

말초성 안면신경마비에 대한 매선요법과 SBV 약침치료의 효능 비교

김정희, 정재엽, 이승환, 신소연, 박재홍, 김철홍, 장경전, 송춘호, 윤현민*

동의대학교 한의과대학 침구경혈학교실



[Abstract]

Comparison of the Efficacy between Needle-embedding Therapy and Sweet Bee Venom Pharmacopuncture Therapy on Peripheral Facial Paralysis

Jung Hee Kim, Jae Yeob Jeong, Seoung Whon Lee, So Yeon Shin, Jae Heung Park, Cheol Hong Kim, Kyung Jeon Jang, Choon Ho Song and Hyun Min Yoon*

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

Objectives : This study was designed to compare the effect between needle-embedding therapy and sweet bee venom pharmacopuncture therapy on early stage of peripheral facial paralysis.

Methods : We investigated 60 patients with peripheral facial paralysis. Subjects were randomly divided into two groups and dropped out 20 patients. : needle-embedding therapy group(group A, n=20, dropped out 9 cases among 29 cases) and sweet bee venom pharmacopuncture therapy group(group B, n=20, dropped out 11 cases among 31 cases), needle-embedding therapy was performed for group A three times a week dividing face into three areas during 4 weeks and Sweet bee venom pharmacopuncture therapy was performed for group B two or three times a week during 4 weeks. To evaluate the effect of treatment applied for two groups, we used *Yanagihara's* unweighed grading system and House-Brachmann grading system at before treatment, after one week from visit, two weeks from visit, three weeks from visit, and four weeks from visit.

Results : After treatment, *Yanagihara's* score and House-Brachmann grading system were improved in each group except during first week. But there was no significant difference in improvement between group A and group B.

Conclusions : Needle-embedding therapy would be as effective to improve symptoms of early stage of peripheral facial paralysis as sweet bee venom pharmacopuncture therapy.

Key words :

Peripheral facial paralysis;
 Needle-embedding
 therapy;
 Sweet bee venom
 pharmacopuncture
 therapy

Received : 2013. 07. 17.

Revised : 2013. 08. 23.

Accepted : 2013. 08. 23.

On-line : 2013. 09. 20.

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

Tel : +82-51-850-8934 E-mail : 3rdmed@hanmail.net

I. 서 론

말초성 안면신경마비는 편측 안면근육의 마비를 주소로 하며 눈물의 감소 혹은 증가, 이후통, 청각과민, 이명, 미각 장애, 침샘의 기능장애 등의 증상을 동반할 수 있는 질환으로 구안와사에 해당한다. 중추성 안면신경마비를 제외한 말초성 안면신경마비는 외상성과 비외상성의 다양한 원인이 있다. 이 중 원인이 될 만한 질환이나 외상 없이 발생하는 Bell's palsy가 가장 많고, 연간 발병 인구가 10만 명당 20~30명 정도로 비교적 빈발하며¹⁾ 성별과 연령에 관계없이 발생한다.

한의학에서는 이러한 증상에 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”, “卒口癱 急者 目不瞬”이라 하여 ‘口癱’으로 언급된 이래, ‘風口喎候’, ‘口眼喎僻’, ‘口眼歪斜’ 등으로도 불리었으며, 《三因方》에서부터 ‘口眼喎斜’로 칭하게 되었다²⁾. 口眼喎斜는 현재 여러 치료법이 보고 되었는데, 한의계에서는 침구요법, 한약요법, 약침요법³⁻⁷⁾, 전침요법^{8,9)} 등의 방법을 활용하며,灸치료¹⁰⁾, 두침치료¹¹⁾, 팔법¹²⁾, 섬관법¹³⁾, 미소안면침 치료¹⁴⁾, 매선요법¹⁵⁻²⁰⁾ 등 다양한 치료법이 시도 되어 유효한 효과가 보고되고 있다.

埋線에 대한 연구는 Lee et al^{15,16)}, Hong¹⁷⁾의 논문을 통해 문헌적 고찰 및 이론에 대한 연구가 진행되었다. 최근 임상에서는 초기 치료 영역에서 그 범위를 확장하여 피부 미용에 이를 응용하려는 시도가 지속되고 있는데, Shin et al²¹⁾, Lee et al^{22,23)}의 논문이 그 예이다. 口眼喎斜에 매선요법을 시행한 보고로는 Kang et al¹⁸⁾이 발병 1개월 이후, Lee et al¹⁹⁾은 발병 3개월 이후, Han et al²⁰⁾은 발병 2~4주 내의 환자를 대상으로 한 임상 효과를 발표하였다. 그러나 발병 10일 이내의 초기 치료에 埋線療法을 활용한 임상효과에 대한 보고 및 埋線療法과 봉약침의 임상적 효과를 비교한 연구는 없었다. 이에 저자는 말초성 안면신경마비의 초기 치료에 埋線療法과 봉약침치료의 효과를 비교하기 위해 본 연구를 시행, 그 결과를 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 대상

2012년 6월 11일부터 2013년 2월 11일까지 동의대학교 부속한방병원 침구학과에 내원하여 말초성 안면신경마비로 진단되었으며 입원 또는 통원치료를 한 387례의 환자 중 선

정 기준과 제외 기준에 따라 선정된 60례의 환자를 randomization code를 이용한 무작위 표본 추출방식에 의해 두 군으로 분류하여 호침치료에 埋線療法을 병행한 환자 29례(실험군, A군) 중 9명이 탈락하여 최종 20례와 호침치료에 봉약침 치료를 병행한 환자 31례(대조군, B군) 중 11명이 탈락하여 최종 20례의 총 40례를 대상으로 하였다. 본 연구에서는 Kim et al³⁾, Yang et al⁴⁾, Park et al⁶⁾의 연구를 바탕으로 봉약침치료 및 자하거약침치료가 호침치료에 비해 치료 효과가 유의하게 높은 점, 자하거약침과 봉약침 간의 치료 효과 차이가 유의하게 나지 않는 점을 확인하고, 이에 근거하여 임상에서 마비 질환에서 사용하는 봉약침을 대조군으로 설정하였다. 또한, 봉약침의 과민반응이 현저하게 감소되어²⁴⁾ 임상 운용에서 많은 장점이 있는 효소제거 봉독(sweet bee venom, 이하 SBV)을 사용하여 과민한 면역반응을 예방하였다.

