



턱관절 자세 음양 교정술을 병행한 한방치료가 벨마비에 미치는 영향

서종철¹ · 김신영¹ · 서연주¹ · 박종현¹ · 이윤주¹ · 류혜민¹ · 이승정¹ · 윤현민¹ · 송춘호¹ · 이영준² · 김철홍¹

¹동의대학교 한의과대학 침구경혈학교실, ²이영준 한의원

The Effect of Korean Medical Treatments with Postural Yinyang Correction of Temporomandibular Joint on Bell's Palsy

Jong Cheol Seo¹, Shin Young Kim¹, Yeon Ju Seo¹, Jong Hyeon Park¹, Yoon Joo Lee¹,
Hye Min Ryu¹, Seung Jeong Lee¹, Hyun Min Yoon¹, Chun Ho Song¹,
Young Jun Lee², Cheol Hong Kim¹

¹Department of Acupuncture & Moxibustion Meridian & Acupoint, College of Korean Medicine, Dong-Eui University,
²Lee Young Jun Korean Medical Clinic

Objectives : The purpose of this study is to find out the effect of Postural Yinyang Correction of TMJ(Functional Cerebrospinal Therapy; FCST) on Bell's palsy. **Methods :** We reviewed the medical records of 41 patients who were treated for Bell's palsy at the Dept. of Acupuncture and Moxibustion, Dong-Eui University from January 1st, 2016 to August 31st, 2016. The patients were divided into 2 groups: Group A(n=21), and Group B(n=20). Patients in Group A were treated by Korean Medical Treatments with FCST using ABA(Accurate Balancing Appliance), a standard intra-oral appliance. Patients in Group B were treated by Korean Medical Treatments without FCST. To estimate the efficacy in recovering palsy, we analyzed the House-Brackmann Grading Scale and Yanagihara's Unweighted Grading System. **Results :** In both groups, H-B grades were improved significantly during each period except the period from the first visit to one week later(P01). The improvement of H-B grade during each period in Group A is higher than Group B except the period from one week later to two weeks later, but statistically insignificant. In Group A, Y-score was significantly improved during each period except during P01. In group B, Y-score was significantly improved during each period except during P01 and the period from the first visit to two weeks later. The improvement of Y-score during each period in Group A is higher than Group B, but statistically insignificant. **Conclusions :** FCST using Standard Intraoral Appliance may be helpful in treating Bell's Palsy, but the further researches are needed.

Key words : Postural Yinyang Correction, Functional Cerebrospinal Therapy(FCST), Bell's Palsy, Standard Intraoral Appliance, Accurate Balancing Appliance(ABA), Korean Medical Treatment

서론

말초성 안면신경마비는 한쪽의 안면 표정근의 마비를 주증상으로

하고, 이후통, 눈물분비장애, 미각장애, 청각과민 등의 증상을 동반하는 질환으로¹⁾, 안면신경 손상 부위에 따라 동반되는 장애증상에 도 차이가 생기며, 벨마비와 램세이헌트 증후군이 그 대부분이다²⁾.

Received October 11, 2016, Revised November 22, 2016, Accepted November 25, 2016

Corresponding author: **Cheol Hong Kim**

Department of Acupuncture & Moxibustion Meridian & Acupoint, College of Korean Medicine, Dong-Eui University, 62, Yangjeong-ro, Busanjin-gu, Busan 47227, Korea

Tel: +82-51-850-8612, Fax: +82-51-867-5162, E-mail: kmdkch@hanmail.net

This Work was supported by Dong-eui University Foundation Grand(2015).

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

벨마비는 10만명당 20~30명 정도가 발병한다고 보고되고 있으며³⁾, 성별과 연령에 관계없이 발생한다¹⁾. 원인은 불명확한데 혈관허혈설, 바이러스설, 유전설, 자가면역설 등이 있다¹⁾. 48시간 이내 안면 근력 약화가 뚜렷해지며, 5일 정도면 마비가 최대에 이르며 수주에서 2개월 내에 80% 환자가 회복된다³⁾.

한의학에서는 말초성 안면신경마비를 口眼喎斜라고 하며, 《靈樞·經筋》에서 “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 急者目不合”이라 하여 口僻으로 언급된 이래 ‘風口喎候’, ‘口眼喎僻’, ‘口眼喎斜’ 등으로 불리었으며 《三因方》에서부터 ‘口眼喎斜’로 칭하게 되었다. 이는 脈絡이 空虛한 상태에서 風寒의 邪氣가 침입하여 經絡이 瘀滯되고 氣血이 癱阻되어 筋脈이 失養된 소치로 발병한다고 본다³⁾.

치료는 호침치료 및 한약 치료 외에 전침요법⁴⁾, 약침요법⁵⁾, 매선요법⁶⁾, 침도요법⁷⁾, 추나요법⁸⁾ 등 다양한 방법으로 치료가 이루어지고 있으며 그 유효성에 대한 임상보고 또한 확인되고 있다.

안면신경은 턱관절 및 치아와 인접하여 있어 구조적인 연관성이 있고, 그렇기 때문에 치과치료 시 의원성으로 안면신경마비가 종종 발생하며 그 임상례도 보고된 바 있다^{9,10)}.

턱관절의 위치를 교정하여 뇌척추 신경계를 포함한 전신의 구조적, 생리적 균형을 이루도록 하는 턱관절 자세 음양 균형술 즉, 기능적 뇌척추요법(Functional CerebroSpinal Therapy, 이하 FCST)이 임상에서 새로운 치료법으로 이용되고 있다¹¹⁾. 턱관절의 균형점을 찾고 유지시켜주기 위한 방법으로 음양균형장치를 만들어 착용하게 되는데, 이는 턱관절의 편차가 소실되는 이상적인 하악의 위치를 찾은 뒤 균형의 회복을 위해 활용하는 장치이고, 이를 표준형으로 설계하여 최소한의 균형을 유지시켜 주는 것을 표준형 구강내 균형장치라 한다¹¹⁾.

FCST를 활용한 임상보고로는 Sohn 등¹²⁾의 경련성 사경증에 대한 증례, Yin 등¹³⁾의 후천성 사경증에 대한 증례, Lee 등¹⁴⁾의 삼차 신경통에 대한 증례 등이 있으나 비교적 부족한 편이며, 특히 벨마비에 FCST를 활용한 임상 연구는 없었다.

