

## 말초성 안면신경마비의 예후인자로서 Electroneuronography(ENoG)의 유용성에 대한 연구

서은비<sup>1</sup> · 주현아<sup>2</sup> · 임진영<sup>3</sup> · 황충연<sup>2</sup>  
원광대학교 한의과대학 부인과학교실<sup>1</sup>  
원광대학교 한의과대학 안이비인후피부과학교실<sup>2</sup>  
원광대학교 한의과대학 · 광주원광병원 재활의학과<sup>3</sup>

### A Study on the Validation of Electroneuronography as Predicting Factors for Peripheral Facial Palsy Prognosis

*Eun-Bi Seo<sup>1</sup> · Hyun-A Joo<sup>2</sup> · Jin-Young Lim<sup>3</sup> · Chung-yeon Hwang<sup>2</sup>*

**Objectives** : This study was performed in order to investigate the effectiveness of electroneuronography as predicting factors for peripheral facial palsy prognosis.

**Methods** : Data were gathered with 32 Bell's palsy patients. The grade of Bell's palsy were measured 2 times; first medical exam and 4 weeks after treatment, with Lucille Daniels's Muscle test. We converted the grade system use on five rating scale. The significance of treatment verified with paired t-test used on first medical exam and 4 weeks after treatment score and predicting factors of electroneuronography verified with simple regression test.

**Results** : The improvement score were statistically significant different before and after treatment( $p < .001$ ). Mean axonal loss according to electroneuronography showed a statistically significant correlation in predicting peripheral facial palsy ( $P < 0.01$ ).

**Conclusion** : Axonal loss as determined by electroneuronography has statistical significance as predicting factors for peripheral facial palsy prognosis.

---

**Key words** : Peripheral Facial Palsy, Electroneuronography

---

교신저자 : 황충연, 원광대학교 부속광주한방병원  
한방안이비인후피부과학교실(Tel : 062-670-6432,  
E-mail : hwangida@wonkwang.ac.kr)  
• 접수 2011/11/07 • 수정 2011/12/02 • 채택 2011/12/09

## I. 서 론

안면신경마비는 한의학의 口眼喎斜에 해당하며, 思慮過多, 過勞, 寒冷露出, 원인불명 등의 유인에 발병된다. 주로 脈絡이 공허한 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 되며, 진행과정은 전구기(Prodromal stage), 마비기(Paralytic stage), 악화기(Aggravating stage), 평행기(Parallel stage), 회복기(Recovery stage)를 거친다<sup>1)</sup>. 증상으로는 특징적인 바이러스 전구증(60%), 혀인두신경(glossopharyngeal nerve) 또는 삼차신경(trigeminal nerve)의 감각감퇴 혹은 이상감각(80%), 얼굴 혹은 頸部の 이상감각(얼굴저림)과 동통(60%), 미각장애(57%), 청각과민(30%), 눈물감소(17%), 流漏症, 이명 등이 나타나는데 일반적으로 48시간 내에 가장 심하게 나타난다<sup>1)</sup>. 대부분 일측성이며 30%는 불완전마비의 형태로, 70%는 완전마비의 형태로 발생한다<sup>2)</sup>.

안면신경은 다른 뇌신경에 비하여 주행이 길고 측두골 내에서 좁은 골관을 지나기 때문에 중이 및 측두골 수술, 외상 또는 감염 등으로 인하여 쉽게 손상을 받을 수 있다. 또한 말초안면신경의 종양 또는 신경 주변에서 발생한 종양의 압박으로 안면신경마비가 발생되거나 전신질환에 이차적으로 안면신경마비가 일어날 수도 있다. 그 외에 드물게는 선천성 기형에 안면신경마비가 동반되기도 하는 등 여러 가지 원인에 의해 안면신경마비가 초래될 수 있다<sup>3,4)</sup>.

