

定期配布歯科医院様募集のご案内
 定期配布をご希望の歯科医院様は、歯科医院名、歯科医院様のご連絡先（住所、電話番号、ファックス番号、メールアドレス）およびお取引業者様名、ご担当者様名をご記入いただき、弊社あてにファックス（0120-66-8020）をご送付ください。
 新聞はお取引業者様よりご配布いただいております。

Mリポ新聞

クリニカル・M・リポート新聞
 NEWSPAPER CLINICAL・M・REPORT
 2010年4月 偶数月発行 第28号

発行：株式会社モリムラ
 〒110-0005 東京都台東区上野3-7-3
 TEL 03-3836-1871 FAX 03-3832-3810

第28号の紙面

- 1頁 2頁 3頁 「ディスクバレット物語」
- 4頁 「カリエスとフッ素」をレビューする 8頁シリーズ 第3回
- 5頁 歯科個人伝「ヘンリー・トレンドリー・ディーン」
- 6頁 野尻 真先生の「歯医生活」
- 7頁 8頁 特別企画「接着レジシメントに私たちが求めるものは？」

特別寄稿

ディスクバレット物語 DISCOVERED Story

作
 チャールス F.
 コックス

訳
 鈴木 恵三

ディスクバレットでう蝕感染象牙質を発見する物語

う蝕象牙質はう蝕感染象牙質とう蝕影響象牙質の2層で区分できます。

<う蝕感染象牙質>

う蝕感染象牙質は、エナメル質直下に位置するう蝕象牙質の最も外層にある部分です。それは感染象牙質であり、細菌感染層であり、石灰化質、蛋白質（コラーゲン、プロテオグリカン、グリコサミノグリカン：GAG）がすべて分解して失われた壊死状態にあり、この壊死層は除去されなければなりません。これを放置しておけばやがて歯髄死を招かせることになるからです。

う蝕は、ストレプトコッカス・ミュータンス、乳酸桿菌が歯質に侵入し、エナメル質脱灰を起すことから始まり、通性嫌気性菌のシュードモナス菌や嫌気性菌であるバクテロイデスが侵入し、すべての蛋白質（コラーゲン、GAG）を分解し、さらに脱灰が進行して壊死層のう蝕感染象牙質を形成します。修復に際してはこの壊死層を除去することが必須となります。

<う蝕影響象牙質>

う蝕影響象牙質は、う蝕象牙質の底部を構成し、歯髄側に形成されます。それは脱灰層であり、石灰質がほとんど喪失している状態にあります。本質的には、象牙質基質である生活反応を有する生きて非感染蛋白質です。この生活反応のある腐敗していない蛋白質は再石灰化をもたらすコラーゲンの基本組織です。臨床的にはこのう蝕影響象牙質を除去する必要はなく、残さなければならぬものです。このう蝕影響象牙質の脱灰はう蝕原因菌（ストレプトコッカス・ミュータンス、乳酸桿菌）が産生する有機酸に拠ります。

＜第一図＞の説明

F バイオフィーム
 好気性菌や嫌気性菌が多数混在し、バイオフィームを形成しています。これらは日和見細菌で、ブラッシングやフロッシングなどの患者自身の口腔衛生管理が欠如して、適切な食生活をおくらずにシロ糖や炭水化物が過剰な状態となるとその活動が活発となります。

⑤ 脱灰エナメル質
 エナメルが脱灰された層で、細菌が密集し、完全に除去されなければなりません。

④ う蝕感染象牙質
 赤く染色された象牙質そのものです。無機質（石灰化質）、有機質ともに喪失している壊死層であり、削除されるべき象牙質です。

③ う蝕影響象牙質
 ディスカバレットに染まらない、赤く染色したう蝕感染象牙質の深部に位置し、カルシウムを喪失した深部う蝕層をいいます。コラーゲンや他の蛋白質は生活反応を有して、新生ナノクリスタルとして再石灰化能を維持していることから削除する必要のない象牙質です。

② 硬化象牙質（透明層）
 象牙細管にナノクリスタル（石灰）が詰まった象牙質で、このナノクリスタルが知覚過敏や細菌感染の防壁となります。

① 修復象牙質（反応性象牙質）
 本来の象牙質細胞が損傷したり失われた際に形成される象牙質です。新生象牙質様象牙質は修復象牙質として層状に形成され、細菌感染象牙質や壊死物質に起因する歯髄損傷に対する生物学的防御の役割を果たします。

<ミニマル・インターベンション>

ミニマル・インターベンションの概念によりう蝕除去をコントロールしたインビトロとインビボの実験で、再石灰化には、う蝕象牙質の外層を構成するう蝕感染象牙質を除去し、その下部にあるう蝕影響象牙質を除去せずに残させることが必須であることが確認されました。1880年代にフィッシュは、象牙質（管周象牙質）が崩壊し、ナノクリスタルとして再沈着が生じ、そのナノクリスタルが新生ハイドロキシカルシウム結晶として象牙細管内に形成され、細管を塞ぎ、象牙細管内液の移動が阻止される現象を観察しました。

この新生ハイドロキシカルシウム結晶は硬化象牙質と呼ばれますが、フィッシュは再石灰化層と命名しました。このナノクリスタルによる象牙細管内液の移動を阻止する生物学作用として象牙質知覚過敏の発生を予防し、歯髄への細菌侵入を防ぐことが知られています。この再石灰化作用がないと、細菌や細菌毒素が歯髄に侵入し、炎症を誘発し、細菌を破壊し、結果として歯髄が壊死し、最終的には根尖病巣を形成して骨組織が失われ、抜歯に至ることになります。

2面に続く

う蝕感染象牙質を選択的に染める

う蝕検知液

CARIES DETECTOR

DISCOVERED™
 ディスカバレット

2010年5月6日 新発売



ディスクバレット
 新発売キャンペーン

2010年5月6日(木)～9月30日(木)