1) 선정기준

- ① 발병일로부터 10일 이내에 내원하여 말초성 안면신경마비로 진단 받은 사람
- ② 20세~80세의 환자

2) 제외기준

- ① 말초성 안면신경마비 과거력이 있는 사람
- ② 당뇨병성 말초신경장애를 합병하거나 인슐린주사를 맞고 있는 사람
- ③ Herpes 등 감염 및 뇌질환, 급성 중증 심혈관계 질환이 있는 사람
- ④ 안과질환, 얼굴기형, 외상, 안면부 피부질환이 있는 사람
- ⑤ 매선요법에 대한 공포가 있는 사람

3) 중지 및 탈락기준

- ① 선정 / 제외 기준에 해당하지 않는 사람
- ② 피험자에게 중대한 이상 반응이 발생한 경우
- ③ 시험 전 검사에서 발견하지 못한 전신질환이 발견되거나 발병한 경우
- ④ 치료 과정 중 약침 또는 매선치료로 인한 통증 및 불편감 등으로 인해 치료의 중단을 요구한 경우

2. 치료방법

1) 침구치료

- (1) 호침치료
치료 기간 중 일회용 stainless steel needle(0.20×30 mm,

동방침구제작소, 한국)을 사용하여 입원 시에는 1일 2회, 통원 시에는 주 2~3회 시침하여 총 4주간 시행하였다. 치료 혈위는 患側の 地倉(ST₄)· 頰車(ST₆)· 人中(GV₂₆)· 承漿(CV₂₄)· 印堂· 陽白(GB₁₄)· 絲竹空(TE₂₃)· 攢竹(BL₂)· 觀髎(SI₁₈)· 合谷(LI₄) 등을 선택하고, 사압오행침법의 胃正格· 肝正格도 함께 시침하였다. 藥鍼 또는 埋線療法 시행 후 施鍼하되, 15분간 留鍼하였다.

(2) 埋線치료

埋線은 동방침구제작소에서 제작한 Miracu(29 gauge, 40 mm, 폴리디옥사논봉합사)를 사용하였다. 埋線療法의 시술은 Park²⁵⁾과 Kim et al²⁶⁾을 근거로 하여 陽白을 중심으로 전두근(Frontalis muscle)과 안륜근(orbicularis oculi muscle), 地倉· 頰車를 중심으로 협근(buccinator muscle)· 상하구륜근(orbicularis oris muscle)· 소근(risorius muscle), 巨髎· 觀髎를 중심으로 대소관골근(zygomaticus major&minor muscle)· 상순비익거근(levator labii superioris alaeque nasi muscle) 등의 세 부위로 나누어 1회에 한 부위씩, 4~5개씩 시술하여, 총 주 3회 시행하여 1주에 12~15개의 埋線을 刺入하는 방식을 4회 반복하여 4주간 연구를 진행하였다.

(3) 藥鍼치료

본 연구에서 사용한 SBV 약침은 대한약침학회 무균실에서 조제하였다. 호침치료를 하기 전 1.0 ml 8 mm 30 gauge 주사기((주)신창메디칼)를 이용하여 患側の 地倉(ST₄)· 頰車(ST₆)· 陽白(GB₁₄)· 絲竹空(TE₂₃)· 攢竹(BL₂)· 觀髎(SI₁₈) 등의 각 혈위에 0.05~0.1 ml씩, 총 0.4 ml씩, 주 2~3회, 4주간 시술하였다.

2) 藥물치료

한약 처방은 환자의 증상에 따라 辨證施治하여 理氣祛風散加味, 祛風湯, 益氣湯 등을 치료기간 동안 투여하였다.

3. 평가방법

본 연구에서는 Yanagihara's unweighed grading system(이하 Y-system, Table 1) 및 House-Brackmann grading system²⁷⁾(이하 HB-scale, Table 2)을 이용하여 초진 시, 초진 1주 후, 초진 2주 후, 초진 3주 후, 초진 4주 후의 시점에 시술 전 측정하여 총 5회 평가 기록하였다. Y-system은 regional scale 중 가장 흔히 사용되는 평가 도구로, 주지표로 사용하였다. Yanagihara score(이하

Table 1. Yanagihara's Unweighed Grading System

	Scale of rating	Scale of three rating
At rest	0 1 2 3 4	0 2 4
Wrinkle forehead	0 1 2 3 4	0 2 4
Blink	0 1 2 3 4	0 2 4
Closure of eye tightly	0 1 2 3 4	0 2 4
Closure of eye lightly	0 1 2 3 4	0 2 4
Closure of eye on involved side only	0 1 2 3 4	0 2 4
Wrinkle nose	0 1 2 3 4	0 2 4
Whistle	0 1 2 3 4	0 2 4
Grin	0 1 2 3 4	0 2 4
Depress lower lip	0 1 2 3 4	0 2 4

Table 2. Facial Nerve Grading System by House-Brackmann

Grade	Description	Characteristics
I	Normal	Normal facial function all areas
II	Mild dysfunction	Gross : slight weakness is noted on close inspection may have a slight synkinesis At rest : normal symmetry and tone Motion Forehead : motion is moderate to good function Eye : complete closure with minimal effort Mouth : slight asymmetry
		Gross : obvious but not disfiguring difference between both sides, noticeable but not severe synkinesis, contracture, or hemifacial spasm
III	Moderate dysfunction	At rest : normal symmetry and tone Motion Forehead : slight to moderate movement Eye : complete closure with effort Mouth : slightly weak with maximum effort
IV	Moderately severe dysfunction	Gross : obvious weakness and/or disfiguring asymmetry At rest : normal symmetry and tone Motion Forehead : none Eye : incomplete closure Mouth : asymmetry with maximum effort
		Gross : only barely perceptible At rest : asymmetry Motion Forehead : none Eye : incomplete closure Mouth : slight movement
V	Severe dysfunction	At rest : asymmetry Motion Forehead : none Eye : incomplete closure Mouth : slight movement
VI	Total paralysis	No movement

Y-score)는 5단계로 구분하여 4-normal, 3-slight paresis, 2-moderate, 1-severe, 0-total이라는 5-point system을 사용한다. 모든 항목에 대한 Y-score를 합하여 최종 점수로 평가하였으며 최고 점수는 40점이다²⁸⁾. HB-scale은 전체적인 안면마비와 이차적 동반증상을 한꺼번에 평가하는 방법으로 5개의 등급만으로 평가하는 지표이다. 이는 치료기간이 짧을 때 그 등급의 변화가 크지 않아 보조지표로 사용하였다³¹⁾.

