

경두개촬영 및 Polytome-U 촬영에서의 하악과두위 비교

부산대학교 치과대학 구강악안면방사선학 교실

나경수 · 조봉혜

I. 서 론

측두하악관절 내장증은 관절원판이 하악과두 및 그와 관련된 관절윤기와 비정상적인 위치관계를 보이는 것으로 정의된다¹⁾. 많은 학자들이 하악과두위가 비중심위인 경우는 측두하악관절의 내장증과 관련이 있는 것으로 제시하였지만^{2,6)}, 반면에 다른 학자들은 측두하악관절증의 증상이 있는 환자들에 있어서 하악과두위가 큰 변이를 보이는 사실을 발견하고는 이러한 과두위에 의한 판단이 임상적인 의미를 가지는 것인지에 대한 의문을 제기해 왔다^{7,9)}. 비록 정상 하악과두위에 대한 정의에 대한 의문이 풀리지 않은 상태이지만 두개안면 동통환자나 측두하악관절내장증환자의 증상을 완화시키고자 할 때나 교정치료시는 관절와내에서 하악과두위를 중심위로 유도하려는 시도를 계속해오고 있다^{7,9)}. 그러므로 측두하악관절의 하악과두위 판정은 아직도 현실적으로는 제시된 촬영사진상에서 관심있게 평가되고 있는 부분인 것이다.

측두하악관절의 촬영방법은 지난 20년간 대단한 진보가 있어왔다¹⁰⁾. 1970년대 중반부터

1980년대에 걸쳐서 많이 촬영되었던 관절조영촬영이 그 후는 서서히 MRI에 의하여 대체되었다. MRI는 측두하악관절의 연조직을 평가하는 데는 가장 정확한 방법으로 알려져 있으나¹¹⁾ 정적인 영상에 대한 정보가 우세하고 관절조영촬영과 비교했을 때 연조직의 동적인 영상의 정보가 늦다는 단점이 있다. CT 및 단층촬영법은 연조직에 대한 정보를 주는 데는 부족하지만 경조직에 대한 좋은 평가를 내릴 수가 있다¹⁰⁾.

이와같이 측두하악관절의 평가를 위한 좋은 촬영법이 많다고 하더라도 저자들이 일하는 곳에서는 아직도 경두개촬영을 일차적인 screening 목적으로 촬영하고 있으며 다음단계로 단층촬영을 하고 있다. MRI 촬영은 소수의 환자들에서 최종적인 진단수단으로 이용되고 있을 뿐이다. Mongini는 1981년에 경두개촬영법과 연속 단층촬영법을 비교하여 과두의 형태 및 관절와내에서의 위치등을 관찰하여 임상에 유용한 자료를 제공하였다. 저자들은 그의 연구가 오래전 선형(linear) 단층촬영을 대상으로 한 것이기에 최근의 자료를 이용한 연구가 필요하다고 생각하였다. 이에 한 측두하악관절 당 7장의 일련의 다층 단층촬영과 경두개촬영을 동시에 얻은 관절을 대상으로 단층영상을 기준으로 경두개촬영 영상에

서의 하악과두위 및 형태를 관찰함으로써 두 촬영법에서의 일치정도를 조사하였다.

II. 연구재료 및 방법

측두하악관절증의 임상증상을 보이는 환자 중 경두개촬영 및 다축단층촬영을 동시에 실시한 65명 환자의 연령 및 성별의 분포를 조사하였고 이들 130개의 측두하악관절 방사선 사진을 대상으로 동일 관절에 대한 두 종류의 방사선 사진 간의 하악과두의 위치 및 형태에 대한 유사정도를 조사하였다. 우선 다축단층촬영의 외, 중, 내면에서 각각의 측두하악관절강내에서 하악과두의 위치를 전, 중, 후방위로 분류한 후 상방 및 하방위를 부가적으로 표시하였다. 다음으로 하악과두의 형태를 둥근형(round shape), 편평형(flattened shape) 및 뾰족형(pointed shape)으로 분류하여 기록한 후 각각의 경두개촬영사진상에서의 과두의 위치 및 모양을 같은 기준으로 조사하여 두 자료간의 일치정도를 조사하였다. 하악과두의 위치가 중앙위라 함은 관절와를 최대로 포함하여 만든 반원의 공간내에 하악과두가 정중앙에 위치함으로써 전, 상, 후방의 공간이 같은 폭을 보임을 말하였고 전방 및 후방위는 하악과두의 후방공간이 넓은 것 및 좁은 것을 말하였다. 상방 및 하방

