顎関節症の MR 画像による検討

——臨床症状と円板動態異常との関連性について——

豊田 長隆・浅田 洸一・尚原 弘明

地 挽 雅 人・石 橋 克 禮・小 林 馨*

Evaluation of meniscus displacement of the temporomandibular joint by MR imaging:

——Correlation with clinical symptoms of TMJ disorders——

Nagataka TOYODA・Koichi ASADA・Hiroaki NAOHARA

Masato JIBIKI・Katsunori ISHIBASHI・Kaoru KOBAYASHI*

Abstract : MR imaging is useful in the diagnosis of bilateral internal derangement of the temporomandibular joint. This study was performed to investigate the correlation between clinical symptoms and displacement of the bilateral articular disk in patients with temporomandibular joint disorders (TMJD). A series of 170 patients who had signs and symptoms of TMJDs (TMJ pain, TMJ sound, trismus) were examined bilaterally by MR imaging. One hundred twenty-six patients had only unilateral symptoms, but 55 (44%) of them showed bilateral disk displacement. Among 93 patients with unilateral TMJ pain, 89% showed disk displacement (22 TMJs with reduction, 61 TMJs without reduction) on the symptomatic side, and 44% showed disk displacement on the asymptomatic side. Among 53 patients with unilateral TMJ sound, 96 % showed disk displacement (28 TMJs with reduction, 23 TMJs without reduction) on the symptomatic side, and 53 % showed disk displacement on the asymptomatic side. In patients with severe trismus (interincisal opening distance <39 mm), unilateral or bilateral disk displacement without reduction was frequently found. The results indicate that examinations by MR imaging are important for the diagnosis of internal derangement of the temporomandibular joint.

Key words: TMJ disorders (顎関節症), MR imaging (MRI), articular disk displacement (関節円板転位)

鶴見大学歯学部第2口腔外科学教室
(主任: 石橋克禮教授)

*鶴見大学歯学部歯科放射線学教室
(主任: 山本 昭教授)

Second Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Turumi University, school of Dental Medicine (Chief: Prof. Katsunori Ishibashi)

*Department of Oral radiology, Turumi University school of Dental Medicine (Chief: Prof. Akira Yamamoto)

受付日: 平成6年3月22日

緒 言

顎関節症の治療にあたり、顎関節円板の動態異常の診断は重要である。しかしながら顎関節円板の動態異常の診断のために施行されていた顎関節腔造影X線検査は、放射線被曝や関節腔穿刺に伴う顎関節への侵襲が避けられず、また片側のみに臨床症状を認める患者に対する非症状側の円板動態の画像診断の実施は困難なことが多い。一方、顎関節はいわゆる共動関節ともいわれており¹⁾、一側の関節の異常は他の関節に直接

写真1 関節円板転位なし

咬合位矢状断像(左): 関節円板後方肥厚部は下顎頭頂部に位置する。
開口位矢状断像(右): 関節円板後方肥厚部は下顎頭頂部に位置する。
矢印は関節円板を示す

写真2 復位を伴う関節円板前方転位

咬合位矢状断像(左): 関節円板後方肥厚部は、下顎頭頂部より前方に位置する。
開口位矢状断像(右): 関節円板後方肥厚部は下顎頭頂部に位置する。
矢印は関節円板を示す

的、間接的に影響を与えると思われ²⁾、治療に先立ち両側の円板動態の把握の重要性が示唆される。

近年、顎関節領域にも MR 撮像が導入され³⁾、非侵襲的に左右顎関節円板の動態異常を診断することが可能となり、またその正診率も高いとされている^{4, 5)}。

そこで今回、顎関節症患者の MR 画像診断による関節円板動態、および臨床症状と MR 画像診断による左右顎関節円板の動態異常との関連を知る目的で検討をおこなった。

なお日本顎関節学会の症型分類には、MR 画像検査による診断基準を含んでいないこと、また両側性の病変分類についての記載がなく、重複分類を認めていることなどがあり、今回は MR 所見と臨床症状自体との対比分析であるため、分類とは必ずしもなじまないと考え、今回は準拠しなかった。

