



生涯研修コード 125406

## 関東歯内療法学会

第15回 学術大会・総会

テーマ

『MTAをよく知ろう!』

2016年2月11日(木・祝日)

会場:株式会社ヨシダ(東京・上野)

《大会長》

北村 和夫

《実行委員長》

山崎 孝子

《実行委員》

磯田 浩太・大橋 卓弥・三浦 麻耶

大西 小雪・高山 里絵

池松 萌奈・大塚 源

《協賛》

株式会社ヨシダ

《主催》

関東歯内療法学会

## プログラム

9:00~9:05 開会式  
辻本 恭久 学会長挨拶  
北村 和夫 大会長挨拶

### テーマ講演

座長 (小林 千尋 前会長 )  
9:05~9:35 (30分) 興地 隆史 (東京医科歯科大学)  
9:35~10:05 (30分) 山田 國晶 (京都府 開業)  
10:05~10:35 (30分) 高田 光彦 (兵庫県 開業)  
10:35~11:05 (30分) 吉松 宏泰 (東京都 開業)  
11:05~11:15 休憩  
11:15~11:45 (30分) 質疑応答・総合討議  
11:45~12:05 (20分) 鈴木賢策賞 受賞講演  
辻本 真規 (長崎大学)  
12:05~12:25 (20分) 学会長賞 (旧支部会長賞) 受賞講演  
天野 晃 (東京都 開業)  
12:25~13:30 休憩 昼食  
(理事会 12:55~13:25)  
13:30~13:50 (20分) 総会

### 一般口演

14:00~14:50 (50分) 一般口演 (5演題) 口演8分質疑2分  
座長 (和達 礼子 常任理事)  
14:50~15:00 休憩

### テーブルクリニック

15:00~15:50 テーブルクリニック第1部 5演題  
15:50~16:40 テーブルクリニック第2部 4演題  
16:45~ ビアパーティ  
表彰状授与・アワード賞発表  
(鈴木賢策賞・学会長賞)  
17:45 閉会の辞 石井 隆資 副会長

## 一般口演タイムテーブル

口演時間	演者/演題
14:00~14:10	<b>番匠 千津</b> MTAシーラーを セクショナル法に用いた他一例 <P11>
14:10~14:20	<b>内田 宜孝</b> 根尖部不透過像を示す病変に 対する歯内療法アプローチ <P11>
14:20~14:30	<b>五味 涼子</b> R相ニッケルチタンファイルの 相変態挙動が周期疲労耐性と 根管切削特性に与える影響 <P12>
14:30~14:40	<b>中澤 弘貴</b> 日本人の上顎大白歯の歯根 ならびに根管形態の分析 <P13>
14:40~14:50	<b>松本 邦夫</b> Direct p-cap リエントリー時 における一考察 <P13>

テーブルクリニックタイムテーブル

	第1回 (15:00~15:50) 演者/演題	第2回 (15:50~16:40) 演者/演題
3F 第一講義室 奥(北側)	小嶋 壽 根管消毒? どうしてる? <P14>	山田 國晶 MTAの臨床的拡大利用 根管処置に潜むエラーと リスクの解決策として <P17>
3F 第一講義室 中央	服部 操 失敗症例から学ぶ <P14>	
3F 第一講義室 手前(南側)	金平 恵介 イオン導入法進化論2016 <P15>	戸田 賀世・小林 千尋 エンド難症例への挑戦 CBCT、マイクロエキスカ、 超音波吸引洗浄法、MTA <P18>
3F 第三講義室	藤井 万弘・山添 悠貴 歯内療法は根管内から 行う治療である <P15>	金沢 紘史 使用する器材の 特性を考慮した根管充填 <P18>
3F 第四講義室	吉松 宏泰 カスタマイズして使う マイクロスコープと周辺機材 <P16>	金丸 順策 エンドと咬合のかかわり 1本の歯の長期的保存を考えて <P19>

