

# 顎関節症の臨床的検討

## 第4報: MDO方式による分類からみた 顎関節症の治療法と治療成績

栗田 浩\* 倉科憲治 小林啓一  
田中廣一 小谷 朗  
信州大学医学部歯科口腔外科学教室

### Clinical Observation of Temporomandibular Joint Disorders 4. Comparative Study of Treatments for Temporomandibular Joint Disorders according to MDO Classification System

Hiroshi KURITA, Kenji KURASHINA, Hiroichi KOBAYASHI  
Koh-ichi TANAKA and Akira KOTANI

*Department of Dentistry and Oral Surgery, Shinshu University School of Medicine*

This study reports the results of the treatment of temporomandibular joint (TMJ) disorders, and the outcome was analyzed according to the MDO classification and treatment methods.

The study included 466 patients with TMJ disorders. One hundred and forty-three patients discontinued visiting our clinic. Two hundred and nine patients had a remission of their symptoms. On the other hand, there was no change in 101 patients and symptoms worsened in five. In the MDO classification, the M-classification had no influence on the outcome of treatment. There were statistical differences in remission rate and treatment duration among the D- and O- classifications.

The results of this study indicated the need for a reconsideration of the treatment for D1-patients and a more aggressive treatment for D2-patients. In addition, it is also suggested that the MDO classification well reflects the prognosis. *Shinshu Med J 44: 247-254, 1996*

(Received for publication April 10, 1996)

---

**Key words:** temporomandibular joint disorders, treatment, MDO-classification

顎関節症, 治療, MDO分類

---

### I 緒 言

顎関節症は疾患に対する関心の高まりとともに患者数も増加し、現在口腔外科の主要な疾患のひとつとなっている。しかし、本症に対しては一般臨床医の理解が充分とは言えず、治療体系が整っているとは言えない

いのが現状であろう。その原因として、顎関節症は広い概念であり、病態は患者個々で異なり多様かつ複雑であることが考えられる。また、病因などいまだ不明な点が多いことや、臨床症状の改善と病態の改善とが必ずしも一致しないことなどもその原因であろう。

顎関節症の治療に当たっては患者個々の病態の把握が必須である。現在日本顎関節学会の症型分類<sup>1)</sup>が広く用いられているが、II型-III型間の鑑別や、円板の状態と骨変化との関連が不明確などの問題点も指摘さ

---

\* 別刷請求先: 栗田 浩  
〒390 松本市旭3-1-1 信州大学医学部歯科口腔外科

れている。われわれは顎関節症患者の病態の把握にMDO方式<sup>2)</sup>を考案し、応用している。この分類法は顎関節を構成する各組織の病態を簡便に認識しやすく有用であると考えている。

これまでも数多く治療成績の報告<sup>3)~6)</sup>がみられるが、患者全体の消息や、治療法と治療成績とを分析した報告は少ない。本報告では、当科における顎関節症患者の治療成績について検討する。また、MDO分類を用い患者個々の病態を明らかにして、患者の病態別の治療成績を検討した。さらに、治療法別の治療成績を検討し、現時点での治療上の問題点を考察した。

## II 対象および方法

### A 対象

対象は1987年4月から1995年8月末まで当科に来院

し、資料が整った顎関節症患者466名である。内訳は男性123名、女性343名で平均年齢は33.3±16.0歳であった。片側例は414例(右側175, 左側239), 両側例は52例であった。

### B 方法

#### 1 MDO方式による分類

筋・筋膜症状(M)、関節円板の動態異常(D)、および、骨関節症性変化(O)の3病態の有無によって、患者をMDO方式(表1)により分類を行った。筋症状の有無に関しては、患側、非患側に関わらず、筋の圧痛や硬結により診断した。関節円板の動態異常は、クリッキング、ロック等の既往歴、理学所見、MRI等の画像診断にて行った。骨の変形性変化に関しては、これまでの報告<sup>9)</sup>によるX線検査上の異常像がみられた場合、異常ありと判定した。