이에 FCST를 병행한 한방 치료의 효과를 알아보기 위해 동의대학교 부속 한방병원의 의무기록을 근거로 2016년 1월 1일부터 8월 31일까지 침구의학과에 내원하여 벨마비로 진단 받고 치료받은 환자 중 선정 기준 및 제외 기준에 부합하는 환자를 선별하여 그 치료 효과를 비교 분석하였으며 턱관절 및 치아 상태를 관찰하여 이에 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

동의대학교 부속 한방병원의 의무기록을 근거로, 2016년 1월 1일부터 8월 31일까지 동의대학교 부속 한방병원 침구의학과에 내원하여 말초성 안면마비로 진단받고 한방치료를 받은 159례의 환자 중에서 아래 선정 기준과 제외 기준에 부합하는 환자를 선별하였고, 선별된 41명 중 ABA(Accurate Balancing Appliance)를 활용한 FCST를 병행한 한방치료를 받은 환자 21명을 A군, 병행하지 않은 환자 20명을 B군으로 분류하여, 총 41명의 환자를 대상으로 비교 분석하였다(Fig. 1).

1) 선정 기준

- (1) 발병일로부터 7일 이내에 내원하여 7일 이상 입원료를 포함한 3주간 치료를 받은 자
- (2) 20세 이상 70대 이하로 특발성 말초성 안면신경마비라 진단 받은 자
- (3) 턱관절 이상 테스트상 턱관절에 이상이 있다고 판단되는 자¹⁵⁾

[Appendix 1]

2) 제외 기준

- (1) 말초성 안면신경마비의 기왕력이 있는 자
- (2) 대상포진 바이러스에 의한 안면마비로 진단된 자
- (3) 당뇨병성 말초신경장애를 가지고 있거나 인슐린 주사 치료를 받는 자
- (4) Herpes 등 감염 및 뇌질환, 심장질환이 있는 자
- (5) 안과질환, 얼굴 기형, 외상, 안면부 피부질환이 있는 자

2. 치료 방법

1) 호침치료: 일회용 stainless steel needle(0.20×30 mm, 동방침구제작소, 한국)을 사용하여 입원 시에는 1일 2회, 통원 시에는 주 2~3회 시침하였으며, 근위혈로 환측 攢竹(BL₂), 陽白(GB₁₄), 絲竹空(TE₂₃), 承泣(ST₃), 迎香(LI₃), 下關(ST₃), 觀膠(SI₁₈), 水溝(GV₃), 承漿(CV₂₄), 地倉(ST₄), 頰車(ST₆), 翳風(TE₁₇)을 위주로 하고, 원위혈로 건측 合谷(LI₄)과 董氏奇穴의 側三里, 側下三里를 선혈하여 20분에서 30분간 유침하였다.

2) 약침 치료: 대한약침학회 무균실에서 조제한 자하거 약침을 사용하여 호침치료를 하기 전 또는 후에 1.0 ml 1회용 인슐린 주사기(30G×8 mm, (주)신창메디칼)를 사용하여 호침치료에 사용한 근위 혈위에 0.05~0.1 ml씩 총 0.5 ml를 입원 시에는 2일 1회, 통원 시에는 주 2~3회 외래 내원 시마다 시술하였다.

3) 약물 치료: 한약 처방은 환자 증상에 따라 辨證施治하여 理氣

祛風散加減, 祛風湯, 補血湯加味 등을 투여하였다.

4) 양방 치료 및 검사: 모든 대상자는 동의병원 신경과 협진을 통해 병력 청취, 혈액 검사, 이학적 검사를 시행하여 벨마비로 진단 받았고, 발병일로부터 7~10일 후에 신경전도검사(Nerve Conduction Velocity; NCV)를 시행하여 장애 정도를 측정하였다. 또한 부작용이 우려되는 상황이나, 환자가 양약치료를 거부한 경우를 제외하고 약물치료로 초기 5일간 고용량 스테로이드제를 경구로 투여하여 이후 5일간 단계적으로 감량하였으며 그 외 항바이러스제, 혈액순환제, 비타민제 등을 투여 하였고, 인공누액 및 안연고도 함께 사용하였다. 그리고 안면마사지와 전기치료 등의 물리치료를 공휴일을 제외하고 1일 1회 시행하였다.

5) 표준형 구강내 균형장치 착용: A군의 환자들은 한방 치료와 더불어 표준형 구강내 균형장치 중 ABA를 착용하였다. ABA는 표준형 구강내 균형장치 중 하나로, 맞춤형 경추균형장치(Cervical Balancing Appliance; CBA)를 대신해서 광범위하게 사용할 수 있도록 설계된 장치이다. 치열과 구강사이즈에 따라 1호부터 10호까지 다양화 하여 대부분의 구강구조에 최적화 되도록 통계처리하여 정확성을 기을인 장치로, 좀 더 정확하고 이상적인 인체의 음양중심균형을 이루기 위해 이용하였다⁶⁾.

치료를 받는 동안 수면시간을 포함하여 하루 10시간 이상씩 착용토록 하였다.

6) 수기요법: A군 환자들은 ABA를 착용하고 양와위로 눕힌 상태에서 고개를 30도 기량 측굴 시킨 후 회전 제한의 가동상한치까지 끌고가 순간적인 힘을 이용해 아탈구된 상부 경추를 교정하였고, 주 3회 이상씩 총 9회 이상 시행하였다.

7) 운동 요법: 침구경락음양론의 관점에서 재해석하여 만든 턱관절과 전신자세훈련 운동 요법으로¹⁷⁾, A군은 하루에 오전 오후 각 3회, 총 6회 이상씩 시행하였고, 운동요법 시행 시 ABA를 착용하도

록 하여 턱관절과 전신의 균형 상태를 유지시켰다.

3. 평가 방법

안면마비 정도를 House-Brackmann Grading Scale(이하 HBGS)과 Yanagihara's Unweighted Grading System(이하 Y-system)을 사용하여 평가하였다. 본 논문에서 통계는 초진 시, 초진 1주 후, 초진 2주 후, 초진 3주 후 시점에 평가된 자료를 활용하였다.