핵상성에 속하는 중추성 마비를 제외하면 Bell's palsy, Ramsay Hunt syndrome 등이 대부분을 차지하고, 그 중 원인 불명의 Bell's palsy가 90% 이상으로 가장 흔하다<sup>5)</sup>. Bell's palsy는 특별한 구조적 변화는 없으면서 안면신경관(facial canal)이나 경유돌공(stylomastoid foramen) 부위의 염증 등으로 인해 주로 근력 약화 증상이 나타나는 급성 안면마비 질환으로 보통 발병 후 48시간 내에 증세가 뚜렷히 악화된다<sup>6)</sup>.

10만 명당 20~30명이 매년 발생하며 일생 동안 60~70명 중 1명꼴로 발생하는 드물지 않은 질환이다<sup>7)</sup>.

돌발적인 안면신경마비의 처치에는 조기에 전기진단을 시행하는 것이 중요하다. 즉 조기에 정확한 임상진단이 되어야 하고, 또 신경의 불가역적 손상이 오기 전에 적절한 전기신경검사를 시행하여야 한다. Electroneurography(ENoG)는 검사자가 환자의 안면근육의 움직임을 관찰하는 것이 아니고, 변성의 정도를 분석하여 양적으로 표시하는 방법이다<sup>8)</sup>. Goodgold는 신경손상 후 신경전위를 손상 후 7일에서 10일 사이에 볼 수 있다고 하였고<sup>9)</sup>, Licht는 4일후에도 볼 수 있으나, 7일에서 21일 사이에 주로 관찰된다고 하였다<sup>10)</sup>.

Bell's palsy의 안면근육의 호전도와 ENoG 검사결과와의 비교를 통해 ENoG의 예후인자로서의 유용성 연구를 위해, 2010년 6월부터 2011년 9월까지 원광대학교 광주한방병원 안이비인후피부과에 내원한 환자 중에서 자각증상 및 이학적 검사 상 말초성 안면신경마비로 진단된 환자 32명을 대상으로 예후인자로서 ENoG의 유용성을 분석한 결과를 보고하는 바이다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

2010년 6월부터 2011년 9월까지 원광대학교 광주한방병원 안이비인후피부과에 내원한 환자 중에서 자각증상 및 이학적 검사 상 말초성 안면신경마비로 진단된 환자로, 선정기준에 따라 32례의 입원환자를 대상으로 진료기록을 통하여 후향적으로 연구 조사하였다.

#### 1) 선정기준

- ① 말초성 안면신경마비로 진단된 자로 발병일로부터 10일 이내 내원한 자
- ② 치료기간이 4주 이상이며 입원기간 중 신경전도

검사(ENoG)검사를 시행한 자

2) 제외 기준

- ① 당뇨병성 말초신경장애를 합병하거나 인슐린주사를 맞고 있는 자
- ② 말초성 안면신경마비 과거력이 있는 자
- ③ Herpes 등 감염 및 뇌질환, 심장질환이 있는 자
- ④ 안과질환, 얼굴 기형, 외상, 안면부 피부 질환이 있는 자

2. 연구방법

1) 말초성 안면신경마비 평가 방법

- ① Lucille Daniels<sup>11)</sup>의 muscle testing법에 의해 안면근육 중 주된 작용을 하는 frontalis muscle, corrugator supercilli muscle, orbicularis occuli muscle, procerus muscle, orbicularis oris muscle, risorius muscle 등 6개 근육을 house법을 변용하여 Normal, Grade1, Grade2, Grade3, Grade4로 나누어 평가하였다<sup>12)</sup>. 6개의 score를 합하여 최종 점수로 평가하였으며 최고 점수는 24점이다(Table 1, 2).
- ② 호전도를 평가하기 위하여 초진 시와 치료 4주 후의 score를 측정하였다.

