

이후통을 동반한 말초성 안면신경마비환자에 대한 BUM약침과 소염약침의 비교연구

최유진¹ · 김정현¹ · 윤경진² · 여인호² · 이참결² · 이은용² · 노정두^{*1}

¹세명대학교 부속제천한방병원 침구의학과

²세명대학교 부속충주한방병원 침구의학과

Abstract

Comparative Study of BUM Pharmacopuncture and *Soyeom* Pharmacopuncture on Peripheral Facial Paralysis with Postauricular Pain

Choi You-jin¹, Kim Jung-hyun¹, Yoon Kyung-jin², Yeo In-ho², Lee Cham-kyul²,
Lee Eun-yong² and Roh Jeong-du^{*1}

¹Dept. of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Je-Cheon Hospital of Oriental Medicine,
Semyung University

²Dept. of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Chung-Joo Hospital of Oriental Medicine,
Semyung University

Objectives : The purpose of this study is to evaluate the effect of BUM pharmacopuncture and *Soyeom* pharmacopuncture on postauricular pain accompanied peripheral facial paralysis.

Methods : We observed 31 peripheral facial paralysis patients with postauricular pain at Oriental Hospital of Semyung University from Jan. 1st, 2010 to Feb. 29th, 2012. One group(group A) was treated BUM Pharmacopuncture in the posterior ear with general oriental medical treatment and the other(group B) was treated *Soyeom* pharmacopuncture in the posterior ear with general oriental medical treatment.

Results : 1. Postauricular pain was significantly decreased in each group but no significant difference between two groups.

2. Facial paralysis was significantly improved in each group and significant difference in group B.

· 접수 : 2012. 8. 30. · 수정 : 2012. 9. 24. · 채택 : 2012. 9. 24.

· 교신저자 : 노정두, 충청북도 제천시 세명로 65 세명대학교 부속제천한방병원 침구의학과

Tel. 043-649-1816 E-mail : wsrohmio@hanmail.net

Conclusions : In peripheral facial paralysis patients with postauricular pain, both BUM pharmacopuncture and *Soyeom* pharmacopuncture were effective on postauricular pain.

Key words : postauricular pain, peripheral facial paralysis, BUM pharmacopuncture, *Soyeom* pharmacopuncture

I. 서론

말초성 안면신경마비는 안면신경 손상으로 인한 환측 안면근육의 마비를 주소로 하고 기타 이후통, 미각장애, 청각과민, 타액분비 감소, 이명, 눈물 감소 등이 동반되는 질환이다¹⁾.

이 중 이후통은 안면신경마비 환자의 대부분에게 전구 증상으로 발병 2~3일 전부터 나타나는 유양돌기부 동통을 말하며 안면신경마비의 예후에도 영향을 미친다²⁾.

서양의학에서는 안면마비 환자에게 특별한 합병증이 없는 경우 보존적인 치료를 시행하며 prednisone 과 같은 steroid 제제를 투여하고³⁾, 이 외에도 부신피질 호르몬과 항바이러스 제제를 사용하기도 한다⁴⁾. 이러한 양약 치료효과에 대해서는 여러 연구⁵⁻⁹⁾가 이루어져 있으나 치료효과를 단정하기는 힘든 상황이다. 이에 본 연구에서는 양약의 복용은 배제하고 약침으로 이후통을 감소시키는 연구를 시행하고자 하였다.

약침을 시행하여 이후통을 감소시키는 연구로는 소염약침을 시행한 신 등¹⁰⁾, 최 등¹¹⁾에서, 봉약침을 시행한 오 등¹²⁾, 최 등¹³⁾에서 관찰되었으며 이것으로 일반 치료군에 비해 소염약침과 봉약침이 이후통의 감소에 유의한 효과를 얻은 것을 확인하였으나 두 군 모두 약침을 시행한 연구는 진행되지 않아 본 연구에서는 아직 이후통의 감소에 대한 연구가 이루어지지 않았으나 급성 통증성 질환에 사용된 것이 관찰된¹⁴⁾ 웅담·우황·사향약침(이하 BUM약침)과 이후통의 진통에 효과를 보인 소염약침^{10,11)}을 각각 시행하여 이후통의 감소와 안면마비의 호전에 대한 기록을 비교 관찰하여 그 결과를 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

