

소아에서 벨 마비의 발생빈도, 임상적 특징 및 예후에 대한 연구

원광대학교 의과대학 소아과학교실, 예방의학교실*

원유종 · 문경희 · 이완수 · 금승운 · 유승택 · 오경재* · 이창우

Incidence, clinical features and prognosis of Bell's palsy in children

Yoo Jong W on, M .D ., Kyung Hee M oon, M .D ., W an Soo Lee, M .D ., Seung W oon Keum , M .D .,
T aek Yu, M .D ., Gyung Jae Oh, M .D *. and Chang W oo Lee, M .D .

Department of Pediatrics, Wonkwang University School of Medicine, Iksan, Korea
Department of Preventive Medicine, Wonkwang University School of Medicine, Iksan, Korea*

Purpose : Bell's palsy is defined as an idiopathic facial nerve paralysis of sudden onset. In spite of intensive clinical and experimental investigation, there is still uncertainty in the incidence, etiology, and preferred mode of treatment in children. The objective of this study was to analyze clinical outcome and prognosis of children with Bell' palsy.

Methods : We analyzed 61 cases of Bell's palsy diagnosed at the Department of Wonkwang University Hospital from January 1998 to July 2006. The inclusion criteria were any children with acute isolated unilateral lower motor neuron type of facial nerve palsy. The clinical findings and investigations were reviewed including age, sex, affected site, seasonal incidence and result of steroid treatment. Chi-square and Fisher's exact test was used to compare clinical outcome between duration of complete recovery and age.

Results : There was no difference in incidence according to sex or age. Incidence was higher in summer and winter. There was no difference in complete recovery rate and duration between steroid treated group and control group. In the group of children younger than 6 years, duration of complete recovery was shorter than older children.

Conclusion : We found increasing the incidence of Bell's palsy in summer and winter. Children younger than 6 years had shorter duration in complete recovery. (**Korean J Pediatr 2007;50:272-276**)

Key Words : Bell's palsy, Steroid, Prognosis

서 론

벨 마비는 안면신경을 침범하는 흔한 질환으로 급성의 특이성 말초 안면 신경 마비로써 정의되어 진다. 벨 마비의 발생률은 100,000명당 15-40명이며¹⁾, 20세 미만에서는 낮고 나이가 증가할수록 유병률도 증가한다. 65-74세에 가장 많고 그 이후에는 감소하는 경향을 보인다²⁾.

신경 기능의 완전 회복은 보통 발병 후 10-21일 사이에 나타

나며 3주에서 2개월 사이에 회복 된다면 만족할 만한 예후를 기대할 수 있다³⁾. 그러나 소아에서 벨 마비의 최근의 빈도, 원인, 치료방침, 회복되는 시기 및 예후에 대해서는 성인에 비하여 상대적으로 연구가 부족한 상태이다.

원인으로는 유전, 혈관, 감염, 면역학적 요소들이 존재하고 많은 연구에서 벨 마비의 계절적 변화에 따른 발생의 차이는 없다고 보고되었으나 추위에 대한 노출은 허혈로 인한 자율신경계의 기능이상을 초래한다고 알려져 있다^{4,5)}. 치료는 주로 스테로이드 투여이며 몇몇 연구에서 효과가 있음을 보고하고 있으나 아직까지는 불명확한 상태이다^{2,3)}.

벨 마비는 일반 외래에서 흔히 볼 수 있는 질환이지만 대부분 예후가 양호하여 임상적인 추적 관찰이 어려워 임상적인 결과에 대한 통계적인 연구가 많지 않은 것으로 사료된다. 그리고 문헌 정보 상 대부분이 소아와 성인이 함께 포함된 연구이었고 소아 연령에서만 연구는 적었다. 본 연구는 전라북도 지역의

접수 : 2006년 11월 30일, 승인 : 2007년 2월 12일

본 논문은 2005년도 원광대학교의 교비 지원에 의해 수행됨.

