下顎打撲を契機に発症した急性化膿性顎関節炎の1例

平岡慎一郎¹⁾・伊藤 章¹⁾・木全正彰²⁾
森本泰成²⁾・古郷幹彦²⁾・北村龍二¹⁾

A case of acute suppurative temporomandibular arthritis that occurred after a mandibular blow

HIRAOKA Shin-ichiro¹⁾・ITO Akira¹⁾・KIMATA Masaaki²⁾
MORIMOTO Yasunari²⁾・KOGO Mikihiro²⁾・KITAMURA Ryuji¹⁾

Abstract: Acute suppurative arthritis of the temporomandibular joint (TMJ) is infrequently reported. We present a case of acute suppurative arthritis of the TMJ that occurred after a mandibular blow. A 71-year-old woman who was receiving prednisolone and methotrexate to treat rheumatoid arthritis was referred to our hospital because of diffuse swelling and pain in the left TMJ, buccal, and orbital regions. A malocclusion with deviation of the mandible to the contralateral side was found. The arthritis appeared 5 days after the patient had sustained an injury to the mandible. Articular space widening, an abscess of the head of the mandible nearby, and massive swelling of the lateral pterygoid muscle were found on CT scans. The condylar head of the mandible was displaced anteriorly. Approximately 2 ml of pus was aspirated by puncture from the upper joint cavity; however, bacterial culture of the pus was negative. The region of the left infratemporal fossa showed an abscess on CT scans during therapy. Treatment with antibiotics (CTM + CLDM, and CFPN-PI) yielded an excellent result. After healing in response to treatment, no recurrence has occurred for 48 months.

Key words: suppurative arthritis (化膿性関節炎), temporomandibular joint (顎関節), antibiotic therapy (抗菌化学療法), blunt trauma (鈍的外傷)

緒 言

顎関節部の疾患は各種みられるが、急性化膿性顎関節炎の発症頻度は低く¹⁾、したがってその報告例も少ない。また下顎打撲のような鈍的外傷を契機に発症したという報告はさらに少なく、我々が渉猟し得た限りでは本邦では皆無である。

今回我々は、prednisolone および methotrexate を内服中の患者において、下顎打撲を契機に発症した急性化膿性顎

関節炎に遭遇し、治療する機会を得たため、その治療経過に若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患 者: 71 歳, 女性。

初 診: 2006 年 9 月。

主 訴: 左側顔面腫脹, 疼痛。

既往歴: 慢性関節リウマチ, 両側全膝関節置換術 (1997 年 8 月), 腰椎圧迫骨折 (2001 年 7 月), 気管支喘息, 狭心症, 高血圧症, 腰部脊柱管狭窄症, 骨粗鬆症。1998 年より methotrexate 5 mg/日, prednisolone 5 mg/日 を内服中であった。

家族歴: 特記事項なし。

現病歴: 2006 年 9 月, 自動車に同乗中, 他の自動車に追突し, 前席の布製ヘッドレスト後部に下顎, オトガイ部を強打した。衝突時義歯は装着していなかった。受傷直後から左側顎関節部に疼痛を認め, すぐに近医を受診するも, 受傷部に目立った外傷や出血斑もなく, 頭部, 顔面にも単純 X 線写真上異常所見を認めなかったため, 投薬もなく経過観察のみとなった。その後も左側顎関節部に疼痛を継続

¹⁾ 関西労災病院歯科口腔外科
(主任: 北村龍二部長)

²⁾ 大阪大学大学院歯学研究科顎口腔病態制御学講座口腔外科学第一教室
(主任: 古郷幹彦教授)

¹⁾ Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, Kansai Rosai Hospital (Chief: KITAMURA Ryuji)

²⁾ Course for Integrated Oral Sciences and stomatology, Division of Pathogenesis and Control of Oral Disease, Osaka University, Graduated school of Dentistry (First department of Oral and Maxillofacial Surgery) (Chief: Prof. KOGO Mikihiro)

受付日: 2010 年 10 月 22 日

採択日: 2011 年 8 月 30 日

写真1 初診時写真

- A: 初診時顔貌；左側頬部から眼窩部周囲に腫脹，発赤を認めた（白矢印）。
下顎は右側に偏位し，オトガイ部皮膚に外傷性変化は認めなかった（黒矢印）。
B: 口腔内所見； $\angle 7$ に動揺や打診痛はなく，周囲歯肉および頬粘膜に炎症所見を認めなかった。歯周ポケット長も3 mm以下であった。