HBGS는 안면 외관, 정지 시 대칭성과 긴장도, 운동 시의 이마, 눈, 입의 움직임을 관찰하여 정상인 I단계부터 완전마비인 VI단계까지 6단계로 나누어 평가하는 방법으로 grade가 높을수록 마비 정도가 심한 것이다¹⁸⁾.

Y-system은 얼굴의 10개 영역을 동일하게 등급화하여 0-완전마비, 1-심한마비, 2-중등도마비, 3-가벼운마비, 4-정상 이라는 5 단계를 사용하여 마비정도를 평가하는 방법이다. 모든 항목에 대한 Y-score의 합으로 마비 정도를 평가하였고, 최고 점수는 40점으로 점수가 낮을수록 마비 정도가 심한 것이다¹⁹⁾.

4. 자료 분석 방법

연구 결과는 SPSS 18.0 for Windows program(SPSS Co. USA)으로 통계처리 하였고, 모든 통계분석의 유의수준은 p -value 0.05 미만으로 하였고, 결과 값은 $\text{mean} \pm \text{standard deviation}$ 으로 표현 하였으며, 정규성 검정은 Kolmogorov-Smirnov test를 이용하였다.

A군과 B군의 성별, 발병부위, 양약 복용 여부에 대한 동질성 검정은 Chi-square test를 이용하였고, 나이와 초진 시의 Y-score은 Student's t -test를 이용하여 검정하였으며, 입원기간 일수, NCV수치, 초진 시의 H-B Grade는 Mann-Whitney U test를 이용하여 검정하였다.

4회 측정에 대해 시간경과 및 군에 따른 측정지표의 변화는 반복

Table 1. General Characteristics

	Group A(n=21)	Group B(n=20)	p -value
Age	52.05±13.61	55.05±11.64	0.453*
Sex(male/female)	7/14	7/13	0.910 [†]
Affected side(left/right)	9/12	10/10	0.647 [†]
Western Medicine(taking/non taking)	13/8	10/10	0.443 [†]
Admission days	17.57±5.20	16.45±4.68	0.402 [†]
NCV	55.80±17.52	57.47±17.65	0.814 [†]
H-B Grade on 1 st visit	3.90±0.77	3.55±0.76	0.139 [†]
Y-score on 1 st visit	14.86±6.87	18.25±8.79	0.175*

Values represent number or mean±standard deviation.

*Using Student's t -test.

[†]Using Chi-square test, p -value>0.05.

[‡]Using Mann-Whitney U test, p -value>0.05.

측정 분산분석(repeated measured ANOVA)을 이용하였다.

정규분포 여부에 따라 각 군의 치료 기간별 호전도의 유의성은 Paired *t*-test와 Wilcoxon signed rank test를 통해 검정하였고, 두 군간의 치료 기간별 호전도의 유의성은 Student's *t*-test와 Mann-Whitney *U* test를 통해 검정하였다.

결 과

1. 일반적 특징

연구 대상 41례 중 A군은 남자 7례, 여자 14례로 우측이 12례, 좌측이 9례이며, 양약 복용은 13례, 미복용은 8례였고, 평균 연령은 52.05±13.61세, 입원기간은 17.57±5.20일, NCV수치는 55.80±17.52%, 초진 H-B Grade는 3.90±0.77, 초진 Y-score는 14.86±6.87이었다.

B군은 남자 7례, 여자 13례로 우측이 10례, 좌측이 10례이며, 양약 복용은 10례, 미복용은 10례였고, 평균 연령은 55.05±11.64세, 입원기간은 16.45±4.68일, NCV수치는 57.47±17.65%, 초진 H-B Grade는 3.55±0.76, 초진 Y-score는 18.25±8.79이었다 (Table 1).

2. 발병유인별 분포

총 41례 중 과로가 4례(9.76%), 스트레스가 6례(14.63%), 한랭노출이 2례(4.88%), 과로와 스트레스가 겹친 사례가 19례(46.34%), 과로와 한랭노출이 겹친 사례가 2례(4.88%), 스트레스와 한랭노출이 겹친 사례가 3례(7.32%), 과로와 스트레스와 한랭노출이 겹친 사례가 4례(9.76%) 원인을 알 수 없는 사례가 1례(2.44%)였다 (Table 2).

Table 2. Distribution of Cause

Cause	Group A(%)	Group B(%)	Total(%)
Overwork	3(14.29)	1(5.0)	4(9.76)
Stress	2(9.52)	4(20.0)	6(14.63)
Coldness	1(4.76)	1(5.0)	2(4.88)
Overwork+Stress	11(52.38)	8(40.0)	19(46.34)
Overwork+Coldness	0(0.0)	2(10.0)	2(4.88)
Stress+Coldness	2(9.52)	1(5.0)	3(7.32)
Overwork+Stress+Coldness	2(9.52)	2(10.0)	4(9.76)
Unknown	0(0.0)	1(5.0)	1(2.44)
Total	21(100.0)	20(100.0)	41(100.0)

Values represent number.

3. 초기 동반 증상별 분포

복수 응답으로 조사한 초기 동반 증상은 두 군을 합쳐 이후통 21례, 눈물과다 23례, 안구건조 7례, 미각장애 9례, 청각과민 6례, 청각저하 2례, 감기 8례로 눈물과다, 이후통, 미각장애, 감기, 안구건조, 청각과민, 청각저하 순서였다(Table 3).

4. 각 군의 턱관절 및 치아상태

총 41례 중 A군과 B군의 모든 환자에서 손가락으로 귀를 막고 최대 개구 및 함구 시 손가락에 닿는 느낌이 있는 경우가 관찰되었고, 턱관절 통증은 A군에서 0례, B군에서 4례, 관절잡음은 A군에서 13례, B군에서 8례, 3 Knuckles test 양성 즉, 개구장애는 A군에서 10례, B군에서 6례, 개구 시 지그재그 편위는 A군에서 10례, B군에서 10례, 3회 연속 침삼키기의 어려움은 A군에서 4례, B군에서 9례 등으로 턱관절이상인 것으로 판단되는 레가 많았다.

