

회전변위와 천공을 포함한 측두하악관절 내장증 상태와 임상적 특징간의 상호관계

서울대학교 치과대학 구강악안면방사선학 교실 및 치학연구소

정환석 · 유동수

목 차

- I. 서 론
- II. 연구재료 및 방법
- III. 연구결과
- IV. 총괄 및 고안
- V. 결 론
- 참고문헌
- 영문초록

I. 서 론

측두하악관절의 동통과 기능이상의 원인은 교합이상, 주위 근육의 장애, 신경성 장애, 측두하악관절 내부의 문제 등 매우 다양하다. 그 중에서도 특히 측두하악관절 내부의 관절원판의 위치이상으로 정의되는 측두하악관절내장증은 측두하악관절 장애의 중요한 원인으로 간주되고 있다^{1,2)}. 현재까지 많은 임상가들이 측두하악관절장애를 치료하는데 있어서 주요한 진단의 기준으로 측두하악관절내장증의 단계변화를 이용하고 있으나 측두하악관절내장증의 임상적 증상과 징후들이 단계별로 특징적인 양상을 나타내지 않으므로 임상적으로 측두하악관절내장

증을 단계별로 진단하기는 어렵다³⁾.

측두하악관절내장증의 진단에는 측두하악관절조영술이 널리 이용되고 있으며 최근에는 자기공명영상도 활발하게 이용되고 있다⁴⁾. 그러나 측두하악관절조영술은 국소마취를 하고 주사침을 자입해야 하는 관혈적 술식이므로 환자의 불편감이 클 수 있고 측두하악관절 조직에 손상을 줄 가능성이 있으며 자기공명영상은 환자에게 손상을 줄 가능성은 없으나 경제적인 부담이 크며 천공이나 유착 진단시는 물론 하악과두와 관절원판의 운동 양상 진단시 정확성이 측두하악관절조영술에 비하여 떨어지는 단점이 있다.

이러한 이유로 측두하악관절내장증의 진단에 환자군의 임상증상⁵⁻⁸⁾과 병력^{4, 5, 7-9)} 등을 이용하려는 시도들이 있었으며, 임상증상과 영상진단으로 결정된 측두하악관절내장증의 각 단계간 연관성을 밝히려는 시도들이 있었다^{4, 6, 7, 10-16)}. 연구 결과는 다양하여 일부 학자들은 하악운동의 특징과 양태를 포함한 임상증상이 측두하악관절조영술로 진단된 측두하악관절내장증의 각 단계와 상호연관성을 갖는다고 하였으나^{6, 7, 12, 13)}, 다른 학자들은 임상증상과 측두하악관절내장증의 각 단계는 상호연관성이 없으며 임상증상을 통해 측두하악관절내장증의 각 단계를 예측하기는 어렵다고 하였다^{4, 10, 14-16)}. 이러한 차이는 실험대상군의 차이, 연구단위를 측두하악관절로 하느냐 사람으로 하느냐의 차이, 측두하악관절

*이 논문은 1997년도 서울대학교병원 지정연구비(02-97-238)지원에 의해 이루어진 것이다.

접수일:1998년 1월 13일
채택일:1998년 1월 26일

내장증의 단계설정의 차이에 기인하는 것으로 생각된다. 이에 저자는 증례수를 증가시키고 측두하악관절내장증 환자의 임상적 특징과 영상에 의한 진단결과의 상호연관성을 조사하고자 하였으며 특히 지금까지의 연구에서 고려되지 않았던 관절원판의 회전변위와 천공과의 관계도 조사하고자 하였다.

II. 연구재료 및 방법

1. 연구재료

1995년 1월 1일부터 1996년 12월 31일까지 측두하악관절장애를 주소로 서울대학교치과병원에 내원하여 측두하악관절조영술을 실시한 환자 198명중 교정을 위한 측두하악관절조영술 5명, 사후예약약속을 지키지 않아 임상검사를 완료하지 못한 환자 45명, 외과적 수술을 위해 의뢰된 환자 16명, 측두하악관절조영술로 진단이 불가능한 환자 7명을 제외한 총 125명의 환자를 대상으로 하였다. 이 중 102명에서는 양측으로, 23명에서는 편측으로 측두하악관절조영술을 실시하여 총 227개의 측두하악관절조영상을 얻었다.