ご挨拶

《大会長》  
北村 和夫

関東歯内療法学会2016年第15回学術大会・総会 大会長  
日本歯科大学附属病院 総合診療科教授

平成28年から「日本歯内療法学会関東甲信越支部会」は「関東歯内療法学会」と名称を変更いたしました。その栄えある第1回、関東歯内療法学会2016年第15回学術大会・総会のテーマは「MTAをよく知ろう!」としました。本邦においてMTA (Mineral Trioxide Aggregate) は覆髄材として薬事上認められています。しかし、海外では覆髄だけでなく、断髄、根管充填、パーフォレーションリペア、逆根管充填、パルプリジェネレーションとしても広く臨床応用されており、1,000以上の論文で所要性質や臨床結果が高く評価されています。本邦ではプロルートMTA (デンツプライ三金) が最初に発売され、その後類似する材料としてNEX MTAセメント (ジーシー)、エンドセムMTA (ペントロン)、MTAアンジェラス (ヨシダ)、Bio MTAセメント (モリタ) が市販されていますが、その違いはまだまだ情報不足と言わざるを得ません。また、根管充填用セメントとしてMTAフィラベックス (ヨシダ) も昨年発売されました。しかしどんなに優れた材料を使用しても、正確な診査・診断のもとで適切な治療が行われない限り良い治療結果は得られません。ぜひこの機会にMTAについて一緒に学んでみませんか。

午前中のテーマ講演では、日本のMTA研究の第一人者である東京医科歯科大学教授の興地隆史先生にMTAについてご講演いただき、さらに日本のMTA臨床応用のフロントランナーとして高名な臨床家の先生3人、山田國晶先生、高田光彦先生、吉松宏泰先生をお迎えし、臨床例を交えてお話ししていただく予定です。午前の部はその後、昨年鈴木賢策賞を受賞した辻本真規先生と学会賞 (旧支部会長賞) を受賞した天野 晃先生に受賞講演をお願いしました。昨年、聞き損なった先生は楽しみにしててください。

午後の部では、昨年に引き続き、口演発表を5演題予定しています。質疑応答の時間も設けてありますのでぜひ活発な討論をお願いいたします。また、JEA恒例のテーブルクリニックは2部構成で9演題を予定しております。各部同じ口演を2回繰り返しますので4演題は聴講可能です。演者の先生方の臨床術式やポイントを実際に見て感じ取ってください。口演発表5題とテーブルクリニック9題の合計14演題がアワード賞発表 (鈴木賢策賞・学会賞) の対象となります。参加の先生の投票で決定しますので清き一票をよろしくお願いいたします。

セミナー終了後は無料のビアパーティー (懇親会) をご用意しました。普段話せない先生とコミュニケーションをとる絶好の機会です。アワード賞発表と表彰状授与はこの懇親会で行われます。

寒い2月の祝日ですがどうぞ熱く充実した一日を過ごしていただき、明日からの臨床に役立てていただけますよう多くの先生方の参加を心よりお待ちしております。

## テーマ講演

### 『MTAのサイエンス：製品選択のポイント』

興地 隆史

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築講座歯髄生物学分野

MTAは、いわゆる土木建築用セメントを歯科用に改変するという独自のアイデアから生まれた無機生体材料で、オリジナルな製品（ProRoot MTA）については、良好な生体親和性や高い封鎖性など、生体材料として望ましい多くの特性を備えるとの研究報告の蓄積がみられる。

一方、現在では新たな動向として、ProRoot MTAの操作性、硬化時間、色調などの改良を謳った新製品が続々と出現しており、更なる臨床メリットが期待される一方で、製品の選択という新たな悩みを臨床家に提供していることも事実である。

本講演では、各製品の生体材料としての特性を整理し、製品選択に資する情報をお伝えしたい。

#### 【略歴】

- 1984年 東京医科歯科大学歯学部卒業
- 1988年 東京医科歯科大学大学院修了
- 1994-95年 イエテポリ大学歯学部客員研究員
- 2001年 新潟大学歯学部附属病院 総合診療部教授
- 2003年 新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座う蝕学分野教授
- 2011年 新潟大学医歯学総合病院総括副院長
- 2015年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科  
口腔機能再構築講座歯髄生物学分野教授
- 2015年 特定非営利活動法人日本歯科保存学会理事長

Memo

## テーマ講演

### 『封鎖性向上を目指すMTAシーラー』

山田 國晶

京都市 かおり歯科開業

臨床における根管処置は、ニッケルチタンの材質を用いたテーパー型形状をしたファイルの出現、マイクロスコープによる術前・術中・術後のステップごとの処置確認やコンビームCTの処置開始前の診断と予後経過の観察により進歩してきたと言えます。しかし、これらの影にかくれているものもある。それは、根管充填における材質と形状、それに見合った方法などが挙げられる。

