

기능적뇌척주요법의 단회 치료 효과에 대한 후향적 관찰 연구

정의민¹, 권오상², 이소민², 최광호², 이영준³, 정지연^{2,*}

¹한국한의약연구원 임상연구부, ²한국한의약연구원 한의기반연구부, ³턱관절균형의학연구소, 이영준 한의원

Effect on One Time Application of Functional Cerebrospinal Therapy (FCST): A Retrospective Clinical Survey

Ui Min Jerng¹, O sang Kwon², Somin Lee², Kwangho Choi², Young Jun Lee³, Jeeyoun Jung^{2,*}

¹Clinical Research Division, Korea Institute of Oriental Medicine, ²KM Fundamental Research Division, Korea Institute of Oriental Medicine, ³Institute of TMJ Balancing Medicine, Lee Young Jun Clinic of Korean Medicine

Objectives: The aim of this study was to review main symptoms of outpatient in Lee young Jun clinics who developed the functional cerebrospinal therapy and to investigate the therapeutic effects on one time application of functional cerebrospinal therapy (FCST).

Methods: Patients who visited at least twice at an oriental medical clinic and treated with FCST were included. They were asked to write 216 numeric rating scale (NRS)-based questionnaire about degree of various symptoms at each visit. Prevalence and degree decrease of all reported symptoms were analyzed.

Results: Total of 744 outpatients were included. There were fourteen symptoms of which more than half of all patients commonly complained. All symptoms were significantly reduced after one administration of FCST. About four to seven percent of patients reported at least five-point reduction on NRS in each symptom after FCST.

Conclusions: FCST might have potential immediate effect on not only TMJ related symptoms, but also diverse kinds of pain, psychological symptoms, and fatigue-related symptoms.

Key Words: Functional cerebrospinal therapy, Oral appliance, Therapeutic effect, Symptom Assessment

서 론

기능적 뇌척주요법(FCST, Functional Cerebrospinal Therapy)은 턱관절의 다차원적 불균형이 뇌와 전신척주의 구조적 불균형을 유발하는 원인이 될 수 있다는 이론적 가설을 바탕으로 한 한의학적 치료 방법으로, 구강내 장치를 통해 턱관절장애 뿐만 아니라 뇌신경계 및 근골격계 질환에 광범위하게 사용되고 있다.¹⁻³⁾

이는 하악관절을 뇌와 경근, 경락체계 및 전신 척주의 균형을 조절할 수 있는 핵심관절로 인식하여 이루어진 턱관절균형의학의 도인운동 추나 치료법으로 구조적 음양균형을 도모하는 전통적 경락음양균형 개념을 현대적으로 연구

개발한 치료법이다.^{4,5)}

특히 FCST에서 사용하고 있는 구강내 장치는 즉시적이고, 반복적이고, 지속적인 교정의 일환으로 개발된 것으로 다수의 사례에서 통해 즉각적으로 경추의 회전축을 정렬하고 경추의 전만을 개선시키며 관련된 증상을 경감시키는데 유의한 효과가 있는 것으로 알려져 있다.⁶⁾ 그러나 해당 연구는 턱관절 장애뿐 아니라 두통, 경향통, 사경증 등 서로 다른 유형의 환자들을 대상으로 분석한 것이며,⁶⁾ 현재는 단일증례로 턱관절 장애에 대한 기능적뇌척주요법의 개선효과가 보고되어 있다.⁷⁾

이에 본 연구는 FCST 구강내 장치를 고안하고 발전시킨 이영준 한의사의 일개 한의원에 내원한 환자들이 주로 호소하는 증상을 분석하고, FCST 단회 치료 후 해당 증상의 경감 정도를 확인하여 주요 증상에 대한 FCST의 효과를 보고 하고자 하였다.

투고일: 2015년 11월 9일, 심사일: 2015년 11월 13일, 게재확정일: 2015년 11월 15일

*교신저자: 정지연, 34054, 대전시 유성구 유성대로 1672

한국한의약연구원 한의기반연구부

Tel: 042-868-9272, Fax: 042-868-9299

E-mail: jjy0918@kiom.re.kr

재료 및 방법

1. 대상

본 연구는 2011년 5월부터 2015년 6월까지 이영준한의원에 내원한 환자 중 적어도 2회 이상 방문한 환자의 차트 기록을 대상으로 하였다.

