左右同時にみられた顎下腺唾石症の1例

—X線回折による結晶性の比較—

亀山 忠光・喜多清基・川嶋 龍一
熊谷京子・朱雀直道・立山 博*

A case of bilateral sialolithiasis right submandibular
duct and left submandibular gland

—Comparison of crystalline difference by X-Ray diffraction—

Tadamitsu KAMEYAMA・Kiyomoto KITA・Ryuichi KAWASHIMA

Kyoko KUMAGAI・Chokudo SUJAKU, Hiroshi TATEYAMA*

結 言

唾石はその多くが顎下腺管内でそのほとんどが片側に現れ、左右同時にみられることはまれとされている¹⁻⁴⁾。

今回われわれは、左側顎下腺体内、右側顎下腺管内にそれぞれ1個ずつの唾石が、同時に存在した症例を経験したので報告する。一方X線回折では、物質の同定のはかに結晶の完全さ、結晶の配向、結晶粒の大きさを知ることができるとされている⁵⁾。そこで、左右唾石について、X線回折による成分ならびに結晶性の差を比較したので、その成績もあわせて報告する。

症 例

患 者：[] 52歳 女性。

初 診：昭和56年11月[]。

主 訴：左側顎下部の腫脹と圧痛。

家族歴・既往歴：特記すべき事項はない。

現病歴：約30年前より左側顎下部に一過性の腫脹と唾仙痛を自覚したことが、10数回あったが、数日後には消失していたため放置していた。今回は、以前と同じ症状が2週間前から起こり、症状が消退しないため、某病院

を受診し、X線検査にて両側の唾石を指摘され当科を紹介された。なお、右側については、今まで何ら自覚したことはなかった。

現 症：体格、栄養ともに中等度で、特記すべき全身所見はなく、一般血液検査、尿検査および血清化学的検査に特に異常を認めなかった(表1)。

局所所見：顔貌は左右非対称、左側顎下部に鶏卵大の腫脹を認めた。表面は発赤、緊張感なく正常皮膚色であった。触診にて、左側顎下部に約4×2cmの弾性硬の腫瘤を触れ、表面は平滑で周囲組織とは可動性を有し、軽度の圧痛を認めた。また顎下リンパ節は触知できなかった(写真1)。

口腔内は、開口障害なく、左口腔底は腫脹し発赤を認めた。唾液の流出はなく、排膿もなかった。触診にて舌下ヒダ部に圧痛を認め、後方に行くにしたがって著明となったが硬固物を触知することはできなかった。また右側では、8|相当口腔底に大豆大の硬固物を触知した。その他の口腔粘膜には、異常所見は認めなかった。

X線所見：オルソパントモ法において、8|8相当下顎骨骨体部に大豆大の類円形をしたX線不透過像を認めた。また咬合法においても、同様の所見が8|8相当舌側口腔底に認められた(写真2)。

臨床診断：右側顎下腺管内唾石症ならびに左側腺体内唾石と慢性顎下腺炎。

処置および経過：昭和56年11月[]入院。消炎療法を行ったのち、12月[]全身麻酔下に、左右唾石の摘出術を行った。右側は口腔内より唾石を摘出したが、左側では口腔外より、顎下腺とともに摘出を行った。

術後経過は順調で、現在まで何ら異常は認められない。

摘出物所見・肉眼的所見：左側は4×5×6mmで、重さ138mg、色は黄褐色でほぼ球形、表面は凹凸不整

久留米大学医学部口腔外科学教室
(主任：朱雀直道教授)

*九州工業技術試験所資源開発部
(所長：林 慎一)

Department of Oral Surgery, Kurume University
School of Medicine (Chief: Prof. Chokudo
Sujaku)

* Division of Mineral Resources development
Government Industrial Research Institute of
Kyushu (Chief: Teiichi Hayashi)

受付日：昭和58年1月24日

表 1 臨床検査成績

血液一般		血液生化学検査	
RBC	436×10 ⁴ /mm ³	Na	136 mEq/l
WBC	7,500/mm ³	K	3.7 mEq/l
血色素	15.1 g/dl	Cl	9.7 mEq/l
ヘマトクリット	44%	Ca	100 mg/dl
血小板	32.7×10 ⁴ /mm ³	Fe	102 μg/dl
出血時間	3'30"	Cu	118 μg/dl
尿検査		Hg	0.7 μg/dl
pH	6.0	Cr	0.15 μg/dl
蛋白	(-)	Mn	2.5 μg/dl
糖	(-)	Cd	0.5 μg/dl
ケトン体	(-)	GOT	10.6 KU
ビリルビン	(-)	GPT	4.5 KU
潜血	(-)	γ-GTP	4.8 mIU
ウロビリノー		AL-P	7.3 K-AU
ゲン	normal	LDH	2,768 WU