特に、その中でもMineral Trioxide Aggregate (MTA) の開発は多大な影響を与えている。MTAの主成分は、ポルトランドセメント、ケイ酸三カルシウムに参加ビスミスなどの造影剤を含む 歯科用として、Dr. Torabinejadにより開発され、1998年に製品化された 無機生体材料で、歯科用の水硬性セメントである。MTAは、強アルカリ（pH12）による殺菌作用、Caイオンの放出などの効果があり、組織を刺激することなく硬組織形成能がある為、覆髄・点状露髄・断髄 歯根未完成歯への応用や失敗（穿孔など）のリペア、根管充填材料、逆根管充填材など多目的に使用されています。また、歯内療法用シーラーにもこのMTA を含有したものが発売された。シーラーは、根尖周囲組織を刺激しないことや必要に応じて、除去できることが可能であり、より封鎖性を高めることが期待できるものが望まれ芽。MTAシーラーは、MTAをベースとし、臨床にて使用しているものは、2010年に開発されたもので、有一、日本にて認可されたMTAの利点も備えているのに心を動かされる。主な特徴と利点は、

- カルシウムイオンによる抗菌作用が持続
- 生体適合性がよく低刺激、組織回復促進
- 硬化時の膨張による封鎖性の向上
- 操作性の簡便と硬化後の除去が可能
- 流動性と適切な作業時間の設定が可能

が挙げられる。

MTAシーラーは、従来のMTAの要素を兼ね備え、操作が、MTA単味より簡単なのは、ポイントの高い所である。また、配合されているMTA成分は、水酸化カルシウムより安定性が高く、組織へ持続的にカルシウムイオンを放出し、抗菌作用を発揮するpHを維持する。MTAとディサリチレートレジンを使用することで、炎症反応が低く、組織の回復が、望める。使用法は、エンド用エキスプローラー・スプレッダー・ペーパーポイントを使用し、根管口に塗布した後、根管内部に 新たなペーパーポイントを使用し、満たす、送りこみが難しい場合には、NTコンデンサーを使用する  
現在、大きく臨床の場を広げている

#### 【略歴】

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| かおり歯科医院 院長 歯学博士          | 朝日大学歯学部 口腔病態医療学講座     |
| 日本歯内療法学会（JEA）専門委・指導医     | インプラント学分野 非常勤講師       |
| 日本顕微鏡歯科学会 専門医・指導医・理事、評議員 | 日本口腔インプラント学会認証医       |
| 日本顎咬合学会 指導医              | C.E.R.I 研修会代表 研修会主幹講師 |
| 東京歯科大学 歯内療法学講座所属 非常勤講師   | S.J.C.Dエンドコース 特別講師    |

テーマ講演

『攻めの直接覆髄 with BioMTAセメント』

高田 光彦

兵庫県 開業

100→42→5→1 この数字は“直近の4年間”の当院における“一年あたりの抜髄本数”の遷移を表しています。

これほどまでに抜髄本数が減った理由、それはひとえにMTAセメントの優れた性能に他ならない。しかし、このセメントには変色という大きな欠点があったため審美領域に用いることが躊躇されていた。そんな中2012年に登場したRetroMTA（日本名BioMTAセメント）は変色が起こらないため当院の直接覆髄治療が劇的に変化した。今回、ケースを交えながらこの新しいセメントの有効性について説明しようと思う。

【略歴】

2003年 岡山大学歯学部卒業

2005年 高田歯科開業

日本顕微鏡歯科学会認定医

Memo

テーマ講演

『バイオセラミックス（ケイ酸カルシウムセメント）の臨床歯科応用 Next Generation MTA』

吉松 宏泰

東京都 港区 吉松歯科医院

近年MTAから波及した製品が開発され、商品化されて来ている。そのことからMTAを第一世代のバイオセラミックス（ケイ酸カルシウムセメント）という人も出てきた。

MTAは、天然のミネラルを含んだ製品であるが、天然のミネラルを含まない清潔な実験室で作られたバイオセラミックスも次々に実用化されている。

先ず2007年Verio Dental社からBioAggregateとして発売された。これは、粉と液を混ぜ合わせるタイプであるが、粒子のサイズがナノサイズの純粋なケイ酸カルシウムセメントである。

更に2009年頃、BioAggregateを利用したシーラー、プレミックスタイプ、パテタイプが発売された。また、同じ商品がO.E.M.によりアメリカでは、Brassler USA社よりEndoSequence BC sealer, EndoSequence Root Repair Putty (RRM)として、中東からヨーロッパでは、FKG社よりTotalFill BC, TotalFill Material for root repair (RRM)として発売されている。2015年には、Verio Dental社の開発スタッフがVericom社に移り、Well-Root STを発売した。

