顎部放線菌症の治療およびその寛解後に継発した 顎関節強直症の授動手術における側頭筋膜の応用

秋葉正一*・山口福光・追川哲雄・坂田勝之
内之浦辰郎*・秋葉和実*

Arthroplasty with fascia temporalis in the treatment of temporomandibular joint ankylosis caused by actinomycosis of the jaw

Masakazu AKIBA*・Fukumitsu YAMAGUCHI・Tetsuo OIKAWA
Katsuyuki SAKATA・Tatsuro UCHINOURA*・Kazumi AKIBA*

Abstract: Treatment for actinomycosis of the left jaw and an improved arthroplasty technique with interposition of fascia temporalis for temporomandibular joint ankylosis resulting from the inflammation are discussed. Changes in post-surgical masticatory function were noted.

The patient was a 60-year-old woman referred to this center for evaluation of gradual onset immobility of the jaw. The maximum interincisal opening was 5 mm, and obstinate swelling was noted in the temporal, buccal and mandibular areas. The WBC count was 10,000 with 82.8 percent neutrophils. She had been infected with *Actinomyces*, thought to have entered through a denture wound on buccal mucosa. Upon hospitalization, drainage was established by intra and extra oral incisions. *Actinomyces* were found in the discharged exudate which did not contain characteristic sulfur granules. Antibiotic therapy for 47 days with sulbenicillin was required for complete remission of the lesion.

The patient was rehospitalized three years later due to progressive inability in opening the jaw, and arthroplasty was performed with a diagnosis of left temporomandibular joint ankylosis due to hypertrophic arthritis caused by inflammatory reaction of actinomycosis. Using the Al-Kayat Bramley incision, partial excision of the condylar head was performed, and fascia temporalis was taken, folded and inserted into the capsule in order to prevent the recurrence of ankylosis. A satisfactory result was obtained; trismus was relieved permitting a maximum jaw opening of 40 mm. One year and 9 months after the operation, jaw movement remains at 34~40 mm.

Treatment of actinomycosis, the role of interposition in arthroplasty and advantages of fascia temporalis are discussed.

Key words: actinomycosis (放線菌症), ankylosis (強直症), temporomandibular joint (顎関節)

* 総合病院国保旭中央病院 歯科口腔外科
(主任：秋葉正一部長)
日本大学松戸歯学部第1口腔外科学教室
(主任：泉 廣次教授)

* Department of Dentistry and Oral Surgery,
Asahi General Hospital (Chief: Dr. Masakazu

Akiba)
Department of Oral Surgery, Nihon University
School of Dentistry at Matsudo (Chief: Prof.
Hirotugu Izumi)

受付日：昭和63年12月26日

緒 言

放線菌症は抗生物質が導入されて以来徐々に減少し、その典型例をみることは現在においてはまれになった。しかしその反面、非典型的な症例についてはときどき報告されており、難治性の疾患であることには変わりはない。

最近、われわれは、義歯による外傷から顎部放線菌症に罹患し、寛解後に続発した顎関節強直症に対して、側頭筋膜を中間挿入物として顎関節授動手術を施行したのでその概要を報告する。

症 例

患 者：60歳、女性。

初 診：昭和59年2月■日。

主 訴：開口障害。

既往歴：10年前から高血圧症で薬物療法を受けている。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：昭和58年12月■日、某歯科医院で義歯を新しく作製し装着したところ、義歯が一部強く当り、下顎左側小臼歯部付近の頬粘膜に大豆大の水疱ができた。その後、水疱の周囲に腫脹を認めたが、そのまま放置していた。翌年2月■日、食事中に開口障害が生じ、徐々に下顎左側小臼歯部付近が腫脹してきたために、2月■日、同歯科医院を受診したが、開口障害が高度なために当旭中央病院歯口科を紹介された。しかしながら、患者は来科せずに放置していたところ、頬部から側頭部にかけて腫脹が拡大し、疼痛が増強してきたために、2月■日に当歯口科を受診した。