본 논문은 제 56차 대한소아과학회 추계학술대회에서 구연으로 발표되었음.

책임저자 : 이창우, 원광대학교 의과대학 소아과학교실

Correspondence : Chang Woo Lee, M.D.

Tel : 063)850-1099 Fax : 063)853-3670

E-mail : chan33@wonkwang.ac.kr

소아 벨 마비 환자의 연령에 따른 임상적 특징과 치료에 따른 결과와 예후를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대상

1998년 1월에서 2006년 7월까지 원광대학병원 소아과, 이비인후과, 한방과 등을 내원하여 벨 마비로 진단 받은 15세 이하 61명을 대상으로 하였다. 급성 발병으로 일측에 국한된 말초 운동신경의 안면 마비를 보이는 환자가 포함되었으며 두부 외상, 뇌병변, 선천성 마비 등 기질적인 질환이 있거나 추적 관찰이 중단된 경우는 대상에서 제외하였다.

2. 방법

벨 마비로 진단 받은 61명 환자의 의무기록에서 성별 분포, 발생 연령, 발생 월별, 병변 부위, 완치 정도 및 기간, 스테로이드 사용 여부, CT 또는 MRI 시행 여부 등을 후향 적으로 조사하여 각 환자 들의 임상적인 특징과 벨 마비의 병변 부위의 차이, 계절적인 분포, 나이에 따른 발생 빈도, 스테로이드 사용과 연령에 따른 회복 기간 등을 연구하였다. 완치 기간은 환아 가정으로 전화하여 보호자로부터 증상의 호전 시기를 물어봄으로써 알아보았다. 스테로이드 치료군은 다른 과 치료를 받은 환아 중 스테로이드 투여 받지 않은 대조군과 비교 하였다. 스테로이드 용량은 1 mg/kg/day씩 2주간 사용하였다. 통계처리는 SPSS version 11.5를 사용 하였으며 통계적 유의성은 *P*값이 0.05 미만일 때로 정의하였다. 스테로이드 사용에 따른 완전 회복 기간 및 나이에 따른 완전 회복 기간은 Chi-square(χ^2) test를 이용하여 비교 분석하였다.

Table 1. Age and Sex Distribution of Patents

Total patient	No.
Male	31
Female	30
Ratio (M:F)	1.03:1
Average age	Yr, M±SD
Male	7.9±5
Female	7.1±4.6

Abbreviations : No, Number; M, mean; SD, standard deviation

Table 2. Comparison of Affected Site in Bell's Palsy

Site	Rt	Lt
Number	36	25
Ratio (Rt:Lt)	1.44	

결 과

1. 환아의 임상적 특징 및 벨 마비의 병변 부위 차이

대상 환아는 총 61명이었으며 그 중 남아는 31명, 여아는 30명이었으며 평균 나이는 남아 7.9±5세, 여아 7.1±4.6로 남아에서 높았다(Table 1).

벨 마비 환자의 안면 침범 부위를 비교 하였을 경우 오른쪽이 36명으로 왼쪽 25명보다 많았다(Table 2).

2. 벨 마비 발생의 계절적인 분포

벨 마비 발생이 높았던 달은 1, 5, 7, 8, 11, 12월로 각각 9명(14.0%), 8명(13.0%), 7명(11.0%), 6명(9.0%), 9명(14.0%), 10명(14.0%)였으며 2, 3, 4, 6, 9월에는 각각 3명(5.0%), 2명(3.0%), 3명(5.0%), 2명(3.0%), 2명(3.0%)으로 상대적으로 낮았다. 계절적으로는 봄(3, 4, 5월)에 13명(21.0%)이었고 여름(6, 7, 8월)에 15명(25.0%), 가을(9, 10, 11월) 11명(18.0%), 겨울(12, 1, 2월)에 22(36.0%)명으로 여름과 겨울에 발생 빈도가 높았다(Fig. 1).

3. 나이에 따른 벨 마비 환자 발생 빈도.

