Endoscopic modified medial maxillectomy を施行した 上顎洞含歯性嚢胞例

生 駒 亮¹⁾ 矢野実裕子¹⁾ 折 館 伸 彦²⁾

要旨：含歯性嚢胞は WHO 分類では歯源性ならびに顎顔面骨腫瘍の中の歯源性発育性嚢胞に分類され、上顎洞に発生することはまれである。今回われわれは、上顎洞含歯性嚢胞に対して endoscopic modified medial maxillectomy (EMMM) を施行した症例を経験したので報告する。症例は 21 歳の女性で、主訴は左鼻閉、頬部腫脹である。CT で左上顎洞に歯牙を伴う嚢胞性病変を認め、EMMM を施行して良好な視野のもと摘出術を施行した。術後、鼻腔形態は保たれて合併症を認めず、術後 4 年で再発を認めていない。上顎洞含歯性嚢胞は、鼻内内視鏡操作に熟練する耳鼻咽喉科医が積極的に関与すべき疾患のひとつであると思われた。

キーワード：歯源性嚢胞, ESS, endoscopic modified medial maxillectomy

Summary A case of dentigerous cyst removed by endoscopic modified medial maxillectomy (EMMM) technique:

Ryo Ikoma¹⁾, Miyuko Yano¹⁾ and Nobuhiko Oridate²⁾. ¹⁾ Department of Otolaryngology, Yokohama Minami Kyosai Hospital, ²⁾ Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Yokohama City University Hospital

Dentigerous cysts are classified as odontogenic developmental cysts among odontogenic and maxillofacial bone tumors according to the WHO classification.

Here we report our experience of a case of a dentigerous cyst removed by the endoscopic modified medial maxillectomy (EMMM) technique. A 21-year-old female presented with left nasal obstruction and swelling of her left cheek. CT examination revealed a cystic lesion containing a tooth-like structure in her left maxillary sinus. The cyst was removed by the EMMM technique with a good view of the surgical field. The patient had no postoperative complications. The nasal cavity structure was well maintained, and no recurrence was experienced for four years after the surgery. Because the nasal endoscopy technique is familiar to otolaryngologists, they should participate in the treatment of maxillary dentigerous cysts.

Key words: odontogenic cyst, endoscopic sinus surgery, endoscopic modified medial maxillectomy

[Received Jul. 25, 2019, Accepted May 12, 2020]

はじめに

含歯性嚢胞 (dentigerous cyst : DC) は WHO 分類では嚢胞壁に埋没歯を有する歯源性嚢胞に分類され、歯源性嚢胞の中では 2 番目に高頻度であるが¹⁾、上顎洞に発生することは比較的まれとされる。上顎

洞 DC は歯科口腔外科で扱われることの多い疾患で、一般的には歯齦部切開で摘出されることが多い。近年、上顎洞腫瘍に対する endoscopic modified medial maxillectomy (EMMM) の報告が散見されるようになった²⁻⁴⁾。今回われわれは、上顎洞 DC に対して EMMM を施行した症例を経験したので報告する。

症 例

症例：21 歳，女性。

¹⁾ 国家公務員共済組合連合会 横浜南共済病院 耳鼻咽喉科

²⁾ 横浜市立大学附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

[令和元年 7 月 25 日受付, 令和 2 年 5 月 12 日受理]

図1 初診時左鼻腔所見
下鼻道に粘膜下腫瘍を認め（矢頭），下鼻甲介は上方に圧排されていた（※）。

図2 副鼻腔単純CT
a：水平断，b：冠状断
左上顎洞は軟部組織で占拠され（大矢頭），外側後方に歯牙と思われる石灰化像を認める（小矢頭）。

主訴：左鼻閉，左頬部腫脹，頬部痛。

現病歴：1か月前頃より左鼻閉と左頬部腫脹を自覚した。さらに痛みを感じるようになった為，近医

図3 副鼻腔単純冠状断MRI
a：T1強調。腫瘍は内容均一でT1強調で低信号を示す（大矢頭）。歯牙による無信号（小矢頭）。
b：T2強調（脂肪抑制）。T2強調（脂肪抑制）では高信号を示す（矢頭）。

