

## 論 文

## テレスコープ冠を装着した歯根分割歯の歯周組織の術後管理経過について

水橋庸子<sup>1</sup>, 小林 梢<sup>2</sup>, 大沼誉英<sup>3</sup>, 河野正司<sup>3</sup><sup>1</sup>明倫短期大学附属歯科診療所, <sup>2</sup>明倫短期大学歯科衛生士学科, <sup>3</sup>明倫短期大学歯科技工士学科

## The Prognosis of Prosthetic Treatment with Telescope Crown in the case of Furcaplasty

Youko Mizuhashi<sup>1</sup>, Kozue Kobayashi<sup>2</sup>, Takahide Ohnuma<sup>3</sup>, Shoji Kohno<sup>3</sup><sup>1</sup>Meirin College Dental Clinic, <sup>2</sup>Department of Dental Hygiene and Welfare, <sup>3</sup>Department of Dental Technology, Meirin College

下顎大白歯の歯根分岐部歯肉に重篤な炎症があり, 口腔内へと瘻孔が通じている2症例について, 歯根分割し分岐部の罹患歯肉を搔爬後, 分割歯根上にテレスコープ法を利用した可撤性クラウンを装着して機能回復を図った. その後, 歯根分岐部歯肉については外冠を撤去した状態で PTC を行う治療を続け, 良好な結果を得ている.

当該症例では, 歯肉搔爬により瘻孔存在側では歯肉が大きく吸収されて歯根側方向に低位し, 正常位置に歯肉頂がある瘻孔のない反対側歯肉と異なる様相を示して, 歯根分岐部歯肉のセルフケアには難しさが存在している. 本治療法では, 歯根分岐部歯肉について外冠を撤去した状態で, 直視下により PTC を直達で行うことができる大きな長所をもっている.

治療経過の観察から, 外冠歯根分岐部基底面と分岐部歯肉との関係について, 1 mm以上の離開は不可能であるならば, むしろ軽度の圧迫を加えた接触の方が歯肉のケアには有効であるように感じられた.

キーワード: 歯根分割症例, テレスコープ冠, 根分岐部歯肉の経過

Keywords: Furcaplasty, Telescope Crown, Prognosis of Furcation Gingiva

## I. 緒言

下顎大白歯の歯根分岐部歯肉に重篤な炎症があり, 口腔内へと瘻孔が通じている症例にはしばしば遭遇する. このような症例では, 歯根分割し分岐部の罹患歯肉を搔爬して, 分割歯根上のクラウンを相互に連結した歯冠補綴装置を装着して機能回復を図ることが多く行われている.

しかし, 搔爬後の歯頸部歯肉頂の状態は, 瘻孔の存在側では歯肉が吸収されて歯根側方向に大きく低位し, 正常位置に歯肉頂がある瘻孔のない反対側歯肉と異なる様相を示している. この状況下では患者さん自身による歯根分岐部歯肉のセルフケアの難しさが存在している.

そこで我々は, このような症例についてテレスコープ冠を応用した可撤性の歯冠補綴装置を装着して, 歯根分岐部歯肉については外冠を撤去した状態で PTC を行う治療を開始している. 適用しているテレスコープ冠については内冠の設計時に PTC が容易になるように歯科衛生士の意見を採り入れて実施しており, この詳細は先に報告している<sup>1)</sup>.

その後, 同様の症例を経験することができたので, 合わせてここに術後の経過を報告すると共に, 歯根分岐部歯肉の術後管理について考察した.

