

DITI 및 전기신경전도검사(ENOG 및 EMG)를 이용한 구안와사(Bell's palsy) 환자에 대한 임상적 고찰

김진만 · 홍철희 · 두인선 · 황충연 · 김남권 · 박민철 * · 이상관 · 정상수 · 윤준철 **

Clinical Study of Bell's Palsy with DITI and Nerve Conduction Test(ENOG and EMG)

*Jin-man Kim · Chul-hee Hong · In-sun Du · Chung-yeon Hwang · Nam-kwen Kim · Min-chul Park *
· Sang-kwan Lee · Sang-su Cheong · Jun-chul Yoon ***

The clinical data and thermographic imaging were analyzed on the 38 cases of Bell's palsy who were treated admission in the Oriental Medicine Hospital of Wonkwang University from January 2002 to May 2003.

38 patients with Bell's palsy were within one week after the onset of the paralysis, and thermal type in the DITI were hypo or hyper generally.

Nerve conduction test(ENOG and EMG) examined in two weeks after onset.

We studied interaction effect between thermal type and paralysis grade on admission day.

We studied each main effect ; paralysis grade on admission day - nerve conduction test, nerve conduction test - thermal type, thermal type - paralysis grade after 4 weeks, paralysis grade on admission day - paralysis grade after 4 weeks, sasang constitution - nerve conduction test.

The following results were obtained that interaction effect between thermal type and paralysis grade on admission day showed no significance, each main effect ; paralysis grade on admission day - nerve conduction test, paralysis grade on admission day - paralysis grade after 4 weeks, showed significance, each main effect ; nerve conduction test - thermal type, thermal type - paralysis grade after 4 weeks, sasang constitution - nerve conduction test, showed no significance.

Key words : Bell's palsy, DITI, Nerve Conduction Test, ENOG, EMG
Bell's palsy, DITI, Nerve Conduction Test, ENOG, EMG

* 원광대학교 한의과대학 안이비인후·피부과학교실 ** 원광대학교 한의과대학 내과학교실

서론

口眼喎斜는 神經病變중 가장 흔히 볼 수 있는 顔面筋肉의 痲痺, 流涎, 構音障碍, 落漏, 耳痛, 聽覺過敏, 偏側味覺消失 등을 主證으로 하는 疾患으로¹⁻⁴⁾, 西洋醫學에서는 顔面神經痲痺에 해당하는데, 두개내 외상, 측두골내 외상 및 측두골외 외상 등의 外傷性으로 인한 경우와, 급만성 중이염, 내이염, 추체염, 이성 대상포진 등의 感染性 질환에 의한 경우, Bell's palsy, Melkersson's syndrome, 청신경 및 안면신경 종양 등의 非感染性 질환에 의한 경우로 분류하였으며, 이 중 특별한 原因이 없이 發病하는 Bell's palsy가 가장 많고, 外傷, 耳性 帶狀疱疹, 腫瘍 등의 順으로 多發한다 하였다¹⁻³⁾.

이러한 Bell's palsy 환자들을 韓醫學的 진단 및 예후 판단에 있어 DITI(Digital Infrared Thermographic Imaging)라는 적외선 체열촬영기를 많이 사용하고 있으며, DITI 분석요점은 체열분포 양상에 있어 左右가 항상 對稱的 양상을 보인다는 것이며 미국의학협회(AMA)에서도 兩側의 체열분포의 非對稱的 양상을 가장 중요한 요소로 다루고 있다⁵⁻⁶⁾.

그리고 西醫學的 진단 및 예후 판단에 있어 전기신경전도검사(신경전도 Electroneuronography; ENOG, 근전도 Electromyography; EMG)를 주기적으로 실시하여 변성의 정도가 90%에 달하면 안면신경감압술의 적용이 된다고 하였다⁷⁾.

이에 著者は Bell's palsy의 안면근육의 호전도와와의 관계에 있어 DITI및 전기신경전도검사와의 상관성에 대하여 다음과 같은 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

연구대상 및 방법

1. 研究概要와 對象

2002년 1월부터 2003년 5월까지 원광대학교 부속한방병원 안이비인후과에 입원치료를 받은 구안와사 환자 중에서 중추성, 外傷性, 이성대상포진, 양측성 안면신경마비 환자를 제외한 말초성 안면신경마비(Bell's palsy) 환자 중 발생후 7일 이내에 입원하고 DITI상 전반적인 Hypothermal Type 또는 Hyperthermal Type 을 보이는 38명을 대상으로 하였다. DITI는 來院 첫날에 촬영하였으며 전기신경전도검사(ENOG 및 EMG)는 발병일 기준으로 2주에 실시하였다.

2. 診斷方法

1) 理學的 檢査에 의한 顔面筋肉의 痲痺度 評價方法

Lucille Daniels⁸⁾의 muscle testing법에 의해 안면근육 중 주된 작용을 하는 Frontalis muscle(前頭筋), Orbicularis oculi muscle(眼輪筋), Corrugator supercilli muscle(推眉筋), Procerus muscle(鼻根筋), Orbicularis oris muscle(口輪筋), Risorius muscle(笑筋) 등 주요 6개 근육을 house法을 변용하여 林 등⁹⁻¹⁰⁾이 분류한 방법에 따라 Normal, Grade I, Grade II, Grade III, Grade IV로 나누어 평가하였다(Table 1).

Table 1. 顔面筋麻痺度の 評價

	평가 기준
Normal	완전한 근육의 기능을 수행
Grade1	健側과 비교하여 50%이상의 기능을 수행
Grade2	健側과 비교하여 50%정도의 기능을 수행
Grade3	健側과 비교하여 50%이하의 기능을 수행
Grade4	완전히 근육의 기능을 상실

2) 顔面筋肉의 好轉度 평가방법

안면근육의 주요근육에 대한 평가(Table 1)에 의하여 林10) 등이 밝힌 안면근육의 호전도 평가기준을 응용하여 입원당시와 4주후 안면의 마비상태를 각각 normal, slight, moderate, moderately severe, severe로 나누어 분류하였다(Table 2).

Table 2. 顔面筋肉의 好轉度 評價

	평가 기준
Normal	sum of grades ≤ 3
slight	3 < sum of grades ≤ 6
moderate	6 < sum of grades ≤ 12
moderately severe	12 < sum of grades ≤ 18
severe	18 < sum of grades ≤ 24

3) DITI를 통한 診斷方法

가. 撮影條件 및 方法

원광대학교 한의과대학 부속한방병원에 설치된 컴퓨터 적외선 체열촬영기(Digital Infrared Thermographic Imaging, D.I.T.I. Dorex, DTI-16UTI, U.S.A)를 이용하였다. 촬영은 외부로부터 빛과 열이 차단되고 습도가 낮으며 실내기류가 일정하고 항온상태(22℃-24℃)가 유지되는 원광대학교 부속 한방병원내 D.I.T.I 검사실에서 실행하였으며, 검사 시행 20분 전부터 被檢者에게 검사전 유의사항을 지키도록 하여 외적 요인을 최대한 배제하였다.

