

악관절에 이환된 류마티양관절염에 관한 방사선학적 연구

서울대학교 치과대학 치과방사선학교실

윤 호 중 · 유 동 수

— 목 차 —

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

I. 서 론

류마티양관절염은 말초관절을 포함한 모든 관절에 생길수 있는 비화농성 만성 염증 질환으로 신체의 여러 관절이 침범되는 다발성 관절염의 양상을 보이며 관절이외에도 폐, 눈, 심장, 신경, 혈관, 혈액 등을 침범할 수 있는 전신질환이다. 류마티양관절염의 원인은 아직 정확히 규명되지 않고 있으며 진행과정이나 예후도 환자마다 다양하고 자연적으로 증세가 악화되거나 경감되기도 하므로 이 질환의 분석에 어려운 점이 많다.^{19, 25, 27} 이러한 류마티양관절염이 악관절을 침범한다는 사실은 잘 알려져 있으나 그 발생빈도에 대해서는 아직 논란이 많다.

류마티양관절염은 대개 20세에서 40세에 호발하며 여성이 남성보다 3:1 정도로 우세하게 이환된다.²⁷ 이 질환은 대부분의 환자에 있어서 서서히 진행되며 여러관절이 함께 대칭적으로 침범된다. 손과 발에 있는 관절이 먼저 침범되는 경우가 많으며 무릎, 발목, 어깨, 팔꿈치, 고관절 등에 주로 침범

된다. 전신적인 피로감과 근무력감은 이 질환의 대표적인 특성이다. 병이 진행됨에 따라 관절에 동통, 종창, 경직감 등의 증상이 생기며 관절운동이 제한된다.^{19, 25, 27}

류마티양관절염은 관절의 활액막에서부터 비화농성 염증으로 시작되는데 활액막은 만성으로 진행되면서 삼출액과 만성육아조직으로 구성된 파누스(pannus)가 형성된다. 이 파누스는 조직을 파괴시킬 수 있는 가수분해효소를 함유하고 있으며 이로 인해 연골, 연골하골, 인대, 건 등이 침식되어 파괴된다. 이러한 파괴과정이 만성화 되면서 반응성 골 증식체가 생기는 경우도 있다. 관절에는 현저한 운동제한이 나타나며 아탈구가 일어날 수도 있다. 관절의 연골부위가 많이 파괴되면서 관절면간에 유착(Adhesion)이 생기며 이 유착은 성숙된 섬유성 또는 골성 결합조직으로 전환되면서 관절에는 섬유성 또는 골성 강직이 생긴다.^{19, 25, 27}

류마티양활액막염의 초기의 특징적인 병소는 임파구와 형질세포가 다량으로 침투되는 것으로 나타나는데 이러한 세포들은 면역반응과 깊은 관련이 있다. 하지만 면역반응을 일으키는 인자에 대해서는 아직 알려지지 않고 있다.

류마티양관절염을 갖고있는 환자의 혈액에는 주로 IgM으로 구성된 독특한 류마티양인자(Rheumatoid Factor)를 갖고 있는데 이 류마티양인자는 자가항체로서 IgG를 항원으로 하여 자가면역 반응을 일으키게 된다. 류마티양인자는 혈청응집반응으로 발견할 수 있으며 그 역할은 IgG와의 면역반응을 통해 염증을 가속화 시키는데 기여하는 것으로 판명되었다.^{19, 20, 25} 류마티양인자가 IgG와 면역복합

*본 연구는 서울대학교병원 특진연구비의 지원을 받았음.

체를 형성하면서 일련의 염증반응이 시작되는데 이 면역복합체는 보체를 활성화 시키며 이 반응에 의해 강력한 화학주성성질을 갖는 생리학적으로 활성화된 물질들이 분비된다. 이로 인해 다형핵백혈구가 관절와동으로 유인되어 온 다음 면역복합체를 탐식하여 "RA cell"을 형성한다. 이들은 주로 중성호성 백혈구로 그 세포질내에는 IgG, IgG-IgM 류마티양 인자 면역복합체, 보체 등이 함유되어 있다. 식작용이 일어난 후 호중구는 라이소좀과립에서 유리되는 가수분해효소를 배출한다. 이 가수분해효소는 류마티양관절염에서 일어나는 조직파괴작용에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다.^{19, 20, 25, 27}

방사선학적 소견으로는 질환의 초기에서는 임상적 증상은 있어도 명확한 골변화가 발견되지 않으나 질환이 진행되면서 관절과 그 관련된 구조물의 파괴에 따라 다양한 변화를 나타낸다.

