

경향부 침도요법과 병행된 안면신경 및 삼차신경 분지에 따른 침치료가 말초성 안면마비와 이후통에 미치는 영향에 대한 임상적 고찰

이은솔¹, 정재엽¹, 서동균¹, 신소연¹, 서종철¹, 서연주¹, 최상훈¹, 조시용¹,
 유명석², 권형근³, 김철홍¹, 윤현민¹, 송춘호¹, 장경전^{1,*}

¹동의대학교 한의과대학 침구경혈학교실

²새대명한의원

³삼세한방병원



[Abstract]

Clinical Research of Cervical Acupotomy Effects with Acupuncture on Facial & Trigeminal Nerve Branch on Peripheral Facial Paralysis and Postauricular Pain

Eun Sol Lee¹, Jae Yoeb Jeong¹, Dong Gyoon Seo¹, So Yeon Shin¹, Jong Cheol Seo¹,
 Yeon Ju Seo¹, Sang Hoon Choi¹, Si Yong Jo¹, Myung Seok Yoo², Hyung Keun Kwon³,
 Cheol Hong Kim¹, Hyun Min Yoon¹, Chun Ho Song¹ and Kyung Jeon Jang^{1,*}

¹Department of Acupuncture & Moxibustion, Meridian & Acupoint, College of Korean Medicine, Dong-Eui University

²Saedaemyung Korean Medical Hospital

³Samse Korean Medical Hospital

Objectives : The purpose of this study is to investigate the effect of cervical acupotomy & acupuncture on facial&trigeminal nerve branch for peripheral facial paralysis and postauricular pain.

Methods : We investigated 30 patients with peripheral facial paralysis who had visited at Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine of Korean Medicine Hospital of Dong-Eui University from April 1st, 2013 to April 30th, 2014. Group A was treated by acupuncture and pharmacopuncture on facial&trigeminal nerve branch and Cervical acupotomy and group B was treated by acupuncture and pharmacopuncture on routine facial paralysis acupuncture point without acupotomy.

Results : The improvement of Yanagihara's score in group A is higher than group B during every period. The improvement of VAS score in group A is higher than group B during every period.

Conclusions : These results suggest that cervical acupotomy and acupuncture on facial & trigeminal nerve branch may be effective for peripheral facial paralysis and postauricular pain.

Key words :

Peripheral facial
 paralysis;
 Postauricular pain;
 Acupotomy

Received : 2014. 11. 12.

Revised : 2014. 11. 28.

Accepted : 2014. 12. 01.

On-line : 2014. 12. 20.

* Corresponding author : Department of Acupuncture & Moxibustion Meridian & Acupoint, College of Korean Medicine, Dong-Eui University, 62, Yangjeong-ro, Busanjin-gu, Busan, 614-851, Republic of Korea

Tel : +82-51-850-8752 E-mail : kjjang59@empal.com

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

The Acupuncture is the Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. (<http://www.TheAcupuncture.org>)

Copyright © 2014 KAMMS, Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. All rights reserved.

I. 서 론

안면신경마비는 편측 안면 표정근과 안검 및 혀의 편측 운동장애 및 지각장애를 수반하는 질환으로, 중추성 마비는 안면신경핵 이전에서 마비가 되는데 이를 제외하면 말초성 안면신경마비이며¹⁾, 그 원인은 Bell's palsy, herpes zoster oticus, trauma가 90 % 이상을 차지하고 그 밖에 tumor, sarcoidosis, melkerssonrosenthal syndrome, keprosy 등도 마비의 원인이 된다²⁾. 말초성 안면신경마비의 연간 발생률은 10만 명당 11~40명으로 평생 동안 60명 중 1명이 경험하며, 남녀 간 발생률의 차이는 없으며 연령에 관계없이 발생한다³⁾. 증상으로는 설인신경 또는 삼차신경의 이상감각, 안면부 혹은 경부의 이상감각, 미각장애, 눈물과다, 이명, 이후통 등을 동반하는데⁴⁾ 그 중에서 이후통이 가장 빈발한다는 보고가 있으며⁵⁻⁷⁾, 안면신경이 손상된 부위에 따라 기능장애에 차이가 있다.

한의학에서는 말초성 안면신경마비에 대해 《黃帝內經·靈樞·經筋》에서 “足之陽明手之太陽筋急則口目爲僻 皆急不能卒視, 治皆如右方也”라고 기술된 이후, 많은 문헌에서 ‘風口喎候, 口眼喎僻’ 등으로 불러 왔으며, 《三因極一病證方論》에서 처음으로 ‘口眼喎斜’로 칭하게 되었다⁸⁾. 한의학적 원인은 正氣가 부족하여 經絡이 空虛하고 衛氣가 不固한데 風邪가 經絡이 承虛入中함으로써 氣血不通하여 面部 足陽明經筋을 유양하지 못해 肌肉이 縱緩不收하여 발생한다고 보았다⁹⁾.

현재 안면신경마비 및 이후통에 대해 다양한 한방적 치료가 진행되고 있는데, 침구치료, 한약치료 외에 전침요법¹⁰⁾, 약침요법¹¹⁻¹³⁾, 매선요법^{14,15)}, 미소안면침치료^{16,17)} 등 다양한 치료법에 대해 유효한 임상연구가 보고 되었다.

침도요법은 중의학의 癩證學說과 현대의 연조직외과학 (soft tissue surgery)의 만성 무균성 염증학설(chronic aseptic inflammation)을 유기적으로 결합시켜 형성된 하나의 새로운 의학이론 체계로서, 연부조직손상으로 인한 유착, 결절, 반흔을 제거하기 위해서 개발된 시술법으로 다양한 통증질환에 사용되고 있다. 침도요법의 치료기전은 기혈의 소통을 목적으로 하는 기존의 침 효능에 연부조직의 유착과 반흔을 소통박리하여 미세창상 기전에 의한 수복반응을 기대하고, 과도한 압응력을 제거하며, 혈관, 신경 및 근건의 포착을 풀어주는 것으로 만성적이고 고질적인 병변을 제거하는 것을 목적으로 한다¹⁸⁾. 침도요법에 대한 국내 연구는 Jeong et al¹⁹⁾, Kim²⁰⁾, Song et al²¹⁾의 논문을 통해 이론, 문헌적 고찰 및 부작용에 대한 연구가 진행되었으며, 최근 임상에서는 침도요법을 근골격계 질환에

적용한 다양한 연구들이 보고되었다²²⁻²⁶⁾.