위는 각각 상방의 공간이 좁은 것 및 넓은 것을 말하였다. 단층촬영에 사용된 장치는 Polytome-U (Philips Medical Systems)로서 hypocycloidal 운동으로 동시다축단층촬영용 book cassette를 이용하여 하악과두 정중시상면을 중심으로 각 관절당 2 mm의 간격으로 7매씩을 촬영하였으며 과두의 두개골에 대한 수평각의 수정은 일률적으로 15도를 적용하였다. 촬영조건은 70kVp, 300mAs 였다. 매 관절당 7장의 단층사진 중 상이 선명한 6매를 선택하여 각 2장씩을 외(1,2), 중(3,4), 내면(5,6)으로 간주하여 과두의 위치 및 형태를 기록하였다. 경두개촬영은 수직각 25도 수평각 0도로 촬영하였다.

III. 연구성적

연구대상 65명의 연령 및 성별의 분포는 표1과 같다. 가장 많은 분포를 보인 것은 10대로서 18명 (27.7%) 이었으며 다음이 20대 및 30대로서 12명(18.5%) 씩 같은 분포를 보였다. 성별분포는 여성에서 압도적으로 많아서 57명으로 전체의 87.7%를 나타내었다.

Table 1. Age and sex distribution of patients in number.

age	male	female	total
11-20	2	16	18
21-30	2	10	12
31-40	0	12	12
41-50	2	6	8
51-60	2	5	7
61-70	0	8	8
total	8	57	65

Table 2. Comparison of condylar position in polytomography and transcranial radiography.
(number of joints)

Tomography	La Ce Me	Transcranial radiography										total
		A	C	P	AI	CI	PI	AS	CS	PS		
position unchanged	A A A	11*		2								13
	C C C	1	7*	4								12
	P P P	2	4	18*							2	26
	AI AI AI	1	1	2	2*	1						7
	PI PI PI		1	2								3
	CS CS CS							1	1*			2
	PS PS PS	1										1
	A C C	1	3	1								5
position changed once	A P P			2								2
	C A A	4										4
	C P P	2	3	2							1	8
	P A A	1										1
	AI CI CI	1										1
	CI C C				1							1
	AS A A							1				1
	CS AS AS									1		1
	CS PS PS	1								1		2
	A A C	4										4
	A A P	1										1
	C C P		2									2
	P P A		2									2
	P P C		2	9							1	12
	AI AI CI	1										1
	C C AI		1									1
	PI PI A			1								1
	PS PS P	1									1	2
PS PS AS										1	1	
PS PS CS										1	1	
position changed twice	C A C		1									1
	C P C	1	1	1								3
	P C P			1								1
	AS CS AS	1										1
	A C P	2										2
	P C A		1	2			1					4
total			36	30	47	3	1	1	2	3	7	130

La: lateral cut Ce: central cut Me: medial cut of tomography
A: anterior position C: central position P: posterior position
I: inferior position S: superior position
* positon coincide in transcranial radiography and polytomography

우선 총 130개의 측두하악관절의 다축단층촬영사진에서 측두하악관절내에서 하악과두의 위치가 외측, 중앙 및 내측에 걸쳐 변하지 않았던 것은 64 관절(49.2%)이었으며 변한 것은 66 관절(50.8%)이었다. 변한 경우에 있어서 한번의 변화만 있었던 것은 54 관절(81.8%, 전체의 41.5%)로서 중앙에서 변한 것은 26 관절(39.4%, 전체의 20.0%), 내측에서 변한 것은 28 관절(42.4%, 전체의 21.5%)이었다. 두 번의 변화가 있었던 것은 12 관절(18.2%, 전체의 9.2%)이었는데 이 중 외측, 중앙 및 내측의 위치가 다 달랐던 경우가 6 관절(9.1%, 전체의 4.6%), 외측과 내측이 일치했던 것이 6 관절(9.1%, 전체의 4.6%)이었다. 다축단층촬영사진에서 위치변화가 없었던 64 관절에서 경두개촬영의 위치와 일치율을 보인 것은 39 관절(60.9%, 전체의 30.0%)이었고 불일치를 보였던 것은 25 관절(39.1%, 전체의 19.2%)이었다. 위치의 변화를 보였던 66 관절 중에서는 외측의 단층사진의 위치와 경두개촬영의 위치가 일치율을 보였던 것은 11 관절(16.7%, 전체의 8.5%)이었고, 중앙의 것과 일치율을 보였던 것은 2 관절(3.0%, 전체의 1.5%), 내측은 2 관절(3.0%, 전체의 1.5%), 외측 및 중앙과의 일치율을 보였던 것은 20 관절(30.3%, 전체의 15.4%), 중앙 및 내측은 12 관절(18.2%, 전체의 9.2%), 외측 및 내측은 3 관절(4.5%, 전체의 2.3%)이었고 어느 것과도 일치하지 않았던 것은 16 관절(24.2%, 전체의 12.3%)이었다. (표2)

