

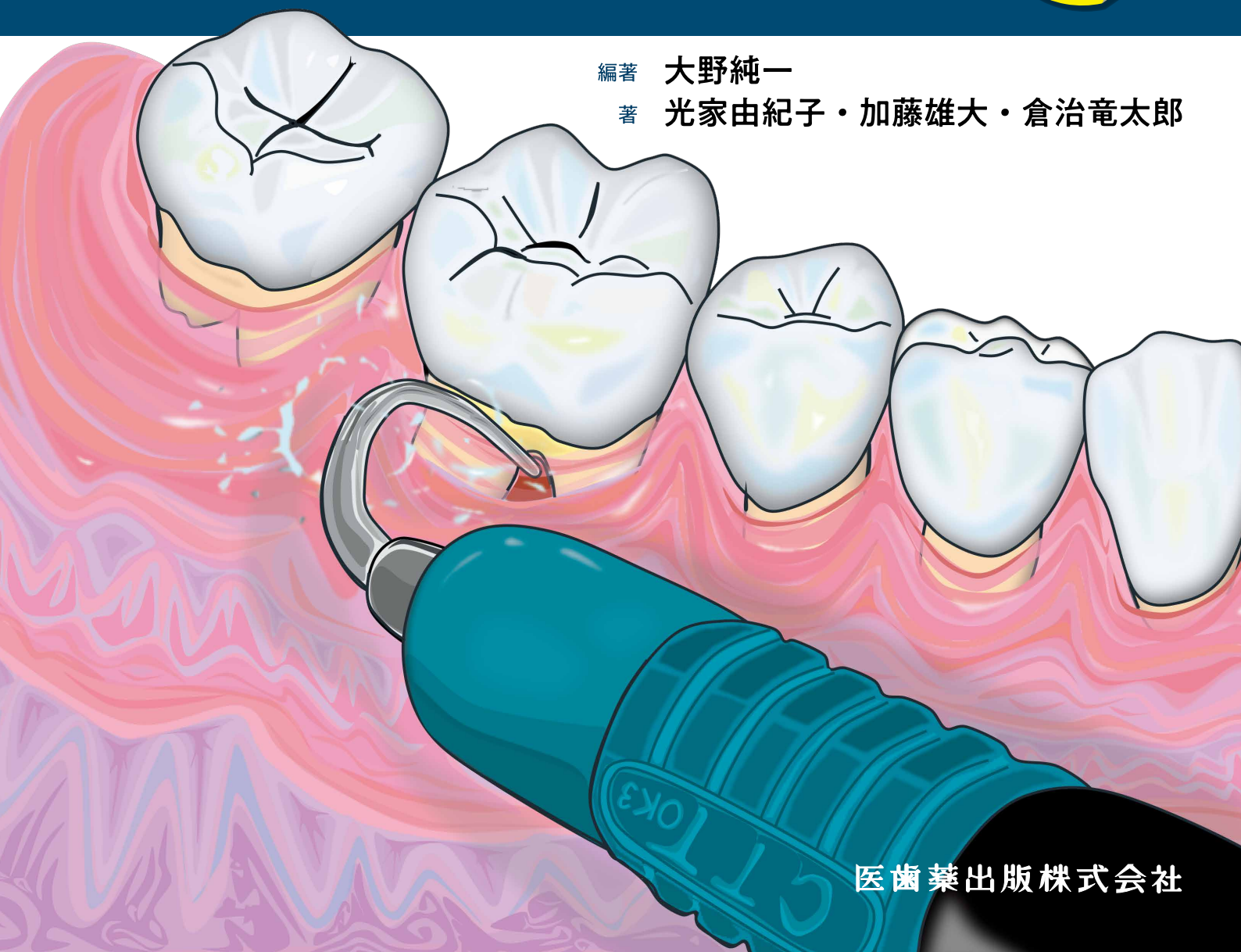
“超音波”を攻略せよ

# ペリオドンタル・ デブライドメント

Periodontal Debridement

プラス  
1

編著 大野純一  
著 光家由紀子・加藤雄大・倉治竜太郎



医歯薬出版株式会社

## はじめに

### －歯根の臨床形態学を学ぼう－

歯根形態は歯周炎の進行程度，治療の結果や予後に影響を与えます．歯根形態の情報は主に教科書や成書から得ることが多いと思いますが，人種間の差を考慮せずに海外のデータを引用しても意味はありませんし，日本人を対象とした論文や日本語の成書でも著者によって微妙にデータが異なります．