그러나 말초성 안면신경마비에 침도요법을 적용하고 대조군을 둔 연구는 아직 없으며, 말초성 안면신경마비에서 이후통이 동반증상으로 가장 빈발하는 점, 안면신경이 stylomastoid foramen에서 나와 이하선으로 들어가는 해부학적 구조²⁷⁾를 고려하여, 안면신경 분포부위의 만성 연조직 손상에 경향부 침도요법을 시행하여 말초성 안면신경마비 및 이후통에 침도요법이 가지는 임상적 의미를 입증하고자 본 연구를 시행하였다. 이와 더불어 안면부 병소의 섬유화 방지 및 신경자극, 안면부의 만성연조직 손상 방지를 위해 실험군에서 경추부의 침도요법과 병행하여 안면신경 및 삼차신경의 분지에 따른 치료점에 침도를 대신해 호침을 시행하고, 그에 따른 효과를 기존의 안면신경마비 상용 혈위의 효과와 비교하여 그 결과를 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

2013년 4월 1일부터 2014년 4월 30일까지 동의대학교 부속한방병원 침구의학과에 내원하여 말초성 안면신경마비로 진단되었으며, 입원 치료를 받은 450례의 환자 중 선정기준과 제외기준에 따라 선정된 60례의 환자들을 난수표에 따른 무작위표본 추출법을 통해 두 군으로 분류하였다. 양방 협진 치료와 더불어 안면신경 및 삼차신경의 분지에 따른 호침 및 자하거약침치료에 경향부 침도요법을 병행한 환자 34례(실험군, A군) 중 19례가 탈락하여 최종 15례와 양방 협진 치료와 함께 안면신경마비 상용 혈위에 호침 및 자하거약침치료를 시행한 26례(대조군, B군)중 11례가 탈락하여 최종 15례의 총 30례 환자를 대상으로 임상연구를 시행하였다.

1) 선정기준

- ① 초진일이 발병일로부터 10일 이내로 임상 증상 및 이학적 검사 상 말초성 안면신경마비라 진단 받고 7일 이상 입원 후 통원치료를 받은 사람
- ② 이후통을 호소하는 자 중 visual analog scale(VAS) 3점 이상인 사람
- ③ 15세 이상 80세 이하의 환자

2) 제외기준

- ① 말초성 안면신경마비의 기왕력을 가진 사람
- ② 당뇨병성 말초신경장애를 가지고 있거나 인슐린 주사 치료를 받는 사람
- ③ Herpes 등 감염 및 뇌질환, 심장질환이 있는 사람
- ④ 안과질환, 얼굴 기형, 외상, 안면부 피부질환이 있는 사람
- ⑤ 침도치료의 절대적 금기증을 가진 사람²⁸⁾
(급성 열성질환, 지혈에 문제가 있는 혈액질환자, 발작성 빈맥증, 심근경색증, 선천성 심장병 등 심혈관계 질환을 가진 사람, 급만성 신장염, 당뇨병성 신염, 신부전증 등 신장질환자, 골절, 수술 직후, 장기적으로 끌고정술이 된 상태의 환자)

3) 중지 및 탈락기준

- ① 안면신경마비가 회복되기 전에 치료를 포기한 사람
- ② 임상 연구 기간 중 중대한 이상반응이 발생한 사람
- ③ 시험 전 검사에서 발견하지 못한 전신질환이 발견되거나 발병한 사람
- ④ 치료 중 침도치료로 인한 통증 및 불편감 등으로 중단을 요구한 사람

2. 치료방법

1) 침구치료

(1) 호침치료

본 연구에 시행된 모든 치료는 6년 학사수료 후 한의사 면허를 받고 1년 이상의 임상경험을 가진 치료자가 시술하였으며, 치료 기간 중 일회용 stainless steel needle(0.20 × 30 mm, 동방침구제작소, 한국)을 사용하여 입원 시에는 1일 2회, 통원 시에는 주 2~3회, 근위취혈로 각 군별로 환측에 아래와 같이 시행하여 A군²⁹⁾은 12~16개 침자점에, B군³⁰⁾은 13개 혈위에 시침하였으며 득기를 유발반응으로 하였다. 원위취혈은 두 군 모두 사암오행침법의 위정격·간정격·심정격·위승한격·대장승격을 건측에 증에 따라 시침 및 염전하여 유침시간은 30분으로 하였다. 자침의 깊이는 혈위별로 0.2~0.5 cm로 하였다. 임상시험 동의서를 받는 과정에서 실험군 및 대조군에게 각각의 처치에 대해 설명하였으며, 대조군의 경우 기존의 연구를 근거¹⁾로 자하거 약침과 호침치료의 효용성에 대해 설명하였으며, 치료자 및 환자에게 맹검은 이루어지지 않았다. 각 군의 치료 혈위는 다음과 같다.

① A군 穴位²⁹⁾

- a. 絲竹工(TE₂₃) 부위 : 안와둘레뼈가 꺾이는 부위의 움푹하게 들어간 곳으로 삼차신경의 안신경과 안면신경의 관자지(Temporal branch)가 겹치는 곳이며 내측을 향해 횡사자하며, 아래로 지나가는 혈관박동을 느끼고 피해서 자침하였다.
- b. 太陽(Ex-HN₅)-瞳子(GB₁) 사이(상관 윗부분) : 안면신경의 관자지 및 삼차신경 상악지의 광대얼굴신경이 겹치는 곳으로 눈동자를 향해 下斜刺 하였다.
- c. 관골부 : 안면신경의 관골지(zygomatic) 및 삼차신경 상악지의 광대얼굴신경이 겹치는 곳에 해당한다.
- d. 迎香(LI₂₀) - 巨髎(ST₃) - 顴髎(SI₁₈) - 下關(ST₇) : 비익거근 - 소관골근 - 대관골근부위로 안면신경의 관골지에 해당한다.
- e. 頰車(ST₆) : 안면신경의 협지로서 이하선을 측지해서 넘겨짚은 아래 압통점을 자침하였다.
- f. 大迎(ST₅) : 안면신경 변연하악지로 ramus와 angle을 따라 내려오다가 돌로 갈라지는 지점의 압통 확인 후 자침하였다.
- g. 이공점 : 삼차신경의 하악지에 해당한다.
- h. 耳根部
- i. 그 외
 - 삼차신경 상악지의 하안와신경에 근접하여 承泣(ST₁) 부위의 압통처를 자침하였다.
 - 삼차신경 상악지의 외비지에 근접하여 上迎香(Ex-HN₈) 부위의 압통처를 자침하였다.
 - 삼차신경 안지의 상할차신경 상안와신경이 지나는 攢竹(BL₂), 漁腰, 陽白(GB₁₄) 부위의 압통처를 자침하였다.

② B군 穴位³⁰⁾

百會(GV₂₀) · 攢竹(BL₂) · 絲竹空(TE₂₃) · 陽白(GB₁₄) · 承泣(ST₁) · 翳風(TE₁₇) · 迎香(LI₃) · 下關(ST₃) · 顴髎(SI₁₈) · 水溝(GV₃) · 承漿(CV₂₄) · 地倉(ST₄) · 頰車(ST₆)

(2) 약침치료

본 연구에서 사용한 자하거약침은 대한약침학회 무균실에서 조제하였다. 호침치료를 하기 전 1.0 ml 1회용 인슐린 주사기(30 G × 8 mm, (주)신창메디칼)로 각 군별 호침치료 혈위에 0.05~0.1 ml씩, 총 0.5 ml를 0.3~2.4 mm의 진피층으로 피내 주입하였으며 득기를 유발반응으로 하였다. 입원 시에는 2일 1회, 통원 시에는 주 2~3회 시술하였다.

2) 약물치료

한약 처방은 환자 증상에 따라 辨證施治하여 理氣祛風散 加味, 祛風湯, 補血湯加味 등을 투여하였다.