4. 자료 분석방법

실험결과는 SPSS 18.0 for Windows program(SPSS Co. USA)으로 통계처리를 하였다. 도출된 자료 중 성별, 발병 부위, 입원 및 통원치료 여부에 대한 두 군간의 동질성 검증은 Pearson's *Chi-square* test를 통해 검증하였고, 나이, 병력기간, 초진 시 Y-score 및 HB-scale은 Mann-Whitney *U* test를 통해 검증하였다. 각 군의 치료기간별 변화의 유의성은 정규분포를 따르는 경우 Paired *t*-test를, 정규분포를 따르지 않는 경우 Wilcoxon signed rank test를 사용하였다. 두 군 간의 치료기간별 성적 비교는 정규분포를 따르는 경우 Student *t*-test를, 정규분포를 따르지 않는 경우 Mann-Whitney *U* test를 통해 검증하였다. 모든 통계분석의 유의수준은 0.05로 하였다.

III. 결과

1. 일반적 특징

연구 대상 40례 중 A군은 남성 12례 여성 8례였으며, 좌측 7례, 우측 13례였고, 입원 후 통원치료를 한 환자는 14례, 통원치료만 시행한 환자는 6례였다. 평균 연령은 48.25±10.34세이며, 병력기간은 평균 3.35±2.32일이었다. B군은 남성 7례 여성 13례였으며, 좌측 13례 우측 7례였고, 입원 후 통원치료를 한 환자는 12례, 통원치료만 시행한 환자는 8례였다. 평균 연령은 50.05±11.63세이고, 병력기간은 평균 2.35±1.76일이었다. 동질성 검사상 통계적으로 두 군 간의 유의한 차이는 없었다(Table 3).

2. 발병 유인별 분포

총 40례 중 발병 유인으로 과로가 14례(35.0%), 스트레

Table 3. General Characteristics

	Group A (n=20)	Group B (n=20)	<i>p</i> -value
Age	48.25±10.34	50.05±11.63	0.655*
Sex(male/female)	20(12/8)	20(7/13)	0.113†
Left/right	7/13	13/7	0.058†
Inpatient/ outpatient	14/6	12/8	0.507†
Period of disease	3.35±2.32	2.35±1.76	0.186*

Values represent number or mean±standard deviation.

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

†: using pearson's *Chi-square* test, *p*>0.05

Table 4. Primary Cause of Disease

Cause	Group A(%)	Group B(%)	Total(%)
Overwork	8(40.0)	6(30.0)	14(35.0)
Stress	0(0.0)	4(20.0)	4(10.0)
Coldness	0(0.0)	1(5.0)	1(2.5)
Stress + overwork	7(35.0)	3(15.0)	10(25.0)
Stress + overwork + coldness	2(10.0)	4(20.0)	6(15.0)
Overwork + coldness	0(0.0)	1(5.0)	1(2.5)
After cold	1(5.0)	0(0.0)	1(2.5)
Unknown	2(10.0)	1(5.0)	3(7.5)
Total	20(100.0)	20(100.0)	40(100.0)

Values represent number.

스와 과로가 겹친 경우가 10례(25.0%), 스트레스와 과로 및 한랭노출이 겹친 경우가 6례(15.0%), 스트레스가 4례(10.0%), 한랭노출, 과로와 한랭노출이 겹친 경우, 감기 후 각각 1례(2.5%), 원인 불명이 3례(7.5%)였다(Table 4).

3. 초기 동반 증상별 분포

초기 동반 증상을 복수 응답으로 조사한 결과 전체적으로 눈물과다(31례), 이후통(24례), 미각 이상(10례), 두통 현훈(4례), 안구건조(3례), 청각과민(2례), 오심(2례), 무증상(2례)으로, 눈물과다, 이후통, 미각이상, 두통현훈, 안구건조, 청각과민, 오심, 무증상의 순이었다(Table 5).

4. 각 군의 치료기간별 성적비교

기간을 초진에서 1주 후(P01), 1주 후에서 2주 후(P12),

Table 5. Distribution of Accompanied Symptoms at Onset

Symptom	Group A	Group B	Total
Postauricular pain	13	11	24
Lacrimation	15	16	31
Dysgeusia	6	4	10
Hyperacusis	1	1	2
Scheroma	2	1	3
Headache or dizziness	3	1	4
Nausia	2	0	2
No symptom	0	2	2

Values represent number.

Table 6. The Change of Y-score and HB-scale in Each Group

	Y-score		HB-scale	
	Group A	Group B	Group A	Group B
P0	8.75±4.76	7.70±2.77	3.90±0.45	3.85±0.49
P1	9.15±4.89	8.70±4.17	3.85±0.37	3.75±0.44
P2	15.05±8.99	13.65±7.48	3.55±0.69	3.50±0.61
P3	20.00±10.80	18.80±9.00	3.10±0.91	3.20±0.77
P4	24.55±12.27	23.75±10.17	2.55±1.23	2.80±1.06

P0 : score at before treatment,
 P1 : score after one week from visit,
 P2 : score after two weeks from visit,
 P3 : score after three weeks from visit
 P4 : score after four weeks from visit,
 Values represent mean±standard deviation.

2주 후에서 3주 후(P23), 3주 후에서 4주 후(P34), 초진에서 2주 후(P02), 초진에서 3주 후(P03), 초진에서 4주 후(P04)로 나누어 검정하였다. 각 군의 각 기간별 Y-score 및 HB-scale의 변화는 Table 6과 같다(Table 6).

1) A군

검정 결과 A군에서 주 지표인 Y-score의 각 기간별 차이는 P01, P02, P03, P04의 p-value가 각각 0.392(Z=-0.856), 0.007(Z=-2.679), 0.001(Z=-3.240), 0.001(Z=-3.473)로, 초진 2주 후부터 Y-score의 유의한 개선이 나타났다. P12, P23, P34의 p-value가 각각 0.000(t=-4.457), 0.001(t=-4.060), 0.000(t=-6.492)으로 P01을 제외한 각 주 별의 Y-score 역시 유의한 개선을 보였다(Table 7).