6mL + 1mL

歯科医院様
 特別価格

ディスクパレット 物語

1面からの続き

＜先生方の選択＞

チェアサイドで速やかに診断をくださなければならぬ歯科医師はどのようにしてう蝕感染象牙質とその下部にあるう蝕影響象牙質を選択的に識別して削除できるのでしょうか？しかも、う蝕影響象牙質は残存させて、生活反応を有するコラーゲンや蛋白質周囲に再石灰化を促さなければならないのです。硬化象牙質は歯牙の正常な生物学的反応により象牙質を強化するべく、う蝕象牙質の下層に形成されたものです。選択すべき解決法はう蝕検知液ディスクパレットを用いて、壊死層であるう蝕感染象牙質を、生活反応を有する健全象牙質とう蝕影響象牙質から明確に染め分けることなのです。

＜感染う蝕象牙質の識別と検知＞

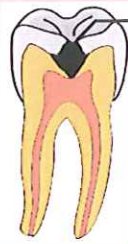
う蝕は細菌感染症であり、その進行にともないう蝕象牙質はその表層にう蝕感染象牙質とその下部にう蝕影響象牙質の2層を形成します。う蝕影響象牙質には細菌が侵入し、酸を産生してエナメル質と象牙質双方を脱灰しますが、有機蛋白質は損なわれません。

歴史的には、う蝕の検出は通常窓の南向きから採光して照射したり、ミラーを使用して直視にて行われましたが、後には、ライトを照らして残渣やう蝕を識別し、これらを除去できるようになりました。やがて宝石加工用器具やパー類が流用されて、軟化象牙質の削除や修復物維持形態が付与されたのでした。1900年代初頭にエックス線が使用されるようになり、エナメル質や象牙質へのう蝕の拡がりや診断できるようになりました。しかし結果的には、隣接面う蝕は直接視認されずに削除されていました。

＜色の変化＞

象牙質が細菌感染すると時間の経過とともに色が変化しますが、その変化は一様ではなく、う蝕の進行、歯質の硬度によって種々の変化が認められます。一般的な色の変化は以下の通りです。

白色 ⇒ 淡黄色 ⇒ 濃黄色 ⇒ 淡褐色
⇒ 濃褐色 ⇒ 緑色 ⇒ 黒色



喪失したエナメル質

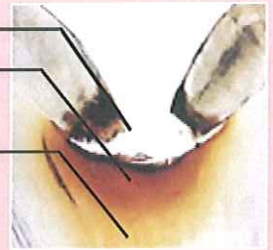
う蝕感染象牙質

う蝕検知液にて赤く染色された部分。除去すべき部分。

う蝕影響象牙質

残すべき部分。再石灰化し、象牙細管を填塞し、硬化象牙質を形成。

※再石灰化にて填塞された象牙細管は、知覚過敏（術後性不快症状）や細菌侵入を防ぐ。



エナメル質

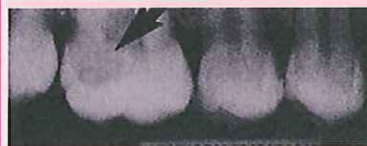
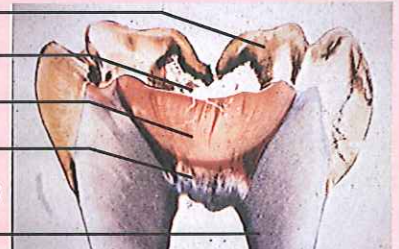
咬合面深部う蝕

う蝕感染象牙質

硬化象牙質

(透明象牙質)
：高密度石灰化層

健全象牙質

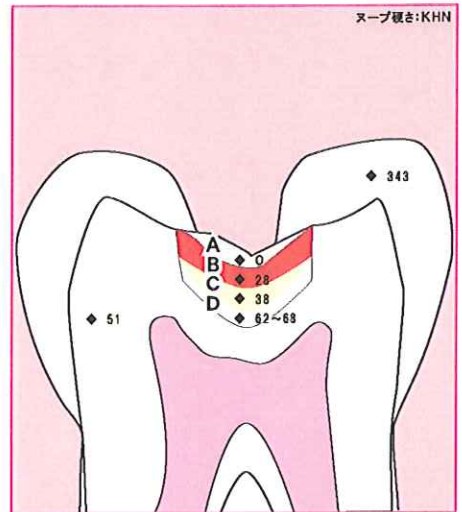


白色エナメル斑として認められる初期エナメルう蝕 —う蝕検知液では検出されません。

＜歯牙の硬度は部位によってまちまち＞

う蝕のない健全象牙質はレンジの広いヌープ硬さを示します。

- A層：軟化象牙質。ヌープ硬さは0KHN。手用器具にて容易に除去可能。
- B層：う蝕感染象牙質。ヌープ硬さは28KHN。完全に脱灰されていて蛋白質はすべて壊死。ディスクパレットで赤く染色。低速回転器具にて容易に削除可能。
- C層：う蝕影響象牙質。ヌープ硬さは38KHN。ディスクパレットで赤く染まった部分からの組織。この部位は削除する必要がなく、再石灰化層として残すことにより、再石灰化を促進し、硬化象牙質（68KHN）を維持する。
- D層：硬化象牙質。C層の下部を構成し、ヌープ硬さは62～68KHNの範囲であり、健全象牙質よりも硬いことを銘記すべき。



3面に続く



しみないホワイトニング治療に
ホワイトニング前後に使用できる
歯科用知覚過敏抑制材料

スーパーシールスティックタイプ

0.3m L × 6本、使用説明書 6枚

販売名：スーパーシール 一般名：歯科用知覚過敏抑制材料 管理区検定医局検定登録番号：2204R20000000
製造業者：Phoenix Dental, Inc. (フェニックスデンタル社) 製造国：アメリカ合衆国

SD サンデンタル株式会社

本社 〒542-0081 大阪市中央区南船場4丁目8番9号
TEL 06-6245-0950 FAX 06-6245-7690
東京営業所 〒113-0034 東京都文京区湯島3丁目12番1号
TEL 03-3836-9347 FAX 03-3836-2090
福岡営業所 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南4丁目3番9号
TEL 092-482-2318 FAX 092-482-2339