現 症

全身所見：体格および栄養は中等度、体温は 37.2°C であったが、他に異常所見は認められなかった。

口腔外所見：顔貌は左右非対称で、左側側頭部から頬部、下顎角、眼輪周囲に及ぶ浮腫と腫脹が強く認められた。触診で頬部に板状の硬結を触れ、圧痛を訴えたが波動は認められず（写真1）、また、所属の顎下リンパ節は腫脹と圧痛のために触知することができなかった。開口障害は強く、上下中切歯間で開口域は5mmであった。

口腔内所見： $\frac{74+36}{63 \times \frac{1}{4}}$ の歯牙は歯冠補綴がなされており、口腔内の清掃状態は不良で著明に舌苔が付着していた。開口障害のために精査は不能であったが、左側の歯肉および頬部粘膜に外傷や色調の異常は認められず、左側咬筋部に硬結があり圧痛を訴えた。

臨床検査所見：血液一般検査では、白血球数 $10.0 \times 10^3/\text{mm}^3$ 、白血球像は好中球が、82.8%、リンパ球 9.4

写真1 初診時の顔貌

%と急性炎症を示唆したが、血清学的検査や生化学的検査では、特に異常は認められなかった。

X線写真所見：オルソパントモグラムにおいて、 $\frac{4}{632} \frac{1}{4}$ の根尖部周囲に根尖病巣と思われる境界明瞭なX線半透過像を認めたが、左側上顎骨および下顎骨体部に異常はみられなかった（写真2A）。

処置および経過：昭和59年2月■日に入院し、左側頬部・側頭部蜂窩織炎の臨床診断のもとに治療を開始した。

左側頬部の試験穿刺で少量の膿汁を採取し、細菌検査ではバクテロイデス、ペプトコッカスが検出された。感受性テストでは penicillin（以下 PC）系・cefem 系・macrolide 系など、いずれの抗生物質にも強い感受性を示したため、化学療法剤としては、主に sulbenicillin（以下 SBPC）を $2 \sim 4 \text{g}/\text{日}$ 投与した。また、写真3に示すごとく、咬筋前縁部には小膿瘍が認められたため、口腔内外に切開を加えて排膿を図った。

術後 39°C 台の熱発が続き、入院4日目より 37°C 台にさがった。しかし、連日腐敗臭の強い排膿を多量に認めたが、頬部の腫脹は変らなかった。3月■日（入院18日目）には左側側頭部に明らかな波動を触れたため、同部位も切開し、側頭下隙を PC-G 加生理食塩液で頻回に洗浄した。

難治性の感染症で、頬部には板状の硬結を触れるために放線菌症を疑っていたが、膿中に菌塊を検出できず、放線菌症と確定診断が下されたのは、3月■日（入院26日目）であった（写真4）。感受性テストでは、以前と同様に PC 系をはじめ、種々の抗生物質が有効であったため、SB-PC をさらに増量（6g/日）して使用した。3月■日頃より排膿の量が減少し、4月■日（入院41日

写真2 A 初診時のオルソパントモグラム, B 排膿停止時のオルソパントモグラム, C 退院9か月後のオルソパントモグラム, D 退院より2年半後のオルソパントモグラム

写真3 左側咬筋の腫脹と前縁部の low density を示すX線 CT 像

写真4 膿汁中の放線菌

目)に排膿が停止した。開口域は切歯間距離で 17 mm であったが他に異常はなく、白血球数も $3.6 \times 10^3/\text{mm}^3$ と減少したので、4月■日に退院した。

退院後も舌の左側前方 2/3 に知覚障害があり、下顎枝前縁部に圧痛を訴えていたが、3か月後には症状も消失し、開口域は切歯間で 34 mm まで回復した。しかし、X線像では、入院直後より下顎窩、下顎頭および下顎孔付近の骨に、不規則なX線の透過像が認められ、経時的に変化していたため、定期的な観察を継続した。下顎孔

付近の半透過像は、退院2か月後に消失し、関節突起の骨の透過像も、わずかに不透過性を増してきた(写真2 B)。その後、徐々に関節突起外形の不透過性が増したほかには、著明な変化は認められなかった(写真2 C)。