2010년 1월 1일부터 2012년 2월 29일까지 세명대학교 부속한방병원에 내원한 환자 중 자각증상 및 이학적 검사상 말초성 안면신경마비로 진단되어 입원한 자로 이후통을 동반하고 발병 10일 이내에 본원에 내원하였으며 입원 치료 기간이 3주 이상인 환자 31명을 대상으로 관찰하였다. 이후부에 BUM약침을 시술한 군을 치료군 A(이하 A군)로, 소염약침을 시술한 군을 치료군 B(이하 B군)로 무작위로 지정하여 이후통의 감소와 안면마비의 호전에 대해 관찰하였으며 약침을 제외한 모든 시술은 동일하게 시행되었다. 단 herpes 등의 감염으로 인한 경우, 당뇨병성 말초신경 장애를 합병한 안면마비의 경우는 제외하였으며 평가 대상은 A군이 14례, B군이 17례로 총 31례가 되었다.

2. 치료방법

1) 침치료

(1) 호침치료

치료기간 중 침은 멸균된 stainless steel 호침(0.20×30mm, Dong Bang Acupuncture Co. Korea)을 사용하여 2회/일 시행되었으며, 환측에 頰車(ST₆, *Hyeopguo*)·地倉(ST₄, *Jichang*)·承漿(CV₂₄, *Seungjang*)·陽白(GB₁₄, *Yangbaek*)·絲竹空(TE₂₃, *Sajukgong*)·攢竹(BL₂, *Chanjuk*) 근위 취혈과 함께 合谷(LL₄, *Hapgok*)·足三里(ST₃₆, *Joksamni*)·外關(TE₅, *Oegwan*) 등 원위 취혈도 함께 시행되었다.

(2) 전침치료 및 혈위광선조사

침치료 후 전침(OTS H-300, 한일 티엠, 3Hz frequency)

시행 시간 동안 양측 안면부에 적외선(infrared lamp, 전압 220V, 60Hz)을 조사하였다.

(3) 약침치료

연구에 사용한 BUM약침과 소염약침은 대학약침학회에서 제조된 것을 사용하였으며, BUM약침은 우황(Calculus Bovis)·담(Fel Ursi)·사향(Moschus)으로 구성되었고, 소염약침은 포공영·금은화·생지황·연교·황련·황금·황백·치자로 구성되었다¹⁵⁾. 호침치료를 시행하기 전 1.0cc 1회용 인슐린 주사기(주사침 29gause, 신아양행, 한국)를 이용하여 翳風(TE17, Yeping)·完骨(GB12, Wan-gol)에 0.2cc씩 총 0.4cc를 격일로 시술하였다.

2) 약물치료

환자의 증상에 따라 牛角升麻湯·理氣祛風散·補氣祛風散을 사용하였으며 환자 상태에 따라 가감하여 1일 3회 120cc씩 복용하였다. 프레드니손과 같은 스테로이드 제제 및 진통제는 복용하지 않았다.

3) 물리치료

물리치료는 저주파요법, hot pack은 2회/일, 안면 massage는 1회/일 시행하였다.

3. 치료 성적의 평가방법

1) 이후통의 통증 평가

환자가 느끼는 주관적인 통증의 객관화를 위해 시각적 유사척도(visual analog scale, 이하 VAS)를 사용하였다. 가장 심한 통증(10)부터 무증상(0)까지 매일 기상 후 환자 스스로 표현하게 하였으며, 입원 기간 중 약침치료 2회 후 표현한 VAS를 T 1, 4회 후 표현한 VAS를 T 2, 6회 후 표현한 VAS를 T 3이라고 임의로 지정하고 평가에 적용하였다.

2) 안면마비 호전도 평가

환자의 안면마비 정도를 객관적으로 평가하기 위해 Yanagihara's unweighted grading system(이하 Yanagihara's score)을 적용하여 5단계로 구분 측정하였다. Yanagihara's score는 4-normal, 3-slight, 2-moderate, 1-severe, 0-total이라는 5 point system을 사용하였다. 각 영역의 점수는 최종 점수로 더해지고 최종적인 최고 점수는 40이 된다(Table 1).

