

# 大会長挨拶

## 日本顕微鏡歯科学会第 10 回学術大会を開催するにあたって

北村和夫

日本顕微鏡歯科学会 第 10 回学術大会 大会長

日本顕微鏡歯科学会の関係各位のご協力とご努力によりまして、設立 10 周年の記念すべき第 10 回学術大会を 2013 年 3 月 30 日（土）、31 日（日）の 2 日間にわたり、東京の学術総合センター内の一橋大学一橋講堂で開催することになりました。

本会は、手術用実体顕微鏡を歯科臨床へ広く普及させ国民の認知度を高めることを目的に、2004 年 12 月に発足しました。会員数は 600 名を超え、参加者は年々増加し、顕微鏡を用いた診断、治療についての意見交換、情報収集の場としての地位を確かなものとしております。

近年、技術の進歩に伴い多くの顕微鏡治療専用の器具が開発され、その診療体系が確立しつつあります。そこで、第 10 回学術大会のテーマを「Broaden our outlook 広げよう歯科の目を」としました。歯科治療の基本は変わることはありませんが、使用する器具器材は大きく変わりました。今回は、歯科治療の原点は何であるかを見直すとともに、現在の歯科治療の診査診断はどのような技術、考え方に基いているのかを考察することが本大会の目的です。

本大会では、基調講演と特別講演を各々 1 演題、シンポジウム 2 企画、一般講演 10 演題、テーブルクリニック 6 演題、歯科衛生士セッション 3 演題、ランチョンセミナー 3 演題を企画しました。

特別講演は、日本歯科大学生命歯学部歯科法医学センター教授の都築民幸先生にお願いし、「詳細な検査は誰のために行うか」という演題で講演していただきます。

シンポジウム 1 では興地隆史先生（新潟大学大学院教授）をコーディネーターにお迎えし、「歯科用 CT と顕微鏡を用いた歯科治療」をテーマに、各分野の 3 人のシンポジストの先生にお話しいただきます。なお、シンポジストには、寺内吉継（神奈川県開業）、鈴木真名（東京都開業）、吉田 格（東京都開業）の各先生にお願いしました。

シンポジウム 2 では菅原佳広先生（日本歯科大学新潟病院講師）にコーディネーターをお願いし、「顕微鏡歯科治療 記録とプレゼンの最前線」をテーマに、武井則之（群馬県開業）に静止画について、三橋 純（東京都開業）に動画についてお話しいただきます。

衛生士セッションでは中川寛一先生（熊本県勤務）、小塚昌宏先生（日本大学松戸歯学部）をコーディネーターにお迎えし、「歯科衛生士のためのマイクロスコープ ホップ・ステップ・ジャンプ」をテーマに、ホップを安田奈央（熊本県勤務）、ステップを小山友見（日本大学松戸歯学部附属病院勤務）、ジャンプを前田千絵（東京都勤務）の 3 人の衛生士さんに発表していただきます。

この日本顕微鏡歯科学会第 10 回学術大会に参加された方には、新たな顕微鏡歯科の一頁が開かれることと思います。

# 会場へのアクセス

〒101-8430

東京都千代田区一ツ橋 2-1-2

学術総合センター2階 一橋大学 一橋講堂

全般に関するお問合せ先

電話番号：03-4212-2000（代表）

## 交通アクセス

- ・東京メトロ半蔵門線 / 都営地下鉄三田線・新宿線「神保町」A8 出口
- ・東京メトロ東西線「竹橋」1b 出口

徒歩 3～5 分



## 参加者の皆様へ

3月30日(土)は13:00より、31日(日)は9:00より受付開始です。

会期中の2日間にわたり、2階中会議室1、2では企業展示をおこなっています。  
(企業リストは最終ページ)

ドリンクコーナーも企業展示会場(中会議室1、2)にございますが、一橋講堂内は禁飲食  
ですので会場内に持ち込まないようお願いいたします。

一般講演は発表8分、質疑応答2分です。

テーブルクリニックは発表13分(質疑応答を含め)、受講者の移動2分です。

参加証の一番下には投票券がついていますが、大会2日目の一般演題、テーブルクリニック  
発表をお聴きになり、優れていると思われた発表を一つずつ選び投票して下さい。

ランチョンセミナーの整理券は大会2日目の朝にタカラベルモント(株)・名南歯科貿易(株)、  
ニッシンジャパン(株)、朝日レントゲン工業(株)の展示ブースで、先着順に配布いたしま  
す。

クロークは1階会場入り口奥の特別会議室に設置します。

1日目は18:00まで、2日目は17:00までご利用できます。

## 第 1 日目 3 月 30 日 ( 土 )

10:00~12:00 **理事会** ( 2 階 会議室 2 0 1 )

12:00~13:00 **評議員** ( 2 階 会議室 2 0 2 )

.....

13:00~ **受付け開始** ( 2 F ロビー )

14:00~14:05 **開会式**

14:05~14:35 **基調講演「 拡げよう 歯科の目を 」**

演者：北村和夫 ( 大会長 )

座長：五十嵐勝 ( 日本歯科大学新潟生命歯学部 )

14:40~15:40 **特別講演「 詳細な検査は誰のために行うか 」**

演者：都築民幸 ( 日本歯科大学生命歯学部歯科法医学センター教授 )

座長：辻本恭久 ( 日本大学松戸歯学部 )

.....

15:40~15:55 **休憩**

.....

15:55~ **シンポジウム 1 「 歯科用 CT と顕微鏡を用いた 歯科治療 」**

コーディネーター：興地隆史 ( 新潟大学歯学部 )

16:00~16:20 **「 顕微鏡と CT を融合した これからの エンド処置 」**

演者：寺内吉継 ( 神奈川県・開業 )

16:25~16:45 **「 正確そして安全なインプラント治療 」 ~ CT , そして顕微鏡の融合 ~**

演者：鈴木真名 ( 東京都・開業 )

16:50~17:10 **「 顕微鏡と CT の融合は一般歯科診療に何をもたらしたか ? 」**

演者：吉田 格 ( 東京都・開業 )

17:15~17:45 **総合討議**

18:30~ **懇親会** ( 如水会館 )

## 第2日目 3月31日(日)

9:00~ 受付開始(2F ロビー)

9:30~10:30 「テーブルクリニック」と「歯科衛生士セッション」は**同時進行**です。

・テーブルクリニック(2階 中会議室3,4)

マイクロスコープ下における Er:YAG レーザーの有効性

中澤正博(千葉県・開業)

Micro Endoscopic Technique を用いた歯科治療

内木隆仁(愛知県・開業)

マイクロスコープ下根管治療で使用する歯内療法用超音波チップは効率的にスミア層を除去する

伊澤真人(日本大学松戸歯学部歯内療法学講座)

歯科用顕微鏡における主鏡筒の挙動解析

富田明男(兵庫県・開業)

マイクロスコープユーザーだからこそ「力のコントロール」~TCH 是正指導の実際~

櫻井善明(東京都・開業)

マイクロスコープ・ポジショニングの重要性

佐藤祐紀博(東京都・開業)

・歯科衛生士セッション(一橋講堂)

「歯科衛生士のためのマイクロスコープ ホップ・ステップ・ジャンプ」

コーディネーター:中川寛一(ホワイト歯科グループ・熊本)

小塚昌宏(日本大学松戸歯学部)

演者:「ホップ マイクロスコープを通してみた歯科衛生士の仕事」

安田奈央(ホワイト歯科グループ・熊本)

「ステップ 日本顕微鏡歯科学会認定歯科衛生士について」

小山友見(日本大学松戸歯学部附属病院)

「ジャンプ ベテランとして」

前田千絵(鈴木歯科医院・東京)

.....  
10:30~10:45 休憩  
.....

10:45~12:35 一般講演(一橋講堂 発表8分,質疑応答2分)

座長:山本昭夫(松本歯科大学)

10:45~10:55 GPこそマイクロスコープを!

谷本幸司(東京都・開業)

10:55~11:05 難治性根尖性歯周炎として診断を誤ったフェネストレーションケース

畑伸二郎(愛知県・開業)

座長：中田光太郎（京都府・開業）

11:05~11:15 Micro Endoscopic Technique による歯科診療

鹿熊 豊（長野県・開業）

11:15~11:25 上皮下結合組織移植によりインプラント周囲粘膜の環境改善を試みた一症例

永盛裕二（神奈川県・開業）

座長：川上智史（北海道医療大学）

11:25~11:35 手術用顕微鏡を歯周病治療に応用する試み

大原吉博（群馬県・開業）

11:35~11:45 重度歯周炎におけるマイクロスコープを用いた非外科的処置法

上田順一（神奈川県・開業）

.....  
11:45~11:55 休憩  
.....

座長：澤田則宏（東京都・開業）

11:55~12:05 難治性根尖性歯周炎に対する歯内療法

久野木克典（東京都・開業）

12:05~12:15 根尖部炎症性外部吸収が認められた移植歯に根管治療を行った 1 例

八幡祥生（昭和大学歯学部歯科保存学講座歯内治療学部門）

座長：小林 平（日本大学松戸歯学部）

12:15~12:25 3D ビデオ顕微鏡の歯科治療応用 -矯正編-

英保裕和（兵庫県・開業）

12:25~12:35 コルチコトミー併用矯正治療におけるマイクロスコープサージェリーの有効性

- 疼痛について - 中川正治（神奈川県・開業）

.....  
12:35~12:45 休憩  
.....