写真2 初診時パノラマX線写真

- $\angle 7$ に明らかな歯性病変は認めなかった（白矢印）。
下顎頭の前下方への偏位を認めた（黒矢印）。

写真3 初診時CT写真

- A: 左側上関節腔の拡大；下顎頭の下方偏位を認めた。
B: 3D-CT写真；左側下顎頭の前下方偏位を認め，明らかな骨吸収は認めなかった（矢印）。
C: 下顎頭周囲に膿瘍形成と思われる低濃度域を認めた（矢印）。
D: 咬筋，外側翼突筋の腫脹を認めた（矢印）。

して認めたが放置していた。受傷5日後より左側顎関節部の疼痛および腫脹が増強し，開口障害も出現した。受傷7日後，当院整形外科を受診し，CT写真にて左側顎関節に異常所見を認めたため，当科紹介となった。

現 症：

全身所見；体温 37.9℃，両側全膝関節置換術後，腰椎圧迫骨折（コルセット着用）の既往により，杖歩行であった。体格は肥満（BMI 30），栄養状態は良好であった。

顔貌所見；左側頬部から眼窩周囲に腫脹，発赤，圧痛を認めた。オトガイ部皮膚には明らかな外傷性変化は認めなかった（写真1A）。

口腔内所見；開口量は約10mm，下顎は右側に偏位をしていた。 $\angle 7$ に動揺や打診痛はなく，周囲歯肉および頬粘膜

に炎症が示唆される所見を認めず（写真1B），歯周ポケット長も3 mm以下であった。

画像所見；パノラマX線写真にて，左側下顎頭の前下方偏位が認められ， $\angle 7$ には明らかな歯性病変を認めなかった（写真2）。CT写真において，左側上関節腔の拡大（写真3A），左側下顎頭の前下方偏位を認めた。下顎頭には明らかな骨吸収を認めなかった（写真3B）。また，下顎頭周囲に膿瘍形成と思われる低濃度域（写真3C）および咬筋，外側翼突筋の腫脹を認めた（写真3D）。

血液検査所見；白血球数 $10100/\text{mm}^3$ ，CRP 28.4mg/dl ，と著しい高値を示した（図1）。リウマトイド因子（RF） 41IU/ml ，ALP 381IU/l を認めたものの，その他は基準値範囲内であった（当院整形外科2006年7月受診時，白血球数 $8100/\text{mm}^3$ ，

図1 治療経過

CRP 1.7mg/dl, RF 45IU/ml).

臨床診断: 左側急性化膿性顎関節炎。

処置および経過: 疼痛, 全身倦怠感, 経口摂取困難により, 同日より入院加療を実施することとした。第1病日より, cefotiam (CTM) 3g/日, clindamycin (CLDM) 1.8g/日による抗菌化学療法を開始した。また耳鼻科に対診依頼したところ, 耳性疾患はないと診断された。第4病日に顎関節付近の腫脹がさらに増大したため, 局所麻酔下, 左側耳珠前方約10mmの皮膚より左側上関節腔に向かって22G針にて穿刺吸引を実施した。その結果, 黄色漿液性で膿様の貯留液が約2ml採取されたが(写真4), 細菌培養検査では, 好気培養, 嫌気培養ともに菌は検出できなかった。第6病日, 腫脹が継続していたため, 再び左側上関節腔に対して穿刺を実施したが, 貯留液は採取できなかった。第8病日, 造影CT写真を撮影したところ, 下顎頭周囲, 側頭下窩, 外側翼突筋, 上顎洞後壁間に膿瘍形成と思われる低濃度域を認めた(写真5)。左側上関節腔に対して再々穿刺したところ, 第4病日と同じく, 1.2ml程度の黄色漿液性で膿様の貯留液が採取できたが, 細菌培養検査は陰性であった。第15病日, 血液検査の結果, 白血球数 $3300/\text{mm}^3$, CRP 4.0mg/dlと炎症状態は良好であり, 疼痛, 腫脹が軽減したため, 抗菌薬の点滴投与を中止し, cefcapene pivoxil (CFPN-PI) 300mg/日内服に変更した。さらに開口訓練を開始した。第19病日, 白血球数 $2900/\text{mm}^3$, CRP 2.5mg/dl。開口量は約35mmと