류마티양관절염과 관련된 임상검사소견으로는 혈액응집반응에서 자가항체인 류마티양인자가 양성으로 나타나는 것이 가장 특징적이다. 그외 철의 혈중가가 감소하며 그로인해 미약한 빈혈증상이 생긴다. 활성이 강한 환자에 있어서는 적혈구침강속도가 약간 증가한다. 관절내 활액은 점도가 감소하며 탁해지고 활액내 보체수는 감소한다.^{19, 25, 27}

본 연구의 목적은 전신적으로 류마티양 관절염을 갖고 있는 환자에 있어서 악관절에 대한 임상적, 방사선학적 검사를 통하여 악관절에 대한 이환을 조기진단하며 이미 악관절에 이환된 환자에 있어서는 보다 정확한 진단에 대한 근거를 마련하여 악관절에 이환된 류마티양관절염의 진단과 치료에 도움을 주고자 함에 있다.

II. 연구재료 및 방법

1. 연구재료

서울대학교 부속병원 내과에서 임상적, 방사선학적 소견과 임상검사소견 등을 통해 류마티양관절염으로 확진되어 치료를 받고있는 환자 30명을 대상으로 하였고 대조군으로는 악관절에 주관적인 증상이나 징후가 없는 정상인 15명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

악관절에 대한 임상적 검사로는 악관절과 그 관련구조물에서 유래되는 제 증상과 징후를 포함하여 개구제한, 중심교합시와 최대개구시의 하악골의 변위도, 연령과 성별의 분포 등을 조사하였고 방사선

학적 검사로는 파노라마 방사선사진, 악관절 방사선사진, 측면 악관절 단층사진, 측면 두부계측 방사선사진, Towne's View 등을 촬영하여 악관절에서 나타나는 골변화 양상의 분류와 악관절내 하악과두의 위치변화를 중심교합시와 1인치 개구시로 나누어 조사하였다.

III. 연구 성적

1. 성별 및 연령분포

성별분포는 여성이 29명, 남성이 1명이었으며 이중 악관절에 류마티양관절염이 이환된 환자는 모두 여성이었다. 평균연령은 43.5세였다. (Table 1 참조)

2. 류마티양관절염의 개시기 및 이환기간

개시기의 평균연령은 37.8세였으며 이 중 악관절에 이환된 환자군은 33.9세였다. 이환기간의 평균은 5.4년으로 이 중 악관절에 이환된 환자군이 7.7년, 이환되지 않은 환자군이 3.1년이었다. (Table 2, Fig. 1, 2 참조)

3. 악관절의 골변화

골침식이 하악과두에서 11례, 관절융기에서 8례, 관절와에서 5례의 총 24례(41.4%)로 가장 많았고 관절면의 편평화가 하악과두에서 10례, 관절융기에서 9례의 총 19례(32.8%), 피질골의 비후상이 하악과두에서 2례, 관절융기에서 2례, 관절와에서 3례의 총 7례(12.1%), 골침식체가 하악과두에서 3례(5.1%), 해면골의 골경화상이 관절융기에서 2례, 관절와에서 1례의 총 3례(5.1%), 골변형이 하악과두에서 2례(3.4%)로 나타났다.

호발부위별로는 하악과두가 총 28례(48.3%)로 가장 많았고 관절융기가 21례(36.2%), 관절와가 9례(15.5%)였다. (Table 3 참조)

4. 악관절내 하악과두의 위치변화

환자군에서는 중심교합시 하방위가 9례(60%)로 가장 많았고 전방위가 8례(53.3%), 후방위가 3례(20%), 정상위가 1례(6.7%)였으며 1인치 개구시 하악과두의 운동제한이 7례(46.7%)로 가장 많았고 전방위가 5례(33.3%), 정상위가 2례(13.3%)였으며 대조군에서는 중심교합시 하방위가 6례(40.0%), 전방위가 2례(13.3%), 정상위가 8례(53.3%)였으며 1인치 개구시 전방위가 4례(26.7%), 하방위가 1례(6.7%), 정상위가 8례(53.3%)였다. 대조군과 비교할때 뚜렷한 차이가 나는

Table 1. Patient Data I

| | Age | R.A. onset Age | R.A. Duration | T.M.J. Sx Duration |
|-----------------------------|---------|----------------|---------------|--------------------|
| Pts with TMJ involvement | 35 | 32 | 3Y | 1Y |
| | 41 | 29 | 12Y | 4Y |
| | 44 | 34 | 10Y | 5Y |
| | 57 | 30 | 17Y | 10Y |
| | 20 | 14 | 6Y | 6M |
| | 60 | 57 | 3Y | 2Y |
| | 37 | 34 | 3Y | 10M |
| | 54 | 30 | 25Y | 20Y |
| | 37 | 34 | 3Y | 10M |
| | 48 | 39 | 9Y | 6Y |
| | 36 | 32 | 4Y | 10M |
| | 59 | 49 | 10Y | 6Y |
| | 31 | 28 | 3Y | 11M |
| | 19 | 14 | 5Y | 1Y |
| | 56 | 53 | 3Y | 6M |
| Pts without TMJ involvement | 68 | 65 | 3Y | |
| | 60 | 58 | 2Y | |
| | 54 | 44 | 10Y | |
| | 58 | 55 | 3Y | |
| | 32 | 26 | 6Y | |
| | 16 | 14 | 2Y | |
| | 29 | 28 | 7M | |
| | 53 | 43 | 10Y | |
| | 58 | 56 | 2Y | |
| | 38 | 37 | 5M | |
| | 28 | 26 | 2Y | |
| | 62 | 61 | 6M | |
| | 30 | 29 | 1Y | |
| | 30 | 29 | 10M | |
| | 54 | 51 | 3Y | |
| Avg | 43.5Yrs | 37.3Yrs | 5.4Yrs | 4.0Yrs |

