

## 根管充填剤の逸出に起因した上顎洞炎の1症例

小林 明人<sup>1</sup>, 田口 明<sup>2</sup>, 篠原 淳<sup>1</sup>, 各務 秀明<sup>1</sup>

<sup>1</sup>松本歯科大学 顎顔面口腔外科学講座

<sup>2</sup>松本歯科大学 歯科放射線学講座

A case of maxillary sinusitis secondary to overfilling of a root canal

AKITO KOBAYASHI<sup>1</sup>, AKIRA TAGUCHI<sup>2</sup>,

ATSUSHI SHINOHARA<sup>1</sup> and HIDEAKI KAGAMI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry,  
Matsumoto Dental University

<sup>2</sup>Department of Dental Radiology, School of Dentistry,  
Matsumoto Dental University

### Summary

A case of iatrogenic sinusitis secondary to overfilling of a root canal filling material was reported. A 50-year old male was referred to our hospital with a symptom of nasal discharge. The cone-beam CT and panoramic x-ray images showed the soft-tissue density mass in right maxillary sinus and also the excess of root canal filling material from distobuccal root of right upper molar. After the administration of antibiotics and the root canal treatment, the excess material was surgically removed together with the amputation of the affected root, which resulted in the complete resolution of right maxillary sinusitis. The present case and the other related reports showed the risk of iatrogenic maxillary sinusitis even with a small fragment of overextended root canal filling materials. Dentists should be aware of this possibility for the ordinary root canal treatment.

### 緒 言

上顎洞内異物によって上顎洞炎が引き起こされることが知られている<sup>1-3)</sup>。異物の内訳として、以前は外傷などによるものが主体であったが、最近では歯科治療にともなって異物を迷入させたこ

とが原因と考えられる医原性の症例が多く報告されていることから、歯科治療においてもさらに注意を喚起する必要があると考えられる<sup>4)</sup>。歯科治療に伴う異物としては、歯根や歯牙、インプラントに加えて、根管充填剤の逸出による上顎洞炎の報告が散見される<sup>1-10)</sup>。歯根やインプラントと比

較して, 根管充填剤は発見しにくい上に, 根管充填剤の逸出は日常治療でもしばしば起こる可能性がある偶発事故である. また, 逸出から期間を経て上顎洞炎が発症する場合もあることから, 歯科治療上十分な注意が必要と考えられる.

今回われわれは, 上顎洞内に突出した根管充填剤(ガッタパーチャポイント)が菌性上顎洞炎を引き起こしたと考えられる症例を経験したので, 文献的考察を加えて報告する.

### 症 例

患者: 50歳, 男性.

初診: 平成25年5月15日.

主訴: 右側の鼻閉感.

現病歴: 平成24年12月に頭重感と鼻閉感のために脳神経外科を受診した. その際撮影した頭部CTにて右側の上顎洞炎を指摘されたため, 近医耳鼻咽喉科を受診し, 抗菌薬の投与とネブライザーによる治療を受けた. しかしながら, 症状の改善は認めなかったため, 菌原性の上顎洞炎の可能性を指摘され, 歯科医院の受診を勧められた. 受診した歯科医院から, 菌性上顎洞炎の疑いにて当院口腔外科へ紹介となった. なお, 上顎右側第一大臼歯は, 約10年前に紹介先とは別の歯科医院にて根管治療を受けた. 根管充填後から疼痛を認めていたが, その後疼痛は徐々に軽減していったため放置していた.

既往歴: 甲状腺嚢胞, 高脂血症, 脊髄空洞症, 胃潰瘍.

家族歴: 特記事項なし.

現症: 全身所見異常なし. 顔貌は左右対称. 右側のみ膿性鼻汁を認めた.

口腔内所見: 上顎右側第一大臼歯に打診痛を認めた. 根尖部腫脹や圧痛は認めず, 歯肉に瘻孔形成も認めなかった.

X線所見: 初診時パノラマX線写真では, 右側上顎洞の不透過性の亢進と, 上顎右側第一大臼歯の遠心頬側根からの根管充填剤の上顎洞内への突出を認めた(図1). また, 上顎右側第一大臼歯のデンタルX線写真では, 近心頬側根の根尖部に透過像が認められた(図2). 一方, 遠心頬側根と根管充填剤との陰影は重なっており, デンタルX線写真からは根尖からの根管充填剤の逸出は明らかではなかった. 歯科用コーンビームCT写真では, 右側上顎洞内に軟組織様陰影が充満し, 上顎右側第一大臼歯の遠心頬側根から口蓋側への穿孔と, 穿孔部から上顎洞内への根管充填剤の逸出を認めた(図3). 穿孔部から根尖部にかけては透過像が認められた. 上顎洞内に明らかな骨吸収像は認めなかった.

