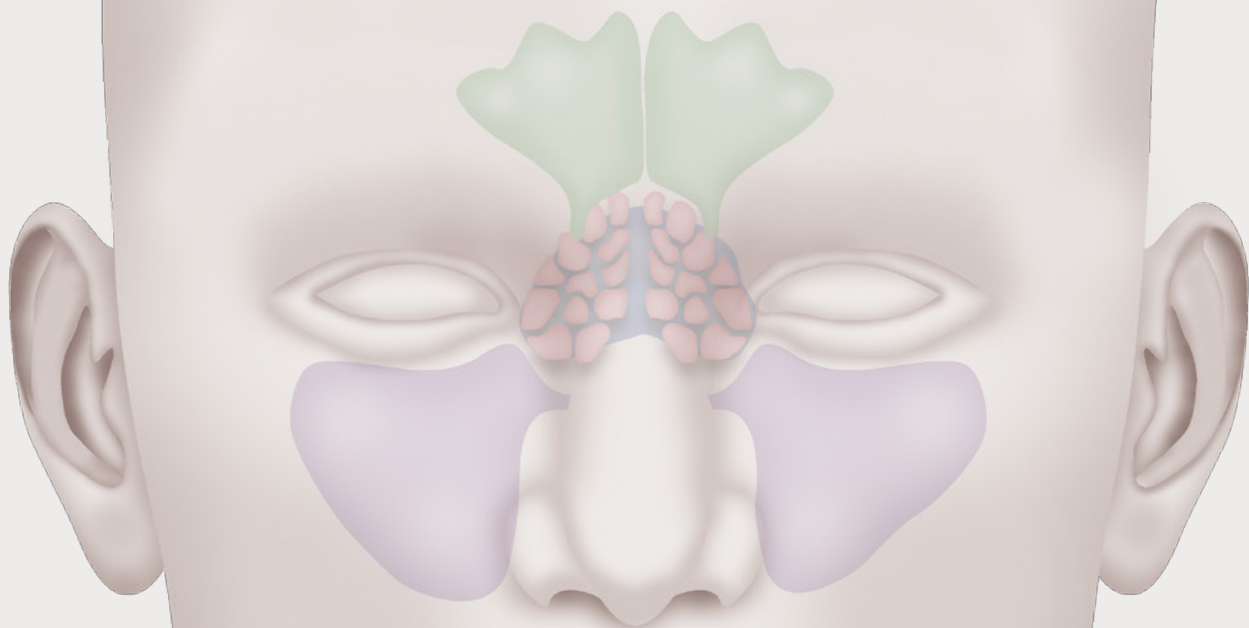


口腔インプラント治療と上顎洞合併症

－ 歯科治療に伴う上顎洞合併症の病態と治療 －

久留米大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 客員教授
佐藤クリニック耳鼻咽喉科・頭頸部外科・睡眠呼吸障害センター 院長

佐藤 公則



ゼニス出版

CONTENTS

はじめに	i
第1章 上顎洞の機能的臨床組織解剖	
上顎洞の換気(ventilation)と排泄(drainage)	1
ポイント	1
1. はじめに	2
2. 上顎洞の機能的臨床組織解剖	2
3. ostiomeatal complex (中鼻道自然口ルート)	6
4. 上顎洞炎(副鼻腔炎)の治癒遷延化因子	8
1) 鼻・副鼻腔形態の異常	8
2) 粘膜防御機能の低下	12
3) 鼻腔・上気道粘膜の炎症(鼻アレルギー、気管支喘息、アスピリン喘息)	14
4) 感染	14
5. 上顎洞の換気(ventilation)と排泄(drainage)、実際の症例から	17
6. 上顎洞粘膜の肥厚	19
7. 上顎洞粘膜の組織構造と病理	20
1) 上顎洞粘膜の組織構造	20
2) 上顎洞粘膜上皮の病理	20
3) 上顎洞粘膜固有層の病理	21
A. 炎症とは	22
B. 炎症の基本病変	22
C. 上顎洞粘膜の肥厚	23
8. まとめ	23
第1章 文献	24

