抜歯時における上顎洞迷入歯の5例について

片 寄 清 敬・吉 田 広・斎 藤 健 一
道 健 一・上 野 正

Displaced tooth in the maxillary sinus: Report of five cases

Kiyotaka KATAYOSE・Hiroshi YOSHIDA・Ken-ichi SAITO
Ken-ichi MICHII・Tadashi UENO

I. 緒 言

抜歯手術に伴う偶発症には種々のものがあるが、その1つに抜歯操作時における上顎洞への迷入歯があげられる¹⁾。上顎洞への迷入歯の頻度は比較的高いとされているが、本邦における報告は比較的低く、その実態、続発症、摘出处置の必要性などについては十分に明らかにされていない²⁾。

今回、われわれは上顎洞迷入歯の5例を経験したので報告する。

II. 症 例

症例1

患 者：61歳 女性。

初 診：昭和53年8月■日。

主 訴：右上顎大臼歯部歯肉の腫脹。

既往歴、家族歴：特記すべき事項なし。

現病歴：約5週間前に某歯科医院にてう蝕のため右上顎第2大臼歯の抜歯を受けたが、歯根が完全に抜去されず、術後に鼻出血がみられた。2週間前より抜歯窩からの排膿および右上顎の腫脹が認められたので、抗生物質の投与を受けたが、腫脹が消失しないため上顎洞内迷入歯の疑いで紹介来院した。

現 症：口腔外所見；右側眼窩下部に軽度のびまん性の腫脹と圧痛がみられたが、同部の発赤・熱感とは認められなかった。

口腔内所見；右上顎第2大臼歯抜歯窩相当部には陥凹が残存していたが、全体が上皮化して粘膜で被われ、頬側の歯肉に軽度の発赤、腫脹、圧痛を認めるのみであっ

た。

X線写真所見；後頭前額方向、後頭オトガイ方向のX線写真により右上顎洞のX線不透過性の増加が認められた(写真1)。また歯科用口内X線写真、オルソパントモグラムにより、右上顎第2大臼歯の抜歯窩の槽間中隔部に歯根様X線不透過像が認められた。頭部の位置を変化させても不透過像の位置は変化しなかった(写真2)。

臨床診断：上顎洞への歯根迷入および右上顎洞炎。

処置および経過：初診時よりジクロキサシリン 1.5gの投与を行い、18日目に迷入歯根摘出術を施行した。方法は抜歯窩相当部の頬側の粘膜骨膜弁を剝離翻転後、槽間中隔を除去して上顎洞粘膜下にある歯根を摘出した。洞内とは交通がないため上顎洞粘膜を保存し、抜歯窩を洗浄後粘膜骨膜弁を縫合した。手術創の治癒は良好で、術後6日目に右上顎洞のX線不透過性の減少が認められ、1か月後には左側と同程度のX線透過性になった。

写真1 症例1の後頭前額方向X線写真所見

昭和大学歯学部第1口腔外科学教室(主任：道 健一教授)

First Department of Oral Surgery, School of Dentistry, Showa University (Chief: Prof. Ken-ichi Michi)

受付日：昭和56年7月22日

写真 2 症例 1 の歯科用口内 X 線写真所見

写真 4 症例 2 の摘出された歯

写真 3 症例 2 の側方頭部 X 線写真所見

写真 5 症例 3 の後頭前額方向 X 線写真所見

症例 2

患 者：27歳 男性。

初 診：昭和53年6月■日。

現病歴：同日、某歯科医院にて智歯周囲炎の診断のもとに左上顎埋伏智歯を挺子で抜歯中、抜去歯を見失ったとのことで紹介され来院した。

現 症：口腔内所見；左上顎智歯抜歯窩は血餅で満たされていたが、消息子で抜歯窩と上顎洞との交通が認められた。上顎洞からの排膿は認められなかった。

X線写真所見；後頭前額方向、頭部側方のX線写真より、抜歯窩に近接した上顎洞底に歯牙様のX線不透過像が認められた（写真3）。この像は頭部の位置の変化により移動し、また上顎洞のX線透過性は良好であった。

