歯性上顎洞炎手術症例の検討 ～原因歯の分類と原因歯の保存率について～

伊東 明子, 中屋 宗雄, 熊田 純子,
木田 渉, 瀬上 輝彦

東京都立多摩総合医療センター耳鼻咽喉科・頭頸部外科

近年、歯性上顎洞炎の原因歯は未治療の齲歯であることは少なく、根管治療後の臼歯が多い。原因歯に対する治療は、抜歯するか保存するかについては明確な方針が定まっていない状況である。2017年4月から2018年3月までに歯性上顎洞炎の診断で内視鏡下鼻内副鼻腔手術を行った29例について検討した。平均年齢55歳(21～87歳)、男性16例 女性13例であった。原因歯が根尖性歯周炎であった症例が13例、根尖性歯周炎に辺縁性歯周炎を合併していた症例が8例、原因歯が残根であった症例が2例、その他が6例であった。原因歯は、6番13例 7番11例と大臼歯が圧倒的に多かった。歯科への通院状況は、最近の通院なしが9例、診察で異常なしが3例、治療終了、治療中がそれぞれ5例、4例、抜歯後が5例であった。根尖病巣を伴う23例のうち、歯の自覚症状があったのは3割にとどまった。垂直動揺を認める原因歯と、明らかな残根は、術前/術中に抜歯し、それ以外の原因歯は副鼻腔手術を先行して経過をみた。手術は、全例で上顎洞内の病的粘膜の除去と入念な洗浄を行い、11例で経上顎洞的に根尖病巣の感染肉芽の除去を行った。術後に残根と判明した1例と、辺縁性歯周炎を合併していた1例で術後経過不良により抜歯を行った。観察期間平均10か月で、副鼻腔炎は全例で治癒し、残根を除く21例の原因歯保存率は86%と良好な結果を得た。

キーワード：歯性上顎洞炎、内視鏡下鼻内副鼻腔手術、原因歯、保存率

Clinical Consideration of Odontogenic Maxillary Sinusitis

Akiko Ito, Munee Nakaya, Junko Kumada, Wataru Kida, Teruhiko Fuchigami

Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Tokyo Metropolitan Tama Medical Center

Herein, we review 29 patients with a diagnosis of odontogenic rhinosinusitis who were treated with endoscopic sinus surgery at our hospital between April 2017 and March 2018. The patients were 16 males and 13 females, with an average age of 55 years (range: 21 to 87 years). Rhinosinusitis was caused by a maxillary sinus floor perforation due to a dental abscess in 13 patients, a dental abscess and periodontal disease in 8 patients, a retained root tip in 2 patients, and other causes in 6 patients. Among the 23 patients with a dental abscess (with or without periodontal disease) and a retained root tip, only 30% were aware of their symptoms. We removed the retained root tips and the causal teeth that showed a high degree of mobility. Other teeth were left intact for observation following endoscopic sinus surgery. Infected maxillary sinus mucosa was surgically removed and infected granulation tissue in the causal root was curetted out through the maxillary sinus in 11 patients. Teeth were removed from two patients in the postoperative course. All the rhinosinusitis cases were

cured with an average postoperative course of 10 months, and causal teeth were retained at a rate of 86% in 21 patients, not including the two patients with a retained root.

Key words: odontogenic maxillary sinusitis, endoscopic sinus surgery, causal tooth, retention rate

(2019年1月8日受稿, 2019年5月20日受理)

