

치료적 마사지와 근재교육 훈련이 안면신경마비 환자의 회복에 미치는 영향

권오성¹ · 김선엽² · 오덕원² · 김진섭¹

¹대전대학교부속 둔산한방병원 · ²대전대학교 보건스포츠대학원 물리치료학과

Effect of Therapeutic Massage and Muscle Reeducation Training in People with Facial Nerve Paralysis

Oh Sung Kwon¹, B.H.Sc., P.T. · Suh Yeop Kim², Ph.D., P.T. · Duck Won Oh², Ph.D.,
P.T. · Jin Seop Kim¹, B.H.Sc., P.T.

¹*Dept. of Physical Therapy, Dun San Oriental Hospital of Daejeon University*

²*Dept. of Physical Therapy, College of Health Sports Science, Daejeon University*

ABSTRACT

Background: The purpose of this study was to determine the effect of massage and muscle reeducation training with conventional treatment in patients with facial paralysis. **Methods:** Twenty-five patients with facial nerve paralysis were randomly allocated to 3 groups: massage, muscle reeducation training, and control groups. Therapeutic intervention for the massage (n=8) and muscle reeducation training (n=8) groups consisted of conventional therapy such as application of hot pack and electrical stimulation plus massage therapy and muscle reeducation training, respectively. The control group (n=9) received only conventional therapy. Therapeutic intervention for each group was performed 6 times per week for 4 weeks. The patients were assessed by using the House-Brackmann Grading System (H-B grade) and Yanagihara Unweighted Grading System (Y grade) once every week. **Results:** The H-B and Y grades improved significantly in all 3 groups after a 4-week intervention ($p<.01$). At 3 and 4 weeks, the H-B and Y grades of the massage group improved significantly when compared with those of the control group ($p<.01$). Muscle reeducation training group showed significant improvements in the scores of the two grades with time when compared with the massage and control groups ($p<.01$). The rate of change in the H-B grade was significantly different between the control and muscle reeducation training groups ($p<.01$), and that of change in the Y grade was significantly different between the control and muscle reeducation training groups ($p<.01$) and between the control and massage groups ($p<.01$). **Conclusion:** These findings suggest that massage and muscle reeducation training are more effective in improving the condition of

patients with facial nerve paralysis than conventional therapy. In particular, the results of this study indicate that muscle reeducation training can be recommended by clinicians since it provides more benefits.

Key Words : Facial nerve paralysis, Massage, Muscle reeducation training

I. 서론

안면신경마비(facial nerve paralysis)는 제7번 뇌신경인 안면신경의 손상으로 인해 환측 안면부 근육의 마비를 일으키는 질환으로, 중추성 마비와 말초성 마비로 나눌 수 있다(Adour 등, 1996). 그리고 안면신경은 다른 뇌신경에 비해 손상을 받기 쉬우며, 안면부의 마비를 동반하기 때문에 환자의 육체적, 정신적 고통이 심각하게 나타난다(손태선 등, 1993).

안면신경마비의 발생빈도는 10만명 당 20명 정도로 보고되고 있다(Holland과 Weiner, 2004). 안면신경마비에 있어서 대상포진에 의한 Ramsay Hunt 증후군과 외상이 주요 원인으로 알려져 있으나 원인 불명의 벨(Bell)마비가 가장 많은 비율을 차지하고 있는 것으로 보고되고 있다(의학교육연수원, 2001). 또한 당뇨병과 같은 대사성 질환, 뇌출혈 후유증, 바이러스 감염, 외과적 수술의 후유증, 종양, 면역 계통장애, 그리고 약물 중독 등이 안면신경마비의 원인으로 고려되고 있다(Finsterer, 2008). 그러나 최근에는 안면신경마비의 원인으로 바이러스 감염설이 부각되면서 안면신경마비의 초기 치료로 항바이러스제의 사용을 강조하고 있다(Adour 등, 1996).

안면신경마비의 증상으로는 통증, 편두통, 안면근의 비대칭성 운동장애, 미각장애, 타액분비의 감소, 청각과민, 이명 등이 포함된다. 안면신경마비 환자의 대부분은 정상적인 표정 기능이 회복되지만, 30% 가량은 후유증을 갖게 되는 것으로 보고되고 있다(Peitersen, 2002).

최근 미용적인 관심이 증대되는 사회적인 분위기에서 현대인의 질병적인 문제뿐만 아니라 그 후유증으로 야기되는 정신적인 측면, 사회적 활동에서의 막대한 악영향을 끼치기 때문에 조기에 적절한 치료를 함

으로써 합병증을 예방하고 회복을 기대해야 한다.