この講義のために，日本人を対象とした研究から歯根形態に関するデータを集めました<sup>1)</sup>．まず，歯種別に歯根数，歯根長，歯根形態の特徴などについてお話ししていきます．次に，イレギュラーな歯根形態の話を少しして，最後に臨床の視点から覚えておく便利なデータをざっくりとまとめます．

皆さんに2つほど注意してほしいことがあります．1つは，これらのデータは基本的に何らかの理由で抜歯された歯を対象に調査されたものだという事実です．なぜ抜歯されたのかについては残念ながらわかりません．さらに，歯根形態がその歯の抜去された原因にどの程度影響を与えているかを知ることができず，あくまで推測するのみです．近年ではCBCTなどを用いて歯根形態を調べた研究も発表されていますが，放射線被曝を考えると，多くのデータを集めることには限界があると思います．

そしてもう1つは，これらのデータは平均値もしくは代表値であるということです．実際はもっとバリエーションに富んでいるであろうことを忘れないでください．とはいえ，これらの貴重なデータを知ることが臨床における診断・判断・決断の大きな助けになることは間違いありません．

## 1 上顎前歯

基本的に1根です．根面溝が比較的浅いため，根面隆線も存在しますが根面はなだらかです．しかし，時に口蓋側根面溝が存在し，深い歯周ポケットを形成する場合があります．また，近遠心面のセメント-エナメル境の彎曲が強いので，歯石がつきやすい形状になっています．歯根の長さは，上顎犬歯が上顎中切歯・側切歯を上回ります（表1）<sup>2-5)</sup>．

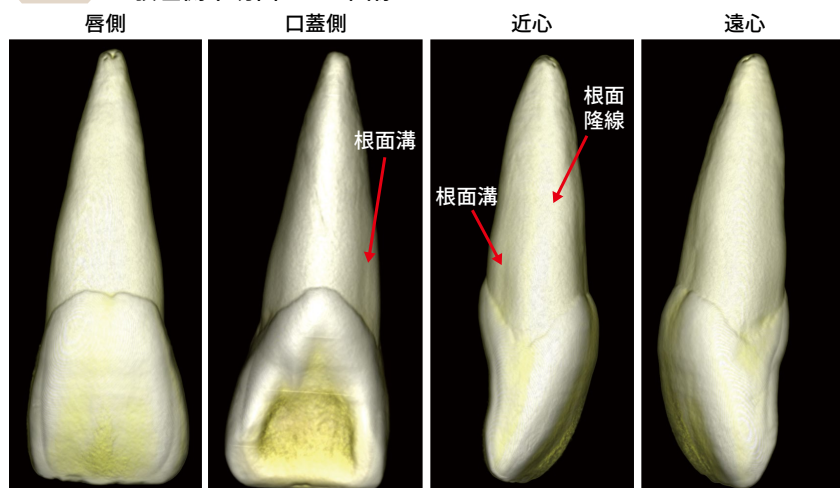
### 1 歯根の形態

上顎中切歯の歯根は，口蓋側面の幅が狭く，唇側面の幅が比較的広い，平らまたは凸状の丸みを帯びた三角錐の形状をしています（図1，2）．上顎側切歯の歯根は近遠心的に圧扁が強くなっていますが，唇側面は口蓋側と比較して広いので，卵円形に近い形をしています<sup>6)</sup>（図3，4）．

表1 上顎前歯の歯根長（mm）

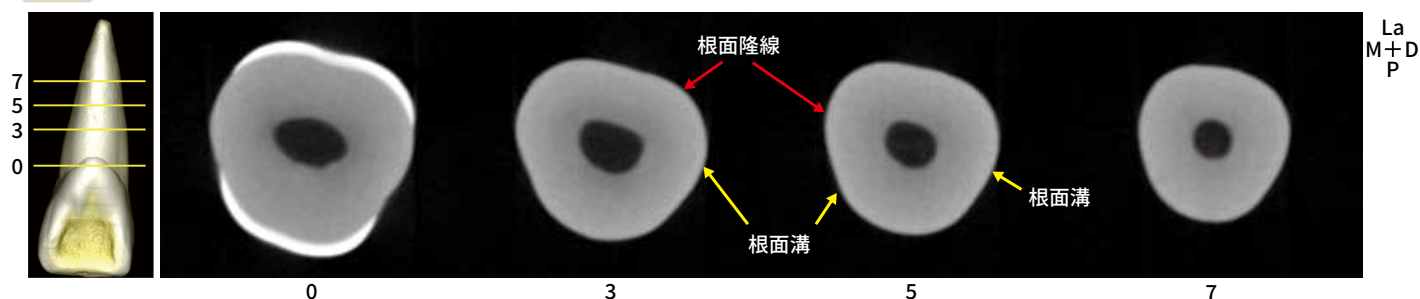
|      | 上條 <sup>2)</sup> | 藤田 <sup>3)</sup> | 古田・高橋 <sup>4)</sup> | 小田 <sup>5)</sup> |
|------|------------------|------------------|---------------------|------------------|
| 中切歯  | 11.8             | 12.1             | 12.1                | 14.4             |
| 側切歯  | 12.1             | 12.2             | 11.8                | 14.3             |
| 犬歯   | 15.6             | 14.5             | 15.8                | 18.5             |
| 測定位置 | 頬側中央，CEJ-根尖      |                  |                     | 近遠心，CEJ-根尖       |