しかし、退院1年後に再び開口障害を訴え、さらに2か月後には、明らかに関節突起の肥大を示すX線像がみられた(写真2 D)。経過から、顎関節に強直をきたすと推測されたので、積極的に開口訓練を行ったが、開口域はさらに減少し、昭和61年11月には開口域が 22 mm となり歯科治療が困難で、加えて食物摂取障害も強くなってきた(写真5)。顎関節造影X線撮影、X線CT撮影などを行った結果、放線菌症に继发した顎関節強直症

写真5 昭和61年11月の開口域

写真7 下顎頭の切離

写真6 下顎頭の肥大を示すX線 CT 像

写真8 側頭筋膜の採取

と診断し、手術を施行した(写真6)。

手術時所見および術後経過：昭和62年2月■日、NLA→GOE全身麻酔下に左側顎関節授動術を施行した。Al-Kayat Bramley 法¹⁾に準じ耳前・側頭部に皮膚切開を加え、側頭筋膜浅層から頬骨弓上縁に到達した後、関節包を明示した。下顎頭は明らかに肥大して、可動性が抑制され、関節包内では関節円板は認められず、関節腔も消失し、下顎窩と下顎頭の外側極との間には、わずかな結合組織が介在するのみであった。

骨バーと骨ノミで、下顎頭を7～8 mm 除去したが、骨は緻密で硬く、皮質骨様であった(写真7)。次いで、20×25 mm の側頭筋膜を採取し、筋膜表面を内側にし

て筒状に縫い合わせたものを中間挿入物として関節腔に挿入し、関節包へ数か所縫合固定を行い、その後各層を縫合して手術を終了した(写真8)。

術直後から23 mm の開口が得られ、術後4日目から開口訓練を行ったところ、22日目には開口40 mm となった。術後1年9か月を経過した現在、顎の偏位はなく開口も午前中34 mm～最大40 mm で、特に異常は認められず訴えもない(写真9, 10)。

病理組織学的所見：摘出した下顎頭頂部には線維性の肥厚がみられ、下顎頭部の骨梁も肥厚し、Havers 管の走行は不規則で顎関節部の慢性線維性骨膜炎と反応性の

写真 9 下顎頭切離後の断層X線写真像

写真 10 術後1年8か月の開口域

骨梁肥厚が認められた(写真 11)。

考 察

1. 放線菌症について

放線菌は口腔、腸管に常在しており、ヒトの放線菌症は *Actinomyces israelii* が原因で、日和見的に発症する特異性炎である^{2,6)}。一般に、放線菌症は口腔や顔面・頸部に好発し、統計的には過半数を占めるといわれており^{3,5,6)}、ブドウ球菌・レンサ球菌などの混合感染により、通例の

写真 11 切離した下顎頭の組織像 矢印は下顎頭頂部の線維性肥厚を示す

歯性化膿性炎と同様に、顎炎・顎骨周囲炎の症状で初発することが多い^{2,5)}。そして顎骨周囲の軟組織が侵され、典型的な場合には、多くは数週間かかって徐々に軟組織に浸潤性の硬結をきたし、著しい腫脹・硬結が認められるが、強い開口障害以外には自覚症状に乏しいともいわれている^{2,7)}。

放線菌症は難治性で、頬部の板状硬結・開口障害・多発性膿瘍・頬瘻の形成・頬の皮膚の変色・放線菌塊の検出など、数多くの特徴的な症状を有するといわれたが、抗生物質の導入・発達とともに減少し、現在では典型例をみることは少なくなっている^{2,7)}。

本疾患の診断は、典型的な症例では症状が特徴的なために比較的容易であるが、確定診断には、菌塊あるいは放線菌の証明が必要である²⁾。しかし、抗生物質が導入されてからは、菌塊の検出率は減少している。常葉(1966)²⁾は、菌塊の検出率は昭和6年7月～昭和29年11月で215例中135例(62.7%)、昭和29年12月～昭和35年9月で93例中24例(25.8%)、昭和35年10月～昭和41年8月で59例中13例(22.0%)と報告しており、検出率の減少傾向は明らかで⁵⁾、現在においてはさらに少ないものと考え⁷⁻⁹⁾。また、最近では非典型的な放線菌症が増加しつつあるとの報告があり^{4,10)}、根尖性歯周炎、智歯周囲炎、歯槽骨炎などの経過をたどりながら、外科的処置後に菌塊が検出され、結果的に放線菌症と診断されている場合もある^{4,11,12)}。