0-3세는 19명(31.0%)로 가장 많은 빈도수를 보였으며 4-6세,

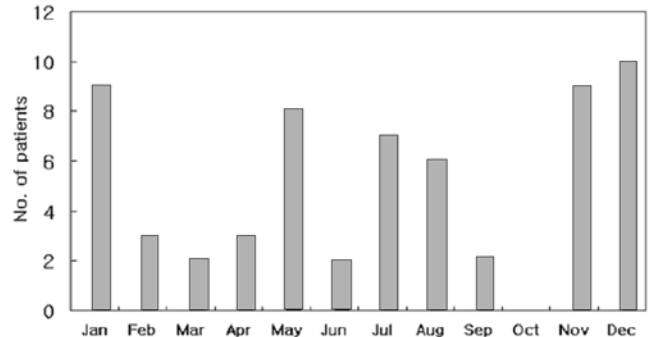


Fig. 1. Seasonal distribution of Bell's palsy.

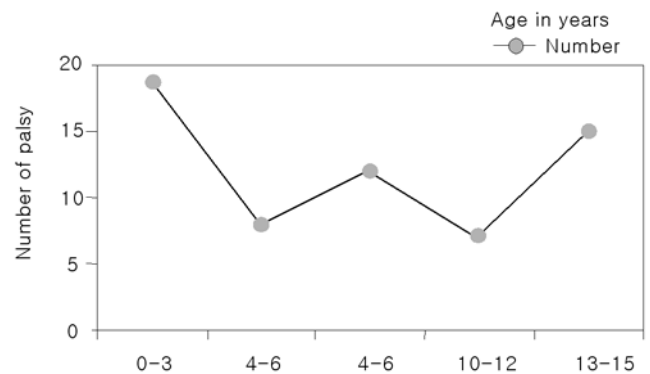


Fig. 2. The number of Bell's palsy in the different age group.

7-9세, 10-12세, 13-15세는 각각 8명(13.0%), 12명(20.0%), 7명(11.0%), 15명(25.0%)이었다(Fig. 2).

4. 스테로이드 사용 여부 및 나이에 따른 완전 회복 기간

총 61명 중 추적관찰이 안되어 치료 결과를 알 수 없었던 경우를 제외한 35명의 벨 마비 환자에서 완전 회복을 보인 경우는 32명(91.0%)이었으며 이 중 스테로이드 투여 군은 15명(42.0%)으로 투여하지 않은 대조군인 17명과 비교하여 유의한 차이는 없었다. 부분 회복이 된 경우는 스테로이드 투여 군과 대조군 모두에서 각각 1명씩 있었으며 회복되지 않은 경우는 대조군에서 1명 있었다(Table 3).

스테로이드 투여 군과 대조군에서 완전 회복 기간을 비교하였을 경우 스테로이드 투여 군에서 완전 회복 기간이 4주 미만인 경우가 13명(87.0%), 4주 이상인 경우는 2명(13.0%)이었다. 대조군에서는 완전 회복 기간이 4주 미만인 경우가 11명(65.0%), 4주 이상인 경우가 6명(35.0%)로 스테로이드 투여 군과 대조군에서 4주 미만과 4주 이상의 완전 회복 기간에 있어 유의한 차이는 없었다(Table 4).

6세 미만과 6세 이상에서 완전 회복 기간을 비교하였을 경우

6세 미만에서 완전 회복 기간이 4주 미만인 경우 13명(92.0%), 4주 이상인 경우 2명(8.0%)이었다. 6세 이상에서는 완전 회복 기간이 4주 미만인 경우 11명(61.0%), 4주 이상인 경우 7명(39.0%)으로 6세 미만에서 6세 이상에 비해 4주 미만에 완전 회복되는 경우가 유의하게 많았다($P=0.04$, Table 5).