대상자의 주요 증상 및 치료 후 증상 변화를 확인하고자, 환자에 내 FCST 치료 시행 이전과 단회 치료 이후에 대해 216개의 설문항목으로 이루어진 “전신 증상의 심한 정도 평가 설문지”를 작성하도록 하였다.

“전신 증상의 심한 정도 평가 설문지”의 평가 설문 항목은 0에서 10점까지 이루어진 숫자 등급 척도(Numerical rating scale, NRS)로 이루어져있으며, 증상의 빈도 혹은 강도가 증가할수록 척도값이 증가하도록 설문항목이 구성되었다.

분석에 포함된 모든 대상자는 연구 시행 전 연구에 자발적으로 동의하였으며, 본 연구는 한국한의학연구원의 기관생명윤리심의위원회의 승인(KIOM I-1507/003-004) 이후에 진행되었다.

2. 치료

본 연구에 포함된 대상군은 이영준 한의원에서 구강 내 장치를 비롯한 FCST치료를 받은 환자로서, 양측 턱관절의 3차원적 위치 균형을 확인하여 구강내장치를 제작하고자 환자의 양측 대구치 각각에 서로 다른 수의 종이를 물게 한 후, 경부측진검사, 경추회전제한검사, 측경부 근긴장검사를 실시하여 턱관절을 불균형을 확인한 후 표준형 혹은 맞춤형 구강내 장치를 착용하게 하였다.

3. 통계

이영준 한의원에 내원한 환자의 주요 증상을 알아보기 위하여 216개 설문항목에 대하여 1이상에 응답한 환자를 해당 항목 증상 있는 환자로 보고 빈도수를 추출하였으며, 전체 대상자의 50% 이상이 치료 이전에 증상이 있다고 보고한 설문항목을 주요 내원이유로 선정 하였다.

또, 해당 설문항목의 치료 이후 NRS값의 변화에 대한 통계적 유의성은 paired sample t-test (PASW, version 18.0 for Windows, SPSS Inc. Chicago, IL)를 통해서 계산하였다. 더불어 치료 후 NRS값의 변동이 5 이상이 되는 환자 비율을 계산하여 단회 치료로 큰 효과를 본 환자의 비율도 추출하였다.

결 과

1. 대상자 특성

본 연구에 포함된 환자는 총 744명으로, 남자 314명, 여자

430명이었다.

2. 주요 증상 및 동반 증상

이영준 한의원에서 FCST치료를 받은 환자 중 50% (372명) 이상이 호소한 증상은 216개의 설문항목 중 14개가 있었으며, 가장 많은 유병율을 보이는 증상은 ‘개구시 잡음이 있다(546명, 73.4%)’이었다(Table 1).

뒤를 이어, ‘뒷목이 뻣뻣하고 하거나 자주 아프다(413, 55.5%)’, ‘만성피로를 자주 느낀다(410명, 55.1%)’, ‘등이 뻣뻣하거나 자주 아프다(410명, 55.1%)’, ‘한쪽으로 씹는 경향이 있다(405명, 54.4%)’, ‘어깨가 뻣뻣하거나 근육통이 자주 생긴다(404, 54.3%)’, ‘눈이 자주 침침하다(404, 54.3%)’, ‘허리가 뻣뻣하거나 자주 아프다(400명, 53.7%)’, ‘두통과 편두통이 있다(398명, 53.4%)’, ‘눈의 피로가 심하다(393명, 52.8%)’, ‘신경이 예민해지고 짜증이 잘 난다(390명, 52.4%)’, ‘한숨을 자주 쉬거나 하품을 자주 한다(388명, 52.1%)’, ‘딱딱한 의자에 오래 앉아 있으면 엉치나 허리에 통증을 느낀다(387명, 52.0%)’, ‘쉽게 화를 잘 내고 흥분을 잘 한다(372명, 50.0%)의 순서로 유병율을 보이고 있었다.

