

말초성 안면마비 환자의 예후와 순목반사 검사의 관계: 후향적 연구

구본혁, 유희경, 석경환, 이주현, 류수형, 이수연, 김민정, 박연철, 서병관, 박동석, 백용현*

경희대학교 한의과대학 침구의학교실



[Abstract]

Relation between Prognosis of Peripheral Facial Palsy and Blink Reflex: Retrospective Study

Bon Hyuk Goo, Hee Kyoung Ryu, Kyung Hwan Suk, Ju Hyeon Lee,
Soo Hyeong Ryu, Su Yeon Lee, Min Jeong Kim, Yeon Cheol Park,
Byung Kwan Seo, Dong Suk Park and Yong Hyeon Baek*

Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, College of Korean Medicine,
Kyung Hee University

Objectives : This study was performed to find the relation between prognosis of peripheral facial palsy and blink reflex.

Methods : Data was collected from patients who were admitted and treated by East-West Collaborative Treatment of Facial Palsy Center in Kyung Hee University Hospital at Gangdong from January 2012 to June 2013. Patients were screened by inclusion/exclusion criteria and 163 patients' medical records were reviewed including blink reflex performed 14 ± 2 days after onset and House-Brackmann grade. Patients were divided into three groups, normal, delayed and absent group by blink reflex test. Trends of each recovery rate to House-Brackmann grade II and I depending on three group were analyzed at 1 month, 3 months and 6 months after onset using Linear by linear association.

Results : At 1 month, 3 months and 6 months after onset, both recovery rate to House-Brackmann grade II and I had a tendency to be decreased statistically significantly in order of normal, delayed and absent group.

Conclusions : We could find feasibility of blink reflex as a prognostic factor of peripheral facial palsy. Further study will be necessary.

Key words :

Facial palsy;
Blink reflex;
Prognosis, Bell's palsy;
Ramsay-Hunt syndrome

Received : 2014. 11. 04.

Revised : 2014. 11. 26.

Accepted : 2014. 11. 27.

On-line : 2014. 12. 20.

* Corresponding author : Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, 892, Dongnam-ro, Gangdong-gu, Seoul, 134-727, Republic of Korea
Tel : +82-2-440-6224 E-mail : byhacu@khu.ac.kr

I. 서론

말초성 안면마비는 제7번 뇌신경의 손상으로 인해 얼굴 표정마비, 눈물, 침분비장애, 미각 및 청각과민과 같은 증상을 일으키는 질환으로, 외상, 원인불명, 감염, 종양, 선천성 마비 등 다양한 원인으로 인해 발생한다¹⁾. 안면마비는 대부분의 환자에서 양호한 예후를 보이지만, 15~31%의 환자는 다양한 정도의 후유증을 남길 뿐만 아니라²⁻⁴⁾, 이로 인해 심각한 정신적 후유증까지 유발할 수 있기 때문에⁵⁾, 예후에 대한 예측은 안면마비 환자를 상담하고 치료를 계획하기 위한 필수적인 요소라고 볼 수 있다⁶⁾.

순목반사 검사는 삼차신경의 감각신경섬유를 거치는 구심성 경로와 안면신경의 운동신경섬유를 거치는 원심성 경로로 구성된 복합시냅스 반사를 활용한 검사로⁷⁾, 이마 부위에 전기적 자극을 통해 상안와신경을 자극하여 동측으로 나타나는 조기 반응(R1)과 양측성으로 나타나는 후기 반응(R2)이 관찰되는 것이 특징이다⁸⁾. 관찰된 R1과 R2는 신경전도의 지표가 되고, 두 지표의 변화는 삼차신경, 안면신경 또는 뇌간의 상태를 반영하여 병변부위를 알아내는 데 도움이 되며⁹⁾, 특히 말초성 안면마비에서는 안면신경의 변성으로 인해 R1과 R2가 지연되거나 소실되는 양상이 나타난다¹⁰⁾.

이와 같은 순목반사 검사의 특성을 활용하여 안면마비 예후와의 관련성을 대상으로 한 다양한 연구들이 진행되고 있다. 벨 마비와 램세이 헌트 증후군을 대상으로 한 연구에서는 순목반사 검사가 예후의 양호도와 관련이 있으며 예후지표로서 신경전도검사, 신경자극검사와 유사한 임상적 가치가 있다고 했으며¹¹⁾, 발병초기 7일 이내로 시행했을 때 House-Brackmann grade(HB grade)가 낮을수록 순목반사 검사가 정상으로 나올 확률이 높은 경향을 나타내었다¹²⁾. 또한 벨 마비 발병 2주 내로 순목반사 검사에서 R1이 관찰되면 마비의 회복이 뚜렷하게 좋아지는 경향을 나타내며¹³⁾, 발병 직후와 1주일 후에 시행한 순목반사 검사의 R1 진폭이 향후의 운동 결손 잔여 정도를 예측하는 데 가장 좋은 지표라고 한 결과도 있다¹⁴⁾. 급성기 및 아급성기에 시행한 순목반사 검사가 신경전도검사와 더불어 6개월 후에 평가한 HB grade와 유의한 상관관계를 나타낸다⁶⁾. 이러한 예후 평가를 위한 검사는 안면마비 발생 시 신경변성의 95% 이상이 2주 이내에 나타나기 때문에 발병 후 2주째에 시행하는 것이 의미 있다는 주장이 있다^{15,16)}.