図 1 上顎左側中切歯の 3D 画像



歯根は唇側面が広く、口蓋側面が細い。近遠心面には浅い根面溝と根面隆線が見られる

図 2 上顎左側中切歯の水平 CT 断面像



断面は丸みを持った三角形の形状をしている。起伏の緩やかな根面隆線と浅い根面溝が見られる。数値：歯頸部からの距離 (mm)

上顎犬歯の歯根は近遠心的圧扁が明確で、近心と遠心の面積が広いのが特徴です (図 5, 6)。それに対して口蓋側は著しく狭く、三角形～円錐形になっています。

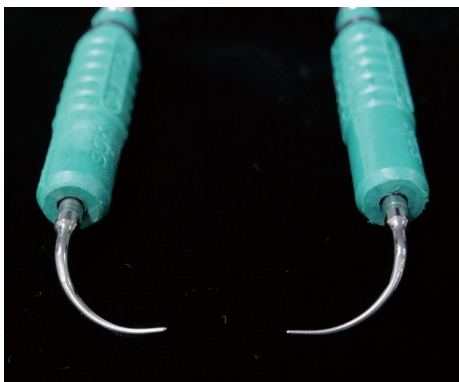
## 2 歯根数

上顎前歯部の歯根は単根が基本型です (表 2)<sup>2,3,7)</sup>。口蓋側根面溝 (口蓋溝) が著しく発達すると、まれに 2 根になることもあります。

## 3 根面溝・根面隆線の発現率

各根面に根面溝や根面隆線が見られますが、上顎前歯部の根面溝はどちらかと言うと陥凹に近い浅いもので、比較的起伏はなだらかです。上顎前歯群の中では側切歯と犬歯の遠心面に根面溝が発現していることが多く (表 3)<sup>2,8)</sup>、犬歯の根面溝は深い傾向があります<sup>2)</sup>。

図18 弯曲型チップの例



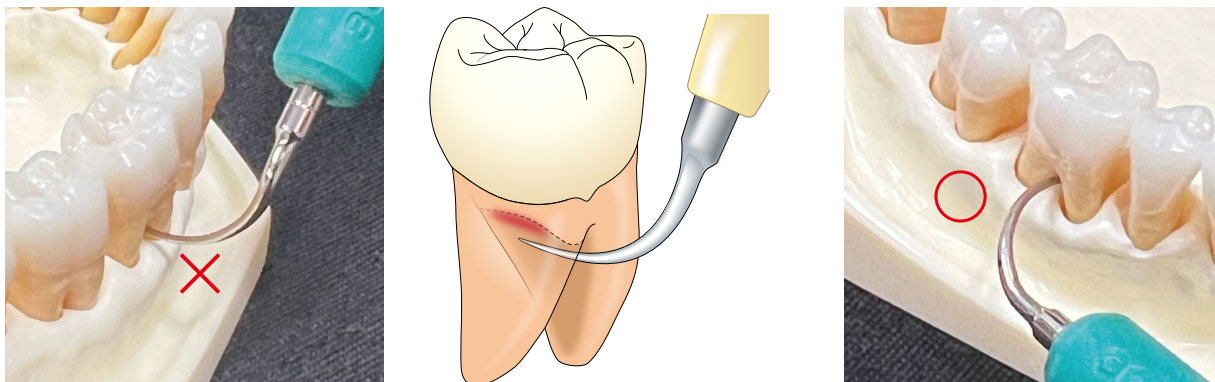
Curved Slim (FSI-SLI-10R, FSI-SLI-10L) (デンツプライシロナ)

