上唇に発生した小唾液腺唾石症の1例

——その唾石の構造・組成分析について——

山 嵯 康 之・阪 本 栄 一・竹 島 浩・龍 田 恒 康
山 本 美 朗・内 海 順 夫*・赤 岩 祐 一**・加 藤 一 彦***

A case of sialolithiasis occurring via supralabial minor salivary glands

Yasuyuki YAMAZAKI・Eiichi SAKAMOTO・Hiroshi TAKESHIMA
Tsuneyasu TATSUTA・Yoshiro YAMAMOTO・Nobuo UTSUMI*
Yuuichi AKAIWA**・Kazuhiko KATOH***

Abstract: Major salivary glands are the predilection site of sialolithiasis. Sialolithiasis occurring via minor salivary glands is very rare.

This paper presents a case of sialolithiasis that occurred in the left upper lip and seemed to have developed via minor salivary glands.

The patient was a 47-year-old man who presented at our Department with a swelling in the left upper lip. Plain X-ray revealed a calcification-like radiopaque spot of adzuki bean size in this area. It was managed by surgical removal of the calcified lesion under local anesthesia.

By X-ray diffraction analysis of the resected specimen, it had a low-crystalline amorphous structure. Qualitative analysis using on X-ray microanalyzer disclosed the Ca, P, S, Mg, Na, K and Cl contents in the specimen.

Key words: sialolithiasis (唾石症), minor salivary gland (小唾液腺)

緒 言

唾石症は、大唾液腺、特に顎下腺に好発し、小唾液腺に発生するものはきわめてまれであるとされている^{1,2)}。そのために、大唾液腺に関する臨床報告や大唾液腺唾石

を試料とした構造、組成分析に関する業績は、数多く見られる^{3~15)}。しかし、小唾液腺唾石を試料とした業績はわずかである^{16~18)}。

そこで著者らは、最近、左側上唇部に発生した小唾液腺由来と思われる唾石症を経験したので報告する。さらに、摘出した唾石の走査電子顕微鏡による微細構造の観

明海大学歯学部口腔外科学第1講座
(主任：山本美朗教授)

* 明海大学歯学部口腔病理学講座
(主任：内海順夫教授)

** 明海大学歯学部X線分析室
(主任：赤岩祐一)

*** 碓氷病院歯科口腔外科
(主任：加藤一彦医長)
First Department of Oral and Maxillofacial
Surgery, Meikai University, School of Dentistry
(Chief: Prof. Yoshiro Yamamoto)

* Department of Oral Pathology, Meikai University, School of Dentistry (Chief: Prof. Nobuo Utsumi)

** Laboratory of X-ray Analysis, Meikai University, School of Dentistry (Chief: Yuuichi Akaiwa)

*** Department of Dentistry and Oral Surgery, Usui Hospital (Chief: Kazuhiko Katoh)

受付日：平成元年5月24日

写真 1 初診時顔貌

写真 3 左側上唇部X線像

写真 2 初診時口腔内写真

察およびX線回折, Computer-aided Micro Analyzer (以下 CMA と略す) による組成分析を試みたので, その結果を含めて報告する。

症 例

患 者: 47歳 男性.

初 診: 昭和62年11月■日.

主 訴: 左側上唇部の腫脹.

既往歴および家族歴: 特記事項なし.

現病歴: 約5年程前より, 左側上唇粘膜下に米粒大の硬固物を自覚したが, 疼痛等を感じないため放置していた. しかし, 数日前より, 同部の腫脹および拍動性疼痛を生じてきたため, 某外科を受診し, 穿刺吸引処置を受けたが軽快せず, 当科を紹介され来院した.

現 症

全身所見: 体格中等度, 栄養状態良好で, 他に特記すべき事項は認められなかった.

