

원저

추나치료를 병행한 척추측만증을 동반한 악관절장애환자 40례에 대한 임상적 비교 고찰

송민식 · 허윤경 · 최가원 · 강민완 · 김성래 · 김정호 · 김영일 · 홍권의 · 이현 · 임윤경

대전대학교 부속한방병원 침구학교실

Abstract

Clinical Comparison Study on 40 Cases of Temporomandibular Disorder Patients with Idiopathic Scoliosis Treated by Chuna & General Oriental Method

Song Min-sic, Heo Yoon-kyoung, Choi Ka-won, Kang Min-wan, Kim Sung-lae, Kim Jeong-ho, Kim Young-il, Hong Kwon-eui, Lee Hyun and Lim Yun-kyoung

Department of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine, Daejeon University

Objectives : This study was to evaluate the effect of Chuna on Temporomandibular Disorder Patients with idiopathic Scoliosis, utilizing Cobb's angle to determine the degree of curvature progression in the thoracic and lumbar regions.

Methods : From October 1st 2004 to June 31st 2005, the clinical comparison study was carried out 40 cases of Temporomandibular Disorder Patients with idiopathic Scoliosis treated by both Chuna and General oriental method(Experimental Group) & only General oriental method(Control Group), who had been treated at Dept. of Acupuncture and Moxibustion Daejeon Oriental Medical Hospital.

Results : The results obtained as follows;

1. The facial pain of Experimental Group and Control Group was improved significantly. but the difference of two groups is not significant.($p < 0.05$)
2. The function of Temporomandibular joint of Experimental Group and Control Group was improved significantly. Experimental Group is more effective than Control Group significantly.($p < 0.05$)

· 접수 : 2005년 9월 8일 · 수정 : 2005년 9월 12일 · 채택 : 2005년 9월 12일
· 교신저자 : 송민식, 대전광역시 중구 대흥동 대전대학교 부속한방병원 침구과
Tel. 042-229-6859 E-mail : wing2sky@empal.com

3. The limitation of activity of Temporomandibular joint of Experimental Group and Control Group was improved significantly. Experimental Group is more effective than Control Group significantly. ($p < 0.05$)

Conclusion : This result suggests that the Chuna be effective treatment modality on Temporomandibular Disorder Patients with idiopathic Scoliosis. So further research is needed continuously.

Key words : TMD, Scoliosis, Chuna, Temporomandibular disorder

I. 서론

고¹⁾의 연구에 따르면 전북 도시지역에 거주하는 초·중등 학생중 9-16 세에 해당하는 2121명을 대상으로 조사한 결과 악관절장애 증상이 하나라도 나타난 사람 수는 1361명으로 대상자의 64.2%로 나타났다.

악관절 장애는 악관절 부위 및 저작근의 동통, 저작근의 강직, 악관절 부위의 잡음, 악관절 운동의 제한 그리고 두통 등의 증상을 나타내는 증후군이며, Bell²⁾은 이를 급성 근육장애, 악관절 내장, 악관절 염증성 병변, 만성 하악골 운동제한, 악관절 성장 장애등으로 분류하였다.

악관절 장애를 의미하는 용어는 수없이 많으며 이러한 용어의 혼잡을 피하기 위해 1983년 미국 치과의사협회에서 TMJ conference를 주최하여 악관절 장애를 TMD(Temporomandibular Disorder)로 적용할 것을 결정하였다.

악관절 장애의 치료는 크게 최적 치료와 보조 요법으로 나누어지는데, 최적 치료란 질환을 야기시킨 원인 요소들을 조절하거나 제거하는 치료방법이며, 보조 요법이란 환자의 증상을 변화시키는 치료방법을 말한다³⁻⁶⁾.

한의학에서는 면통, 편두통의 범주에 속하고, 대장경, 위경, 소장경, 삼초경, 담경이 악관절과 두개 안면부로 유주하므로 해당 경락의 경혈을 원위, 근위 취혈하여 치료할 수 있다⁷⁻⁸⁾.

