

Original Article

# 급성 벨마비 환자의 자가보고형 불안 및 우울평가

대구가톨릭대학교 의과대학 신경과학교실

유지훈 · 한우호 · 이동국

## Neuropsychologic Analysis of Acute Bell's Palsy

Ji Hoon Yoo, M.D., Woo Ho Han, M.D., Dong Kuck Lee, M.D.

Department of Neurology, Catholic University of Daegu School of Medicine, Daegu, Korea

Received 18 June 2009; received in revised form 25 August 2009; accepted 21 September 2009.

**Background:** Bell's palsy produces a complex problem that involves not only facial motor weakness, but also psychiatric issues. However, the relationship between facial neuromotor system impairment and psychological adjustment has not been well understood. **Methods:** We have performed psychological evaluations in patients with acute unilateral Bell's palsy within 2 weeks after onset. Thirty patients with Bell's palsy (10 men, 20 women) were included, who were diagnosed by neurologic examination, electrophysiologic study and/or brain MRI. We measured facial motor scale of impairment (House-Brackmann, HB scale) and psychosocial adjustment [Beck Anxiety Inventory (BAI), Beck Depression Inventory (BDI)] at the time of initial presentation and 1 month after diagnosis. **Results:** The age of the enrolled patients ranged from 16 to 80 years. The mean grade of initial and follow up HB scale were 3.87 (SD: 0.63, range 2~5) and 1.77 (SD: 1.10, range 1~5). The mean score of initial and follow up BAI, BDI were 11.93 (range; 0 to 47, SD: 9.65, very low anxiety), 14.73 (range; 0 to 41, SD: 9.21 minimal depression) and 7.5 (range; 0 to 36, SD: 8.58, very low anxiety), 9.33 (range; 0 to 30, SD: 8.19 minimal depression). There was positive correlation between improvement of HB scale and improvement of BAI and BDI score. **Conclusions:** Bell's palsy is associated with the psychological problems such as depression and anxiety, and the improvement of motor symptom is associated with the improvement of these psychological problems.

**Key Words:** Bell's palsy, Depression, Anxiety

### 서 론

벨마비는 급성 안면신경마비를 일으키는 여러 가지 병 중 가장 흔한 질환으로 일측성의 불완전 또는 완전 안면신경마비를 일으킨다. 벨마비는 보통 수주에서 수개월 사이에 자연 치유를 보일 수 있고 예후 또한 양호한 질환으로

알려져 왔다. 그러나 안면신경은 얼굴표정, 눈물이나 침의 분비, 미각과 청각 등의 다양한 기능들과 연관된 뇌신경으로 인체의 여러 신경 중 가장 쉽게 마비가 생길 수 있다.<sup>1,2</sup> 세계보건기구는 1980년 국제장애분류(ICIDH)라는 개념을 발표했고 이 개념에 따르면 장애는 기능장애(impairment)와 능력장애(disability) 그리고 그에 따른 사회적인 장애(handicap)로 구분하고 있다. 안면신경마비의 증상과 징후는 기능장애(저작장애, 섭식장애 등)와 능력장애(휴식기의 안면 비대칭, 표정장애 등 미용장애)로 분류할 수 있다.<sup>3,4</sup> 정상적인 생활을 하던 사람이 급성 안면신경마비가 생기면 미용상의 문제로 인해 대인기피증이 생길 수 있으며 회복되기 전까지는 정상적인 사회활동을 하는데 많은 지장이 생긴다.

Address for correspondence;  
**Dong Kuck Lee, M.D., Ph.D.**  
 Department of Neurology, Catholic University of Daegu  
 School of Medicine, 3056-6 Daemyung 4-dong, Nam-gu,  
 Daegu 705-718, Korea  
 Tel: +82-53-650-4298 Fax: +82-53-654-9786  
 E-mail: dklee@cu.ac.kr

이는 이미 Susan 등에 의한 안면근육마비 환자의 삶의 질에 대한 연구에서도 보고되었다.<sup>5</sup> 국내에서도 벨마비 환자에 대한 진단, 치료 및 경과에 대한 많은 보고들이 있었지만<sup>6,8</sup> 아직까지 급성 벨마비 환자들의 불안 및 우울에 대한 연구가 없었던 바 본 연구에서 급성 벨마비 환자들에 대해 자가보고형 불안 및 우울평가를 시행하고 그 결과를 분석하였다.