3. FCST 단회 치료 후 주요 증상의 변화

상기에서 얻은 14개 주요 증상에 대해서 FCST 단회 치료 효과 정도를 평가하였다. 대부분의 주요증상(11/14개)에서 단회 치료 후 NRS값이 감소된 경우가 가장 많았으나(Table 2), 3개의 증상은 치료 후 변화 없는 경우가 가장 많이 분포하고 있었다.

하지만, FCST의 단회 치료효과의 통계적 유의성을 평가한 결과, 모든 주요 증상에서 치료 전과 비교하여 유의하게 증상이 감소하였고(p<0.05), 치료 전후의 NRS값이 5이상 감소한 환자는 모든 증상에서 전체 환자의 약 4~7%의 비율로 나타났다(Table 2).

고 찰

턱관절은 인체에서 유일한 양측성 관절로 저작, 연하, 말하기 등의 세 가지 주된 기능을 담당할 뿐만 아니라 두개골의 무게 균형을 잡는데 중요한 역할을 한다. 따라서 턱관절의 이상은 뇌의 불균형 뿐 아니라 인체의 전반적인 균형 이상을 초래할 수 있다. 한의학 문헌에서도 편두통, 극심한 두통 등에 약물치료와 더불어 동전 한 닢을 물게 하여 치료한 기록이 나타나있어, 오래전부터 턱관절을 이용하여 신체 이상을 교정해왔다는 것을 알 수 있다.⁸⁾

FCST 치료법은 동양에서 오랫동안 전신의 경근 경락체계 교정을 목적으로 사용해온 턱관절 교정 요법을 이영준 한의사가 계승 발전하여 개발한 것으로, 치과 인상용 재료인 putty 등을 이용하여 구강내 장치를 만들어서 치료에 사

Table 1. Distribution of scores for major reasons of FCST treatment

Question	Scores										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Clicking sound when I open or close my mouth.	n 38	46	56	33	105	38	63	54	13	100	546
	% 5.1	6.2	7.5	4.4	14.1	5.1	8.5	7.3	1.7	13.4	73.4
2. I tend to chew on the one (left/right) side.	n 25	31	41	22	89	26	51	38	9	73	405
	% 3.4	4.2	5.5	3	12	3.5	6.9	5.1	1.2	9.8	54.4
3. I often have a headache or migraine.	n 27	35	40	23	77	28	48	42	7	71	398
	% 3.6	4.7	5.4	3.1	10.3	3.8	6.5	5.6	0.9	9.5	53.4
4. I often feel stiff or muscle pain in the back of neck.	n 31	36	42	25	85	30	43	37	8	76	413
	% 4.2	4.8	5.6	3.4	11.4	4	5.8	5	1.1	10.2	55.5
5. I often feel stiff or muscle pain in the shoulder.	n 27	32	40	25	82	30	43	45	11	69	404
	% 3.6	4.3	5.4	3.4	11	4	5.8	6	1.5	9.3	54.3
6. I often feel stiff or muscle pain in the back.	n 30	33	43	22	76	30	49	42	8	77	410
	% 4	4.4	5.8	3	10.2	4	6.6	5.6	1.1	10.3	55.1
7. I often feel stiff or muscle pain in the lumbar region.	n 30	29	38	27	79	25	50	41	11	70	400
	% 4	3.9	5.1	3.6	10.6	3.4	6.7	5.5	1.5	9.4	53.7
8. I feel pain in the lumbar or sacral region when sitting in a stiff chair for a long time.	n 31	31	36	21	73	26	48	39	7	75	387
	% 4.2	4.2	4.8	2.8	9.8	3.5	6.5	5.2	0.9	10.1	52.0
9. I often have blurred vision.	n 26	33	38	21	81	29	49	37	11	79	404
	% 3.5	4.4	5.1	2.8	10.9	3.9	6.6	5	1.5	10.6	54.3
10. I have an extreme eye-strain.	n 25	29	36	31	83	27	49	35	5	73	393
	% 3.4	3.9	4.8	4.2	11.2	3.6	6.6	4.7	0.7	9.8	52.8
11. I am often annoyed and become nervous.	n 27	32	33	21	74	31	48	43	7	74	390
	% 3.6	4.3	4.4	2.8	9.9	4.2	6.5	5.8	0.9	9.9	52.4
12. I get angry and excitable easily.	n 21	30	35	27	67	29	41	38	9	75	372
	% 2.8	4	4.7	3.6	9	3.9	5.5	5.1	1.2	10.1	50.0
13. I often give a sigh or yawn.	n 25	39	31	25	74	28	48	42	7	69	388
	% 3.4	5.2	4.2	3.4	9.9	3.8	6.5	5.6	0.9	9.3	52.1
14. I often feel chronic fatigue.	n 28	32	46	25	81	24	43	41	12	78	410
	% 3.8	4.3	6.2	3.4	10.9	3.2	5.8	5.5	1.6	10.5	55.1