추나 요법이란 수기법을 통해 환자에게 시술하는 것으로 시술자의 손이 지체의 다른 부분을 사용하거나 보조 기기 등을 이용하여 지표의 경혈 근막의 압통점, 척추 및 전신의 관절 등 인체의 특정 부위를 조작하여 인체의 생리병리 상황을 조절함으로써 치료효과를 거두는 것을 의미한다⁹⁾. 현재 척추 측만증

을 비롯한 제반 척추 질환 및 기타 관절의 신연요법으로도 널리 사용되고 있는 실정이다.

척추이상과 악관절장애에 관한 연구로는 신미¹⁰⁾의 경추 만곡도를 이용한 두개하악 장애 환자의 두정부 자세에 관한 연구, 나대현¹¹⁾의 두개하악장애의 경부운동범위에 관한 연구가 있는데 이들 통해서 보면 척추 측만증과 악관절장애의 연관성이 있음을 밝혔고 이에 저자는 척추측만증을 동반한 악관절장애 환자를 치료한 결과 다음과 같은 유의한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 대상

2004년 10월 1일부터 2005년 7월 31일까지 대전 대부속 대전한방병원에 악관절 장애를 주소로 하여 외래치료를 받은 환자중에 특발성 척추측만증이 있는 환자 40례를 대상으로 하였다.

1) 척추 측만증 진단

기립 자세에서 척추 전체의 AP view와 Lateral view 방사선 촬영을 시행하였고, 척추측만 각도는 Cobb's angle을 측정, 척추측방만곡의 균형여부를 확인하였다.

Cobb 방법은 측만이 시작된 위, 아래 추골에서 추체의 하연을 따라 직선을 긋고 이 선에서 각각 수직선을 그어 그 선들이 만나서 이루는 각도를 측정하였다⁹⁾.

본 연구에서는 Cobb의 방법을 이용하여 측정한 만곡각도가 10도 이상의 소견을 보인 사람을 특발성

척추측만증으로 판정하였다¹¹⁾.

2) 악관절장애 진단

악관절 질환의 진단은 임상적 및 방사선학적 검사만을 이용하여 이루어졌으며 근골격계 질환, 악관절 내장증, 퇴행성 관절질환, 염증성 관절질환 및 외상에 의한 악관절 질환을 모두 포함시켰으며, 악관절의 3대 증상 개구장애, 관절잡음, 관절동통을 모두 포함하는 환자를 대상으로 하였다

2. 치료 방법

1) 침치료

실험군, 대조군 모두 침치료를 시행하였다.

경락학적으로는 수양명대장경, 족양명위경, 수태양소장경, 수소양삼초경 및 족소양담경이 악관절과 두개안면부로 유주하고 있으므로 이들 경락을 원위 취혈하고, 측두하악관절과 두개안면부의 인근 경혈을 이용하였다. 혈위는 외관, 합곡, 곤륜, 입읍, 족삼리 등을 사용하였다¹²⁾.

치료에 사용한 침은 직경 30mm, 길이가 40mm인 동방침구제작소가 제작한 stainless steel 호침을 사용하였으면 심도와 유침은 환자의 허실에 따라 5-20mm, 20-30분간 유침시켰다.

2) 추나 요법

1주 2회의 추나 요법을 5주간 시행하였다. 흉추의 측만변위에 대해서는 복와위 양손 두사공 흉추 횡돌기 교차교정법, 복와의 양손 두상골 흉추 횡돌기 교정법을 사용하였고, 요추의 변위에 대해서는 복와위 엄지 두상골 요추 교정법, 측와위 손가락 기법, 요선관절 신전법을 사용하였다. 이 외에 흉추 주위 근육의 신전을 위하여 복와위 견갑흉부관절 교정

법을 응용하였다. 아울러 장골 및 천골, 경추의 변위가 동반된 경우 적당한 기법으로 교정하였다⁹⁾.

3. 실험평가기준

본 관찰은 김¹³⁾등이 이용한 설문지(Table 1,2,3)를 참고하여 악관절 질환 및 안면동통에 관한 주관적 평가, 악기능 설문, 활동제한 설문을 작성하여 3가지 항목으로 나누어서 결과를 평가하였으며, 각 설문지의 각 항목별로 점수화하여 치료 전과 치료 후 상태를 비교 평가하였다.

4. 평가방법

치료를 시행 하기전에 안면동통, 악기능, 활동제한의 3가지 항목에 대한 설문을 조사하고, 일주일에 2회씩 5주간 치료 후에 다시 같은 설문을 조사한 후에 치료 전과 치료 후의 호전도를 점수로 산출하여 평가하였다.

