

Chronic tension-type headache (CTTH), Needle-embedding therapy, Acupuncture, HDI, HIT, HRV, VAS.

Received : March 2, 2013; Revised : March 15, 2013; Accepted : March 15, 2013

Correspondence : Yeoung-Su Lyu, Wonkwang University Oriental Medicine Hospital, 2-142-1, Deokjin-dong, Deokjin-gu, Jeonju, Korea,

Tel : +82-63-270-1021, Fax : +82-63-270-1594, E-mail : yslyu@wonkwang.ac.kr

This work was supported by grant of the Won-Kwang University in 2012.

I. 서론

두통은 임상에서 흔히 볼 수 있는 질환으로 두부에 나타나는 모든 통증을 총칭하는 일련의 증상 중 하나로, 기계적 자극, 화학적 자극, 염증, 순환장애 등이 두개내의 통각 감수 조직을 자극함으로써 발생된다. 두통은 특정한 질병단위는 아니지만 여러 가지 질병의 수반증상 또는 심한 긴장이나 피로의 표현일 수도 있고, 때로는 두개 내 질환의 경고일 수도 있다¹⁾.

국제두통분류(International Classification of Headache Disorders 2nd edition, ICHD-II)에 따르면 크게 세 종류로 나누어, 편두통이나 긴장형 두통, 군집성 두통 등과 같은 원발성 두통(primary headache), 기질적 원인에 의한 이차성 두통(secondary headache), 삼차신경통이나 대상포진을 포함하는 두개 신경통(cranial neuralgia)으로 분류 한다²⁾.

그 중 만성 긴장성 두통(Chronic tension-type headache, CTTH)이란 3개월을 초과하여 평균 한 달에 15일 이상 발생 하는 양측성이며 압박감이나 조이는 느낌을 특징으로 하는 두통을 말한다³⁾.

한의학에서 頭部는 “精明之府 髓海之所在”로 一身의 陽을 主하는 手足의 六陽經脈과 督脈이 모두 頭部에 連絡되므로 “頭部에는 五臟의 精華之血과 六腑의 淸陽之氣가 모두 여기에 모이고 淸陽이 머무르게 되는데 밖으로 風邪와 같은 外感六淫이 頭部를 침범하거나 혹은 안으로 內傷과 七精에 의해 臟腑陰陽氣血이 손상되면 淸陽이 閉塞되어 두통이 발생한다.”고 하였다⁴⁾. 두통은 病因에 따라 外感頭痛과 內傷頭痛으로 분류할 수 있는데, 外感頭痛은 風, 寒, 濕, 熱로 인해 발생하고, 內傷頭痛은 氣虛, 血虛, 血瘀, 腎虛, 鬱怒, 痰火 등으로 인해 발생 한다⁵⁾.

두통에 대한 기존의 연구로는 임상 관찰 및 치험례 보고, 침 치료나 약물치료에 의한 효과 관찰, 두통과 생체반응과의 상관성, 두통과 심리요인과의 상관성 등과 같은 임상 연구가 많이 이루어졌고, 문헌 연구로는 침구치료에 대한 문헌 연구가 주로 이루어졌으나⁶⁾, 매선 요법에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다.

매선 요법이란 ‘약실 자입 요법’이라고도 하며 경락 학설을 바탕으로 하는 침구요법으로, 穴位를 자극하는 요법 중의 하나이다⁷⁾. 매선은 留鍼의 개념에서 시작되었는데, 《黃帝內經·靈樞·終始篇》에서 “久病者, 邪氣入深刺此病者, 深內而久留之, 間日而復刺之”⁸⁾라 하여, 오래된 만성병의 경우는 病情이 깊으므로 병을 치료하기 위해서는 더 깊고 오랜 留鍼을 필요로 한다는 것을 뜻한다⁹⁾. 매선요법의 적응증으로는 慢性病과 虛症의 경계선을 넘어 急性病과 實證 등 각종 질병을 치료하는 수준이라고 하나⁷⁾ 안면신경 마비¹⁰⁾, 안면주름이나 피부 미용¹¹⁾, 비만치료¹²⁾, 한방 성형⁹⁾, 치매치료¹³⁾에 관한 연구들 위주로 보고되어 왔고 두통 환자에게 적용한 예는 찾아보기 어려운 실정이다.

또한 風池(GB20)는 足少陽膽經의 20번째 혈로 外感 風邪로 인한 諸般 後頭痛에 阿是穴로 사용되며, 偏頭痛, 高血壓, 面/頭/頸項部 疼痛, 眩暈 등의 주치가 있고¹⁴⁾, 만성 긴장성 두통 환자에게 근육학과 근막동통증후군의 내용을 고려하여 보았을 때도 활용 가능한 혈이다¹⁴⁻¹⁶⁾.

이에 본 연구는 만성 긴장성 두통 환자에게 매선요법과 침의 효과를 비교하기 위하여 환자군을 매선 치료군과 침 치료군으로 나누어 각각 風池(GB20)에 처치하였다. 치료 전 후의 혈압, Heart rate variability (HRV), Henry Ford Headache Disability Inventory (HDI), Internet Headache Impact Test (HIT), Visual Analogue Scale (VAS) 등을 측정지표로 하여 그 변화양상을 통계 분석하여 약간의 지견을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 대상

본 연구는 2012년 7월부터 2012년 11월까지 ○○대학교 ○○한방병원 한방신경정신과에 두통을 주소로 내원한 환자 중 국제두통학회(IHS)의 만성 긴장성 두통(CTTH) 정의³⁾에 의거하여, 그 기준에 해당되는 남자 7명, 여자 19명, 총 26명을 대상으로 하였다.

Table 1. Definition of CTTH in IHS Criteria

| Definition of CTTH in IHS criteria |
|---|
| A. Headache occurring on 15 days per month on average for >3 month (180 days per year) and fulfilling B-D |
| B. Headache lasts hours or may be continuous |
| C. Headache has at least two of the following characteristics <ol style="list-style-type: none"> 1. Bilateral location 2. Pressing/tightening (non-pulsating) quality 3. Mild or moderate intensity 4. Not aggravated by routine physical activity such as walking or climbing stairs |
| D. Both of the following: <ol style="list-style-type: none"> 1. No more than one of photophobia or mild nausea 2. Neither moderate or severe nausea nor vomiting |

2. 방법

1) 연구 방법

본 연구는 향후 임상시험을 위한 예비적 비교 연구로, 본 결과를 토대로 임상시험을 설계하여 추후 임상시험심사위원회(Institutional Review Board, IRB)에 승인을 받아 더욱 보완된 연구를 추진할 계획에 있다.

(1) 매선 치료군

매선침(MS26-01 40 mm, Polydioxanone Suture, 21 Century Medical Co, 한국, 매선)을 사용하여 좌우 風池 부위에서 完骨 방향으로 2부위에 1회 시술하였다.

(2) 침 치료군

침(0.30×40 mm, stainless steel, 동방, 한국, 호침)을 사용하여 風池 부위에서 完骨 방향으로 2부위에 1회 시술하고 留鍼하지 않았다.

만성 긴장성 두통 환자에 대한 風池의 매선 치료와 침 치료의 치료 효과를 비교하기 위하여 대상 환자를 매선 치료 군과 침 치료 군으로 나누고 치료 전, 치료 후, 치료 7일 경과 후의 혈압, HRV의 변화와 치료 전과 치료 7일 경과 후의 HDI, HIT의 변화, 치료 기간 동안 매일 VAS의 점수변화를 비교 평가하였다.

2) 피험자 모집과 동의

피험자는 두통을 호소하는 환자 중, 연구의 목적과

방법, 무작위배정확률, 발생 가능한 위험이나 불편, 비밀보장, 보상, 중도포기의 권리 등의 설명을 하고 자유의사에 의해 피험자 동의서에 서면 동의를 하게 한 후 시험에 참여하도록 하였다.

3) 선정·제외기준의 판정

(1) 선정기준

선정기준은 만 20~80세 이하의 남녀를 대상으로 국제두통학회(IHS)의 만성 긴장성 두통(CTTH) 정의에 의거하여 그 기준에 해당되는 환자 총 26명을 대상으로 하였다.

