顎関節内障クローズドロック症例の臨床病態に関する検討

第1報：ロック期間と臨床症状ならびに開口度との関連について

森 家 祥 行・村上賢一郎・藤 村 和 磨・横 山 忠 明

野 瀬 将 洋・宮 木 克 明・瀬 上 夏 樹・飯 塚 忠 彦

Clinical study of internal derangement of the temporomandibular joint with closed lock: correlation of clinical symptoms and duration of locking

Yoshiyuki MORIYA・Ken-Ichiro MURAKAMI・Kazuma FUJIMURA

Tadaaki YOKOYAMA・Masahiro NOSE・Katsuaki MIYAKI

Natsuki SEGAMI・Tadahiko IIZUKA

Abstract: Fifty-three closed lock cases of internal derangement of the temporomandibular joint (TMJ) were studied on the correlation between clinical status and duration of closed locking.

The anterior disk displacement was diagnostically verified by MRI. Clinical symptoms and status were obtained through both physical examination and questionnaire. The questionnaire consisted of visual analogue scale of pain, pain score, jaw dysfunction score and life activity limited score, and they were quantitatively evaluated.

The age and locking duration averages in 53 patients were 29.5 years old and 8.3 weeks, respectively. Clinical subjective symptoms such as pain and jaw dysfunction were little related with closed lock duration. Only the interincisal opening distance was correlated with locking duration, especially strongly in positive in the younger group below 20 years of age. On the other hand there was not any statistically significant relationship between the interincisal opening distance and clinical symptoms.

These results indicated two independent therapeutic goals; relief from pain and increasing of ROM (range of motion) of the mandible should be sought by means of non-surgical and/or surgical treatments for closed lock TMJ patients.

Key words: closed lock (クローズドロック), duration of illness (罹病期間), clinical symptoms (臨床症状)

緒 言

Farrar と McCarty¹⁾による顎関節内障の概念が提唱されて以来、関節造影、剖検検討、関節鏡視所見、手術所見などから、本症の病態解明が計られ、クローズドロ

ックと呼ばれる突発的な有痛性の開口制限は、多くの場合関節円板の復位しない前方転位によって生じることが明らかになってきた^{2,3,4)}。ひとたび前方転位に陥った関節円板は下顎頭による圧迫を受け変形、変性し、やがて関節円板後部組織への下顎頭の過度の負荷により同部の穿孔を来し、クローズドロックの罹病期間が長くなるにつれ、変形性顎関節症へと病期が進行してゆくといわれている^{5,6)}。

しかし、これらクローズドロックの罹病期間、病期と臨床所見の関連について言及した報告は少なく、わずかに顎関節造影所見に基づく円板形態と開口度についての報告をみるのみである⁷⁾。

京都大学医学部口腔外科学教室

(主任：飯塚忠彦教授)

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Faculty of Medicine, Kyoto University. (Chief:
Prof. Tadahiko Iizuka)

受付日：平成2年1月8日

本論文では、顎関節内障クローズドロックの診断に際し、臨床所見に加え MRI (磁気共鳴画像) によって確定診断を行った53症例について、罹病期間と顎関節痛、顎機能障害度、日常生活障害度および開口度との関係について検討を加えたので報告する。

対象と方法

対象は、平成元年5月より10月までの当科受診の顎関節内障クローズドロック症例で、通常の間診、理学的診査を行い、さらに復位しない関節円板の前方転位を MRI (写真1) によって確認した。病歴と理学所見の記載に際しては、特に、クリッキング、ロッキングの既往とそ

写真1 関節円板前方転位 (矢印) を示す MR 画像

の罹病期間について患者より聴取したが、ロッキングの罹病期間が30週 (約7か月) を越える症例、またロック期間の正確な聴取が行えなかった症例は、いずれも今回の検討からは除外し、対象を53症例 (うち両側性10症例) とした。