MEMO

上顎洞の自然口(natural ostium)	2
線毛上皮(ciliated epithelium)	4
粘液線毛機能検査	5
若年日本人の上顎・上顎洞の形態	6
気圧性副鼻腔炎(barosinusitis)、航空性副鼻腔炎(aerosinusitis)	7
換気と排泄に必要な上顎洞自然口の広さ	8
原因歯を抜歯し抜歯窩から上顎洞洗浄を行う歯性上顎洞炎の治療	11
上顎洞炎と上顎洞根治手術(Caldwell-Luc法)	15
シュナイダー膜(Schneiderian membrane)	17
海綿骨と緻密骨	28

第2章 最近の歯性上顎洞炎の病態と治療	25
ポイント	25
1. はじめに	26
2. 歯性上顎洞炎の病態	27
3. 最近の歯性上顎洞炎の病態	29
1) 根尖歯周組織の炎症性病変による歯性上顎洞炎	29
A. 齲歯の根尖病巣	29
B. 歯内療法(根管処置)後の根尖病巣	30
C. 修復治療後の根尖病巣	31
D. 歯の外傷後の根尖病巣	32
2) 辺縁歯周組織の炎症性病変による歯性上顎洞炎	34
3) 上顎嚢胞による歯性上顎洞炎	35
4) その他の歯科治療による歯性上顎洞炎	35
5) 上顎の形態: 根尖と上顎洞底との距離	36
6) 慢性上顎洞炎(慢性副鼻腔炎)の治癒遷延化因子	36
A. 鼻腔形態の異常	37
B. 粘膜防御機能の低下、鼻腔・上気道粘膜の炎症、感染	37
C. 閉鎖副鼻腔での炎症の悪循環	38
7) 歯性上顎洞炎(歯性副鼻腔炎)の治癒遷延化因子	38
4. 上顎洞性歯性病変による歯性上顎洞炎	40
5. 歯性上顎洞炎(歯性副鼻腔炎)の病態と治療理念	41
6. 最近の歯性上顎洞炎の治療	41
1) 歯性上顎洞炎(歯性副鼻腔炎)の治療理念	41
2) 歯性上顎洞炎(歯性副鼻腔炎)の保存的治療	41
3) 歯性上顎洞炎(歯性副鼻腔炎)の手術的治療	42
4) 歯性上顎洞炎(歯性副鼻腔炎)の原因歯の治療	43
7. 歯性上顎洞炎と耳鼻咽喉科・頭頸部外科	44
8. まとめ	44
第2章 文献	44

第3章 耳鼻咽喉科・頭頸部外科医が知っておく

べき口腔インプラント学学術用語	45
ポイント	45
1. はじめに	46
2. 耳鼻咽喉科・頭頸部外科医が知っておくべき口腔インプラント学学術用語	46
1) インプラント	46
2) インプラントの構造	46
A. インプラント体	46
B. インプラントカラー	46