表1 MDO方式による分類法

M分類: 筋・筋膜症状	
M0; 筋・筋膜症状を伴わない。	
M1; 筋・筋膜症状を伴う。	
D分類: 関節円板の動態異常	
D0; 関節円板の動態異常なし。	
D1; 復位を伴う転位あり。	
D2; 復位を伴わない転位あり。	
(注) 各種画像診断にて転位方向を確認した場合には転位方向を付記する。	
(例, a; 前内方, p; 後方, s; sideways など)	
O分類: 変形性の骨変化(単純X線検査)	
O0; 変形性の骨変化なし。	
O1; 変形性の骨変化あり。	
例) 筋症状を伴うクローズドロック症例で 下顎頭の変形性骨変化無し → M1D2O0	

表2 当科における治療法の選択方針

・疼痛がない, または, あっても軽度	→	説明・経過観察
・筋・筋膜症状あり	→	スタビリゼーション型バイトブレン
・顎関節部の疼痛	→	消炎鎮痛剤の投与 スタビリゼーション型バイトブレン
・開口障害	→	マニピュレーション, パンピング ピボット型バイトブレン スタビリゼーション型バイトブレン (関節鏡視下手術)
・整位可能なクリッキング	→	円板整位型バイトブレン
・その他の関節雑音	→	スタビリゼーション型バイトブレン

表3 MDO方式による分類結果

MDO分類	症例数	(%)	男:女	平均年齢(±SD)
M0D0O0	42	9.0	20:22	35.5±15.8
M1D0O0	76	16.3	35:41	34.0±14.6
M0D1O0	67	14.4	20:47	26.6±12.3
M1D1O0	51	10.9	14:37	25.1±10.5
M0D2O0	52	11.2	12:40	26.2±12.3
M1D2O0	63	13.5	6:57	28.1±12.1
M0D0O1	14	3.0	3:11	45.9±12.4
M1D0O1	25	5.4	4:21	46.9±17.6
M0D1O1	4	0.9	1:3	30.3±13.8
M1D1O1	3	0.6	1:2	28.5±7.5
M0D2O1	28	6.0	5:23	47.9±17.2
M1D2O1	41	8.8	2:39	46.1±14.8
計	466	100.0	123:343	33.3±16.0

表4 行われた治療法(延べ数)

治療法	例数	466例中の%
スタビリゼーション型バイトプレーン	330	70.8%
薬物療法(非ステロイド性消炎鎮痛剤)	68	14.6%
前方整位型バイトプレーン	68	14.6%
経過観察	57	12.2%
ピボット型バイトプレーン	19	4.1%
関節鏡視下剝離授動術	12	2.6%
パンピング	4	0.9%
その他	10	2.1%

注: マニュレーションは必要に応じ随時行っている。

## 2 治療法

治療法は保存的治療法を第一選択とし、患者の症状にあわせ、表2の選択基準に沿って行った。

## 3 治療効果の判定

治療効果の判定は臨床症状により行った。すなわち、①顎関節部に疼痛がない、または、あっても軽度である、②日常生活に支障がない。特に関節雑音を主訴に来科した患者では雑音が消失、または、軽減している、③最大開口量(上下中切歯切縁間)が35mm以上である、の3点を判断基準とし、基準全てを満たすものを“軽快”、満たさないものを“変化なし”、症状が悪化したものを“悪化”と判定した。

## 4 治療成績の検討

治療経過が明らかであった片側例287例を対象に、治療成績と患側、性別、年齢、MDO分類、治療法との関連を検討した。なお、統計学的判定では $\chi^2$ 検定、

Weich's t-testを用いた。

## III 結果

### A MDO分類結果(表3)

MDO方式により症型分類を行うと、M0D0O0が42例、M1D0O0が76例、M0D1O0が67例、M1D1O0が51例、M0D2O0が52例、M1D2O0が63例、M0D0O1が14例、M1D0O1が25例、M0D1O1が4例、M1D1O1が3例、M0D2O1が28例、M1D2O1が41例であった。日本顎関節学会の分類<sup>1)</sup>で症型分類を行うと、I型26、II型95、III型クリック114、III型ロック116、IV型113、その他2例であった。なお今回、両側例は症状の重度な側で分類した。

### B 治療法(表4)

行われた治療は延べ数で、スタビリゼーション型バイトプレーン療法(以下stabBPと略す)が330例

表5 治療結果および初診から治療効果判定までの期間(日)

結 果	例 数	%	経過の明らかな 318例中の%	初診から効果判定 までの日数(平均±SD)
軽快	209	44.8	65.7	106.1±136.4
変化なし	101	21.7	31.8	133.3±190.6
悪化	5	1.1	1.6	100.0±79.0
治療中止	3	0.6	0.9	22.0±9.9
転医	5	1.1	—	—
来院せず不明	143	30.7	—	—
計	466	100	100	113.9±155.3