(2) 제외기준

제외기준은 과거에 경험한 적이 없는 두통이 갑자기 시작된 경우, 의식 소실이나 간질 발작이 두통과 동반된 경우, 두통이 발생한 반대쪽 신체에 마비, 감각저하 등이 나타난 경우, 안구 주위나 두개골 위에서 잡음이 들리는 경우, 다른 심각한 통증장애가 있는 경우, 지난 4주간 두통의 치료 및 예방을 위한 약물 복용에 변화가 있었던 자, 복합진통제를 한 달에 10일 이상 복용한 자, 현재 증상유발에 영향을 줄 것으로 판단되는 의학적 상태에 있는 경우, 간암 또는 간경변증, 만성 신부전, 울혈성 심부전 등으로 치료 중인 경우, 임신부, 수유부 또는 적절한 피임 방법을 사용하지 않는 가임기 여성, 기타 임상시험을 수행하기 어렵다고 판단되는 환자로 상기 제외기준에 해당하는 환자는 제외하였다.

(3) 병용 약물

시험기간 중, 침과 매선치료 이외의 다른 처치는 시행하지 않는 것을 원칙으로 하지만 다음과 같은 병용 약물 경우는 참가 자격 부여가 가능하다. 다만, 필요한 경우에는 다음의 기준에 따른 시험담당 자의 판단에 의해 실시될 수 있다.

기존 두통 증상의 치료를 위해 실시 중인 약물 치료는 screening 전 최소 1개월 동안 안정적으로 실시해온 경우, 연구 전과 연구 기간 동안 약물의 종류나 용량의 변화가 없는 경우에는 복용하게 하였다. 연구 이전부터 상복하던 다른 질환의 치료약물(고혈압, 당뇨, 고지혈증, 진통제 등)은 모두 허용하였다.

4) 무작위 배정

연구에 참여한 환자 중에서 인구학적 정보 청취, 생체 활력 징후(혈압, 맥박, 체온, 호흡수), 한의사의 병력 청취 등을 통하여 대상자를 선정된 후 균형무음 무작위배정(balanced block randomization)방법을 사용하여 환자를 침 치료군과 매선 치료군에 배정하였다.

5) 임상 검사 방법

본 연구는 원광대학교 한방병원 생체기능검사실에서 시행되었다. 증례기록지를 이용하여 병력과 함께 연령, 신장, 체중, 음주, 흡연, 약물 복용여부 등의 인구학적 정보를 파악하고 활력징후(혈압, 맥박, 체온, 호흡수)를 시행하였다. 스크리닝을 통하여 선정, 제외기준 적합 여부를 평가하여 시험 참여가 적합한 경우에 무작위 배정에 따른 피험자 식별코드를 부여한 후 증례기록지에 기록하였다. 치료 전(baseline)에 혈압, HIT, HDI, HRV, VAS를 측정하였고, 치료 후에는 30분간 안정을 취한 후, 혈압, HRV를 재측정 하였다. 또한 기존 매선침의 연구에서 7일 간격으로 치료 효과를 측정할 자료에 근거하여¹⁰⁻¹²⁾ 치료 7일 경과 후에 혈압, HIT, HDI, HRV 측정을 실시하였고, 연구 기간 동안 매일 VAS를 측정하게 하였다. 이후 이상반응에 대한 조사를 실시하였다.

6) 치료 방법

침은 1회용 멸균 침(0.30×40 mm, stainless steel, 동방, Korea)을 사용하였고, 風池 부위에서 完骨 방향으로 2부위에 1회 시술하고 留鍼하지 않았다.

매선(MS26-01 40 mm, Polydioxanone Suture, 21 Century Medical Co, Korea)을 사용하여 좌우 風池 부위에서 完骨 방향으로 2부위에 1회 시술하였다.

시술은 한의과대학을 졸업 후 임상 경험이 1년 이상인 한의사가 시행하였다. 자침부위의 소독은 시술 전 후 알콜 솜으로 1~2회 닦았고, 시험기간 동안 기존에 투여중인 약물 복용은 변화 없이 병용하도록 하고 이외의 일체의 추가적인 처치는 시행하지 않았다.

7) 측정 지표

(1) 혈압

혈압 측정은 수은주 혈압계(Sphygmo-manometer, ALPK2, Japan)를 사용하였다. 측정 시 누운 자세에서 상박을 심장과 같은 높이로 하여 수은주 혈압계를 cuff의 하부가 팔꿈치 안팎의 2 cm 상부에 오도록 상박에 직접 돌려 감고, 처음 소리가 들리는 지점(제 1기음)을 수축기 혈압으로 하고, 소리가 완전히 사라지는 지점(제 5기음)의 압력을 이완기 압력으로 하였다¹⁷⁾.

(2) VAS (visual analogue scale)

VAS는 통증의 평가를 위하여 가장 많이 쓰이는 방법 중 하나로, 수집이 편리하고 단기간의 변화에 따른 신뢰성도 비교적 좋다¹⁸⁾. 본 연구에서는 환자가 느끼는 통증을 측정하기 위하여 10 cm 표식으로 참을 수 없는 통증을 10으로 하고, 통증이 없는 상태를 0으로 지정하여 설명하고, 환자 스스로 통증의 정도를 점수화 하여 기록하게 하였다. 측정은 치료 전부터 연구 기간 동안 하루 동안의 두통의 정도 평균을 내어 매일 취침 전에 시행 하도록 하였다.

(3) HRV (Heart rate variability)

심박변동은 SA-3000P (Medicore Co. LTD, Korea)를 이용하여 좌우 손목 부위와 좌측 발목 부위에 각각

전극을 부착하고 3분간 측정을 시행하였다. 3분간의 심박변동을 측정한 후 시간 영역분석(Time domain analysis)을 통하여 기록시간 동안의 심박동수(Mean heart rate, MHRT), 전체 RR간격의 표준편차(The standard deviation of all the normal RR interval, SDNN) 등을 구하고, 주파수 영역분석(Frequency domain analysis)을 통하여 저주파 전력(low frequency power, LF), 고주파 전력(high frequency, 이하 HF), LF/HF ratio를 구하였다¹⁹⁾. 본 연구에서는 치료 전, 치료 후, 치료 7일 경과 후에 각각 30분간 안정을 취한 후 실시 하였다.

(4) HIT (Internet Headache Impact Test)

HIT는 4주간의 통증, 사회기능, 역할기능, 인지기능, 심리적인 고통, 활력도를 측정하기 위한 6가지 질문으로 구성되어 있다. 각 질문에 대하여 정도에 관한 5가지 답변 ① 한 번도 그런 적이 없다 6점, ② 드물게 그렇다 8점, ③ 때때로 그렇다 10점, ④ 매우 자주 그렇다 11점, ⑤ 항상 그렇다 13점 중 하나를 선택하는 것으로 구성되며 답변에 따라 36~78점의 점수를 산정한다. HIT-6에서 두통에 의한 영향 정도는 49점 이하는 두통에 의한 영향이 없거나 미미한 경우, 50~55점은 두통의 영향이 조금 있는 경우, 56~60점은 상당한 영향이 있는 경우이며 60점 이상은 두통의 영향이 매우 심한 경우로 구분한다²⁰⁾. 본 연구에서는 치료 전, 치료 7일 경과 후에 실시하였다.

(5) HDI (Henry Ford Headache Disability Inventory)

HDI는 두통의 영향 및 치료의 효과, 두통이 일상 생활에 미치는 영향을 평가하는 데 유용한 척도이다. 25문항으로 이루어져 있으며, 두통으로 인한 기능적인 면과 감정적인 면을 평가한다. “예(yes)”일 경우 4점, “가끔, 종종(sometimes)”일 경우 2점, “아니오(no)”일 경우 0점이 부과되어 세 단계의 척도로 평가하게 되어 있으며, 점수는 문항 점수의 총합으로 계산한다. 0점에서 100점까지의 분포를 나타내며, 점수가 높을수록 두통이 심각한 것을 의미 한다²¹⁾. 본 연구에서는 치료 전, 치료 7일 경과 후에 실시하였다.