私は、MTAを発売当初より試行錯誤しながら臨床に取り入れ、現在は、Well-Root STとBioAggregateを臨床応用している。

日々の臨床で筆者が、どのように考え、バイオセラミックスを用いているか、症例を通じてお伝えしたい。

【略歴】

2002年 東京都港区開業

2015年 International EndoMasters 2015 講演  
“Clinical Bioceramic Cases”

Memo

鈴木賢策賞 受賞講演

## 『破壊された根尖孔に対する 水酸化カルシウムの使い方の再考察』

辻本 真規

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 齶蝕学分野

近年、破壊された根尖孔に対してMineral trioxide aggregate (MTA) が適用される機会が多くなってきたと思われる。MTAがなかった時代、水酸化カルシウムやその他材料が破壊された根尖孔へのアプローチに使用されてきたが、現在は、マイクロスコープを使用することにより根尖部の観察ができるようになったことで、根尖の状態がわかることが多くなり、アプローチの方法が変化してきたと思われる。本講演では、水酸化カルシウムによる破壊根尖の閉鎖および、MTAを使用する前処置としての水酸化カルシウムについて症例を通して考察を行う。

### 【略歴】

平成20年3月 日本大学松戸歯学部卒業  
平成21年4月 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科入学  
平成21年4月～平成25年3月 日宇歯科・矯正歯科 勤務  
平成24年1月 日本顕微鏡歯科学会 認定医取得  
平成25年3月 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科修了、博士（歯学）  
平成25年4月 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科齶蝕学分野助教  
平成27年2月 日本歯内療法学会関東甲信越静支部  
第9回ウィンターセミナー鈴木賢策賞受賞  
平成27年4月 第12回日本顕微鏡歯科学会学術大会 大会長賞受賞

Memo

学会長賞 受賞講演

## 『生活歯の支台築造』

天野 晃

東京都 西東京市 天野歯科医院

生活歯のカリエス除去で露髄を伴う歯髄保存の条件は①露髄面での感染歯質の除去ができている。②露髄面で覆髄材が歯髄組織に直接接触できる。③露髄面での出血がコントロールされている。④適切な歯冠側の封鎖が維持される。これらを解決しなければ予後は悪くなる。接着は感染歯質が徹底的に除去されていなければ接着効果が期待できないし、露髄の大きさと出血の程度により予後は大きく影響される。露髄面の状況に応じた処置、使用材料の性質を理解して操作することが重要である。直接覆髄をした後は、充填で終わらせるのではなく、失われた象牙質を充填材で補強してプレパレーションをして適正な咬合関係を付与して歯冠被覆した修復をしている。これは「生活歯の支台築造」と考えている。

### 【略歴】

1991年 日本歯科大学新潟歯学部卒業  
1992年～ 京浜スタディーグループ入会  
小嶋 壽先生を師事  
1997年7月 日本歯内療法学会入会  
  
関東甲歯内療法学会 常任理事  
日本顎咬合学会 認定医  
日本歯内療法学会 専門医  
小嶋会総括  
京浜スタディーグループ  
西東京市にて開業

Memo

## 『MTAシーラーをセクショナル法に用いた他一例』

番匠 千津

岡山県 きむら歯科医院勤務

近年、MTAを使用した処置法が発表される中、根管充填をMTAのみで行う方法がよい成績を上げているようであるが我が国ではガッタパーチャを使った方法が主流である。

その方法は多く発表されMTA単独の処置方法に劣らない成績をあげている。

その中で私はセクショナル法を選択し、我が国においても認可が承認されているMTAシーラーを使用することで、セクショナル法の欠点の1つであるデッドスペースの解消をMTAシーラーの特徴の硬化時の膨張による封鎖性の向上を利用することで治療成績をあげるに至っている。また配合されているMTA成分には組織へ持続的にカルシウムイオンを放出し、抗菌作用を発揮するPHを維持する。MTAとディサリチレートレジンを使用することで炎症反応が低く、組織の回復の促進が望めることも期待し使用している

今回、まだまだ、これから予後を追う必要があるが第一報をお話したい。

## 『根尖部不透過像を示す病変に対する歯内療法アプローチ』

内田 宜孝

神奈川歯科大学総合診療科 研修歯科医

本症例は、多量の水酸化カルシウム製剤溢出が疑われ、22mmX24mm骨様摘出物および20mmの歯根嚢胞を有する上顎左側第二大臼歯に対し、外科的歯内療法を行った1症例を報告させて頂く。