발병일로부터 최근 1달 이내에 치아의 문제로 치과치료를 받아 발치를 하거나 가지 등을 씹은 환자가 A군에서 5례, B군에서 2례, 선천적 또는 후천적 요인으로 어금니가 1개 이상 없는 상태의 환자가 A군에서 10례, B군에서 3례에 이르렀다(Table 4).

Table 3. Distribution of Accompanied Symptoms at Onset

Symptom	Group A	Group B	Total
Postauricular pain	11	10	21
Lacrimation	11	12	23
Scheroma	3	4	7
Dysgeusia	5	4	9
Hyperacusis	3	3	6
Hypoacusis	1	1	2
Cold	4	4	8
No symptom	4	1	5

Values represent number.

Table 4. Distribution of TMJ and Dental State

	Group A(%)	Group B(%)	Total(%)
TMJ space narrowing	21(100.0)	20(100.0)	41(100.0)
Pain at TMJ	0(0.0)	4(20.0)	4(9.76)
Clicking sound at TMJ	13(61.90)	8(40.0)	21(51.22)
3 Knuckles test	10(47.62)	6(30.0)	16(39.02)
Zigzag opening mouth	10(47.62)	10(50.0)	20(48.78)
3-times swallowing	4(19.05)	9(45.0)	13(31.71)
Extraction or denture within 1 month	5(23.81)	2(10.0)	7(17.07)
Deficit of molar	10(47.62)	3(15.0)	13(31.71)

Values represent number.

5. 각 군의 치료 기간별 H-B Grade 성적 비교

치료 기간을 초진에서 1주 후(P01), 1주 후에서 2주 후(P12), 2주 후에서 3주 후(P23), 초진에서 2주 후(P02), 초진에서 3주 후(P03)로 나누어 검정하였다. 각 군의 측정 시기별 H-B Grade의 평균은 Table 5와 같다.

1) **A군:** A군의 치료 기간별 H-B Grade 개선 유의성을 보기 위한 검정에서 P01, P12, P23, P02, P03의 *p*-value가 각각 0.180($Z = -1.342$), 0.002($Z = -3.162$), 0.000($Z = -3.638$), 0.003($Z = -2.968$), 0.000($Z = -3.816$)으로 P01을 제외한 모든 구간에서 각 구간별 H-B Grade의 유의한 개선이 나타났다(Table 6).

2) **B군:** B군의 치료 기간별 H-B Grade 개선 유의성을 보기 위한 검정에서 P01, P12, P23, P02, P03의 *p*-value가 각각 0.796 ($Z = -0.258$), 0.001($Z = -3.317$), 0.005($Z = -2.828$), 0.032($Z = -2.140$), 0.001($Z = -3.286$)으로 P01을 제외한 모든 구간에서 각 구간별 H-B Grade의 유의한 개선이 나타났다(Table 6).

6. 두 군 간의 치료 기간별 H-B Grade 호전도 비교

두 군간의 시기에 따른 H-B Grade 호전도는 유의한 차이가 없었다($F=2.051$, $p=0.124$).

치료 기간별 H-B Grade 호전도 검증에서 H-B Grade변화의 평균과 표준편차는 P01에서는 A군이 0.19 ± 0.51 , B군이 -0.05 ± 0.89 로 A군의 평균이 약간 높으나 유의한 차이는 없었다($p=0.406$).

Table 5. The Average of H-B Grade in Each Group

	Group A	Group B
P0	3.90±0.77	3.55±0.76
P1	3.71±0.85	3.60±0.82
P2	3.24±0.89	3.05±0.83
P3	2.52±1.17	2.65±0.75

P0 : The first visit, P1 : One week after the first visit, P2 : Two weeks after the first visit, P3 : Three weeks after the first visit. Values represent mean±standard deviation.

Table 7. Comparison of the Improvement of H-B Grade between Group A and Group B

	Group A	Group B	Z	p-value
P01	0.19±0.51	-0.05±0.89	-0.830	0.406
P12	0.48±0.51	0.55±0.51	-0.467	0.641
P23	0.71±0.56	0.40±0.50	-1.787	0.074
P02	0.67±0.73	0.50±0.95	-0.628	0.530
P03	1.38±0.86	0.90±0.79	-1.715	0.086

P01 : Period from the first visit to one week later, P12 : Period from one week later to two weeks later, P23 : Period from two weeks later to three weeks later, P02 : Period from the first visit to two weeks later, P03 : Period from the first visit to three weeks later. **p*-value<0.05 by Wilcoxon signed rank test.

P12에서는 A군이 0.48 ± 0.51 , B군이 0.55 ± 0.51 로 B군의 평균이 약간 높으나 유의한 차이는 없었다($p=0.641$). P23에서는 A군이 0.71 ± 0.56 , B군이 0.40 ± 0.50 으로 A군의 평균이 약간 높으나 유의한 차이는 없었다($p=0.074$). P02에서는 A군이 0.67 ± 0.73 , B군이 0.50 ± 0.95 로 A군의 평균이 약간 높으나 유의한 차이는 없었다($p=0.530$). P03에서는 A군이 1.38 ± 0.86 , B군이 0.90 ± 0.79 로 A군의 평균이 약간 높으나 유의한 차이는 없었다($p=0.086$)(Table 7).

7. 각 군의 치료 기간별 Y-score 성적 비교

치료 기간을 초진에서 1주 후(P01), 1주 후에서 2주 후(P12), 2주 후에서 3주 후(P23), 초진에서 2주 후(P02), 초진에서 3주 후(P03)로 나누어 검정하였다. 각 군의 측정 시기별 Y-score의 평균은 Table 8과 같다.

1) **A군:** A군의 치료 기간별 Y-score 개선 유의성을 보기 위한 검정에서 P01, P12, P23, P02, P03의 *p*-value가 각각 0.616($t=0.509$), 0.000($t=7.712$), 0.000($t=8.430$), 0.000($t=5.510$), 0.000($t=8.256$)로 P01을 제외한 모든 구간에서 각 치료 기간별 Y-score의 유의한 개선이 나타났다(Table 9).