C. プラットフォーム	46	第4章 鼻・副鼻腔疾患と口腔インプラント治療	55
D. アバットメント	46	ポイント	55
E. アバットメントシリンダー	46	1. はじめに	56
F. アバットメントスクリュー	46	2. X線撮影で上顎洞(副鼻腔)の混濁をきたす疾患・病態	56
G. インプラント上部構造	46	3. 急性・慢性副鼻腔炎	56
3) インプラントの表面構造	47	1) 罹病期間による副鼻腔炎の分類	56
4) ハイドロキシアパタイトコーティング	47	2) 急性・慢性副鼻腔炎例に対する口腔インプラント治療時の対応	56
5) オッセオインテグレーション	47	A. 急性副鼻腔炎	56
6) インプラント床	47	B. 慢性副鼻腔炎	57
7) 骨質	47	4. 歯性上顎洞(副鼻腔)炎	59
8) 骨量	48	5. 真菌性上顎洞(副鼻腔)炎	59
9) 骨幅	48	1) 副鼻腔真菌症(真菌性副鼻腔炎)の分類	59
10) 歯槽突起	48	2) 副鼻腔真菌症(真菌性副鼻腔炎)の診断	60
11) 歯槽頂	48	A. 急性・慢性浸潤性副鼻腔真菌症の診断	60
12) 顎堤	48	B. 慢性非浸潤性副鼻腔真菌症の診断	60
13) 顎堤形成術	48	C. アレルギー性真菌性鼻副鼻腔炎の診断	60
14) 顎堤増生(造成)術	48	3) 副鼻腔真菌症(真菌性副鼻腔炎)の治療	60
15) 骨再生誘導法	48	A. 急性・慢性浸潤性副鼻腔真菌症の治療	60
16) 骨補填材	49	B. 慢性非浸潤性副鼻腔真菌症の治療	60
17) 埋入窩(インプラント窩)	49	C. アレルギー性真菌性鼻副鼻腔炎の治療	60
18) インプラント体の埋入	49	4) 副鼻腔真菌症(真菌性副鼻腔炎)に対する口腔インプラント治療時の対応	62
19) 傾斜埋入	49	6. 術後性上顎嚢胞	65
20) 1回法インプラントシステム	49	1) 術後性上顎嚢胞の病態	65
21) 2回法インプラント	49	2) 術後性上顎嚢胞の治療	66
22) カバースクリュー	49	A. 行ってはいけない治療	66
23) 即時埋入と待時埋入	49	B. 行わない方がよい治療	67
24) 初期固定(一次固定)	50	C. 内視鏡下鼻内副鼻腔手術	67
25) 二次固定(安定)	50	3) 術後性上顎嚢胞に対する口腔インプラント治療時の対応	68
26) 即時荷重(即時負荷)、早期荷重(早期負荷)、待時荷重(待時負荷)	50	A. 口腔インプラント治療を行う予定の上顎に術後性上顎嚢胞がある場合	69
27) 上顎洞底挙上術	50	B. 術後性上顎嚢胞がある上顎に口腔インプラント治療を行ってしまった場合	69
A. ラテラルウィンドウテクニック	51	7. 慢性副鼻腔炎(上顎洞炎)の手術術後	72
B. クレスタルアプローチ(歯槽頂アプローチ)	52	1) 慢性副鼻腔炎に対する手術の変遷	72
C. サイナスリフトとソケットリフトの比較	53	A. 上顎洞根治手術	72
28) 他家骨移植	53	B. 内視鏡下鼻内副鼻腔(上顎洞)手術	73
29) 脱灰骨	53	2) 慢性上顎洞炎の手術術後例に対する口腔インプラント治療時の対応	73
30) インプラント・オーバーデンチャー	53	A. 上顎洞根治手術術後	73
31) インプラント周囲炎	53	B. 内視鏡下鼻内上顎洞手術術後	73
32) インプラント体の破折	53		
33) インプラントの喪失	53		
A. インプラント体の早期喪失	53		
B. インプラント体の後期喪失	54		
第3章 文献	54		

8. 気圧性副鼻腔炎(航空性副鼻腔炎)	73
1) 気圧性副鼻腔炎(航空性副鼻腔炎)の病態	73
2) 気圧性副鼻腔炎(航空性副鼻腔炎)の治療	73
3) 気圧性副鼻腔炎(航空性副鼻腔炎)に対する口腔インプラント治療時の対応	75
9. 顎骨嚢胞	75
1) 顎骨嚢胞の分類	75
A. 発育性嚢胞	75
① 歯原性嚢胞	75
② 非歯原性嚢胞	77
B. 炎症性嚢胞	77
C. 術後性上顎嚢胞	78
2) 顎骨嚢胞に対する口腔インプラント治療時の対応	78
10. 鼻・副鼻腔良性腫瘍	78
1) 乳頭腫	78
2) 上顎洞性後鼻孔ポリープ	79
3) 鼻ポリープ(鼻茸)	81
4) Fibrous lesions	82
A. 骨形成性線維腫	82
B. 線維性骨異形成	83
5) 鼻・副鼻腔良性腫瘍に対する口腔インプラント治療時の対応	83
11. 上顎洞癌	83
1) 上顎洞癌の頻度	83
2) 上顎洞癌の診断	83
3) 上顎洞癌の治療	84
4) 上顎洞癌疑い例に対する口腔インプラント治療時の対応	85
12. 上顎洞血腫	85
13. 下鼻甲介肥大	86
1) 下鼻甲介粘膜焼灼術	86
2) 下鼻甲介手術	86
3) 下鼻甲介肥大に対する口腔インプラント治療時の対応	87
14. 鼻中隔彎曲症	88
1) 鼻中隔彎曲症に対する口腔インプラント治療時の対応	88
15. まとめ	89
第4章 文献	90

