

# 現代の 歯性上顎洞炎

医科と歯科のはざままで

佐藤公則

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 院長



九州大学出版会

# 現代の 歯性上顎洞炎

医科と歯科のはざままで

佐藤公則

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 院長

九州大学出版会

## はじめに

歯性上顎洞炎（歯性副鼻腔炎）は日常臨床でよく遭遇する古くからある疾患である。教科書的には「齲歯に伴う片側性の上顎洞炎を認めたら歯性上顎洞炎を疑え」とこれまでいわれてきた。しかし医学と歯学の進歩に伴って歯性上顎洞炎の病態・診断・治療は、近年変化している。

病態に関して近年特徴的なことは、国民の衛生意識の向上に伴って未処置の齲歯（歯髄死歯）が原因歯になることはまれになり、不十分な根管処置を伴った歯科処置後の歯が原因歯になる例が多くなったことである。したがって歯科で治療された歯で外見上齲歯がなく、根管処置と冠装着などの歯冠修復がなされた歯でも歯性上顎洞炎の原因歯として疑うことが非常に大切である。またインプラント治療に伴う上顎洞炎も最近散見されるようになってきた。

診断に関して近年特徴的なことは、顎顔面用のコーンビーム（Conebeam）CTの出現により歯性上顎洞炎の病態と診断がより正確に行えるようになったことである。

治療に関して近年特徴的なことは、保存的治療に抵抗する歯性上顎洞炎は内視鏡下副鼻腔手術の良い適応であり、従来行われていた歯肉（歯齦）切開による上顎洞根本手術は行われなくなったことである。内視鏡下副鼻腔手術の導入により、低侵襲で手術時間が短く、術後の苦痛が少ない手術が行えるようになり、短期滞在手術の適応にもなってきた。一方で原因歯の治療に関しては、抜歯の適応などその治療方針に一定の見解は得られていない。

歯性上顎洞炎は日常臨床でよく遭遇する古くからある疾患である。しかしその成因から病態さらに診断と治療について述べた成書は意外に少ない。またその診断と治療に関しては医科と歯科の間で必ずしもコンセンサス（意見の一致）が得られておらず、治療法も異なっており、一定の見解が得られていない事項もある。この結果、医科と歯科のはざままで病状と治療方針の説明に困惑する患者も少なくない。

歯性上顎洞炎の病態の理解、診断、治療に際して重要なことは、歯と上顎洞の関係にのみ目を向けるのではなく、歯と鼻・副鼻腔の関係に目を向けなければならないことである。すなわち歯と上顎洞炎の診断と治療ではなく、歯と鼻・副鼻腔炎そしてそれらの炎症治療を遷延化させる因子の診断と治療が必要である。本書で述べるように個々の患者の病態は一様ではない。個々の病態と患者の生活の質（QOL: Quality of life）に応じた治療計画と集学的治療が必要である。本書では長年の著者の臨床経験と病理組織学的見地から得られた現代の歯性上顎洞炎の病態・診断・治療に関して解説する。

なお歯性上顎洞炎の個々の病態の把握と治療法の選択には耳鼻咽喉科・頭頸部外科学と歯科学の

両方の知識が必要である。本書は耳鼻咽喉科・頭頸部外科医により執筆された書である。医師が読んでも容易に理解できるように、歯科学の基本的な項目についても解説した。また歯科医が読んでも容易に理解できるように、耳鼻咽喉科・頭頸部外科学、特に鼻科学の基本的な項目についても解説した。