はじめに

菌性上顎洞炎は菌性感染が上顎洞に波及して起きる疾患で、日常臨床で比較的多く遭遇する疾患である。上顎洞に波及する菌性感染の原因はいくつか挙げられる(表1)^{1,2)}が、最近では根管治療後の歯が原因歯となることが多く、未処置の齲歯が原因歯となることは少なくなっている^{3,4)}。菌性上顎洞炎をきたす上顎歯の根尖性歯周炎と辺縁性歯周炎の相互関係についてであるが、根尖性歯周炎が進行して辺縁性歯周炎をきたす場合と辺縁性歯周炎が進行して根尖性歯周炎をきたす場合、そしてその複合型がある。いずれにしても、辺縁性歯周炎が進行して歯槽骨の吸収が著明になると歯牙動揺が見られるようになる⁵⁾。菌性上顎洞炎の治療方針の基本は、副鼻腔炎の治療とともに原因歯の治療が必要とされる⁶⁾が、原因歯を抜歯するか保存するかについては明確な根拠をともななかった治療方針が未だ決定されていない状況である^{1,7)}。今回我々は、当科で手術治療を行った菌性上顎洞炎について原因歯の状態を分類し、原因歯の保存率について検討したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

表1 菌性感染の原因

1. 根尖病巣(根尖性歯周炎, 辺縁性歯周炎)
2. 齲歯残根
3. 歯科治療による刺激(根管治療, インプラントなど)
4. 上顎洞内迷入物
5. 抜歯などによる口腔-上顎洞交通

※リスク因子として上顎洞底が低位

対 象

2017年4月から2018年3月の間に当科で内視鏡下鼻内副鼻腔手術を行った症例のうち、菌性上顎洞炎と診断したものを対象とした。菌性上顎洞炎の診断は、歯科関連治療を契機に発症した副鼻腔炎症状の病歴や、副鼻腔CTにおいて、上顎洞陰影、上顎歯の根尖病巣、上顎洞との交通を有する所見を認めることによって行った。この臨床研究は当院の倫理委員会承認を得ており、菌性上顎洞炎に対する手術症例において、原因歯への経上顎洞的な根尖病巣への治療に関して患者に説明し同意を得て行った。

結 果

対象期間内に151例に対し内視鏡下鼻内副鼻腔手術を施行した。そのうち、術前に菌性上顎洞炎と診断した症例は31例であった。術後に一度も来院しなかった1例、術中所見で上顎洞炎が治癒していた1例を除いた29例を検討した。術後病理組織診断で、好酸球性副鼻腔炎を合併していた症例が2例、内反性乳頭腫を合併していた症例が1例であった。年齢は平均55歳(21~87歳)で、男性16例、女性13例であった。菌性上顎洞炎の原因は表2に示し、原因歯が根尖性歯周炎であった症例が13例、根尖性歯周炎に辺縁性歯周炎を伴った症例が8例、原因歯が残根であった症例が2例であった。原因歯の内訳は、6番が13本、7番が11本とほとんどが大白歯であった(図1)。歯科通院の状況について表3にまとめた。最近の歯科通院がなかった症例が9例、歯科診察で異常なしとされた症例が3例、治療終了、治療中、抜歯後の症例が

表2 菌性上顎洞炎の原因

・根尖性歯周炎	13例	うち3例に歯根嚢胞を伴う
・根尖性歯周炎+辺縁性歯周炎	8例	
・齲歯残根	2例	
・上顎洞迷入齲歯	1例	
・抜歯による口腔-上顎洞交通・歯肉瘻孔	2例	
・抜歯後で病態不明	2例	
・その他	1例

図1 原因歯の内訳：不明なもの除く。複数歯も数えた。

表3 歯科通院の状況

・最近の通院なし	9例	
・歯科診察で異常なし	3例	
・治療中	4例	
・治療終了	5例	うち1例抜歯拒否で当科紹介
・抜歯後	5例	うち1例原因歯残存
・その他	3例	

それぞれ5例、4例、5例であった。うち1例は歯科にて抜歯が必要とされたが、歯牙保存の希望で当科紹介となっていた。初診時に原因歯が保存されている21例のうち、原因歯が根幹治療後の歯であったのは16例で76%を占めていた。原因歯が残根以外の21例の根尖病巣の状態を、軽度、根尖肉芽あり、垂直性骨吸収あり、歯根嚢胞あり、辺縁性歯周炎ありに分類し、歯の症状について表4にまとめた。何らかの歯の症状を認めた症例は8例（全体の30%）にとどまった。歯槽骨の骨吸収を伴う症例において、歯の症状を呈する割合が高かった。