MEMO

Dystrophic calcification	61
X線検査で片側の顎洞が混濁する顎洞疾患の鑑別	84

第5章 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎：病態と治療	91
ポイント	91
1. はじめに	92
2. 歯性上顎洞炎(歯性副鼻腔炎)の病態と発症	92
3. 歯性上顎洞炎(歯性副鼻腔炎)の治療遷延化因子	92
4. 歯性上顎洞炎(歯性副鼻腔炎)の病態と治療理念	93
5. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎(副鼻腔炎)の病態と発症機序	93
6. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎(副鼻腔炎)の病態と治療理念	95
7. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎(副鼻腔炎)の治療	96
1) 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎(副鼻腔炎)の治療理念	96
2) 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎(副鼻腔炎)の保存的治療	96
3) 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎(副鼻腔炎)の手術的治療	97
8. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎の病態に応じた治療計画	98
9. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎治療の実際	98
1) 抜歯による急性上顎洞炎	98
2) インプラント体埋入による急性上顎洞炎	100
3) 上顎洞底挙手術による急性上顎洞炎	100
4) 上顎洞底挙手術・インプラント体即時埋入による慢性上顎洞炎	102
5) 上顎洞底挙手術で上顎洞底粘膜が裂開し、骨補填材が上顎洞内へ漏出	105
6) 上顎洞底挙手術で上顎洞底粘膜が裂開し、骨補填材が上顎洞内へ漏出、上顎洞炎を併発	107
7) 上顎洞内にインプラント体が迷入	109
8) 上顎洞内にインプラント体が迷入し、急性上顎洞炎を発生	110
9) 口腔インプラント治療後、経過観察中に鼻アレルギーの症状を訴える	113
10) 口腔インプラント治療後、経過観察中に急性上顎洞炎を発生	114
11) 上顎洞底挙手術・インプラント体埋入による難治性慢性上顎洞炎(副鼻腔炎)	116
12) インプラント体埋入による難治性慢性上顎洞炎(副鼻腔炎)	119
10. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎の病態と治療に関する見解の不一致	123
1) 上顎洞底粘膜の裂開と上顎洞炎	123
2) インプラント体の上顎洞内突出と上顎洞炎	123
3) 上顎洞底挙手術による急性上顎洞炎	123

4) 骨補填材の上顎洞漏出、インプラント体の上顎洞内迷入と上顎洞炎	123
5) 初期固定・インテグレーションが良い埋入されたインプラント体と急性上顎洞炎	124
6) インテグレーションが良い埋入されたインプラント体と難治性・慢性上顎洞炎	124
11. 口腔インプラント治療による上顎洞炎の病態の把握と病態が進展することを防ぐ	124
12. まとめ	125
第5章 文献	126

第6章 口腔インプラント治療に伴う上顎洞異物：病態と治療	127
ポイント	127
1. はじめに	128
2. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞異物による上顎洞炎(副鼻腔炎)の病態	128
3. 骨補填材が上顎洞内に漏出した場合、骨補填材を早期に摘出すべきか	128
4. 上顎洞内骨補填材漏出による上顎洞炎	132
5. 上顎洞内インプラント体迷入はなぜおこるのか	135
6. 上顎洞内インプラント体迷入による上顎洞炎	135
7. 上顎洞迷入インプラント体摘出術の術式	135
1) 埋入窩からのインプラント体摘出術	135
2) 経歯肉(犬歯窩)切開によるインプラント体摘出術	136
3) Lateral approach によるインプラント体摘出術	136
4) 経鼻的内視鏡下インプラント体摘出術	136
8. 上顎洞迷入インプラント体に対する経鼻的内視鏡下鼻・副鼻腔手術の術前評価	137
9. 上顎洞迷入インプラント体に対する経鼻的内視鏡下副鼻腔手術の術式	137
1) 内視鏡下上顎洞開窓手術	138
A. 下鼻道側壁(下鼻道)経由の鼻内上顎洞開窓手術	138
B. 上顎洞自然口・膜様部(中鼻道)経由の鼻内上顎洞開窓手術	141