Table 7. Improvement of Each Group During Period of Treatment(Y-score)

	Group A		Group B	
	Z or t	p-value	Z or t	p-value
P01	-0.856	.392	-1.000	.318
P12	-4.457	.000 [†]	-4.726	.000 [†]
P23	-4.060	.001 [†]	-7.273	.000 [†]
P34	-6.492	.000 [†]	-6.492	.000 [†]
P02	-2.679	.007 [*]	-2.860	.004 [*]
P03	-3.240	.001 [*]	-3.586	.001 [*]
P04	-3.473	.001 [*]	-3.697	.001 [*]

P01 : comparison between baseline and first week,
 P12 : comparison between first week and second week,
 P23 : comparison between second week and third week,
 P34 : comparison between third week and fourth week,
 P02 : comparison between baseline and second week,
 P03 : comparison between baseline and third week,
 P04 : comparison between baseline and fourth week,
 * : p-value<0.05 by Wilcoxon signed rank test,
 †: p-value<0.05 by paired t-test.

Table 8. Improvement of Each Group During Period of Treatment(HB-scale)

	Group A		Group B	
	Mean±standard deviation	p-value	Mean±standard deviation	p-value
P01	0.05±0.3	0.577	0.10±0.55	0.428
P12	0.30±0.47	0.010 [*]	0.25±0.44	0.021 [*]
P23	0.45±0.69	0.009 [*]	0.30±0.47	0.010 [*]
P34	0.55±0.61	0.001 [*]	0.40±0.60	0.008 [*]
P02	0.35±0.67	0.031 [*]	0.35±0.67	0.031 [*]
P03	0.80±0.89	0.001 [*]	0.65±0.81	0.002 [*]
P04	1.35±1.18	0.000 [*]	1.05±1.05	0.000 [*]

P01 : comparison between baseline and first week,
 P12 : comparison between first week and second week,
 P23 : comparison between second week and third week,
 P34 : comparison between third week and fourth week,
 P02 : comparison between baseline and second week,
 P03 : comparison between baseline and third week,
 P04 : comparison between baseline and fourth week,
 * : p-value<0.05 by paired t-test.

보조 지표인 HB-scale도 초진 2주 후부터 유의한 개선이 관찰되었으며, P01을 제외한 P12, P23, P34의 각 기간 별 HB-scale 역시 유의한 개선이 나타났다(Table 8).

2) B군

검정 결과 B군에서 주 지표인 Y-score의 각 기간별 차이는 P01, P02, P03, P04의 p-value가 각각 0.318(Z=-1.000), 0.004(Z=-2.860), 0.001(Z=-3.586), 0.001(Z=-3.697)로, 초진 2주 후부터 Y-score의 유의한 개선이 나타났다. P12, P23, P34의 p-value는 각각 0.000

($t=-4.726$), $0.000(t=-7.273)$, $0.000(t=-6.492)$ 으로 P01을 제외한 각 주별 Y-score 역시 유의한 개선이 나타났다 (Table 7).

보조 지표인 HB-scale의 경우에도 초진 2주 후부터 유의한 개선이 관찰되었으며, P01을 제외한 P12, P23, P34의 각 기간별 HB-scale 또한 유의한 개선이 나타났다 (Table 8).

5. 두 군 간의 치료기간별 성적비교

검정 결과, Y-score로 측정한 초진 시 마비 정도에서 A군과 B군의 평균과 표준편차는 각각 8.75 ± 4.76 , 7.70 ± 2.77 로 두 군 간의 치료 전 마비 정도는 유의한 차이가 없었다($p=0.634$). 각 시기 동안 A군과 B군의 평균과 표준편차를 통해 두 군 간의 치료성적을 비교했을 때, P12, P02, P03에는 A군이 약간 높았으나 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p=0.577$, 0.860 , 0.850). P01, P23, P34 및 P04에는 B군이 약간 높았으나 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p=0.953$, 0.888 , 0.724 , 1.000) (Table 9).

HB scale로 측정한 초진 시 마비 정도에서 A군과 B군의 평균과 표준편차는 각각 3.90 ± 0.45 , 3.85 ± 0.49 로 두 군 간의 치료 전 마비 정도는 유의한 차이가 없었다($p=0.738$). P01, P12, P23, P34, P02, P03, P04에서 A군

Table 9. Comparison of Y-score between Two Group During Period of Treatment

	Group A (mean±standard deviation)	Group B (mean±standard deviation)	p-value
Baseline	8.75±4.76	7.70±2.77	0.634
P01	0.40±6.00	1.00±4.27	0.935
P12	5.90±5.92	4.95±4.68	0.577
P23	4.95±5.45	5.15±3.17	0.888
P34	4.55±3.69	4.95±3.41	0.724
P02	6.30±8.93	5.95±7.77	0.860
P03	11.25±11.06	11.10±9.46	0.850
P04	15.80±12.68	16.05±10.57	1.000

P01 : difference between baseline and first week,
 P12 : difference between first week and second week,
 P23 : difference between second week and third week,
 P34 : difference between third week and fourth week,
 P02 : difference between baseline and second week,
 P03 : difference between baseline and third week,
 P04 : difference between baseline and fourth week,
 p-value<0.05 by Mann-Whitney U test or Student t-test,

Table 10. Comparison of HB-scale between Two Group During Period of Treatment

	Group A (mean±standard deviation)	Group B (mean±standard deviation)	p-value
Baseline	3.90±0.45	3.85±0.49	0.738
P01	0.05±0.39	0.10±0.55	0.744
P12	0.30±0.47	0.25±0.44	0.731
P23	0.45±0.69	0.30±0.47	0.425
P34	0.55±0.60	0.40±0.60	0.435
P02	0.35±0.67	0.35±0.67	1.000
P03	0.80±0.89	0.65±0.81	0.582
P04	1.35±1.18	1.05±1.05	0.401

P01 : difference between baseline and first week,
 P12 : difference between first week and second week,
 P23 : difference between second week and third week,
 P34 : difference between third week and fourth week,
 P02 : difference between baseline and second week,
 P03 : difference between baseline and third week,
 P04 : difference between baseline and fourth week,
 p-value<0.05 by Mann-Whitney U test or Student t-test,

과 B군의 치료 성적을 평균과 표준편차를 통해 비교해 볼 때, 두 군 간의 유의한 차이는 없었다($p=0.744$, 0.731 , 0.425 , 0.435 , 1.000 , 0.582 , 0.401) (Table 10).