고 찰

벨 마비는 100,000명당 8명에서 240명까지 발생률이 다양하다⁶⁻⁸⁾. 벨 마비는 나이에 따라 증가하기 때문에 15세 미만의 소아에서 발생률은 성인을 포함한 발생률 보다 낮게 나타날 것이라 추측된다. 벨 마비를 가진 2,473명의 환자를 대상으로 실시한 Rowlands 등²⁾의 연구에 따르면 0-14세의 발생률이 100,000명당 6.6명이었으며 그 이상의 나이에서는 100,000명당 평균 22명이었다. 15세 미만을 대상으로한 연구에서 3세에 가장 발생 빈도가 높았으며 본 연구에서는 15세 이하 환자 중 0-3세 사이가 19명(31.0%)으로 가장 많았다³⁾.

벨 마비의 가장 흔한 원인은 바이러스로 알려져 있으며 최근에 HSV-1에 대한 특이 DNA가 벨 마비 환자의 perineural fluid에서 동정됨으로써 HSV-1이 가장 흔한 원인일 수 있다. 이외에도 cytomegalovirus, Epstein-Barr virus, human herpesvirus 6, human herpesvirus 7, adenovirues 등이 벨 마비와 연관되었을 가능성이 있다⁹⁻¹¹⁾.

벨 마비 환자에서 상기도 감염이 선행하는 경우가 많아서 Chen 등³⁾의 연구에서는 벨 마비 환자의 약 60%에서 상기도 감염이 선행하였다고 보고하였다. 이러한 상기도 감염과의 연관성을 고려할 때 환절기에 더 많은 벨 마비의 발생을 예상하였으나 2, 3, 4월 및 9, 10월에 발병한 환자수는 총 12명 정도 밖에 되지 않았으며 11, 12, 1월에 발병한 환자수는 28명(45.0%)으로 겨울철에 높은 발생률을 보였다. 1974년 Acta otolaryngologica에 발표된 성인을 포함한 134명을 대상으로 한 노르웨이의 벨 마비의 계절적 분포상 주로 11, 2월에 발생 빈도가 많았으나 통계학적으로 계절적 분포에 있어 차이는 없었으며⁵⁾ 다른 연구에서도 비슷한 결과를 보였다¹²⁻¹⁴⁾. 하지만 Ding 등¹⁷⁾은 추위가 안면 신경 마비에 영향을 있음을 보고하였으며 본 연구에서도 겨울철의 낮은 온도가 벨 마비 발생에 관여했으리라 생각하고 있다.

본 연구에서 완전 회복 비율은 32명(91%), 회복 기간은 평균 41일 이었으며 부분 회복 및 회복하지 못한 경우는 각각 2, 1명이었다. 또한 3주 이내 완전 회복 비율은 75%로 벨 마비의 예후는 대부분 빠르고 완전한 회복을 기대할 수 있었다.

약물 치료로는 경구 또는 주사용 스테로이드, ACTH(adrenocorticotrophin), disodium cromoglycate, acyclovir, nicotinic acid, VitB12, pentoxiphylline, acetyl-carnitine, intravenous dextran 등을 이용할 수 있다¹⁸⁾. 벨 마비를 가진 환자에서 스테로이드의 사용 여부는 아직도 논란의 여지가 많다. 몇몇 소수 연구들에서는 스테로이드 사용이 벨 마비의 증상 호전에 영향을

Table 3. Relationship between Steroid Treatment and Clinical Outcome in Children with Bell's Palsy

Clinical outcome	Steroid		Total
	Given, N (%)	Not given, N (%)	
Complete recovery	15 (42)*	17 (48)	32 (91)
Partial recovery	1	1	2
No recovery	0	1	1
Total	16	19	35

* $P>0.05$; Abbreviation : N, number

Table 4. Relationship between Steroid Treatment and Duration of Complete Recovery

Duration (weeks)	Steroid	
	Given, N (%)	Not given, N (%)
<4	13 (87)	11 (65)
≥4	2 (13)	6 (35)

$P=0.15$

Table 5. Relationship between Age and Duration of Complete Recovery

Duration (weeks)	Age (years)	
	<6, N (%)	≥6, N (%)
<4	13 (92)	11 (61)
≥4	1 (8)	7 (39)