하악의 과두위를 크게 전방, 중앙 및 후방위로만 분류했을 때 경두개촬영에서 전방위를 보인 것은 41 관절 (31.5%)이었고 중앙위는 34 관절 (26.2%)이었으며 후방위는 55 관절 (42.3%)이었다. 다축단층촬영에서는 외측에서 전방위를 보인 것이 38 관절 (29.2%)이었고 중앙위는 37 관절 (28.5%) 그리고 후방위는 55 관절 (42.3%)이었다. 중앙에서는 전방위를 보인 것이 34 관절 (26.2%), 중앙위가 32 관절 (24.6%) 그리고 후방위는 64 관절 (49.2%) 이

었다. 내측에서는 전방위가 37 관절 (28.5%), 중앙위가 43 관절 (33.1%)였고 후방위는 50 관절 (38.5%)이었다.

다음으로 하악과두의 형태에 관하여는 총 130개의 측두하악관절의 다축단층촬영사진에서 측두하악관절내에서 하악과두의 형태가 외측, 중앙 및 내측에 걸쳐 변하지 않았던 것은 84 관절 (64.6%)이었으며 변한 것은 46 관절(35.4%)이었다. 변한 경우에 있어서 한번의 변화만 있었던 것은 30 관절(65.2%, 전체의 23.1%)로서 중앙에서 변한 것은 17 관절(37.0%, 전체의 13.1%), 내측에서 변한 것은 13 관절(28.3%, 전체의 10.0%)이었다. 두 번의 변화가 있었던 것은 16 관절(34.8%, 전체의 12.3%)이었는데 이 중 외측, 중앙 및 내측의 형태가 다 달랐던 경우가 1 관절(2.2%, 전체의 0.8%), 외측과 내측이 일치했던 것이 15 관절(32.6%, 전체의 11.5%)이었다. 다축단층촬영사진에서 형태변화가 없었던 84 관절에서 경두개촬영에서의 형태와 일치율을 보인 것은 74 관절(88.1%, 전체의 56.9%)이었고 불일치를 보였던 것은 10 관절 (11.9%, 전체의 7.7%)이었다. 형태의 변화를 보였던 46 관절 중에서는 외측의 단층사진의 형태와 경두개촬영에서의 형태가 일치율을 보였던 것은 7 관절(15.2%, 전체의 5.4%)이었고, 중앙의 것과 일치율을 보였던 것은 4 관절(8.7%, 전체의 3.1%), 내측은 3 관절(6.5%, 전체의 2.3%), 외측 및 중앙과의 일치율을 보였던 것은 10 관절 (21.7%, 전체의 7.7%), 중앙 및 내측은 8 관절 (17.4%, 전체의 6.2%), 외측 및 내측은 11 관절 (23.9%, 전체의 8.5%)이었고 어느 것과도 일치하지 않았던 것은 3 관절 (6.5%, 전체의 2.3%)이었다. (표3)

Table 3. Comparison of condylar shape in polytomography and transcranial radiography.
(number of joints)

Tomography	La Ce Me	Transcranial radiography			total
		R	F	P	
shape unchanged	R R R	68*	2	1	71
	F F F	5	6*		11
	P P P	2			2
shape changed once	R F F	5	2		7
	R P P	1	1	1	3
	F R R	5			5
	F P P	1			1
	P R R			1	1
	R R F	4			4
	R R P	4			4
	F F R	2	1		3
P P R	1		1	2	
shape changed twice	R F R	4	2		6
	R P R	7			7
	F P F	1		1	2
	F R P	1			1
total		111	14	5	130

La: lateral cut Ce: central cut Me: medial cut of tomography
R: round shape F: flattened shape P: pointed shape
* shape coincide in transcranial radiography and polytomography

