Actinomyces を検出した顎口腔領域感染症の検討 ——放線菌症の診断基準ならびにその成立起点に関連して——

浅田 洸一・中川 洋一・丸山 泰治
落合 正人・石橋 克禮

Oral and maxillofacial infections isolated Actinomyces ——In relation to the criteria of actinomycosis and its pathogenesis——

Kouichi ASADA・Youichi NAKAGAWA・Taiji MARUYAMA
Masato OCHIAI・Katsunori ISHIBASHI

Abstract: Thirty-eight cases of oral and maxillofacial infections isolated Actinomyces without sulfur granules in the pus or granulation tissue were investigated clinically and bacteriologically in relation to the criteria of actinomycosis and its pathogenesis. These cases were divided into two types from clinical features and course: One was the acute type and the other was the chronic type. The former was clinically similar to the nonspecific acute pyogenic infection, and bacteriologically Streptococci were more predominantly isolated than the latter, together with Actinomyces. The latter clinically resembled actinomycosis and there were less Streptococci. It was thought that in the acute type, Streptococci were preponderant for pathogen, and Actinomyces were part of a mixed infection, while in the chronic type, Actinomyces were preponderant, although no sulfur granules were detected. As process of the infection, the acute type was thought to be in the incipient stage, and the chronic type to be in the later stage. These cases were thought to be transitional cases of actinomycosis.

Key words: Actinomyces, oral and maxillofacial infection, actinomycosis

はじめに

顎顔面放線菌症は特異な臨床症状を認め、放線菌塊 (Druse) の証明, Actinomyces の検出が必要とされる¹⁾が、すべての条件を満たす例はきわめて少ない²⁻⁸⁾。近年放線菌症の臨床所見が多様性に富むことが指摘され^{7,8)}、従来いわれていたほど典型例が多いものではなく、臨床病態像が不明確になってきた面がある。われわれは以前 Druse の証明されたものを確定例として報告した⁷⁾が、すべての例に Actinomyces を検出したわけではなく、Actinomyces 以外の菌が Druse を形成する可能性もあ

ることから、組織所見のみから放線菌症とするにはその根拠が少ないともいえる。一方、歯性感染症からの Actinomyces の検出頻度は従来考えられていたほど低いものではないとされ⁹⁻¹¹⁾、細菌学的面からも診断基準に関して再考の時期かと思われる。

われわれは以前に顎口腔領域感染症からの検出菌を検討したところ Actinomyces を 21.3% 認めた¹²⁾ので、これらの Actinomyces 検出例の臨床病態像を検討し、あわせて他の検出菌との関連についても検討した。さらにこれらの症例群と放線菌症との関係について考察を加えた。

なお前述のごとく放線菌症の診断基準が不明確になってきている現在、われわれは Druse を組織学的に証明し、さらに臨床所見を加味して放線菌症の確定例としてるので、それに従って論をすすめた。

鶴見大学歯学部第2口腔外科学教室
(主任：石橋克禮教授)

The Second Department of Oral and Maxillofacial
Surgery, Tsurumi University School of Dental
Medicine (Chief: Prof. Katsunori Ishibashi)

受付日：昭和59年11月26日

対象ならびに方法

1980年より1983年までに本学付属病院第2口腔外科で診断、治療をおこなった化膿性炎症患者のうち、初診時に細菌検査をおこない Actinomyces を検出したのは46例であった。そのうち Druse を同時に認めた4例は放線菌症として別にあつかい、さらに嚢胞の二次感染と思われる4例を便宜的に除き、38例を対象として臨床所見ならびに同時検出菌について検討した。

検体の採取方法は、閉鎖性膿瘍に対しては消毒後、滅菌注射針を用いて吸引採取し、開放性膿瘍に対しては可及的に無菌的な操作で、滅菌棒を用いて採取した。細菌学的検査は主に血液寒天培地、GAM 寒天培地を用い、嫌気的および好気的条件下に分離、培養、同定をおこなった。なお今回の検索は菌属の同定にとどめ、菌種の同定はおこなわなかった。