2. 연구방법

1) 측두하악관절조영술

치과방사선과 전공자 3인이 fluoroscopy를 이용하여 하관절강에 조영제를 주입한 후 Sectograph(Quint, USA)를 이용하여 시상면과 관상면의 개별화보정단층촬영을 하였다.

2) 환자군의 분류

얻어진 측두하악관절조영사진을 판독하여 정

상군, 정복성군, 비정복성군으로 분류하였으며 비정상군은 다시 관절원판의 전방변위만 있는 경우를 전방변위군, 전방변위와 함께 내외측변위를 동반한 경우를 회전변위군으로 세분류하였다. 이 밖에 각 군의 천공 여부를 조사하였으며 관절원판의 회전변위와 천공의 유무에 따라 임상증상의 차이가 있는지를 조사하였고 천공과 회전변위와의 관계도 조사하였다.

3) 임상검사

연구대상들에 대한 임상검사는 3명의 전임교수의 지도하에 측두하악관절장애 치료의 경험이 있는 3명의 전공의에 의하여 실시되었다. 환자진료기록 중 환자의 나이, 성별, 초진시 CMI(CranioMandibular Index) 지수와 VAS(Visual Analog Scale) 지수를 측두하악관절조영술을 통하여 진단된 측두하악관절내장증의 각 단계와 연관시켜 비교하였다. 각 군간 비교는 신뢰도 95%의 Student-t test를 사용하여 검정하였다.

III. 연구 결과

각 군의 평균연령은 정상군, 정복성전방변위군, 정복성회전변위군, 비정복성전방변위군, 비정복성회전변위군의 순으로 34.2세, 29.1세, 27.5세, 30.7세, 23.1세였으며, 성별 분포는 남녀의 비가 3:2, 15:25, 12:18, 10:24, 10:6 이었다. 연구대상중 관절원판의 위치가 정상인 경우가 5명(4%), 정복성전방변위인 경우가 40명(32%), 정복성회전변위인 경우가 30명(24%), 비정복성전방변위인 경우가 34명(27%), 비정복성회전변위인 경우가 16명(13%)이었다. 또한 정복성군은 모두 70명(56%), 비정복성군은

Table 1. The distribution of patients according to the arthrographic diagnosis

Group	Normal group	Reduction group		Non-reduction group	
		ADD*	RDD**	ADD	RDD
Patient number	5	40	30	34	16
%	4	32	24	27	13

* ADD : Anterior disc displacement

**RDD : Rotational disc displacement

Table 2. The distribution of disc perforation

Group	Normal group	Reduction group		Non-reduction group	
		ADD*	RDD**	ADD	RDD
Number of perforation	0/5	3/40	3/30	11/34	3/16
%	0	8	10	32	19

* ADD : Anterior disc displacement

** RDD : Rotational disc displacement

50명(40%)이었으며 전방변위군은 74명(59%), 회전변위군은 46명(37%)이었다(Table 1 참조).

각 군의 천공 여부를 관찰한 결과 정상군에서는 천공된 경우가 없었으며 정복성전방변위군에서는 40명중 3명(8%), 정복성회전변위군에서는 30명중 3명(10%), 비정복성전방변위군에서는 34명중 11명(32%), 비정복성회전변위군에서는 16명중 3명(19%)이었다. 또한 천공된 20명중 14명(70%)이 비정복성군이었으며 20명중 14명(70%)이 전방변위군이었다(Table 2 참조).

천공이나 회전변위를 고려하지 않고 정상군, 정복성군, 비정복성군으로 나누어 CMI 지수와 VAS 지수를 비교시 정상군과 정복성군간에는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 비정복성군은 정상군과 정복성군에 비하여 CMI 지

수는 통계적으로 유의하게 높았으나 VAS 지수는 별다른 차이가 없었다(Table 3 참조).