IV. 고 찰

□眼喎斜는 서양의학에서 말초성 안면신경마비라 하는데, 안면신경은 7번째 뇌신경으로 운동신경 섬유에 의한 근육지배, 부교감신경 섬유에 의한 누선과 타액선의 분비, 특수 감각신경에 의한 혀의 앞쪽 2/3의 미각, 일반 감각신경 섬유에 의한 이개, 외이도 후벽, 이수과 안면 연조직의 심부 지각을 담당하는 복합적인 기능을 가진 신경이다²⁹⁾. 안면신경마비의 원인은 크게 외상성과 비외상성으로 분류할 수 있고, 비외상성에는 감염성과 비감염성이 있는데, 이중 가장 많은 원인은 비감염성에 속하는 Bell's palsy이다. Bell's palsy는 원인이 될 만한 질환이나 외상 없이 한쪽 안면표정근에 갑자기 완전 혹은 부분마비가 오는 것을 말하는 것으로¹⁾, 남녀 비례는 동일하고 모든 연령에서 발생하며 대부분 일측성이고, 30%는 불완전마비 형태로, 70%는 완전마비 형태로 발생한다²⁹⁾. 임상 증상으로는 이개후부의 동통이 1~2일간 있는 뒤 안면마비가 발생하며, 대체로 48시간 내에 가장 심하게 나타나고, 특징적인 바이러스 전구증, 설인두신경 또는 삼차신경의 감각 감퇴 혹은 이상감각, 안면부 혹은 경부의 이상감각(안면저림)과 동통, 미각장애,

청각과민, 눈물감소, 유루증, 이명 등이 나타난다. 일반적으로 치료는 보존요법과 수술요법으로 크게 나뉜다¹⁾. 예후는 환자의 약 80% 정도는 특별한 치료 없이도 4~8주 이내에 회복되고, 대개 임상에서 불완전 안면마비 증세를 보일 때는 예후가 좋으며, 완전마비일 경우에는 좀 더 나쁘다. 때로 환자의 치유과정에서 잘못된 신경 재지배 현상에 의해 '동시움직임(synkinesis)현상'이나, '악어눈물(crocodile tears)현상'이 관찰될 수도 있다³⁰⁾.

韓醫學에서는 이러한 증상에 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”, “卒口僻 急者 目不合”이라 하여 ‘口僻’으로 언급된 이래, ‘風口喎候’, ‘口眼喎僻’, ‘口眼歪斜’ 등으로도 불리었으며, 《三因方》에서부터 ‘口眼喎斜’로 칭하게 되었다²⁾. 한편 《東醫寶鑑》에서는 “風中血脈, 則口眼喎斜. 《東垣》”, “口眼喎斜者, 多屬胃土, 風木不及, 金乘之, 土寡于畏也. 《綱目》” 등으로³¹⁾, 風과 胃土를 口眼喎斜의 주요 병인으로 제시하였다. 이 병은 사려과다, 과로, 한랭노출, 원인불명 등의 유인에 의해 발생되는데, 주로 脈絡이 空虛한 상태에서 風寒의 邪氣가 침입하여 經絡이 瘀滯되고 氣血이 痺阻되어 筋脈이 失養된 所致로 발병하게 된다. 치료는 風邪外襲, 虛風內動, 氣血痹阻 등 원인에 따라 시행한다²⁾.

埋線療法은 혈위대장요법 중의 하나로 穴位, 經筋·經皮·經絡 또는 통증과 질병을 일으키는 부위에 이물을 매입함으로써 穴位에 지속적인 자극을 주어 질병을 치료하는 요법이다³²⁾.

혈위를 자극하는 도구는 시술 시에 사용되는 穿刺鍼이나 三角鍼 등의 금속 공구와 穴位를 직접 자극하는 데 이용하는 이물질로 나눌 수 있다. 이물질은 돼지·양·닭·토끼 등의 副腎, 腦下垂體, 脂肪 및 개의 脾臟과 같은 동물조직이나, 藥物·剛圈·磁塊 등이 사용되는데, 중국에서는 주로 羊腸線을 사용하여 왔고 국내에서는 chromic으로 만든 외과 수술용 실을 주로 사용한다³²⁾. 중국에서는 이미 50년 전부터 연구가 진행되어 많은 임상경험이 누적되어 있고, 한국에서도 10년 전부터 매선을 현대적으로 편리하고 안전하게 사용할 수 있도록 개량하는데 성공하여, 현재 한의사들에 의해 널리 사용되고 있다. 埋線療法의 적응증은 매우 광범위하며, 장기간의 留鍼을 필요로 하는 제반 질환에는 모두 유용하다. 특히 동통성 질환, 기능성 질환 및 내과외과부인과소아과외과과피부과 등 각 과의 만성질환을 포괄하며, 최근에는 미용성형 분야에도 많이 응용된다³³⁾.

말초성 안면신경마비는 비교적 빈발하는 질환으로, 발병 부위의 특성상 미용적 문제뿐만 아니라 사회생활을 영위하는 데에 장애가 될 수 있는 질환으로 많은 연구가 보고되고 있다. 특히 약침과 관련하여서는 자하거, 봉독을 위주로

연구되었음을 확인된다. 매선에 관한 연구는 중국에서는 1959년 文理眞이 《黑龍江醫學, 編輯部郵箱》에 실은 〈皮下埋針治療顏面神經麻痺〉라는 논문에 매선치료의 안면신경마비에서의 효과를 기술¹⁶⁾하였다는 보고가 있으며, 한국에서는 Park²⁵⁾ 등에 의해 埋線療法이 안면마비에 활용될 수 있음이 소개된 이래, Lee et al^{15,16)}, 홍¹⁷⁾에 의한 문헌적·이론적 연구 및 Kang et al¹⁸⁾, Lee et al⁹⁾, Han et al²⁰⁾에 의한 임상적 연구가 활발히 이루어지고 있다.