結 果

1. 病態像

Actinomyces を検出した化膿性炎症患者を初診時の病態から仮りに急性炎症型、慢性炎症型の2型に分類した。

急性炎症型：疼痛、腫脹、発赤などの急性炎症症状が強く、発症から来院までが比較的短いもの。

慢性炎症型：顔面皮下や口腔内に限局性の膿瘍を形成し、圧痛、硬結などの慢性炎症症状を主体とするもので、発症から来院までの期間が比較的に長いもの。

疾患別例数は表1のごとく急性炎症型は下顎骨周囲炎14例、上顎骨周囲炎4例、歯槽骨炎3例、智歯周囲炎2例、口底炎、扁桃周囲炎各1例の25例で、急性の非特異性炎症の像を呈した。慢性炎症型は頬部膿瘍8例、歯槽骨炎3例、顎下部膿瘍、舌膿瘍各1例の13例で、放線菌症や腫瘍を疑った例が含まれた。

2. 年齢、性別

急性炎症型は4歳から60歳まで、慢性炎症型は7歳から66歳までの各年代にみられ、性別では急性炎症型、慢性炎症型ともに男性に多く、年齢、性別ともに急性炎症型と慢性炎症型に差はみられなかった。

3. 来院までの経過

来院までの期間は症状初発より来院までの期間をみたものであるが、急性炎症型については腫脹開始時をめやすとし、慢性炎症型は症状を繰り返したものがあるので、今回の症状発現時より来院までの期間をみた。表2のごとく急性炎症型は3日以内に来院する例が過半数を占め、長くても1週間以内なのに対して慢性炎症型は1週間以上例が多かった。慢性炎症型には無痛性の腫脹、硬結で経過した例や、急性炎を繰り返した例がみられた。来院前の抗生物質の投与は急性炎症型7例(28%)、慢性炎症型3例

表 1 疾患別例数

急性炎症	25例
下顎骨周囲炎	14
上顎骨周囲炎	4
歯槽骨炎	3
智歯周囲炎	2
扁桃周囲炎	1
口底炎	1
慢性炎症	13例
頬部膿瘍	8
歯槽骨炎(口蓋膿瘍)	2
(歯槽膿瘍)	1
顎下部膿瘍	1
舌膿瘍	1

表 2 来院までの期間

	急性炎症型	慢性炎症型
～3日	13例	
4日～7	11	3例
8～14	1	5
15～30		3
1月～		1
不明		1
計	25	13

表 3 原因的事項

	急性炎症型	慢性炎症型	計
根尖性歯周炎	17例	5例	22例
辺縁性歯周炎	3		3
智歯周囲炎	3	2	5
抜歯	2	2	4
外傷		2	2
不明		2	2
計	25	13	38

(21.4%)で頻度的に著明な差はみられなかった。

4. 原因的事項

原因歯を明確にしえたものについてみると急性炎症型は下顎智歯、下顎大白歯に多く、慢性炎症型は下顎智歯に多かった。先行病変は表3のごとく、急性炎症型は根尖性歯周炎が多く、辺縁性歯周炎、智歯周囲炎、抜歯後感染と

つづいた。慢性炎型は根尖性歯周炎、智歯周囲炎、抜歯後感染、外傷で不明例もみられた。

歯性の原因に属するものは原因歯ならびに先行病変ともに急性炎型と慢性炎型に著明な差はみられなかった。

5. 膿瘍形成

膿瘍形成部位についてみると急性炎型は骨膜下(76%)が多く、顎下隙、翼突下顎隙とつづいた。一方慢性炎型は頬部皮下(53.8%)、骨膜下(30.8%)であり、急性炎型と差がみられた。穿刺、切開部位は膿瘍形成部位と関連するが、口腔常在菌の contamination と関係する可能性があるので別にみてみると、急性炎型で口腔内より穿刺・切開をおこなったものは21例、口腔外4例であり、慢性炎型で口腔内より穿刺・切開をおこなったものは5例、口腔外8例であった。

膿瘍が閉鎖性か開放性かについてみると、閉鎖性膿瘍は急性炎型21例(84%)、慢性炎型12例(92.3%)で、大多数は閉鎖性膿瘍であった。

6. 検出菌

Actinomyces 単独検出例は急性炎型、慢性炎型各1例の2例で、他はすべて混合感染例で94.7%を占めた。Actinomyces 以外の検出菌は表4のごとくで、Bacteroides(60.5%)、Streptococcus(44.7%)、Fusobacterium

