

# 안면 성형침을 이용한 안면신경마비 치험 2례

추민규\* · 조희근 · 최진봉 · 김선종 · 박경미<sup>1</sup> · 조국령<sup>2</sup> · 이 현<sup>3</sup>

동신대학교 한의과대학 한방재활의학과교실, 1: 동신대학교 한의과대학 부인과의교실,

2: 동신대학교 한의과대학 내과의교실, 3: 대전대학교 한의과대학 침구과의교실

## Clinical Case Study of Facial Nerve Palsy Using Facial Acupuncture

Min Gyu Chu\*, Hee Guen Jo, Jin Bong Choi, Sun Jong Kim, Kyung Mi Park<sup>1</sup>, Gook Ryung Cho<sup>2</sup>, Hyun Lee<sup>3</sup>

Department of Oriental Rehabilitation Medicine, College of Oriental Medicine, Dong Shin University,

1: Department of Gynecology, College of Oriental Medicine, Dong Shin University,

2: Department of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Dong Shin University,

3: Department of Acupuncture and Moxibustion, College of Oriental Medicine, Dae Jeon University

Facial nerve palsy is a common disease in the face. This disease is treated by many methods. But it is not treated by Facial Acupuncture. Therefore we performed to evaluate the effect of Facial Acupuncture with oriental medical treatment in facial nerve palsy. This clinical study was carried out 2 cases of facial nerve palsy which had been admitted our hospital. In this study the patients were treated by Facial Acupuncture. Other treatment were herbal medication, rehabilitative therapy. H-B scale(House-Brackmann facial nerve grading system) and Digital Infrared Thermal Imaging were measured from admission to discharge. After being treated by our methods, Patients' H-B scale and Inequality of Facial DITI were improved in cases compared to existing. In the study, The treatment of facial nerve palsy using Facial acupuncture was more effective, especially H-B scale, Digital Infrared Thermal Imaging and treatment period, compared to existing.

Key words : facial nerve palsy, facial acupuncture, H-B scale, DITI

### 서론

남녀노소와 상관없이 발병되는 구안와사는 가장 흔히 볼 수 있는 질환으로 안면부의 편측 표정근육과 안검 및 혀의 편측 운동장애 및 지각장애를 수반하는 일종의 신경병변이다. 한의학적으로는 正氣가 부족하여 經脈이 공허하고 腠理가 견고하지 못하여 風寒邪氣가 그 허한 틈을 타 침입하여 氣血運行이 不暢하여 經筋이 濡養을 받지 못하여 肌肉이 縱緩不收하게 됨으로써 발병한다<sup>1)</sup>. 또 원인질환이나 외상이 없이 한랭노출, 파로, 감정불안이나 정신적인 충격, 스트레스로 인해서도 발병한다<sup>2)</sup>.

서양의학에서 구안와사는 안면신경마비에 해당하는데 안면신경의 외상, 알려지지 않은 감염, 종양에 의한 신경 압박의 결과로 나타나고, 병소가 신경핵보다 상부에 있는 핵상형 중추성 마비와 핵하형 말초성 마비로 감별한다. 이중 가장 흔하게 볼 수 있는 말초성 안면신경마비는 Bell's palsy로 이는 원인이 될 만한 질환이나 외상이 없이 한랭노출, 감정적 불안이나 충격 등이 원

인이 되어 갑자기 발생하게 된다<sup>3)</sup>.

구안와사의 치료법으로 서양의학에서는 약물요법, 국소주사요법, 안면신경절제술, 미세혈관 감압술<sup>4)</sup> 등이 시도되고 있으며, 한의학적으로는 주로 침, 한약, 뜸, 부항요법 등을 이용하고 김<sup>5)</sup> 등은 봉약침을 구안와사에 이용하였으며, 황<sup>6)</sup> 등은 SSP치료요법과 전침 등을 이용하여 치료하였으나 안면근육의 부분적 기능손상이나 후유증으로 남아있는 경우에 대한 치료는 힘들다.