臨床症状としては、初診時に疼痛と各種の機能障害について患者に設問を課し (表1) 得られたおのおのの回答項目についてそれぞれ定量化し、評価を行った⁹⁾。すなわち、1) VAS (Visual analogue scale of pain) (疼痛度) では、患者により、任意に0 (痛みなし) から10 (最もひどい) までのスケール上に自己の痛みの程度を“×”印で記された点を計測し定量化した。2) Pain score (疼痛点数: 0~32)、3) Jaw dysfunction score (顎機能障害点数: 0~20)、4) Life activity limited score (日常生活障害点数: 0~72) については、各質問項目についてのそれぞれの回答に対応して0~4点の点数を付与し、その設問群ごとの集計によりそれぞれの疼痛または障害度を定量化し、評価に用いた。

これらにより得られたクローズドロックの罹病期間と、上記質問表による設問群毎の合計点数および開口度との関連性について統計学的検討を加えた。すなわち、クローズドロックの罹病期間 (単位: 週) をX軸に、Y軸にそれぞれ VAS, Pain score, Jaw dysfunction score, Life activity limited score の集計点数、および開口度 (単位: mm) をプロットし、両者の相関を一次回帰直線を用いて検討した。

結 果

1. 対象症例の構成

対象53症例の男女別内訳は、男性16例、女性37例

図1 ロック期間と VAS の関係 (n=53)

図2 ロック期間と疼痛度の関係 (n=53)

図3 ロック期間と顎機能障害度の関係 (n=53)

で、年齢は14歳から77歳に分布し、平均は29.5歳であった。またクローズドロックに陥る前駆症状としてクリッキングの既往を有した症例は、53例中39例であった。ロック期間の平均は、 8.3 ± 8.1 週で、VAS は 4.6 ± 2.8 (10点満点)、Pain score は 6.2 ± 4.7 (32点満点)、Jaw dysfunction score は 5.8 ± 3.5 (20点満点)、Life activity limited score は 6.9 ± 7.2 (72点満点)、また開口度は 31 ± 7.3 mm であった。

2. ロック期間と VAS (図1)

クローズドロックの罹病期間と患者の訴える主観的な痛みの程度に、有意な相関はみられなかった。(ピアソンの相関係数-0.155)(以下相関係数と略す)

なお、図中の実線は一時回帰直線を示し、また一点鎖線は99%の、破線は95%の信頼区間をそれぞれ示す。

3. ロック期間と Pain score (図2)

クローズドロックの罹病期間と患者自身の感じる各種の痛みとその程度に、ほとんど関連は認められなかった。(相関係数0.0956)

4. ロック期間と Jaw dysfunction score (図3)

クローズドロックの罹病期間と患者の回答による顎機能の障害度にも、有意な相関はなかった。(相関係数0.131)

5. ロック期間と Life activity limited score (図4)

図 4 ロック期間と日常生活障害度の関係 (n = 53)

図 5 ロック期間と開口度の関係 (n = 53)

クローズドロックの罹病期間と本症による日常生活の障害度にも、ほとんど関連性はなかった。(相関係数 0.0624)

6. ロック期間と開口度

クローズドロックの罹病期間が長くなるに従って開口度が増す傾向があった(図 5, 相関係数 0.333)。さらに, 21歳以上の群では (n = 33 平均年齢 34.8 歳) 両者に, ほとんど関連性がみられなかったのに対し(図 6, 相関係数, 0.0432), 20歳以下の群 (n = 20 平均年齢 17.8 歳) では罹病期間が長くなるに従って開口度が増すという強い正の相関がみられた(図 7, 相関係数 0.695)。

7. 開口度と VAS, Pain score, Jaw dysfunction score, Life activity limited score との関係 (図 8 ~ 11)

開口度が増すと VAS は漸減傾向にあった(相関係数 -0.302)が, ばらつきが大きかった。Pain score においては, 開口度との関連性はみられなかった(相関係数 -0.0773)。