피검자에게 검사전 및 검사중 다음과 같은 유의사항을 준수시켰다.

- ① 물리치료나 음주와 같이 체표 온도에 변화를 유발할 수 있는 자극을 행하지 않는다.
- ② 심리적 안정상태를 유지하고 금연하도록 한다.
- ③ 약물복용이나 화장을 금한다.
- ④ 체표온도의 적응을 위하여 검사실 내에서 15-20분간 휴식한다.

나. Thermogram의 분석

DITI촬영에 의해 그림으로 나타내어진 체열 영상인 Thermogram에서 Uematsu의 이론¹¹⁾에

따라 전체적으로 건축과 환측의 온도차가 0.3℃이상일 경우 유의성이 있는 것으로 보았으며, 이때 Hypothermal Type과 Hyperthermal Type으로 구분하였다.

4) 전기신경전도검사(ENOG 및 EMG)를 통한 진단 방법

발병일 기준으로 2주에 양방 재활의학과에 의뢰하였고 신경손상정도를 백분율(%)로 나타냈다.

5)사상체질 감별

원광대학교 한의과대학 부속한방병원의 사상체질의학과에 의뢰하여 감별하였다.

3. 治療方法

1) 藥物療法

발생후 7일 이내이거나 耳後痛(pain of mastoid area)이 있는 경우에는 祛風理氣湯을, 발생후 7일 이후 혹은 耳後痛이 소실된 경우에는 加味補益湯을 1日 2貼을 湯煎하여 1일 3회로 投與하였다. 또한 증상의 변화나 체질에 따라 약물을 조금씩 加味하였다(Table 3).

2) 刺鍼療法

刺鍼部位는 여러 文獻을 參考하여 四肢部 穴로 健側의 合谷, 患側의 足三里와 頭面部 穴

Table 3. 處方構成

<ul style="list-style-type: none"> ◦ 祛風理氣湯 : 荊芥(炒黑) 鈞鈞藤 各8g, 羌活 元防風 獨活 枳殼 青皮 陳皮 烏藥 桔梗 各6g, 白僵蠶 白芷 川芎 天麻 半夏(法製) 南星(炮) 白附子 乾薑 甘草 各4g, 全虫 2g, 生薑 5g ◦ 加味補益湯 : 黃芪 8g, 人蔘 白朮 當歸 熟地黃 川芎 白芍藥 陳皮 白茯苓 各6g, 甘草 半夏(法製) 南星(炮) 羌活 防風 秦朮 白僵蠶 各4g, 柴胡 升麻 全虫 大棗 各2g, 生薑 3g
--

로는 患側 上星, 印堂, 人中, 魚腰, 陽白, 承泣, 四白, 地倉, 頰車, 下關, 翳風, 太陽 등에 刺鍼 하였으며 鍼은 동방사 제품 stainless steel호침 (직경 0.2mm, 길이 5cm)을 사용하였고, 留針時間은 患者의 體力狀態에 따라 15-20分으로 하였다. 刺鍼횟수는 1日 1回 실시하였다. 留針時間동안 赤外線(Sae Ik Medical Co. 모델명 : S-OTR 7)을 患側에 40-50cm 거리에서 照射 하였다.

3) 物理療法

원광대학교 한의과대학 부속한방병원내 물리치료실에서 SSP(Silver Spike Point) 및 TDP(Tending Diancibo Pu)를 환측에 1回/1日 시행하였다.

4) 香氣療法

lavenda精油를 환측의 주요 경혈점에 한두방울 떨어뜨리고 3-5분정도 손으로 경혈 맞사지를 시행하였다.

5) 瀉血療法

耳後痛이 있는 경우에는 翳風 및 風池穴에 흡입기를 사용하여 소량 瀉血을 하였다. 통증이 소실된 경우는 시행하지 않았다.

6) 保存 및 運動療法¹²⁾

治療時 다음과 같은 사항을 주의시켰다.

- ① 精神的, 肉體的 過勞를 피한다.
- ② 기름진 음식이나 飲酒, 吸煙 등을 피한다.
- ③ 痲痺部位를 따뜻하게 유지하기 위해 찬 음식과 찬바람을 피하고, 찜질과 맞사지를 한다.
- ④ Lucille Daniels의 muscle testing 法⁸⁾에 근거한 顔面運動을 시행한다.

4. 研究方法

1) 上記 검사법과 계산 방법을 이용하여 總 38 名의 入院患者를 對象으로 다음을 檢査 및 分析하였다.

- ① 年齡 및 性別 分布
- ② 性別 및 左右別 分布
- ③ 發병요인별 분포
- ④ 초기 隨伴 症狀
- ⑤ 사상체질별 분포
- ⑥ 입원당일 마비도와 thermal type의 상호 작용
- ⑦ 전기신경전도검사와 입원당일 마비도와 의 관계
- ⑧ 전기신경전도검사와 Thermal type과의 관계
- ⑨ 입원당일 마비도와 4주후 顔面筋肉의 마비도와의 관계
- ⑩ 사상체질과 전기신경전도검사와의 관계

5. 統計處理

집단간의 차이는 ANOVA(Analysis of Variance)를 시행하였고 집단간의 차이에 유의성이 있는 경우 Post hoc(사후검증)으로 Tukey test를 시행하였으며, p<0.05인 경우 유의성이 있는 것으로 판단했다.

자료분석

1. 年齡 및 性別 分布

顔面神經麻痺 환자 總 38名의 患者 中에서 男子가 17名, 女子가 21名으로 남녀의 비는 1:1.2이고 연령별로는 10대가 1名, 20대가 3名, 30대가 5名, 40대가 9名, 50대가 6名, 60대가 11名, 70세 이상이 3名으로 각각 나타났다(Table 4).

