

특발성 안면마비에서 내외적 요인과 호전시기와의 상관관계*

성희진¹, 임수지¹, 최현영², 이은용¹, 노정두², 이참결^{1,*}

¹세명대학교 부속충추한방병원 침구의학과

²세명대학교 부속제천한방병원 침구의학과



[Abstract]

Correlation of Internal & External Factors with the Beginning Period of Improvement in Idiopathic Facial Paralysis*

Hee Jin Sung¹, Su Sie Lim¹, Hyun Young Choi², Eun Yong Lee¹, Jung Du Roh² and Cham Kyul Lee^{1*}

¹Department of acupuncture & moxibustion medicine, chung-ju hospital of oriental medicine, seymung university

²Department of acupuncture & moxibustion medicine, je-cheon hospital of oriental medicine, seymung university

Objectives : The purpose of this study was to investigate the correlation between patients' characteristics and the beginning period of improvement, as well as contribute to the efficient management of Bell's palsy patients.

Methods : The subjects were 94 patients with Bell's palsy. This study was carried out through the use of an administrative database that included patients' characteristics and clinical information. The analysis of the beginning period of improvement by gender, hypertension, diabetes, drinking history, smoking history and facial palsy history was conducted by independent sample t-test. The analysis of the beginning period of improvement by age, House-Brackmann grade, Yanagihara scale and period receiving Korean medical treatment was conducted by Pearson's correlation analysis. Further analysis of the beginning period of improvement by associated symptoms and seasons was conducted by one-way analysis of variance.

Results :

1. Significant correlations were not found between the beginning period of improvement and gender, age, season, smoking history, drinking history, facial palsy history, House-Brackmann grade, Yanagihara scale, hypertension, diabetes or associated symptoms.
2. There was significant correlation between the period of receiving Korean medical treatment and the beginning period of improvement.

Conclusion : In this study, the earlier that patients received Korean medicine treatment after onset, the earlier that the beginning period of improvement could be seen. Therefore, for the efficient management of facial paralysis patients, it is expected to help secure a baseline.

Key words :

Bell's palsy ; Facial paralysis ; Prognosis factors ; Correlation ; Improvement period

Received : 2016. 03. 05.

Revised : 2016. 03. 10.

Accepted : 2016. 03. 14.

On-line : 2016. 03. 18.

* This study was supported by Semyung University Research Grant of 2015.

* Corresponding author : Department of acupuncture & moxibustion medicine, chung-ju hospital of oriental medicine, seymung university, 63, Sangbang 4-gil, Chungju-si, Chungcheongbuk-do, 27429, Republic of Korea

Tel : +82-43-841-1738 E-mail : leetaeho0331@hanmail.net

I. 서론

안면신경마비는 뇌신경질환 중 흔히 볼 수 있는 질환으로 바이러스, 수술, 종양, 염증, 외상, 스트레스, 한랭노출 또는 불명의 원인으로 안면을 담당하는 신경의 기능저하가 생기면서 발생한다. 그 증상으로는 안면 근육의 마비와 함께 안면감각저하, 이상감각, 동통, 미각장애, 청각과민, 유루증, 이명 등이 동반되는 것으로 알려져 있다¹⁾. 안면신경마비는 중추성, 말초성으로 구분하며 특히 말초성 안면마비 중 90%가량은 원인이 뚜렷하지 않은 채 발생한다. 이런 안면신경마비를 벨마비(Bell's palsy)라고 하며 유병률은 인구 10만 명당 약 20명 정도로 알려져 있고²⁾ 15세 미만의 소아에서도 10만 명당 약 6명 정도에서 벨마비가 발생하고 있다³⁾.

벨마비의 증상은 전기기, 마비기, 악화기, 평행기, 회복기를 거쳐 일반적으로 자연 관해되는데 48시간에서 10일까지 신경손상이 나타나다가 수주에서 3개월, 길면 2년 이상까지도 회복이 이어지기도 한다. 그러나 회복률이 75~85%가량으로 보고되고 있으며 그 회복 정도와 회복기간은 개인차가 심하여 예후를 판단하는 데 있어 어려움을 많이 겪고 있다⁴⁾.

이에 따라 벨마비의 예후를 판단하고자 하는 연구들이 많이 행해져 왔으며 양 등⁵⁾은 조기 한방치료가 환자의 House-Brackmann Grade(H-B Grade)의 변화에 미치는 영향을, 원 등⁶⁾은 발병 당시 H-B Grade와 치료율의 관계를, 박⁷⁾은 ENoG와 H-B Grade 변화의 관계를, 김 등⁸⁾은 Electromyography(EMG)와 H-B Grade, Yanagihara Grading system(Y-H Scale) 변화의 관계를 연구하여 좋은 결론을 얻은 바 있다. 그러나 환자의 총괄적인 역할과 예후와의 관계를 연구한 논문의 숫자는 매우 적은 편이었다. 그리하여 본 연구자는 환자의 나이와 성별, 발병 위치, 동반증상, 발병계절, 병력, 음주, 흡연 등 역학 및 내원 시 H-B Grade, Y-H Scale과 증상 회복시기와의 상관관계를 후향적으로 분석하여 얻은 결과를 보고하고자 한다.

II. 대상 및 방법

1. 조사대상

2012년 2월부터 2015년 11월까지 세명대학교 부속 충주한방병원 침구과에 벨마비(G510)로 입원한 환자들 중 다 음의 선정제외기준을 만족하는 94명을 대상으로 하였다.

1) 선정기준

(1) 특발성 안면마비(G510)로 진단받은 자

2) 제외기준

- (1) 대상포진 바이러스로 인한 안면마비 환자(람세이 헌트 증후군)
- (2) 의무기록지나 전자차트에 관련 조사항목과 호전시기 기록이 누락된 환자
- (3) 안면마비 증상 외에 다른 증상이 주소증인 환자

본 연구는 피험자의 안전 및 권익에 대한 보호를 위해 OO대학교OO한방병원 생명윤리심의위원회 심의(IRB No.1405-03)를 거쳐 진행되었다.

2. 치료방법

입원한 환자들은 모두 하루 2회의 침치료와 전침치료를 시행하였으며 급성기에는 翳風(TC17)혈에 소염약침을, 회복이 시작되면 환측 안면부에 자하거약침이나 봉독약침을 시행하였다.

물리치료로 안면부 Silver Spike Point(SSP) 및 Functional Electrical Stimulation(FES) 치료를 시행하였고 안면부 재활운동을 병행하였다.