## II. 症例について

### 1. 症例 1

年齢63歳，男性，患歯である下顎左側第一大臼歯の歯根分岐部頬側歯肉には瘻孔が存在し，レントゲン写真（図1）のごとく根分岐部歯槽骨に広範囲な透過像が見られる。

### 2. 症例 2

年齢33歳，男性，患歯は下顎右側第一大臼歯で頬側歯肉に瘻孔が存在しており，分岐部歯槽骨に広範囲なレントゲン透過像が存在している（図2）。

2症例とも，本学の金子教授に診察頂き，歯根分

割後分岐部の罹患歯肉搔爬処置を行って頂いた。施術後の患歯は歯周組織の炎症は治癒に伴い，瘻孔の存在側であった頬側歯肉頂は大きく吸収され，5 mm程度歯根側に下がり，正常な舌側歯肉頂の高さと大きく異なっているのが観察できる（図3）。

## III. 補綴処置の方針

このような症例に対する補綴処置の考えられる方針をまとめて記してみる。

### 1. 歯肉頂の位置に対する配慮が必要

瘻孔の存在する側の歯肉頂は低位にあり，対側歯肉頂と大きな高低差がある。このため，分岐部に歯間ブラシを水平に挿入することが不可能である。



図1 症例1の患歯は左側第一大臼歯

左図：根分岐部が重度な歯周病に罹患し，レントゲン像に広範な骨透過像が見られる。  
右図：歯肉搔爬後の口腔内像では分岐部歯肉に大きな陥凹部が存在している。