Table 1. Lucille Daniels Muscle Test

Grade	Characteristics
Normal	Normal facial function
Grade1	Facial function > 50%*
Grade2	Facial function = 50%*
Grade3	Facial function < 50%*
Grade4	No movement

\* compared with normal side

Table 2. Grade System

	Scale of five rating
Frontalis muscle	0 1 2 3 4
Corrugator supercilli muscle	0 1 2 3 4
Orbicularis occuli muscle	0 1 2 3 4
Procerus muscle	0 1 2 3 4
Orbicularis oris muscle	0 1 2 3 4
Risorius muscle	0 1 2 3 4

2) ENoG 검사 방법

발병일로부터 8~12일 후 원광대학교 광주병원 재의학과에 의뢰하여 neuroscreen plus를 이용하여 ENoG를 실시하였으며 안면 각 근육별 신경손상의 정도를 평균하여 axonal loss(%)로 나타내었다.

3. 치료방법

1) 藥鍼치료

본 증례에 사용한 黃蓮解毒湯 藥鍼 및 紫河車藥鍼은 대한약침학회 무균실에서 조제하였다. 초기 이동통이 있을 때에는 黃蓮解毒湯 藥鍼을 사용하였고, 이후 紫河車 藥鍼을 주 2-3회 사용하였다.

毫鍼치료를 하기 전, 1.0cc 1회용 인슐린 주사기((주)백톤디킨슨코리아)를 이용하여 患側 攢竹, 陽白, 絲竹空, 巨膠, 下關, 地倉, 頰車, 翳風 등의 혈위에 0.1~0.2cc가량 시술하였다.

2) 毫鍼치료

치료에 사용된 毫鍼은 동방침구제작소에서 제작한 0.25×40mm stainless steel needle을 사용하였으며, 1일 1~2회 시행하였다. 치료혈은 百會, 印堂, 人中, 承漿穴과 患側 睛明, 攢竹, 陽白, 絲竹空, 迎香, 四白, 巨膠, 顴膠, 下關, 地倉, 頰車, 翳風, 足三里, 健側 合谷 등을 取穴하였으며 사암오행침법에서 胃正格도 함께

施鍼하였다. 15~20분간 留鍼하였고, 留鍼하는 동안 침치료 부위에 적외선을 조사하였다.

### 3) 한약치료

환자의 증상에 따라 辨證施治하여 理氣祛風散加減方(理氣祛風散 去 白芍藥 加 鈎鈎藤, 白僵蠶, 白附子, 乾薑, 生薑)과 八物湯 合 牽正散 加味方(加 黃芪, 大棗, 生薑, 陳皮, 羌活, 南星, 半夏, 防風, 秦艽, 升麻, 柴胡, 紅花)을 투여하였다.

### 4) 기타 치료

1일 1회 凹皮鍼을 印堂, 人中, 承漿穴과 患側 陽白, 絲竹空, 迎香, 下關, 地倉, 頰車, 翳風에 시술하였으며, 수면시간동안 留鍼하였다. 치료에 사용된 凹皮鍼은 동방침구제작소에서 제작한 0.18×1.3×1.5mm 동방원피침이 사용되었다.

물리치료는 환측 안면부위에 은침자극치료(Silver Spike Point, SSP), 특정전자파(Tedlng Diancido Pu, TDP)요법을 병용하였으며, 안면마사지 및 안면표정근 운동을 함께 시행하였다. 은침자극치료, 특정전자파요법 및 안면마사지는 1회 15분씩 1일 1회, 주 6회 실시하였다.

### 5) 양방적 치료

스테로이드 제제 중 prednisolone을 투여하였으며, 투여량은 단계적으로 줄여나갔다. 그 외에 통증 동반

시 acetaminophen 제제를 추가적으로 투여하였고, 말초혈관 확장제와 제산제를 필요시 함께 투여하였다. 스테로이드 치료를 받는 기간에도 한방치료를 함께 시행하였다.

## 4. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 12.0 for Windows program 과 R ver. 2.13.0을 이용하여 통계처리 하였다. 빈도 분석으로 일반적 특성을 분석하고, 치료의 유의성 검증을 위해 Paired t-test를 시행하였으며, 예후측정인 자로서 ENoG의 유의성을 검증하기 위해 회귀분석 (simple linear regression)을 시행하였다. 통계적 유의수준은  $p < 0.05$ 로 하였다.