臨床診断：上顎洞への歯の迷入。

処置および経過：同日摘出手術を施行した。方法は抜

歯窩周囲の頬側歯肉を剝離翻転後、頬側の歯槽骨を削除し、上顎洞への穿孔部の骨を拡大した。生食水で洞内を洗浄しながら歯を抜歯窩に誘導して摘出し、粘膜骨膜弁で閉鎖した（写真4）。術後手術創は順調に治癒し、上顎洞に特に症状もなく経過良好であった。

症例 3

患 者：47歳 女性。

初 診：昭和53年4月■日。

主 訴：右側眼窩下部の重圧感。

現病歴：約10年前、右上顎第1大臼歯の抜歯を受けた時、上顎洞へ穿孔していることを指摘された。穿孔部は自然に閉鎖し、右側眼窩下部にときどき違和感を覚えた以外、特に症状がないため放置していた。1年前、同部の違和感が増強したため、某大学病院耳鼻科を受診し、右側慢性副鼻腔炎の診断のもとに投薬を受けたが、症状

写真 6 症例4のオルソパントモグラム所見

写真 8 症例5のオルソパントモグラム所見

写真 7 症例4の摘出された|6口蓋根

写真 9 症例5の摘出された|6口蓋根

は軽快しなかった。2週間前に右側眼窩下部に激しい重圧感を自覚したため当科に来院した。

現 症：口腔外所見；右側眼窩下部より内眼角部にかけて重圧感があり右側鼻閉感が認められたが、腫脹・発赤はみられなかった。

口腔内所見；右上顎第1大臼歯が欠損し、同部に橋義歯が装着してあった。歯肉には特に異常がなく、瘻孔も認められなかった。

X線写真所見；後頭前額方向、後頭オトガイ方向、オルソパントモグラム所見では、右上顎洞X線不透過性が増大し、その中央部に歯根に類似したX線不透過像が認められた(写真5)。

臨床診断；右上顎第1大臼歯の歯根迷入による慢性上顎洞炎。

処置および経過；全身麻酔下にて、Caldwell-Luc法に準じて大臼窩より上顎洞を開削したところ、洞内は豆腐の粕様の物質で満たされていたため、それを除去したところ、なかから歯根が摘出された。自然孔は狭窄していたが、洞粘膜は平滑で浮腫が軽度であったため、洞粘膜を保存し対孔形成を行った。術後上顎洞の症状は消失し経過は良好であった。

症例4

患 者：29歳 男性。

初 診：昭和54年2月■日。

現病歴；昭和54年2月■日、某歯科医院にて左上顎第1大臼歯残根の抜歯を受けた際、口蓋根の上顎洞内への迷入を指摘された。排膿はなかったが、抜歯後2日間位、血液を混じた後鼻漏をみたため、当科に紹介され来院した。

現 症：口腔内所見；左上顎第1大臼歯抜歯窩は肉芽組織で被覆されていたが、消息子により口蓋根の抜歯窩と上顎洞との交通が確認された。周囲組織の炎症症状はみられなかった。

X線写真所見；歯科用口内X線写真、オルソパントモグラム、後頭オトガイ方向X線写真所見より、左上顎第1大臼歯抜歯窩上方に歯根様X線不透過像がみられたが、上顎洞のX線透過性は良好であった(写真6)。

臨床診断；上顎洞内歯根迷入。

処置および経過；初診後7日目に迷入歯根摘出術を施行した。方法は左上顎大臼歯部の頬側歯肉に切開を加え、粘膜骨膜弁を剝離翻転し、左上顎第1大臼歯の歯槽骨と槽間中隔を除去して穿孔部を拡大した後、上顎洞粘

膜を一部切除した。その際、黄色の粘稠な液が少量排出した。頭部を軽く振動させたとこ、少量の肉芽組織が付着した迷入歯根が認められたため鑷子にて除去した(写真7)。洞粘膜は平滑で浮腫が認められなかったため、口蓋粘膜弁による口腔上顎洞瘻孔閉鎖術を施行した。術後経過は良好であった。

