

## 악관절 내장의 양측성

국군수도병원 방사선과 \*국군수도병원 구강외과

\*\*국군수도병원 핵의학과

최 형식 · 장 덕수\* · 이 동수\*\* · 권 칠성\*

이 성일\* · 정 인원\* · 김 판식\*

Abstract

### Bilaterality of Internal Derangements of the Temporomandibular joint

Hyung Sik Choi, M.D., Duk Soo Chang, D.D.S.\*, Dong Soo Lee, M.D. \*\*,  
Chil Sung Kwon, D.D.S.\*, Sung IL Lee, D.D.S.\*, In Won Jung, D.D.S.\*,  
Pan Sik Kim, D.D.S.\*

*Department of Radiology, Capital Armed Forces General Hospital \*Department of Oral Surgery,  
Capital Armed Forces General Hospital \*\*Department of Nuclear Medicine,  
Capital Armed Forces General Hospital*

Arthrography is one of highly accurate diagnostic tools for internal derangements of the temporomandibular joint (TMJ). Both TM joints are connected by the mandible and one may have influence upon the other. We performed bilateral TMJ arthrograms in 42 patients with TMJ disorders to evaluate the bilaterality of internal derangements of the TMJ.

The results were as follows :

1. We could not find any specificity in clinical symptoms according to each state of internal derangements of the TMJ.
2. The bilaterality of internal derangements of the TMJ was 61%.
3. Statistically, significant correlation was found in the aspects of the presence of arthrographic abnormality in both TMJ and each state of internal derangements in them. Therefore, the patients, who are diagnosed as any internal derangement of the TMJ, need to have assured examination in the contralateral joint.

### 목 차

- I. 서 론
- II. 대상 및 방법
- III. 고 찰
- IV. 결 론
- 참고 문헌

### I. 서 론

악관절 동통 및 기능장애 환자에서 가장 흔한 것이 악관절 내장(Internal Derangement)이고, 그 중에서 관절원판 전방전위(Anterior Displacement of the Disc)가 가장 많은 것으로 보고된다. 1-12)

좌우 두개의 악관절은 하악에 의하여 연결되어 있고, 기능적으로는 상하악의 치아와 악관절의 서로 연결된 세개의 접합에 의하여 안정되어 지므로, 한쪽이 변화하면 다른 쪽에도 영향을 미치게 될 것이다.

한편 악관절 내장이 양측 악관절에 모두있는 경우가 50-60% 가량이라고 보고되고 있다.<sup>1, 11-13)</sup>

지금까지 한쪽 악관절 장애가 반대측에도 영향을 준다는 가정은 있으나, 신뢰할 만한 것인지에 관한 연구는 거의 없다. 이에 저자들은 국군수도병원을 내원한 악관절 동통 및 기능장애 환자를 대상으로 좌우 양측 악관절조영술을 시행하여 그소견을 분석하여 상기의 가정이 통계학적으로 의미가 있음을 확인하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## II. 대상 및 방법

1988년 2월부터 1989년 1월까지 국군수도병원을 내원한 악관절동통 및 기능장애 환자중 좌우 양측 악관절조영술을 모두 시행한 42명을 대상으로 하였다.

임상소견은 크게 정상, 초기단계, 중기단계와 말기단계로 구분하였다.<sup>1)</sup> 운동장애가 없는 다수의 동통은 정상으로 분류하였으며, 증세가 있다가 없어진 경우도 환자가 정확히 기억하기 어려운 점이 있어 편의상 정상에 포함시켰다. 초기 관절잡음(Clicking)과 과두걸림(Locking)은 초기단계로 분류하였다. 초기단계 증상의 유무에 관계없이 동통을

수반한 하악 운동제한은 중기 단계로 분류하였다. 염발음(Crepitation)이 있는 경우는 모두 말기단계로 하였다.

악관절조영 소견은 정상, 후방전위(Posterior displacement), 정복성 전방전위(Anterior displacement with reduction), 비정복성 전방전위(Anterior displacement without reduction), 관절원판천공(Disc perforation)과 유착성 관절낭염(Adhesive Capsulitis)으로 분류하였다.<sup>4)</sup>

악관절조영소견과 임상소견을 비교분석하였으며, 악관절조영소견상 악관절 내장의 좌우 양관절 포함성(Bilateral involvement)을 알아보기 위하여 좌우측 악관절의 이상 소견 유무를 2×2표를 이용하여 Chi-Square 검정을 실시하였다. 좌우 악관절 내장의 진행상태의 상관관계는, 악관절 내장의 조영소견에 따라 전술한 것과 같이 6단계로 분류하여, Spearman의 순위상관검정법으로 검정하였다.