12:45~13:35 ランチョンセミナー（2F 中会議室 3，4 および 1F 特別会議室 101,102）

1. 「マイクロスコープと出会って」

講師：吉見英広（神奈川県・開業）

会場：2F 中会議室 3

2. 「マイクロ動画の前に！説得力のある口腔内写真を撮ろう！」

講師：高田光彦（兵庫県・開業）

会場：2F 中会議室 4

3. 「歯根破折の画像診断 - 各種画像診断法の検出精度について - 」

講師：飯久保正弘（東北大学大学院歯学研究科口腔診断学分野）

会場：1F 特別会議室 101,102



# 基 調 講 演

## 「 拡げよう歯科の目を 」

北村和夫

大会長 日本歯科大学附属病院 歯内療法チーム チーム長

日本顕微鏡歯科学会が設立して 10 年が経過し、会員数も 600 人を超え、顕微鏡を使用している先生が年々増加している。ここ数年、首都圏を中心に歯科用顕微鏡の普及率が上昇し、今後さらなる伸びが見込まれている。

現在、技術の進歩に伴い多くの顕微鏡治療専用の器具が開発され、その診療体系が確立しつつある。顕微鏡を用いた歯科治療がマスコミで取り上げられる機会が増加し、顕微鏡歯科治療の認知度が上がっている。患者さんはインターネットを中心に様々な方法で情報を入手し、顕微鏡を用いた治療を希望する人が増加している。また、顕微鏡歯科医に患者さんを紹介くださる先生も増加し、顕微鏡を用いて精密に加療することで、いままで治らなかったものがすべて治癒するとお考えの患者さんも多くいる。しかしながら、顕微鏡を使用する使用しないにかかわらず直すことの困難な症例がたくさんあるのも事実である。顕微鏡を始める前に、それを見極めるために必要な知識を学ぶことが不必要なトラブルを防止することにつながる。

講演では歯内療法の立場から症例写真を中心に、従来の偏心投影のデンタル X 線写真やパノラマ X 線写真、歯科用 CT、生検、病理切片から読み取れることを整理し、その活かし方をお話する予定である。大きな透過像を有するような症例では、歯を保存できるかどうかの見極めが大切であり、生検、病理切片の読影などを身に付ける必要がある。また、骨髄炎の典型的なパノラマ X 線写真を供覧いただき、根管治療すべきか否かの診断を早く下すことの重要性をお話する予定である。骨髄炎に気づかずに根管治療を続けることは患者さんに大きな負担を強いることになる。適切な治療方針を患者さんに伝えることで信頼が生まれ、反対に、適切ではない治療方針で治療を進めることで不信感が生まれる。何事も最初の診断が肝心である。

今回、「拡げよう歯科の目を」をテーマに、顕微鏡だけに固執しすぎて視野が狭くならないよう、もう一度今までの知識を整理し、新しい知識を習得することにより、多角的に見る目を養い、明日からの顕微鏡を用いた歯科治療に生かしていただきたい。

# 特別講演

## 「詳細な検査は誰のために行うか」

都築民幸

日本歯科大学生命歯学部 歯科法医学センター 教授

日常臨床において、私たちが行う検査は誰のために行うのでしょうか。私たちが行った検査によって誰が恩恵を受けるのでしょうか。

私は、卒後20余年、歯内療法、とくに外傷歯の治療に興味を持ち研鑽を積んできました。その間、外傷歯の診断、治療、そして予後を確実なものにするため、さらには治療手技の評価のために、さまざまな検査を行ってきました。自分の臨床を振り返ると、検査は自分のために行っていた感があります。診断や治療を円滑に進め、予後が確実なものになることで患者さんが恩恵を受けることまでを、あまり考えていなかったように思います。

現在、私は社会医学の一分野である歯科法医学において、子ども虐待の防止、対応を中心に活動していますが、この領域においても種々の検査が行われます。臨床と歯科法医学の違いの一つに対象が異なることがあります。歯科法医学では、亡くなられた人も対象とします。亡くなられた人は言葉を発しませんし、重篤な状況にある患者さんや子どもから詳細な説明は望めません。また、診療録やエックス線画像のみから情報を得て鑑定しなければならぬこともあります。

適切で詳細な検査結果に加えて情報の解釈も重要です。検査を行っただけで適切な解釈が行われなければ、その情報は何の意味も持ちません。また、誤った解釈は人の一生を左右しかねません。

最も重要なことは、これらの検査結果から得られた情報を明確に提示することだと考えます。各々の臨床手技に活かし患者さんに還元することはもちろんですが、得られた情報を共有し、社会に還元することが重要だと考えます。

本学術大会のメインテーマである“ 広げよう歯科の目を ” は、まさに社会歯科医学、歯科法医学に与えられた命題でもあると考えます。私たちは、疾患や創傷の治療を行うだけでなく、つねに原因を考え対応することで、再発を防ぐことができます。創傷の状況から受傷状況や成傷機序を推定し、これを提示することで、創傷を予防することが可能になるのです。

## 略 歴

都築民幸（つづき たみゆき） 歯科医師・歯学博士

現職：日本歯科大学 教授・日本歯科大学生命歯学部 歯科法医学センター長

### 学歴・職歴

1977年 日本歯科大学歯学部卒業

1998年 日本歯科大学歯学部歯科法医学センター長（併任）

2001年 杏林大学医学部法医学教室・非常勤講師

2002年 日本歯科大学歯学部附属病院総合診療科・教授

2005年 日本歯科大学歯学部歯科法医学・教授（配置換）

### 警察関係

警察大学校法医専門研究生（検視官講習）歯科法医学講師，警視庁刑事部鑑識課嘱託

### 行政関係

東京都児童相談所協力医師

### 歯科医師会関係

東京都歯科医師会学識委員（身元確認）

### 学会関係

日本歯科保存学会理事，日本外傷歯学会理事，日本法歯科医学会理事

### 賞罰

2001年 警視庁新宿警察署長より感謝状授与（平成13年某雑居ビル火災に伴う多数焼死事件への捜査協力）

2006年 警視庁鑑識課長より感謝状授与（平成18年某公園における殺人事件への捜査協力）

2008年 警視庁鑑識課長より感謝状授与（平成20年某県下山中にて発見された殺人死体遺棄事件への捜査協力）

2012年 警視庁刑事部長より感謝状授与（某関係警察庁指定特別手配被疑者の追跡捜査への捜査協力）

# シンポジウム 1

## 「歯科用CTと顕微鏡を用いた歯科治療」

コーディネーター：興地隆史（新潟大学歯学部）

## 「顕微鏡とCTを融合したこれからのエンド処置」

寺内吉継

医療法人社団インテリデントCT&米国式根管治療センター・神奈川県

近代医学の進歩は、見えない領域を可視化することから始まった。

一般的に、人は見えないものに対して恐怖心を抱いたり、避けて通ろうと思いがちである。しかし、それでは根本的な解決には結びつかず、事態はなにも進展しない。

肉眼では見えない小さいものや、遠くのものを見たいという「好奇心」が望遠鏡や顕微鏡開発の大きな原動力となった。特に顕微鏡の発展は、微生物・生体組織の構造の解明につながり、医学の進歩におおいに貢献した。また、歯科の分野でも様々なものが目視できるようになったため、精密な治療が可能になっている。

もっとも顕微鏡の恩恵を受けたのが、われわれの歯内療法領域である。実体顕微鏡のない時代は、根管内の病巣の状況を想像するしかなかったため、「治すことが難しいのではないか」との懸念が「治療よりも抜歯」という傾向に拍車をかけていた。歯科用実体顕微鏡を用いることで暗くて見えづらかった根管が明るくはっきり見えるようになり、これまで想像の範囲を超えなかった患部の原因解明が可能となり、治療の成功率が格段に向上した。

しかし実体顕微鏡にも限界があり、直線的な範囲でしか見ることができない。現在では実体顕微鏡から見えない範囲はCBCTを併用することで「想像の範囲」を小さくすることができる。CTには、実体顕微鏡のような治療と同時並行した画像を得られない欠点があるものの、患部の特定エリアのCT情報を、実体顕微鏡からの情報と融合することによってかなり正確な状況を把握することができる。さらに、CT情報と顕微鏡情報を融合して術者に伝える機器の開発もすでに進められているそうなので、実用化されるのは時間の問題である。

さらに、走査電子顕微鏡の発展は歯科にも大変な恩恵をもたらした。特に根管充填材のガッタパーチャは根管内に詰める清潔なものであるとのイメージが高いが、実際には感染してBiofilmが形成されること、感染したガッタパーチャが原因で根管治療が失敗することも報告されている。

今回の講演では、実体顕微鏡とCBCT画像を併用することで可能となった、破折器具やガッタパーチャの除去症例をご紹介します。CBCTの画像が実体顕微鏡の可能性を大きく広げることを実感していただければと思っています。