3) 양방치료 및 검사

모든 대상자는 ○○병원 이비인후과에서 병력 청취, 혈액검사, 이학적 검사를 시행하여 말초성 안면신경마비로 진단받았고, 발병일로부터 7~10일 후에 신경전도검사(electroneurography, ENoG)를 시행하여 장애 정도를 측정하였다. 또한 약물 치료로 10일간 스테로이드제를 경구로 투여하여 단계적으로 감량하였으며 그 외 항바이러스제, 혈액순환제, 비타민제 등을 투여하였고, 인공누액 및 안연고도 함께 사용하였다. 비약물 치료로 안면마사지와 전기치료를 포함한 물리치료를 1일 1회 시행하였다.

4) 경향부 침도요법

A군에 해당하는 15명의 환자들은 입원 및 통원 기간 중 4~5일에 1회씩 총 3회 경향부 침도요법을 시행하였다. 환자의 개인차를 고려하여 압진 후 아래 시술점 중 선택해 시행하였다^{18,29,31}.

① 치료도구

동방침구제작소에서 생산한 전체길이 5 cm, 침체는 원주형이며 지름이 0.5 mm이고 침침에 편평한 날이 붙은 침도침을 사용하였다.

② 체표정위

- a. 유양돌기부 및 C7 극돌기
 - 흉쇄유돌근의 종지점 : 이후부 유양돌기의 만곡이 끝나는 중간부
 - 안면신경의 목본지(예풍 부위)의 압통처
 - 두관상근의 기시 및 종지점 : 유양돌기 후부 및 C7 극돌기 옆으로 측지
- b. 향인대부(극간 인대)
- c. C2 극돌기와 후관절주변의 압통처 및 C1 횡돌기 부위
- d. C1, C3 후관절부

③ 주의사항

환자에게 침대에 엎드려서 머리를 숙이게 하여 시술부위를 멸균소독하여 시술하였다. 경부는 해부학적 구조물들이 복잡하게 얽혀 있어 침도침을 시술하는데 신중해야 하므로 시술자가 경향부의 해부구조, 신경과 혈관 주행방향 등에 대해 숙지하고 능숙하게 침도침 조작을 골면상으로 고르게

진행하여 안전성을 확보해야한다³².

④ 이상반응

침도시술이 조직에 미세한 창상을 주기에 시술 이후 2~3일간 동통이 지속될 수 있어 본 연구에서는 침도시술 후 경향부에 느끼는 통증 정도를 시술 후 3일간, 하루 2회 지속적으로 문진 및 촉진을 통해 관찰하였으며 심약한 환자들에게서는 현훈 및 컨디션 저하의 반응이 나타났으나 치료 후 3일 내에 대부분 회복되었다. 기타 혈종 및 신경손상의 이상반응은 나타나지 않았다⁸.

3. 평가방법

1) Yanagihara's unweighted grading system(이하 Y-system)

본 연구에서는 안면신경마비 상태를 Y-system을 사용하여 평가하였다. Y-system은 facial function의 10개 영역을 동일하게 등급화한 unweighted regional grading system으로 regional scale 중 가장 많이 사용되는 scale이다. 0-total, 1-severe, 2-moderate, 3-slight paresis, 4-normal이라는 5-point system을 사용한다. 모든 항목에 대한 Y-score의 합으로 마비의 정도를 평가하였고, 최고 점수는 40점이다. 측정은 초진 시, 초진 1주 후, 초진 2주 후, 초진 3주 후의 시점에 시술 전 안정 상태에서 하였다.

2) 시각적 상사척도(visual analog scale, 이하 VAS)

이후통 평가 척도는 환자가 느끼는 주관적인 통증의 객관화를 위해 현재 가장 많이 이용되는 시각적 상사척도를 사용하였다. 가장 심한 통증인 10부터 무증상인 0까지 초진 시, 초진 1주 후, 초진 2주 후, 초진 3주 후의 시점에 표현하게 하였다.

4. 자료분석 방법

실험 결과는 SPSS 21.0 for Windows program(SPSS Co. USA)으로 통계처리 하였다. 두 군 간의 동질성 검정을 위해 도출된 자료 중 성별, 발병 부위에 대한 동질성 검정은 Chi-square test를 이용하였고, ENoG 수치는 Mann-Whitney U test를, 연령과 초기 이후통의 VAS, 초기

Y-score는 Student's *t*-test를 통해 검정하였다. 정규성 검정은 Shapiro-Wilk test를 이용하였고 각 군의 치료 기간별 변화의 유의성은 정규 분포를 따르면 Paired *t*-test를, 따르지 않으면 Wilcoxon signed rank test를 통해 검정하였다. 두 군 간의 치료 기간별 호전도는 정규 분포를 따르면 Student's *t*-test를, 따르지 않으면 Mann-Whitney *U* test를 통해 검정하였다. 또한 두 군의 이후통 VAS 호전도 비교에서 정확한 결과 추출을 위하여 각 주의 VAS 호전도 비교 시 영향을 줄 수 있는 시험 전 VAS 수치를 보정한 반복측정 공분산분석(repeated measure ANCOVA)을 이용하였다. 모든 통계분석의 유의수준은 0.05로 하였다.

III. 결 과

1. 일반적 특징

A군의 평균연령은 50.80세, 남성 6례, 여성 9례로 좌측이 7례, 우측이 8례이며, 평균 ENoG 수치는 53.93, Y-score의 평균은 14.80, 이후통 VAS의 평균은 7.67이었다. B군의 평균 연령은 54.07세, 남성 7례, 여성 8례로 좌측이 6례, 우측이 9례였고 평균 ENoG 수치는 59.07, Y-score의 평균은 16.87, 이후통 VAS의 평균은 5.93이었다. 동질성 검사에서 연령, 성별, 좌우, ENoG, Y-score에서 두 군 간의 유의한 차이는 없었으나, 이후통 VAS는 A군의 평균이 다소 높았으며 유의한 차이가 있었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics

	Group A (n=15)	Group B (n=15)	<i>p</i> - value
Age	50.80 ± 4.18	54.07 ± 4.04	0.059*
Sex(male/ female)	15(6/9)	15(7/8)	0.713***
Left/right	15(7/8)	15(6/9)	0.713***
ENoG	53.93 ± 5.50	59.07 ± 6.14	0.653**
Y-score	14.80 ± 0.93	16.87 ± 1.26	0.197*
Postauricular pain	7.67 ± 0.44	5.93 ± 0.43	0.009

Values represent number or mean ± standard deviation.

* : using Student's *t*-test, *p*>0.05.

** : using Mann-Whitney *U* test, *p*>0.05.

*** : using Chi-square test, *p*>0.05.

2. 발병 유인별 분포

발병 유인은 총 30례 중 과로가 6례(20.0%), 스트레스가 3례(10.0%), 과로와 스트레스가 겹친 사례가 9례(30.0%), 과로와 한랭노출이 겹친 사례가 2례(6.7%), 스트레스와 한랭노출이 겹친 사례가 3례(10.0%), 과로와 스트레스와 한랭노출이 겹친 사례가 3례(10.0%), 원인을 알 수 없는 사례가 4례(13.3%)였고 한랭노출만이 원인인 사례는 없었다(Table 2).