## III. 결 과

### 1. 일반적 특성

본 연구대상 32례 중 성별 분포는 남자 12명 (37.5%), 여자 20명(62.5%)이었다. 연령은 평균  $48.44 \pm 16.00$ 세였고, 30세 미만인 4명(12.5%), 30-39세가 8명(25.0%), 40-49세가 4명(12.5%), 50-59세가 8명(25.0%), 60세 이상이 8명(25.0%)이었다(Table 3).

Table 3. Age and Sex Distribution

Age	Sex		Total (%)
	Male	Female	
<30	0	4	4 (12.5%)
30-39	6	2	8 (25.0%)
40-49	2	2	4 (12.5%)
50-59	3	5	8 (25.0%)
≥60	1	7	8 (25.0%)
Total	12	20	32(100%)

## 2. 좌우별 분포

안면신경마비의 좌우별 발생빈도는 좌측이 20명(62.5%)이었고, 우측은 12명(37.5%)으로 좌측인 경우가 약간 높게 나타났고 조사 대상 전례에서 일측성 마비로 나타났다.

## 3. 초기 수반증상

복수응답으로 조사하였으며 누액과다분비(26명), 이후통(22명), 설마비감(12명), 청각과민(8명) 순이었고 누액과다분비가 가장 높은 빈도를 보였다(Table 4).

Table 4. Distribution of Symptoms

Symptoms	Total(%)
Tearing	26(81.3%)
Post auricular pain	22(68.8%)
Tongue numbness	12(37.5%)
Hyperacusis	8(25.0%)

## 4. 치료결과

치료 전후의 안면마비 호전도 점수 차이를 비교하기 위하여 Paired t-test를 시행하였다. 분석결과 치료 전 21.50±4.00, 치료 4주 후 10.13±6.31로 유의한 차이를 보여, 치료 전보다 치료 후에 구안와사가 호전된 것으로 나타났다(t=1.023, p=0.000)(Table 5).

## 5. 예후인자로서 ENoG의 유용성 분석

ENoG 검사 상 Axonal loss 평균값(%)이 높을수록 치료 후 측정된 안면마비 등급의 점수 역시 높을 것

이라는 가설을 검증하기 위해 axonal loss 평균값을 독립변수로, 초진 시와 치료 4주 후의 score를 각각 종속변수로 설정하여 회귀분석을 실시하였다.

ENoG 검사결과 Axonal loss 평균값과 초진 시 score의 회귀분석 결과  $R^2=0.049$ ,  $p=0.23$ , 상관계수 0.222로 양의 선형 상관관계가 성립하지 않았다. 이는 ENoG와 초진 시 score 사이에 유의한 관계가 없다는 것을 의미한다(Fig. 1, Table 7).

Axonal loss 평균값과 치료 4주 후 score의 회귀분석 결과  $R^2=0.566$ ,  $p<0.001$ 로 통계적으로 유의한 결과를 나타내었고, 상관계수 0.752로 초진 시에 비하여 치료 4주 후의 score가 Axonal loss 평균값과 더 큰 양의 선형관계를 나타내었다(Fig. 2, Table 8).

두 가지 결과를 종합해보면 주어진 자료에 기반할 때, 치료 후 4주 후 score와 ENoG 사이에는 양의 선형관계가 성립된다는 판단을 내릴 수 있다. 즉 ENoG 검사 상 Axonal loss 평균값이 높을수록 치료 4주 후의 score가 높을 것이라고 예측할 수 있다.

## IV. 고 찰

안면신경마비는 뇌신경 질환 중에서 가장 흔히 볼 수 있는 질환으로 얼굴근육의 마비로 인하여 눈과 입 등이 한쪽으로 비뚤어지는 증상이 나타나므로 口眼喎斜라 한다. 《黃帝內經靈樞經筋編》에 “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 急者目不睇”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 되었다<sup>1)</sup>.