## 대상과 방법

### 1. 대상

2008년 3월부터 10월까지 급성 안면신경마비를 주소로 본원 신경과를 방문한 환자 중 임상증상과 전기진단검사를 통하여 벨마비로 진단된 환자를 대상으로 후향성 연구를 시행하였다. 연구에 포함된 환자는 질병 이환 2주 이내의 급성 일측성 안면신경 마비 환자들이며 뚜렷한 2차적 원인이 있는 경우 또는 이전에 정신과적 병력이 있는 경우는 연구에서 제외시켰다.

### 2. 방법

#### 1) 임상적 조사

환자의 임상적 양상에 대한 평가는 모든 환자들을 대상으로 내원 당일과 1~1.5개월 후 숙련된 신경과 의사의 진찰을 통해 이루어졌다. 환자의 연령, 성별, 이환기간, 과거 병력상 정신과적 병력을 포함한 과거질환, 안면마비와 관련된 증상 발생 부위 및 마비 정도 등을 조사하였다. 안면마비의 정도는 House-Brackmann (HB) facial nerve grading scale 로 평가하였다.<sup>9</sup>

#### 2) 뇌영상검사

뇌자기공명영상은 GE sigma 1.5 Tesla를 이용하여 발병 후 2주일 이내에 검사하여 안면마비를 일으킬 수 있는 구조적 이상이 있는지 여부와 건측과 비교하여 비정상적인 조영증강 소견이 있는지 알아보았다.

#### 3) 치료

입원한 환자들은 초기 5일간의 정맥용 acyclovir (30 mg/kg/day)와 그 후 1~4주간 경구용 prednisone (0.5~1 mg/kg/day)로 치료하면서 안면신경마비에 대해 물리치료를 시행하였다.

#### 4) 자가보고형 불안 및 우울 평가

불안 및 우울은 자가보고형 평가로 Beck Anxiety Inven-

tory (BAI)와 Beck Depression Inventory (BDI)를 개개인의 환자에게 발병 2주 이내에 시행하였고 이후 외래에서 1~1.5개월 후에 재시행 하였다.<sup>10-13</sup>

#### (1) Beck 불안척도(Beck Anxiety Inventory, BAI)

BAI는 Beck, Emery와 Greenberg에 의해 불안 정도를 측정하기 위해 개발된 것으로 총 21문항으로 구성되어 있으며 각 문항은 4점 척도로 평가하도록 되어있다. 이 척도는 0~63점까지 점수가 분포되며, 점수가 높을수록 불안의 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서는 권 등이 번안한 한국판 Beck 불안 질문지를 사용하였다. 점수평가에서 0~21점은 아주 낮은 불안 상태, 22~35점은 불안 상태, 36점 이상은 심한 불안 상태로 분류하였다.<sup>14</sup>

#### (2) 한국판 우울척도(Korean-Beck Depression Inventory, K-BDI)

BDI는 Beck 등이 우울증의 심리적 증상과 생리 증상 및 불안 증상 등을 측정하기 위해 개발한 것으로 한 등이 표준화한 한국어판 BDI를 사용하였다. 21개 문항으로 되어 있고 각문항은 4점 척도로 평가되며 전체 점수의 범위는 0~63점이 된다. 점수 평가에서 0~9점은 우울하지 않은 상태, 10~15점은 가벼운 우울 상태, 16~23점은 중등도의 우울 상태, 24~63점은 심한 우울 상태로 분류하였다.<sup>15</sup>

#### 5) 자료분석

통계적 검정은 SPSS 12.0k for windows를 이용하였다.

## 결 과

조사기간 동안 총 30명의 환자들이 급성 일측성 안면신경마비를 주소로 내원하였다(Table 1). 30명의 환자 중 10명(33.3%)이 남성이었고 20명(66.6%)이 여성이었다. 환자의 평균 연령은 46.50±16.83세였고 10대 환자가 1명(3.3%), 20대 3명(9.9%), 30대 10명(33.3%), 40대 4명(13.2%), 50대 4명(13.2%), 60대 5명(16.5%), 70대 2명(6.6%), 80대가 1명(3.3%)이었다. 벨마비의 평균 이환 기간은 2.87±2.46일이었으며 발병 후 일주일 이내에 내원한 환자가 28명(93.4%)으로 조사되었다.