(466例中の70.8%), 薬物療法(非ステロイド性消炎鎮痛剤)が68例(14.6%), 前方整位型バイトブレン(以下 antBP)が68例(14.6%), 経過観察が57例(12.2%), ピボット型バイトブレン(以下 pivot-BP)が19例(4.1%), パンピングが4例(0.9%), その他が10例(2.1%)で行われており, 関節鏡視下手術が12例(2.6%)で行われていた。なお, マニピュレーションは必要に応じ随時行われていた。

### C 治療結果(表5)

全466例の治療結果を表5に示した。軽快は209例(44.8%), 変化なしは101例(21.7%), 悪化は5例(1.1%), 副作用等による治療中止が3例(0.6%)で, その他に, 来院せず不明が143例(30.7%), 転医が5例(1.1%)であった。充分経過が追えなかった148例を除く318例では, 軽快は65.7%, 変化なし31.8%, 悪化1.6%, 治療中止0.9%であった。当科初診から治療効果判定までの期間は318例全体で113.9±155.3日(平均±SD)で, 軽快例では106.1±136.4日, 変化なし例では133.3±190.6日, 悪化例では100.0±79.0日であった。

### D 治療成績の検討

以下は消息の明らかな片側例287例で検討を行った。

表6 治療成績と性・年齢との関係

性 別(n)	軽快率%	年 齢(n)	軽快率%
男性(77)	85.7	10-19(63)	73.0
女性(210)	63.3	20-29(89)	71.9
計	69.3	30-39(40)	55.0
		40-49(37)	81.1
		50-59(39)	61.5
		60-69(14)	64.3
		70-(5)	80.0
		計	69.3

患側と軽快率の関係では, 片側例では軽快率は69.3%(199/287), 両側例では33.3%(10/31)であった。治療成績と性別, 年齢との関連(表6)をみると, 軽快率は男性85.7%, 女性63.3%で男性の方が軽快率は高かった。年齢別では40代, 70歳以上で軽快率が80%以上と高く, 30代では55%, 50, 60代ではそれぞれ61.5%, 64.3%と軽快率は低かった。

MDO分類別の治療成績を表7に示した。M1D1O1で軽快率が100%と最も高く, 次いでM0D0O0が95.8%, M1D0O0が91.1%, M0D2O0が78.8%, M0D0O1が75.0%, M1D0O1が73.3%と高かった。最も軽快率が低かったのはM1D1O0で46.4%, 次いでM0D2O1が46.7%, M0D1O1が50%, M1D2O1が51.9%, M1D2O0が54.5%であった。M, D, O分類別でみると, M0>M1, O0>O1, D0>D1=D2という軽快率の傾向を認め, O1-O0, D0-D1, D0-D2間で軽快率の統計学的有意差( $\chi^2$ 検定;  $P<0.05$ )を認めた。関節鏡視下手術施行例12例を除き保存的治療法のみでの軽快率をみると, 全体では66.9%で, M1D1O1例の軽快率は50%であり, D1O1例, D2O1例はいずれも軽快率は50%以下と低い結果であった。

軽快まで要した期間(表7)は, 全軽快例287例の平均で112.2±156.2日であった。MDO分類別にみると, 最も短期であったのがM0D0O1で44.8±26.6日, 次いでM0D0O0が55.4±81.9日, M1D0O0が59.6±46.3日, M1D0O1が89.3±50.2日を要していた。一方, 最も長期を要したのはM1D1O1で452.5±398.5日, 次いでM1D2O1が185.1±201.7日, M0D2O0が163.0±203.8日, M0D2O1が158.1±226.6日, M1D1O0が141.5±127.1日と長期であった。M, D, O分類別でみると, 要した期間はM1>M0, O1>O0, D1=D2>D0という傾向を認め, D0-D1, D0-D2間で統計学的有意差(Welch's t-test;  $P<0.01$ )を認