Table 2. Patient Data II.

| | Avg. age of R.A. onset | Duration of R.A. | Sex Distribution |
|---------------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| Pts. with TMJ involvement | 33.9 Yrs | 7.7Y | Female 15 Male 1 |
| Pts. without Involvement | 41.5 Yrs | 3.1Y | Female 15 Male 1 |

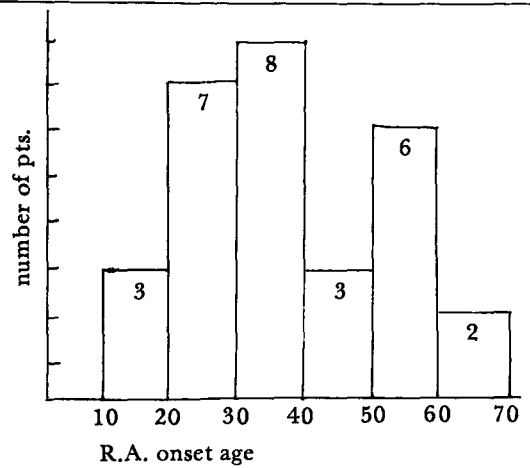


Fig. 1. Age Distribution of R.A. onset (30 pts)

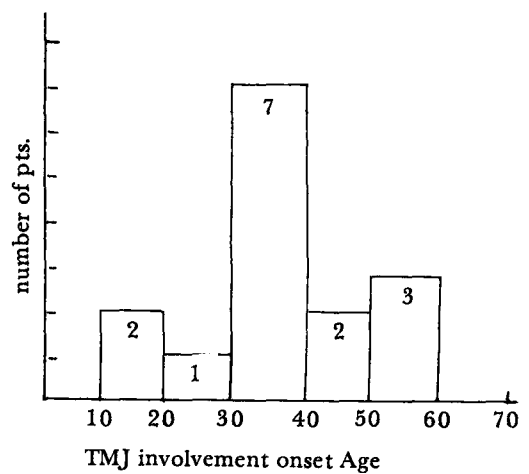


Fig. 2. Age Distribution of TMJ Involvement onset (15 pts)

것은 1 인치 개구시 하악과두의 운동제한과 정상위의 분포도 였다. (Table 4 참조)

5. 악관절의 임상적 소견

측진시 악관절내 동통이 13례 (86.7%)로 가장 많았고 경직감이 9례 (60.0%), 취약감이 8례 (53.3%), 개구제한이 7례 (46.7%), 염발음이 5례 (33.3%), 이명을 포함한 귀의 불편감이 4례 (26.7%), 관절의 아탈구가 1례 (6.7%), 측진시 관련근육의

동통이 10례 (66.7%), 딸각소리가 1례 (6.7%) 였으며 연조직의 종창이나 악관절강직의 예는 없었다. (Table 5 참조)

그외 관련성있는 임상적 소견으로는 전신적인 피로감이 13례 (86.7%), 두통이 7례 (46.7%), 불안정한 정신상태가 7례 (46.7%), 현기증이 5례 (33.3%), 류마티양관절염이 심해져서 입원했던 병력을 가진 환자가 6례 (40.0%), 악관절이환으로 인한

Table 3. Radiographic Osseous change in TMJ

| | Con- dyle | Emin- ence | Fossa | Total |
|------------|---------------|---------------|--------------|-----------|
| Erosion | 11 | 8 | 5 | 24(41.4%) |
| Flattening | 10 | 9 | 0 | 19(32.8%) |
| Eburnation | 2 | 2 | 3 | 7(12.1%) |
| Osteophyte | 3 | 0 | 0 | 3(5.1%) |
| Sclerosis | 0 | 2 | 1 | 3(5.1%) |
| Deformity | 2 | 0 | 0 | 2(3.4%) |
| Total | 28 (48.3%) | 21 (36.2%) | 9 (15.5%) | 58 |

*() ; percentage of total 15 cases.