## 『R相ニッケルチタンファイルの相変態挙動が 周期疲労耐性と根管切削特性に与える影響』

五味 涼子<sup>1)</sup>、伊澤 真人<sup>1)</sup>、辻本 恭久<sup>1,2)</sup>

1) 日本大学松戸歯学部歯内療法学講座 2) 日本大学口腔科学研究所

目的：近年、ニッケルチタン (Ni-Ti) 合金を相変態させ、従来のNi-Ti合金よりも高い柔軟性と耐疲労性をもつR相Ni-Ti fileが登場した。本研究では同じfileデザインを持ち、相変態温度の異なるR相Ni-Ti fileを用い、その相変態挙動を解析した。さらにそれらのファイルの周期疲労耐性および根管切削特性について比較を行い、R相Ni-Ti fileにおける相変態挙動の違いが周期疲労耐性と根管切削特性に与える影響について検討を行った。

材料及び方法：実験には熱処理前のNRT file (NRT-N) とNRT fileを用いた。

- ① X線回折 (XRD)：室温 (22±2°C) でのNRT-NおよびNRTの結晶構造を同定するために、X線回折 (XRD) を行った。
- ② 示差走査熱量測定 (DSC)：相変態挙動を調べるため、示差走査熱量測定 (DSC) を行った。XRDとDSC測定の試料にはそれぞれのfileの刃部形成前のワイヤーを用いた。
- ③ 周期疲労破断試験：NRT-NとNRTの06/#25および06/#40について周期疲労破断試験を行った。
- ④ 根管切削特性：根管の拡大形成には30度のJ字形湾曲をもつ透明樹脂製湾曲根管模型を使用した。NRT-NおよびNRTの06/#25, 06/#30, 06/#35, 06/#40を用いて根管形成を行った。各fileでの拡大形成前と#25, #30, #35, #40のfileがそれぞれ作業長まで達した時点で、根管模型の撮影を行った。得られた画像は画像処理ソフトを用い、拡大形成前の画像と重ね合わせた後、分析を行った。分析は根管長軸方向と平行な線から、根尖部 (0mm) と根尖部から1mm, 2mm, 3mm, 4mm, 5mmの位置に垂線をひき、根管の外湾側と内湾側の根管幅径増加量を計測した。また、形成に伴う根管中心部の変位の指標としてcentering ability (得られた内・外湾側の根管幅径増加量の小さい値/大きい値) を用いた。

各試験結果から得られたデータはStudent's t 検定にて統計処理を行った。

結果と考察：XRDの結果から室温におけるNRT-Nの結晶構造はオーステナイト相、NRTの結晶構造はR相であった。DSCではArf点がNRT-Nで23.20±3.33°C、NRTでは40.45 ± 2.63°Cであり、XRDの結果と一致した。

周期疲労破断試験ではfileのサイズにかかわらず、NRT-Nに比較し、NRTで有意に周期疲労耐性が高かった (p < 0.01)。

根管切削特性の評価では、#25まで拡大した時、5mm地点の内湾側の根管幅径増加量はNRT-Nで有意に大きかった (p < 0.05)。また、#40まで拡大した時の0mm地点の外湾側の根管幅径増加量はNRT-Nで有意に大きかった (p < 0.05)。#30および#35まで拡大形成を拡大した時、0mm地点のcentering abilityはNRTで有意に大きかった (p < 0.05)。

NRTでは変態点が室温よりも高いために、室温でもR相が現れた。その結果、NRTの周期疲労耐性はNRT-Nに比較し向上した。また、NRTで根管形成した際のcentering abilityはNRT-Nに比較し向上した。以上のことから、湾曲根管の拡大形成を行う際には使用時の温度でオーステナイト相が現れるNi-Ti fileよりもR相が現れるNi-Ti fileを使用したほうが周期疲労耐性および根管切削特性の観点からより有益であると考えられた。

## 『日本人の上顎大臼歯の歯根ならびに根管形態の分析』

中澤 弘貴<sup>1)</sup>, 馬場 俊晃<sup>1)</sup>, 辻本 恭久<sup>1,2)</sup>

1) 日本大学松戸歯学部歯内療法学講座 2) 日本大学口腔科学研究所

### 【目的】

上顎大臼歯の根管治療を行う際には歯根形態と根管形態の解剖学的特徴を理解することが重要である。上顎第一大臼歯 (M1) では、近心頰側根 (MBR) の複雑な根管形態が、上顎第二大臼歯 (M2) では複雑な癒合根と根管形態が報告されているが、日本人の詳細な報告は少ない。本研究では、日本人のM1, M2の歯根形態、根管形態についてCTを用いて分析することとした。