안면신경마비의 치료는 다양한 방법으로 시행되고 있으나 특별한 효능을 가진 방법은 아직까지 알려져 있지 않다. 일반적으로 안면신경마비의 치료 목적은 신경 및 근육이 퇴행되는 것을 예방하고, 기능장애를 회복시키며, 안면신경의 재생을 촉진시키는데 있다(구길희, 1994). 전통적으로 사용되고 있는 치료방법은 부신피질 호르몬, 혈관확장제와 같은 약물요법과 신경 차단요법, 안면신경 미세혈관 감압술, 전기침 그리고 물리치료 등이 있다(곽수달 등, 1994).

안면신경마비에 대한 물리치료에는 마비된 근육에 대한 전기자극치료, 안면근육에 대한 능동 운동과 수동 운동, 거울을 이용한 근재교육 훈련, 그리고 마사지 등이 포함된다(정한영 등, 1990). 전기자극치료는 신경 전도를 촉진시켜 근육 수축을 유발하고 근위축을 예방하려는 목적으로 시행되는 것으로 운동 기능 회복에 효과적인 것으로 보고되고 있다(Targan 등, 2000). 안면신경마비 치료 중 가장 보편적으로 시행되고 있는 마사지는 이완된 상태를 유지하면서 안면부 연부조직의 유연성을 향상시킬 수 있는 이점이 있어 가장 효율적인 치료 방법으로 여겨지고 있다(Wolf, 1998). 전기자극치료와 마사지가 수동적으로 시행되는 치료인 반면, 근재교육 훈련은 환자 스스로 안면부 근육들을 수축하도록 유도하는 능동적인 방법으로 최근 치료 효율성에 있어서 그 중요성이 크게 강조되고 있다(Cronin과 Steenerson, 2003; Manikandan, 2007). 이에 Dalla 등(2005)은 안면신경마비 환자의 기능향상을 위해 운동치료와 바이오피드백 훈련(biofeedback training)을 추천하였다.

그러나 Shafshak(2006)은 안면신경마비에 대한 물리치료로 표재열 치료, 마사지, 운동치료, 전기자극치료, 그리고 바이오피드백 훈련 등 전반적인 방법을 추천

하였지만 물리치료가 안면신경마비의 회복에서 어떠한 효과를 나타내는지 논쟁중이라 말하고 있다. 그리고 Cardoso 등(2008)과 Holland와 Weiner(2004)는 안면신경마비의 물리치료로 수동적인 치료인 마사지와 능동적인 치료인 운동치료를 추천하였지만, 어느 치료방법이 더 효과적인지를 연구한 임상 대조군 실험은 거의 없었기 때문에 치료효과를 입증할만한 충분한 증거가 없다고 보고하였다.

이에 본 연구는 임상 대조군 실험을 이용하여 편측성 안면신경마비 환자에게 일반적으로 시행되고 있는 마사지 치료와 근재교육 훈련이 기능회복에 어떠한 영향을 주는지 비교해 봄으로써 마사지 치료와 근재교육 훈련 중 어떤 치료방법이 더 효과적인가를 규명해보고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 원인 불명으로 나타나는 벨마비로 진단을 받은 환자 25명을 대상으로 하였다. 환자의 초기 증상의 정도가 실험의 결과를 미칠 수 있음을 고려하여(홍현준, 2006) 발병한지 7일이 지나지 않고 House-Brackmann 등급체계(H-B 등급체계, 부록 1; House와 Brackmann, 1985)에서 IV 등급 이상인 환자들을 대상으로 하였다. 연구의 목적에 동의하고 연구자의 지시 내용을 잘 이해할 수 있는 환자들을 대상으로

하였다. 이전에 안면신경마비의 경험이 있는 환자, 발병 후 7일이 지난 환자, 선천적 마비, 출산손상, 당뇨병성 말초신경장애, 중추성 안면마비, 그리고 외상성 손상과, 바이러스성 환자는 연구에서 제외하였다.

최초 연구대상자들은 30명으로 대조군, 마사지군, 그리고 근재교육군에 무작위로 각각 10명씩 배정되었으나, 규칙적으로 치료에 참여하지 못하거나 기타 다른 치료에 노출된 5명을 제외한 대조군 9명, 마사지군 8명, 그리고 근재교육군 8명 등의 25명 자료를 최종 분석에 포함시켰다.

세 군과 성별 변수 간에 관련성은 없었으며($p>.05$), 평균연령은 근재교육군이 48.00세로 가장 적었고, 대조군이 55.56세로 가장 많았으나, 세 군간에 유의한 차이는 없었다($p>.05$). 안면신경마비의 발병 위치는 세 군과 유의한 관련성이 없었으며($p>.05$), 물리치료를 받은 총 치료일수는 근재교육군이 22.75일로 가장 짧았고, 대조군이 23.78일로 가장 길었으나, 세 군간에 유의한 차이는 없었다($p>.05$)(표 1).