局所所見: 顔貌は, 左側上唇部に軽度のび慢性腫脹を認める以外に異常所見は認められなかった(写真1). 左右顎下リンパ節は, それぞれ大豆大1個を触知し, 可

表 1 臨床検査結果

血液検査	Cl	106 mEq/l
白血球数 4,900/mm ³	Ca	9.4 mEq/l
赤血球数 525×10 ⁴ /mm ³	総蛋白	7.9 g/dl
血色素量 15.6 g/dl	GOT	22 IU/l
Ht 値 46.0%	GPT	18 IU/l
血小板数 20.0×10 ⁴ /mm ³	LDH	346 IU/l
血液像	ALP	148 IU/l
好中球 40%	γ-GTP	22 IU/l
好塩基球 0%	LAP	45 IU/l
好酸球 1%	TTT	4.3 U
単球 4%	ZTT	11.9 U
リンパ球 55%	CRP	(-)
Na 141 mEq/l	尿検査	
K 4.4 mEq/l	異常なし	

動性で圧痛は認められなかった. 口腔内所見としては, 左側上顎側切歯相当部上唇粘膜に発赤, 圧痛を伴う大豆大の腫脹を認め, 同部粘膜下に小豆大の硬固物を触知した(写真2).

X線所見: 左側上唇部の軟線による単純X線撮影により, 境界明瞭な類円形, 小豆大のX線不透過像を認めた. その内部には, X線不透過像と半透過像が同心円状に混在して認められた(写真3).

臨床検査所見: 血液, 尿一般検査に異常所見は認められなかった(表1).

臨床診断: 左側上唇部小唾液腺唾石症の疑い.

処置および経過: 消炎処置後, 局所麻酔下に, 石灰化物と周囲軟組織を含めて切除した. 術後の経過は良好で, 約1年6か月後の現在でも, 再発などの異常所見は認められない.

切除物所見:

肉眼的所見: 上唇粘膜周囲軟組織 および 5×4×3 mm

写真4 摘出物

写真5 石灰化物断面

大の類円形、帯黄色の石灰化物で(写真4)、石灰化物の断面は、比較的緻密な外層部と小塊状物が集積したように見える内層部が認められた(写真5)。

病理組織学的所見；摘出した軟組織の病理組織標本において、粘膜上皮下に石灰化物が接していた間隙が見られ、その周囲には炎症性細胞の浸潤を伴った唾液腺導管を認めた。導管上皮は、石灰化物の慢性刺激により著明な扁平上皮化生を生じていた(写真6)。

走査型電子顕微鏡所見；摘出した石灰化物を中央部で切断し、通法に従い処理し、その断面を観察した。辺縁部は、比較的緻密な部分と、凹凸不整な小塊が集積した比較的疎な部分とが二層性に認められた(写真7)。また、内部では、小顆粒が多数集積・融合した構造を呈しており、その部位では空隙が多数認められた(写真8)。

X線回折所見；石灰化物の一部をX線回折用の試料とし、その結晶構造について検討を加えた。回折チャートは、試料の外側部を緑線、内側部を赤線、参考としたヒドロキシアパタイトを黒線で表示した(図1)。大唾液腺唾石の結晶構造は、ヒドロキシアパタイトであるとする報告^{4,10)}が多いが、自験例はあきらかにヒドロキシア

写真6 石灰化物周囲軟組織病理組織像(H-E染色×40倍)

写真7 走査型電子顕微鏡像
(辺縁部×100倍) 写真8 走査型電子顕微鏡像
(内部×300倍)

図1 X線回折 (緑線：辺縁部，赤線：内部，黒線：Hydroxylapatite)

図2 CMA (Ca)

パタイトとは相違を示し，いわゆるアモルファス構造に類似した結晶性の低いものと思われた．しかし，内側部では若干のX線回折強度のピークを認めたため，3つのピーク値を用いて，J.C.P.D.S. (Joint committee on powder diffraction standards) File に照合して検索したところ，明確な物質を特定することはできなかった．しかし，一部には炭酸カルシウム類似の所見が得られた．