臨床診断: 上顎右側第一大臼歯慢性化膿性根尖性歯周炎, 右側上顎洞内異物, 右側菌性上顎洞炎

処置および経過: 平成25年5月23日より, 上顎右側第一大臼歯の金属歯冠修復物の除去および根

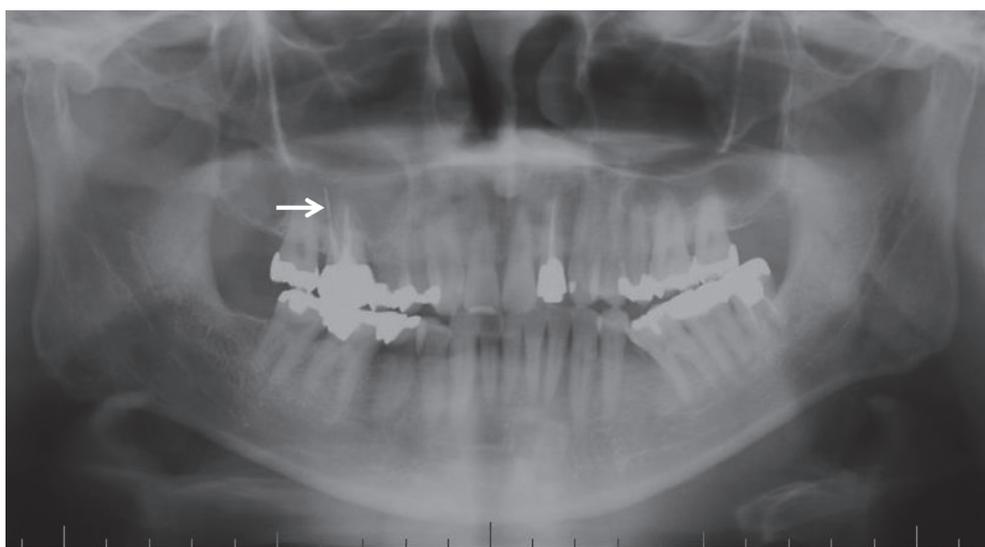


図1: 初診時パノラマX線写真

右側上顎洞に不透過像が認められ, 上顎右側第一大臼歯根尖部より根管充填剤の逸出が明らかであった(矢印).

管充填剤の除去を開始した。根管充填剤の除去を行うも、遠心頬側根の根尖部から上方へ逸出している根管充填剤を除去することは不可能であった。また、根尖部に透過像も認められ、根尖周囲組織への感染も疑われたことから、根管治療後に開洞を行い、歯根端切除術と逸出した根管充填剤の摘出を行う事を提案し、患者の同意を得た。平成25年11月18日に根管充填を行い、平成25年11月21日に静脈内鎮静法下、局所麻酔下で右側上顎洞

内異物除去術及び上顎右側第一大臼歯の近心頬側根および遠心頬側根の歯根端切除術を行った。Wassmund 切開にて粘膜骨膜弁を拳上し、超音波骨メスにて上顎洞前壁を開放した。上顎洞内へ突出した根管充填剤を明示し、摘出した(図4 a, b)。遠心頬側根の根尖は炎症性の肉芽組織が存在し、摘出した根管充填剤は肉芽組織に覆われた状態であった(図4 c)。肉芽組織を除去後、上顎右側第一大臼歯近心頬側根および遠心頬側根に対して歯根端切除術を行った。口蓋根はX線所見にて透過像を認めなかったことから、感染根管治療のみとした。上顎右側第一大臼歯根尖部以外の上顎洞粘膜は温存した。開洞のために切除した上顎洞前壁を復位し、粘膜骨膜弁の縫合を行った。術後感染等は認めなかったが、鼻閉感が継続していたため耳鼻咽喉科へ紹介し、当科の経過観察と並行して薬物療法を継続した。その後、鼻閉感の改善を認めたため、平成26年5月15日にCTにて上顎洞内を確認したところ、粘膜の肥厚は消失し、液の貯留は認めなかった(図5)。以後症状の再燃は認めていない。