동일군내에서 천공 여부가 CMI 지수나 VAS 지수에 영향을 미치는지를 조사한 결과 정복성군이나 비정복성군 모두에서 천공이 있는 경우가 없는 경우에 비하여 CMI 지수나 VAS 지수가 높게 나타나는 경향을 보였으나 정복성군의 CMI 지수만이 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($P < 0.05$). 한편, 천공이 있는 정복성군과 천공이 있는 비정복성군을 비교한 결과 두 지수 모두 유의한 차이를 보이지 않았으나 천공이 없는 정상군, 정복성군, 비정복성군을 비교시 비정복성군의 CMI 지수가 정상군과 정복성군에 비해 유의하게 높았다($P < 0.05$) (Table 4 참조).

동일군내에서 회전변위 여부가 CMI 지수나 VAS 지수에 영향을 미치는지를 조사한 결과 정복성군이나 비정복성군 모두에서 회전변위가

Table 3. Interrelation between clinical characteristics and disc reduction (mean \pm SD)

Group	Normal group	Reduction group	Non-reduction group
CMI	0.142 \pm 0.036	0.104 \pm 0.101	0.195 \pm 0.084
VAS	4.60 \pm 2.88	4.50 \pm 2.75	5.00 \pm 2.13

SD: standard deviation

Table 4. Interrelation between clinical characteristics and disc perforation (mean \pm SD)

Group	Normal group		Reduction group		Non-reduction group	
	P-	P+	P-	P+	P-	P+
CMI	0.142 \pm 0.036	*	0.137 \pm 0.104	0.192 \pm 0.050	0.184 \pm 0.090	0.224 \pm 0.055
VAS	4.60 \pm 2.88	*	4.39 \pm 2.78	5.67 \pm 2.34	4.89 \pm 2.31	5.29 \pm 1.59

SD: standard deviation

P-: without perforation

P+: with perforation

*: no patient

Table 5. Interrelation between clinical characteristics and rotational disc displacement

(mean ± SD)

Group	Norma group	Reduction group		Non-reduction group	
		ADD*	RDD**	ADD	RDD
CMI	0.142±0.036	0.151±0.114	0.128±0.080	0.199±0.092	0.187±0.065
VAS	4.60±2.88	4.68±2.59	4.27±2.98	4.85±2.21	5.31±1.96

SD:standanrd deviation

* ADD : Anterior disc displacement

** RDD : Rotational disc displacement

있는 경우가 없는 경우에 비하여 CMI 지수가 낮은 경향을 보이고 있으나 통계적으로는 유의한 차이가 없었다. VAS 지수는 정복성군에서는 회전변위가 있는 경우에 낮게 나타났고 비정복성군에서는 높게 나타났으나 역시 통계적으로는 유의한 차이가 없었다. 한편 회전변위가 있는 정복성군과 비정복성군을 비교한 결과 CMI 지수와 VAS 지수 모두 비정복성군에서 높았으나 CMI 지수만이 통계적 유의성이 있었으며, 전방변위만 있는 정복성군과 비정복성군간에는 CMI 지수와 VAS 지수 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 또한 정복성군이나 비정복성군 모두 정상군과 비교시에는 CMI 지수나 VAS 지수가 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(P>0.05)(Table 5 참조).

천공 여부와 회전변위 여부가 종합적으로 CMI 지수와 VAS 지수에 미치는 영향을 조사한 결과 천공이 없었던 정상군을 제외한 네 군

모두에서 CMI 지수와 VAS 지수는 천공이 있는 경우에 높게 나타났으며 CMI 지수는 천공이 있는 비정복성회전변위군에서, VAS 지수는 천공이 있는 정복성회전변위군에서 가장 높았으나 통계적으로 유의한 차이를 보인 경우는 정복성회전변위군중 천공이 있는 경우와 없는 경우 뿐이었다(P<0.05)(Table 6 참조).

정복성전방변위군, 정복성회전변위군, 비정복성전방변위군, 비정복성회전변위군내에서 측두하악관절내장증이 편측으로 존재하는 경우와 양측성으로 존재하는 경우의 CMI 지수와 VAS 지수를 비교한 결과 CMI 지수와 VAS 지수는 어느 군에서도 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 7 참조).