CMA 所見 摘出した石灰化物の半断面を通法によるアルコール脱水後ポリエステル樹脂に包埋し，それをダイヤモンドカッターで断面と垂直に切断した約500 μ m厚さの切片を試料とした．測定機は，日本電子社製JCMA-733型を用い，定性分析は，加速電圧15 kV，吸収電流30 nA，Beam Area 50 μ m ϕ の測定条件下で行った．結果は，Ca，P，S，Mg，Na，K および Cl の各元素が検出された．そこで，これらのうちCa，P，S，Mg，Naの各元素につき，加速電圧15 kV，吸収電流50 nA，走査速度100 ms/point，分析範囲2.4 mm $\times$ 3.1 mm，

一点分析範囲10 $\times$ 10 μ mの条件下で，この領域内の分布状態を計測した．結果は，以下のとおりである．Caは，試料全体に分布しているが，分布濃度の高い部分と低い部分が交互に認められた．つまり，試料の辺縁部より，低濃度，中濃度，低濃度，高濃度と層状に分布が認められた(図2)．Pは，Caに比較して分布域が限定され，そのなかでは濃度の高低差は少なく，辺縁部，中心部に局在していた(図3)．Sは，試料の辺縁部に集中して分布し，他の元素とは異なり，内部にはほとんど認められなかった(図4)．Mgは，辺縁部，内部ともに認められたが，それぞれの分布濃度の差は著明ではなかった(図5)．Naは，Mgと同様に辺縁部，内部両者に分布していたが，特に辺縁部に高濃度の分布を認めた(図6)．各元素の分布は，前述のごとく得られたが，これらの元素の相互分布関係を観察するためチャートを作成したところ，以下の結果を得た．Ca，S，Mgの三者の分布を合成してみると，内部では，Ca，Mg分布が認

図 3 CMA (P)

図 4 CMA (S)

図 5 CMA (Mg)

図 6 CMA (Na)

図 7 CMA (Ca, S, Mg)

図 8 CMA (Ca, Na, P)

図 9 CMA (Ca, S, Na)

められたが、Sはほとんど認められなかった。しかし、辺縁部では、Caは認められず、S, Mgが認められた(図7)。そこで、Ca, Na, Pの三者の分布を合成したところ、Ca, Pはほぼ同一部位に分布し、Naは辺縁部に分布していた(図8)。さらに、Ca, S, Naの三者の分布を合成したところ、内層部ではCaと少量のNaを認め、辺縁部にはNaとS、最辺縁部にはSのみが分布していた(図9)。

考 察

唾石症は、唾液腺の腺体内あるいは導管内に結石を生ずる疾患である。その好発部位は、大唾液腺、特に顎下腺部であり、部位別発生頻度としては、Rauchら¹⁾によると顎下腺部92%、耳下腺部6%、舌下腺部、小唾液腺部2%とされている。自験例のように小唾液腺に発症した報告例は、1864年にPapin¹⁹⁾が、軟口蓋に発症したのを報告して以来、いくつかの報告がある。1983年には、Göranら²⁰⁾が既存の105例の報告に加え、49例を報告しており、Pullonら²¹⁾、Jensenら²²⁾とともに以前ほどまれではないと述べている。しかし、本邦では、1933年に赤坂²³⁾が口蓋に発症したのを報告して以来、われわれが渉猟しえたものは、24例^{16-18, 23-37)}にすぎない(表2)。これらの報告年をみると、ここ数年間で急増しており、やはり以前ほどまれではないと思われた。これは、最近の診断技術の進歩や本症に対する知識の普及により、以前ほど他の疾患と誤診されることが少なくなったことによると思われた。

発生年齢については、Göranら²⁰⁾が9歳から82歳にわたって報告しており、平均年齢54.5歳としている。平均年齢は、他にPullonら²¹⁾が51歳、Hurlenら³⁸⁾が56歳、Jensenら²²⁾が58.4歳を報告している。本邦においては、自験例を含め22歳から77歳まで、平均54.5歳であ

