扁桃周囲膿瘍様経過を呈した扁桃結石例

木村 寛・中川 肇・浅井 正嗣
渡辺 行雄・水越 鉄理・小泉富美朝*

A Report of a Case with Tonsillolith Mimicking
Peritonsillar Abscess; A Case Report

Hiroshi Kimura, Hajime Nakagawa, Masatsugu Asai,
Yukio Watanabe, Kanemasa Mizukoshi and Fumitomo Koizumi
(Toyama Medical and Pharmaceutical University)

Recently we treated a patient with a tonsillolith 8.5 grams in weight which is believed to be the heaviest reported in Japan so far. This 26-year-old male patient visited a hospital complaining of pharyngeal pain with no difficulty in swallowing or trismus. A diagnosis of peritonsillar abscess was made from the local findings. Prior to this episode a stony mass had been expelled from right tonsil spontaneously. Tonsillectomy was indicated for the history chronic angina and recurrent peritonsillar abscess. On the morning of admission the tonsillolith was expelled spontaneously, but tonsillectomy was performed because of chronic angina. The operative findings suggested that the stone had been in the right upper region between the capsule of the tonsil and the superior constrictor muscle. It was yellowish gray and measured $30 \times 26 \times 16$ mm. Chemical analysis revealed calcium phosphates. In the world literature there have been about 20 reports of large tonsilloliths. This is the largest reported so far in Japan. Our observations and previous reports suggest that recurrent inflammation of the tonsils and peritonsillar tissues promote the accumulation of inflammatory debris in tonsillar crypts, which then become the organic nidus for stone formation. Salts from the saliva may precipitate to form tonsilloliths that gradually increase in size.

Key words: peritonsillar abscess, tonsillolith, bilateral tonsillectomy

はじめに

臨床的意義を有する大きい扁桃結石は比較的稀である。特に重量においては、山脇ら¹⁾の報告例が本邦では最大で 8.5 g である。今回私達はこれに匹敵する扁桃周囲膿瘍様の所見、症状を呈した巨大な扁桃結石の一例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例：26歳，男性。

主訴：咽頭痛。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：小学校検診時に口蓋扁桃肥大を指摘されていた。1987年に2回の咽頭痛、微熱が出現したがそのまま放置していた。唾石、腎結石、

富山医科薬科大学医学部耳鼻咽喉科学教室

* 富山医科薬科大学医学部第2病理学教室

尿路結石, 胆石の既往はなかった。

現病歴: 1988年12月初旬に激しい咽頭痛, 38度台の発熱, 嚥下痛, 摂食障害を訴え近医より抗生剤, 消炎剤の投与を受けた。その際, 患者自身, 鏡を見ながら偶然右扁桃上部の白色の硬い結石様腫瘍に気付き, 患者自身で鑷子でピーナッツ大の結石を除去した。1989年12月11日に咽頭痛, 微熱が生じたが, 摂食障害, 開口障害はなかった。同日に近医を受診したところ右扁桃周囲膿瘍と診断され, 手術適応とされ, 当科へ紹介された。

初診時所見: 耳・鼻・喉頭に異常所見は認めなかった。咽頭はび慢性に発赤があり, 右前口蓋弓およびその上方は特に強く発赤腫脹し, 半球状の膨隆を認めた。口蓋垂も健側に圧迫され, 扁桃周囲膿瘍の所見を呈していた。口蓋扁桃は1度肥大で, 発赤し, 表面は不整で膿栓の付着は認めなかった。血液生化学的検査では, 白血球数は, $9700/\text{mm}^3$, CRP 0.9 mg/dl, ASLO 値 $\times 320$ と軽度の上昇がみられた。血清カルシウム値, リン値は正常範囲内であった。