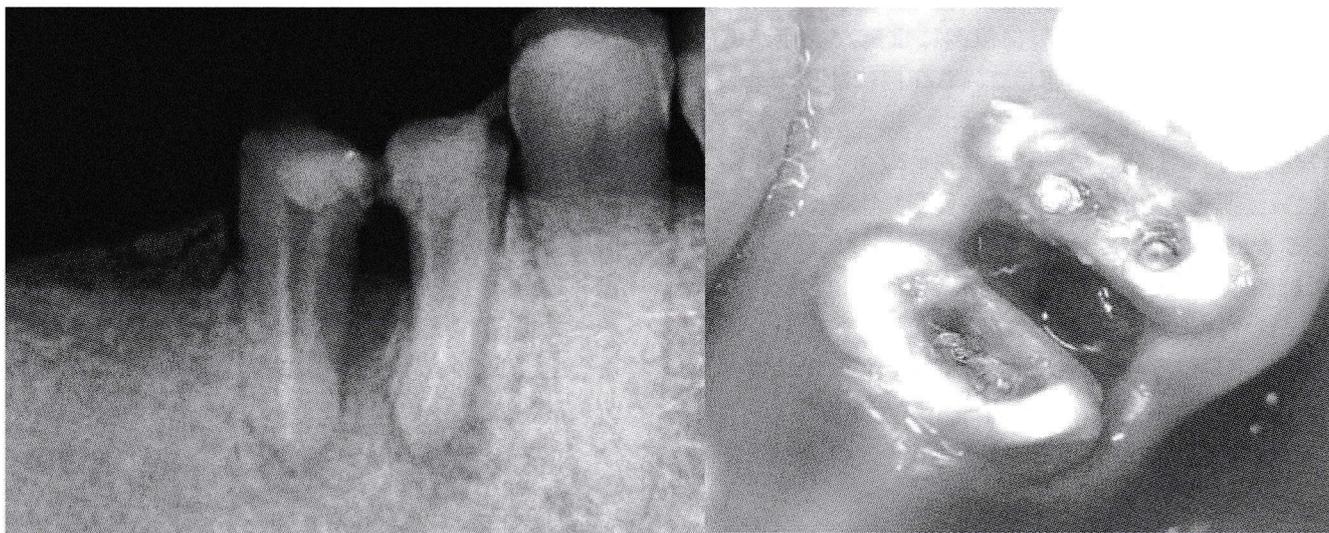


図2 症例2の患歯は右側第一大臼歯

左図：分岐部歯槽骨に広範囲なレントゲン透過像が存在。  
右図：歯肉搔爬後の口腔内像では分岐部歯肉に症例1より広範囲に大きな陥凹部が見られる。

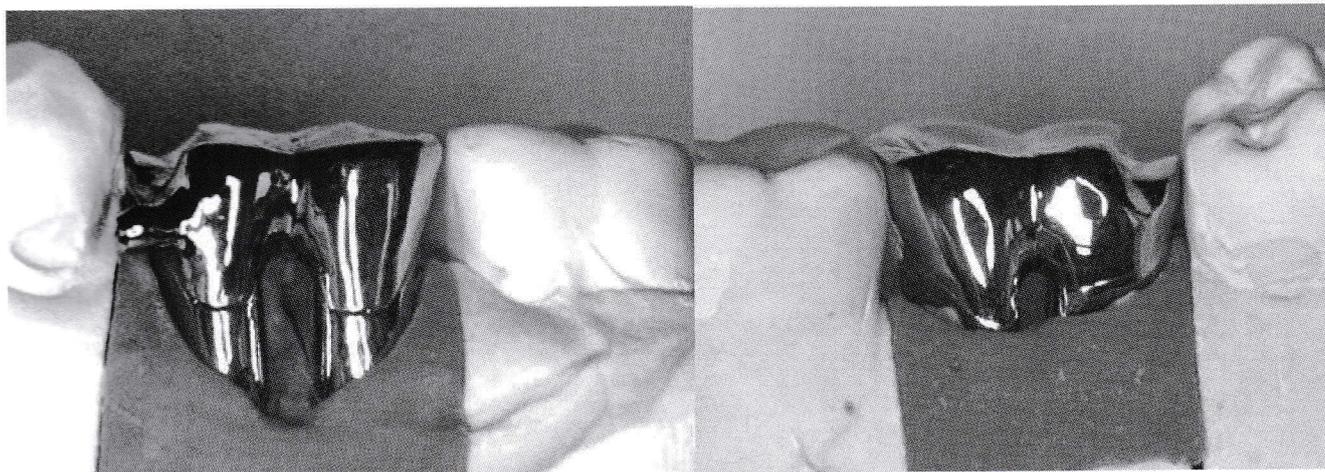


図3 歯頸部歯肉と装着するテレスコープ冠との関係

冠製作の作業模型で歯肉部分をシリコン印象材で再現すると、瘻孔の存在した頬側歯肉頂は大きく吸収され、5mm程度歯根側に下がっている（左図）。一方舌側歯肉頂は正常な状態にある（右図）ので、根分岐部歯肉は大きく舌側に傾斜している。この症状は2症例に共通してみられた。

患者さん自身に頬側から歯間ブラシを使用してもらおうと、ブラシが水平方向にしか挿入できないため、ブラシの先端が舌側歯肉に刺さってしまい、図4のごとく血液に汚染された状態で引き抜かれ、セルケアの困難なことがわかる。

## 2. 従来型分割歯根上クラウンの問題点

分割歯根間をトンネル状に開放したテンポラリー冠を装着してみると、2症例とも歯根分岐部に食渣が停留してしまった。このことから、通常のセメント合着したクラウンでは、Pメンテナンスは困難であることがわかる。