(34.2%)などで、好気性菌、嫌気性菌ともにみられた。急性炎型、慢性炎型ともに同時検出菌の種類に差は認めなかったが、検出頻度に差がみられ、急性炎型は慢性炎型に比して Streptococcus, Peptostreptococcus の検出頻度が高い傾向がみられた。

Streptococcus の溶血性についてみると 今回の検出菌は β -hemolytic Streptococcus の頻度が α -hemolytic Streptococcus より高いのが特徴的と思われた。

7. 治療ならびに経過

治療は抗生物質の投与とともに切開や掻爬をおこなった。急性炎型の原因歯の処置は原則として消炎後におこない、慢性炎型の原因歯の処置は消炎途中または消炎後になおこった。急性炎型は入院中に注射剤を使用した例も含まれた。病巣の拡大範囲がちがうので抗生物質の種類、量が症例によって異なるが、必要とされた抗生物質の投与期間についてみると表5のごとくであった。急性炎型は2週間以内例が多いが、慢性炎型は1週間以内例と2〜3週間例がみられ、短期例と比較的長期例にわかれた。

慢性炎型のうち皮下膿瘍形成例の4例ならびに舌膿瘍の1例に肉芽組織の生検をおこなったが、Druse は認めなかった。

考 察

1. 検出菌について

歯性感染症からの Actinomyces の検出頻度は Sims (1974)⁹⁾ 5.7%, Sabiston (1976)¹⁰⁾ 17.2%, Bartlett (1979)¹¹⁾ 19.0%, 中川 (1983)¹²⁾ 21.3%, と近年嫌気培養法の普及とともに比較的高い傾向がみられる。これらの報告では嫌気性菌の検出率が高く、しかも2種以上の混合感染が多いことと相関している。以上のことから嫌気性菌は Actinomyces を含めて口腔内の常在菌であるので、機会があればいつでも生体内に侵入可能と思われる。しかしながら、Actinomyces を含めて嫌気性菌は病原性が低く、単独では正常組織に侵入、増殖できず、嫌気性菌が組織内に侵入し増殖するためには局所の組織破壊が必要とされている¹³⁾。口腔領域における組織破壊の原因として、歯牙に関連する慢性炎症巣が存在すること、抜歯や外傷などにより菌の侵入門戸の確保ならびに菌増殖の場が与えられることがあげられる。

一方、これらの嫌気性菌が検出されたときは口腔常在菌の contamination が問題となる¹⁴⁾。今回の検索対象中口腔内の開放性膿瘍は5例にすぎず、それらと閉鎖性膿瘍例からの検出菌に相違を認めず、また前回の検索¹²⁾でも閉鎖性、開放性膿瘍に検出菌の種類、頻度に差を認めなかった。また閉鎖性膿瘍についてはすべて穿刺により採取しているが、口腔内と口腔外からの穿刺で検出菌に著明な差は認めず、口腔常在菌が検体採取時に混じる

表 4 Actinomyces と同時検出菌

	急性炎型 (%)	慢性炎型 (%)	計 (%)
Streptococcus	14 (56)	3(21.4)	17(44.7)
α -hemo	7 (28)	1(7.1)	8(20.5)
β -hemo	8 (32)	3(21.4)	11(28.2)
Neisseria	2 (8)	1(7.1)	3(7.7)
Peptococcus	5 (20)	2(14.3)	7(17.9)
Peptostreptococcus	6 (24)	1(7.1)	7(17.9)
Fusobacterium	9 (36)	4(30.8)	13(34.2)
Bacteroides	14 (56)	9(69.2)	23(60.5)
Veillonella	5 (20)	2(14.3)	7(17.9)

(%): 検出菌/症例数

表 5 抗生物質投与期間

	急性炎型	慢性炎型
～7日	9例	5例
8日～14	9	1
15日～1月	5	5
1月～		1
不 明	2	1
計	25	13

のはきわめて少ないものと考える。

2. 臨床所見について

今回、顎口腔領域化膿性炎症例のうち、Actinomyces を膿汁中より検出した症例を、臨床病態から急性炎症と慢性炎症に分けてみたが、すべての症例を急性炎症と慢性炎症の2型に明瞭に2分できるものではなく、亜急性という移行型が存在し、亜急性は病態、経過によりいずれかに分けられている。すなわち急性炎症・慢性炎症の区別は異なる疾患を対比するというより、同じ疾患を病態、経過で特徴づけてみているともいえる。