Table 4. 年齡 및 性別 分布

환자 나이	환자수		총 환자에 대한 백분율(%)
	男	女	
0 - 9세			
10 - 19세		1	1(2.6)
20 - 29세	1	2	3(7.9)
30 - 39세	2	3	5(13.2)
40 - 49세	6	3	9(23.7)
50 - 59세	2	4	6(15.8)
60 - 69세	5	6	11(28.9)
70세 이상	1	2	3(7.9)
Total	17	21	38(100.00)

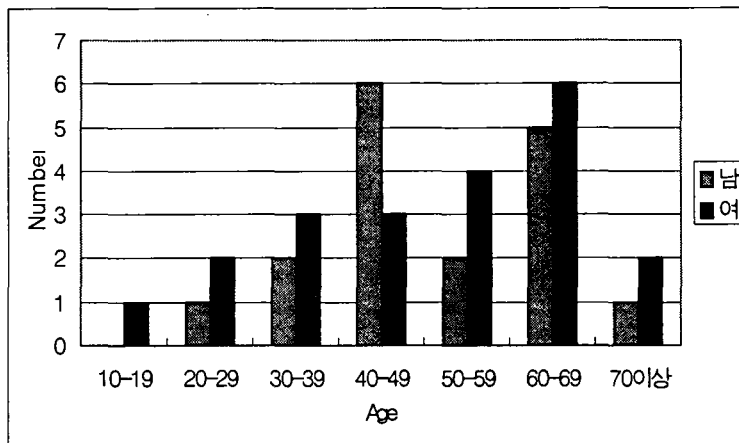


Fig. 1. The number of age and sex

2. 性別 및 左右別 分布

左側顔面神經麻痺患者 20名 중 男子 9名, 女子 11名이었고, 右側은 18名 중 男子 8名, 女子 10名이었다 (Table 5).

Table 5. 性別 및 左右別 分布

성별 \ 左右	성별		백분율(%)
	男	女	
左	9	11	20(52.6)
右	8	10	18(47.4)
Total	17(44.7)	21(55.3)	38(100.00)

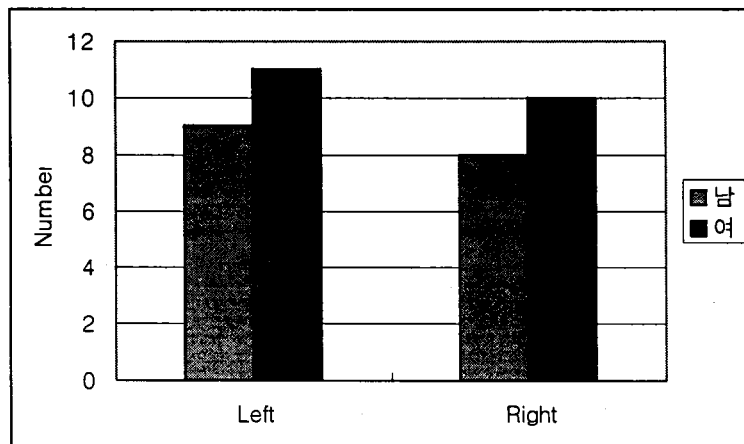


Fig. 2. The number of sex and affected side

3. 發病要因별 분포

發病要因으로는 過勞 15名, 스트레스 6名, 風寒 4名, 別無要因 13名으로 나타났다(Table 6).

Table 6. 發病要因별 분포

發病要因	환자수	백분율(%)
過勞	15	39.4
스트레스	6	15.8
風寒	4	10.6
別無要因	13	34.2
Total	38	100.00

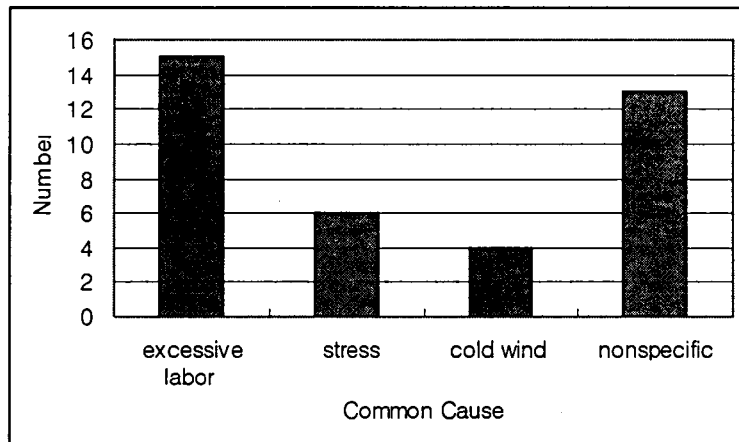


Fig. 3. The number of common cause

4. 초기 隨伴 症狀

초기 隨伴 症狀은 耳後痛 24名, 미각소실 3名, 환측안면부종 2名, 안면감각저하 1名, 症狀無 8名 등으로 나타났다(Table 7).

Table 7. 초기隨伴 症狀

초기 隨伴 症狀	환자수	백분율(%)
耳後痛	24	63.1
미각소실	3	7.9
환측안면부종	2	5.3
안면감각저하	1	2.6
症狀無	8	21.1
Total	38	100.00

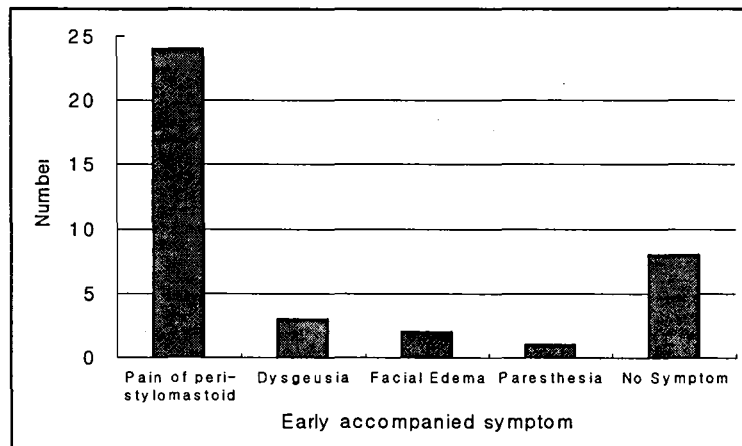


Fig. 4. The number of early accompanied symptoms

5. 사상체질별 분포

총 38명의 환자 중 少陰人 6名, 少陽人 12名, 太陰人 20名으로 나타났다(Table 8).