Table 2. Distribution of Cause

Cause	Group A(%)	Group B(%)	Total(%)
Overwork	2(13.3)	4(26.6)	6(20.0)
Stress	1(3.3)	2(13.3)	3(10.0)
Coldness	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
Overwork + stress	7(46.7)	2(13.3)	9(30.0)
Overwork + coldness	0(0.0)	2(13.3)	2(6.7)
Stress + coldness	0(0.0)	3(20.0)	3(10.0)
Overwork + stress + coldness	3(20.0)	0(0.0)	3(10.0)
Unknown	2(13.3)	2(13.3)	4(13.3)
Total	15	15	30

Values represent number.

3. 초기 동반 증상별 분포

초기 동반 증상은 복수 응답으로 조사한 결과 전체적으로 눈물과다(20례), 미각이상(8례), 청각과민(7례), 이명(4례),

Table 3. Distribution of Accompanied Symptoms at Onset

Symptom	Group A	Group B	Total
Postauricular pain	15	15	30
Lacrimation	12	8	20
Scheroma	3	1	4
Dysgeusia	5	3	8
Hyperacusis	4	3	7
Tinnitus	3	1	4

Values represent number.

안구건조(4례)로 눈물과다, 미각이상, 청각과민, 감기, 이명, 안구건조, 현훈 순이었다(Table 3).

4. 각 군별 탈락분석

선정된 60례의 환자 중 A군 34례 중 19례가 탈락하여 최종 15례와 B군 26례 중 11례가 탈락한 최종 15례의 환자들을 대상으로 치료 경과를 확인하였다. 이때, A군 및 B군의 주요 탈락 원인으로는 규정대로 내원하지 않았거나, 연고지 관계로 타 병원으로 전원한 경우가 대부분이었으며, A군에서 6례가 침도요법에 대한 공포감 및 통증으로 인한 경우였다. 두 군 모두 침도요법으로 인한 부작용 또는 증상의 악화로 인한 탈락은 없었다.

5. 각 군의 치료 기간별 Y-score 성적 비교

치료 기간을 초진에서 1주 후(P01), 1주 후에서 2주 후(P12), 2주 후에서 3주 후(P23), 초진에서 2주 후(P02), 초진에서 3주 후(P03)로 나누어 검정하였다. 각 군의 기간별 Y-score의 평균은 Table 4와 같다.

1) A군

A군의 치료 구간별 Y-score 개선의 유의성을 보기 위한 검정에서 P01, P12, P23, P02, P03의 p-value가 각각 0.001($t=-4.000$), 0.000($t=7.901$), 0.001($Z=-3.425$), 0.000($t=-12.568$), 0.000($t=-10.408$)으로 모든 기간에서 각 기간 별 Y-score의 유의한 개선이 나타났다(Table 5).

Table 4. Average of Y-score in Each Group

	Group A	Group B
P0	14.80 ± 0.93	16.87 ± 1.26
P1	16.67 ± 0.97	18.07 ± 1.19
P2	20.27 ± 1.16	19.40 ± 1.41
P3	24.27 ± 1.31	21.67 ± 1.67

P0 : score at before treatment,
 P1 : score after one week from fist visit.
 P2 : score after two week from fist visit.
 P3 : score after three week from fist visit.
 Values represent mean ± standard deviation.

Table 5. Improvement of Y-score in Each Group During Period of Treatment

	Group A		Group B	
	Z or t	p-value	Z or t	p-value
P01	-4.000	0.001**	-5.392	0.000**
P12	-7.901	0.000**	-1.723	0.085
P23	-3.425	0.001*	-4.696	0.000**
P02	-12.568	0.000**	-2.777	0.005*
P03	-10.408	0.000**	-3.304	0.001*

P01 : period from the first visit to one week later,
 P12 : period from the one week later to two weeks later,
 P23 : period from the two weeks later to three weeks later,
 P02 : period from the first visit to two weeks later,
 P03 : period from the first visit to three weeks later.
 * : p-value < 0.05 by Wilcoxon signed rank test.
 ** : p-value < 0.05 by paired t-test.

2) B군

B군의 치료 구간별 Y-score 개선의 유의성을 보기 위한 검정에서 P01, P12, P23, P02, P03의 p-value가 각각 0.000($t=-5.392$), 0.085($Z=-1.723$), 0.000($t=-4.696$), 0.005($Z=-2.777$), 0.001($Z=-3.304$)로 P12를 제외한 P01, P23, P02, P03의 기간별 Y-score의 유의한 개선이 나타났다(Table 5).

6. 두 군 간의 치료 기간별 Y-score 호전도 비교

치료 기간별 Y-core의 호전도(치료 후 Y-score - 치료 전 Y-score) 검정에서 Y-score변화의 평균과 표준편차는 P01에서 A군이 1.87 ± 0.47, B군이 1.20 ± 0.23으로 A군의 평균이 약간 높았으나 유의한 차이는 없었다($p=0.233$). P12에서는 A군이 2.53 ± 0.83, B군이 1.33 ± 0.80으로 A군의 평균이 약간 높았으며 유의한 차이가 있었다($p=0.002$). P23에서는 A군이 4.00 ± 0.65, B군이 2.27 ± 0.48로 A군의 평균이 약간 높았으나 유의한 차이는 없었다($p=0.081$). P02에서는 A군이 5.47 ± 0.44, B군이 2.53 ± 0.83으로 A군의 평균이 약간 높았으며 유의한 차이가 있었다($p=0.000$). P03에서는 A군이 9.47 ± 0.91, B군이 4.80 ± 1.10으로 A군의 평균이 높았으며 유의한 차이가 있었다($p=0.003$)(Table 6).

Table 6. Comparison of the Improvement of Y-score between Group A and Group B

	Group A	Group B	Z or t	p-value
P01	1.87 ± 0.47	1.20 ± 0.23	-1.279	0.233
P12	2.53 ± 0.83	1.33 ± 0.80	-3.044	0.002*
P23	4.00 ± 0.65	2.27 ± 0.48	-1.792	0.081
P02	5.47 ± 0.44	2.53 ± 0.83	-3.446	0.000**
P03	9.47 ± 0.91	4.80 ± 1.10	3.276	0.003**

P01 : Period from the first visit to one week later,
 P12 : Period from the one week later to two weeks later,
 P23 : Period from the two weeks later to three weeks later,
 P02 : Period from the first visit to two weeks later,
 P03 : Period from the first visit to three weeks later,
 * : p-value < 0.05 by Mann-Whitney U test,
 ** : p-value < 0.05 by Student's t-test.

7. 각 군의 치료 기간별 이후통 VAS의 성적 비교

이후통 또한 치료 기간을 초진에서 1주 후(P01), 1주 후에 서 2주 후(P12), 2주 후에서 3주 후(P23), 초진에서 2주 후 (P02), 초진에서 3주 후(P03)로 나누어 검정하였다. 각 군 의 기간별 이후통 VAS의 평균은 Table 7과 같다.