HB 등급으로 발병 초기 증상의 정도를 평가했을 때 평균 등급은 3.87±0.63로 II 1명(3.3%), III 5명(16.6%), IV 21명(70.0%), V 3명(10.0%)으로 24명(80.0%)의 환자가 HB 등급 IV 이상의 중등도 이상의 마비를 보였고 6명(20.0%)의 환자가 III 이하의 경도마비를 보였다. 후기 HB등급은 벨마

**Table 1.** Impairment and psychological distress of patients with acute Bell's palsy (n=30)

| Characteristics | Minimum  | Maximum | Mean  | SD     |       |
|-----------------|----------|---------|-------|--------|-------|
| Age(year)       | 16       | 80      | 46.5  | 16.827 |       |
| Duration(day)   | 1        | 12      | 2.87  | 2.46   |       |
| Initial HBG     | 2        | 5       | 3.87  | 0.629  |       |
| Follow up       | HBG      | 1       | 5     | 1.77   | 1.104 |
|                 | HBG diff | -2      | 4     | 2.1    | 1.185 |
| Initial BDI     | 0        | 41      | 14.73 | 9.206  |       |
| Follow up       | BDI      | 0       | 30    | 9.33   | 8.193 |
|                 | BDI diff | -4      | 15    | 5.4    | 4.621 |
| Initial BAI     | 0        | 47      | 11.93 | 9.649  |       |
| Follow up       | BAI      | 0       | 36    | 7.5    | 8.577 |
|                 | BAI diff | -6      | 14    | 4.43   | 4.546 |

HBG, House-Brackman grade; BDI, Beck depression inventory; BAI, Beck Anxiety Inventory; diff, score difference between initial and follow up data; n, number of completed measures. Negative score means affravation of grade or scale.

**Table 2.** Initial and follow up BAI scores in patients with acute Bell's palsy

| Classification of anxiety | Cutoff scores | Initial BAI, n (%) | Follow up BAI, n (%) |
|---------------------------|---------------|--------------------|----------------------|
| Very low                  | 0~21          | 26 (86.7)          | 28 (93.3)            |
| Moderate                  | 22~35         | 3 (10)             | 1 (3.3)              |
| Severe                    | 36~63         | 1 (3.3)            | 1 (3.3)              |

BAI, Beck anxiety inventory. Anxiety inventory cutoff scores derived from mean scores reported for previous clinical study on the Korean version of Beck Anxiety Inventory.<sup>14</sup>

비 진단 1~1.5개월 이후 시행되었는데 평균 등급은 1.77±1.104로 I 16명(53.3%), II 9명(30.0%), III 3명(10.0%), V 2명(6.6%)으로 28명(93.4%)의 환자가 HB 등급 III 이하의 정도 마비를 보였다.

뇌영상학적검사는 30명 중 28명에서 시행되었고, 24명(85.6%)에서 환측 안면신경의 비정상적인 조영증강 소견을 보였다. 그러나 두개 내 또는 안면신경 주위의 비정상적인 구조물은 발견되지 않았다.

불안 및 우울평가를 위한 자가보고형 평가는 30명의 환자 모두에게 실시되었는데 Beck Anxiety Inventory (BAI)와 Beck Depression Inventory (BDI)를 각각의 환자에게 1~1.5개월 간격으로 실시하였다. 발병 후 초기에 시행한 BAI의 결과는 0~47로 평균 11.93±9.65로 나타나 아주 낮은 불안상태로 측정되었고, BDI의 결과는 0~41로 평균 14.73±9.21로 나타나 가벼운 우울 상태로 측정되었다. 시행한 후기 BAI의 결과는 0~36로 평균 7.50±8.58로 나타나 아주 낮은 불안

**Table 3.** Initial and follow up BDI scores in patients with acute Bell's palsy

| Classification of depression | Cutoff scores | Initial BDI, n (%) | Follow up BDI, n (%) |
|------------------------------|---------------|--------------------|----------------------|
| None                         | 0~9           | 8 (26.7)           | 18 (60)              |
| Mild                         | 10~15         | 8 (26.7)           | 7 (23.3)             |
| Moderate                     | 16~23         | 10 (33.3)          | 2 (6.7)              |
| Severe                       | 24~63         | 4 (13.3)           | 3 (10)               |

BDI, Beck depression inventory. Depression inventory cutoff scores derived from mean scores reported for previous clinical standardization study on the Korean version of Beck Depression Inventory.<sup>15</sup>