# 「正確そして安全なインプラント治療」

## ～ C T , そして顕微鏡の融合～

鈴木真名

鈴木歯科医院・東京都

マイクロスコープ（顕微鏡）を用いた拡大システム（magnification system）は、現在日本の歯科臨床のなかでも発展してきており、歯内療法をはじめ修復治療、歯周治療など多くの分野で有用性が報告されている。そもそも拡大システムはその意義から考えて、特定の分野だけではなく、広く歯科治療全般に使用されるべきものである。とくに近年、インプラント治療の安全性が国民の間でも問われるようになっており、インプラント治療におけるマイクロスコープの有効性について考えるようになった。

インプラント治療はインプラント体という人工物を生体に埋入する処置であり、その手技は安全かつ確実に行われるべきであるとともに、多くの場合、硬組織や軟組織の再建が求められる。このような複雑な手技を要するインプラント治療こそ拡大システムが必要不可欠であり、インプラントを手掛ける多くの臨床家に取り入れてほしいと考えている。

筆者は、安全かつ確実なインプラント治療を実現するために、マイクロスコープのみでなく、CT、CAD/CAM、レーザー、ピエゾサージェリーなどさまざまな機器・器具を有機的に組み合わせて使用している。今回はその実際を、臨床例を通じて解説できればと考えている。

# 「顕微鏡と CT の融合は一般歯科診療に何をもたらしたか？」

吉田 格

吉田歯科診療室 デンタルメンテナンスクリニック・東京都

「従来見る事ができなかった現実を明らかにした」顕微鏡と CT に最も共通している点はここにあると思う。CT は診断に新たな基準を与え、顕微鏡はまた別の方向から診断を変えた。両者の融合は治療方針や術式に変革をもたらし、結果として適応症は拡大し難症例に新たな路が開ける。歯科医療の現実が大きく変わり、誰もが夢のような治療を自分のものにしたいと、明日の臨床に思いを馳せたのではないだろうか。

しかしその実現には三つのハードルがあるように思う。一つ目は使いこなす事ができるかだ。特に顕微鏡は使いこなせず手放す先生もおられる事からも解るように、誰もが有効に使えるようになるわけではないようである。

二つ目は時間である。一般に言われている顕微鏡下での治療時間の延長に加え、録画データや CT の膨大な情報を整理し、患者にもスタッフにも客観的で解りやすいデータを共有するにはそれなりの時間が必要である。すなわち忙しい臨床家にさらなる労力を要求する。

三つ目はコストである。残念ながら我々の夢を後押しするべき医療制度が大きく変わる事は期待できず、高額機器導入による経営リスクは十分考慮しなくてはならない。

以上のように顕微鏡と CT の出現は、医療に対する「夢」と、経営という「現実」を高度にバランスさせるセンスが要求される時代をもたらしたという事かもしれない。言い換えれば、夢の実現により経営リスクを回避できるだけの技術や表現力も含めた経営手腕がなければ、結果として情報や技術を患者利益として還元することはできない。そして演者はその狭間で試行錯誤を繰り返している者の一人である。

本シンポジウムではそんな演者が行ってきた症例の一端を供覧いただき、かろうじて経営リスクを回避しながらも手にしたささやかな夢の実現過程や今後の課題についてお話したい。

【 供覧症例 】埋伏智歯矯正移動，仮骨延長術，自家歯牙移植，歯槽頂からの上顎洞底挙上，  
インプラント周囲炎

## シンポジウム 2

### 「顕微鏡歯科治療 記録とプレゼンの最前線」

コーディネーター：菅原佳広（日本歯科大学新潟生命歯学部）

#### 「臨床・教育・研究のための静止画の役割」

武井則之

武井歯科クリニック・群馬県

顕微鏡下での鮮明な写真撮影ができるようになったのは、I.S.マイクロフラッシュシステムが発表された 2007 年からである（武井則之，斉藤勇，第 4 回日本顕微鏡歯科学会 2007 年，大阪；南 昌宏大会長）。現在，顕微鏡下による静止画は，静止画として直接撮影するものと動画からキャプチャして静止画として取り込むものの 2 つに大別される。後者の画像はその解像度などからかつては見せられるレベルではなかったが，最近ではかなりハイレベルの画像も散見する。しかし，詳細な部分は静止画に勝る画質とはいえず，基本的にどんなソフトを使用しても，キャプチャした画像を拡大・縮小したり，ファイル形式を変えたりすると粗くなったり，表示がつぶれたり，ジャギー（輪郭のギザギザ）が目立ってしまう。それは画像となった時点で解像度が固定されてしまう事と，モニタの解像度で画像の解像度が制限されてしまうためである。それらを解決するには画像編集ソフトを使用するが，それには多大な労力が必要な点で静止画に比べ不利である。また，静止画においても顕微鏡下の直接撮影でなく通常撮影の原画を拡大したものは，当然のことながら画質は落ち説得力に劣る。日常臨床では患者さんやアシスタントに伝える情報伝達方法としては動画に頼ることが非常に多いが静止画は 1 つの部分の詳細にじっくり観察できるという観点より“線”でみている動画に比し“点”でみられるという面で動画より勝る部分やその役割は大きい。それは教育という観点からも同様のことがいえる。3 CCD やハイビジョンが無かった時代の動画では根管内の微小な亀裂を鮮明にみせることは不可能であった。今ではそれが可能であると同様に綺麗な画像はそうでないものよりも 100 倍の説得力がある。また，研究という観点からは直接的に研究結果に結びつくことはないが，より解像度の高い拡大写真を撮影し，後日それを詳細に観察することにより，その場では判明しなかったことが判明することも多々ある。動画と静止画，これはどちらが必要でどちらは不要だという議論にはならないが，静止画と動画をうまく組み合わせてそれぞれの長所を生かす工夫が必要だと考えている。それには両者に今後より高画質の画像を追及することは欠かせない。なお，今回のシンポジウムでは私が日常，顕微鏡下での静止画撮影においてカメラ自体のスペックだけでなく，常に留意している点なども解説したいと考えている。

# 「治療映像をとことん生かす」

三橋 純

デンタルみつはし・東京都

顕微鏡歯科治療を始めた10数年前、顕微鏡を通して見ることで自らの治療の不備を知ることは驚きの連続であった。それと同時に顕微鏡による治療映像を患者やスタッフと共有することの教育効果の大きさは、これも新鮮な驚きの連続であった。しかし当時の記録媒体はビデオテープであり、編集にはパソコンに専用キャプチャボードを組み込んで行なうという多大な投資と膨大な時間、編集知識が必要であったため相当に高いハードルがあった。10数年を経た現在、パソコンの性能が飛躍的に向上、軽量化、小型化も進んだことにより映像の取り扱いが手軽に行なえる状況になった。更に、録画プレゼンテーション専用機の開発、無線LANの高速化、タブレット型PCの出現により治療映像を短時間で、しかも煩わしい編集作業などせずに、どこでも気軽にプレゼンテーションすることも可能になってきた。

本講演では治療映像の記録、編集の歴史を辿りつつ、治療映像の撮影、編集法に加えて専用機やタブレット型PCを用いた最新のプレゼンテーション法を紹介し、解説を加える。

また治療映像の教育効果の実例として、当院で昨年4月から1年間、週三日の顕微鏡歯科治療を続けた1人の新人顕微鏡歯科医の治療映像を再生する。これにより顕微鏡歯科医が備えるべき基本的手技と上達曲線を具体的に示したい。

# 一般講演

## 1. GPこそマイクロスコープを！

谷本幸司（デンタルオフィス谷本・東京都）

### 【はじめに】

2011年5月，診療室に歯内療法に使用することを目的に歯科用顕微鏡を設置し2年弱が経過した．演者が，マイクロスコープを導入したのは 視力の衰えと職業寿命の点 どうしても除去したい破折ファイルのケースと遭遇したこと，の2点からであった．マイクロスコープに関しては全くの初心者ではあるが，この間に経験したこと，考えたことを報告することで，マイクロスコープの有用性を示し，マイクロスコープの使用を始めたばかりの方や，導入を検討している方の参考になれば幸いである．

### 【概要】

実際にマイクロスコープを使用して口腔内を見るようになると，部位にもよるが，「見る」ということだけでも技術を要することがわかり，さらに「見える」とことと「治療を行う」ということは全く別の問題であることを実感した．「見る」ことが出来ても，アプローチ法がわからないことが多々有り，従来肉眼での治療に使用していた器具が使い難くかったり，使用に耐えない場合があることも経験した．しかし，見ることに慣れ，治療器具を充実させていくに従い肉眼で行っていた治療に比べて，はるかに低侵襲で，確実な処置を行える可能性があることがわかってきた．

### 【まとめ】

マイクロスコープは「専門家が使用するもの」というイメージがあるためか，マニアックなものと思われがちであるが，臨床のさまざまな場面で役立つうえに，日常行っている治療を細部まで患者に理解していただくのに非常に有益である．GPこそマイクロスコープを使用すべきであると考えます．

## 2. 難治性根尖性歯周炎として診断を誤ったフェネストレーションケース

畑伸二郎（こころ歯科クリニック・愛知県）

### 【緒言】

マイクロスコープを持っているということが、全ての患者さんを救えるということでは決してなく、知識に裏打ちされた技術力が伴って初めてその効果を発揮するものである。「マイクロスコープを使用して根管内が見えても、もし診断が間違っていれば良い結果にはつながらない」という当たり前ではあるが最も重要なことに気付かされたケースをもとに、診断の一助としての CBCT の有用性、意義について示したいと思う。