1) A군

A군의 치료 구간별 이후통 VAS 개선의 유의성을 보기 위한 검정에서 P01, P12, P23, P02, P03의 p-value가 각 각 0.000(t=5.245), 0.116(t=1.677), 0.000(t=5.684), 0.000 (t=8.962), 0.000(t=14.656)으로 P12를 제외한 기간에서 이후통의 유의한 개선이 나타났다(Table 8).

Table 7. Average of VAS of Postauricular Pain in Each Group

	Group A	Group B
P0	7.67 ± 0.44	5.93 ± 0.43
P1	4.20 ± 0.51	3.20 ± 0.46
P2	3.13 ± 0.45	2.80 ± 0.55
P3	1.13 ± 0.27	2.13 ± 0.55

P0 : score at before treatment,
 P1 : score after one week from fist visit,
 P2 : score after two week from fist visit,
 P3 : score after three week from fist visit,
 Values represent mean ± standard deviation.

2) B군

B군의 치료 구간별 이후통 VAS 개선의 유의성을 보기 위한 검정에서 P01, P12, P23, P02, P03의 p-value가 각 각 0.000(t=6.045), 0.359(Z=-0.917), 0.031(Z=-2.157), 0.000(t=5.779), 0.000(t=6.219)으로 P12를 제외한 P01, P23, P02, P03의 기간별 VAS의 유의한 개선이 나타났다 (Table 8).

Table 8. Improvement of Postauricular Pain VAS in Each Group

	Group A		Group B	
	Z or t	p-value	Z or t	p-value
P01	5.245	0.000**	6.045	0.000**
P12	1.677	0.116	-0.917	0.359
P23	5.684	0.000**	-2.157	0.031
P02	8.962	0.000**	5.779	0.000**
P03	14.656	0.000**	6.219	0.000**

P01 : Period from the first visit to one week later,
 P12 : Period from the one week later to two weeks later,
 P23 : Period from the two weeks later to three weeks later,
 P02 : Period from the first visit to two weeks later,
 P03 : Period from the first visit to three weeks later,
 * : p-value < 0.05 by Wilcoxon signed rank test,
 ** : p-value < 0.05 by paired t-test.

8. 두 군 간의 치료 기간별 이후통 VAS의 호전도 비교

치료 기간별 이후통 VAS의 호전도(치료 전 이후통 VAS - 치료 후 이후통 VAS)를 Student's t-test와 Mann-Whitney U test를 통해 검증한 결과 VAS 변화의 평균과 표준편차는 P01에서 A군이 3.47 ± 0.66, B군이 2.73 ± 0.45로 A군의 평균이 약간 높았으나 유의한 차이는 없었다 (p=0.368). P12에서는 A군이 1.07 ± 0.64, B군이 0.40 ± 0.51로 A군의 평균이 약간 높았으나 유의한 차이는 없었다 (p=0.389). P23에서는 A군이 2.00 ± 0.35, B군이 0.67 ± 0.27로 A군의 평균이 약간 높았으며 유의한 차이가 있었다 (p=0.009). P02에서는 A군이 4.53 ± 0.51, B군이 3.13 ± 0.54로 A군의 평균이 약간 높았으나 유의한 차이는 없었다 (p=0.069). P03에서는 A군이 6.53 ± 0.45, B군이 3.80 ± 0.61로 A군의 평균이 높았으며 유의한 차이가 있었다 (p=0.001)(Table 9). 하지만 초진 시 이후통 VAS가 유의하 게 차이가 있었으므로 초기값의 차이가 이러한 VAS의 변화 를 가져왔을 가능성을 염두에 두고, 시험 후 VAS 결과 비교

Table 9. Comparison of the Improvement of Postauricular Pain VAS between Group A and Group B

	Group A	Group B	Z or t	p-value
P01	3.47 ± 0.66	2.73 ± 0.45	0.916	0.368
P12	1.07 ± 0.64	0.40 ± 0.51	1.888	0.389
P23	2.00 ± 0.35	0.67 ± 0.27	3.614	0.009*
P02	4.53 ± 0.51	3.13 ± 0.54	0.905	0.069
P03	6.53 ± 0.45	3.80 ± 0.61	-2.667	0.001**

P01 : period from the first visit to one week later,
 P12 : period from the one week later to two weeks later,
 P23 : period from the two weeks later to three weeks later,
 P02 : period from the first visit to two weeks later,
 P03 : period from the first visit to three weeks later.
 * : p-value < 0.05 by Mann-Whitney U test,
 ** : p-value < 0.05 by Student's t-test.

Table 10. Comparison of the Improvement of Postauricular Pain VAS between Group A and Group B Correcting Initial Value

	F	p-value
Time	6.99	0.010*
Group	148.75	0.000*
Time*Group	7.92	0.008*

* : p-value < 0.05 by using repeated ANCOVA test.

시 영향을 줄 수 있는 시험 전 VAS 수치를 보정하여 사용한 repeated ANCOVA test를 시행하였다. 그 결과 두 군 간의 시간에 따른 이후통 VAS의 호전 정도가 유의하게 차이가 있음을 확인하였다(p=0.008) (Table 10).

IV. 고 찰

안면신경은 7번 뇌신경으로 동측 안면의 근육을 지배하는 원심성 운동신경섬유, 눈물샘과 침샘을 지배하는 자율신경섬유, 혀의 앞 2/3 미각을 담당하는 특수 구심성 감각신경섬유 및 외이도에서 체감각을 전달하는 일부 체감각신경섬유가 섞인 혼합신경으로 되어 있는데 이 중 운동신경섬유가 대부분이다³³⁾.

안면신경은 해부학적으로 뇌간의 측면에서 나와 내이공 쪽으로 주행하여 측두골의 안면 신경관을 지나 내이 및 고막 가까운 위쪽에 도달한 후 슬신경절을 형성한다. 슬신경절에서 나온 운동 신경은 하행하여 중이의 등골근에서 경

유돌공을 통하여 두개골을 빠져나오며 안면에 분포하는 여러 근들에 운동 신경섬유를 분지한다³³⁾.

말초성 안면신경마비의 원인은 외상성과 비외상성으로 크게 분류할 수 있는데, 두 개 내 외상, 측두골 내 외상 및 이하선이나 안면 수술 등으로 안면신경이 손상된 것은 외상성이며, 비외상성은 감염성과 비감염성이 있는데 이 중 비감염성으로 Bell's palsy가 가장 많은 원인을 차지한다¹⁾.

말초성 안면신경마비의 임상증상으로는 48시간 이내, 최대 5일 이내 가장 심해지는 마비와 안면신경마비 1~2일 전 선행되는 이후통 및 내이 충만감 등이 있으며, 일부 환자에서는 삼차신경의 하나 이상 영역에 지각 감도가 나타나며 눈물과다, 이명, 청각과민, 미각의 손상 등이 동반되기도 한다³⁾. 치료는 주로 약물치료를 위주로 보존요법을 시행하며³³⁾ 예후는 퇴행성 변화가 일어나지 않으면 약 80%가 완전 회복되고 불완전 마비는 약 95%에서 완전 회복되나, 완전 마비에서는 약 50% 정도에서만 완전 회복을 기대할 수 있다³⁾.