内外歯材株式会社

本社 〒543-0062 大阪市天王寺区逢坂2丁目3番10号
TEL 06-6771-5553 FAX 06-6779-7845
名古屋営業所 〒464-0075 名古屋市中千種区内山1丁目2番6号
TEL 052-741-7011 FAX 052-741-7014

株式会社モリムラ

〒110-0005 東京都台東区上野3丁目7番3号
TEL 03-3836-1871 FAX 03-3832-3810
製造販売業者 株式会社エイコー
東京都台東区上野3丁目17番10号

ディスカバレット物語

2面からの続き

《う蝕検知液誕生までのいきさつ》

1970年代に東京医科歯科大学の総山孝雄教授らは、学生が表層のう蝕感染象牙質と深部のう蝕影響象牙質を容易に識別するには科学的な助けが必要であると感じていました。

当時は、探針の使用に関しても賛否両論があり、使用法も百人百様の主観に基づくバラツキがあり、それは特に、先端が鋭利か否かの状態にも拠っていました。総山教授らは、外層の壊死細胞であるう蝕感染象牙質とその下部にあるう蝕影響象牙質を科学的に識別し、診断する方法を供するためにある種の染色液を用いて、う蝕感染象牙質を選択的により濃く染色する方法を開発しました。

う蝕検知液は、総山教授らの研究に基づいて、世界で初めて日本で発売されました。以来、各社がこぞう蝕検知液を発売しました。その染色は、赤、褐色、青、紫と各社各様です。また他のう蝕検出方法として、蛍光染色法、濃度計、色差計（比色計）、電気抵抗法、超音波、レーザーなどの手法が開発されてきましたが、これらの機器はう蝕検知液を用いる手法に比して高価であり、診断能力に関しても改善すべき点が多々あります。

う蝕検知液は染色材を安全なオリゴマーと混合したもので、右の写真に示される通り、う蝕感染象牙質や象牙質細管複合体に侵入した細菌を容易に染色します。

う蝕検知液ディスカバレットを使用して、麻酔を使用せずう蝕感染象牙質のみの窩洞形成を施すことで、う蝕影響象牙質を残存させて再石灰化を促し、象牙質全体の保存的治療を施すことができます。

う蝕感染象牙質や象牙質細管複合体に侵入した細菌を容易に染色



左図—アマルガム充填症例。覆う材料裏装下部に二次う蝕が発生。

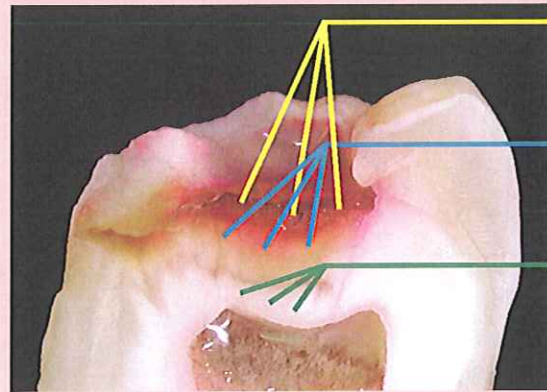
右図—象牙質細管中に侵入した細菌が、ディスカバレットで染色されたもの（一部分）で、この細菌は蛋白質分解細菌で、微小漏洩を経て侵入し、短時間に増殖し、新たなう蝕感染象牙質と歯髄感染をもたらす。



深い裂溝を有する深部う蝕。ブラックの窩洞形態に準じて窩洞形成すると、健全象牙質を不必要に過大に削除することになる。

必要最小の削除量で形成された歯質保存型接着修復窩洞形成。

ディスカバレットを3秒間塗りし水洗した咬合面う蝕の縦断面図



う蝕感染象牙質
 除去されるべき壊死層。再石灰することはできない。ディスカバレットで赤染されている。

う蝕影響象牙質
 残すべき硬化象牙質（知覚の無い石灰化組織）として再石灰化する生きた組織。

硬化象牙質
 歯髄への細菌侵入を防ぎ知覚過敏（術後性不快症状）を予防する。硬化象牙質は生体が形成する外的因子に対する防壁である。

う蝕検知液を使用することで、麻酔を要することなく窩洞を形成。さらに、染色部のう蝕感染象牙質のみを削除することで、再石灰に必須の象牙質を残すことができ、再石灰化を促し、残存した象牙質を強化する。

歯科用知覚過敏抑制材料

SUPER SEAL®

スーパーシール

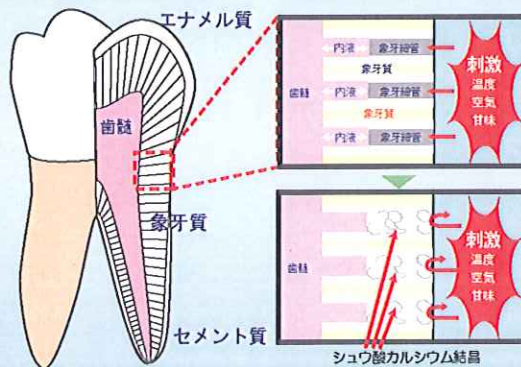


管理医療機器 医療機器認証番号：220ADBZX00089000
 一般的名称：歯科用知覚過敏抑制材料（70926000）
 製造業者：Phoenix Dental, Inc.（フェニックスデンタル社）

知覚過敏抑制材料といえば **スーパーシール** と、
 すでに定番になりつつあります

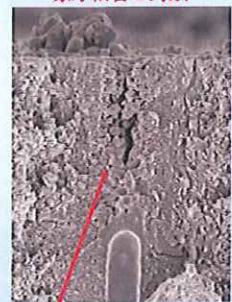
スーパーシールの知覚過敏抑制のシステム

歯の断面図



スーパーシール主成分のシュウ酸は、歯質のカルシウムと反応して、象牙細管内に不溶性のシュウ酸カルシウム結晶を形成して知覚過敏を抑制します。

シュウ酸カルシウム結晶が象牙細管を封鎖



シュウ酸カルシウム結晶

第3回

“カリエスとフッ素”をReviewする 6回シリーズ

画期的だった、水道水フッ素化へ導いた諸々の研究成果

う蝕を激減させたばかりでなく、その予防効果をも明らかにしたからである。

チャールズ・F. コックス博士

世界共通の問題であるう蝕に対して、それを減少させるか、根絶させる可能性をもっているのは、フッ化物だけである。Dr. Phillip Jay 1941

Kesel

食事療法が有益であるのは、患者がそれを遵守するに忠実な場合においてのみである。イリノイ大学のKeselは、歯磨材に20%の尿素を配合してアミデントの商標で売り出したが、その効用についての結論は決着をみず、それはほとんど普及しなかった。