최근 한의학계에서는 피부 미용과 한방 성형에 대한 관심이 높아지고 있으며 다양한 방법의 안면 미용과 관련된 침법들이 소개되어 활발한 활동과 관심이 집중되고 있다. 안면침은 안면부의 경혈과 근육을 여러 깊이와 방향으로 자침하여, 주위의 연관된 경락과 경근, 피부의 조절을 통해 기, 혈, 진액의 순환을 조화롭게 하고, 안면부 여러 표정근들의 긴장과 이완을 조절하여 주름을 완화시키는 효과를 얻을 수 있다<sup>7)</sup>.

이러한 안면침은 구안와사 치료에 있어 다소 유효성이 있고 이점이 있다고 사료된다. 그렇지만 이에 대한 논문은 현재 없는 실정이다. 이에 저자는 향후 임상치료에 도움이 되고자 안면침을 이용하여 구안와사를 치료하여 다소 유의한 결과를 얻어 보고하는 바이다.

\* 교신저자 : 추민규, 광주시 남구 월산동 광주한방병원 한방재활의학과교실

· E-mail : kiser79@naver.com, · Tel : 062-350-7281

· 접수 : 2009/09/07 · 수정 : 2009/09/16 · 채택 : 2009/09/16

## 대상 및 방법

### 1. 대상

2008년 6월 한달 동안 동신대학교 광주한방병원 한방재활 의학과에서 입원치료를 받은 구안와사 환자 2명을 대상으로 하였다.

### 2. 치료방법

1) 호침(0.2X4.0 mm. stainless steel 毫鍼)을 이용하여 안면의 표정에 관여하는 근육인 전두근(Frontalis m.), 안륜근(Orbicularis m), 주미근(Corrugator m), 구륜근(Orbicularis oris m), 소근(Risorius m), 상순거근(Levator Labii Superioris m), 상순비익거근(Levator Labii superioris alaeque nasi m), 대소관골근(Zygomaticus major, minor m), 구각하제근(Depressor anguli oris m), 하순하제근(Depressor Labii oris m)등에 안면성형침의 원칙에 따라 일 1회 자침하였고, 유침 시간은 20분으로 하였다 (Fig. 1).

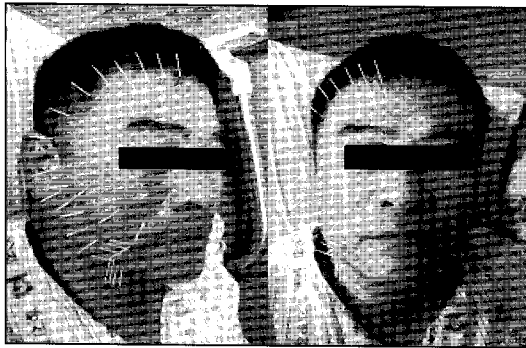


Fig. 1. Facial acupuncture.

### 2) 한약치료

구안와사 치료에 사용되는 본원 처방집의 AM40 加味理氣牽正散, AM42 補氣祛風散을 환자의 상태에 따라 선별한 뒤 증상에 따라 가감하였다.

#### (1) 加味理氣牽正散

釣鉤藤 8 g, 荊芥, 羌活, 元防風, 獨活, 枳殼, 青皮, 陳皮, 烏藥, 桔梗, 川芎, 白芷, 天麻, 半夏薑製, 南星, 甘草 각 4 g, 白附子, 白僵蠶 각 3 g, 全蟲 2 g, 生薑 5片(1첩)

#### (2) 補氣祛風散

白朮 8 g, 白芍藥, 黃芪, 山查, 陳皮 각 6 g, 羅菴子, 白茯苓, 人參, 當歸 각 4 g, 桔梗, 釣鉤藤, 蘇葉, 羌活, 防風, 白僵蠶, 白芷 각 3 g, 柴胡, 升麻, 半夏薑製, 木香, 神麩, 貢砂仁, 甘草 각 2 g(1첩)

### 3) 물리치료

본 병원 물리치료실에 의뢰하여 SSP, Laser를 1회/일, 주6회 시행하였다.