図19 弯曲型チップによる根彎曲部へのアクセス



通常のチップ（左）ではデッドスペースが生じる可能性の高い部位でも，弯曲形チップ（中央）であればアクセス可能．右：弯曲型チップによる最後臼歯遠心部へのアクセス

図20 根分岐部へのチップの挿入

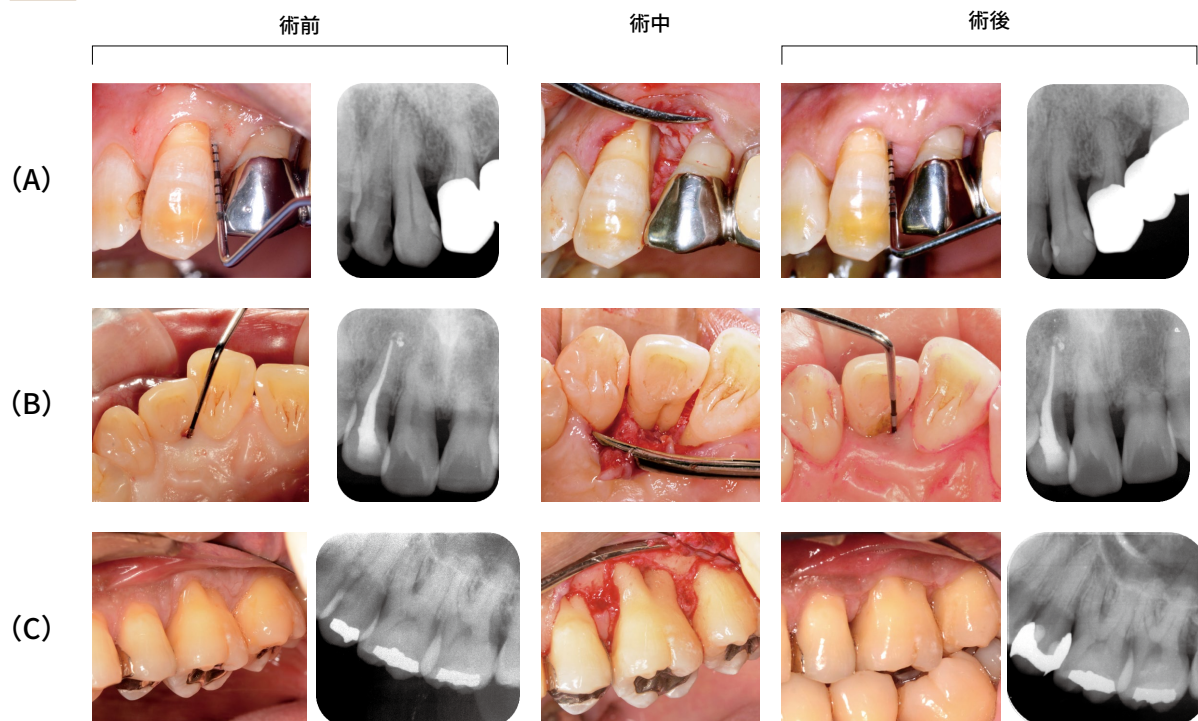


不適切：チップの内面は決して根分岐部の天井には沿わない

適切：チップの背面と側面が接触する



図2 歯肉縁下デブリッドメントが必要と思われる，歯周病の再発リスクが高い部位



- (A) 13 遠心骨縁下欠損に沿って走行する根面溝：リグロスを用いた再生療法後も4～5 mmの歯周ポケットが残存している
- (B) 21 口蓋側根面溝（PPD 9 mm）：フラップ手術時に根面溝を形態修正し，再評価時に PPD 5 mm まで改善した
- (C) 16 頬側Ⅱ度根分岐部病変（PPD 6 mm）：エムドゲインによる歯周組織再生療法後，根分岐部病変は部分閉鎖しⅠ度に改善した

### 3 プラークコントロールのないメンテナンスに治療効果はあるのか？

プラークコントロール継続の難しさを感じる，こんな経験はないでしょうか？ 歯周基本治療の初期段階では PCR（プラークコントロールレコード）が 20 % 以下になるまで全顎の染め出しと徹底した口腔衛生指導を行っていたけれど，SRP（スケーリング・ルートプレーニング）や歯周外科治療のフェーズになると染め出しをしなくなり，プラークコントロールは患者さん任せになって再び歯肉縁上プラークが堆積し始めてしまう……。そのような状態で私たちが懸命に歯周治療を行ったとして，果たして本来の治療効果を得ることができるのでしょうか？