국내에서도 안면마비 질환에 순목반사 검사를 활용한 연구들이 수행되었지만, 아직까지 장기적인 예후 관찰을 바탕으로 한 대규모 임상연구가 부족한 실정이다.

본 연구에서는 급성 말초성 안면마비 환자에 대한 순목반사 검사의 예후적 가치를 평가하기 위해 2012년 1월 1일부터 2013년 6월 30일까지 강동경희대학교병원 안면마비 센터에 내원하여 동일한 한·양방 협진치료를 받은 안면신경마비 환자 163명을 대상으로 발병 2주차에 시행한 순목반사 검사결과와 HB grade로 평가한 시기별 회복률을 후향적으로 분석한 결과를 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

2012년 1월 1일부터 2013년 6월 31일까지 강동경희대학교병원 안면마비센터에 안면신경마비를 주소증으로 내원한 환자 중 선정기준과 제외기준을 평가하여 적합한 대상자의 전자의무기록을 통하여 후향적으로 조사했다(Fig. 1).

1) 선정기준

안면신경마비를 주소증으로 내원하여 벨 마비 또는 램세이 헌트 증후군 진단을 받고 의대병원 이비인후과에 입원하여 4~7일간의 스테로이드 치료 및 한방병원 협진치료를

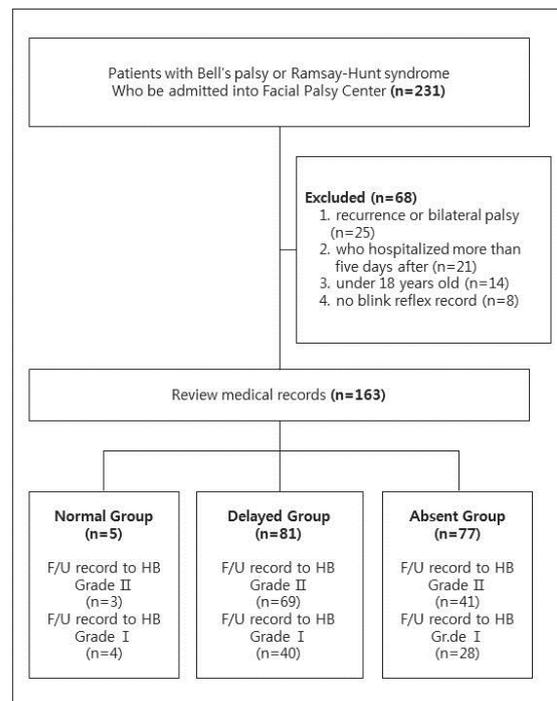


Fig. 1. Flow chart

받은 뒤 즉시 한방병원 침구의학과로 전과되어 입원치료를 받은 사람

2) 제외기준

- ① 만 18세 이하인 사람
- ② 안면신경마비 과거력이 있는 사람
- ③ 양측성 안면신경마비인 사람
- ④ 발병일로부터 5일을 경과하여 내원한 사람
- ⑤ 발병일로부터 14일(± 2일) 후에 순목반사 검사를 시행하지 않은 사람
- ⑥ 중추성 안면신경마비로 진단된 사람
- ⑦ 기타 사유로 의무기록을 열람할 수 없는 사람

2. 치료방법

모든 대상자들은 강동경희대학교병원 안면마비센터에서 실시하는 급성기 말초성 안면마비 협진치료 프로그램에 따라 치료를 받았다.

초기 내원 시 의대병원 이비인후과에 4~7일간 입원하여 고용량 스테로이드를 포함한 약물치료를 받으면서 동시에 한방병원 침구의학과 외래에 의뢰되어 침, 봉약침 및 한약 치료를 병행했다.

4~7일간 이비인후과 입원치료가 종료되면, 즉시 한방병원 침구의학과로 전과하여 약 2주간 침, 전기침, 봉약침, 뜸, 부항, 물리치료 및 한약을 포함한 집중치료를 시행했다. 퇴원 후에는 증상의 경중에 따라 주 1~4회 외래에 내원하여 침, 전기침, 봉약침 및 한약 치료를 시행했다.