IV. 총괄 및 고안

Ronquillo등¹²⁾은 하악과두가 후방위를 보이는 경우는 관절원판의 정복성 전방변위를 나타내며 중앙위를 보이는 경우는 비정복성 전방변위이거나 변위가 없는 경우라고 하였지만 Katzberg¹³⁾은 하악과두의 후방위와 내장증과의 유의성 있는 관계를 발견하지 못하였다. 또한 Brand등²⁾은 하악과두위를 근거로 한 관절원판위치의 판단이 243 경우에서 63%만이 정확하였다고 하면서 관절원판의 전방변위에 의하여 초래될 수 있는 하악과두의 후방위의 빈도가 관절원판의 변위가 없는 경우에도 관찰될 수 있는 하악과두의 후방위의 빈도를 많이는 앞지르지 못한다고 하였다. 더 나아가서 종종 하악과두의 형태가 불규칙한 형태를 보이는 관절와의 모양과 일치하지 못함으로 인하여 같은 관절내에서도 외측과 내측에서 공간적인 위치가 다르게 나타날 수도 있다고 하였다

14-16)

Rammelsberg등¹⁷⁾은 측두하악관절증의 증상이 없는 47명의 89 측두하악관절의 시상방향의 내측 및 4mm 간격의 외측 MRI 영상을 조사하여 관절원판의 위치는 내측에서 0.9 ± 15.1 도 (12시 방향을 0도로 하여 관절원판의 후연의 위치를 +는 전방, -는 후방으로 표시)의 범위내에 있었으며 측방으로 갈수록 관절원판이 더 전방으로 위치하는 경향이 있어서 6.4 ± 19.8 까지 였다고 하였다. 그들은 내측의 단층영상에서는 +15도까지를, 외측의 단층영상에서는 +30도까지는 정상변이로 간주해야 한다고 하였다. 이것은 측두하악관절의 내장증이 있는 환자의 경우에는 관절원판이 정상범위의 전방위보다는 더 전방에 위치하는 것을 말하지만 측두하악관절증 환자의 MRI를 일상적으로는 촬영할 수 없는 현실에서 이와같은 관절원판의 전방위가 경두개촬영이나 단층촬영에서 관절와 내에서의 하악과두의 후방위로 간접평가될 수도 있음을 의미하는 것은 아니다.

Ren등¹⁸⁾은 측두하악관절증상이 없으며 관절

조영촬영을 통하여 관절원판이 정상위치인 하악과두의 상부에 있는 것을 확인한 34개의 측두하악관절을 대상으로 다축단층촬영을 실시하여 이들 정상관절의 하악과두위는 전방, 중앙 및 후방위에 걸쳐 산만하게 분포하고 있는 것을 발견하고 하악과두위를 진단 및 치료의 기준으로 사용할 수는 없다고 하였다. 그러나 그들이 동시에 실시한 측두하악관절의 내장증이 있는 85 관절을 조사한 결과는 환자군에서 후방위가 많이 나타난 것을 보여준다. 정복성 관절내장증은 45.9%, 비정복성 내장증환자에서는 62.5%까지가 후방위를 보이고 있다.

본 연구는 측두하악관절증의 증상을 보이는 환자만을 대상으로 하였는데 경두개촬영에서 크게 전, 중 및 후방위로 하악과두위를 나누어 볼 때 후방위가 55 관절(42.3%)로 가장 많았고, 다음이 전방위 41 관절(31.5%)이었으며 중앙위는 34 관절(26.2%)이었다. 다축단층촬영에서는 외측, 중앙 및 내측 단층면에서 각각 55 관절(42.3%), 64 관절(49.2%) 및 50 관절(38.5%)로 후방위가 가장 많았으며 다음으로 많은 것이 외측 및 중앙단층면에서는 전방위 였으나 중앙위의 경우와 큰 차이가 없었다. 내측단층면에서는 중앙위(43 경우, 33.1%)가 후방위 다음으로 많은 분포를 보이되 전방위(37 경우, 28.5%)와 차이를 보임으로써 측두하악관절내의 관절원판의 위치가 외측으로 갈수록 전방위를 보이는 경향을 반영한다고 볼 수가 있다. 경두개촬영의 영상에서 후방위가 많이 나타난 것이 단층촬영의 외측단의 후방위의 비율과 일치한 것은 비교적 외측단의 관절부위가 촬영되는 경두개촬영의 특성을 보여준다고 볼 수는 있으나 표2에서 나타나 있듯이 모든 단층촬영의 외측단의 후방위가 경두개촬영영상의 후방위로 나타난 것이 아니므로 일관성있게 신뢰할 만한 촬영법은 될 수 없다고 본다.