臨床経過: 1990年1月4日, 当科入院となった。同日, 拇指頭大の結石の自然排出がみられた。これにより, 自覚症状と所見の急激な改善がみられた。初診時認められた右前口蓋弓およびその半球状の膨隆は消失した。右口蓋扁桃上部の実質は裂け, 後口蓋弓に白色滲出様物が付着していた。扁桃窩上側方に深い窪みがあり同部位に結石が詰まっていたものと推察された(図1)。X線写真による検索で, 唾石, 胆石,

図1 矢印は結石が存在していたと推察される部位。(右扁桃窩上側方)

腎結石は認めなかった。扁桃結石の再発があり, また慢性扁桃炎の所見がみられ, 本人も希望したため, 1990年1月8日に全身麻酔下で両側口蓋扁桃摘出術を施行した。手後時, 右口蓋扁桃実質上部は2つに裂け同部位上側方に深い窪みを認めた。右口蓋扁桃剝離時, 扁桃被膜は著しく肥厚し周囲組織との癒着が強く剝離に困難を要した。術前に認められた後口蓋弓に付着していた白色滲出様物は肥厚した被膜であった。左口蓋扁桃も同様の所見であった。術中出血は700 mlであった。術後は経過は良好で, 術後8日目に退院した。

結石標本: 図2は自然排出した扁桃結石である。結石は, 鳩笛状を呈し, 比較的硬く, 表面は顆粒状であり, 大きさは $30 \times 26 \times 16 \text{ mm}$, 重量 8.5 g であった。分析の結果, 成分は磷酸カルシウムであった。

組織像: 右扁桃摘出の組織像は, 全体的にリンパ組織は少なく, 扁桃周囲膿瘍の組織像を呈し, 結石に接していた部位は線維性結合組織の増生が著明であった。他の扁桃組織は圧迫されていたため萎縮していた。残存結石は認められなかった。

考 察

扁桃結石の報告例は外国例を合わせても数少ない。我々が渉猟し得た報告例21例を参考にして若干の考察を行なった(表1)。

図2 排出された扁桃結石。重量 8.5 g.

表1 扁桃結石の報告例

報告者	年齢 性	重量 大きさ	症状・所見	初診時診断	成分	治療
九谷	51歳 男	2.5 g 25×12 mm	嚥下痛	扁桃周囲膿瘍	磷酸カルシウム 有機物	核出術
堀内	19歳 女	0.65 g 12×12×12 mm	咽頭痛	扁桃周囲膿瘍	磷酸カルシウム 磷酸マグネシウム	核出術
吉田	43歳 男	0.5 g	嚥下痛	慢性扁桃炎		両側扁桃摘出
松井	22歳 男	6.5 g 24×21×20 mm	顎関節痛	Vincent Angina	磷酸カルシウム 炭酸カルシウム	患側扁桃摘出
山脇	43歳 男	8.5 g 65×15 mm	咽頭狭窄感	扁桃結石	磷酸カルシウム 磷酸マグネシウム	患側扁桃摘出
内藤	19歳 男	6.6 g 24×22×23 mm	嚥下痛	扁桃結石	無機 蛋白質	核出術
田村	41歳 男	1.1 g	咽頭痛	慢性扁桃炎		核出術
Hiranandani	65歳 女	42 g 25×30 mm	咽頭痛	扁桃結石	炭酸カルシウム 磷酸カルシウム	核出術
Srimali	63歳 女	32 g 25×20 mm	咽頭痛	慢性扁桃炎	磷酸カルシウム 炭酸カルシウム	両側扁桃摘出
Samnant	45歳 男	30 g	扁桃腫大	異所性唾液腺 腫瘍	炭酸カルシウム 磷酸カルシウム マグネシウム	核出術
	16歳 男	25 g	扁桃腫大	扁桃結石	炭酸カルシウム 磷酸カルシウム マグネシウム	核出術
Gapany- Gapanavicius	26歳 男	6.7 g 32×21×17 mm	咽頭痛	扁桃周囲膿瘍	炭酸カルシウム	核出術後, 両側扁桃摘出
Elidan	25歳 女	5.2 g 25×18×15 mm	扁桃腫大	扁桃悪性腫瘍	磷酸カルシウム 蛋白質	核出術
藤原	34歳 男	5.2 g 16×17×21 mm	扁桃白色化	扁桃結石	磷酸カルシウム 蛋白質	患側扁桃摘出
Padmanabhan	40歳 男	① 22.6 g 40×30 mm ② 300 mg	咽頭痛	リンパ腫	磷酸カルシウム コレステロール 蛋白質	自然排出
知念	33歳 女	① 0.9 g 21×16×13 mm ② 0.72 g 14×11×12 mm	咽頭痛	扁桃結石	磷酸カルシウム 炭酸カルシウム 蛋白質	両側扁桃摘出
清	14歳 女	4.4 g 15×15×12 mm	扁桃白色化	扁桃結石	磷酸カルシウム 炭酸カルシウム 蛋白質	核出術
吉尾		2.7 g 15×12×11 mm	咽頭痛		磷酸カルシウム 磷酸マグネシウム アンモン	両側扁桃摘出
真鍋	49歳 男	10×11×12 mm	咽頭痛	扁桃周囲膿瘍	磷酸カルシウム	両側扁桃摘出
Westmore	63歳 男	15×15×13 mm	扁桃真菌塊	扁桃真菌症		剖検時発見
自験例	26歳 男	8.5 g 30×26×16 mm	咽頭痛	扁桃周囲膿瘍	磷酸カルシウム	両側扁桃摘出