写真4 穿刺吸引液

上関節腔穿刺により黄色漿液性の液体約2mlが吸引された。

写真5 第8病日造影CT写真

左側下顎頭周囲および左側側頭下窩部に明らかな膿瘍と思われる低濃度域を認めた(矢印)。

写真6 退院後3か月後CT写真

左側側頭下窩部の膿瘍と思われた低濃度域は消失, 外側翼突筋の筋束は明瞭となった(黒矢印)。下顎頭周囲の腫脹も消失した(白矢印)。

炎症症状は改善し, 第20病日に退院となった(図1)。退院3か月後に撮影したCT写真では, 側頭下窩部の低濃度域は消失し, 外側翼突筋の筋束は明瞭となっており, 下顎頭周囲の腫脹も消失していた(写真6)。治癒後48か月間経過

観察したが、開口障害や炎症の再燃を認めず経過良好である。

考 察

化膿性顎関節炎は、顎関節炎の病型の1つに分類されているが^{1,2)}、その発生頻度は低い。発生頻度が低い理由として解剖学的に細菌侵入の受けにくい関節であることがあげられている^{2,3)}。大西らは^{4,5)}、下顎頭は組織構造上、きわめて血行が良いことを関節鏡学的にも観察し、たとえ細菌の侵入があっても容易に感染発生にいたらないと報告している。しかしながら近年、何ら症状のない顎関節の滑液中から *Staphylococcus aureus* や *Streptococcus mitis* などの細菌を検出したとの報告⁶⁾ もあり、必ずしも細菌が侵入しにくい関節とはいえない。

高橋ら⁷⁾ は本邦で報告された急性化膿性顎関節炎の発症平均年齢は51.2±15.5歳で、男女比は5:3、感染部位は上関節腔に多く認めたと報告している。

化膿性顎関節炎の感染経路は、主として以下の3経路が考えられている^{1,8)}。①中耳炎、外耳炎、耳下腺炎、下顎骨骨髓炎、側頭下窩または翼口蓋窩の膿瘍などの隣接組織の炎症から継発する場合、②顎関節部の外傷、関節腔穿刺などの直接侵襲による場合、③敗血症、菌血症などによる血行性感染による場合などである。近年の報告では本症の感染経路は主として血行性感染であるとされているが^{9,10)}、原発感染源は不明なことが多く、そのメカニズムとして、遠隔部感染源により菌血症が発生し、顎関節の感染素因(血管が豊富など)により起炎菌が到達し、本症を発生すると推察されている¹⁰⁾。

今回我々が渉猟した本邦報告例では、大半が菌性感染からの波及が示唆される報告であった^{5,7,11~15)}。自験例では残存歯や周囲組織に菌性感染を疑う所見や症状も認めず遠隔部に感染源も認めなかったため、感染経路は不明であった。そのことより鈍的外傷が本症発症の一要因になると思われる。Leightyら⁹⁾ は、顎顔面に対する鈍的外傷後に化膿性顎関節炎が発症したと報告し、鈍的外傷と本症との強い関連を推察しているが、その理由として、顎関節部の毛細血管破壊による充血や浸出液の貯留が局所への細菌侵入経路の媒介を果たすからではないかと述べている。なお我々が渉猟し得た限り、自験例のように顎顔面への鈍的外傷後に発症した化膿性顎関節炎の報告例は、本邦では皆無であった。また、Caiら¹⁰⁾ は本症40例中で、顎顔面への鈍的外傷に起因するのは、硬い食物を咬合した際に発症した例も含めて3例のみと報告している。

化膿性顎関節炎の起炎菌に関しては、他領域の関節炎と同様に、*Staphylococcus aureus*、*Streptococcus* による場合が多いとされ^{1,2,8)}、そのほかには、*Haemophilus influenzae* や

Neisseria があげられている⁹⁾。自験例では、第4病日、第6病日および第8病日に左側顎関節腔に対して穿刺吸引を行った。第4病日と、第8病日に黄色漿液性で膿様の貯留液を認めたが、細菌検査では菌が検出されず、起炎菌を同定することができなかった。本症の起炎菌同定率は12.5%との報告もあり¹⁰⁾ 決して高くない。その理由としては、抗菌薬の持続投与によるものと考えられる。