VI. 총괄 및 고안

선행들은 교정을 하기 위해 내원한 청소년기

Table 6. Interrelation between clinical characteristics and perforation and mediolateral disc displacement.

(mean ± SD)

Group	Normal group	Redictopm group				Non-reduction group			
		ADD*		RDD**		ADD		RDD	
Perforation	no	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes
CMI	0.142 ±0.036	0.150 ±0.118	0.173 ±0.068	0.119 ±0.079	0.210 ±0.026	0.187 ±0.103	0.222 ±0.061	0.177 ±0.068	0.230 0.030
VAS	4.60 ±2.88	4.62 ±2.58	5.33 ±3.21	4.07 ±3.05	6.00 ±1.73	4.65 ±2.44	5.27 ±1.68	5.31 ±2.10	5.33 ±1.53

SD : standanrd deviation

* ADD : Anterior disc displacement

** RDD : Rotational disc displacement

Table 7. Probability from Student-t test carried to compare the means of single joint ID with both joint ID in the group

Group	Reduction group		Non-reduction group	
	ADD*	RDD**	ADD	RDD
CMI	0.127	0.440	0.701	0.652
VAS	0.726	0.500	0.067	0.170

ID : Internal derangement

* ADD : Anterior disc displacement

** RDD : Rotational disc displacement

환자군⁴⁾, 측두하악관절장애 환자군^{10, 13-16)}, 측두하악관절장애 환자를 포함한 성인¹⁷⁾, 부검증례¹⁸⁾ 등 다양한 연구대상들을 통하여 측두하악관절내장증의 임상증상들과 병력, 영상진단 사이의 연관성에 관한 연구를 진행하여 왔다. 그러나 일반적인 인구집단이나 부검증례를 통한 연구들은 역학조사의 성격이 강하며 교정을 위해 내원한 청소년기 환자군을 대상으로 한 연구 또한 특수한 경우의 역학조사의 일종으로 생각되므로, 증상의 치료를 위해 치과의원이나 병원에 내원하는 집단과는 그 집단의 성격이 구별된다. 따라서 측두하악관절내장증환자의 임상적 특징들과 영상에 의한 진단결과의 연관성을 비교하려는 이번 연구에서는 특정기간동안 측두하악관절장애를 주소로 내원하여 측두하악관절조영술을 초기에 실시한 환자들을 연구대상으로 설정하였다.

이번 연구에서 측두하악관절조영술로 진단된 환자들의 분포는 관절원판의 위치가 정상인 정상군이 4%, 정복성군이 56%, 비정복성군이

40%의 분포를 보였는데 이는 다른 연구자들의 연구결과와 다소 상반되는 것이다(Table 1, 8 참조).

기존의 연구에서 환자들의 분포는 Roberts 등^{10, 14)}과 Paesani 등¹⁶⁾의 경우는 비정복성군이 정복성군에 비하여 높은 비율로 나타나고 있으며 Anderson 등¹³⁾과 Schiffman 등¹⁵⁾과 본 연구에서는 정복성군이 비정복성군에 비하여 높은 비율로 관찰되고 있다. 본 연구와 Schiffman 등¹⁵⁾의 연구결과는 사람을 단위로 한 것으로 양측이 정복성인 경우는 물론 편측이 정상, 반대측이 정복성일 경우는 정복성군으로 하였으며 양측이 비정복성인 경우와 함께 편측이 정상, 반대측이 비정복성일 경우에는 비정복성군으로 하였다. 또한 정복성군과 비정복성군이 함께 존재할 경우에는 비정복성군으로 간주하였다. 이를 측두하악관절단위로 바꾸어 생각해본다면 정상군이 나 정복성군의 비율이 현재보다 높을 것으로 추정된다. 일반적으로 측두하악관절내장증의 진행은 관절원판의 정복성군에서 비정복성군으로

Table 8. Comparison of distribution of arthrographic diagnosis

Authors	Normal	ADD with reduction	ADD without reduction
Roberts CA et al ¹⁰⁾	22%	35%	43%
Anderson GC et al ¹³⁾	17%	57%	26%
Roberts CA et al ¹⁴⁾	24%	37%	39%
Schiffnom EL et al ¹⁵⁾	11%	60%	29%
Paesani D et al ¹⁶⁾	37%	27%	36%
This paper	4%	56%	40%

* Data from this and Paesani's paper is calculated by a person as a mean and the others by a joint.

