

Mリポ新聞

クリニカル・M・レポート新聞
NEWSPAPER CLINICAL・M・REPORT
2008年8月（偶数月発行） 第18号



偶数月発行
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18号の紙面

- 1面 スーパーシール認証さる
- 2～5面 知覚過敏抑制材の効果に関する研究
- 6面 歯科偉人伝 “オーブリー・ジョン・グイネット博士”
- 7面 野尻 寛先生の「閑話休題」

特報 スーパーシールの認証交付さる！

7月12日株式会社エイコーは米国のフェニックス・デンタル社が製造する知覚過敏抑制材料「スーパーシール」の認証を取得したと発表した。同品はチャールズ・F・コックス博士（当時アラバマ大学教授）の考案で1998年に米国で開発・発売されたもので、簡便な操作性、多岐にわたる用途、持続する有効性などにより、広く米国の臨床歯科医から受け入れられ臨床応用されている、という。株式会社エイコーは同品を8月4日から全国で販売を開始する。また、MI（ミニナム・インターベンション・非侵襲的）治療概念の機運が高まる中で、歯髄生物学の世界的権威でもある同博士を招いて、この「スーパーシール」の臨床応用を含めて「実践的MI臨床を検証する！」と題する講演会を今秋に3都市（名古屋、福岡、大阪）で開催する。



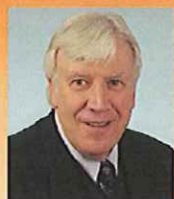
「スーパーシール」に詳しい
愛知学院大学歯学部保存修復学講座
千田 彰 教授のお話

コックス博士とはIADRミーティングなどを通じて知り合い、長く親しくさせて頂いております。博士の学問的バックボーンはミシガン大学で研究された歯髄生物学であり、歯髄やデンタルマテリアルに関しては非常に造詣の深い先生です。同博士が開発された「スーパーシール」については、その開発当初から先生からご紹介を頂き、私たちの研究室においても、基礎的あるいは臨床的なテストをいくつか実施しましたが、その使用効果はかなり高いものであり、使用がきわめて簡単で、かつ副作用も少なく効果の持続性もあることが分かりました。本品の認証が下りて臨床家の先生方に幅広く活用してもらえるのは、私にとっても夢でした。



「スーパーシール」を米国で有名な
卒業研修施設LVIで知ったという
川田 利光 先生のお話

私は1998年にLVIで最初の研修を受けてその後も臨床上級者コースを受講しましたが、LVIはライブペイシャントコース「実際の患者治療で研修を行う」のが特徴で、そのいずれの研修でもクラウン、ラミネートベニア等のプレパレーション後に、必ず「スーパーシール」を使用するように薦められていました。「スーパーシール」を塗布することによって修復物のセット後に不快感がおこらないので、参加した受講者も、確実な象牙細管の封鎖性を感ずることができ、安心して使用しておりました。また、研修受講後におこなうWrap up meetingにおいても各歯科医の評価は高く、他社の製品にある、むら、水洗というステップを省けるので確実に効果が期待できるという結論でした。現在のLVIの研修にも、「スーパーシール」を使用した術式がおすすめされており、約10年間同じ製品が使われているわけです。効果が確実、簡単な術式、安定した臨床成績、すべての患者さんに自信をもってそれを伝えられるのが、「スーパーシール」のすばらしいところだと思います。



チャールズ・F・コックス博士

チャールズ・F・コックス博士 秋本尚武博士 ジョイント・MI・セミナー 「実践的MI臨床を検証する！」



秋本 尚武 博士
鶴見大学歯学部
第一歯科保存学教室

講演
内容

1. “充填学の立場から” 秋本尚武博士
2. “歯髄保護の立場から”チャールズ・F・コックス博士

名古屋

日時：2008年9月21日（日）
13：00～17：00
会場：愛知県歯科医師会館
参加費：¥6,300（税込）
定員：100名（先着順）

福岡

日時：2008年10月5日（日）
13：00～17：00
会場：博多スターレーン
参加費：¥6,300（税込）
定員：100名（先着順）

大阪

日時：2008年10月26日（日）
13：00～17：00
会場：大阪コロナホテル
参加費：¥6,300（税込）
定員：100名（先着順）

お申し込み
お問合せ先

株式会社モリムラ・株式会社エイコー
TEL 0120-33-8020 FAX 0120-66-8020

右記お申込書（コピー可）にご記入のうえ、ファックスまたはご郵送にてご送付ください。
参加費振込先および会場等の詳細のご案内をご送付いたします。
※詳細につきましては、お申込の際にご確認ください。

チャールズ F コックス博士・秋本尚武博士・ジョイント MI セミナー申込書

参加ご希望開催地に口をしてください。 □9月21日 名古屋 □10月5日 福岡 □10月26日 大阪

| | |
|-------------|---------|
| フリガナ ご氏名 | メールアドレス |
| 勤務先名 | |
| ご住所 | 〒 |
| 電話番号 | FAX番号 |

2002年サンディエゴ IADR 発表論文要約抜粋

Effect of desensitizing agents on dentin permeability and dentin tubule occlusion

ジャスティン・コルカー、マーコス・ヴァーガス、スティーブン・アームストロング、デボラ・ドーン
アイオワ市立大学歯学部保存歯科学科、予防歯科&社会歯科学科

要約

目的

本研究は、米国で市場化されている5製品について、象牙質の流体コンダクタンス（抵抗の逆数で示され、流体の流れ易さを計る）の比較から象牙細管の透過性能とSEMによる形態変化を評価したものである。これらの5製品は、製造元による細管液移動を抑制する作用機序から、レジンによる封鎖タイプとしてS&P（DS社）、HS（B社）、レジン封鎖とタンパク質沈着の高タイプとしてGL（HK社）、結晶沈着タイプとしてDS（CD社）、スーパーシール（Phoenix Dental）である。

検体と方法

30本のヒト臼歯を歯冠部中央にて厚さ1ミリにスライスし、マイクロディスクを作成した。これにウシ血清とリン酸緩衝液を10psiに加圧し、試験前後の象牙質透過性について計測したものである。このマイクロディスクの歯冠側面に、製品手順による処置を行った。SEMには、各製品群から特徴的な検体を抽出して供した。各製品群間の検定には、クラスカル-ワリスANOVAとターキー法を用いた。

結果

各製品群の透過性抑制率の平均はスーパーシールで97.5±4.0、HSは54.2±35.3、DSは46.6±20.4、GLは39.6±26.7、S&Pは33.8±19.4であった。群間には強い統計的有意差（ $P < 0.01$ ）を認めた。SEM像にて象牙細管の封鎖状態の程度とその状態の違いを各製品群間に認めた。

結論

試験に供した製品中、象牙質知覚過敏処置に使用に際しては、スーパーシールが最も効果のあることが示唆された。透過性の広範な広がりには、象牙細管を封鎖する種々の方法、化学物質によるそれぞれの特徴を反映したものと見える。

知覚過敏抑制材料の効果に関する研究 — 象牙質透過性と封鎖性について —

はじめに

知覚過敏を有する患者が多い。しかし、この知覚過敏にたいする標準的な臨床的処置法がないといえる。疫学調査によれば、国民の83.5%が知覚過敏を経験しているとのことである。一方で、自己申告方式での調査から、30代40代の45.57.2%が知覚過敏を経験しており、これはかなり高率といえる。知覚過敏とは、露出象牙質を刺激することにより誘発される短時間の鋭痛である。その刺激因子として、温熱や蒸気作用、機械的刺激、浸透圧変化がある。また内部因子として、知覚過敏の発生理論としては、生理学の立場から種々の学説がある。そのなかでは、「動水力学説（Hydrodynamic Theory）」が広く支持されてきた。この立場から、知覚過敏への処置として2つの方法を考えることができる。