## 3. 可撤性クラウン応用の可能性

外冠が撤去可能なテレスコープ冠による補綴を行う。この場合には外冠を撤去した口腔内には、アン

ダーカットのない内冠のみが装着されている状態で、直視下でスケーラーが直達できるPメンテナンス（PTC）を行うこととしたい。

## 4. テレスコープ冠の設計<sup>1)</sup>

装着するテレスコープ冠は次項の注意を払いながら、内・外冠とも金銀パラジウム合金によって製作した。

### 1) 内冠について

支台歯は歯根分割歯であることから、そこに装着される内冠相互の間隙が著しく小さくなり、将来の口腔衛生の確保には問題が生じやすい。

そこでPTCのデブライメント用具（太い部分が幅1mm）が、この歯根分割面の間隙にゆっくりと挿入し作業できる外形をもつ内冠を製作すること

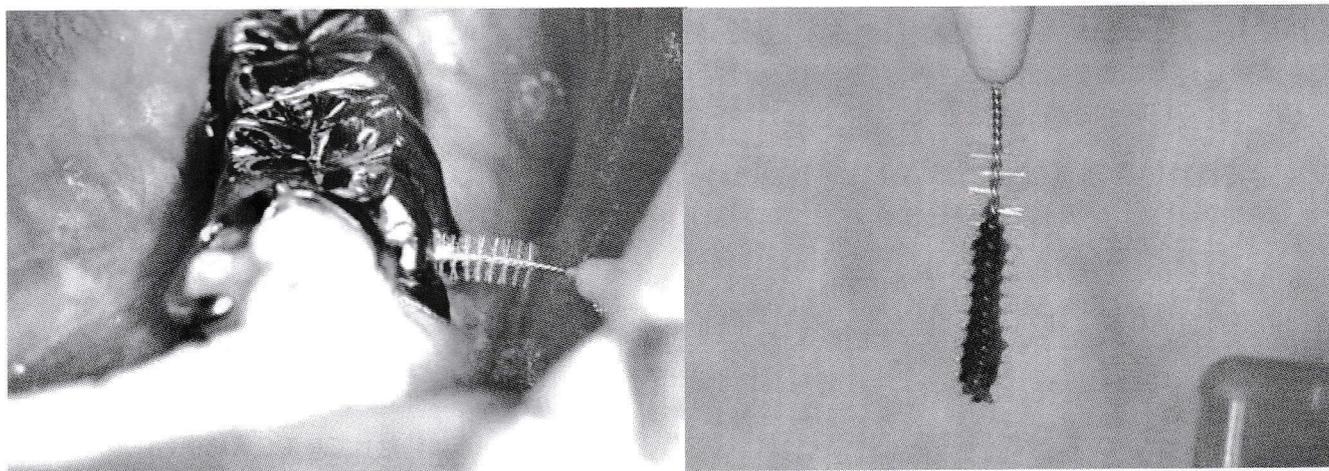


図4 患者さんは歯間ブラシを水平にしか挿入できない患者さん自身に頬側から歯間ブラシを使用してもらおうと（左図）、ブラシの先端が舌側歯肉に刺さってしまう（右図）。

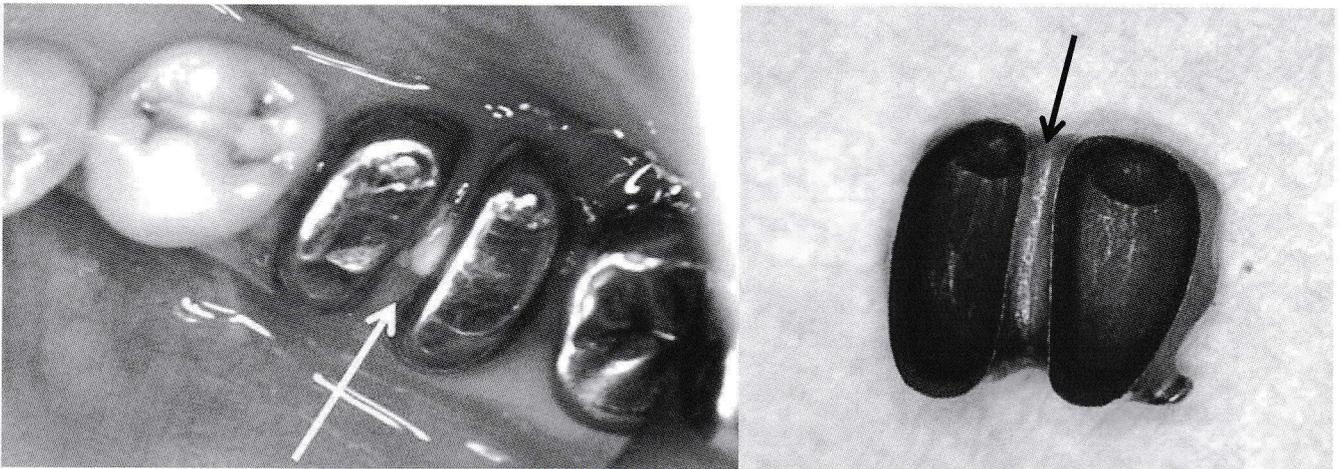


図5 症例1の定期検査時

左図：テレスコープ外冠を撤去すると、分岐部歯肉上に矢印が示す残留食渣を直視で確認できる。  
右図：テレスコープ外冠の分岐部基底面（矢印）の全面にプラークが付着している

