

CASE PRESENTATION

Dentist

Technician

Hygienist

“ジーシーグラスアイオノマー 30周年記念”特集 フジIX_{GP}を用いた高齢者歯科の臨床 —環境改善をねらった根面う蝕への対応—



鶴見大学歯学部 高齢者歯科学講座

歯科医師

菅 武雄

歯科医師

飯田良平

教授

歯科医師

森戸光彦

鶴見大学歯学部附属病院 高齢者歯科外来

歯科衛生士

西岡千賀子

はじめに

現在、高齢化率(注1)が21%に迫ろうとしている。すなわち超高齢社会(注2)の到来はもう目前である。そして、これからの20年とはかつて人類が経験したことのない超高齢時代になる。介護も在宅医療も「地域」のキーワードでくられ、変容を余儀なくされるであろう。

歯科領域においても、大小さまざまな課題が山積みになっている。8020運動をはじめとした「歯を残す」ための活動は少しずつ

形になってはきているものの、その続きの仕事があることを忘れることはできない。それを如実に表しているのが65歳以上の死亡者の平均寝たきり期間8.5ヶ月という数字である。誰もがセルフケアできない期間を経験することになるのである。努力して残してきた歯を最期まで守りきれるかどうかが、それも侵襲的な処置を避けつつ守りきることがやはり重要な使命となってくる。

最期まで歯を守りきる仕事、それは単にこ

れまでの努力を無にしないためだけでなく、歯科医療への信頼を回復し高めることでもあると考える。本稿では、患者のために「歯を守りきること」の具体策として、新しいコンセプトを提示し、症例を通じて解説する。テーマは縁下に及ぶ根面う蝕への対応である。

注1) 高齢化率:65歳以上の人口が総人口に占める割合。

注2) 超高齢社会:高齢化率21%以上の社会。現在は高齢社会(14%以上21%未満)である。

1. 根面う蝕の問題点

根面う蝕を取り巻く問題点を全身的・局所的な面から考えてみる。図1-1は在宅の要介護状態にある80歳代男性の口腔内写真である。数年前に脳梗塞を発症し、意識障害のあるまま長期間入院していた。現在は要介護3の状態、在宅介護を受けながら息子家族と暮らしている。この写真から読み取れるのは、プラークコントロールの中断と再開のタイミングが根面う蝕の問題になっているということである。ケアの中断により多

発した根面う蝕は、ケア再開によるプラークコントロールにおいても取り戻すことができない。現在のケアが良くても、かつて発症した根面う蝕は進行し、機能歯の破折と残根化は止められない。

根面う蝕を取り巻く全身的・環境面の問題点を挙げると表1のようになる。根面う蝕が高齢者に多い病態という側面がそのまま問題点になっている。安全な診療を構築することと、確実に治療を進めることの両立が

難しい。一方、局所的な問題点をみても診療条件を整えるのは困難であることが判る(表2)。歯周疾患の罹患率を考えても、アタッチメントロスに伴って増加する根面う蝕のリスクは避け難く、団塊の世代が多く歯を残して高齢期を迎える今後20年間は根面う蝕との戦いになるであろう。その意味で、根面う蝕は高齢者の歯科の問題点の多くが表出したものだと言えるかもしれない。



1-1

在宅要介護高齢者の口腔内

表1 根面う蝕の問題点(全身・環境)

- ① 浸潤麻酔を避けたい
- ② 歯肉切除を避けたい
- ③ プラークコントロールが困難
- ④ 通院が困難

表2 根面う蝕の問題点(局所)

- ① 多数歯・多歯面にわたることが多い
- ② 歯肉息肉の存在
 - 術野確保が困難
 - 軟化象牙質の除去が困難
- ③ 周囲歯肉の炎症
 - 出血・浸出液
 - 充填条件が悪い

2. 問題解決のための仮説

根面う蝕の種々の問題を解決するために、最初に検討したのが「形態を改善することで(局所の)環境を改善することができる」という仮説であった(表3)。

仮説検証の一例を示す(図2-1～3)。左上第一小臼歯唇側根面にブラッシング摩擦による歯肉縁下の根面楔状欠損があり、同部に歯肉膿瘍が認められる。症状は強くないが、擦過痛がある。仮説に基づき処置