Table 6. Improvement of H-B Grade in Each Group During Period of Treatment

	Group A		Group B	
	Z	p-value	Z	p-value
P01	-1.342	0.180	-0.258	0.796
P12	-3.162	0.002*	-3.317	0.001*
P23	-3.638	0.000*	-2.828	0.005*
P02	-2.968	0.003*	-2.140	0.032*
P03	-3.816	0.000*	-3.286	0.001*

P01 : Period from the first visit to one week later, P12 : Period from one week later to two weeks later, P23 : Period from two weeks later to three weeks later, P02 : Period from the first visit to two weeks later, P03 : Period from the first visit to three weeks later.

**p*-value<0.05 by Wilcoxon signed rank test.

2) B군: B군의 치료 기간별 Y-score 개선 유의성을 보기 위한 검정에서 P01, P12, P23, P02, P03의 *p*-value가 각각 0.577 ($t=-0.568$), 0.000($t=7.631$), 0.000($t=7.239$), 0.062($t=1.984$), 0.000($t=4.906$)로 P01과 P02를 제외한 모든 구간에서 각 치료 기간별 Y-score의 유의한 개선이 나타났다(Table 9).

8. 두 군 간의 치료 기간별 Y-score 호전도 비교

두 군간의 시기에 따른 Y-score 호전도는 유의한 차이가 없었다($F=0.583$, $p=0.630$).

치료 기간별 Y-score의 호전도 검증에서 Y-score변화의 평균과 표준편차는 P01에서는 A군이 0.52 ± 4.72 , B군이 -1.20 ± 9.45 로 A군의 평균이 약간 높으나 유의한 차이는 없었다($p=0.461$). P12에서는 A군이 7.00 ± 4.16 , B군이 5.75 ± 3.37 로 A군의 평균이 약간 높으나 유의한 차이는 없었다($p=0.298$). P23에서는 A군이 6.62 ± 3.60 , B군이 6.10 ± 3.77 로 A군의 평균이 약간 높으나 유의한 차이는 없었다($p=0.654$). P02에서는 A군이 7.52 ± 6.26 , B군이 4.55 ± 10.26 으로 A군의 평균이 약간 높으나 유의한 차이는 없었다($p=0.267$). P03에서는 A군이 14.14 ± 7.85 , B군이 10.65 ± 9.71 로 A군의 평균이 약간 높으나 유의한 차이는 없었다($p=0.212$)(Table 10).

Table 8. The Average of Y-score in Each Group

	Group A	Group B
P0	14.85±6.87	18.25±8.79
P1	15.38±7.26	17.05±8.13
P2	22.38±9.24	22.80±8.69
P3	29.00±10.07	28.90±7.91

P0 : The first visit, P1 : One week after the first visit, P2 : Two weeks after the first visit, P3 : Three weeks after the first visit. Values represent mean±standard deviation.

고찰

안면신경은 7번 뇌신경으로 안면 표정근을 지배하는 운동신경 섬유, 샘분비를 조절하는 자율신경섬유, 혀의 미각과 외이도 및 이 개강의 조직과 안면 연부조직의 심부감각을 담당하는 감각신경 섬유가 섞인 혼합신경으로 운동신경섬유가 대부분이다²⁾.

안면신경은 다른 뇌신경에 비해 주행이 길고 측두골 내에서 좁은 관을 지나기 때문에 원인불명, 중이 및 측두골 수술, 외상 또는 감염 등으로 인하여 쉽게 손상을 받을 수 있으며, 안면신경마비는 종양 또는 전신질환에 2차적으로 나타나기도 한다³⁾.

안면신경은 해부학적으로 뇌교에서 나와 내이도로 주행하여 슬신경절(genicular ganglion)을 형성하고 분지를 내어 누선과 코의 부교감신경 지배를 한다. 슬신경절에서 나온 운동신경은 하행하는데 중간에 분지된 등골신경(stapedial nerve)은 등골근에 이르며 청각을 일부 담당하고, 등골신경 분지부의 1~2 mm 하방에서 고삭신경(chorda tympanica nerve)이 분지하여 중이로 들어가 설신경과 합하여 설하선과 악하선의 부교감신경을 지배하므로 혀 앞 2/3의 미각을 담당한다. 경유돌공(stylomastoid foramen)을 통하

Table 9. Improvement of Y-score in Each Group During Period of Treatment

	Group A		Group B	
	<i>t</i>	<i>p</i> -value	<i>t</i>	<i>p</i> -value
P01	0.509	0.616	-0.568	0.577
P12	7.712	0.000*	7.631	0.000*
P23	8.430	0.000*	7.239	0.000*
P02	5.510	0.000*	1.984	0.062
P03	8.256	0.000*	4.906	0.000*

P01 : Period from the first visit to one week later, P12 : Period from the one week later to two weeks later, P23 : Period from the two weeks later to three weeks later, P02 : Period from the first visit to two weeks later, P03 : Period from the first visit to three weeks later.

**p*-value<0.05 by Paired *t*-test.

Table 10. Comparison of the Improvement of Y-score between Group A and Group B

	Group A	Group B	<i>t</i>	<i>p</i> -value
P01	0.52±4.72	-1.20±9.45	0.745	0.461
P12	7.00±4.16	5.75±3.37	1.054	0.298
P23	6.62±3.60	6.10±3.77	0.451	0.654
P02	7.52±6.26	4.55±10.26	1.127	0.267
P03	14.14±7.85	10.65±9.71	1.270	0.212

P01 : Period from the first visit to one week later, P12 : Period from one week later to two weeks later, P23 : Period from two weeks later to three weeks later, P02 : Period from the first visit to two weeks later, P03 : Period from the first visit to three weeks later. **p*-value<0.05 by Student's *t*-test.

여 두개골을 빠져나오면 바로 외이도 및 이개강에 지각신경섬유를 분지하고 이어서 안면에 분포하는 여러 근육들에 운동 신경섬유를 분지한다²⁾.

말초성 안면마비의 임상증상은 48시간 이내에 가장 심하게 나타나며, 5일 정도면 마비가 최대에 이른다. 그 동반 증상은 신경의 손상 부위에 따라 다른데 경유돌공으로부터 말초측에서 장애를 받았을 때는 안면 표정근의 마비만을 보이며, 고삭신경이 침범당하면 혀끝 2/3에 미각장애가 나타나고, 등골신경이 침범당하면 청각과 민이 나타나며, 슬신경절 혹은 슬신경절 이전 부위의 손상은 눈물 분비장애를 동반한다³⁾.