### 【対象および方法】

日本大学松戸歯学部付属病院を受診した、20歳から29歳の日本人 (合計443名、うち男性220名、女性223名) のM1, M2のMulti-detector CT (MDCT) 画像を対象とした。

### 【結果および考察】

M1の歯根数は3根が男女共に約95%観察された。すなわち、歯根の癒合率は約5%と低く、他の人種と同じく3根性が主であった。M1とM2の歯根の癒合率を比べるとM2が高かった ( $p < 0.01$ )。Vertucciの分類結果から、M1のMBRで1根管性は35.4%、2根管性は64.6% 観察された。この結果は同じモンゴロイドの中国と韓国の集団と類似していた。また、MBRの2根管形態では、2根管が合流せず2根尖孔存在する形態のものが最も多く検出された。M2と比べてM1はMBRの2根管の割合が高かった ( $p < 0.01$ )。

M2で歯根数は3根が約55%、癒合根が約45%であり、歯根癒合率は他の人種の2倍以上であった。また、男女別の歯根癒合率は男性約33%、女性約54%であり、女性の歯根癒合率が高かった ( $P < 0.01$ )。Vertucciの分類結果から、M2のMBRでは根管が分岐しない1根管性は男女共に約70%観察され、癒合根形態では男女共にMBRと口蓋根の癒合率が約14%と最も高かった。M2の癒合根の根管形態は歯根が癒合していても根管は癒合しないものが多く観察された。

根の癒合によりC型歯根形態を呈するものが、M1では男性約0.5%、女性0.4%、M2では男性4.1%、女性6.7%とM2の方が多く観察された。

## 『Direct p-cap リエントリー時における一考察』

松本邦夫

松本歯科医院

今回大きな露髄面に対してバイオセラミックスを適応したケースを修復処置に移行する過程においてリエントリーをおこなった。そこで観察できたこと報告し、一般的に謳われていることを中心に検証したい。

## テーブルクリニック / 第1回 (15:00~15:50)

## 『根管消毒? どうしてる?』

小嶋 壽

東京都 中央区 小嶋歯科クリニック

「根管貼薬」ってなんだろう? 根管と俗に言っているが、根管を構成しているものは象牙質である。では、象牙質を構成しているところは根管だけなんだろうか? 根管口より上の歯冠部も、象牙質で構成されているはずである。そうすると我々が根管貼薬と言っている言葉はごまかして片手間な言葉で、象牙質全体を考えたとき、根管だけの50パーセントにしか対応していないことになる。元来、歯内療法をしなければならなくなった最初の原因は、そのほとんどが歯冠部からのカリエスから始まっていることは周知の事実である。また象牙質の象牙細管は歯髄腔に近づくほど太く、その数も多くなり、エナメル質やセメント質に近づくほど細くなりその数も少なくなってくるという事実がある。歯内療法は施術の入り口が歯冠部で、そこから根管内までの全象牙質に対応したものでなければならないはずである。すなわち象牙質全体消毒という意識で、我々の手と機械力ではかなわないところまでをきれいにするという意識が大切であろう。そのためにどうしたらいいのだろうか? 何を使ったら、象牙質全体消毒ができるのだろうか? 根管内の消毒によるダイナミックな変化をどうやったら知ることができるのだろうか? どうやって根管充塞の時期をとらえることができるのであろう? このような歯内療法の肝心な諸問題に対して明快に話をすすめ、実際にテーブルクリニックでお見せしながら、諸兄のご理解をいただきたいと思う。

## 『失敗症例から学ぶ』

服部 操

東京都 江戸川区 開業

私自身としては十分な診査・診断・治療を行ったはずが根管治療後に抜歯となってしまった症例を通し、自ら反省し、失敗を繰り返さぬように提示させて下さい。問題提起として、会員の先生方からご指導を頂ける場となれば幸いです。