Table 1. Yanagihara's Unweighed Grading System

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

4. 통계처리

실험결과는 SPSS 18.0 for Windows program을 이용하여 통계처리를 하였다. 모든 측정값은 평균값±표준편차(mean±standard deviation)로 나타내었고, 유의 수준은 p<0.05로 하였다. 군 내의 VAS 점수와 Yanagihara's score 변화의 유의성은 Wilcoxon signed rank test를 사용하여 분석하였으며, 일반적 특성과 각 군간 VAS, Yanagihara's score에 대한 통계적 분석은 Mann-Whitney test를 이용하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 일반적 특징

총 31례의 환자 중 A군은 남자 6례 여자 8례, B군은 남자 5례 여자 12례이며, 나이는 A군 48.07±15.00세, B군 41.71±12.79세로 나타났다. 좌우 부위별 발생은 A군이 우측 6례 좌측 8례, B군은 우측 8례, 좌측 9례로 나타났다(Table 2).

VAS로 나타낸 치료 전 이후통 정도는 A군에서 6.07±0.92, B군에서 6.00±0.87이며, Yanagihara's score로 나타낸 치료 전 안면마비의 정도는 A군에서 13.57±7.35, B군에서 12.18±3.41로 관찰되었다. 일반적 특징에서 두 군 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 2).

내원 시 안면마비 외에 수반된 증상은 A군에서 이

Table 2. General Characteristics

	Group A	Group B	p-value between group
Sex (male/female)	6/8	5/12	
Age	41.71±12.79	48.07±15.00	0.152
Distribution of face(right/left)	8/6	9/8	
VAS(before treatment)	6.07±0.92	6.00±0.87	0.832
Yanagihara's score(before treatment)	13.57±7.35	12.18±3.41	0.920

Group A : group treated general oriental treatment and BUM pharmacopuncture.

Group B : group treated general oriental treatment and *Soyeom* pharmacopuncture.

Values represent mean±standard deviation. p-value > 0.05 by Mann-Whitney U test.

Table 3. Distribution of Accompanied Symptoms

Symptom	Group A	Group B	Total
Postauricular pain	14	17	31
Lacrimation	12	16	28
Gustatory disorder	3	10	13
Auditory disorder	1	3	4

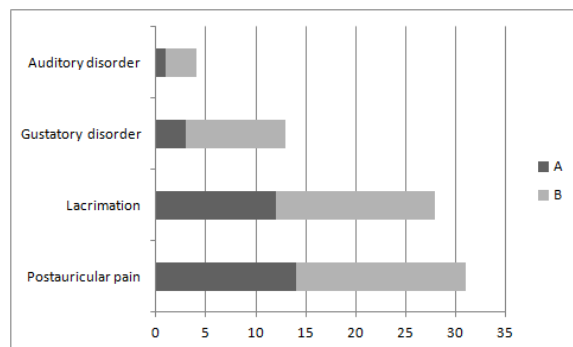


Fig. 1. Distribution of accompanied symptoms

후통 14례, 누액분비장애 12례, 미각장애 3례, 청각장애 1례로 나타났다. B군에서는 이후통 17례, 누액분비장애 16례, 미각장애 10례, 청각장애 3례로 나타났으며 이는 환자 각각에게 중복되어 나타나는 경우도 포함하였다(Table 3, Fig 1).

2. A군의 효과

VAS, Yanagihara's score에서 모두 치료 시점별 전 후 비교에서 전 구간에서 유의성 있는 차이를 보였다.

VAS는 2회 치료 후 3.71±1.14(p=0.001)에서 4회 치료 후 2.36±1.08(p=0.001), 6회 치료 후 1.07±1.07(p=0.000)로 유의성 있는 감소를 보였다.

Yanagihara's score는 총 치료 후 28.64±9.97(p=0.001)로 치료 전과 비교하였을 때 유의성 있는 감소를 보였다(Table 4, 5, Fig 2, 3).

Table 4. Change of VAS Score in Each Group

	Before treatment	T 1	T 2	T 3
Group A	6.07±0.92	3.71±1.14 (p=0.001)	2.36±1.08 (p=0.001)	1.07±1.07 (p=0.000)
Group B	6.00±0.87	3.71±0.99 (p=0.000)	2.53±0.94 (p=0.000)	1.24±0.97 (p=0.000)

Table 5. Change of Yanagihara's Score in Each Group

	Before treatment	After 3 week
Group A	13.57±7.35	28.64±9.97(p=0.001)
Group B	12.18±3.41	31.88±8.28(p=0.000)