Table 5. Clinical signs and symptoms

| | |
|----------------------------------|------------|
| TMJ pain on palation | 13 (86.7%) |
| TMJ stiffness | 9 (60.0%) |
| TMJ tenderness | 8 (53.3%) |
| Limitation of mouth opening | 7 (46.7%) |
| Crepitation | 5 (33.3%) |
| Clicking | 1 (6.7%) |
| Ear discomfort (tinnitus) | 4 (26.7%) |
| Subluxation of TMJ | 1 (6.7%) |
| Swelling | 0 |
| Ankylosis | 0 |
| Related muscle pain on palpation | 10 (66.7%) |

*() ; percentage of total 15 cases.

Table 4. Radiographic positional changes of mandibular condyle in TMJ

| | R.A. pts. group | | Control group | |
|---------------|-----------------|-----------|---------------|-----------|
| | closed | 1" open | closed | 1" open |
| Forward | 8 (53.3%) | 5 (33.3%) | 2 (13.3%) | 4 (26.7%) |
| Downward | 9 (60%) | 0 | 6 (40%) | 1 (6.7%) |
| Backward *(R) | 3 (20%) | 7 (46.7%) | 0 | 0 |
| Upward | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Normal | 1 (6.7%) | 2 (13.3%) | 8 (53.3%) | 8 (53.3%) |

*(R); 1" open, Restricted movement of condyle control group; 15 normal persons

II 급 부정교합이 1례(6.7%), 전치부 개교가 2례(13.3%)였으며 외상병력을 갖고 있는 경우는 없었다. (Table 6 참조)

6. 하악골의 변위도

하악골변위도의 평균은 환자군에서 0.7mm, 대조군에서 0.6mm였으며 최대개구시 환자군에서 1.27mm, 대조군에서 1.03mm로 통계적인 유의성은 인정되지 않았으나 환자군에서 2례에서 최대개구시 심한 변위를 나타냈다. (Table 7 참조)

7. 최대개구도

환자군에서 18mm~45mm의 범위를, 대조군에서 40mm~50mm의 범위를 나타냈으며 그 평균은 환자군에서 34.1mm, 대조군에서 46.0mm로 통계적인 유의성이 인정되었다. 즉 환자군은 대조군에 비해 현격한 개구제한을 나타냈다. (Table 8 참조)

Table 6. Further clinical findings.

| | |
|----------------------------|------------|
| Fatigue | 13 (86.7%) |
| Headache | 7 (46.7%) |
| Dizziness | 5 (33.3%) |
| Unstable mental state | 7 (46.7%) |
| Hospitalization History | 6 (40.0%) |
| Relevant History of trauma | 0 |
| Malocclusion (class II) | 1 (6.7%) |
| Anterior openbite | 2 (13.3%) |

*(); percentage of total 15 cases

Table 7. Mandibular Deviation

| | R.A. pts. group | | Control group | |
|-------------------|-----------------|------|---------------|------|
| | \bar{x} | SD | \bar{x} | SD |
| Centric occlusion | 0.7 | 0.75 | 0.6 | 0.58 |
| Maximum opening | 1.27 | 2.02 | 1.03 | 0.83 |

*0.05 < p, insignificant unit; mm

Table 8. Maximum opening (Limitation of Mouth-opening)

| | P.A. pts. group | Control group |
|-----------|-----------------|---------------|
| Range | 18-45 | 40-55 |
| \bar{x} | 34.1 | 46 |
| SD | 6.79 | 4.46 |

*0.05 > p, significant unit; mm

IV. 총괄 및 고안

류마티양관절염은 1859년 A. Garrod⁷⁾경에 의해 처음 소개되었으며, 악관절에 이환된 류마티양관절염에 대해서는 1941년 Russel과 Bayles²¹⁾에 의해 임상적 연구보고가 있는 뒤부터 관심도가 높아졌다. 이들은 류마티양관절염으로 입원한 100명의 환자를 대상으로 악관절에 대한 임상적 증상에 관한 연구를 통해 51%의 악관절 이환도를 보고했다. 그 후 Ragan¹⁸⁾이 4.7%, Markowitz와 Gerry¹⁵⁾가 8.7%, Einaudi와 Viara⁵⁾가 29.3%의 악관절 발생빈도를 보고한 바 있으며 Blackwood²⁾는 중증의 다발성 류마티양관절염을 갖고 있던 10명 환자의 악관절에 대한 사후 병리조직 검사를 통해 70%의 악관절 이환도를 보고한 바도 있는데 이러한 발생빈도의 차이는 진단학적 기준이 서로 다르며 연구대상이 서로 다른 집단이기 때문인 것으로 추정된다.

본 연구에서는 류마티양관절염의 악관절이환에 대한 진단기준을 임상적으로 증상과 징후가 있으며 방사선사진상에 명확한 골변화와 하악과두의 위치변화가 있을 때로 국한하였는 바 30명의 총 연구대상 환자중 15명이 악관절에 류마티양관절염이 이환된 것으로 진단되었으며 50%의 이환율을 나타냈다.