진행된다고 생각되고 있으므로, 정복성군이 비정복성군에 비하여 높은 비율로 관찰되어야 실질적인 환자그룹을 반영하는 것이라고 생각된다. 따라서 Roberts 등^{10,14)}과 Paesani 등¹⁶⁾의 연구결과는 특정한 경향을 지닌 환자집단이 우연히 채택되어 나온 것으로 의심되며 질환의 원인에 대한 병력조사보다 세분하여 분석할 필요가 있을 것으로 생각된다.

관절원판의 회전변위는 측두하악관절내장증의 발전단계의 일종일 수도 있으며 측두하악관절내장증의 증상의 하나일 수도 있고 측두하악관절손상을 회피하기 위한 환자의 적응에 불과할 수도 있다. 먼저 관절원판의 회전변위가 측두하악관절내장증의 발전단계의 하나일 가능성을 검토해 본다면, 본 연구에서 정복성군이나 비정복성군에서 회전변위군과 전방변위군의 비율은 각각 43%, 57%로 회전변위군이 전방변위군에 비하여 낮은 비율로 나타났다. 이는 일반적으로 생각할 때 회전변위가 측두하악관절내장증의 단계에서 보다 진행된 형태의 것으로 추정될 수 있는 근거를 제공한다. 그러나 비정복성군에서 회전변위군의 비율이 57%에 달하는 것으로 보아 회전변위가 관절원판의 정복성상태에서 비정복성상태로 질환이 진행되는 중간단계일 가능성은 별로 없어 보인다. 둘째로 측두하악관절내장증의 증상의 하나일 가능성을 검토하려면 약간의 간접적 기준이 필요하다. 기존의 연구중 측두하악관절조영술에 의한 진단시 회전변위를 고려하여 임상증상과 연관성을 알아보는 연구가 아직까지 없기 때문이다. 그러나 관절원판의 회전변위는 임상적으로 볼때 하악운동의 이상(개구시 개구로의 좌우변경, 하악측방운동의 이상)과 연관될 가능성이 높으므로 하악운동경로를 조사한 기왕의 논문의 결과들을 토대로 간접적으로 유추가 가능하다고 생각된다. Roberts 등¹⁰⁾은 하악운동의 이상과 측두하악관절조영술에 의한 측두하악관절내장증의 단계 사이에는 연관성이 있다고 하였으며 최대개구량과 측방운동량, 하악과두의 활주량은 정상군, 정복성군을 비정복성군과 비교시 통계적으로 유의한 차이를 보인다고 하였고 개구시 개구로의 변형은 정상군과 비정상군을 나누는 기준이 될 수 있다고 하였다. 이러한 연구결과는 관절원판의 회전

변위가 측두하악관절내장증의 증상의 일종일 가능성을 지지한다고 생각될 수 있으나 본 연구에서는 상반된 결과가 도출되어 이의 가능성이 낮은 것으로 나타났다. 회전변위의 성격은 회전변위의 분포 양상, 회전변위군과 전방변위군간의 임상증상의 비교와 천공의 분포를 비교할 때 어느 정도 추론이 가능하다고 여겨진다. 본 연구에서 회전변위는 정복성군과 비정복성군에서 각각 43%의 비율로 관찰되어 회전변위가 정복성군과 비정복성군을 나누는 기준으로는 부적절하다고 생각된다.

관절원판의 천공은 정복성전방변위군에서 8%, 정복성회전변위군에서 10%를 나타내 정복성군의 경우 천공의 발생이 관절원판의 회전변위와 별다른 상관관계를 보이고 있지 않았으나 비정복성군의 경우 회전변위군의 천공환자가 전방변위군에 비하여 평균연령이 낮았고 전방변위군에서 32%, 회전변위군에서 19%의 분포를 보여 회전변위군에서 통계적으로 유의하게 적은 분포를 보였다. 따라서 관절원판의 회전변위는 비정복성군에서 천공의 감소와 밀접한 연관성을 갖는다고 추론할 수 있다.