2. 연구방법

1) 평가방법

본 연구는 치료 중재에 대한 효과를 평가하기 위해 2가지 방법을 사용하였다. 안면마비의 수준을 평가한 방법 중 첫째는 H-B 등급체계를 이용하였다. H-B 등급체계는 국제적으로 통용할 수 있는 안면신경 등급

표 1. 연구 대상자의 일반적인 특성

변 수		대조군 (n=9)	마사지군 (n=8)	근재교육군 (n=8)	x 2/F
성별	남	2(22.2) ^a	3(37.5)	5(62.5)	2.894
	여	7(77.8)	5(62.5)	3(37.5)	
평연령(세)		55.56±17.70 ^b	52.88±13.52	48.00±19.02	.428
발병위치	좌	2(22.2)	5(62.5)	1(12.5)	5.213
	우	7(77.8)	3(37.5)	7(87.5)	
총 치료일수		23.78±.67	23.00±1.07	22.75±1.17	2.583

^a 인원수(%)

^b 평균±표준편차

체계를 미국 이비인후과협회(American Academy of Otolaryngology)의 제안에 따라서 만든 평가표로 전체적인 안면마비와 이차적 동반증상을 주관적으로 동시에 평가하는 방법이다(House와 Brackmann, 1985). 이 평가방법은 전체적인 안면마비와 이차적 동반 증상을 한꺼번에 평가하는 방법으로 등급만으로 환자의 증상과 상태를 쉽게 파악할 수 있어 임상에서 보편적으로 사용되고 있다(김종인 등, 2002). H-B 등급체계에서 0점은 정상(normal), 1점은 경도 기능장애(mild dysfunction), 2점은 중등도(moderate) 기능장애, 3점은 중등고도(moderately severe) 기능장애, 4점은 고도(severe) 기능장애, 5점은 완전 마비(total paralysis)에 해당되는 수준으로 총 여섯 등급으로 분류하였다. H-B 등급체계는 점수가 높을수록 안면마비의 정도와 기능부전이 심각함을 의미한다.

두 번째 방법은 Yanagihara 비가중 등급 체계(Y 등급체계, 부록 2; Yanagihara, 1977)를 사용하였다. Y 등급체계는 일본을 중심으로 널리 쓰이는 평가도구로, 안면기능의 10개 영역을 동일하게 등급화한 비가중 평가 시스템을 사용하였다(Yanagihara, 1977). Y 등급체계는 안면부위별로 각각의 정도마비를 평가한 뒤 전체적인 등급으로 환산하는 방법으로 다양한 안면마비의 상태를 평가 할 수 있고 정량화된 수치로 표현이 가능하며 객관적이라는 장점이 있다(김종인 등, 2002). Y 등급체계는 5점 척도를 사용하며, 총 10문항으로 구성되어 있고, 총점은 40점이다. Y 등급체계의 척도

에서 4점은 정상(normal), 3점은 경도 마비(slight paralysis), 2점은 중등도(moderate)의 기능장애, 1점은 고도(severe) 마비, 0점은 완전(total) 마비를 의미한다. 이 등급체계는 점수가 높을수록 안면마비의 정도와 기능장애의 상태가 경미함을 뜻한다. 각 평가는 실험을 시작하기 직전과 총 4주간 매주일 마다 재평가하였다.

2) 치료적 중재

세 군은 각기 다른 중재방법으로 1주일 6회, 총 4주간 치료를 실시하였다. 대조군은 일반적인 물리치료만을 적용하였다. 일반적인 물리치료 방법으로 온습포와 전기자극 치료를 시행하였다. 온습포는 상승모근(upper trapezius)부위에 적용하였다. 그리고 전기자극치료는 경혈점을 자극하는 3채널의 은침자극치료기(silver spike point, TRIMIX LINUS TM-5501, JAPAN)를 이용하여 80~120Hz의 주파수로 15분간 연속 통전 방식으로 자극하였다. 6개의 전극 도자를 적용하는 자극점은 안면 부위의 경혈점 중 황지혜 등(2007)이 추천하고 있는 지창(ST4)-협거(ST6), 양백(GB14)-사죽공(TE23), 그리고 승읍(ST1)-사백(ST2)으로 구성되었다. 치료는 총 15분간 적용하였다.