対 象

対象は1990年5月から1993年3月までに当科を受診し、顎関節症と診断した症例のうち、臨床症状および一般顎関節X線検査(回転パノラマ、眼窩-下顎枝方向X線撮影)から関節円板転位が疑われる患者を主体に、その他の病態では開口障害を伴う患者170名である。MR撮像は初診時から3か月以内に施行した。

研 究 方 法

A. MR 撮像法

MR装置は、日立メディコ社製MRP-20、0.2 T、表面コイルは顎関節用表面コイル(直径9cm)または肩関節用表面コイル(直径15cm)を使用した。

診断画像撮像のための位置決め撮像にあたって、下顎頭外側部を触知し撮像基準面を設定し、水平断スラ

写真3 復位を伴わない関節円板前方転位

咬合位矢状断像(左): 関節円板後方肥厚部は、下顎頭頂部より前方に位置する。

開口位矢状断像(右): 関節円板後方肥厚部は、下顎頭頂部より前方に位置する。

矢印は関節円板を示す

図1 外方・内方転位, 前外方・前内方転位(水平および前頭断模式図)

イスを撮像した。FOV26 cm, TR100ms., TE38ms., スライス厚 15mm, スライス数 1, 積算回数 1, マトリックス 128×256, 撮像時間 12.8 秒である。水平断面像から、下顎頭長軸を通る前頭断スライスを同条件で撮像した。この前頭断画像において、下顎頭内外側径が最大となる水平断面像を撮像した。撮像条件は、スライス厚 5 mm, 積算回数 2, その他の条件は同一である。この水平画像から、診断画像方向を決定した。

診断画像の撮像は、咬合位の下顎頭の長軸に直交する矢状面方向の撮影を行った。撮像条件は、FOV20 cm, TR500ms., TE38ms., スライス厚 5 mm, スライス数 5, 積算回数 5, マトリックス 192×256, 撮像時間 8 分を原則的な条件とした。つぎに下顎頭長軸に一致した方向の前頭断スライスの撮像を行った。TR300 ms. から 500ms. としたが、その他の条件は咬合位の

矢状断画像と同一である。最大開口位での矢状断画像は、積算回数を 3 に減じて、撮像時間を 4 分 48 秒に短縮した。

B. 関節円板転位の判定基準

顎関節円板の転位の有無については、咬合位での矢状断および前頭断画像の MR 所見から判定した。咬合位の下顎頭内側部から外側部にわたる各矢状断画像において、各断面とも関節円板後方肥厚部が下顎頭頂部に位置し、かつ前頭断画像で関節円板の下顎頭内側極または外側極を越えた転位の無いものを関節円板転位なしに分類した(写真1)。関節円板転位なしと分類した以外の前方転位(写真2, 3), 外側転位, 内側転位, 前外方転位, 前内方転位(図1)はすべて関節円板転位に分類した。

関節円板の復位の有無については、最大開口位の下

図 2 対象症例の性、年齢分布
総数：170 名（男性 23 例、女性 147 例）

表 1 対象症例の主訴 総数：170 名

	片側	両側	計
疼痛（関節痛、筋痛）	87 例	9 例	96 例
関節雑音	28	7	35
開口障害	27		27
その他	6	6	12

顎頭内側部から外側部にわたる各矢状断画像において、各断面とも関節円板後方肥厚部が下顎頭頂部に位置しないものを復位なしに分類した。開口時の各矢状断画像において、関節円板後方肥厚部が下顎頭頂部に位置するもの、または一部の断面で関節円板後方肥厚部が下顎頭頂部に位置するが、他の断面では下顎頭頂部に位置しないもの（部分的な復位）は復位に分類した。

咬合位では関節円板の転位を認めず、開口時に関節円板前方肥厚部が下顎頭頂部より後方に位置するもの（開口時後方転位）は、関節円板転位なしに分類した。

C. 関節円板転位と臨床症状との対比について

まず臨床統計的観察をおこない対象症例の背景因子を明らかにし、つぎに上記の MR 画像所見による関節円板転位の分類基準にしたがって各転位の発現頻度を確認し、MR 画像所見と臨床症状との関連性について以下のごとく検討した。