治療は PC 系が第一次選択の抗生物質であるが^{8,9,13)}、他に cefem 系、tetracycline 系、macrolide 系の一部が有効といわれている^{4,7)}。しかし現在においても罹患すると経過が長く、治療に苦慮することもしばしば⁸⁾、新藤ら(1982)は、診断が確定した61症例で再発例21.9%、平均治療日数81.8日、半年以上経過したものが6例、1年以上が4例であったと報告している⁴⁾。

顎部放線菌症は、その発病様式から骨髓炎型、骨髓炎

型、嚢胞様病変型などに分類されるが¹³⁾、大多数が骨膜炎型で、骨髄炎型は少なく、嚢胞様病変型はさらに少ないといわれている^{2,10,11,13,14)}。いずれの病型においても顎骨への影響が考えられ、中心性放線菌症あるいは顎放線菌症と呼ばれている骨髄炎型はもちろん、骨膜炎型でも骨破壊像や骨硬化像などの何らかの骨変化が認められる^{13,15)}。しかし、最近では広範な放線菌性骨髄炎を生ずることはきわめて少なく、根尖部などに病変が限局する傾向にある¹⁵⁾。

われわれが経験した症例は、ほぼ典型的なものと考えられたが菌塊は認められず、数回の細菌検査の結果、放線菌をみい出すことができた。治療には主に SB-PC を使用し、炎症の寛解にいたるまでの日数は47日間であった。

放線菌の感染時期と経路は、不明な場合が多いといわれているが、本症例においては、義歯による粘膜の外傷が侵入門戸と思われた。また、本人が異常を自覚してから、歯科を受診するまでに約2か月過ぎており、その症状の進行は緩慢であった。以上より本症例は、症状・経過から骨膜炎型の顎部放線菌症と考えられた。

2. 関節炎について

感染性関節炎の原因菌としては、白色ブドウ球菌、αレンサ球菌とペプトストレプトコッカス、放線菌、リン菌、結核菌などがあげられている。感染の経路として、周囲組織の病巣から関節に連続性に、あるいは血行性ないしリンパ行性に感染を起こすとされており、顎関節では周囲軟組織の炎症巣あるいは顎骨骨髄炎に由来するものが多いといわれていたが、抗生物質が普及した近年においては、感染性関節炎をみることはきわめて少ない⁵⁾。

急性化膿性顎関節炎は、顎関節部に限局して強い疼痛を生じ、顎運動により増強される。さらに関節部には発熱・腫脹・浮腫が生じ、関節上部に波動を触れることもある。X線所見では、早期には変化は認められないが、関節腔内に膿汁や滲出液が貯留すると、関節腔が拡大するために、下顎頭は下前方へ転位し、さらに進展すると骨の侵蝕を生ずるといわれている⁵⁾。

本症例は臨床所見・X線所見ならびに手術所見から判断して、石川⁹⁾の述べる放線菌感染による顎関節炎と、その後に線維性強直を生じたものと考えられた。

1983年に森ら⁷⁾が、放線菌症による顎関節亜脱臼症状を呈した1例を報告しているが、顎関節腔内に異常はないようである。本症例のように、放線菌感染が原因の顎関節強直症という報告は、われわれが調べ得た過去20年間の文献中にはみられなかった。

3. 顎関節授動術と中間挿入物について

顎関節強直症で線維性癒着の場合には、開口訓練などを行い、保存療法で対処できることもあるが、根本的には授動術が必要となる^{15,16)}。しかし、再癒着することもし

ばしば認められ、その防止のために下顎頭切除術や関節形成術を行うに際して、中間挿入物を介在させたり関節突起や下顎窩の骨面を被覆する方法、あるいは人工関節を用いる方法、そしてそれらのコンビネーションなど種々の工夫がなされている^{4,15,17~36)}。

移植材料としてはバイタリウム、チタンなどの金属^{21,26,29)}、ヤシロコン、ポリエチレン、レジンなどの有機材料^{20,23,24,30~33)}、セラミックス³¹⁾のような無機材料、あるいは皮膚、真皮、脂肪、筋肉、筋膜、肋軟骨膜、硬膜、フィブリン膜のような生体材料^{15,16,23,25,28,34,35)}などが用いられている。