- 1) 開口している象牙細管を塞ぎ、刺激源となる細管液の移動を抑制すること。
- 2) 神経の興奮性を抑制し、刺激源となる細管液の動きがあってもこれに反応しないようにすること。

知覚過敏における動水力学説は、象牙質の透過性上昇を前提としている。この理論はブレンストローム（Bränström）より発表され、疼痛誘発刺激が象牙細管液を流動させることを見出したことによる。このことから、象牙細管液の流動方向を問わず、細管液の移動が象牙質あるいは歯髄にある神経を刺激することを回避した。開口した象牙細管に細管液の移動が生じ、知覚過敏を生じるものであり、このときの象牙質透過性は、象牙細管数とその開口径に比例する。パシネーラ（Pasini）は組織の流体コンダクタンスに着目し、組織における流体

の透過性を簡単に計測する方法を考案した。これにより、規定圧力の下、単位面積あたり単位時間あたりの液体移動を求めることができた。流体コンダクタンスは、圧力、細管長、細管半径、液体粘度を変数に算出される。ここで重要な因子は、細管半径であり、コンダクタンスは半径の4乗に比例する。即ち、細管の僅かな変化が指数関数的に大きな作用をもたらすことがわかる。象牙質透過性の計測には流体コンダクタンスを計測することが有用であり、これを用いて、知覚過敏抑制材料の有効性を試験することが可能である。この方法には極めて有用であるが、神経作用を抑制する材料への適用はできない。試験溶媒としてタンパク質を含む液体ならば、これは体液に類似した状態で、象牙細管液の動態を生理状態に近い状態で再現できる。そこで、血漿をリン酸緩衝食水（PBS）に溶解し、これを溶媒として、知覚過敏抑制材料の効果を評価できる。

象牙質ディスクを用いた、インビトロにての象牙細管封鎖性能評価法は、知覚過敏材料のスクリーニングには有用であるとの報告がある（1）。インビトロにて、象牙細管を封鎖する材料は、臨床でもその効果を期待できる。この象牙質ディスクモデル法にてその効果が確認できない材料でも、実際には効果があることもある。それは、象牙細管封鎖以外の作用が臨床作用として有効であるかも知れないからである。知覚過敏抑制材料の作用機序には、現在、少なくとも2つが考えられる。1つは象牙細管封鎖による細管液流動を抑制するものであり、他方は、歯髄神経の興奮作用を抑制するものである。この作用のいずれかを有する材料の使用が、効果的な知覚過敏抑制処置となる。

3面に続く



SUPER SEAL®
DENTAL
DESENSITIZER
LINER



歯科用知覚過敏抑制材料
スーパーシール
新発売キャンペーン

5mL

+

1mL

特別価格

合計価格
¥12,180 → **¥9,980**

知覚過敏抑制材料の効果に関する研究 一象牙質透過性と封鎖性について一

2面からの続き

象牙質細管を封鎖しその透過性を変化させる知覚過敏抑制材料の作用については、現在、未解明のところもある。また、知覚過敏抑制材料のなかには、細管封鎖性と神経興奮抑制作用の両方の機能をもつものもある。細管封鎖性あるいは神経興奮作用抑制、あるいはこの両方の性質を有する材料の透過性抑制率を調べるにあたり、コントロールを設定して評価した報告はない。本研究の目的は、市販される知覚過敏抑制材料5製品について、流体コンダクタンス法にて象牙質透過性を調べることで、そしてSEMにて象牙質細管の形態変化を調べることである。

材料と方法

流体コンダクタンス法

モルダン (Mordant) には、象牙質ディスク法に用い、複雑な象牙質知覚過敏の物理現象をインピットロにて分析する有用なモデルとして提唱している⁽³⁾。象牙質細管やその表面形態には相違があることから、次により正確に事前処理を行った。

ヒト臼歯30本を試験材料とし、これより厚さ1ミリの象牙質ディスクを作成した。臼歯齧角部先端から咬合面側に1ミリの厚さで、咬合面に平行に Isomet を用いて流水下にて切り出した。ディスクの咬合面側を研磨し、スメア層を除去し、象牙質細管口を明示した。インピットロの象牙質知覚過敏と象牙質細管口との関係が既に明らかにされている⁽³⁾。研磨は、600番、800番の紙ヤスリを用い、次いで6μ、1μ、0.5μ粒径のダイヤモンドコンパウンドを研磨布にて Ecomet 研磨器を用いて行った。研磨終了後、水中にて30秒間、超音波洗浄を行った。この方法は中林の方法に類似しており、歯質を脱灰することなく、スメア層、スメアプラグを除去できる⁽³⁾。ディスクの歯髄側は、35%リン酸を用いエッチングにてスメアプラグを

完全に除去し、象牙質細管口を明示させた。流体コンダクタンスの計測には、アウトウエイト (Outwaite) ら⁽⁵⁾、そしてパシユレー (Paschley) ⁽⁶⁾ のスプリットチューブを用いた。

仔ウシ血清とPBSを1対3に混合した溶液を調製し、これをディスクに透過させた。この溶液は象牙質細管液と類似しており、これを用いることにて、知覚過敏抑制材料による血漿タンパクの沈着効果とかコラーゲンとの反応を評価することができる。象牙質細管液はそのタンパク組成に関し、血漿と比較される⁽⁷⁾。この溶液は、加圧装置で加圧され、ポリエチレンチューブを経由してスプリットチューブにあるディスクに送られる。加圧装置は、高圧窒素ポンプに繋がれる。もう一本のポリエチレンチューブに25μピペットを接続し、これを用いてスプリットチューブに繋がるチューブに空気を注入する。この空気の動きをミリメートル単位で記録する。

最初は、30Psiにて加圧し、象牙質細管中のダイヤモンド残渣を効率良く除去する。製品試験には10Psi (703cmH₂O) を維持する。溶液はディスクの歯髄側から咬合面側に向けて加圧される。6分間隔をとり、ピペット中の空泡の進みを計測することにより、象牙質を通過した液量を率として計ることが出来る。流体コンダクタンスの関数である象牙質透過性を求めるにあたり、まず一つ一つのディスクについてベースデータを探取し、その後、各材料による処置後のデータを計測した。つまり、1枚のディスクをコントロールとしても試験片としても使用することが出来るものである。処置前に計測された各試料の透過性を100%とし、ディスクの透過性を示すベースデータとして扱った。

試験に用いた知覚過敏抑制材料を表1に示した。処置は、製造者の指示に準じ、ディスクの咬合面側に施した。この材料の作用として流体コンダクタンスを6分間計測し、この結果から求めた割合をその材料の透過性抑制率とした。

結果

流体コンダクタンス法

透過性抑制率を、知覚過敏抑制材料ごとに表1に示した。図1には、透過性抑制率の平均値と標準偏差を明示した。製品中、スーパーシールの透過性抑制率が最大で、そしてその標準偏差が極めて小さいことを特筆できる。製品群間には、それぞれの透過性について有意差 ($p < 0.01$) を認めた。平均値のペア比較で、実験ベイスにおけるタイプ1エラーレベル0.5の条件では、スーパーシールの透過性抑制率は、DS、GL、S&Pに較べ突出した差が得られた。後者の3製品は最小の透過性抑制率であり、最小群としてまとめることができ、それぞれに差を認めなかった。

結果のうち、標準偏差に大きな差のあることも特徴であった。スーパーシールのパラッキが極めて少ないことは特筆に値し、これは、恐らく、「天井効果」によるものと思われる。これに反し、HSのパラッキが最も大きく、試験製品全ての実験結果中、最大値、最小値を示したのもHSであった。HSのメディアールと平均値はともにスーパーシールと最小平均値の間に示していたが、HSの処置手順は、その最小群の何れとも大きく変わるところはない。このことから、HSは他の製品が有する作用を重複して有していることが推測された。