Hill, Zander

HillとZanderは、各々独自にペニシリン配合歯磨材を考案したが、臨床成績からその効果は短期間のう蝕予防に限定されることが示された。加えて、このペニシリン配合歯磨材に対しては、FDAと医学界から、口腔、咽頭に生息する細菌がペニシリン耐性を獲得する危険性が極めて強い、との懸念が示された。

McKay

1900年代初頭、F. S. McKayは、友人であり同僚でもあるG. V. Blackをコロラドにある自分の歯科診療所に招いた。それはBlackに、その地域で褐色のエナメル斑を示し、かつ強い抗う蝕性を有している患者への臨床評価に参加してもらったためであった。かれらの研究は、この地域の人々が臨床的に見てう蝕が少ないことと、う蝕に罹患しにくいという事実には直接的に関連性がある、ということに疑いもなく結論付けた。かもそれは、オーラルハイジーンを意図的に励行しなくて、でもあったのだ。かれらは、この抗う蝕性は水道水中の微量元素に起因するものであり、同時に、エナメル斑の原因でもあることを突き止めた。1929年に、この微量元素がフッ素であると報告されると、これが疫学研究への道筋をつけ、国家レベルでのフッ化物によるう蝕予防の試みが普及した。

Churchill, Smith

ChurchillとSmithは、McKayとBlackの調査研究を立証して、地域における上水道のフッ素濃度とう蝕発症率低下との間には密接な関係がある、とした。続いて、南アフリカのOckerseと英国のWeaverも、McKayとBlackの研究結果であるフッ素とう蝕の直接的関係性について再確認した、と同時に、この研究のみならず、他の追加研究においても、フッ素化上水道によりう蝕を減らすことができる、との結論に達し、その研究手法に対しての論争が生じる余地はなくなったのである。

Dean, Elvove

1937年、米国公衆衛生局 (USPHS) のDeanとElvoveは、上水道へのフッ化物添加による重度のエナメル斑を抑制する安全最小有効量は1 ppmであると発表した。

Dean, Jay

DeanやJayらは、上水道に0.5ppmかそれ以上を含む地域を研究調査対象とした長期間の臨床研究から、フッ化物とう蝕との密接な関係を明らかにした。

この臨床研究は、フッ素が含まれている地域と、含まれていない地域でのう蝕発症率との間で差異が顕著であり、フッ素が含まれている地域でのう蝕発症率は低く、フッ素が含まれていない地域の子供に見られる乳酸桿菌数が、フッ素が含まれている地域の子供よりも多く、う蝕発症率との相関も明らかにされた。フッ素がう蝕を減少させたことが明らかだったのである。

フッ化物の代謝に関しては、88%が尿中に、8%が糞便に排泄され、残りが骨格系に蓄積される。フッ化物の毒性に関しては、日に1ないし2mgの摂取では何の問題もなく、228mgの摂取で中毒症状が認められ、致死量は4gと考えられ

ている。ラットを用いた実験報告によると、食餌として摂取されたフッ化物は幾分う蝕予防に効果があるが、皮下注射により投与されたフッ化物にはう蝕予防効果がない、とされた。ミシガン州グランドラビッツで実施されたフッ化物の上水道添加研究では、人の成長期におけるフッ化物曝露が、最も高い予防効果があったことを報告している。

Cheyne

Cheyneは、0.05%のフッ化カリウム溶液を4～6歳児を対象に口腔清掃後、局所塗布を試みたところ、対照群に対して50%のう蝕予防効果があることを認めた。続いてBibbyは、10～13歳の学童90人を対象に、0.1%のフッ化ナトリウムを用いて1年間処置を施したところ、40%のう蝕抑制効果を認めた。

フッ化物によるう蝕抑制の生物学的機序については、未だ確定はされていないが、その処置法の原則については確立されている。それは、成長期にある歯がフッ素イオンに曝露されて生理学的な成熟を経ることで、抗う蝕性の最大の効果が得られる、とされている。それは、特に、エナメル質の最表層において、石灰化と平行してフッ素イオンが沈着することがその条件であるとされる。

多くの研究で、エナメル基質にフッ素が取り込まれることによってエナメル質の溶解性が減じ、と結論付けている。フッ素はまた、初期う蝕の原因となる細菌が産生する有機酸に対して耐性を高くする。酸産生菌である乳酸桿菌に関しては、水道水フッ素化地域では唾液中でその菌数が極めて少ないとの確かな証拠もある。この乳酸桿菌数は、う蝕を引き起こす細菌叢の信頼できる指標として用いられることが知られていることから、フッ素化上水道の恩恵を受けている地域においてはう蝕活動性の原因因子が減少していることが明白なのである。

VIGOR
ビガー

22.0
9.5
5.8
170.0
16.5
8.0

※単位cm

チップが収納できる
歯ブラシキャップ

効率よく全体ブラッシング

リスク部位を精密ブラッシング

●ビガーM
販売単位 1箱 25本入 アソート (3色/オレンジ3本、ブルー9本、レッド8本)

歯科偉人伝

第22話

The Story of The Great Man In The Dental World

ヘンリー・トレンドリー・ディーン

『う蝕予防に有効性を示すフッ化物の研究に注目した初代NIDR所長』チャールズ・F. コックス博士 翻訳 秋本 尚武 先生



チャールズ・F. コックス
 DMD, PhD, FADI, MNGS
 チャールズ・コックス博士は、元アラバマ大学バーミングハム校歯学部バイオマテリアル講座教授、歯科材料とレジジン接着材の生体親和性に関する数多くの研究を報告されている。現在、ミシガン州フントンに在住し、ミシガン大学歯学部第一歯科保存学教室 非常勤講師でもある。