### 【症例】

患者は 37 歳、女性、上顎左側第一小臼歯根尖部に疼痛があり数件の歯科医院を受診し、そのたびに感染根管処置を行うも症状は変化無く、難治性根尖性歯周炎と診断され当院を受診。当院ではまず問診により慢性的な自発痛が継続していること、前医で排膿を促すために根管が開放状態であったこと確認した。その後口腔内写真、デンタルレントゲン撮影をおこなった。根尖にはやや透過像を認めるも歯根破折を疑うような所見もなく、マイクロスコープによる高拡大、明視野下での機械的および化学的感染根管処置を行えば治療可能であろうと判断した。ラバーダム防湿下で根管内を拡大していくと 2 根管口であったが、歯根長の中央付近で頬側、舌側根管間に交通があり、未切削領域が残存することを確認した。慎重に超音波チップにて可及的に切削、洗浄を繰り返し、その後水酸化カルシウムを貼薬した。2 週間後の再来院時には当初の自発痛は消失し、根管内を観察すると出血および排膿は消失していた。しかし根尖相当部の違和感が残ったままであった。1, 2 カ月は症状に変化は認められず、現状では治癒が望めないと判断し、外科的歯内療法に切り替えた。歯肉剥離をおこなうと根尖はすでに歯槽骨から突出していた。根尖孔外に汚染物が逸出してしまうと根管内からのアプローチだけではいたずらに時間を過ごしてしまうだけであることが分かった。

### 【考察】

従来のデンタルエックス線写真のみでの診断には限界があり、病状の進行を甘く見てしまう傾向がある。被爆の問題は否めないが CBCT を使用した正確な診断をおこなったうえでマイクロスコープを使用した精度の高い治療を心掛けることの重要性が示唆された。

#### 【緒 言】

昨年の第9回日本顕微鏡歯科学会において何名かの先生方から秋山勝彦先生がご考案された, Micro Endoscopic Technique に関する報告がなされた. Micro Endoscopic Technique は特に繊細な手技を要求される手術用顕微鏡下での歯周病治療を可及的に直視で行うために考案された術式であるが, その習得により口腔内のかなりの部位を直視で観察し, 処置することが可能となり修復, 歯内, 補綴とあらゆる治療に応用できる. 今回, 演者は歯周病治療を始めとする一般的な歯科治療を Micro Endoscopic Technique 下で手術用顕微鏡を使用し行った症例を治療中の動画とともに供覧し, 直視下で見えるところ, ミラーテクニックが必要なところを整理し, その可能性を報告する.

#### 【症 例】

症例1 ; 下顎小白歯遠心カリエス除去

症例2 ; 下顎大白歯根尖部の確認

症例3 ; 下顎大白歯分岐部のデブライドメント

以上を Micro Endoscopic Technique により行なった.

#### 【まとめ】

適切なポジショニングを取ることができれば口腔内の多くの部位を直視下で処置することが可能となるが, そのためには Micro Endoscopic Technique の習得が必須である. 全ての部位が直視下で処置が可能なのではないが, 直視で処置ができる部位が増えることで, 全体として治療精度の向上, 治療時間の短縮を図ることが可能となると思われる. 特に歯周外科治療においては両手で器具を把持する必要があるが, Micro Endoscopic Technique の習得が欠かせない. Micro Endoscopic Technique により歯周外科治療を行うことで, 従来不可能であった術式が可能となり, 今まで保存が困難であった歯が保存できるようになる可能性が示唆された.

#### 4 . 上皮下結合組織移植によりインプラント周囲粘膜の環境改善を試みた一症例

永盛裕二（永盛歯科クリニック・神奈川県）

##### 【緒 言】

インプラント治療を成功させるためには硬組織と軟組織の環境を整える必要がある。特に軟組織は術後のメンテナンスに大きな影響を及ぼし、インプラントを長期に安定させるために重要である。インプラント周囲軟組織に角化組織が必要か否かは天然歯と同様に多くの議論があるが、近年、インプラント周囲に角化組織の必要性に関する肯定的論文が多く報告されている。角化組織の不足したインプラント周囲軟組織への対応は遊離歯肉移植術の適応が一般的であるが、侵襲の大きさやそれに伴う術後の不快症状、周囲軟組織との不調和など問題が多い。

##### 【症 例】

患者：41歳女性。インプラント一次手術後、角化組織の喪失とカバースクリューの露出を認めた。インプラント周囲軟組織に角化組織の獲得を目的に手術用実体顕微鏡下にて秋山勝彦先生御考案のワラビーテクニックを応用した上皮下結合組織移植を行い良好な結果を得た。

##### 【まとめ】

今回、ワラビーテクニックを応用した上皮下結合組織移植術によりインプラント周囲に角化歯肉様の軟組織を獲得することができた。一般に上皮下結合組織移植術は遊離歯肉移植術と比較して、移植片への血液供給という点で有利に働く。供給側においても閉鎖層となるため術後の不快症状が少ない。今回の方法では乳頭部の切開や縦切開を入れず、インプラント周囲溝からのエンベロープ形成のみの切開のため、血液供給という点でさらに有利に働き、良好な結果を得たと思われる。また、供給側においても採取量が少ないため、術後の不快症状もなかった。また症例数も少なく術後の経過も短いため、今後も注意深く経過を追って行く予定である。

## 5 . 手術用顕微鏡を歯周病治療に応用する試み

大原吉博 (大原歯科クリニック・群馬県)

### 【緒 言】

手術用顕微鏡を歯科領域に応用する試みは、1990 年代初頭に北米で始まり、当初は耳鼻科、眼科用顕微鏡等を流用し歯内療法分野から、その応用が始まったとされている。ここ数年来本邦でも歯科診療機関への手術用顕微鏡（以下、顕微鏡）の導入数が増大し、それに伴い歯科診療分野への応用も盛んになってきた。今回は、診断には CBCT 等を利用し、顕微鏡を用いての歯周病治療における有用性について症例を供覧し報告する。

### 【方 法】

演者は、3 年間以上にわたり、比較的重度の歯周病罹患歯に顕微鏡を用い、外科的処置を中心とした保存処置を試みた。その手法は秋山（山梨県開業）によって考案された Micro-Endoscopic Technic & Positioning Technic を用いた直視法とオリジナル開発の手術法が中心となっている。今回は数例ではあるが、CBCT も診断に活用し、その経緯について手術手技等を画像・動画等を交えて報告する。

### 【結 果】

短期的予後ではあるが、術後の臨床的变化としては炎症症状の消失、動揺度・ポケットデプスの減少、周囲軟組織の肥厚、増大、X-ray 所見としては周囲硬組織の改善的变化等がみられた。

### 【考 察】

症例数、予後観察期間等未だ十分とはいえないが、顕微鏡を歯周病治療に応用する事は有効であると考えられる。しかし、その技術習得には多くの時間や労力、経済的コスト等が必要とされる。また、歯周組織の定性・定量的な診断や予後判定には CBCT 等の精密診断機器の必要性も示唆され、今後症例数の充実、長期的な予後観察期間の拡充とともに、手術手技の技術精度の向上、適切な生体材料の選択、症例に応じた治療計画立案等の必要性が示唆された。

## 6 . 重度歯周炎におけるマイクロスコープを用いた非外科的処置法

上田順一 , 渡辺美奈子(医療法人社団開成会うえだ歯科・神奈川県)

### 【緒 言】

重度に進行した歯周炎は、外科的対応が困難な場合が多い。歯槽骨の吸収が歯根の2分の1を遥かに超え、根尖近くにまで及んでしまっているような症例では、外科的な処置を行うことで、結果的に抜歯に至ってしまう場合が少なくない。演者らは、このような症例に対しマイクロスコープを用いて、診査、診断、非外科的処置を行うことで、良好な結果を得ることができたので、ここに報告する。

### 【方法および結果】

診査、診断には浸潤麻酔下でマイクロスコープを用いボーンサウンディングを行った。ボーンサウンディングでは、骨の位置からエナメルセメント境またはマージン部までの距離を測定し、これをもとに、根面上のバイオフィルムの地図を起こした。方眼紙上に描かれた対照歯の図面を四方から描き、ボーンサウンディングにより把握できた骨の位置を方眼紙上の図面に記録した。この約1.5ミリ上にバイオフィルムが到達していることを想定し、これも図面に記録していくと、詳細な骨の位置とバイオフィルムの地図が描かれたことになる。

処置はこの地図をもとに非麻酔下、あるいは浸潤麻酔下でEMSのPSチップを用い、マイクロスコープ下で丁寧に根面のバイオフィルムを除去した。まず、PSチップの先端を、注意深くプラークの先端の位置まで運び、歯冠方向にジグザグに掻き上げて、いわゆるデブライメントを行った。プラークを押し込まないように注意し、一時間ほどで必要な部位の処置を終え、3か月後には、良好な結果が確認できた。