SEM観察

図2から7は、それぞれの知覚過敏抑制材料ごとに抽出された特徴的なSEM写真である。製品ごとに、象牙質細管の封鎖状態を見ることが出来る。スメア層除去の状態

図2は、スメア層除去を施した研磨象牙質面である。スメア層とスメアプラグを認めない。管周象牙質に限定したクラックを認める。管周象牙質には根管側枝を認める。

S & P 試験面に厚さ1〜2μのレジン層を認める。このレジン層は象牙質細管内に5〜10μほどの深さに進入していた。象牙質細管内に充填されるレジンが不充分管で空隙を認められるものもある。象牙質細管開口部に粒状構造物が認められた。根管側枝にレジンを認めなかった (図3)。

GL 試験表面全面は、層状というより薄膜 (厚さ約200nm) に覆われた状態であった。象牙質細管は、そのほとんどが開口した状態であった。この薄膜は象牙質細管内に進入し、種々の深さに一か所あるいは数か所、ブリッジ状に細管を封鎖する状態を呈した。この薄膜は細管壁と密接に結合していた。この薄膜の厚さは最大でも20〜25μであった (図4)。

HS 試験表面は、層状あるいは薄膜にて全面が覆われていた。しかし、象牙質細管のほとんどが開口していた。この象牙質細管内壁は、深さ10〜15μの範囲で、球状構造物に覆われていた (図5)。

DS 象牙質表面層の大半が沈着結晶にて覆われていた。観察できた象牙質細管は開口状態であった。断面画像から、細管内2〜3μの範囲に、沈着結晶を散見した。この沈着結晶は細管内を密に封鎖しているが、細管内壁と密着するようには見えない (図6)。

スーパーシール

試験面に見られる大凡半分の象牙質細管が封鎖されていた。断面画像から、ほとんどの象牙質細管がその開口部 (inverted) から深さ2〜3μの範囲で、結晶沈着物にて封鎖されていることを認めた。結晶沈着物は象牙質細管内壁と密着し、細管内を密に封鎖していた。この層より歯髄側に向けて開口部より深さ15μの範囲に、菱形の結晶が散見された。象牙質細管開口部は全て、漏斗状に外部に開いていた (図7)。

4面に続く

白石一男の咬み合わせ臨床講座2日間コース 咬合の基礎の基礎！総義歯臨床の基礎の基礎！ ～これならできるゴシックアーチ描記法の導入コース～

手取り
足取りの
優しい臨床
実地指導

講師からの言葉

『きちっと適合して機能できる補綴物を作ってくれる歯科医師数が減ってきたために悩んでいる患者さんは増えています。』

本コースは、この言葉が心に響くに違いない歯科医師、技工士、衛生士を対象とするセミナーです。きれいな事をいくら並べても、目の前の患者さんからの嘆きが、『良く咬めない！』『この入れ歯じゃダメ！』『顎まで痛くなる！』ということでしたらどうしますか？問われるものは『咬合を診る目』です。ぜひセミナーに参加してみてください。《咬み合わせを診る目》が鋭くなります。このセミナーは、総論・各論ともに、ある意味で現実の歯科医院経営の目標と手段を見つめ直そうとしている方にとっても、良いチャンスだと思います。患者さんは『良く咬める義歯』を切望しています。



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

| | |
|---------------|---|
| 開催日 | 2008年 10月12日(日)13日(月) |
| 時間 | 1日目(講習会)15:00-18:00 / 軽食懇親会18:10-19:30 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(消費税込)、コ・デ・タルスタッフ ¥25,000(消費税込) |
| 定員 | 12名 ※先着順にて締め切らせていただきます。 |
| お問合わせ お申込先 | 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 TEL 03-3836-1871 FAX 03-3836-1233 |

知覚過敏抑制材料の効果に関する研究 一象牙質透過性と封鎖性について一

3面からの続き

考察

本研究は、知覚過敏抑制材料による象牙質透過性を評価したものである。これにより、知覚過敏抑制材料が有する、象牙質管内液の移動を抑制する機能を調べるものである。HS、GL、S&Pはレジンにより象牙細管を封鎖し、スーパーシールとDSは細管内に結晶を沈着させたものである。試験に供された知覚過敏抑制製品の透過性抑制率は広範囲にわたっており、これはそれぞれの製品の知覚過敏抑制作用機序と使用される化学物質を反映するものであった。試験により得られた所見の相違は、象牙質の形態によるものとも思われた。試験材としての象牙質の同一部位として歯冠中央部歯髄直上部、厚さ1mmとして規定したが、天然歯牙の個体差、例えば象牙細管数やその直径から全く同一の試験材を利用することは不可能である。製品についても、スーパーシールを除き、他の4品で、透過性抑制率の変動係数(CV)SD/mean)が大きく、4.37から6.75の範囲に渡る結果が得られた。なかでもHSの透過性抑制率の範囲は7%から100%にわたっており、最大幅を示した。その理由は不明であるが、テクニクに依する製品であることが関係しているものと考えられる。一方、スーパーシールの透過性抑制率は97%から100%(CV)SD/mean)は2.4、2%と安定した範囲であったことは、特筆に値する。

中略

SEM観察から、S&Pとスーパーシールには象牙細管開口部に相当する象牙質表面に漏斗状の形態を認めた。これは、象牙質の脱灰現象で、知覚過敏抑制材料の低pHの作用によるものである。スーパーシールについて考察するならば、この脱灰が象牙細管の封鎖に大きな役割を成している。それは、脱灰前である管周象牙質のカルシウムを不溶性シュウ酸カルシウムとして沈着させ、これにて象牙細管を封鎖するからである。一方、S&Pは、セルフエッチングプライマーとして機能し、ハイブリッド層を形成する従来の機序であった。

これらはインビトロ実験であり、直接臨床効果を見たものではない。今後臨床効果の判断にこれらの証拠や情報を利用することで、臨床研究に役立つものと考えている。アビシ(Absi)らは³⁾、象牙細管開口と知覚過敏の関連について報告している。実験に使用された材料について、臨床使用への理論付けは可能であるが、それは、必ず、臨床的に確かめられなければならないことを結論としている。

SEM観察から、S&Pとスーパーシールには象牙細管開口部に相当する象牙質表面に漏斗状の形態を認めた。これは、象牙質の脱灰現象で、知覚過敏抑制材料の低pHの作用によるものである。スーパーシールについて考察するならば、この脱灰が象牙細管の封鎖に大きな役割を成している。それは、脱灰前である管周象牙質のカルシウムを不溶性シュウ酸カルシウムとして沈着させ、これにて象牙細管を封鎖するからである。一方、S&Pは、セルフエッチングプライマーとして機能し、ハイブリッド層を形成する従来の機序であった。

これらはインビトロ実験であり、直接臨床効果を見たものではない。今後臨床効果の判断にこれらの証拠や情報を利用することで、臨床研究に役立つものと考えている。アビシ(Absi)らは³⁾、象牙細管開口と知覚過敏の関連について報告している。実験に使用された材料について、臨床使用への理論付けは可能であるが、それは、必ず、臨床的に確かめられなければならないことを結論としている。

形成されたレジンには耐摩耗性があり、他の沈着物より耐溶性があることも期待できることであった。そこで、製品の耐酸性を調べたところ、GLにより形成されたレジンに悉く溶け付けた。しかし、他の2つの象牙質接着材は、あるレベルでの耐酸性を示した。それらは、DSとスーパーシールであり、象牙細管内の沈着物により封鎖する特性を有するものであった。