## III. 결 과

### (1) 임상소견과 악관절 조영소견 관계

42명에서 얻은 84예의 악관절 조영소견상 정상이 34예(40%)이고 악관절 내장은 50예(60%)였다. 내장증에서 정복성 전방전위가 23예(46%), 비정복성 전방전위가 15예(30%)로 전방전위가 가장 많았다. 방사선조영소견과 임상소견사이에는 특이한 상관관계는 없었다. (Table 1)

Table 1. 임상증상과 악관절조영소견과의 비교

임상증상 악관절조영소견	정 상	초기단계	중기단계	말기단계
		초기관절잡음 과두걸림	동통성 개구장애	염발음
정 상	20	9	3	2
후방전위	1	3		
정복성 전방전위	1	17	5	
비정복성 전방전위	3	4	8	
관절원판천공	1		1	
유착성관절낭염	2	2	2	

(2) 좌우 양관절 조영소건의 비교

42명의 환자중 양측 모두 정상인 경우는 11명이었으며 31명에서는 양측 또는 일측성 이상소견 즉 악관절 내장 소견을 관찰할 수 있었다. 31례의 이상소견중에서는 19례(61%)에서 좌우 양측 모두 이상소견을 보였다. 악관절 조영술상 좌우측 정상 소견과 비정상 소견을 보인 경우를 2×2표로 Chi-Square 검정을 시행한 경우  $X^2=7.08$  ( $p=0.008$ )로 유의한 상관관계를 보였다(Table 2).

악관절조영소견상 악관절내장의 진행상태에 따라 정상, 후방전위, 정복성 전방전위, 비정복성 전

Table 2. 좌우측 악관절 조영소건 (I)

좌 \ 우	정 상	비정상
정 상	11	5
비 정 상	7	19

방전위, 관절원판천공, 유착성 관절낭염의 6단계로 순차적으로 분류하여, 좌우 악관절 내장의 진행상태간의 상관관계를 알아본 결과 Spearman 순위상관계수 ( $R_s$ )가 0.36( $p=0.01$ )로서 유의한 상관관계를 관찰할 수 있었다 (Table 3).

Table 3. 좌우측 악관절 조영 소견 ¼II)

좌측 \ 우측	정 상	후방전위	정복성 전방전위	비정복성 전방전위	관절원판 천 공	유착성 관절낭염
정 상	11		1	3	1	
후방전위	1					
정복성전방전위	2	1	8	2		
비정복성전방전위	4	2	1	1		
관절원판천공				1		
유착성관절낭염						3

IV. 고 찰

악관절 질환은 관절 내적(Intra-capsular) 장애와 외적(Extra-capsular)장애로 나누어진다 1-3). 악관절 내장의 증상중 조기잡음은 관절원판-관절과두의 불안정으로 인해 생기며, 염발음이나 다발성 관절잡음은 관절원판천공이나 골관절증(Osteoarthritis)과 같은 심한 관절의 형태 변화를 암시하고, 특히 왕복성 잡음 (Reciprocal Click)은 정복성 전방전위를 암시한다고 한다.<sup>1, 14, 15)</sup> 그러나 실제로는 관절조영술상 정상으로 보이는 근육장애와 같은 관절외적 장애에 의하여도 그러한 증상들이 나타나며, 악관절 내장 환자에서도 증상이 나타나지 않거나 자기제한적 (Self-limited) 이어서 치료를 받을 생각을 않는 경우도 있다. 또한 말기에서는 오히려 상기증상들이 해소되기도 하므로 임상증상만으로는 정확히 진단할수 없다.<sup>1, 2, 13)</sup> 저자들도 3례의 악

관절 내장 환자에서 증상이 없던 반대측 관절을 조영하여 비정복성 전방전위를 확인한바 있다.(Fig. 1) 따라서 악관절조영술에 의해 진단된 악관절 내장의 진행상태와 그들의 임상증상 사이에는 특이한 상관관계가 없음을 확인하였다.

악관절 내장의 양측성(Bilaterality)은 저자에 따라 차이가 있어, 반대측관절에 증상이 없어 검사를 시행하지 않은 경우는 그 빈도가 낮고, 임상증상에 관계없이 좌우 양관절을 모두 검사한 경우는 빈도가 50-60% 가량되는것으로 보고된다.<sup>11-13, 16, 17,)</sup> 그동안 악관절은 하악에 의하여 한측에 연결되어 있어서 서로 영향을 받는 것으로 알려져 있으며, 저자들은 통계적으로 상관관계가 있음을 확인하였다. 이에 저자들은 임상적으로 그리고 방사선편적 검사상 혹은 악관절경 검사상 악관절 내장으로 확인된 경우는 반대측 관절도 주의깊게 관찰하여야 한다고 생각한다. 최근 악관절 내장의 진단이나 관절외적



Fig 1

A. In the patient with painful limited opening on the left TMJ, the inferior space arthrogram revealed simultaneous opacification of the superior space, suggesting disc perforation.



B. The same patient had no symptom on the right TMJ. But the arthrogram revealed anterior displacement without reduction.