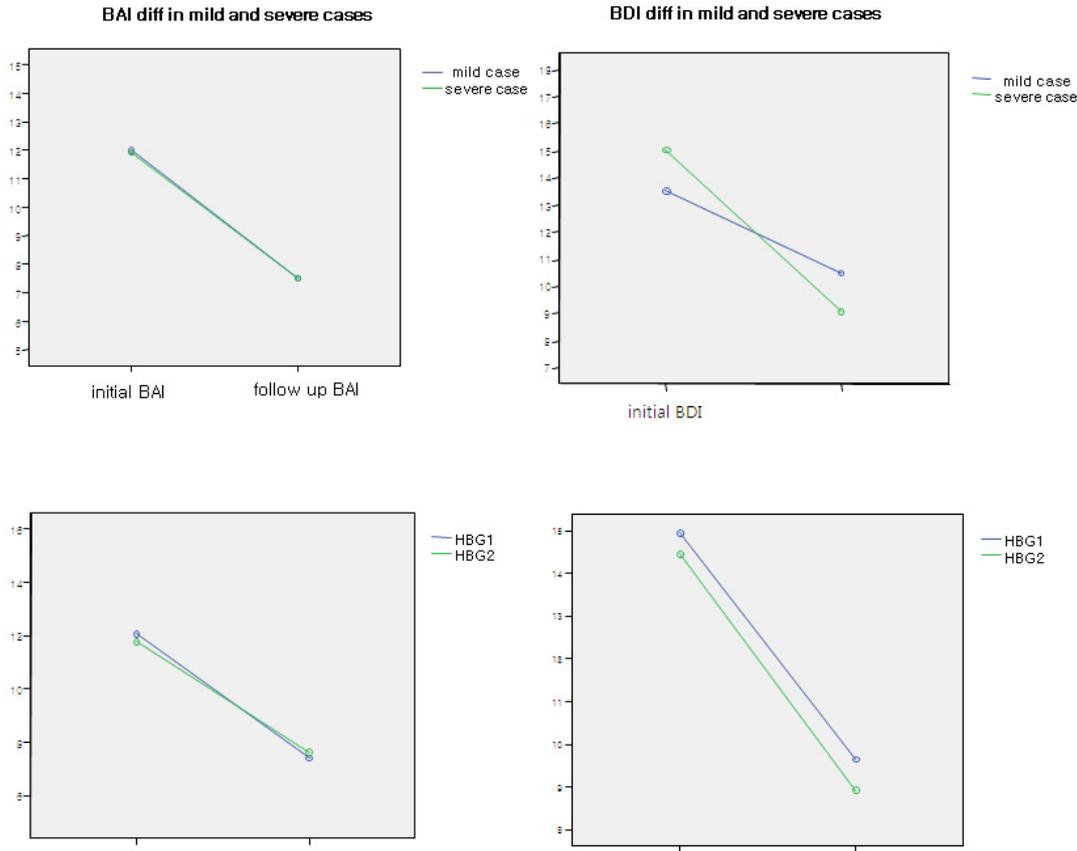
상태로 측정되었고, BDI의 결과는 0~30로 평균 9.33±8.19로 나타나 우울하지 않은 상태로 측정되었다(Table 2, 3).

Paired sample test를 통해 시행한 HB등급 변화에 따른 BAI와 BDI 변화의 양의 상관도(positive correlation) 비교는 모두 P=0.00으로 모든 변수에 대하여 전후의 차이가 통계적으로 유의한 결과를 보였으나 Spearman's correlation coefficient를 통해 시행한 결과에서는 BAI의 경우 r=0.51, P=0.789로 BDI의 경우 r=0.047, P=0.807로 통계적 의의가 없었고 환자군의 연령과 이환기간에 따른 초기와 후기 HB 등급 변화 및 BAI와 BDI 변화 역시 통계적으로 유의한 상관관계를 갖지 못하였다(Table 4). 또한 Logistic regression analysis를 통해 시행한 뇌영상학적검사상의 환측 안면신경의 비정상적인 조영증강 소견과 초기 HB등급, BAI와 BDI는 각각 P=0.10, 0.40, 0.30으로 측정되어 유의한 상관관계를 갖지 못하였고 후기 HB등급, BAI와 BDI 및 차이의 결과 역시 통계적으로 유의하지 않은 결과를 보였다. 환자군

**Table 4.** Relations between HB grade, BAI, BDI and other variables of patients with acute Bell's palsy

|          | BAI diff           | BDI diff           | Age                 | Duration           |
|----------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| HBG diff | $r=0.051, P=0.789$ | $r=0.047, P=0.807$ | $r=-0.119, P=0.533$ | $r=0.091, P=0.634$ |
| BAI diff |                    | $r=0.035, P=0.058$ | $r=-0.127, P=0.503$ | $r=0.167, P=0.378$ |
| BDI diff | $r=0.035, P=0.058$ |                    | $r=0.151, P=0.426$  | $r=0.187, P=0.323$ |

HBG, House-Brackman grade; BDI, Beck depression inventory; BAI, Beck Anxiety Inventory; diff, score difference between initial and follow up data; r, correlation coefficient.