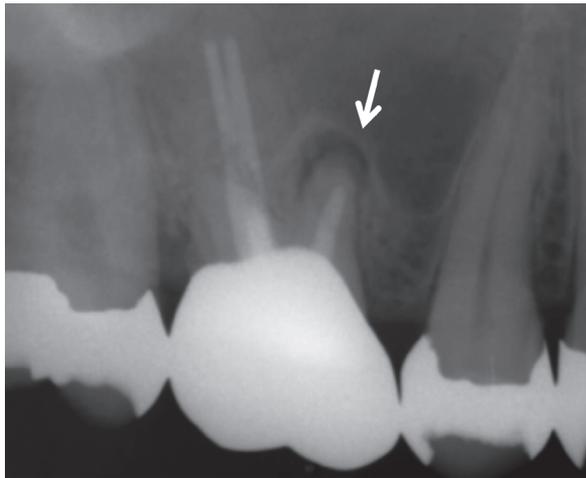


図2：初診時デンタルX線写真  
根尖からの根管充填剤の逸出は明らかではない。近心頬側根の根尖部には透過像が認められた(矢印)。

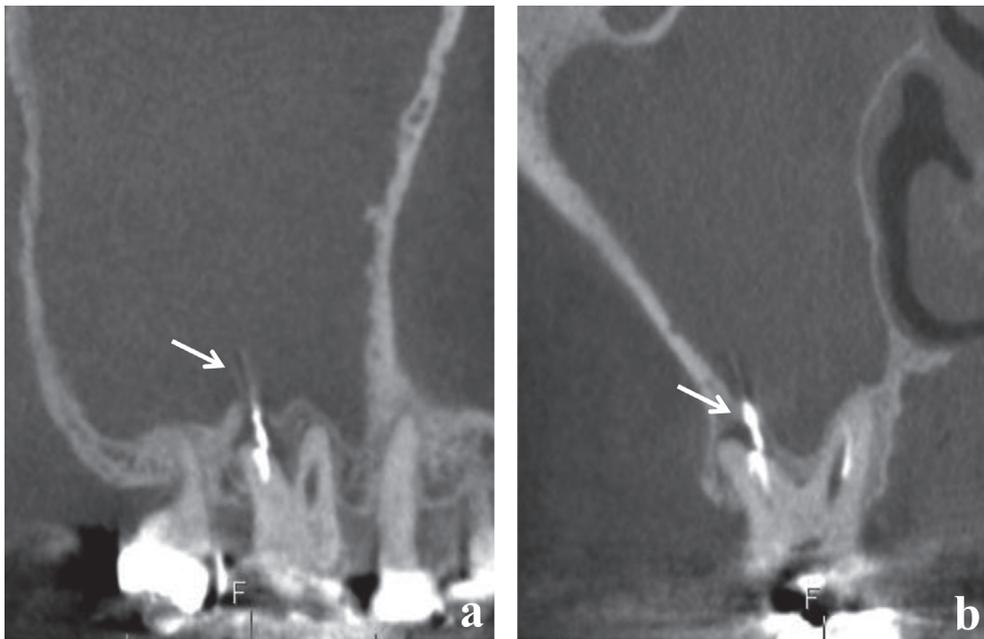


図3：術前歯科用コーンビームCT写真  
遠心頬側根からの根管充填剤の逸出を認めた(矢印)。また、遠心頬側根歯根尖部には透過像が認められた。

a：近遠心スライス，b：頬舌側スライス

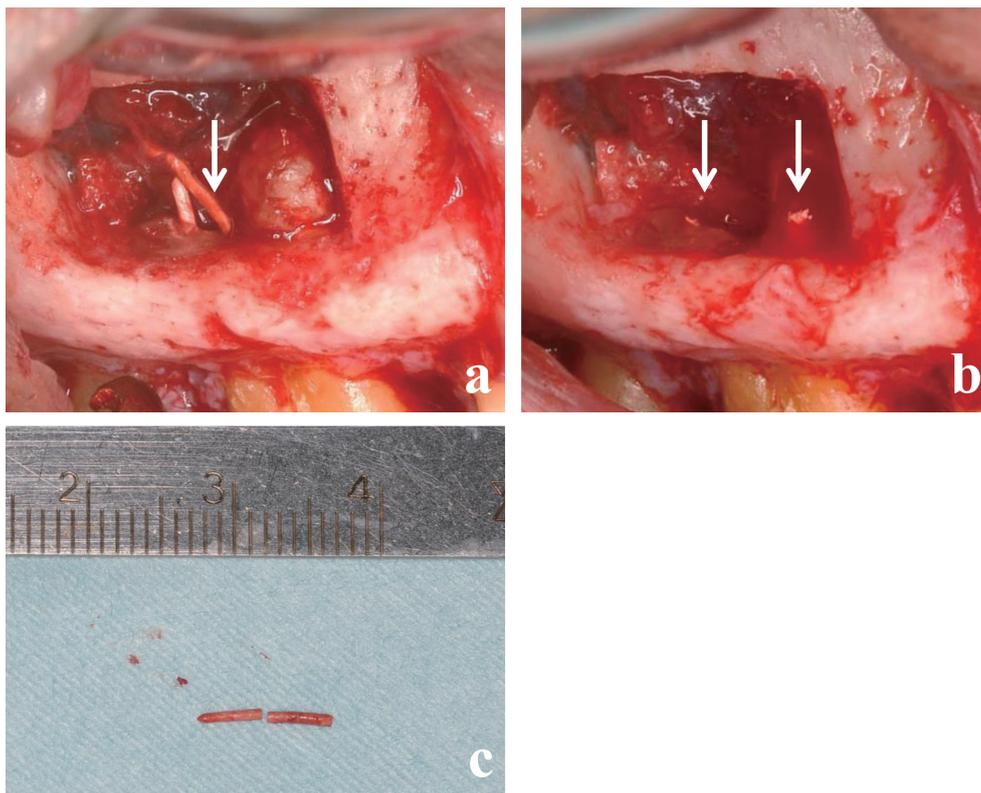


図4: 術中写真

上顎洞内にはガッタパーチャポイントと思われる異物を認めた (矢印) (a). 歯根に逸出したガッタパーチャポイントと思われる異物 (矢印) (b). 歯根端切除後の根管 (矢印) (c) 摘出物写真.