とした<sup>1)</sup>。

## 2) 外冠の設計

外冠の構造は、近・遠心歯根の内冠に装着される外冠を連結したものとなる。連結部の構造は歯根分岐部歯肉の形態と関連して製作することになる。

### ① 症例1

歯根分岐部歯肉の吸収が高度でなかった症例1では、外冠の歯根分岐部は歯肉とは接触させず、約1mmの間隙をもたせて、いくらかのセルフケアを期待する形態とした。

### ② 症例2

分岐部歯肉の吸収が高度である上に、歯肉中央部が大きく陥凹した形態を示すことから、セルフケアは困難と考え、専ら外冠を撤去してのPTCにケアを期待することとした。そこで、食渣の迷入を少しでも減少させることを意図して、外冠の歯根分岐部は歯肉と軽く接触する船底型とした。

## IV. 定期検査時の所見

テレスコープ冠を装着して患者さんが歯ブラシによるセルフクリーニングに慣れた時期からは、約4週間間隔で定期検査とPTCを実施している。その際の所見を記してみたい。

### 1. 症例1について

#### 1) 口腔内の状態

通常の口腔内管理は、患者さん自身のセルフク

リーニングとして、外冠を撤去せずに歯ブラシのみで行われている。これによって外冠周囲にはプラークの付着は殆ど見られず良好と判断できる。

しかし外冠を撤去すると、分岐部歯肉上に図5の矢印が示すように、食渣が残留しているのが見られる。また、撤去した外冠の分岐部基底面の全面にプラークが付着しているのが観察される。

外冠を撤去して支台歯周囲の歯周検査と、直視・ミラー視下での超音波スケーラーなどによるPメインテナンスを行い（図6）、現在までは分割根の内側部を含めて歯周ポケットが4mm以下で、その他の症状も正常に推移している。