3. 연구방법

1) 정보수집방법

전자의무기록에 저장된 외래, 입원 의무기록 및 검사결과를 조회하여 정보를 수집했다.

2) 순목반사 검사

발병일로부터 14일(± 2일) 후에 재활의학과에 의뢰하여 검사를 시행했다.

정상순목반사의 기준은 Oh¹⁷⁾가 제시한 기준에 따라 R1 잠복기 12.2 msec, ipsilateral R2(이하 IR2) 잠복기 37.9 ms, contralateral R2(이하 CR2) 잠복기 39.2 ms 미만으로 정했으며, 이에 따라 세 개의 파형이 모두 기준 미만이면 정상군, 세 개의 파형 중 한 가지라도 기준 보다 지연되

거나 소실되어 관찰되지 않으면 지연군 또는 소실군으로 분류했다.

3) 안면마비 평가

HB grade¹⁸⁾를 사용하여 안면마비 정도를 측정했다. 입원 시에는 매일 아침 측정했으며, 외래 내원 시에는 치료 전에 측정했다. 발병일로부터 1개월, 3개월, 6개월 시점의 HB grade를 사용하여 회복률을 평가했다.

4) 통계처리 방법

통계처리는 PASW statistics 18을 사용했다. 연구대상자의 일반적인 특성에 대해서는 항목에 특성에 따라 one-way ANOVA, Fisher's exact test, Chi-square test를 사용 후 차이가 있으면 사후검정을 시행했으며, 정상군·지연군·소실군에 따른 시기별 회복률에 대한 경향을 확인하기 위해 선형 대 선형 결합(linear by linear association)을 시행하여 분석했다.

추가분석으로는 R1, 동측 R2, 반대측 R2 잠복기의 정상치를 기준으로 각 파형별 정상, 소실, 지연군을 분류하여 시기별 회복률에 대한 경향을 선형 대 선형 결합을 시행하여 분석했다.

III. 결 과

1. 대상자의 일반적 특성

총 163명의 대상자가 본 연구의 선정 및 제외기준을 만족했으며, 정상군이 5명, 지연군이 81명, 소실군이 77명으로 관찰되었다. 대상군별 연령은 정상군이 50.40 ± 10.262세, 지연군이 50.52 ± 13.839세, 소실군이 48.96 ± 14.808세였으며, 성별은 정상군이 남성 2명, 여성 3명, 지연군이 남성 34명, 여성 47명, 소실군이 남성 42명, 여성 35명이었으며, 마비 측으로는 정상군은 좌측 3명, 우측 3명, 지연군은 좌측 41명, 우측 40명, 소실군은 좌측 35명, 우측 42명으로 관찰되었다. 연령, 성별, 마비측은 대상군별로 유의한 차이를 나타내지 않았다($p > 0.05$).

대상군별 진단명은 정상군은 벨 마비 4명, 램세이 헌트 증후군 1명, 소실군은 벨 마비가 78명, 램세이 헌트 증후군 3명, 소실군은 벨 마비가 67명, 램세이 헌트 증후군 10명으로 관찰되어, 대상군별로 유의한 차이를 나타내었으며($p < 0.05$), 사후 검정에서 소실군이 지연군보다 램세이 헌트 증후군의

비율이 유의하게 높은 것으로 관찰되었다.

발병초기 HB grade는 정상군·지연군·소실군 순으로 HB grade가 높게 나타나는 경향을 보였다($p < 0.001$) (Table 1).

2. 대상군에 따른 시기별 회복률 분석

대상자 중 발병 후 HB grade II까지 회복한 기록이 있는 대상자는 총 113명으로, 정상군이 3명, 지연군이 69명, 소실군이 41명으로 관찰되었다. 1개월 내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 정상군 3명(100%), 지연군이 61명(88.4%), 소실군이 21명(51.2%)으로 정상군·지연군·소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.001$). 3개월

내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 정상군 3명(100%), 지연군이 69명(100%), 소실군이 21명(82.9%)으로 정상군·지연군·소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.01$). 6개월 내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 정상군 3명(100%), 지연군이 69명(100%), 소실군이 36명(87.8%)으로 정상군·지연군·소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.01$) (Table 2).