MDO分類からみた顎関節症の治療成績

表7 MDO 分類別の治療成績および軽快まで要した日数

MDO 分類(n)	軽快率%	初診から軽快までに要した日数(平均±SD)	鏡視下手術施行例を除いた軽快率%
M0D0O0(24)	95.8	55.4±81.9	95.8
M1D0O0(56)	91.1	59.6±46.3	91.1
M0D1O0(31)	64.5	117.6±68.7	64.5
M1D1O0(28)	46.4	141.5±127.1	46.4
M0D2O0(33)	78.8	163.0±203.8	75.8
M1D2O0(44)	54.5	107.1±105.0	50.0
M0D0O1(8)	75.0	44.8±26.6	75.0
M1D0O1(15)	73.3	89.3±50.2	66.7
M0D1O1(4)	50.0	133.5±126.5	50.0
M1D1O1(2)	100.0	452.5±398.5	50.0
M0D2O1(15)	46.7	158.1±226.6	40.0
M1D2O1(27)	51.9	185.1±201.7	48.1
小計(287)	69.3	112.2±156.2	66.9
M0(115)	73.0	113.2±150.8	
M1(172)	66.9	103.7±130.4	
D0(103)	88.3	61.1±58.1	
D1(65)	56.9	145.0±152.4	* 1
D2(119)	59.7	148.0±181.5	* 1
O0(216)	72.7	97.6±117.7	* 2
O1(71)	59.2	145.8±196.3	

\* : 統計学的に有意差有り (\*1 P<0.01, \*2 P<0.05)

めた。

D分類別の治療法別軽快率を表8に示した。D0ではいずれの治療法も80%を越える高い軽快率であった。D1ではantBP治療例は軽快率88.9%で、stabBP治療例は40%と低い軽快率であった。D2例では複数の治療が組み合わされて行われていたが、施行例の最も多かったstabBP単独治療の軽快率は59.0%、stabBPと薬剤との併用でも軽快率は46.2%と低かった。例数が少ないが関節鏡視下手術施行例、バンピング施行例で軽快率が高かった。マニピュレーション等によるロックが解除され、円板の整位が行われた症例はD2全119例中15例であった。

IV 考 察

本報告はMDO分類を用いて顎関節症患者の各病態別、治療法別の治療成績を検討したものである。顎関節症は病態の改善と臨床症状の改善が必ずしも一致しないとの問題点があるが、本検討では治療効果の判定は臨床症状の改善のみから行い、病態の改善は考慮に入れていない。

顎関節障害患者の病型の分類に、癌のTNM分類にヒントを得て考案したMDO方式を使用している。本法は日常臨床で容易にかつ特殊な技術を必要とせず、誰もが分類可能なように考案している。本分類法を用いて臨床統計的観察、機能障害度との関連を検討した結果、MDOの組合せで病態の特徴や、機能障害度が異なることが示され、MDO方式は各患者個々の病態を把握するに有用なだけでなく、病態の重症度を推測するのに有用であると考えられた<sup>2)</sup>。

本研究対象の466例中に、患者が自己で通院を中止した症例が多数(143例, 30.7%)含まれていた。これまでの報告でも治療自己中断率は39.7~53.6%の報告<sup>7)8)10)</sup>があり、本報告同様高い率となっている。大村ら<sup>10)</sup>は中断理由について検討しているが、治療自己中断例が高いことは本症の特徴であると言える。

来院せず不明、および、転医を除く318例中では軽快率は65.7%であった。これまでの報告をみると、79.1%<sup>3)</sup>、81.8%<sup>4)</sup>、81.1%<sup>5)</sup>、89.6%<sup>6)</sup>など高い治療率が報告されている。治療効果の判定基準の相違や、判定における主観的判断の相違などもあるので一概に

表8 D分類別，治療法と軽快率

治療法		例数	軽快率%	治療法		例数	軽快率%
D0	stabBP	81	86.4	D2	stabBP	61	59.0
	stabBP+投薬	8	100		antBP	14	78.6
	経過観察	8	100		stabBP+投薬	13	46.2
	投薬	6	83.3		stabBP+pivBP	7	28.6
	D0 計	103	88.3		stabBP+antBP	6	33.3
D1	stabBP	40	40.0		stabBP+投薬+ope	3	100
	antBP	18	88.9		マニピュレーションのみ	3	100
	stabBP+antBP	5	60.0		pivBP	2	50.0
	経過観察	1	100		経過観察	2	100
	stabBP+投薬+ope	1	100		stabBP+antBP+pump	1	100
	D1 計	65	56.9		stabBP+pivBP+pump	1	100
				stabBP+pump	1	0	
			投薬	1	100		
			pivBP+投薬	1	100		
			stabBP+pivBP+投薬	1	0		
			stabBP+ope	1	100		
			stabBP+pivBP+ope	1	0		
			D2 計	119	59.7		