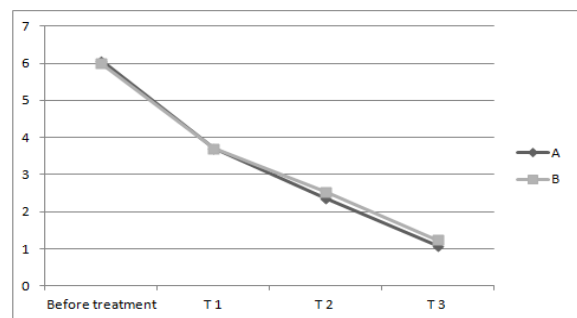


Fig. 2. Change of VAS score in each group

Group A : group treated general oriental treatment and BUM pharmacopuncture.

Group B : group treated general oriental treatment and *Soyeom* pharmacopuncture.

T 1 : VAS of before treatment~after 2nd pharmacopuncture.

T 2 : VAS of after 2nd pharmacopuncture~after 4th pharmacopuncture.

T 3 : VAS of after 4th pharmacopuncture~after 6th pharmacopuncture.

Values represent mean±standard deviation.

p-value > 0.05 by Wilcoxon signed rank test.

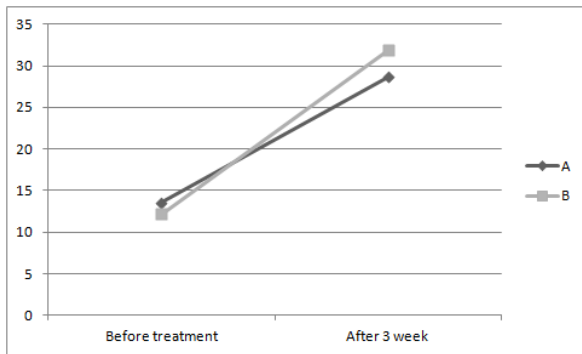


Fig. 3. Change of Yanagihara's score in each group
Group A : group treated general oriental treatment and BUM pharmacopuncture.

Group B : group treated general oriental treatment and Soyeom pharmacopuncture.

Values represent mean±standard deviation.

p-value > 0.05 by Wilcoxon signed rank test.

3. B군의 효과

VAS, Yanagihara's score에서 모두 치료 시점별 전후 비교에서 전 구간에서 유의성 있는 차이를 보였다.

VAS는 2회 치료 후 3.71±0.99(p=0.000)에서 4회 치료 후 2.53±0.94(p=0.000), 6회 치료 후 1.24±0.97(p=0.000)로 유의성 있는 감소를 보였다.

Yanagihara's score는 총 치료 후 31.88±8.28(p=0.000)로 치료 전과 비교하였을 때 유의성 있는 감소를 보였다(Table 4, 5. Fig. 2, 3).

4. A군과 B군의 비교

A군의 VAS, Yanagihara's score는 치료 전후 평균 점수 차이가 각각 5.00±1.04, 15.07±5.21이었다. B군의 치료 전후 평균 점수의 차이는 각각 4.76±0.90, 19.71±6.45로 나타났다. p-value는 VAS에서 0.702, Yanagihara's

Table 6. Comparison of VAS and Yanagihara's Score between Groups

	Group A	Group B	p-value
VAS	5.00±1.04	4.76±0.90	0.702
Yanagihara's score	15.07±5.21	19.71±6.45	0.031

Group A : group treated general oriental treatment and BUM pharmacopuncture.

Group B : group treated general oriental treatment and Soyeom pharmacopuncture.

Values represent mean±standard deviation.

p-value > 0.05 by Mann-Whitney U test.

score에서 0.031로 나타났다. VAS는 두 군 사이에 유의성 있는 차이는 보이지 않았지만, Yanagihara's score는 대조군에서 유의한 효과를 볼 수 있었다(Table 6).