Table 5. Improvement Index after 4 Weeks Treatment

	Means±SD(N=32)	t	p-value
Before treatment	21.50±4.00	10.238	.000
After treatment	10.13±6.31		

Table 6. Axonal Loss and Lucille Daniels' Score

name	ENoG	score			
		0 weeks	2 weeks	3weeks	4weeks
민OO	13.7	24.0	15.0	3.0	0.0
정OO	18.7	12.0	12.0	3.0	0.0
이OO	23.1	18.0	15.0	13.5	6.0
김OO	26.4	22.5	6.0	3.0	0.0
조OO	26.7	24.0	23.0	10.0	4.5
김OO	35.0	18.0	16.5	15.0	9.0
강OO	35.0	24.0	15.0	8.5	0.0
박OO	36.4	15.5	6.0	3.0	0.0
국OO	36.4	24.0	12.0	6.0	4.5
김OO	37.5	24.0	22.5	12.0	0.0
위OO	41.0	18.0	18.0	12.0	6.0
노OO	41.7	24.0	15.0	12.0	6.0
이OO	42.9	23.0	13.5	4.5	1.5
강OO	46.2	12.0	12.0	6.0	0.0
고OO	47.1	24.0	10.5	3.0	0.0
송OO	47.9	18.0	12.0	10.5	6.0
장OO	53.4	24.0	12.0	3.0	0.0
김 O	56.3	24.0	15.0	12.0	9.0
조OO	61.6	24.0	19.5	16.5	13.5
조OO	62.3	24.0	15.0	12.0	12.0
김OO	63.6	24.0	24.0	22.5	18.0
오OO	66.7	12.0	12.0	6.0	0.0
임OO	68.8	24.0	24.0	20.5	3.0
권OO	73.4	24.0	22.5	22.5	19.5
정OO	74.0	24.0	15.0	12.0	11.0
박OO	75.0	24.0	18.0	12.0	9.0
홍OO	76.5	24.0	24.0	19.5	19.5
이OO	79.0	24.0	19.5	18.0	18.0
이OO	83.4	21.0	21.0	21.0	21.0
한OO	85.8	18.0	17.0	15.0	15.0
김OO	86.7	24.0	23.0	23.0	22.5
이OO	100.0	24.0	22.5	21.0	19.5

Table 7. Regression Coefficient Values for First Medical Examination Score according to Mean Axonal Loss Assessed by ENoG

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(>  t )
(Intercept)	19,19150	1,95295	9,827	9,79e-11 ***
ENoG	0,04257	0,03469	1,227	0,23

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0,001 '\*\*' 0,01 '\*' 0,05 '.' 0,1 ' ' 1

병인은 氣虛, 血虛, 內傷 등의 內因과 風寒熱 등의 外因으로 크게 나눌 수 있으며<sup>13)</sup>, 인체의 正氣가 부족하여 經絡이 空虛하고 衛氣가 不固하여 風邪가 經絡에 乘虛하여 入中함으로써 氣血不通하고 面部 足陽明 經筋을 濡養하지 못하여 肌肉이 縱緩不收하여 발생한다<sup>14)</sup>고 보고 있다.

안면신경마비의 진단은 크게 영상검사, 국소진단 검사, 전기신경 검사가 있으며<sup>15)</sup> 대부분의 경우 임상양상으로 쉽게 진단할 수 있다. 이 중 신경전도검사(Electroneurography)는 양측 안면신경 주간 부위를 각각 전기자극하여 근육활동전위를 기록하여 비교하는 객관적 검사법<sup>16)</sup>으로 신경의 변성정도와 예후의 판정에 도움이 되며, 초기 2~3주 이내에 진단적 가치가 크다. Bell's palsy나 기타 압박에 의한 안면마비에서 검사 결과값이 10% 이하로 나타나면 예후가 불량

하여 안면신경감압술의 적응이 된다<sup>17)</sup>. 신경전도 검사 결과를 이용하여 예후를 예측하는 것은 마비 후 2주 이내에서만 의미 있는 결과를 얻을 수 있다. 마비 후 2주 이상 시간이 경과되면 근위부에서 이미 신경의 재생과정이 시작되며, 변성이 발생한 신경 주위의 건강한 신경으로부터 측부신경이 발달하여 손상된 신경을 정확히 판단하기가 어려워진다.