한편 정복성군과 비정복성군내에서 회전변위군과 전방변위군의 CMI 지수를 비교시 통계적으로 유의한 의미는 없었으나 회전변위군에서 CMI 지수가 낮은 경향을 보여 회전변위는 환자의 임상증상을 경감시키는 경향을 보여주고 있다. 이에 저자는 관절원판의 회전변위가 측두하악관절내장증의 발전경로에서 특정한 의미를 차지하고 있는 것이 아니라 측두하악관절구조의 손상을 최소화하려는 일종의 회피적 기능을 하고 있는 것이라고 생각하며 하악운동경로의 이상과 측두하악관절내장증의 단계를 연관지으려는 시도를 하기에 앞서서 관절원판의 회전변위와 하악운동경로의 이상을 연관짓는 연구가 선행되어야 한다고 생각한다.

일반적으로 관절원판의 천공은 보존적인 방법으로 치료가 불가능하여 외과적수술을 하여야 한다고 생각되고 있으며 특별한 외상이 없는 경우에 정복성군보다는 비정복성군에서 보다 높은 비율로 발생된다고 생각되며 본 연구에서도 이러한 경향이 관찰되었다. 즉 관절원판의 천공은 정복성군에서는 9%, 비정복성군에서는

29%로 비정복성군에서 통계적으로 유의하게 높았다. 한편 천공의 존재유무와 VAS 지수와 CMI 지수의 상호연관성을 관찰한 결과, 정복성군에서는 천공이 있는 경우가 없는 경우에 비하여 통계적으로 유의하게 CMI 지수가 높았으나 비정복성군에서는 유의한 차이가 없어 비정복성군에서는 천공이 발생할 가능성은 월등히 증가하지만 임상적으로는 CMI지수의 변화를 보여주지 않으며 정복성군에서는 천공이 발생할 가능성은 낮으나 천공이 발생한 경우에는 임상적으로 CMI 지수가 높아지는 것으로 생각된다.

Schiffman 등¹⁵⁾은 CMI 지수가 측두하악관절내장증의 각 단계와 연관성이 없다고 하였으며 본 연구에서도 정상군과 정복성군에서는 CMI 지수가 유의한 차이를 보이지 않아 동일한 결과를 보였다. 그러나 정상군과 비정복성군, 정복성군과 비정복성군을 비교시에는 비정복성군의 CMI 지수가 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이러한 상이한 결과는 Schiffman 등¹⁵⁾의 연구에서는 천공환자가 포함되지 않았으나 본 연구에서는 포함되었기 때문에 발생했을 가능성이 있다. 이러한 가능성을 확인하기 위하여 정복성군과 비정복성군에서 천공이 없는 아집단끼리 CMI 지수를 비교해 보았으나 역시 이 경우에도 천공이 없는 비정복성군의 CMI 지수가 천공이 없는 정복성군의 CMI 지수에 비하여 통계적으로 유의하게 높았다. 이렇게 상이한 결과가 나타나게 된 원인은 크게 두가지로 추정되는데 먼저 본 연구에서 나타난 CMI 지수는 0.137에서 0.224 정도인데 반하여 Schiffman 등¹⁵⁾의 연구에서는 CMI 지수가 0.39에서 0.48의 분포를 보여 현저한 차이가 있기 때문일 가능성이 존재한다. 즉 대상 환자군의 구성에 현저한 차이가 있었거나 임상적인 검사방법에서 양자간의 차이가 존재했을 수 있다. 둘째로는 연구대상수와 연구방법의 차이에 기인할 가능성이 존재하는데 Schiffman 등¹⁵⁾의 연구에서는 42명을 대상으로 추구조사의 방법을 채용하였으나 본 연구에서는 125명의 환자를 대상으로 기왕조사의 방법을 채용하였기 때문일 수 있어 앞으로 이에 대한 보다 심도있는 연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

양측성으로 측두하악관절내장증이 있는 경우

와 한쪽만 측두하악관절내장증이 있는 경우에 CMI 지수와 VAS 지수간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었는데 이는 CMI 지수와 VAS 지수가 측두하악관절을 단위로 한 것이 아니라 사람을 단위로 계산되어지는 것이기 때문에 충분히 예상되었던 결과이며 임상적으로 양측성 측두하악관절내장증이 의심되는 환자와 한쪽만 측두하악관절내장증이 의심되는 환자사이에 증상의 차이가 없을 가능성이 높다는 것을 나타낸다고 할 수 있다.