り、ほぼ既報告と一致している。これら大唾液腺唾石症の統計報告²⁾と比べると、大唾液腺唾石症が壮年者に多いのに対し、小唾液腺唾石症では中高年者に多いと考えられた。

性別発生頻度については、男性に多いとする報告が多く、Pullonら²¹⁾は男性37例、女性18例、Göranら²⁰⁾は男性29例、女性20例、Yamaneら³⁹⁾は男性39例、女性37例としているが、Jensenら²²⁾は男性20例、女性26例と、女性がやや多い報告をしている。本邦においては、自験例を含め男性18例、女性7例と男性に多く発生している。大唾液腺唾石症では、多くは男女比が2:1で男性に多いと報告¹⁾しており、小唾液腺唾石症も大差はないと考えられた。

小唾液腺唾石症の発生部位については、上唇部と頬粘膜に多く、Göranら²⁰⁾は49例中上唇部23例、頬粘膜15例、Jensenら²²⁾は47例中上唇部22例、頬粘膜19例、Yamaneら³⁹⁾は76例中上唇部37例(48.7%)、頬粘膜26例(34.2%)と報告している。他の部位としては、口蓋部、歯肉頬移行部、下唇部、舌などが少数例報告²⁰⁾されている。本邦においては、25例中上唇部13例、頬粘膜部8例とほぼ同様の傾向を示している。上唇部および頬粘膜部に多い理由として、同部が外傷を受けやすい、口蓋腺等に比べ導管が長いなどの局所的要因や唾液の性状等の生化学的要因が挙げられている²²⁾。しかし、現在のところ明確な理由は見あたらない。

左右別発生頻度としては、Pullonら²¹⁾が右側25例、左側20例であったと報告し、本邦においては、左右側が明確な22例中右側が14例、左側が7例、両側が1例であり、2:1で右側に多く認められた。

臨床症状としては、無痛性の腫脹または腫瘤を主症状とするものが多く、内堀ら²⁴⁾は炎症症状を伴った症例が31.3%であったと報告している。自験例においては、有痛性腫脹および少量の排膿を認め、局所的炎症症状が認

表2 本邦における小唾液腺唾石症報告例

No.	報告者	報告年	年齢	性別	発生部位	主症状	硬固物の触知	X線所見	唾 石		
									大きさ	数	構 造
1	赤 坂	1933	68	♂	(左)口 蓋	腫脹, 疼痛	(-)	(+)	大豆大	1	層板状
2	川 原 ら	1979	73	♂	(右)頬粘膜	腫脹, 排膿	(+)	(-)	3 mm	1	層 状
3	内 堀 ら	1979	22	♀	(右)上 唇	腫脹, 排膿	(-)	(+)	3×3×2 mm	1	層 状
4	長 山 ら	1979	53	♂	上 唇	腫脹, 排膿	(+)	—	0.5~3 mm	6	層 状
5	伊達岡ら	1981	56	♀	(左)頬粘膜	腫 瘤	(+)	(-)	1.7×1.4 mm	1	—
6	堀 っ ら	1982	34	♀	(右)頬粘膜	腫 脹	(+)	(+)	3×2×2 mm	1	2層状
7	堀 っ ら	1982	49	♂	(右)頬粘膜	腫 脹	(+)	(-)	小豆大	1	層板状
8	中 野 ら	1982 (抄)	72	♂	(右)頬粘膜	腫 脹	(-)	(+)	半米粒大	2	層 状
9	玉 城 ら	1983 (抄)	62	♂	(右)上 唇	小結節	—	(+)	4×4 mm	1	層 状
10	玉 城 ら	1983 (抄)	72	♂	(右)頬粘膜	腫 瘤	—	(-)	極 小	1	層 状
11	轟 木 ら	1984	24	♀	(右)上 唇	腫 脹	(+)	—	2×1×1 mm	1	層板状
12	大 木 ら	1984 (抄)	36	♂	(左)上 唇	腫 瘤	(-)	—	5×5×5 mm	1	均質無構造
13	重黒木ら	1985	47	♀	(左)軟口蓋	腫 瘤	(+)	(-)	2×4 mm 点 状	1 2~3	—
14	阿 部 ら	1985	49	♂	(左)頬粘膜	腫 瘤	(+)	(-)	3.4×2.8×2.2 mm	1	層 状
15	阿 部 ら	1985	68	♂	(右)上 唇	腫 脹	(+)	(+)	2.5×2×2 1.0×0.8×0.7 mm	12	層 状
16	阿 部 ら	1985	35	♂	(右)上 唇	腫 瘤	(-)	(-)	3.1×2.6×2.3 mm	1	2層状
17	清 水 ら	1985 (抄)	76	♂	上 唇	腫 瘤	(+)	(-)	1 mm	—	無構造
18	中 野 ら	1985 (抄)	71	♂	(左右)上唇	腫脹, 排膿	(+)	(+)	1 mm	12	—
19	丹 田 ら	1986 (抄)	39	♀	舌尖下面	腫 脹	(+)	—	1 mm	1	—
20	咲 間 ら	1986 (抄)	51	♂	(左)頬粘膜	腫 脹	(+)	(+)	15×13×12 mm	1	層 状
21	森 家 ら	1987 (抄)	40	♂	(右)下 唇	腫 瘤	(+)	—	2 mm	1	—
22	浅 田 ら	1989	77	♀	(右)上 唇	腫 瘤	—	—	2.5×1 mm	3	均質無構造
23	浅 田 ら	1989	72	♂	(右)上 唇	腫 瘤	—	—	1.5×1.0 mm	3	均質無構造
24	浅 田 ら	1989	70	♂	(右)上 唇	腫 脹	(+)	(-)	1.5×0.8 mm	1	均質無構造
25	自 驗 例	1989	47	♂	(左)上 唇	腫 脹	(+)	(+)	5×4×3 mm	1	層 状