이에 저자는 2012년 6월 11일부터 2013년 2월 11일까지 동의대학교 부속한방병원 침구의학과에 내원하여 말초성 안면신경마비로 진단되었으며 입원 또는 통원치료 한 387례의 환자 중 선정 기준과 제외 기준에 따라 선정된 60례의 환자를 무작위 배정하여 연구를 진행하되 호침치료에 埋線療法을 병행한 환자 29례 중 9명이 탈락한 최종 20례(실험군, A군)와 호침치료에 봉약침치료를 병행한 환자 31례 중 11명 탈락한 최종 20례(대조군, B군)의 총 40례의 환자를 대상으로 임상적으로 비교 관찰하였다. 이때, A군 및 B군 모두 주요 탈락 원인으로서는 규정대로 내원하지 않았거나, 연구지 관계로 타 병원으로 전원된 경우가 대부분이었으며, A군에서 1례는 매선에 대한 공포감 및 통증으로 인한 경우였다. 두 군 모두 매선치료 혹은 약침치료로 인한 부작용 또는 증상의 악화로 인한 탈락은 없었다.

성별 분포는 총 40례 중 남성 19례 여성 21례였다. 연령은 A군이 48.25±10.34세 B군이 50.05±11.63세로 나타났으며, 발병 부위는 A군은 좌측 7례 우측 13례, B군은 좌측 13례 우측 7례였고, 입원치료 여부는 A군이 입원 후 통원치료 14례, 통원치료만 한 경우가 6례, B군은 입원 후 통원치료 12례, 통원치료만 한 경우가 8례였다. 병력기간은 A군이 3.35±2.32일, B군은 2.35±1.76일이었다. 두 그룹 간 성별, 평균 연령, 발병 부위, 입원치료 여부, 병력기간의 p-value는 각각 0.113, 0.655, 0.058, 0.507, 0.186으로 두 그룹 간의 유의한 차이는 없었다.

발병 유인은 본 연구의 총 40례 중 과로, 스트레스와 과로가 겹친 경우, 스트레스와 과로 및 한랭노출이 겹친 경우, 스트레스, 원인 불명, 한랭노출 또는 과로와 한랭노출이 겹친 경우, 또는 감기 후의 순서로 나타났다. 전체적으로 Park et al⁶⁾, Lee et al^{5,7,34)}, Yang et al⁴⁾의 보고와 같이 주된 유인으로 과로가 단독 혹은 스트레스와 복합적으로 작용한 것을 볼 수 있었다.

초기 동반 증상은 복수 응답으로 조사한 결과 전체적으로 총 40례 중 눈물과다, 이후통, 미각이상, 두통현훈, 안구건조, 청각과민, 오심, 무증상의 순으로 나타났다. 이는 기존의 Park et al⁶⁾, Lee et al^{5,7,34)}, An et al⁸⁾, Kim et al³⁾의 논문에서 초기 동반 증상이 이후통, 눈물과다의 순

이었던 것과는 차이가 있지만, 전반적으로 이후통과 눈물과다의 발생 빈도가 높다는 점에서는 유사성이 있다.

본 연구에서는 매선요법을 발병 10일 이내에 내원한 환자에게 치료 시점부터 시행하였는데, 이는 Lee et al¹⁹⁾, Kang et al¹⁸⁾, Han et al²⁰⁾이 각각 발병 3개월 후, 1개월 후, 2~4주 내의 안면마비 후유증기이거나 비교적 초기라도 안면마비의 회복이 거의 없는 경우에 시행한 것과 차이가 있다. 또한 매선요법의 시술에서도 본 연구에서는 안면을 전두근(Frontalis muscle)과 안륜근(Orbicularis oculi muscle), 협근(Buccinator muscle)·상하구륜근(Orbicularis oris muscle), 대소관골근(Zygomaticus major&minor muscle)·상순비익거근(Levator labii superioris alaeque nasi muscle) 등의 세 부위로 나누어 1회에 한 부위씩, 40 mm의 매선을 4~5개씩 시술하여, 총 주 3회, 12~15개의 埋線을 刺入하는 방식을 4회 반복하였다. 이는 증상의 경중에 따라 Lee et al¹⁹⁾은 1~4회(평균 2.59±0.931회, 50 mm의 매선을 1회에 20~30개 내외, 1주일 간격으로 시행, n=27), Kang et al¹⁸⁾은 2~5회(평균 3.50±1회, 60 mm의 매선을 1회에 1~6개, 월 1~2회 시행, n=12), Han et al²⁰⁾이 1~8회(평균 2.57±1.72회, 40 mm, 60 mm, 30 mm의 매선을 혼용하여 1회에 총 10~14개, 2주 내외의 간격으로 시행, n=46) 시행 한 것과는 차이가 있다.

Y-system 및 HB-scale을 통해 말초성 안면신경마비의 정도를 측정하여 치료 전의 A군 및 B군 간의 마비 정도를 비교한 결과 유의한 차이가 없었다. A군과 B군 각 군 내에서 치료기간별 치료성적을 비교했을 때 초진 2주 후부터 각 기간별로 Y-score의 유의한 증가 또는 HB-scale의 유의한 감소를 보여 埋線치료 및 봉약침치료 모두 증상 개선에 유의한 효과가 있었음을 시사한다. 이는 Lee et al¹⁹⁾, Kang et al¹⁸⁾, Han et al²⁰⁾의 연구에서 말초성 안면신경마비 환자에게 매선요법을 사용하여 유효한 효과를 얻었다는 보고와 일치한다. 다만, 초진에서 1주 후까지는 Y-score의 비교에서 A군은 p -value=0.392(Z =-0.856), B군은 p -value=0.318(Z =-1.000)로 통계적으로 유의한 개선이 나타나지 않았고, HB-scale의 비교에서 A군은 p -value=0.577, B군은 p -value=0.428로 유의한 개선이 관찰되지 않았다. 이는 일반적으로 48시간 내에 가장 증상이 심하게 나타나고, 5일 정도면 환자들의 마비가 최대에 이르며 수주에서 2개월 내에 80%의 환자가 회복되는 안면마비의 특성²⁾상 발병일로부터 1주일 전후의 시기인 초진에서 1주 후의 시기에는 마비의 개선이 미약하거나 악화되는 경우가 나타났을 것으로 사료된다.