耳鼻咽喉科を受診し，精査加療目的に当科に紹介となった。

既往歴：特記すべきことなし。

家族歴：特記すべきことなし。

現症：左下鼻道粘膜下の腫瘍を認め，左下鼻甲介は上方に偏位していた（図1）。

画像所見：副鼻腔単純CTを示す（図2）。水平断（a）では左上顎洞を占拠する軟部組織陰影を認め，上顎洞内側壁は鼻腔に張り出し，後壁の骨は菲薄化または欠損している所見であった。上顎洞の外側後方に歯牙と考えられる陰影を認めた。左智歯は通常の部位に描出されなかった。冠状断（b）も同様の所見で，眼窩底の骨欠損は認めなかった。副鼻腔単純MRIを示す（図3）。腫瘍は内容均一でT1強調（a）で低信号，T2強調（脂肪抑制）（b）で高信号を呈していた。

経過：これらの所見から左上顎洞DCを疑い，EMMMの方針とした。

図 4 術中所見

a: 歯牙は周囲組織と強固に癒着していた (矢頭)。
b: 摘出後の左上顎洞。骨欠損は認めなかった。

術中所見 (図 4a, b): 型通りに左下鼻甲介前端的粘膜を切開し, 鼻腔側壁の骨を後方まで露出した。側壁の骨は菲薄化しており, 剥離除去は容易であった。嚢胞が大きく洞内の操作が困難であったため, 穿刺して減荷を行った。鼻腔側壁粘膜と鼻涙管を内側に翻転し, 上顎洞内の視野を確保した。嚢胞粘膜と周囲組織との癒着はなく, 剥離は容易であった。上顎洞の外側後方で歯牙を同定した (図 4a)。歯牙は周囲と強固に癒着しており, 剥離の際に嚢胞粘膜を穿破したが, 周囲組織と一塊に摘出し, 嚢胞粘膜の遺残がないように努めた。摘出後の上顎洞には明らかな骨欠損を認めなかった (図 4b)。摘出検体を図 5 に示す。

病理所見: 嚢胞粘膜に悪性所見を認めず, 外側上皮は多列線毛円柱上皮で, 内側粘膜は重層扁平上皮であり, DC に特徴的な所見であった (図 6a ~ c)。

経過: 左上顎洞自然孔は広く開放されており, 下鼻甲介は温存されていた。術後 2 年の CT 所見では上顎洞粘膜の軽度の肥厚はあるが再発を認めず, 鼻腔形態は保たれていた (図 7)。現在術後 4 年であるが, 再発を認めていない。

図 5 摘出検体
嚢胞粘膜と歯牙を認める (矢頭)。

図 6 病理所見 (HE 染色)

嚢胞粘膜に悪性所見は認めない (a)。嚢胞の外側上皮は多列線毛円柱上皮で (b), 内側粘膜は重層扁平上皮である (c)。

考 察

DC は嚢胞内に埋没歯を有し, その歯冠を腔内に含む嚢胞性疾患である⁵⁾。歯原性ならびに顎顔面骨に発生する嚢胞の WHO 分類 (2017 年) を表 1 に示す⁶⁾。DC は本分類で歯原性ならびに非歯原性發育性嚢胞に分類された歯原性發育性嚢胞のひとつで

図 7 術後2年の副鼻腔単純CT所見
鼻腔形態は保たれており、再発は認めない。

表 1 菌原性ならびに顎顔面骨に発生する嚢胞の WHO 分類 (2017 年)

Odontogenic and non-odontogenic developmental cysts	Odontogenic cysts of inflammatory origin
Dentigerous cyst	Radicular cyst
Odontogenic keratocysts	Inflammatory collateral origin cysts
Lateral periodontal cyst and botryoid odontogenic cyst	
Gingival cyst	
Glandular odontogenic cyst	
Calcifying odontogenic cyst	
Orthokeratinized odontogenic cyst	
Nasopalatine duct cyst	

あり，全菌原性嚢胞の約 20%を占める疾患である⁷⁾。DC は CT 所見では単房性で，境界明瞭な嚢胞内に未萌出歯を含み，診断は比較的容易である。好発部位は下顎智歯と上顎犬歯で上顎洞 DC は稀である。そのため耳鼻咽喉科を受診することは少なく，多くは歯科口腔外科医によって診断，治療が行われてきた。