本書が耳鼻咽喉科・頭頸部外科医だけでなく、歯科医あるいは歯学研究者にとっても参考となる書になれば幸いである。

# 目 次

はじめに	i
<b>1. 医科と歯科のはざままで</b>	<b>1</b>
<b>2. 歯性上顎洞炎の臨床組織解剖</b>	<b>5</b>
2.1 歯の組織	5
2.2 上顎の歯の名称	6
2.3 歯の記号（歯牙記号）	7
2.4 歯および歯周組織とエックス線像	8
(1) 歯槽骨	
(2) 歯槽硬線	
(3) 歯根膜腔（歯根膜隙）	
(4) 歯髓と歯髓腔	
(5) 象牙質	
(6) エナメル質	
(7) セメント質	
2.5 歯の血管	14
2.6 歯根と上顎洞との解剖学的関係	15
2.7 上顎歯の神経	17
2.8 上顎歯の神経と伝達麻酔	20
(1) 眼窩下神経前上歯槽枝ブロック（伝達麻酔）	
(2) 眼窩下神経後上歯槽枝ブロック（伝達麻酔）	
(3) 眼窩下神経ブロック（伝達麻酔）	
(4) 大口蓋神経ブロック（伝達麻酔）	
(5) 鼻口蓋神経ブロック（伝達麻酔）	
memo 1. 歯周組織	6
2. 歯	6
3. 方向用語	7

4. 上顎大白歯の根の表し方	7
5. シャーピー線維と抜歯	11
6. 歯髓腔の異常	12
7. 齲蝕と齲歯	13
8. 犬歯窩	21
9. 上顎歯の神経と伝達麻酔	21

### 3. 歯性上顎洞炎（歯性副鼻腔炎）の分類 22

memo 1. 診断名としての歯性上顎洞炎	23
-----------------------	----

### 4. 歯性上顎洞炎（歯性副鼻腔炎）の病態 24

4.1 根尖歯周組織の炎症性病変	25
(1) 急性根尖性歯周炎	
(2) 慢性根尖性歯周炎	
4.2 根尖歯周組織の炎症性病変による歯性上顎洞炎	28
(1) 根管処置後の根尖病巣による歯性上顎洞炎	
(2) 齲歯の根尖病巣による歯性上顎洞炎	
(3) 歯の外傷後の根尖病巣による歯性上顎洞炎	
4.3 辺縁歯周組織の炎症性病変による歯性上顎洞炎	37
4.4 上顎嚢胞による歯性上顎洞炎	39
(1) 発育性嚢胞	
(2) 炎症性嚢胞	
(3) 術後性上顎嚢胞	
4.5 歯科治療による歯性上顎洞炎	43
4.6 上顎骨・上顎洞異物による歯性上顎洞炎	43
4.7 口腔・上顎洞穿孔，口腔・上顎洞瘻による歯性上顎洞炎	48
4.8 上顎の形態：根尖と上顎洞底の距離	50
4.9 歯性上顎洞炎（歯性副鼻腔炎）の治療遷延化因子	52

memo 1. 患者への説明	25
2. 歯性感染症	25
3. 歯冠修復	25

4. 歯性上顎洞炎の誘因	27
5. 根尖病巣	28
6. 根管充填	32
7. 歯槽膿漏	39
8. インプラント治療時の Maxillary sinus augmentation	48
9. 上顎骨	49
10. Ostiomeatal complex, Ostiomeatal unit (中鼻道自然口ルート)	53

## 5. 歯性上顎洞炎（歯性副鼻腔炎）の診断 54

5.1 問診	54
5.2 視診	55
(1) 鼻腔	
(2) 口腔（歯と歯周組織）	
5.3 打診	58
5.4 電気歯髓診断	58
5.5 上顎洞試験穿刺	58
5.6 エックス線検査	59
(1) エックス線単純撮影（口内法，咬合法）	
(2) パノラマエックス線撮影	
(3) エックス線断層撮影	
(4) CT撮影，コーンビームCT撮影	

## 6. 歯性上顎洞炎（歯性副鼻腔炎）の治療 72

6.1 原因歯の治療	73
(1) 抜歯	
(2) 歯内療法	
(3) 根尖切除術	
6.2 歯性上顎洞炎（歯性副鼻腔炎）の治療	76
(1) 保存的治療	
(2) 歯肉（歯齦）切開による経上顎的手術	
(3) 内視鏡下副鼻腔手術	
6.3 上顎嚢胞の治療	86
(1) 発育性嚢胞の手術	
(2) 炎症性嚢胞の手術	