方針を立案した。すなわち根面の形態を回復させることを第一とし、膿瘍の自然治癒を促すという方針である。形態回復はフジIX_{GP}を用い、通法により充填した。2週間後(図2-3)には膿瘍は消失し、症状も軽快した。

このような症例の蓄積が「局所の形態回復が環境を改善させ、治癒に導く」ことを確信させた。形態は環境であり、環境を改善することで自己治癒能力を賦活化させるという

「口腔内科」的ともいえるアプローチが今後の歯科医療に必須になることは間違いない。これにはプラークコントロールを容易にし、確保することが歯周治療の基本であることも理論的背景にあった。

表3 仮説

形態
||
環境

症例1 歯肉膿瘍への応用



2-1 縁下楔状欠損に認められた歯肉膿瘍。ブラッシング時の擦過痛がある。



2-2 仮説に基づいた診療方針は「形態を改善することで環境を改善させ、自己治癒能力で膿瘍を消失させること」である。フジIX_{GP}を充填し、形態を回復させた。



2-3 仮充填2週間後。膿瘍は消失し、症状も軽快した。

3. 縁下根面う蝕への処置方針

形態を改善することで環境を改善するという手法を根面う蝕に応用することは全体的・局所的に与える侵襲を小さくしたい、という診療方針に沿ったものであった。歯肉縁下根面う蝕は、成形充填材料による処置が主流になるが、充填の環境(術野)を確保することが難しい。つまりラバーダム防湿も簡易防湿も行い難く、術野の防湿が困難であることから接着性レジンを選択しにくい(接着性レジンとは歯質との接着に求められる条件が極めて厳しいため)。しかも、全体的条件から浸潤麻酔や歯肉切除を避けつつ処置

を進めるという要求があるとなると、既存の術式では対応できないことになる。

我々もかつては根面う蝕への対応が充分でなく、特に歯科訪問診療において根面う蝕への対応が遅れたために歯冠破折を招き、通院困難な患者さんに多大な迷惑をかけてしまった過去がある。往診ではなく、歯科訪問診療の対象として対応してゆくからには、機能している天然歯の歯頸部からの歯冠破折にはかかりつけの歯科医師に責任があるといっても過言ではない。

縁下根面う蝕は進行が緩やかである場合

もあるが、全身状態の変化や口腔ケア環境の変化により突然活動期に移行することがある。我々の歯肉縁下根面う蝕に対する処置方針は、進行性でないと判断し経過観察を行う場合には、定期的かつ継続的に対応できる管理下におくこと。管理下におけない場合には、充填処置を行う蝕の進行を抑制し歯の破折を防ぐこと。このときには咬合力のマネジメントも同時行う。というのが基本である。そのような厳しい条件下で有効と考えているのが「形態と環境の改善」の考え方である。

4. 材料の選択

歯肉縁下根面う蝕の充填処置に用いる成形充填材料の具備すべき要件は、①象牙質への接着性を有すること、②術野の環境が完全でなくともある程度の性能を発揮できること、③充填・成形操作が簡便で特別な器材を必要としないこと、④硬化後の強度が充分にあること、⑤審美的にも許されること、などが最低限求められる。

材料の選択は、市販されているほぼすべての充填材料を試し、上記条件に唯一適合したフジIX_{GP}を選択した。フジIX_{GP}は、高強度のグラスアイオノマーセメントで唾液の

影響を受けにくく歯質に接着し、術後疼痛が少なく生体親和性に優れており、フッ素リリースやリチャージという特性もある。特に粉液比を変えることで、物性(フロー)のコン

トロールが容易なことから、高齢者の根面う蝕という厳しい条件下において現時点では最適な材料と考えている(表4)。

表4 歯肉縁下根面う蝕の充填処置に用いる成形充填材料の具備すべき要件

①象牙質への接着性を有する	さらに
②術野の環境が完全でなくとも性能を発揮できる	⑥粉液比を変えることで、物性(フロー)の制御が容易となる
③充填・成形操作が簡便で特別な器材を必要としない	⑦感水層と正常硬化層の硬度差が判別しやすい
④硬化後の強度が充分にある	
⑤充填後の審美性	