IV. 고찰

여러 연구^{5,9,16-19)}에서 밝혀진 것처럼 이후통은 안면신경마비의 초기 수반 증상 중 가장 흔하며, 이는 안면신경마비의 예후에도 영향을 미치는 것을 알 수 있다²⁾. 서양의학에서는 감염성 질환이 합병된 경우에는 항바이러스제제를 사용하여 감염성 질환을 우선적으로 치료하는데 중점을 두고 당뇨병이나 간질환 등이 발견되면 먼저 내과적인 치료를 우선적으로 하고 그 외 특별한 합병증이 없을 때는 보존적인 치료를 하는데 prednisone과 같은 steroid 제제를 투여하여³⁾ 이것으로 손상부위의 염증 반응과 부종을 감소시켜 감압효과를 기대하며¹⁹⁾ 또한 최근에는 부신피질 호르몬의 단독 사용 혹은 acyclovir와 함께 사용하여 치료 결과를 개선시킨다는 보고도 있다⁴⁾. 안면신경마비의 한·양방 협진 시 치료 효과에 대해서는 여러 연구⁵⁻⁹⁾가 진행되었으나 그 효과를 단정하기 힘든 상태로 본 연구에서는 한방 치료에 대한 효과를 관찰하고자 약침을 이용한 연구를 시행하였다. 이전의 연구로는 소장정격²⁰⁾, 소염약침^{10,11)}, 봉약침^{12,13)}을 이용하여 이후통을 감소한 연구가 관찰되었으며, 본 연구에서는 기존 연구에서 사용된 소염약침과 관절염 등 근골격계의 염증성 질환^{21,22)}과 동통성 질환¹⁴⁾에 응용되고 있으나 아직 이후통 감소에 응용되지 않은 BUM약침을 사용한 기록을 관찰하여 보고하는 바이다.

2010년 1월 1일부터 2012년 2월 29일까지 세명대학교 부속한방병원에 내원하여 자각 증상 및 이학적 검사상 말초성 안면신경마비로 진단을 받고 입원 치료를 받았으며 환측 이후통을 동반한 환자 31명을 대상으로 하였으며 herpes 등의 감염으로 인한 안면마비나 당뇨병성 말초신경장애를 합병한 안면마비 등이 있는 환자는 제외하였다. BUM약침을 시술한 군을 A군으로, 소염약침을 시술한 군을 B군으로 임의로 지정하여 기록을 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

총 31례의 환자 중 A군은 남자 6명 여자 8명, B군은 남자 5명 여자 12명이며, 나이는 시험군 48.07±15.00세, 대조군 41.71±12.79세로 나타났다. 좌우 부위별 발생은 A군이 우측 6례 좌측 8례, B군은 우측 8례,

좌측 9례로 나타났다. A군의 나이가 B군에 비해 다소 높게 설정 되었으나 유의한 차이는 보이지 않았다.

VAS로 나타낸 치료 전 이후통 정도는 A군에서 6.07 ± 0.92 , B군에서 6.00 ± 0.87 이며, Yanagihara's score로 나타낸 치료 전 안면마비의 정도는 A군에서 13.57 ± 7.35 , B군에서 12.18 ± 3.41 로 관찰되었다. 치료 전 이후통 정도와 안면마비의 정도 모두 두 군 사이에 유의한 차이는 보이지 않았다.

내원 시 안면마비 외에 수반된 증상은 A군에서 이후통 14례, 누액분비장애 12례, 미각장애 3례, 청각장애 1례로 나타났고, B군에서 이후통 17례, 누액분비장애 16례, 미각장애 10례, 청각장애 3례로 나타났으며 이는 환자 각자에게 중복되어 나타나는 경우도 포함하였다. 내원 시 동반 증상 중에는 이후통이 가장 많았고 그 뒤로 누액분비장애, 미각장애, 청각장애 순으로 많았으며 이는 A군과 B군에서 동일하게 나타났다.

연구 대상자의 일반적 특성 및 VAS로 표현한 치료 전 이후통 정도, Yanagihara's score로 나타낸 치료 전 안면마비의 정도를 관찰한 결과 두 군 간의 유의한 차이는 없었다.

이후통의 정도는 치료 전(before treatment), 2회 치료 후(T 1), 4회 치료 후(T 2), 6회 치료 후(T 3)의 시점으로 나누어 관찰하고, 안면마비의 정도는 치료 전(before treatment), 치료 3주 후(after 3 week)의 시점으로 나누어 관찰하였다.

A군에서 VAS는 2회 치료 후 $3.71 \pm 1.14(p=0.001)$ 에서 4회 치료 후 $2.36 \pm 1.08(p=0.001)$, 6회 치료 후 $1.07 \pm 1.07(p=0.000)$ 로 치료 전부터 치료 시점별로 전 구간에서 유의성 있는 감소를 보였다. 또한 Yanagihara's score는 3주 치료 후 $28.64 \pm 9.97(p=0.001)$ 로 치료 전과 비교하였을 때 유의성 있는 감소를 보였다.