表4 根尖病巣の状態の分類と自覚症状

根尖病巣の状態（CTによる評価）	症状なし	違和感・痛み・しみる	動揺あり	計
・根尖に低吸収域わずか・上顎洞底に交通のみ	3			3例
・根尖に肉芽病変の描出あり	2	1		3例
・根尖に歯根嚢胞の形成あり	3			3例
・歯槽骨に垂直性の骨吸収像あり	2	1	1	4例
・辺縁性歯周炎を伴う	3	3	2	8例

図2 根尖病巣の処置。A；原因歯根のCT像，B；70度斜視鏡下に交通部を同定，C；根尖肉芽を搔把。

図3 歯根嚢胞の処置。A；原因歯根のCT像，B；70度斜視下に明視下に置いた，C；嚢胞壁を削除し，内部の肉芽を搔把。

当科で行っている菌性上顎洞炎の治療について述べる。内視鏡下鼻内副鼻腔手術（ESS）では，自然口と下鼻道対孔からの二つのアプローチで上顎洞内の病的粘膜を全周性に除去し，生理食塩水で洗浄している。加えて，70度斜視鏡下に上顎洞底に穿破している根尖病巣を同定し，その開放と根尖の肉芽搔把を行う（図2）。上顎洞に交通している根尖病巣は洞底部に骨隆起やその中心部の骨欠損による陥凹を呈しているが，その表層には感染により病的に腫脹した粘膜が覆っているため，70度斜視下に吸引管を用いて病的粘膜を剥離し，出血を生理食塩水で洗浄除去し，洞底部を剥離子などで探索することで同定できる。原因歯が5番より前方の歯の場合は，洞底部の比較的前方に根尖病巣の交通部分が存在するため，根尖病巣の同定が不可能な症例が多かった。根尖病巣の処置は，肉芽を搔把し根尖が露出するまでとしており，歯根自体に対する処置は行っていない。歯槽骨周囲の骨吸収を伴う症例においても，根尖部の肉芽搔把にとどめ，必要があれば，術後に歯科で辺縁性歯周炎の治療を行うこととしている。同様に歯根嚢胞に対しても，下鼻道対

孔から70度斜視鏡下の操作で，嚢胞壁を除去して内部の膿汁や肉芽を除去している（図3）。原因歯の保存の可否については，咀嚼を担うことのできない残根と動揺の強い原因歯については抜歯の方針とし，その他の状態のものは術後経過によって抜歯を検討した。術前に原因歯への経上顎洞的な根尖病巣に対する治療に関して患者に説明と同意を行っている。術後の外来診療では，抗菌薬投与は基本的に行わず，自己による綿栓と鼻洗浄による管理としている。

原因歯の経過

原因歯の状態と経過を表5にまとめた。副鼻腔炎は全例で治癒している。根尖性歯周炎のみの症例で術前・術後に抜歯したものはなかった。初診時に，高度の動揺を認めた辺縁性歯周炎をとまなう原因歯の2例で，術前または術中に抜歯を行った。さらに，辺縁性歯周炎合併の1例で，術前からの歯の痛みが術後もとれず，術半年後に抜歯した。この症例は，歯牙動揺はなかったものの，CTで歯槽骨の骨吸収を全周性に認めた。残根の1例で，

表5 原因歯の状態と術後経過

根尖病巣の状態 (CTによる評価)	手術	術後抜歯	
・根尖に低吸収域わずか・上顎洞底に交通のみ	ESS	3例	
・根尖に肉芽病変の描出あり	ESS + 根尖搔把	3例	
・根尖に歯根嚢胞の形成あり	ESS	1例	
	ESS + 根尖搔把	2例	
・歯槽骨に垂直性の骨吸収像あり	ESS + 根尖搔把	4例	
・辺縁性歯周炎を伴う	ESS	4例	
	ESS + 根尖搔把	2例	1例
	ESS + 抜歯	2例	
・残根	ESS + 抜歯	1例	1例