$P=0.04$

준다는 보고가 있으나 많은 연구에서는 벨 마비 환자에서 스테로이드 사용은 예후에 있어 통계학적으로 의의가 없었다¹⁹⁻²¹⁾. 본 연구에서도 스테로이드 사용 군과 대조군 사이의 완전 회복 비율은 각각 42.0%, 48.0%로 유의한 차이는 없었으며 각각의 군에서 4주 미만의 빠른 회복 기간의 차이도 통계학적 의의는 없었다. 또한 면역 기능 감소와 관련하여 면역글로불린을 스테로이드와 같이 사용하였으며 스테로이드 사용 군과 대조군에 있어 차이가 없는 점으로 면역글로불린 역시 유의한 연관 관계는 없는 것으로 생각되었다. 스테로이드 단독 요법과 스테로이드와 면역글로불린 병합 요법에 있어 완전 회복 기간의 차이점은 알 수 없었다.

벨 마비 환자 208명을 대상으로 시행한 연구에서도 나이가 증가함에 따라 완전 회복되지 못하고 부분 회복 되는 경우가 증가하였다⁷⁾. 그러나 20세 미만이 28명(13.0%)로 소아를 대상으로 나이에 따른 회복기간을 비교하기에는 제한점이 있었다. 본 연구에서 6세 미만과 6세 이상의 벨 마비 환자에서 4주 미만의 회복 기간 및 예후를 비교하였다. 6세 미만에서 4주 미만의 빠른 회복 기간을 보인 환자 수가 6세 이상보다 많았으며 통계학적 의의가 있었다.

성인에서는 벨 마비의 빈도가 높아 벨 마비에 대한 역학, 원인, 경과, 치료 등의 연구가 활발히 진행되어 있지만 소아에서는 발생이 상대적으로 성인보다 흔하지 않아 벨 마비에 대한 연구가 부족한 상태이다.

본 연구는 소아에서 벨 마비의 계절별 발생 및 나이와 스테로이드 치료에 따른 완전 회복 기간에 대하여 알아보았다. 특히 겨울철 발생 빈도가 다른 계절에 비해 상대적으로 높음에 따라 추위가 벨 마비 발생에 영향을 미치리라 생각되어지며 또한 치료에 있어 면역글로불린의 효과에 대하여 더욱 광범위한 연구가 필요하다.

요 약

목적 : 벨 마비(Bell's palsy)는 특별한 원인이나 외상없이 얼굴 근육의 움직임을 지배하는 제7번 뇌신경에 이상이 생겨 안면운동이 마비되는 질환으로, 70-80%는 수일 또는 수 주일에 걸쳐 완전히 회복되나 일부는 후유증을 남긴다. 우리나라에서 소아의 벨 마비의 임상적 고찰에 대한 보고서가 부족한 상황이다. 이에 본원에서는 소아에서 나타난 벨 마비의 임상 양상과 나이에 따른 예후를 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

방법 : 1998년 1월부터 2006년 7월까지 원광대학병원에 안면마비를 주소로 내원한 15세 이하의 소아 61명을 대상으로 남녀 비율, 좌우 비율, 계절별 발생빈도, 치료 기간, 나이에 따른 완치율 등을 후향 적으로 분석하였다.

결과 : 총 61명 중 남자는 31명, 여자는 30명으로 차이는 없었으며 좌우 병변 부위의 비율은 1:1.44 로 우측이 우세하였다. 월별에 따른 발병 빈도는 3개월(12월, 1월, 2월)에 22(36.0%)명

으로 다른 월보다 높은 발병률을 보였다. 스테로이드 치료에 따른 완치 정도 및 완전 회복기간에 있어 유의한 차이는 없었다. 하지만 6세 미만에서 6세 이상에 비하여 완전 회복 기간이 4주 미만인 경우가 유의하게 많았다.