침약치료는 급성기에는 理氣舉風散(葛根, 鈞鉤藤, 白僵蠶, 蒼朮, 陳皮, 荊芥, 半夏, 南星, 山查, 桔梗, 枳殼, 羌活, 獨活, 烏藥, 天麻, 防風, 白芍藥, 青皮, 黃芩, 白芷, 川芎, 甘草, 白附子, 蔓荊子, 全蝎, 生薑)을 사용하였고 회복이 보이기 시작하면 補氣舉風散(白朮, 白芍藥, 黃芪, 山查, 陳皮, 蘿菈子, 人蔘, 白茯苓, 當歸, 桔梗, 鈞鉤藤, 蘇葉, 羌活, 防風, 白僵蠶, 白芷, 柴胡, 升麻, 半夏, 木香, 神麩, 砂仁, 甘草)을 투여하였다.

또한 모든 환자는 이비인후과나 내과에서 항바이러스제와 스테로이드제 처방을 받은 후 내원하였거나 그렇지 않은 경우 양방 내과에 협진의뢰를 통하여 항바이러스제와 스테로이드제 복용을 병행하였다.

3. 조사항목

입원기록지 및 EMR을 토대로 환자의 연령분포, 성별분포, 발병계절, 월별 빈도, 발병 후 한방치료 처치까지 걸린 시간 및 발병 후 증상 회복이 관찰되기까지 걸린 시간 등의 역학과 당뇨병의 유무, 고혈압의 유무, 흡연력의 유무, 음주력의 유무, 이후통 및 미각저하의 동반 상태, 안면마비 과거력 유무, 내원 시 H-B Grade, Y-H Scale 등 임상정보를 조사하였다. 음주력은 1일에 반병 이상 꾸준히 마시는 경우를 반영하였으며 흡연력은 하루 한 개비 이상 꾸준히 피우는 경우를 반영하였다. 발병 후 증상 회복이 관찰된 시점의 평가는 입원기록지 및 EMR상 환자의 자각적인 증상변화와 함께 H-B Grade, Y-H Scale 등 Scale의 변화가 기록되어 있는 날짜를 반영하였다.

4. 평가방법

입원 환자의 과거력과 관련하여 고혈압, 당뇨, 안면마비 병력 등과 발병 후 회복시작이 관찰된 시점을 비교하였고, 역학정보와 관련하여 나이, 성별, 발병계절, 흡연, 음주력, 발병 후 한방치료까지 걸린 시간 등과 발병 후 회복시작이 관찰된 시점을 비교하였다. 임상정보와 관련하여 발병 시 이후통, 미각저하 등 동반증상, 내원 시 H-B Grade, Y-H Scale 등과 발병 후 회복시작이 관찰된 시점을 비교하였다.

5. 통계처리방법

연구결과는 IBM SPSS Statistics Version 20.0 Windows (IBM, USA)를 이용하여 분석하였다. 성별, 고혈압, 당뇨, 음주, 흡연, 안면마비력 등과 발병 후 회복시작이 관찰되기까지 걸린 시간과의 관계분석은 독립표본 T-검정을 사용하였다. 성별과 발병위치의 관계는 교차분석을 사용하였고 카이제곱검정을 시행하였다. 나이, 내원 시 H-B Grade, Y-H Scale, 발병 후 한방치료까지 걸린 시간 등과 발병 후 회복시작이 관찰되기까지 걸린 시간의 관계분석은 Pearson의 상관분석을 사용하였다. 이후통 및 미각저하의 동반상태, 발병계절 등과 발병 후 회복시작이 관찰되기까지 걸린 시간과의 관계분석은 일원배치분산분석을 사용하였다. 통계적 유의성 기준은 모두 $p < 0.05$ 를 유의한 것으로 하였다.

III. 연구결과

1. 일반적 특징

본 연구는 남성 41명, 여성 53명으로 총 94명을 대상으로 하였고 남성의 평균연령은 약 50세, 여성의 평균연령은 약 56세로 전체 평균연령은 약 53세로 나타났다 (Table 1).

Table 1. Patient Distribution by Sex and Age

	Age
Male (n=41)	50.61±16.761
Female (n=53)	56.02±14.443
Total (n=94)	53.66±15.644

All value was presented mean±standard deviation.

봄을 3, 4, 5월로 계산을 하여 조사한 결과 여름에 27명 (28.7%)으로 가장 많은 발병을 보였으나 봄(23명), 가을(22명), 겨울(22명)과 큰 차이는 보이지 않았으며 월별 빈도는 2월에 15명(16.0%)으로 발병인원이 가장 많았다 (Table 2, 3).

Table 2. Seasons of Onset

	Percentage (%)
Spring (n=23)	24.5
Summer (n=27)	28.7
Fall (n=22)	23.4
Winter (n=22)	23.4

Table 3. Months of Onset

	Percentage (%)
January (n=8)	8.5
February (n=15)	16
March (n=8)	8.5
April (n=7)	7.4
May (n=5)	5.3
June (n=9)	9.6
July (n=10)	10.6
August (n=8)	8.5
September (n=7)	7.4
October (n=3)	3.2
November (n=10)	10.6
December (n=4)	4.3

안면마비의 발병위치는 우측 41명, 좌측 53명으로 좌측 안면마비가 조금 더 많았다(Table 4). 발병이 되고 난 후 한방치료를 시작한 시기는 남성이 3.24일, 여성이 3.06일로 모두 평균 약 3일로 나타났으며 발병 후 회복이 관찰되기까지의 기간은 남성이 13.51일, 여성이 15.06일로 평균 약 14일인 것으로 분석되었다(Table 5).

Table 4. Location of Facial Palsy

	Percentage (%)
Right side (n=41)	43.6
Left side (n=53)	56.4

Table 5. Period of Receiving Korean Medicine Treatment and Beginning Improvement

	Receiving treatment
Male	3.24±3.47
Female	3.06±4.50
Total	3.14±4.07

All value was presented mean±standard deviation.

2. 역학과 회복시점

나이와 한방치료를 시작하고 회복이 관찰되기까지의 시간을 분석한 결과 아주 약한 양의 상관관계가 나타났으나 p -value 0.164로 통계적으로 유의성은 없었다(Table 6).

남녀에 따른 회복시점의 차이를 알아본 결과 두 집단의 등분산이 가정되었으며($p=0.052$) 이에 따른 p -value는 0.328로 통계적으로 유의성이 없는 것으로 나타났다(Table 7).