마사지군에는 대조군에 실시한 일반적인 물리치료 방법에 안면 마사지 치료를 추가 적용하였다. 안면 마사지 치료법은 이향련과 김병은(2001)이 추천한 지압법과 강찰법(friction)을 이용하여 영향(LI20), 승읍(ST1), 사백(ST2), 거료(ST3), 지창(ST4), 승장(CV24),

표 2. H-B 등급체계에 의한 세 군의 안면마비 상태의 변화

측정시점	대조군(n=9)	마사지군(n=9)	근재교육군(n=8)	F
치료전	4.78±.44a	4.88±.35	4.75±.46	.194
1주 후	4.44±.53	4.38±.52	4.25±.46	.320
2주 후	4.11±.60	3.63±.52	3.38±.52	3.978*
3주 후	3.89±.60	3.00±.76	2.38±.52	12.396**
4주 후	3.44±.53	2.25±.46	1.38±.52	36.166**
F	113.200**	31.421**	202.500**	

^a 평균±표준편차, (H-B 등급체계의 점수범위; 0~5점)

*p<.05, **p<.01

대영(ST5), 협거(ST6), 하관(ST7), 권료(SI18), 상관(GB3)에 총 15분간 적용하였다.

근재교육군은 대조군에 실시한 일반적인 물리치료 방법에 근재교육 훈련을 추가 적용하였다. 근재교육 훈련은 Adler 등(2008)과 Namura 등(2008)에 의해 추천되고 있는 안면운동방법을 이용하여 전두근, 추미근, 안륜근, 상안검거근, 비근근, 소근과 대관골근, 구륜근, 상순거근, 이근, 구각거근, 구각하체근, 하순하체근, 교근과 측두근, 설골하근과 설골상근에 시행되었으며, 전체 운동시간은 총 15분간 실시하였다.

3) 분석방법

측정하여 수집된 자료는 윈도우용 SPSS version 12.0을 이용하여 통계처리 하였다. 대상자의 일반적인 특성은 평균과 표준편차로 분석하였고, 세 군의 치료 효과를 비교하기 위해 일요인 분산분석(one-way ANOVA)을 하였다. 각 군의 측정시점별 안면마비 상태의 변화를 알아보기 위해 반복측정에 의한 일요인 분산분석(one-way repeated ANOVA)을 실시하였다. 이 검증의 사후검정(post-hoc)으로 Scheffe 법을 이용하였다. 모든 통계적 검증을 위한 유의 수준은 $\alpha=0.05$ 로 하였다.

III. 결과

1. H-B 등급체계에 의한 세 군의 치료효과 비교

세 군에 적용한 치료방법의 효과를 측정시점별로 비교하였다(표 2). 치료 전의 세 군간 안면마비 상태를 비교한 결과 세 군간에 유의한 차이가 없었다. 그러나

안면마비 상태의 측정시점별 변화는 세 군 모두에서 유의한 차이가 나타났다($p<0.01$). 이에 대한 사후검정을 한 결과, 대조군에서는 치료 전과 비교하여 치료 3주 후와 치료 4주 후에 각각 유의한 차이를 나타내었고($p<0.01$), 마사지군에서는 치료 전과 비교하여 치료 2주 후와 치료 3주 후 그리고 치료 4주 후에 각각 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 근재교육군은 치료 전과 비교하여 치료 2주 후와 치료 3주 후 그리고 치료 4주 후에 각각 유의한 차이가 있었다($p<0.01$).

세 군간에 안면마비 상태를 비교한 결과, 유의한 차이는 치료 2주 후부터 나타났다($p<0.05$). 세 군간의 안면마비 상태에 대한 사후검정 결과, 치료 2주 후에 대조군($4.11\pm.60$)이 근재교육군($3.38\pm.52$)과 비교해 유의하게 높았으며($p<0.05$), 치료 3주 후와 치료 4주 후에도 계속적인 유의한 차이가 나타났다($p<0.01$). 대조군($3.89\pm.60$)과 마사지군($3.00\pm.76$)간에 차이는 치료 3주 후부터 유의한 차이가 나타났고($p<0.05$) 이러한 양상은 치료 4주 후에도 같았다($p<0.01$). 치료 4주 후에는 마사지군($2.25\pm.46$)과 근재교육군($1.38\pm.52$)간에 유의한 차이가 있었다($p<0.01$).

2. H-B 등급체계에 의한 세 군의 안면마비 상태의 변화양상 비교

H-B 등급체계에 의한 세 군간에 측정시점별 안면마비 상태의 변화양상을 비교한 결과, 세 군간에 유의한 차이가 있었다($p<0.01$)(표 3). 이에 대한 사후검정 결과, 대조군과 근재교육군에서 안면마비 상태의 변화율의 유의한 차이가 있었고($p<0.01$), 나머지 군 간에는 유의한 차이가 없었다.