I) 症候学的検討

年代別には, 最年少は清ら²⁾の14歳の女性であり, 最年長はHiranandani³⁾の65歳女性であった。平均年齢36.9歳であった。田村ら⁴⁾は青・壮年期, 特に40歳代に多い様であると述べている。性差は, 男女比は14:6(70%:30%), 不明1例で男性に多かった。罹患側は, 左側13例, 右側7例, 不明1例であり, 左右差は特に認めなかった。これらの報告例はすべて片側であった。症状は, 咽頭痛を訴えたものが10例と多く, 次に嚥下痛, 扁桃肥大が共に3例であった。扁桃白色化を主訴とした者が2例で, 他は顎関節痛, 咽頭狭窄感, 無症状で扁桃に真菌塊がはまり込んでいたものが各1例ずつであった。疼痛を訴えるものが多かったが, 扁桃結石に特有の疼痛はなかった。初診時に扁桃結石と診断されたものが7例と最も多く, 次に扁桃周囲膿瘍が5例であった。3例は慢性扁桃炎と診断され, 急性扁桃炎, リンパ腫, 扁桃悪性腫瘍, 異所性唾液腺腫瘍, vincent angina, 扁桃真菌症が各1例ずつであった。九谷⁵⁾, Gapany-Gapanavicius⁶⁾, 真鍋⁷⁾の例では扁桃周囲膿瘍を疑い, 膿瘍切開時に結石が偶然に発見されている。Elidanら⁸⁾や, Padmanabhanら⁹⁾の例では, 扁桃および軟口蓋の腫脹を認め, 膿瘍を疑って生検したところ結石が発見された。また, 文献上, 唾石, 胆石, 腎結石などの他の結石症との合併は認めなかった。形状は表面は陥凹し, 顆粒状, 色は灰黄色で, 円形, 卵円形のものが多かった。本邦で最も大きいものは山脇ら¹⁾の65×15mmであり, 海外ではPadmanabhanら⁹⁾の40×30mmの報告がある。重量に関しては山脇ら¹⁾の報告例が本邦では最大で8.5g, 本症例の8.5gはこれに匹敵するものと思われる。次いで, 内藤ら¹⁰⁾の6.6gとなっている。海外においては更に重い報告例が存在しHiranandani³⁾の42g, Shrimaliら¹¹⁾の32g等が見られる。個数に関しては清ら²⁾, 知念ら¹²⁾の報告例では計4個であった。計2個の報告例は2例で, 他の報告例は全て1個であった。