Table 6. Correlation Between Age and Beginning Period of Improvement

	Improvement period
Age	$r=0.145$ p -value=0.164

r =Pearson correlation coefficient.

Table 7. Independent Samples t-test between Sex and Beginning Period of Improvement

	Improvement period	p -value
Male	13.51±7.13	0.328
Female	15.06±7.86	

All value was presented mean±standard deviation. Equal variances was assumed in Levene's test of equality of variances. ($p=0.052$)

발병계절에 따른 발병 후 회복관찰시점을 분석한 결과 여름에 발병한 환자가 16.04일로 가장 오래 걸렸으며 그 뒤로 봄(14.96일), 겨울(13.86일), 가을(12.27일) 순으로 나타났다. 각 계절에 따라 나뉜 환자집단의 회복관찰까지 걸린 시간들을 분석한 결과 등분산이 같은 집단으로 분석되었으며($p=0.054$) 이에 따른 p -value값 0.359로 각 계절별 환자집단의 회복관찰까지 걸린 시간들은 통계적으로 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 8).

Table 8. ANOVA between Seasons and Beginning Period of Improvement

	Improvement period	p -value
Spring (n=23)	14.96±7.84	0.359
Summer (n=27)	16.04±9.10	
Fall (n=22)	12.27±5.78	
Winter (n=22)	13.86±6.60	

All value was presented mean±standard deviation. Equal variances was assumed in Levene's test of equality of variances. ($p=0.054$)

음주와 치료부터 회복관찰까지 걸린 시간과의 관계를 분석한 결과 평소 음주력이 있는 환자군은 19명으로 회복관찰까지 평균 약 11일가량 소요되었으며 그렇지 않은 환자는 75명으로 회복관찰까지 평균 약 15일가량 소요된 것으로 나타났다. 두 집단의 회복시점 차이를 분석한 결과 등분산이 가정되지 않았으며($p=0.021$) 이에 따른 집단 간의 유의성은 0.007로 통계적인 유의성이 나타났다(Table 9).

Table 9. Independent Samples t-test between Drinking History and Beginning Period of Improvement

	Improvement period	p -value
Drinking history group (n=19)	11.32±4.37	0.007
Non-drinking history group (n=75)	15.16±8.00	

All value was presented mean±standard deviation. Equal variances was not assumed in Levene's test of equality of variances. ($p=0.021$)

흡연과 치료부터 회복관찰까지 걸린 시간과의 관계를 분석한 결과 흡연 환자군은 18명으로 회복관찰까지 시간은 평균 약 11일 정도로 나타났으며 그렇지 않은 환자는 76명으로 평균 약 15일의 소요시간이 관찰되었다. 두 집단의 회복관찰시점의 차이를 분석한 결과 등분산이 가정되지 않았으며($p=0.054$) 이에 따른 유의확률은 0.090로 두 집단의 통계적 유의성은 없는 것으로 나타났다(Table 10).

Table 10. Independent Samples t-test between Smoking History and Beginning Period of Improvement

	Improvement period	p-value
Smoking history group (n=18)	11.67±5.40	0.09
Non-Smoking history group (n=76)	15.03±7.87	

All value was presented mean±standard deviation. Equal variances was assumed in Levene's test of equality of variances. (p=0.054)

발병이 된 후 처음 한방치료를 받기까지 걸린 시간을 살펴보면 최소 당일부터 최대 28일로 평균 약 3.14일이었으며 발병 후 회복관찰시점까지 최소 4일부터 최대 46일까지 평균 약 14.38일로 분석되었다. 발병 후 한방치료를 받기까지 걸린 시간과 회복관찰시점까지 걸린 시간들의 상관관계를 분석한 결과 상관계수 0.322로 중등도의 양적 상관관계를 가지며 p-value 0.002로 통계적으로 유의한 관계로 나타났다(Table 11, 12, 13).

Table 11. Patient Distribution by Receiving Treatment

Period	Percentage (%)
1 (n=30)	31.9
2 (n=30)	31.9
3 (n=16)	17
4 (n=6)	6.4
5 (n=1)	1.1
6 (n=1)	1.1
7 (n=3)	3.2
8 (n=3)	3.2
9 (n=1)	1.1
18 (n=1)	1.1
22 (n=1)	1.1
28 (n=1)	1.1

3. 과거력과 회복

고혈압 병력을 가지고 있는 사람은 28명으로 평균 약 13일 정도에서 증상의 회복시작이 관찰되었으며 고혈압 병력이 없는 사람은 66명으로 평균 약 14일 정도에서 회복시작

Table 12. Patient Distribution by Beginning Improvement

Period	Percentage (%)
4 (n=3)	3.2
6 (n=2)	2.1
7 (n=7)	7.4
8 (n=6)	6.4
9 (n=10)	10.6
10 (n=8)	8.5
11 (n=4)	4.3
12 (n=8)	8.5
13 (n=6)	6.4
14 (n=4)	4.3
15 (n=2)	2.1
16 (n=7)	7.4
17 (n=4)	4.3
18 (n=3)	3.2
20 (n=4)	4.3
21 (n=1)	1.1
22 (n=2)	2.1
23 (n=2)	2.1
24 (n=1)	1.1
25 (n=2)	2.1
26 (n=1)	1.1
28 (n=2)	2.1
31 (n=2)	2.1
34 (n=2)	2.1
46 (n=1)	1.1

Table 13. Correlation Between Receiving Treatment and Beginning Period of Improvement

	Improvement period
Receiving treatment	r=0.322 p-value=0.002

r=Pearson correlation coefficient.

이 관찰되었다. 두 집단의 회복관찰시점 차이를 분석한 결과 등분산이 가정되었으며(p=0.579) 이에 따른 p-value는 0.599로 통계적인 두 집단의 유의성은 없는 것으로 나타났다(Table 14).

Table 14. Independent Samples t-test between Hypertension and Beginning Period of Improvement

	Improvement period	p-value
Hypertension group (n=28)	13.75±8.12	0.599
Non-hypertension group (n=66)	14.65±7.34	

All value was presented mean±standard deviation. Equal variances was assumed in Levene's test of equality of variances. (p=0.579)

당뇨를 앓고 있는 환자는 총 16명으로 회복시작까지의 시간은 평균 약 12일이 걸린 것으로 나타났으며 당뇨가 없는 환자는 총 78명으로 회복시작까지의 시간은 평균 약 14일로 나타났다. 두 집단의 회복이 관찰된 시점 차이를 분석한 결과 등분산이 가정되었으며(p=0.173) 이에 따른 p-value는 0.276으로 두 집단의 차이는 통계적으로 유의성이 없는 것으로 나타났다(Table 15).