MEMO

炎症、感染、発症	96
口腔インプラント治療に伴う急性上顎洞炎の予防、治療にどの程度の抗菌薬の投与量と投与期間が必要か	97
口腔と上顎洞との交通の遮断	109
上顎洞異物に伴う急性上顎洞炎の予防、治療にどの程度の抗菌薬の投与量と投与期間が必要か	132
下鼻道側壁の開窓	150

C. Endoscopic modified medial maxillectomy	145
2) 内視鏡下鼻腔手術(鼻腔形態の是正)の併用	145
3) 内視鏡下鼻内副鼻腔手術の併用	145
9. 上顎洞内にインプラント体が迷入した場合の対応	150
1) 上顎洞炎を併発していない場合	150
2) 鼻腔形態を是正する必要がある場合	151
3) 上顎洞炎を併発している場合	151
10. まとめ	151
第6章 文献	152

第7章 上顎洞疾患に対する耳鼻咽喉科・頭頸部外科と歯科・口腔外科での対応の違い	153
ポイント	153
1. はじめに	154
2. 歯性上顎洞炎に対する歯科・口腔外科の対応	155
1) 歯性上顎洞炎で副鼻腔炎の波及範囲が広い場合は、原因歯を抜歯後に抜歯窩から洞洗浄することで治る場合が多い	155
2) 歯性上顎洞炎の原因歯は根管治療または抜歯を行う	156
3) 慢性上顎洞炎には上顎洞根治手術を考慮する。一般的にCaldwell-Luc法が多く用いられている。病的洞内粘膜の除去と容易に閉鎖しない対孔の開存を目的としたものである	158
4) 上顎洞根治手術で洞粘膜を全摘出した洞骨壁面は、再生した洞粘膜の被覆により治癒し、洞は正常化する	160
3. 術後性上顎嚢胞に対する歯科・口腔外科の対応	160
1) 術後性上顎嚢胞の術式は基本的に上顎洞根治手術と同様で嚢胞摘出術を行う	160
4. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎に対する歯科・口腔外科の対応	160
1) インプラントやサイナスリフトの補填材、人工骨が原因で上顎洞炎が起こっている場合には、急性症状がある程度落ち着いた時点で早期に異物摘出術を試みる	160
2) インプラントやサイナスリフトの補填材、人工骨による洞内異物が、上顎洞炎の原因になっている場合には、急性症状がある程度落ち着いた時点で早期に異物摘出術を試み、上顎洞炎が続く場合には、上顎洞根治手術を考慮する	161
5. 口腔インプラント治療による上顎洞内インプラント迷入に対する歯科・口腔外科の対応	161
1) インプラントが上顎洞内に迷入した際も、基本的には歯根迷入と同じで、インプラント埋入窩を拡大して、そこから上顎洞内洗浄吸引を行い、摘出を試みる。摘出困難な場合は、犬歯窩から上顎洞を開放し摘出する。炎症が強い場合には上顎洞根治手術に移行する場合がある	161
6. まとめ	162
第7章 文献	162