3. 통계 분석

SPSS 18.0을 이용하여 실시하였다. 설문지 항목에 답하지 않았거나 추적검사가 이루어지지 않은 경우에는 결측치로 간주하였다. 통계방법은 기술 통계학적 분석을 통하여 대상자의 측정값을 평균±표준편차로 요약하였다. 또한 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을 함께 나타내었다. 침 치료군과 매선 치료군은 정규성 검정을 통하여 모수검정이 가능한 자료에 대하여 시간 경과에 따른 반복 측정 횟수에 따라 VAS, 수축기 혈압, 이완기 혈압, Mean HRT, SDNN, LF, HF, LF/HF 측정치 변화에 대해서는 Repeated measures ANOVA test를 사용하였고, HIT와 HDI 측정치 변화의 유의성은 Paired t-test를 사용하였으며, 치료 전과 치료 7일후의 차이 값에 대한 정규성은 Kolmogorov-Smirnov로 평가하였다. 대상자의 일반적 특성은 Student t-test를 사용하였으며, 유의수준은 0.05로 하였다.

III. 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 살펴본 결과 매선 치료군 13명 중 남자 3명(23.1%), 여자 10명(76.9%), 침 치료군 13명 중 남자 4명(30.8%), 여자 9명(69.2%)이었으며, 나이는 매선 치료군 52.31±15.62세, 침 치료군 51.31±16.51세였다. 키는 매선 치료군 160.54±5.13 cm, 침 치료군 161.56±9.61 cm, 체중은 매선 치료군 65.88±12.71 kg, 침 치료군 59.45±10.32 kg이었고, BMI는 매선 치료군 25.42±3.62 kg/m², 침 치료군 24.12±3.93 kg/m²으로 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(Table 2).

Table 2. General Characteristics

| Characteristics | Needle-Embedding (N=13) | | Acupuncture (N=13) | | p-value |
|--------------------|-------------------------|------|--------------------|------|---------|
| | N | % | N | % | |
| Gender | | | | | |
| Male | 3 | 23.1 | 4 | 30.8 | 0.674 |
| Female | 10 | 76.9 | 9 | 69.2 | |
| Age (Mean±S.D.) | 52.31±15.62 | | 51.31±16.51 | | 0.875 |
| Height (Mean±S.D.) | 160.54±5.13 | | 161.56±9.61 | | 0.738 |
| Weight (Mean±S.D.) | 65.88±12.71 | | 59.45±10.32 | | 0.169 |
| BMI (Mean±S.D.) | 25.42±3.62 | | 24.12±3.93 | | 0.093 |

Value are expressed as Mean±S.D. Calculated by Student T-test.

*p<0.05.

Table 3. Change of VAS

| Group | VAS0 | VAS1 | VAS2 | VAS3 | VAS4 | VAS5 | VAS6 | VAS7 | Time | Time |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------|------------------|
| | Mean ±S.D. | Mean ±S.D. | Mean ±S.D. | Mean ±S.D. | Mean ±S.D. | Mean ±S.D. | Mean ±S.D. | Mean ±S.D. | F (p-value) | F (p-value) |
| Needle-Embedding (N=13) | 9.92 ±.28 | 8.46 ±2.88 | 7.77 ±2.59 | 7.77 ±1.74 | 5.54 ±2.22 | 4.23 ±2.49 | 3.23 ±2.01 | 3.08 ±2.14 | 45.082 ($<0.001^*$) | 1.090 (0.414) |
| Acupuncture (N=11) [†] | 9.27 ±1.56 | 8.27 ±1.35 | 7.82 ±1.78 | 6.82 ±1.33 | 6.18 ±2.32 | 5.91 ±2.51 | 4.73 ±2.10 | 4.73 ±2.45 | | |

Value are expressed as Mean±S.D. Calculated by repeated measures ANOVA test.

*p<0.05. [†]Missing data of the acupuncture group 2 patients.

2. VAS변화

매선 치료군과 침 치료군에서의 치료전부터 치료 7일까지의 VAS변화를 측정한 결과 매선 치료군은 9.92±0.28점에서 3.08±2.14점으로 감소하였고, 침 치료군은 9.27±1.56점에서 4.73±2.45점으로 감소하였다. 두 집단의 측정시점에 따른 VAS변화는 통계적으로 유의한 차이를 보였으며(F=45.082, p<0.001), 측정시점과 집단 간 기울기에 따른 교호작용은 유의하지 않은 것으로 나타났다(F=1.090, p=0.414) (Table 3).

3. 혈압 변화

1) 수축기 혈압

매선 치료군과 침 치료군에서의 수축기혈압 변화

를 측정한 결과 매선 치료군은 123.85±15.57 mmHg에서 121.54±13.45 mmHg로 감소하였고, 침 치료군은 110.00±16.13 mmHg에서 111.82±15.37 mmHg로 증가하였다. 두 집단의 측정시점에 따른 수축기혈압 변화는 통계적으로 유의한 차이를 보였으며(F=4.349, p=0.019), 측정시점과 집단 간 기울기에 따른 교호작용은 유의하지 않은 것으로 나타났다(F=0.943, p=0.397) (Table 4).

2) 이완기 혈압

매선 치료군과 침 치료군에서의 이완기혈압 변화를 측정한 결과 매선 치료군은 76.92±9.47 mmHg에서 74.62±7.76 mmHg로 감소하였고, 침 치료군은 70.00±8.94 mmHg에서 70.91±9.44 mmHg로 증가하였다. 두 집단의 측정시점에 따른 이완기혈압 변화

Table 4. Change of Systolic Blood pressure and Diastolic Blood pressure

| Variable | Groups | Before | After | After 7 days | Time | Time |
|--------------------------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|------------------|
| | | Mean±S.D. | Mean±S.D. | Mean±S.D. | F (p-value) | F (p-value) |
| Systolic blood pressure | Needle-Embedding (N=13) | 123.85±15.57 | 126.15±11.21 | 121.54±13.45 | 4.349 (0.019*) | 0.943 (0.397) |
| | Acupuncture (N=11) | 110.00±16.13 | 115.45±15.73 | 111.82±15.37 | | |
| Diastolic blood pressure | Needle-Embedding (N=13) | 76.92±9.47 | 77.69±4.39 | 74.62±7.76 | 1.351 (0.270) | 1.882 (0.164) |
| | Acupuncture (N=11) | 70.00±8.94 | 70.91±9.44 | 70.91±9.44 | | |

Value are expressed as Mean±S.D. Calculated by repeated measures ANOVA test.

*p<0.05.

는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았고 (F=1.351, p=0.270), 측정시점과 집단 간 기술키에 따른 교호작용도 유의하지 않은 것으로 나타났다 (F=1.882, p=0.164) (Table 4).

4. HRV측정치 변화

1) Mean HRT

매선 치료군과 침 치료군에서의 HRV측정치 중에서 Mean HRT의 변화를 살펴본 결과 매선 치료군은 70.85±7.14에서 71.54±10.16로 증가하였고, 침 치료군은 68.45±9.15에서 73.82±14.95로 증가하였다. 두 집단의 측정시점에 따른 Mean HRT 값의 변화는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았고 (F=2.507, p=0.106), 측정시점과 집단 간 기술키에 따른 교호작용도 유의하지 않은 것으로 나타났다 (F=0.791, p=0.466) (Table 5).

2) SDNN

매선 치료군과 침 치료군에서의 HRV측정치 중에서 SDNN의 변화를 살펴본 결과 매선 치료군은 36.76±24.05에서 31.30±13.42로 감소하였고, 침 치료군은 27.69±10.74에서 30.65±21.32로 증가하였다. 두 집단의 측정시점에 따른 SDNN 값의 변화는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며 (F=

0.336, p=0.717), 측정시점과 집단 간 기술키에 따른 교호작용도 유의하지 않은 것으로 나타났다 (F=1.028, p=0.366) (Table 5).

3) LF

매선 치료군과 침 치료군에서의 HRV측정치 중에서 LF의 변화를 살펴본 결과 매선 치료군은 400.39±773.69에서 306.65±449.46로 감소하였고, 침 치료군은 176.15±216.48에서 392.81±957.20로 증가하였다. 두 집단의 측정시점에 따른 LF 값의 변화는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며 (F=0.096, p=0.909), 측정시점과 집단 간 기술키에 따른 교호작용도 유의하지 않은 것으로 나타났다 (F=0.544, p=0.589) (Table 5).