SEM観察から、S&Pとスーパーシールには象牙細管開口部に相当する象牙質表面に漏斗状の形態を認めた。これは、象牙質の脱灰現象で、知覚過敏抑制材料の低pHの作用によるものである。スーパーシールについて考察するならば、この脱灰が象牙細管の封鎖に大きな役割を成している。それは、脱灰前である管周象牙質のカルシウムを不溶性シュウ酸カルシウムとして沈着させ、これにて象牙細管を封鎖するからである。一方、S&Pは、セルフエッチングプライマーとして機能し、ハイブリッド層を形成する従来の機序であった。

これらはインビトロ実験であり、直接臨床効果を見たものではない。今後臨床効果の判断にこれらの証拠や情報を利用することで、臨床研究に役立つものと考えている。アビシ(Absi)らは³⁾、象牙細管開口と知覚過敏の関連について報告している。実験に使用された材料について、臨床使用への理論付けは可能であるが、それは、必ず、臨床的に確かめられなければならないことを結論としている。

受傷した歯髄に正常な象牙質が残存する場合、治療は先ず、病巣中心の繊維芽細胞に始まり、この肉芽組織により損傷した象牙芽細胞と繊維組織が置換される。最初に受傷した象牙芽細胞は、この治療過程にて、繊維芽細胞に置き変わり、病巣を覆う代償性象牙質としてブリッジを形成する。このようなことから、我々の研究に使用した知覚過敏抑制物質にも、硬化性あるいは代償性象牙質を形成し、細菌産物の侵入を阻止し、歯髄の起炎作用を沈静させることで象牙細管を守る役割を有しているかもしれないのである。そうであれば、これにより歯髄では治癒が生じ、神経刺激閾値が元にもどり、神経機能が回復し、患者から不快感が消失することになるのかもしれない。

象牙質知覚過敏は決まったように生じることがあり、その間隔が短いことがある。それは、歯髄の防御回復過程によるものと考えられる。我々の研究とは異なっており、一般的には、象牙細管が全て開口していることはない。血漿プロテインや細胞、歯髄細胞遺残、唾液産物、口腔由来バクテリアなどが、象牙細管液が失われた状態で、細管液の外部方向へ動きを強力に抑制する因子となる。このようにして、象牙質知覚過敏が抑制され、時には消失さえすることがある。一方、反応性の乏しい宿主では、象牙細管が開口したままで、知覚過敏抑制は持続し、果ては、歯髄損傷に至る。また、象牙質知覚過敏に対するプラークの作用については議論のあるところであり、種々の要因が同様の条件で作用しても、象牙質と歯髄に相反する結果を認めることすらある。

我々の研究は、知覚過敏抑制材料の直接効果を分析したものであり、長期効果については、更なる研究が必須である。象牙質の磨耗した状態を再現した研究も必要である。また、象牙細管中、どれほどの深さまで封鎖が生じているのかわかるか。知覚過敏抑制材料は象牙細管を完全に封鎖することなく、象牙質表面を覆っているに過ぎないとも思える。またこれらの材料は、象牙細管中に浸透してゆくには適していないかもしれない。象牙細管の封鎖深度と知覚過敏抑制効果の持続性については、未解明である。

このような特質を有する材料の臨床的効果も不明である。特に、口腔清掃が保たれない者や象牙質知覚過敏を有する者を対象とした臨床効果が不明である。知覚過敏が激しく、ブラークやスミアを除去できない場合には、その表面に知覚過敏抑制材料を塗布することになるが、その効果については不明である。修復物下に適用された知覚過敏抑制材料の効果も不明である。これら知覚過敏抑制材料が、現在広く行われる修復法とともに併用されるならば、これは、極めて有益である。


我々の実験に供した5製品の象牙質透過性抑制率は広範囲にわたっており、これはそれぞれ製品のもつ作用機序と象牙細管封鎖に使用される化学物質を反映したものと考えられる。5製品中、象牙質知覚過敏抑制材料としてスーパーシールが最も有効であると示唆された。

SEM観察では、表面の観察とともに象牙細管中の材料の到達深度をも評価する必要がある。それは、断面SEM観察が有効であり、表面観察では必ずしも把握できるとは言い難い。SEM観察と流動体コンダクタンスとの明瞭な関係を示すには至らなかった。しかし、我々の研究から、象牙細管が塞がれているけれども、それは必ずしも封鎖を意味するものではないことがわかり、この種の研究では両方も検証することが必須であることが示された。

結論

我々の実験に供した5製品の象牙質透過性抑制率は広範囲にわたっており、これはそれぞれ製品のもつ作用機序と象牙細管封鎖に使用される化学物質を反映したものと考えられる。5製品中、象牙質知覚過敏抑制材料としてスーパーシールが最も有効であると示唆された。

SEM観察では、表面の観察とともに象牙細管中の材料の到達深度をも評価する必要がある。それは、断面SEM観察が有効であり、表面観察では必ずしも把握できるとは言い難い。SEM観察と流動体コンダクタンスとの明瞭な関係を示すには至らなかった。しかし、我々の研究から、象牙細管が塞がれているけれども、それは必ずしも封鎖を意味するものではないことがわかり、この種の研究では両方も検証することが必須であることが示された。



ビスカバー-LV

ビスカバー-LVキット ¥12,800

- ・ビスカバー-LV (54) 1本
- ・ユニエッチャー 1本
- ・スリミングチップ (ホワイトブルー) 250 15本
- ・スリミングチップ (ダークブルー) 250 15本
- ・スリミングチップ (ダークブルー) 250 15本
- ・スリミングチップ (ダークブルー) 250 15本

ビスカバー-LV (54) ¥10,500

歯科表面滑沢硬化材 **ビスカバー-LV**

コンポジットレジン、硬質レジン、エナメル質の輝きアップに

■コンポジットレジン修復後の研磨作業時間の短縮をします。

■ほとんどの光照射器にて重合可能です。

■多用途に使用できます。


光沢ある硬い表面を形成します

- 塗布し重合するだけで、短時間で研磨作業と同等の光沢を得られます。
- 細菌や汚れの付着を抑制します。
- 長期間耐摩耗性を維持します。

酸蝕による未重合層を形成せず重合します

- 薄い被膜で重合します。
- 咬合調整が不要です。
- 表面にベタつきがありません。
- 薄く均一に塗布できる低粘性です。

- 歯科充填用コンポジットレジン
- 歯科用硬質レジン
- グラスアイオノマーセメント
- テンポラリーブリッジおよびクラウン
- アクリルレジン
- エナメル質
- 矯正装置装着前の歯面コーティング
- 漂白後の歯面コーティング
- 歯垢除去、歯間隙清掃、歯間隙修復後に使用できます。
- 口腔内および口腔外で使用できます。



コンポジットレジン表面コーティング

エナメル質表面コーティング

知覚過敏抑制材料の効果に関する研究 一象牙質透過性と封鎖性について一

表1 試験に用いた知覚過敏抑制材料と透過性抑制率

| 材料 | 象牙細管封鎖 | 成分 | 手順 | 中央値 | 平均値 | S D | 最小値/最大値 |
|----------------------|--------------|---------------------------|------------------------------|-------|------|------|--------------|
| S&P (DS社) | レジン | レジン PENTA等 | 20秒間塗布、5秒間乾燥 10秒間光重合、2層塗布 | 31.8 | 33.8 | 19.4 | 11.5 ~ 67.5 |
| GL (HK社) | レジン タンパク質 | グルタルアルデヒド、 HEMA | 塗布し60秒間放置、 乾燥、水洗 | 39.4 | 39.6 | 26.7 | 5.7 ~ 81.3 |
| HS (B社) | レジン | ベンザルコニウム クロライド、HEMA | 20秒間塗布、乾燥、 再度2回塗布 | 59.1 | 54.2 | 35.3 | 7.0 ~ 100.0 |
| DS (CD社) | 結晶沈着 | 1液: シュウ酸等 2液: 塩化カルシウム等 | 1液を10秒間塗布、 2液を10秒間塗布、乾燥 | 49.9 | 46.6 | 20.4 | 17.2 ~ 73.6 |
| Super Seal (Phoenix) | 結晶沈着 | シュウ酸 | 30秒間塗布 | 100.0 | 97.5 | 4.1 | 90.7 ~ 100.0 |