症例5

患者：24歳 男性。

初診：昭和54年12月■日。

現病歴：同日に某歯科にて左上顎第1大臼歯の抜歯を受けたが、口蓋根が上顎洞に迷入した疑いで紹介により来院した。

現症：口腔内所見；抜歯窩周囲粘膜に軽度の腫脹が認められ、左上顎第1大臼歯口蓋根の抜歯窩より消息子を挿入したところ、上顎洞内への穿孔が認められた。

X線写真所見；オルソパントモグラムの所見で、左上顎第1大臼歯相当部の上顎洞底に歯根様不透過像が認められた。この不透過像は頭部の位置の変化に伴い移動することが認められた(写真8)。

臨床診断：上顎洞内への歯根迷入。

処置および経過：同日、抜歯窩相当部の穿孔部を拡大

した後、上顎洞粘膜を一部切除し、洞内を観察したところ、上顎洞後壁に歯根が付着していたため、吸引により除去した(写真9)。洞粘膜は帯白色、平滑で浮腫は認められなかったため、口腔上顎洞瘻孔閉鎖術を施行した。術後経過は良好であった。

III. 考 察

歯の種類：今回の報告例をまとめると表1のとおりであるが、従来の報告では上顎洞内へ迷入する歯の種類は大臼歯が最も多く、Reading ら⁴⁾は42歯中39歯、Killey ら^{5,6)}は51歯中48歯、113歯中105歯、Lee⁷⁾は34歯中32歯とそれぞれ90%以上、Jones ら⁸⁾は180歯中153歯、Norman ら⁹⁾は33歯中27歯とそれぞれ80%以上が大臼歯であったと報告している(表2)。その原因は上顎歯の根尖と上顎洞底との解剖学的位置関係に起因している。すなわち歯根尖と上顎洞底との距離について、上條³⁾は第2大臼歯の遠心根が1.9mmで最も近く、以下第2大臼歯近心根2.5mm、口蓋根2.9mm、第1大臼歯口蓋根3.3mm、遠心根4.1mm、近心根4.3mm、第3大臼歯近心根3.9mm、口蓋根5.3mm、遠心根6.6mm、

表1 対象症例

	性	年齢	歯種	歯の形態	抜歯器具	迷入期間	位置	続発症	処置(摘出法)
症例1	♀	61	7	歯根	挺子	5週間	上顎洞底	有	Alveolar approach
症例2	♂	27	8	歯全体	挺子	1日	上顎洞底	無	Alveolar approach
症例3	♀	47	6	歯根	不明	約10年	上顎洞中央部	有	Caldwell-Luc approach
症例4	♂	29	6	歯根	挺子	6日	上顎洞底	無	Alveolar approach
症例5	♂	24	6	歯根	挺子	1日	上顎洞底	無	Alveolar approach

表2 上顎洞内迷入歯の歯種

	3 3	4 4	5 5	6 6	7 7	8 8	合計
Reading, P. ら (1955)*		1 (2.4)	2 (4.8)	22 (52.4)	13 (31.0)	4 (9.5)	42
Killey, H.C. ら (1964)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	39 (78)	7 (14)	1+1** (2)	50+1**
Jones, E.H. ら (1969)	1 (0.5)	14 (7.8)	12 (6.7)	108 (60.0)	29 (16.1)	16 (8.9)	180
Lec, F.M.S. (1970)		2 (6)		26 (76)	5 (15)	1 (3)	34
Norman, J.E. deB. ら (1971)*	1 (3.0)	4 (12.1)	1 (3.0)	10 (30.3)	14 (42.4)	3 (9.1)	33
Killey, H.C. ら (1972)*	3 (2.7)	3 (2.7)	2 (1.8)	72 (63.7)	28 (24.8)	5 (4.4)	113

()%

*上顎洞口腔瘻症例にみられた迷入歯, **全歯牙迷入例

(道(1978)²⁾より引用)