- 1) 臨床症状の存在する側と MR 画像所見との関連
- 2) 関節痛を認めた片側性顎関節症と MR 画像所見との関連
- 3) 関節雑音を認めた片側性顎関節症と MR 画像所見との関連
- 4) 開口障害と MR 画像所見との関連

図 3 現症

- a. 開口度と MR 画像所見との関連
- b. MR 画像所見から復位を伴わない転位を認めた症例の開口度
- c. MR 画像所見から復位を伴わない転位を認めた症例の罹病期間と開口度との関連

結 果

1. 臨床統計的検討

対象症例の性、年齢分布についてみると（図 2）男性 23 名、女性 147 名（男性：女性＝1：6）と女性に多く、年齢は 9 歳から 73 歳（平均 29 歳）で、20 歳代が最も多かった。主訴についてみると（表 1）、片側性の疼痛（関節痛、筋痛）を訴える患者が 87 例（51%）と最も多かった。現症では（図 3）片側のみに臨床症状をもつもの（以下、片側性顎関節症と記す）126 例で、そのうち関節痛を認めるものが 93 例（約 74%）、関節雑音（clicking, crepitus）を認めるものが 53 例（約 42%）、開口度 39mm 以下が 67 例（約 53%）、40mm 以上が 59 例（約 47%）であった。両側に臨床症状をもつもの（以下、両側性顎関節症と記す）44 例でそのうち関節痛を認めるものが 28 例（64%）、関節雑音を認めるものが 36 例（約 82%）、開口度 39mm 以下が 16 例（約 39%）、40mm 以上が 28 例（約 61%）であった。片側性、両側性顎関節症のいずれも関節痛を認めるものが多く、関節雑音は clicking を認めるものが多かった。以上の所見より今回の検討対象は、日常外来でみられる顎関節症の臨床像と大幅な偏りはないと思われた。

2. MR 画像所見と臨床症状との関連性

1) 症状側と MR 画像所見

臨床症状の存在する側（以下、症状側と記す）と MR 画像所見との関連についてみると（表 2）、片側のみに臨床症状がみられた 126 例中、症状側、非症状側を問わず関節円板の転位を片側のみに認めたものが 54 例（42.8%）に対し、転位を両側ともに認めたものが 55 例（43.7%）で、ほぼ同じ頻度であった。一方、両

表2 症状側とMR画像所見 総数: 170例

MR 所見 症状側	片側転位	両側転位	転位なし	
片側性	54例 (42.8%)	55例 (43.7%)	17例 (13.5%)	126例
両側性	9 (20.5%)	26 (59.1%)	9 (20.5%)	44

表3 片側性顎関節症における関節痛とMR画像所見との関連 総数: 93例

症状側 非症状側	円板転位		円板転位 なし	計
	復位	復位なし		
円板転位	復位	6例	9例	41例 (44.1%)
	復位なし	0	24	
円板転位なし		15	28	9 (55.9%)
計		82例 (88.2%)		11 (11.8%)

側ともに臨床症状がみられた44例中、関節円板の転位を両側ともに認めたものが26例(59.1%)で、両側ともに円板転位を認めたものが約6割弱にみられた。

2) 関節痛を認めた片側性顎関節症のMR画像所見
顎関節部の運動痛または圧痛(関節痛)を認めた片側性顎関節症93例のMR画像所見との関連についてみると(表3)、症状側に関節円板の転位を認めたものが82例(88.2%)、転位を認めないものが11例(11.8%)であった。症状側に円板転位を認めた症例(82例)のうち、復位を伴う転位は21例($21/82=25.6\%$)、復位を伴わない転位は61例($61/82=74.4\%$)で、関節円板の復位を認めない症例が多かった。非症状側の関節円板の転位についてみると、転位を認めたものが41例(44.1%)と症状側とあきらかな差を認めた。症状側、非症状側ともに転位を認めたもの(両側転位)は、片側性顎関節症で関節痛を有する症例の約42%(39例)にみられた。これら両側転位を認めた症例の復位の有無についてみると、両側とも復位を伴わない転位が24例($24/39=61.5\%$)に認められ、両側とも復位を伴わない転位例が多かった。