6번 경추 이상 레벨의 경추에는 뇌에 혈액을 공급하는 추골동맥이 지나가는 횡돌공이 있다. 경추의 위치변환은 추골동맥을 당기고 압박하여 혈관 내 혈류속도를 하강시킨다²⁰⁾. 두개골의 기저부에서 경막은 두개골을 가로지르는 모든 혈관과 신경을 둘러싸고 이러한 경막의 연장부가 혈관 및 신경과 함께 해부학적 구조물을 통과하는데, 이관 내의 안면신경 또한 경막의 연장부가 둘러싸고 있다. 이러한 구조를 볼때 후경부의 근육의 이완과 경추의 정렬은 뇌신경 치료에 영향을 미친다²¹⁾.

말초성 안면신경마비에 후경부의 직접적인 자극을 통해 유효한 효과를 낸 논문들이 최근 발표된 바 있다. Lee 등⁷⁾은 경향부 침도요

법으로 근막 및 근육의 기시 및 종지부를 자극하여 해당 부위 신경의 압박을 해소하고 국부혈액순환과 신경전도에 긍정적 영향을 주어 안면마비 호전에 유의한 효과를 보였고, Jeong 등⁸⁾은 JS 양외위 경추신연기법, 두개저 이완요법, 양외위 경추 교정법을 활용하여 안면마비 호전에 유의한 효과를 보였다.

턱관절 조절을 통해 전신균형 조절을 하는 요법인 턱관절 자세 음양균형술, 즉 기능적 뇌척주 요법(FCST)은 턱관절의 중심균형은 물론 경추와 전신 척추를 정상 위치로 회복시켜 전신 균형을 맞춰주는 기법이다¹¹⁾. 이러한 조절을 하는 핵심 관절이 턱관절이며 턱관절에는 9개의 뇌신경이 분지하고 있고, 한의학에서는 12경맥과 기경팔맥이 모여드는 곳으로 뇌와 직접 연계되어 있으며 뇌와 척추 기능 조절의 연결고리로 보고 있다²²⁾.

이에 저자는 FCST가 안면마비 치료에 효과가 있을 것으로 생각하였고, 2016년 1월 1일부터 8월 31일까지 동의대학교 부속 한방병원 침의학과에 내원한 벨마비 환자를 대상으로 턱관절의 교정이 효과가 있는지 알아보고자 후향적 차트 리뷰 형식으로 연구를 진행하였다. 한방치료와 표준형 구강내 균형장치를 활용하여 FCST를 병행한 A군과 병행하지 않은 B군으로 나누어 H-B Grade와 Y-score를 조사하였다.

H-B Grade를 비교하여 기간별 변화를 확인했을 때 A군과 B군

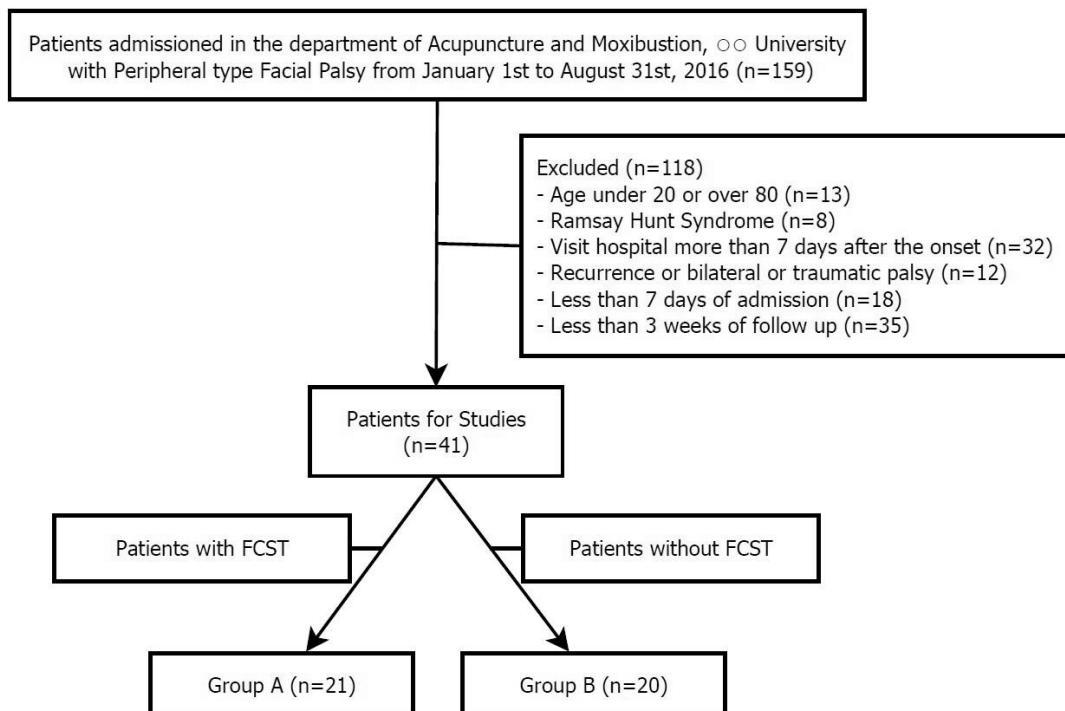


Fig. 1. Flow chart.

모두 초진부터 1주 후 사이의 기간(P01)을 제외한 모든 치료 기간에서 유의한 개선을 보였고, 1주 후에서 2주 후 사이의 기간(P12)을 제외한 모든 치료 기간에서 A군이 B군보다 다소 높은 호전도를 보이거나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 단, 2주 후에서 3주 후 사이의 기간(P23)과 초진에서 3주 후 사이의 기간(P03)에서는 단측 검정 시에는 통계적으로 유의할 것으로 판단된다.