第2小臼歯 5.3 mm, 第1小臼歯 8.5 mm と続くと述べ、さらに第1大臼歯口蓋根では24.0%が上顎洞内に露出していると報告している³⁾。

迷入歯の左右差については、Jones ら⁸⁾が左側118例、右側78例で有意差をもって左側に多いと述べ、Norman ら⁹⁾も同様に左側に多いことを報告している。この理由としては、右ききの術者にとって、左上顎大臼歯は右側よりも抜去しにくく、操作を誤って上顎洞内へ押し込む可能性が高いためであるといわれている(表3)。

迷入した歯の形態についてみると、歯根のみのものが多く、歯冠を含み歯全体が迷入することは非常にまれであり、Killey ら⁶⁾は迷入歯113例中歯全体を含むものは2例(1.8%)にすぎず、いずれも智歯であったと報告している。

われわれの症例では、第1大臼歯3例、第2大臼歯、智歯それぞれ1例であり、すべて大臼歯であった。左右差では、左側が3例、右側が2例と左右差は明らかでなかった。歯の形態については、症例3は智歯で、歯全体が迷入していたが、他の4例はすべて歯根のみの迷入であった。

抜歯器具：挺子による場合には、Jones ら⁸⁾は不適切な使用法や盲目的な操作により、歯根を上顎洞に押し込むことがあると述べている。また鉗子による場合には、Killey ら⁶⁾は歯を把持する力が強すぎると歯が滑って上顎洞内に飛び込むことがあると述べている。

われわれの症例では、確認できた4例全例とも挺子によるものであった。

発症年齢：年齢は、Killey ら⁵⁾は51名の患者を調査し、15歳以下が5名(10%)、16歳～30歳26名(51%)、31歳～45歳16名(31%)、46歳以上が4名(8%)で、最も若いものが12歳であったと報告している。Lee⁷⁾は、34名の患者において若年者には少なく、16歳より45歳が29名(85%)と、Killey らと同様の傾向を報告している。一般に若年者においては、上顎洞内への歯の迷入はまれとされている。その理由は、上顎洞粘膜と歯根尖との距離が長いこと、および上顎洞が小さいためであるとされている(表4)。われわれの症例では、16歳から30歳が3名、46歳以上が2名であった。

迷入期間：大多数の症例では抜歯操作時にX線により確認されるため、期間が短いものが多い。しかし長期間迷入している場合もあり、Harrison¹³⁾は20年間迷入していたものを1例、Killey ら⁵⁾は6年間および15年間存在したものをそれぞれ1例ずつ、Norman ら⁹⁾は1～7年間存在したものを2例報告している。われわれの症例では症例3は10年間、症例1は5週間迷入していたが、他の3例は比較的短期間の迷入であった。

診断：上顎洞内への迷入と診断された歯の実際の位置について、Lee⁷⁾は手術時所見から洞粘膜下、上顎洞内、頬部軟組織内、外側骨膜下、等4とおりの場合があ

表 3 迷入歯の左右別

	左	右
Jones, E. ら (1969)	118 (60.2)	78 (39.8)
Norman, J.E. de B. ら (1971)	19 (57.6)	14 (42.4)

(道 (1978)²⁾より引用)

表 4 歯牙迷入を起こした患者の年齢分布

年 齢	Killey, H.C. ら (1964)	Lee, F.M.S. (1970)
0～15	5	2
16～30	26	18
31～45	16	11
46～	4	3
	51	34

(道 (1978)²⁾より引用)

り、上顎洞内迷入が88%であったと述べている。われわれの症例では4例(80%)が上顎洞内迷入であった。

上顎洞への歯の迷入が疑われる場合には、抜歯窩の注意深い観察、消息子による抜歯窩の探索、穿孔の有無の確認およびX線写真所見により迷入の有無と迷入部位の診断が行われるが、ファイバースコープによる抜歯窩からの上顎洞内の直接探索も有効な方法と考えられる²⁾。これらのうちX線写真では、上顎洞内へ迷入したと思われる歯の位置、形態、可動性および上顎洞の透過性について診断する必要があり、種々の撮影法が採用されているが、歯科用口内X線写真、オルソパントモグラムおよび後頭オトガイ方向X線写真が最も効果的であった。