「研究を進めて行くと、到達すべき水平線は遠のいて行く、それは20歳のときよりも60歳の時のほうがさらに遠い。持続力が年齢とともに衰える。研究に対するしつこさはほとんど募る……結局研究は未完のものとなる。」

マーク・パティソン(Mark Pattison 1813-1884)、英国人作家、Lincoln College at Oxford 校長の英国教会聖職者
 英国の哲学者、政治家、科学者、弁護士、法学者、作家。科学研究のための帰納法を普及させた。

ウッドリバーで開業

ヘンリー・トレンドリー・ディーンは、ウィリアム・ウエアとロザリー・ハリエット・トレンドリー・ディーンの子供であった。現在ではミシシッピ河畔にあるイリノイ州セントルイスの一部となっているウインスタンリー・パーク(イリノイ州)で1893年8月25日に生まれた。青年時代、ヘンリー・トレンドリー・ディーンは、ヘンリーと呼ばれることより、母親の旧姓であるトレンドリーと呼ばれることを選択した。H.トレンドリーは1910年に地元のウインスタンリー高校を卒業すると、University of St. Louis Dental Collegeに通い、1916年に卒業し、歯科医師の資格を取った。そして直ちに、セントルイスの北に位置するミシシッピ河畔ウッドリバー(イリノイ州)で開業した。

疫学研究を立案

第1次世界大戦の勃発により、H.トレンドリーは米国陸軍に入隊したが、1919年に診療所のあるウッドリバーに戻った。そしてルース・マーサー・マクエボイと出会い、1921年9月14日に結婚した。

当時H.トレンドリーは、米国公衆衛生局(US Public Health Service)に入局しており、各地の米国海軍病院に配属された。1931年、H.トレンドリーはアメリカ国立衛生研究所(US National Institute of Health)の歯科研究部門を担当し、そして1945年に歯科研究部長に昇進した。さらにH.トレンドリー・ディーンは1945年から1946年にかけてIADR(国際歯科研究学会)の会長も務めた。H.トレンドリーは、第2次世界大戦後ドイツに駐留する米陸軍の疫学研究部長に任命されると、疫学研究を立案した。トルーマン大統領と米国連邦議会が、1948年にアメリカ国立歯科研究所(National Institute of Dental Research, NIDR)を創設すると、H.トレンドリーは初代所長に任命され、1953年に引退するまでその職を務めた。

フッ化物への関心高まる

1910年以降国内では、フッ化物とう蝕予防に対する関連性についての関心が非常に高まった。1916年、コロラドのフレデリック・マッケイは、「コロラド褐色斑状歯」の原因解明にG.V.ブラックの協力を求めた。マッケイとブラックは共同研究により、褐色斑状歯を有する者にう蝕の発症率が低いことを示し、それは、地域的な水道水に含まれる自然のフッ化物の存在によることを明らかにした。しかしながら、二人はその作用を正確に測定する高性能の分析機器をもっていなかった。当時多くの若者が劣悪な口腔内状態に入隊していたことから、1948年に米国口腔衛生局(US Dental Public Health Service)はアメリカの各地域における口腔衛生状態の改善が、そして兵役年齢となった若者のう蝕を減少させることが可能であるかについて調査することを迫られた。若い兵隊に広がるう蝕発症率の多さを懸念していたNIH、そしてマッケイやその他のさまざまな歯科研究機関から、H.トレンドリー・ディーンはNIDRの初代所長として最初の研究課題であるフッ化物に関する研究を行うように求められた。

DMFを各患者の診療録に記録

歯科の疫学研究者であったヘンリー・トレンドリー・ディーンは、う蝕有病率とフッ素化された水道水との関係を理解するためには、蓄積された全てのデータを処理するための定量的測定手段を最初に定義することが必須であると判断した。非凡な才能を持つ臨床家であり思想家でもあったH.トレンドリー・ディーンは、各個人の口腔内のう蝕と修復物の数の履歴を記録する方法を開発すること、そしてその劣悪な口腔衛生状態あるいは関心の欠如の結果を記録にとどめることの重要性を悟った。現在、全ての臨床家が各患者の歯科診療録に記録しているDMFは、H.トレンドリー・ディーンが表したものであり、それは今日においても用いられている。これは、それぞれの患者の口腔状態の履歴を生涯にわたって記録することを目的とした臨床的な記録法であった。このDMFの記録により、H.トレンドリー・ディーンは歯科における疫学という新しい研究方法を確立したのである。

1960年代初期には、米国2500の地域にて水道水がフッ素化され、そして1980年までには、1億人以上の国民がフッ素化された水道水を飲むことになり、その結果う蝕発症率は65%以上も劇的に低下した。しかし、この公共水道水フッ素化に対しては、感情的ともいえる立場から地域のフッ素化に反対し続ける団体もあり、世界的に認められるまでにはさらに時間がかかるようにも思われる。

ヘンリー・トレンドリー・ディーンは、う蝕抑制に適切な公共水道に含まれるフッ素濃度の研究に32年以上も費やした。1953年にNIDRを退職すると、ADAの研究部門長となり公共水道へのフッ化物添加の正当性を主張し支持し続けた。IADRは、歯科疫学そして公衆衛生に関する優秀な研究に対しヘンリー・トレンドリー・ディーンの名前を冠した疫学研究賞を創設した。1962年5月13日、持病であった喘息と肺気腫との関病に破れ、ヘンリー・トレンドリー・ディーンは亡くなった。

Dr. 白石一男の簡単な咬合セミナー 2日間コース (東京会場)

この2日間は、すぐのできる総義歯の咬合調整を直接、目の前で検証できるセミナーです。



講師
 白石 一男 先生
 ・白石歯科医院院長
 ・茨城県結城市開業
 ・咬み合わせ医療会

チームワーク・総義歯臨床を提唱して、全国各地の歯科医院で歯科医師と診療スタッフに、その実技指導を実施してきた結果、多くの歯科医院から、『最近咬合の治療が多くなって、毎日の臨床がとても楽しいです』と好評をいただいております。まだ、受講されたことのない方には、この2日間セミナーは即日実践できるセミナーだと、株式会社モリムラは責任を持って、ご案内申し上げます。セミナー内容は、臨床的にもリスクの少ない総義歯を使用して、総義歯の「咬合診査」→「診断」→「咬合調整」の流れをつかんでもらいます。このことは、有歯顎にも同様に活用できるものであり、この機会に、GoA(ゴシックアーチ描記法)を導入して、咬合の基礎・総義歯臨床の基礎を再構築してみても如何でしょうか。