대상자 중 발병 후 HB grade I까지 회복한 기록이 있는 대상자는 총 72명으로, 정상군이 4명, 지연군이 40명, 소실군이 28명으로 관찰되었다. 1개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 정상군 2명(50%), 지연군이 11명(27.5%), 소실군이 1명(3.6%)으로 정상군·지연군·소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.01$). 3개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 정상군 4명

Table 1. General Characteristic

| | | Normal group (n=5) | Delayed group (n=81) | Absent group (n=77) | p-value |
|------------|--------|-----------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| Age | | 50.40 ± 10.262 | 50.52 ± 13.839 | 48.96 ± 14.808 | 0.276 |
| Sex | Male | 2 | 34 | 42 | 0.269 |
| | Female | 3 | 47 | 35 | |
| Palsy side | Left | 3 | 41 | 35 | 0.701 |
| | Right | 2 | 40 | 42 | |
| Diagnosis | BP | 4 | 78 | 67 | 0.044* |
| | RHS | 1 | 3 | 10 | |
| HB grade | II | 1 | 2 | 0 | 0.000 ⁺⁺⁺ |
| | III | 1 | 20 | 3 | |
| | IV | 3 | 44 | 44 | |
| | V | 0 | 15 | 30 | |

BP : Bell's palsy, RHS : Ramsay-Hunt syndrome, HB grade : House-Brackmann grade.

* : p -value < 0.05 by Fisher's exact test.

+++ : p -value < 0.001 by Linear by linear association.

Table 2. Recovery Rate to House-Brackmann Grade II

| | | Normal group (n=3) | Delayed group (n=69) | Absent group (n=41) | p-value |
|------------------|---------|-----------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| Recovery rate(%) | 1 month | 3 (100 %) | 61 (88.4 %) | 21 (51.2 %) | 0.000 ⁺⁺⁺ |
| | 3 month | 3 (100 %) | 69 (100 %) | 34 (82.9 %) | 0.001 ⁺⁺ |
| | 6 month | 3 (100 %) | 69 (100 %) | 36 (87.8 %) | 0.006 ⁺⁺ |

+++ : p -value < 0.001 by linear by linear association.

++ : p -value < 0.01 by linear by linear association.

(100%), 지연군이 38명(95%), 소실군이 21명(78.6%)으로 정상군·지연군·소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.05$). 6개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 정상군 4명(100%), 지연군이 40명(100%), 소실군이 23명(82.1%)으로 정상군·지연군·소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.05$)(Table 3).

3. R1 잠복기에 따른 시기별 회복률 분석

발병 후 HB grade II까지 회복한 기록이 있는 대상자 113명 중 R1 잠복기만을 기준으로 분류하면 R1정상군이 14명, R1지연군이 62명, R1소실군이 37명으로 관찰되었다. 1개월 내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 R1정상군 13명(92.9%), R1지연군이 54명(87.1%), R1소실군이 18명(48.6%)으로 R1정상군, R1지연군, R1소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.001$). 3개월 내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 R1정상군 14명

(100%), R1지연군이 62명(100%), R1소실군이 30명(81.1%)으로 R1정상군·R1지연군·R1소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.001$). 6개월 내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 R1정상군 4명(100%), R1지연군이 62명(100%), R1소실군이 32명(86.5%)으로 R1정상군·R1지연군·R1소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.01$)(Table 4).

발병 후 HB grade I까지 회복한 기록이 있는 대상자 72명 중 R1 잠복기만을 기준으로 분류하면 R1정상군이 12명, R1지연군이 35명, R1소실군이 25명으로 관찰되었다. 1개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 R1정상군 6명(50%), R1지연군이 7명(20%), R1소실군이 1명(4%)으로 R1정상군·R1지연군·R1소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.01$). 3개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 R1정상군 11명(91.7%), R1지연군이 34명(97.1%), R1소실군이 19명(76%)으로 R1소실군에서 R1정상군·R1지연군보다 회복률이 낮게 나타났으나 유의한 경향을 나타내지는 않았다($p=0.063$). 6개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 R1정상군 12명(100%), R1지연군이 35명(100%), R1소실군이 20명(80%)으로 R1정상군,

Table 3. Recovery Rate to House-Brackmann Grade I

| | Normal group (n=4) | Delayed group (n=40) | Absent group (n=28) | p-value |
|------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|---------------------|
| Recovery rate(%) | | | | |
| 1 month | 2 (50 %) | 11 (27.5 %) | 1 (3.6 %) | 0.004 ^{††} |
| 3 month | 4 (100 %) | 38 (95 %) | 22 (78.6 %) | 0.049 [†] |
| 6 month | 4 (100 %) | 40 (100 %) | 23 (82.1 %) | 0.012 [†] |

†† : p-value < 0.01 by linear by linear association.

† : p-value < 0.05 by linear by linear association.

Table 4. Recovery Rate to House-Brackmann Grade II By R1 Latency

| | Normal R1 (n=14) | Delayed R1 (n=62) | Absent R1 (n=37) | p-value |
|------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Recovery rate(%) | | | | |
| 1 month | 13 (92.9 %) | 54 (87.1 %) | 18 (48.6 %) | 0.000 ^{†††} |
| 3 month | 14 (100 %) | 62 (100 %) | 30 (81.1 %) | 0.000 ^{†††} |
| 6 month | 14 (100 %) | 62 (100 %) | 32 (86.5 %) | 0.009 ^{††} |

††† : p-value < 0.001 by linear by linear association.