図1 知覚過敏抑制材料の透過性抑制率試験(平均値と標準偏差)

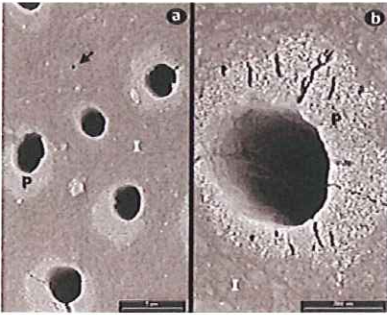
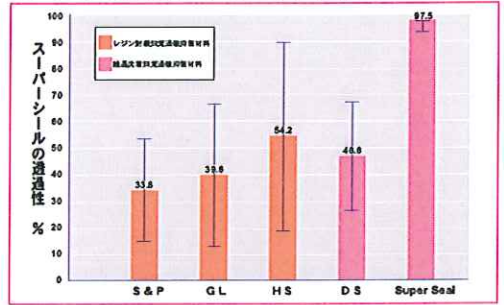


図2 スマア層除去を施した研磨象牙質面
 スマア層とスマアプラグを認めない。管周象牙質に限定したクラックを認める。管周象牙質には根管側枝を認める。

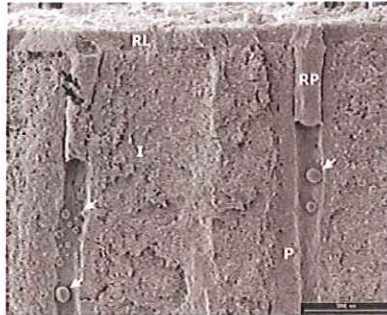


図3 S&P SEM
 試験面に、厚さ1~2μmのレジン層を認める。このレジン層は象牙細管内に5~10μmほどの深さに入っていた。象牙細管内に充填されるレジンが不十分で空隙を認めるものもある。象牙細管開口部下に粒状構造物が認められた。根管側枝にレジン認めなかった。

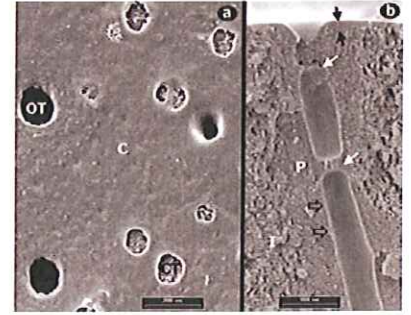


図4 GL SEM
 試験表面全面は、層状というより薄膜(厚さ約200nm)に覆われた状態であった。象牙細管はほとんどが開口した状態であった。この薄膜は象牙細管内に進入し、種々の深さにかか所あるいは数か所、ブリッジ状に細管を封鎖する状態を呈した。この薄膜は細管壁と密接に結合していた。この薄膜の厚さは最大でも20~25μmであった。

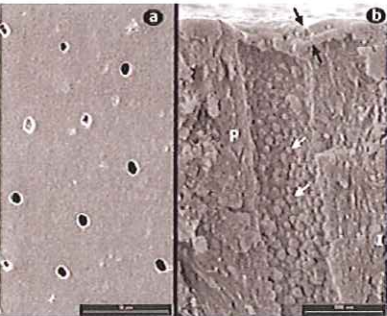


図5 HS SEM
 試験表面は、層状あるいは薄膜にて全面が覆われていた。しかし、象牙細管のほとんどが開口していた。この象牙細管内壁は、深さ10~15μmの範囲で、球状構造物に覆われていた。

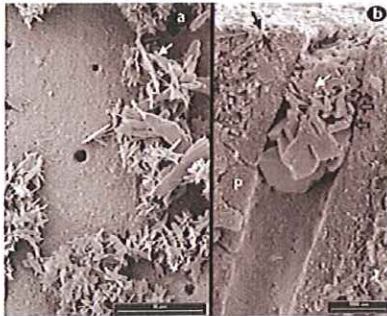


図6 DS SEM
 象牙質表面層の大半が沈着結晶にて覆われていた。観察できた象牙細管は開口状態であった。断面像から、細管内2~3μmの範囲に、沈着結晶を散見した。この沈着結晶は細管内を密に封鎖しているが、細管内壁と密着するようには見えない。

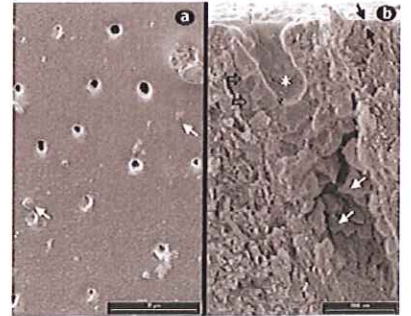


図7 スーパーシール SEM
 試験面に見られる大凡半分の象牙細管が封鎖されていた。断面像から、ほとんどの象牙細管がその開口部(invaginated)から深さ2~3μmの範囲で、結晶沈着物にて封鎖されていることを認めた。結晶沈着物は象牙細管内壁と密着し、細管内を密に封鎖していた。この層より歯髄側に向けて開口部より深さ15μmの範囲に、菱形の結晶が散見された。象牙細管開口部は全て、漏斗状に外部に開いていた。

REFERENCES
 1. Risi ES, Addy M, Adams D. Dentine hypersensitivity: uptake of toothpastes onto dentine and effects of brushing, washing and dietary acid—SEM in vitro study. *Journal of Oral Rehabilitation*. 1995;22:179-82.
 2. Burdon NJ, Barber PM, Gillam DG. The dentine disc: A review of its applicability as a model for the in vitro testing of dentine hypersensitivity. *Journal of Oral Rehabilitation*. 1997;24:149-56.
 3. Risi ES, Addy M, Adams D. Dentine hypersensitivity: a study of the pathway of dentinal tubules in sensitive and non-sensitive cervical dentin. *Journal of Clinical Periodontology*. 1997;14:239-244.
 4. Nakabayashi N, Saito Y. Bonding to intact dentin. *Journal of Dental Research*. 1996;75:1706-15. 31. Wataide T, Barrow MS, Tuganji J, Takatsu T. Effect of pulpal pressure on adhesion of resin composite to dentin: bovine serum versus saline. *Quintessence International*. 1995;26:221-26.
 5. Oubayate W, McIntyre DM, Fashley DK. A versatile split-chamber device for studying dentin permeability. *Journal of Dental Research*. 1974;53:1503.
 6. Fashley DK. Dentin permeability: Theory and practice. *Experimental Endodontics*. Boca Raton, FL: CRC Press; 1990: 19-48.
 7. Kalsi J, Frym J. Protein fractions of the blood plasma and dental-pulp fluid of the dog. *Journal of Dental Research*. 1961;42:1217-21.
 8. Brunton FA, Kalsi BS, Watts DC, Wilson MSP. Resistance of two dentin-bonding agents and a dentin desensitizer to acid erosion in vitro. *Dental Materials*. 2000;16:361-65.
 9. Fashley DK. Dentin permeability and dentin sensitivity. *Proc Finn Dent Soc*. 1992;88:31-37.
 10. Addy M. Clinical aspects of dentine hypersensitivity. *Proceedings of the Finnish Dental Society*. 1992;88 Suppl:23-30.

接着に重要な乾燥を!