### 【まとめ】

歯周病治療において、縁上のプラークコントロールは、患者の努力によって確立され、縁下プラークは、術者のインスツルメーションによって除去される。縁上のプラークコントロールが確立されていなければ、本法はもちろん有効ではない。しかし、今回の症例では、熟練した日本歯周病学会の認定衛生士が、プラークコントロールをおこなうことで、これまでの盲目的な非外科的処置と比較検討することができた。日常の診療では、諸事情を鑑み非外科的な処置が選択される場合も少なくないことを考えると、盲目的なインスツルメーションを行うよりも、本法でよりの確に縁下プラークを除去していくことは、歯の保存という目的の、歯周病治療の精度をあげる意味において、大変有用であると思われる。

## 7. 難治性根尖性歯周炎に対する歯内療法

久野木克典，山口麻美（久野木歯科クリニック・東京都）

### 【緒言】

近年，歯内療法における治療器具や薬剤の進歩により以前では抜歯となった歯も保存できるようになっている．歯内療法分野における医療技術の進歩は目覚ましく，難治性と診断された根尖性歯周炎の治療成績を飛躍的に向上させている．今回，長期間治療を施されるも症状が改善しなかった小白歯に対して歯科用 CT を用いた手術用顕微鏡下での歯内治療を施し良好な経過を示した 2 症例を報告する．

### 【症例】

#### 症例 1

患者は 29 歳女性，下顎第二小白歯部の疼痛を主訴に来院した．他院にて根管治療を繰り返し受けるも症状が改善しないため当院を受診した．初診時，下顎第二小白歯に自発痛と著明な打診痛が認められた．エックス線検査では根尖側 1/3 に漏斗状の透過像が観察された．手術用顕微鏡下で超音波振動装置を使用し根管内の感染物質を除去した．しかし根尖部の肉芽組織から出血・排膿が継続的に観察された．精査目的のため CT 撮影をおこない分析を行った結果，破折線や穿孔・未処置の根管の存在などは確認されなかった．根尖部に歯科用レーザーを照射した後に次亜塩素酸ナトリウム溶液を併用した超音波洗浄を行った．その後，出血・排膿の消失，肉芽組織の除去が確認されたため MTA セメントによる根管充填を施した．術前に認められた臨床症状は消失し，根尖周囲の透過像は縮小され良好な経過を示した．

#### 症例 2

患者は 43 歳女性，頬部の腫脹と疼痛を主訴に来院した．他院にて長期間抗生物質を投与されるも症状が悪化したため当院を受診した．初診時，顔貌の右側眼窩から頬部にかけて明らかな腫脹と自発痛が認められた．エックス線検査では上顎第二小白歯の根尖部にびまん性の透過像が観察された．歯性上顎洞炎が疑われたため CT 撮影をおこなったところ患歯の根尖病変は上顎洞底の骨壁を穿孔し上顎洞と交通している事が観察された．症例 1 と同様に顕微鏡下で根管治療を行うも出血・排膿が継続的に観察され，頬部の疼痛が消失しないため外科的歯内療法を施した．その後，術前に認められた臨床症状は消失し，根尖周囲の透過像は縮小され良好な結果が得られている．

### 【まとめ】

術前，術中に患歯の CT 撮影をおこなう事により根管の解剖学的形態やその周囲の歯槽骨の欠損形態を正確に把握することができた．それらの情報をもとに手術用顕微鏡下で治療を行うことは安全かつ確実性の高い歯内療法を行うために有効であった．

## 8 . 根尖部炎症性外部吸収が認められた移植歯に根管治療を行った 1 例

八幡祥生，坂上 育（昭和大学歯学部歯科保存学講座歯内治療学部門）

### 【諸 言】

根完成歯の移植の生存率はおよそ 70～90%と報告されており，条件さえ整えば，歯根膜を保存できる点においてインプラントに勝る治療法と云える．一方，移植歯が抜歯に至る主な原因には，付着の喪失，炎症性および置換性外部吸収が挙げられる．本症例報告では，移植 5 年半後に根尖部炎症性外部吸収を認めた歯に対し，手術用顕微鏡下で根管治療を行った症例について詳述する．

### 【症例/概要】

患者は 40 代男性．舌側の腫脹を主訴に来院．舌側には Sinus tract の形成を認めた．当該歯は 5 年半前に上顎左側第三大臼歯を下顎左側第二小臼歯部位へ移植したという．その後，根管治療およびレジン充填が行われた．術前デンタル X 線写真およびコーンビーム CT 画像から，根尖周囲の炎症性外部吸収および，根尖孔外へ溢出したガッタパーチャポイントを認めたため，根管治療を行った．手術用顕微鏡下でマイクロエキスカベーターを使用し，ガッタパーチャポイントや根尖周囲肉芽組織を行った．その後 Sinus tract の消退を待って，根管充填を行った．当該歯は外部吸収によって，根尖孔が開大していたこと，根管形態が根尖に向かって外開きであったことから，MTA による根管充填を選択した．根管充填 16 か月後時点において，臨床症状は認めず，炎症性外部吸収の進行は停止しており，良好に経過している．

### 【考 察】

手術用顕微鏡を使用し，明視野かつ拡大視野下で根管治療を行うことは，精微に感染源を除去すること，開大し不整形な根管に対して緊密に根管充填を行うことを可能とするため，炎症性外部吸収などで複雑な根管形態を呈する歯に対し，特に有用であると考えられる．

## 9 . 3D ビデオ顕微鏡の歯科治療応用 -矯正編-

英保裕和 (英保歯科・兵庫県),

平田哲哉 (大阪大学歯学研究科顎口腔機能再建学講座・大阪府)

### 【緒 言】

3D ビデオ顕微鏡は未だ世間に広く流通していないが、その歴史は10年以上になる。海外では右と左眼用の2台の高精細カメラで撮像した立体画像を2台のハイビジョン・プロジェクターで投影しシルバースクリーン上で3D 融像した後、偏光眼鏡を用いて観察するものであった。2002年AMED第1回学術大会にて披露された。日本では右と左眼用の2台の高精細カメラで撮像した術野の立体画像を3D Head Mount Displayで3D 融像し観察するものであった。2003年AMED第2回学術大会にて披露された。光学機器の進歩や3D モニターの出現により進化した、日本では2007年に医科用ハイビジョン3D ビデオ顕微鏡が公表され、2009年に歯科用がAMED第9回学術大会にて披露された。術野の立体画像を1台の高精細カメラで撮像し、モニターに3D 融像した後偏光眼鏡またはステレオビューワーを用いて観察するものである。立体視蛍光観察を可能とただけでなく40から50倍の高倍率での立体視蛍光観察をも可能とした。一方海外では2008年に歯科用ハイビジョン3D ビデオ顕微鏡プロトタイプが公表され、AMED第8回学術大会、ESMD第2回学術大会にて披露された。術野の立体画像を右と左眼用の2台の高精細カメラで撮像し、モニターに3D 融像した後、偏光眼鏡を用いて観察するものであった。ハーフミラーを改造し術者と介助者が同じ術野を3D で同時に共有出来る点で特異であった。2011年に改良版が発表され、左右の画像を3D モニターに同時に表示し、アクティブシャッター眼鏡を用いて観察するものである。

### 【方 法】

今回は、この最新式歯科用ハイビジョン3D ビデオ顕微鏡を用いた治療例を示すことにより、ビデオ顕微鏡の歯科治療応用への可能性と従来のマイクロスコープとの違いを示すと共に、最近行われた視覚調査を用いた明視野、高倍率、高解像度下での矯正治療における優位性を披露する。視覚調査は矯正専門医並びに日頃矯正治療を行わない歯学部学生並びに教職員114名に対して行われた。ブラケット装着に関する位置、近遠心並びに頬舌的角度を209の設問を用いて調査した。

### 【結 果】

装着位置に関し  $p < 0.05$  で裸眼、ルーペ使用、マイクロスコープ使用の3者間で優位差が認められた。解像度の違いが人間の視覚に大きな影響を示す事が示唆された。

## 10．コルチコトミー併用矯正治療におけるマイクロSCOPEサージェリーの有効性

### - 疼痛について -

中川正治（中川矯正歯科クリニック・神奈川県）

#### 【緒言】

最近、矯正歯科でコルチコトミーの話題が認知されてきているが、基礎研究や臨床研究は現在進行中の感がある。演者は他院の協力のもと1992年より通常のコルチコトミー併用成人矯正を開始し、1993年からは自院にて自らコルチコトミーを施術してきた。経験を経るに従い、コルチコトミーの特徴と言われる事項について、臨床的に検証するの必要を感じていた。また歯頸部から全層弁剥離を行い皮質骨にカットを入れる従来の方法で生じる、術後の疼痛、腫脹、感染のリスク、骨のダメージなどを軽減させる必要も感じていた。その後アメリカで2000年頃から、コルチコトミーによる歯牙移動の本格的基礎研究が始まり、現在に至っている。演者は2002年に歯科用CTを導入し、術前術後の状態を評価してきた。2004年からは歯科用顕微鏡を導入し、コルチコトミーをマイクロSCOPEサージェリーにて施術して侵襲を少なくすることができた。また、2007年からはピエゾ・オーラルサージェリーを使用して骨のカットのデザインに自由度が増えた。これらにより、コルチコトミーの安全性を高め、術後の副作用を減少させることが可能となり、その内容についてはThe Academy of Microscope Enhanced Dentistry (AMED)の2005年、2006年、2009年の年次学会とThe 9th International Symposium on Periodontics & Restorative Dentistry (PRD) 2007年 および、日本医用歯科機器学会2010年にて発表した。