### 2) 歯根分岐部断面の状態について

#### ① 分岐部歯肉の状態

分岐部歯肉には炎症や剥離などの症状は観察され



図6 患歯に対してPTC実施中の口腔内  
外冠を撤去するとアンダーカットのない内冠が直視できるので、直達・ミラー視下でのPメインテナンスが容易に実施できる。

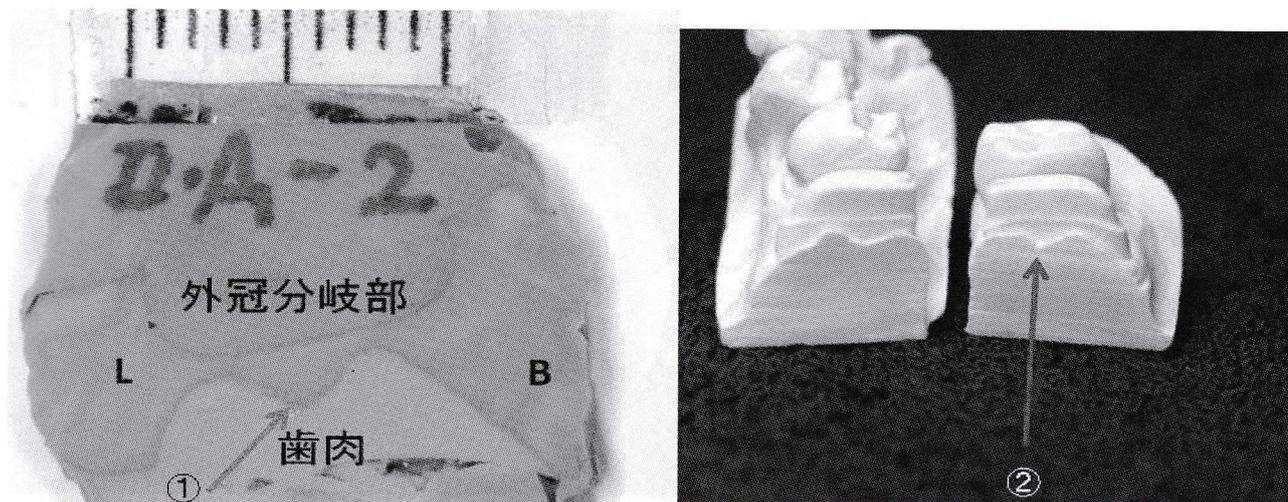


図7 歯根分岐部印象断面像と分割石膏模型（症例1）

歯根分岐部印象断面像（左図）には外冠分岐部基底面が分岐部歯肉から約1mm離れた形態となっているのがわかる。また、分岐部歯肉の中央にV字型断面の陥凹部（左図中の①）が存在している。この陥凹部は右図の分割石膏模型の②に相当すると考えられる。

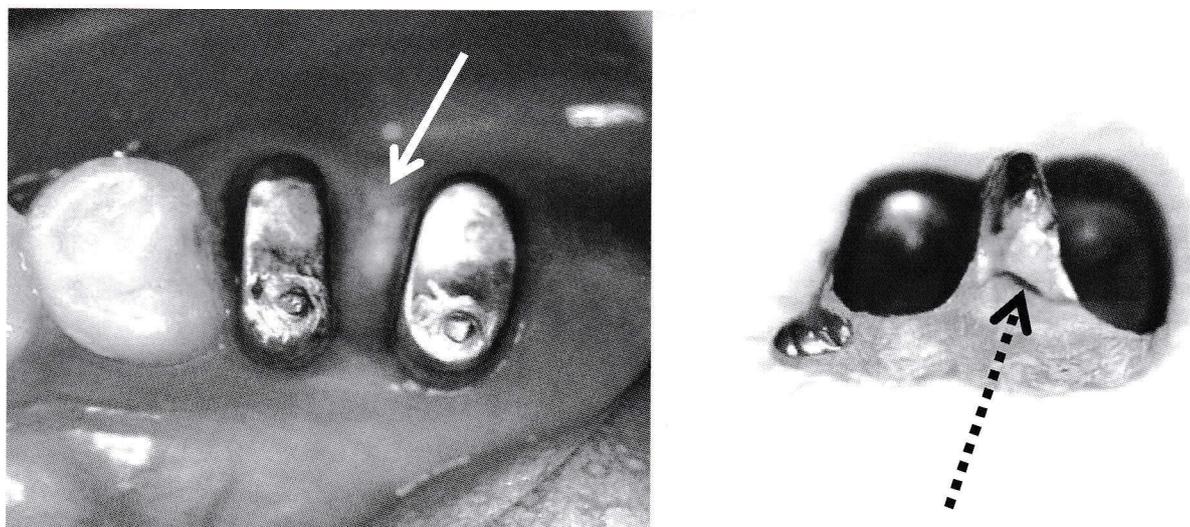


図8 症例2の定期検査時

左図：テレスコープ外冠を撤去すると、分岐部歯肉上に矢印が示す食渣の残留が認められる。

右図：外冠の分岐部基底面の頬側より矢印部にプラークの付着が見られるが、基底面中央部を含むその他の部位には付着物はない。

ず、良好な状態にある。

## ② 歯根分岐部印象断面の状態

内冠が装着された口腔内の印象から製作した分割模型と、根分岐部の印象断面<sup>2)</sup>を図7に示す。

外冠の根分岐部の形態は基底面が歯肉から約1mm離れた離底型の形態に作られている。

図7右図の矢印①で示すように、分岐部歯肉の中央に陥凹部が存在している。印象断面上で計測すると深さ約1.5mmのV字型の陥凹であり、ここに取り込まれた食渣の清掃には十分な注意の必要がわかる。