Jaw dysfunction score と Life activity limited score は, とともに開口度が増せばその点数は小さくなる傾向にあった(相関係数, -0.234, -0.244)。また 20 歳以下の症例群を対象として同様の検討を行ったが, 統計学的に有意な相関はなかった。

図 6 21歳以上群のロック期間と開口度の関係 (n=33)

図 7 20歳以下群のロック期間と開口度の関係 (n=20)

考 察

1. クローズドロックの罹病期間と開口度

Farrar と McCarty⁵⁾ の概念によれば、関節円板前方転位が発症しクローズドロックに陥ってロック期間が長くなり慢性化すれば、関節円板はより強く前方へ押しやられ変形し、その結果、開口度が増してくるとされている⁶⁾。しかし、文献的にはこのことについて実際の臨床症例に即して述べた報告は少なく、推測の域を出ていなかった。

今回の観察の結果、クローズドロックの罹病期間が長

くなれば、開口度が増してくる傾向があることが確認された。特に興味深いのは、20歳以下の若年者の群ではその相関が強くみられたことである。当教室の瀬上らの顎関節腔造影断層X線診査による円板形態の研究^{7,9)}によれば、クローズドロック症例で円板変形の少ない群(1型)ではロック期間の長期化により開口度の増大傾向を示したが、円板変形の大きい各群(2型, 3型)ではこの傾向はみられなかったと報告している。その対象症例の年齢構成をみると1型に属する症例の平均年齢は、3型と比較して有意に若く、また平均ロック期間も3型に比して有意に短かったことから、罹病期間の長期化が顎関節部の形態変化や退行変性を引き起こす要因になると

図 8 開口度と VAS の関係 (n=53)

図 9 開口度と疼痛度の関係 (n=53)

している。若い年齢層でロッキングの罹病期間が長くなると開口度が増す傾向がみられる点で、今回の観察結果と一致する。一方、和嶋ら¹⁰⁾は、顎関節腔造影単純X線診査に基づく検討において、罹病期間と円板変形の発現率に関連はみられなかったと結論している。しかし、臨床症状との関連には触れられてはいない。今回のロック期間と開口度との相関について検討した結果から、円板変形や前方転位に関する検討は今後の課題であるが、年齢因子が開口度に強く関与していることが明らかになった。関節円板に代表される関節軟組織の生物学的適応と、骨軟骨組織におけるリモデリング能についてさらに分析を進める必要があることが示唆されたが、これにつ

いてはX線所見と MR 画像の解析を行って、本編の統報において明らかにしたいと考えている。

2. 罹病期間と臨床症状

罹病期間が長くなると開口度が増し、この特徴は若年者層において特に著明であることが確認された。しかし、罹病期間と VAS, Pain score, Jaw dysfunction score, Life activity limited score との間に、いずれも有意な相関が見い出せなかったのは興味深い結果であった。開口度の増加がみられても、必ずしもそれが関節疼痛の緩和をもたらさないことは、Pain score と開口度との間に統計学的に有意な相関がみられなかったことから裏付けられた。

図 10 開口度と顎機能障害度の関係 (n = 53)

図 11 開口度と日常生活障害度の関係 (n = 53)

つまり、クローズドロック症例における開口制限の緩和と関節疼痛の軽減を計ることは、ともに治療目標としなければならないが、一方の症状の緩和が他方の病態の解消を意味するものではないことが示唆される。『復位しない関節門板の前方転位』という病態に由来する開口制限と痛みの発現は、従来考えられていたほどには単純な図式ではなく、関節内の種々の二次的、基質的な病変¹¹⁾、すなわち、滑膜炎、退行変性¹²⁾、関節内癒着¹³⁾などに基づくものと考えるべきであろう。したがって、臨床的には、痛みの発現に大きく関わりと考えられる滑膜炎の消退を計るとともに、関節門板後部結合組織への下顎頭の過度の負荷を軽減し、同部の好ましい適応変化で