†† : p-value < 0.01 by linear by linear association.

R1지연군 R1소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.01$)(Table 5).

4. 동측 R2 잠복기에 따른 시기별 회복률 분석

발병 후 HB grade II까지 회복한 기록이 있는 대상자 113명 중 IR2 잠복기만을 기준으로 분류하면 IR2정상군이 28명, IR2지연군이 47명, IR2소실군이 38명으로 관찰되었다. 1개월 내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 IR2정상군 25명(89.3%), IR2지연군이 42명(89.4%), IR2소실군이 18명(47.4%)으로 IR2정상군·IR2지연군·IR2소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.001$). 3개월 내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 IR2정상군 28명(100%), IR2지연군이 47명(100%), IR2소실군이 31명(81.6%)으로 IR2정상군·IR2지연군·IR2소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.01$). 6개월 내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 IR2정상군 28명(100%), IR2지연군이 47명(100%), IR2소실

군이 33명(86.8%)으로 IR2정상군·IR2지연군·IR2소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.01$)(Table 6).

발병 후 HB grade I까지 회복한 기록이 있는 대상자 72명 중 IR2 잠복기만을 기준으로 분류하면 IR2정상군이 18명, IR2지연군이 28명, IR2소실군이 26명으로 관찰되었다. 1개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 IR2정상군 7명(38.9%), IR2지연군이 6명(21.4%), IR2소실군이 1명(4%)으로 IR2정상군, IR2지연군, IR2소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.01$). 3개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 IR2정상군 17명(94.4%), IR2지연군이 27명(96.4%), IR2소실군이 20명(76.9%)으로 IR2소실군에서 IR2정상군, IR2지연군보다 회복률이 낮게 나타났으나 유의한 경향을 나타내지는 않았다($p=0.055$). 6개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 IR2정상군 18명(100%), IR2지연군이 28명(100%), IR2소실군이 21명(80.8%)으로 IR2정상군·IR2지연군·IR2소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.05$)(Table 7).

Table 5. Recovery Rate to House-Brackmann Grade I By R1 Latency

| | Normal R1 (n=12) | Delayed R1 (n=35) | Absent R1 (n=25) | <i>p</i> -value |
|--------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| 1 month | 6 (50 %) | 7 (20 %) | 1 (4 %) | 0.001 ^{††} |
| Recovery rate(%) 3 month | 11 (91.7 %) | 34 (97.1 %) | 19 (76.0 %) | 0.063 |
| 6 month | 12 (100 %) | 35 (100 %) | 20 (80 %) | 0.005 ^{††} |

†† : p -value < 0.01 by linear by linear association.

Table 6. Recovery Rate to House-Brackmann Grade II By IR2 Latency

| | Normal IR2 (n=28) | Delayed IR2 (n=47) | Absent IR2 (n=38) | <i>p</i> -value |
|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 1 month | 25 (89.3 %) | 42 (89.4 %) | 18 (47.4 %) | 0.000 ^{†††} |
| Recovery rate(%) 3 month | 28 (100 %) | 47 (100 %) | 31 (81.6 %) | 0.001 ^{††} |
| 6 month | 28 (100 %) | 47 (100 %) | 33 (86.8 %) | 0.004 ^{††} |

IR2 : ipsilateral R2.

††† : p -value < 0.001 by linear by linear association.

†† : p -value < 0.01 by linear by linear association.

5. 반대측 R2 잠복기에 따른 시기별 회복률 분석

발병 후 HB grade II까지 회복한 기록이 있는 대상자 113명 중 CR2 잠복기만을 기준으로 분류하면 CR2정상군이 34명, CR2지연군이 39명, CR2소실군이 40명으로 관찰되었다. 1개월 내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 CR2정상군 31명(91.2 %), CR2지연군이 34명(87.2 %),

CR2소실군이 20명(50 %)으로 CR2정상군, CR2지연군, CR2소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.001$). 3개월 내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 CR2정상군 34명(100 %), CR2지연군이 39명(100 %), CR2소실군이 33명(82.5 %)으로 CR2정상군, CR2지연군, CR2소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.01$). 6개월 내에 HB grade II까지 회복한 대상자는 CR2정상군 34명(100 %), CR2지연군이 39명(100 %),

Table 7. Recovery Rate to House-Brackmann Grade I By IR2 Latency

| | Normal IR2 (n=18) | Delayed IR2 (n=28) | Absent IR2 (n=26) | <i>p</i> -value |
|------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| Recovery rate(%) | 1 month (38.9 %) | 6 (21.4 %) | 1 (3.8 %) | 0.004 ^{††} |
| | 3 month (94.4 %) | 27 (96.4 %) | 20 (76.9 %) | 0.055 |
| | 6 month (100 %) | 28 (100 %) | 21 (80.8 %) | 0.011 [†] |

IR2 : ipsilateral R2.