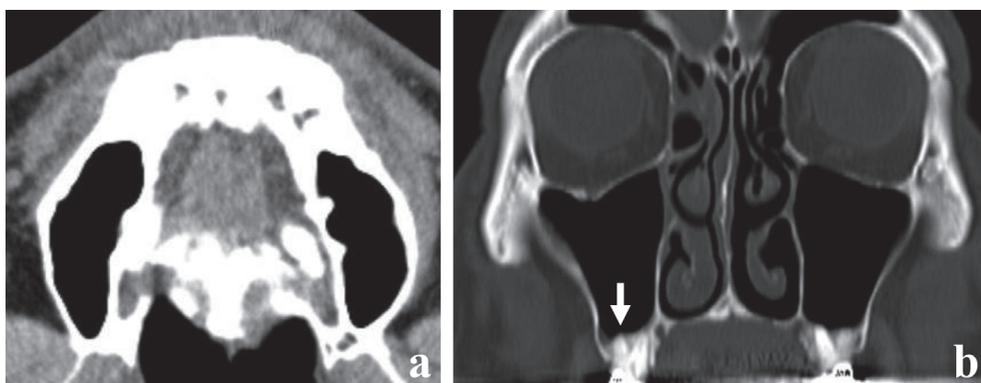


図5: 異物除去6か月後のCT写真

粘膜の肥厚や膿の貯留は認めず, 上顎洞の形態も保たれている (a). 歯根尖部の異物は除去され, 根尖部に新たな病巣は認められない (b).

矢印: 上顎右側第一大臼歯

## 考 察

上顎洞への根管充填剤の逸出により上顎洞炎を発症したとの報告は, われわれが渉猟し得た限りでは, 本邦において自験例を含め16例であった (表1). 患者の年齢は17歳から53歳に分布し, 男性5件, 女性11件とやや女性に多いものの, その

他に特別な傾向は認められなかった. 原因歯は上顎第二小白歯5例, 上顎第一大臼歯が5例, 上顎第二大臼歯が2例, 不明4例であった. 歯性上顎洞炎の原因歯の傾向と一致しており, 解剖学的な位置関係が発症には重要と考えられた.