注：マニピュレーションは必要に応じ随時併用している。

略字 投薬：消炎鎮痛剤の投与

stabBP：スタビリゼーション型バイトブレン

antBP：前方整位型バイトブレン

pivBP：ピボット型バイトブレン

pump：バンピング

ope：関節鏡視下剝離授動術

比べられないが、当科の治療成績は他家の報告よりもやや低いものであった。

片側例と両側例では大きく軽快率は異なっており、両側例の治療の難しさを痛感させられる結果であった。浅田ら<sup>14)</sup>は両側顎関節症患者を検討し、両側例は慢性の長期経過例が多いと報告し、治療の難しさを推察している。性別に関しては、男性は軽快率85.7%、女性は63.3%と軽快率に差がみられた。この原因として、男性は軽快率の良好なM0D0O0、M1D0O0が多いことが要因であろう。年齢別では30代、50～60代でやや軽快率が低い結果であった。軽快しなかった症例をみると、難治例であるD2例が30代に、また、O1例が50歳以上に多く含まれており、この年代に難治例のピークがあると考えられた。

MDO分類別に治療成績を検討すると、M分類別では軽快率に有意差は認めないものの、D分類、O分類別で軽快率、および、軽快まで要した期間に有意差がみられた。関節鏡視下手術施行例を除いて保存的治療法（バンピングを含む）による軽快率をみるとこの傾

向はより明らかであった。関節円板の動態別（D分類別）に、治療法と軽快率の関係をみると、D0例ではstabBP、投薬を主体とした治療法は短時間で高い軽快率が得られており、この治療法は臨床症状の改善から限ってみれば適当な治療法であると思われた。一方、D1例ではantBPが使用できる症例では88.9%と高い軽快率が得られたが、他の治療法では軽快率は低く、antBP非適応例<sup>12)</sup>の治療法に問題が残った。

クローズドロック例に関する各種治療法の治療成績に関する報告<sup>13)~17)</sup>は多数みられる。今回の検討では、D2例はロック解除→antBP適応例では78.6%と高い軽快率が得られるものの、他の種々の保存的治療法では軽快率は低かった。また、ロック解除できた症例はD2 119例中15例と低い率であり、ロック解除の困難さを示す結果であった。一方、バンピング、関節鏡視下手術施行例では高い軽快率が得られていた。これらの治療法が有用であるとの報告<sup>16)17)</sup>も多数みられ、今後は関節腔に対する積極的な治療姿勢が望まれることになろう。

下顎頭に変形を有するいわゆる骨関節症は一般に難治性であった。D2例でも、下顎頭の変形の有無（O分類）により治療成績に差異がみられ、D2O1例では保存的治療の治療成績は50%以下と低かった。M1D1O1例では軽快率が100%と高かったが、これは症例数が2例と少なかったためであろう。骨変化が適応によるものか、あるいは、病的変化であるかの論議はつきないが、O1例はO0例より治療成績が低かったことは、O1例はいずれも長期経過した慢性例であり、治療効果が低くなったものと考えられた。しかし、O1例でも円板の動態（D分類）により治療成績は大きく異なっていた。すなわち、D0O1例では軽快率は70%台と良好であったが、D2O1例では40~50%と不良であり、円板の動態の診断が予後の判定にも重要であると考えられた。