ある pseudodisk formation^{14~16)} を促進すべく、薬物療法やスプリント治療を含む積極的保存的療法について論議を深める必要があると考えられる。また一方、開口度の向上にはクローズドロック初期の症例に対する関節門板の解剖学的な復位を計るのは必須であるが、その時期を逸した症例には、関節門板の解剖学的な位置よりも、その可動性を得ることがより重要であることが最近の知見^{17,18)}からも示唆されている。従来の保存的治療、外科的治療に加えて、適切な理学療法の重要性が増す¹⁹⁾ものと思われる。

引用文献

- 1) Farrar, W.B.: Diagnosis and treatment of anterior dislocation of the articular disk. NY J Dent 41: 348-351 1971.
- 2) Westesson, P.-L.: Double-contrast arthrography and internal derangement of the temporomandibular joint. Swed Dent J 13(Suppl) 1983.
- 3) Solberg, W.K., Hansson, T.L., et al.: The temporomandibular joint in young adults at autopsy: a morphologic classification and evaluation. J Oral Rehab 12: 303-321 1985.
- 4) Bronstein, S.L., Tomasetti, B.J., et al.: Internal derangement of the temporomandibular joint: correlation of arthrography with surgical findings. J Ora, Surg 39: 572-584 1981.
- 5) Farrar, W.B. and McCarty, Jr. W.L.: Inferior joint space arthrography and characteristics of condylar paths in internal derangements of the TMJ. J Prosthet Dent 41: 548-555 1979.
- 6) 栗田賢一: 顎関節内障の病理. 歯科ジャーナル 29: 391-401 1989.
- 7) 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2報, 顎関節腔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, 1989.
- 8) Clark, G.T. and Moody, D.G.: Analysis of arthroscopically treated TMJ derangement and locking. In Sanders, J.B., Murakami, K., et al. (Eds): Diagnostic and Surgical Arthroscopy of the Temporomandibular Joint. Saunders, Philadelphia, 1989, p 115-136.
- 9) 瀬上夏樹, 藤村和磨, 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一報, 顎関節腔造影による分類. 日顎誌 1: 172-182 1989.
- 10) 和嶋浩一, 三田雅彦, 他: 顎関節内障における関節円板の形態変化に関する研究. 日顎誌 1: 139-150 1989.
- 11) Murakami, K., Matsuki, M., et al.: Diagnostic arthroscopy of the TMJ: differential diagnoses in patients with limited jaw opening. J Craniomand Pract 4: 117-126 1986.
- 12) Quinn, J.H.: Pathogenesis of temporomandibular joint chondromalacia and arthralgia. Oral Maxillofac Surg North Amer 1: 47-50 1989.
- 13) Kaminishi, R.M. and Davis, C.L.: Temporomandibular joint arthroscopic observations of superior space adhesions. Oral Maxillofac Surg North Amer 1: 103-109 1989.
- 14) Blaustein, D.B. and Scapino, R.P.: Remodeling of the temporomandibular joint disk and posterior attachment in disk displacement specimens in relation to glycosaminoglycan content. Plast Reconstr Surg. 78: 756-764 1986.
- 15) 村上賢一郎, 松木優典, 他: 関節円板前方転位によるクローズドロック症例の臨床経過について (2) 治療チャートからはみだし症例の解察. 第8回顎関節研究会誌, 1987, 44頁.
- 16) 中沢勝宏: 顎関節内障の保存療法は可能か. 顎関節症の臨床. 歯界展望別冊. 1989, p 248-249.
- 17) Moses, J.J., Sartoris, D., et al.: The effect of arthroscopic surgical lysis and lavage of the superior joint space on TMJ disk position and mobility. J Oral Maxillofac Surg 47: 674-678 1989.
- 18) Montgomery, M., Van Sickle, et al.: Signs and symptoms following TMJ meniscal repositioning surgery. J Dent Res 68: 310 1989. (Abstr 1029)
- 19) Clark, G.T.: Diagnosis and treatment of painful temporomandibular disorders. Dent Clinics North Amer 31: 645-674 1987.