5. 통계처리

통계처리는 SPSS(ver 10.0)을 이용하여 실시하였으며, 각 그룹의 표본수가 20이므로 비모수검정법을 사용하였다. 실험군과 대조군의 평균 동일성 여부 확인을 위해 Leven's test를 시행하였다.

동일 집단내에서는 값의 비교에는 짝지은 두 평균치 비교를 위해 비모수검정법의 Wicoxon 부호순위 검정을 사용하였고, 서로 다른 집단에서의 값의 비교에는 독립된 두 평균치를 비교하기 위하여 비모수검정법의 Mann-Whitney 검정, Mose 검정, 2표본 Kologorov-Smirnov 검정 및 Wald-Wolfowiz 검정을 사용하였다.

유의수준은 0.05로 하였다.

Table 1. Facial pain score scale

	전혀아프지 않다(0)	약간 아프다(1)	많이 아프다(2)	참을 수 없을 정도로 아프다(3)	전혀 개선없이 참을 수 없을 정도로 아프다(4)
입을 크게 벌릴 때 아픡니까					
씹을 때 아픡니까					
가만히 있을 때도 아픡니까					
머리, 귀, 목, 어깨 등이 아픡니까					
저작근동통					
측두부동통					
치통					

Table 2. Temporomandibular function score scale

	없다(0)	약간 있다(1)	아주 많다(2)	거의 항상 있다(3)	전혀 멈춤없이 지속된다(4)
관절잡음					
입을 크게 벌릴 수 있습니까					
입을 벌릴 때 턱이 걸립니까					
입을 벌리다가 걸려서 다물지 못하는 경우가 있습니까					

Table 3. The limitation of activity score scale

	전혀 지장없다(0)	약간 지장있다(1)	많이 지장있다(2)	동통으로 거의 건디기 어렵다(3)	참을 수 없는 동통으로 활동에 지장이 많다(4)
유동식 섭취					
딱딱한 음식 섭취					
입 벌리는 것					
수면					
음식저작					
음식삼키기					
이야기					
휴식					
운동					
직장일 및 집안일					

III. 성적평가

1. 성별, 연령별 분포

Table 4. Distribution of Sex and age in group I & II

Sex \ Age	Group I		Group II	
	Male	Female	Male	Female
10 - 19	3	5	3	6
20 - 29	2	2	3	1
30 - 39	2	3	2	2
40	1	0	1	0
Total	8	12	10	10

Group I: TMD patients with scoliosis treated by 추나
 Group II: TMD patients with scoliosis not treated by 추나

2. 척추측만증 분포

측만은 단순만곡은 요부, 흉부, 흉요부만곡, 경흉부만곡으로 나뉘고 2중만곡도 관찰되었다. 실험의 편의성을 위해 주만곡만을 데이터로 사용하기로 하였다.

Table 5. The distribution of degree of spinal scoliosis

	Levene's Test for Equality of Variances		T-test Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig(2-tailed)
Equal variances assumed	0.064	.802	-.103	38	.918
Equal variances not assumed			-.103	37.922	.918

Table 6. Facial pain score

The Average value of Facial Pain score					
	before treatment		after treatment		p
Group I	14.7±5.75		13.75±5.13		<0.05
Group II	14.95±5.01		13.70±4.64		<0.05
Levene's Test for Equality of variances			t-test for Equality of Means		
	F	sig	t	df	sig
Equal variances assumed	0.542	0.466	-1.119	38	0.340
Equal variances not assumed			-1.119	37.38	0.341

Group I: TMD patients with scoliosis treated by 추나
 Group II: TMD patients with scoliosis not treated by 추나

Table 8. The limitation of activity score

The Average value of the limitation of activity score					
	before treatment		after treatment		p
Group I	12.35±5.56		10.70±4.98		<0.05
Group II	14.15±5.45		13.50±5.13		<0.05
Levene's Test for Equality of variances			t-test for Equality of Means		
	F	sig	t	df	sig
Equal variances assumed	4.649	0.037	2.58	38	0.014
Equal variances not assumed			2.58	28.91	0.015

Group I: TMD patients with scoliosis treated by 추나
 Group II: TMD patients with scoliosis not treated by 추나

실험군 측만도 평균은 16.50±9.38, 대조군 측만도 평균은 16.95±8.97 이고, 이들 사이에 유의미한 평균 차이는 발견되지 않았다(p<0.05).

