

一般社団法人

日本顕微鏡歯科学会 第19回学術大会・総会

口腔疾患に対する顕微鏡下の精密治療

-Precision Treatment of Oral Diseases under Microscopy-



抄録集

2023 4/21,22,23(Fri.-Sun) ビックパレットふくしま（福島県郡山市）

大会長 高橋 慶壮

奥羽大学歯学部歯科保存学講座教授

副大会長 中村慎介

中村歯科医院/福島

実行委員長 山田嘉重

奥羽大学歯学部歯科保存学講座教授

大会運営

株式会社アール・ケー・ビー

目次

大会長挨拶	3
会場案内	4
協賛企業リスト	8
参加者の皆様へ	9
スケジュール	14
基調講演	21
特別講演	25
教育講演	29
シンポジウム	34
海外演者（AMED）口演	44
歯科衛生士シンポジウム.....	45
第18回学術大会 大会長賞受賞講演	51
ランチョンセミナー	53
一般口演	57
ポスター討論	87

大会長挨拶

日本顕微鏡歯科学会 第19回学術大会・総会を開催するにあたって

大会長
高橋 慶壮



三橋 晃会長をはじめ理事の皆様，そして本学会のご関係の皆様のご高配を賜り，2023年4月21日(金)~23日(日)に一般社団法人日本顕微鏡歯科学会第19回学術大会・総会(福島大会)を担当させて頂きました。貴重な機会を与えていただきましたことに厚く感謝の意を表しますとともに，大会長として謹んでご挨拶を申し上げます。

第19回学術大会では、現地開催とWeb オンデマンド配信【期間:5月6日(土)~5月31日(水)】によるハイブリッド開催とさせて頂きました。感染症を含めた社会の変化に対して柔軟に対応しつつ，可能な限り有意義な大会にしたいと考えております。ご理解とご協力の程よろしくお願いいたします。

現代医療において「Minimal intervention(低侵襲治療)」「Precision medicine(精密医療)」および「Personalized medicine(個別化医療)」が注目され、各分野で積極的な取り組みが行われています。歯科治療における低侵襲な精密医療の実践には顕微鏡を併用した診断と治療が不可欠です。それで、今大会のメインテーマを「口腔疾患に対する顕微鏡下の精密治療」にしました。実体顕微鏡を応用した精密な診断および治療が口腔の健康を守り，患者自身の健康文化を高め、健康寿命の延伸に貢献できる歯科医療について議論する大会に出来れば幸いです。

会場案内

ビックパレットふくしま

(福島県産業交流館)