また全身的に抵抗力が低下したり、免疫不全の状態や、ステロイド剤などを長期投与されている場合、容易に感染が生じることは良く知られている¹⁶⁾。Trimbleら¹⁷⁾ も、慢性関節リウマチ患者に本症が合併した症例を報告しており、ステロイドや各種の抗炎症薬投与による全身的な易感染性により、関節リウマチを本症発生要因の1つにあげている。自験例においても、下顎打撲による局所的因子と慢性関節リウマチやそれに対する投薬による全身的要因の両方が関与したのではないかと推察される。鑑別診断として、リウマチ性顎関節炎の急性増悪が挙げられるが、リウマトイド因子の増悪はなく、リウマチの増悪による可能性は低いとの整形外科主治医の診断であった。

本症の特徴的所見として、全身的には発熱、食欲不振、全身倦怠感、局所的には顎関節部の疼痛、開口障害および下顎偏位があげられる^{2,8)}。自験例においても閉口時の下顎の健側への偏位が認められた。下顎偏位の原因として、従来は主に浸出液や膿の顎関節腔内への貯留により偏位が起こるともと考えられていたが¹³⁾、最近では外側翼突筋の炎症性拘縮によるという意見もある⁷⁾。また顎関節包の組織が密であるため炎症が関節腔内に限局し、周囲に波及しがたいために、腫脹、発赤程度に比して疼痛が著しいとされている¹¹⁾。化膿性顎関節炎のX線所見ではGorlinら⁸⁾ は、化膿性炎の進行段階により所見も異なると述べている。初期に関節腔内に膿または浸出液が貯留し、関節空隙が拡大、その後関節面の軟骨の吸収や関節円板の破壊が生じる。さらにその後、びらんや関節面の吸収所見を経て、慢性感染になると下顎頭の変形や腐骨分離を呈し、骨性癒着に進行していくと報告している。大西ら⁵⁾ は経時的に関節鏡検査を施行し関節腔の生検を行った結果、発症時での検査で滑膜は変性壊死し関節腔に肉芽組織を認め、治療後4か月では関節腔は狭小化し、線維組織を認めたとしている。また本症では急性症状を脱した後にも線維性あるいは骨性癒着が起こる可能性があるため、できる限り早期の開口訓練が望ましいとされる^{18,19)}。Caiら¹⁸⁾ も関節鏡が、それらの観察、診断や、骨性癒着、線維性癒着の対応にも有用であると述べている。

本症の治療はその本態が炎症性疾患であるため、抗菌薬を中心とした化学療法が主体である。顎関節腔内に膿の貯留が疑われる場合には、積極的に切開、排膿を行った方がよ

いとする見解⁵⁾と、関節組織、顔面神経を損傷する危険性から、切開などの外科処置は行わない方が望ましいという二つの相反する見解¹⁴⁾がある。切開法以外には、排膿と抗菌薬局所注入を兼ねた関節腔内灌流が有効な場合もあるという報告もある⁵⁾。また Trimble¹⁷⁾ は早期の顎関節穿刺は、この疾患の早期診断において重要であり、疼痛の緩和、膿による炎症の媒介を抑制する効果があるとしている。自験例では、初診日より開始した CTM と CLDM による抗菌化学療法と、腫脹が増強した第 4 病日、第 6 病日、第 8 病日に実施した顎関節腔穿刺によって治療効果を認めたため、積極的な切開排膿は行わなかった。初診時には患者の疼痛や倦怠感が強く、処置に際しての体位維持が困難であったこと、CT 上では膿瘍形成が著明ではなかったことから、非侵襲的療法を優先し顎関節腔穿刺を実施しなかった。

小西²⁰⁾ は、化膿性顎関節炎から側頭下窩膿瘍の波及経路については、外側翼突筋および側頭筋を介して側頭下窩まで感染が波及したと述べている。側頭下窩膿瘍については判明した時点ですでに臨床的に消炎過程にあり、切開処置を実施せずに治癒に至った。その理由としては、CTM、CLDM および CFPN-PI による抗菌化学療法と顎関節穿刺が著効し膿瘍の拡大を防いだものと思われた。また急性期には下顎の安静、開口制限が疼痛の緩和や炎症の増悪を防ぐと考えられている¹⁰⁾。