### 3. 평가방법

1) Gross facial nerve grading system of House JW and Brackmann DE(이하 H-B Scale)<sup>B)</sup>

H-B scale은 1895년에 House JW, Brackmann DE가 American academy of Otolaryngology에서 국제적으로 통용할 수 있는 facial nerve grading system을 고안하여 만들어졌다. 이 Scale은 Grade I 을 normal로 Grade VI을 total paralysis로 한 6 가지 단계의 Grading system이며 평가의 용이성을 위해 Table 2 와 같은 보조적인 facial grading system을 차용하였는데 전체적인 점수는 8점이 되고 각각의 점수는 Brackmann이 제시한 기준대로 평가하였다. 평가는 담당 한의사 2명이 동의하는 경우에 기록하였으며, 각각 5, 4회씩 측정하였다(Table 1, 2).

Table 1. Gross grading system of house-brackmann(H-B Scale)

Grade	Description	Characteristics
I	Normal	Normal Facial Function All Areas Gross Slight Weakness Noticeable on Close inspection May have Very Slight Synkinesis
II	Mild Dysfunction	At Rest Normal Symmetry and Tone Forehead Moderate to Good Function Eye Complete Closure with Minimum Effort Mouth Slight Asymmetry
III	Moderate Dysfunction	Gross Obvious but Not Disfiguring Different between Two Sides, Noticeable but Not Sever Synkinesis, Contracture, and/or Hemifacial Spasm At Rest Normal Symmetry and Tone Forehead Slight to Moderate Movement Eye Complete Closure with Effort Mouth Slight Weak with Maximum Effort
IV	Moderate Severe Dysfunction	Gross Obvious Weakness and/or Disfiguring Asymmetry At Rest Normal Symmetry and Tone Forehead None Eye Incomplete Closure Mouth Asymmetry with Maximum Effort
V	Severe Dysfunction	Gross Only Barely Perceptible At Rest Asymmetry Forehead None Eye Incomplete Closure Mouth Slight Movement
VI	Total Paralysis	No Movement

Table 2. Brackmann's modified method for h-b grade

Grade	Description	Measurement	Function(%)	Estimated Function(%)
I	Normal	8/8	100	100
II	Mild Dysfunction	7/8	76-99	80
III	Moderate Dysfunction	5/6~6/8	51-75	60
IV	Moderate Severe Dysfunction	3/8~4/8	26-50	40
V	Severe Dysfunction	1/8~2/8	1-25	20
VI	Total Paralysis	0/8	0	0

### 2) 적외선 체열 촬영(Digital Infrared Thermal Imaging, D.I.T.I.)

적외선 체열 촬영은 디지털식 적외선 체열촬영장치인 Medical thermal imaging radiometer system(Iris-5000, Medcore)을 이용하여 안면부 온도 변화를 관찰하였다.

## 증 례

### 1. 증례 I

1) 환자 : ○○○, M/51

2) 치료기간 : 2008년 6월 5일부터 2006년 6월 17일 (13일간)

3) 주소증

右側 顔面麻木, 流涕, 耳後痛  
R/O) 口眼喎斜

4) 과거력 및 가족력

가족력은 특이사항 없었음. HT(+), 2006년 인지후 W-med Od Po中

5) 현병력

건강한 체격의 51세 남성 환자로 평소 과로, 스트레스 심한 상태에서 2008년 05월 29일 갑자기 말하는데 어둔함 느끼고 右 顔面部 麻木, 流涕 증상 발생하여 Local 한의원에서 치료하다 처음 4일간 증상 심해진 후 06월 05일 내원.

6) 치료경과

(1) 2008년 6월 5일

내원시 전두부 마비로 인해 움직임 없고, 안면부 전체적으로 마비 심하게 보임, 눈의 움직임은 있으나 완전히 감기지 않고 구각부 마비 심함. H-B Scale Grade V 2/8 加味理氣牽正散 투여후 안면침 시행. 물리치료 요법 병행하심. 耳後痛 심할때만 이비인 후과 약 드심.