양방치료에 있어서 부신피질 호르몬을 제외한 약물 중 아직까지 확실한 효과가 입증된 것은 없다. 부신피질호르몬은 안면신경이 탈신경화로 인하여 발생하는 자율운동이상과 불완전마비가 완전마비 형태로 진행되는 것을 예방할 수 있으며 완전회복률을 17% 가량 증가시킨다<sup>18)</sup>. 부신피질 호르몬으로 초기에 치료할 경우 치료 결과를 개선시킨다는 보고<sup>19)</sup>가 있어 부신피질호르몬을 질환초기에 사용하는 것이 안면신경의 회

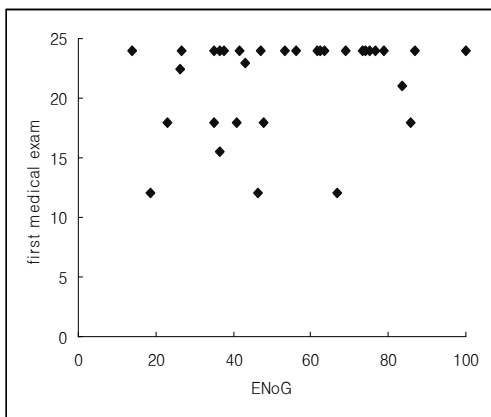


Fig. 1. Scatter diagram between axonal loss and score of first medical examination

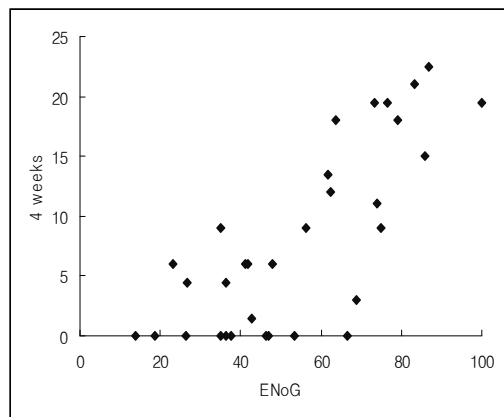


Fig. 2. Scatter diagram between axonal loss and score of 4 weeks after treatment

Table 8. Regression Coefficient Values for 4 Weeks after Treatment Score according to Mean Axonal Loss Assessed by ENoG

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(>  t )
(Intercept)	-6.45075	2.45386	-2.629	0.0136 *
ENoG	0.26783	0.04359	6.144	0.000017 ***

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

복기감을 줄이며 진통효과도 있는 것으로 알려졌으며, 발생 후 7일 이내에 사용할 경우 회복에 도움이 되며 최근에는 발병 후 3일 이내에 스테로이드 치료를 시작하는 것이 4일 이후 시작하는 것보다 회복률을 높인다는 보고가 있다<sup>20)</sup>.

한방치료에서는 急性期에는 風邪外襲, 虛風內動으로 주로 보고 祛風通絡, 養血熄風의 治法을 사용하며, 恢復期 및 後遺症期에는 氣血瘀阻로 보고 行氣活血, 祛風通絡을 겸하여 치료한다. 침구치료는 안면부위의 地倉, 頰車, 陽白, 四白, 人中, 承漿, 禾膠, 攢竹穴로 近位取穴하여 祛風散寒하며 국소의 經氣를 소통케 하고 氣血을 조화시켜 筋脈의 育養을 얻어 마비가 낮게 하고, 風池와 翳風으로 祛風通絡시킨다. 안면은 陽明經의 분야에 속하므로 合谷, 內庭, 足三里를 遠位取穴하여 陽明經의 經氣를 소통케 한다고 하였다. 五行鍼療法으로는 筋을 상했으니 肝經을 補해주고 안면부를 流注하는 經絡인 胃經, 膀胱經을 補해 주며, 耳部痛에는 膽正格을 사용한다<sup>1)</sup>.