第8章 クリニカル・クエスチョン こんな時どうする - 歯科から耳鼻咽喉科へのよくある質問 Q&A -	163
Q. なぜ医学用語を遵守する必要があるのか？	164
Q. ostiomeatal complex (中鼻道自然口ルート)と上顎洞炎(副鼻腔炎)の関係は？	164
Q. 上顎洞炎の治癒を遷延化させる因子にはどのようなものがあるか？	164
Q. 口腔インプラント治療を予定している上顎の上顎洞粘膜が肥厚している	165
Q. インプラント手術予定の上顎の上顎洞粘膜が肥厚しているので耳鼻咽喉科に紹介したが経過観察と言われた	165
Q. 最近の歯性上顎洞炎の病態・診断・治療はどう変化しているのか？	166
Q. 最近の歯性上顎洞炎の原因で最も多いものは？	166
Q. 歯科治療に伴う(歯性)上顎洞炎の原因は？	166
Q. 歯性上顎洞炎(歯性副鼻腔炎)の病態と治療理念は？	167
Q. 歯性上顎洞炎の上顎洞粘膜の特徴は？	167
Q. 歯性上顎洞炎の治療として歯科で行われている抜歯を行い、同部から上顎洞を洗浄する治療はなぜよくないのか？	167
Q. 歯性上顎洞炎の手術として歯科・口腔外科で行われている上顎洞根治手術はなぜよくないのか？	168
Q. 経鼻的内視鏡下鼻・副鼻腔手術とはどのような手術か？	168
Q. X線検査で片側性の上顎洞が混濁している	168
Q. 歯性上顎洞炎の原因歯の抜歯の適応は？	169
Q. X線検査で上顎・上顎洞に病変がある	169
Q. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎(副鼻腔炎)の病態と発症機序は？	169
Q. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎(副鼻腔炎)の病態と治療理念は？	170
Q. 口腔インプラント治療の周術期の感染予防、あるいは口腔インプラント治療に伴う急性上顎洞炎の治療に用いる抗菌薬の選択は？	170
Q. 口腔インプラント治療に伴う急性上顎洞炎の予防あるいは治療にどの程度の抗菌薬の投与量と投与期間が必要か？	170
Q. インプラント体埋入で急性上顎洞炎を発症した。初期固定・インテグレーションが良いインプラント体を抜去しなければいけないのか？	171
Q. 口腔インプラント治療後、経過観察中に急性上顎洞炎を発症した。インプラント体を抜去しなければいけないのか？	171
Q. 口腔インプラント治療で難治性慢性上顎洞炎をきたした。インプラント体を抜去しなければいけないのか？	171
Q. 上顎洞底挙手術後に急性上顎洞炎症を発症した場合、骨補填材を除去しなければならないか？	172
Q. 上顎洞底挙手術で上顎洞底粘膜を裂開すると上顎洞炎を発症するのか？	172
Q. インプラント体を埋入する際に、インプラント体が上顎洞底粘膜を穿孔すると、あるいはインプラント体が上顎洞内に突出すると上顎洞炎をおこすのか？	172
Q. 骨補填材が上顎洞内漏出、あるいはインプラント体が上顎洞に迷入すると上顎洞炎をおこすのか？	173
Q. 上顎洞底挙手術で上顎洞底粘膜が裂開し骨補填材が上顎洞内へ漏出した時の対応は？	173
Q. 骨補填材が上顎洞内に漏出した場合、骨補填材を早期に摘出するべきか？	173
Q. 口腔インプラント治療中にインプラント体が上顎洞に迷入した	174
Q. 上顎洞内インプラント体迷入はなぜおこるのか？	174
Q. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞異物(骨補填材、インプラント体)による上顎洞炎(副鼻腔炎)の病態は？	175
Q. 上顎洞迷入インプラント体摘出術の術式は？	175
Q. 上顎洞迷入インプラント体に対する経鼻的内視鏡下鼻・副鼻腔手術の術前評価は？	176
Q. 上顎洞迷入インプラント体に対する経鼻的内視鏡下鼻・副鼻腔手術の術式は？	176
Q. 口腔インプラント治療時の医科・歯科連携は？	177
索引	179
著者紹介	182