(2) 6월 10일

H-B Scale Grade IV 4/8. 이마주름 생기기 시작. 눈쪽이 감기는 정도가 더해짐. 구각 마비는 아직 심하나 움직이지 않을 때 양측 균형 상태 보임.

(3) 6월 13일

H-B Scale Grade III 5/8. 이마주름 더 생기심. 눈쪽에 힘주고 감을 경우 잘감기기 시작. 구각 마비 호전 보임. 양측 균형상태. 이후통 호전

(4) 6월 15일

H-B Scale Grade III 6/8. 눈쪽에 힘을 덜 주고도 감기기 시작. 구각 마비 호전 더 보임. 양측 균형 상태 보임.

(5) 6월 17일

H-B Scale Grade II 7/8. 이마쪽 주름 잘 생김. 눈쪽으로 조금만 힘을 주고도 잘 감김. 구각마비 호전 더 보여 차이가 조금 남. 양측 균형 상태 보임. 연고지 관계로 퇴원.

2. 증례 II

1) 환자 : ○○○, F/70세

2) 치료기간 : 2008년 6월 9일부터 2008년 7월 2일 (24일간)

3) 주소증

右側 顔面麻木, 流涕, 眼瞼下垂  
R/O) 口眼喎斜

4) 과거력 및 가족력

HT(+), DM(+), 현 W-med Qd Po中.

5) 현병력

보통 체격의 70세 여성 환자로 2008년 6월 8일 출게 자고 난 후 주소증이 나타나 타병원 OPD 치료 후 2008년 6월 9일 본원 내원.

6) 치료경과

(1) 2008년 6월 9일

내원시 전두부 마비로 인해 움직임 없고, 안면부 전체적으로 마비 심하게 보임, 눈꺼풀의 움직임이 거의 없어 안검하수 심하게 나타나고 구각부 마비 심함. H-B Scale Grade V 1/8 補氣祛風散 투여후 안면침 시행. 물리치료 요법 병행하심.

(2) 6월 17일

H-B Scale Grade IV 3/8. 이마쪽 주름은 아직 잘 안보임. 안검하수 증상 약간 호전. 구각부 마비 호전 보이고 전체적으로 양측 균형 상태 보이기 시작.

(3) 6월 22일

H-B Scale Grade III 6/8. 이마쪽 주름 많이 회복됨. 안검하수 증상 많이 호전 보임. 구각부 마비 호전. 양측 균형 상태 보임.

(4) 6월 30일

H-B Scale Grade II 7/8. 이마쪽 주름 완전 회복됨. 구각부 마비 약간 남아 있음. 안검하수 거의 호전. 양측 균형 상태 보임. 연고지 관계로 퇴원함.

DITI의 경우 Case I과 Case II에서 온도의 심한차이는 없었으나 좌우 불균형이 초반에 나타났으며 치료 후 불균형이 해소된 모습을 볼 수 있었다.

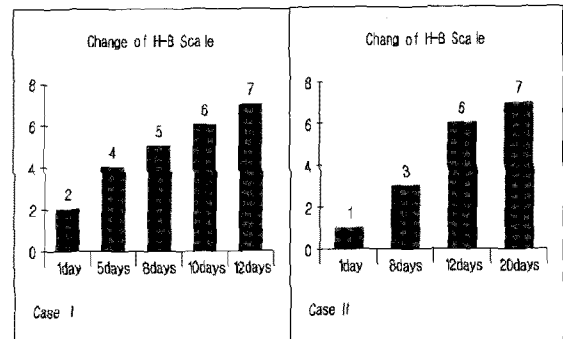


Fig. 2. Change of H-B Scale.