류마티양관절염은 대개 20세~40세에서 개시하며²⁷⁾ 노화가 이 질환에 대한 영향에 대해서는 아직 규명되지 않았으나 노화되면서 자가항체의 발생빈도가 증가하는 것과 관련이 있다고 생각한다.²⁵⁾

30명의 개시기의 평균연령은 37.8세였으며 30대

에서 가장 많은 분포를 나타냈으며 악관절에 이환된 환자군만이 통계도 같은 분포를 보였다. 악관절에 이환된 환자군의 평균이환기간은 7.7년으로 악관절에 이환되지 않은 환자군의 2.1년보다 월등히 길었다.

악관절은 이 질환의 초기에서부터 침범되는 경우도 있으나 경도의 류마티양관절염을 갖고있는 환자에서는 이환되는율이 낮으며 대개 병력이 긴 환자에서 주로 이환된다.^{4, 25)}

성별의 분포는 30명의 환자중 29명이 여성이였으며 그중 악관절에 이환된 환자는 모두 여성이였다. 류마티양관절염은 대개 여성이 남성보다 3:1로 더 우세하게 호발되는데 이러한 현상에 대한 확실한 기전은 밝혀지지 않았으나 임신, 폐경기 등이 이 질환의 개시와 관련이 많이 되며 자가항체형성이 여성에서 빈도가 높은 것과 연관이 있을 것으로 추측되고 있다.²⁵⁾

류마티양관절염이 악관절에 침범 되었을때 나타나는 방사선학적 소견은 이 질환의 진행 정도에 따라 매우 다양하게 나타난다. 일차적으로 파누스에 의해 연골부위가 파괴되면서 피질골에 조조성과 침식상이 나타나며 연골하골이 파괴되면서 침식현상으로 방사선 투과성 파괴병소가 보인다. 하악과두의 전상방면은 연골과 연골하골의 파괴로 인해 편평화되며 환자에 따라서는 퇴행성 관절염이 혼합되어 나타날 수도 있다. 또한 이 부위는 만성염증으로 인해 혈관증식이 진전됨에 따라 새로운 반응성 골인 골증식체가 형성된다. 또한 해면골 부위는 만성염증으로 인해 경화현상을 보일수도 있으며 피질골 부위는 비후상을 보이기도 한다. 관절염의 후경사면에서는 편평화된 상이나 골침식상이 많이 나타나며 관절와에서는 침식상이 주로 많이 나타난다. 골파괴가 심한 경우에는 하악과두와 관절염기가 많이 흡수되어 나타나는 골변형상을 보일때도 있다.^{3, 4, 8, 12, 26)}

본 연구에서 악관절에 이환된 류마티양 관절염의 방사선학적 소견을 보면 골침식상이 41.4%로 가장 많았으며 그다음으로 많이 나타나는 골변형상은 관절면의 편평화로 32.8%였다. 골침식상과 관절면의 편평화상은 이 질환의 대표적인 방사선사진상임을 알수 있으며 악관절에 이환된 병력이 길수록 이러한 변화상은 더욱 뚜렷하게 나타났다. 그의 피질골의 비후상은 12.1%, 해면골의 경화상은 5.1%, 하악과두의 전상면에 생긴 골증식체는 5.1%, 심한골

변형상은 3.4%의 순으로 나타났다.

1966년 Goodwill과 Stegges⁹⁾는 류마티양관절염의 침범으로 인해 하악과두돌기가 거의 흡수되고 관절염기 또한 심한 흡수로 인해 변형된 증례를 보고한 바 있는데 본 연구에서도 2명의 환자에 있어서 하악과두와 관절염기가 심한 파괴로 인해 그 본래의 형태를 찾을 수 없을 정도로 골구조에 변형이 온 증례가 있었다. 이러한 경우 환자는 II급 부정교합상태에 있게 된다.

발생부위별로 관찰한 방사선학적 소견을 보면 하악과두가 28례(48.3%)로 가장 호발한 부위로 나타났고 관절염기가 21례(36.2%), 관절와가 9례(15.5%)의 순으로 나타났다. 문헌²²⁾에 의하면 악관절강직의 증례보고도 있으나 본 연구에서는 악관절강직의 증례는 없었다. 류마티양관절염이 악관절에 이환되었을때 하악과두는 중심교합시 악관절내에서 비정상위를 보이는 경우가 많으며 개구시 전방으로의 운동제한이 종종 나타난다.^{8, 10)}

본 연구에 있어서 하악과두의 위치변화에 대한 방사선학적 소견을 보면 중심교합시 하방위가 9례(60.0%), 전방위가 8례(53.3%)로 많이 나타났으며 전체적으로 비정상위는 93.3%였는데 대조군인 정상인에서는 하악과두의 비정상위는 46.7%로 환자군에서 월등히 비정상위를 나타내는 것을 알수 있었다.