Table 8. 사상체질별 분포

사상체질	환자수	백분율(%)
少陰人	6	15.8
少陽人	12	31.6
太陰人	20	52.6
太陽人	0	0
Total	38	100.00

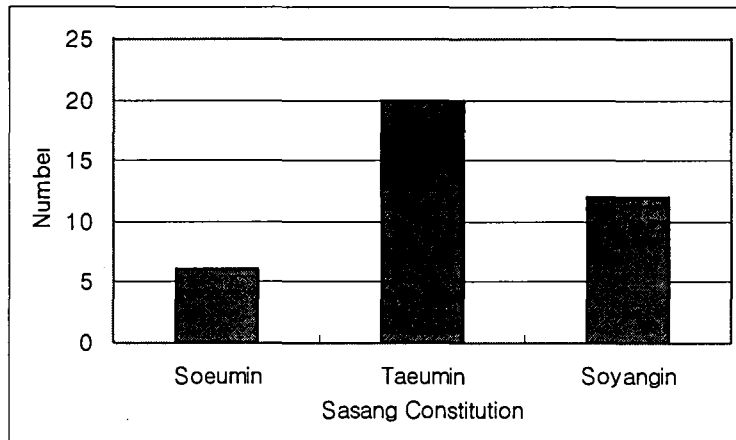


Fig. 5. The number of sasang constitution

6. 38예에 관한 임상자료 분석

입원당시 마비도*	thermal type	환자수	4주후 마비도*	전기신경전도검사(손상정도: %)	체질분류**
3	Hypo	1	2	80	2
	Hyper	12	1	56	3
			1	43	2
			1	44	3
			1	22	3
			1	10	1
			2	64	1
			2	74	2
			1	52	2
			1	44	3
			1	10	1
			1	20	2
			1	57	2
Total		13			
4	Hypo	10	3	90	2
			3	90	2
			2	72	2
			1	74	2
			2	57	2
			3	90	2
			1	20	3
			3	83	2
			2	62	2
			1	60	2
	Hyper	10	4	90	3
			4	90	1
			2	62	2
			2	75	3
			3	88	2
			2	78	3
			1	10	3
			1	44	3
			2	60	3
			3	82	2
Total		20			
5	Hypo(0)	0			
	Hyper(5)	5	4	93	2
			4	90	1
			3	83	2
			2	80	3
			4	90	1
Total		5			

*입원 당시 및 4주후 마비도 - 1: normal, 2: slight, 3: moderate, 4: moderately severe, 5: severe

**체질분류 - 1: 소음인, 2: 태음인, 3: 소양인, 4: 태양인

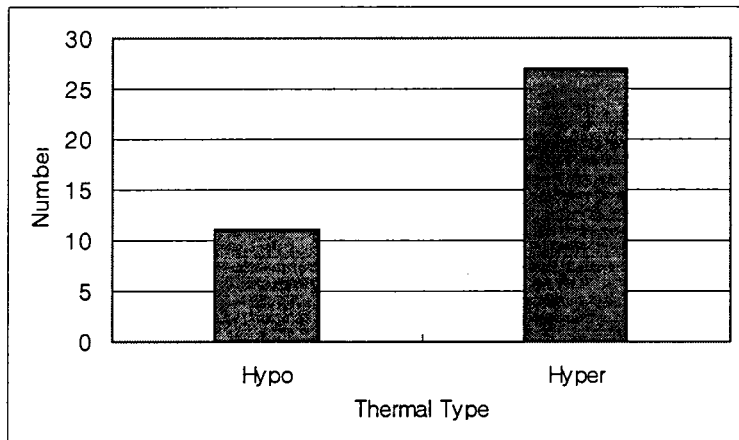


Fig. 6. The number of thermal type

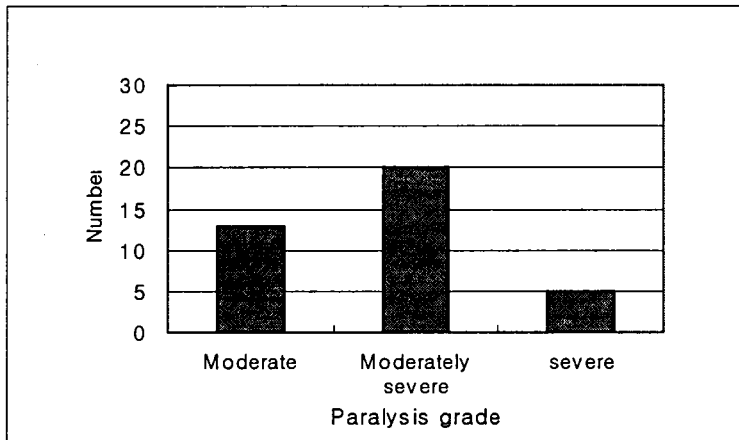


Fig. 7. The number of paralysis grade on admission day

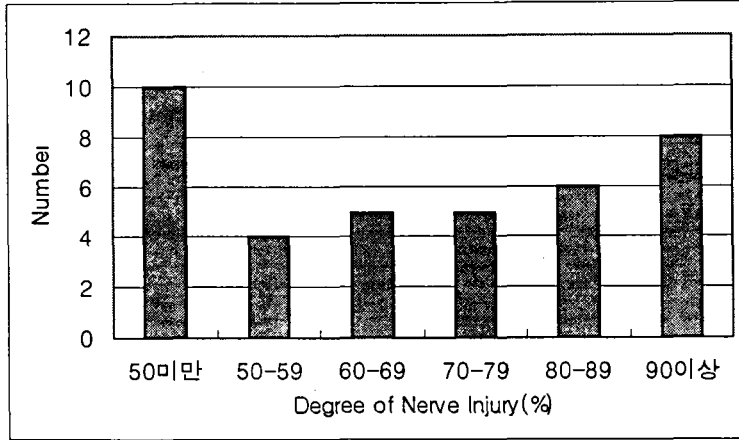


Fig. 8. The number of Nerve Conduction Test(degree of nerve injury)

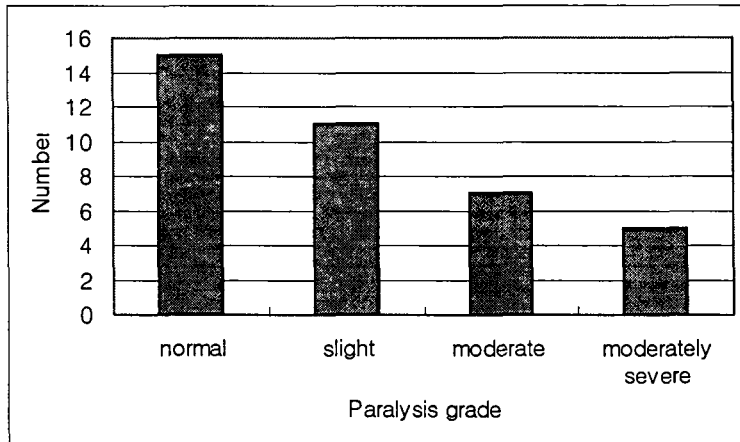


Fig. 9. The number of paralysis grade after 4 weeks

분석결과에 대한 ANOVA 통계처리 결과

1. 입원당일 마비도와 thermal type간의 상호작용

입원당일 마비도와 thermal type간의 상호작용은 유의하지 않았다(Table 9). $F(1, 38)=2.308$ $p>0.05$.

Table 9. 입원당일 마비도와 thermal type간의 변량분석표

Dependent Variable: 전기신경전도검사

source	자승합	자유도	평균자승	F	p
입원당일 마비도 *Thermal Type	1053.341	1	1053.341	2.308	0.138
Error	15057.967	33	456.302		
Total	174803.000	38			

2. 입원당일 마비도와 전기신경전도검사의 관계

입원당일 마비도와 전기신경전도검사의 관계에 있어서는 유의하였다(Table 10). $F(2, 38)=8.671$ $p<0.01$. 그리고 전기신경전도검사에 따른 입원당

일 마비도간의 관계에 있어서는 moderate와 moderately severe, moderate와 severe는 각각 유의하였으며($p<0.05$), moderately severe와 severe는 유의하지 않았다($p>0.05$).