## 2. 症例2について

### 1) 口腔内の状態

外冠を撤去すると、症例1と同様に、近遠心根上の内冠に挟まれる分岐部歯肉上に、矢印のように食渣の残留が見られる（図8左）。

また図8右図の矢印に示すように、外冠の分岐部基底面の頬側より限局してプラークの付着が観察される。

### 2) 歯根分岐部断面の状態について

#### ① 分岐部歯肉の状態

分岐部歯肉中央部に大きな陥凹部の存在している

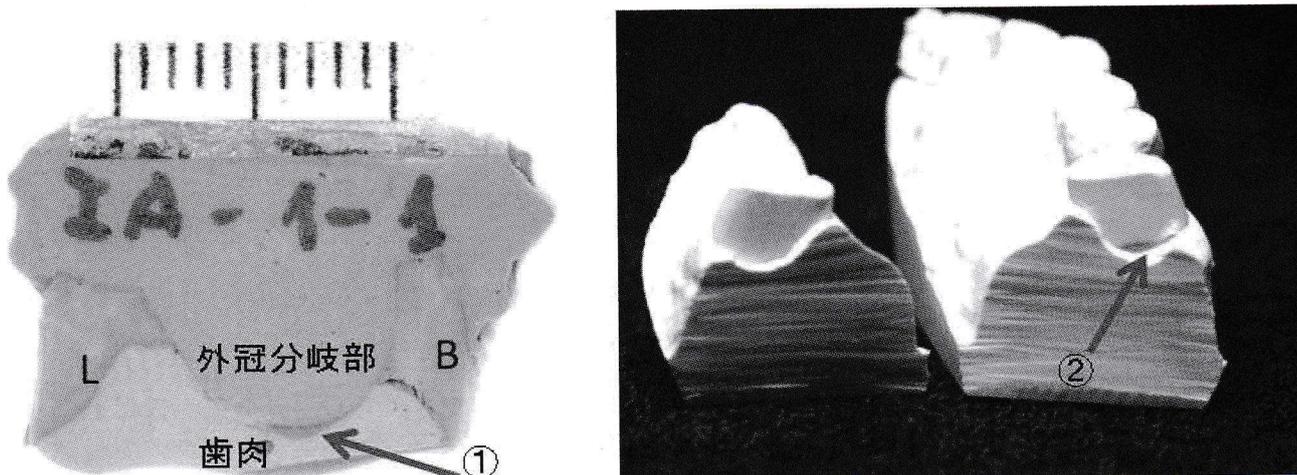


図9 歯根分岐部印象断面像と分割石膏模型 (症例2)

歯根分岐部印象断面像 (左図) には外冠分岐部基底面全体が歯肉に接しているのが見られる。一部に①で示す部位に深さ約0.5mm程度の空隙が存在していた。分割石膏模型では (右図), 矢印②で示す歯肉が陥凹部相当と思われる。  
L: 舌側歯肉頂, B: 頬側歯肉頂

のが観察できる。

分割した歯根に装着されている内冠周囲の歯周ポケットの測定値は最深部でも4mm程度であり、炎症も認められず良好な状態に推移している。

## ② 歯根分岐部印象断面の状態 (図9)

印象断面像上では、外冠分岐部基底面のほとんどが歯肉と接触しているが、分岐部歯肉の中央にある陥凹部には深さ約0.5mm程度の空隙が図9左図の矢印①のごとく存在する。内冠が装着された口腔内の印象から製作した分割石膏模型では、図9右図の矢印②で印象断面上の陥凹相当部位を示す。