표 3. 세 군간 H-B 등급체계의 개체내 효과 검정

소스	제 III 유형 제곱합	자유도	평균제곱	F
절편	1670,312	1	1670,312	2002,553*
측정시점×군	17,650	2	8,825	10,580*
오차	18,350	22	.834	

* $p<0.01$

3. Y 등급체계에 의한 세 군의 치료효과 비교

세 군에 적용한 치료방법의 효과를 측정시점별로 비교하였다(표 4). 치료 전의 세 군간 안면마비 상태를 비교한 결과 세 군간에 유의한 차이가 없었다. 그러나 안면마비 상태의 측정시점별 변화는 세 군 모두에서 유의한 차이가 나타났다($p < .01$). 이에 대한 사후검정을 한 결과, 대조군에서는 치료 전과 비교하여 치료 1주 후와 치료 2주 후($p < .05$) 그리고 치료 3주 후와 치료 4주 후에($p < .01$) 각각 유의한 차이를 나타내었고, 마사지군에서는 치료 전과 비교하여 치료 1주 후와 치료 2주 후 그리고 치료 3주 후와 치료 4주 후에 각각 유의한 차이를 보였다($p < .01$).

근재교육군은 치료 전과 비교하여 치료 1주 후와 치료 2주 후 그리고 치료 3주 후와 치료 4주 후에 각각 유의한 차이가 있었다($p < .01$).

세 군간에 안면마비 상태를 비교한 결과, 유의한 차이는 치료 3주 후부터 나타났다($p < .01$). 세 군간의 안면마비 상태에 대한 사후검정 결과, 치료 3주 후에 마

사지군(26.25 ± 3.65)이 대조군(19.33 ± 3.12)과 비교해 유의하게 높았고($p < .01$), 근재교육군(30.50 ± 4.19)이 대조군(19.33 ± 3.12)과 비교

해 유의하게 높았다($p < .01$). 이러한 양상은 치료 4주 후에도 같았다($p < .01$). 치료 4주 후에는 마사지군(29.86 ± 3.31)과 근재교육군(36.00 ± 3.85)간에 유의한 차이가 있었다($p < .01$).

4. Y 등급체계에 의한 세 군의 안면마비 상태의 변화양상 비교

Y 등급체계에 의한 세 군간에 측정시점별 안면마비 상태의 변화양상을 비교한 결과, 세 군간에 유의한 차이가 있었다($p < .01$)(표 5). 이에 대한 사후검정 결과, 대조군과 마사지군에서 안면마비 상태의 변화율의 유의한 차이가 있었고($p < .05$), 대조군과 근재교육군에서 안면마비 상태의 변화율의 유의한 차이가 있었다($p < .01$). 나머지 군 간에는 유의한 차이가 없었다.

표 4. Y 등급체계에 의한 세 군의 안면마비 상태의 변화

기간	대조군(n=9)	마사지군(n=8)	근재교육군(n=8)	F
치료전	12.89±1.90 ^a	12.13±.99	11.75±1.16	1.404
1주 후	14.56±2.24	15.13±1.81	15.13±2.59	.187
2주 후	17.89±4.08	20.50±3.12	23.00±4.99	3.253
3주 후	19.33±3.12	26.25±3.65	30.50±4.19	18.335*
4주 후	21.67±3.35	29.86±3.31	36.00±3.85	35.808*
F	74.465*	404.304*	66.037*	

^a 평균±표준편차

* $p < .01$

표 5. 세 군간 Y 등급체계의 개체-내 효과 검정

소스	제 III 유형 제곱합	자유도	평균제곱	F
절편	52057.850	1	52057.850	1446.508*
측정시점×군	777.082	2	388.541	10.796*
오차	791.750	22	35.989	