Table 15. Independent Samples t-test between Diabetes and Beginning Period of Improvement

	Improvement period	p-value
Diabetes group (n=16)	12.50±6.62	0.276
Non-diabetes group (n=78)	14.77±7.71	

All value was presented mean±standard deviation. Equal variances was assumed in Levene's test of equality of variances. (p=0.173)

과거에 안면마비를 앓은 후 재발이 된 환자의 경우 총환자 수는 12명으로 회복시점이 관찰되기까지 약 16일이 소요되었으며 초발인 경우는 82명으로 평균 약 14일 후에 증상회복이 시작되었다. 두 집단의 증상회복이 관찰된 시점을 분석한 결과 등분산이 가정되었으며(p=0.081) 이에 따른 p-value는 0.430으로 두 집단의 회복시작까지 걸린 시간의 통계적 유의성은 보이지 않았다(Table 16).

Table 16. Independent Samples t-test between Facial Palsy History and Beginning Period of Improvement

	Improvement period	p-value
Palsy history group (n=12)	16.00±11.38	0.430
Non-palsy history group (n=82)	14.15±6.89	

All value was presented mean±standard deviation. Equal variances was assumed in Levene's test of equality of variances. (p=0.081)

4. 임상증상과 회복

안면마비의 동반증상과 관련하여 이후통과 미각저하가 동반된 집단, 이후통만 동반된 집단, 동반증상이 없는 집단 등 세 집단으로 나누어 조사하였으며 미각저하만 동반된 환자의 경우는 없었다. 이후통과 미각저하가 동반된 환자 수는 24명으로 회복이 나타나기까지 약 13일이 소요되었고, 이후통만 동반된 환자 수는 42명으로 약 15일이 소요되었고, 동반증상이 없이 단순 안면마비 환자는 28명으로 약 14일이 소요된 것으로 나타났다. 세 집단을 비교한 결과 세 집단의 동질성이 인정되었고(p=0.559) 이에 따른 집단 간 차이의 p-value는 0.647로 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다(Table 17).

Table 17. ANOVA between Associated Symptoms and Beginning Period of Improvement

	Improvement period	p-value
Postauricular pain ○ Hypogeusia ○ (n=24)	13.21±6.56	0.647
Postauricular pain ○ Hypogeusia × (n=42)	15.02±8.21	
Postauricular pain × Hypogeusia × (n=28)	14.43±7.45	

All value was presented mean±standard deviation. Equal variances was assumed in Levene's test of equality of variances. (p=0.559)

입원 시 H-B Grade와 증상회복이 관찰된 시점과의 관계를 분석한 결과, 내원 시 환자들의 H-B Grade는 Grade 4의 상태가 45명으로 가장 많았으며 완전마비인 Grade 5 상태로 온 경우가 5명으로 가장 적었다(Table 18). H-B Grade와 회복이 관찰되는 시점의 상관관계를 분석한 결과 상관계수는 -0.039로 상관관계가 거의 없는 것으로 나타났으며 p-value 또한 0.709로 통계적인 유의성은 부족한 것으로 나타났다(Table 19).

Table 18. Distribution of H-B Grade

	Percentage (%)
Grade 2 (n=21)	22.3
Grade 3 (n=25)	26.6
Grade 4 (n=43)	45.7
Grade 5 (n=5)	5.3

Table 19. Correlation Between H-B Grade and Beginning Period of Improvement

	Improvement period
H-B Grade at admission	r = -0.039 p-value = 0.709

r = Pearson correlation coefficient.

Table 20. Distribution of Y-H Scale

Y-H Scale	Percentage (%)
2 (n=1)	1.1
4 (n=1)	1.1
5 (n=1)	1.1
6 (n=2)	2.1
8 (n=4)	4.3
9 (n=1)	1.1
10 (n=5)	5.3
11 (n=10)	10.6
12 (n=2)	2.1
13 (n=2)	2.1
14 (n=2)	2.1
15 (n=4)	4.3
16 (n=7)	7.4
17 (n=4)	4.3
18 (n=4)	4.3
19 (n=3)	3.2
20 (n=6)	6.4
21 (n=2)	2.1
22 (n=3)	3.2
23 (n=6)	6.4
24 (n=1)	1.1
25 (n=2)	2.1
26 (n=2)	2.1
27 (n=3)	3.2
28 (n=2)	2.1
29 (n=3)	3.2
30 (n=3)	3.2
31 (n=1)	1.1
32 (n=2)	2.1
33 (n=1)	1.1
34 (n=1)	1.1
36 (n=1)	1.1
37 (n=1)	1.1
39 (n=1)	1.1

입원 시 Y-H Scale을 살펴보면 최소 2점에서 최대 39점으로 다양하였으며 평균 18.63점의 점수를 보였다 (Table 20). 입원 시 Y-H Scale과 증상회복이 관찰되기 시작한 시점의 상관관계를 분석한 결과 상관계수 -0.041로 상관성이 거의 없는 것으로 나타났으며 p-value 또한 0.693으로 Y-H Scale과 증상의 회복시점과는 통계적으로 유의성이 없는 것으로 나타났다 (Table 21).

Table 21. Correlation Between Y-H Scale and Beginning Period of Improvement

	Improvement period
Y-H Scale at admission	r = -0.041 p-value = 0.693

r = Pearson correlation coefficient.

IV. 고찰

안면신경마비는 한방적으로 口眼喎斜라고 칭하며 그 원인은 주로 思慮過多, 過勞, 寒冷露出 등에 의하여 발생되며, 經絡이 空虛한 상태에서 風寒의 邪氣가 침입하여 經絡이 瘀滯되고 氣血이 痺沮되어 筋脈이 失養된 所致로 발생하는 것으로 본다¹⁾. 또한 양방적으로는 대상포진 같은 감염, 외상, GBS 같은 신경병증, 당뇨 등 내분비질환, 대사성 질환, 중양성 질환, 수술 같은 의인성 질환 등 다양한 원인을 보고하고 있으며 특히 그 중 원인이 특별히 밝혀지지 않은 안면신경마비를 벨마비라 칭하고 있으며 이는 전체 안면마비의 60~70%가량을 차지하고 있다⁵⁾.

