

두개하악장애환자에서 악관절강폭과 측모두부형태와의 관계에 관한 연구

원광대학교 치과대학 구강진단·구강내과학교실

서명석·한경수·신민

목	차	
I.	서	론
II.	연구대상및방법	
III.	연구성적	
IV.	총괄및고찰	
V.	결	론
	참고문헌	
	영문초록	

I. 서론

두개하악장애환자의 진단을 위해 반드시 고려되고 평가되어야 할 사항으로 악관절을 구성하는 하악과두의 형태, 과두의 관절외내 위치, 그리고 하악운동량에 따른 위치 변화등이 있다. 이같은 관찰을 목적으로 임상에서 손쉽게 이용되고 있는 것이 시간적, 경제적 부담이 크지 않으면서도 나름대로의 진단학적 가치를 지니고 있는 두개횡단촬영술(Transcranial radiography)을 이용하는 방사선사진의 촬영이다.

악관절의 진찰을 위해 일반적으로 사용되는 술식에는 두개횡단촬영술 외에도 인두횡단촬영술(Transpharyngeal radiography), 상악횡단촬영술(Transmaxillary radiography), 파노라마촬영술, 하악경정위 촬영술(Submentovertical view), 단층촬영술등이 있으나, 두개하악장애환자의 악관절내에서 가장 변화가 심한 하악과두의 외측극을 포함하는 외측관절면의 변화상과 중

심위나 중심교합위에서의 과두위치, 그리고 조영술을 이용하던 또는 그렇지 않던 간에 운동중의 과두-관절원판 복합체의 이동양태등 과두의 형태 및 위치 평가를 위해 가장 많이 이용되는 것은 두개횡단촬영술이다¹⁻³⁾.

한편, 두개하악장애 환자는 관절잡음 및 관절통등 악관절에 관계된 증상을 호소하는 외에도 이러한 증상의 원인이 되거나 또는 보상적으로 발생하는 교합변화, 근육장애 그리고 심한 경우는 안모의 비대칭등, 악관절의 두개안면의 해부학적 형태이상 및 생리적 기능장애등도 나타내고 있다. 따라서 두개하악장애환자의 올바른 평가를 위해서는 두경부에 대한 전반적이며 총체적인 진찰과 검사가 필요하다.

두경부 관찰을 목적으로 사용되는 검사방법중에서 방사선학적으로 흔히 활용되는것이 측모두부방사선사진술(Lateral Cephalography)이다⁴⁾. 이 사진을 통해 악관절의 위치변화등에 의한 하악골의 전위, 하악골의 상악골에 대한 관계, 하악골의 두개저에 대한 관계등 악관절의 병변이 두개 및 안면골의 형태변화에 끼치는 영향을 다소나마 파악할 수 있게 된다. 그러므로 두개하악장애 환자의 진단에서 두개횡단사진과 측모두부방사선사진을 함께 관찰하고 종합적으로 판단하는 것이 치료중에 사용되는 교합

안정 장치와 같은 교합거상요인에 의해 발생할 수도 있는 전치부개교등의 원하지 않는 결과를 사전에 예방하는데 도움이 된다.

두개 횡단촬영술을 이용해 두개하악장애환자의 악관절 형태나 과두위를 평가한 보고⁵⁻¹⁰⁾와 부정교합자에서의 연구¹¹⁻¹²⁾, 그리고 측모두부 방사선계측사진을 이용한 교정치료등의 효과를 관찰한 연구¹³⁻¹⁵⁾등은 많으나, 두개 횡단사진상의 하악과두의 관절와내 위치차이가 이러한 환자에서 측모두부방사선사진상의 두개안면 형태 요소의 양상에 어떠한 영향을 끼칠 수 있는지를 관찰한 연구는 거의 없는 실정이다.