歯科治療による医原性の上顎洞炎の原因として, 歯科インプラントや歯根の迷入などが報告さ

表1：本邦における根管充填剤に起因する上顎洞炎の報告

報告者	年齢・性別	部位	迷入から発症までの期間	紹介元	長さ	治療
佐川他 (1981)	24歳・女性	15	根管充填直後から症状	歯科医院	米粒大(糊剤)	抜歯, 異物除去
中山他 (1983)	32歳・女性	不明	不明, 2年以上停留	歯科医院	約7mm	開洞, 異物除去
横川他 (1983)	17歳・女性	25	1か月	歯科医院	約4mm×6mm	上顎洞根治術, 異物除去, 歯根端切除術
内田雄基他 (1991)	24歳・女性	26	2か月以内	歯科医院	不明	抜歯, 異物除去, 上顎洞 根治術
内田啓一他 (1997)	34歳・女性	16	10年	自身で受診	米粒大(ビタペック クス)	歯内療法, 投薬
川原他 (1998)	43歳・女性	不明	根管充填直後から症状	自身で受診	不明	内視鏡下にて異物除去
川原他 (1998)	34歳・男性	不明	不明	耳鼻科	不明	内視鏡下にて異物除去
島村他 (1999)	33歳・女性	16	6年	歯科医院	7mmと3mm	上顎洞根治術(抜歯済 み), 異物除去
堀川他 (2000)	53歳・男性	不明	不明	自身で受診	約10~20mm	内視鏡にて異物除去
藤盛他 (2005)	36歳・女性	27	不明	耳鼻科	約3mmと2mm	内視鏡にて異物除去
大賀他 (2005)	29歳・女性	27	不明	自身で受診	不明	17抜歯後左38移植
岡部他 (2005)	47歳・女性	26	不明	歯科医院	約5mm	抜歯, 異物除去, 上顎洞 根治術, 26部上顎洞婁孔 閉鎖術
前島他 (2006)	32歳・男性	15	不明	歯科医院	不明	開洞, 異物除去, 歯根端 切除術
久保田他 (2009)	34歳・女性	25	約1か月	耳鼻科	約8mm	抜歯, 異物除去
橘他 (2013)	52歳・男性	25	2週間以内	歯科医院	約14mm	自然排出
自験例 (2016)	50歳・男性	16	迷入直後から違和感は持続, 鼻症状出現までは10年	歯科医院	約10mm	開洞, 異物除去, 歯根端 切除術

れているが、これらの異物は治療を担当する歯科医師がほぼ確実に気付くことのできるものであり、その影響も比較的広く知られている<sup>2)</sup>。したがって、異物の迷入後ただちに耳鼻咽喉科医あるいは口腔外科医への紹介が行われ、異物除去につながる症例が多いものと考えられる。その一方で根管充填剤の根尖孔からの逸出には一定の許容範囲もあり、また日常臨床でも比較的頻度の高い事象であるため、治療を担当した歯科医師にも緊急で対応をしなければならないという意識が少ない可能性がある。根管充填後の状態はデンタルX線写真によって確認することになってはいるが、特に原因菌となることが多い上顎第一大臼歯で

は、歯根形態や口蓋部の骨形態、あるいは撮影方向の問題から、たとえ根尖から逸出したとしても、X線写真上で不明瞭な症例も少なくないと考えられる。実際本症例でもデンタルX線写真のみでは、根尖孔からの逸出の判定は困難であった。自験例では、通常用デンタルX線写真に加えて、パノラマX線写真やコーンビームCT所見が有用であった。保険上の制約もあるが、菌性上顎洞炎の原因となることが多い上顎第一大臼歯などへの根管充填で逸出が疑われる場合には、速やかにこれらの画像検査を追加することで、上顎洞炎を未然に防ぐことにつながるものと考えられた。

根管充填剤が根尖からどの程度逸出した場合に上顎洞炎を引き起こす可能性があるかについては、これまでの文献には明確に記載されていないものが多く、明らかではなかった。しかしながら、本症例では10mmを超えるような大幅な逸出が見られた。不幸にしてこのような根管充填を認めた場合には、原則に基づいて直ちに根管充填剤の抜去を行うべきであることは言うまでもない。しかしながら、除去が困難な場合もあり、その際は直ちに耳鼻咽喉科医や口腔外科医との連携を取り、速やかに摘出することが望まれる。