한의학에서는 말초성 안면신경마비에 대해 《黃帝內經·靈樞·經筋》에서 “足之陽明手之太陽筋急則口目爲僻 皆急不能卒視, 治皆如右方也”라고 기술된 이래 많은 문헌을 통해 喎僻, 口喎, 口僻, 口噤喎斜, 口喎僻 등 여러 명칭으로 내려오며, 《三因方》에서부터 口眼喎斜로 칭하게 되었다³⁾. 원인은 風邪나 風寒邪 침입 등에 의한 외인성과, 氣虛, 血虛, 痰, 肝風內動, 肝氣鬱結 등의 내인성으로 나누어 볼 수 있는데⁹⁾, 《諸病源候論》³⁴⁾에서 “體虛受風하여 風邪가 挾口之筋으로 入하고 足陽明之筋상에 그 筋이 偏虛하여 風入承之한다”고 하였으며, 陳自明³⁵⁾은 “陰血虛而賊風襲, 肝火熾盛, 血虛肝火動, 脾肺氣虛而肝木旺, 風寒客於手足陽明二經”이라 하여 內因, 外因으로 나누어 설명하였다. 치료는 祛風散寒, 溫經通絡 시키는 약물과 함께 침구치료를 병합하여 시행한다⁹⁾.

침도요법은 1976년 중국의 북경 중의학대 교수였던 朱漢章이 만든 하나의 새로운 의학이론 체계로서²⁸⁾, 그 기전은 연부 조직의 유착과 반흔을 박리하여 원래의 동적 상태로 회복시켜주고 소혈관 확장을 통해 병소 부위를 소통시킴으로써 미세창상기전에 의해 조직의 수복을 돕는 것이다. 또한 체내의 과도한 압응력을 제거하고 혈관, 신경 및 근건의 포착을 풀어주어¹⁸⁾ 만성적이고 고질적인 근골격계 질환에 다용되고 있다. 현재 국내에서 그 유효성을 입증하는 연구가 다수 보고되고 있으며²²⁻²⁶⁾, 그 밖에도 내과질환에 침도요법을 적용시킨 임상보고³⁶⁾가 있으나, 아직 다양한 질환에 적용되는 침도요법에 대한 임상연구는 미흡한 것이 실정이다.

이에 저자는 2013년 4월 1일부터 2014년 4월 30일까지 동의대학교 부속한방병원 침구의학과에 내원하여 말초성

안면신경마비로 진단받고 입원치료를 한 450례의 환자 중 선정기준과 제외기준에 따라 선정된 60례의 환자들을 두 군으로 나누어 안면신경 및 삼차신경의 분지에 따른 호침 및 약침치료에 경향부 침도요법을 병행한 환자 34례(실험군, A군) 중 19례가 탈락하여 최종 15례와 기존의 안면신경마비 혈위에 호침 및 약침치료만을 시행한 26례(대조군, B군) 중 11례가 탈락한 최종 15례 총 30례의 환자를 대상으로 치료 경과를 확인하였다. 이때, A군 및 B군의 주요 탈락 원인으로는 규정대로 내원하지 않았거나, 연고지 관계로 타 병원으로 전원된 경우가 대부분이었으며, A군에서 6례가 침도요법에 대한 공포감 및 통증으로 인한 경우였다. 두 군 모두 침도요법으로 인한 부작용 또는 증상의 악화로 인한 탈락은 없었다. 또한 실험군과 대조군에서 당뇨약 복용 환자의 비율은 A군이 3명, B군이 2명으로 steroid를 복용하는 동안에 인슐린 투여는 하지 않았다.

각 군의 치료 기간별 Y-score 성적을 확인하였을 때 A군은 모든 기간에서 치료 성적의 유의한 개선을 보였고, B군은 1주 후에서 2주 후까지의 기간($p=0.085$)을 제외한 나머지 구간에서 치료 성적의 유의한 개선을 보였다. 이는 Lee et al¹¹⁾, Park et al¹³⁾의 연구에서 말초성 안면신경마비 환자에게 자하거약침을 사용하여 유효한 효과를 얻었다는 보고와 일치한다. 다만, A군의 평균이 B군의 평균보다 전반적으로 다소 높으며, B군은 1주 후에서 2주 후까지의 기간에서 유의한 개선이 관찰되지 않은 것으로 보아 안면신경마비 증상이 가장 심하게 나타나는 초기 기간에 경향부의 침도치료 및 안면 신경분지에 따른 호침치료가 말초성 안면신경마비의 회복에 상대적으로 더 도움을 준 것으로 판단된다.

두 군 간의 Y-score 호전도 차이는 1주 후에서 2주 후, 초진에서 2주 후, 초진에서 3주 후의 기간에 유의한 차이를 보였고($p=0.002, 0.000, 0.003$), 초진에서 1주 후, 2주 후에서 3주 후의 기간에는 유의한 차이가 없었으나($p=0.233, 0.081$) 모든 기간에서 A군의 평균이 B군보다 높은 것을 확인할 수 있었다. 이는 경향부의 침도치료 및 안면 신경분지에 따른 호침치료가 말초성 안면신경마비가 진행 및 심화되는 1주일 이후인 발병 2, 3주차에 의미가 있었으며 특히 초진에서 2주 후까지가 p -value=0.000으로 2주가 되는 시점에 보다 유의미한 효과가 있었던 것으로 사료된다.

각 군의 치료 기간별 이후통 VAS 성적을 확인하였을 때 A군은 1주 후에서 2주 후까지의 기간($p=0.116$)을 제외한 나머지 기간에서 유의한 개선을 보였으며, B군도 1주 후에서 2주 후까지의 기간($p=0.359$)을 제외한 나머지 기간에서 치료 성적의 유의한 개선을 보였다. 이는 양방에서

steroid 투여용량의 감량기간이 5일로, 스테로이드제 투여가 감량되는 기간³⁷⁾에 약물치료가 배제되면서 이후통이 다시 증가되는 것과 연관이 있을 것으로 사료된다.

두 군 간의 이후통 VAS 호전도 차이도 이후통 VAS의 평균과 표준편차를 통해 개선 정도를 비교하였는데, 모든 기간에서 A군의 평균이 B군보다 평균이 높았으며, 2주 후에서 3주 후, 초진에서 3주 후의 기간에 유의한 차이를 보였다($p=0.009, 0.001$). 초진에서 1주 후, 1주 후에서 2주 후, 초진에서 2주 후의 기간에는 유의한 차이가 나타나지 않았고($p=0.368, 0.389, 0.069$), 초진에서 2주 후 기간을 단측 검정으로 본다면 유의한 차이가 있다고 할 수 있겠으나($p=0.035$) 초기 이후통 VAS의 동질성 검사에서 p -value가 0.009로 두 군에서 초기값의 유의한 차이가 있었으므로 두 집단의 초기 이후통 VAS의 차이가 이러한 개선 정도의 차이를 불러 왔을 가능성이 있다. 초기 VAS값을 제어하기 위해 repeated ANCOVA test로 검정한 결과 두 군 간의 이후통 VAS 점수의 호전에 유의한 차이가 있음을 확인하였다($p=0.008$). 이는 경향부의 침도요법이 말초성 안면신경마비에서 나타나는 이후통에 전반적으로 긍정적 영향을 미친 것으로 판단된다.