4) HF

매선 치료군과 침 치료군에서의 HRV측정치 중에서 HF의 변화를 살펴본 결과 매선 치료군은 324.28±412.43에서 237.45±328.11로 감소하였고, 침 치료군은 127.89±118.22에서 255.74±388.02로 증가하였다. 두 집단의 측정시점에 따른 HF 값의 변화는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며 (F=0.280, p=0.757), 측정시점과 집단 간 기술키에 따른 교호작용도 유의하지 않은 것으로 나타났다 (F=2.453, p=0.098) (Table 5).

Table 5. Change of Mean HRT, SDNN, LF, HF and LF/HF

| Variable | Groups | Before | After | After 7 days | Time | Time |
|----------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|
| | | Mean±S.D. | Mean±S.D. | Mean±S.D. | F (p-value) | F (p-value) |
| Mean HRT | Needle-Embedding (N=13) | 70.85±7.14 | 70.00±6.55 | 71.54±10.16 | 2.507 (0.106) | 0.791 (0.466) |
| | Acupuncture (N=11) | 68.45±9.15 | 67.45±10.07 | 73.82±14.95 | | |
| SDNN | Needle-Embedding (N=13) | 36.76±24.05 | 37.15±14.52 | 31.30±13.42 | 0.336 (0.717) | 1.028 (0.366) |
| | Acupuncture (N=11) | 27.69±10.74 | 29.88±11.98 | 30.65±21.32 | | |
| LF | Needle-Embedding (N=13) | 400.39±773.69 | 389.15±938.19 | 306.65±449.46 | 0.096 (0.909) | 0.544 (0.589) |
| | Acupuncture (N=11) | 176.15±216.48 | 172.40±153.49 | 392.81±957.20 | | |
| HF | Needle-Embedding (N=13) | 324.28±412.43 | 218.04±233.99 | 237.45±328.11 | 0.280 (0.757) | 2.453 (0.098) |
| | Acupuncture (N=11) | 127.89±118.22 | 197.86±199.40 | 255.74±388.02 | | |
| LF/HF | Needle-Embedding (N=13) | 1.16±0.93 | 2.23±3.07 | 1.33±1.07 | 1.231 (0.312) | 1.414 (0.265) |
| | Acupuncture (N=11) | 2.68±4.81 | 1.50±1.46 | 1.30±1.31 | | |

Value are expressed as Mean±S.D. Calculated by repeated measures ANOVA test.

*p<0.05.

Table 6. Change of HIT

| Groups | Before | After 7 days | t | p-value |
|-------------------------|------------|--------------|-------|---------|
| | Mean±S.D. | Mean±S.D. | | |
| Needle-Embedding (N=13) | 68.00±7.52 | 50.31±9.28 | 6.964 | <0.001* |
| Acupuncture (N=11) | 63.73±7.31 | 49.36±18.82 | 2.276 | 0.046* |

Value are expressed as Mean±S.D. Calculated by paired t-test.

*p<0.05.

5) LF/HF

매선 치료군과 침 치료군에서의 HRV 측정치 중에서 LF/HF의 변화를 살펴본 결과 매선 치료군은 1.16±0.93에서 1.33±1.07로 증가하였고, 침 치료군은 2.68±4.81에서 1.30±1.31로 감소하였다. 두 집단의 측정시점에 따른 LF/HF 값의 변화는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며(F=1.231, p=0.312), 측정시점과 집단 간 기술기에 따른 교호작용도 유의하지 않은 것으로 나타났다(F=1.414, p=0.265) (Table 5).

5. HIT 변화

매선 치료군과 침 치료군에서의 HIT의 변화를 측정한 결과 매선 치료군 13명에서 매선치료전과 7일 경과 후의 HIT값은 68.00±7.52점에서 50.31±9.28점으로 17.69점 감소되었고 이러한 HIT값의 감소는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=6.964, p=0.000). 침 치료군 11명에서 침 치료전과 7일 경과 후 HIT값은 63.73±7.31점에서 49.36±18.82점으로 14.36점 감소되었고 이러한 HIT값의 감소는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=2.276, p=0.046) (Table 6).

Table 7. Change of HDI

| Groups | Before | After 7 days | t | p-value |
|-------------------------|-------------|--------------|-------|---------|
| | Mean±S.D. | Mean±S.D. | | |
| Needle-Embedding (N=13) | 69.08±27.98 | 46.92±26.95 | 5.927 | <0.001* |
| Acupuncture (N=11) | 53.64±23.91 | 36.09±26.28 | 3.488 | 0.006* |

Value are expressed as Mean±S.D. Calculated by paired t-test.

*p<0.05.

6. HDI 변화

매선 치료군과 침 치료군에서의 HDI의 변화를 측정한 결과 매선 치료군 13명에서 매선치료전과 7일 경과 후의 HDI값은 평균 22.15점 감소되었으며, 이러한 HDI값의 감소는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=5.927, p=0.000). 침 치료군 11명에서 침치료전과 7일 경과 후 HDI값은 평균 17.55점 감소되었으며, 이러한 HDI값의 감소는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=3.488, p=0.006) (Table 7).

IV. 고찰

두통은 眼窩에서 後頭에 이르는 모든 통증 예민 부위에서 유래되는 통증 또는 불쾌감을 총칭하는 것으로 가장 흔한 통증 증후군이다²²⁾. 전체 인구 중 90% 이상이 일생에 한 번 이상 겪게 되고, 한국 성인 중 1년간 두통을 경험한 사람은 69.4%에 이를 정도로 매우 흔한 신경학적 증상이다²³⁾. 편두통의 발생률은 7~17%로 알려져 있으며, 긴장성 두통은 이보다 더 흔해 미국 성인의 38.3%가 긴장성 두통을 경험한다고 알려져 있다²⁴⁾.

두통은 기계적 자극, 화학적 자극, 염증, 순환장애 등이 두개내의 통각 감수 조직을 자극함으로써 발생되며, 특정한 질병단위는 아니지만 여러 가지 질병의 수반증상 또는 심한 긴장이나 피로의 표현일 수도 있고, 때로는 두개 내 질환의 경고일 수도 있다¹⁾.

그 중 만성 긴장성 두통(CTTH)이란 “A: B-D 기준을 만족하는 두통이 3개월을 초과하여 평균 한 달에

15일 이상 발생. B: 두통은 수시간 지속하거나 계속됨. C: 두통은 다음 양상 중 적어도 두가지 이상을 만족함 - 양측성 / 압박감이나 조이는 느낌 / 경도 또는 중등도의 강도 / 걷거나 계단 오르기 같은 일상 신체활동으로 악화되지 않음. D: 다음의 두가지를 모두 만족함 - 빛 공포증이나 소리공포증, 경도의 구역 중 한 가지만 있을 수 있음. / 중등도나 심도의 구역이나 구토증상이 없음.”이라 정의 되고 있다³⁾. 본 연구에서는 상기 정의에 의거하여 그 기준에 해당되는 환자군을 연구대상으로 삼았다.

또한, 만성 두통은 두통을 주소로 병원을 찾는 환자의 가장 많은 수를 점유하며, 전체 인구의 약 4-5%까지 만성 두통에 이환 되는 것으로 보고되고 있다²⁵⁾. 긴장성 두통의 경우 유전적인 요인의 영향도 커서 직계 가족은 일반인에 비해 약 3.1배 정도 위험률이 더 높게 나타나고 있다²⁶⁾. 이러한 긴장성 두통의 기전에 대하여는 분명하지 않으나 근육과 근막 동통과 연관성과 혈관의 수축과 관련²⁷⁾이 있는 것으로 생각해 왔다. 현재 만성 긴장성 두통의 치료에 대하여 국내외로 다양한 접근이 이루어지고 있다. Pain inhibition에 관한 연구, 항우울제 계열의 연구, 근긴장(Muscle tension)과 연계된 연구 및 긴장을 완화하는 치료 요법들, Botulinum Toxin을 활용한 연구, 신경차단술의 시행에 대한 연구, Serotonin계를 이용한 연구, 성상 신경절 차단, 영구적 후두 자극기 등 두통의 치료에 대한 다양한 접근들이 이루어지고 있으나²⁸⁾ 매선요법에 대한 연구는 찾기 어려운 실정이다.