根管充填剤の逸出に対する対処を困難としている原因の一つは、根管充填から上顎洞炎発症までに比較的長い経過をたどることがしばしばあることである。根管充填から上顎洞炎発症までの期間は、迷入直後や1年以内に発症したものが7例ある。一方で、自験例を含め根管充填から上顎洞炎の治療開始までに10年以上が経過している症例が2例あった(表1)。患者に対して起こった問題を正確に説明することは歯科医師として当然の義務ではあるが、臨床の現場では患者へ不審感を与えることや異物除去処置の侵襲などを考慮すると簡単ではないことが推測される。さらに症状発現までに時間がかかることで、治療に携わった歯科医師が対応をおざなりにしてしまう可能性が考えられた。実際に来院の経緯について調べたところ、16例中明らかに根管充填を行った歯科医院から紹介された事例は確認できず、他の歯科医院からの紹介と推測された症例が自験例を含め9例、耳鼻咽喉科より紹介が3例、患者が自発的に来院した場合が4例であった。当然望ましいのは根管治療を担当した歯科医師からの紹介であるが、実際には根管充填剤の逸出を見逃したり、逸出が疑われたりしてもそのまま対応しなかったことが原因で、その後上顎洞炎を発症し、耳鼻咽喉科を受診する場合は懸念される。ただし、逸出後速やかに紹介を行った症例では上顎洞炎を発症していない可能性が高く、今回上顎洞炎を発症した症例に限定して文献を検討したことから、直接の紹介症例を抽出できなかったものと考えられた。

根管充填剤の逸出による上顎洞炎の本邦の症例では、異物除去の方法として自然排出1例<sup>9)</sup>、歯内療法1例<sup>5)</sup>、内視鏡下にて摘出のみが4例<sup>1,4,11)</sup>、抜歯し抜歯窩からの異物除去が2例<sup>8,12)</sup>、開洞し

異物除去のみが1例<sup>6)</sup>、上顎洞根治術が1例<sup>3)</sup>、歯根端切除術、異物除去及び上顎洞根治術1例<sup>13)</sup>、抜歯、異物除去及び上顎洞根治術1例<sup>2)</sup>、内視鏡下異物除去と抜歯術<sup>14)</sup>、抜歯し異物除去及び上顎洞根治術に加え上顎洞婁孔閉鎖術1例<sup>15)</sup>、開洞し異物除去及び歯根端切除術2例<sup>16)</sup>(自験例含む)であった。症例により異物の位置や種類、上顎洞炎の病態も違うため、一概にどの方法が望ましいかは結論できない。しかしながら、歯内療法などの歯科処置のみで除去の可能性がある症例では、まずは保存的処置を試みるべきであろう。その一方で根管孔から既に異物が上顎洞内あるいは上顎洞粘膜内に迷入している症例や糊剤などの逸出症例では、内視鏡下の摘出術が選択されることが多く、予後も良好であった。しかしながら、自験例を含めて比較的長期間を経過した症例では、異物が原因となって根尖病巣を惹起し、根尖部に感染性の肉芽組織や嚢胞などを形成している可能性が考えられる。その場合は、内視鏡による異物の摘出のみでは根尖部の病巣が残存し、上顎洞炎が遷延することも懸念される。したがって、逸出後短期間の症例や根尖部から洞内へ分離した異物についてはできるだけ内視鏡下で低侵襲な摘出を行う一方で、根管充填剤が逸出して長期間が経過して上顎洞炎を発症した症例では、デンタルX線写真や歯科用コーンビームCT等で根尖病巣の存在を確認することが重要である。根尖病巣が確認され、かつ抜歯の必要が無い症例では、感染根管治療や歯根端切除術を併用することで、症状の早期改善や上顎洞炎の発症を防ぐことが期待できるものと考えられた。また、開洞が必要な症例であっても、上顎洞粘膜の肥厚がそれほど強くない症例においては、可及的に粘膜を保存することで術後の粘膜の回復が期待される。自験例を含めて上顎洞粘膜を保存した症例では、上顎洞の形態も保持され、良好な予後を得ることができている。

残念ながら、十分に注意したとしても、医療事故を完全に防ぐことはできない。しかしながら、歯科材料及び歯科治療が原因で新たな疾患を発生させてしまうことは極力防止しなくてはならない。今回、日常の歯科医療で起こり得る根管充填剤の逸出から、上顎洞炎を惹起する可能性について報告した。根管治療においては、平均的歯の根管長をもとに、根管長を正確に測定することに加