顎関節の授動術に際して、骨切除が十分かつ適切に施行されれば、再癒着を起こすことはほとんどないといわれ^{15,37)}、また、高田¹⁵⁾は片側性で、患側臼歯が健全である場合は顎の偏位もそれ程問題とならないとし、さらに、高久ら³⁷⁾は中間挿入物は必要としないと述べている。しかし、切除する骨量が多いと下顎枝の短縮や、下顎の偏位を招来する可能性があるために^{28,29,31,37)}、一般的には中間挿入物が使用されていると思われる。田嶋²⁸⁾は下顎の偏位を防止するため癒着部を最小の範囲で骨切除し、中間挿入物を使用するように薦めており、自家真皮移植を行ったり肋軟骨膜を使用している。また、Kazanjian²²⁾やNarangら²³⁾は顎関節形成術に大腿筋膜を使用し、大腿筋膜は自己材料で、生物学的によいと報告している。

筋膜はその性状から操作性に優れた生体材料で、中間挿入物として適当と考えられるため、われわれは、同一術野で必要かつ十分に採取できる側頭筋膜を中間挿入物に選択し使用した。なお、顎関節授動術の際の耳前・側頭皮膚切開法は側頭筋膜の採取の上からも合目的な方法と考えられた。

結 語

義歯による外傷が放線菌の侵入門戸と考えられる顎部放線菌症の治療経験を報告した。本症例は骨膜炎型の顎部放線菌症と考えられるが、発症にいたるまでの経過は緩慢であった。口腔内外の切開およびSulbenicillinの投与によって炎症は寛解したが、その後、炎症性反応のために下顎頭の破壊・吸収が起こり、最終的には顎関節の線維性強直をきたした。

Al-Kayat Bramley法に準じて耳前・側頭切開を適応して顎関節授動術を行い、中間挿入物に側頭筋膜を使用して良好な結果を得た。術後1年9か月経過しているが、再発もなく経過良好である。なお耳前・側頭切開法は視野が広く、関節の手術と側頭筋膜の採取を同時に行える点が有利であった。