* $p < .01$

IV. 고찰

일반적으로 안면신경마비는 제7뇌신경이 지배하는 영역의 안면신경 기능부전(paresis)과 마비(paralysis)가 나타나는 것으로, 1821년 Bell이 안면부의 신경분포를 감각신경과 운동신경으로 나누어 연구한 이래로 벨마비로 널리 알려져 있다(Holmes와 Marshall, 1979). 안면신경의 재생은 일정시간이 지나서야 이루어지는 것으로 알려져 있으며 최대 1년까지 안면 신경이 재생되는 시기로 보고되고 있다. 그러나 1~2년이 경과하게 되면 근육의 위축과 운동중관의 섬유화가 발생하여 잔여 안면근육의 신경재생의 가능성이 희박해진다고 보고되고 있다(Morgan, 2004). 홍현준(2006)은 안면신경마비의 주요 증상이 대부분 7일 이내에 진행된다고 보고하고 있으며 회복 기간과 회복 상태는 안면신경마비 환자의 초기 증상과 마비 정도에 따라 달라질 수 있다고 하였다. 이에 본 연구는 발병한지 7일이 지나지 않고 H-B 등급체계가 IV등급 이상인 편측성 안면신경마비 환자를 대상으로 하여 마사지 치료와 근재교육 훈련의 치료 방법이 환자회복에 어떤 영향을 주는지 알아보고 더 나아가 마사지 치료와 근재교육 훈련 중 더 효과적인 치료 방법이 무엇인지 알아보고자 하는 것이었다.

과거에는 안면마비에 대한 물리치료의 효과를 분명히 설명하고 있는 선행 연구가 매우 부족하였지만 최근에 안면마비에 대한 물리치료의 효과를 설명하는 연구가 발표되고 있다. Targan 등(2000)은 안면신경마비 환자들을 대상으로 전기자극치료를 시행한 결과 안면신경의 부분적 신경 재분포를 촉진한다고 보고하였다. 그리고 Wolf(1998)는 중재 방법 중 마사지가 안면신경마비 재활에 도움을 주고 병리학적 공동운동(synkinesia)을 감소한다고 보고하였고, Holland와 Weiner(2004)는 안면신경마비의 물리치료 방법으로 마사지와 안면운동을 추천하였고 Beurskens과 Heymans(2003)는 마사지가 포함된 마임 치료(mime therapy)를 통해 안면신경마비 환자들의 안면 뻣뻣함(stiffness)과 양쪽 입술의 운동성을 향상시킬 수 있었으며, 신체적, 사회적인 면에서 안면 장애 지수(facial

disability index)가 증가되었다고 보고하였다. 본 연구에서는 일반적인 물리치료를 시행한 대조군과 마사지군, 그리고 근재교육군 모두에서 시간이 지남에 따라 안면신경마비의 상태가 치료 전과 비교하여 향상되었다. 이는 안면신경마비에서 표재열 치료와 마사지 치료, 운동치료, 전기자극치료, 바이오피드백 훈련(biofeedback training)을 안면신경마비의 중재행위로 추천한 Shafshak(2006)의 연구와 같은 결과를 보였다.

본 연구에서 H-B 등급체계와 Y 등급체계로 세 군간에 안면마비 상태의 공통점을 비교한 결과, 치료 3주 후부터 유의한 차이를 보였다($p<.01$). 사후검정 결과도 두 평가도구에서 치료 3주 후에는 대조군과 근재교육군에서, 대조군과 마사지군에서 유의한 차이가 있었으며, 치료 4주 후에는 대조군과 근재교육군에서, 대조군과 마사지군에서, 그리고 마사지군과 근재교육군에서도 유의한 차이가 비슷하게 나타났다. 이는 치료 3주 후부터는 대조군보다 근재교육군에서, 대조군보다 마사지군에서 안면신경마비의 회복이 향상됨을 예상할 수 있고, 치료 4주 후부터는 마사지군보다 근재교육군에서 안면신경마비의 회복이 향상되는 것으로 판단될 수 있다.

H-B 등급체계와 Y 등급체계에서 세 군간 안면마비 상태의 변화양상을 비교한 결과 두 등급체계에서 모두 유의한 차이가 나타났다($p<.01$). 사후검정 결과 H-B 등급체계는 대조군과 근재교육군에서, Y 등급체계는 대조군과 마사지군에서, 대조군과 근재교육군에서 변화율에서 유의한 차이가 나타났다. 두 평가방법을 이용하여 안면신경마비 환자의 치료 회복 정도의 변화량을 평가한 결과, 두 방법 모두에서 대조군과 근재교육군간에 변화율의 차이가 있었다. 이러한 결과는 안면신경마비 환자의 임상적 치료과정에서 근재교육훈련을 포함시켜주는 것이 안면신경마비 환자의 기능에 도움이 된다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 안면신경마비에 대한 근재교육훈련의 효과를 설명하는 Cronin과 Steenerson(2003), 그리고 Manikandan(2007)의 연구에서도 찾아 볼 수 있다. Cronin과 Steenerson(2003)은 안면신경마비로 근재교육훈련을 치료받은 24명의 환자를 추적 조사한 결과 안면의 움직임이

매우 현저하게 향상되었다고 보고하였으며, Manikandan(2007)은 안면신경마비 환자를 대상으로 무작위적 방법으로 근재교육 훈련을 받은 군과 마사지를 포함한 일반적인 물리치료를 받은 군을 나누어 비교한 결과 근재교육 훈련을 받은 군에서 안면신경마비 환자의 얼굴 대칭성이 더욱 효과적이게 향상 되었다고 보고하였다.