또한 1인치 개구시 환자군의 비정상위는 86.7%, 대조군은 46.7%로 역시 환자군에서 높은 비정상위를 보였으며, 이중 개구제한의 임상적 증상과 관련된 하악과두의 운동제한상이 7례(46.7%)로 가장 높았다.

악관절이 류마티양관절염에 이환되었을때 나타나는 증상과 징후는 다양하며 이환기간이 길수록 증상은 보다 복잡해진다. 촉진시 동통이나 취약감, 관절의 강직감, 개구제한, 촉진시 관련근육의 동통, 염발음 등이 주된 증상이며 이러한 증상은 아침에 기상시 더욱 심한 증상을 보인다. 또한 하악골의 변위, 전방치아의 개교, 두통, 이명 등의 증상이나 징후가 보이기도 한다.^{4, 10, 11, 12, 13, 17)}

1941년 Russel과 Bayle²¹⁾는 악관절에 나타나는 증상을 일시적 증상, 급성증상, 만성증상의 3군으로 분류하였는데 본 연구에서는 급성증상을 보이는 예가 1례 있었다.

류마티양관절염 환자는 전신적인 무력증으로 인해 불만을 밖으로 표현하기 어렵고 타인과의 정상

적인 접촉이 어려우며 이로인해 생긴 잠재적인 적대심으로 정신적으로 침체되고 불안한 상태에 있으며 이러한 정신상태가 증상을 악화시키게 되며 정상인보다 쇼크의 경향이 많다는 통계보고도 있다.²⁵⁾ 본 연구에서는 7명(46.7%)에서 정신적불안상태를 나타냈다. 입원병력은 이 질환의 악화도와 관련있으며 통원할 수 없을 정도로 심한 상태에서 입원한 예가 6례(40.0%)를 보였다.

악관절에 이환된 류마티양관절염의 초기에는 하악과두의 전상방면에 편평화로 인하여 전치부에 미약한 개교가 나타나며 하악과두 돌기가 심하게 파괴된 경우에도 하악골의 후방이동과 함께 II급 부정교합이 생기며 전치부에는 심한 개교를 나타낸다.^{4, 13, 14)}

본 연구에서는 각각 1례씩 2례(6.7%)에서 나타났다. 이러한 전치부개교가 생기는 기전은 측방익돌근의 기능이상과 저작근의 수축으로 인해 하악골이 상방으로 당겨지며 구치부가 하악골의 회전운동에 대한 축으로 작용하면서 일어나는 것으로 설명할 수 있다.^{13, 14)} 개구시 하악골의 변위는 악관절 이환의 초기상태일때 많이 나타나며 류마티양관절염이 양측성으로 침범되기 때문에 진행된 류마티양관절염에서는 이러한 현상은 잘 나타나지 않는다. 그러나 어느 한쪽의 관절이 보다 심하게 파괴되어 정상적인 개구를 할수 없는 경우에는 하악골의 심한 변위가 생길수 있다. 중심교합시는 대개 하악골의 변위가 없는 것이 특징적이다.^{5, 12)} 정상인과 비교했을때 하악골의 변위는 통계상의 유의성을 인정할수 없었으나 그환자에 있어서는 개구시 심한 하악골 변위를 나타냈다. 이 중 1명은 급성증상을 나타내는 환자였고 다른 1명은 만성증상을 나타내는 환자였었다. 최대 개구도는 환자군이 34.1mm, 대조군이 46.0mm로 현저한 개구제한을 환자군에서 볼수 있었으며, 이는 임상적인 개구제한 증상과 관련이 있었다. 류마티양관절염이 악관절에 이환되었을때 퇴행성 골관절염과 방사선 사진상의 소견이 매우 유사함으로 감별진단이 요구되어질때가 많다.

류마티양관절염은 활막에서 염증이 시작되며 이 염증의 부산물인 파누스와 조직삼출액에 의해 관절과 그 주변구조물이 파괴된다. 이러한 병리적인 변화는 관절낭이 골과 부착되는 부위에서 시작되는 경우가 많으며 활액세포의 위치와 대응하여 관절의 말단부에서 관절면의 중심부로 진행되지만 퇴행성 골관절염은 압력을 많이 받은 관절면의 중심면에서

시작되어 말단부로 진행된다.^{15, 16, 23, 25, 25, 24)}

환자가 느끼는 악관절의 증상은 유사하지만 류마티양관절염은 신체의 다른 부위에서도 염증성 관절염을 보이며 혈액응집반응에서 류마티오이드인자가양성으로 나타나기 때문에 내과적인 검사와 아울러 임상적 소견, 방사선학적 소견을 종합하면 감별진단이 가능하다.^{19, 20, 25, 27)}