〒963-0115 福島県郡山市南二丁目52番地

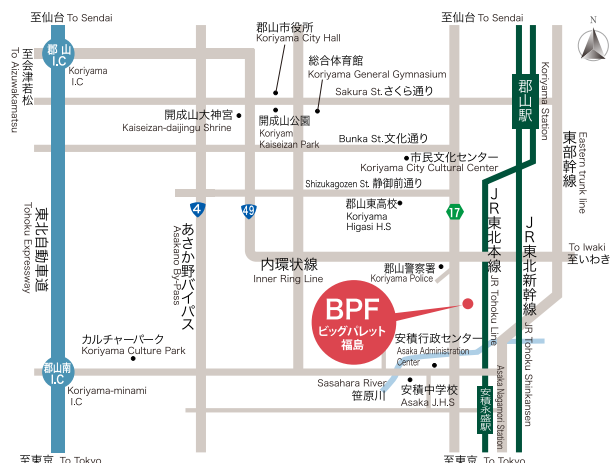
アクセス

- ・シャトルバス

運行日：2023年4月22日・23日

車種：大型バス（正席45/補助席8）

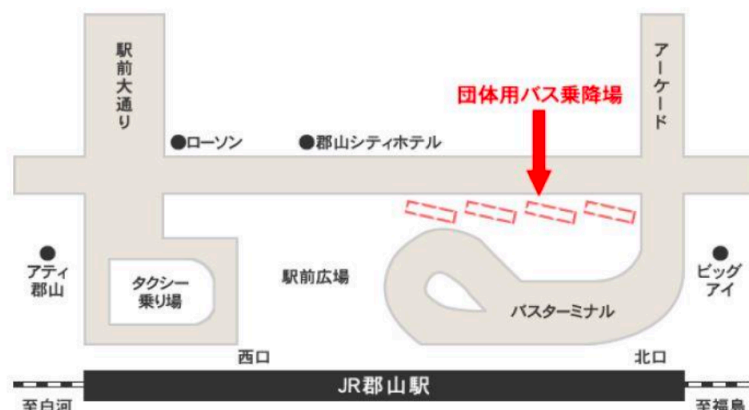
台数：3台



JR郡山駅 ⇄ ビックパレットふくしま シャトルバス

往路（両日共通）

JR郡山駅	ビックパレット
出発	到着
7:40	8:00
8:10	8:30
8:20	8:40
8:30	8:50
9:10	9:30



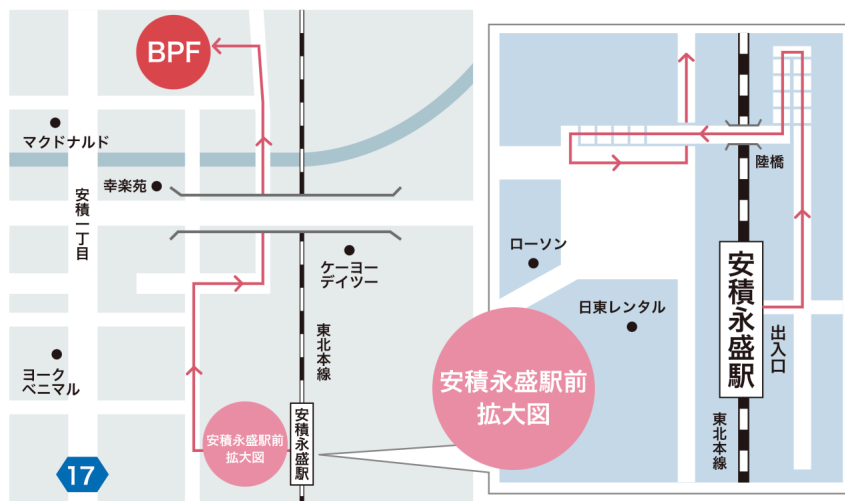
復路（4月22日）

JR郡山駅	アネックス
出発	到着
17:00	16:40
17:10	17:10
17:20	17:20
17:40	17:40

復路（4月23日）

ビックパレット	JR郡山駅
出発	到着
16:20	16:40
16:50	17:10
17:00	17:20
17:20	17:40

- ・東北本線安積永盛駅より1.5km
車：約5分 徒歩：約20分

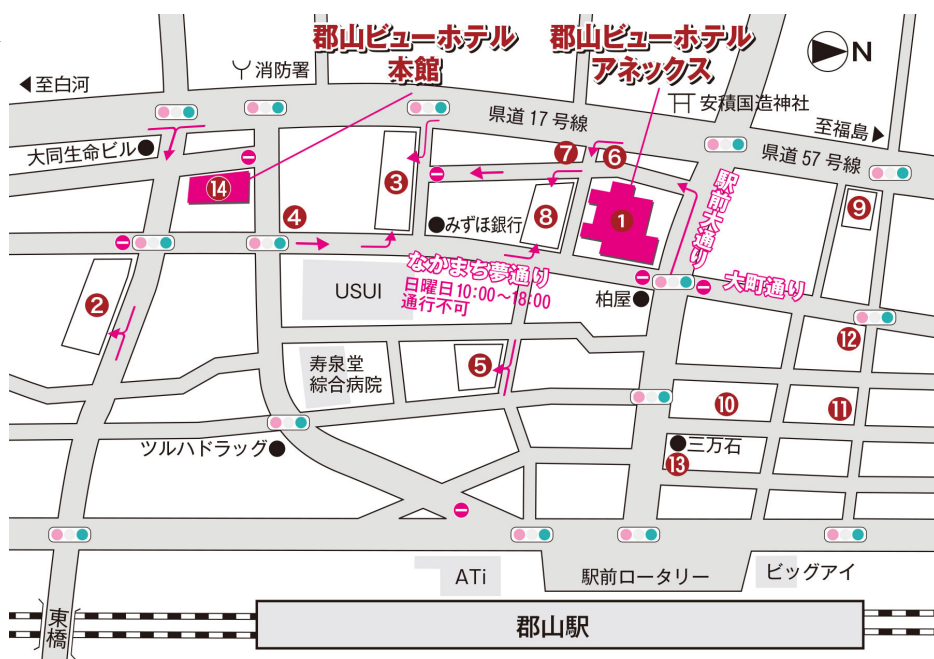


郡山ビューホテルアネックス：懇親会会場

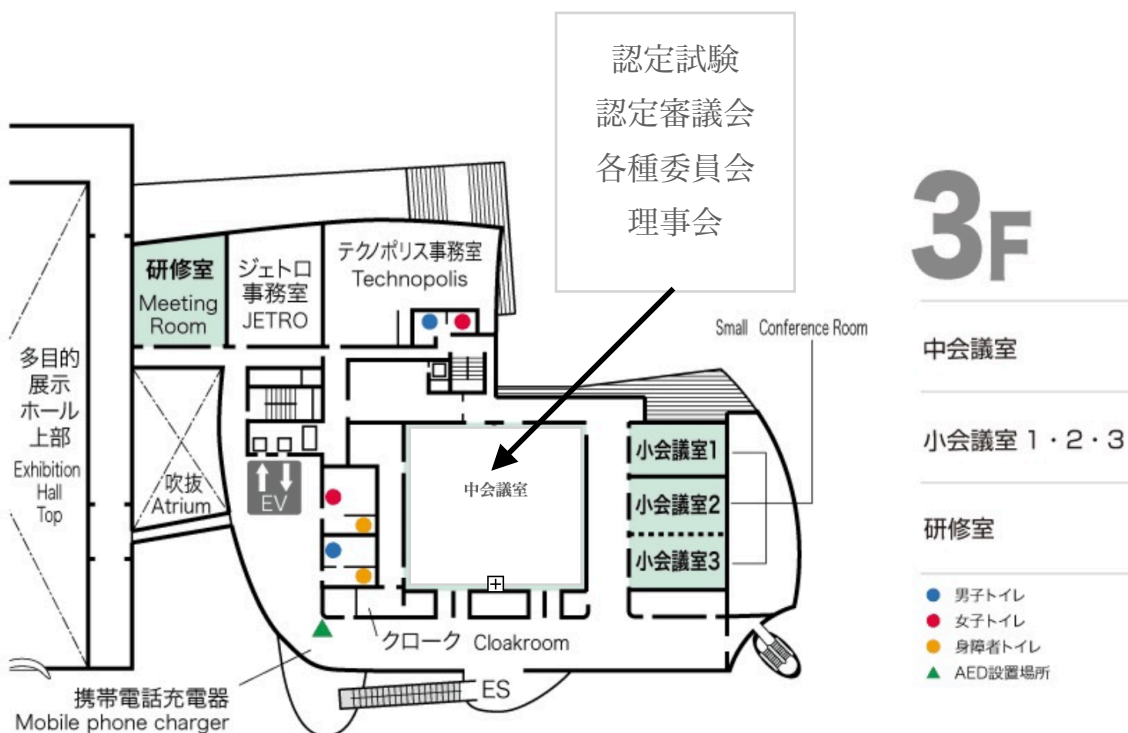
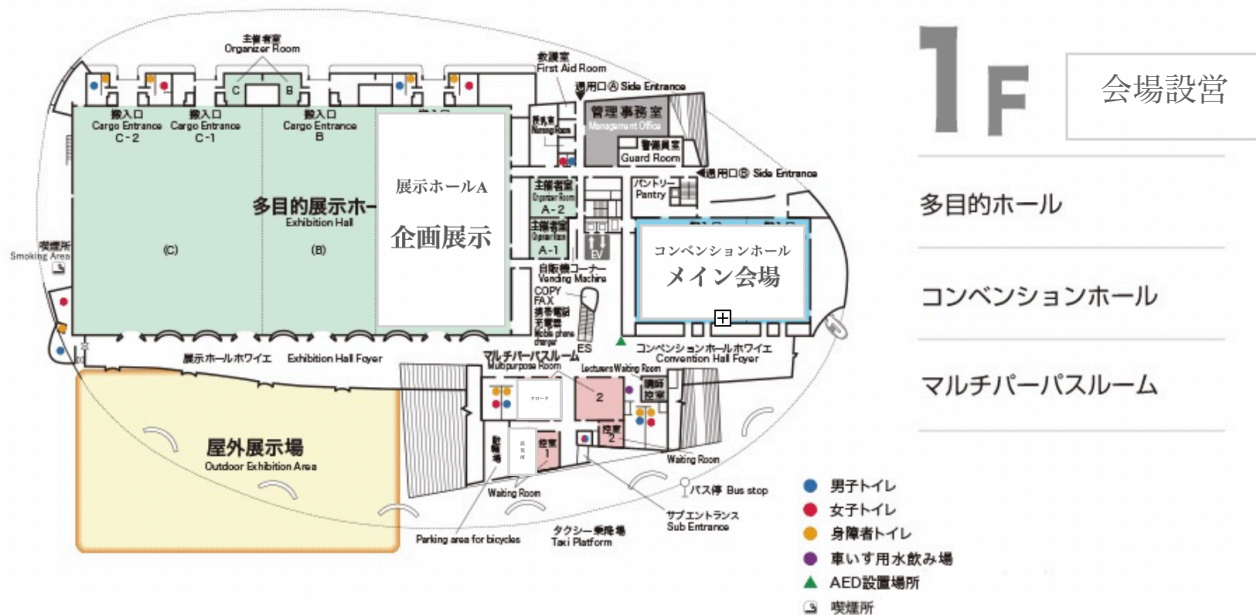
〒963-8004 福島県郡山市中町10-10

アクセス

- ・JR郡山西口駅より 360m
徒歩：約5分



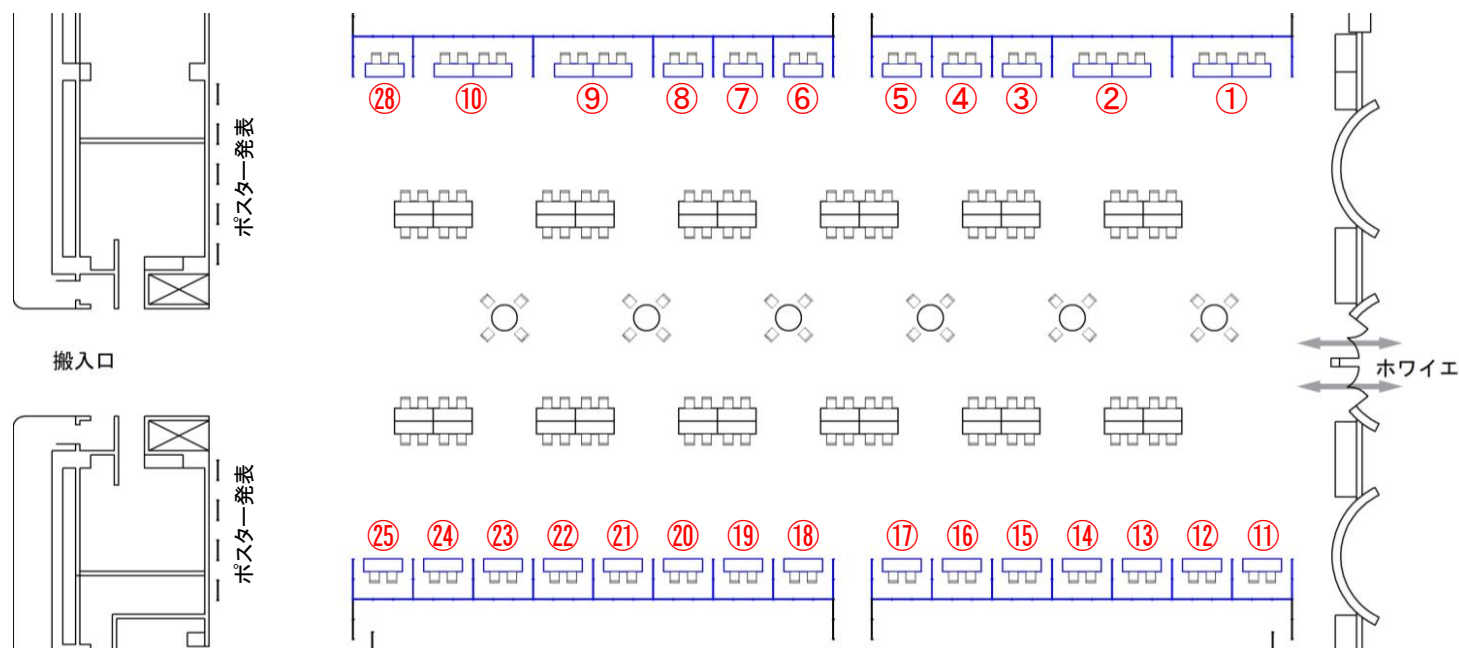
ビックパレットふくしま (4/21)



ビックパレットふくしま (4/22・23)



企業展示



多目的展示ホールA

出展企業

①	株式会社 東京歯材社
②	ペントロンジャパン 株式会社
③	白水貿易 株式会社
④	ジンヴィ・ジャパン 合同会社
⑤	名南歯科貿易 株式会社
⑥	カーリーナシステム 株式会社
⑦	デンツプライシロナ 株式会社
⑧	株式会社 ジーシー
⑨	東京歯科産業 株式会社
⑩	株式会社 歯愛メディカル
⑪	マニー 株式会社
⑫	株式会社 モリタ
⑬	株式会社 YDM

⑭	日本歯科薬品 株式会社
⑮	サンメディカル 株式会社
⑯	株式会社 松風
⑰	株式会社 ヨシダ
⑱	Ivoclar Vivadent 株式会社
⑲	株式会社 茂久田商会
⑳	株式会社 日向和田精密製作所
㉑	ULTRADENT JAPAN 株式会社
㉒	有限会社 錦部製作所
㉓	株式会社 モリムラ
㉔	ネオ製薬工業 株式会社
㉕	株式会社 ゼロメディカル
㉖	シービズデンタル

㉖	クインテッセンス出版 株式会社
㉗	株式会社 デンタルダイヤモンド社

左記2社はメイン会場(コンベンションホール)
ホワイエに設置

参加者の皆様へ

- ・4月22日(土)、4月23日(日)とも、郡山駅と会場：ビックパレットふくしま間のシャトルバスを用意しています。（バス乗り場・時間割 4ページ 掲載）
- ・感染予防対策の一環で、入口に検温機器を設置しています。
- ・原則マスク着用は個人の判断にお任せします。
- ・事前登録された方は参加証を持参してください。
- ・大会参加証ホルダーを受付でお配りします。
- ・ドリンクコーナーは用意しておりませんので、館内の自販機等をご利用ください。
- ・会期中、展示ホールAで企業展示を行なっています。（企業リスト 8 ページ 掲載）
1日目（4月22日） 9:30 ～ 17:00 2日目（4月23日） 9:30 ～ 16:00
- ・ランチョンセミナーでは300名分のお弁当をお配りする予定です。チケットは展示ホールAの各ブースあるいはコンベンションホール入り口で配布します。
1日目（4月22日） セミナー①、② 2日目（4月23日） セミナー③
- ・クロークは1階受付の向かい側に設置いたします。
1日目（4月22日） 8:30 ～ 17:00 2日目（4月23日） 8:30 ～ 17:00
各日の終了時には、必ず荷物のお取引をお願いします。
- ・日本顕微鏡歯科学会総会を、大会2日目の4月23日(日) 16:00（予定）より、[コンベンションホール]にて開催いたします。
- ・一般口演は発表8分、質疑応答2分です。
（発表者の方は時間厳守をお願いします。）
- ・すべての講演会（基調講演、教育講演、シンポジウム、大会長賞受賞講演、
歯科衛生士シンポジウム、一般口演）において、写真・動画の撮影および録音を禁止させていただきます。（大会記録委員会、報道関係は除く）
Webで視聴の方も同様に禁止とさせていただきます。
- ・本大会では海外演者によるレクチャーと一般口演を予定しています。
同時通訳を行いますので、必要な方は通訳用レシーバーの貸し出しをいたします。
数に限りがございますので、ご容赦ください。
- ・ビックパレットふくしまは全館禁煙ですのでご注意ください。
- ・4月22日(土) 18:00 から『ビューホテルアネックス』にて懇親会を開催いたします。
会場からシャトルバスを用意しております。
当日参加申し込みも若干名は可能です。参加を希望なさる方は受付にご連絡ください。

高機能モータライズドマイクロスコープで
さらなる高みへ。

Non-gravityにまた一歩近づく操作性。

Eltanis
エルタニス

M spec.
High Motorized Microscope

電動X-Y微動も加わり、さらなる高い操作性を追求。
専用フットコントローラーにより治療時の
ハンドフリー操作を可能にしました。

製品動画は右記、QRコードから
読み取りご覧いただけます。



日本顕微鏡歯科学会 第19回学術大会・総会 2023.4.21(金)

	メイン会場	第2会場	第3会場	第4会場	クローク	総合受付
	コンベンションホール	展示ホールA	中会議室	小会議室1～3		
8:00						
8:30	設営	企業展示 準備	設営	設営	設営	設営
9:00						
9:30						
10:00			認定試験			
10:30						
11:00						
11:30						
12:00			認定審議会			
12:30						
13:00						
13:30						
14:00						
14:30						
15:00			理事会			
15:30						
16:00						
16:30						
17:00						
17:30						

日本顕微鏡歯科学会 第19回学術大会・総会 2023.4.22(土) 第1日目

	メイン会場	第2会場	第3会場	第4会場	クローク	総合受付	ビューホテルアネックス
	コンベンションホール	展示ホールA	中会議室	小会議室1～3			
8:00							
8:30					開設	開設	
9:00	開会式	ポスター設置 企業展示		演者 座長 打合せ			
	基調講演	ランチョンセミナー チケット配布					
9:30							
10:00	特別講演1						
10:30							
11:00	教育講演1						
11:30				ランチョン 準備			
12:00			ランチョンセミナー①				
			ランチョンセミナー②				
12:30							
13:00	一般口演 01-06						
13:30							
14:00							
14:30	シンポジウム1						
15:00							
15:30							
16:00	JAMD招待講演	ポスター討論					
16:30							
17:00	バス等で移動				終了	終了	
17:30							
18:00							懇親会
18:30							
19:00							
19:30							
20:00							終了