#### 【方法】

今回、マイクロSCOPEを使用したコルチコトミー施術患者に対して、施術直後の痛み、歯牙移動中の痛みのパターン、感じ方などについてアンケートを行ったので、従来の肉眼によるコルチコトミーと比較し、マイクロSCOPEサージェリーの有効性を報告する。

#### 【結果および考察】

矯正治療中の痛みの対照群としてデーモンブラケットによる治療患者32名（12歳～33歳）、従来の肉眼によるコルチコトミー矯正治療患者（コルチコトミー群）8名（19歳～49歳）、マイクロサージェリーによるコルチコトミー矯正治療患者（マイクロコルチコトミー群）16名（21歳～57歳）について痛みに対するアンケート用紙を集計した。性別、年齢、咬合状態などの詳細な項目については分析していない。

歯牙移動中の痛みを感じている日数は対照群では2日間、コルチコトミー群は4日間、マイクロコルチコトミー群では3日間が最も人数が多かったが、マイクロコルチコトミー群では無痛であった者の割合が他の2群に比べて2倍以上であった。また、今までの当院の施術経験では、従来のコルチコトミーによる術後疼痛は7日以上続くのが一般的であったが、今回のアンケートでマイクロコルチコトミー群の半数が術後疼痛を経験しなかったことが判明した。これらはマイクロSCOPEサージェリーの有効性を示唆しているものと考えられる。

# テーブルクリニック

会場は2 F 中会議室3 , 4 です .

演者には13分の講演を2回おこなっていただきます .

**発表会場にご注意下さい !**

演題番号が1 ~ 3の発表は

1 回目が 9 : 30 ~ 9 : 43 , 2 回目が 10 : 00 ~ 10 : 13 となります .

- 1 . マイクロスコープ下における Er:YAG レーザーの有効性  
中澤正博 (中澤歯科・千葉県) 発表会場  
中会議室3
- 2 . Micro Endoscopic Technique を用いた歯科治療  
内木隆仁 (ナイキ歯科クリニック・愛知) 中会議室4
- 3 . マイクロスコープ下根管治療で使用する歯内療法用超音波チップは効率的に  
スミア層を除去する  
伊澤真人 , 中澤弘貴 , 辻本恭久 (日本大学松戸歯学部歯内療法学講座) 中会議室4

演題番号が4 ~ 6の発表は

1 回目が 9 : 45 ~ 9 : 58 , 2 回目が 10 : 15 ~ 10 : 28 となります .

- 4 . 歯科用顕微鏡における主鏡筒の挙動解析  
富田明男 (とみた歯科・兵庫県) 中会議室3
- 5 . マイクロスコープユーザーだからこそ「力のコントロール」~TCH 是正指導の実際~  
櫻井善明 , 林 智恵子 (ネクストデンタル・東京) 中会議室3
- 6 . マイクロスコープ・ポジショニングの重要性  
佐藤祐紀博 (医療法人永研会こまい歯科) 中会議室4

## 1. マイクロスコープ下における Er:YAG レーザーの有効性

中澤正博 (中澤歯科・千葉県)

### 【緒言】

現在は、様々な波長特性を応用したレーザー治療機器が存在する。その中でも、Er:YAG レーザーは、組織への深達深度が非常に浅く、様々な臨床場面において繊細で精度の高い治療効果が期待できる。

### 【目的】

今回は、マイクロスコープを用いて、さらに深達深度の精度を追及することで、評価に値する治療成績を得たので報告する。

### 【材料および方法】

マイクロスコープは、ライカ M3 2 0 を用いた。抜去歯やブタ頭部を使った Er:YAG レーザー (モリタ社製) 治療のデモを行うとともにパワーポイントで臨床例を紹介する。

### 【結果】

繊細な深達深度のコントロールによって、カリエスでは、究極の MI 治療が実施できた。軟組織へのアプローチにおいてもマイクロ単位での治療が可能になった。

### 【考察・結論】

マイクロスコープ下で Er:YAG レーザーを用いることで、より繊細で精度の高い治療が可能となったことは、低侵襲かつ創傷治癒力を最大限に発揮できることが示唆された。

## 2 . Micro Endoscopic Technique を用いた歯科治療

内木隆仁 (ナイキ歯科クリニック・愛知県)

### 【緒 言】

近年マイクロスコープ(手術用顕微鏡)を用いた歯科治療の症例が数多く報告されている。しかし従来の歯科治療の延長であるミラーテクニックを行い、その延長線上にマイクロスコープを用いていることが一般的である。可及的にミラーを介さず直接的に術野を見て治療する方法であるマイクロエンドスコーピックテクニックを活用する歯科治療は、精密かつ迅速に歯科治療を行う最適な治療であると演者は考えている。

### 【方 法】

歯牙の外側面を視て行う歯周病治療を中心にマイクロスコープの画像と術者の位置関係を正面、側面、背面と3次的に画像を併記して、マイクロエンドスコーピックテクニックを全く知らない方にも術者、患者の顔の位置関係、マイクロの位置角度をわかりやすく解説をおこなう。外側面と内側面の窩洞が混在する補綴治療においてもマイクロエンドスコーピックテクニックの限界、ミラーテクニックとの併用についても比較をおこなう。また天川先生から知見を得た破折歯においてのスコーピーテクニックなどをマイクロエンドスコーピックテクニックにて行い臨床的に若干の知見を得たので報告する。

### 【症 例】

症例はGSAF(Gingival sarucus acess flap)ミラーテクニックを用いて行ったもの1例、マイクロエンドスコーピックテクニックで行ったもの2例で術後約1年経過して骨がリバウンド(増勢)してきている症例の供覧、またGSAFを行った歯は約1週間での経過観察時にある程度動揺が低下する事象が多くあり、それがその歯の予後を決定的ではないかと思われた。また前歯部の補綴支台歯形成舌側(直接視野)、小臼歯インレー形成および支台歯形成(直接および間接[ミラー])比較、スコーピーテクニックを前歯部直接、小臼歯部間接(ミラー)、それぞれの仕上がりまでの時間差や精度など問題点の比較などを報告する。CTGの採取を行う時のマイクロの角度やカンガルーテクニックを行iriセッションの回復を行った症例についても言及する。

### 3. マイクロスコープ下根管治療で使用する歯内療法用超音波チップは効率的にスミアー層を除去する

伊澤真人，中澤弘貴，辻本恭久（日本大学松戸歯学部歯内療法学講座）

#### 【緒言】

近年，超音波器機はマイクロスコープの普及に伴い根管内石灰化物の除去，根管拡大，根管内破折器具の除去など様々な用途に使用され，歯内療法における超音波機器の重要性が高まっている．超音波発生装置にチップを付着させ，超音波振動を発生させるとチップは小刻みに振動し，この振動により歯質を物理的に破壊することができる．そのためリーマーやファイルなどの手用切削器具と比べ視野が狭く，複雑な根管形態を有する根管系ではその有用性が高い．

しかし，超音波機器を用いたとしても根管象牙質を機械的に切削した場合，スミアー層の生成は避けられない．従来の歯内療法におけるスミアー層除去方法の検討は，手用切削器具によって生じたスミアー層に対してのものがほとんどであり，超音波機器の使用で生じたスミアー層の形態や除去方法に関する報告はない．また，マイクロスコープを使用した診療の場面では，切削時に生じる発熱での組織傷害や切削片での術野の制限を避けるために，注水の有無や出力を用途に合わせて設定する事が必須となる．そのため，スミアー層の生成がチップ等の使用条件によって異なり，その後の洗浄方法の検討をする必要がある．

そこで今回，歯内療法用超音波チップを用いた root canal shaping で生じるスミアー層が，各種条件下でどのように異なるかを明らかにした．また，スミアー層除去方法の診療ガイドライン構築の一助となりうる若干の所見が得られたので報告する．

#### 【方法】

ヒト単根抜去歯から得られた根管壁に，チップの表面性状，出力の違いや注水の有無など様々な条件下で超音波チップを作用させた．SEM 観察から根管壁に生じたスミアー層の形態学的評価および除去方法の検討を行った．

#### 【考察および結論】

超音波機器を用いた root canal shaping では，使用するチップの種類，出力の違いや注水の有無など使用する条件によって，生成されたスミアー層の形態が異なる事が明らかとなった．また一度生成されたスミアー層も，表面形態がスムーズなチップを注水下，低出力で根管壁に軽度に接して shaping することでほぼ除去できることが明らかとなった．

#### 4 . 歯科用顕微鏡における主鏡筒の挙動解析

富田明男（とみた歯科・兵庫県）

##### 【緒 言】

8th JAMD congress にて、筆者は顕微鏡を用いた診療支援システムの実演を行った。抄録に記載した処理時間の遅延は、機器のリプレイスにより解決した。ディスカッションでは、歯軸傾斜が捕捉できれば有用性が高まるであろう意見を得た。顕微鏡下での歯軸傾斜角の捕捉には、鏡筒のアンクル成分の検出が必要である。前回は、鏡体部の加速度センサによりロール角、ピッチ角を表示させたがヨー角は検出できなかった。解決策として、地磁気センサによりヨー角を表示させる方法を考えた。