두통은 《內經》에서 최초로 언급되었으며, 두통을 風邪, 寒邪의 骨髓侵犯, 太陽經絡의 不利, 五臟熱

에 의한 氣逆, 肝氣逆, 腸胃의 문제로 논하며, 病因은 六淫外邪, 氣虛, 血虛, 氣滯, 七情傷 등으로 분류되어 지고 있다²⁹⁾. 《醫學入門》³⁰⁾에서는 外感頭痛과 內傷頭痛으로 분류하고 氣滯, 血虛, 腎虛, 痰火, 食積을 內傷痛의 誘因이 된다고 하였고, 《東醫寶鑑》³¹⁾에서는 10종 頭痛으로 나누고 風寒, 濕熱, 濕痰, 煩熱을 두통의 主因으로 보았다. 두통은 病因에 따라 外感頭痛과 內傷頭痛으로 분류할 수 있는데, 外感頭痛은 風, 寒, 濕, 熱로 인해 발생하고, 內傷頭痛은 氣虛, 血虛, 血瘀, 腎虛, 鬱怒, 痰火 등으로 인해 발생한다고 하였다⁵⁾. 한의학의 病因에 연관시켜 보자면 긴장성 두통은 氣血이 逆亂하게 되면 淸陽이 閉塞되고 脈絡이 低滯되어 氣血運行이 원활치 못하게 되어 발생하는 두통 등과 연관이 있을 것이라 생각된다.

두통에 대한 기존의 연구로는 임상 관찰 및 치험례 보고, 침치료나 약물치료에 의한 효과 관찰, 두통과 생체반응과의 상관성, 두통과 심리요인과의 상관성과 같은 임상 연구가 많이 이루어졌고, 문헌 연구로는 침구치료에 대한 문헌 연구가 주로 이루어졌으나⁶⁾, 매선 요법에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다.

매선이란, 자침하는 금속 공구와 穴位에 직접 매입되어 자극되는 매장물로 구성이 되어 있는데, 매장물의 종류는 돼지, 양, 닭, 토끼 등의 부신, 뇌하수체, 지방 등의 동물 조직과 약물, 기구 등이 다양하게 사용되며¹¹⁾ 본 연구에서 매장물은 Polydioxanone 봉합사 성분의 수술용 실을 사용하였다.

매선요법은 인체에 무해한 이물질의 지속적인 留針효과로 인체 내의 방어수단을 유도하고, 피부, 근육, 관절 등의 조직에 존재하고 있는 치료 반응 점을 자극하여 말초 수용기에 생긴 흥분을 신경중추에 전달하면 생체조직을 정상화 하려는 활동이 증대되어 체내의 자생력으로 치유하게 되는 自家自生 치료법의 하나이다⁷⁾. 매장물의 물리, 화학적 자극뿐만 아니라 穴位에 대한 자극 시간을 최대한 연장하여 치료 효과를 증대시키는데, 그 목적이 있다³²⁾.

매선요법의 고대 문헌 고찰을 해보자면 《素問·離合眞邪論》에서 “靜而久留, 以氣至爲故, 如待所貴,

不知日暮, 其氣已至, 適而自護²⁹⁾”라 하여 經氣가 잘 통하여 병을 치유하기까지 留鍼이 필요하다는 이론적 기초가 제시되어 있다⁹⁾. 또 《黃帝內經·靈樞·終始篇》에서 “久病者, 邪氣入深刺此病者, 深內而久留之, 間日而復刺之⁸⁾”라 하여, 만성병의 오랜 留鍼의 필요성⁹⁾의 내용이 있다. 따라서 穴位 자극 시간을 오래 유지하는 것이 만성병인 만성 긴장성 두통에 효과적일 것으로 사료되었다.

매선요법의 적응 증으로는 慢性病과 虛症의 경계선을 넘어 急性病과 實證 등 각종 질병을 치료하는 수준이며, 치료할 수 있는 질병의 종류는 200여 가지에 달하며, 그 내용은 내과, 외과, 부인과, 소아과, 피부과, 오관과, 근골격계 등 각과와 관련이 된다고⁷⁾하나 두통에 대한 연구는 국내에선 드문 실정이었다.

적용 부위를 선택함에 있어서 두통의 병인 분류와 침구치료에 대한 문헌적 고찰을 참고 하였는데, 《鍼灸甲乙經》이 후 두통에 사용된 경혈을 문헌 고찰을 한 연구를 보니, 각 경락별 두통에 상용된 經穴數의 自經比較率은 足少陽膽經이 44개혈 중 21개혈로 47.72%, 手太陽小腸經이 19개혈 중 7개혈 36.84%, 督脈 28개혈 중 10개혈 35.71% 등의 순이었으며, 각 경락에서 사용된 경혈의 수와 전체 경락에서 사용된 경혈의 수(99개혈)와의 비율은 足少陽膽經이 21개혈로 21.21%, 足太陽膀胱經이 16개혈로 16.16% 督脈이 10개혈로 10.10% 등의 순이었다. 또한 사용빈도가 가장 많은 혈로는 百會혈로서 총 363회중 22회로 6.06%를 차지하였으며, 다음은 合谷혈이 총 20회로 5.50%, 風池혈이 18회로 4.95% 등의 순이었다⁵⁾. 또 足少陽膽經은 우주상 12경맥 중 側頭部를 중심으로 두부에 가장 넓게 분포하며 두부 기혈순행을 조절하는 중요한 경맥이다³³⁾. 위의 문헌들에 의거하여 足少陽膽經의 경혈을 선택하기로 하였다.

그 중에서도 사용빈도가 높은 혈 중에 3번째에 해당하는⁵⁾ 風池혈의 穴性은 祛風解表, 疏邪淸熱, 明目, 利氣關이며, 主治로는 外感風邪로 인한 諸般 後頭痛에 阿是穴로 使用 配天柱穴 腦充血, 偏頭痛, 肥厚性 鼻炎, 蓄膿症, 高血壓, 面/頭/頸項部 疼痛, 眩暈 등이

있으며¹⁴⁾ 外感頭痛, 偏頭痛 및 後頭痛의 阿是穴로도 활용가능하다. 또 한 《鍼灸甲乙經》에서는 ‘頭痛 目窗及 天衝, 風池主之’³⁴⁾. 《鍼灸大成》에서 ‘頭強痛 頰車 風池 肩井 少海 後谿 前谷’³⁵⁾ 이라 하여 두통에 風池혈을 사용한 근거들이 제시되고 있다.

또한 편두통이나 긴장성 두통 시 Trigger point (TP)가 활성화 되는 근육은 후경근, 승모근, 흉쇄유돌근, 측두근을 들 수 있다³⁶⁾. 이 중 임상에서 頸部 아시혈에 자침 시 주로 자침하게 되는 근육이 바로 승모근이며, 그 중에서도 특히 승모근 상부섬유라 할 수 있다. 승모근 상부섬유의 이완이나 긴장은 太陽혈 부위 통증 및 만성 두통을 야기할 수 있으며, 이는 승모근 상부섬유의 TP에 침 자극을 가함으로써 완화시킬 수 있다고 한다¹⁵⁾. 風池는 腦空 下方 1寸 5分, 完骨과 天柱의 中間에 위치한다¹⁴⁾. 그 위치는 승모근과 흉쇄유돌근 사이의 陷凹部이며 심층에는 두관상근이 있는데, 두관상근의 TP가 활성화 되었을 시 두정부 방사통으로 두통이 나타날 수 있다고 한다¹⁶⁾. 이처럼 만성 긴장성 두통 환자에게 근육학과 근막동통증후군 등의 내용을 고려하여 보면 頸部 아시혈이나 TP에 침이나 매선을 시술해 볼 수 있을 것이라 생각되었고, 그 중에서도 風池가 효과적인 것이라 사료되었다.