日本顕微鏡歯科学会 第19回学術大会・総会 2023.4.23(日) 第2日目

	メイン会場	第2会場	第3会場	第4会場	クローク	総合受付
	コンベンションホール	展示ホールA	中会議室	小会議室1～3		
8:00						
8:30		企業展示			開設	開設
		ポスター提示		演者 座長 打合せ		
9:00	大会長賞受賞講演					
9:30	一般口演 07-09					
10:00	特別講演 2		歯科衛生士シンポジウム			
10:30						
11:00	教育講演 2					
				ランチョン 準備		
11:30						
12:00			ランチョンセミナー			
12:30				演者 ランチ		
13:00		ブックフェア				
13:30	シンポジウム 2					
14:00						
14:30						
15:00	一般口演 10-12					
15:30						
16:00	総会・表彰式・開会式	終了				
16:30	シャトルバス					
17:00	シャトルバス				終了	終了
17:30	シャトルバス					

スケジュール 4月21日(金)

場所：ビックパレットふくしま 中会議室（3階）

認定審議会・各種委員会・理事会

10:00 ～	認定医・認定衛生士試験
12:00 ～ 15:00	認定審議会
15:00 ～	理事会

スケジュール 4月22日(土) 1日目

- 8:30 ～ 受付開始（ビックパレットふくしま 1階）
- 9:00 ～ 9:10 開会式（コンベンションホール）
山田嘉重（実行委員長）・三橋 晃（学会長）
- 9:10 ～ 9:40 大会長 基調講演（コンベンションホール）
『顕微鏡を活用した精密歯科治療』
高橋慶壮（大会長）
- 9:50 ～ 10:40 特別講演1（コンベンションホール）
『Microsurgery – 再建外科の視点からの顕微鏡手術 –』
岡田充弘 先生（大阪公立大学院医学研究科 整形外科）
座長 高橋慶壮・馬場 優
- 10:40 ～ 10:50 休憩
- 10:50 ～ 11:40 教育講演1（コンベンションホール）
『歯内療法難症例に対する顕微鏡歯科治療アプローチ』
石井信之 先生（神奈川歯科大学）
座長 辻本恭久・小林 平
- 12:00 ～ 12:50 ランチョン1, ランチョン2 中会議室（3階）
- 北村和夫 先生（日本歯科大学）
名南歯科貿易（株）・タカラベルモント（株）共催
 - 辻本恭久 先生（日本大学松戸歯学部）
（株）モリタ・マニー（株）共催
- 13:00 ～ 14:10 一般口演 OP01 ～ 06（コンベンションホール）

座長 武市 収

OP-01 遠藤広規 (Endo ナチュラルデンタルオフィス南大沢)
モーターライズドマイクロと動画システムがもたらした恩恵

OP-02 木南意澄 (昭和歯科・矯正歯科)

ダイレクトボンディングをダイレクトビュー&Horizontal Slot Technique
で行う優位性

OP-03 松田敦至 (坂詰歯科)

手術用顕微鏡を用いたスカウティングファイルとグライドパス

座長 吉田 格

OP-04 内藤広太郎 (鎌倉デンタルクリニック、神奈川歯科大学付
属横浜クリニック)

日本顕微鏡歯科学会認定指導医・認定医におけるマイクロスコープに
関する調査 -2022年アンケート調査-

OP-05 市田佳子 (神奈川歯科大学 総合歯科学講座 高度先進成人歯科
学分野)

水酸化カルシウム製剤が根尖孔より下顎管へ溢出した一症例

OP-06 Po-Jan Kuo (TAAD,TAP, Assistant professor National Defense
Medical Center)

Periodontal Microsurgery for Root Coverage and Interdental Tissue
Reconstruction

14:30 ~ 15:50 シンポジウム1 (コンベンションホール)

『マイクロスコープを利用した精密歯科医療の現状と展望』

座長 山田嘉重・三橋 晃

『マイクロスコープによる精密診療を取り巻く背景 医療保険の
中でのマイクロスコープ、その役割と未来』

小原俊彦 先生(おばら歯科クリニック)

『マイクロスコープを用いた歯周治療～歯根表面に着目して』

鈴川雅彦 先生(AICデンタルクリニック)

『DHが考えるべきマイクロスコープを用いたカリエス、ペリオの
予防計画』

16:00 ～ 17:00 ポスター発表 討論（展示Aホール） 座長 長尾大輔

16:00 ～ 16:30 AMED招待演者口演（コンベンションホール）
座長 三橋 純

『Restoration of the Endodontically Treated Tooth with a
combination of Ultra High Molecular Weight Polyethylene
Fibers and Short Glass Microfiber Infused Composite』

Dr. Randy Shoup (Indianapolis)

※ポスター発表討論とAMED招待演者口演は同時進行です。

17:00 ～ バス等で懇親会場へ

18:00 ～20:00 懇親会（ビューホテルアネックス）

スケジュール 4月23日(日) 2日目

8:30 ～ 受付開始（ビックパレットふくしま 1階）

9:00 ～ 9:30 大会長賞受賞講演（コンベンションホール）

座長 小林 平

大河原純也 先生（ありす歯科医院）

9:30 ～ 10:00 一般口演 OP07 ～ 09（コンベンションホール）

座長 澤田則宏

OP-07 棕由理子（むくのき歯科医院

徳島大学大学院医歯薬学研究部再生歯科治療学分野）

確実な接着操作のために～マイクロスコープをコンポジットレジン
修復に活かす～

OP-08 吉成宏陽（昭和歯科・矯正歯科）

侵襲性歯頸部吸収 に対して非外科的歯内治療をおこなった一例

OP-09 Li li (The General Hospital of Northern Theater Command)

Clinical Considerations Regarding the Positioning of The MB2 Root Canal
Orifice When Using A Microscope

10:00 ～ 10:50 特別講演2（コンベンションホール）

座長 北村和夫・木村裕一

『つまようじ法の科学』

渡邊達夫 先生（（株）Office HAT 代表 岡山大学名誉教授）

※特別講演2と歯科衛生士シンポジウムは同時進行です。

10:00 ～ 11:30 歯科衛生士シンポジウム（中会議室 3階）

～精密歯科治療における歯科衛生士の役割～

座長 櫻井善明・林智恵子

『歯科衛生士の臨床を豊にするために～Dental Hygiene Process of
Care の観点より～』

溝部潤子 先生（医療法人社団皓歯会阪急 グランドビル歯科診療所）

『マイクロスコープを使うDHが考えるべき3つの課題』

森田佳子 先生（辻本デンタルオフィス）

『歯科衛生士によるマイクロスコープの応用とマイクロリトラクションを用いた歯周治療について』

清水直美 先生

（Micro Pex Hygienic Laboratory、神奈川歯科大学 特任講師）

10:50 ～ 11:00 休憩

11:00 ～ 11:50 教育講演2（コンベンションホール）

『クラウン修復における初心者のためのマイクロスコープ活用法』

菅原佳広 先生（月潟歯科クリニック）

座長 辻本恭久・小林 平

12:00 ～ 12:50 ランチオン3（中会議室3階）

●三橋 純 先生（デンタル みつはし）

カールツァイスメディテック（株）提供

13:00 ～ 13:30 ブックフェア（展示Aホール）

13:30 ～ 14:50 シンポジウム2（コンベンションホール）

～マイクロスコープを用いた精密な歯周治療～

座長 鈴木真名・三橋 純

『歯科用マイクロスコープを用いる超低侵襲の歯周外科：MIPS ～
真実に向き合うと Simple is Best！～』

長尾大輔 先生（長尾歯科）

『マイクロサージェリーが誘う根面被覆術』

中田光太郎 先生（中田歯科クリニック）

15:10 ～ 15:40 一般口演 OP-10 ～ 12（コンベンションホール）

座長 寺内吉継（CT&米国式根管治療センター）

OP-10 井出葵（日本歯科大学附属病院 総合診療科1）

上顎第一大臼歯の髓室開拡において致命的な偶発症をもたらす2次元
ユークリッド空間の検証

OP-11 藤野拓郎（ヒロ横浜デンタル）

拡大視野下で歯周ポケット診査中に皮下気腫を引き起こした1症例

OP-12 宇土武典（宇土歯科医院）

マイクロスコープを使用し修復した一症例

16:00 ～ 16:30 総会・表彰式・閉会式（コンベンションホール）

郡山駅行きのシャトルバス 始発16:20 最終17:20 8(P 4 参照)

乗り場： ビックパレットふくしま の入り口付近

GREETINGS FROM THE CONGRESS PRESIDENT OF THE 19TH ANNUAL MEETING & SCIENTIFIC SESSION OF THE JAPAN ASSOCIATION OF MICROSCOPIC DENTISTRY



高橋慶壮

奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野教授

政府は3月13日からマスク着用を「個人の判断に委ねる。」方針にし、5月8日からCOVID19を2類から5類へ変更する準備を進めています。3年に及ぶコロナ禍が一区切りつきそうです。皆様のご支援とご協力を頂き、日本顕微鏡歯科学会第19回学術大会・総会を福島県で開催することができました。昨年に続き、現地開催とオンデマンド配信によるハイブリッド開催です。

大会テーマは「顕微鏡を活用した精密歯科治療」です。歯科医療における精密治療を考えた時、顕微鏡の使用は欠かせません。歯科における precision medicine について議論する場を提供できれば幸いです。一昨年も、J. Personalized medicine の special issue 「Precision Medicine for Oral Diseases」の guest editor を務めています。 https://www.mdpi.com/journal/jpm/special_issues/Medicine_Oral_Diseases

特別講演では、大阪公立大学大学院医学研究科の岡田充弘先生と岡山大学名誉教授の渡邊達夫先生にご講演頂きます。教育講演では、会員の皆様にとってお手本になる精密治療を神奈川歯科大学の石井信之教授および月潟 歯科クリニックの菅原佳広先生からご教示いただきます。

シンポジウム1(マイクロスコープを利用した精密歯科医療の現状と展望)では、会員の内外から演者を招聘いたしました。いろんな立場から顕微鏡歯科医療について語って頂きます。一方、シンポジウム2(マイクロスコープを用いた精密な歯周治療)では、顕微鏡を使用した歯周病診断と治療、さらに歯周形成手術について講演を頂きます。

本大会の一般口演12題とポスター発表9演題で、米国、台湾および中国から海外演者に参加いただきますので、活発なご討議を期待しております。

演者は約20年前から、ルーペと顕微鏡を使用して歯科診療を行っています。顕微鏡を使用する症例は主に歯内療法ですが、歯冠形成、歯根破折あるいは歯周ポケットの精査と治療にも有効だと思います。一方、個人的な経験からは顕微鏡の使用が有利ですが、科学的な証明には、長期的な比較研究が必要です。また、治療の質、コストおよびアクセスの点から考えると、質とコストが上昇するでしょうから、顕微鏡歯科医療を普及させるには、社会に向けて精密歯科治療の価値を発信することが不可欠です。