이에 저자는 이 두가지 사진술을 함께 이용하여 관절와내 과두위의 변화가 측모두부방사선사진 계측치에 끼치는 영향을 관찰하고자 하였으며 그 결과 다소의 지견을 얻었기에 보고하고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

원광치대 부속치과병원 구강진단과에 관절통, 관절잡음, 개구장애등을 주소로 내원하여 두개 하악장애로 진단된 65명의 환자(남자 19명 22.8 ± 10.1 세, 여자 46명 21.9 ± 6.7 세)를 대상으로 두개 횡단방사선사진과 측모두부방사선사진을 촬영하였다.

대상의 분류는 환자의 관절병변 정도에 따라 왔으며, 과두결림이 없이 관절음만을 보이는 경우를 I기, 관절음과 과두결림이 있고 관절통을 호소하지만 정복이 가능한 경우를 II기, 과두결림으로 정복이 안되는 개구제한이 있으며 관절통을 호소하는 경우를 III기로 분류하였다.

2. 연구방법

1) 두개 횡단방사선사진 계측

관절와내에서 하악과두의 상대적인 전, 후방 위치 및 관절강폭을 얻기 위해 두개 횡단방사선사진을 촬영하였다. 이때 하악은 중심교합상태였고, 두부고정을 위해 Accurad 100(Denar Co, USA)을 이용하였다. 이렇게 얻어진 방사선사진을 묘기(tracing)하였으며, 계측방법은 다음과 같다(Fig 1).

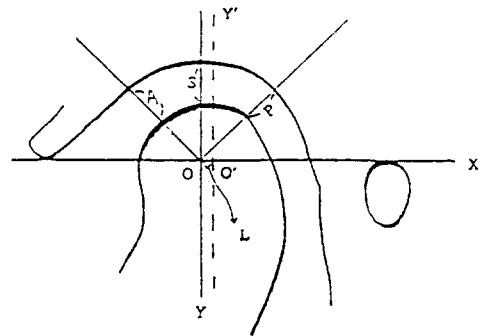


Fig. 1. Reference lines on Transcranial radiograph

- X : 관절용기의 최하방점과 외이도 최상방점을 이은 축.
- Y : 관절와의 가장 깊은 점에서 X축과 수직으로 만나는 축.
- Y' : 과두의 가장 상방 점에서 X축과 수직으로 만나는 축.
- O : X축과 Y축이 만나는 점.
- O' : X축과 Y'축이 만나는 점.
- L : O와 O'간의 직선거리.
- A : O에서 45°로 전상방으로 연결한 선상의 관절강폭(전방관절강폭).
- S : Y축상의 관절강폭(상방관절강폭).

P' : O에서 45°로 후방상 연결선상의 관절강폭 (후방관절강폭).

2) 측모두부방사선사진 계측

PANOURA 10-C(Yoshida Dental MFG. Co)를 이용하여 측모두부방사선사진(Lateral cephalogram)을 촬영하고 투명용지에 묘기한 후, 측모두부방사선사진의 효과적이며 보다 정확한 계측을 위해 개발된 컴퓨터와 그 프로그램에 따라 기준선과 기준각을 설정하고 계측점을 입력하였다(Fig. 2).

다음으로 계측, 분석된 자료를 출력하여 수직성장과 전, 후방성장의 항목으로 구분하고 각각을 관절강폭의 변화와 관련지어 관찰, 검증하였다. 이를 위해 이용한 통계프로그램은 SPSS/PC+ package의 t-test와 Pearson Correlation이었다.