5. 術式

以上の仮説検証、処置方針、材料選択から導かれたフジIX_{GP}を用いた臨床術式を紹介する。これは最終充填としてコンポジットレジンに置き換える場合もあるが、根面へのガラスイオノマーセメント充填は最終処置としても十分な機能的・審美性を有していることは言うまでもない。

症例2 歯肉息肉を伴った症例



3-1 処置前の上顎左側中切歯。近遠心う蝕が認められ、遠心う蝕に歯肉息肉が大きく入り込んでいる。

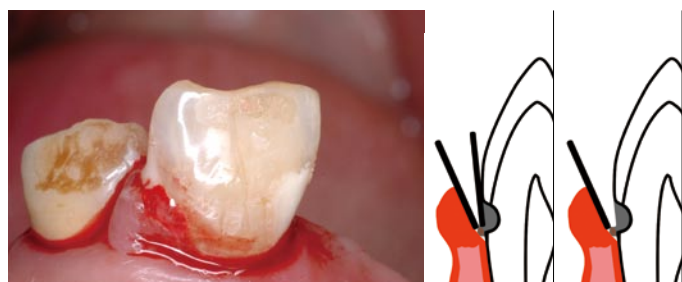
図：歯肉息肉は炎症反応性の増殖である。



3-2 歯肉息肉を圧排してう蝕の診査をしている様子。軟化象牙質の除去は、鋭利なスプーンエキスカベータが適する。

左図：息肉を圧排して軟化象牙質の除去を確認する。エアブローにて血液や浸出液を飛ばしながら行う。

右図：息肉を圧排しながらの充填。標準粉液比よりも硬めに練和し、窩洞上部から充填を行う。



3-3 出血や浸出液を過充填によりう窩より排出させる。左図：感水層はう窩の外に圧出され、う窩を満たしている充填物は感水されていない。

右図：息肉圧排は硬化終了まで継続する。



3-4 充填し研磨した直後。感水層は研磨で除去され、表面は正常硬化層となる。

図：感水層はホワイトポイントにて除去されるので硬度差として判別できる。



3-5 充填1週間後。息肉は消退傾向にある。歯肉の退縮した部分は縁上のマージンが確認できる。

図：歯の形態を回復することでブラッシングも可能になり、治療する環境が整う。



3-6 縁上マージンが確保された後、コンポジットレジンで最終修復。3ヶ月後には息肉も消失した。

図：プラークコントロール可能な環境をつくることを、形態改善から試みる術式として有効だと考えられる。

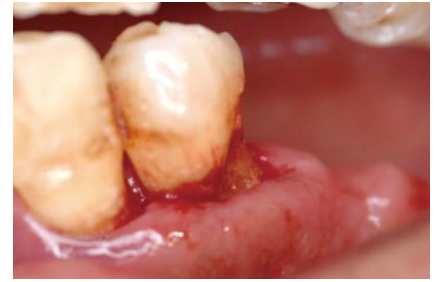


3-7 充填6ヶ月後。歯肉の形態は安定している。形態（環境）を整えたうえでプラークコントロールを行うことで再発を防ぐ。審美性が高まったことでブラッシングのモチベーションも高まった。

本法は急性症状のある部位の治療にも有効である。3症例目は歯周炎の急性症状の強い下顎第一小臼歯の根面う蝕への対応例である(図4-1~4-4)。歯周炎症状と同時に根面う蝕による歯髄症状もある。冷水痛(++)、垂直打診痛(+)、水平打診痛(+++)であった。しかも患歯は両側性遊離端義歯の直接支台歯で機能負担が大きく、義歯の使用を継続しながらの治療が求められた。さらに患者は管理の不十分な糖尿病患者(Hba1c>8)であり、心疾患の既往もあって浸潤麻酔の使用もためられる状況であった。

このような複合的な背景のある病態の場合、安全な治療の確保と症状の速やかな軽減、機能継続と残存歯保存のすべてを満たす診療は高いレベルを要求されるが、局所の環境を改善して自己治癒能力を最大限に賦活させる本法は、その要求に応える選択肢のひとつである。