新しい知識や技術を得ることを「学び直し」あるいは「リスキリング」として、政府は約1兆円の予算を計上しました。人生 100 年時代と言われる昨今、歯科医師の臨床に顕微鏡が果たす役割は高まり、歯科医療における精密治療のニーズが高まると予想されます。本学会が顕微鏡を使用する歯科医療のメンター的な役割を果たしてくれることを期待します。

最後に、皆様には至らないことから何かとご迷惑をおかけしますが、今大会を通じて日本顕微鏡歯科学会が益々発展することを祈念しております。また、学会参加に加えて福島 of 自然と食をお楽しみいただければ幸いです。

【略歴】

1988年 岡山大学歯学部歯学科卒業
1992年 岡山大学大学院歯学研究科修了 博士（歯学）
1993年 英国グラスゴー大学歯学部（Denis F.Kinane 教授に師事）
1996年 岡山大学歯学部助手
1999年 明海大学歯学部講師
2006年 明海大学歯学部助教授
2007年 奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病分野教授 現在に至る

<https://researchmap.jp/kazuokeiso2021>

【所属団体・学会】

日本歯周病学会理事
日本歯科保存学会理事
日本顎咬合学会指導医
日本歯内療法学会会員
日本顕微鏡歯科学会会員
米国歯周病学会(AAP)国際会員
国際歯科研究会(IADR) 会員

Keiso Takahashi, DDS, PhD

Congress President of the 19th Annual Meeting of the Japan Association of Microscopic Dentistry Professor, Ohu University School of Dentistry

The 19th annual meeting and scientific session of the Japan Association of Microscopic Dentistry will be held as a hybrid conference on April 21-23, 2023 in Fukushima.

Microscopy uses essential equipment for precision diagnosis and treatment of oral diseases and include endodontic, periodontal and implant dentistry, etc. Therefore, we designated the theme of the conference “Precision Treatment of Oral Diseases under Microscopy”.

We would like to create and share useful tips and knowledge for precision treatment of various dental diseases at the meeting.

Although we are still a bit nervous about the COVID-19 pandemic, we would like to hold an in-person academic conference with or without a hybrid form to meet your requests. We are planning to hold the academic conference with the events including special and

educational lectures, symposiums, general presentations, and seminars to meet your expectations.

We hope this conference will be a great opportunity for everyone to discuss and share useful idea and information to perform dental treatment with high-quality and to collaborate in the future work of microscopic dentistry.

See you in Fukushima!



NEO DENTAL CHEMICAL
PRODUCTS CO., LTD.

素材の品質も
性能の一部です。

1本で覆髄から裏層まで！

DirectCapping+BaseLiner CAVIOS with MTA



高い操作性を有するキャビオスがMTA系製材として生まれかわりました。スムーズで切れが良く、歯質へのなじみが高いペーストに、MTA系成分「ネオホワイトピュア®」を配合。MTAの効果発現を促す新処方により光重合裏層材としての理工学的性質に加え、直接覆髄材としての性能を獲得しました。1本で覆髄にも裏層にも使える2 in 1 製材です。

MTA系覆髄+裏層材

D-Cavios® MTA

ネオホワイトピュア® 配合

覆髄+裏層 2in1
D-キャビオス® MTA

医療機器認証番号 304ADBZX00054000
歯科用覆髄材料(歯科裏層用高分子系材料)
管理医療機器

1.5g入シリンジ 1本
先端チップ 15本

「ネオホワイトピュア」は太平洋セメント株式会社の登録商標第 6125963 号です。

Microsurgery — 再建外科の視点からの顕微鏡手術 — Microsurgery from the Perspective of Reconstructive Surgery



岡田 充弘

大阪公立大学大学院医学研究科 整形外科学

1. 整形外科における「再建外科」 整形外科は、「運動器」の機能改善を目的に治療する外科である。その治療範囲は骨・関節などの骨格系だけでなく、筋肉・神経および腫瘍にまで及ぶ。広範に及ぶ治療範囲のため、整形外科には細分化された専門分野がある。整形外科は一般的にスポーツ関連の認知が高いため、専門分野のなかでは「スポーツ医学」や「関節外科」はよく知られているが、専門分野のひとつに「手外科」がある。「手外科」は主に上肢疾患を扱う専門分野であるが、その治療疾患は上肢だけではなく、四肢の機能損失を再建する「再建外科」を担っている。

2. 「再建外科」における Microsurgery Microsurgery とは、手術用拡大鏡（ルーペ）や手術用顕微鏡を用いた手術手技のことである。これらの拡大鏡を用いることで、肉眼では扱うことが困難であった微細な組織を扱うことができるようになった。「再建外科」において、血管・神経の縫合における Microsurgery の寄与は大きい。肉眼では縫合が困難であった血管・神経が縫合できることで、再建手技は飛躍し、再建できる疾患が増加した。

3. Microsurgeryをもちいた治療 血管の縫合では、切断指の血管を吻合することにより切断指の血流を回復させる再接着術や、遠隔の組織を血管柄付きで採取し、欠損部位で血管吻合して血流を有した組織を移植する遊離皮弁移植術が挙げられる。神経の縫合では、断裂した神経を神経束の解剖を確認しながら正確な縫合ができるようになり、治療成績の向上につながっている。近年では、麻痺した神経に、正常の神経の一部を移行して、麻痺筋を再建する方法も行われている。

4. 「再建外科」における Microsurgery の展望 手術用顕微鏡の発展にともない、高画質・高倍率の術野を得ることができるようになった。高画質・高倍率の術野により、旧来の手術用顕微鏡では縫合が困難であった細い血管・神経を縫合することができ、主軸血管を犠牲にしない穿通枝のみ利用する皮弁など、組織採取部位の犠牲を抑える手技が一般化してきた。画像進化は更に進んでおり、3D モニター上に映し出された画像をみて Microsurgery を行う 3D monitor assisted microsurgery が可能なデジタル顕微鏡も近年開発されている。過去には一部の熟練医師のみが行っていた手技が、このような技術革新により、より多くの医師が遂行可能な手技として普及に貢献することが期待できる。

略歴

- ・平成 8 年 3 月 大阪市立大学医学部卒業
- ・平成 8 年 5 月 大阪市立総合医療センター 研修医
- ・平成 10 年 5 月 川崎医科大学附属病院 形成外科 シニアレジデント
- ・平成 13 年 2 月 大阪市立大学附属病院 整形外科 臨床研究医
- ・平成 14 年 3 月 聖隷浜松病院 手の外科 クリニカルフェロー
- ・平成 15 年 7 月 大阪市立大学附属病院 整形外科 臨床研究医
- ・平成 17 年 1 月 大阪市立大学附属病院 病院講師
- ・平成 18 年 7 月 Hand and Microsurgery clinical fellow, Kleinert Institute, USA
- ・平成 20 年 7 月 大阪市立大学附属病院 病院講師
- ・平成 23 年 7 月 大阪市立大学附属病院 講師
- ・令和 2 年 4 月 大阪市立大学附属病院 准教授（令和 4 年より大阪公立大学に名称変更）現在に至る

Mitsuhiro Okada, MD

Dept. of Orthopedic Surgery, Osaka Metropolitan University Graduate School of Medicine

1. "Reconstructive Surgery" in Orthopedic Surgery

Orthopedic surgery is a surgery that treats with the aim of improving the function of the musculoskeletal system. The therapeutic field extends not only to bones and joints, but also to muscles, nerves and tumors. Because of such a wide range of treatments, orthopedic surgery has many subspecialties. "Hand Surgery" is one of these specialties. "Hand Surgery" is a specialized field that mainly deals with upper extremity, but the treatment is not limited to upper extremities, but also "Reconstructive Surgery" that reconstructs functional deficit of extremities.

2. Microsurgery in "Reconstructive Surgery"

Microsurgery is a surgical procedure using a surgical loupe or an operating microscope. By these magnifiers, it has become possible to handle small structures that were difficult with the naked eye. In "Reconstructive Surgery", the contribution of microsurgery in the suturing of blood vessels and nerves is huge, and reconstruction techniques have made great progress.

3. Treatment using Microsurgery

In the suturing of blood vessels, replantation and free flap were able to be performed. Nerve suturing has made it possible to perform accurate suturing of lacerated nerves, leading to improved treatment outcomes. In recent years, nerve transfer has also been performed to reconstruct a paralyzed nerve.

4. Future Prospects of Microsurgery in Reconstructive Surgery

With the development of surgical microscopes, high-quality and high-magnification operative fields have become possible. It enables suturing of very small blood vessels and nerves that were difficult to suture with conventional surgical microscopes. Furthermore, digital microscopes are capable of 3D monitor assisted microsurgery. It is expected that this kind of technological innovation will contribute to the popularization of procedures that were performed only by some experienced doctors in the past as procedures that can be performed by more doctors.

Academic background & Professional career

May/ 1996 Osaka City General Hospital (junior residency)
May/ 1998 Kawasaki Medical School Hospital (senior residency)
Feb/ 2001 Osaka City University Hospital (senior residency)
Mar/ 2002 Seirei Hamamatsu Hospital (Hand and Microsurgery fellow)
Jun/ 2003 Osaka City University Hospital (senior residency)
Jul/ 2006 Kleinert Institute, USA (clinical fellow)
Jul/ 2008 Osaka City University Hospital (instructor)
Jul/ 2011 Osaka City University Hospital (associate lecturer)
Apr/2020 Osaka City University Hospital/Osaka Metropolitan University Hospital (associate professor)

つまようじ法の科学

Tooth-pick method based on science



渡邊 達夫

(株) Office HAT 代表、岡山大学名誉教授

「つまようじ法」って？ ブラッシング指導をしたことのある歯科医師の 5.3%が勧め ているブラッシング法。一位がバス法(47.6%)、二位がスクラッピング法(39.4%)、三位がつまようじ法。

科学って？ 事実を元にして論理を組み立て、結論を出し、それに批判的吟味を加えた後、検証する。Moving from opinion-based practice to evidence-based medicine (都市伝説からEBM へ)。

実際の臨床では、理論よりも成果が問われる。短時間で目標に見合った良い結果が出れば、理論は後からでもよい。

プロによる「つまようじ法」は、歯肉細胞の増殖により、従来の保存療法に比べて1週間で歯肉出血を大幅に減少させることができる。歯周病原菌は血液要求性で、歯肉出血部位で繁殖する。P.g.菌の菌体内毒素は強力で、かつ、免疫細胞の機能低下を起こす。その結果、インフルエンザに対する感受性が高まり、新型コロナの病状の悪化にも関与する。

また、歯肉出血部位は歯周ポケットに潰瘍が出来ていて、上皮の感染防御機構が破綻しているの で、口腔内細菌の血中移行が容易に起こる。大腸がんや食道がんでの紡錘菌の存在やアルツハイマー型 認知症でのP.g.菌の存在にも関わってくる。歯肉出血を止めれば血液要求性の歯周病原菌の繁殖を 抑え、歯周病や慢性変性疾患の予防が出来る。従って、歯周病やインプラント周囲炎の治療において 歯肉出血を止めることが基本である。