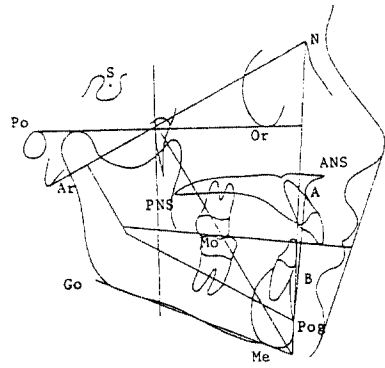


Fig 2. Cephalometric landmarks

III. 연구 성적

관절강폭의 변화양상은 각 진행단계 모두 전방 관절강폭은 이환측이 큰 경향을 보이나, 상방과 후방의 관절강폭은 비이환측에서 큰

Table 1. Mean value of joint spaces by stage of TMD

stage \ space	I	II	III	P
A.ant.	3.03± 1.17	3.10± 0.72	3.16± 0.88	N.S
UN.ant.	2.94± 0.80	2.67± 0.91	2.84± 0.90	N.S
A.sup.	3.47± 1.06	3.36± 0.93	3.09± 0.78	N.S
UN.sup.	3.75± 0.89	3.44± 1.24	3.33± 1.02	N.S
A.post.	3.13± 0.91	2.78± 0.71	2.39± 0.70	I - III(*)
UN.post	3.22± 0.78	3.32± 1.00	2.83± 0.95	N.S
AL	0.19± 0.89	-0.14± 0.82	-0.58± 0.74	I - III(*)
UN.L	0.16± 1.20	0.05± 1.38	0.12± 1.14	N.S

N.S : not significant. * : p<0.05,

(unit = mm)

A. : affected side,

UN. : unaffected side

ant. : anterior joint space,

sup : superior joint space,

post. : posterior joint space

경향을 보였다. 과두의 관절외에 대한 상대적인 위치도 질환의 병변정도가 심해짐에 따라 이환측의 과두가 더욱 후방에 위치하는 것으로 나타났다. 따라서 이환측의 과두가 비이환측의 과두보다 대체로 후방에 위치하고 있음을 알 수 있었다(Table 1).

병변진행에 따른 관절강폭의 차이는 이환측의 후방관절강폭과 상대적인 과두위치항목(L)에서만 유의하였으나, 표에 나타나 있듯이 이환측의 계측치는 진행단계에 따라 매우 일괄된 양상을 띠고 있어 악관절병변과 관절강폭의

변화는 상호 관련이 있음을 알 수 있었다.

관절강폭의 변화와 수직성장 항목과의 관계는 이환측에서 전방관절강폭은 유의한 상관성을 보이는 항목이 없으나, 상방과 후방관절강폭은 Ramus height, Jarabak ratio, FMA등에서 공통적으로 유의한 상관성을 보였다. 즉, 상방과 후방관절강폭이 넓은 환자일수록 전상방성장(counter clockwise)의 양상을 띠고 있었다(Table 2). 그러나 비이환측 관절강폭과 수직성장 항목과는 아무런 상관성도 관찰되지 않았다(Table 3).

Table 2. Correlation between affected side items and vertical growth items

	ramus H.	Low Go.	Jarabak	SN-GoMe	FMA	PALT.
A.ant.	-.0176 (.445)	-.0465 (.356)	-.0243 (.426)	-.0125 (.461)	-.0287 (.410)	-.1294 (.152)
A.sup.	.3327 (.003)	.1184 (.174)	.2885 (.010)	-.2637 (.017)	-.3027 (.007)	-.2047 (.051)
A.post.	.3270 (.004)	.1016 (.210)	.2007 (.054)	-.1558 (.108)	-.2038 (.052)	-.1383 (.136)
AL	.3565 (.002)	.1693 (.089)	.2014 (.054)	-.1220 (.166)	-.1016 (.210)	-.0267 (.416)

Jarabak : Jarabak ratio, FMA : Frankfort-mandibular plane angle,

PALT. : palatal plane angle

Table 3. Correlation between unaffected side items and vertical growth items

	ramus H.	Low Go.	Jarabak	SN-GoMe	FMA	PALT.
UN.ant.	-.0446 (.362)	-.0805 (.262)	-.1617 (.099)	.1849 (.070)	.0975 (.220)	-.0572 (.325)
UN.sup.	.1294 (.152)	-.0843 (.252)	.0463 (.357)	-.0106 (.467)	-.0420 (.370)	-.1500 (.116)
UN.post.	.1125	-.0932	-.0368	.0599	.0514	.0247

	(.186)	(.230)	(.386)	(.318)	(.342)	(.423)
UNL	.1823	.0776	.1692	-.1525	-.0205	.1142
	(.073)	(.269)	(.089)	(.113)	(.436)	(.183)