3) 関節雑音を認めた片側性顎関節症のMR画像所見

関節雑音を認めた片側性顎関節症53例とMR画像所見との関連についてみると(表4)、症状側に関節円板の転位を認めたもの49例(92.5%)、転位を認めないものが4例(7.5%)であった。症状側に円板転位を

表4 片側性顎関節症における関節雑音とMR画像所見との関連 総数: 53例

症状側 非症状側	円板転位		円板転位 なし	計
	復位	復位なし		
円板転位	復位	12例	7例	28例 (52.8%)
	復位なし	0	9	
円板転位なし		14	7	4 (47.2%)
計		49例 (92.5%)		4 (7.5%)

認める症例(49例)のうち、復位するものが26例($26/49=53.1\%$)、復位しないものが23例($23/49=46.9\%$)と、関節円板の復位の有無に大きな差は認めなかった。非症状側の関節円板の転位についてみると、転位を認めたものが28例(52.8%)と症状側と比較すると少なかった。症状側、非症状側ともに関節円板の転位を認めたもの(両側転位)は、片側性顎関節症で関節雑音を有する症例の約53%(28例)にみられた。これら両側転位を認めた症例についてみると、両側とも復位を伴うもの12例($12/28=42.9\%$)、両側とも復位を伴わないもの9例($9/28=32.1\%$)と両側とも復位を伴う転位例が多かった。

4) 開口障害とMR画像所見

a. 開口度とMR画像所見

症状の片側、両側を問わず、170例全例について最大開口量とMR画像所見との関連について検討した。開口度29mm以下(図4)では、片側転位11例中、9例に復位を認めず、両側転位10例中、6例は両側とも復位を認めなかった。また両側とも転位を認めない例が9例であった。

開口度30~39mm(図5)では、片側転位19例中、12例に復位を認めず、両側転位では30例中、20例は両側とも復位を認めなかった。

開口度40~49mm(図6)では、片側転位27例中、復位を伴う転位13例、復位を伴わない転位14例、両側転位27例中では、両側とも復位を伴う転位12例、両側とも復位を伴わない転位11例であった。

開口度50mm以上(図7)では、片側転位のすべてに復位を認め、両側転位で両側とも復位を伴う転位が多い傾向にあったが、片側復位なしが4例、両側復位なしが2例みられた。

b. 復位を伴わない症例の開口度

片側転位で復位を伴わない症例と、両側転位で両側とも復位を伴わない症例を開口度別に症例数を比較すると(表5)、片側転位で復位を伴わない35症例中、開口度29mm以下は9例(約26%)、30~39mmは12

片側転位 11 例	復位	2 例	9 例
	復位なし		
両側転位 10 例	復位 + 復位	0 例	9 例
	復位 + 復位なし	4 例	
	復位なし + 復位なし	6 例	
転位なし			9 例

図 4 開口度 (29mm以下) MR 画像所見
総数 : 30 例

片側転位 19例	復位	7 例	12 例
	復位なし		
両側転位 30 例	復位 + 復位	3 例	20 例
	復位 + 復位なし	7 例	
	復位なし + 復位なし		
転位なし		4 例	

図 5 開口度 (30～39mm) と MR 画像所見
総数 : 53 例

片側転位 27例	復位	13 例	14 例
	復位なし		
両側転位 27 例	復位 + 復位	12 例	11 例
	復位 + 復位なし	4 例	
	復位なし + 復位なし		
転位なし		9 例	

図 6 開口度 (40～49mm) と MR 画像所見
総数 : 63 例

例 (約 34%), 40～49mm は 14 例 (40%) であったが, 両側転位で両側とも復位を伴わない 39 症例中では, 29 mm 以下 6 例 (15%), 30～39 mm 20 例 (51%), 40～49 mm 11 例 (約 28%), 50 mm 以上 2 例 (約 5%) と, 両側転位例では片側転位で復位を伴わない症例と比較し, 30～39 mm の症例が多かった.

c. 復位を伴わない症例の罹病期間と開口度
片側転位例, 両側とも復位を伴わない両側転位例に

片側転位 6 例	復位	6 例	0 例
	復位なし		
両側転位 14 例	復位 + 復位	8 例	4 例
	復位 + 復位なし		
	復位なし + 復位なし	2 例	
転位なし		4 例	