感染症の治療方法として、原因除去療法と宿主強化療法があるが歯周病やインプラント周囲炎に 関しては宿主強化療法の方が理に適っている。宿主の感染防御機構は、粘膜免疫 (分泌型 IgA)や落屑、 自然免疫(NK細胞、マクロファージ、樹状細胞)等の非特異的な防御 機構と抗原—抗体反応の特異的 免疫がある。粘膜免疫や落屑が破綻したケースにおいて、つまようじ法は上皮の増殖を促し、潰瘍を修 復して、感染防御機構を再構築する。それによって自然免疫の消耗も減少し、慢性変性疾患の予防・ 治癒に寄与する。

「つまようじ法」は歯周病による歯の動揺を改善し、口臭を改善することが分かっている。 ブラッシングによる毛先の機械的刺激により、歯肉内縁上皮基底細胞や線維芽細胞、骨芽細胞、血管 内皮細胞は増殖する。PCNA 陽性細胞で見ると、増殖の比率は歯垢・歯石除去と比べると 2.0-2.5 倍 多い。すなわち、ブラシの機械的刺激により、細胞増殖が起こり、組織の修復が見られる。

しかし、これらの細胞増殖は歯ブラシの毛先が当たっている所に限られる。境界から0.5mm 離れ ると細胞増殖は観察されない。歯周病の初発は歯間部歯肉であり、その組織を修復させるためには 歯ブラシの毛先を歯間部に挿入することである。そのブラッシング方法が「つまようじ法」である。

細胞が最も増殖するためのブラッシング圧は、イヌでは、200-250g 重で、ブラッシング 時間は 20- 25 秒である。また、1日1回のブラッシングよりも2回の方が細胞増殖は早くプラトーに達する。「つま ようじ法」の欠点は術式が難しいことである。熟練した歯科医師又は歯科衛生士でないとなかなか 期待したほどの成果は上がらない。そこで、「つまようじ法」をロボット化した電動歯ブラシ TAPG®(タップジー)を開発した。一週間に一回の TAPGによる術者みがきによってBOPや BIGB(Brushing Induced Gingival Bleeding : 唾液潜血反応)は減 少する。しかし、4週間術者みがきを中止 すると元に戻ってしまう。歯周治療・インプラ ント周囲粘膜のメンテナンス時期の決定には何かの

参考になるだろう。

略歴

1982 岡山大学教授 歯学部

2004 歯科医師国家試験委員長

2007 岡山大学名誉教授

2007 NPO 法人 お口の健康ネットワーク理事長

2017 株式会社 Office HAT 代表取締役

Watanabe Tatsuo, DDS, PhD

Office HAT, Honorary Professor of Okayama University

What is science? Build a logic based on the facts, draw a conclusion, add critical scrutiny to it, and then verify it. Moving from opinion-based practice to evidence-based medicine (from urban legend to EBM).

The "toothpick method" by the professionals can significantly reduce gingival bleeding in one week compared to the conventional conservative treatments, because of gingival cells proliferation.

Periodontal pathogens are blood auxotrophic and proliferate at bleeding gums. P.g.'s endotoxin is potent and causes immune cell dysfunction. As a result, the susceptibility to influenza increases, and it is also involved in exacerbating the condition of COVID-19 by P.g. When an ulceration is formed in the periodontal pocket of the gingival hemorrhage site, the epithelial infection defense mechanism is broken, so that intraoral bacteria easily migrate into the blood. It is involved in the presence of spindle bacteria in colon cancer and esophageal cancer, also the presence of P.g. in Alzheimer's disease. Stopping gingival bleeding suppresses the growth of blood-requiring periodontal pathogens, and then prevents periodontal disease and chronic degenerative diseases.

Treatment methods for infectious diseases include cause elimination therapy and host enhancement therapy, but host enhancement therapy is more logical for periodontal disease and peri-implantitis. The host's infection defense mechanism includes non-specific defense mechanisms such as mucus immunity, desquamation, and innate immunity, and specific immunity such as antigen-antibody reaction. When mucosal immunity and desquamation fail, the toothpick method promotes epithelial proliferation and then repairs ulcers and reestablish infection defense mechanisms. It also reduces depletion of innate immunity, contributing to the prevention and cure of chronic degenerative diseases.

Academic background & Professional career

1982- Prof. Okayama University Dental School

2004 Chair, National Examination Committee for Dentists

2007- Prof. Emeritus, Okayama University

2007 President, NPO Oral Health Network

2017- President, Office HAT Inc

1. 歯内療法難症例に対する顕微鏡歯科治療アプローチ

Operative Microscopic treatment approach for accidental cases of endodontic therapy



石井 信之

神奈川歯科大学 歯科保存学講座歯内療法学分野

神奈川歯科大学附属病院に歯内療法難症例として紹介来院した 223症例(2009～2022) に対して疾患原因の確定診断を行った。その結果、歯根破折 85 症例(38%)、穿孔 35 症例 (16%)、ファイル破折 28 症例(13%)、非歯源性疼痛 42 症例(19%)、原因不明 33 症例 (15%) に分類された。

歯根破折 85 症例のうち根管象牙質に垂直亀裂所見が 35 症例に確認された。いずれも前医の治療経過から直接抜髄治療後に垂直打診痛が持続し、6 ヶ月以上の根管治療を継続した症例であり、患歯に対して強い保存治療を希望した。すべての患者に対してインフォームドコンセントを行い、MTA セメントを使用した根管象牙質亀裂部の封鎖を実施した。患歯は 6 ヶ月から1 年の予後経過を観察し、最終補綴に移行し経過観察中である。MTA セメントは骨芽細胞、象牙芽細胞、およびセメント芽細胞の石灰化促進を示すことが明らかにされており、ヒト大臼歯に実験的に直接覆髄を行った研究 (Int. Endo J; 41: 128, 2009) において、すべての症例に象牙質再生が確認された。

国内の保険診療において直接覆髄への使用のみが認可されている。一方、国外における MTA セメントの臨床使用は多岐にわたり、歯根尖切除術における逆根管充填、穿孔部封鎖等において優れた臨床成績が報告されている。

本講座では、抜髄症例後の歯根破折症例に対するMTAセメントの応用と共に、歯根破折を伴う根尖性歯周炎症例に対しても、ファイバーポストコアとスーパーボンドによる根管内歯根接着療法を行い、経過観察後に最終補綴を実施し長期経過観察中である。

国内の歯科医療を取り巻く環境は急速な高齢化社会を迎え、歯根破折による歯の喪失が増加しつつあり、歯根破折に対する治療アプローチが急務と考えられている。今回、倫理承認および患者同意の上で使用したMTAセメント、ファイバーポストコアとスーパーボンドによる根管内歯根接着療法は、抜歯を回避可能な治療方法として有効であることが示された。本講演では、歯内療法難症例の実態と治療（対処）法について解説する。

略歴

1983 年 神奈川歯科大学歯学部卒業・神奈川歯科大学歯内療法学講座助手

1992 年 フォーサイス歯学研究所免疫学教室に留学(1993 年)

1997 年 広島大学保存第二講座兼任講師(2007 年)

2004 年 神奈川歯科大学大学院口腔治療学講座講師

2007 年 神奈川歯科大学口腔治療学講座歯内療法学分野（現：歯科保存学講座 歯内療法 学分野）
2009 年 東北大学歯内歯周治療学分野および広島大学先進医療開発科学講座兼任講師（～2014 年）
2011 年 神奈川歯科大学副学長（～2014 年）
2015 年 九州大学・広島大学歯科保存学講座兼任講師（現在に至る）
2021 年 神奈川歯科大学短期大学学長

Nobuyuki Tani-Ishii, DDS, PhD

Department of Pulp Biology and Endodontics, Kanagawa Dental University

223 patients (2009 to 2022) who were referred to Kanagawa Dental University Hospital as difficult cases for endodontic therapy were examined by dental radiographs and confirmed diagnoses were made using a microscope.

As a result, 85 cases of root fracture (38%), 35 cases of perforation (16%), 28 cases of broken file (13%), 42 cases of non-odontogenic pain (19%), 33 cases of unknown cause (15%). Of the 85 cases of root fracture, vertical root fractures were found in 35 cases. In all cases, vertical percussive pain persisted after pulpectomy, and root canal treatment was continued for more than 6 months. Full informed consent was obtained from all patients, and vertical root crack closure using MTA cement (ProRoot) was performed. The prognosis of the affected tooth has been observed for 6 months to 1 year, and the final prosthesis is under observation. In this clinical cases, along with the application of MTA cement to cases of root fracture after pulpectomy, endodontic root canal adhesion therapy using fiber post cores and superbonds is also applied to cases of apical periodontal inflammation accompanied by root fracture. After follow-up, final prosthesis was performed and long-term follow-up is underway. The environment surrounding dental treatment in Japan is facing a rapidly aging society, and the loss of teeth due to root fracture is increasing. It was shown that the endodontic root canal root adhesion therapy using MTA cement, fiber post core, and superbond, which was used with ethical approval and patient consent, is effective as a treatment method that can avoid tooth extraction.

In this lecture, I will explain the actual situation and treatment of difficult cases of endodontic therapy.

Academic background & Professional career

Dr. Nobuyuki Tani-Ishii received his dental degree from Kanagawa Dental University (KDU), in 1983.

He received his PhD degree from Graduate School of KDU in 1988.

He worked at the Dept. of Cytokine Biology of Forsyth Dental Center as visiting research scholar to study about bone resorption mechanism of periapical lesion from 1993 to 1994.

He is a Professor and Chairman of Graduate School of KDU, Dept. of Pulp Biology and Endodontics from 2007 to the present.

And He worked Vice Dean of KDU from 2011 to 2014.

He is a currently Dean of KDU Junior College from 2022.

Activities and Academic Society: Asia Pacific Endodontic Confederation: APEC Tokyo Congress, Chair (2009), Council (2017-2019).

IFEA WEC 9th: Japan local Organizing Committee, Program Chair (2013).

Japan Association of Microscopic Dentistry: Vice Dean (2010-present).

Japan Endodontic Association: Vice Dean (2014-2022).

Japan Society of Conservative Dentistry: Dean (2022-present)

2. クラウン修復における初心者のためのマイクロスコープ活用法

How to use the microscope for beginners in crown restoration.