成分分析が行われたものが18例であった。うち16例に燐酸カルシウムが認められ, 8例に炭酸カルシウム, 5例に蛋白質が含まれていた。

II) 結石の成因について

扁桃結石の成因を考えるに, 小野江¹³⁾による病理学的結石形成理論では, 結石形成には, 1) 結石の成分となる物質が過剰に分泌または排泄されること, 2) 濃縮されること, 3) 液成分の変化, 4) 中核および骨組みとなる有機物質の増量などの要因がある。そして, 結石形成は脱落上皮, 粘液, 細菌塊, 好中球塊, フィブリンなどの有機固形物質が結晶中核となり, 骨組みとなって, その上に無機物質が析出して行くもので, 炎症などによりこれらの有機物質が増量することが, 結石形成を促進すると述べている。藤原ら¹⁴⁾の報告例では本症例と同様に扁桃結石の再発があり, 扁桃摘出の組織像でも慢性扁桃炎の像を認めた。このように扁桃摘出の病理組織像で扁桃炎の像を認めたものや慢性扁桃炎や扁桃周囲膿瘍の既往を有するものは21例中20例(95%)と大多数を占めていた。これらより, 扁桃結石形成は炎症と深い関連性を有するものと推察される。唾石, 胆石, 腎結石などの結石症との関連性がないことから, 全身的な因子よりも局所因子が大きい要素を占めているものと推察された。

発生部位としては, 文献的に上扁桃窩5例, 扁桃被膜と上咽頭収縮筋間3例, 扁桃実質2例, 上扁桃下部, 扁桃上部, 扁桃内側面, 扁桃表面, 扁桃窩, 扁桃洞床, 扁桃の上極から下極との記載が1例ずつみられた。また, 堀内¹⁵⁾も, 過去の文献と同様に扁桃上窩が好発部位であろうと推察している。このように好発部位は上扁桃窩, 扁桃上部と見られる。解剖学的に上扁桃陰窩は他の陰窩に比べて大きく, 深く被膜近くまで達するという特徴と関連があると推察された。すなわち, 同部位に分泌物はうっ滞, 貯留, 濃縮され易く結石形成の発症部位となり, ここからさらに結石が増大, 進展し, 上扁桃窩に結石が認められたものと推察された。また, 小児に扁桃

扁桃結石が少ない理由として、成人に比べ陰窩の閉塞、瘢痕が少ないことや陰窩の分岐が少なく深部まで至らず、結石の骨組みとなる物質がうっ滞、貯留、濃縮されにくいと考えられた。武田¹⁶⁾は扁桃上窩深部の炎症は容易に被膜に通じ、扁桃周囲に波及するものであると述べている。さらに、宮口¹⁷⁾は扁桃炎が、扁桃被膜を破ると粗な結合組織を越えて上咽頭収縮筋方向に一気に波及すると言っている。唾液の成分は、ナトリウム、カリウム、塩素、重炭酸ソーダ、燐酸ソーダ、炭酸カルシウム、燐酸カルシウム、ロダンカリを含んでいる¹⁸⁾。これらを放置すると二酸化炭素を放出しアルカリ性となりこの時に、燐酸カルシウムが沈澱する¹⁹⁾。

ここで、現在までに報告された扁桃結石の成因に関する考察をみると、吉田²⁰⁾、内藤¹⁰⁾、Elidan⁸⁾は、慢性扁桃炎の存在下に剝離した上皮、白血球、細菌塊が核になり、その上に石灰沈着が生じ結石が形成されるとしている。また、Gapany-Gapanavicius⁶⁾はそれに加えて結石の形成は口内菌叢、菌類より促進されるとしている。Hiranandani³⁾は、放線菌が骨組みとなり、その上に石灰が沈着し結石が形成されたものと推察している。扁桃炎の既往を有さなかったWestmore²¹⁾の報告例は、扁桃疾患の既往がなく、耳鼻咽喉頭領域には無症状で、全身検索時に口蓋扁桃に真菌塊がはまり込み、剖検時にそれが扁桃結石であると確認された。彼らは、肺にも真菌による呼吸器感染症があり結石はこれに起因するものと推察している。