Table 2. Distribution and statistical analysis of symptom changes after FCST treatment

Symptom	Difference of symptom intensity				Decreased		Unchanged		Increased		More than 5-point decrease of symptom		Total
	Mean	SD	p-value	n	n	%	n	%	n	%	n	%	
1. Clicking sound when I open or close my mouth.	1.12	1.86	<0.01	283	51.8	244	44.7	19	3.5	6.23	546		
2. I tend to chew on the one (left/right) side.	1.20	1.80	<0.01	207	34.8	187	31.5	200	33.7	6.14	594		
3. I often have a headache or migraine.	1.78	1.78	<0.01	209	52.5	173	43.5	16	4.0	5.53	398		
4. I often feel stiff or muscle pain in the back of neck.	1.21	1.87	<0.01	208	37.7	329	59.7	14	2.5	4.72	551		
5. I often feel stiff or muscle pain in the shoulder.	1.23	1.82	<0.01	202	39.3	299	58.2	13	2.5	4.09	514		
6. I often feel stiff or muscle pain in the back.	1.13	1.82	<0.01	212	51.7	184	44.9	14	3.4	6.83	410		
7. I often feel stiff or muscle pain in the lumbar region.	1.18	1.68	<0.01	217	51.2	194	45.8	13	3.1	6.13	424		
8. I feel pain in the lumbar or sacral region when sitting in a stiff chair for a long time.	1.15	1.77	<0.01	198	51.2	178	46.0	11	2.8	6.46	387		
9. I often have blurred vision.	1.16	1.84	<0.01	211	36.2	179	30.7	193	33.1	6.44	583		
10. I have an extreme eye-strain.	0.92	1.30	<0.01	203	51.7	175	44.5	15	3.8	5.85	393		
11. I am often annoyed and become nervous.	1.06	1.43	<0.01	205	47.3	214	49.4	14	3.2	6.24	433		
12. I get angry and excitable easily.	0.96	1.31	<0.01	200	53.8	158	42.5	14	3.8	6.72	372		
13. I often give a sigh or yawn.	0.83	1.66	<0.01	209	53.9	164	42.3	15	3.9	5.93	388		
14. I often feel chronic fatigue.	1.01	1.53	<0.01	212	50.7	192	46.0	14	3.3	5.98	418		

용한 것이 시초가 되었다. 이영준 한의사는 구강내 장치를 통해 아래턱의 상하전후좌우 및 관상면상 회전 방향을 즉시 교정하고자 하였고 이를 통해서 턱관절 장애뿐만 아니라 경련성 사경증, 경추 부정렬, 특발성 척추측만증, 제반 통증 등 다양한 질환군과 증상들을 치료한 것으로 보고하였다. 이에 본 연구에서는 FCST 치료법을 개발한 이영준 한의원에서 주로 치료하고 있는 증상을 파악하고자 하였으며, FCST의 즉각적 효과에 대해서 통계적 검증을 하고자 하였다.

2011년 5월부터 2015년 6월까지 이영준 한의원을 2회 이상 방문한 환자 744명을 대상으로 하여 전신에 관한 216개의 설문지 문항에 응답한 결과를 분석한 결과, 턱관절과 관련된 증상인 개구시 잡음을 가장 많은 환자들이 호소하고 있었고 이외에 50% 이상의 환자들이 13개의 항목에 해당하는 증상을 호소하였다. 이 중 2개는 턱관절 장애와 직접적으로 관련된 증후였으며, 6개는 기타 신체부위에서의 통증 혹은 뻣뻣함, 2개는 안과적 증후, 2개는 신경정신과적 증후였고, 2개는 전신증상에 해당하여 FCST치료에 대해서 단순 턱관절뿐만 아니라 근골격계 및 신경정신과 증후 등을 호소하고 있는 환자에게도 폭넓게 적용될 수 있음을 알 수 있었다.