菅原 佳広

月潟歯科クリニック（新潟県）

マイクロスコープは、保存分野に用いられることが多く、特に歯内治療の分野では無く てはならないもののひとつである。保険診療においても根管治療の一部に加算点数が認め られるようになり、国内に広く普及してきた。

これに対し補綴領域でマイクロスコープを用いる場合は、拡大視野が得られることと引き換えに視野が狭くなり支台歯の形成軸を見失うことや、視野の切り替えが煩雑になることなどのデメリットが考えられ、広く普及しているとは言い難い。マイクロスコープ初心者にとって、内側性窩洞が中心となる歯内治療やコンポジットレジン修復と比較し、外側性のクラウン修復においてマイクロスコープを用いることはとても難しいと感じていることであろう。

そのため補綴領域にマイクロスコープを使用するメリットが大きいと認識していても、つい拡大鏡で済ませていることも多いのではないかとと思われる。そこで今回は、ポジショニングや視野に制限の多いマイクロスコープを用いて支台歯形成をする場合の手順や具体的な方法、考え方に関して演者の私見を紹介させていただく。特に裸眼視野、拡大鏡視野で行う場合とマイクロスコープを用いて行う場合の違いを詳しく解説させていただく。

さらに、プロビジョナルクラウンのマージン部の調整法や印象採得時の勘所、余剰セメントの除去など幅広く補綴領域におけるマイクロスコープの活用法について症例を通して 考察したいと考えている。

また、マイクロスコープの視野によって達成される処置の確実性や治療内容の患者説明 など、マイクロスコープの有効性についても解説し、アシスタントワークにおける注意点 についても触れながら、マイクロスコープ初心者が最初にぶつかる壁を越えていくための ヒントを示したいと考えている。

略歴

1997 年 日本歯科大学新潟歯学部卒業

2001 年 日本歯科大学大学院新潟歯学研究科修了

2001 年 日本歯科大学新潟歯学部附属病院総合診療科助手

2004 年 日本歯科大学新潟歯学部附属病院総合診療科講師

2014 年 日本歯科大学新潟病院総合診療科准教授

2022 年 月潟歯科クリニック

Sugawara Yoshihiro, DDS, PhD
Tsukigata Dental Clinic

A microscope is one of the indispensable tools in the field of endodontics.

On the other hand, when using a microscope in the prosthetic treatment, it is possible to obtain an enlarged field of view, but at the cost of a narrow field of view, there are disadvantages such as losing sight of the abutment tooth axis and complicating the switching of the field of view. It is difficult to say that it is widely used. Therefore, this time, I would like to introduce my opinion on the procedure, specific method, and way of thinking when preparing the abutment tooth using a microscope, which has many restrictions on positioning and field of view. In particular, I would like to explain in detail the difference between performing with the naked eye and using a microscope. It also explains the effectiveness of microscopes, such as the certainty of treatment achieved by the field of view of the microscope and the patient's explanation of the details of treatment. I would like to show some hints for overcoming this.

Academic background & Professional career

1997 Graduated from the Nippon Dental University, School of Dentistry at Niigata
1997 Passed the National License of D.D.S (Japan).
2001 Received the Ph.D. (The Nippon Dental University)
2001 Assistant Professor of The Nippon Dental University Niigata Hospital
2004 Senior Assistant Professor of The Nippon Dental University Niigata Hospital
2014 Associate Professor of The Nippon Dental University Niigata Hospital
2022 Tsukigata Dental Clinic

電動ズーム＆フォーカス, 電磁ロック搭載

Bright Vision 3200

ブライトビジョン 3200

- フロアスタンド (キャスタータイプ)
- シーリングマウント (天井固定タイプ)
- フロアマウント (床固定タイプ)

標準価格 (税別) ¥5,920,000 ~



製品情報

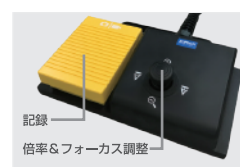


ショールームで実機をご確認いただけます
お気軽にお問い合わせください。

無段階に倍率調整可能な、電動ズーム式レンズを搭載



電磁ロック、倍率調整、フォーカス調整、光量、記録 (動画・静止画) のコントロールをハンドグリップに集約



倍率＆フォーカス調整、記録 (動画・静止画) 操作を足元でおこなえるフット・スイッチ (オプション)

医療機器届出番号: 13B2X00022000116号

一般医療機器

機械器具 (25) 医療用鏡

可搬型手術用顕微鏡 (36354020)

特定保守管理医療機器

一般医療機器

機械器具 (25) 医療用鏡

手術用顕微鏡 (36354010)

設置管理医療機器

特定保守管理医療機器

エンドモーター「AIモーター Yoshi Terauchi」

Ai-Motor Yoshi Terauchi

内蔵根管長
測定機能

ファイル
負荷検知



モーターと連動し
根管治療をアシスト

管理医療機器 機械器具 (61) 歯科用ハンドピース

歯科多目的治療用モータ (70695000)

特定保守管理医療機器

認証番号: 第304AKBZX00074000号



製品情報



Yoshi Terauchi モデルのオリジナルモード

Tモード

ボタン
ひとつで
瞬時に
切替



セーフティグライドパスモードで切削中に、ボタン操作ひとつで、予め設定した任意のモードに、瞬時に切り替えることができる Yoshi Terauchi モデルならではの特別なモードを搭載

標準価格 (税別) ¥198,000

製造販売元

ペントロン ジャパン株式会社

〒140-0014 東京都品川区大井 4-13-17 5F・6F

TEL. 03-5746-0316 FAX. 03-5746-0320

シンポジウム 1

マイクロスコープによる精密診療を取り巻く背景 医療保険の中でのマイクロスコープ、その役割と未来

Background Surrounding Precision Medical Treatment using Microscope Microscope in Medical Insurance, Its Role and Future



小原 俊彦

おばら歯科クリニック（茨城県）

1990年代に我が国における歯科での顕微鏡の活用が始まってから30余年が経過した。90年代後半には、市販品として多くの歯科用顕微鏡が開発され普及したことが、歯科用顕微鏡を用いた処置の急速な拡大につながった。米国歯内療法学会は、1995年に歯内療法専門医資格の取得に顕微鏡のトレーニングを義務付ける提言をおこなったことにより歯内療法専門医に急速に広まった。同じ頃、我が国においても歯科用顕微鏡の導入や普及が始まった。現在は、歯内療法処置、外科的歯内療法処置に歯科用顕微鏡が保険収載され広く応用されている。

歯科における日本の医療保険でのマイクロスコープの保険導入は平成26年度改訂（2014年）であり、医療保険への導入により普及率は増加傾向をみせた。現在は、歯内療法処置、具体的には3根管以上を有する大臼歯または髄状根を有する大臼歯に400点の加算点数、さらにニッケルチタンファイルを用いて拡大形成を行った場合は150点を加算できる。また、外科的歯内療法処置において歯根端切除手術の通常の場合は1350点が、歯科用CTと歯科用顕微鏡を用いれば2000点に増点される（いずれも施設基準の届け出が必要）。器材の価格や処置に要する時間等を考えると、十分な配慮とは言えないが、保険導入されることで一般的にも周知された。

日本の医療保険は皆保険制度を基本として成り立っている。「すべての国民が、何らかの公的保険に加入している」ことが国民皆保険制度である。日本の国民皆保険制度の特徴として、

- 1, 国民全員を公的医療保険で保障。
- 2, 医療機関を自由に選べる。
- 3, 安い医療費で高度な医療。
- 4, 社会保険方式を基本としつつ、皆保険を維持するため、公費を投入。

がある。医療保険のルールの中で満足のいく時間を取り、十分な器材を使用することは困難を極める。しかし、保険医療機関である以上、医療法・療養担当規則に則った診療を行う必要がある。これら皆保険制度の特徴とマイクロスコープの臨床とを照合していくことは重要である。

卒業直後からマイクロスコープを使用した世代も登場、「マイクロナイティブ」なる言葉も出現し、今後ますますマイクロスコープが活用される場面は増加するであろう。日常化するマイクロスコープによる拡大視野下での臨床は、治療精度を向上し、実際に治療を受ける患者に利益をもたらすことは

うまでもない。そのためには、広く日本国民の賛同と理解を得なければならないが、医療保険との関係は避けられない。これからはどのようにすべきか、今回のシンポジウムを通してみなさんと一緒に考えてみたい。

略歴

1992 年 3 月 明海大学歯学部卒業

1992 年 4 月 明海大学歯学部歯周病学講座入局

1996 年 3 月 茨城県守谷市にて開業、現在に至る。 茨城県歯科医師会社会保険委員（2007 年～）

所属学会

日本歯内療法学会 指導医

日本顎咬合学会 かみ合わせ指導医

日本歯周病学会

日本口腔インプラント学会

Toshihiko Obara, DDS

Obara Dental Clinic

In the 1990s, the introduction and spread of dental microscopes began in Japan as well. Currently, dental microscopes are covered by insurance and are widely used for endodontic treatment and surgical endodontic treatment.

The insurance introduction of microscopes in Japanese medical insurance in dentistry was revised in 2014, and the penetration rate showed an increasing trend due to the introduction to medical insurance.

Medical insurance in Japan is based on a universal health insurance system. The universal health insurance system means that "all citizens are enrolled in some form of public insurance."

It is extremely difficult to have enough time and enough equipment within the rules of medical insurance. However, as long as it is an insurance medical institution, it is necessary to provide medical care in accordance with the Medical Care Law and regulations for medical treatment.

I would like to compare the characteristics of the universal health insurance system with the clinical practice of the microscope, and consider what kind of form is desirable.

Academic background & Professional career

March 1992 Graduated from Meikai University School of Dentistry

April 1992 Entered Meikai University School of Dentistry, Department of Periodontics

March 1996 Opened in Moriya City, Ibaraki Prefecture, up to the present.

Ibaraki Dental Association Insurance Committee (2007-)

Japan Endodontic Association

The Academy of Clinical Dentistry

The Japanese Society of Periodontology

Japanese Society of Oral Implantology

マイクロスコープを用いた歯周治療～歯根表面に着目して

Microscope-enhanced periodontal treatment: Focusing on the root surface



鈴木 雅彦

AIC デンタルクリニック（広島県）

歯周病は、歯周病原細菌の感染と免疫応答の結果、組織が障害される感染症である。その治療法は、原因除去を行うことが重要であるとともに、臨床においてはその精度が求められることになる。

従来から歯周病治療は、プラークコントロールに始まり、スケーリング、ルートプレーニングおよび歯周外科が行われ、メンテナンスに移行するわけであるが、治療の目的は歯周病原細菌の除去を行い、歯周組織の環境を変えて、歯周病の再発を予防することにある。今までの歯周治療とその成果を振り返ってみると、少なくとも日本においては歯周治療の成果が上がり、歯周病が劇的に減少しているとは感じ難いのが事実であろう。歯周病の検査方法やそれに伴う診断、治療は長きにわたりほとんど変わっていない。同じ目的を持って治療に当たっていることは紛れも無い事実であるが、成果が出にくいのは手技の精度が変わっていないからではないかと考えている。

ここで歯根表面に焦点を当ててみたい。歯根表面に付着していた各種抗原が完全に除去できることは、歯周組織再生や創傷治癒の観点から非常に重要であるが、果たして歯根表面に付着した歯周病原細菌や、細胞内毒素（リポ多糖、以下 LPS）、スメア層などの抗原を完全に除去できているのだろうか。

近年、歯科領域においてマイクロスコープやルーペが良く利用されている。拡大視野下では、臨床の手技はより正確性を増すと考えられる。しかしながら、細菌やタンパクレベルのサイズは肉眼で確認できないわけであり、その精度については理解しておかなければならない点があるであろう。

一方で、歯周治療でマイクロスコープを使用する利点として、術式がより侵襲の少ない術式を選択できることが挙げられる。例えば、歯肉を剥離せずにマイクロスコープを用いて、歯周ポケット入り口からアプローチしてプラークや歯石を除去することが可能であろうし、Colltelini と Tonetti らが報告している minimally invasive な歯周外科治療である MIST、M-MIST の術式もより正確に行うことができるであろう。