められた。

本症の臨床診断は、発症がきわめてまれであることから、他の疾患と誤診されることが多い。Göran²⁰⁾は、本症の67例中、唾石と診断されたものは10例、粘液嚢胞21例、唾液腺腫瘍12例、異物7例、唾液腺炎6例、瘻管3例、その他8例であったと報告している。術前診査の時点では、本症に特徴的な現象がないため、硬固物の触知やX線診査などが臨床診断を行うために重要であると思われた。しかし、唾石の大きさが一般的には小さいため、触診で唾石の有無を明確に判断することは必ずしも容易ではない。本邦の報告例において、触診で硬固物を触知したものは76%、X線診査で不透過像を認めたものは50%であった。本症は、大唾液腺唾石症のように、唾液腺造影検査が不可能であり、石灰化程度が低い場合や大きさが小さい場合には、X線診査が絶対的診断情報としないことも多いと思われた。

唾石の数は、通常1個であることが多いが、Hurlen³⁸⁾の4個や Alexander⁴⁰⁾の顕微鏡下に多数存在したとする報告もある。

唾石の大きさは、顕微鏡下にみられる微細なものから Taggart⁴¹⁾の報告した 25×15 mm 大のものまでであるが、通常は Jensen²²⁾が報告したように 1~3 mm 大のものが多いようである。

唾石の構造、組成についての報告は、症例数が少ないことや唾石が小さいことなどからきわめて少数である。

構造については、走査電子顕微鏡による観察、組成については、X線マイクロアナライザー、X線回折、赤外線吸収スペクトル等が応用されている。走査電子顕微鏡を用いた微細構造の観察は、川原¹⁶⁾、堀¹⁷⁾が報告しており、唾石の表面は凹凸不整で岩石様感を呈していたとし、唾石剖面はアモルファス状や均質な部分と粗造な部分の混在などを指摘している。これらに自験例を含めた小唾液腺唾石の微細構造所見は、大唾液腺唾石を検体とした既報告と比較し、著明な特徴は見うけられなかった。唾石の組成についてX線回折を用いた報告は、川原¹⁶⁾が炭酸塩に類似しているが確認できなかったとしている。自験例においてもきわめて結晶性の低いものであり特定の物質は検出し得なかった。これに対し、大唾液腺唾石を検体とした既報告^{4,10)}は、ほとんどがヒドロキシアパタイトであるとし、他には Tricalcium phosphate⁹⁾、whitelockite¹³⁾などが報告されている。小唾液腺唾石では、Anneroth⁴²⁾が非石灰化稠厚粘液である症例もあると報告していることも加え、大唾液腺唾石と比較して結晶性は低いことが特徴と考えられた。X線マイクロアナライザーを用いた小唾液腺唾石の元素組成分析は、川原¹⁶⁾が報告しており、Ca, S, In が検出されたとしている。これに対し、大唾液腺唾石を検体とした報告は、久野⁶⁾が Ca, P, S, K, Cl, Mg, Fe, Zn, Si, Na, Cu の各元素を、平野¹²⁾が唾石外側部で Ca, P, Fe, Cl, S,