V. 결 론

1. 류마티양관절염을 갖고있는 환자 30명중 악관절에 이환된 환자는 15명으로 50.0%의 이환율을 보였다.
2. 류마티양관절염의 이환기간은 악관절에 이환되지 않은 환자군에 비해 악관절에 이환된 환자군이 보다 더 길게 나타났다.
3. 악관절에 나타난 골변화는 골침식이 가장 많았고 그다음으로 많이 나타나는 변화는 관절면의 편평화였으며 가장 호발한 부위는 하악과두였다.
4. 악관절내 하악과두의 위치변화는 비정상위 불맞는 경우가 대부분이며 임상적 개구제한과 관련된 하악과두의 운동제한이 많이 나타났다. (7례, 46.7%)
5. 악관절에 나타난 주된 증상은 동통, 강직감, 취약감, 개구제한, 염발음 등이었다.
6. 하악골의 변위도는 악관절에 이환된 환자군과 대조군을 비교하였을때 통계적으로 유의성은 없었으나 몇 환자에 있어서는 개구시 심한 하악골 변위를 나타냈다.
7. 류마티양관절염의 악관절 이환은 모두 양측성으로 나타났으며 악관절강직의 예는 없었다.

REFERENCES

1. Bergeron, R.T., and Osborn, A.G., and Som, P.T.: *Head and Neck Imaging*, pp.251-278, C.V. Mosby Co., 1984.
2. Blackwood, H.J.: Arthritis of the mandibular joint. *Brit. Dent. J.*, 115:317, 1963.
3. Blackwood, H.J.: Pathology of the temporomandibular joint, *J.A.D.A.*, 119:118-124, 1969.

4. Caldwell, J.B.: Differential diagnosis of temporomandibular joint pain, *J.O.S.*, 15:206-214, 1957.
5. Einaudi, G. and Viara, M.: TMJ of rheumatoid arthritis, *Rheumatismo*, 16:341, 1964.
6. Farrar, W.B., and Maccarty, W.L.: A clinical outline of Temporomandibular joint Diagnosis and Treatment, 7th Ed., pp.24-28, M.W. printing co, 1983.
7. Garrod, A.B.: A Treatise on gout and rheumatic gout, Ed. 3th, pp.520, London, Longmans, Green co, 1876.
8. Goaz, P.W. and White, S.C.: Oral Radiology, pp.580-601, C.V. Mosby ci, 1982.
9. Goodwill, C.J., and Steggle, B.J.: Destruction of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis, *Ann. Rhue. Dis.*, 25:133, 1966.
10. Irby, W.B.: Current advances in oral surgery, Vol III, pp.253-283, C.V. Mosby co, 1980.
11. Kinnie, B.H.: Laminagraphic X-ray procedure in the diagnosis and treatment of the TMJ syndrome, *Dent. Rad. Photo.*, 54:4, 1981.
12. Leading journal: Rheumatoid arthritis of TMJ, *Brit. Med. J.*, 18, Aug, 1973.
13. Marbach, J.J., and Spiera, H.: Rheumatoid arthritis of the temporomandibular joint, *Ann. Rheu. Disc.*, 26:538-543, 1967.
14. Marbach, J.J.: Arthritis of the TMJ, *Dent. Rad. Photo.*, 42:3, 1969.
15. Marcowitz, H.J., and Gerry, R.G.: Temporomandibular joint disease, *Oral Surg.*, 3:75, 1950.
16. Mayne, J.G. and Hatch, G.S.: Arthritis of the TMJ, *J.A.D.A.*, 79:125-130, 1969.
17. Morgan, D.H., and House, L.R., and Hall, W.P., and Vamvas, S.J.: Disease of the temporomandibular apparatus, pp.211-223, C.V. Mosby co, 1982.
18. Ragan, C.J.: The general management of rheumatoid arthritis, *J.A.M.A.*, 141-124, 1949.
19. Rodnan, G.P., and Wallace, S.L.: Primer on the rheumatic disease, 7th Ed., pp.25-37, reprinted from the *J.A.M.A.*, April, Vol. 224, No 5, 1973.
20. Roitt, I.: Essential Immunology, 3th Ed., pp.265-301, Blackwell Scientific Publications, 1977.
21. Russel, L.A. and Bayles, T.B.: The temporomandibular joint in rheumatoid arthritis, *J.A.D.A.*, 28:533-539, 1941.
22. Seymour, R.L. et al.: Temporomandibular ankylosis secondary to rheumatoid arthritis, *Oral Surg.*, 40:584-589, 1975.
23. Solberg, W.K., and Clark, G.T.: Temporomandibular joint problems, pp.33-47, Quintessence publishing co, 1980.
24. Toller, P.A.: Osteoarthrosis of the mandibular condyle, *Br. Dent. J.*, 134:223-231, 1973.
25. Williams, R.C.: Rheumatoid arthritis as a systemic disease, W.B. Sannders co., 1974.
26. Worth, H.M.: Principle and practice of oral radiographic interpretation, 4th Ed. pp.653-696, Yera Book Medical Publishers, Inc.
27. Wyngaarden, J.B., and Smith, L.H.: Cecil Text book of Medicine, 16th Ed., pp.1845-1852, W.B. Sannders co., 1982.