患者にとっては治療が低侵襲であることは恐怖感を取り除き、歯周治療に対し前向きになれるのかもしれない。今回、この場を借りて歯周治療におけるマイクロスコープの有用性とその限界について私見を述べさせていただき、皆様とともに歯周治療時に求められる新しい視点を議論できることを楽しみにしている。

略歴

1992 岡山大学歯学部歯学科卒業

1992 岡山大学歯学部第二補綴科入局

1994 岡山大学歯学部第二補綴科退職

1994（財）サンスター千里歯科診療所入社

2000 ノースカロライナ大学歯周科留学

2003 (財) サンスター千里歯科診療所退職
2005 AIC デンタルクリニック開業
2013 広島大学大学院医歯薬保健学研究科入学
2020 広島大学大学院医歯薬保健学研究科卒業 博士号取得

Masahiko Suzukawa, DDS, PhD
AIC dental clinic

Periodontal disease is an infectious disease in which tissues are compromised as a result of infection by periodontopathogenic bacteria and immune response. The treatment is important to eliminate the cause of the disease, and the accuracy is required in clinical practice. Looking back on periodontal treatment and its results to date, the methods of evaluation, diagnosis, and treatment of periodontal disease have changed little over the years. It is an undeniable fact that we are treating periodontal disease with the same goals in mind, but I believe that the reason for the lack of success may be that the precision of the techniques has not changed. Here, I would like to focus on the root surface. The complete removal of various antigens attached to the root surface is very important from the viewpoint of periodontal tissue regeneration and wound healing, but is it really possible to completely remove periodontal pathogenic bacteria, intracellular toxins (lipopolysaccharide, LPS), smear layers, and other antigens attached to the root surface? In recent years, microscopes and loupes have been widely used in dentistry. Under a magnified field of view, clinical procedures are thought to be more accurate. However, there are still some issues that must be understood regarding the accuracy of the microscope, since the size of bacteria and protein levels cannot be seen with the naked eye. On the other hand, one advantage of using a microscope in periodontal treatment is that the technique can be less invasive. For example, it may be possible to remove plaque and calculus deposit using the microscope without open flap debridement, approaching from the periodontal pocket entrance, as well as the minimally invasive periodontal surgical procedures. I would like to take this opportunity to share my personal views on the usefulness and limitations of the microscope in periodontal treatment.

Academic background & Professional career

1992 D.D.S., Okayama University, Dental School
1992 Department of Occlusal and Oral Functional Rehabilitation, Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama University
1994 General incorporated foundation Sunstar foundation, Senri dental clinic
2000 Department of Periodontology, School of dentistry, University of North Carolina at Chapel Hill
2005 Director, AIC Dental Clinic
2013 Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University
2020 Ph.D

DHが考えるべきマイクロスコープを用いたカリエス、

ペリオの予防計画

Dental hygienist should think about caries and perio prevention plan using microscope



河合竜志

けやき歯科クリニック（茨城県）

歯周病や虫歯は国民病と言われ、世界でも最も蔓延している病気の一つである。複雑な口腔内環境から、原因である細菌や汚染物質を除去してコントロールすることは難しく、依然として罹患率、再発率の高い疾患となっている。そこで近年、カリエスやペリオの診査、診断にマイクロスコープが積極的に用いられるよになり、その治療効果や予防効果の向上が期待されています。

マイクロスコープを用いて汚染物質を拡大すると器具を対象物に確実に接触させることが可能になり、取り残しも容易に確認できるようになります。また、繊細な器具操作が可能になることから、周囲組織の損傷を防ぎ、過度な器具操作によるオーバートリートメントをする危険性が低くなります。

しかし、正確な処置を最小限の侵襲で行える一方、確認操作を怠ると拡大視野下での処置の優位性が失われてしまいます。マイクロスコープの使用法としてポジショニングやミラーテクニック、器具操作方法などは、的確な処置を短時間で行うためには重要ですが、それよりも増して処置前後の確認操作を頻繁に行うことが重要です。対象物に器具先端を確実に接触させてから処置を行う意識を持つとオーバートリートメントを防ぎ、より優しい器具操作を実現できます。治療中は対象物を明瞭に捉え、ウォータースプレーや出血などの飛散物により盲目的な処置になってしまう場合は、手技を止め対象物が何処にあるのか再確認することが重要です。盲目的な処置は治療時間が長くなり患者負担を増加させる結果に繋がります。それらを回避するためには、マイクロスコープを使用する目的の基本である拡大視野下での診査、診断能力を身につけることが上達の鍵となります。

今回は、マイクロスコープを用いた拡大視野下での診査、診断について、皆さまの経験やアイデアについても意見交換できればと思っております。

略歴

1994 年 日本大学松戸歯学部卒業

1999 年 日本大学大学院終了 博士号取得

2002 年 日本大学松戸歯学部 非常勤講師

2003 年 けやき歯科クリニック開設 (茨城県龍ケ崎市)"

日本顕微鏡歯科学会 認定、AMED 会員、日本臨床歯科学会 会員、日本臨床歯周病学会 会員、日本歯周病学会 会員

Ryuji Kawai, DDS, PhD
Keyaki Dental Clinic

Periodontal disease and tooth decay are said to be national diseases and are one of the most prevalent diseases in the world. It is difficult to remove and control the causative bacteria and contaminants from the complex oral

environment, and the disease still has a high morbidity and recurrence rate. Therefore, in recent years, microscopes have been actively used for examination and diagnosis of caries and perio, and are expected to improve their therapeutic and preventive effects.

Using a microscope to magnify contaminants makes it possible to ensure that the instrument is in contact with the target object, making it easy to check what is left behind. In addition, since delicate instrument manipulation is possible, it prevents damage to surrounding tissues and reduces the risk of overtreatment due to excessive instrument manipulation.

However, while accurate treatment can be performed with minimal invasiveness, if confirmation is neglected, the superiority of treatment under an enlarged field of view will be lost. Positioning, mirror techniques, and instrument operation methods are important in order to perform accurate treatment in a short time, but it is even more important to frequently perform confirmation operations before and after treatment. . If you are conscious of making sure that the tip of the instrument is in contact with the object before performing treatment, you can prevent overtreatment and achieve gentler instrument operation. It is important to clearly see the object during treatment, and to stop the procedure and reconfirm where the object is when blind treatment is caused by spattered objects such as water spray or bleeding. Blind procedures result in longer treatment times and increased patient burden. In order to avoid them, the key to improvement is to acquire the ability to examine and diagnose under an enlarged field of view, which is the basic purpose of using a microscope.

This time, we would like to exchange opinions on your experiences and ideas regarding examinations and diagnoses under an expanded field of view using a microscope.

シンポジウム 2

歯科用マイクロスコープを用いる超低侵襲の歯周外科：MIPS ～事実に向き合うと Simple is Best !～

The ultimate minimally invasive periodontal surgery using a Dental Microscope :
MIPS ～Facing the facts Simple is Best !～



長尾 大輔

長尾歯科（茨城県）

近年、歯周治療はより低侵襲なものへと進化している。2007 年に Cortellini と Tonetti が提唱した MIST(Minimally Invasive Surgical Technique) は、マイクロスコープやルーペなどの拡大視野下で行う、隣接面に限局した骨縁下欠損に対する低侵襲な歯周組織再生療法である。最小限の切開・剥離のため、創傷治癒における血餅の安定や、術後疼痛もかなり軽減できるとされる。さらに、2009 年に同氏らは、骨縁下欠損が隣接面を含む歯根全周の 1/3 の場合で、かつ頬側から可視できる症例に限り、歯間乳頭部を口蓋側に剥離翻転しない、MIST よりもさらに低侵襲の歯周組織再生療法、M-MIST(Modified Minimally Invasive Surgical Technique)を提唱している。しかし、いずれの術式もミニマムとはいえ切開を加えるため、血餅の保持・組織再生のスペース確保・一次創傷治癒など、成功に導くための配慮や、正しい症例選択が欠かせないという、テクニックセンシティブでもある。

筆者は 2015 年に THE INTERNATIONAL JOURNAL OF MICRODENTISTRY にて、マイクロスコープ下で行う超低侵襲の歯周外科、MIPS(Minimally Invasive Periodontal Surgery)について報告した。2008 年～2012 年の間に MIPS をのべ 449 回(患者 88 名・2206 歯)行い、そのデータをまとめたものである。これにより、多くの歯を保存することができ、適応範囲も広く非常に臨床的であることが示唆された。本術式の最大の特徴は、歯周ポケットを専用器具で丁寧に押し広げた極小の術野のなかで高精度に施術していくことである。術後には歯周組織が再生したかのようなエックス線像を示すものの、生物製剤や骨移植材などは一切用いず、マイクロスコープ下で根面のデブライドメントを高精度に行うシンプルな術式である。拡大視野下での切らない術式ゆえ、MINST(Minimally Invasive Non-Surgical Technique)のような非外科処置なのではないかとの質問を受けることもあった。筆者はこれまでに、いわゆる生物学的幅径(骨縁上組織付着)領域をマイクロスコープ下で観察続けてきた結果、同部は切らなければ伸び縮みのできるフレキシブルな領域であることを確認している。そのため、術後の血餅の保持・組織再生のスペース確保・一次創傷治癒などは、同部の自然な収縮によっておおかた成立すると捉えている。したがって、同部を切らないのではなく、その特徴を最大限に活かすためには、どうしても切れないのである。そのため、MIPS は拡大明視野が的確に得られるマイクロスコープが必須の術式であり、ルーペでも行える MINST であったり、ミニマムとはいえ切開を加える MIST や M-MIST

とは、そもそものコンセプトがまったく異なるのである。

そこで今回は、MIPS を成功に導くために筆者が心がけている歯肉の扱い方や、デブライドメント時のポイントについて、長期症例や日常臨床のさまざまなシチュエーションで得られた事実を交えながら述べたい。

略歴

1994 年 神奈川歯科大学卒業

学会等活動

日本顕微鏡歯科学会 指導医

米国歯内療法学会 会員

日本歯内療法学会 会員

日本臨床歯周病学会 会員

神奈川歯科大学 特任講師

Daisuke Nagao, DDS, PhD

Nagao Dental Clinic

I reported on the MIPS (Minimally Invasive Periodontal Surgery) technique at THE INTERNATIONAL JOURNAL OF MICRODENTISTRY in 2015. This report summarizes data from a total of 449 MIPS procedures (88 patients, 2206 teeth) performed between 2008 and 2012. The results suggest that MIPS can preserve many teeth, has a wide range of indications, and is very clinical. The most important feature of this technique is that the periodontal pockets are carefully pushed open with special instruments, and the procedure is performed with high precision in a surgical field that is formed to the minimum necessary. Postoperative X-rays show that the periodontal tissues appear to have regenerated. However, it is a simple technique that does not use any biologics or bone grafting materials, but only highly precise debridement of the root surface under a microscope. Because of the non-surgical technique under a magnified field of view, I was sometimes asked whether it is a non-surgical procedure like MINST (Minimally Invasive Non-Surgical Technique). I have been observing the biologic width area under a microscope. As a result, it has been confirmed that this area is a flexible region that can be stretched and contracted if no incision is made. Therefore, the retention of blood clots, primary wound healing, and space for tissue regeneration after surgery are largely established by the natural contraction of the same area. Therefore, it is not that we do not incision the area, but rather that we cannot incision the area in order to maximize its characteristics. In other words, MIPS requires a microscope that can accurately provide a magnified bright field of view. Therefore, the concept of MIPS is completely different from that of MINST, which can be performed with a loupe, or MIST and M-MIST, which require incisions, albeit minimal ones. In this symposium, I would like to explain again the characteristics of MIPS, as well as the points of gingival handling and debridement that I keep in mind in order to lead the procedure to success.