Table 10. 입원당일 마비도와 전기신경전도검사와의 변량분석표

Dependent Variable: 전기신경전도검사

source	자승합	자유도	평균자승	F	p
입원당일 마비도	8154.223	2	4077.111	8.671	0.001
Error	16456.119	35	470.175		
Total	174803.000	38			

3. 전기신경전도검사와 thermal type과의 관계

전기신경전도검사와 thermal type과의 관계에 있어서는 유의하지 않았다(Table 11). $F(1, 38)=1.455$ $p>0.05$.

Table 11. 전기신경전도검사와 Thermal type과의 변량분석표

Dependent Variable: 전기신경전도검사

source	자승합	자유도	평균자승	F	p
Thermal type	956.160	1	956.160	1.455	0.236
Error	23654.182	36	657.061		
Total	174803.000	38			

4. Thermal type과 4주후 顔面筋肉의 마비도와의 관계

Thermal type과 4주후 顔面筋肉의 마비도와의 관계에 있어서는 유의하지 않았다(Table 12). $F(1, 38)=0.020$ $p>0.05$.

Table 12. Thermal type과 4주후 顔面筋肉의 麻痺度와의 변량분석표

Dependent Variable: 4주후 顔面筋肉의 麻痺度

source	자승합	자유도	평균자승	F	p
Thermal type	2.268×102	1	2.268×102	0.020	0.890
Error	41.872	36	1.163		
Total	202.000	38			

5. 입원당일 마비도와 4주후 顔面筋肉의 마비도와의 관계

입원당일 마비도와 4주후 顔面筋肉의 마비도와의 관계에 있어서는 유의하였다(Table 13). $F(2, 38)=14.023$ $p<0.01$.

Table 13. 입원당일 마비도와 4주후 顔面筋肉의 麻痺度와의 변량분석표
Dependent Variable: 4주후 顔面筋肉의 麻痺度

source	자승합	자유도	평균자승	F	p
입원당일 마비도	18.637	2	9.319	14.023	0.000
Error	23.258	35	0.665		
Total	202.000	38			

6. 사상체질과 전기신경전도검사와의 관계

사상체질과 전기신경전도검사와의 관계에 있어서는 유의하지 않았다(Table 14). $F(2, 38)=2.179$ $p>0.05$.

Table 14. 사상체질과 전기신경전도검사와의 변량분석표
Dependent Variable: 전기신경전도검사

source	자승합	자유도	평균자승	F	p
사상체질	2724.625	2	1362.313	2.179	
Error	21885.717	35	625.306		
Total	174803.000	38			

고찰

口眼喎斜는 顔面筋肉의 痲痺, 流涎, 構音障
碍, 落漏, 耳痛, 聽覺過敏, 偏側味覺消失 등을
主證으로 하는 疾患으로¹⁻⁴⁾ 韓醫學에서 面癱,
歪咀風, 口僻, 口喎 등¹²⁻¹⁴⁾의 異名으로 기록되
어 왔다.

韓醫學의 原因은 風邪나 風寒邪의 侵入 등
에 의한 外因性¹⁵⁻¹⁷⁾ 과, 氣虛, 血虛, 痰, 肝風內
動, 肝氣鬱結 등의 內因性¹⁸⁻³¹⁾으로 분류할 수
있다.

西洋醫學에서는 口眼喎斜를 顔面神經痲痺라
하는데^{1-4,32)}, 痲痺 部位에 따라 여러 가지 症狀
을 겸하게 되는데 크게 中樞性 痲痺와 末梢性
痲痺로 분류하고, 末梢性 痲痺의 原因은 여러
가지 假說이 있는데, 顔面神經管內의 혈관의
장애로 일어난다는 血管虛血說³³⁾과 echo, polio,
adeno, influenza virus같은 신경친화성 virus와
관계가 있다는 virus설³⁴⁾, 또한 이 둘을 합한
綜合說³⁵⁾, 가족력에 따른다는 遺傳說³⁶⁾등이 있
다. 원인을 알 수 없는 특발성인 경우를 보통
Bell's palsy라고 하는데 안면신경마비환자의
80%을 차지하고 있다. Bell's palsy는 약 80%
에서는 후유증 없이 호전되며 약 15-20%에서
는 정도의 후유증으로 안면근육경련,
synkinesis, 음식물 저작시 눈물이 나는 미각쇠
루반사(crocodile tears) 등이 출현한다⁷⁾.

西洋醫學에 있어 병력이나 이학적 검사상
Bell's palsy로 진단되면 방사선학적 검사는 불
필요하나 안면신경의 주행을 관찰할 필요가 있
으면 단순촬영, 전산화 단층 촬영 등으로 진단
하기가 용이하지 않고 조영 증강된 MRI로 안
면신경을 침범한 병변을 확인할수 있으며, 전

기신경전도검사(신경자극검사 Nerve
excitability test, NET; 신경전도검사 Electro
neuronography, ENoG; 근전도검사
Electromyography, EMG)를 통하여 진단 및 수
술적응이나 회복의 예후를 파악할 수 있다^{1,7,37)}.
전기신경전도검사중 신경자극검사(神經刺戟檢
査, Nerve excitability test ; NET)는 Hilger의
신경자극기로 양측 안면신경의 주간을 각각 자
극하여 안면근의 수축을 눈으로 비교하는 주관
적 기록법으로 근육수축이 일어나는 최저 전압
을 비교하는 방법과, 근육수축이 최대로 일어
나는 전압을 측정하여 비교하는 두 가지 방법
이 있으며, 이 방법은 초기 2~3주내에 사용하
여 수술적응이나 회복기의 예후를 판정하는데 사용
된다. 신경전도(神經傳導, Electroneuronography
; ENoG)검사는 양측 안면신경 주간 부위를 각
각 전기자극하여 근육활동전위를 기록하여 비
교하는 객관적 검사법으로 신경의 변성정도와
예후의 판정에 도움이 되며, 초기 2~3주 이내
에 진단적 가치가 크며 Bell's마비나 기타 압
박에 의한 안면마비에서 정상의 10% 이하의
반응만 나타나면 예후가 불량하여 안면신경감
압술의 적응이 된다. 근전도(筋電圖,
Electromyography ; EMG)는 안면근에 전극을
삽입하고 전기자극 없이 근활동전위를 측정하
는 객관적 방법으로 마비 후 2~3주 경과후에
탈신경성 세동전위(denervation fibrillation
potential)는 볼 수 있으며, 재신경지배
(reinnervation)에서 보이는 다위상전위
(polyphasic potential)는 완전마비가 온 후 일
정기간 후에 나타나며 이는 회복정도를 파악하
는데 도움을 준다⁷⁾.