##### 【材料・方法】

顕微鏡アーム第5関節に二軸地磁気センサを設置した。システム実装は、センサ値の読み取り、ローハイパス処理、正規化処理、キャリブレーション、LAN 通信、レンダリング処理である。モデル評価のため、傾斜計により本体のロール角(30)、ピッチ角(-60)、地磁気センサのヨー角(-45)を測定、単根管モデルを傾斜計によりオイラー角 (+30, 0, 0)と(0, -60, 0)、2 根管モデルを傾斜計により(0, 0, -45)に設置し、顕微鏡下で(0, 0, 0)からの推移を単根管モデルは伏角、2 根管モデルはヨー角により測定した。

##### 【結 果】

測定環境	傾斜計			顕微鏡下(傾斜根管モデル)		
	(+30,0,0)	(0,-60,0)	(0,0,-45)	(+30,0,0)	(0,-60,0)	(0,0,-45)
測定角	伏角(sin × 255)		ヨー角(度)	伏角(sin × 255)		ヨー角(度)
平均N=20	216.45	126.35	-44.85	215.0	127.1	-42.2
信頼区間 99%	0.86764	0.42914	0.81118	1.36102	1.13492	1.32249

##### 【考 察】

測定環境で比較すると、顕微鏡下において各測定角に信頼区間の拡大とヨー角平均値の変動が認められる。原因は測定環境や測定法による誤差と思われる。また、歯軸傾斜角の捕捉において、ロール角とピッチ角の測定が必要とされるが、精度追求のため今回は伏角を測定角とし、今後の課題項目とする。

## 5 . マイクロスコープユーザーだからこそ「力のコントロール」～TCH 是正指導の実際～

櫻井善明, 林 智恵子 (ネクストデンタル・東京都)

### 【はじめに】

日常臨床において「知覚過敏処置をしたが症状が変わらない」「プラークコントロールは良好なのに歯周病の改善が認められない」「カリエス, ペリオ, エンド, いずれの所見も認められないのに痛みを訴える」「しっかり治療したはずなのに痛みが引かない」など, 原因不明の痛みや不定愁訴を訴える患者に遭遇するという事は歯科医師として多かれ少なかれ経験する事と思われる。「手の打ちようが無い」と言うのは患者の期待に応えたいと強く思う歯科医師にとっては頭の痛い問題となる。

### 【概要】

口腔疾患の予防や予後安定には「感染のコントロール」だけでなく「力のコントロール」が重要な役割を演じていると言う事は既知の事実である事と思う。近年, 様々なメディアでTCH(上下歯列接触癖)がトピックスとして取り上げられるようになった。当医院ではTCHを是正する事で上述したような原因不明の痛みや不定愁訴が改善される患者が多数いる。また, TCH 是正指導は歯科医師のみならず, 歯科衛生士も行う事ができ, むしろ歯科衛生士による指導の方が患者の受け入れが容易で効果が出やすいと言う事もあり, 今後の歯科衛生士の新たな役割として注目を集めている。ただ, TCHは「まったく新しい概念」と言う事で間違った認識を持たれている方も残念ながら散見する。

### 【まとめ】

今回のテーブルクリニックではTCHに関する現時点でのコンセンサスを供覧するとともにマイクロスコープユーザーとしてのTCH 是正指導の実際について報告したいと思う。

## 6. マイクロスコープ・ポジショニングの重要性

佐藤祐紀博（医療法人永研会こまい歯科・東京都）

### 【はじめに】

マイクロスコープを導入して約2年が経過し実感することは、ポジショニングがいかに重要であるかということであった。マイクロスコープは非常に画期的な治療道具であるが、それを自分の手足のように無意識に使いこなす為には、確立された技術を習得し、継続した訓練を行うことが不可欠で、「習うより慣れよ」ではどうにもならない壁があることを実感した。演者自身、身体の一部のように使いこなすレベルにはまだ程遠いが、今後あらゆる処置に応用すべく訓練を続ける中で、ポジショニングがあらゆる処置の基礎であることを実感し、考察したことを報告する。

### 【概要】

ポジショニング習得の目的は、マイクロスコープの有用性を最大限に活用し、なるべく短時間で精度の高い治療を行い、それにより術者および患者の疲労を減らすことと考える。治療部位の視野を効果的に確保するには、ユニット、マイクロスコープ、術者、患者を効率良く短時間で動かすことが求められる。しかし、頻繁にユニットやマイクロスコープを動かし、また術者が動くことは可動範囲が大きく、拡大視野での微細な位置決めには不向きで無駄な時間が増えてしまうと感じた。そのため、それらは予め大まかな位置決めをしておき、なるべく患者さんの動きを誘導することで微調整を行い、時間短縮を図れるのではないかと考える。その際、ユニットの可動域、患者のコンディション(開口量、頬粘膜の硬さ、体調等)に左右されるため、状況に応じて臨機応変に対応することが現実的ではないだろうか。今回は、演者がポジショニングのスキルを学び、取り組んでいる一部を呈示させていただきたいと思う。

### 【まとめ】

マイクロスコープは非常に画期的な道具であるが、それを最大限活かすためのスキルを身につける必要性を痛感した。まだまだ未熟ではあるが、学んだこととその試行錯誤を共有させていただければ幸いである。

# 歯科衛生士セッション

## 「衛生士のためのマイクロスコープ」

### ホップ・ステップ・ジャンプ

歯科医師のみならず歯科衛生士においても拡大・照明・記録と言った顕微鏡の3要素の導入が求められている。本学会においても歯科衛生士に対する認定制度を導入し昨年第一回資格審査を実施し、認定歯科衛生士が誕生するに至った。

本セッションでは歯科衛生士が顕微鏡を自らの業務に導入し、活用していくために必要な事項を初心者からベテランの立場でとらえ討論したい。

コーディネーター：中川寛一（ホワイト歯科グループ・熊本）  
小塚昌宏（日本大学松戸歯学部）

ホップ：安田奈央（ホワイト歯科グループ・熊本県）

ステップ：小山友見（日本大学松戸歯学部附属病院）

ジャンプ：前田千絵（鈴木歯科医院・東京都）

# 「ホップ」

## マイクروسコープを通して見た歯科衛生士の仕事

安田奈央

ホワイト歯科グループ・熊本県

小さなものを大きく見る、拡大という操作は歯科衛生士にとっても大きなメリットがあります。しかしながら、顕微鏡を歯科衛生士の業務に導入しようとする一年生として修得することは多く、またその壁はかなり高いものです。ここでは ニュ・カマ - としてトレーニングのこと 苦労すること 業務内容についてご紹介したいと思います。トレーニングは顕微鏡を自身の業務に取り入れるためとドクターの診療補助が遅滞なく行われるために行われます。前者では顕微鏡下での空間認識を確立することから始まります。まず、顕微鏡をのぞいて視野の中の一点を探針で押すことすらできないのです。拡大下で自分の手指を思うように動かすことが困難で自分では押している感覚が力なくふわふわした感覚となり実視野と処置領域とが頭の中で confuse するのです。これがミラー像となるとさらに大変でした。顕微鏡の視野は限られており、アシスト時には視野外での器具の動きに注意しなくてはなりません。ドクターは視野を注視しアシストは全体を見渡し、把握することが必要です。

顕微鏡を覗いている時間が増えることが顕微鏡の活用範囲の拡大につながると思います。

### 略 歴

2004年 熊本歯科技術専門学校歯科衛生士科卒業

熊本県内の歯科医院勤務を経て

2012年 ホワイト歯科医院勤務

日本顕微鏡歯科学会 準会員

Pacific Endodontic Research Foundation JAPAN

# 「ステップ」

## 日本顕微鏡歯科学会認定歯科衛生士について

小山友見

日本大学松戸歯学部付属病院

「約5%」この数値は日本におけるマイクロスコープの普及率です。そのため、歯科衛生士がマイクロスコープに携わることは非常に少ないことが分かります。しかし、歯科衛生士が行う予防処置でマイクロスコープを使用することは、歯科治療を行うことと同様に、正確で確実な操作には必要不可欠であり、今後さらに必要性が高まってくると思います。

その様な背景があり、昨年より、日本顕微鏡歯科学会において認定歯科衛生士制度が開始されました。

認定歯科衛生士試験の内容は、動画撮影・編集(3症例) 筆記試験 口頭試問(プレゼンテーション)の3つから構成されます。その中でも 動画撮影・編集は事前に審議会に提出し、口頭試問でも使用されます。

通常の診療でも、実際に自分が見ている画像と、モニターに映し出される画像とでは見え方が全く違うことを術者の皆さんはご存じだと思います。そのため、患者さんや周囲の関係者(アシスタント・学生・その他見学者など)へ「見せる」には技術力が必要になります。また、より良く見え処置するためのポジショニングについても工夫が必要です。

そこで、今回のシンポジウムでは動画撮影・編集に関する私の失敗や工夫点について、実際の症例を交えて発表させていただきたいと思います。

また、私の勤務している大学病院での現状や予防処置時のマイクロスコープの活用方法、マイクロスコープを使用することで変化した患者さんとの信頼関係について、私が感じたことなどを踏まえながら紹介させていただきたいと思います。