약침치료 시에는 발병부위 염증과 국소 동통의 대증치료를 위해 黃連解毒湯을 完骨, 翳風, 風池 등의 阿是穴 위주로 사용하고, 耳後疼痛이 소실되어 감에 따라 조직 재생작용, 신경안정화 작용 등이 있는 紫河車藥鍼을 지속적으로 사용한다<sup>21)</sup>.

이상과 같은 보고를 바탕으로 양한방 협진진료 환자들을 대상으로 ENoG 검사의 예후인자로서의 유용성을 분석해 보았다.

2010년 6월부터 2011년 9월까지 원광대학교 광주 한방병원 안-이비인후피부과에 내원한 환자 중에서 자각증상 및 이학적 검사 상 말초성 안면신경마비로 진단되었으며서 발병일로부터 10일 이내 내원한 환자에게 초진 시와 치료 4주 후에 각각 등급을 점수화하여 score를 구하였고, 발병일로부터 10일을 전후하여 실시한 ENoG와의 연관성을 분석하였다.

본 연구대상 32례 중 성별 분포는 남자 12명, 여자

20명이었으며, 연령은 평균 48.44세였다. 좌우별 발생빈도는 좌측이 20명이었고, 우측은 12명으로 좌측인 경우가 약간 높게 나타났다. 초기 수반증상은 복수 응답으로 조사하였으며 누액과다분비(26명), 이후통(22명), 설마비감(12명), 청각과민(8명) 순이었고 누액과다분비가 가장 높은 빈도를 보였다.

치료 전 안면신경마비 등급의 점수는  $21.50 \pm 4.00$ , 치료 4주 후는  $10.13 \pm 6.31$ 로  $11.38 \pm 6.28$ 의 대응차를 보여 유의한 치료효과를 보였다( $p < 0.001$ ).

ENoG의 axonal loss를 독립변수, 초진 시와 치료 4주 후 Lucille Daniel Muscle Testing을 이용하여 도출한 점수를 종속변수로 하여 선형회귀분석을 실시한 결과 ENoG 검사상 axonal loss 평균값은 초진 시 점수와는 유의한 관계가 없었으나, 치료 4주 후 점수와 양의 선형 상관관계를 보였다. 즉, ENoG 검사 결과값이 클수록 치료 후 등급 역시 높은 것으로 나타나 말초성 안면신경마비의 예후를 예측하는데 통계적으로 유의성 있게 나타났다( $p < 0.001$ ). 초진 시 환자의 안면마비 정도와 ENoG 검사 상 나타나는 신경의 손상 정도는 유의미한 관계가 없으나, 치료 후 4주가량 경과하였을 때에는 안면마비 정도와 ENoG의 결과값이 관계가 있는 것을 알 수 있으며, 이것으로 보아 ENoG 결과 상 견측에 비해 환측의 신경전도가 약한 경우 안면마비의 정도를 나타내는 등급도 높아 안면마비의 정도가 더 심한 것을 알 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 이학적 검사와 함께 ENoG 검사를 통하여 말초성 안면신경마비의 예후판정에 객관성을 유지할 수 있다고 사료된다. 그러나 관찰기간이 4주로 비교적 짧고, 대상 환자의 수가 많지 않아 추후 보다 많은 환자군과 추적조사가 필요할 것으로 사료된다.