두 군 간의 치료 기간별 치료성적은 Y-score의 평균과 표준편차를 통해 개선 정도를 비교하였다. 각 주별 치료성

적 비교에서 P12에는 A군이 약간 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었고(p =0.577), P01, P23, P34에는 B군이 약간 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(p =0.935, 0.888, 0.724). P01, P02, P03, P04의 초진 시부터 1주 후, 2주 후, 3주 후, 4주 후의 치료성적을 비교해 볼 때 P02, P03에는 A군이 약간 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었고(p =0.860, 0.850), P01, P04에는 B군이 약간 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다(p =0.935, 1.000). HB-scale의 개선 정도를 통해 A군과 B군의 치료 성적을 비교해 보면, P01, P12, P23, P34, P02, P03, P04의 각 시기별로 두 군 간의 유의한 차이는 없었으나(p =0.744, 0.731, 0.425, 0.435, 1.000, 0.582, 0.401), P12, P23, P34, P03, P04에서 A군의 개선지수가 약간 높은 것을 확인하였다. 이상에서 앞서 관찰한 대로 埋線療法과 봉약침치료 모두 초기 안면마비 정도의 개선에 유의한 효과가 있으며, 두 치료 방법 간의 개선 정도에는 유의한 차이가 없음을 알 수 있었다.

이는 매선요법이 자침 및 오랜 유침작용으로 자극을 극대화하여 인체의 방어수단을 유도하고, 조직의 치료반응점을 자극하여 치료기전을 유도하며, 또한 경락을 소통시키고 근육과 말초신경에 영양을 주며 세포 면역력을 증강시키는 효과³²⁾를 나타내어 봉약침의 경혈에 대한 물리화학적 작용뿐만 아니라 항염작용 및 면역계의 조절, 혈액 순환 촉진 작용과 유사하게 작용하여 초기 안면마비 증상의 개선에 봉약침과 유의한 효과를 나타낸 것으로 사료된다. 이는 매선요법이 약침요법과 비교하여 실과 약침액을 주입한다는 시술방법에는 차이가 있으나, 실제 내용에서는 약침과 유사한 점이 많다³³⁾는 언급과 일치하는 부분이다.

급성기 안면마비 환자는 임상적으로 불완전 안면마비 증세를 보일 때 예후가 좋으며, 완전마비일 때는 좀 더 나쁘며³⁰⁾, 초기 마비 정도가 예후 및 치료율에 큰 영향³⁵⁾을 미치는 바, 구안와사 환자에게 초기에 적극적인 치료를 시행할 필요가 있다. 이상에서 살펴본 바와 같이 발병 10일 이내의 구안와사 급성기 환자의 치료에 치료효과를 높이고 후유증을 최소화하기 위해서 현재 임상에서 多用되는 봉약침치료 이외에 매선요법도 적극적으로 활용해 볼 수 있을 것으로 판단된다. 매선요법은 주로 사기가 깊이 있거나 시일이 오래된 질환을 치료하기 위해 고안된 방법¹⁶⁾이나, 앞서 언급한 바와 같이 봉약침과 유사한 내용이 많은 시술³³⁾이며, 유침으로 인한 경혈 자극이나 근력 강화의 측면에서는 봉약침에 비해 장점이 있을 것으로 사료되기 때문이다.

그러나 본 연구가 40례의 적은 표본 수를 대상으로 이루어진 임상연구였고, 탈락률이 다소 높았으며, 군 설정에서 SBV군이 엄격한 의미의 대조군이 아니기 때문에 정확성과

객관성이 부족했고, 총 관찰기간이 4주로 최종회복 정도나 기간, 후유증의 유무 등을 관찰하는 데 제한이 있었다. 또한 매선요법의 시술 시 대상자들에게 일률적으로 시행함으로써 대상자 개인의 상태를 정밀히 고려하지 못한 점과 매선의 용해시간을 고려할 때 장기간의 관찰이 이뤄지지 못한 점, 두 군 간의 입원 및 통원치료 환자 비율의 유의한 차이는 없었으나 입원 및 통원치료의 차이가 존재하는 바 입원치료 및 통원치료를 구분하여 연구를 진행하지 못한 점이 아쉬운 점이다. 아울러 약물치료, 침치료의 효과를 배제하지 못한 점도 한계로 지적될 수 있을 것이다. 따라서 보다 많은 표본 수를 확보하고, 좀 더 정확한 대조군을 설정하며, 안면신경손상의 정도를 고려하는 등의 연구방법의 개선을 통해 장기적인 비교 관찰 및 추적 조사가 필요하며 환자가 느끼는 통증이나 경제성에 대한 연구도 필요하리라 사료된다.

V. 결 론

2012년 6월 11일부터 2013년 2월 11일까지 동의대학교 부속한방병원 침구의학과에 내원하여 말초성 안면신경마비로 진단된 387례의 환자 중 선정 기준과 제외 기준에 따라 선정된 60례의 환자들을 무작위 배정하여 연구를 진행하되 호침치료에 埋線療法을 병행한 환자 29례 중 9명이 탈락한 최종 20례(A군)와 호침치료에 봉약침치료를 병행한 환자 31례 중 11명이 탈락한 최종 20(B군)례의 총 40례의 환자들을 대상으로 치료성적을 비교 관찰한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 발병유인은 과로가 단독 혹은 스트레스와 복합적으로 작용한 것을 볼 수 있었다. 초기 동반 증상은 눈물과 다, 이후통, 미각이상, 두통현훈, 안구건조, 청각과민, 오심, 무증상 순이었다.
2. A군과 B군 모두 치료 전에 비해 초진 2주 후부터 Y-score 및 HB-scale의 유의한 개선을 보였다.
3. A군과 B군 두 군 간의 각 기간별 Y-score 및 HB-scale 모두 유의한 차이는 없었다.