3. 악관절 질환 및 안면 동통의 주관적 평가(Table 6)

실험군과 대조군 모두 유의미한 호전이 있으나, 실험군이 대조군보다 더 나은 효과가 있지 않다(p<0.05).

4. 악기능 설문(Table 7)

실험군과 대조군 모두 유의미한 호전이 있고, 실험군이 대조군보다 더 나은 효과가 있다(p<0.05).

Table 7. Temporomandibular function score

The Average value of Temporomandibular function score					
	before treatment		after treatment		p
Group I	8.70±3.85		7.65±3.49		<0.05
Group II	9.45±2.48		9.00±2.17		<0.05
Levene's Test for Equality of variances			t-test for Equality of Means		
	F	sig	t	df	sig
Equal variances assumed	0.367	0.548	2.49	38	0.017
Equal variances not assumed			2.49	36.77	0.017

Group I: TMD patients with scoliosis treated by 추나
 Group II: TMD patients with scoliosis not treated by 추나

실험군이 대조군보다 더 나은 효과가 있다(p<0.05).

5. 활동제한 설문(Table 8)

실험군과 대조군 모두 유의미한 호전이 있고, 실험군이 대조군보다 더 나은 효과가 있다(p<0.05).

IV. 고찰

악관절은 두개골의 측두골과 하악골의 과두가 만나서 이루는 관절로, 외에도 전방에 위치하고 Ball joint와 흡사한 구조를 하고 있으며, 이를 구성하는 두 골 구조 중간에 섬유조직으로 구성된 디스크가 위치하고 있다. 위의 세가지 구조들은 관절낭이라고 흔히 불리는 인대조직으로 둘러 싸여 있으며, 관절의 내부인 관절강은 활액으로 채워져 있다¹⁴⁾.

악관절의 기능은 회전과 활주의 두 가지 움직임에 의해 생기며 회전 운동은 하악 과두와 관절원판의 하부면에서 초기 개구시, 활주운동은 관절 용기아래에서 하악 과두와 관절원판의 상부면에서 일어나 저작기능, 발음기능에 필수적인 역할을 담당한다¹⁵⁾.

발생 원인 및 치료에 대해 세 가지 접근을 시도하였는데 교합을 최대 요인으로 간주하는 교합 부조화설과 심리적 요인을 중요시하는 정신 생리설 그리고 마지막으로 이 두가지 요인을 모두 중요시하는 복합 요인설이다¹⁸⁾.

교합 부조화설은 부정교합, 교합장애, 치아상설 등

의 교합 부조화가 악관절에 영향을 미쳐 비정상적인 하악 운동을 야기시켜 통증 및 개구 장애가 발생한다고 본다. 따라서 치료를 위해서는 교합자체를 변화시켜야 한다고 주장한다. 이에 비해 정신 생리설 또는 정신 신체설은 교합 부조화를 인정하더라도 이를 필수적인 것으로 가정하지 않으며 그보다는 정서적, 심리적 요인에 의한 근신경계의 긴장을 중요시한다. 이에 따르면, 불안이나 공포, 좌절, 욕구 불만, 분노 등과 같은 부정적 정서는 혈관 수축, 장운동, 호르몬 분비, 효소 활성화, 근육 긴장 등 자율 신경계의 기능에 영향을 미쳐 저작근 기능의 항진과 치아 접촉을 야기시킨다. 이것이 구강내 악습관을 형성함으로써, 지속적인 근육의 과긴장으로 인한 근육 피로, 조직 손상 및 통증 등이 나타날 수 있다¹⁶⁾.

악관절 장애의 감별진단을 요하는 것으로 류마티드 관절염, Neuralgias, Menier's disease, Headache, Odontalgia, Sinusitis, Angina pectoris, Otitis가 있다¹⁷⁾.