벨마비의 증상으로는 이마를 포함하는 안면반쪽의 마비가 급성으로 발생하고 거기에 병변 측 이개주위의 통증을 흔하게 호소하게 되며 작은 소리에도 예민하게 반응하고 소리가 울리는 청각과민이나 음식 맛이 제대로 느껴지지 않고 눈이 따갑고 눈물이 많아지는 등 증상이 동반되기도 한다^{9),10)}.

치료는 양한방적으로 다양한 치료법이 시행되고 있고 한방치료로는 체침¹¹⁾, 사암침¹¹⁾, 매선¹²⁾ 등의 침요법과 뜸, 한약치료가 이루어지고 있으며 특히 봉약침¹³⁾, BUM¹⁴⁾, 소염¹⁴⁾ 같은 약침과 전침¹⁵⁾에 대한 많은 효능연구 및 비교실험이 시행되고 있다. 양방적으로는 스테로이드의 복용을 강력히 권고하고 있으며 항바이러스제 복용이나 안면 전기자극, 마사지, 재활치료 등을 보조로 하고 완전마비에서는 수술적 신경감압술 등을 시행하고 있다^{10),16)}. 특히 최근 들어서는 양한방의 협진치료가 많이 이루어지고 있으며 초기 증상 완화에 단독치료보다 좋은 효과를 보이고 있고 실제로

환자가 느끼는 바도 협진치료에서 만족도가 높았다고 한다^{17,18}.

이렇듯 안면마비에 대한 다양한 치료법이 시행되고 있으나 상술한 것처럼 여러 원인이 작용하고 있으며 신경손상부위나 기저질환에 따라 증상이나 진행 정도가 천차만별로 그 예후를 판단하기가 쉽지 않다¹⁹. 일반적으로 안면마비의 증상은 전구기, 마비기, 악화기, 평행기, 회복기를 거쳐 진행되는데 80 %가량의 환자는 수주에서 2개월 내로 회복된다고 하였다. 완전 마비가 일어난 경우는 약 50 % 정도에서 회복을 기대할 수 없고 영구적인 후유증을 남긴다고 알려져 있고 재발률도 2~16 %가량으로 적은 편은 아니다^{4,20,21}. 후유증은 발병 후 평균 3~6개월 사이에 나타나며 연합운동, 구축, 악어의 눈물 증후군, 경련 등의 증상이 다양하게 나타난다²². 지금까지 예후를 판단하려는 연구는 많이 진행되어 왔으며 일반적으로 환자의 과거력 특히 고혈압, 당뇨 등과 고령, 완전마비 여부 등이 불량한 예후를 가리키는 인자로 알려져 있으나 실제 유의성은 불확실한 상태이다²³.

양⁵, 홍²¹ 등은 한방치료를 시작한 병력 기간에 따라 환자의 치료율을 비교하였으나 통계적인 유의성은 없다는 결과를 얻었으며, 홍²⁴ 등은 ENoG를 사용하는 것이 예후를 예측하는 가장 좋은 검사법이 될 수 있다고 밝혔다. 또한 성²⁵ 등도 EMG와 ENoG를 사용하여 치료시작 후의 예후를 판별에 유효한 결과를 얻어냈으나 박²² 등은 신경전기검사 하나로는 예후평가의 객관성이 떨어진다고 보았다. 원⁶ 등은 발병 당시 H-B Grade에 따라 치료율 및 예후가 달라진다고 하였고 구²⁶ 등은 안면마비 환자의 순목반사 결과와 회복률이 상관관계가 있음을 밝혔다. 임상례가 많지는 않았으나 정²⁷ 등은 고소득 집단일수록 초기 안면마비 발생 정도가 경미하며, 김²⁸ 등은 우울증 지수와 안면 근육운동의 회복 정도가 유의한 상관관계가 있음을 제시하였다.

이¹⁷ 등이 시행한 질적 연구에 따르면 환자들은 불안감을 제일 많이 호소하였으며 안면마비가 지속되면서 '본인 생각보다 얼른 낫지 않는다.'는 초조함과 조급함으로 이어져 힘들었다고 말하고 있다. 또한 입원치료를 통해 가장 필요로 하는 것 중 하나가 심리적인 안정이라고 제시하여 환자에게 정확하게 본인의 증상과 예후를 교육시키는 것도 치료의 일종일 수 있음을 알 수 있다. 이에 본 연구는 한방병원에 입원한 안면마비 환자의 총괄적인 역학과 과거력, 임상적인 정보들과 증상의 회복이 시작되는 시기와의 상관관계를 분석하여 예후에 영향을 미치는 인자를 알아보고자 하였다.

OO대학교 OO한방병원에 2012년 2월부터 2015년 11월까지 상병 G510인 벨마비로 입원한 환자들 중 입원기록지

의 Subject, Object 파트에 증상 변화가 기록되어 있는 환자 총 94명을 대상으로 연령분포, 성별분포, 발병계절, 월별 빈도, 발병 후 한방치료 처치까지 걸린 시간 및 발병 후 증상회복이 관찰되기까지 걸린 시간 등의 역학과 발생 부위, 당뇨병의 유무, 고혈압의 유무, 흡연력의 유무, 음주력의 유무, 이후통 및 미각저하의 동반 상태, 안면마비 과거력 유무, 내원 시 H-B Grade, Y-H Scale 등 임상정보를 조사하였다. 입원기록지 및 EMR상 증상변화 없이 유지되었거나 퇴원 후의 내원기록이 없는 환자는 제외하였다.

안면마비의 발병위치는 우측 41명, 좌측 53명으로 눈에 띄는 차이는 보이지 않았으며 성별에 따른 발병위치의 차이와의 관련성을 분석한 결과 p -value는 0.834로 성별에 따른 발병위치의 관련성은 없는 것으로 나타났다. 환자의 성별 분포는 남성 41명, 여성 53명으로 남성의 평균연령은 약 50세, 여성의 평균연령은 약 56세로 전체 평균연령은 약 53세였는데 나이와 회복이 관찰되기까지의 시간은 Pearson 상관관계상 p -value 0.164이었으며 성별에 따른 회복관찰시기에도 p -value 0.328로 나이와 성별은 회복시기와는 상관성이 없는 것으로 나타났고 이 결과는 이 등의 연구결과와 비슷하게 도출되었다²⁹. 그러나 소아에 있어서는 연령이 낮을수록 예후가 좋다는 결과³⁰와 그렇지 않다는 결과⁴⁰가 상충하고 있어 소아에 관해서는 더 많은 연구가 필요할 것으로 보인다. 계절별로 봤을 때 봄에 발생한 안면마비 환자는 23명, 여름 27명, 가을 22명, 겨울 22명으로 발생 빈도에 차이가 보이지 않았으며 회복시작시기 또한 약 12~16일로 p -value값은 0.359로 도출되어 계절별 차이는 없는 것으로 분석되었다. 이는 Hsieh RL³⁰ 등의 연구에서 제시한 안면마비의 발생은 계절과 관계가 없다는 결론과 비슷하다. 최³¹ 등의 연구에서도 발병 계절에 따라 호전도의 유의한 차이는 없다고 하였다.