본 연구의 제한점은 연구결과를 일반화 시킬 수 있을 정도로 많은 대상자를 포함시키지 못하였다는 것이며, 연구기간이 짧아 치료에 대한 장기적인 효과를 분석하기에는 어려웠다는 것이다. 그러므로 향후 연구는 많은 대상자를 포함시키고, 장기간 효과를 알아볼 수 있도록 계획되어야 할 것이다. 또한 환자 평가에 있어서 보다 정량적인 방법을 사용한 연구들이 계속 이어져야 할 것이다.

V. 결론

본 연구는 안면신경마비로 진단된 환자 중 발병 후 7일 이내인 환자를 대상으로 일반적인 물리치료와 마사지 치료 및 근재교육 훈련의 효과를 비교하기 위해 시행하였다. 본 연구의 치료 성적을 비교한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. H-B 등급체계에 의한 안면신경마비 환자의 회복을 비교한 결과, 마사지 치료와 근재교육 훈련이 일반적인 물리치료보다 더 큰 회복 효과를 나타냈다. 특히 회복 변화량에서 근재교육 훈련이 마사지 치료보다 안면신경마비 환자의 회복에 더 영향을 주었다.
2. Y 등급체계에 의한 안면신경마비 환자의 회복을 비교한 결과, 마사지 치료와 근재교육 훈련이 일반적인 물리치료보다 더 많은 회복 효과를 보였다. 그러나 마사지 치료와 근재교육 훈련을 비교 하였을 때, 두 치료방법간의 회복 상태의 변화량은 차이가 없었다.

본 연구의 결과는 안면신경마비 환자의 치료에 있어서 마사지와 근재교육훈련이 전통적으로 적용되는

보존적 치료보다 더 많은 효과가 있었으며, 이 중 근재교육 훈련이 증상 완화에 더 도움이 되는 것으로 나타났다. 그러므로 안면신경마비 환자의 물리치료과정에서 근재교육 훈련을 포함시키는 것이 적극적으로 추천되어야 할 것이다.

참고문헌

- 곽수달, 김일호, 차영덕, 진희철, 이정석, 김진호등. 자기공명분석기와 성장교감신경절 차단요법을 병용한 안면신경마비의 치험. 대한통증학회지. 1994;7(1):69-73.
- 구길희. 안면신경마비 환자에서 마비점수표와 성장신경절 차단의 치료효과. 중앙의대지.1994;19(4):473-480.
- 김종인, 서정철, 이상훈, 최도영, 강성길, 고희균. 안면신경평가기준에 따른 구안와사의 임상관찰. 대한침구학회지.2002;19(5):112-123.
- 손태선, 전관기, 강병원, 황혜원, 장철호. 말초성 안면신경마비에 대한 임상적 고찰. 가정의학회지.1993;14(4):232-238.
- 의학교육연수원. 가정의학. 서울: 서울대학교 출판부.2001;519-524.
- 이향련, 김병은. 안면경락마사지 간호중재가 뇌졸중 환자의 안면마비 회복에 미치는 영향.2001; 31(6):1044-1054.
- 정한영, 권희규, 오정희. 특발성 안면신경마비의 예후 판정에 대한 연구. 대한재활의학회지.1990; 14(2):184-189.
- 황지혜, 이동건, 이현진, 조현석, 김경호, 김갑성. 말초성 안면신경마비에 대한 SSP치료요법과 전침요법의 병행치료 효과. 대한침구학회지.2007; 24(4):69-80.
- 홍현준, 벨 마비 환자에서 치료예후인자에 대한 분석 [석사학위논문].연세대학교;2006.
- Adler S, Beckers D, Buck M. PNF in Practice. 3rd ed. Springer;2008;271-282.