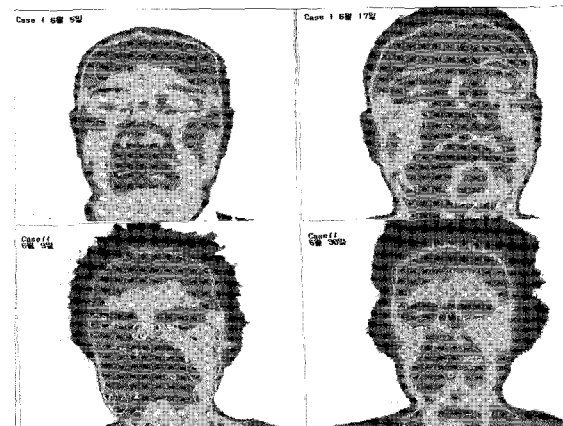


Fig. 3. Change of DITI.

고찰

구안와사는 風寒이 안면부의 經絡을 침범하여 經氣循環의 장애로 氣血이 調和되지 못하여 頸筋이 滋養이 弛緩不收되어 발생된다<sup>9)</sup>. 일반적으로 국소신경에 영양하는 혈관이 風寒의 邪氣

로 인해서 경련하고 해당 신경의 허혈과 부종을 일으켜 발생하는 것으로 인식된다<sup>10)</sup>. 주요증상으로는 안면근육의 마비, 流涎, 構音障礙, 落淚, 耳痛, 聽覺過敏, 偏側味覺喪失 등이 있다.

서양의학에서는 구안와사를 안면부의 근육과 신경의 마비성 질환으로 정의하는데, 마비부위에 따라 크게 중추성 마비와 말초성 마비로 분류한다. 중추성일 경우 이마에 주름을 만들 수 있고 눈도 감을 수 있으며, 병소와 같은 쪽의 편마비를 동반하는 경우가 많으며<sup>11)</sup>, 말초성은 2-3일 전부터 유양돌기 부위의 통증 혹은 편두통이 수반되다가 병소와 같은 쪽의 안면근에 이완형의 마비가 오며, 완전마비의 경우 눈을 감을 수 없고 침을 흘리고 그음 장애가 동반되기도 한다. 말초성 중 80%를 차지하는 Bell's palsy의 경우 발병 2-3주 후에 회복이 시작 되며, 환자 중 75~80%는 2~3개월 안에 완전히 회복된다<sup>12)</sup>.

일반적으로 한의학에서 구안와사의 치료는 침구요법, 약물요법, 물리요법 등의 방법이 주로 활용되고 있으며, 전침요법<sup>13)</sup>, 약침요법<sup>14)</sup>을 비롯한 다양한 침구요법으로 유효한 효과가 보고되고 있으나 안면침과 같은 근육에 대한 직접적인 재교육을 시행한 보고는 미비한 실정이다.

안면침은 최근 한의학계의 피부 미용과 한방 성형에 대한 관심이 높아지면서 소개되고 있는 침법으로 안면부의 경혈과 근육을 여러 깊이와 방향으로 자침하여 안면부 근육의 균형과 틀어진 얼굴의 불균형을 바로 잡음으로써 주름 개선뿐만 아니라 피부의 탄력, 안색 등의 개선 및 얼굴의 노화를 지연시키고, 개개인 본래의 건강한 얼굴을 찾아주는 방법이다. 이러한 침법으로 구안와사에 응용하여 각각의 안면 표정 근육들에 자침하여 증상을 호전 시키는 데 사용하였다.

본 증례에 사용된 안면침은 각각의 안면 표정 근육들에 자침하였는데 전두근(Frontalis m.)은 눈썹과 두피를 위로 올리는 작용을 하고, 이마에 수평주름을 만들며, 전두근(Frontalis m.)의 가쪽연은 주름의 가쪽연과 일치한다. 놀란 표정을 지을 때 움직이며, 무서울 때 머리카락을 세우는 역할을 한다.

안륜근(Occlusor m.)은 눈꺼풀을 닫게 하며, 모든 섬유가 작용하면 눈을 가늘게 뜰 수 있다. 또한 상안검을 내리고, 눈물 이동 및 배출을 돕는다. 눈 외측에 까치발 주름을 생기게 한다. 추미근(Corrugator m.)은 눈썹의 피부조직을 내측하방으로 코쪽으로 당긴다. 찡그리는 표정 지을 때 이마의 미간에 수직주름을 생기게 하며 부정적 감정의 표현에 잘 나타난다.