図 7 開口度 (50mm以上) と MR 画像所見
総数 : 24 例

表 5 復位を伴わない症例の開口度

	(開口度)			
	～29mm	30mm ～39mm	40mm ～49mm	50mm～
片側転位 復位なし 35 例	9 例 (26%)	12 例 (34%)	14 例 (40%)	0 例 (0%)
両側転位 両側復位なし 39例	6 (15)	20 (51)	11 (28)	2 (5)
計 74 例	15	32	25	2

おける関節痛, または開口障害を認めた罹病期間について開口度別に検討 (表 6) したところ, 片側転位例では開口度 29 mm 以下では平均 4.3 か月, 30～39 mm は 7.4 か月, 40～49 mm は 11.2 か月と高度の開口障害を示す例は罹病期間が短く, さらに罹病期間の長さ
と開口度の増加が関連傾向を示すのに対し, 両側転位例では開口度 29mm 以下は 0.9 か月, 30～39 mm は 7.9 か月, 40～49 mm は 5.4 か月と高度開口障害例の罹病期間は片側転位例より短い傾向を示したが, 30 mm 以上の開口度を認めた症例では片側転位例にみられた罹病期間と開口度の関連がみられなかった.

考 察

関節円板の転位を伴う顎関節内障は, 顎関節症に占める割合が高く, 臨床的に問題となることが多い^{6～9)}. 顎関節内障は, 復位を伴う前方転位と復位を伴わない関節円板前方転位が代表的な病態であるが, その臨床症状と関節円板動態異常との関連について検討した報告は少なくないが, これらのほとんどは症状側における円板動態異常との関連をみたものであり^{5, 10, 11)}, 症

表6 関節痛または開口障害の罹病期間と開口度

	(開口度)		
	～29mm	30mm～ 39mm	40mm～ 49mm
片側転位 復位なし 29例	4.3 か月	7.4 か月	11.2 か月
両側転位 両側復位なし 32 例	0.9	7.9	5.4
平均罹病期間	2.8	7.7	8.6

* 罹病期間の不明例 (片側転位復位なし 6 例, 両側転位両側復位なし 5 例) は除く

状側のみならず非症状側を含めた両側顎関節円板動態の画像診断を行い, 検討した報告は必ずしも多くない^{12, 13)}.

今回, 顎関節症患者の臨床症状と MR 画像診断による関節円板転位の状況との関連性について, 疾患側と共に非症状側の状態を合わせ検討し, 以下のごとく考察を加える.

1. 患者背景について

以前の当科における検討²⁾や小松⁹⁾らの臨床統計的報告と比較して, 性, 年齢分布, 主訴, 現症などに大きなかたよりはみられず, 今回の検討は円板転位を疑った患者を主体として MR 画像をおこないその分析をおこなったものであるが, 顎関節症の特別な患者層の分析ではないといえる.

2. 関節円板転位の頻度について

顎関節症, あるいは顎関節内障患者に対し, 症状側, 非症状側の区別なく, 両側顎関節の画像診断を行い, 関節円板の転位について検討した研究で, 小林らは⁵⁾ 38%, Sanchez-Woodworth ら¹⁰⁾ は 50%, Paesani ら¹¹⁾ は 49% に両側転位を認めたと報告している. 和嶋ら¹²⁾ は, 臨床的に片側の顎関節内障が疑われた 40 例に対し両側顎関節腔造影 X 線検査を施行したところ, 18 例 (45%) に両側での関節円板前方転位を認めたと報告し, また外山ら¹³⁾ は, 片側の顎関節症状を主訴とする患者 112 例に対し両側顎関節矢状断 MR 撮像を施行したところ, 非症状側に 53 例 (47.3%) 関節円板転位を認めたと報告している. 本研究においても片側性顎関節症 126 例中, 関節円板の両側転位を認めたものが 55 例 (約 44%) にみられ, これまでの報告とはほぼ同じ傾向を示した.