그리하여 본 연구는 風池에 매선 치료와 침 치료를 시행하여 만성 긴장성 두통 환자에게 미치는 효과를 비교 분석해 보았다. 2012년 7월부터 2012년 11월까지 ○○대학교 ○○한방병원 한방신경정신과에 두통을 주소로 내원한 환자 중 국제두통학회(IHS)의 만성 긴장성 두통(CITTH)정의³⁾에 의거하여 그 기준에 해당되는 남자 7명, 여자 19명, 총 26명을 대상을 삼고, 침 치료군과 매선 치료군 두 군으로 나누었다. 매선과 침을 좌우 風池에서 完骨 방향으로 2부위에 1회 시술하는 과정 중, 각 치료 군의 치료 전(baseline) 혈압, HIT, HDI, HRV, VAS를 측정하였고, 치료 후에는 30분간 안정을 취한 후, 혈압, HRV를 재측정하였다. 또한 기존 매선침의 연구에서 7일 간격으로 치료 효과를 측정한 자료에 근거하여¹⁰⁻¹²⁾ 치료 7일 경과 후에 혈압, HIT, HDI, HRV 측정을 실시하였고,

연구 기간 동안 매일 VAS를 측정하게 하였다.

측정지표로 사용한 혈압은 두통과 혈압과의 관련, 침 치료 후 혈압의 변화와 관련된 기존의 연구³⁷⁾를 근거로 하여 그 연관성을 알아보고자 선택하였다. VAS는 통증의 평가를 위하여 가장 많이 쓰이는 방법 중 하나로, 수집이 편리하고 단기간의 변화에 따른 신뢰성도 비교적 좋으며¹⁸⁾, HIT는 1,103명의 두통환자를 대상으로 하는 웹기반 조사에서 높은 내적 일치도(Cronbach's alpha: 0.89)와 검사-재검사 신뢰도(2주, ICC: 0.80)를 나타내었으며, SF-8과의 비교를 통한 구성 타당도 평가도 또한 적절한 것으로 나타난 검사이다²⁰⁾.

또 HDI는 높은 내적 일치도(Cronbach's alpha: 0.94)와, 검사-재검사 신뢰도(평균 67일 간격, Pearson correlation coefficients: 0.83)가 있으며, 환자의 두통 빈도와 심각도를 3단계로 조사하여 HDI와 비교하여 평가한 구성 타당도의 경우 중등도 이상을 나타낸 검사이다²¹⁾. 이상의 이유들로 세 측정지표를 선택하게 되었다.

그리고 일상적인 갈등이나 스트레스에 의하여 나타나는 두통의 대부분은 긴장형 두통, 편두통, 군발두통의 형태로 나타나며¹⁾ 많은 환자들이 두통 발생 시 정서적인 문제나 여러 심리, 사회적 스트레스를 경험한다는 연구, 만성 두통 환자들은 심리적 증상을 더 많이 보고한다는 연구가 있었고, 신경증 환자를 대상으로 한 연구에서 타 증상에 비해 두통 환자 군에서 전반적인 자율신경활성도가 낮게 나타났다고 보고된 연구들이 있다³⁸⁾.

자율신경계는 장기 기능과 물질대사를 조절하고 체내, 체외적인 환경 요인의 변화에 대하여 적절한 균형을 도모함으로써 생명 유지 활동을 하고 체내 항상성을 유지시켜주는 신경계로, 환경적 스트레스가 인체에 미치는 영향을 평가하기 위해서는 자율신경계의 상태를 평가하는 것이 중요하다. 따라서 측정이 용이하고 교감신경과 부교감신경의 활동을 정량적으로 평가할 수 있는 대안이 요구되었는데, 최근 심박동수 변이를 분석함으로써 자율신경계의 활성도를 정

량화할 수 있는 power spectral analysis(time and frequency domain analysis)가 소개됨에 따라 교감 및 부교감신경의 활성도를 양적으로 평가할 수 있게 되었다. 이것이 바로 HRV 평가기법이다³⁹⁾. 이러한 보고들을 참고로 하여, 본 연구에서 스트레스나 자율신경계 등의 변화양상을 보기 위하여 HRV를 측정지표로 활용하게 되었다.

연구에 참여한 대상자의 일반적 특성을 살펴본 결과 매선 치료군 13명 중 남자 3명(23.1%), 여자 10명(76.9%), 침 치료군 13명 중 남자 4명(30.8%), 여자 9명(69.2%)으로, 두 군 모두 여자의 비율이 높았다. 나이, 키, 체중, BMI에 있어서 두 치료군간 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

우선, 환자의 통증정도를 주관적으로 측정하는 지표들의 변화를 보자면 매선 치료군과 침 치료군 각각 다 통증정도가 감소하는 양상으로 시간경과에 따라 VAS, HIT, HDI 수치의 감소를 보였으며(Table 3, 6, 7) 통계적으로 유의한 차이였으나($p < 0.05$) 감소하는 정도는 두 집단간의 유의한 차이를 보이지 않았다. 매선 치료군 13명에서 치료 전과 7일 경과 후의 HIT값은 평균 17.69점 감소되었으며($p < 0.001$), 침 치료군 11명에서는 평균 14.36점 감소되었고($p = 0.046$), 이러한 HIT값의 감소는 통계적으로 유의한 수준이었다(Table 6). 매선 치료군 13명에서 치료 전과 7일 경과 후의 HDI값은 평균 22.15점 감소되었으며($p < 0.001$), 침 치료군 11명에서는 평균 17.55점 감소되었고($p = 0.006$), 이러한 HDI값의 감소는 통계적으로 유의한 수준이었다(Table 7). 세 측정 지표의 두 군 간의 차이가 통계적으로 유의하지는 않았으나, 각 항목에서 침 치료군에 비하여 매선 치료군의 통증 감소 정도가 더 높음으로써, 환자 주관적인 통증의 감소는 매선 치료군에서 조금 더 효율적이었거나 침 치료군과 비슷한 수준이었음을 추정해 볼 수 있었다.

수축기 혈압은 시간 경과에 따라 두군 모두 다 치료 후 30분에는 정도 상승하였다가 1주일 후에는 정도 하강하는 차이를 보였는데, 통계적으로 유의한 결과였고(Table 4, $p = 0.019$), 이완기 혈압의 변화는 두

군 다 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며(Table 4, $p = 0.270$), 두 군 간의 차이는 이완기 및 수축기 혈압에서도 유의하지 않았다. 침 치료와 혈압의 관계에 있어 기존의 Youn 등³⁷⁾의 연구에서 肩井, 曲池 및 足三里에 대한 시침자극요법이 뇌졸중 환자의 혈압과 두통저하에 효과적이라 보고된 것과는 상반된 결과로 본 연구에서는 침과 매선요법의 자극 30분 후에는 수축기 혈압이 상승되는 양상을 보였다. 그러나 이완기 혈압에서는 유의한 결과가 나오지 않았으므로, 혈압과의 관계를 분명하게 확인할 수는 없었다.

HRV 각각의 항목의 의미를 보자면 기록시간 동안의 심박동수의 평균(Mean HRT)이 있고, 전체 RR간격의 표준편차(SDNN)는 기록시간 동안에 심박동의 변화가 얼마나 되는지를 가늠해 볼 수 있는 지표로써 자율신경계 전반의 제어능력을 의미한다. 주파수 영역분석을 통하여 구한 저주파 전력(LF)은 교감신경계의 활성도를 의미하며, 고주파 전력(HF)은 부교감신경계의 활성도, LF/HF ratio는 교감신경과 부교감신경의 균형을 의미 한다¹⁹⁾.

HRV 각각의 항목은 시간상 변화에 있어서 모두 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았고, 두 집단 간에도 유의한 차이를 보이지 않았다. 통계적으로 유의하지 않았으나 각 항목의 변화 경향을 보자면 Mean HRT는 두 군 다 처치 후 30분에 감소하였다가 7일 후 상승하는 양상을 보였으며(Table 5), SDNN는 매선 치료군은 하강하고 침 치료군은 상승하는 양상을 보여서(Table 5) 통계적으로 의미가 있지는 않으나, 침이나 매선 처치 후에 심박동 횟수의 경미한 감소가 있을 수 있음을 추정할 수 있고, 자율신경계 전반의 제어능력이 매선 치료 후에는 오히려 감소하고, 침 치료에서 호전됨을 추정할 수 있었다.