Jarabak : Jarabak ratio, FMA : Frankfort—mandibular plane angle,

PALT. : palatal plane angle

Table 4. Correlation between affected side items and horizontal growth items

	SNB	AC/MD	SNPo	NAPo	APDI	ANB
A.ant.	.0560	-.0337	.0533	-.0376	.0370	-.0403
	(.329)	(.395)	(.337)	(.383)	(.385)	(.375)
A.sup.	.2247	.0922	.2449	-.2799	.2568	-.2682
	(.083)	(.233)	(.025)	(.012)	(.019)	(.015)
A.post	.1911	.0046	.2440	-.3329	.2406	-.2736
	(.064)	(.486)	(.025)	(.003)	(.027)	(.014)
AL	.0553	.2030	.0918	-.2557	.1158	-.2180
	(.331)	(.052)	(.233)	(.020)	(.179)	(.041)

AC/MD : anterior cranial base length/mandibular body length

APDI : anteroposterior dysplasia indicator

이환측의 관절강폭과 전, 후방성장 항목과의 상관성 양상이 수직성장 항목과의 상관관계 (Table 2)에서 나타난 것과 유사하였다(Table 4). 즉, 전방관절강폭과는 아무런 상관성이 관찰되지 않았으나 상방과 후방관절강폭은 SNPo, NAPo, APDI, ANB등의 항목과 유의한 상관성을 보였다. 따라서 관절외내 상방 및 후방관절강이

넓어질 수록 하악골의 전방이동양상을 관찰할 수 있었다. 과두의 상대적인 위치는 AC/MD, NAPo, ANB등과 유의한 부(負)의 상관성을 보였다.

비이환측에서도 수직성장 항목과의 상관관계 (Table 3)에서 나타난 것과 같은 양상이 관찰되었는데 아무런 상관성도 발견할 수 없었다 (Table 5).

Table 5 Correlation between unaffected side items and horizontal growth items

	SNB	AC/MD	SNP ₀	NAP ₀	APDI	ANB
UN.ant.	-.0927 (.231)	-.0263 (.418)	-.0766 (.272)	.0759 (.274)	-.0369 (.385)	.0959 (.224)
UN.sup.	.0094 (.470)	.0006 (.498)	.0644 (.305)	-.1194 (.172)	.0070 (.478)	-.0511 (.343)
UN.post	-.0738 (.280)	-.1124 (.186)	-.0143 (.455)	-.1577 (.105)	.0376 (.383)	-.0796 (.264)
UN.L	.0379 (.382)	-.1836 (.072)	.0899 (.238)	-.1136 (.184)	-.0275 (.414)	-.0415 (.371)

AC/MD : anterior cranial base length/mandibular body length

APDI : anteroposterior dysplasia indicator

두개안면의 형태변화와 비교적 유의한 관련성을 보이는 이환측의 상방 및 후방관절 강폭의 산출을 위해 다중회귀방정식을 계산하였다(Table 6). 그 결과 비록 이들 항목이 두개안면형

태요소와 부분적으로 유의한 상관성이 있더라도 이들의 값에 가장 영향을 끼치는 요소는 역시 위치에 따라 상대적으로 변하는 관절강폭임을 알 수 있었다.

Table 6. Multiple regression equation for affected side joint space

$$\text{supJ.space} = -2.62 + 0.48 \times \text{postJ.space} + 0.38 \times \text{antJ.space} \\ + 0.27 \times \text{unaffected side supJ.space}$$

$$\text{postJ.space} = 0.45 + 0.64 \times \text{supJ.space}$$

IV. 총괄 및 고찰

진단학적 가치와 신빙성에 관해 많은 연구 보고와 이론이 있기는 하나 여전히 실제 임상에서 사용하기 편리하고 또 골면의 형태변화

등과 같은 관찰에서 방사선사진이 지니는 전통적인 효용성을 나타냄으로써 현재 많은 치과 의사들에 의해 가장 자주 이용되고 있는 방사선술식중의 하나가 두개 횡단촬영술(Transcranial radiography, TR)이다.