**Figure 1.** BAI and BDI difference in HB grade subgroups. Mild case, initial HB grade II and III; severe case, initial HB grade IV and V; HBG, House-Brackman grade; BDI, Beck depression inventory; BAI, Beck Anxiety Inventory; diff, score difference between initial and follow up data; HB1, HB grade difference less than 3; HB2, HB grade difference larger than 3.

을 초기마비정도에 따라 경중(HB grade II, III)과 중중(HB grade IV, V)으로 나누어 BAI와 BDI 변화와의 independent samples *T* test를 시행하였으나  $P=0.959, 0.158$ 로 의미가 없었고 Mann-Whitney Test에서  $P=1.000, 0.131$ 의 결과를 보였다. 환자군을 HB등급 변화에 따라 변화가 큰 군(HB등급 차가 3 이상)과 적은 군(HB등급 차가 3 미만)으로 나누어 BAI와 BDI의 변화를 분석하였으나 시간에 따라 감소하는 경향은 보였지만 HB 등급 변화에 따라 통계적으로 의미 있는 변화는 보이지 않았다(Figure 1).

## 고 찰

벨마비는 급성 안면신경마비를 일으키는 병중 가장 흔한 질환으로 일측성의 불완전 또는 완전 안면신경마비를 일으킨다. 벨마비의 남녀 간의 성 비율은 벨마비의 유병률에 있어 유의한 차이를 보이지 않았으며 연령간의 유의한 차이 또한 보이지 않았다.<sup>16</sup> 본 연구에서는 벨마비 환자의 분포가 남성이 33.3%, 여성이 66.6%로 여성의 비율이 더 높았으며, 연령별로는 30~50대 환자들의 비율이 가장 높았

다. 이는 충분한 환자수가 모이지 않아 생긴 차이로 보인다. 대부분의 연구에서 벨마비 증상의 이환부위를 나누어 보면 좌측과 우측의 차이는 없었으며<sup>17</sup> 본 연구에서도 유사한 결과를 보였다.

벨마비 환자에서 시행한 뇌 MRI영상 소견상 안면신경의 비정상적인 조영증강이 나타나는 비율을 조사한 여러 연구들을 보면 72~95% 정도의 환자들이 MRI상 환측 안면신경의 조영증강 소견을 보이는 것을 알 수 있는데<sup>18-21</sup> 본 연구에서 85.6%의 환자에서 MRI상 환측 안면신경의 비정상적인 조영증강 소견이 나타났다. 하지만 MRI 상 정상인 환자군의 수가 적어 통계적으로 의미 있는 결과는 얻지 못했다.

DSM-III 진단군에 의해 우울증, 불안증, 공황장애, 공포증으로 진단된 114명의 환자들의 BAI 평균은 25.8±11.4였고 정동장애나 불안장애가 없는 정상 대조군의 BAI 평균은 15.9±11.8였다.<sup>10</sup> 본 연구에서 시행된 BAI 평균은 11.93±9.65로 측정되었다. 그러나 최근 연구에서는 환자군의 최저 BAI가 21로 측정되어 Beck 등이 보고했던 불안장애 환자들의 평균 BAI (20.7±12.7)를 초과하여 불안정향이 높았던 것으로 나타났고<sup>21</sup> 본 연구에서 BDI 평균은 14.73±9.21로 우울하지 않은 상태를 보인 경우가 26.7% (8명), 우울감을 보인 경우가 73.3% (22명)에서 나타났다. 최근 연구에서는 BDI 평균이 14.3±10.9로 나타났고 우울감을 보이지 않은 경우가 35%, 우울감을 보인 경우가 65%였다.<sup>22</sup> 또한 연령이 많음에 따라 BDI가 높아지는 경향이 있다는 보고가 있었으나<sup>15</sup> 본 연구에서는 연령이나 이환기간, 뇌영상학적 검사결과에 따른 BAI와 BDI 수치 변화는 통계적인 의미가 없었다. HB등급 변화에 따른 BAI, BDI 변화의 양의 상관도(positive correlation) 비교는 모두 P-value 0.00으로 모든 변수에 대하여 전후의 차이가 통계적으로 유의한 결과를 보였으나 HB grade 및 HB grade 변화에 따른 subgroup analysis상에서는 통계적인 의미를 도출할 수 없었다. 따라서 급성 벨마비 환자에서 나타난 불안 및 우울 수치는 HB등급의 호전, 즉 임상적 호전과 함께 감소하는 경향을 보이는 것은 아님을 알 수 있었다.