LF는 매선 치료군은 하강하고, 침 치료군은 상승하는 경향이였으며(Table 5), HF는 매선 치료군은 하강 후 정도 상승하였으나 치료 전에 비하여는 하강, 침 치료군은 계속 상승하는 양상을 보였다(Table 5). LF/HF는 침 치료군은 계속 하강, 매선 치료군은 상승

하였다가 7일 후 하강하는 경향을 보여서(Table 5) 통계적으로 유의하지는 않았으나($p=0.312$), 교감신경과 부교감신경의 활성도나 균형도가 침 치료군에서는 상승되나, 매선 치료군에서 하강하는 양상을 추정해 볼 수 있었다.

이 상의 연구 결과를 종합하여 요약해 보자면, 본 연구는 만성 긴장성 두통 환자에게 매선 요법과 침 치료를 시행하고 혈압, VAS, HIT, HDI, HRV를 활용하여 치료 전 후 및 두 치료 군 간의 차이를 통계적으로 비교하였다. 측정지표 중, 매선 치료군과 침 치료군 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이를 보인 항목은 없었다. 본 연구 결과로 짐작해 보건데, 침 치료와 매선 치료의 효과에는 큰 차이가 없다는 것을 알 수 있었다.

반면에 두 치료군 모두 시간 경과에 따른 변화에 있어서는 수축기 혈압, VAS, HDI, HIT 등의 수치가 통계적으로 유의한 변화가 있었다. 수축기 혈압은 침 치료나 매선 치료 등의 자극 후에 30분 안정을 취하였어도, 각 군에서 경도 상승하는 양상을 보였으며 7일 후에는 다시 하강하는 경향을 보였다. 그러나 이완기 혈압이 통계적으로 유의한 결과가 나오지 않아서 혈압과의 관계는 분명하게 알 수는 없었다. 또한 VAS, HDI, HIT는 두 군에서 모두 하강하는 양상이 관찰 되었다. 즉, 환자 주관적인 통증의 감소는 침 치료와 매선 치료 각각에 모두 효과가 있었다는 것이다.

그리고 그 외에 HRV의 항목들은 통계적으로 유의한 변화가 관찰되지 않아서, 침과 매선요법이 만성 긴장성 두통 환자의 심박변이도와 자율신경계 등에 어떤 영향을 미치는 지에 대해 확인할만한 결과는 없었다. 그러나 본 연구를 통하여 매선 요법이 기존의 침 치료와 유사한 통증 감소 효과가 있었다는 것을 감안하면, 보완하여 임상에서 활용이 가능할 것으로 보인다. 기존 침 치료에 비하여 오랜 留鍼 효과를 지니므로, 바쁜 현대인에게 치료 간격이나 횟수를 효율적으로 적용할 수 있을 것이라 사료된다.

단, 매선 요법에 대한 연구가 아직은 부족한 실정 이므로 매선의 정확한 효능이나 두통에 대한 작용 및 매선 시술 부위, 시술 간격, 시술 횟수 등에 관하여 보완될 추가 연구가 필요할 것이다.

본 연구는 향 후 임상시험을 위한 예비 연구로써, 연구대상의 표본수가 적다는 점과 매선요법이나 HRV에 대한 연구가 아직은 많이 축적되어 있지 않다는 등의 제한점이 있었다. 또 한 매선요법 시행 후 불쾌감과 통증을 호소하는 환자들이 관찰 되었기에, 불쾌감 및 통증에 대한 사전 설명 및 관리가 필요할 것이며, 매선요법 시행 시 위생관리를 철저히 하여 감염 등에 대비하여야 할 것이다. 시험 설계상 위약 효과 대조군이나 정상 대조군이 없는 점도 고려해야 할 것이며 추후에 더욱 보완 설계된 임상 시험이 필요 할 것으로 생각 되어 진다.

V. 결론

만성 긴장성 두통 환자를 대상으로 風池에 매선 치료와 침 치료를 시행하여 치료 전, 치료 후, 치료 7일 경과 후의 혈압, VAS, HDI, HIT, HRV 등을 측정한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 매선 치료군과 침 치료군의 VAS, HDI, HIT의 전후 수치상 유의미한 효과를 보였지만, 두 치료군간의 유의한 차이는 없었다.
- 2) 매선 치료군과 침 치료군의 혈압과 HRV 각 항목은 시간 경과에 따른 변화나 두 치료군 간에는 유의미한 차이가 없었다.

이상 VAS, HDI, HIT 수치 변화로 미루어 보아, 風池에 시행한 매선 치료와 침 치료, 둘 다 두통 증상 감소에 효과가 있었음을 확인 할 수 있었다. 단, 두 군 간의 차이는 통계학적으로 유의하지 않아 어느 치료가 더 효과적이지는 본 연구만으로는 알 수 없었으며, 향 후 더욱 보완된 임상 시험을 통한 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

References

1. Text Compilation Committee of Korean Oriental Medicine Colleges. Han Ui Sin Gyeong Jeong Sin Gwa Hak, Geong Gi, Jip Mun Dang; 2007;266-77.
2. Na JH, Treatment of Headache-Standard Prescription for Clinical Practice. The Korean Journal of Medicine. 2004;67(3):323-6.
3. Headache Classification Subcommittee of the International of Headache Society. Cephalalgia, The International Classification of Headache disorder. 2nd edition.
4. Lee CS, Park BR, Park IS, et al. Study on Cerebral Blood Flow in In-Young (ST9) after Treatment on Chronic Daily Headache Patients. The Journal of Oriental Neuropsychiatry. 2009;20(1):199-214.
5. Kim SU, Gu BS. Study about Etiologic Classification and Commonly Used Meridians in Acupuncture Therapy on Headache by Considering through the Oriental Literature. Journal of Oriental Neuropsychiatry. 2000;11(2):189-200.
6. Hwang JH, Koo BS, Kim GW. The Literature Review on Procedure of Historical Changes Centered on Medications of 10 Kinds of Headache in Donguibogam(東醫寶鑑). Journal of Oriental Neuropsychiatry. 2012;23(2):129-46.
7. Back YE. Medicine wire Injection Therapy (藥絲刺入療法). Seoul: Haeng Lim Seo Won; 2003;19, 23, 27-30.
8. Kim DH, Hwang Ge Nae Kyung Young Chu(黃帝內經. 靈樞). Seoul: E-sung Dang Publishing Company; 2002;279.
9. Lee EM, Park DS, Kim DH, et al. A Literature Study and Resent Tendency on Oriental Correction of Deformities and "Needle-Embedding Therapy". The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2008;25(3):229-37.
10. Kim NK, The Clinical Observation of Facial Palsy Sequela. The Journal of Korean Oriental Medical Society. 2002;23(1):100-11.
11. Lee KS, Ko MK, Lee JH, et al. The Effect of Facial Embedding Therapy on Skin Elasticity and Moisture Content. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2011;28(5):111-9.
12. Shin HY, Kwon HJ, Lee YK, et al. The Effect of Thread-Embedding Therapy on 9 Patients with Partial Obesity. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2011;28(6):27-35.
13. Bae DB, Park JH, Lyu YS, et al. The Case Report of 3 Dementia Patients Treated by Needle-Embedding Therapy. J of Oriental Neuropsychiatry. 2012;23(3):99-116.
14. Ann YG, Kyung Hyul Hack Chong Seo (經穴學總書). Seoul: Sung Bo Publishing; 2002;564-5.
15. Jung HW, Geun Yuk Hack Chong Seol (筋肉學總說). Seoul: Dong A Art; 2007;11-42.
16. Choi HY. Clinical Myology. Seoul: Dae Sung Publishing Company; 1999;119-21.
17. Joint National Committee. The Sixth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation & Treatment of High Blood Pressure (JNCVI). National Institute of Health; 1997.
18. Cline ME, Herman J, Shaw ER, et al. Standardization of the Visual Analogue Scale. Nursing Research. 1992;41(6):378-80.
19. Nam DH, Park YB. A Study of Gender and Age-related Differences in the Pulse Rate Variability. The Journal of The Korea Institute of Oriental Medical Diagnostics. 2001;5(2):311-49.
20. Joo MK, Lim HJ, Joo YS, et al. Validity and Reliability Assessment of Korean Headache Impact Test-6 (HIT-6). Journal of Oriental Neuropsychiatry. 2009;27(1):1-5.
21. Kim EJ, Jung CY, Jang MG, et al. Review Study of Headache Measurement Tools-Mainly on Reliability and Validity-. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2010;27(1):51-64.
22. Kenneth W, Lindsay IB. Neurology and Neurosurgery Illustrated. 3rd ed, Seoul: Bum Mun Sa; 2002;111.
23. The Korean Headache Society. The Headache. Seoul: Kun Ja Publishing Company; 2009;39.
24. Schwartz BS, Stewart WF, Simon D, et al. Epidemiology of Tension-type Headache. JAMA. 1998;279(5):381-3.
25. Castillo J, Munoz P, Guitera V, et al. Epidemiology of Chronic Daily Headache in the General Population. Headache. 1999;39:190-6.
26. Ostergaard S, Russell MB, Bendtsen L, et al.