음주, 흡연력과 회복시점까지의 관계를 보면 평소 꾸준히 반병/1일 이상 음주를 한 환자는 19명으로 회복시점까지 평균 약 11일, 그렇지 않은 환자는 75명으로 회복시점까지 평균 약 15일가량 소요된 것으로 나타났다. 또한 담배를 하루에 1개피 이상 꾸준히 피웠던 안면마비 환자는 18명으로 회복시점까지 평균 약 11일 정도가 소요되었고 그렇지 않은 환자는 76명으로 평균 약 15일의 소요시간이 관찰되었다. 음주력 유무 집단의 회복시점의 분석결과 p -value 0.007로 강한 유의성을 보여 음주력이 있는 경우에 회복시작이 더 빠른 것으로 나타났으며 흡연력 유무 집단의 회복시점의 분석결과 p -value 0.090로 흡연력은 회복시점과 상관성이 없는 것으로 생각할 수 있다. 그러나 이는 두 집단의 크기 차이로 인하여 통계학적인 분포가 같지 않기 때문에 신뢰할 만한 결과는 아닌 것으로 사료되며 김²⁸ 등의

연구결과에서도 음주력 및 흡연력은 안면신경손상 정도에 영향을 미치지 않는다고 하였다.

환자들이 발병 후 한의원이나 한방병원을 가리지 않고 처음 한방치료를 받기까지 걸린 시간은 발병 당일부터 최대 28일로 평균 약 3.14일로 대부분의 환자들이 초기에 한방치료를 시작하였으며 회복시점까지 최소 4일부터 최대 46일까지 평균 약 14.38일로 분석되었다. 이 시간들의 상관관계를 분석한 결과 상관관계수 0.322로 중등도의 상관관계를 보였으며 p -value는 0.002로 강한 유의성을 나타내어 한방치료를 일찍 시작할수록 회복시점이 초기에 나타날 수 있음을 시사하고 있다. 이는 조기치료의 중요성을 나타내는 것으로 홍²⁰, 양⁶⁾ 등의 연구에서 조기치료가 안면마비 회복에 효과적임을 나타낸 연구와 유사하다.

고혈압을 가지고 있는 환자는 28명으로 평균 약 13일에 회복시점이 보였으며 고혈압을 앓고 있지 않은 환자는 66명으로 평균 약 14일 정도에서 회복시점이 관찰되었다. 두 집단의 p -value는 0.599로 고혈압군과 비고혈압군의 회복시점 차이는 없는 것으로 결론을 지을 수 있다. 당뇨를 앓고 있는 환자는 총 16명으로 회복시점까지 평균 약 12일이 걸렸으며 당뇨를 앓고 있지 않은 환자는 총 78명으로 회복시점까지 평균 약 14일로 분석되었다. 두 집단의 p -value는 0.276으로 두 집단의 차이는 통계적으로 유의성이 없는 것으로 나타났다. 즉 안면마비의 불량한 예후인자로 알려진 혈압과 당뇨는 실제로 안면마비의 회복에는 큰 영향을 미치지 않는다는 것을 알 수 있으며 여러 연구에서도 비슷한 결과를 내놓고 있다^{6,28,32)}.

안면마비 재발 환자 수는 12명으로 회복이 나타나기까지 약 16일이 소요가 되었으며 이외 초발인 경우는 82명으로 평균 약 14일 후에 증상회복이 시작된 것으로 나타났다. 두 집단의 회복시점 비교결과 p -value는 0.430으로 안면마비가 재발인 경우에도 회복시점까지의 통계적 유의성은 보이지 않았다. 이는 재발 환자 수가 초발 환자 수보다 현저히 차이 나서 정확한 데이터의 비교가 되지 않았을 것으로 사료되며, 김²⁰⁾ 등의 분석과 비교 시 김 등은 394명의 안면마비 환자를 대상으로 분석하였기 때문에 본 연구보다 좀 더 정확한 분석이 가능했을 것으로 생각된다.

안면마비에 동반증상은 이후통이 제일 흔하며^{14,33,34)} 신경침범 위치에 따라 미각저하, 청각과민 등의 증상이 차례로 나타난다⁴⁾. 그래서 임상적으로 동반되는 증상과 회복시점과의 관계를 분석하기 위하여 환자를 동반증상이 없는 집단, 이후통만 동반된 집단, 이후통과 미각저하가 같이 동반된 집단 등 세 집단으로 나누었다. 동반증상이 없는 단순 안면마비 환자는 28명으로 회복시점이 약 14일 정도였으며 이후통만 동반된 환자 수는 42명으로 약 15일 후에 회

복이 관찰되었으며, 이후통과 미각저하가 동반된 환자 수는 24명으로 회복이 나타나기까지 약 13일이 소요된 것으로 조사되었다. 이 세 집단 간의 p -value는 0.647로 동반증상에 따른 회복시점 차이는 없는 것으로 나타났다. 이는 여러 연구의 결과³⁵⁻³⁷⁾와는 상이한 것으로 이후통은 유양돌기 부위의 염증반응의 소치이며 미각저하는 안면신경의 깊숙한 상부에 위치한 고삭신경 손상의 소치로서, 미각저하가 동반되었다는 것은 신경손상의 정도가 심한 것으로 판단할 수 있으므로 증상의 회복시점이 차이가 있는 것이 타당할 것으로 생각된다.