임상적으로 벨마비는 급성 안면근육의 마비가 주 증상이고 예후가 양호한 단순한 질환으로 널리 알려져 있다. 그러나 MacGregor는 안면마비 환자의 사회적 장애가 안면마비에 따른 사회 활동의 유지와 질환을 접한 주위사람들의 반응에 적절히 대처하는 것이라고 하였다.<sup>23</sup> 벨마비의 치료는 단순한 급성 안면근육의 장애의 치료로만 그치는 것이 아니라 기능장애에 따른 능력장애와 그에 따르는 초기

의 불안, 우울감 등의 심리적인 요소까지 고려되어야 한다. 따라서 급성 벨마비 환자의 치료에 있어 발병 초기 환자의 불안 및 우울 증상은 임상적 경과에 따라 호전되는 경향이 있음을 환자에게 주지시키고 임상경과를 추적관찰하는 것이 중요하다.

## REFERENCES

- Adams RD, Victor M. Disease of spinal cord, peripheral nerve, and muscle. In: *Principle of Neurology*. 8th ed. New York: McGraw Hill 2005;1181-1182.
- Brackmann DE, Fetterman BL. Craniall Nerve VII. In: Goetz: *Textbook of Clinical Neurology*. 2nd ed. Philadelphia: Sauder 2003;181-194.
- International classification of impairments, disabilities, and handicaps. Geneva, Switzerland: *World Health Organization* 1980.
- Jette AM. Diagnosis and classification by physical therapists: a special communication. *Phys Ther* 1989;69:967-969.
- Susan E. Expression of emotion and quality of life after facial nerve paralysis. *Otol Neurotol* 2004;25:1014-1019.
- Jung HY, Kwon HK, Oh CH. Prognostic Evaluation of Facial Palsy. *J Korean Acad Rehab Med* 1990;14:184-189.
- Moon DH, Sa EH, Yun YJ, Lee DJ, Hong SU. Prognostic Value of Electrophysiologic Tests in Bell's Palsy. *Neurology* 1996;14:781-788.
- Kim TI, Suh SI, Lee DK. The Effect of Acyclovir in Acute Stage of Bell's Palsy. *Korean J Clin Neurophysiol* 2001;3:122-127.
- House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1985;93:146-147.
- Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol* 1988;56:893-897.
- Steer RA, Ranieri WF. Further evidence for the validity of the Beck Anxiety Inventory with psychiatric outpatients. *J Anxiety Dis* 1993;7:195-205.
- Beck AT, Ward GH, Mendelson M, Erbaugh MJ. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961;4:561-571.
- Beck AT, Steer RA, Garbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: twenty-five years of evaluation. *Clin Psychol Rev* 1988;8:77-100.
- Yook SP, Kim ZS. A clinical study on the Korean version of Beck Anxiety Inventory : comparative study of patient and non-patient. *Korean Journal of Clinical Psychology* 1997;16: 185-197.
- Hahn HM, Yum TH, Shin YW, Kim KH, DJ. A Standardization Study of Beck Depression inventory in Korea. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association* 1986;25:487- 502.
- Pietersen E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies. *Acta*

- Otolaryngol Suppl* 2002;549:4-30.
17. Pitts DB, Adour KK, Hilsinger RL Jr. Recurrent Bell's palsy: analysis of 140 patients. *Laryngoscope* 1988;98:535-540.
  18. Yanagida M. MRI enhancement of the facial nerve with Gd-DTPA. *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho* 1993;96:1329-1339.
  19. Murphy TP, Teller DC. Magnetic resonance imaging of the facial nerve during Bell's palsy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;105:667-674.
  20. Mineta M, Saitoh Y, Yoshikawa D, Yamada T, Aburana T, Matoba M. Prognosis and MRI findings in patients with peripheral facial palsy. *Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi* 1997;57:110-113.
  21. Seok JI, Lee DK, Kim KJ. The usefulness of clinical findings in localizing lesions in Bell's palsy: comparison with MRI. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2008;79:418-420.
  22. Jessie M. Psychological distress: Linking impairment with disability in facial neuromotor disorders. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;118:790-796.
  23. MacGregor FC. Facial disfigurement: problems and management of social interpretation and implications for mental health. *Asthetic Plast Surg* 1990;14:249-257.