악관절 장애의 진단은 비교적 복잡적이고 종합적인 조사와 검사를 거쳐 이루어지게 된다. 즉 기본적으로 자세한 병력과 이에 관련되는 행동적, 환경적, 정서적, 사회적, 정신 신체적 요인들을 밝혀내고 악안면의 근육과 악관절에 대한 적절한 검사, 자세한 교합 검사, 그리고 악관절 운동기능에 대한 검사 등을 시행하여야 하며, 방사선 사진에 의한 관절 골조직의 병변이나 염증상의 판독, 근전도나 하악 운동 궤적의 분석 또는 몇 가지의 검사실 검사가 유용하게 이용되고 있다¹⁴⁾.

악관절 장애 환자들은 관절 주위의 동통과 개구 또는 폐구성 관절 잡음을 호소하며 이학적 검사상 관절주위와 주변 근육의 압통, 턱의 움직임시 관절음, 염발음, 턱의 교합이상, 개구제한 등을 볼 수 있다¹⁸⁻¹⁹⁾.

한의학에서는 악관절은 협차골, 하악상골, 아구등으로 관절공을 구환으로 기술했으며, 악관절 장애는 협차실취, 하악탈락, 면통 등으로 표기하였다²⁰⁻²¹⁾.

악관절 장애의 치료는 첫째, 원인요소 조절로 이 깨물기, 이갈기 등의 구강습관의 조절은 저작근의 과용을 억제시키고, 스트레스를 감소시킨다. 둘째 물리치료로 온열치료, 얼음찜질, 유발점 주사, 수동적 근육신전, 물리적 운동 등이 있다. 물리치료는 약 75%에서 효과가 있고, 대개 일주일에 3회씩 4주간 치료한다. 열 치료는 치료 후 약 2주부터 효과가 있고, 레이저나 초음파 치료는 약 3주부터 효과가 있다. 셋째, 약물치료는 근이완제, 신경 안정 및 최면제, 진통제 마약 등이 있다. 넷째, 구강내 교합장치로 악관절

의 기능을 안정 및 개선시키고, 저작운동 신경계의 기능을 향상시켜 비정상근육활동을 감소시키고 이갈이 및 유해 외상성 하중으로부터 치아를 보호한다. 다섯째, 심리적 및 정신과적 치료이다. 여섯째, 수술요법으로 관절판의 위치조정, 인대수술, 인공관절, 악관절의 수술, 골극의 제거 등이다. 측두하악장애는 초기에는 보존적 치료가 성공적이지만, 관절원판의 특징적인 변화나 하악 운동이 심하게 제한을 받으면 외과적인 수술이 필요하다²²⁾.

척추 측만증은 척추 변형의 가장 큰 부분을 차지하고 있으며 특히 이중 80% 이상을 차지하는 특발성 척추 측만증은 10세에서 성장이 완료되는 시기에 흔히 나타나고 12-16세 사이에 급속히 발전된다²³⁾.

척추 측만증은 크게 비구조적 척추 측만증과 구조적 척추 측만증으로 나눌 수 있는데 구조적 측만증은 다시 특발성, 선천성, 신경 근육성, 신경섬유종성 측만증으로 나뉘어지며 이중 원인을 알 수 없는 특발성 척추 측만증이 전체의 80% 이상을 차지하고 있다²⁴⁾.

치료에 있어서는 보존적 치료와 수술적 치료로 나누어지는데 보존적 요법으로는 추나요법, 침치료법, 약물요법, 운동요법, 전기 자극요법, 보조기 요법으로 다시 나누어진다. 이는 전기 자극 요법과 보조기의 사용은 치료 효과면에서 근본적인 치료방법이 될 수 없으며 척추 주위의 근육을 강화시키는 운동이 측만의 예방과 치료를 가능하게 한다고 보고한 바 있다²⁵⁾.

추나 요법이란 한의사가 수기법을 통해 환자를 시술하는 것으로서 한의학 외치법 범주에 속한다. 시술자의 손과 지체의 다른 부분을 사용하거나 보조기 등을 이용하여 지표의 경혈 근막의 압통점, 척추 및 전신의 관절 등 인체의 특정 부위를 조작하여 인체의 생리병리 상황을 조절함으로써 치료효과를 거두는 것을 의미한다. 현재 척추 측만증을 비롯한 제반 척추 질환 및 기타 관절의 신연요법으로도 널리 사용되고 있는 실정이다⁹⁾.