術前CTでは残根の存在を同定できなかったが、術後の経過観察中に上顎洞内に膿汁が再燃し、パントモグラフィを行ったところ残根と判明し抜歯を行った。観察期間平均10か月と短いものの、咀嚼機能を担えない残根を除く21例中18例で原因歯が保存されている（保存率86%）。

考 察

佐藤らは、動揺が著しい辺縁性歯周炎をともなう原因歯や、齲歯残根は抜歯を行い、それ以外のものについてはまず歯性上顎洞炎に対して内視鏡下鼻内副鼻腔手術を行うことで高率に歯が保存でき、患者のQOLを保てると報告している^{3,6)}。内視鏡下鼻内副鼻腔手術を行っても、根尖病巣が治癒にいたるわけではないため、術後の慢性根尖病巣の経過観察を行い、後日抜歯を検討するとしている⁶⁾。当科でもこの方針をとって歯性上顎洞炎の治療にあたっており、同様に高い歯の保存率を得ている。歯性上顎洞炎をきたす根尖性歯周炎の原因となっている歯根において、歯髄は基本的には失活している。失活している歯髄は、そのまま放置すると再度感染を起こすため、

根管治療が必要で、根管治療によって根尖病巣が治癒できる。一方、最近の歯性上顎洞炎の原因歯は既根管治療歯であることが多く、今回の検討でも、原因歯の約8割が既根管治療歯であった。根管治療後の歯根が原因である場合も、不完全な根管治療や根管充填が原因になっていることが多く、再根管治療が必要である⁸⁾。しかし、歯冠修復を外せない場合や、破折のリスクがあるなど、歯科的に再根管治療が困難で、やむを得ず経過観察となることも多い。そこで、当科では、再根管治療が難しい歯根の根尖病巣に経上顎洞的にアプローチすることで、より治癒に近い状態に治療できる可能性を検討している。また、根尖病巣のうちでも、歯根嚢胞を呈してその大きさが歯冠大以上のものは、根管治療のみでの改善は難しいとされて外科的歯内治療の適応になる⁸⁾。外科的歯内療法の歯根尖切除は、歯性上顎洞炎の原因歯の多数を占める大臼歯に対して適応が難しい⁸⁾という問題があり、歯科的に抜歯適応になることが多い。そこで経上顎洞的に歯根嚢胞の嚢胞壁の摘出と内部の肉芽除去を行うことで歯牙保存して根尖病巣を治癒できる可能性を検討している。図4に、図3の歯根嚢胞の症例の術後4か月で