(3) 術後性上顎嚢胞の手術	
<b>6.4 原因歯の病態に応じた原因歯と歯性上顎洞炎の治療</b> .....	87
(1) 原因歯が根尖歯周組織の炎症を伴った根管処置歯（歯科処置後の歯）の場合	
(2) 原因歯が根尖歯周組織の炎症を伴った未処置の齲歯の場合	
(3) 原因歯が辺縁歯周組織の炎症を伴った歯の場合	
(4) 原因歯が嚢胞を伴った歯の場合	
(5) 原因歯が破折歯の場合	
<b>6.5 口腔・上顎洞穿孔，口腔・上顎洞瘻の治療</b> .....	93
(1) 口腔・上顎洞穿孔の1次的閉鎖手術	
(2) 口腔・上顎洞瘻の閉鎖手術	

<b>memo 1. 拔牙と伝達麻酔</b> .....	74
2. 医師と拔牙 .....	74
3. 歯内療法 .....	75
4. 根管処置 .....	75
5. 歯性上顎洞炎の急性増悪と歯科治療 .....	75
6. 歯病変の診断・処置・手術と手術用顕微鏡 .....	76
7. マクロライド療法 .....	77
8. 歯頸部粘膜切開の有用性 .....	79
9. 局所麻酔か全身麻酔か? .....	85
10. 鼻腔整復術，鼻腔側壁整復術 .....	86
11. 歯性上顎洞炎に対する内視鏡下副鼻腔手術は 上顎洞のみを手術すればよいのか? .....	86
12. 歯性上顎洞炎の原因歯は拔牙するのか? .....	92
13. 無症状の根尖病巣 .....	92

## 7. 上顎洞性・上顎性歯性病変による歯性上顎洞炎

<b>(歯性副鼻腔炎) の病態，診断と治療</b> .....	98
<b>7.1 上顎洞性・上顎性歯性病変による歯性上顎洞炎の病態</b> .....	98
(1) 急性上顎洞炎が原因の上顎洞性歯性病変による歯性上顎洞炎	
(2) 上顎嚢胞が原因の上顎性歯性病変による歯性上顎洞炎	
<b>7.2 上顎洞性・上顎性歯性病変の病理組織</b> .....	103
(1) 肉眼所見	
(2) 病理組織所見	
<b>7.3 上顎洞性・上顎性歯性病変による歯性上顎洞炎の診断</b> .....	109

- (1) 問 診
- (2) 視 診
- (3) 打 診
- (4) 電気歯髄診断
- (5) エックス線検査

7.4 上顎洞性・上顎性歯性病変による歯性上顎洞炎の治療 ..... 111

- (1) 炎症罹患歯が歯髄死に至っていない場合
- (2) 炎症罹患歯が歯髄死に至っている場合

memo 1. 逆行性歯髄炎 ..... 103

あとがき ..... 113

索 引 ..... 115

## 医科と歯科のはざままで

菌性上顎洞炎は日常臨床でよく遭遇する古くからある疾患である。しかしその診断と治療に関しては医科と歯科の間で必ずしもコンセンサス（意見の一致）が得られておらず、治療法も異なっており、一定の見解が得られていない事項もある。この結果、医科と歯科のはざままで病状と治療方針の説明に困惑する患者も少なくない。

### 症例1：47歳，女性（図1-1）

外来に47歳の女性が来院した。右副鼻腔炎を10年来指摘されており、以前に右菌性上顎洞炎の診断を受け、右上顎第1大臼歯はすでに抜歯されている。

現在通院している耳鼻咽喉科医院では、「歯が原因の菌性上顎洞炎であるので抜歯を歯科で行ってもらわないと上顎洞炎は治癒しない」といわれている。現在通院している歯科医院では、「歯は悪くないが、耳鼻咽喉科の医師がそういうのであれば抜歯しましょうか」といわれている。「鼻の症状だけで歯の症状はなく、多くの歯科医から歯が原因の上顎洞炎ではないと説明を受けた。どうしたらよいのだろうか」というのが患者の訴えである。