引用文献

- 1) Al-Kayat, A. and Bramley, P.: A modified pre-auricular approach to the temporomandibular joint and malar arch. *Br J Oral Surg* 17: 91-103 1979-80.
- 2) 常葉信雄: 放線菌と顎部放線菌症. 歯界展望 28: 665-675 1966.
- 3) 大西正男: 放線菌症 (Actinomycosis), 歯学微生物学, 医歯薬出版, 東京, 1970, 427-429頁.
- 4) 新藤潤一, 瀬戸皖一, 他: 口腔領域における放線菌症 (上). 歯界展望 60: 833-844 1982.
- 5) 石川梧朗監修: 口腔病理学Ⅱ, 改訂版第2刷, 永末書店, 京都, 1984, 119-121頁, 339-341頁, 350-357頁.
- 6) 中島嘉助, 伊田正道, 他: 下顎枝放線菌症の治療とその後遺症に対する動的咬筋移動術の適応. 日口外誌 32: 311-317 1986.
- 7) 森 智昌, 小林雅子, 他: 特異な症状を伴った放線菌症の1例. 福岡歯大会誌 10: 566-577 1983.
- 8) 又賀 泉, 土持 真, 他: 放線菌塊を多数伴った顎嚢胞の1例. 日口外誌 26: 190-194 1980.
- 9) 永原国央, 中谷善幸, 他: 放線菌塊を多数伴った慢性下顎骨髄炎 (抄). 口科誌, 30: 622 1981.
- 10) 新藤潤一: 口腔領域における放線菌症の現況—全国45施設・137 症例の分析—(抄). 日口外誌 28: 2191 1982.
- 11) Freeman, L., Zimmermann, E., et al.: Conservative treatment of periapical actinomycosis. *Oral Surg* 51: 205-208 1981.
- 12) 中川洋一, 浅田洗一, 他: 顎顔面放線菌症13例臨床的検討. 日口外誌 31: 110-115 1985.
- 13) 近藤寿郎, 太田義隆, 他: 下顎骨中心性放線菌症の1例. 日口外誌 29: 1326-1331 1983.
- 14) Walker, S., Middel, J., et al.: Mandibular osteomyelitis caused by *Actinomyces israelii*. *Oral Surg* 51: 243-244 1981.
- 15) 高田和彰: 顎関節強直症. 歯科ジャーナル 16: 859-863 1982.
- 16) 吉賀浩二, 宗永泰一, 他: 顎関節強直症の4治療例について. 日口外誌 29: 331-342 1983.
- 17) 金田式世, 波田野吉人, 他: 顎関節強直症の1例. 日口外誌 28: 483-486 1982.
- 18) 高橋庄二郎, 立川 潤, 他: 顎関節強直による下顎変形に対する DMPS 応用の1例(抄). 日口外誌 18: 240 1972.
- 19) 塩田重利, 浜田義彦, 他: Elicon 板を中間挿入物とした顎関節強直症の治療例 (抄). 日口外誌 14: 232 1968.
- 20) 伊東隆利, 伊東武嗣: 顎関節強直症の1治療例 (抄). 日口外誌 23: 613 1977.
- 21) 嶋田 淳, 江場光芳, 他: 顎関節強直症に起因した上下顎変形症の1例. 城西歯大紀 12: 484-493 1983.
- 22) Kazanjian, V.H.: Ankylosis of the temporomandibular joint. *Surg Gynecol Obstet* 67: 333-348 1938.
- 23) Narang, R., Dixon, R. Jr.: Temporomandibular joint arthroplasty with fascialata. *Oral Surg* 39: 45-50 1975.
- 24) 長尾喜景, 成田 稔: シリコン樹脂を中間挿入物として使用した顎関節授動術について(抄). 口外誌 4: 210 1958.
- 25) 川勝賢作, 森 昌彦, 他: 顎関節強直症におけるフィブリン膜の使用経験(抄). 日口外誌 15: 256 1969.
- 26) 田口 望, 藤内 祝, 他: 顎関節強直症に対する人工下顎窩設置関節授動手術. 日口外誌 32: 2127-2132 1986.
- 27) Miller, G., Page, H. Jr., et al.: Temporomandibular joint ankylosis; review of the literature and report of two cases of bilateral involvement. *J Oral Surg* 33: 792-803 1975.
- 28) 田嶋定夫: 顔面骨折の治療. 克誠堂出版, 東京, 1979, 131頁.
- 29) 川上親世, 古本克磨, 他: 顎関節強直症の手術並びに後処置に関する考察. 口外誌 2: 7-10 1956.
- 30) 瀧川富雄, 佐藤 廣, 他: 顎関節強直症に関する研究—授動手術に中間挿入物質としてシラスティックシートを使用した2例—. 日大歯学 58: 211-216 1984.
- 31) 佐藤 匠, 山口好則, 他: アルミナセラミックス下顎頭とシリコン膜を用いて顎関節形成術を行った顎関節強直症の1治療例. 日科誌 32: 555-566 1983.
- 32) 大西正俊, 水谷 雄, 他: 顎関節授動形成手術におけるシリコンラバー中間挿入物の臨床的検討(抄). 日口外誌 25: 1644 1972.
- 33) 新国俊彦, 佐藤伊吉, 他: 顎関節授動手術におけるポリエチレン製中間挿入物質の応用に関する研究. 日口外誌 13: 402-405 1967.
- 34) 長谷川 明, 土田有宏, 他: 顎骨手術に対するフィブリン膜の使用経験. 歯学 64: 405-412 1976.
- 35) 藤崎松一, 藤崎 誠, 他: 慢性関節リウマチによる顎関節強直症の1例. 日口外誌 29: 879-886 1983.
- 36) 宮崎宏延, 武之下康治, 他: シリコンキャップを用いた顎関節授動手術の1例—臨床統計的考察を加えて—. 日口外誌 29: 1256-1262 1983.
- 37) 高久 進, 佐藤泰則: 顎関節形成手術々々式についての新しい試み. 日口外誌 22: 656-660 1976.