특히 이 주요 증상들은 대부분 FCST 단회 치료에서도 통계적으로 유의하게 감소하고 있었으며, NRS 점수가 6이상인 환자가 단회 치료로 5점 이상의 증상 감소를 보이는 경우도 평균 10% 내외인 것을 알 수 있었고, 전체적으로는 턱관절과 직접적으로 관련된 증상, 두통, 허리과 등통증, 눈의 피로감과 침침함, 쉽게 흥분하는 경향성, 피로감 등과 관련된 증상들에 대해서 NRS 값이 감소한 군이 가장 많이 분포하고 있었다.

일반적으로 턱관절 장애는 턱관절, 저작근 그리고 이와 그와 관련된 두경부 근골격계의 기능 이상 및 통증을 포함하는 임상적인 문제를 지칭한다.⁹⁾ 턱관절장애는 턱관절의 증상 이외에도 많은 비특이적 증상들을 동반하게 되는데, 이러한 증상들로는 만성피로감, 우울이나 불안과 같은 심리적 증상, 신체형장애, 기타 부위의 제반 통증 등이 있다.¹⁰⁻¹²⁾

이러한 증상들은 턱관절이 전신과 밀접한 관련이 높기 때문에 발생할 수 있다. 턱관절 장애가 경추의 운동범위에도 감소를 가져와 턱관절 장애로 인하여 다른 신체 부위에도 이상을 초래할 수 있다.¹³⁾ 대규모 역학연구에서도 턱관절 장애는 목통증과 가장 유의적 상관성이 높으며, 더불어 두통/편두통, 허리통증, 관절통 등이 턱관절 정도와 유의적 상관성을 가지며 동반되고 있음을 보고하였다.¹⁴⁾ 턱관절 부위 이외에서 발생하는 이러한 증상들은 본 연구에 포함된 많은 환자들이 보고한 증상들과 대부분 일치하고 있으며 FCST와 유사한 구강내장치가 턱관절 장애의 치료도구로

활용된다는 점을 고려한다면^{15,16)} FCST 역시 이러한 제반 증상들을 종합적으로 개선하는데 도움이 되었을 것으로 추정된다.

그러나 본 연구는 특정 장애가 있는 환자들만을 대상으로 분석한 것이 아니므로 해석에 몇 가지 제한이 따른다. 비록 본 분석에서 가장 많은 환자들이 호소한 증상이 턱관절과 관련된 증상이므로, 턱관절 교정이 이루어짐으로써 제반 증상의 즉각적인 개선효과가 나타날 수 있다. 실제로 본 분석에 포함된 턱관절에 관련된 증상을 호소한 환자들의 약 50~70%는 기타 신체부위에서의 통증이나, 심리적 증상이나, 피로감 등을 함께 호소하였다. 하지만 해당 증후가 턱관절 장애에 의해 동반되는 증상인지 다른 질환에 의해 발생된 증상인지를 구분하여 분석한 것이 아니므로 본 분석에 포함된 모든 증상들이 FCST 치료만으로는 개선될 수 있다고 일반화하기 어렵다. 특히 턱관절을 제외한 나머지 증상들의 경우에는 대부분 비특이적인 증상에 해당되어 다양한 기전에 의해 발생할 수 있는 증상에 해당한다.

이러한 한계점에도 불구하고, 본 분석은 일개 한의원에 내원한 다양한 장애를 호소하는 환자들을 설문지와 FCST 라는 공통적인 평가 및 치료 도구를 이용하여 치료하고 추적 관찰하여 증상 개선 효과를 추정했다는 것에 의의가 있다. 이를 통해 FCST는 턱관절 증상뿐만 아니라, 다양한 증상에도 적용 가능한 잠재적 치료법임을 알 수 있었다. 특히 단회 치료만으로도 상당히 유의한 치료효과를 보이고 있었다는 것에 주목할 필요가 있다. 향후 특정 질환을 중심으로 FCST의 적응증과 장기간의 효과를 추가적으로 탐색하고 정교한 설계를 통하여 그것의 유효성을 밝힐 필요가 있을 것이다.