이 촬영방법은 Zech, Freihofer등에 의해 처음 소개되었으나 Weinberg⁶⁾에 의해 보다 많이 이용되어 방법론적 연구와 임상적 적용등에 많은 진전을 가져왔다.

이 방사선사진을 통해 얻을 수 있는 정보에 대해 여러 주장들이 있으나 Eckerdal⁷⁾은 단층 촬영사진으로는 과두나 관절염기등, 관절면의 윤곽이 불분명하므로 두개횡단사진을 촬영하여 함께 검토하는 것이 진단에 효과적이라고 하였으며, Mongini⁸⁾도 하악과두 외측극과 외측 관절면에 대한 관찰을 위해서는 이 방법으로도 충분하다고 하였다. 그러나 비록 두부고정장치 등을 사용하여 촬영한다고 하더라도 두부의 미세한 운동까지 억제할 수 없는 것이 현재 사용되고 있는 고정장치의 실상이며 따라서 그 재현정도도 전적으로 신뢰할 수만은 없다. 또한 환자마다 해부학적으로 어느 정도의 차이는 있게 마련이고 따라서 방사선을 촬영할 때 그에 맞춰 조사각도등에 변화를 줄 수 있어야 하는데 실제로는 기성품인 여러가지의 두부고정장치가 이러한 요구를 충족시킬 정도로 제작되어 있지 않다. 결과적으로 요사이 널리 이용되고 있는, 고정장치를 사용한 방사선촬영이 제한된 진단효과만을 가질 수 밖에 없는 형편임에도 불구하고 임상에서는 가장 많이 쓰이고 있는 것이 우리의 현실이므로 버리기 보다는 이에 관한 다방면에 걸친 연구가 필요하다고 사료되어 본 연구를 시도하였다.

본 연구에서는 진성 측방두개촬영술인 측모 두부방사선사진술을 이용하여 두개횡단술에 의한 방사선사진의 가치를 평가하고자 하였다. 두개하악장애환자를 대상으로 이사진들을 함께 촬영하고 비교, 관찰하여 관절강폭의 차이에 따른 두개안면의 형태변화를 인정할 수 있다면

그 자체로도 연구가치가 있을 뿐 아니라 그로 해서 역으로 두개횡단사진의 진단학적 가치도 함께 얻을 수 있기 때문이다.

측모두부방사선계측사진의 분석이 두개안면 형태적 요소의 진단에 있어 필수불가결한 사항임은 부언할 필요조차 없을 것이다. 그러나 실제 임상에서 이 사진의 이용은 주로 교정치료와 관련된 경우에 한정되고 있는 것이 현실이다. 이러한 이유의 하나로 치아나 치열에 대한 다양한 치과치료가 전반적인 두부안면의 형태에 영향을 미칠 수 있을 것이라는 인식이 부족한 점을 들 수 있는데 치의학의 분야를 넓혀 나가고자 하는 작금의 여러가지 새로운 치료형태에서는 보다 유용하게 이용되어야 할 것이다.

관절강폭이나 과두의 관절외내 위치등에 대한 측정방법은 연구자들에 따라 방법이달라 그로 얻을 수치 자체만을 놓고 상호비교하기는 매우 곤란하다. 본 연구에서 사용된 방법은 박등¹⁰⁾이 이용한 방법이었다. 이 방법에서는 관절염기의 최하방점과 외이도의 최상방점을 연결한 선을 기준으로 하는 수평선으로 이용하고 이 선에 대해 수직이며 관절와의 가장 깊은 점을 연결한 선과 만나는 점을 과두의 중심으로 하여 여기에서 전·후 각방향으로 45도로 연결한 선상의 관절강폭을 측정하여 자료로 이용하였다. 이러한 방법으로 실제의 사진을 묘기해 보면 과두의 상부나 후관절면 부위는 비교적 뚜렷한 윤곽을 보이며 잘 나타나 관절외내에서의 위치확정에 어려움이 없으나, 전관절면은 윤곽도 대체로 흐릿할 뿐 아니라 골표면의 변화도 다양하다. 관절강폭의 측정에 오차가 커질 수 있는 가능성이 매우 높은데 이러한 점은 과두의 골변화가 심할수록 더욱 현저하였다. 따라서 본 연구의 결과에서 나타난 것과 같이 전방관절

강폭의 측정치가 다른 계측치들과 별다른 상관성을 보이지 않는 점을 인정할 수 있다.