안면마비 증상의 평가에는 주로 H-B Grade와 Y-H Scale의 두가지 평가방법을 사용한다. H-B Grade는 안면마비의 전체 증상과 동반증상을 함께 평가하는 방법으로 5개의 등급으로 나누어 점수를 내는데 짧은 치료 기간에서는 등급변화가 크지 않은 특징이 있다. Y-H Scale은 안면을 여러 부위로 나누어 총 10개의 항목을 5단계로 구분하여 합산하여 총점수를 내는 방식으로 H-B Grade보다 좀 더 정확하고 객관적이라고 할 수 있다^{43,38,39)}. 입원 시 환자들의 H-B Grade는 Grade IV가 45명으로 가장 많았으며 Grade V 상태로 내원한 경우가 5명으로 가장 적었다. H-B Grade와 회복이 관찰되는 시기의 상관도를 분석한 결과 p -value 0.709로 H-B Grade와 환자들의 회복관찰시기와는 상관성이 없는 것으로 나타났다. 입원 시 환자들의 Y-H Scale은 최소 2점에서 최대 39점으로 평균 18.63점이 기록되었으며 증상회복이 관찰시점과의 상관관계를 분석한 결과 p -value 0.693으로 Y-H Scale과 증상 회복시점은 상관성이 없는 것으로 나타났다. 이는 여러 연구결과^{6,40)}들과 상이한 결과이나 일반적으로 안면마비의 좋은 예후 중 불완전마비, 즉 H-B Grade나 Y-H Scale이 좋을 때 완전회복이 80%에 가깝다고 알려져 있는 바, 본 연구는 회복시점을 기준으로 연구를 진행하였기 때문에 이러한 결과가 나오지 않았나 생각한다. 따라서 완전회복을 기준으로 연구를 하지 못한 아쉬움이 있다.

본 연구는 안면마비 환자들의 증상회복이 관찰되는 시기와 성별, 나이, 발병계절, 처음 한방치료를 받기까지 걸린 시간, 발병부위, 당뇨병의 유무, 고혈압의 유무, 흡연력의 유무, 음주력의 유무, 이후통 및 미각저하의 동반 상태, 안면마비 과거력 유무, 내원 시 H-B Grade, Y-H Scale 등 여러 인자들과의 관계를 분석하여 실제 예후에 작용하는 인자를 알아보고 환자의 심리안정을 위하여 예후에 관련된 적절한 교육을 할 수 있도록 하는 목적에서 시작하였다. 하지만 이 연구결과들은 환자들의 증상회복시점만 다루었으며 환자의 만족 정도 혹은 회복이라고 판단될 만한 기준을 정확히 다루지 않았기에 조금 부족한 연구라고 생각된다.

향후 본 연구의 단점을 보완하여 안면마비 회복 및 예후에 관한 더 좋은 연구가 나올 수 있을 것으로 사료된다.

V. 결론

2012년 2월부터 2015년 11월까지 OO대학교 OO한방병원에 상병 G510으로 입원한 사람 중 조건에 맞는 환자 94명을 대상으로 입원기록지 및 EMR을 토대로 성별, 나이, 발병계절, 발병위치, 처음 한방치료를 받기까지 걸린 시간, 당뇨병의 유무, 고혈압의 유무, 흡연력의 유무, 음주력의 유무, 이후통 및 미각저하의 동반 상태, 안면마비 과거력 유무, 내원 시 H-B Grade, Y-H Scale 등을 기록하고 이들과 입원기록지 및 EMR상 회복시작이 관찰된 시점과의 관계에 대한 후향적 연구를 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 역학적 정보에서 성별, 나이, 발병계절, 흡연력 등에 따른 증상의 회복관찰시점 사이에는 유의한 상관관계가 없었다. 발병 후 한방치료를 받기까지 걸린 시간과 증상의 회복관찰시점의 사이에는 p -value 0.002의 강한 상관관계를 보여 조기치료 시 회복시점이 이른 것을 알 수 있었다.
2. 음주력 유무에 따른 증상의 회복관찰시점이 p -value 0.007로 유의한 차이를 보였으나 음주력 유무에 따른 집단 간의 차이가 크고 동일 집단이 인정되지 않아 신뢰성이 떨어진다.
3. 과거력 정보에서 당뇨, 고혈압, 안면마비력과 증상의 회복관찰시점 사이에는 유의한 상관관계가 없었다.
4. 임상적 정보에서 이후통 및 미각저하의 동반, 내원 시 H-B Grade, Y-H Scale 등과 증상의 회복관찰시점 사이에는 유의한 상관관계가 없었다.

VI. References

1. Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. Acupuncture and Moxibustion Medicine. Gyeonggi : Jipmoondang. 2012 : 625-9.
2. Kang NR, Tark MR, Byun SM, Ko WS, Yoon HJ. A Clinical analysis on 250 cases of Inpatients with Facial Paralysis. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2010 ; 23(3) : 109-21.
3. Won YJ, Moon KH, Lee WS et al. Incidence, clinical features and prognosis of Bell's palsy in children. Korean J Pediatr. 2007 ; 50(3) : 272-6.
4. Hong KE. Prevalence and Treatment Pattern of Korean Patients with Facial Palsy. The Acupuncture. 2010 ; 27(3) : 137-46.
5. Yang HJ, Joo HA, Baek SC, Park JS, Hong SH. A Clinical Report on 35 Inpatients with Facial Paralysis. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2011 ; 24(3) : 108-18.
6. Won JS, Chou CY, Cho AR, Kim JH, Kim CH. The Clinical observation of acute Bell's palsy 80 Case. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2010 ; 23(2) : 151-62.
7. Park MC. A Clinical Study of peripheral facial palsy by ENoG. The Acupuncture. 2004 ; 21(5) : 219-26.
8. Kim CY, Kim JI, Lee SH, Park DS, Koh HK. A Study of Correlation between Electromyography(EMG) and the Heart Rate Variability(HRV) Test, and Their Role as Predicting Factors for Peripheral Facial Palsy Prognosis. The Acupuncture. 2008 ; 25(2) : 189-97.
9. Kim KJ, Lee DK, Seok JI. Clinical Analysis of Bell's Palsy. Korean J Clin Neurophysiol. 2007 ; 9(1) : 5-10.
10. Koo GH. Facial Nerve Palsy. Korean J Pain. 1996 ; 9(1) : 14-25.
11. Lee KM, Ahn CB. Combined Treatment Method for Peripheral Facial Paralysis : Report on 85 Cases. The Acupuncture. 1998 ; 15(1) : 21-9.
12. Kim JH, Jeong JY, Lee SW et al. Comparison of the Efficacy between Needle-embedding Therapy and Sweet Bee Venom Pharmacopuncture Therapy on Peripheral Facial Paralysis. The Acupuncture. 2013 ; 30(4) : 35-44.
13. Im SH, Lee MJ, Lee SM et al. A Comparative Study of the Effects of Jungsongouhyul Pharmacopuncture Treatment and Bee Venom Pharmacopuncture Treatment on Peripheral Facial Paralysis. The Acupuncture. 2014 ;