구륜근(Orbicularis oris m.)은 입술을 다물거나, 오므리거나, 치아 사이 안쪽으로 말아 넣거나, 바깥으로 내미는 역할을 하므로, 개구시 입모양과 크기를 조절하고, 말할 때 입술의 위치와 움직임을 형성하는데 중요한 근육이다. 또한 소근(Risorius m.)은 입술을 외측으로 당기므로 이를 드러내는 미소를 짓고, 구강을 넓히는 작용을 한다.

상순거근(Levator Labii Superioris m.)은 비웃거나 냉소적인 표정을 지을 때 위쪽 앞니를 노출시키는 작용을 한다. 상순비익거근(Levator Labii superioris alaeque nasi m.)은 비익과 상순을 위로 올리는 작용을 하며, 콧구멍을 넓히는 작용도 한다.

대소관골근(Zygomaticus major, minor m.)은 미소 지을 때

상순의 구각을 올리고 외측으로 당기며, 비구순 주름 형성에 작용한다. 또한 구각하제근(Depressor anguli oris m.)은 얼굴을 찌푸릴 때 입꼬리를 아래로 당기는 작용을 하며 하순하제근(Depressor Labii oris m.)은 하순을 내리고 하악 전치를 드러내며, 빈정대는 표정에 쓰인다고 한다(Table 3)<sup>7)</sup>.

Table 3. Muscles of facial expression

근육	주요작용, 표정
전두근	이마주름, 놀란표정
안륜근	상안검을 내림, 눈을 감음, 눈을 가늘게 뜸
추미근	눈썹의 피부조직을 코쪽으로 당김, 찌푸림
구륜근	입술을 다물, 비죽임, 찌푸림
소근	입술을 당김, 미소
상순거근	상순을 올림, 비웃거나 냉소적인 표정
상순비익거근	비익과 상순을 올림, 비웃을 때 비공을 넓힘
대소관골근	상순을 올림, 미소
구각하제근	입꼬리를 아래로 당김, 찌푸림
하순하제근	하순을 끌어내림, 빈정대는 표정

안면침의 자침방법은 일회용 Stainless steel 멸균 호침을 사용하며, 안면근육의 두께나 부위 등의 특성에 맞추어 굵기는 0.20-0.16 mm, 길이는 3-5 cm의 침을 취사선택한다. 자침시 근육들간의 협응이나 연관성을 포함하여 각 환자마다 근육등 상태와 조건이 다르므로 이에 맞추어 근육과 자침 방법을 조절해야 한다. 자침 깊이와 각도는 각 근육의 해부학적 조건에 따르되 일반적으로 橫刺와, 斜刺가 다용되나 일부 근육에 대하여 直刺를 시행하기도 하며 단자법을 기본으로 한다<sup>7)</sup>.

안면침의 장점으로는 각각의 표정 근육에 대해 직접적인 자극을 줌으로써 실질적인 효과를 볼 수 있고, 치료가 미진한 부분에 있어 집중적인 관리가 가능하다. 또한 침의 굵기가 얇아 통증이 심하지 않으며 환자가 평소 가지고 있을 수 있는 안면 불균형도 치료할 수 있다. 단점으로는 시술시 시간이 길고, 침의 사용량이 많은 점을 꼽을 수 있으며 침에 대한 공포심이 있는 환자에 대해서는 시술이 힘들어 보인다.

본 증례의 경우 구안와사로 진단된 2례의 환자에게 안면의 각각의 표정에 맞는 근육에 맞추어 안면침 요법과 변증에 맞는 한약 및 한방물리 요법을 시행하였다. 치료 효과의 판정에는 Gross facial nerve grading system<sup>8)</sup>을 사용하였는데, H-B Scale은 Grade I을 normal로 Grade VI을 total paralysis로 하여 6단계로 표현하였으며 기능 평가의 용이성을 위해 Table 2와 같은 보조적인 facial grading system을 병용하였는데 전체적인 점수는 8점이 되고 각각의 점수는 Brackmann이 제시한 기준으로 평가하였다. 또한 치료의 시작과 끝에 DITI를 검사하여 안면부의 불균형 상태를 확인하였다.