顎関節症状を有しない, いわゆる正常者の画像診断による関節円板の転位に関する研究で, Kircos ら¹⁴⁾ は, 32%, Westesson ら¹⁵⁾ は, 15% に前方転位を認めたとしている. 今回の片側性顎関節症における非症状

側の関節円板転位を認めた割合は, 関節痛例で約 44%, 関節雑音例で 53% にみられ, 正常者より高い頻度で認められた. これは, 一侧の関節円板が転位したことにより下顎全体の運動異常が生じ, それが他側の関節円板転位を引き起こす誘因になりうるとも考えられる結果である.

3. 関節痛, 関節雑音と円板転位との関連について

関節痛, 関節雑音を認めた片側性顎関節症の症状側の円板動態についてみると, 関節痛を認めた片側性顎関節症で円板転位を認めたものは 82 例 (約 88%), そのうち復位を伴う転位 21 例 ($21/82=25.6\%$), 復位を伴わない転位 61 例 ($61/82=74.4\%$) と復位を伴わないものが多かった. これは復位を伴わない転位例は復位例と比較し, 顎運動時に円板転位に伴う関節円板後組織への圧迫, 関節包, 靱帯の過度の伸展, および関節構成硬組織の退行変性を引き起こしやすいと考えられる. 関節雑音を認めた片側性顎関節症で円板転位を認めたものは 49 例 (約 93%) で, そのうち復位を伴う転位 26 例 ($26/49=53.1\%$), 復位を伴わない転位 61 例 ($23/53=46.9\%$) と, 復位の有無に大きな差は認めなかった. 復位を伴う転位例における関節雑音の発現機序は, Farrar と McCarty¹⁶⁾ が述べるように, 開口時に下顎頭が関節円板後方肥厚部を越えるときに生じたとされる. 一方, 復位を伴わない転位 23 例における関節雑音の病態についてみると clicking (弾撥音) 13 例, crepitus (摩擦音) 10 例で, いわゆる clicking (弾撥音) は, 関節円板の復位を伴わない転位例においても認められた. 復位を伴わない転位例におけるいわゆる clicking (弾撥音) の発現機序は不明な点も多いが, 顎運動時の関節円板の前方移動に伴う関節結節と関節円板との摩擦, 下顎頭表面と肥厚した円板との摩擦¹⁷⁾, 関節腔内癒着¹⁸⁾ などが関与し, 発現するものもあるかと思われた.

関節痛, 関節雑音を認めた片側性顎関節症の両側の円板動態についてみると, 関節痛を認めた片側性顎関節症で, 症状側, 非症状側ともに関節円板の転位を認めたものは 39 例 (約 42%), また関節雑音を認めた片側性顎関節症では, 症状側, 非症状側ともに関節円板の転位を認めたものは 28 例 (約 53%) であった. 関節雑音を認めた片側性顎関節症の方が, 関節疼痛を認めた症例より両側に円板転位を認めた割合がやや高かったが, これは関節雑音を認めた症例の非症状側での円板動態異常が復位を伴う転位が多かったためと考えられる.

4. 開口度と関節円板転位との関連について

症状の片側, 両側と問わず 170 例の円板動態と開口度の関連では, 39 mm 以下の開口度の低下を認めたものでは, 片側転位, 両側転位ともに復位を伴わないものが多かった. 開口度が 40 mm～49 mm と通常程度のものである, 片側転位を認めたもの 27 例中, 復位を伴

わないものが14例、両側転位を認めたもの27例中、両側とも復位を伴わないものが11例にみられた。これらはいずれもいわゆるロックをおこしているが、関節円板後組織の伸展、関節円板の変形¹⁹⁾などにより40 mm以上の開口が可能となったものと解釈される。50 mm以上では片側転位、両側転位とも復位を伴う転位が多かったが、これは逆に考えると50 mm以上の大開口のためには関節円板は復位されていることが必要であると思われる。