한의학적인 寒熱概念을 응용한 DITI라는 적
외선 체열촬영기가 등장하면서 진단 및 예후판

단에 임상에서도 많이 이용되고 있는데, DITI를 이용한 논문으로는 金³⁸⁾은 Bell's palsy 환자를 대상으로 침치료 전과 침치료 후의 임상적 호전도는 치료전과 치료후의 DITI상 온도차가 감소한 것과 有關하였음을 밝혔으며, 李³⁹⁾는 안면신경마비환자의 치료경과에 대한 변화를 관찰하였으며 朴⁴⁰⁾은 치료전과 치료후에 촬영한 환측 온도측정점의 평균온도는 유의할 만한 차이가 나지 않는다고 하여 진단상의 문제점이 지적되었다. 또한, 成⁴¹⁾은 발병후 10일 이내에 촬영한 DITI상에서 환측의 온도가 건측의 온도보다 높을 수록 예후가 좋고 환측의 온도가 건측의 온도보다 낮을 수록 예후가 좋지 않다고 하였다.

이에 著者는 韓醫學의인 DITI와 西醫學의인 전기신경전도검사를 통하여 兩者間의 비교연구 및 Bell's palsy에 대한 좀더 정확한 예후판단에 대하여 알아보려고 2002년 1월부터 2003년 5월까지 원광대학교 부속한방병원 안이비인후과에 입원치료를 받은 구안와사 환자 중에서 중추성, 外傷性, 이성대상포진, 양측성 안면신경마비 환자를 제외한 말초성 안면신경마비(Bell's palsy) 환자 중, 발병일 7일 이내에 입원하여 촬영한 DITI상 전반적으로 건측과 환측의 온도차가 0.3℃이상인 환자 38명을 대상으로 하여 발병일로부터 2주에 전기신경전도검사를 실시하여 DITI상 hypothermal type 및 hyperthermal type과 전기신경전도검사 결과를 비교하였으며 입원당시와 4주 후의 안면근육의 마비도에 대한 DITI와 전기신경전도검사의 유의성에 대하여 연구하였다.

DITI상에서 건측과 환측의 온도차가 0.3℃이상인 환자를 대상으로 한 것은 체열영상인 Thermogram에서 Uematsu의 이론¹¹⁾에 따라

온도차가 0.3℃이상일 경우 유의성이 있는 것으로 보아, 이때 hypothermal type과 hyperthermal type으로 구분하였으며, 발병일로부터 2주에 전기신경전도검사를 실시한 것은 2-3주에 실시하는 것이 진단적 가치가 크고⁷⁾, Fisch⁴²⁾에 의하면 특발성 안면신경마비(Bell's palsy)에서 안면신경마비 후 2주까지 신경전도 검사상 90%이상 퇴행성 변화를 보이면 수술적 요법이 필요하다고 하였기 때문이다. 그리고 4주후로 호전도를 비교한 것은 완치기간이 신경손상부위에 따라 차이가 있지만 임상에서 평균 4-6주정도로 잡고 있어 4주를 선정하였다.

진단은 흔히 행하는 이마주름검사와 눈꺼풀을 잡은 채로 閉眼을 시켰을 때의 안구의 움직임⁴³⁾으로 중추성과 말초성을 구분하였고 그 외 두통, 안검하수 등 핵상성이 의심되지 않으면 Bell마비로 진단하고 DITI의 촬영과 안면근육 검사를 실시하였다.

안면근육검사는 Frontalis muscle(前頭筋), Orbicularis oculi muscle(眼輪筋), Corrugator supercilli muscle(推眉筋), Procerus muscle(鼻根筋), Orbicularis oris muscle(口輪筋), Risorius muscle(笑筋) 순서로 하였는데, 전두근은 이마주름을 지었을 때 양쪽 주름수로 판단하였고, 안륜근은 눈감기(누운 자세로), 추미근은 눈썹밀어서 찡그리기, 비근근은 코찡그리기, 구륜근은 '오' 했을 때의 좌우균형, 소근은 '이' 했을 때의 좌우균형으로 판단하였다. 그러나 안면근이 작고 민감하기 때문에 측정에 다소 오차는 있을 수 있고, 정확한 측정을 위한 연구가 앞으로 필요할 것으로 사료된다.

치료의 호전등급은 顔面筋肉의 주요근육에 대한 평가(Table 1)에 의하여 林¹⁰⁾등이 밝힌 안면근육의 호전도 평가기준을 응용하여 안

면의 마비상태를 각각 normal, slight, moderate, moderately severe, severe로 나누어 분류하였다.

著者は 2002년 1월부터 2003년 5월까지 원광대학교 부속한방병원 안비인후과에 입원치료를 받은 말초성 안면신경마비(Bell's palsy) 환자 중 발생후 7일 이내에 입원하고 DITI상 전반적인 hypothermal type 또는 hyperthermal type을 보이는 38명을 對象으로 하였다.

성별 및 연령별 분포에서는 男女의 比는 1:1.2로 女子가 약간 많았으며, 연령별로는 男子는 40代, 女子는 60代가 각각 제일 많았으며 40代 이상이 29名(76.3%)으로 대부분을 차지했다(Table 4).

男女 左右別 分布에서는 左右側 모두에 있어 여자가 남자보다 약간씩 많았는데(Table 5), 이는 환자군이 여자가 남자보다 많아 그러한 것으로 사료된다.

發病要因으로는 過勞가 15名(39.4%)으로 가장 많았고, 이는 過勞가 제일 높은 요인으로 나타난 宋⁴⁴⁾, 李⁴⁵⁾의 보고와 일치하며, 스트레스 6名(15.8%), 風寒 4名(10.6%) 順으로 나타났으며, 別無要因도 13名(34.2%)으로 나타났다(Table 6).

초기 隨伴 症狀은 耳後痛이 24名(63.1%)으로 가장 높았는데, 이는 강⁴⁶⁾, 최⁴⁷⁾의 보고와 일치하며, 미각소실 3名(7.9%), 환측안면부종 2名(5.3%), 안면감각저하 1名(2.6%) 順으로 나타났으며, 초기 수반 증상 없이 안면신경마비만 나타난 경우도 8名(21.1%)으로 나타났다(Table 7).

사상체질별 분포로는 太陰人 20名(52.6%)으로 절반이상이었으며 少陽人 12名(31.6%), 少陰人이 6名(15.8%) 順이었고, 太陽人은 1名도 없었다(Table 8).