결론 : 본 연구에서 소아 벨 마비의 발병빈도는 겨울에 높았고 예후는 나이가 어릴수록 좋았다.

References

- 1) May M, Klein SR. Differential diagnosis of facial nerve palsy. *Otolaryngol Clin North Am* 1991;24:613-45.
- 2) Rowlands S, Hooper R, Hughes R. The epidemiology and treatment of Bell's palsy in the UK. *European Journal of Neurol* 2002;9:63-7.
- 3) Chen W.C, Wong V. Prognosis of Bell's palsy in children-analysis of 29 case. *Brain & Development* 2005;27:504-8.
- 4) Siwula JM, Mathieu G. Acute onset of facial palsy associated with Lyme disease in a 6 year-old child. *Pediatric Dent* 2002;24:572-4.
- 5) Mair I.W.S, De Graaf A.S. Peripheral facial palsy in sub-arctic Norway. *Acta Otol* 1974;77:119-25.
- 6) Kazemi B. A survey of idiopathic facial palsy(Bell's palsy) in sourthen Iran. *Rehab Med* 1977;7:436-40.
- 7) Katusic SK, Beard M, Wiederholt WC, Bergstralh EJ, Kurland LT. Incidence, clinical features and prognosis in Bell's palsy, Rochester, Minnesota, *Ann Neurol* 1986;20:622-7.
- 8) Melotte G. Idiopathic paralysis of the facial nerve. *Practitioner* 1961;187:349-53.
- 9) Murakami S, Mizobuchi M, Nakashiro Y, Doi T, Hato N, Yanagihara N. Bell's palsy and herpes simplex virus: identification of viral DNA in endoneurial fluid and muscle. *Ann Intern Med* 1996;124:27-30.
- 10) De Diego JI, Prim MP, Madero R, Gavillan J. Seasonal patterns of idiopathic facial paralysis: a 16-year study. *Otolaryngol Head and Neck Surg* 1999;120:269-71.
- 11) Tovi F, Hadar T, Sidi J, Sarov I, Sarov B. Epidemiological aspects of idiopathic periperal facial paralysis. *Eur J Epidemiol* 1986;2:228-32.
- 12) Yanagihara N. Incidence of Bell's palsy. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl* 1988;137:3-4.
- 13) Devriese PP, Fidler VJ. Atmospheric Pressure and Idiopathic Facial Paralysis(Bell's palsy). *Aviat Space Environ Med* 1977;48:672-3.
- 14) Harbert I, Nolte E, Eicchorn T. Wetterlage und Haufigkeit von idiopathischen Fazialispareesen, Vestibularisusfallen, Meniere-Anfallen und Horsturzen. *Laryng Rhinol Otol* 1987; 66:249-50.
- 15) Brandenburg NA, Annegers JF. Incidence and risk factors for Bell's palsy in Laredo, Texas. *Neuroepidermiology* 1993; 12:313-25.
- 16) Gregg G. Some observations on Bell's palsy in Belfast during the period 1949 to 1958. *Arch Phys Med Rehabilitation* 1961;42:602-8.
- 17) Ding HC, Wang RD, MAo TQ, Peng PQ. Biologic effects of freezing on tissues of the macillofacial region. *J Oral*

- Maxillofac Surg 1985;43:778-81.
- 18) Harney M, McConn Walsh R. Treatment controversies in Bell's palsy. Ir Med J 2003;96:197-8.
 - 19) Salman MS, MacGregor DL. Should children with Bell's palsy be treated with corticosteroids. A systematic review J Children Neurol 2001;16:565-8.
 - 20) Williamson IG, Whelan TR. The clinical problem of Bell's palsy: is treatment with steroid effective. Br J Gen Pract 1996;46:743-7.
 - 21) Adour KK, Ruboyianes JM, Von Doerten PG, Byl FM, Trent CS, Quesenberry Jr CP, et al. Bell's palsy treatment with acyclovir and Prednisone alone: a double-blind randomized, controlled trial. Ann Otol Rhinol Laryngol 1996;105:371-8.