写真 1 顔貌所見

写真 2 咬合X線所見

写真 3 摘出物所見

形で、その度合は右側に比べ顕著であった。右側は5×5×5 mm で、重さ 108 mg、色は淡黄色ではぼ球形、表面は凹凸不整であった(写真3)。

X線回折所見：摘出唾石について、水洗、自然乾燥後、メノウ乳鉢、乳棒にて微細粉末とし、理学電機KK製、自動記録式X線回折装置 (Geiger flex RAD II A型) を使用し測定条件は対陰極 Cu (Ni フィルター)、電圧 30 kV、電流 10 mA、Slit 1°-0.3 mm-1°、Chart Speed 20 mm/min、Scan Speed 4°/min Scale Factor 8、シンチレーションカウンターで行った。

さらに、回折角44°~54°における回折像の拡大を対陰極 Cu (Ni フィルター)、電圧 35 kV、電流 15 mA、Slit 1°-0.3 mm-1°、Chart Speed 10 mm/min、Scan Speed 1°/min、Scale Factor 8 の測定条件で行い、結晶性の完全さを比較した。

その回折像は左右ともほぼ同じ像を呈し、A.S.T.M. カ

ードに照合したところ、その主成分は、Hydroxyl apatite であった(図1、2)。回折角 44°~54°での拡大回折像は図3、4のとおりで左右とも指数 222、213、411 のピークが Sharp な同じ像を呈し差は認められなかった。

考 察

唾石症は、いずれの唾液腺体にも生じるが、顎下腺唾石が多いことは、周知のことである¹⁻³⁾。その数は普通1個であるが、Gorlin & Goldman¹⁾は、同一側の大唾液腺系統では多発することが多く、本症例のように両側同時に発生することはまれだと述べている。

舟生^{5,6)}は、1887年より1934年にいたる外国文献に現れた唾石症200例と本邦の明治34年より昭和10年までの唾石症171例について詳細な臨床統計的観察を行っているが、両側に発生したものは、外国では Ivy & Curtis⁷⁾の2例、本邦では、楨、竹村⁸⁾の1例を記載しているのみである。同様、太田⁹⁾は、昭和11年より15年にいたる5か年間の本邦文献の唾石症72例について検討を行っているが、そのなかに両側性唾石のものは見当たらない。さらに村山¹⁰⁾は、昭和15年より昭和33年にいたる本邦文献に現れた138例の唾石中部位は明確でないが、両側のも

図 1 X線回折像

図 2 X線回折像

の1例を記載している。

その後の一診療機関における多数症例の臨床統計をみると、大築¹¹⁾は千葉大学医学部耳鼻咽喉科にて9年間に経験した49例の顎下腺唾石を報告しているが、そのなかに両側腺管内の2例がみられる。また、原¹²⁾は[redacted]で、15年間にわたって経験した唾石症273例について詳細な報告を行っているが両側の顎下腺管内唾石として、1例を認めているに過ぎない。本教室では、昭和33～56年まで24年間に唾石症146例を経験しているが、既報告¹³⁾の1例を含め2例を経験している。

外国では、Wakeley¹⁴⁾は文献的に同一人物で多くの

腺または導管に発生した唾石症の3例をみつけることができたと記載しているが詳細は不明である。New & Harper¹⁵⁾は、71例中1例、先述のIvy & Curtis (1942)は73例中1例、Tholen¹⁶⁾は115例中1例、Levyら¹⁷⁾は180例中4例を記載しているに過ぎない。このように、唾石が左右両側に発生することは少なく、著者らが、文献を渉猟した範囲では、本邦では槇、竹村⁸⁾の60歳女性の右側耳下腺管内と左側顎下腺の1例、中村¹⁸⁾(23歳男子の両側顎下腺管内唾石)、朱雀¹³⁾(34歳男子の両側顎下腺管内唾石)、石川¹⁹⁾(68歳女性の両側顎下腺体内ならびに排泄管内唾石症)の1例報告をみるに過ぎず、さらに大築¹¹⁾の32歳と27歳女性の両側顎下腺管内

図3 X線拡大回折像

図4 X線拡大回折像

唾石の2例がみられる。

一方、外国では性別ならびに年齢などは明らかでないが、先述せる Tholen¹⁰⁾ の1例、同様に Thoma²⁾ は詳細は明らかでないが、その著のなかに左側は多発性で、右側には多発せる1例を引用し、さらに Kennett²⁰⁾ による両側に臨床症状を伴い、両側顎下腺を摘出した25歳男性の両側顎下腺管内唾石症の1例報告がみられる。また、先述せる Ivy & Curtis の2例、Forman²¹⁾ の30歳男性、ならびに56歳男性の両側顎下腺管内唾石症の2例がみられるほか、詳細は明らかでないが先述せる

図5 各種 apatite 拡大回折像

Wakeley¹⁴⁾ の3例、Levy¹⁷⁾ の4例をみるようである。

X線回折は、物質の同定のほかに、結晶の完全さ、結晶の配向、結晶粒の大きさを現すとされている。

われわれの教室では、唾石成因解明の1つとして、X線回折による主成分の分析、EPMA による元素分析を行っている。

しかし、その回折像をよくみると若干の違いがみられる。これは結晶性の差、すなわち結晶粒の大きさ、結晶の完全さなどの違いによるものと考えられている。そこで今回プロフィールに大きな差のみられる回折角44°~54°までの回折像を拡大し、指数222, 312, 213, 321, 410, 402, 411におけるプロフィールを左右唾石につき比較したところ、指数222, 213, 411のピークは sharp で、その他の指数ではピークが broad になり差はなかった。