- Adour KK, Ruboyianes JM, Von Doersten PG, Byl FM, Trent CS, Quesenberry CP Jr et al. Bell's palsy treatment with acyclovir and prednisone compared with prednisone alone: A double-blind, randomized, controlled trial. *Ann Otol Rhinol Laryngol*.1996;105(5):371-378.
- Beurskens CH, Heymans PG. Positive effects of mime therapy on sequelae of facial paralysis: Stiffness, lip mobility, and social and physical aspects of facial disability. *Otol Neurotol*.2003;24(4):677-681.
- Cardoso JR, Teixeira EC, Moreira MD, Fávero FM, Fontes SV, Bulle de Oliveira AS. Effects of exercises on Bell's palsy: systematic review of randomized controlled trials. *Otol Neurotol*.2008;29(4):557-60.
- Cronin GW, Steenerson RL. The effectiveness of neuromuscular facial retraining combined with electromyography in facial paralysis rehabilitation. *Otolaryngol Head Neck Surg*.2003;128(4):534-538.
- Dalla Toffola E, Bossi D, Buonocore M, Montomoli C, Petrucci L, Alfonsi E. Usefulness of BFB/EMG in facial palsy rehabilitation. *Disabil Rehabil*.2005;27(14):809-15.
- Finsterer J. Management of peripheral facial nerve palsy. *Eur Arch Otorhinolaryngol*.2008;265(7):743-752.
- Holland NJ, Weiner GM. Recent developments in Bell's palsy. *BMJ*.2004;329(7465):553-557.
- Holmes AD, Marshall KA. Use of the temporalis muscle flap in blanking out orbits. *Plast Reconstr Surg*.1979;63(3):336-343.
- House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system. *Otolaryngol Head Neck Surg*.1985;93(2):146-147.
- Manikandan N. Effect of facial neuromuscular re-education on facial symmetry in patients with Bell's palsy: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil*.2007;21(4):338-343.
- Morgan SR. The importance of facial and the management of facial nerve injury. *Neurosurgery Quarterly*.2004;14(4):239.
- Namura M, Motoyoshi M, Namura Y, Shimizu N. The effects of PNF training on the facial profile. *J Oral Sci*.2008;50(1):45-51.
- Peitersen E. Bell's palsy: The spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies. *Acta Otolaryngol Suppl*.2002;(549):4-30.
- Shafshak TS. The treatment of facial palsy from the point of view of physical and rehabilitation medicine. *Eura Medicophys*.2006;42(1):41-47.
- Targan RS, Alon G, Kay SL. Effect of long-term electrical stimulation on motor recovery and improvement of clinical residuals in patients with unresolved facial nerve palsy. *Otolaryngol Head Neck Surg*.2000;122(2):246-252.
- Wolf SR. Idiopathic facial paralysis HNO.1998;46(9):786-798.Review.
- Yanagihara N. Grading of Facial Palsy. In *Facial Nerve Surgery, Proceedings: Third International Symposium on Facial Nerve Surgery, Zurich 1976*. U. Fisch(Ed.). Amstelveen, Netherlands: Kugler Medical Publications. Birmingham, Al: Aesculapius Publishing Co.1977;533-535.

논문접수일(Date Received) : 2009년 1월 10일

논문수정일(Date Revised) : 2009년 2월 25일

논문게제승인일(Date Accepted) : 2009년 3월 1일

부록 1. 하우스-브랙맨 등급체계(grading system of House-Brackmann)

단계 정도	특징
I. 정상	정상
II. 경도 기능장애	얼굴 외관 : 약간 약함 정지시 : 좌우대칭 정상, 긴장도 정상 운동시 : 이마-양호 눈-작은 노력으로 잘 잠김 입-미세한 비대칭
III. 중등도 기능장애	얼굴 외관 : 약함, 일그러짐 정지시 : 좌우대칭 정상, 긴장도 정상 운동시 : 이마-양호 또는 약함 눈-보통 노력으로 잘 잠김 입-최대 운동시 약간 비대칭
IV. 중등고도 기능장애	얼굴 외관 : 이상함, 일그러짐 또는 일그러지지 않음 정지시 : 좌우대칭 정상, 긴장도 정상 운동시 : 이마-불가능 눈-감을 수 없음 입-최대 운동시 비대칭
V. 고도 기능장애	얼굴 외관 : 미세한 정도의 움직임 정지시 : 비대칭 운동시 : 이마-불가능 눈-감을 수 없음 입-약한 움직임
VI. 완전마비	완전 마비

부록 2. 야나기하라 비가중 등급 체계(Yanagihara Unweighted Grading System)

		점 수				
Yanagihara	안정시 대칭	①	①	②	③	④
	이마 주름잡기	①	①	②	③	④
	코 주름잡기	①	①	②	③	④
	가볍게 눈감기	①	①	②	③	④
	세게 눈감기	①	①	②	③	④
	마비된 눈만 감기	①	①	②	③	④
	볼에 바람 불기	①	①	②	③	④
	휘파람 불기	①	①	②	③	④
	'이' 하며 치아를 보이며 웃기	①	①	②	③	④
	입을 일자로 만듦	①	①	②	③	④

(0점 : 완전 마비, 1점 : 고도 마비, 2점 : 중등도기능장애, 3점 : 경도 마비, 4점 :정상)