환자들은 증상의 정도에 따라 3개의 군으로 분류되고 관절강폭이 측정되었는데 대체로 유의한 차이는 없었다. 일반적인 양상은 비이환측 관절에서 증상의 정도와 관계없이 상방이 가장 넓고 다음이 후방, 마지막으로 전방의 순이었으나, 이환측에서는 각 단계마다 달라 불규칙하였다. 이것은 박동¹⁰⁾이 보고한 바와 같이 증상이 심해진다고 할 때 골의 재구성이 여러 형태나 방향으로 나타나고 또 그에 따른 악골 자체의 위치도 변화되기 때문인 것으로 판단되었다. 그러나 연구성적에서도 나타난 바와 같이 이환측과 비이환측과의 비교에서는 그 양상이 각 증상단계와 관계없이 매우 일정하여 환자를 평가할 때는 어느 한 과정의 위치변화 보다는 양쪽 관절을 함께 고려하는 것이 절대적임을 알 수 있었다. 비이환측 관절강폭의 순차는 Ismail⁶⁾과 박동¹⁰⁾이 보고한 정상인에서의 연구결과와 같은 양상이었으나 절대치는 이들이 보고한 수치보다 다소 증가된 것으로 기록된다.

이환측에서는 증상정도가 심해질수록 관절와의 제일 깊은점에 대한 과두정점의 상대적 위치가 후방으로 이동됨을 보였는데 이는 비교적 유의한 측정치이었다. 이것은 과두관절면의 변화가 있을 수록 과두자체의 후방이동이 없더라도 이 측정치가 후방으로 위치하고 있음을 관찰한 박동¹⁰⁾의 연구방법에 따라 계측한 것으로 본 실험에서도 이환측의 관절에서는 비이환측보다 후방에 위치하면서 일관된 양상을 보였다(Table 1). 따라서 현재나 또는 과거에 있었던 과두의 골변화정도를 추정하는 데는 이러한 측정방법이 매우 유익하게 사용될 수

있을 것으로 사료되었다.

수직적 또는 전후방적 성장형태를 나타내는 측모두부방사선사진상의 계측항목중 반수 이상의 항목이 이환측 관절강폭과의 비교에서 유의한 상관성을 보였다. 이러한 결과로 부터 비록 아직 단정지을 수는 없으나 두부의 형태가 관련요소들의 변화와 상관성이 크며 따라서 사소한 변화도 민감하게 반영하는 것으로 간주될 수 있다. 김동¹³⁾이 골격부조화와 하악와의 제일 깊은 점의 두개저에 대한 상대적인 위치 변화에 대한 관찰에서도 보고하였듯이 두부방사선사진상의 계측치의 변화는 꾸준한 것이며 이러한 현상은 여러 원인에 의한 두개안면의 형태변화를 잘 반영하고 있기 때문으로 판단되었다.

본 연구에서는 주로 이환측의 상방 및 후방 관절강폭의 변화와 두부방사선 계측항목 중 몇가지 성장항목과의 관련성을 인정할 수 있었다. 관련된 수직 성장항목으로는 ramus height, Jarabak ratio, FMA 등이었는데, 이로부터 이들 관절강이 넓어질 수록 두개안면형태의 변위방향이 성장기의 전상방 성장양태와 같은 것을 알 수 있었다. 수평적 성장항목에서는 SNP₀, NAP₀, APDI, ANB등이 이환측의 상방 및 후방 관절강폭과 유의한 상관관계를 나타내는 것으로 관찰되었는데 이로부터 이들 관절강이 넓어질 수록 하악골이 전방으로 이동되는 경향이 있음을 알 수 있었다. 이러한 사실은 비록 직접 비교는 곤란하다해도¹²⁾ 이 보고한 부정교합자에서의 관절강폭의 변화양태와 유사한 것으로서, 본 연구의 결과는 전상방성장양태를 보이는 3급부정교합자에서의 관절강폭의 변화와 일치되는 소견으로 판단되며 따라서 의미있는 자료로 사료되었다.