†† : *p*-value < 0,01 by linear by linear association.

† : *p*-value < 0,05 by linear by linear association.

Table 8. Recovery Rate to House-Brackmann Grade II By CR2 Latency

| | Normal CR2 (n=34) | Delayed CR2 (n=39) | Absent CR2 (n=40) | <i>p</i> -value |
|------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Recovery rate(%) | 1 month (91.2 %) | 34 (87.2 %) | 20 (50 %) | 0.000 ^{†††} |
| | 3 month (100 %) | 39 (100 %) | 33 (82.5 %) | 0.001 ^{††} |
| | 6 month (100 %) | 39 (100 %) | 35 (87.5 %) | 0.007 ^{††} |

CR2 : contralateral R2.

††† : *p*-value < 0,001 by Linear by linear association.

†† : *p*-value < 0,01 by Linear by linear association.

Table 9. Recovery Rate to House-Brackmann Grade I By CR2 Latency

| | Normal CR2 (n=24) | Delayed CR2 (n=20) | Absent CR2 (n=28) | <i>p</i> -value |
|------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| Recovery rate(%) | 1 month (70.8 %) | 6 (42.9 %) | 1 (3.6 %) | 0.022 [†] |
| | 3 month (100 %) | 18 (90 %) | 22 (78.6 %) | 0.014 [†] |
| | 6 month (100 %) | 20 (100 %) | 23 (82.1 %) | 0.010 [†] |

CR2 : contralateral R2.

† : *p*-value < 0,05 by linear by linear association.

CR2소실군이 35명(87.5 %)으로 CR2정상군, CR2지연군, CR2소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.01$)(Table 8).

발병 후 HB grade I까지 회복한 기록이 있는 대상자 72명 중 CR2 잠복기만을 기준으로 분류하면 CR2정상군이 24명, CR2지연군이 20명, CR2소실군이 28명으로 관찰되었다. 1개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 CR2 정상군 7명(70.8 %), CR2지연군이 6명(42.9 %), CR2소실군이 1명(3.6 %)으로 CR2정상군·CR2지연군·CR2소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.05$). 3개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 CR2 정상군 24명(100 %), CR2지연군이 18명(90 %), CR2소실군이 22명(78.6 %)으로 CR2정상군·CR2지연군·CR2소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.05$). 6개월 내에 HB grade I까지 회복한 대상자는 CR2 정상군 24명(100 %), CR2지연군이 20명(100 %), CR2소실군이 23명(82.1 %)으로 CR2정상군·CR2지연군·CR2소실군 순서로 회복률이 유의하게 낮아지는 경향을 보였다($p < 0.05$)(Table 9).

IV. 고 찰

안면마비의 불완전한 회복은 환자에게 심리적 고통을 주며 사회적 관계에도 악영향을 미치기 때문에, 안면마비의 불완전한 회복과 이차적 후유증 가능성에 대해 인식하고 예측하는 것은 안면마비 환자 진료에 있어서 중요한 의미가 있다¹⁹.

말초성 안면마비는 보고에 따르면 71 % 정도는 후유증 없이 회복되나 29 %에서는 다양한 정도의 후유증이 발생한다고 한다²¹. 시기적으로 보통 발병 후 2개월 이내에 80 %의 환자가 회복되나, 발병 후 10일 이후에도 신경손상이 진행된다면 3개월 지나서야 회복과정이 시작되어 길게는 2년 이상까지 회복과정이 이어지지만 대개 불완전한 회복을 보이는 경우가 많다²⁰.

회복 과정은 대부분 발병 후 3주 이내 나타나며, 이 기간 동안 회복이 일어나지 않으면 회복이 4~6개월까지 지연되는 경향을 보이며, 6개월 이후까지 마비가 남아 있다면 후유증으로 고착화될 가능성이 높고²², 마비가 오래 남아 있다면 다양한 형태의 이차적 후유증이 나타날 가능성이 높다⁶.

이와 같은 안면마비의 예후를 예측하기 위해서 신경생리학적 검사들에 대한 연구가 다양하게 이루어져 왔으며,

특히 신경전도검사, 근전도검사, 순목반사에 대한 연구가 주를 이루고 있다. 신경전도검사의 경우 안면마비의 회복 뿐 아니라 연합운동의 발생과 연관이 있다는 보고가 있었으며²¹⁻²³, 특히 순목반사 결과와 복합적으로 분석한 경우 벨마비의 예측인자로서 유의한 결과를 보인다고 했다⁶.