## 『イオン導入法進化論2016』

金平 恵介

大阪市 かねひら歯科

イオン導入法は原理の解明や効果の可視化、数値化、がなされないままに「使った」のちに「治った」から「効いた」のだとみなす、いわゆる「3た論法」ばかりで、効果が有ると言う証拠と呼ぶには中世期の医学レベルの話だと批判をされてきた。先達研究者の行った実験の追試や、仮説を現在における臨床での観察に基づく検証を行った結果、先達の研究者の思惑や論説とは少し異なる結果が得られた。これらの結果より立証された効果を有効な効用へと転化して治療を加速する手技へと進化させることができた。改めて効果と効用を整理した上で、歯内療法に有効な消毒方法として具体的な利用法、その下地となる条件とその後の洗浄を加速する効用について、臨床で観察される結果と仮説に基づく数値化、可視化を試みた結果から歯内療法による消毒方法で本法が多くの消毒方法の中の一つの方法というのではなく、唯一効果を能動的迅速安全確実に与える歯内療法に最適な方法である事を報告したい。歯科への利用は1896年、Mrtonが象牙質の消毒に塩化亜鉛のイオン導入法を用いて以来100年もの歴史的システムの改修を行われてきた事を考えると考古学のような錯覚にも陥る。古より伝わる本法は多くの謎を持つものの、欧米での臨床実績に魅せられ日本でも一時は保険制度にも導入されていた実績もある。時代の流れに取り残されながらも時を超え海を越え東洋の島国で不思議な進化を遂げた歴史にも少し触れて解説する。

## 『歯内療法は根管内から行う治療である』

藤井万弘、山添悠貴

東京都 小金井市 藤井歯科医院

私は30数年間、歯内療法は根管内から行うと信じて疑わず現在まで臨床を行っている。その当たり前の事に最近異変が起きている!と感じているのは私だけであろうか…?  
当院に来院する患者さんの多くは「他院で根尖病変が有るので抜歯してインプラントと説明されたが、何とか残して欲しい!」「長いコアが入っていて除去すると歯根が割れるかもしれないので歯根端切除手術をすると言われた」、他院で撮影したCTを持参して「MB-2根管が有るので私には出来ないから専門医の所へ行けと言われた」、他にもパーフォレーションや歯根破折、破折ファイルの除去など様々な患者が当院を調べて毎日やって来る(エンドの駆け込み寺状態)。  
当院では「歯根端切除は(対症療法であるため)絶対行わない」、「長いコアも安全に除去する」、或いは「コアを外さずコアの中心部を削ってエンドを行う」等説明し、歯内療法を行っている。  
様々な症例を見て頂き、初心に戻り歯内療法の基本は根管内からという事を考えていきたいと思えます。

## 『カスタマイズして使うマイクロスコープと周辺機材』

吉松宏泰

東京都 港区 吉松歯科医院

筆者が村岡博先生の靴持ちをしていた頃、日本の歯内療法の世界にも手術用の顕微鏡が紹介され、2002年の開業と同時にマイクロスコープを購入した。  
当時は、個人輸入をしてアメリカのエンドドンティストと同じ機材を揃えて治療をしていた。2002年当時は、マイクロスコープの光源もハロゲンしか日本国内では、無く、自分で2004年には、キセノン光源を使えるように応用した。この当時メタルハライド、LEDを試したが、明るいのはキセノンであり、目の疲労度のことも考えキセノンにした。  
また、振動切削器具においては最初の頃は、個人輸入したラドル先生やブキャナン先生のチップを用いていたが、回転切削で使うバーを振動切削に使う器具を開発して応用し始めた。近年では、マイクロフォトグラフにおいてもカメラ本体の素子がAPS-C, Full sizeを選べるようになり実際に接眼レンズから覗いている画角をあまり変えずに写真を撮ることができるようになった。

今回のテーブルクリニックでは、マイクロエンドにおける役に立つ機材と写真及び動画に撮影について自分の意見を述べたい。  
また、時間があれば、最新の器材(SAF, HyFlex CM, HyFlex EDM, XP-endo Finisher等)を使用した感想をお話したい。

-----  
Memo

テーブルクリニック / 第2回 (15:50~16:40)

—MTAの臨床的拡大利用—  
『根管処置に潜むエラーとリスクの解決策として』

山田 國晶

京都市 かおり歯科開業

根管処置のエラーは、いくつか挙げられるが、その中の1つに棚状拡大や切手端状形成があり。通常、我々は言い易く「レッジとジップ」という言葉で処理している。「レッジとジップ」は、その次なるエラーを生むことがある。それは、穿孔「パーフォレーション」と根尖破壊「マイクロクラック」であり、難治性歯を作ってしまうなど臨床においては、頭を痛めることとなることが、予想される。「レッジとジップ」が起ると根尖端部へのアプローチが難しくなる事が多く起炎内容物の残置に伴う「痛み」や「根尖病変の出現」など処置経過を脅かすこととなり、無理に処置を進めると前述のように「歯根穿孔や根尖破壊」と言った難治性症例に発展する場合も考えなければならぬ、今回、臨床における根管処置のエラーとリスクの解決策として「MTAの臨床的拡大利用」についてお話し致します。