開催日	2010年(平成22年)7月18日(日)19日(月祝)コース 2010年(平成22年)10月10日(日)11日(月祝)コース
時間	1日目(講習会)15:00-20:30) 2日目(講習会)10:00-16:00)
会場	METビルモリムラ研修室 東京都台東区上野3-17-10 METビル4階
受講料	歯科医師 ¥35,000(税込)、コ・テンタルスタッフ ¥25,000(税込)
定員	14名 ※先着順にて締め切らせていただきます。
お問合わせ	株式会社モリムラ 担当:森村 和彦 東京都台東区上野3-7-3
お申込先	TEL 03-3836-1871 FAX 03-3836-1233



無鉤義歯に挑む

「抜歯義歯からの脱却」



野尻・寛先生
nojiri@rb4.so-net.ne.jp
上記メールアドレスに本文への感想をお寄せください。

今回は下顎の遊離欠損症例に対してリンガライズド咬合で対応した珍しい症例をご紹介します。患者は五才の女性で写真一〜五に見られるように上顎は一歯欠損だが、臼歯部には殆ど補綴処置が施されている。

下顎には右側切歯遠心に六歯の遊離欠損、左臼歯部に二歯の中間欠損がある。

咬合正面観、側面観によれば上顎臼歯部の挺出、延長が見られ、結果としてスピーのカーブが少し強めに見える。

問題は写真六、八に見られるように、右下中切歯にかけられた線鉤で、この線鉤のために下顎の前歯を次々と失ってきて「義歯による下顎前歯の欠損をこれ以上進行しないようにして欲しい」というのが患者の主訴だった。

写真六のような義歯が写真七・八のような状態で口腔内に収まっていた。

左下臼歯部の一本のクラスプと前歯のクラスプを取り除いても義歯を安定させるためには、床の機能的維持と安定を図るしかないと考えて、患者さんにも説明して了解を得た。

加えて咬合圧が下顎の床に均等にかかるようにするには、咬合面を平坦化する必要があると考え、それには上顎の咬合面も平坦化する必要がある。上顎の補綴物の再製をむだがかかりな補綴処置が必要だった。

義歯が安定するには、咬合圧が加わった時に歯槽堤と歯肉にうまく分圧して歯と歯肉を守らなければならぬ。咀嚼時の筋肉のあらゆる運動と食塊の動きを阻害してはならない。このように様々な条件をクリアしなければ義歯は口腔内で機能しない。

歯槽堤の状況



写真-5



写真-4



写真-3



写真-2



写真-1



写真-6



写真-7



写真-8



写真-9



写真-10



写真-11



写真-12



写真-13 リンガルレスト用ディンプル



写真-14 3にディスタルブレース



写真-15 7にコーヌスクロノ。粘膜炎の印象は咬合圧下にコーソフトとビスコグレルを用いた。



写真-16 術前パントモ



写真-17 術後パントモ

フラッピガムのような不安定な歯槽堤を除けば、踏み固められたような固い歯槽堤では、むしろ床の沈下は少ないと考えられていて、欠損歯数が多くても遠心端の沈みは少ない。

リンガライズド咬合が成立するには

臼歯部の咬合は、上顎の第二小臼歯と大臼歯の舌側咬頭は頰側咬頭より高くして、下顎の中心窩に一点で接触し、臼歯運動の際に小さな範囲でバランスドオクルージョンを保たなければならぬ。

写真九〜十二は治療完了後の状態だが、写真一〇に見られるように、中心咬合においては上顎の頰側咬頭は接触していないのがわかる。咬合運動時にも頰側咬頭は接触してはならず、大歯と第一小臼歯のみが側方運動をガイドする。

元々リンガライズド咬合は総義歯のために開発された咬合様式で、有歯歯を対合歯とする片顎にリンガライズド咬合を採用するには一縷の不安もあったが、治療の過程で全て後述のように出来るように上顎の補綴も下顎の義歯もテンポラリークラウンや仮義歯で確認しながら慎重に診療を進めた。

楔形式無痛義歯・リンガライズド咬合の応用

あらゆる咬合位の決定法の中でリンガライズド咬合が一番自然で正確な方法ではないかと思っている。食べ物を実際に噛みながら、咬合位を決め、粘膜炎の印象を採得し、しかもその上に完成した義歯で食物を咬ませながら咬合調整をして総義歯を完成するという、楔形ながら咬合調整をして総義歯を完成するというのが、楔形によって完成されたこの一連の技法があまり普及しなかったのは、有効な技法であるにもかかわらず治療期間の長さや技法の複雑さがあったのではないかとと思う。

たのではないかとと思う。然し、症例を選び、うまく応用すれば高い効果を実感できるだろう。

治療が終わるまでに十六ヶ月を要したが、結果として約八年間のメインテナンスを通じてこの下顎前歯を守り得たのは、下顎の無鉤義歯へ徹底的な機能維持に傾注したところにあると自己評価している。

治療開始から九年目に診療所を閉鎖する一月前にこの下顎前歯を抜歯することになったが、このように露出した歯根に対する知覚過敏を抑制するにはスパーシールの使用が効果をあげるだろう。

この症例は、言うは易く行うは難い症例で、おこがましい言い方をお許し願えれば、いわばベテランの歯科医向けの症例と言える。

クラスプとレスト

レストの受圧もパーシャルデンチャーの重要な因子だが、厚みや面積それに鉤歯の傾斜や掃き取りを防ぐためにレストの位置も鉤歯に垂直に咬合圧がかかることも問題となる。

レスト窩を深めに形成しなければならず、有歯歯は当然として無歯歯のクラウンでも咬合面はよほど注意しなければ穿孔してしまう。

従ってパーシャルデンチャー製作の段階から、クラスプとレストのデザインをしての分だけレスト座を深めに形成できるように準備しなければならない。レストの位置も重要で、通常に用いられる近心や遠心のレストは鉤歯の傾斜をもたらしやすく近心と遠心の両側にレストをかけるか、隣接した二面にまたがってレストをかけるかなどだが、難症例には咬合面全面を被うことが考えられ、コーヌスの考えに至る。