이미 서두에서도 언급하였듯이 측모두부방사선사진과 두개횡단방사선사진을 함께 관찰, 분석하여 두개하악장애환자에서 교합안정장치 등과 같은 교합거상요인에 의한 전치부 개교와 같은 부정적인 치료결과를 예방하는 데 필요한 근거를 마련하고자 본 연구를 시도하였다. 연구결과 증상이 있거나 심할 수록 관절과두가 하악와내에서 후방에 위치하는 양상을 보이며, 이러한 상황에서는 하악골의 후하방성장이 있을 경우의 측모두부방사선사진상계측치와 유사한 양상의 측정치를 나타내었다. 또한 두개횡단사진상의 관절강폭의 변화를 관찰하는 것이 상당히 진단학적 가치를 지니고 있음을 알 수 있었다. 향후 재현성이 높고 개인적인 형태의 차이를 잘 극복할 수 있는 방사선술식이나 두부고정장치의 개발이 요구되며 그러한 경우 관절강이나 과두위치에 대한 연구는 매우 신뢰할 수 있는 것이 될 수 있다.

V. 결 론

두개하악장애환자 65명을 대상으로 두개횡단방사선사진과 측모두부방사선사진을 촬영, 계측하여 하악관절의 관절강폭과 두부안면의 형태요소와 상관성을 연구하였으며 다음의 결론을 얻었다.

1. 전방관절강폭은 이환측이 비이환측보다 넓은 경향을 보였으나, 상방 및 후방관절강폭은 비이환측에서 이환측보다 넓은 경향을 띠었다. 또한 두개하악장애의 증상 정도가 심할수록 이환측의 후방관절강폭이 좁아지면서 과두가 관절와내에서 상대적으로 후방에 위치하는 양상을 나타내었다.
2. 측모두부방사선사진상의 수직성장 항목과

의 관련성에서는 이환측의 상방 및 후방관절강폭이 ramus height, Jarabak ratio, FMA등과 유의한 상관계수를 나타내었다. 따라서 이환측의 상방 및 후방관절강이 넓을수록 전상방성장 양태(counter clockwise)를 보임을 알 수 있었다.

3. 전후방성장 항목과의 상관성 역시 이환측의 상방 및 후방관절강폭이 SNPo, NAPo, APDI, ANB등과 유의함을 나타내었다. 따라서 이환측의 상방 및 후방관절강이 넓을수록 하악이 전방에 위치하고 있음을 알 수 있었다.
4. 모든 경우에서 비이환측의 관절강폭과 측모두부방사선사진상의 형태요소와는 아무런 관련성도 인정되지 않았으며, 따라서 두개횡단방사선 사진상의 이환측 관절구조에 대한 신중한 평가는 진단학적 가치가 있다고 할 수 있다.

참 고 문 헌

1. Mongini, F. : The importance of radiography in the diagnosis of TMJ dysfunctions. J Prosthet Dent, 45 : 186-198, 1981.
2. Smith, S.R., Matteson, S.R., Phillips, C., Tyndall, D.A. : Quantitative and subjective analysis of TMJ radiographs. J Prosthet Dent, 62 : 456-461, 1989.
3. Westesson, P. : Structural hard-tissue changes in TMJ with internal derangement. J Oral Surg, 59 : 220-224, 1985.
4. Ricketts, R.M., Roth, R.H., Chaconas, S.J., Schulhof, R.J., Engel, G.A. : Orthodontic diagnosis and planning. Rocky Mountain, 1982.