본 연구에서 순목반사 검사를 통해 나는 세 대상군의 일반적인 특징상 연령, 마비측, 성별은 군별로 차이가 없었지만, 초기 HB grade와 벨 마비-람세이 헌트 증후군의 비율에는 유의한 차이가 있었다. 초기 HB grade와 람세이 헌트 증후군은 예후에 영향을 미치는 주요 인자라는 점에서²⁴, 순목반사 검사와 안면마비 예후 간의 연관성을 찾아볼 수 있다.

HB grade II와 I로 회복한 비율은 1개월·3개월·6개월의 모든 측정시점에서 정상군·지연군·소실군 순서로 감소하는 유의한 경향을 나타내었다. 대상군별로 회복률을 살펴보면 정상군에서는 발병 1개월 시점에서 모든 대상자가 HB grade II에 도달했으며, 3개월 시점에서 모든 대상자가 정상에 해당하는 HB grade I에 도달하는 양호한 예후를 보였다. 지연군에서는 발병 3개월 시점에서 모든 대상자가 HB grade II에 도달했으며, 6개월 시점에서 모든 대상자가 HB grade I에 도달하는 양호한 예후를 나타냈다. 소실군에서는 HB grade II에 도달한 비율이 1개월에 51.2 %, 3개월에 82.9 %, 6개월에 87.8 %로 관찰되었으며, HB grade I에 도달하는 비율은 1개월에 3.6 %, 3개월에 78.6 %, 6개월에 82.1 %로, 상대적으로 불량한 예후를 보였으며 대상군 중 유일하게 HB grade II와 I에 도달하지 못한 불완전 회복 대상자가 관찰되었다.

추가분석으로 시행한 세부 파형별 분류에서도 마찬가지로 R1, IR2, CR2 잠복기에 따라 정상·지연·소실 순서로 회복률이 감소하는 경향을 보였으며, 발병 6개월 시점에서 불완전한 회복이 나타나는 대상자에서는 모두 잠복기가 소실되는 양상이 관찰되었다.

위의 결과를 바탕으로 보면, 비록 잠복기 소실군에서도 82.1 %에 해당하는 높은 완치율을 나타냈지만, 다른 대상군에 비해서 유일하게 불완전한 회복을 보이는 사례가 존재하며, 증상이 고착화 될 가능성이 높은 6개월 시점까지 마비가 지속된다는 점에서 순목반사의 파형별 잠복기 소실은 안면마비의 불량한 예후를 예측할 수 있는 지표로서 가치가 있을 것으로 보인다.

본 연구에서는 순목반사 검사를 통해 안면마비의 회복을 예측할 수 있는 근거를 확인할 수 있었지만, 상대적으로 정상군의 대상자 수가 적고, 후향적으로 수행한 연구의 특성상 다수의 대상자에 추적관찰이 중단되었으며, 6개월 이후에 해당하는 보다 장기적인 예후에 대한 정보가 없다는 한

계점이 있다. 또한 마비의 중증도를 나타내는 HB grade를 단일 평가 지표 사용했기 때문에, 안면마비 환자의 삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 연합운동, 악어의 눈물, 구축 등의 이차적 후유증은 평가할 수 없었다.

향후 순목반사 검사를 통해 안면마비의 예후를 보다 정확하게 평가하기 위해서는 장기간 누적된 다수의 정보가 더 필요할 것으로 사료되며, 이와 더불어 후유증을 평가할 지표를 포함한 전향적 연구가 필요할 것으로 보인다.

V. 결 론

2012년 1월 1일부터 2013년 6월 30일까지 강동경희대학교병원 안면마비센터에 안면마비를 주소로 내원, 한양방 협진치료를 받은 163례의 환자를 대상으로 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 안면마비를 평가한 1개월·3개월·6개월 시점에서, HB grade II까지 회복되는 대상자의 비율이 정상군·지연군·소실군의 순서로 낮아지는 경향으로 보였다.
2. 안면마비를 평가한 1개월·3개월·6개월 시점에서, HB grade I까지 회복되는 대상자의 비율이 정상군·지연군·소실군의 순서로 낮아지는 경향으로 보였다.
3. 파형별로 R1·동측 R2·반대측 R2를 기준으로 각각 나누는 분류에서도 정상·지연·소실의 순서로 회복률이 낮아지는 동일한 경향을 보였다.