Y-score를 비교했을 때 A군은 초진부터 1주 후 사이의 기간(P01)을 제외한 모든 치료 기간에서 유의한 개선을 보였고, B군은 초진부터 1주 후 사이의 기간(P01)과 초진부터 2주 후 사이의 기간(P02)을 제외한 모든 치료 기간에서 유의한 개선을 보였다. 모든 치료 기간에서 A군이 B군보다 다소 높은 호전도의 평균을 보이거나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

평가도구를 통해, 두 군 간의 통계적 유의성은 없었으나, A군이 B군보다 다소 높은 호전도를 보여, 표준형 구강내 균형장치를 사용한 FCST는 안면마비의 호전에 다소 효과가 있을 것으로 생각된다. 또한 A군의 대부분이 공통적으로 목 어깨가 편안하다는 반응을 보였다. 수기 요법에 더해 구강내 균형장치 착용은 인체의 음양균형을 오랫동안 유지하게 해주고, 운동 요법을 병행하여 전신자세가 교정되며 목 어깨가 편안해지고, 뇌척수액의 흐름이 원활해져 안면마비 개선에 도움이 될 것으로 판단된다²²⁾.

턱관절은 인체의 음양불균형을 파악하는 도구로써 턱관절 자체의 좌우수평, 좌우위치, 전후위치, 상하위치의 4가지 불균형과 척추 자세의 상중하단전 등 인체의 三關에 따른 3가지 요소의 변화 등 총 7가지 측면이 불균형의 평가기준이고, 이는 근육검사, 경추회전 검사, 측경부 근긴장검사 등을 활용하여 확인할 수 있다. 검사상의 이상은 음양의 균형이 무너졌을 때 주로 관찰되며, 이러한 검사를 통해 음양균형을 회복시키는 적절한 자극의 방향과 양을 결정하여 수기요법으로 턱관절을 정교하게 조절하고, 음양균형장치를 통해 균형을 유지한다²³⁾.

턱관절 장애가 있는 경우 음양균형편차가 발생하여 경추 중에서도 상부 경추 특히 측추의 이탈구가 발생하여 척추 정렬이 어긋나기 시작하게 되는데²³⁾, 이러한 경우는 턱관절의 음양균형을 조절함으로써 상부 경추인 환추와 측추를 정상적으로 정렬시키고, 연쇄 반응으로 척추체계를 바로잡을 수 있다²⁴⁾. 즉 턱관절을 바로 잡아 추골동맥을 통한 뇌혈류 공급을 원활하게 할 수 있고, 뇌간에 미치는 압박을 줄여 안면신경을 포함한 뇌신경의 치료에 긍정적인 영향을 줄 것으로 추정된다²⁵⁾.

턱관절장애가 하행성으로 상부경추 정렬에 영향을 미치는 경우와 반대로 상부경추의 문제가 저작근 등 악관절에 상행성으로 영향을 미칠 수도 있다²⁶⁾. 임상적으로 선후 관계에 대해서 추론하는 것

은 어려움이 따를 것이며, 본 FCST 치료법에서는 상부경추교정과 함께 표준형 구강내 장치를 통해 악관절의 이상적인 위치를 잡아줌으로써 상행성 변화와 하행성 변화 모두에 대해서 치료법으로 작용할 수 있을 것으로 생각된다.

한편 피험자들의 턱관절과 치아상태에 대한 분석(Table 4)와 같이 상당수의 벨마비 환자에서 턱관절과 치아에 문제가 있음을 알 수 있었다. 그러나 턱관절 또는 치아의 상태와 안면마비의 상관성에 대해 의료계의 연구가 부족한 실정이다²⁷⁾. 기존 연구에서는 치료 후 발생한 안면마비에 대해 마취 주사에 의해 직접적으로 안면신경이 마비가 되거나 안면신경에 직접적인 손상이 간 것으로 판단해왔고, 턱관절의 불균형 및 치아상태와 안면마비에 대해서는 연관성을 찾지 못하고 있다^{9,10)}. 치아의 상태와 교합은 턱관절에 영향을 주어 음양균형이상을 발생시켜 전신척추 균형을 무너뜨릴 수 있을 것으로 판단된다. 나아가 턱관절 및 치아 상태와 안면마비의 유병률에 대한 상관관계에 대한 추가 연구도 필요할 것으로 생각된다.

본 연구가 41명의 표본수를 대상으로 이루어진 연구이고 총 3주의 치료까지만 분석하여 최종적인 회복정도와 예후 등을 파악하기 힘들었던 점, 전향적 연구가 아닌 후향적 연구로 다른 치료를 배제하고 FCST만 적용하여 비교하지 못한 점 등이 연구의 한계였다. 턱관절과 경추정렬의 이상유무를 초기에 평가하여 동질성이 확보된 상태에서 보다 많은 피험자 수와 장기간의 연구가 필요할 것으로 보인다. 본 연구에서는 병원의 여러 여건상 맞춤형 경추균형장치의 적용이 어려워 표준형 구강내 균형장치를 사용하여 연구를 하였는데, 표준형 구강내 균형장치보다 효과가 더욱 뛰어난 맞춤형 경추균형장치를 통한 연구 또한 필요할 것으로 생각된다.

결론

2016년 1월 1일부터 8월 31일까지 동의대학교 부속한방병원 침구의학과에 내원하여 벨마비로 진단된 환자 중 한방치료에 ABA를 활용한 FCST 치료를 병행한 A군 환자 21례와 병행하지 않은 B군 환자 20례에 대해 후향적으로 분석하여 아래와 같은 결론을 얻었다.

1. H-B Grade상 A군과 B군 모두 초진부터 1주 후 사이의 기간(P01)을 제외한 모든 치료 기간에서 유의한 개선을 보였다.
2. H-B Grade상 1주 후에서 2주 후 사이의 기간(P12)을 제외한 모든 치료 기간에서 A군이 B군보다 다소 높은 호전도를 보이거나 유의한 차이는 없었다.
3. Y-score상 A군은 초진부터 1주 후 사이의 기간(P01)을 제외한 모든 치료 기간에서 유의한 개선을 보였고, B군은 초진부터 1주

후 사이의 기간(P01)과 초진부터 2주 후 사이의 기간(P02)를 제외한 모든 치료 기간에서 유의한 개선을 보였다.

4. Y-score상 모든 치료 기간에서 A군이 B군보다 다소 높은 호전도의 평균을 보이나 유의한 차이는 없었다.

감사의 글

This Work was supported by Dong-eui University Foundation Grand(2015).