B군에서 VAS는 2회 치료 후 $3.71 \pm 0.99(p=0.000)$ 에서 4회 치료 후 $2.53 \pm 0.94(p=0.000)$, 6회 치료 후 $1.24 \pm 0.97(p=0.000)$ 로 치료 전부터 치료 시점별로 전 구간에서 유의성 있는 감소를 보였다. Yanagihara's score의 경우 3주 치료 후 $31.88 \pm 8.28(p=0.000)$ 로 치료 전과 비교하였을 때 유의성 있는 감소를 보였다.

치료 전과 6회 시술 후의 이후통 감소와 치료 전과 치료 3주 후의 안면마비의 호전 정도를 두 군 간 비교 한 것을 관찰한 결과 VAS, Yanagihara's score로 표현된 이후통 및 안면마비 치료 전후의 평균 점수의 차이는 A군에서 각각 5.00 ± 1.04 , 15.07 ± 5.21 이었고, B군에서는 각각 4.76 ± 0.90 , 19.71 ± 6.45 로 관찰되었으며, p -value는 VAS에서 0.702, Yanagihara's score에서

0.031로 나타났다. VAS는 두 군 사이에 유의성 있는 차이는 보이지 않았지만, Yanagihara's score는 B군에서 유의한 효과를 볼 수 있었다. 두 군 간 비교에서 안면마비의 호전 정도가 A군보다 B군에서 유의한 효과가 나타났으나, 연구한 증례가 적어 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 약침을 이용한 이후통의 감소 및 안면마비의 호전을 VAS와 Yanagihara's score의 평가도구를 통해 살펴보았다. 이처럼 소염약침과 봉약침을 사용하여 이후통의 감소와 안면마비의 호전에 대한 연구에서는 두 약침 모두 일반 치료만 시행한 군에 비해 약침을 시행한 군에서 이후통의 감소는 관찰되었으나 안면신경마비의 호전도에서는 일반 치료군과 약침 치료군과의 유의한 차이는 보이지 않았다고 나타났다^{10,11,13}. 하지만 본 연구에서는 일반 치료만 시행한 대조군 없이 BUM약침과 소염약침 각각 단독 치료로 이후통의 감소와 안면마비의 호전에 유효한 효과를 발휘하였다는 것을 확인하였고, 소염약침 시행 시 BUM약침 시행 시보다 안면신경마비의 호전도에 효과를 보인 것이 관찰되어 앞서 관찰된 연구^{10,11,13}와 결과의 차이를 보이므로 이에 대한 연구는 추후 더 이루어져야 될 것이라 생각된다.

본 연구에서 연구 대상자가 적었고, 증상의 경중과 관계없이 모두 동일한 용량의 약침을 사용한 부분이 부족했다고 생각되며, 추가적인 연구 시행 시 많은 연구 대상으로 장기간의 경과 관찰을 시행하고, 약침 시행 시 증상에 따른 용량의 다양성을 고려하여 적용한다면 더 좋은 효과를 기대할 수 있을 것이라고 사료된다.

V. 결 론

본 연구에서는 2010년 1월 1일부터 2012년 2월 29일까지 자각 증상 및 이학적 검사상 말초성 안면마비로 진단된 환자 중 BUM약침을 시행한 A군 14례와 소염약침을 시행한 B군 17례를 대상으로 이후통의 감소와 안면마비의 호전에 대한 기록을 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. VAS로 표현된 이후통의 감소에서는 A·B군 모두 2회, 4회, 6회의 약침 시술 후의 VAS가 치료 전에 비해 이후통이 유의하게 감소되었으며, 두

군 간에 유의한 차이는 없었다.

2. Yanagihara's score로 표현된 안면마비의 호전에서는 A·B군 모두 치료 전에 비해 치료 3주 후의 결과가 유의한 효과를 보였고, 두 군 간에 비교 시에 A군에 비해 B군에서 유의한 효과를 보였다.

이상의 결과에서 BUM약침과 소염약침이 각각 이후통의 감소와 안면마비의 호전에 효과가 있음을 알 수 있으며, 안면마비의 개선에 소염약침이 BUM약침에 비해 유의한 효과를 보인 것은 추후 연구가 필요할 것으로 사료된다.