ROENTGENOGRAPHIC STUDY OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT IN RHEUMATOID ARTHRITIS

Ho Jung Yun, Dong Su You

*Dept. of Oral Radiology, College of Dentistry,
Seoul National University*

..... » ABSTRACT «

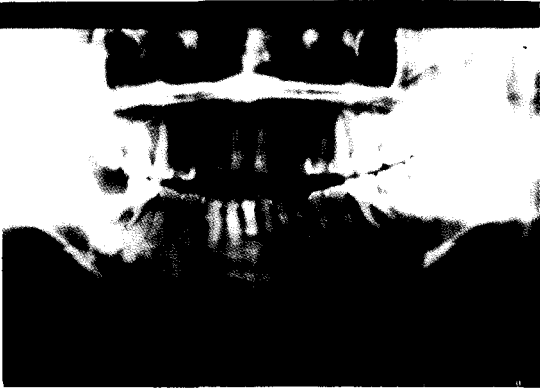
For the study of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis 30 patients were selected who were diagnosed as rheumatoid arthritis through the clinical, radiographic examination and laboratory findings. Temporomandibular joint involvement was evaluated through the clinical, radiographic examination.

The results were as follows;

1. TMJ was involved in 15 patients of 30 patients with rheumatoid arthritis. (50% involvement).
2. Duration of rheumatoid arthritis was more longer in patients with TMJ involvement than in patients without TMJ involvement.
3. Osseous changes in TMJ were in order of frequency erosion, flattening, osteophyte, sclerosis, deformity, and most common involved site was mandibular condyle.
4. Most common positional change of condyle was forward position in centric occlusion, and restricted movement of condyle in 1 inch mouth opening.
5. TMJ involvement of rheumatoid arthritis was almost bilateral.
6. Main symptoms of TMJ were pain, stiffness, tenderness, limitation of mouth opening, crepitation.
7. There was not the case of ankylosis.
8. There was statistically insignificant correlation between mandibular deviation and TMJ involvement, but some cases showed severe deviation on mouth opening.

.....

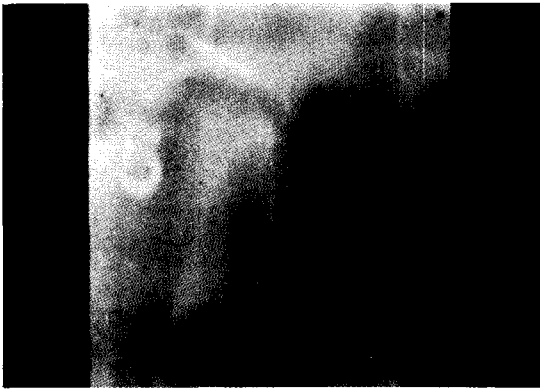
논문 사진부도



1



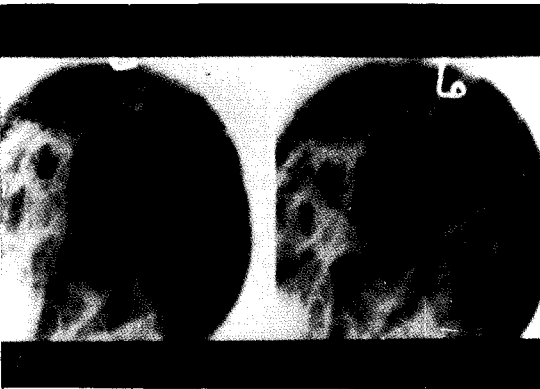
2



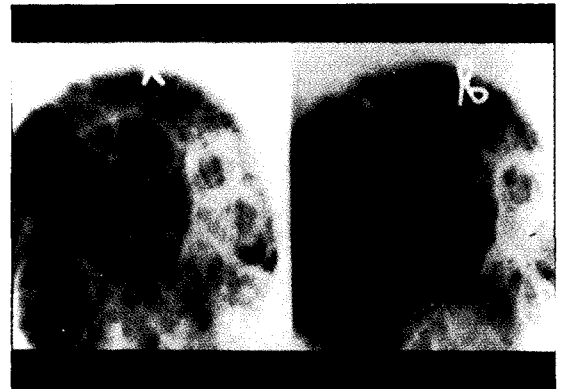
3



4



5



6

- Fig. 1. 양측 악관절에 이환된 류마티양관절염. (전치부 개교가 뚜렷함)
 Fig. 2. 하악골의 현저한 후방위.
 Fig. 3. 4. 하악과두, 관절외, 관절용기에 불규칙한 골파괴가 보임.
 Fig. 5. 6. 하악과두의 전방위, 개구시 하악과두의 운동제한.