References

- Kim CH, Kim YS. Paralysis clinic. Seoul : Jeongdam. 1996 : 229-35.
- Baek MK. The newest Otolaryngology. Seoul : Ilmoongak. 1997 : 122-7.
- Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. The Acupuncture and Moxibustion Medicine. Vol 2. Paju : Jipmoondang. 2008 : 186-90.
- An BJ, Song HS. Effects of electroacupuncture on patients with peripheral facial paralysis. The Acupunct. 2005 ; 22(4) : 121-9.
- Lee CW, Kim HG, Heo SW et al. The Clinical Study about Honilirls Placenta Herbal Acupuncture on Bell's Palsy. J Pharmacopuncture. 2005 ; 8(3) : 87-97.
- Kang EK, Kim JH, Seo HS. The clinical investigation studies in peripheral facial paralysis using Needle-embedding therapy. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol. 2009 ; 22(2) : 118-27.
- Lee ES, Jeong JY, Seo DG et al. Clinical research of cervical acupotomy effects with acupuncture on facial & trigeminal nerve branch on peripheral facial paralysis and postauricular pain. The Acupunct. 2014 ; 31(4) : 143-54.
- Jeong JY, Lee ES, Seo DG et al. The clinical research of cervical Chuna treatment's effects on Bell's palsy. The Acupunct. 2014 ; 31(3) : 45-55.
- Lee CU, Yoo JH, Choi BH et al. The Care of Facial Palsy after Inferior Alveolar Nerve Block Anesthesia and Temporomandibular Joint Dislocation in Diabetic Mellitus Patient. JDAPM. 2011 ; 11(1) : 45-50.
- Gray R. L. Peripheral facial nerve paralysis of dental origin. Br J Oral Surg. 1977 ; 16(2) : 143-50.
- Lee YJ. TMJ Secret. Vol 2. Cheonan : Ilyeon. 2001 : 156-60, 194-201.
- Sohn IC, Ahn KS, Shon KS et al. Two cases of spasmodic torticollis managed by yinyang balance appliance of FCST for the meridian and neurologic balance. Korean J Acupunct. 2006 ; 23(4) : 111-22.
- Yin CS, Lee YJ, Lee YJ. Temporomandibular joint yinyang balance treatment improves cervical spine alignment in pain patients, a medical imaging study. Korean J Acupunct. 2007 ; 24(4) : 37-45.
- Lee YJ, Lee SB, Park MC, Lee HJ, Yin CS. Trigeminal Neuralgia Cases Managed by Yinyang Balancing Appliance of FCST, a TMJ Therapy for the Balance of Meridian and Neurological System. J TMJ Bal Med. 2015 ; 5(1) : 11-8.
- ITBM. TMJ Disorder Simple Test. [Internet]. Cheonan : Institute of TMJ Balancing Medicine ; c2002-16. [cited 2016 June 10]. available from : http://fcst.co.kr/bbs/board.php?bo_table=0210.
- ITBM. ABA. [Internet]. Cheonan : Institute of TMJ Balancing Medicine ; c2002-16. [cited 2016 June 10]. available from : http://fcst.co.kr/bbs/board.php?bo_table=0230.
- ITBM. Full Body Exercise of FCST. [Internet]. Cheonan : Institute of TMJ Balancing Medicine ; c2002-16. [cited 2016 June 10]. available from : http://fcst.co.kr/bbs/board.php?bo_table=0214.
- House J.W. Brackmann D.E. Facial nerve grading systems. Otolaryngol Head Neck Sug. 1985 ; 93(1) : 146-7.
- Yanagihara N. Grading of facial palsy. In facial nerve surgery, Zurich, 1976. U Fisch(Ed). Amstelveen, Netherlands : Kugler Medical Publications. Birmingham, Al : Aesculapius Publishing Co. 1977 : 533-5.
- Yang P, Song RG, Oh BP, Jang GY. Simple Transcranial Doppler Ultrasound. Zhengzhou : Henan Medical University Publishing. 1997 : 91, 163-7.
- Serge Paoletti. The fasciae. Seoul : Hanmi Medical Publishing Co. 2012 : 103, 219, 283.
- Lee YJ. Good jaw, beautiful jaw. Seoul : Todammedia. 2004 : 32, 81-5.
- Lee YJ. Systemic therapeutics using TMJ 1-3. Seoul : Korea

- medical book. 2007 : 152-66, 189-215, 417-21, 495-502.
24. Yin CS, Lee YJ, Lee YJ. Meridian Yinyang Balance Treatment of Temporomandibular Joint Improves Cervical Spine Alignment in Spasmodic Torticollis Cases, a Medical Imaging Study. JPPKM. 2008 ; 22(2) : 459-63.
25. Lee YJ. TMJ Secret. Vol 1. Cheonan : Ilyeon. 2001 : 33-4, 224-8.
26. Testa M, Geri T, Gizzi L, Petzke F, Falla D. Alterations in Masticatory Muscle Activation in People with Persistent Neck Pain Despite the Absence of Orofacial Pain or Temporomandibular Disorders. J of Oral & Facial Pain & Headache. 2015 ; 29(4) : 340-8.
27. Kim DH, Kim YR, Bae JM. A Case Report on Facial Nerve Palsy after Tooth Extraction and Korean Medical Treatments. The Acupunct. 2016 ; 33(2) : 211-20.

Appendix 1. 턱관절이상 테스트

1. 양손 새끼손가락을 귀안에 넣고 입을 크게 벌리거나 다물 때 느끼는 손의 감각은 아무런 느낌이 없어야 한다. 그런데 조이는 감각이 있거나 무엇이 와서 탁 치거나 하는 느낌이 있다면 이상이 있다고 봐야 한다.
 2. 검지를 귀 바로 앞에 갖다 대고 입을 연 다음 약간의 힘을 주면서 입을 열었다 닫았다 할 때 오른 쪽이든 왼쪽이든 통증이 오면 안 된다.
 3. 침(타액)을 계속해서 연속적으로 3번 이상 삼키지 못하면 악관절 장애가 약간 진행되었다고 볼 수 있다.
 4. 입을 열고 닫을 때 똑바로 일자로 닫혀야 한다.
 5. 자신의 검지, 중지, 약지 3개의 손가락을 똑바로 세워서 자유롭게 드나들 수 있어야 한다.
-