迷入した歯の可動性の観察について Lee⁷⁾は、歯が上顎洞内へ迷入していても、上顎洞底の複雑な形態や血塊、肥厚した粘膜、肉芽組織等の付着により歯が移動し難いことが多いためほとんど価値がないことを述べているが、著者らは位置の移動がみられることは、歯の上顎洞内への迷入の確証となるため、可動性の観察は意義があると考える。

続発症：歯の迷入によって生じる続発症のうちおもなものは、上顎洞炎であるが、その頻度は報告者によって異なり、Norman ら⁹⁾は36例中6例(16.7%)、Eneroth ら¹⁰⁾は31例中22例(71.4%)、毛利 ら¹¹⁾は9例中全例(100%)、Sprague¹²⁾は文献的にまとめ77例中67例(87%)に症状を認めたと述べている。われわれの症例では2例(40%)に上顎洞炎が認められ、それらはいずれも迷入期間が比較的長期間に亘る症例であった。

処置：迷入歯の処置に関しては、種々の見解があるが、大別すると次の3つに分類される。

1. 炎症を起こさなければ害がないので放置しておいた方がよいとする見解 (Harrison¹³⁾)

表 5 上顎洞内迷入歯の処置

小 破 折 片	抜歯窩より洗浄, 吸引
抜歯窩に近接した歯牙	抜歯窩を拡大して除去 (Alveolar approach)
上顎洞深部の歯牙	犬歯窩より上顎洞開放 (Caldwell-Luc approach)
上顎洞炎を伴う場合	犬歯窩より上顎洞開放, 対孔形成 (Radical operation)

(道 (1978)²⁾より引用)

2. 新鮮例では摘出するが, 長期迷入例は害がないので放置しておいた方がよいとする見解 (Sprague¹²⁾)

3. 続発症を起こす可能性が強いので早期に摘出すべきであるとする見解 (Killey⁵⁾ら, Lee⁷⁾, Fickling¹⁴⁾, Wakefield¹⁵⁾)

われわれは, Killey ら⁵⁾の報告にもみられるように, 放置すると口腔上顎洞瘻孔, 急性および慢性上顎洞炎などの不快な続発症を惹起する可能性が高いことから早期に摘出すべきであると考えている²⁾.

摘出方法についてみると, Norman ら⁹⁾, Wakefield¹⁵⁾, Montgomery¹⁶⁾, Daniel¹⁸⁾ は歯槽堤の変形と口腔上顎洞瘻孔の形成を防止するためには, Caldwell-Luc 法が良いと述べている。一方, Lee⁷⁾, Fickling¹⁴⁾, Archer¹⁷⁾ は Caldwell-Luc 法では洞底部を完全に視野に入れられないこと, 眼窩下神経や隣接歯の歯根尖を障害する可能性があること, および迷入歯が上顎洞粘膜外や外側骨膜下等に存在する場合に摘出不可能であることを指摘し, 抜歯窩付近あるいは迷入歯の存在が確認された部位の歯槽骨の削除を行い, 迷入歯を摘出する Alveolar approach を勧めている。

われわれは迷入歯の位置, 形態, 状態および上顎洞内の症状, 自然孔の状態を考慮して表5のような基準で, 各症例ごとに適切と思われる手術法を選択し迷入歯の摘出を試みた。各症例における摘出法の選択基準は次のとおりである。

〔症例1〕X線写真所見より, 上顎洞の不透過性の増加が認められたが, 迷入歯が洞底部にあり可動性がないため, 上顎洞粘膜下に迷入している可能性を考え, Alveolar approach を選択した。

〔症例2〕X線写真所見より, 迷入歯が上顎洞内で自由に動くことが確認されたが, 穿孔部が大きいので Alveolar approach を選択した。

〔症例3〕迷入期間が長く, 慢性上顎洞炎の症状もあり, X線写真所見から迷入歯が洞の中央にみられたため, Caldwell-Luc 法を選択して迷入歯根を摘出すると同時に対孔形成を行った。