Si, Al を内側部では Ca, P, Fe, Cl, S, Si, Mg, Al の各元素を検出したと述べている。自験例においては、Ca, P, S, Mg, Na, K, Cl の各元素が検出されたが、特徴的なものは認められなかった。われわれは、この定性分析に加え CMA を用いて元素分布についても検討を行ったが、赤岩¹⁵⁾、東¹⁴⁾が指摘しているように Ca, P 等が分布している部よりもさらに唾石の辺縁部に S の高濃度分布を認めた。このことがらは、唾石成長における要因として、S が関与していることが示唆された。

結 語

著者らは、最近、左側上唇部に発生した小唾液腺唾石症の一例を経験したので、その概要を報告した。また、摘出した唾石の構造組成分析を行い、大唾液腺唾石との比較検討を行った。

本論文の要旨は、第42回日本口腔科学会総会（昭和63年6月、札幌市）において口演発表した。

引 用 文 献

- 1) Rauch, S. and Gerlin, R.J.: Thoma's Oral Pathology. 6th Ed, Mosby, St. Louis, 1970, p 997-1003.
- 2) 石川梧朗, 秋吉正豊: 口腔病理学Ⅱ. 永末書店, 京都, 1978, 425-429頁.
- 3) 平出文久, 野村恭也: 唾石の形態学的観察. 耳喉 50: 241-248 1978.
- 4) 森永 太: 走査型電子顕微鏡による唾石の微細構造の観察. 口科誌 29: 254-267 1979.
- 5) 倉地洋一, 松本英彦, 他: 走査電子顕微鏡による唾石の観察. 日口外誌 26: 945-951 1980.
- 6) 久野吉雄, 東 俊雄, 他: 長大な顎下腺管唾石症の1症例とその Electron Microprobe X-ray Analyzer による分析成績. 日口外誌 16: 189-193 1970.
- 7) 工田昌也, 武内成治, 他: 唾石の走査電顕ならびにX線マイクロアナライザーによる観察. 耳喉 56: 39-47 1984.
- 8) 中村博司: 歯石と唾石との硬組織の組成に関する物理化学的比較研究. 歯科医学 25: 246-264 1962.
- 9) 山城正宏, 金城 孝, 他: 唾石の性状に関する研究. 日口外誌 32: 713-717 1986.
- 10) 梶山 稔: 唾石の構造に関する研究. 九州歯会誌 20: 143-179 1967.
- 11) 金沢拓実, 久保木芳徳, 他: 異所石灰化組織の有機基質について. 骨代謝 12: 434-440 1979.
- 12) 平野吉雄, 橋本昌典, 他: エレクトロンプローブ・X線マイクロアナライザーによる唾石成分の解析. 口科誌 30: 359-367 1981.