第5章

口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎： 病態と治療

ポイント

1. 口腔インプラント治療に伴う上顎洞炎に関して歯科医師が最も関心を抱くのは、上顎洞底である。しかし上顎洞炎に最も関与するのは、上顎洞の自然口と **ostiomeatal complex** (中鼻道自然口ルート) である。
2. 上顎洞の換気 (ventilation) と排泄 (drainage) は、直径が 5mm 弱の狭い管腔状の上顎洞自然口を通して行われ、排泄は、上顎洞粘膜の粘液線毛輸送機能によって行われている。上顎洞自然口と **ostiomeatal complex** の閉塞性病変による上顎洞の換気と排泄不全が、上顎洞炎の主な原因である。
3. 上顎洞炎を含めた副鼻腔炎治療の基本理念は、**ostiomeatal complex** の閉塞性病変を除去し、各副鼻腔の換気と排泄を十分にし、副鼻腔炎を治癒に導くことである。
4. 上顎洞炎の治癒を遷延化させる因子には、鼻・副鼻腔形態の異常、粘膜防御機能の低下、鼻腔・副鼻腔・上気道粘膜の炎症、感染などがある。周術期の感染予防、あるいは急性上顎洞炎の治療では、これらの上顎洞炎の治癒遷延化因子が互いに影響を及ぼして閉鎖副鼻腔での炎症の悪循環を形成しないようにすることが大切である。
5. 口腔インプラント治療による上顎洞炎の発症は、①インプラント治療の手術操作によりインプラント周囲炎などの感染症をきたし急性上顎洞炎を発症する場合と、②患側の隣接上顎歯に慢性炎症性病変 (根尖病巣など) が存在し、インプラント治療の手術操作を契機に急性歯性感染症 (歯周組織炎など) をきたし急性上顎洞炎を発症する場合と、③として①と②の組み合わせの場合がある。
6. 急性上顎洞炎をきたした場合、すでに埋入された初期固定・インテグレーションが良好なインプラント体を必ずしも早期に抜去する必要はない。
7. 急性上顎洞炎をきたした場合、上顎洞へ漏出した骨補填材を必ずしも早期に摘出する必要はない。

MEMO 上顎洞異物に伴う急性上顎洞炎の予防、治療にどの程度の抗菌薬の投与量と投与期間が必要か

骨補填材が上顎洞内へ漏出した場合、あるいはインプラント体が上顎洞内に迷入した場合、感染を予防し上顎洞炎の発症を予防するためにどの程度の抗菌薬の投与量と投与期間が必要なのか、明確な基準はない。歯科医師が口腔内から上顎洞底をどの程度操作したかにもよるであろう。ま

た歯科医師が上顎洞内の異物摘出を口腔からどの程度試みたかにもよるであろう。

特に口腔インプラント治療に伴う上顎洞異物では、医事紛争の可能性があるため、適切でより確実な治療が望まれる。抗菌薬の点滴静脈注射が効果的である。

4. 上顎洞内骨補填材漏出による上顎洞炎

上顎洞内に骨補填材が漏出し、閉鎖副鼻腔での炎症の悪循環が形成されてしまうと、難治性慢性上顎洞炎（副鼻腔炎）をきたす。

症例 2

患者：51歳、男性

主訴：左鼻閉、左頬部鈍痛

現病歴：3年8ヶ月前に歯科で上顎洞底挙上術を受けた。上顎洞底挙上術には自家骨が用いられた。歯科でのCT撮影で左上顎洞炎を指摘されたが、いつ頃から左上顎洞炎が発症していたのかは不明である。1年前に $\lfloor 6$ 部にインプラントを埋入したが、インテグレーションしないためインプラントは抜去された。

初診時口腔内所見 (図7)： $\lfloor 5$ 部にインプラントが埋入されており、 $\lfloor 6$ 部のインプラントは1年前に抜去されていた。

初診時鼻腔内所見 (図8)：左膿性鼻漏を認め、中鼻道の粘膜は浮腫状であった。

初診時コーンビームCT所見 (図9)：左上顎洞と篩骨洞には炎症性粘膜肥厚あるいは貯留液を認め、慢性副鼻腔炎を認めた。左上顎洞の自然口周囲 (図9A)、左上顎洞底 (図9B) に骨補填材を認めた。左上顎洞の自然口は閉鎖していた。

病態 (図10)：上顎洞底挙上術により上顎洞底粘膜が裂開し、骨補填材 (自家骨) が上顎洞内に漏出している。左上顎洞全域と篩骨洞には慢性副鼻腔炎を認め、上顎洞自然口の閉鎖、感染・炎症による閉鎖副鼻腔 (上顎洞) での炎症の悪循環が形成されている。図10-⑥の難治性上顎洞