장애와의 감별을 위하여 악관절조영술과 자기공명영상 (Magnetic Resonance Imaging) 및 전산화 단층촬영(CT) 등이 많이 이용된다. 그리고 예검법 (Screening Test)으로 동위원소를 이용한 SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography)를 사용하기도 한다.<sup>5, 4, 7-13, 15-20)</sup> 악관절 내외의 연부조직을 관찰하는데 매우 유용한 자기공명영상이나 골조직 변화를 잘 관찰할 수 있는 전산화단층촬영 등의 비침습성 검사를 이용할 경우는 반드시 양측 악관절을 모두 확인해 주어야 한다. 한쪽 악관절 내장이 매우 심하거나, 반대편이 상당히 오랜 기간 동안 증상이 있다가 없어진 경우등 강력히 내장이 의심되는 경우는, 다소 침습적이고 기술적으로 숙련성이 요구되지만, 악관절의 동적변화와 관절원판천공 등을 잘 관찰할 수 있으며 악관절 내장에 대한 진단율이 매우 높은 악관절조영술을 이용하는 것도 바람직하다.<sup>3, 4, 9, 12, 17, 18)</sup>

## V. 결 론

저자들은 국군수도병원을 내원한 악관절 장애 환자 42명을 대상으로 좌우 양측 악관절 조영술을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 악관절 내장의 진행상태에 따른 증상의 특이한 차이는 없었다.

2. 악관절 조영술상 악관절 내장의 양측성은 61%였다.
3. 관절조영소견상 좌우 악관절 내장의 양측성 및 진행상태의 상관도에 대하여 검정한 결과, 유의한 상관관계가 관찰되었다. 따라서, 악관절조영술상 내장이 확인된 환자에서는, 반대측 악관절도 면밀히 검사하는 것이 바람직하다.

## 참 고 문 헌

1. Solberg W 저, 정성창 역 : 악관절 장애와 두경부 동통 Temporomandibular disorders. 1st Ed, 의치학사, 서울, 1987.
2. Okeson JP : Fundamentals of occlusion and temporomandibular disorders. 1st Ed chapter 7-9, The C.V. Mosby Company, St. Louis, 1985.
3. Keith DA : Surgery of the temporomandibular joint. 1st Ed chapter 2, Blackwell Scientific Publications, Boston, 1988.
4. 최형식, 이경수, 김명준 등 : 악관절조영술, 대한방사선의학회지 24(2) : 318-323, 1988
5. Anderson QN, Katzberg RW : Pathologic evaluation of disc dysfunction and osseous abnormalities of the temporomandibular joint. J Oral maxillofac Surg 43 : 947-951, 1985.

6. Delfino JJ, Eppley BL : Radiographic and surgical evaluation of internal derangements of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 44 : 260-267, 1986.
7. Bell KA, Walters PW : Videofluoroscopy during arthrography of the temporomandibular joint. *Radiology* 147 : 879, 1983.
8. Katzberg RW, O'mara RE, Tallents RH et al : Radionuclide skeletal imaging and single photon emission computed tomography in suspected internal derangements of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 42 : 782-787, 1984.
9. Katzberg RW, Bessette RW, Tallents RH et al : Normal and abnormal temporomandibular joint : MR imaging with surface coil. *Radiology* 158 : 183-189, 1986.
10. Wilk RM, Harms SE, Wolford LM : Magnetic resonance imaging of the temporomandibular joint using a surface coil. *J Oral Maxillofac Surg* 44 : 935-943, 1986.
11. Helms CA, Vogler III JB, Morrish RB et al : Temporomandibular joint internal derangements : CT diagnosis. *Radiology* 152 : 459-462, 1984.
12. Manco LG, Messing SG, Busino LJ et al : Internal derangements of the temporomandibular joint evaluated with direct sagittal CT : A prospective study. *Radiology* 157 : 407-412, 1985.
13. Miller TL, Katzberg RW, Tallents RH et al : Temporomandibular joint clicking with nonreducing anterior displacement of the meniscus. *Radiology* 154 : 121-124, 1985.
14. Rohlin M, Westesson PL, Eriksson : The correlation of temporomandibular joint sounds with joint morphology in fifty-five autopsy specimens. *J Oral Maxillofac Surg* 43 : 194-200, 1985.
15. Graham GS, Ferrar NF, Simms : Perforations of the temporomandibular joint meniscus : Arthrographic, surgical, and clinical findings. *J oral Maxillofac Surg* 42 : 35-38, 1984.
16. Collier BD, Carrera GF, Messer DE et al : Internal derangement of the temporomandibular joint : Detection by single-photon emission computed tomography. *Radiology* 149 : 557-561, 1983.
17. Manzione JV, Katzberg RW, Brodsky GL et al : Internal derangements of the temporomandibular joint : Diagnosis by direct sagittal computed tomography. *Radiology* 150 : 111-115, 1984.
18. Thompson JR, Christiansen EC, Hasso et al : Temporomandibular joints : Highresolution computed tomographic evaluation. *Radiology* 150 : 105-110, 1984.
19. Helms CA, Morrish RB, Kircos LT et al : Computed tomography of the meniscus of the temporomandibular joint : Preliminary observations. *Radiology* 145 : 719-722, 1982.
20. Katzberg RW, Tallents RH, Miller KH et al : Internal derangements of the temporomandibular joint : Findings in the pediatric age group. *Radiology* 154 : 125-127, 1985.