Thermal type에 있어서 hypothermal type이

11名(28.9%), hyperthermal type이 27名(71.1%)으로 hyperthermal type이 많았으며(Fig.6), 전기신경전도검사에 있어 신경손상정도가 50%미만이 10名(26.3%)으로 가장 많았으나, 90%이상도 8名(21.0%)이나 되었다(Fig.8),

입원당시 마비도에 있어서 moderate 13名, moderately severe 20名, severe 5名이었고 slight는 1名도 없었는데(Fig.7), 이는 마비도가 輕한 경우 입원치료보다는 통원치료를 선호했기 때문에 사료되며, 4주후 마비도에 있어서는 normal(완치) 15名(39.5%), moderately severe 5名(13.2%)이었는데(Fig.9), moderately severe한 5名 모두 신경손상정도가 90%이상인 경우였다.

이상의 분석결과에 대한 ANOVA 통계처리를 시행하였는데, 입원당시 마비도와 thermal type간의 상호작용에 있어서는 유의하지 않았다($F(1.38)=2.308$ $p>0.05$). 통계처리상 경향성은 보여지나 유의하지 않은 것은 DITI상 hypothermal type의 data부족이 미비점으로 보여지며 향후 이 부분이 보강이 된다면 ANOVA 통계처리상 상호작용에 있어 유의한 결과가 나오리라 사료된다.

상호작용이 없는 관계로 main effect를 분석한 결과, 입원당일 마비도와 전기신경전도검사의 관계에 있어서는 유의하였는데($F(2.38)=8.671$ $p<0.01$), 이는 입원당일 마비도가 輕할수록 신경손상정도가 낮은 것을 반영한다. 그리고 전기신경전도검사에 따른 입원당일 마비도간의 있어서 moderate와 moderately severe, moderate와 severe는 각각 유의하였으나($p<0.05$), moderately severe와 severe는 유의하지 않았는데($p>0.05$), 이는 입원당일 마비도가 moderately severe이상인 경우에는 신경손상정도와 일치하지 않음을 반영한다.

전기신경전도검사와 Thermal type과의 관계에

있어서는 유의하지 않았는데($F(1, 38)=1.455$ $p>0.05$), 만일 유의성이 있었다면 DITI가 Bell's palsy 환자의 예후판단에 좀더 쉽게 활용될 수 있을 것으로 여겨지나 앞으로 DITI에 대한 좀더 깊은 연구가 필요하리라 사료된다.

Thermal type과 4주후 顔面筋肉의 마비도와와의 관계에 있어서는 유의하지 않았으며($F(1, 38)=0.020$ $p>0.05$), 각각의 마비도에 대한 좀더 많고 균등한 thermal type의 환자군이 필요할 것으로 사료된다.

입원당일 마비도와 4주후 顔面筋肉의 마비도와의 관계에 있어서는 유의하였는데($F(2, 38)=14.023$ $p<0.01$), 이는 입원당일보다 4주후에는 호전이 되었음을 반영한다. 향후 Bell's palsy 환자의 자연치유력과 한의학적 치료를 통한 호전의 비교분석이 필요할 것으로 사료된다.

사상체질과 전기신경전도검사와의 관계에 있어서는 유의하지 않았는데($F(2, 38)=2.179$ $p>0.05$), 이는 신경손상정도가 낮거나 높은 체질이 특별히 없다는 것을 반영하며 사상체질별 균등한 환자군이 필요한 것으로 사료된다.

이상의 결과를 보면, 成⁴¹⁾이 발병후 10일 이내에 촬영한 DITI상에서 환측의 온도가 건측의 온도보다 높을수록 예후가 좋고 환측의 온도가 건측의 온도보다 낮을수록 예후가 좋지 않다고 하였던 것과는 일치하지 않았으며, 전기신경전도검사에 있어서는 손상정도가 낮을수록 예후가 양호한 것으로 나타났다.

이에 구안와사 환자의 예후판단에 있어 DITI상 寒熱개념이의 좀더 깊은 연구가 필요하리라 사료된다.

그리고 Fisch⁴²⁾에 의하면 Bell's palsy에서 안면신경마비후 2주까지 신경전도검사상 90% 이상 퇴행성변화를 보이면 수술적요법이 필요

하다고 하였고, 약물요법에 대한 적용 및 효과에 대해서는 아직도 많은 논란이 있다³⁾. 또한 일반적으로 Bell's palsy는 2-3주후에 회복이 시작되어 2-3개월 안에 완전히 회복되는데 그 완전회복률이 75-85%로 보고되고 있다고 하였다³⁾. 본 논문에서는 4주후 완치된 경우가 총 15례로 약 40%였으며, 신경전도율이 10%이하인 경우는 총 8례로 4주후 마비도가 2례에서는 여전하였으나 6례에서는 one grade 호전을 보였다. 또한 Fernandez⁴⁸⁾에 의하면 ENOG상 신경손상정도가 50%이내인 경우는 완치기간이 4-8주, 50%-75%는 6개월 정도 소요된다고 하였다. 본 논문에서는 60%이하는 모두 4주이내 완치되었는데, 이는 한방치료의 우수성을 알 수 있다.

특히, 신경전도율이 10%이하로 떨어지는 경우에 해당되는 입원당시 마비도가 moderately severe 이상인 환자에 있어서는 한·양방이 상호보완적으로 좀더 적극적인 치료를 한다면 좀더 우수한 치료 효과뿐만 아니라 말초성 안면신경마비(Bell's palsy)환자의 완치율을 좀더 향상시킬 수 있을 것으로 사료된다.

그리고 향후 각각의 마비도에 대한 좀더 많고 균등한 thermal type 및 사상체질별 환자군이 보완된다면 ANOVA 통계처리상 유의성 있는 결과가 나오리라 사료된다.

결론

2002년 1월부터 2003년 5월까지 원광대학교 부속한방병원 안ibi인후과에 입원치료를 받은 구안와사 환자 중에서 중추성, 외상성, 이성대상포진, 양측성 안면신경마비 환자를 제외한 말초성 안면신경마비(Bell's palsy) 환자 중 발

생후 7일 이내에 입원하고 DITI상 전반적인 Hypothermal Type 또는 Hyperthermal Type 을 보이는 38名을 대상으로 하여, 내원 첫날에 촬영한 DITI와 발병일로부터 2주에 전기신경전도검사를 실시하여 아래와 같은 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

1. 입원당일 마비도와 thermal type간의 상호작용은 없었다.
2. 전기신경전도검사상 입원당일 마비도간에 유의한 차이가 있었다.
3. 전기신경전도검사상 thermal type간에 유의한 차이가 없었다.
4. 4주후 顔面筋肉의 마비도상 thermal type간의 유의한 차이가 없었다.
5. 4주후 顔面筋肉의 마비도상 입원당일 마비도간의 유의한 차이가 있었다.
6. 전기신경전도검사상 분류된 체질 집단간의 유의한 차이가 없었다.