このことは左右唾石の結晶性は同じで、指数312, 321, 410, 402の方向における結晶成長に阻害があることを意味している。

ちなみに、生体内の正常組織で Hydroxyl apatite である。エナメル質、象牙質、骨（下顎骨皮質）の拡大回折像をとり比較したのが図5であるが、結晶性に大きな差がある。すなわち、エナメル質はすべての指数に sharp なプロフィールを示し、非常に結晶性のいいことを現し、逆に象牙質はすべての指数でピークが不明確で、

broad になり結晶性が悪いことを示している。

本唾石は指数222, 213, 411のピークは sharp であるが、ほかの指数では broad となり、骨よりやや結晶性がよく、エナメル質に比べてはるかに悪いことがわかる。一方、ほかの唾石についても同様の検索を現在行っているが、唾石によって結晶性に差があることが明確にされつつある。このように同じ生体内でも結晶性に差があり、この差が何によるかは定かでない。一般に結晶成長に影響を及ぼす因子として、温度、圧力、pH、濃度などがあげられているが、生体では計り得ない。そこで臨床所見の差としてとらえるべく本症例の左右唾石について臨床所見の違いをみると、まず位置的に左は腺体内、右は導管内であること、過去に左は炎症の既往があり右ではないこと、重量で左 138 mg, 右 105 mg と差がみられるのみであった。このことから、部位的な違い、炎症の有無、重量は、唾石の結晶成長には影響を及ぼさない因子と考えるのか、今後さらに多くの唾石について、同様の検索を加えたとともに、各指数における結晶粒の大きさを計測し、結晶性の差をなお一層明確にし、臨床所見との関連性を比較することにより解明したい。

結 語

1) われわれは、52歳女性の両側顎下腺唾石症の1例を経験し、左右唾石について、X線回折にて唾石主成分を検索し、さらに結晶性の差を比較したので報告した。

2) X線回折では、左右唾石の主成分は、ともに hydroxyl apatite であった。

3) また拡大X線回折像で、結晶性の差を比較したが左右差はなく、生体内 apatite では骨に近い像を示した。

(本論文の要旨は、第40回日本口腔外科学会九州地方部会で発表した。)

引 用 文 献

- 1) Gorlin, R.J. & Goldman, H.M.: Thoma's Oral Pathology II. ed 6, Mosby Co, St Louis, 1970, p 998.
- 2) Thoma, K.H.: Oral Surgery II. ed 4, Mosby Co, St Louis, 1963, p 787.

- 3) 中村平蔵監修：最新口腔外科学。第1版，医歯薬出版，東京，1972，824頁。
- 4) カリタイ著（訳 松村源太郎）：X線回折要論。第5版，フグネ社，東京，1967，98頁。
- 5) 舟生秀生：本邦並びに外国文献に現われたる唾石症の統計学的観察(1)。日本之歯界 197: 376 1936.
- 6) 舟生秀生：本邦並びに外国文献に現われたる唾石症の統計学的観察(2)。日本之歯界 198: 475 1936.
- 7) Ivy, R.H. & Curtis, A.B.: Salivary calculi. Ann Surg 96: 979 1932.
- 8) 横 正男，竹村文祥：唾石の臨床的知見補遺(1)。東京医事新誌 2742: 2015 1931.
- 9) 太田芳樹：唾石症知見補遺。大日本歯科学会雑誌 101: 30 1941.
- 10) 村山知子：顎下腺唾石症の1例並びにその統計的観察。耳喉 32: 71 1960.
- 11) 大築安春，植田尚男：顎下腺唾石症の臨床および治療法について。千葉医会誌 36: 979 1960.
- 12) 原 利通，他：唾石症の臨床統計および病理組織学的観察。日口外誌 25: 1066 1979.
- 13) 朱雀直道，他：両側顎下腺内にみられた稀有なる唾石症の1例。日口外誌 17: 35 1971.
- 14) Wakeley, C.P.G.: The formation of salivary calculi and their treatment. Lancet 1: 708 1929.
- 15) New, G.B., S Harper, F.R.: Chronic inflammation of the salivary glands with or without calculi. Surg Gynec Obst 53: 456 1931.
- 16) Tholen, E.F.: Sialolithiasis. J Oral Surg 7: 63 1949.
- 17) Levy, D.M., et al.: Salivary gland calculi. JAMA 181: 1115 1962.
- 18) 中村巖兵衛：両側顎下腺に発生せる稀有なる唾石症に就て。口病誌 12: 246 1938.
- 19) 石川雅夫，他：両側の顎下腺ならびにその排泄管にあらわれた唾石症の1例。城歯大紀要 5: 331 1976.
- 20) Kennett, S.: Bilateral submandibular sialolithiasis. Surg 27: 445 1969.
- 21) Forman, G.: Bilateral submandibular sialolithiasis. Brit DJ 120: 84 1966.