VI. References

1. Adams RD, Victor M. Principle of neurology. 9th ed. New York : McGraw Hill. 2009 : 1251-325
2. Holland NJ, Weiner GM. Recent developments in Bell's palsy. *BMJ (Clinical research ed)*. 2004 ; 329(7465): 553-7.
3. Peitersen E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies. *Acta oto-laryngologica Supplementum*, 2002(549) : 4-30.
4. Grosheva M, Wittekindt C, Guntinas-Lichius O. Prognostic value of electroneurography and electromyography in facial palsy. *The Laryngoscope*.

- 2008 ; 118(3) : 394-7.
5. Coulson SE, O'Dwyer N J, Adams RD. Expression of emotion and quality of life after facial nerve paralysis. *Otology & neurotology*. 2004 ; 25(6) : 1014-9.
6. Mancini P, De Seta D, Prosperini L, et al. Prognostic factors of Bell's palsy: multivariate analysis of electrophysiological findings. *The Laryngoscope*. 2014 ; 124(11) : 2598-605.
7. Shahani BT, Young RR. Human orbicularis oculi reflexes. *Neurology*. 1972 ; 22(2) : 149-54.
8. Kimura J. *Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle: principle and practice*. New York : Oxford. 2001 : 409-13.
9. Goor C, Pngerboer De Visser BW. Jaw and blind reflexes in trigeminal nerve lesions. An electrodiagnostic study. *Neurology*. 1976 ; 26(1) : 95-7.
10. Kimura J, Powers JM, Van Allen MW. Reflex response of orbicularis oculi muscle to supraorbital nerve stimulation. Study in normal subjects and in peripheral facial paresis. *Archives of Neurology*. 1969 ; 21(2) : 193-9.
11. Mizukoshi K, Watanabe Y, Aso S et al. Prognostic value of blink test in patients with facial paralysis. *Acta oto-laryngologica Supplementum*. 1988 ; 104(446) : 70-5.
12. Jung IS, Kim CH. The usefulness of blink reflex in the evaluation of early stage of Bell's palsy. *Korean J Clin Neurolphysiol*. 2012 ; 14(1) : 25-8.
13. Ghonim MR, Gavilan C. Blink reflex: prognostic value in acute peripheral facial palsy. *ORL (Journal for Oto-rhino-laryngology and its Related Specialties)*. 1990 ; 52(2) : 75-9.
14. Mikula I, Miskov S, Negovetic R et al. Blink reflex in the prediction of outcome of idiopathic peripheral partial facioparesis: follow-up study. *Croatian Medical Journal*. 2002 ; 43(3) : 319-23.
15. Fisch U. Surgery for Bell's palsy. *Archives of otolaryngology*. 1981 ; 107(1) : 1-11.
16. May M. *Idiopathic(Bell's) palsy, herpaes zoster cephalicus and other facial nerve disorders of viral origin*. New York : Thieme Inc. 1986 : 365-99.
17. Oh SJ. *Clinical electromyography : nerve conduc-*

- tion studies, 2nd ed, Baltimore : Wiliams & Wilkins, 1993 : 389.
18. House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 1985 ; 93(2) : 146-7
 19. Valls-Sole J. Facial palsy, postparalytic facial syndrome, and hemifacial spasm. *Movement Disorders*. 2002 ; 17Suppl2 : 49-52.
 20. Marra CM. Bell's palsy and HSV-1 infection. *Muscle & nerve*. 1999 ; 22(11) : 1476-8.
 21. Chow LC, Tam RC, Li MF. Use of electroneurography as a prognostic indicator of Bell's palsy in Chinese patients. *Otology & Neurotology*. 2002 ; 23(4) : 598-601.
 22. Byun H, Cho YS, Jang JY et al. Value of electroneurography as a prognostic indicator for recovery in acute severe inflammatory facial paralysis: a prospective study of Bell's palsy and Ramsay Hunt syndrome. *Laryngoscope*. 2013 ; 123(10) : 2526-32.
 23. Morishima N1, Yagi R, Shimizu K, Ota S. Prognostic factors of synkinesis after Bell's palsy and Ramsay Hunt syndrome. *Uris Nasus Larynx*. 2013 ; 40(5) : 431-4.

Appendix. Gross Grading System of House-Brackmann

| Grade | Description | Characteristics |
|-------|-------------------------------|--|
| I | Normal | Normal facial function all areas |
| II | Mild dysfunction | Gross : slight weakness noticeable on close inspection on close inspection may have very 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 |
| III | Moderate dysfunction | Gross : obvious but not disfiguring difference between both the sides, noticeable but not severe synkinesis, contracture, or hemifacial spasm 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 : asymmetric with maximum effort |
| V | Severe dysfunction | Gross : only barely perceptible At rest : asymmetry Motion Forehead : none Eye : incomplete closure Mouth : slight movement |
| VI | Total paralysis | No movement |