治療は大きく分けて摘出術と開窓術に分けられるが，摘出術が望ましいとされる⁵⁾。術後性上顎嚢胞や副鼻腔原発性嚢胞は鼻副鼻腔由来の嚢胞であるため，嚢胞の内側粘膜の多くは絨毛上皮である^{8,9)}。絨毛上皮細胞には絨毛運動による自浄作用があるため，これらの嚢胞に対しては大きく開窓して再閉鎖しないようにすれば，開窓のみで十分な治療効果が期待できる。しかし DC の内側粘膜は菌原性上皮に由来するため，重層あるいは角化扁平上皮であることが多い¹⁰⁾。そのため絨毛上皮のような自浄作用が期待できず，術後に開窓した嚢胞内に粘液やデブリが貯留することが起こりうる¹⁰⁾。本症例においても嚢胞の外側粘膜は多列絨毛円柱上皮で，内側粘膜は重層扁平上皮であった。この理由によって DC を含む菌原性嚢胞の開窓術の適応は限局され，若年者，

原因菌を菌列内に誘導可能，摘出に伴い隣接歯牙の根尖を傷害する可能性がある，上顎洞・鼻腔底に穿孔する，患者の全身状態不良，の場合などとされている¹¹⁾。

摘出術は従来から主に歯科口腔外科医によって歯齦部アプローチで行われてきたが，近年，複数の耳鼻咽喉科医によって上顎洞 DC に対する内視鏡的摘出術が報告された (表 2)^{10,12-14)}。DC に対する EMM の利点として，以下の 3 点があげられる。①侵襲が少ない点，②良好な視野が得られる点，③難易度の高い手術手技が不要で安全性が高い点，である。①について，EMMM は手術支援機器の発達に伴って上顎洞内側壁を大きく開放してアプローチする endoscopic medial maxillectomy (EMM) を改良し，鼻涙管と下鼻甲介を温存した術式である⁴⁾。歯齦部切開は不要なために顔面の腫脹や下口唇麻痺，歯牙動揺などの合併症はない。さらに EMM の欠点であった下鼻甲介の切除に伴う持続性の癒皮の付着，加温，加湿機能の低下もなく，鼻涙管を温存するために術後の流涙も起こりにくい。②については，従来の ESS では開放した上顎洞自然口からの操作にな

表 2 上顎洞 DC に対する EMMM の報告

著者 (年)	年齢 / 性別	術後観察期間 (月)	経過
Seno et al. (2009)	27/M	56	Disease free
	19/M	54	Disease free
	60/F	37	Disease free
吉川ら (2013)	17/M	8	Disease free
	32/M	1	Disease free
Nakayama et al. (2014)	66/M	24	Disease free
端山ら (2015)	60/M	記載なし	Disease free
自験例 (2019)	21/F	48	Disease free

るため、嚢胞基部（原因歯牙）が上顎洞前壁や内側壁に存在する場合には対応が困難であった。EMMM では、鼻腔側壁の前下端から後方にかけて広く開放されるため、0° 内視鏡で上顎洞への広く直線的で良好な視野が得られ、上顎洞前壁や内側壁に基部がある場合でも多くの症例で対応が可能であると考えられる。ただし、上顎洞の発育が良い症例を EMMM で施行し、外側および前壁の嚢胞粘膜が遺残したとの報告もある¹⁰⁾。EMMM で完全摘出できない症例については、鼻腔側壁から上顎洞前壁にアプローチする Direct approach to the anterior and lateral part of the maxillary sinus with an endoscope (DALMA) も適応になる可能性がある¹⁵⁾。本症例のような上顎洞後壁病変に対しては EMMM の非常によい適応であり、容易に良好な視野が確保できた。③については②と少々関連するが、70° 斜視鏡を使用する必要がほとんどないため、困難な手術手技が不要で手術操作が容易である。そのため不意の出血時などのトラブル対応でも安全に対処が可能で、かつ確実性の高い手術が可能である。本症例では出血などの術中合併症は認めなかったが、30° を含めた斜視鏡操作は行わず、全て 0° 内視鏡下での完全摘出が可能であった。