VAS 지수는 어떤 군간의 비교에서도 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 그 객관성이 의심된다. 임상가들은 VAS 지수를 활용함에 있어서 VAS 지수가 측두하악관절내장증과 아무런 상관관계가 없다는 것을 숙지할 필요가 있으며 단지 치료기간동안에 주기적인 확인으로 환자가 측두하악관절내장증의 치료를 받아들이는 정도를 예측하는 자료로 활용하는 것이 바람직하다고 생각된다.

V. 결 론

1995년 1월 1일부터 1997년 12월 31일까지 서울대학교치과병원에 측두하악관절장애를 주소로 내원한 환자들중에서 측두하악관절조영술을 실시한 125명의 환자를 대상으로 관절원판의 정복과 비정복, 전방변위와 회전변위 및 천공여부에 따른 CMI 지수와 VAS 지수의 변화에 관해 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 관절원판의 위치가 정상인 경우가 5명(4%), 정복성전방변위인 경우가 40명(32%), 정복성회전변위인 경우가 30명(24%), 비정복성전방변위인 경우가 34명(27%), 비정복성회전변위인 경우가 16명(13%)이었다.
2. 천공은 정복성전방변위군에서 8%, 정복성회전변위군에서 10%, 비정복성전방변위군에서 32%, 비정복성회전변위군에서 19%이었다.
3. 비정복성군에서는 정복성군에 비하여 CMI 지수는 높았으나($P < 0.05$) VAS 지수는 유의한 차이가 없었다.
4. 천공이 있는 정복성군에서 CMI 지수는 천공

- 이 없는 정복성군에 비하여 높았다 ($P < 0.05$).
5. 정복성군과 비정복성군 모두에서 회전변위군과 전방변위군간에 CMI 지수와 VAS 지수는 유의한 차이가 없었다.
 6. 비정복성회전변위군에서 CMI 지수는 정복성회전변위군에 비하여 높았다 ($P < 0.05$).
 7. 측두하악관절내장증이 양측성인 경우와 편측성인 경우에 CMI 지수와 VAS 지수는 유의한 차이가 없었다.