えて、マスターポイント試適時にタグバックがあることを確認するといった基本的操作を正確に行うことが重要であるが、それでも根尖からの充填剤の逸出や漏洩などが起こり得る。その場合には直ちに根管充填剤を除去することが望ましいが、除去できない場合には躊躇することなく関連する診療科へ紹介し、可及的に早期に摘出などの処置を行うことで、上顎洞炎の発症を防ぐことが重要である。

### 結 語

50歳の男性に発症した根管充填剤に起因する歯性上顎洞炎の1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。

### 参 考 文 献

- 1) 川原結華, 春名眞一, 添田一弘, 志和成紀, 関博之, 波多野 篤, 森山 寛 (1998) 鼻内内視鏡下に摘出し得た上顎洞歯性異物の3症例. 耳展 41 : 496-501.
- 2) 内田雄基, 後藤昌昭, 中川泰年, 服部康治, 黒河博之, 緒方寿也, 久保田鋭朗, 香月 武 (1991) 上顎洞内歯根・異物迷入18症例の臨床的検討. 口科誌 40 : 840-84.
- 3) 島村拓也, 中條智恵, 高田真仁, 野村 務, 中島民雄, 依田浩子 (1999) 歯科治療中に発生した医原性外来異物迷入の6例. 新潟歯学会誌 29 : 161-7.
- 4) 堀川 勲, 達富真司, 吉崎智一, 三輪高喜, 古川 亙 (2000) 術前に発見が困難であった上顎洞異物例. 耳鼻臨床 93 : 749-55.
- 5) 内田啓一, 藤木知一, 人見昌明, 深沢常克, 児玉健三, 長内 剛, 和田卓郎 (1997) 上顎洞内異物の1症例. 松本歯学 23 : 189-93.
- 6) 中山むつみ, 藤井一省, 齊藤成明 (1983) 上顎洞内歯科材料異物の1症例ならびに最近の上顎洞異物に関する文献的考察. 耳喉 55 : 535-41.
- 7) 宮田耕志, 永田智也 (2002) 歯科材料による上顎洞内異物例. 耳鼻臨床 95 : 1049-52.
- 8) 佐川順一, 小川 卓, 茂木健司, 松田 登 (1981) 上顎洞内異物 (根管充填剤) の症例. 日口外誌 27 : 483-6.
- 9) 橘 智靖, 小河原悠也, 松山裕子, 阿部 郁, 長縄憲亮 (2013) 鼻腔に自然排出された上顎洞異物例. 日鼻誌 52 : 8-12.
- 10) 小川倫子, 久保田健稔, 足立忠文, 山崎勝己, 濱田 傑 (2009) 歯性上顎洞炎発症における歯科治療の関連について. 近畿大医誌 34 : 137-42.
- 11) 藤盛真樹, 大坪誠治, 松田光悦 (2005) 上顎洞に迷入した歯原性異物の3例. 日口外誌 51 : 524-7.
- 12) 久保田健稔, 足立忠文, 山崎勝己, 小川倫子, 濱田 傑 (2009) 歯性上顎洞炎が原因と考えられた鼻性視神経症の1例. 日口外誌 55 : 236-42.
- 13) 横川 正, 佐藤修久, 山野井弘充, 風間敏禎, 鈴木章敬, 会田卓久, 榎本武司, 堀 稔, 田中博, 工藤逸郎, 下山哲夫 (1983) 上顎洞内異物の2症例. 日大歯学 57 : 213-8.
- 14) 大賀則孝, 由良晋也, 大井一浩, 山口智明 (2005) 内視鏡下上顎洞内異物摘出と自家歯牙移植を同時に行った歯性上顎洞炎の1例. Hosp Dent (Tokyo) 17 : 137-40.
- 15) 岡部孝一, 宮田 勝, 高木純一郎, 名倉 功, 坂下英明 (2005) 上顎洞に迷入したガッタパーチャポイントが原因と考えられる上顎洞真菌症の1例. 日口腔感染症会誌 12 : 11-4.
- 16) 前島将之, 安藤俊史, 佐藤泰則 (2006) 医原性異物に関連して発症した上顎洞放線菌症の1例. 日口外誌 52 : 523-6.