後遺障害として、Mattbew²¹⁾ は皮膚瘻孔、頭蓋内瘻孔、線維性または骨性癒着、側頭骨骨髓炎、関節の骨破壊などを引き起こす場合があるとしており、自験例では治癒後症状増悪することなく経過しているが、本症に対しては、長期間に渡る経過観察が必要であると思われる。

結 語

我々は、71 歳女性に発生した、下顎打撲を契機に発症した急性化膿性顎関節炎の 1 例と文献的考察を報告した。

引 用 文 献

- 1) Thoma, K.M.: Oral surgery. 5th Ed, Mosby Co, St Louis, 1969, p665-666.
- 2) Shafer, W.G., Hins, M.K., et al.: A textbook of Oral pathology. 3rd Ed, WB Saunders Co, Philadelphia, 1974, p657.
- 3) Bell, K.A., Heffez, L.B., et al.: Magnetic resonance of the temporomandibular Joint. 1st Ed, Thieme Medical Publishers, New York, 1990, p125.
- 4) 大西正俊：顎関節腔内穿刺法とその応用に関する研究。口病誌 37: 178-207 1970.
- 5) 大西正俊, 大月佳代子, 他：関節鏡を診断, 治療に適応した急性化膿性顎関節炎の 1 症例。日口外誌 33: 2265-2270 1987.
- 6) Kim, S.J., Park, Y.H., et al.: The presence of bacteria in the synovial fluid of the temporomandibular joint and clinical significance: preliminary study. J Oral Maxillofac Surg 61: 1156-1161 2003.
- 7) 高橋雅幸：急性化膿性顎関節炎の 1 例。日顎誌 19: 205-209 2007.
- 8) Gorlin, R.J. and Goldman, H.M.: Thoma's Oral pathology. 6th Ed, Mosby Co, St Louis, 1970, p585-588.
- 9) Leighty, S.M., Spach D.H., et al.: Septic arthritis of the temporomandibular joint: review of the literature and report of two cases in children. J Oral Maxillofac Surg 22: 292-297 1993.
- 10) Cai, X.Y., Yang, C., et al.: Septic arthritis of the temporomandibular joint: a retrospective review of 40 cases. J Oral Maxillofac Surg 68: 741-738 2010.
- 11) 道脇幸博, 吉田 広, 他：急性化膿性顎関節炎の 1 例。日口外誌 29: 1505-1510 1981.
- 12) 川上哲司, 匠原悦雄, 他：急性顎関節炎の 3 症例。日口外誌 40: 296-298 1994.
- 13) 亀井慶子, 茂木健司, 他：急性化膿性顎関節炎の 1 例。日口外誌 49: 126-129 2003.
- 14) 齋藤輝海, 神谷祐司, 他：経時的に下顎頭の骨変化を観察した急性化膿性顎関節炎の一例。日口外誌 51: 39-42 2005.
- 15) 市来 剛, 井川加織, 他：急性化膿性顎関節炎が疑われた 1 例。日顎誌 22: 98-101 2010.
- 16) Balboni, V.G.: Septic arthritis. With a discussion of the role of infection in rheumatic disease. Med Clin North Am 45: 1155-1170 1961.
- 17) Trimble, L.D., Schoenaers, J.A.H., et al.: Acute suppurative arthritis of the temporomandibular joint in a patient with rheumatoid arthritis. J Maxillofac Surg 11: 92-95 1983.
- 18) Cai, X.Y., Yang, C., et al.: Arthroscopic management of septic arthritis of temporomandibular joint. Oral Surg Oral Med Oral pathol Oral Radiol Endod 109: 24-30 2010.
- 19) 矢島幹人, 田島達彦, 他：翼口蓋窩膿瘍より波及したと思われる急性化膿性顎関節炎の 1 例。日口科誌 38: 503-507 1989.
- 20) 小林大輔, 重松司朗, 他：化膿性顎関節炎から波及したと思われる側頭下窩膿瘍の 1 例。日顎誌 22: 181-184 2010.
- 21) Mattbew, J.G., Kevin, J.B., et al.: Streptococcal infection of the temporomandibular joint of hematogenous origin: A case report and contemporary therapy. J Oral Maxillofac Surg 60: 1347-1353 2002.