ポータブル式ブロー ボンドエアーズ Bond Air Ease

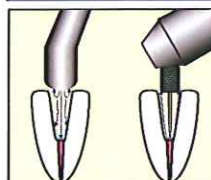


■ 歯科医院様参考価格 ¥28,000

一般的名称
 製造許可番号
 製造販売業者
 歯科根管内清掃器具
 1383X00243 一般医療機器
 株式会社モリムラ
 (有) 秋山歯科器具製作所

より良いコンジットレジン接着のためには油分と汚れは大敵です。また、強すぎるブローはボンディング材まで吹き飛ばしてしまう可能性があります。弱すぎるブローは接着面に溶剤が残されれば重合不良の原因となります。

ポストホールや小さい窩洞の乾燥



スリーウェイシリンジでの乾燥は水分が底部に残りやすく、パーパーポイントなどの水分除去も完全な乾燥は困難です。

ボンドエアーズの細いノズルは、エアード乾燥が困難な部位に到達します。

歯科偉人伝

第12話

The Story of The Great Man In The Dental World

オーブリー・ジョン・グィネット博士

レジン接着材のヒトエナメル質への 拡散浸透に関する超微構造を初めて明かす

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、ミシガン州フレンチン在住で、東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。

“観察の分野では、備えある心に偶然が味方する。ルイ・パスツール(1822-1895)

(Read to the Univ of Lille, France, Science Faculty on 7th Dec 1854)

ごく親しい友人たちから、“ジョン”グィネットと呼ばれていた彼は1936年に英国で生まれた。A. John Gwinnett (A. ジョン・グィネット) 博士が1990年代に私が所属していたUAB (アラバマ大学バーミングハム校) の研究室を訪れたときのことをいまでも憶えている。私は、何故名前の前にいつも“A”が付くのか聞いてみた。ファーストネームはAubry (オーブリー) なんだが、学校に行き始めた小さい頃からJohnという名前を使うのが好きで、それ以来ずっと使っている、と彼はちょっと恥ずかしそうに告白した。18歳で高校を卒業し、1954年にジョンは歯学部を受験した。バーミングハム大学歯学部で学び、1959年にBDS (Bachelor of Dental Surgery) を取得して卒業した。卒業式でジョンは、保存修復学で優れた成績を残した学生に贈られる権威あるUniversity Silver Medalを受賞した。

1961年、ジョンは権威あるLeverhulme Fellowshipを獲得した。そして英国プリンストール大学で博士課程へと進み、1964年に病理学でPhDを取得して卒業した。彼はそこで精緻な研究手法を当時非常に有名だったプリンストール大学の多くの教授陣から学び取った。私が個人的に証言できることは、ジョンは全生涯にわたる研究生活を通じその優れた研究手法や卓抜した研究水準を維持し、そして熱心に惜しげもなく自分の学生や仲間たちに教えたという点である。1964年、ジョンはプリンストール大学卒業後すぐに権威あるフルブライト奨学金を受けた。そして海外での研究活動が可能となり、米国メリーランド州ベセスダにある米国国立衛生研究所 (NIH-NIDH) の病理組織学研究室で数年の研究生活を過ごした。

歯科への大きな貢献

国立衛生研究所での研究を始めてまもなく、グィネットは京都大学医学部口腔外科学教室の松井昌と緊密な研究協力体制を築き上げ、1967年に非

常に有名な論文であるヒトエナメル質へのレジン接着材の浸透に関する研究A study of enamel adhesives. The physical relationship between enamel and adhesive. をArchives of Oral Biology (1967;12(12):1615-20)に発表した。これは、レジンがヒトエナメル質にタグ様の浸透を起こしていることを初めて発見したものであった。彼らは、光学あるいは透過電子顕微鏡観察によりエナメル質内における接着材の保持の重要性を示した。この論文は、非常に徹底した臨床的観察をもたらし、そして小児歯科領域に大きな衝撃を与えた。“高齢者の歯においてはエッチングに関するエビデンスはあまり示されていないが、萌出後1、2年の歯はリン酸溶液で処理されるとだにに脱灰される”というものであった。グィネットと松井は、臨床的に最も重要な蝕予防法として今日世界中の臨床家によって行われているエナメル質表面層の保護を促進するためには、エナメル質結晶外層のカプセル化が望ましいことを示した。接着材の浸透は、文字通り接着材の化学的なエナメル質への拡散浸透であることをジョンは示唆した。これは、象牙質に対する樹脂含浸層 (Hybridization) という専門用語が一般的になる10年も前のことであった。おそらく今日の多くの若い研究者には知られていないと思うが、グィネットと松井により1967年に発表された画期的な論文は、小さな子供たちには蝕が拡大していくのを阻止するために、予防処置として乳歯に接着材を塗布することを世界的に広める推進力になった。

ブオノコアとめぐりあう

グィネット博士は、1991年に研究目的でUABを訪れた。そして私に1960年後半ベセスダのフルブライト奨学金による留学がほぼ終わろうとしているときのことをざっくりと語った。彼は、接着に関する大学院での研究をさらに進めることを決意し、ニューヨーク州北部のロチェスターにあるイーストマン・デンタルセンターの口腔外科と病理学の卒後研修プログラムに申し込んだ。そこにはマイケル・ブオノコアがいたのである。ジョンは、ロチェスターに赴いてからすぐにブオノコアと共同研究を始めた。ブオノコアは一般塗料と種々の樹脂をより接着させるための金属表面処理にリン酸が使用されていることをヒントに歯科への応用を行っていた。今日われわれが“技術移転 (technology transfer)”と呼ぶ、基礎科学から臨床への転換であった。

ブオノコアは、微小嵌合による接着に大きな貢献をもたらしたと認識されているが、グィネットはブオノコアの研究室での研究成果を直ちに補充したのだった。ロチェスターで教授職を得た直後に、カナダ・ノバスコシアのダルハウジー大学、その後ウェスタンカナダ大学で教授となった。1967年には、Scholar of the Medical Research Council of Canadaを受賞した。最終的なポジ

ジョンは、ニューヨーク州ロングアイランドにあるニューヨーク州立大学ストーニー・ブルック校のOral Biology & Pathologyの教授としてDental Material Researchの主任であった。

1990年代初頭、グィネットはひととき優れた重要な研究上の発見を発表している。それは往々にして若手研究者が見過ごすものである。当時、接着強さはエッチングされた象牙細管内に浸透したレジントグの長さによる、という多くの非科学的な意見があった。しかし接着強さはレジンが管間象牙質へ拡散浸透する機能であり、象牙細管へのレジントグによるものではないことをグィネットは示したのである。その生涯を通じて、グィネット博士は多くの学会関係の役職を務め、研究と臨床での歯科への貢献に対して様々な賞を授賞した。1988年にFellow of the Academy of Dental Materialsになり、1991年にはFellow of the American Academy of Cosmetic Dentistry、そして1994年にFellowship to the American College of Dentistsに、1995年にはHonorary membership in the American Dental Associationになった。

突然におとずれた死

1997年の春、グィネット博士は権威あるIADR William Souder Award授賞のためにオランダに旅した。なんとジョンはそこで致命的な心臓発作に襲われた。IADR総会開会式典で行われる授与式前夜に訪れた余りにも悲しい死であった。

グィネット博士は、生涯で90以上の論文や抄録を発表した。そして、学生たちの学位論文の指導を行い、また歯科関連の教科書の共著者でもあった。ジョンはまたJournal of Prosthetic Dentistryの編集長、そしてJour of Clinical Oral Investigationの副編集長を務めた。グィネット博士は、まぎれもなく接着歯科分野における世界的なパイオニアの一人であった。ジョン、松井そしてブオノコアは、ヒトエナメル質や象牙質への接着に関する更なる臨床的理解のために透過電子顕微鏡や走査電子顕微鏡を用いた超微構造観察を初めて行い論文発表したのだった。