### 略歴

2004年 日本大学松戸歯学部附属歯科衛生専門学校卒業

2004年 日本大学松戸歯学部附属病院勤務 現在に至る

2007年 ホワイトニング コーディネーター

2013年 日本顕微鏡歯科学会 認定歯科衛生士

顕微鏡経験歴：4年

# 「 ジャンプ 」 ベテランとして

前田千絵

鈴木歯科医院・東京都

患者のハイジーンワークを任せてもらえるようになり、その楽しさを知るとともに肉眼で行う事による壁を感じ始めた歯科衛生士3年目。院長よりマイクロスコープを使ってみよう勧められた。

それからはや9年、毎日、全患者のハイジーンワークをマイクロスコープで見ながら行っている。

肉眼で行っていた頃は、チェアのライトが届きにくい部位や豊隆が強い歯の歯頸部遠心、歯肉縁下など見えなくて困った事が多かった。目で確認できない部位への作業やその確認は、自身の歯科知識や経験によるところが大きい。今より歯科衛生士歴が短かった当時は特に、自分の作業が実際に出来ているのかどうか分からず不安だった。

しかし、マイクロスコープを使うようになって、見たいと思っていた部位が見えるようになった。しかも拡大して見える。今まで見えずにいたために気づかなかった事に気づけるようになった。例えば歯石の取り残しや不良補綴物、初期う蝕。挙げればきりが無い程さまざまな場面で、その利用価値を実感している。

本講演ではルーティンで歯科衛生士もマイクロスコープを使う事の有効性について症例を挙げながら紹介していきたい。自身もマイクロスコープを使ってみたい、と思って頂ける歯科衛生士が一人でも多く現れる事を願っている。

## 略 歴

2001年 日本大学松戸歯学部附属歯科衛生専門学校卒業

2001年 鈴木歯科医院勤務

現在に至る

## ランチョンセミナー 1 会場：2 F 中会議室 3

タカラベルモント（株）、名南歯科貿易（株）共催

# マイクロスコープと出会って

吉見英広

吉見歯科医院・神奈川歯科大学非常勤講師・神奈川県

私は、一昨年、昨年とマイクロスコープを3台導入しました。一昨年にまず一台目、そして昨年二台目、三台目とすべてのユニットに設備しました。

なにがそこまで私を動かしたのでしょうか？私自身の治療システムの変化を導入前、後でどのように変化したのかを具体例をもって説明します。まず一番最初に変わったのは、ペリオ処置でした。歯肉溝をエアで吹いてポケット内を観察します。そうすると相当量の歯石を見つけることができます。肉眼では一見スムーズになったかのように見える根面もマイクロで観察するとラフサーフェースになっているときがあります。今は必ずマイクロで見ながら徹底的に除去しています。根管治療などは、根管根尖孔近くの軟化象牙質の繊細な除去を極小のラウンドバーで行うなど、いままでの発想では考えられない治療方法となっています。インプラント埋入時にも、必ずマイクロを使います。上顎の骨量が非常に少ない場合、上顎洞底部のシュナイダー膜の繊細な扱いを可能にします。安全に確実にサイナスを挙げるすることができます。補綴物はマージンフィットのチェックはもちろんのこと、精度の高い咬合調整ができます。調整といっても平面、曲面、線状面、点状面とあらゆる形態が存在します。これらの形態表現を肉眼単独で作るのは無理です。しかも、調整直後のポーセレンの面は粗造です。かなり念入りに研磨しないと本来の陶材の本来の滑沢面を表出させることはできません。これらの調整は、全てマイクロスコープなしには実現不可能です。矯正は装着ワイヤーとブラケットとのフィットが要です。ここは、肉眼単独ではかなりラフな状態であったといえます。ここを、しっかりマイクロスコープでチェックして勤めた結果、動的期間が約20%短縮できたと思います。から だけではなく、すべての次元でマイクロスコープは、大変に役立ちます。

それでは、患者様はどのように感じられているのでしょうか？ほとんどの患者様が、たいへんに満足されています。マイクロを見ながらの処置は、患者様にとって苦痛なのではなく、逆に「楽しみ」になっているようです。必要最小限度の開口量と精度の高い処置が実現でき術後経過が良好なわけですから、患者様満足度は当然高くなります。術前、術後のマイクロスコープ画像をお見せすれば満足度はさらに高まります。更に、術者も治療における不確実要素が減少してくる分だけ自身の治療に対する満足度が高まると同時に自信につながります。

以上、マイクロスコープ導入後の変化とその結果について簡単に書かせていただきました。生じては消えていくような、儚い機材ではなく、診査、診断、そして治療のどのステージにおいても確実にレベルアップできるツールであることは間違いありません。

## ランチオンセミナー 2 会場：2 F 中会議室 4

ニッシンジャパン（株）主催

# マイクロ動画の前に！ 説得力のある口腔内写真を撮ろう！

高田光彦

高田歯科・兵庫県

マイクロスコープの普及にともなって治療内容の動画記録を行う医院も増えつつある。動画でのプレゼンテーションは患者にとっても非常にインパクトの大きなものであるため、当院においても『その日の治療内容』の患者向けプレゼンテーションに多用している。

しかし動画での説明には欠点もある。ミラーの揺れや患者の体動、シビアなピント調整など“魅せる映像作り”の為には乗り越えなければならないハードルが多い。また、“治療前後の比較”や“見せたい映像の検索”等はそれらの作業に特化した映像録画編集機器を持っていなければ非常に手間がかかってしまう。術者の技を魅せるためには動画は非常に有効だが、全顎的なコンサルテーションに置いては少し不満が残ってしまう。

静止画について見ると、マイクロユーザーの多くが動画からのキャプチャーで切り出した静止映像を使っているのを見受ける。しかし、これはあまり美しい映像とはいえない。たとえハイビジョン映像と言えどもたかだか200万画素程度の画質であるために迫力の乏しい静止画になってしまう。やはり、原点に立ち返って右手にカメラを構えて“写真を撮る”ことが重要ではないだろうか。

動画全盛期の現代では“今更”な話ではあるが、ピントと構図が的確な“写真”は非常に説得力がある。にも関わらず、日常的に口腔内写真を撮影している医院は数少ない。理由はなぜか？フィルム時代にはカメラメーカーから口腔内撮影専用機が販売されていたが、現在ではそのような機種は無くサードパーティから発売されている機種もその多くが重く、ピントもフラッシュの光量もマニュアルで調整する必要があるため導入へのハードルは高い。軽量でピント合わせもフラッシュの光量もオートで撮影できる機種であればハードルも低くなり撮影頻度を上げることが可能であろうと考え、簡便なカメラシステムを構築したので紹介したい。

しかし写真は器械を揃えれば撮れるというものではない。そこで、フラッシュメーカーのニッシンジャパンの協力の下、口腔内写真撮影方法の動画マニュアルも作成したのであわせて紹介したい。また今回、顕微鏡を用いた静止画撮影システムの試作機の紹介も少しだけ行いたい。

ランチオンセミナー 3 会場：1 F 特別会議室 101,102

朝日レントゲン工業(株)主催

## 歯根破折の画像診断

### - 各種画像診断法の検出精度について -

飯久保 正弘

東北大学大学院歯学研究科 口腔診断学分野 講師

近年、永久歯抜歯の原因として、齲蝕や歯周病に比較して歯根破折の占める割合が増加しており、歯根破折の診断は今日の重要課題とされています。これまで歯根破折の画像診断には口内法エックス線撮影が頻用されてきましたが、エックス線の投影方向が破折線と一致しない場合や破折線の幅が薄い場合の診断は容易ではなく、抜歯後にはじめて歯根破折が確認される症例も少なくありません。近年の画像診断の進歩に伴い、歯根破折の画像検査に大きな期待が寄せられており、現在、NPO 法人日本歯科放射線学会では、平成 23 年度歯科医学会プロジェクトとして「歯根破折歯の画像診断ガイドライン作成のためのプロジェクト研究」を行なっています。そこで今回私は、各種画像診断法の歯根破折検出精度やその問題点について、これまで行なってきた一連の研究結果を述べさせていただきます。本セミナーをきっかけに、現在臨床の場で顕微鏡下に破折線を直視されている先生方の御意見をいただき、「より診断精度の高い画像診断」について共に考えていければと思っています。

# 展 示 企 業

## 協賛企業（五十音順）

- （株）イナミ
- カリーナシステム（株）
- クインテッセンス出版（株）
- （株）ジーシー
- デンツプライ三金（株）
- （株）東京歯材社
- （株）東芝
- （株）ニッシン
- 白水貿易（株）
- ペントロンジャパン（株）
- マニー（株）
- 名南歯科貿易（株）
- （株）茂久田商会
- （株）モリタ
- （株）ヨシダ
- （株）YDM

## 非協賛企業（五十音順）

- （株）アイキャット
- 朝日レントゲン工業（株）
- カボデンタルシステムズジャパン（株）
- クラレノリタケデンタル（株）
- （株）コサカ
- （株）コムネット
- サンメディカル（株）
- （株）背戸製作所
- タカラベルモント（株）
- （株）トクヤマデンタル
- （有）錦部製作所
- ニッシンジャパン（株）
- ネオ製薬（株）
- （株）ビーブランド・デンタル
- ULTRADENT JAPAN（株）