- 13) 福田 健：人唾石の性状に関する物理化学的研究。阪大歯誌 12: 235-242 1963.
- 14) 東 俊雄：X線マイクロアナライザーによる唾石の分析。歯学 61: 124-164 1973.
- 15) 赤岩祐一，安藤芳昭，他：X線マイクロアナライザーによる解析への試み その2 城歯大紀要 14: 88-91 1985.
- 16) 川原秀樹，亀山忠光，他：小唾液腺唾石症の1例。日口外誌 25: 335-340 1979.
- 17) 堀 稔，横川 正，他：頬粘膜に生じた小唾液腺唾石症の2例。日口外誌 28: 264-271 1982.
- 18) 阿部廣幸，関口英行，他：小唾液腺唾石症の3例。口科誌 34: 727-735 1985.
- 19) Papin, D.: Salivary Calculus. Dent Cosmos 6: 136 1864-1865.
- 20) Göran, A. and Louis, S.H.: Minor salivary gland calculi. Int J Oral Surg 12: 80-89 1983.
- 21) Pullon, P.A. and Miller, A.S.: Sialolithiasis of accessory Salivary glands: Review of 55 cases. J Oral Surg 30: 832-834 1972.
- 22) Jensen, J.L., Howell, F.V., et al: Minor salivary gland calculi. Oral Surg 47: 44-50 1979.
- 23) 赤坂東九郎：口蓋腺並臼齒腺部に発生したる唾石の刺戟による口腔癌の1例。臨床歯科 52: 259-263 1933.
- 24) 内堀健二，中山桂二，他：小唾液腺に生じた唾石症の1例。口科誌 28: 63-74 1979.
- 25) 長山 勝，中田茂樹，他：唾石を伴った表在性化膿性腺性口唇炎と思われる1症例。日口外誌 25: 853-857 1979.
- 26) 伊達岡陽一，石川武憲，他：小唾液腺（頬腺）に発生した唾石症について—その1—症例と文献的考察—。日口外誌 27: 1129-1137 1981.
- 27) 中野 久，永山清則，他：小唾液腺唾石を伴った腺性口内炎の1例（抄）。日口外誌 28: 160 1982.
- 28) 玉城廣保，山田博基，他：小唾液腺唾石症の2例（抄）。日口外誌 29: 1152-1153 1983.
- 29) 轟木 徹，斎藤健一，他：上唇に生じた小唾液腺唾石症の1例。日口外誌 30: 1501-1504 1984.
- 30) 大木秀郎，瀧川富雄，他：上口唇部に生じた小唾液腺唾石症の1例（抄）。日口外誌 30: 2080 1984.
- 31) 重黒木 哲，倉成一宏，他：左側軟口蓋に生じた小結石の1例。防衛衛生 32: 73-76 1985.
- 32) 清水宗一，林 英昭，他：唾石を伴った表在性化膿性腺性口唇炎の1例（抄）。日口外誌 31: 3070 1985.
- 33) 中野稔也，中野敬久，他：上唇に発生した小唾液腺唾石症の1例（抄）。日口外誌 31: 2892 1985.
- 34) 丹田奈緒子，越後成志，他：Blandin-Nuhn 腺に生じた唾石症の1例（抄）。日口外誌 32: 134 1986.
- 35) 咲間 茂，服部保宏，他：頬粘膜小唾液腺唾石症の1例（抄）。日口外誌 32: 1090 1986.
- 36) 森家祥行，村上賢一郎，他：下唇に生じた小唾液腺唾石症の1例（抄）。日口外誌 33: 207 1987.
- 37) 浅田洗一，中川洋一，他：小唾液腺唾石症—自験症例と文献的考察—。日口外誌 35: 436-443 1989.
- 38) Hurlen, B. and Koppang, H.S.: Multiple sialolithiasis of minor salivary glands: report of a case. Brit J Oral Surg 10: 193-198 1972.
- 39) Yamane, G.M., Scharlock, S.E., et al.: Intraoral minor salivary gland sialolithiasis. J Oral Med 39: 85-90 1984.
- 40) Alexander, W.N. and Andrews, J.L.: Minor salivary gland sialolithiasis: report of case. J Oral Surg 23: 461-462 1965.
- 41) Taggart, J.A.: Palatal Stone. Archotolaryngol 90: 650-651 1969.
- 42) Anneroth, G. and Hansen, L.S.: Minor salivary gland calculi; A clinical and histopathological study of 49 cases. Int J Oral Surg 12: 80-89 1983.