경향부 침도요법은 주로 頸頸肩部的 연부조직 부착점의 유착, 반흔, 연축과 경결을 풀어주는데 질환 및 증상에 따라 항인대 기시점 및 두판상근, 승모근, 경판상근의 기시점 및 극간인대, 흉쇄유돌근의 후측 종지점을 함께 절개한다(18, 28, 31). 이는 근막 및 근육의 이완효과를 기대하는 것으로 근막이론에 의하면 근막은 주로 근육조직을 싸고 있는 결합조직을 통칭하며 근육, 피부, 골격, 연골, 기타 장기들에 부착되어 모든 조직을 싸고 연속되어 전신을 하나로 연결하는 구조물이다. 여러 가지 치료법을 이용하여 두경부의 근막을 자극함으로써 근육의 긴장을 이완하여 정맥과 림프의 순환을 활성화시켜 마비된 신경의 회복에 도움을 줄 수 있는데³⁸⁾, 경향부의 침도치료가 직접적으로 근막 및 근육의 기시 및 종지부를 자극하여 해당 부위 신경의 압박을 해소하고 국부혈액순환 과 신경전도에 긍정적 영향을 준 것으로 사료된다. 또한, Lee et al¹¹⁾, Jeong et al¹²⁾의 연구결과에서 알 수 있듯이 말초성 안면신경마비는 발병유인 중 스트레스가 많은 부분을 차지한다. 이때 승모근 상부 및 흉쇄유돌근, 경추 후부근육들은 상위 경추부 신경인 C2~4의 신경지배를 받으며, 두부의 무게를 지탱하는 만성적인 피로에 노출되어 있는 근육으로 심리적 긴장에 의해서 상해를 입는 심인성 자세근육들이다. 스트레스와 경향부 및 전부 근육의 상호연관성에 관련된 기존 연구들^{39, 40)}을 참고하였을 때, 경향부의 긴장을 직접적으로 침도요법으로 풀어줌으로써 근육의 이완과 더불어 환자의 심리적

긴장 완화에도 효과가 있었으며 말초성 안면신경마비의 호전에도 긍정적 영향을 미쳤으리라 판단된다.

다른 측면에서 경향부의 침도요법이 말초성 안면신경마비에 미치는 영향은 안면신경 출공부위의 감압효과이다. 안면신경은 경유돌공에서 빠져나와 안면근육으로 분지되며, 말초성 안면신경마비의 약 70%가 원인불명의 안면신경관 또는 경유돌공 부위의 염증 또는 팽창으로 발생하며 이로 인해 말초성 안면신경마비에서 유양돌기부의 이후통이 빈발한다³³⁾. 양방에서는 이러한 안면신경 손상부위의 염증반응과 부종을 감소시키는 감압효과를 기대하여 prednison과 같은 steroid제제를 투여한다³⁷⁾. 이에 침도의 직접적인 자극이 조직의 과다한 압응력을 제거하고 혈관, 신경 근근의 포착을 해소하며¹⁸⁾, 바이러스성 혹은 무균성 염증 병소를 자극하여 조직에 새로운 미세 손상을 발생시켜 인체의 자가수복 기전으로 염증이 해소됨으로써 안면신경마비의 회복과 이후통의 호전에 긍정적 역할을 한 것으로 보인다. 아직 말초성 안면신경마비와 경향부 및 견부 근육 경결 정도의 상관관계를 연구한 임상보고는 없으나 말초성 안면신경마비 환자의 경향부 및 견부를 촉진했을 때 대체적으로 경결이 완고했던 것으로 미루어볼 때 앞서 언급했던 스트레스 등의 이유로 기존의 근육 경결 또한 침도요법으로써 소통바리 시킨 것이 회복을 도왔을 것으로 추측되며, 같은 맥락에서 시행했던 안면신경 및 삼차신경의 분지에 따른 호침 및 약침치료 역시 신경분지에 직접적인 자극을 가하여 근막의 이완을 통한 신경포착의 해소 및 침 자극의 물리화학적 효과를 통해 마비의 회복에 긍정적인 영향을 미친 것으로 판단된다.

그러나 본 연구가 30례의 적은 표본수를 대상으로 이루어진 임상연구였으며, 총 관찰기간이 3주에 국한되어 최종 회복 정도, 후유증 유무, 예후 등을 관찰하는데 제한이 있었던 점, 그리고 침도 및 약침, 호침치료 이외에 시행된 약물치료 및 물리치료의 기타 치료의 효과와 회복의 개인차, 환경차를 완전히 배제할 수 없었던 점, 실험군에서 경향부의 침도치료와 안면 및 삼차신경 분지의 호침치료 상호간의 효과를 배제하지 못한 점, repeated ANCOVA test를 통해 초기 이후통 VAS값의 차이가 보정되기는 하였으나, 무작위 실험군 및 대조군 추출로 인해 초기 이후통 VAS값이 차이가 났던 것과 치료의 차이로 인해 치료자 및 환자의 blind 평가가 불가능했던 점 또한 연구의 한계였다. 따라서 보다 많은 표본 수를 확보하고 무작위 추출법이 아닌 보다 객관적인 방법에 의한 실험군, 대조군 의 설정과 blind 평가 및 장기적인 추적관찰이 필요하며 경향부 침도요법을 배제한 안면신경 및 삼차신경분지를 자극한 호침치료의 효과에 대해 정확한 임상 및 이론적 연구가 필요하다. 아울러

안면마비 후유증에 대한 침도요법의 효과와, 다른 기타 두면부 질환에 작용하는 경향부 침도요법 기전 및 임상에 대한 추가적 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

2013년 4월 1일부터 2014년 4월 30일 까지 동의대학교 부속한방병원 침구의학과에 내원하여 말초성 안면신경마비로 진단 후 이후통을 호소하며 입원 후 통원치료를 환자 중 안면신경 및 삼차신경의 분지에 따른 호침 및 자하거약 침치료에 경향부 침도요법을 병행한 환자 15례와 기존의 안면신경마비 혈위에 호침 및 자하거 약침치료만을 시행한 15례 총 30례의 환자들을 대상으로 치료 성적을 비교 관찰한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. Y-score상 A군은 모든 치료 기간에서 유의한 개선을 보였고, B군은 1주 후에서 2주 후의 기간(P12)을 제외한 나머지 기간에서 유의한 개선을 보였다.
2. Y-score상 초진에서 1주 후, 2주 후에서 3주 후의 기간에는 호전도가 A군이 B군보다 약간 높았으나, 유의한 차이가 없었다. 1주 후에서 2주 후, 초진에서 2주 후, 초진에서 3주 후의 기간은 A군이 B군보다 호전도가 높았고 유의한 차이를 보였다.
3. 이후통 VAS 점수상 A군과 B군 모두 1주 후에서 2주 후까지의 기간을 제외한 나머지 기간에서 유의한 개선을 보였다.
4. 이후통 VAS 점수상 초진에서 1주 후, 1주 후에서 2주 후, 초진에서 2주 후의 기간에는 호전도가 A군이 B군보다 약간 높았으나 유의한 차이는 없었다. 2주 후에서 3주 후, 초진에서 3주 후의 기간은 호전도가 A군이 B군보다 높았고 유의한 차이를 보였으며, 초기 VAS값의 차이를 보정한 후에도 유의한 차이를 확인할 수 있었다.