참고문헌

1. Katzberg RW, Dolwick MF, Bales DJ, Helms CA: Arthrography of the temporomandibular joint: new technique and preliminary observation. *Am J Roentgenol* 132:949-955, 1979.
2. Katzberg RW, Dolwick MF, Helms CA, Hopens T, Bales DJ, Coggs GC: Arthrotomography of the temporomandibular joint. *Am J Roentgenol* 134:995-1003, 1980.
3. Dolwick MF, Katzberg RW, Helms CA: Internal derangements of the TMJ: fact or fiction. *J Prosthet Dent* 49:415-418, 1983.
4. Hans MG, Lieberman J, Goldberg J, Rozenzweig G, Bellon E: A comparison of clinical examination, history, and magnetic resonance imaging for identifying orthodontic patients with temporomandibular joint disorders. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 101:54-59, 1992.
5. Farrar W, McCarty W: Inferior joint space arthrography and characteristics of condylar paths in internal derangements of the temporomandibular joint. *J Prosthet Dent* 41:548-555, 1979.
6. Ericksson L, Westesson P: Clinical and radiographic study of patients with anterior disc displacement of the temporomandibular joint. *Swed Dent J* 7:55-64, 1983.
7. Roberts C, Tallents R, Espeland M, Handelman S, Katzberg R: Mandibular range of motion versus arthrographic diagnosis of the temporomandibular joint. *Oral Surg* 60:244-251, 1985.
8. Roberts C, Tallents R, Katzberg R, Sanchez-Woodworth R, Manzione J, Espeland M, Handelman S: Clinical and arthrographic evaluation of temporomandibular joint sounds. *Oral Surg* 62:373-376, 1986.
9. Rasmussen O: Description of population and progression of symptom in a longitudinal study of temporomandibular arthropathy. *Scand J Dent Res* 89:196-203, 1981.
10. Roberts CA, Katzberg RW, Tallents RH, Espeland MA, Hanedelman SL: Correlation of clinical parameters to the arthrographic depiction of temporomandibular joint internal derangements. *Oral Surg* 66:32-36, 1988.
11. McCain JP, Humberto DLR, LeBlanc W: Correlation of clinical, radiographic and arthrographic findings in the internal derangements of the TMJ. *J Oral Maxillofac Surg* 47:913-916, 1989.
12. Schiffman EL, Anderson GC, Friction JR, Burton K, Schellhas KP: Diagnostic criteria for intraarticular T.M. disorder. *Community Dent Oral Epidemiol* 17:252-257, 1989.
13. Anderson GC, Schiffman KP, Schellhas KP, Friction JR: Clinical versus arthrographic diagnosis of TMJ internal derangement. *J Dent Res* 68:826-829, 1989.
14. Roberts CA, Katzberg RW, Tallents RH, Espeland MA, Handelman SL: The clinical predictability of internal derangements of the temporomandibular joint. *Oral Surg* 71:412-414, 1991.
15. Schiffman EL, Anderson GC, Friction JR, Lindgren BR: The relationship between level of mandibular pain and dysfunction and stage of temporomandibular joint internal derangement. *J Dent Res* 71:1812-1815, 1992.
16. Paesani D, Westesson PL, Hatala MP, Tallents RH, Brooks SL: Accuracy of clinical diagnosis for TMJ internal derangement and arthrosis. *Oral Surg* 73:360-363, 1992.
17. Lundh H, Westesson PL: Clinical signs of temporomandibular joint internal derangement in adults. *Oral Surg* 72:637-641, 1991.
18. Widmalm SE, Westesson PL, Kim IK, Pereira FJ, Lundh H, Tasaki MM: Temporomandibular joint pathosis related to sex, age, and dentition in autopsy material. *Oral Surg* 78:416-425, 1994.

The relationship between the TMJ internal derangement state including rotational displacement and perforation and the clinical characteristics

Hwan-Seok Jeong, Dong-Soo You

*Department of Oral and Maxillofacial Radiology & Dental Research Institute,
College of Dentistry, Seoul National University*

This study was designed to reveal the correlation between the internal derangement state of TMJ and clinical characteristics including pain and mandibular dysfunction. One hundred and twenty five subjects with TMJ signs and symptoms were chosen for two years. The level of pain and mandibular dysfunction were evaluated by Visual Analog Scale(VAS) and Craniomandibular Index(CMI). The diagnostic categories of TMJ internal derangement were determined by arthrography and they included normal disc position, anterior disc displacement with reduction(ADDR), rotational disc displacement with reduction(RDDR), anterior disc displacement without reduction(ADDNR), and rotational disc displacement without reduction(RDDNR). Also disc perforation was used as a criteria to divide the diagnostic subgroups.

The obtained results were as follows:

1. The patient distribution of each group was 5 in normal disc position(4%), 40 in ADDR(32%), 30 in RDDR(24%), 34 in ADDNR(27%), and 16 in RDDNR(13%).
2. Perforation was observed in 8% of ADDR, 10% of RDDR, 32% of ADDNR, and 19% of RDDNR.
3. CMI of non-reduction group was higher than that of reduction or normal group($p < 0.05$), but VAS showed no significant difference.
4. CMI of perforation group was higher than that of non-perforation group in reduction group ($p < 0.05$).
5. There were no significant differences of CMI and VAS between anterior disc displacement group and rotational disc displacement group in both reduction and non-reduction group.
6. CMI of RDDNR group was higher than that of RDDR group($p < 0.05$).
7. There were no significant difference of CMI and VAS between bilateral involvement group and unilateral involvement group($p > 0.05$).