この患者はこれまでに多くの耳鼻咽喉科医院、歯科医院、総合病院、大学病院の耳鼻咽喉科・頭頸部外科と歯科を受診していた。

耳鼻咽喉科医A「右慢性副鼻腔炎を認めるので、抗菌薬の内服で治療を行きましょう。」

耳鼻咽喉科医B「右菌性上顎洞炎を認めます。歯が原因ですので、まず歯科で歯の治療をさせていただきます。」

歯科医A「右上顎の歯は悪くありません。耳鼻咽喉科で慢性副鼻腔炎の治療を行って下さい。」

歯科医B「右上顎の歯に炎症があるので、根管内の洗浄と清掃、消毒（歯内療法）に通って下さい。上顎洞炎は歯が原因ではないと思います。」

耳鼻咽喉科医C「歯が原因の菌性上顎洞炎ですので、抜歯を歯科で行ってもらわないと上顎洞炎は治癒しません。」

歯科医C「歯は悪くないのですが、耳鼻咽喉科の医師がそこまで言うのであれば、抜歯をしましょうか。」

耳鼻咽喉科医D「歯との関連は不明ですが、保存的な治療に抵抗する右慢性副鼻腔炎を認めるの

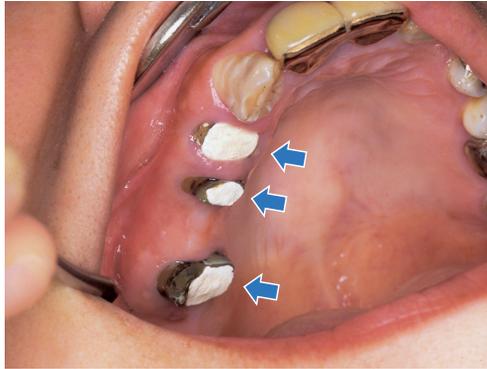


図 1-1 右歯性上顎洞炎に対して根管処置歯(矢印)の抜歯を勧められていた患者の上顎

で、手術が必要です。』

長年副鼻腔と歯の保存的治療を受けてきたが病状は改善しない。どの耳鼻咽喉科医、歯科医の説明も異なり患者は不安に思っている。

口腔内所見では第1大白歯は抜歯されており第1小白歯，第2小白歯，第2大白歯は，根管治療中(図1-1)である。歯の動揺はなく打診痛はない。鼻内所見では右中鼻道の粘膜は肥厚しており，膿性鼻漏を認める。エックス線撮影では第1小白歯，第2小白歯，第2大白歯は根管処置が行われているが根管充填は不十分で根尖病巣を形成しており，右上顎洞は高度に混濁している。第1小白歯，第2小白歯，第2大白歯の根尖病巣に起因する右歯性上顎洞炎であることは明らかであった。

患者には「右上顎の齲歯は治療がされていますが，歯根(根尖部周囲)に病変を認めその周囲の歯槽骨・顎骨に慢性の炎症を認めます。この炎症が原因で右上顎洞炎を起こしています。歯根とその周囲の炎症を取り除くためには，歯内療法では難しく，抜歯が必要になります。しかしあなたの場合は歯の症状はなく，第1小白歯，第2小白歯，第2大白歯を抜歯してしまうと，生活の質(Quality of Life: QOL)が損なわれます。まず内視鏡下副鼻腔手術で右上顎洞炎を治癒させることをお勧めします。その上で抜歯が必要であれば後日抜歯をされてははいかがでしょうか」と説明した。

内視鏡下副鼻腔手術後，上顎洞の換気と排泄は保たれ歯性上顎洞炎は治癒し，この患者の鼻症状は消失した。手術後に歯の治療を開始した。歯を保存でき生活の質(QOL)は保たれている。