결 론

FCST는 턱관절 증상뿐 아니라 신체의 제반 통증, 심리적 증상, 피로감에 의한 제반 증상들을 단회 치료만으로도 상당한 개선효과를 보일 수 있는 잠재적 치료법이다.

감사의 말씀

이 논문은 2015년도 한국한의학연구원 ‘한의치료영역확대를 위한 FCST의 효용성 검증 및 진단기전 연구(No. C15100)’의 지원을 받아 한국한의학연구원에서 수행된 연구임.

REFERENCES

1. 인창식, 이영준. FCST의 음양균형장치를 활용한 언어장애 증례보고. *턱관절균형학회지*. 2011;1:19-22.
2. 인창식, 고기완, 손경석, 이종진, 손일훈, 이영준. FCST의 음양균형장치를 활용한 후천성 사경증 증례보고. *대한정락경혈학회지*. 2006; 23(1):119-123.
3. 이영준, 박단서, 원재균, 권영달, 송용선. 악관절 교정과 한방치료를 병행한 특발성 척추측만증 치험 3례. *한방재활의학과학회지*. 2007; 17(3):239-252.
4. 손인철, 장지연. 한의학에서 턱관절을 어떻게 보는가. 2013;3:1-7.
5. 인창식, 이영준. FCST의 초기 역사. *턱관절균형학회지*. 2011;1:9-12.
6. 손인철, 안규석, 손경석, 고기완, 인창식, 하성준, 이영준. FCST의 음양균형장치를 활용한 경련성 사경증 증례보고. *대한정락경혈학회지*. 2006;23(4):111-122.
7. Lee YJ, Lee JK, Jung SC, Lee HW, Yin CS, Lee YJ. Case series of Intraoral Balancing Appliance Therapy on Subjective Symptom Severity and Cervical Spine Alignment. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013;2013:181769.
8. 許浚(著), 元秦喜(譯). 精校註釋 東醫寶鑑 -外形篇- 서울:新宇文化社, 2004:31-32.
9. 임재형, 김영균, 윤필영. 턱관절장애의 연구진단기준을 이용한 역학적 연구; 예비보고. *대한구강악안면외과학회지*. 2008;34:187-95.
10. Reiter S, Emodi-Perlman A, Goldsmith C, Friedman-Rubin P, Winocur E. Comorbidity between depression and anxiety in patients with temporomandibular disorders according to the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Oral Facial Pain Headache*. 2015;29(2):135-143.
11. Suma S, Veerendra Kumar B. Temporomandibular disorders and functional somatic syndromes: deliberations for the dentist. *Indian J Dent Res*. 2012;23(4):529-536.
12. Shedden Mora M, Weber D, Borkowski S, Rief W. Nocturnal masseter muscle activity is related to symptoms and somatization in temporomandibular disorders. *J Psychosom Res*. 2012;73(4):307-12.
13. Walczyńska-Dragon K, Baron S, Nitecka-Buchta A, Tkacz E. Correlation between TMD and Cervical Spine Pain and Mobility: Is the Whole Body Balance TMJ Related? *Biomed Res Int*. 2014;2014:582414.
14. Plesh O, Adams SH, Gansky SA. Temporomandibular Joint and Muscle Disorder (TMJMD) - type pain and Co-morbid Pains in a National US Sample. *J Orofac Pain*. 2011;25(3):190-198.
15. Badel T, Ćimić S, Munitić M, Zadavec D, Kes VB, Šimunković SK. Clinical view of the temporomandibular joint disorder. *Acta Clin Croat*. 2014;53(4):462-470.
16. Tsuga K1, Akagawa Y, Sakaguchi R, Tsuru H. A short-term evaluation of the effectiveness of stabilization-type occlusal splint therapy for specific symptoms of temporomandibular joint dysfunction syndrome. *J Prosthet Dent*. 1989;61(5):610-3.