5. Yale, S.H. : Radiographic evaluation of the temporomandibular joint. J Am Dent Assoc, 79 : 1002-1107, 1969.
6. Ismail, Y.H. : Radiographic study of condylar position in centric relation and centric occlusion. J Prosthet Dent, 43 : 327-330, 1980.
7. Mongini, F. : Combined method to determine the therapeutic position for occlusal rehabilitation. J Prosthet Dent, 47 : 434-439, 1982.
8. Weinberg, L.A. : Correlation of temporomandibular dysfunction with radiographic findings. J Prosthet Dent, 28 : 519-539, 1972.
9. Weinberg, L.A. : Role of condylar position in TMJ dysfunction pain syndrome. J Prosthet Dent, 41 : 636-643, 1979.
10. 박병일, 한경수 : 측두하악장애의 임상적 증상과 방사선적 소견과의 관계. 대한구강 내 과학회지, 14 : 57-66, 1989.
11. 백형선 : 단층 및 두부방사선 계측사진을 이용한 정상교합자의 악관절에 관한 연구. 대한치과의사협회지, 16 : 85-105, 1986.
12. 강정희 : 부정교합자의 하악과두 위치에 관한 방사선학적 연구. 원광대학교 대학원 석사학위논문. 1986.
13. 김정호, 서정훈 : 정상교합 및 III급 부정교합의 두개악안면 골격요소에 관한 두부방사선 계측학적 연구. 대한치과교정학회지 17 : 23-29, 1987.
14. 김철수, 양원식 : 악안면 골격부조화와 관절와 위치간의 상관관계에 관한 연구. 대한치과교정학회지, 17 : 47-53, 1987.
15. 전인섭, 김상철 : 관절와와 하악골 전위에 관한 방사선학적 연구. 대한치과교정학회지, 22 : 475-481, 1992.
16. Weinberg, L.A. : Technique for temporomandibular joint radiographs. J Prosthet. Dent, 28 : 284-308, 1972.
17. Eckedal, O. : Tomography of temporomandibular joint. Correction between tomographic image and histologic sections in a three dimensional system. Acta Radiol, (suppl) 329 : 1, 1973.

RELATIONSHIP BETWEEN JOINT SPACE AND CRANIOFACIAL MORPHOLOGY IN PATIENTS WITH CRANIOMANDIBULAR DISORDERS

Seo Myung-Seok, D.D.S., Han Kyung-Soo, D.D.S., Shin Min, D.D.S.

Dept. of Oral Diagnosis and Oral Medicine, School of Dentistry,

Wonkwang University.

ABSTRACT

This study was performed for the purpose of investigating the relation between width of temporomandibular joint space and craniofacial morphology in patients with CMDs. The subjects utilized here were aged from 16 to 63 years old and 19 male and 46 female. For the study, each patient was taken radiographs by Transcranial and Lateral Cephalographic projection and the films were traced with routine method. The measured items were anterior, superior, posterior joint space and relative condylar position to the deepest part of glenoid fossa in Transcranial film and items related vertical and/or horizontal growth in Cephalogram. The data were processed with SPSS/PC+ package for statistical analysis.

The obtained results were as follows :

1. Anterior joint space in affected side were wider than that of unaffected side, but for superior and posterior joint space, the value of unaffected side were more than those of affected side.
2. Superior or posterior joint space of affected side were significantly correlated with items related vertical growth, such as ramus height, Jarabak ratio, FMA. From this, the following could be proposed, the wider the joint space of superior or posterior aspect of affected side was, the more the patient showed growth pattern of counter clockwise.
3. Superior or posterior joint space of affected side were significantly correlated with items related horizontal growth, such as SNPo, NAPo, APDI and ANB. From this the following could be proposed, the wider the joint space of superior or posterior aspect of affected side was, the more the patient showed anterior displacement of mandible.
4. It would be proposed that the diagnostic value of superior and posterior joint space of affected side in transcranial radiograph was excellent.