復位を伴わない症例のうち、片側転位で復位を伴わない症例と両側転位で両側復位を伴わない症例を開口度別に症例数を比較したところ、片側転位で復位を伴わない35症例中開口度40~49 mmが14例(40%)と最も多いのに対し、両側転位で両側とも復位を伴わない39症例中、開口度30~39 mm 20例(約51%)が最も多くを占めた。これは片側転位例で復位を伴わない症例では、関節円板後組織の伸展、関節円板変形¹⁸⁾に伴い、転位側においてある程度の下顎頭可動域の改善と反対側(非転位側)下顎頭の代償作用としての過可動により、通常程度の開口度を確保できるのに対し、両側転位で両側とも復位を伴わない症例では、関節円板後組織の伸展が得られたとしても両側下顎頭の通常程度の可動、または一側の過可動が得にくいいため開口度の低下をきたすものと思われる。

5. 罹病期間と関節円板転位との関連について

片側の復位を伴わない転位例、両側とも復位を伴わない両側転位例における関節痛、または開口障害を認めた罹病期間と開口度との関連をみると、片側転位例で開口度の増加に伴い、罹病期間が長くなる傾向がみられた。これも前述の関節円板後組織の伸展、関節円板の変形¹⁹⁾や健側での補償が関与するものと考えられた。一方、両側転位例では高度開口障害は罹病期間が1ヵ月弱なのに対し、30 mm以上では開口度の増加と罹病期間の関連は認められなかった。これは両側転位例では、時間的経過によっても、十分な開口度の増加は期待し得ないと思われる所見であった。

6. 臨床症状の発現と関節円板転位との関連について

片側性顎関節症でも関節円板の両側転位を認めるものが多かったことは、いいかえると両側に関節円板の転位を認めても臨床症状は片側に発現するものが多かったことになる。両側に転位を認めた関節痛を伴う片側性顎関節症において、非症状側では復位を伴わない転位が24例(そのうち開口度39 mm以下は18例、40 mm以上は6例)にみられた。つまり非症状側もいわゆるロックした状態にあるにもかかわらず臨床症状を認めなかったことになる。その原因のひとつとして生体側がロックした状態に適応したとも考えられるが、症状側の関節痛のために下顎運動が抑制されたことも原因のひとつと思われる。いいかえると、顎運動時に

関節痛を引き起こしうる要因が両側に存在してもその発現時期が顎運動経路のなかで異なる場合、一侧の関節痛のため下顎運動全体が抑制され、他側での関節痛を発現する下顎運動域まで達しないため、症状を示さなかったとも考えられる。このような症例では、症状側の臨床症状改善後、下顎運動域の増大に伴い、両側に症状を発現する可能性もあるかと思われる。

今回の検索対象は顎関節症の患者の全体像から偏ったものではないにもかかわらず、片側のみならず両側に円板動態異常を認めることが多かった。円板動態異常と臨床症状の関連性の検討により、さまざまな興味ある知見が得られたが、いまだ不明な点が多い顎関節症の検査法として、MRIは有用な情報を提供するものと思われる。いいかえると今後の顎関節症の診断、治療にあたっては両側の円板動態を把握することが重要であり、そのためMR撮像は治療前のスクリーニング検査として、さらに治療中または治療後の円板動態の把握に有用かつ必要な検査と思われる。

結 語

臨床症状および一般顎関節 X 線検査から関節円板転位が疑われる患者を主体に、その他の病態では開口障害を伴う顎関節症患者170名に対し、左右顎関節のMR撮像を施行し、関節円板の動態異常と臨床症状との関連について検討し、以下の結論を得た。

1) 検索対象は20歳代の女性が多く、主訴は片側性の疼痛(関節痛、筋痛)が主で、片側性の症状を有する例が多かった。

2) 症状の存在した側とMR画像所見との関連についてみると、片側のみに症状を認めた126例中、両側に関節円板の転位を認めたものが55例(43.7%)にみられた。

3) 関節痛を伴う片側性顎関節症93例のうち、症状側に関節円板の転位を認めたものは82例(88.2%)で、そのうち復位を伴わないものが61例(73.5%)と多かった。非症状側に円板転位を認めたものは41例(44.1%)で、そのうち復位を伴わない転位が26例(26/41=63.4%)に認められた。

4) 関節雑音を伴う片側性顎関節症53例のうち、症状側に関節円板の転位を認めたものは49例(92.5%)で、そのうち復位を伴うものは26例(53.1%)に認められた。非症状側に円板転位を認めたものは28例(52.8%)で、そのうち復位を伴う転位が19例(19/28=67.9%)に認められた。