症例3 歯周炎を伴う縁下根面う蝕



4-1 歯周炎と歯髄炎の両方の症状が強い。



4-2 本法のコンセプトによってフジIX_{GP}を充填した。



4-3 2週間後には症状を軽快させることができた。



4-4 縁上マージンが確保できた後、コンボジットレジン修復。

6. 臨床耐久性

我々は日々のさまざまな過酷な状況でフジIX_{GP}を使用しているが、臨床成績は概ね良好で、ほぼ満足できる結果が得られている。ジンバブエの難民キャンプで、1面窩洞の修復にフジIXを使用した臨床成績では、3年経過例で保持率は85.3%であったと報告されている(文献1)。図5-1~5-5は、筋ジストロフィーの患者の初診(図5-1)、処置後(図5-2)、3年後(図5-3,4)である。十分に形態は維持され、歯周組織の改善も図られている。

症例4



5-1 初診時口腔内。広範囲なエナメル質の脱灰と破折。う蝕の進行を抑制し、歯冠破折を防ぎたい。



5-2 フジIX_{GP}にて形態回復と歯質補強、ブラークコントロールの容易な環境をつくる。



5-3 初診より3年経過。脱灰が進行しているが、下顎第1, 第2小臼歯のフジIX_{GP}充填部位は維持されている。



5-4 下顎左側犬歯と上顎右側側切歯を抜髄。上下前歯(計7歯)に充填処置を行った。



5-5 術後口腔内。充填により形態を修復し、食渣やブラークの停滞を防ぎたい。

7. 練和操作

本法はガラスイオノマーセメントの性質を最大限に活用した術式である。フジIX_{GP}の特性を生かした臨床術式の中で、特に本法で検討したのが粉液比の調整による物性(主にフロー)の制御であった。

本法の最大のポイントは、窩洞内の血液や浸出液、場合によっては入り込んでいる息肉までも圧排しつつ充填する点である。これには「押し」が効くフローが必要であるので、粉液比を標準よりも高くして「硬

め」に練和する必要がある。粉液比を上げると練和操作が難しくなるので、これには歯科衛生士の熟達した技術が要求される。



- 6-1
- ①計量。計量時にはメーカー指定値を練板に出す。
 - ②分割練和法。フローを制御するときには、分割練和法が有効である。
 - ③スパチュラに液を馴染ませる。練和初期のなじみを改善し、粉が飛び散ることを防ぐ。
 - ④練和は混和ではない。練り上げることが必要。物性も大きく違う。※室温と湿度も影響するので慣れるまでは術前に試し練りを行うとよい。
 - ⑤最初の半分量を約15～20秒で練和し、残りの半分量を入れる。
 - ⑥練和は広い面積を用い、ある程度の「力」が必要である。
 - ⑦標準粉液比での練和物。練り上がりは「ツヤ」のある状態に仕上がる。
- *)本法に必要な「硬練り」の仕上がり。ツヤの無い、いわゆるパスタ状がよい(標準粉液比より約30%ほど粉が多い)。

まとめ

高齢者の多くが歯を守り、抜かない治療を求めるようになってきている。8020運動を例に挙げるまでもなく、歯を守ることが歯科の役割である。健康な歯を機能させつつ残す。しかしそれを達成することは容易ではない。それはすべての人が異なったライフサイクルをもつことによる。つまり、脳梗塞などによる治療の中断やセルフケア困難

なライフステージに適切に対応する手段を我々はまだもっていないのである。

1本の歯に目を向けてみても、アタッチメントロスをすべて防止することはできず、次には根面露出、そして根面う蝕との闘いが待ち構えている。歯を残すならば、機能できる状態で残したい。そして生涯にわたって守りきりたい。咀嚼でき、清掃性の良い形

態と環境、そして審美的にも満足のゆく診療を目指したい。

今回は、縁下に及ぶ根面う蝕への対応としてフジIX_{GP}による修復の考え方と術式を紹介した。これから到来する超高齢社会における歯科治療の一つのアプローチとして確立していきたいと考えている。