この空隙には、図8に示すように食渣が存在していたことから、外冠を撤去することなしでは清掃は不可能であることがわかる。

## V. まとめ

これまでに観察してきた2症例から学んだ主なる事項を記してみる。

### 1. 根分岐部歯肉の状態

① 2例とも根分岐部歯肉の中央部には、深さ1~2mm、直径2~3mmの類円形の陥凹が存在している。この陥凹は搔爬後3年を経過している症例1においても大きく存在しており、抜歯後に短期間のうちに陥凹した抜歯窩が平坦に修復される顎堤とは異なる様相を示している。

② 分岐部歯肉の陥凹形態は、外観からは想像できなかったが、新印象法<sup>2)</sup>で確認できた。この根分岐

部歯肉の中央陥凹部には食渣が停留するので、これに配慮したPメンテ方法が必要である。

③ 根分岐部歯肉の中央陥凹部には食渣が滞留しているにもかかわらず、2症例とも分岐部歯肉表面に炎症、剥離などの症状は見られなかった。我々の採用したPメンテ法である外冠を撤去してのPTCが効果を挙げていると考えられる。

### 2. 外冠根分岐部基底面の形態と歯肉との関係

今回観察できた2症例では、内外冠とも金銀パラジウム合金で製作してあるが、分割した歯根上に連結して装着される外冠の分岐部基底面は、異なる形態をとっている。

① 症例1では外冠歯根分岐部は分岐部歯肉と約1mm離れた離底型

この外冠歯根分岐部基底面には全面にプラークの付着が見られた。

ブリッジのポンティック基底面の形態とプラーク付着の関係を観察した嶋倉<sup>3)</sup>の報告によると、離底型の完全自浄型ポンティックであってもプラークの付着が見られるとのことであるから、本症例のように歯肉との離開度が1mm程度であればプラーク付着は当然のことと考えなくてはいけない。しかし1mm以上の離開は不可能であるならば、我々のPメンテ法のごとくに、可撤性のクラウンを撤去して、直視下でメンテナンスする術式は合理性をもっていると言えよう。

② 症例2は、外冠歯根分岐部は歯肉接触型

この例でも分岐部歯肉陥凹部に食渣・プラークの

停留は認められたが、外冠歯根分岐部基底面にはプラークの付着は存在せず、頬側の歯頸相当部にプラーク付着が見られたのみであった。

ポンティック基底面と歯肉との接触状態の違いが、粘膜に及ぼす影響を実験的に追求した丸山<sup>4)</sup>によると、ポンティックは単に軽く接触させる場合よりも、軽度の圧迫を加える方が良い結果が得られたという。この実験結果を参考にすると、本報第2例の外冠歯根分岐部基底面の製作法は合理的といえよう。特に我々のPメンテは一定期間をおいて定期的に、外冠を撤去した直視下で行う術式であり、臨床的に見て優れた方法といえるのではないだろうか。

### 3. 外冠歯根分岐部と歯肉との関係

外冠歯根分岐部の歯肉と1 mm程度の間隔では不十分。むしろ、軽く接触が望ましいといえる。

## 文 献

1. 大沼誉英, 小林 梢, 生野美絵, 水橋庸子, 河野正司: 高度の歯周病罹患歯の補綴処置法とオーラルケアからみた評価, 明倫歯科保健技工学雑誌, 13 (1): 24-31, 2010
2. 小林 梢, 水橋庸子, 大沼誉英, 河野正司: 歯根分割症例に装着したテレスコープ外冠と歯頸部歯肉の形態表示法の開発, 明倫短期大学紀要, 16 (1): 74-78, 2013
3. 嶋倉道郎: 橋義歯ポンティック基底面に付着するプラークの観察—プラークの性状と粘膜におよぼす影響—, 補綴誌, 20: 465-481, 1976
4. 丸山剛郎: 架工義歯グミー下粘膜に対するグミーの接触状態による影響に関する実験的研究, 補綴誌, 12: 37-52, 1968