## V. 결 론

2010년 6월부터 2011년 9월까지 원광대학교 광주 한방병원 안이비인후피부과에 내원한 환자 중에서 자각증상 및 이학적 검사 상 말초성 안면신경마비로 진단되었으며서 발병일로부터 10일 이내 내원한 환자 32명을 대상으로 치료 전후 등급을 점수로 환산하여 예후인자로서 ENoG 검사의 유용성을 분석한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 치료 전후의 안면마비 등급 점수 차이를 비교하여 유의한 호전도를 나타내었다.
2. ENoG 검사상 axonal loss 값의 유용성에 대한 분석으로 Lucille Daniel Muscle Testing을 이용하여 도출한 점수를 회귀분석하여 검사결과가 말초성 안면신경마비의 호전정도를 예측하는데 유의한 상관관계를 나타내었다( $p < 0.001$ ). ENoG 검사 결과값이 높을수록 치료 4주 후 안면마비 정도를 나타내는 점수도 높아 양의 선형 상관관계를 나타내었다.

## 감사의 글

본 연구는 2010년 원광대학교 교비지원에 의해 수행되었음

## VI. 참고문헌

1. 대한침구학회 교재편찬위원회. 침구학(下). 파주: 집문당. 2008:186-90.
2. 김종선. 이비인후과학/두경부외과학 I. 서울:일조각. 2002:842-4.
3. 민양기, 최종욱, 김리석. 일차진료를 위한 이비인후과학입상. 서울:일조각. 2000:414-5.
4. 박인범 외. 末梢性 顔面神經麻痺에 대한 韓方 治療 및 韓·洋方 協診 治療의 임상적 고찰. 대한침구학회지. 2004;21(5):191-203.
5. 의학교육연수원. 가정의학. 서울:서울대학교 출판부. 2001:519-24.
6. Kenneth W Linsay Ian Bone. 이광우 편저. 임상신경학. 서울:Epublic. 2006:222-9.
7. 대한이비인후과학회. 이비인후과학. 서울:일조각. 2005:209.
8. 윤종태, 김한성. 구안와사에 있어서 전기진단검사법의 유용성에 대한 문헌고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 2000;9(1):259-66.
9. Goodgold, J., and Eberstein, A. Electrodiagnosis of neuromuscular disease. The Williams and Wilkins Co. 1972:194-200.
10. Licht, S. Electrodiagnosis and electromyography. Elizabeth Licht, Publisher. 1961:345-8.
11. Daniels. Muscle Testing. philadelphia:W.B. Saunders company. 1986:152-64.
12. 김진만 외. DITI 및 전기신경진도검사를 이용한 구안와사환자에 대한 임상적 고찰. 대한안이비인후과피부과학회지. 2003;16(2):189-211.
13. 이승우, 육태한, 한상원. 구안와사의 침구요법에 대한 최근 연구동향. 대한침구학회지. 1999;16(1):107-24.
14. 李道生. 新編鍼灸治療學. 北京:人民衛生出版社. 1998:155-6.
15. 대한이비인후과학회. 이비인후과학두경부외과학 II. 서울:일조각. 2009:951-75.
16. 윤종태, 김한성. 구안와사에 있어서 전기진단검사법의 유용성에 대한 문헌고찰. 대전대학교 한의학 연구소 논문집. 2000;9(1):259-66.
17. 노관택 편저. 두경부외과학. 서울:일조각. 2002:169-74.
18. Ramsey MJ, DerSimonian R, Holtel MR,

- Burgess LP. Corticosteroid Treatment for idiopathic facial nerve paralysis : A meta-analysis. *The Laryngoscope*. 2000;110(3):335-41.
19. Lagalla G, Logullo F, Di Bella P, Provinciali L, Ceravolo MG. Influence of early high-dose steroid treatment on Bell's palsy evolution. *Neurological Sciences*. 2002;23:107-12.
20. Hato N, Matsumoto S, Kisaki H, Takahashi H, Wakisaka H, Honda N, Gyo K, Murakami S, Ynagihara N. Efficacy of early treatment of Bell's palsy with oral acyclovir and prednisone. *Otology & Neurotology*. 2003;24:948-51.
21. 대한약침학회. 약침요법 시술 지침서. 서울:대한약침학회. 2000:180-5.