5) 開口度とMR画像所見との関連についてみると、39 mm以下では片側転位、両側転位とも復位を伴わないものが多かった。

6) 復位を伴わない症例の開口度についてみると、両側とも復位を伴わない転位例では開口度30~39

mm の症例が、片側のみ復位を伴わない転位例では 40～49 mm の症例が多い傾向がみられた。

7) 復位を伴わない症例の罹病期間と開口度との関連についてみると、片側転位例に罹病期間の長期化にともない開口度の増加がみられた。

文 献

- 1) 上野 正, 伊藤秀夫監修: 最新口腔外科学各論 第3版, 医歯薬出版, 東京, 1986, 771 頁.
- 2) 浅田洗一, 野田みどり, 他: 両側性顎関節症の臨床統計的観察. 日口外誌 36: 2155-2165 1990.
- 3) Roberts D, et al.: Temporomandibular joint, magnetic resonance imaging. Radiol 155: 829-830 1985.
- 4) Westesson, R. -L., Katzberg, R.W., et al.: Temporomandibular joint: Comparison of MR images with cryosectional anatomy. Radiol 164: 59-64 1987.
- 5) 小林 馨, 今中正浩, 他: 低磁場強度装置による顎関節 MR 診断の有用性. 画像医学誌 10: 177-183 1991.
- 6) 辰己佳正, 匠原悦雄, 他: 顎関節症の症型分類による臨床的観察. 日顎誌 2: 98-112 1990.
- 7) 亀谷佳保里, 丸山高広, 他: 症型分類による顎関節症の臨床的検討. 日顎誌 2: 113-120 1990.
- 8) 藤村和麿, 村上賢一郎, 他: 顎関節症の症型分類と臨床的検討. 日顎誌 2: 315-325 1990.
- 9) 小松賢一, 高地義孝, 他: 顎関節症の臨床統計的観察. 日顎誌 5: 89-100 1993.
- 10) Sancher-Woodworth, R.E., Tallents, R.H., et al.: Bilateral internal derangements of temporomandibular joint: Evaluation by magnetic resonance imaging. Oral surg 65: 281-285 1988.
- 11) Paesani, D., Westesson, P.-L., et al.: Prevalence of temporomandibular joint internal derangement in patients with craniomandibular disorder. Am J Orthod Dentofac Orthop 101: 41-47 1992.
- 12) 和嶋浩一, 中川仁志, 他: 顎関節内障における臨床診断と顎関節造影診断の比較検討, 両側顎関節造影による評価. 日顎誌 2: 11-21 1990.
- 13) 外山正彦, 栗田賢一, 他: 片側に顎関節症状を訴えた患者の両側 MRI 所見, 関節円板前方転位について. 日顎誌 4: 435-444 1992.
- 14) Kircos, L.T., Ortendahl, D.A., et al.: Magnetic resonance imaging of the TMJ disk in asymptomatic volunteers. J Oral Maxillofac Surg 45: 852-854 1987.
- 15) Westesson, P.-L., Eriksson, L., et al: Reliability of a negative clinical temporomandibular joint examination: Prevalence of disk displacement in asymptomatic temporomandibular joints Oral Surg 168: 551-554 1989.
- 16) Farrar, W.B. and McCarty, W.L: A clinical outline of temporomandibular joint diagnosis and treatment. 7th ed, Normandie Publications, Montgomery, 1982, p53-88.
- 17) Miller, T.L., Katzberg, R.W., et al: Temporomandibular joint clicking with nonreducing anterior displacement of the meniscus. Radiol, 154: 121-124 1985.
- 18) Katzberg, R.W., et al: Selection of imaging modalities for patients presenting with symptoms of internal derangement. Cranio Clinics international, Imaging of the temporomandibular joint 1 (1): 127-132 1991.
- 19) 瀬上夏樹, 陳 文熙, 他: 顎関節内障クローズドロック症例の円板形態に関する研究, 第二報, 顎関節造影による円板形態と罹病期間ならびに開口度との関連. 日顎誌 1: 400-408 1987.