マイクロキャブプラス 新発売キャンペーン

DANVILLE MATERIALS

配管不要

取付工事不要

ファン・フィルター・システム

コンパクト

手元ライト付



キャンペーン期間
2010年
3月23日(火)～
6月30日(水)

好評につき延長販売
歯科医院様参考価格
¥75,000

特別価格
にて
ご提供いたします

持ち運び自由な小型集塵システム



用途

- サンドブラストの粉塵飛散防止
- 義歯調整の粉塵飛散防止
- テックのトリミング粉塵飛散防止

寸法: 幅 22.0 cm
奥行き 26.7 cm
高さ 15.7 cm
重量: 3.4kg

特別寄稿 接着性レジンセメントに私たちが求めるものとは？ 吉田 格 先生

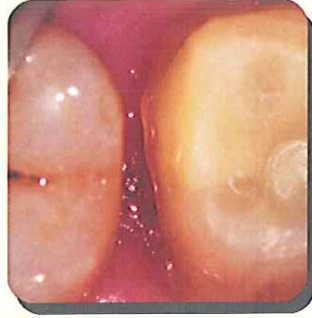
【症例】メタルボンドクラウンの装着



1 Fast and Easyと言えども接着面の清掃は徹底し接着阻害因子の徹底排除をすべきである。写真は一見問題なさそうな支台歯であるが・・・。



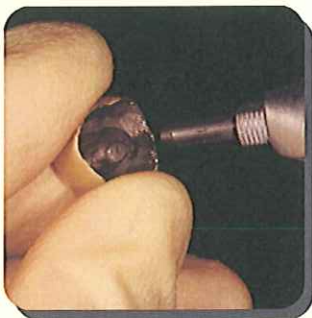
2 近心に仮着剤の残存が認められる。



3 顕微鏡下にて注意深く仮着剤を除去。



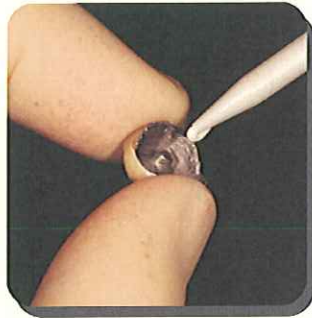
4 メタルボンドクラウン内面。



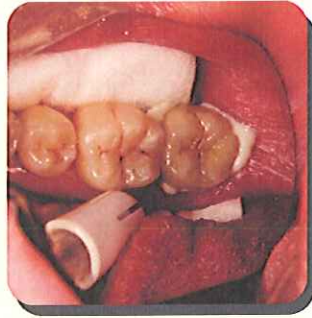
5 サンドブラスターによる内面処理。マージンは指で保護する。



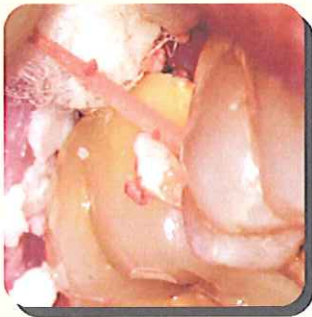
6 サンドブラスト後の内面。色調が異なる。



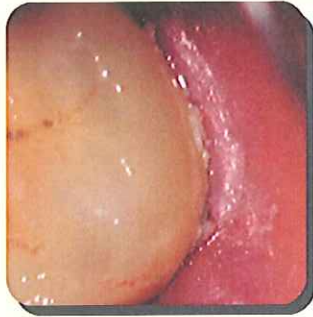
7 2つのペーストが自動練和されて出てくるが、最初の数mmは練和されていない可能性が高いので破棄する。



8 クラウン圧接後。seT P/Pはデュアルキュアタイプなので光照射をしなくても重合するが、数秒の光照射で半硬化させた後、手早く余剰セメントを除去する。



9 フロスに結び目を造り隣接面を通してセメントを除去。もちろん完全硬化前に確実に行う必要がある。



10 11 歯冠色補綴はセメントの残存がひじょうに生じやすい。本症例ではオバークを用いたので視認はまだ容易だが、A3などの歯冠色のセメントはたいへん見逃しやすい。顕微鏡下にて徹底的に除去する。



12 セメントアップ後。

一般にメタルクラウンの装着は光重合させる必要はないと言われているが、筆者は歯肉や歯根を透過してわずかでもマージン部に光が入射するのではないかと考えているので、最後に光照射を行っている。また装着当日は出血などによりセメントの取り残しが生じやすいため、後日咬合調整やTBIと同時にかならず確認する。

シリンジタイプ光重合型低粘性シーラント材

コンシール f スペシャルキャンペーン

数量限定
 キャンペーン期間
 2010年
 5月 6日 (木) ~
 6月30日 (水)



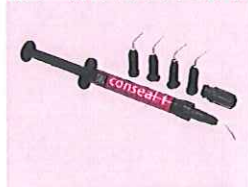
軽くて細いシリンジだから、小さい口腔内でも、シーラントが簡単・迅速に行えます。

コンシール f シリンジキット



希望医院価格 ¥4,500

コンシール f シリンジレフィル 1g



希望医院価格 ¥1,500

コンシール f

- シリンジタイプの光重合型低粘性シーラント材です。
- 0.04 μ 径のサブマイクロフィラーを含有することにより、耐摩耗性を向上させました。

合計希望医院価格
 1g×4本でこの安価
¥6,000

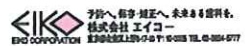
さらに！
特別価格

販売店



株式会社日本歯科資材
 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-10-10
 TEL 03-5561-1111 FAX 03-5561-1110
 大阪本社 〒545-0052 大阪府大阪市東淀川区東淀川4-4-1
 TEL 06-6643-2000 FAX 06-6643-1910
 札幌支店 〒060-0001 北海道札幌市中央区南一条西1-1-1
 TEL 011-231-2001 FAX 011-231-2002
 大津支店 〒520-0001 滋賀県大津市大津1-1-1
 TEL 077-424-2000 FAX 077-424-2289