本検討は臨床症状からみた検討であるが、病態の改善と臨床症状の改善とは必ずしも一致せず、長期の経過を検討した研究が不可欠である。

## 文 献

- 1) 小野尊睦：顎関節症分類案。顎関節症研究会誌7：巻末，1987
- 2) 栗田 浩，倉科憲治，大塚明子，岩原謙三，小木曾 暁，小谷 朗：顎関節症患者のMDO方式による分類法の試み—分類法および同方式による臨床統計学的観察—。日顎誌 7：377-384，1995
- 3) 藤原和磨，村上賢一郎，森家祥行，宮木克明，陳 文熙，横山忠明，小林英一郎，瀬上夏樹，西田光男，兵行忠，飯塚忠彦：顎関節症の症型分類と臨床的検討—治療経過と臨床症状の推移，治療成績について—。日顎誌 2：315-325，1990
- 4) 辰巳佳正，匠原悦雄，細井栄二，林真千子，湯村典子，橋本多加，三浦健司，川上哲司，高崎真一，松下公男，堀内敬介，杉村正仁：顎関節症患者の症型分類による臨床統計学的観察。日顎誌 2：98-112，1990
- 5) 成 辰熙，高木律男，大橋 靖：症型分類（顎関節研究会提案）からみた顎関節症患者の臨床的検討。日口外誌 35：2958-2963，1989
- 6) 迫田隅男，芝 良祐，真鍋敏彦，陶山 隆，佐藤耕一，錦井英資：顎関節症の臨床統計的観察 過去10年間の臨床統計と予後調査。日顎誌 2：79-88，1990
- 7) 小松賢一，高地義孝，高地智子，丸屋祥子，松尾和香，木村博人，鈴木 貢：顎関節症の臨床統計的観察。日顎誌 5：89-100，1993
- 8) 竹之下康治，赤峯悦生，久保敬司，中富憲次郎，田代英雄：顎関節症の遠隔治療成績。日口外誌 24：21-32，1978
- 9) 高橋 章，藤下昌巳：顎関節のエックス線写真所見。上村修三郎，杉崎正志，柴田孝典（編集），日本歯科評論別冊／顎関節小事典，pp 222-225，日本歯科評論社，東京，1990
- 10) 大村陽子，筒井重行，五郡由佳里，刀祢宏三郎，木村義孝，南雲正男：顎関節症患者の治療中断理由について—アンケートによる調査—。日口外誌 34：745-751，1988
- 11) 浅田光一，野田みどり，浜田清俊，高原弘明，深谷哲司，地挽雅人，山中一成，沢井清治，石橋克禮：両側性顎関節症の臨床統計的観察。日口外誌 36：2155-2165，1990
- 12) 和嶋浩一，小飼英紀，井川雅子，鈴木 彰，中川仁志，中村泰規，河奈裕正，野本種邦：下顎前方整位型スプリントの適応と治療効果—円板形態，関節雑音およびクリック期間との関連—。日顎誌 2：18-27，1990

## V 結 語

顎関節症466例の治療成績を報告した。

- 1 患者が自己で通院を中止した症例が多数（143例）含まれており，治療自己中断率が高いことは本症の特徴であると言える。
- 2 来院せず，不明および転医を除く318例中の軽快率は65.7%であった。
- 3 MDO分類別の治療成績は，M分類別では軽快率に有意差は認めないものの，D分類，O分類別で軽快率および軽快まで要した期間に有意差がみられた。
- 4 D1例のantBP非適応例に対する治療法の検討が必要である。
- 5 D2例非ロック解除例では，バンピング，顎関節鏡視下手術などの積極的な治療法が必要であると考えられた。
- 6 MDO分類は予後の推定に有用であると考えられる。

- 13) 栗田賢一, Per-Lennart Westesson, 湯浅秀道, 外山正彦, 小木信美, 成田幸憲, 河合 幹, 菊地 厚: クローズドロックの臨床所見の検討 第2報 自然経過観察群の初診後6,12か月時の臨床症状. 日顎誌 5:415-426, 1993
- 14) 森家祥行, 瀬上夏樹, 村上賢一郎, 西森繁範, 横山忠明, 藤原和磨, 野瀬将洋, 宮木克明, 飯塚忠彦: 顎関節内障クローズドロック症例に対する保存療法の臨床評価. 口科誌 40:271-282, 1991
- 15) 戸塚靖則, 澤田 明, 中村武之, 対馬哲郎, 由良晋也, 福田 博, 内山洋一: 復位を伴わない関節円板前方転位に対する治療法の検討. 日口外誌 34:1325-1337, 1988
- 16) McCain JP, Sanders B, Koslin MG, Quinn JD, Peters PB, Indresano AT: Temporomandibular joint arthroscopy: a 6-year multicenter retrospective study of 4,831 joints. J Oral Maxillofac Surg 50:926-930, 1992
- 17) Dimitroulis G, Dolwick MF, Martinez A: Temporomandibular joint arthrocentesis and lavage for the treatment of closed lock: a follow-up study. Br J Oral Maxillofac Surg 33:23-27, 1995

(8. 4. 10 受稿)