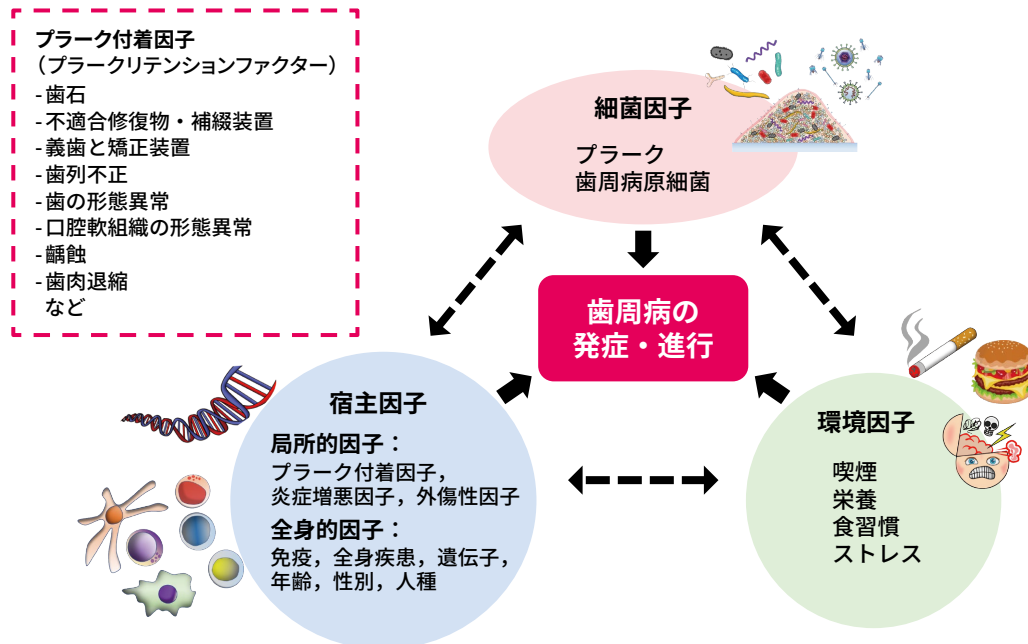
Magnussonら<sup>7)</sup>は，重度歯周病患者の深い歯周ポケットに対してSRPを行った後に，歯肉縁上プラークコントロールを継続した場合としなかった場合の治療効果を比較しました（図3）。研究開始時における全被験者への口腔衛生指導後，全顎的にSRPが行われ，それから16週間は，実験群の患者には口腔衛生指導とPTC（プロフェッショナルトゥースクリーニング）が2週間ごとに行われました。一方で，研究期間中，対照群のリコール患者には口腔衛生指導が行われませんでした。その結果，初診時に平均7 mmであったPPDは，実験群で約3 mm減少しましたが，対照群では1 mm程度の減少にとどまり，また歯周ポケット内のスピロヘータや運動性桿菌など細菌の割合にも両群間で差異が認められました。さらに16週目以降，今度は対照群に再SRPを行い，口腔衛生指導とPTCを継続したところ，PPDが実験群と同程度まで改善しました。つまり，適切な歯肉縁上プラークコントロールが継続されなかったことにより，SRPによる治療成績は顕著に抑制されてしまったというわけです。

### 3 メインテナンスの予後に関わる留意事項

歯周病のリスクファクターは、通常、① 細菌因子（プラーク，歯周病原細菌），② 宿主因子（プラーク付着因子などの局所的リスク，糖尿病や遺伝的要因などの全身的风险），③ 環境因子（喫煙やストレス，栄養不足）の3つに大別され（図8），これらのリスクファクターが重複して存在するほど「リスクが高い」と表現します。つまり，リスクファクターは疾患の直接的な原因ではなく，疾患との関連が疑われるすべての要素の総称です。

現実では，患者さんや私たちがいくら努力しても，これらすべての潜在リスクを解消できるはずもなく，何らかの再発・進行リスクを抱えたままメインテナンスに移行することも珍しくありません。特に，歯周治療後に残存した深い歯周ポケット，根分岐部病変などは「リスクプレディクター（危険予測因子，広義のリスクファクター）」と呼ばれ，それ自体が歯周病の原因ではないものの，原因の副産物としてプラークコントロールを妨げることから，疾患の再発・進行，さらには歯の喪失にまで影響すると考えられています。

図8 歯周病の発症・進行に関わるリスクファクター



初発因子であるプラークにさまざまな修飾因子が加わることで，歯周病の病態や進行程度は変化する