- Comparison of First Degree Relatives and Spouses of People with Chronic Tension Headache. *BMJ*, 1997;14:1092-3.
27. Kim JS. Current Clinical Practice: Diagnosis and Treatment of Headache. *The Journal of Korean Oriental Internal Medicine*, 2002;62(1):116-23.
 28. Lee KS, Kim MJ, Park MR, et al. Study about Oriental Medical Diagnosis and Approach Related to Weighting According to Differentiation of Chronic Tension-type Headaches. *The Journal Korean Oriental Med*, 2010;31(5):41-59.
 29. The Textbook of Acupuncture and Moxibustion, The Korean Acupuncture and Moxibustion Society Textbook Publishing Community, Seoul: Jipmundang; 2010;1211.
 30. Yi Cheon (李埏). *Ui Hack Ib Mun (醫學入門)*. Seoul: Dae Sung publishing company; 1981;24-6.
 31. Heo Jun (許浚). *Dong Ui Bo Gam (東醫寶鑑)*. Seoul: Nam San Dang; 1976;203-8, 378-93.
 32. Lee KH, Lee DH, Kwom KR, et al. A Literary Study on Embedding Therapy. *Korean Institute of Herbal Acupuncture*, 2003;6(3):15-21.
 33. Kim KM. *Clinical O Hang Chim*. Seoul: Sung Bo Publishing; 1992;71-3.
 34. Text Compilation Committee of Shandong University of Traditional Chinese Medicine. *ChimGuGabEulGyungGyoTack (鍼灸甲乙經校釋)*. Beijing: InMin WiSaeng Publishing; 1979;926, 1116.
 35. So JJ. *Chim Gu Dae Sung (鍼灸大成)*. Seoul: Dae Sung Publishing Company; 2007;243, 248.
 36. Kim CH, Kim YS. *The Treatment of Myofascial Pain Syndrome*. Seoul: Jung Dam Publishing Company; 1995;104-7.
 37. Youn HM, Kang KY, Lee JW. The Effect of Pressing at Kyeun-Jung, Gok-Ji and Zok-Sam-Li with Si-Acupuncture on the Decreasing of Blood Pressure and Headache for the Patients with Stroke. *The Korean Journal of Meridian & Acupoint*, 2005;22(3):17-26.
 38. Park SY, Choi CH, Jung DG, et al. The Heart Rate Variability (HRV) of the Headache Patients Caused by Chiljungsang. *J of Oriental Neuropsychiatry*. 2008;19(3):45-54.
 39. Lee YJ, Kim MS, Kim BT, et al. Heart Rate Variability in Metabolic Syndrome. *The Journal of Korean Academy of Family Medicines*, 2002;23(12):1432-3.

〈별첨 1〉 설문지 1

설문지

(연구 외에 다른 목적으로 사용되지 않습니다.)

1. 성명 :

2. 성별 : 남 / 여

3. 생년월일 : 년 월 일 (세)

4. 두통 발생 시기 :

5. 두통 부위 :

6. 두통 양상 :

7. 두통 빈도 :

8. 두통과 동반되는 증상 :

(치료 전) Korean HIT-6

1. 두통이 있을 때, 얼마나 자주 두통이 심하다고 느끼시나요?
 ① 한번도 그런 적이 없다 ② 드물게 그렇다 ③ 때때로 그렇다 ④ 매우 자주 그렇다 ⑤ 항상 그렇다
2. 얼마나 자주 두통 때문에 집안일, 직장일, 학교 또는 사회활동 등 일상생활에 지장을 받습니까?
 ① 한번도 그런 적이 없다 ② 드물게 그렇다 ③ 때때로 그렇다 ④ 매우 자주 그렇다 ⑤ 항상 그렇다
3. 두통이 있을 때 누워서 쉬고 싶을 때는 얼마나 자주 있습니까?
 ① 한번도 그런 적이 없다 ② 드물게 그렇다 ③ 때때로 그렇다 ④ 매우 자주 그렇다 ⑤ 항상 그렇다
4. 지난 4주 동안, 얼마나 자주 두통 때문에 일 또는 일상생활을 못할 정도로 피곤했었나요?
 ① 한번도 그런 적이 없다 ② 드물게 그렇다 ③ 때때로 그렇다 ④ 매우 자주 그렇다 ⑤ 항상 그렇다
5. 지난 4주 동안, 얼마나 자주 두통 때문에 짜증이나 신경질이 났습니까?
 ① 한번도 그런 적이 없다 ② 드물게 그렇다 ③ 때때로 그렇다 ④ 매우 자주 그렇다 ⑤ 항상 그렇다
6. 지난 4주 동안, 얼마나 자주 두통 때문에 일 또는 일상생활에 집중하기 힘들었습니까?
 ① 한번도 그런 적이 없다 ② 드물게 그렇다 ③ 때때로 그렇다 ④ 매우 자주 그렇다 ⑤ 항상 그렇다

(치료 전) Henry Ford Headache disability Inventory (HDI)

- 다음은 두통으로 인한 불편감 정도를 나타낸 것입니다. 해당하는 란에 V표 체크하세요.

| | 예 | 가끔 | 아니오 |
|---|---|----|-----|
| 1. 나는 두통 때문에 장애가 있다고 느낀다. | | | |
| 2. 나는 두통 때문에 일상생활 수행에 제한을 받는다. | | | |
| 3. 내 삶에 두통이 미치는 영향을 아무도 이해하지 못한다. | | | |
| 4. 나는 두통 때문에 레크레이션 활동(운동, 취미)에 제한을 받는다. | | | |
| 5. 나는 두통 때문에 화가 난다. | | | |
| 6. 가끔 나는 두통 때문에 통제력을 잃을 것 같다. | | | |
| 7. 나는 두통 때문에 사회성이 떨어지는 것 같다. | | | |
| 8. 가족과 친구들은 나의 두통에 대한 해결 방법을 모른다. | | | |
| 9. 나는 극심한 두통으로 미칠 것 같다. | | | |
| 10. 나의 세상에 대한 견해는 두통에 의해 영향 받는다. | | | |
| 11. 나는 두통이 시작되면 외출이 두렵다. | | | |
| 12. 나는 두통 때문에 절망적이다. | | | |
| 13. 나는 두통으로 직장 또는 집에서 경고를 받는 것에 대해 걱정스럽다. | | | |
| 14. 나는 두통 때문에 가족과 친구들의 관계에서 스트레스를 느낀다. | | | |
| 15. 나는 두통이 있을 때 주위 사람들을 피한다. | | | |
| 16. 나는 두통이 내 인생의 목표 달성을 어렵게 한다고 생각한다. | | | |
| 17. 나는 두통 때문에 명백한 사고를 할 수 없다. | | | |
| 18. 나는 두통 때문에 긴장(예: 근육 긴장) 된다. | | | |
| 19. 나는 두통 때문에 친목회를 즐기지 못한다. | | | |
| 20. 나는 두통 때문에 화를 잘 내는 것 같다. | | | |
| 21. 나는 두통 때문에 여행을 피한다. | | | |
| 22. 나는 두통 때문에 혼란스럽다. | | | |
| 23. 나는 두통 때문에 좌절감을 느낀다. | | | |
| 24. 나는 두통 때문에 책 읽기가 어렵다. | | | |
| 25. 나는 두통으로부터 벗어나 다른 일에 집중하기 어렵다. | | | |

수고하셨습니다.