VI. References

1. Beak MK, The newest otolaryngology, Seoul : Ilmoongak, 1997 : 121-7.
2. National Teacher Training Center For Health Personnel, Family medicine, Seoul : Seoul Na-

- tional University Press, 1990 : 295-6.
3. Kenneth W, Lindsay · Ian Bone. Neurology and neurosurgery illustrated, Seoul : E-public, 2006 : 222-9.
 4. The Korean Society of Otolaryngology. Otolaryngology, Seoul : Iljogak, 2005 : 209-11.
 5. Choi GW, Kang JH, Kim YI, Hong KE, Lee H. Clinical comparison studies on 30 cases of Bell's palsy patients with posterior ear pain by Sa-Am acupuncture Sojangjeonggyeok & general acupuncture. The Acupuncture, 2004 ; 21(4) : 125-34.
 6. Koo KH. Facial nerve palsy. The Korean J of Pain, 1996 ; 9(1) : 14-25.
 7. Kim KT, Song HS. The influence of complex traditional Korean medical treatment on the peripheral facial paralysis induced stress. The Acupuncture, 2004 ; 21(4) : 53-64.
 8. Department of Acupuncture & Moxibustion Meridian & Acupuncture Point, College of Korean Medicine, Chinguhak ha, Paju : Jipmoondang, 2012 : 625-9.
 9. Lee DS. sinpyung acupuncture study. Bukyung : Inminweseang Publishing Company, 1998 : 155-6.
 10. An BJ, Song HS. Effects of electroacupuncture on patients with peripheral facial paralysis. The Acupuncture, 2005 ; 22(4) : 121-9.
 11. Lee CW, Kim HG, Heo SW et al. The clinical study about hominis placenta herbal acupuncture on bell's palsy. J Korea of Pharmacopunc. 2005 ; 8 (3) : 87-97.
 12. Yang GR, Song HS. Effect of bee venom pharmacopuncture complex therapy on peripheral facial paralysis. The Acupuncture, 2009 ; 26(4) : 29-37.
 13. Park JH, Jang JH, Lee CH et al. The clinical research of the effectiveness of pharmacopuncture complex therapy on peripheral facial paralysis. The Acupuncture, 2010 ; 27(2) : 79-87.
 14. Kang EK, Kim JH, Seo HS. The clinical investigation studies in peripheral facial paralysis using needle-embedding therapy. J Korean Oriental Medical Ophthalmol & Otolaryngol & Dermatol, 2009 ; 22(2) : 118-27.
 15. Han JM, Yoon JW, Kang NR, Ko WS, Yoon HJ. The clinical study on severe facial palsy treatment using needle-embedding therapy. J Korean Oriental Medical Ophthalmol & Otolaryngol & Dermatol, 2012 ; 25(3) : 113-28.
 16. Lee SY, Ko JM, Kim JH et al. A case study of facial palsy using miso facial acupuncture. The Acupuncture, 2009 ; 26(1) : 163-71.
 17. Jo AR, Kim JH, Joo KO, Won JS, Kim CH. The changes of Facial nerve palsy by miso facial acupuncture on orbicularis oculi muscle: a case study. J Korean Oriental Medical Ophthalmol & Otolaryngol & Dermatol, 2010 ; 23(2) : 196-205.
 18. Kang CS, Yang HM. Acupotomy and clinic, Seoul : Dawoo, 2011 : 21-44, 93-105, 137-54.
 19. Jeong HY, Kang SK, Ko HK. Review on the *XiaZhenDao* Therapy. The Acupuncture, 2002 ; 19(1) : 244-61.
 20. Kim SC. Clinical characteristics of poor responders to acupotomy and safety pretreatment management. The Acupuncture, 2008 ; 25(4) : 117-25.
 21. Song I, Hong KE. The comparison between acupotomy therapy and epidural neuroplasty (lumbar vertebra). The Acupuncture, 2010 ; 27(4) : 9-18.
 22. Lee KM, Kim DH, Kim HW et al. The clinical study on the effect of T-shaped acupotomy in neck pain. The Acupuncture, 2008 ; 25(4) : 191-6.
 23. Lee KM, Kim DH, Kim HW et al. The study on the effect of acupotomy in lumbar HIVD. The Acupuncture, 2008 ; 25(4) : 183-90.
 24. Iim NR, Kim SC, Jang EH et al. Case study of oriental medicine treatment with acupotomy therapy of the carpal tunnel syndrome. The Acupuncture, 2008 ; 25(4) : 163-70.
 25. Park SW, Kim SS, Yang SB, Lee GM. The clinical effects of acupotomy for ossification of the posterior longitudinal ligament. The Acupuncture, 2011 ; 28(4) 127-35.
 26. Park SW, Kim SS, Kim JY, Kim SH, Lee GM. The comparative study of effects between acupotomy and its cotreatment with spine decompression therapy on HIVD patients. The Acupuncture, 2012 ; 29(3) : 29-39.
 27. Larrabee Makielski H. Surgical anatomy of the

- face, Seoul : E-public, 2006 : 76-7.
28. Korean Department of Acupotomy, Acupotomy, Seoul : Jungdam, 2003 : 133, 179-200.
29. Brooke R Seckel, Facial nerve atlas-facial danger zones for facial plastic surgery, Seoul : Sin-heungmedscience, 2003 : 25-32.
30. Department of Acupuncture & Moxibustion Meridian & Acupuncture Point, College of Korean Medicine, Chinguhak ha, Paju : Jipmoondang, 2008 : 187-88.
31. Jang JM, Acupotomy of Cervical disease, Hobuk Chinese academy hakbo, 2007 ; 35(3) : 66.
32. Oh JP, Acupotomy, Bookyong : Chinese Medical & Herbal Publishing Company, 2008 : 168
33. Lee KU, Jeong HW, Neurology and neurosurgery, Seoul : Koryu Medical Publishing Company, 1998 : 215-50.
34. So WB, *Jaebuyungwonhuron*, Woobuk : Moonkwangdoseo Youhankongsa, Minguk 66year : 35.
35. Jin JM, *Kyojubuinyangbang*, Chibuk : Seonpung Publishing Company, 1977 : 1-7.
36. Kim MJ, Hong KE, A case report of congestive heart failure treated with acupotomy therapy, The Acupuncture, 2009 ; 26(2) : 207-12.
37. National Teacher Training Center For Health Personnel, Family medicine, Seoul : Seoul National University Press, 1993 : 356-9.
38. Ham YW, Myofasical release for muscle tension , J Health Science, 1999 ; 8(1) : 15-25.
39. Kim MB, Ryu JM, Kim SS, Correlation analysis of stress and meridian electromyography in Korean adult males, J Korea Chuna Manual Medicine, 2007 ; 2(2) : 141-50.
40. Kim JH, Lee SH, Choi TB, Lim MH, The effect of meridian massage on head neck on the relief of housewives' stress, J Korean Cosmetics, 2006 ; 4(2) : 57-66.