図7：初診時口腔内所見

$\lfloor 5$ 部にインプラント体が埋入されており、 $\lfloor 6$ 部のインプラント体は1年前に抜去されていた(矢印)。

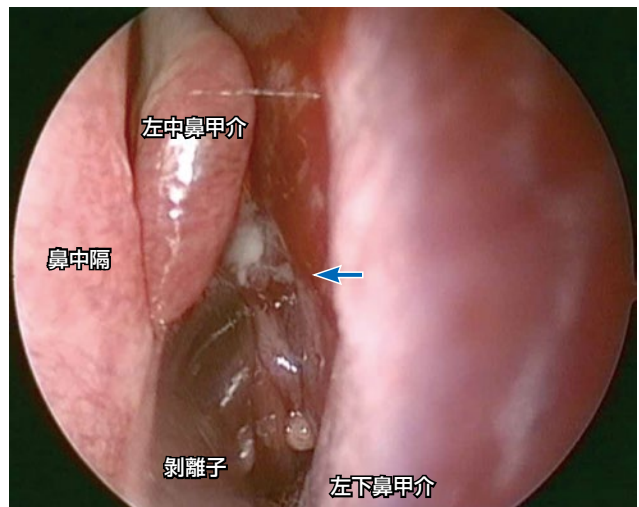


図8：初診時鼻内所見

左膿性鼻漏を認め、中鼻道の粘膜は浮腫状である(矢印)。

ostiomeatal complexの閉塞性病変を認め、左上顎洞と篩骨洞の換気と排泄は障害されている。

炎 (副鼻腔炎) である。左上顎洞底から左上顎洞自然口周囲に骨補填材が移送されていることから、上顎洞の粘液線毛輸送機能は廃絶していないことが予想される。

Ostiomeatal complex (中鼻道自然口ルート) と上顎洞

MEMO 下鼻道側壁の開窓

経鼻的に内視鏡下上顎洞開窓手術を行い、70°斜視硬性内視鏡で上顎洞内に迷入したインプラントを明視下におき、その位置は確認できるが、開大した上顎洞自然口・膜様部経由では迷入したインプラントを摘出できない場合がある。この場合は内視鏡下に下鼻道側壁を開窓し、同部から挿入した器具でインプラント体を開大した上顎洞自然口・膜様部経由で摘出しやすい位置に移動させて摘出を行う。

内視鏡下上顎洞開窓手術を行い、70°の斜視硬性内視鏡で上顎洞内を観察しても、インプラント体が肥厚した粘膜内

に埋伏していて、その位置が確認できない場合がある。この場合は内視鏡下に下鼻道側壁を開窓し、同部からマイクロデブリッターを挿入し、肥厚した病的な上顎洞粘膜を掻爬(粘骨膜は保存)し、インプラント体を明視下におき摘出を行う。

上顎洞自然口・膜様部を開大し、下鼻道側壁を開窓し、両方から直視あるいは70°斜視硬性内視鏡下に操作を行えば、上顎洞内腔のほとんどの部位は操作できる¹⁹⁾。

9. 上顎洞内にインプラント体が迷入した場合の対応 (表4)

上顎洞内にインプラント体が迷入した場合、まず行うことは、感染の予防(抗菌薬の投与)と上顎洞の換気と排泄を考慮した治療である。上顎洞の感染を最小限にし、上顎洞炎(副鼻腔炎)の併発は避けたいからである。埋入窩から迷入インプラント体の摘出を何度も試みると、上顎洞の炎症・感染を助長するので注意が必要である。

1) 上顎洞炎を併発していない場合

著者は上顎洞内に迷入したインプラント体を埋入窩から摘出した経験はないが、困難が予想される。歯科のマ

ニユアルにはインプラント埋入窩を拡大して、そこから上顎洞内洗浄吸引を行い摘出すると記載されている¹⁾が、容易ではないと考える。埋入窩から摘出を何度も試み、上顎洞に迷入したインプラント体を深追えばする程、上顎洞が感染し上顎洞炎が発症する可能性が増す。また埋入窩を拡大すればする程、再度のインプラント体埋入に影響を及ぼす。

上顎洞炎が併発していなければ、Lateral approachによるインプラント体摘出術も選択肢のひとつである。ただし上顎洞の感染予防(抗菌薬の投与)を十分に行う必要がある。Lateral windowから摘出を何度も試み、上顎洞

表4：上顎洞迷入インプラント体の取り扱い

上顎洞内に迷入したインプラント体を摘出することだけに専念してはいけない。まず行うことは、感染の予防と上顎洞の換気と排泄を考慮した治療を行い、上顎洞炎の併発を予防する。次に個々の鼻・副鼻腔の病態に応じた系統的な治療計画と術式の選択が必要である。