〔症例4〕X線写真所見から迷入歯根が抜歯窩に近接していたため, Alveolar approach を選択した。

〔症例5〕X線写真所見から上顎洞の症状がなく, 迷入歯根が小さく洞内で可動性が認められたため, Alveolar approach により穿孔部を拡大して摘出した。

IV. 結 語

われわれは, 上顎洞内への迷入歯の5症例を経験し次の結果を得た。

1. 迷入歯の位置は5例中4例が上顎洞内であり, そのうち3例は上顎洞底部, 1例は洞中央部であった。他の1例は洞粘膜下に迷入していた。
2. 迷入した歯の形態は, 4例が歯根のみであったが, 1例は智歯で歯冠を含み, 歯全体が迷入していた。
3. 迷入期間は, 3例は1週間以内, 1例は5週間であったが, 1例は10年という長期間を経過したものであった。
4. 続発症としての上顎洞炎は2例にみられたが, いずれも迷入期間が1か月以上の症例であった。
5. 4例は Alveolar approach, 1例は Caldwell-Luc 法により, 全例とも迷入歯の摘出を行い, 良好な結果を得た。

本論文の要旨は, 昭和53年10月21日第112回日本口腔外科学会関東地方会において発表した。

引 用 文 献

- 1) 朝倉昭人: 洞内迷入歯牙の摘出法と上顎洞歯槽瘻の処置について, 歯科時報 24: 22 1970.
- 2) 道 健一: 上顎洞内へ迷入した歯牙について, 新歯科時報 1: 24 1978.
- 3) 上條雅彦: 口腔解剖学, フナトーム社, 東京, 1966, 208頁.
- 4) Reading, P., et al.: The caution, pathology and treatment of oroantral fistula resulting from dental extraction. J Laryngol Otol 69: 729 1955.
- 5) Killey, H.C., et al.: Possible sequelae when a tooth or root is dislodged into the maxillary sinus. Br Dent J 116: 73 1964.
- 6) Killey, H.C., et al.: The maxillary sinus and its dental implications. John Wright & Sons Ltd, Bristol, 1975, p 71.
- 7) Lee, F.M.S.: The displaced root in the maxillary sinus. Oral Surg 29: 491 1970.
- 8) Jones, E.H., et al.: Roots in the maxillary sinus. Aust Dent J 14: 8 1969.
- 9) Norman, J.E. de B., et al.: Oro-antral fistula. Oral Surg 31: 734 1971.
- 10) Eneroth, C.M., et al.: Closure of antro-alveolar fistulae. Acta Otolaryngol 53: 477 1961.
- 11) 毛利 学, 他: 歯性上顎洞炎, 歯根迷入症例に

- ついて, 耳鼻臨床 68: 1227 1975.
- 12) Mccathy, F.M.: Emergencies in dental practice. Prevention and treatment 2nd. ed, W. B. Saunders Comp, Philadelphia, London, Toronto, 1972. (村上治朗他訳, 医歯薬出版, 1970.)より.
- 13) Harrison, F.D.M.: Oro-antral fistula. Br J Clin Pract 15: 169 1961.
- 14) Fickling, B.W.: Oral surgery involving the maxillary sinus. Br Dent J 103: 99 1957.
- 15) Wakefield, B.G.: Maxillary antrum complications in exodontia. J Oral Surg 6: 51 1948.
- 16) Montgomery, B. A.: The maxillary sinus. Oral Surg & Anesthesia. W.B. Saunders Comp, Philadelphia, London, Toronto, 1977, p 200.
- 17) Archer, W.H.: Oral and maxillofacial surgery 5th. ed, W.B. Saunders Comp, Philadelphia, London, Toronto, 1975, p 1619.
- 18) Daniel, E. W.: Textbook of practical oral surgery. Lea & Febiger, Philadelphia, 1972, p 175.
-