VI. References

1. Beak MK. The newest Otolaryngology. Seoul : Ilmoongak, 1997 : 121-7.
2. Daehanchimguuihakhoe Gyojaebyeonchanwiwondhoe. The Acupuncture and Moxibustion Medicine. Paju : Jipmoondang, 2012 : 625-9.
3. Kim MS, Kim HJ, Park YJ, Kim EH, Lee EY. The clinical research of the efficacy of bee venom aqua-acupuncture on peripheral facial paralysis. J Kor Acupunc & Moxibus, 2004 ; 21(4) : 251-62.
4. Yang KR, Song HS. Effect of bee venom pharmacopuncture complex therapy on peripheral facial paralysis. J Kor Acupunc & Moxibus, 2009 ; 26(4) : 29-37.
5. Lee CW, Kim HG, Heo SW et al. The clinical study about hominis placenta herbal acupuncture on bell's palsy. J Kor Acupunc & Moxibus, 2005 ; 8(3) : 87-97.
6. Park JH, Jang JH, Lee CH et al. The clinical research of the effectiveness of pharmacopuncture complex therapy on peripheral facial paralysis. J Kor Acupunc & Moxibus, 2010 ; 27(2) : 79-87.
7. Lee CH, Ku JY, Park JA et al. Comparison of the efficacy between method of regulating ascending kidney water and descending heart fire and sweet bee venom pharmacopuncture on peripheral facial paralysis. J Kor Acupunc & Moxibus, 2011 ; 28(4) : 85-92.
8. An BJ, Song HS. Effect of electroacupuncture on patients with peripheral facial paralysis. J Kor Acupunc & Moxibus, 2005 ; 22(4) : 121-9.
9. Choi CH, Song HS. Effect of electroacupuncture complex therapy on peripheral facial paralysis according to the wave forms. J Kor Acupunc & Moxibus, 2010 ; 27(5) : 43-50.
10. Choi CH, Song HS. Effect of Moxibustion on peripheral facial paralysis according go selection method of acupoints. J Kor Acupunc & Moxibus, 2008 ; 25(3) : 87-94.
11. Choi YJ, Yoon KJ, Kim MS et al. Effects of scalp acupuncture with usual acupuncture on peripheral facial paralysis in comparison with usual acupuncture only. J Kor Acupunc & Moxibus, 2010 ; 27(6) : 101-9.
12. Oh MJ, Song HS. Effect of scratching method complex therapy on the patients with peripheral facial

1. Beak MK. The newest Otolaryngology. Seoul :

- paralysis. *J Kor Acupunc & Moxibus*. 2011 ; 28(5) : 1-7.
13. Oh HJ, Song HS. Effect of cupping complex therapy on peripheral facial paralysis. *J Kor Acupunc & Moxibus*. 2011 ; 28(4) : 119-25.
 14. Lee SY, Ko JM, Kim JH et al. Case study of Miso facial rejuvenation acupuncture on intractable facial palsy. *J Kor Acupunc & Moxibus*. 2009 ; 26(1) : 163-71.
 15. Lee KH, Lee DH, Kwon KR, Park HS, Park YY. A literary study on embedding therapy. *Journal of Korean Pharmacopuncture institute*. 2003 ; 6(3) : 15-21.
 16. Lee EM, Park DS, Kim DH et al. A literature study and recent tendency on oriental correction of deformities and 'Needle-embedding therapy'. *J Kor Acupunc & Moxibus*. 2008 ; 25(3) : 229-36.
 17. Hong KE. Comprehension of embedding therapy through meridian muscle system; Focused on face. *J Kor Acupunc & Moxibus*. 2008 ; 25(3) : 215-9.
 18. Kang EK, Kim JH, Seo HS. The clinical investigation studies in peripheral facial paralysis using Needle-embedding therapy. *The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology*. 2009 ; 22(2) : 118-27.
 19. Lee CW, Lee SM, Jeon JH, Kim JI, Kim YI. Effects of Needle-embedding therapy on sequelae of peripheral facial palsy: A case series. *J Kor Acupunc & Moxibus*. 2011 ; 28(4) : 93-103.
 20. Han JM, Yoon JW, Kang NR, Ko WS, Yoon HJ. The clinical investigation studies in early stage of intractable peripheral facial paralysis using Needle-embedding therapy. *The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology*. 2012 ; 25(3) : 113-28.
 21. Shin HY, Kwon HJ, Lee YK et al. The effect of thread-embedding therapy on 9 patients with partial obesity. *J Kor Acupunc & Moxibus*. 2011 ; 28(6) : 27-34.
 22. Lee KS, Ko MK, Lee JH, Kim MJ, Hong KE. The effect of facial embedding therapy on skin elasticity and moisture content. *J Kor Acupunc & Moxibus*. 2011 ; 28(5) : 111-9.
 23. Lee SM, Lee CW, Jeon JH, Kim YI. The effect of needle-embedding therapy on the improvement against facial wrinkles: A case series. *J Kor Acupunc & Moxibus*. 2011 ; 28(4) : 143-7.
 24. Daehannyakchimbhakhoe Haksurwiwonhoe. *Pharmacopunctureology*. Seoul : Elsevier Korea LLC. 2011 : 208-15.
 25. Park YU. *The Thread-embedding Therapy*. Seoul : Hanglimseowon. 2003 : 152-3.
 26. Kim JH, Kwon HJ, Song JH, Choi DY, Lee SH, Lee JD. A review of the anatomy of face for the clinical application of facial acupuncture. *J Kor Acupunc & Moxibus*. 2008 ; 25(3) : 221-8.
 27. House JW, Brachmann De. Facial nerve grading system. *Otolaryngol Head Neck Sug*. 1985 ; 93 : 146-7 .
 28. Yanagihara N. Grading of Facial palsy. In *Facial Nerve Surgery*, Zurich, 1976. U Fisch(Ed). Amsterdam, Netherlands : Kugler Medical Publications. Birmingham, Al : Aesculapius Publishing Co. 1977 : 533-5.
 29. Korean society of Otorhinolaryngology-Head and Neck surgery. *Ibiinhugwahakdukyeongbuogwahak I*. Seoul : Iljogak. 2009 : 951.
 30. Kenneth WL, Ian B. *Neurology and neurosurgery illustrated*. Seoul : E-public. 2006 : 228.
 31. Heo Jun. *Donguibogam*. Gyeong Nam : Donguibogamchulpansa. 2005 : 1003-5.
 32. Daehanchinguuihakhoe Gyojaebyeonchanwiwonhoe. *The Acupuncture and Moxibustion Medicine*. Paju : Jipmoondang. 2012 : 200-3.
 33. Daehannyakchimbhakhoe Haksurwiwonhoe. *Pharmacopunctureology*. Seoul : Elsevier Korea LLC. 2011 : 247-56.
 34. Lee CW, Park IB, Kim SW et al. Case reports: The effect of acupuncture and Dong's acupuncture about bell's palsy. *J Kor Acupunc & Moxibus*. 2004 ; 21(2) : 287-300.
 35. Won JS, Chou KY, Cho AR, Kim JH, Kim CH. The clinical observation of acute bell's palsy 80 case. *The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology*. 2010 ; 23(2) : 151-62.