긍정적인 관점을 제시했던 과거연구인 Mongini⁴⁾는 측두하악관절증의 증상을 보이는 환자 30명의 60 관절을 대상으로 경두개촬영법과 연속적인 선형 단층촬영법을 시행하여 38 관절

에서 하악과두위는 단층촬영상에서 일정한 위치를 유지하였으며 경두개촬영상에서의 위치와 일관성이 있었다고 하였다. 이것은 본연구의 결과에서보다 높은 일치도를 보이고 있는데 이 이유는 단층촬영시의 수평각의 부여가 없는 경우 경두개촬영법과 더 유사한 촬영조건이 되어서 그런 것 같다. 과두의 형태에 관하여서는 경두개촬영상에서의 하악과두의 형태는 종종 단층촬영의 외측 및 중앙의 사진의 형태와 유사하다고 하였다. 그는 경두개촬영법은 하악과두의 위치를 나타내어 주는데에 중요한 지표가 되지만 측두하악관절의 중앙 및 외측의 면만을 보여준다는 것을 기억해야 한다고 하면서 전방으로 변위되어 보이는 하악과두는 회전되어서 내측에서는 후방위를 보일 수도 있다고 하였다. 그러나 경두개촬영법은 관절의 형태에 관한 정보를 주는데는 미흡하다고 하면서 다층의 단층촬영이 정보를 얻기 위하여 필요하다고 하였다. 본 연구에서는 Mongini가 주장한 경두개촬영법의 장점도 뚜렷이 부각되는 것이 없는 것으로 나타나고 있어서 이들의 진단 가치에 대한 의문점을 제기하게 된다.

V. 결론

측두하악관절증의 증상을 보이는 환자 65명 130개의 측두하악관절을 대상으로 Polytome-U를 이용한 다층단층촬영 및 경두개촬영을 실시하여 각각에서 하악과두의 관절와내에서의 위치 및 형태를 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연구대상 65명에서 가장 많은 분포를 보인 연령은 10대로서 18명 (27.7%) 이었으며 다음이 20대 및 30대로서 12명(18.5%) 씩 같은 분포를 보였다. 성별분포는 여성에서 압도적으로 많아서 57명으로 전체의 87.7%를 나타내었다.
2. 다층단층촬영상에서 측두하악관절내에서 하악과두의 위치가 외측, 중앙 및 내측에 걸쳐

변하지 않았던 것은 64 관절(49.2%)이었으며 이 중 경두개촬영 영상에서의 위치와 일치율을 보인 것은 39 관절(30.0%)이었다. 위치의 변화를 보였던 66 관절(50.8%) 중에서는 외측 및 중앙의 단층면과 경두개촬영상의 위치가 일치를 보였던 것은 48 관절(36.9%)이었고 다층단층촬영 영상에서의 위치와 경두개촬영 영상에서의 위치가 불일치를 보였던 것은 41 관절(31.5%)이었다.

3. 하악과두위를 전방, 중앙 및 후방위로 분류했을 때 가장 많은 것은 후방위 였는데 경두개촬영에서는 42.3% 였고 다층단층촬영에서는 외측, 중앙 및 내측에서 각각 42.3%, 49.2% 및 38.5% 였다.
4. 다층단층촬영에서 측두하악관절내에서 하악과두의 형태가 외측, 중앙 및 내측에 걸쳐 변하지 않았던 것은 84 관절(64.6%)이었으며 이 중 경두개촬영 영상에서와 일치율을 보인 것은 74 관절(56.9%)이었다. 형태의 변화를 보였던 46 관절(35.4%) 중에서는 외측 및 중앙의 단층면과 경두개촬영 영상이 일치율을 보였던 것은 40 관절(30.1%)이었고 다층단층촬영 영상에서의 형태와 경두개촬영 영상에서의 형태가 불일치를 보였던 것은 13 관절(10.0%)이었다.