#### 症例 2：54 歳，男性 (図 1-2)

外来に 54 歳の男性が来院した。左副鼻腔炎を 5 年来指摘されており，左歯性上顎洞炎の診断を受けていた。通院していた耳鼻咽喉科医院では，「歯が原因の歯性上顎洞炎であるので歯の治療を優先させないと上顎洞炎は治癒しない」といわれていた。通院していた歯科医院では，「歯が原因の上顎洞炎ですので，抜歯を行わないと上顎洞炎は治癒しない」と説明を受け，上顎左側の歯のほ

とんどが抜歯されている。

「上顎左側の歯のほとんどを抜歯したにもかかわらず、鼻の症状は治らない、どうしたらよいのだろうか」というのが患者の訴えである。

口腔内所見では上顎左側の歯はほとんど抜歯されている（図1-2）。鼻内所見では左中鼻道の粘膜は肥厚しており、膿性鼻漏を認める。エックス線撮影では左上顎洞は高度に混濁している。抜歯を行ったにもかかわらず、左歯性上顎洞炎は改善していない。

患者には「左の慢性上顎洞炎は保存的治療に抵抗する歯性上顎洞炎の可能性が高く、内視鏡下副鼻腔手術の適応です」と説明した。

内視鏡下副鼻腔手術後、上顎洞の換気と排泄は保たれ上顎洞炎は治癒しこの患者の鼻症状は消失した。しかし抜歯が繰り返された結果上顎左側の歯を失い、生活の質（QOL）は著しく損なわれている。

### 症例3：54歳，女性（図1-3）

外来に54歳の女性が来院した。7か月前に歯科医院で右上顎にインプラントを埋入した。埋入後より発熱と右膿性鼻漏を認めた。近くの耳鼻咽喉科医を受診し、右急性上顎洞炎の診断を受け加療されていた。現在、後鼻漏を訴え、レントゲン撮影では右上顎洞は混濁しており、右上顎洞炎は改善していない。通院している耳鼻咽喉科医院では、「インプラントを抜去しないと右上顎洞炎は改善しないし、このままでは大変なことになる」といわれている。歯科医はインプラントの抜去には否定的であり、「耳鼻咽喉科で右上顎洞炎が治ったら、インプラント治療を続けましょう」と患者は説明を受けている。

「高額なインプラントを入れかけて、できればインプラントは抜きたくない。しかし上顎洞炎は治したい」というのが患者の訴えである。

口腔内所見ではインプラント体（フィクスチャー）は強固に上顎に固定されており、インプラント頭部を取り付ければインプラント治療は完成する状態である（図1-3）。鼻内所見では右中鼻道に膿性鼻漏を認める。エックス線撮影では右上顎洞は高度に混濁している。コーンビームCTでは



図1-2 左歯性上顎洞炎に対して抜歯が繰り返された患者の上顎（矢印）



図1-3 インプラント（矢印）埋入後に右歯性上顎洞炎をきたした患者の上顎

上顎洞底の骨は厚くなく、インプラントが右上顎洞底に軽度突出している。インプラントを抜去すると口腔上顎洞穿孔（瘻）を形成するであろうし、再度インプラントを埋入するには上顎洞の augmentation (sinus lift) が必要になることが予想された。

患者には「インプラント治療を契機に、右歯性上顎洞炎が起こったと考えられます。現在の状態でインプラントを抜去すると口腔と上顎洞の間に穿孔を形成する可能性が高く、再度インプラントを行うことが難しい状況になるかもしれません。一方でインプラントを抜去しても右上顎洞炎は改善しないかもしれません。まず内視鏡下副鼻腔手術で右上顎洞炎を治癒させてはいかがでしょうか。その上でインプラントの抜去が必要であれば後日抜去されてはいかがでしょうか」と説明した。

内視鏡下副鼻腔手術後、上顎洞の換気と排泄は保たれ右歯性上顎洞炎は治癒した。歯性上顎洞炎が治癒した後にインプラントの治療を開始した。インプラントを保存でき生活の質（QOL）は保たれている。