以上より、扁桃結石の成因を考察すると、まず細菌性、真菌性など、慢性扁桃炎が基礎にあり、ついで陰窩内容の扁桃栓、つまり、脱落上皮、粘液、細菌塊、好中球、フィブリンが増量し、上扁桃陰窩にうっ滞、貯留が生じる。また、慢性炎症の反復で陰窩末端の拡張と開口部の狭窄が生じ、上記の物質が濃縮され、核、骨組みとなり石灰化が進行するために必要な環境が作られるものと考えられた。さらに、次第に唾液の塩類が沈着し結石が形成されるものと推察さ

れた。徐々に大きくなった結石は周囲の扁桃組織に機械的刺激を加え、周囲組織の炎症を助長し結石形成が促進すると言う、いわゆる悪循環の関係になったものと推察された。

本症例では、やがて、増大した扁桃結石は扁桃被膜と上咽頭収縮筋間の疎性結合組織に進展し、あたかも扁桃周囲膿瘍の様な所見を呈したものと推察される。

Ⅲ) 診断について

吉田²⁰⁾、松井²²⁾は、触診や陰窩のゾンデ診の必要性を述べている。清²⁾は結石が口腔に露出しているか、埋没して見えない状態かを比較し埋没例が70%を占めていたと報告している。また、報告例のうち6例は頭部レントゲン写真上で結石像を認め診断に有用であると推察された。扁桃炎や扁桃周囲膿瘍の反復罹患、治療遅延、一側の扁桃腫大、白色の苔被を認める慢性扁桃炎の場合は触診を欠かさず、一度ゾンデにて陰窩を探るべきと思われ、この際に頭部レントゲン写真も撮影すべきであると推論した。

Ⅳ) 治療法

扁桃結石の治療法は、扁桃結石だけの核出術、罹患側の口蓋扁桃摘出術、健側も含む両側口蓋扁桃摘出術の3通りがある。治療について報告例を検討すると、結石だけの核出術を施行したもの9例であった。罹患側口蓋扁桃摘出術を施行したもの3例で、両側口蓋扁桃摘出術を施行したもの7例(両側遺残扁桃摘出術1例を含む)であった。自然排出し、無処置の症例、剖検時に発見された症例各1例ずつであった。ここでGapany-Gapanavicius⁶⁾は結石のみ核出したが慢性扁桃炎の再発のため6年後に両側扁桃摘出術を施行している。真鍋⁷⁾はCiari氏切開後に結石が自然排出し、14日後に両側扁桃摘出術をしている。また、Swain²³⁾の報告例では同側に4回も再発している。

真鍋⁷⁾は、①扁桃結石だけの核出術は扁桃結石の再発があること、②一側の口蓋扁桃の炎症は対側の口蓋扁桃へも影響を及ぼすこと、③美容的にも口蓋扁桃摘出術は口腔内から行えるこ

と, ④手術中の危険も比較的少ない, などより扁桃結石では, 両側扁桃摘出術が最も望ましいと述べている。

Pruet ら²⁴⁾は, 結石の外科的摘出が望ましいと述べ, 慢性扁桃炎の既往がないものは局所麻酔下にて核出術の適応となり, 慢性扁桃炎の既往を有する患者では扁桃摘出が望ましいと述べている。扁桃結石の成因上, 慢性扁桃炎がその基礎となっていると推察されることや, 核出術のみでは結石, 扁桃炎の再発があることにより扁桃結石の治療法は両側扁桃摘出術が最も望ましいと推論した。

結 語

26歳の男性に認められた扁桃周囲膿瘍の症状, 所見を呈した扁桃結石について報告した。結石は鳩笛状を呈し, 乾燥重量 8.5 g であり, 本邦における過去の扁桃結石の最大重量例に匹敵するものとみられた。本症例には両側扁桃摘出術を施行した。結石の成因ならびに治療法について若干の文献的考察を加えて報告した。