참고문헌

1. 羅昌洙 외 : 頭面 脊椎 四肢病의 診斷과 治療, 서울, 大星文化社, pp.31-40, 1995.
2. 서울대학교병원편저 : 전공의진료편람 이비인후과, 서울, 의학출판사, pp.352-357, 1994.
3. 白萬基 : 最新耳鼻咽喉科學, 서울, 大正文化社, p.122-127, 1993.
4. 盧宰圭 : 家庭醫學, 서울, 서울대학교출판부, 1987, pp.295-298.
5. AMA Council on Scientific Affairs. AMA Council report : Thermography in neurological and musculoskeletal conditions. *Thermology* 2, pp.600-607, 1987.
6. Hubbard JE : Pain evaluation by electronic infrared themography : Correlations with symptoms, EMG, myelogram and CT scan.
7. 盧寬澤 編著 : 耳鼻咽喉科學(두경부외과), 서울, 일조각, pp.169-174, 2002.
8. Daniels : Muscle Testing, Philadelphia, W.B. Saunders company, pp 152-164, 1986.
9. 金惠南 申容澈 宋京變 金光一 : 口眼喎斜에 關한 臨床的 考察, 大韓韓醫學會誌, 15(1) : 246-252, 1994.
10. 任眞淇 林圭庠 黃忠淵 : 左右側 口眼喎斜患者에 對한 臨床的 考察, 大韓外官科學會誌, 10(1) : 383-402, 1997.
11. Abernathy M, Uematsu S : Medical thermology, American Academy of Thermology, Hanover, pp.1-5, 99-114, 1986.
12. 崔政和 : 口眼喎斜(末梢性 顔面神經麻痺)에 關한 臨床的 觀察, 大韓外官科學會誌, 서울, Vol.7, No1:157-167, 1994.
13. 中醫研究院 主編 : 中醫症狀鑑別診斷學, 北京, 人民衛生出版社, pp.107-109, 1987.
14. 中醫研究院 : 中醫名詞術語辭典, 香港, 香港知誠出版社, p.3352.
15. 巢元方 : 巢氏諸病源候論, 台北, 昭人出版社, pp 83-84, 1982.
16. 張仲景 : 金匱要略, 서울, 成輔社, pp 30-31, 1982.
17. 李杲 : 東垣十種醫書, 上海, 上海鴻文書局版, p 113, 1978.

18. 朱震亨 : 丹溪心法附餘, 서울, 大星文化社, 上卷p.67, 1982.
19. 許俊 : 東醫寶鑑, 서울, 南山堂, pp.92,360-364, 1984.
20. 李挺 編著: 編註醫學入門 傷寒 雜病, 서울, 大星文化社, pp.303-304, 1986.
21. 林佩琴 : 類證治裁, 台北, 旋風出版社, p.5-7, 1980.
22. 洪淳昇 : 洪家定診秘傳, 서울, 醫藥社, pp.25-27,33-34,102-103, 1982.
23. 宋鷺水 외 : 中醫病因病機學, 서울, 一中社, pp.223,297-297, 1983.
24. 原安徽中醫學院 編 : 中醫臨床手編, 香港, 商務印書館, pp.97-98, 1975.
25. 周命新 編著 : 醫門寶鑑, 大邱, 東洋綜合通信教育院出版部, pp.4-5,10, 1987.
26. 中醫研究院 主編: 中醫症狀鑑別診斷學, 北京, 人民衛生出版社, pp.107-109, 1987.
27. 金定濟 : 診療要鑑(上), 서울, 東洋醫學研究院, pp.455-456, 1983.
28. 虞搏 : 醫學正傳, 北京, 人民衛生出版社, pp.26-28, 1965.
29. 張介賓 : 景岳全書, 서울, 大星文化社, 上卷pp.195,199,208, 1988.
30. 陳自明 : 校註婦人良方, 台北, 旋風出版社, pp.1-7, 1977.
31. 王清任 : 醫林改錯, 서울, 一中社, pp.77-78, 1992.
32. 何東燦 : 中醫耳鼻咽喉科學, 臺北, 正中書局印行, pp.120-121, 1984.
33. Kettle K : Bell's palsy, Arch Otolaryngol, Vol.46:427, 1947.
34. Adour KK, Wingerd J, Bell DN, et al : Prednisone treatment for idiopathic facial paralysis (Bell's palsy). New Engl J Med, Vol.287:1268, 1972
35. 十時忠秀 외 : 顔面神經麻痺 1000例의 統計的 觀察, 麻酔, Vol.23:340, 1975.
36. Desanto LW, Schubert HA : Bell's palsy. Arch otolaryngol, Vol.85:700-702, 1969.
37. 金중강 외 : 안면신경마비의 임상적 고찰, 대한안비인후과학회지, Vol. No. 2, pp 246-252, 1983.
38. 金相姬 李建穆 : 컴퓨터 적외선 전신체열촬영으로 본 Bell's palsy의 鍼治療效果, 大韓韓醫學會誌, 16(2) : 36-43, 1995.
39. 이규창 이진경 우남식 등 : 안면신경마비환자의 치료경과에 대한 Computer Aided Thermography를 이용한 관찰, 大韓痛症學會誌, 4(1), 1997.
40. 朴慶花 金鐘翰 黃忠淵 : DITI진단을 통한 Bell's palsy의 臨床的 考察, 大韓外官科學會誌 11(1) : 25 37, 1998.
41. 성병곤 박민철 임규상 : DITI를 이용한 안면신경마비환자의 호전도에 대한 임상적 고찰, 대한외관과학회지, 서울, Vol.13,No2 :190199, 2000.
42. Fisch U : Total facial nerve decompression and electroneurography in Silverstein H, No r'
43. 姜熙相 韓成洙 : 韓方臨床講座, 大星文化社, p 99-100, 1994.
44. 송병재 김성수 신현대 등 : 전기침 치료에 의한 말초성 안면신경마비의 임상적 관찰, 동서의학연구소 논문집, 1: 61-75, 1998.
45. 이정현 김영호 육태환 등 : 자하거약침이 말초성 안면신경마비에 미치는 영향에 관한 임상적 고찰, 대한침구학회지, 19(1), 11-23,

- 2002.
46. 강성길 김용석 : 침치료에 의한 말초성 안면신경마비의 임상적 고찰, 대한침구학회지, 16(2), 9-16, 1995.
47. 崔政和 : 口眼喎斜(末梢性 顔面神經麻痺)에 관한 臨床的 觀察, 大韓外管科學 會誌, 서울, Vol.7, No1:157-167, 1994.
48. Jose M. Fernandez, Julio Pardo, Susana Mederer : Electroneurographic(ENOG) evaluation of peripheral facial palsy. Early and late results in 500 patients. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, Vol.99, Issue 4, October 1996, p308.