そして、象牙質に関する超微構造に関する研究手法を例えばジョン・カンカ (John Kanca) のような若く有望な研究者と無欲恬淡に分かち合い、親水性という特徴を持つ象牙質に対する理解を深めていった。ジョン・グィネットは湿潤象牙質に関して理解し、論文発表を行ったわれわれ歯科領域における最初の研究者の一人であった (Moist versus dry bonding: its effect on shear bond strength. American Journal of Dentistry 1992)。

ジョン・グィネット博士は、世界中の多くの仲間たちの真の友であり相談相手でもあったのだ。われわれの歯科専門分野から彼が居なくなったことで、満たされるべきものの中に大きな空虚さが残されてしまったのである。

フェーズオイル2種類

■フェーズドロップオイル (滴下タイプ)
滴下タイプのオイルです。ハンドピースに滴下した量がわかります。冷たい噴射剤もなく、急激な温度変化もおこしません。

■フェーズスプレーオイル (スプレータイプ)
スプレータイプオイルです。オイル比率80%噴射剤20%配合に成功。噴射冷却を最小にした操作性に優れたオイルです。



フェーズスプレーオイル ご愛顧キャンペーン 実施中

フェーズスプレーオイルを3本 お買い上げいただくと
キュートな歯のクッション プレゼント



幅: 32 x 高さ: 33 x 奥行: 10cm

■フェーズスプレーオイル (スプレータイプ)

500個
限定

野尻 寛の『閑話休題』



孤立するオトコ達と怒りの肖像

昔から言われていることなのだが

一般的に男は無口で人付き合いが悪い、寡黙を持って美徳とした我々の世代は特にこの傾向が強く、見知らぬ男同士が三人揃っても何の会話も成立しない。女が三人寄れば騒しいと言ふ文字が成立するように彼女達の生まれ持った能力にはいかなる男の努力も遠く及ぶところではない。

学生を使った実験では人前に立ったとき笑顔で接することの出来る男はわずかだが女の殆どは笑顔で人の前に立つことが出来るという。

つまり、男には多少に聞かず本質的にコミュニケーション障害があるということなのだ。

何故、女がコミュニケーションに長けているかという点、多分、子育てに周囲の協力が必要なこと、これまで続いてきたオトコ社会の中で劣位にあつた中で獲得した能力ともいわれている。

孤立するオトコ達

潜在型の老人施設ではよく孤立した老人に出会う。ひとりポツンとしているので話を聞いてみると、過去に先生と呼ばれた栄光の記憶を持つ人が多く、このタイプの人が一番孤立するのだ。こういう場面でオトコが先行すると必ず孤立する。

自戒を含めていかに「普通の人間」に徹するかが重要なのだが難しそう。

渡辺淳一によれば、思つてもいないことを言う勇氣こそがコミュニケーションの要諦という。

更に「心にもない、無駄な会話が対人関係の潤滑油になつていて、男はもっと女を見習わなければならない」とどうでも良い無駄な会話のできる男は少ない。つまり男は女より人付き合いが下手なのだ。

オトコには出来にくい苦当だが、女は比較的簡単に出来るらしい。

カワイイ(私よりぶす)

何とお綺麗なお着物でしょう(全然合っていないわね) 精神科医にして文筆家としても有名な斎藤茂木夫婦十年前の会話

「君が居なくても生きて行けるようにしなくてはね」「アラ、私より長生きなさるおつもりなのネ」

茂木先生は二年前に亡くなったが、当時美智子夫人は八四才までご健在であった。

夫婦は化か合いな、心にもない言葉も使わなければ、例えば「愛してる」となごね。これも、茂木先生の名言でもある。

そう言えばメリカの映画で「love you」とか筆名がいうと「愛」と奥方が返す場面が多く、然も二人はデラスで西と東を向いているのだが、これでも会話成立しているのだ。

恋ひ恋ひて逢へる時だにうるわしき言尽してよ長しと思はば

つまり2000年以上前から日本(やまこ)の女達は、長続きしろと思はば、もう少しうるわしき言葉(耳障りの良い、やさしい、お世辞でも)を尽くしてよ、と言っているのだ。

マメな男がモデルと言ふことは、相手の意志に先行して行動をすると言ふことを意味する。

私の知人に多分過ぎるシャベリな男がいる。彼は昔からのオーディオ専門の電気屋で、側にいると彼の喋りには頭が痛くなる。

アシスタント達に聞かせる「まるで女みたい」な速射砲、速射砲振りがなだか然とそれと女達とのコミュニケーションはうまく行っているから不思議なものだ。

しかし、時々行方不明になることがあつて、久しぶりに用があつて探すとふりや現れる。

「カミさん」に逃げられまして「有能なコミュニケーションでも失敗することがあるのを確認できてホッとする。」

怒りとその心理学

秋葉原で大変な騒ぎがあつて間もなく、あたくも時を見逃かしたように高崎動の批判が発表された。多くの解説や憶測がそれに追いつきまわらない評論家達のコメントが並んだが、これらの不思議な残虐事件に共通するのは、孤独、孤立、コミュニケーション障害、それに怒りだ。

この十年ほど口唇神経症と思われる患者のCMI健康調査を経て不思議な共通の結果に小首を傾げていた。共通の事項とは、怒りであった。



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。

つまり、口唇神経症の患者に見られるストレスの原因は怒りであつて、怒りそのものがストレスであり病因でもあり症状でもあった。

抑制される怒りとは

怒りは、欲求が満たされない場合における行動の一つで、防衛機制では幾つかの欲求不満における精神的な活動が示されている。

怒りは、精神活動の中でも比較的単純かつ低次元のものだがそれだけに人間の根幹に触れる部分がある。セリエのストレス学説に従えば、ストレスに対応する反応には攻撃か逃亡かのみならず、度々の交感神経緊張状態にある。これが持続すると自律神経系は破綻して、鬱病、パニック障害、統合失調症、不安神経症などの精神疾患の多くは幼年期から続いた何らかの環境によつて起る場合が多く、この怒りの感情も同じような性質があると考えられている。

喜怒哀楽の感情表現の中で怒りは社会的に常にネガティブな感情として扱われることを強要されており、少なくとも社会的地位にあるものには怒りの表現は許されない。

誰かの下で働いている多くの人は常に怒りを抑制してゆかなければ社会的に不適応の印を押されてしまう。

中間管理職を含み上級管理職でもやはり誰かが上位にいれば怒りはコントロールしなければならぬ。

つまり怒りを直接表現して良いのは帝王だけで、後に従う者は常に虎の尾を踏まぬように用心しなければならぬというわけだ。

前述のように怒りは交感神経緊張の極度の状態なのでこれが持続したり抑圧されたままでは様々な身体症状を来す。

牙をむくと言ふ言葉があるが、牙をむくとよきえ禁じられているので抑圧はいよいよ激しくなる。例えば血圧が上がり、胃が痛む、下痢や便秘、頭痛が始まったり食ひしぼりや歯ぐきが始まるといふわけだ。(フランクシステムは筋腫痛をもたすので頭痛の原因でもある)