추나요법이 측만증에 미치는 영향에 대한 논문은 노²⁶⁾는 추나요법이 구조적 척추 측만증에 미치는 영향을 보고한 바 있고, 권²⁷⁾은 운동요법과 병행하는 chiropractic 처치가 특발성 척추 측만증 환자의 Cobb's angle에 미치는 영향에 대하여 보고한 바 있고, 신²⁸⁾은 추나 요법을 시행한 특발성 척추 측만증 환자 30례에 관한 임상적 고찰에 대한 논문 등이 있다.

척추측만증과 TMD와의 연관관계에 대한 연구는 신민의 경추 만곡를 이용한 구개하악장애 환자의 두

경부 자세에 관한 연구¹⁰⁾가 있다. 이에서 두 개 하악 장애 환자들은 정상인들보다 두부가 전방에 위치하지는 않았으나 후방으로 젖혀지는 양상을 보이는데 이로 인해 두부전방자세(Forward Head Posture, FHP)란 제 2-3 경추 사이를 경계로 하여 상경추부위의 후방회전과 하경추부위의 전만상실에 따른 직선화가 일어난다고 보고하고 있다.

즉, 경부에서 신근의 단축과 굴근의 신장이 초래되어 장기적으로 지속되는 경우 경추의 정상적인 전만의 상실이 나타난다²⁹⁻³⁰⁾. 또한 두부전방자세를 취하는 경우 후방 경부근은 등척성 수축을 하는 반면, 전방 경부근은 단축되어 하악에 후방력을 가하게 되고 경추와 흉추의 경계부 및 견부에 동통을 야기하며 근긴장이 증가되어 두경부 자세의 변화를 일으키게 된다³¹⁾. 결국 악관절 장애자체가 경추의 변형을 가져 온다고 결론 짓고 있다.

본 임상실험을 통해 척추측만증과 악관절장애가 서로 치료적 연관이 있다고 볼 수 있다. 척추 측만증에 대한 보상작용으로 악관절에 영향을 미치거나 악관절의 불균형이 척추측만을 유발할 수 있다는 가능성이 있다고 볼 수 있다.

이런 연관성이 있는 경우 악관절 자체만을 치료하는 것보다는 척추 측만증을 교정함으로써 안면통증에서는 기존 치료와 유사한 치료효과를 보이나, 악관절 자체 기능이나 활동제한에서 더욱 효과적임이 증명되었다(Table 5, 6, 7).

향후 악관절과 척추측만증과의 상관관계에 대한 자세한 연구가 더욱 필요할 것이다. 측만증이 악관절 장애의 유발요인여부, 측만증 호전도와 악관절 장애 호전도와의 연관 관계등은 더 깊이 연구되어야 한다.

V. 결 론

1. TMD와 척추측만증을 동반한 환자군의 관절질 환과 주관적 안면 통증 측면에서 실험군과 대조군에서 모두 양호한 효과를 보였으나 실험군이 대조군에 비해 더 효과적이라고 말할 수 없다(Table 5).
2. 악관절의 기능제한 측면에서 실험군과 대조군 모두 효과가 있다고 할 수 있고, 실험군이 대조군에 비해 효과적이라고 말할 수 있다(Table 6).

3. 악관절의 활동제한 측면에서 실험군과 대조군 모두 양호한 효과가 있고, 실험군이 대조군에 비해 양호한 효과를 보인다고 할 수 있다 (Table 7).

결국 측만증을 동반한 악관절 기능장애 환자의 경우 단순히 악관절 자체만을 치료하는 것보다는 추나 요법을 병행하는 것이 더욱 효과적인 치료가 이루어 졌다.