販売代理店



特別寄稿

接着性レジンセメントに 私たちが求めるものとは？



吉田 格 先生
吉田歯科診療室
(東京都中央区開業)

“Fast & Easy” セットP/Pのご紹介

接着性レジンセメントに私たちが求めるものはなんでしょう？

一番多いのは、最強の接着力と耐久性でしょう。この場合、被着面に応じた煩雑な表面処理と、ある程度のコスト高は避ける事ができません。

しかしもし貴方が、接着力はそこそこでも良いから簡便性とコストパフォーマンスを優先させたい、しかしレジン系ガラスイオノマーセメントでは不安だというのであれば、このオーストラリアSDI Limited社の **seT P/P** はいかがでしょう？

本製品は“Fast and Easy”を謳い文句に、表面処理をいっさい行わずに高い接着力を発揮するとメーカーは説明しています。

たとえば象牙質には11.7Mpa、ジルコニアに対して6.9Mpaと、表面処理を行う競合製品とほぼ同等の性能を発揮しているようです。

では私達はこのデータをもそのまま信用してよいのでしょうか？まだ長期的な評価が得られていない以上、やはりまず「そこそこ」の性能を求めるケースに限定して使用するべきだと思います。

すなわち、接着力が低下してもとりあえず嵌合力で保持され、脱離や二次カリエスに至る可能性が少ないケース用という事です。

具体的にはメタルクラウン・インレー、メタルボンドクラウン、咬合圧がほぼ垂直にか

かる部位のジルコニアクラウンなどが該当するでしょう。

症例を選び本製品の持つ簡便さを有効に使えば、チェアタイムの短縮が可能だけでなく、表面処理材の飛散による被着面以外への影響がないなどの特色を生かした治療が可能です。

一方、接着力への依存度が高いポーセレンラミネートベニヤやハイブリッド系ジャケットクラウンに本製品を積極的に使う事はためられ、症例を選ぶ必要があると思います。

さてそれでは、複雑な表面処理行程を要求する最強のレジンセメントは、本当に最強なのでしょうか？私はこれはまったく解らない事だと思っています。

なぜならメーカーが発表する数値とは、臨床ではありえない理想的な状況下で接着を行った場合に得られるものだからです。

臨床では常に【表】のような様々な**接着阻害因子**の影響を受けるはずで、にもかかわらず、それらのデータ開示はほとんどされていません。

これらの中には単純な洗浄だけでは解決しないものもあり、また特に接着力や耐久性が求められるマージン部に大きな影響を及ぼすものです。

この中で最も周知されていないものが止血剤ではないかと思えます。

【表】代表的な接着阻害因子

- 1.水分
- 2.プラーク
- 3.唾液
- 4.血液
- 5.止血剤
- 6.仮着剤
- 7.フッ素
- 8.エアタービンやコンプレッサーからのオイル
- 9.象牙細管内残存色素
- 10.根管治療用薬剤の残存、またはその影響
- 11.レーザーや電気メスによる熱変性
- 12.各種歯科用薬剤、処理材、歯磨剤

止血剤にはエビネフィリンなどの血管収縮材と塩化アルミニウムや硫酸第二鉄などの血液凝固材があり、多少なりとも象牙質表面に影響を及ぼします。

臨床でこれらを使用するシーンはたいへん多くあると考えられますが、もちろん出血があるようでは接着剤が作用するはずもなく、止血剤の使用はむしろやむをえない事です。

ですからそれ以前に少々の物理刺激でも出血しない炎症のない歯肉に改善してからマージン部の接着に取り組みねばなりません。

複雑な表面処理行程を要求する最強のレジンセメントも、本当にいつでも最強なのかどうかは解りません。seT P/P も操作が簡単という宣伝に甘えず、少しでも**接着阻害因子**を除去する工夫を心掛ける事が重要です。

またこのような情報開示は今後の接着歯科医学のあるべき方向ではないでしょうか。

7面に続く

必要量を直接注出してセットするだけ
オートミキシングタイプ・デュアルキュア型レジンセメント

セットP/P



3シェード

- **A2 シリンジレフィル (2本入)**
内容:A2シリンジレフィル7g(キャリリスト 3.5g、ベース 3.5g) 2本、オートミキシングチップ 28個
- **OA3 シリンジレフィル (2本入)**
内容:OA3シリンジレフィル7g(キャリリスト 3.5g、ベース 3.5g) 2本、オートミキシングチップ 28個
- **トランスルーセント シリンジレフィル (2本入)**
内容:トランスルーセント シリンジレフィル7g(キャリリスト 3.5g、ベース 3.5g) 2本、オートミキシングチップ 28個

セットP/Pシリンジレフィル (2本入)
希望医院価格

¥9,000

セットP/P
管理医療機器 歯科接着用レジンセメント (70836002)
医療機器登録番号221A68Z00027000
販売補充品
オートミキシングチップ 50個入 希望医院価格 ¥5,000
一般医療機器 歯科用銀歯器具 (7082000)
医療機器登録番号1981X1009806015

販売業者



株式会社日本歯科商社
東京本社 東京都品川区東品川1-10-8
TEL (03) 365-8111 (F) FAX (03) 3625-1110
大阪本社 大阪府東淀川区日本橋4-3-9
TEL (06) 6643-0088 (F) FAX (06) 6632-1919
北海道支店 札幌市中央区南一条西3-1-8
TEL (011) 716-7001 (F) FAX (011) 716-7002
九州支店 福岡市東区東区4-1-8
TEL (092) 654-2281 (F) FAX (092) 654-2289

製造販売業者



子会社、関係会社へ、未定ある開列も、
株式会社エイコー
東京都品川区上野7-10-11 TEL. 03-5834-5777

本紙に掲載されている価格は2010年4月現在のもの(税抜)です。形番・仕様が予告なく変更することがあります。