- 31(2) : 135-44.
14. Choi YJ, Kim JH, Yoon KJ et al. Comparative Study of BUM Pharmacopuncture and Soyeom Pharmacopuncture on Peripheral Facial Paralysis with Postauricular Pain. *The Acupuncture*. 2012 ; 29(5) : 31-7.
 15. An BJ, Song HS. Effect of Electroacupuncture on Patients with Peripheral Facial Paralysis. *The Acupuncture*. 2005 ; 22(4) : 121-9.
 16. Korean Otological Society. Guideline of Acute Facial Nerve Paralysis 2010 [Internet]. Seoul : Korean Medical Guideline Information Center ; c2008-2016. [cited 2010]. available from : http://www.guideline.or.kr/guideline/guide/guide_renew.php.
 17. Lee SM, Yang SP, Kim ES et al. Admission Care for Bell's Palsy Patients : A Qualitative Report on Patient Experiences. *The Acupuncture*. 2013 ; 30(5) : 11-23.
 18. Kwon NH, Shin YJ, Kim CY et al. Comparative Clinical Study between Oriental Medical and Oriental-Western Medical Treatment on Bell's Palsy. *The Acupuncture*. 2008 ; 25(3) : 19-28.
 19. Kim NK. The Clinical Observation of Facial Palsy Sequela. *The Acupuncture*. 2002 ; 23(1) : 100-11.
 20. Kim CH, Lee DK. Clinical Analysis of Recurrent Bell's Palsy in One University Hospital. *Korean J Clin Neurophysiol*. 2013 ; 15(1) : 1-6.
 21. Hong JM, Shin KM, Seo GM et al. Clinical Comparison Study on Bell's Palsy Patients by the Period of Disease. *The Acupuncture*. 2009 ; 26(2) : 72-7.
 22. Lee JW, Kwon SA, Kim MJ et al. A Study of Facial Palsy Sequelae and Evaluating Scale. *The Acupuncture*. 2011 ; 28(2) : 75-87.
 23. Kim PK, Sung WS, Goo BH et al. Retrospective Study on Factors Influencing Facial Nerve Damage of Acute Peripheral Facial Palsy Patients : by Electromyography. *The Acupuncture*. 2013 ; 30(5) : 155-67.
 24. Hong EH, Kim JM, Kwon SH. Prognostic Value of Electrophysiologic Tests in Children with Facial Nerve Palsy. *J Korean Child Neurol Soc*. 2007 ; 15(2) : 162-9.
 25. Sung WS, Kim PK, Goo BH et al. Study on the Validity of Electromyography(EMG) and Early-performed Electroneurography(ENoG) as Predicting Factor for Facial Palsy - based on Collaborative Treatment between Korean and Western Medicine. *The Acupuncture*. 2013 ; 30(4) : 115-23.
 26. Goo BH, Ryu HK, Suk KH et al. Relation between Prognosis of Peripheral Facial Palsy and Blink Reflex : Retrospective Study. *The Acupuncture*. 2014 ; 31(4) : 121-31.
 27. Jung DL, Kim JH, Lee SD, Hong SU. A Study on the Relationship of Incidence of Facial Palsy with Socioeconomic Factors. *The Acupuncture*. 2011 ; 28(1) : 117-24.
 28. Kim ES, Lee SH, Nam SS, Kim YS. A Study of Psychological Distress, Anxiety and Depression on Motor Recovery of Acute Bell's Palsy Patients' Facial Muscle. *The Acupuncture*. 2014 ; 31(1) : 149-58.
 29. Lee HY, Byun JY, Park MS, Yeo SG. Effect of aging on the prognosis of Bell's palsy. *Otol Neurotol*. 2013 ; 34(4) : 766-70.
 30. Hsieh RL, Wu CW, Wang LY, Lee WC. Correlates of degree of nerve involvement in early Bell's palsy. *BMC Neurol*. 2009 ; 9 : 22.
 31. Choi SW, Yook TH, Song BY. A Clinical Study about Factors to Have an Influence on the Prognosis of Bell's Palsy. *The Acupuncture*. 2004 ; 21(3) : 43-59.
 32. Riga M, Kefalidis G, Danielides V. The Role of Diabetes Mellitus in the Clinical Presentation and Prognosis of Bell Palsy. *J Am Board Fam Med*. 2012 ; 25(6) : 819-26.
 33. Shin HW, Kang JH, Lee H. Efficacy of Soyeom Pharmacopuncture on Postauricular Pain Accompanied with Peripheral Facial Paralysis. *The Acupuncture*. 2009 ; 26(6) : 41-9.
 34. Kwak KI, Kang JH, Yoon KS, Cho E, Lee H. The Effect of Scolopendrid Pharmacopuncture on Postauricular Pain as and Early Symptom of Bell's Palsy. *The Acupuncture*. 2013 ; 29(5) : 51-9.

35. Hwang JH, Lim DJ, Lee HJ, Cho HS, Kim KH, Kim SH. Clinical Comparison Studies on Bell's Palsy Patients by Existence of Postauricular Pain. *The Acupuncture*. 2006 ; 23(6) : 9-18.
36. Yang KR, Song HS. Influence of Dysgeusia on Prognosis of Peripheral Facial Paralysis. *The Acupuncture*. 2007 ; 24(3) : 1-8.
37. Ahn CB, Yoon HM, Jang KJ et al. An Analysis of Clinical Prognosis Factors of Peripheral Facial Palsy and the Effects of Electrodiagnostic Test. *The Acupuncture*. 2007 ; 24(4) : 209-23.
38. Kwon HY, Cho TS, Son IS et al. The Evaluation of Improvement of Bell's Palsy by Yanagihara's System. *The Acupuncture*. 2002 ; 19(1) : 118-26.
39. Kim JI, Seo JC, Lee SH, Choi DY, Kang SK, Koh HK. The Clinical Observation on Bell's Palsy According to Facial Nerve Grading System. *The Acupuncture*. 2002 ; 19(5) : 112-23.
40. Chow LCK, Tam RCN, Li MF. Use of Electroneurography as a Prognostic Indicator of Bell's Palsy in Chinese Patients. *Otol Neurotol*. 2002 ; 23(4) : 598-601.
41. Koh DJ, You HJ, Cho HJ, Kim DG, Lee JY. A case of ramsay hunt syndrome with poor prognosis on EMG. *J Pediatr Korean Med*. 2004 ; 18(2) : 127-42.