각 증례의 치료 성적은 내원시 각각 H-B Scale이 2/8, 1/8에서 퇴원시 7/8로 회복되었고 입원기간도 3주에서 4주 사이로 백<sup>12)</sup>이 제시한 완치에 소요되는 12주에 비해 안면침 요법을 통한 치료기간이 단축된 것으로 생각된다. 또한 DITI의 경우에도 좌우간의 심한 온도 차이는 살펴볼 수 없었으나 좌우간의 불균형 상태가 호전된 것으로 나타났다.

이상에서 구안와사의 치료에 대해 안면침 요법을 이용한 치

협례에서 대상 환자의 수가 적어 통계적인 유의성 확보는 어려웠으나 치료기간의 단축 및 전반적인 호전 양상이 나타남을 알 수 있었다. 또한 안면침을 이용하여 부족한 부분을 집중적으로 치료 할 수 있는 장점이 있어 앞으로 지속적인 증례의 확보를 통해 효과를 규명하기 위한 노력이 필요하리라 사료되는 바이다.

## 결 론

구안와사에 대한 치료법이 다각도로 연구되고 있는 과정에서 최근 주름 개선 등 피부 미용을 목적으로 사용되고 있는 안면침을 이용하여 근육의 직접적인 자극을 통하여 구안와사 2례에 대하여 치료기간의 단축 및 치료에 있어서 장점을 발견 할 수 있었다. 향후 지속적인 증례확보와 단점 보완을 위한 노력이 필요하리라 사료된다.

## 참고문헌

1. 李道生, 主編. 新編鍼灸治療學. 北京, 人民衛生出版社, pp 155-162, 1998.
2. 白萬基. 最新耳鼻咽喉學. 서울, 일조각, pp 122-126, 1990.
3. 김대수, 박용호, 유미경, 박문희, 박수연, 최정화, 김종환. 적외선 체열진단을 이용한 구안와사 환자의 호전기간에 대한 임상연구. 한방한이비인후과학회지 19(2):202-211, 2006.
4. Jannetta, P.J., Abbasy, M., Maroon, J.C., et al. Etiology and definitive microsurgical treatment of hemifacial spasm. J Neurosurg. 47: 321-329, 1977.
5. 김민수, 김현중, 박영재, 김이화, 이은용. 봉독 약침이 구안와사에 미치는 영향에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회지 21(4):251-262, 2004.
6. 황지혜, 이동건, 이현진, 조현석, 김경호, 김갑성. 말초성안면신경마비에 대한 SSP치료요법과 전침요법의 병행치료 효과. 대한침구학회지 24(4):69-80, 2007.
7. 김주희, 권효정, 송정화, 최도영, 이상훈, 이재동. 안면침 시술을 위한 안면 근육의 해부학적 이해 및 임상적 상용에 대한 고찰. 대한침구학회지 25(3):221-228, 2008.
8. 김종인, 고흥균, 김창환. 구안와사의 평가방법에 대한 고찰. 대한침구학회지 18(2):1-17, 2001.
9. 김현제. 최신침구학. 서울, 성보사, pp 616-618, 1983.
10. 안창범, 윤현민. 구안와사의 한양방협진에 관한 임상적 고찰. 대한침구학회지 12(2):65-74, 1995.
11. 나창수. 두면 척추 사지병의 진단과 치료. 서울, 대성문화사, pp 31-40, 1995.
12. 백만기. 최신이비인후과학. 서울, 대정문화사, pp 122-127, 1993.
13. 이승우, 한상원. 전침을 이용한 구안와사의 임상적 관찰. 대한침구학회지 16(4):149-163, 1998.
14. 이승우, 육태환, 한상원. 구안와사의 침구요법에 대한 최근 연구동향. 대한침구학회지 16(1):107-124, 1999.