急性炎症と慢性炎症の類似点は、性・年齢分布、原因歯、先行病変、検出菌の種類などがあげられる。一方、相違点を慢性炎症についてみると、来院までの経過に無痛性の腫脹、硬結持続例や急性炎症を繰り返すものがあること、原因的事項で外傷や不明例がみられること、膿瘍形成部位が頬部皮下例があること、検出菌の頻度で Streptococcus, Peptostreptococcus の検出頻度が低いこと、長期の治療期間を有するものがみられたことがあげられるが、これらは、放線菌症類似の傾向を示している。

3. 放線菌症との関連について

今回検討した急性炎症、慢性炎症を炎症のステージとしてみると、初期（急性炎症）には、Streptococcus, Peptostreptococcus の検出頻度が高く、それらにより急性炎症としての臨床症状が発現し、Actinomyces の起炎菌としての役割は少ない可能性があり、一方後期（慢性炎症）には Streptococcus の検出頻度が減じ、Actinomyces を含めた嫌気性菌が優位となる傾向がみられるといえる。前述のごとく Actinomyces を含めて嫌気性菌は病原性が低く単独では正常組織に侵入、増殖できないといわれるので、Streptococcus などの病原性の強い菌が病巣の拡大に関与し、臨床症状もそれにより発現するが、生体の防禦機構、病巣内における酸化還元電位の低下¹⁵⁾、抗生物質の投与などにより Streptococcus の増殖が抑制され、慢性化の時期になると Actinomyces をはじめとする嫌気性菌の病巣内での比重が高くなり、さらにすずめば、Druse を形成し特異性炎の特徴をあらわしていくものと思われる。

このような推論にたてば、非特異性の急性炎症の病態を呈し、経過も良好な急性炎症の症例を単に膿汁中から Actinomyces を検出ただけで放線菌症とするには特異性炎の病態として無理がある。しかしながら前回の報告⁷⁾、新藤⁸⁾のごとく Druse を認める放線菌症例の中に急性炎症に近い病態を示す例もみられ、それらとの鑑別を含めて臨床的には注意を要する症例群といえる。

一方、顔面皮下や口腔内に限局性の膿瘍を形成し、圧痛、硬結などの慢性炎症症状を認める慢性炎症は、放線菌症への移行型と思われる症例群である。すなわち Actinomyces が他の嫌気性菌とともに慢性炎症巣を形成

し、いまだ Druse の形成をみない段階である。そのためわれわれは Druse の形成を認める放線菌症とは別にあつかった。しかしながら、慢性炎症に Druse の形成をみる放線菌症であるものがあり、臨床所見ならびに肉芽組織の病理組織診にても、たまたま Druse を証明しえなかった症例が含まれている可能性も否定できず、これらの症例の治療にあたっては放線菌症に準じた治療ならびに経過観察が必要と思われる。

口腔、顔面領域の放線菌症は口腔に常在する Actinomyces の感染により発症し、その誘因として智歯周囲炎、歯周炎、抜歯後感染、外傷などがあげられ、さらに化膿性炎が先行すること、ならびに混合感染の必要性がいわれている^{1-3, 6, 10)}が、今回の検索で、急性炎症、慢性炎症が放線菌症成立過程のステージを表しているとみなしえるならば、従来の説を証明する一助となりえるものと思われる。

4. 治療について

In vitro における感受性試験の結果から Actinomyces に対する抗生物質の効果は良好^{9, 12, 17)}で同時検出菌に対しても抗生物質がよく反応するため^{12, 14)}、急性炎症では抗生物質の投与ならびに外科的処置により、すみやかに治癒にむかうものと思われる。慢性炎症は早期治癒例と治癒がおくれるものがみられたが、後者は肉芽組織が形成されることにより、抗生物質の組織内移行が悪くなる面があると推測される。一方、外科的消炎療法の効果として、膿瘍内から検出される嫌気性菌の病原性は低く、単独で健康組織に侵入増殖するものは少ないので外科的に排膿をはかることにより、組織の修復、血行改善がはかられ治癒にむかうものと思われる。肉芽組織の形成の著明なものでは、それらの掻爬ならびに病理学的検索が必要と考える。