Memo

『エンド難症例への挑戦』  
—CBCT、マイクロエキスカ、超音波吸引洗浄法、MTA—

戸田 賀世・小林 千尋

ソウデンタルオフィス

エンド難症例においてはCBCTを用いて根管単位の術前診断をすることが非常に重要である。難治症例では、技術的に難しい部位の感染源が除去できていないことが病変の原因であることが多い。CBCTを用いた確実な診断により、治療すべき根管を特定することができ、根管の立体構造も把握できるので、難しい部位を安全に攻めることができる。

根管は穿通し根管形成した後に、通常の根管形成では除去されていない部位の感染源を、マイクロエキスカを用いて除去する。また、感染源を確実に除去するためには、通常の根管形成よりは太めの根管形成が必要とされる。

感染源は、根管形成しただけでは根管内から除去するのは難しいので、吸引して除去する方法が最も確実である。超音波吸引洗浄法では、さらに吸引針に超音波振動を加え、洗浄効果を高めている。

治療の仕上げの根管充填には、MTAを用いる。根尖孔も大きくなりがちなので、MTAを用いた根管充填により確実な根管の封鎖を期待している。

このような治療の手技、経過を具体的に症例によってご説明する。

『器材の特性を考慮した根管充填』

金沢 紘史

東京都 江戸川区

根管治療で重要なのは根管内の細菌、その代謝産物また将来、感染源となり得る歯髄残片や根管壁表層の象牙前質などの有機質を可及的に除去することにある。器械的拡大形成が中核となるが、その後の根管充填、修復が迅速で確実であれば高率で予後良好となる。一方、臨床で遭遇する歯内療法を要する歯牙の多くはすでに何かしらの方法で着手された再根管治療歯が多い。また外傷による破折や若年時の齲蝕等の影響で根管口から根尖部の発育が典型的ではない歯牙が治療対象となることもある。拡大形成で初期の目的は達していても次の目的である緊密に填塞することによる長期的維持に考慮するべきことが多い。

拡大形成、根管充填も根尖部3分の1をコントロールできることがポイントで筆者は、その視点を踏まえた理念をシステム化しているJHエンドシステムを臨床に導入し良好な成果を得ている。今回は使用する器具・器材の特徴を理解して駆使することの大切さを臨床例と根管充填のデモを通してお伝えしたいと思う。

## 『エンドと咬合のかかわり—1本の歯の長期的保存を考えて—』

金丸 順策

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科齶蝕学分野 東京都世田谷区開業

我々歯科医にとって、歯内療法に取りかかる前に最も大切なことは、術前診査と的確な診断である。確定診断なくして歯内療法に進むことは避けるべきである。

日常臨床において、痛い、しみるなどを主訴として来院したが、口腔内所見およびエックス線検査においても異常が認められず、対症療法的に原因がわからないまま、あたりまえのように抜髄処置などで対処し、主訴の解決を図ろうとしている状況が現実には多いのではないだろうか。歯髄炎を含む歯内療法の必要な歯は、単に細菌感染由来と考えるだけでなく、咬合が原因で歯内療法が必要になってくる歯がかなりの確率で存在しているので、エンドにとりかかる前に、生活歯でも失活歯でも咬合を診なければならない。そしてその歯一本の歴史を考えなければならない。どのような過程でカリエスになったか？なぜ歯髄炎になったか？その原因を探るには、一本の歯だけではなく口腔内全体を診査する必要がある。

歯内療法は歯冠補綴を行ううえで基礎・土台であり決して避けて通ることができない。歯内療法の目標は、治療により歯を健康な状態で口腔内に保存し、その機能を長く維持させることにある。歯内療法の失敗は補綴処置の失敗をも意味することとなり、またその逆で補綴処置後の不適切な咬合関係が歯内療法の失敗をも生み出すことになる。そこで歯が長期間機能するためには、適切な歯内療法のうえに的確・正確な咬合接触を与えることが大切である。

今回、口腔内で歯を長期間保存するために、咬合とエンドのかかわりの具体的な重要性を私の臨床症例から話してみたいと思う。

-----  
Memo