図4 歯根嚢胞の術後。A：図3の症例の術前CT所見，B：術後4か月の原因歯のCT所見，C：術後4か月の上顎洞内の内視鏡所見。

図5 当科での菌性上顎洞炎治療方針。

撮像した副鼻腔CTを示す。歯根尖周囲の骨増生を認め、洞内の内視鏡所見からは癒痕治療と考えた。根尖病巣の拡大により、一度は骨吸収像を呈した歯根周囲の歯槽骨が、根尖病巣の処置によって、再び骨増生を得られれば、動揺歯にも歯牙保存の可能性があると考えられる。歯根嚢胞に対する経上顎洞的手術の有用性は丸毛ら⁹⁾や村下ら¹⁰⁾も報告している。今回の症例で、根尖の処置を行って、術前の歯牙動揺の症状が術後に消退した症例があった。その一方で、根尖の処置を行ったにもかかわらず、術後に抜歯に至った辺縁性歯周炎をともなう原因歯の症例も1例あった。原因として多い大臼歯は、通常2-4本の歯根を有しているが、原因となっている根尖病巣が複数の歯根にわたっていても、上顎洞底に穿破している部分が1つの歯根のみである場合など、上顎洞底部からの根尖の肉芽搔把が十分に行えない症例があるためと考えた。しかし、CTで辺縁性歯周炎をともなう像を呈し、原因歯の複数の歯根に全周性に骨吸収像を認めても、歯の症状を伴っていない症例もときにみられる。それらの症例は比較的長期の経過をとっている場合が多いので、根尖病巣としては癒痕化しており、活動性の感染状態にない可能性を考えた。よって、上顎洞からの根尖病巣の処置が十分に行えない可能性があっても、強い動揺（垂直動揺）を認める原因歯以外は、副鼻腔炎に対するESSを先行し、その際に可能な限り根尖の処置を合わせて行って根尖病巣の治療を目指し、その後の経過が不良な際に限って抜歯を検討していく治療方針とすることが、副鼻腔炎を改善しつつも原因歯は保存して患者のQOLをよ

り高められる。

現在の当院での菌性上顎洞炎治療について述べる（図5）。院内の倫理委員会の承認を経て、歯科口腔外科と共同で診療にあたっている。まず、術前に歯科口腔外科にて原因歯の状態評価を行い、垂直動揺を認める歯や残根は抜歯の方針とし、それ以外は保存的治療の方針とする。また、未根管治療歯は根管治療を開始する。内視鏡下鼻内副鼻腔手術では、下鼻道対孔を作成して上顎洞内の膿汁とともに病的粘膜の除去に加え、経上顎洞的に根尖病巣の肉芽の除去を行う。術後は根管治療の継続と、経過観察において自覚症状の残存・増悪の程度により抜歯を検討している。

ま と め

- 菌性上顎洞炎の手術症例を検討した。原因歯が残根だったものは2例ともに抜歯、辺縁性歯周炎をともなう症例は抜歯される割合が高かった。著しい動揺を認める原因歯以外は、内視鏡下鼻内副鼻腔手術を先行することで効率に歯が保存できると考えられた。
- 観察期間は短いものの、根尖部の肉芽・歯根嚢胞を経上顎洞的に処置することで歯の保存期間をより延長したいと考えている。
- 今後より長期に原因歯が保存されている18例の経過を追うことで原因歯の状態にあわせた治療戦略を構築していくことが今後の課題である。

参考文献

- 1) 吉田奈穂子：歯科からみた歯性上顎洞炎. 耳展 2006；49：372-380.
- 2) 佐藤公則：歯性上顎洞炎. MB ENT. 2013；157：34-39.
- 3) 佐藤公則：歯性上顎洞炎の病態と内視鏡下鼻内手術の有用性. 日耳鼻 2001；104：715-720.
- 4) 瀬野悟史, 立石 碧, 清水猛史：当科における歯性上顎洞炎症例の検討. 公立甲賀病院紀要 2014；17：1-5.
- 5) 吉江弘正, 伊藤公一, 村上伸也, 他（編）：臨床歯周病学. 第2版. 医歯薬出版, 東京；2013.
- 6) 佐藤公則：歯性上顎洞炎に対する内視鏡下鼻内手術時の原因歯処置. 耳鼻臨床 2006；99：1029-1034.
- 7) 高橋雅幸：歯性上顎洞炎の診断と治療. 日歯先技研会誌 2009；15：64-69.
- 8) 中村 洋, 須田英明, 勝美一郎, 他（編）：歯内治療学. 第4版. 医歯薬出版, 東京；2012.
- 9) 丸毛みゆき, 庄司和彦, 池上 聡, 他：内視鏡下歯根嚢胞開放術. 耳鼻臨床 2004；97：877-882.
- 10) 村下秀和, 野村正猛, 米納昌恵, 他：内視鏡下歯根嚢胞切除術の一症例. 日鼻誌 2008；47：343-346.