●文献

1) Frencken J.E, Makoni F, Sithole W.D and Hackenitz E : Three-year survival of one-surface ART restorations and glass-ionomer sealants in a school oral health programme in Zimbabwe. Caries Res, 32(2): 119-126.1998

歯周病予防も考慮した音波振動歯ブラシ「プリニア® スリム」新発売。

音波振動歯ブラシ

プリニア® スリム

日本人サイズのコンパクトヘッド、奥歯や歯間部のブラッシングに効果的な「先端密集毛・カーブフロートブラシ」、初めての患者さんにも優しい「スーパーソフトモード」などご好評いただいていますプリニアが、先生・歯科衛生士さんのご要望にお応えし、さらに改良を加えました。清掃効果を向上させるために振動トルクを20%パワーアップ。女性や子供にも持ちやすいスリムなボディと軽量化。また、歯周病予防を考慮した「テーパーカーブフロートブラシ」や別売の「ワンタフトブラシウルトラソフト」など歯ブラシのバリエーションも充実。ぜひ、通常のプラークコントロールだけでなく、歯周病予防用の音波振動歯ブラシとしてもご活用ください。

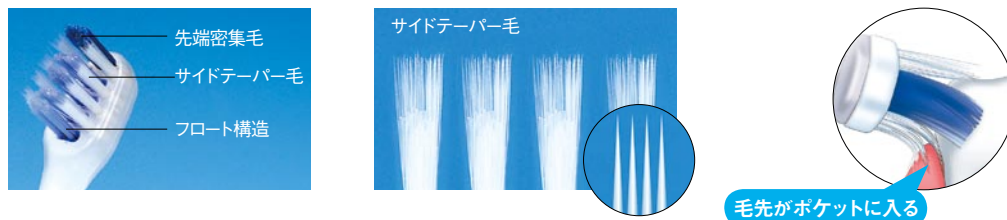


プリニア® スリム

本体カラー●ブルー、ピンク
 包装・希望患者価格●プリニアスリム本体1台、充電器（プラスチックスタンド付）1個、テーパーカーブフロートブラシ1本、ワンタフトブラシ1本、音波&電動歯ブラシ用歯みがきペースト1本=¥9,975

■歯周病予防も考慮した音波振動歯ブラシの設計

①プリニアスリムでは、歯肉縁上のプラークはもちろん歯肉縁下のプラークも除去できるようにサイドテーパ毛とカーブネックの「テーパーカーブフロートブラシ」を標準仕様とし、歯周ポケットや臼歯遠心部まで効率よく磨けます。

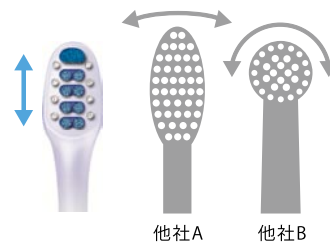


②歯間部や叢生部位などのポイント磨きに最適な「ワンタフトブラシ」（標準仕様）と「ワンタフトブラシウルトラソフト」（別売）



■プロのブラッシングを再現した「1mm往復運動」

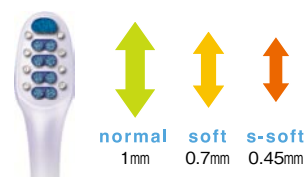
プリニアスリムは、小刻みな往復運動で効率的にプラークを除去するブラッシング指導の延長として「1mmの往復運動」で設計しています。このため、一貫性のあるブラッシング指導と効果的なプラークコントロールが行えます。



■初心者、歯周病患者にもお勧めしやすい

「ソフト」「スーパーソフト」モード

音波振動歯ブラシをはじめ使用する患者さんは、「ヘッドが対合歯にぶつくと痛いのでは?」「振動が強く怖い」という印象を持ちますが、プリニアスリムにはやさしい「ソフト」、非常にやさしい「スーパーソフト」モードがあります。歯周病患者もお使いいただくことが可能です。



プリニア® スリム (125g)

プリニア® (150g)



手の小さい女性、子供にもお勧めできる軽量・スリムボディ