VI. 참고문헌

1. 고상진, 한두석, 한경수. 전북지역 초·중등학생의 두개하악장애증상 유병률에 관한 연구. 원광치의학지. 1994 ; 4(1) : 45-60.
2. Bell. W.. Classification of TM Disorder in The president's Conference on the Examination. Diagnosis and Management of Temporomandibular Disorders. American Dental Association. 1983 : 24-29.
3. 김영구. 악관절 장애의 치료시 일반적으로 고려사항 대한치과의사협회지. 1991 ; 9(6) : 420-22.
4. 김기석 외 1인, 측두하악장애 환자의 보존적 치료시 증상변화에 관한 비교연구. 대한측두하악장애학회지. 1995 ; 6(2) :116-124.
5. Anders Jphanson, et al. Acupuncture in treatment of facial muscular pain. ACTAODONTOL SCAND. 1991; 49: 153- 158.
6. Thomas List and Martti Helkimo. Acupuncture andocclusal therapy in the treatment of craniomandibular disorders. ACTAODONTOL SCAND. 1992 ; 50 : 375-85.
7. 오송. 의종금감, 인민위생출판사. 북경 1982 : 2312-3.
8. 전국한의학대재활의학과교실. 동의재활의학과. 서울. 서원당. 1995 : 37.
9. 신준식. 한국추나학임상표준지침서 2판. 서울 : 대한추나학회출판사 2002 : 13-15, 125-173.
10. 신민, 한경수. 경추만곡도를 이용한 두 개하악 장애 환자의 두경부자세에 관한 연구. 원광치의학지. 1995 ; 5(3) : 149-172.

11. 나대현,한경수. 두개하악장애환자의 경부운동 범위에 관한 연구. 원광치의학지. 1994 ; 4(2) : 145-161.
12. 김남현, 이한모. 척추외과학. 서울 의학문화사. 1998 : 91-2, 317.
13. 전국한외과대학. 침구학(하) ; 집문당 서울 2000 : 1215.
14. 김영균, 김현태, 김인수. 악관절 질환 환자에 대한 초기 치료의 효과. 대한치과의사협회지. 2000 ; 38(6).
15. 김연중, 악관절 장애. 약국. 1997 ; 145, 268, 15-18.
16. Dolwick MF, Riggs PR. Diagnosis and treatment of internal derangements of temporomandibular joint. Dent ClinNorth AM. 1983 ; 27 ; 561-572.
17. 고명인 외. MNPI를 중심으로 한 악관절 기능 장애 환자의 인성에 관한 연구, 대한 구강내과 학회지, 1985 ; 10 : 17-31.
18. 김인권, 악관절장애의 가역적치료 교합안정장치에 의한 치험예, 대한치과의사협회지.1992 ; 274 : 190-200.
19. Paesani D, Westesson PL, Hatala MP, et al. Accuracy of clinical diagnosis for TMJ internal derangement and arthrosis. Oral Surg Med Oral Pathol. 1992 ; 73 : 360-3.
20. Rebort D, Shenck J, Joseph P, et al Temporomandibular Joint ; magnetic resonance imaging. Radiology. 1985 ; 155 : 829-30.
21. 오송, 의종금감,북경, 인민위생출판사, 1982 ; 2312-3.
22. 전국한외과대학재활의학과교실. 동의재활의학. 서울 서원당 1995 : 37.
23. 김용성 김창환 ; 측두하악장애의 치험 8례, 대한침구학회지 1996 ; 13(1) : 429-435.
24. 대전정형외과학회. 정형외과학 4판. 서울. 최신 의학사 1993 : 364-73.
25. keim H.A. Scoliosis CIBA clinical Symposia 1978 ; 30(1) : 1-13.
26. 문재호, 강민정, 강종권, 강성웅, 김건흠, 한국 여고생의 척추변형에 대한 조사. 대한 재활의학회지. 1995 ; 19(4) ; 846-52.
27. 노영현. 구조적 척추측만증의 교정치료(Cox Technique)에 관한 임상적 연구 한방재활의학 회지. 1998 ; 891 : 72-85.
28. 권혁상, 운동요법과 Chiropractic 처치가 특발성 척추측만증 환자의 Cobb's angle에 미치는 영향. 한양대학교 석사학위 논문 1999.
29. 신영일의 4명. 추나요법을 시행한 특발성 척추 측만증 환자 30례에 관한 임상적 고찰. 대한침구학회 2001 ; 18(6) : 76-83.
30. Kraus, S.L., : TMJ Disorders Management of the Craniomandibular Complex. 2nd ed., Churchill Livingstone Inc.; NewYork ; 1994 : 325-412.
31. Travell, J.G., Simons, D.G. ; Myofacial Pain and Dysfunction-The Trigger Point Manual. William & Wilkins, Baltimore, 1983 : 103-164.
32. Kaplan, A.S., Assael, L.A. : Temporomandibular Disorders Diagonosis and Treatment. Saunders, Philadelphia, 1992 : 50-94.