本論文の要旨は, 第52回耳鼻咽喉科臨床学会にて口演した。

参考文献

- 1) 山脇吉次, 岡野善吉: 口蓋扁桃結石の症例とその成因的考察. 耳鼻臨床 47: 184~186, 1955.
- 2) 清恵理子, 三谷芳恵, 上原真由美, 他: 扁桃結石の一症例. 日扁桃誌 25: 29~34, 1986.
- 3) Hiranandani LH: A giant tonsillolith. J Laryngol Otol 81: 819~822, 1967.
- 4) 田村浩通, 佐藤朋也, 森 達吉, 他: 扁桃結石に就いて. 広大医誌 10: 303~305, 1962.
- 5) 九谷康哉: 扁桃腺結石 (学会抄録). 耳鼻臨床 29: 687~688, 1935.
- 6) Gapanay-Gapanavicius B: Peritonsillar abscess caused by a large tonsillolith. Ear Nose Throat J 55: 343~345, 1976.
- 7) 真鍋幸二: 扁桃結石の一例. 耳展 76: 817~820, 1988.
- 8) Elidan J, Brama I and Gay I: A large tonsillolith simulating tumor. Ear Nose Throat J 59: 296~297, 1980.
- 9) Padmanabhan TK, Dutt GSC, Vasudevan DM, et al: Giant tonsillolith simulating tumor of the tonsil; a case report. Indian J Cancer 21: 90~91, 1984.
- 10) 内藤 備, 蛙沼 進: 巨大な扁桃結石の一症例. 耳鼻臨床 49: 111~112, 1956.
- 11) Shrimali R and Bhatia PL: A giant radioopaque tonsillolith. J Indian Med Assoc 58: 174~175, 1972.
- 12) 知念信雄, 岡本 健, 吉田昭夫: 扁桃結石の一例. 日耳鼻 88: 370~371, 1985.
- 13) 小野江為則: 結石形成. 新病理学総論 (武田勝男編). 76頁, 南山堂, 東京, 1972.
- 14) 藤原文明, 朴沢二郎, 片桐主一, 他: 鳩卵大扁桃結石の一例. 耳鼻臨床 76: 2917~2922, 1983.
- 15) 堀内純一: 扁桃結石について. 耳鼻臨床 37: 14~17, 1942.
- 16) 武田一雄: 扁桃周囲炎. 扁桃周囲膿瘍. 現代の耳鼻咽喉科学 (檜 学編). 578頁, 金原出版, 東京, 1983.
- 17) 宮口 衛, 酒井俊一: 扁桃周囲膿瘍とその再発. JOHNS 5: 1625, 1989.
- 18) 小野尊睦, 吉武一貞: 唾液の成分, 性状. 口腔外科学. 20~21頁, 金芳堂, 京都, 1987.
- 19) 真島英信: 消化および吸収. 生理学. 419頁, 文光堂, 東京, 1984.
- 20) 吉田二郎: 扁桃結石症例. 耳鼻臨床 43: 268~269, 1950.
- 21) Westmore B and Hupp J: Tonsillolith. Oral Surg 65: 783, 1988.
- 22) 松井健次郎, 長谷川栄一: 異物を核とせる層状の扁桃結石の一例. 耳喉 27: 39~41, 1955.
- 23) Swain H: Recurrent calculus of the tonsil; report of a case. Ann Otol Rhinol Laryngol 29: 73~78, 1920.
- 24) Pruet CW and Duplan DA: Tonsil concretions and tonsillolith. Otolaryngol Clin North Am 20: 305~309, 1987.

〔原稿受付: 平成2年7月30日
原稿採択: 平成2年9月19日
別刷請求先: 木村 寛
〒930-01 富山市杉谷2630
富山医科薬科大学医学部耳鼻咽喉科学教室〕