VI. 참고문헌

1. 백만기. 최신이비인후과학. 서울 : 일문각. 1997 : 121-7.
2. 황지혜, 임대정, 이현진, 조현석, 김경호, 김승현. 이후통과 Bell's palsy의 예후와의 상관성 연구. 대한침구학회. 2006 ; 23(6) : 9-18.
3. 해리슨내과학편찬위원회. 내과학. 서울 : 정담. 1997 : 2536-7.
4. 대한이비인후과학회. 이비인후과학. 서울 : 일조각. 2005 : 209-11.
5. 박인범, 김상우, 이채우, 김홍기, 허성웅, 윤현민, 장경전, 안창범. 말초성 안면신경마비에 대한 한방 치료 및 한·양방 협진 치료의 임상적 고찰. 대한침구학회지. 2004 ; 21(5) : 191-203.
6. 오영선, 이병열. 한양방협진을 통한 안면신경마비 환자 82례에 대한 임상적 고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 1996 ; 5(1) : 317-28.
7. 김남옥, 채상진, 손성세. 특발성 말초성 안면신경마비에 대한 한방치료와 양방병용치료의 비교 고찰. 대한침구학회지. 2001 ; 18(5) : 99-108.
8. 강미희, 김기현. 구안와사에 대한 한의 및 한서의 협진 치료의 임상관찰. 대한침구학회지. 2000 ; 17(1) : 55-66.
9. 권나연, 신예지, 김찬영, 고필성, 이원일, 조병진, 우현수, 백용현, 박동석. 특발성 안면신경 마비의 한방치료와 한양방 협진치료의 효과에 대한 임상적 비교 연구. 대한침구학회지. 2008 ; 25(3) : 19-28.
10. 신희웅, 강재희, 이현. 말초성 안면신경마비에 동반된 이후통에 대한 소염약침의 치료 효과. 대한침구학회. 2009 ; 26(6) : 41-9.
11. 최병철, 안택원. 소염약침이 이후통을 동반한 구안와사 환자에 미치는 영향. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 2009 ; 18(2) : 89-94.
12. 오현준, 송호섭. 안면신경마비 환자의 이후통에 대한 봉약침 치험 2례. 대한약침학회지. 2009 ; 12(3) : 81-6.
13. 최주영, 이현, 강재희, 김영일, 김정호, 이성환, 김나연, 임윤경. 이후통을 호소하는 초기 안면신경마비 환자에 대한 일반치료와 봉약침 병행치료의 비교연구. 대한침구학회지. 2009 ; 26(5) : 95-103.
14. 정시영, 박재우, 신정미, 김지영, 윤인애. 급성기 요통에 대한 침치료와 우황·웅담·사향약침 병행치료의 효과 비교 연구. 대한침구학회지. 2011 ; 28(4) : 105-10.
15. 대한약침학회 학술위원회 약침의학연구소약침학. 서울 : 엘스비어코리아. 2011 : 17, 179.
16. 이채우, 박인범, 김상우, 김홍기, 허성웅, 김철홍, 윤현민. 구안와사에 대한 체침과 동씨침의 효과 비교. 대한침구학회지. 2004 ; 21(2) : 287-300.
17. 김경태, 송호섭. 한방복합치료가 stress로 유발된 말초성 안면신경마비에 미치는 영향. 대한침구학회지. 2004 ; 21(4) : 53-64.
18. 양가람, 송호섭. 미각장애가 말초성 안면신경마비의 예후에 미치는 영향. 대한침구학회지. 2007 ; 24(3) : 1-8.
19. 의학교육연수원. 가정의학. 서울 : 서울대학교 출판부. 1993 : 356-9.
20. 최가원, 강재희, 김영일, 홍권의, 이현. 이후통을 동반한 Bell's palsy 환자 30례에 대한 소장정격과 체침의 임상적 비교연구. 대한침구학회지. 2004 ; 21(4) : 125-34.
21. 정경연, 김갑성, 윤종화. 우황·웅담·사향 복합제제 약침자극이 LPS유발 관절염의 면역반응에 미치는 영향. 대한침구학회지. 2001 ; 18(1) : 113-28.
22. 나창수. 예구와 사향·우황·웅담 약침이 Adjuvant 관절염에 미치는 영향. 경희대학교 박사학위논문. 1994.