ここ数年、鼻科領域における手術支援機器や画像診断の発達には目を見張るものがあり、数年前であれば歯齦部アプローチで行っていた内反性乳頭腫に代表される腫瘍性病変に対し、EMMM を選択することが標準になりつつある。DC を含む歯原性嚢胞に対して、腫瘍性病変に対する手術と同様、より低侵襲な手術が望まれることは議論の余地がないであろう。EMMM は嚢胞基部や進展範囲にかかわらず、多くの上顎洞 DC に対応が可能であると考えられる。鼻腔形態を温存した低侵襲かつ確実な手術術式である EMMM は、上顎洞 DC に対して非常に有用な手術術式である。上顎洞 DC は、鼻内内視鏡操作に熟練

する耳鼻咽喉科医が積極的に関与すべき疾患のひとつであると思われる。

ま と め

EMMM で摘出した上顎洞 DC 症例を経験した。良好な視野のもとで手術を施行し、術後合併症や再発を認めなかった。上顎洞 DC は従来から主に歯科口腔外科医によって治療されてきた疾患であるが、鼻内内視鏡操作に熟練する耳鼻咽喉科医が積極的に関与すべき疾患のひとつであると思われる。

なお、この論文の要旨は 2019 年に開催された第 78 回日本頭頸部外科学会で口演した。

研究助成費やその他の援助を受けておりません。

文 献

- 1) Avelar RI, Antunes AA, Carvalho RW, et al: Odontogenic cysts: A clinicopathological study of 507 cases. *J Oral Sci* 41 : 581-586, 2009.
- 2) Weber RK, Werner JA, Hildenbrand T: Endonasal endoscopic medial maxillectomy with preservation of the inferior turbinate. *Am J Rhinol Allergy* 24 : 132-135, 2010.
- 3) Gras-Cabrero JR, Massegur-Solench H, Pujol-Olmo A, et al: Endoscopic medial maxillectomy with preservation of inferior turbinate: how do we do it? *Eur Arch Otorhinolaryngol* 268 : 389-392, 2011.
- 4) Nakayama T, Asaka D, Okushi T, et al: Endoscopic medial maxillectomy with preservation of inferior turbinate and nasolacrimal duct. *Am J Rhinol Allergy* 26 : 405-408, 2012.
- 5) 齊藤 脩, 岡田博允, 市川銀一郎: 耳鼻咽喉科の病理 (宮地 徹, 斎藤 脩 監修), 104, 杏林書院, 東京, 1992.
- 6) El-Naggar AK, Chan JKC, Grandis JR, et al: WHO Classification of Head and Neck Tumors: WHO/IARC Classification of Tumours, 4th Edition, Volume 9, International Agency for Research on Cancer Press, Lyon, 2017.

- 7) Avelar RI, Antunes AA, Carvalho RW, et al: Odontogenic cysts: a clinicopathological study of 507 cases. J Oral Sci 41 : 581-586, 2009.
- 8) 小野寺亮, 佐藤雅弘, 野内一嘉, 他: 術後性上顎嚢胞の電子顕微鏡的研究. 日耳鼻, 9 : 918-925, 1978.
- 9) 谷泰一郎: 術後性上顎嚢胞に関する臨床的ならびに走査電子顕微鏡的研究. 歯科医学, 63 : 175-189, 2000.
- 10) 端山昌樹, 吉波和隆, 津田 武: 内視鏡手術を行った上顎洞含菌性嚢胞の2例. 頭頸部外科, 25 : 91-97, 2015.
- 11) 甲原玄秋, 谷中正幸, 野内一嘉, 他: 菌性嚢胞12症例における開窓療法後の縮小過程の経時的計測. 日口外誌, 12 : 1062-1067, 1995.
- 12) Seno S, Ogawa T, Shibayama M, et al: Endoscopic sinus surgery for the odontogenic maxillary cysts. Rhinology 47 : 305-309, 2009.
- 13) Nakayama T, Otori N, Asaka D, et al: Endoscopic modified medial maxillectomy for odontogenic cysts and tumours. Rhinology 52 : 376-380, 2014.
- 14) 吉川 衛, 柳原健一, 久保田俊輝, 他: 上顎洞含菌性嚢胞に対するEndoscopic modified medial maxillectomyの有用性. 耳展, 56 : 59-64, 2013.
- 15) Omura K, Nomura K, Aoki S, et al: Direct approach to the anterior and lateral part of the maxillary sinus with an endoscope. ANL 46 : 871-875, 2019.