5. まとめ

今回は膿汁中より Actinomyces を検出した症例の病態像と同時検出菌の種類、頻度から放線菌症の成立起点について考察したが、前回報告したごとく、Druse の形成をみる放線菌症の病態像が多様性に富むことや、今回の検討症例のごとく、口腔領域化膿性炎がどのような病態にあっても Actinomyces が関与する可能性がある³⁾ので、その診断、処置、検査にあっては細心の注意が必要と考える。

結 語

顎口腔領域化膿性炎の膿汁中より Actinomyces を検出した症例を病態像、経過から急性炎症と慢性炎症に分けてみたところ、次の結果が得られた。

1. 急性炎症は非特異性急性化膿性炎の病態に類似し、慢性炎症は放線菌症を思わせる症例がみられた。
2. 年齢、歯性原因の事項に急性炎症、慢性炎症に著

明な差は認めなかった。

3. 膿瘍形成部位は急性炎型は骨膜下が多く、慢性炎型は頬部皮下が多かった。

4. Actinomyces 同時検出菌は嫌気性菌が多く、混合感染が 94.9% を占めた。急性炎型は Streptococcus, Peptostreptococcus の検出頻度が慢性炎型より高かった。

5. 抗生物質投与時間についてみると急性炎型は 2 週間以内例が多く、慢性炎型は 1 週間以内例と 2～3 週間例がみられた。

6. 放線菌症の診断基準ならびに放線菌症と本症例群との関連について考察した。

引用文献

- 1) Shafer, W.G., Hine, M.K., et al.: A Text-book of Oral Pathology. 3rd Ed, Saunders Co, Philadelphia, 1974, p 348-349.
- 2) 常葉信雄：顎部放線菌症—その診断と治療—歯界展望 44: 557-563 1974.
- 3) Stenhouse, D., MacDonald, D., et al.: Cervico-facial and intra-oral actinomycosis: A 5-year retrospective study. Br J Oral Surg 13: 172-182 1975.
- 4) Rud, J.: Cervicofacial actinomycosis. J Oral Surg 25: 229-235 1967.
- 5) Hertz, J.: Actinomycosis; Borderline cases. J Int Coll Surg 34: 148-168 1960.
- 6) Hylton, R.P. and Samuels, H.S. et al.: Actinomycosis; Is it really rare? Oral Surg 29: 138-147 1970.
- 7) 中川洋一, 浅田洗一, 他：顎顔面放線菌症13例の臨床的検討. 日口外誌 31: 110-115 1985.
- 8) 新藤潤一：口腔領域における放線菌症の現況—全国 45 施設・140 症例の分析. 日口外誌 29: 1879-1889 1983.
- 9) Sims, W.: The clinical bacteriology of purulent oral infections. Br J Oral Surg 12: 1-12 1974.
- 10) Sabiston, C.B., Grigsby, W.R. et al.: Bacterial study of pyogenic infection of dental origin. Oral Surg 41: 430-435 1976.
- 11) Bartlett, J.D. and O'Keefe, P.: The bacteriology of perimandibular space infections. J Oral Surg 37: 407-409 1979.
- 12) 中川洋一, 浅田洗一, 他：顎口腔領域化膿性炎の臨床的・細菌学的検討. 齒見歯学 10: 329-338 1984.
- 13) 上田 泰, 真下啓明：今日の化学療法. 第1版, ライフサイエンス社, 東京, 1980, 22-26頁.
- 14) 佐々木次郎：口腔領域化膿性炎の起炎菌. 歯科ジャーナル 11: 563-568 1980.
- 15) 浅田洗一, 中川洋一, 他：化膿性炎症巣ならびに培地における酸化還元電位・pHの測定. (抄) 口科誌 32: 850-851 1983.
- 16) 石川梧朗：口腔病理学Ⅱ. 改訂版, 永末書店, 京都, 1982, 119-121頁.
- 17) 佐々木容人：顎放線菌症の抗生物質療法に関する基礎的ならびに臨床的研究. 日大歯学 39: 58-76 1965.