症例1に関しては、「歯が原因の歯性上顎洞炎の治療は原因歯の治療を優先させるべきであるし、原因歯の治療を適切に行えば歯性上顎洞炎は治癒する」と一部の耳鼻咽喉科医、歯科医にお叱りを受けるかもしれない。もちろん症例1の場合は、内視鏡下副鼻腔手術後も右上顎の根管処置歯には軽度の慢性根尖病巣が残り完全には治癒していない。しかし原因歯（根管処置歯）の症状はなく（第6章「memo 13：無症状の根尖病巣」）、慢性根尖病巣を持った原因歯（根管処置歯）は保存が可能であり、患者の生活の質（QOL）は保たれている。もしもこの患者に原因歯の治療を優先させ歯内療法を続けても根尖病巣を改善させることは困難であり、最終的に抜歯が必要になる。しかし抜歯を行っても、上顎洞炎は治癒しない可能性が高い。患者は症例2のように右上顎の臼歯を全て失いQOLが低下した上に、副鼻腔手術を受けなければならないことになってしまう。

症例2に関しては、抜歯された時の原因歯の状態は不明であるが、まず内視鏡下副鼻腔手術で左上顎洞炎を治癒させれば、症例1のように歯を保存でき生活の質（QOL）が保たれた可能性がある。

症例3に関しては、インプラント埋入による歯性上顎洞炎であり、最近散見されるようになってきた。高額な保険外歯科治療であり、無用のトラブルを避けるためにも患者に対する説明、既に埋入されているインプラントの取り扱いに配慮が必要である。

これらの例のように、耳鼻咽喉科・頭頸部外科と歯科のはざままで病状と治療方針の説明に困惑する歯性上顎洞炎の患者に日常臨床で多く遭遇する。本書で述べるように個々の患者の病態は一様ではない。個々の病態と患者の生活の質（QOL）に応じた治療計画と集学的治療が必要である。個々の病態の把握と治療法の選択には耳鼻咽喉科・頭頸部外科学、特に鼻科学と歯科学の両方の知識が必要である。

(著者紹介)

佐藤公則 (SATO Kiminori)



現 在：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  
ホームページ <http://sato-clinic.jp/>  
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

略 歴：

1983年3月 久留米大学医学部医学科卒業  
1987年3月 久留米大学大学院医学研究科博士課程修了  
1991年4月 久留米大学講師 医学部耳鼻咽喉科学講座  
2000年4月 久留米大学客員助教授 医学部耳鼻咽喉科・  
頭頸部外科学講座  
2007年4月 久留米大学客員准教授 医学部耳鼻咽喉科・  
頭頸部外科学講座  
2009年4月 久留米大学客員教授 医学部耳鼻咽喉科・  
頭頸部外科学講座

日本耳鼻咽喉科学会専門医  
日本気管食道科学会専門医  
日本睡眠学会認定医  
死体解剖資格認定（病理解剖）  
医学博士

受 賞（主なもの）：

1998年：Young Faculty Research Award  
American Laryngological Association（アメリカ喉頭科学会）  
2006年：Casselberry Award  
American Laryngological Association（アメリカ喉頭科学会）  
2008年：Broyles-Maloney Thesis Award Honorable Mention  
American Broncho-Esophagological Association（アメリカ気管食道科学会）  
2009年：Seymour Cohen Award  
American Broncho-Esophagological Association（アメリカ気管食道科学会）

げんだい しせいじょうがくどうえん  
現代の歯性上顎洞炎  
—— 医科と歯科のはざままで ——

2011年5月31日 初版発行

著 者 佐 藤 公 則

発行者 五十川 直 行

発行所 (財)九州大学出版会

〒812-0053 福岡市東区箱崎 7-1-146  
九州大学構内

電話 092-641-0515(直通)

振替 01710-6-3677

印刷・製本／大同印刷(株)