怒りの連鎖

怒りはなかなか発散が難しく、課長が係長を怒り、係長がヒラを怒れば、ヒラは婿つて女房を怒鳴り、女房は子供を叱り、子供は犬を蹴り飛ばし、犬は誰かに噛みつきかねない。

犬とても

常に飼い主の怒りを受け止めていると、犬のストレスを受けているところがない。犬の本能が悪いときや空腹の時、顔でからかたりすれば噛みつくこともあるだろう。

それに大型の猛犬ともなれば攻撃性も攻撃力も強いだろうし、腹に据えよと飼い主への怒りが爆発することも有り得るのではないかと。

彼らが地域によっては食物連鎖の頂点に君臨する狼の子孫であることを忘れてはならない。

このように一旦発散された怒りは際限なく弱者へと向かつて行くしかない。

怒りと宗教

然も、宗教においさえも怒りは神仏のみに許される専断特許の感情で信者は厳しく慎むよう、それぞれに經典に記されている。

仁王像を見てもその圧倒的な怒りは信者を打ちひしぐが、ではこの受け止めた怒りを信者はどのように発散し浄化し昇華するだろうか。

仁王像を見てもその圧倒的な怒りは信者を打ちひしぐが、ではこの受け止めた怒りを信者はどのように発散し浄化し昇華するだろうか。

仁王像を見てもその圧倒的な怒りは信者を打ちひしぐが、ではこの受け止めた怒りを信者はどのように発散し浄化し昇華するだろうか。

仁王像を見てもその圧倒的な怒りは信者を打ちひしぐが、ではこの受け止めた怒りを信者はどのように発散し浄化し昇華するだろうか。

仁王像を見てもその圧倒的な怒りは信者を打ちひしぐが、ではこの受け止めた怒りを信者はどのように発散し浄化し昇華するだろうか。

仁王像を見てもその圧倒的な怒りは信者を打ちひしぐが、ではこの受け止めた怒りを信者はどのように発散し浄化し昇華するだろうか。

仁王像を見てもその圧倒的な怒りは信者を打ちひしぐが、ではこの受け止めた怒りを信者はどのように発散し浄化し昇華するだろうか。



DANVILLE MATERIALS コンタクトウェッジ

弾性ポリウレタン製歯科用マトリックスウェッジ

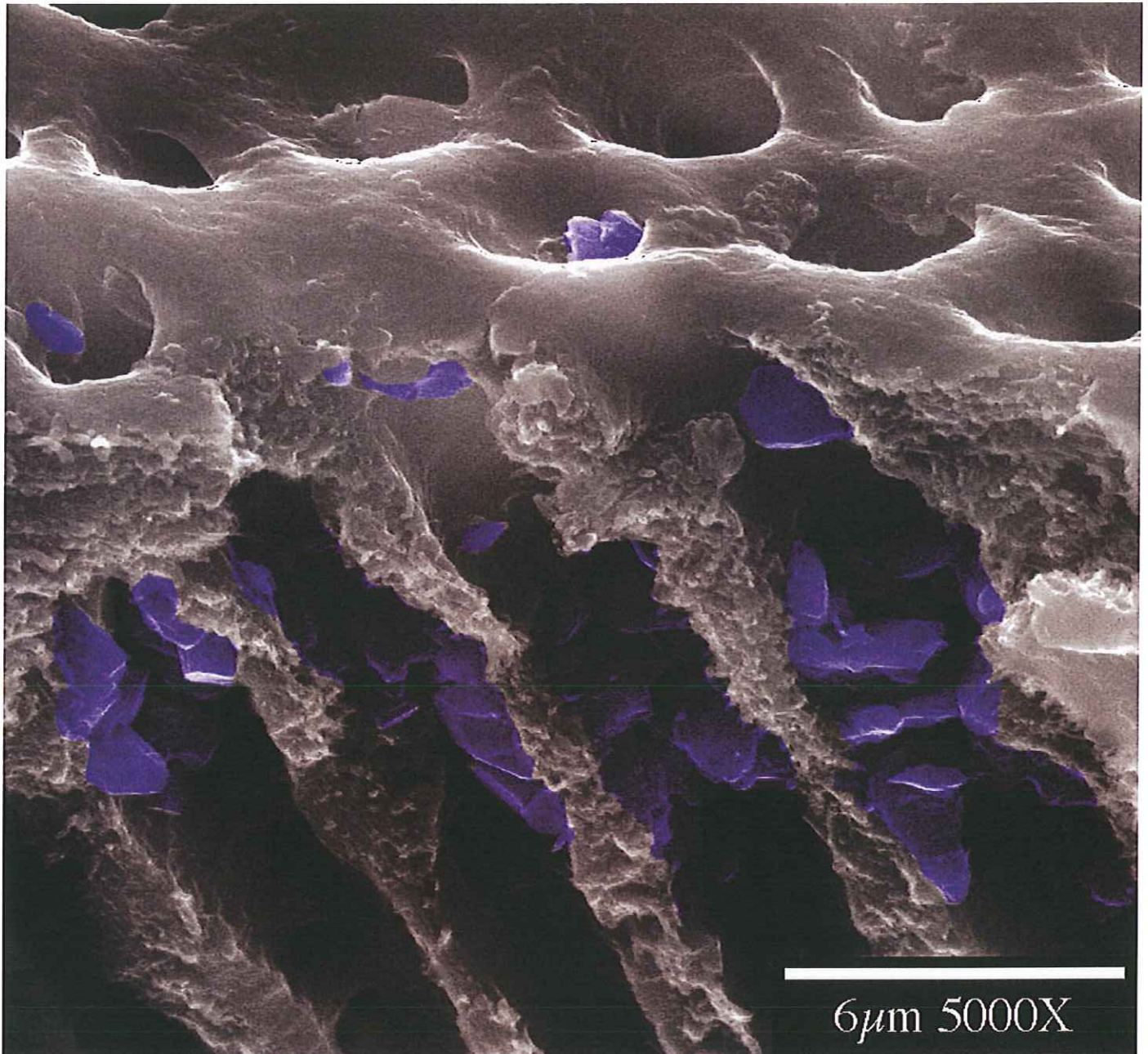
◆色分けされた3種類のサイズ
 L ブルー 3.2mm、M イエロー 2.6mm、S グリーン 2.0mm

コンタクトウェッジイントロキット 歯科医院様参考価格 ¥6,700
 内容:コンタクトウェッジ(L ブルー)30個、コンタクトウェッジ(M イエロー)30個、コンタクトウェッジ(S グリーン)30個

コンタクトウェッジキット 歯科医院様参考価格 ¥18,500
 内容:コンタクトウェッジ(L ブルー)85個、コンタクトウェッジ(M イエロー)85個、コンタクトウェッジ(S グリーン)85個

単品
 ●コンタクトウェッジ (L ブルー) 85個入 歯科医院様参考価格 ¥7,000
 ●コンタクトウェッジ (M イエロー) 85個入 歯科医院様参考価格 ¥7,000
 ●コンタクトウェッジ (S グリーン) 85個入 歯科医院様参考価格 ¥7,000

製造販売元:株式会社イコー 東京都台東区上野3-17-10 TEL 03-3834-5777
 製造業者 :DANVILLE MATERIALS (ダンビル社)
 唯一の医療機器 医療機器届出番号1382X0016801001



6 μ m 5000X

幅広い知覚過敏の症例に

生体親和性があるシュウ酸結晶で知覚過敏を抑制します。

歯科用知覚過敏抑制材料

SUPER SEAL®



- 歯肉へ刺激がありません。
- 被膜を形成しません。
- 着色しません。

下記の知覚過敏症例に使用できます。

- | | | |
|----------------------------|---------------------|----------------------|
| コンポジット レジン修復時の 窩洞形成後 | 磨耗等 による 象牙質露出 | スクーリング ハードブレンチング後 |
| 補綴治療時の 窩洞形成後 | 漂白処置 前後 | 根面露出 |

健保適用：保険点数は知覚過敏処置（1口腔1回につき）

3歯まで・・・40点（60点）

4歯以上・・・50点（75点）

※（ ）内の点数は6歳未満の乳幼児又は著しく歯科治療が困難な障害者を診療した場合。

販売名：スーパーシール
 管理医療機器 医療機器認証番号：220AD6ZX00089000
 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）
 アメリカ合衆国
 内容：5mL+1mL入

歯科医院様特別価格 ￥9,980

本紙に掲載されている価格は2008年8月現在のもの（税後）です。形態・仕様は予告なく変更することがあります。

Mリポ新聞

第18号（2008年 8月発行）

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