참 고 문 헌

1. Solberg WK, Woo MV, Houston JB : Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. *J Am Dent Assoc* 98:25-34, 1979.
2. Brand JW, Whinery JG Jr, Anderson QN, Keenan KM : Condylar position as a predictor of temporomandibular joint internal derangement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 67:469-476, 1989.
3. Dumas AL, Moaddab MB, Willis HB, Homayoun NM : A tomographic study of the condyle/fossa relationship in patients with TMJ dysfunction. *J Craniomandi Pract* 2:315-324, 1984.
4. Mongini F : The importance of radiography in the diagnosis of TMJ dysfunctions: a comparative evaluation of transcranial radiographs and serial tomography. *J Prosthet Dent* 45:186-198, 1981.
5. Pullinger AG, Solberg WK, Hollender L, Guichet D : Tomographic analysis of mandibular condyle position in diagnostic subgroups of temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent* 55:723-729, 1986.
6. Weinberg LA : Correlation of temporomandibular dysfunction with radiographic findings. *J Prosthet Dent* 28:519-539, 1972.
7. Katzberg RW, Keith DA, Ten Eick WR, Guralnick WC : Internal derangement of the temporomandibular joint: an assessment of condylar position in centric occlusion. *J Prosthet Dent* 49:250-254, 1983.
8. Dixon DC : Diagnostic imaging of the temporomandibular joint. *Dent Clin North Am* 35:53-73, 1991.
9. Mohl ND : Reliability and validity of diagnostic modalities for temporomandibular disorders. *Adv Dent Res* 7:113-119, 1993.
10. Larheim TA : Current trends in temporomandibular joint imaging. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 80:555-576, 1995.
11. Ren YF, Westesson P-L, Isberg A : Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint: value of pseudodynamic images. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 81:110-123, 1996.
12. Ronquillo HI, Guay J, Tallents RH, Katzberg RW, Murphy W : Tomographic analyses of mandibular condyle position as compared to arthrographic findings of the temporomandibular joints. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain* 2:59-64, 1988.
13. Katzberg RW : Imaging the temporomandibular joint. *Curr Opin Dent* 1:476-479, 1991.
14. Pullinger A, Hollender L : Assessment of mandibular condyle position: a comparison of transcranial radiographs and linear tomograms. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 60:329-334, 1985.
15. Knoernschild KL, Aquilino SA, Ruprecht A : Transcranial radiography and linear tomography: a comparative study. *J Prosthet Dent* 66:239-250, 1991.
16. Blaschke DD, Blaschke TJ : Normal TMJ bony relationships in centric occlusions *J Dent Res* 60:98-104, 1981.

17. Rammelsberg P, Pospiech PR, Jager L, Pho Duc J-M, Bohm AO, Gernet W : Variability of disk position in asymptomatic volunteers and patients with internal derangements of the TMJ. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 83:393-399, 1997.
18. Ren Y-F, Isberg A, Wesstesson P-L : Condyle position in the temporomandibular joint: comparison between asymptomatic volunteers with normal disk position and patients with disk displacement. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 80:101-107, 1995.

-ABSTRACT-

Comparison of Condylar Position in Transcranial Radiography and Polytomography from Polytome-U

Kyung-Soo Nah, Bong-Hae Cho

Department of Oral and Maxillofacial Radiology, College of Dentistry, Pusan National University

The authors examined the condylar position and shape of condylar process from the transcranial radiographs and polytomographs of the 130 temporomandibular joints of 65 patients who complained symptoms of temporomandibular disorder and the followings were obtained:

1. The age and sex distribution of the 65 patients showed peak incidence in 2nd decade (27.7%) followed by 3rd (18.5%) and 4th decade (18.5%) and female predominance (87.7%).
2. In polytomography 64 joints (49.2%) showed consistent condylar position from lateral to medial and 39 joints (30.0%) of them showed agreement with those of transcranial radiographs. Among the 66 joints (50.8%) which showed changes in condylar position, 48 joints (36.9%) showed agreement with lateral and central tomographic and transcranial radiographic position. 41 joints (31.5%) showed disagreement in condylar position between the polytomographic and transcranial radiographic images.
3. When the condylar position was classified as anterior, central and posterior, the posterior position was the most frequent position, that is , 42.3% of the transcranial radiography and 42.3%, 49.2% and 38.5% of the lateral, central and medial polytomographic radiographs.
4. In polytomography 84 joints (64.6%) showed consistent condylar shape from lateral to medial and 74 joints (56.9%) of them showed agreement with those of transcranial radiographs. Among the 46 joints (35.4%) which showed changes in condylar shape, 40 joints (30.1%) showed agreement with lateral and central tomographic and transcranial radiographic shape. 41 joints (31.5%) showed disagreement in condylar shape between the polytomographic and transcranial radiographic images.

Key words : temporomandibular joint, transcranial radiography