Academic background & Professional career

Graduated from Kanagawa Dental College in 1994

Advising doctor for Japan Association of Microscopic Dentistry

Member of The American Association of Endodontists

Member of Japan Endodontic Association

Member of The Japanese Academy of Clinical Periodontology

Specially Appointed Lecturer at Kanagawa Dental University

マイクロサージェリーが誘う根面被覆術

Root coverage procedures with microsurgery



中田 光太郎

中田歯科クリニック（京都府）

日本においても欧米のように「歯の美しさ」への要求が、近年徐々に高まり笑顔を構成する歯の重要性が審美的にも認識されてきている。歯科医療の臨床においても審美的により良い結果を得るためのさまざまな技術が生み出され、取り入れられている。とくに修復治療においては周囲軟組織を含めた審美的結果を求められるようになり、これが歯周形成外科手術を発展させる要因となり、現在の歯科臨床のトピックスの一つとして注目を浴びている。さらに、歯周形成外科手術は歯周組織の形態的・解剖学的環境の改善に大きく寄与することから天然歯やインプラントの予知性を高めることへ貢献する可能性を持っている。

1996年アメリカ歯周病学会により定義付けられた歯周形成外科手術は、歯周外科手術のなかでも、形態を整える、角化歯肉の幅を増やす、露出根面を被覆するなど歯周病に対していわゆる二次的に寄与する治療法であり、その重要性は多くの科学的根拠を持って認識されているのにもかかわらず、未だ歯周病治療の臨床現場ではまだまだ普及しているとは言いがたいのが実情である。その理由は技術的な難易度が高い、多くの場合移植を伴うため手術部位が複数箇所になる、などの理由による。

そこで今回歯肉退縮への対応として歯周形成外科手術の技術をふんだんに用いる根面被覆術にフォーカスを当てて、実際どのように対応しているのかをご覧いただきたいと考えている。その上でマイクロスコープを用いたマイクロサージェリーの根面被覆術におけるアドバンテージを解説したい。

略歴

1990年 福岡県立九州歯科大学卒業

1994年 医療法人社団洛歯会 中田歯科クリニック開設

2009年 同 デンタルクリニックタカンナ開設

現在 京都府立医科大学 医学部/医学科 客員教授

日本顕微鏡歯科学会 認定指導医

日本臨床歯周病学会 認定医

日本口腔インプラント学会 専門医

ITI (International Team for Implantology) Fellow

Koutarou Nakata, DDS

Nakata Dental Clinic

Recently, it has been commonly recognized that Japanese population as well as American population demands

not only functional rehabilitation but also esthetic outcome for dental therapies. Many kinds of surgical and nonsurgical techniques have been developed to establish successful esthetic outcome in clinical situation. Especially, periodontal plastic surgery has been focused on restorative dentistry, because esthetic outcomes of soft tissue around natural teeth is very important.

Periodontal plastic surgery is defined as “surgical procedures performed to prevent or correct anatomic, developmental, traumatic or plaque disease induced defects of the gingiva, alveolar mucosa, or bone” in 1996 from American academy of periodontology.

The application of periodontal plastic surgery could contribute to the improvement of histological and morphological soft tissue environment around natural teeth and dental implants, promoting longevity outcome for soft tissue around natural teeth and dental implants. However, periodontal plastic surgery has not become widely used in dental clinician, although the clinical significance has been recognized.

This presentation will focus on root coverage procedures for soft tissue around natural teeth and advantage of microsurgery. This presentation will also provide how to use periodontal plastic surgery in your own clinic.

Academic background & Professional career

1990 Received D.D.S degree from the Kyushu Dental University, Fukuoka, Japan

1994 Established Rakushikai Medical Corporation

2009 Established Dental Clinic TAKANNA

Visiting professor of Kyoto prefectural university of medicine

Board Certified Specialist/Instructor of Japan Association of Microscopic Dentistry

Board Certified physician of Japanese Academy of Clinical Periodontology

Board of Certified Specialist of Japanese society of oral implantology

ITI (International Team for Implantology)Fellow

海外演者（AMED）口演

Restoration of the Endodontically Treated Tooth with a combination of Ultra High Molecular Weight Polyethylene Fibers and Short Glass Microfiber Infused Composite

Dr.Randy Shoup

(Private Practice, Indianapolis, USA)



Treating the endodontically treated tooth has been challenging for dentists due to the myriad of complications from mechanical damage to the remaining tooth structure and retention of the final restoration. This program will present an ultra-conservative adhesive based protocol utilizing ultra-high molecular weight polyethylene fibers and a composite infused with short glass microfibers. This process has several advantages over traditional post and core methodologies and produces a tooth with greater strength and durability. This presentation will demonstrate the sequence of events, the materials, and the rationale for the “fiber based reinforced endodontic core”.

Learning Objectives:

- 1) The philosophy of conservative restoration of the endodontically treated tooth.
- 2) The materials and armamentarium to successfully create the adhesive core.
- 3) The proper steps to complete the fiber reinforced cores on endodontically treated teeth.
- 4) How to apply the principles presented to daily practice.

歯科衛生士シンポジウム

"歯科衛生士の臨床を豊かにするために

～Dental Hygiene Process of Care の観点より～"

"Enrich the clinical practice of dental hygienists

～From the perspective of Dental Hygiene Process of Care～



溝部 潤子

医療法人社団皓歯会阪急グランドビル歯科診療所（大阪府）

日本歯周病学会 2022 ガイドラインから歯周基本治療における歯科衛生士の役割をみると、患者の治療への積極的参加支援、プラークコントロールの確立、プラークリテンションファクターの除去であり、基本治療終了後は、プラークコントロール、PMTC、歯周ポケット洗浄、SRPなどの口腔衛生管理を担うものと解釈できます。言い換えると、歯科衛生士のプロフェッショナルケアと患者さんのセルフケアの改善などを目的とした歯周治療の基盤的役割であることを示しています。歯科衛生士はオーラルヘルスケアを提供する責任と義務を持つ専門職であるからこそ求められる役割であるといえるでしょう。

しかしながら、プロフェッショナルケアとセルフケアについて、責任と義務を果たそうとすればするほどジレンマを感じている歯科衛生士は多いと思います。なぜなら、SRPの結果は歯科衛生士のスキル、経験はもとより診療環境のクオリティに左右されます。しかもそれらのレベルがいかに高くても歯周ポケットの深い部分に残った歯石は完全に除去することは困難で、多くの歯科衛生士にとって悩みの種となってきました。

近年のマイクロスコープを用いたSRPは、使用ができる環境にいる歯科衛生士にとって、視認性の向上によってSRPの質を高める手段となり、上記の問題への解決策の一つとなっているといえるでしょう。一方で、患者のセルフケアに関連した習慣は、患者自身が最適な口腔の健康を意識する意欲がなければ、改善されないため、歯科衛生士が患者の健康を担う上で課題となっています。日本では、動機付け以外でセルフケアの質に影響するものの一つに、患者の高齢化があります。それゆえ、歯科衛生士は患者のライフステージを見据えた長期にわたる継続的なケアが求められています。

つまり、今日の歯科衛生士には、マイクロスコープを駆使したような挑戦的なケアから患者の生涯のライフステージに合わせたマネジメントまで、幅広い能力が求められます。とりわけ臨床現場に携わる歯科衛生士に必須なものは、マネジメントのスキルであると思います。マネジメントを有効に行うためには、システムティックで科学的根拠に基づく思考が必要になります。

アメリカで理論構築された歯科衛生臨床・教育の骨格をなす概念であるとされている歯科衛生ケアプロセス（Dental Hygiene process of Care、以下 DHPC と略す）は、その考えに基づいたものです。近年の日本の歯科衛生士の養成課程でも取り入れられています。その背景には、歯科衛生士が口腔の健康を守る専門家として全人的、包括的なケアを提供することや、口腔のケアは、全身の健康に関わる重要なケアとして、保健・医療・福祉の場で多職種と連携して活動することが求められていることがあります。

これは、技術志向の職業モデルから専門職志向の職業モデルへのパラダイムシフトを意味します。ここでいう歯科衛生士の専門的職能とは、歯科衛生士としての技術を口腔の健康維持のためだけではなく、患者の QOL の向上のために活用するスキルのことです。

このスキルはいわゆる臨床場面で用いる手技に限定されず、患者のニーズを明確にし、解決するまでの包括的な手順が含まれます。DHPCが適切に活用されなければ、一つの目的を達成するのに時間を要するかもしれません。さらに良くない場合には、問題解決に至らないかもしれません。現在の歯科衛生士に求められる専門性とは何でしょうか？ DHPCの一般的な考え方をご紹介します。皆様と一緒に考えてゆきたいと思います。

略歴

1980 年 兵庫県立総合衛生学院 歯科衛生学科 歯科衛生士

2000 年 仏教大学通信教育学部文学部 卒業 学士（文学）

2011 年 大阪大学大学院歯学研究科 総合機能口腔科学 歯学博士

職歴

1980 年 兵庫医科大学病院 歯科口腔外科

1991 年 医療法人社団 皓歯会

2007 年 神戸常盤大学短期大学部口腔保健学科 開設準備室～教授

2015 年 医療法人社団 皓歯会阪急グランドビル歯科診療所 九州歯科大学歯学部口腔保健学科 特別研修

Junko Mizobe

Abstract

The role of dental hygienist (DH) in periodontal therapy is be the foundation of periodontal treatments that enable the improvement of professional care, patients' own oral care and others. However, the more they try to fulfill their responsibilities and obligations when it comes to them, the more dilemma many DH feel. The result of SRPs, as a professional care, differs depending on DH's skills, experiences and the quality of equipment of dental treatment. Even if these levels are high, however, it is reported that residual dental calculus in deep periodontal pockets cannot be removed completely. In environments where they can use microscopes to improve the quality of SRP, DH has become one of the solutions to the above problems. Home oral care habits has also been a problem for DH because it will not be improved unless the patients are well motivated to be conscious of their optimal oral health. Sustainable care throughout a patient's lifetime is required to achieve this mission. In short, the wide scope of abilities from challenging care by use of microscopes to patients' lifetime management is required to today's dental hygienists. I think management skill, in particular, is essential to ones in charge of clinical operations. Effective management requires systematic and evidence-based thinking. The Dental Hygiene Process of Care (DHPC) established in the USA is based on this idea. DHPC is considered to be a concept that forms the framework of dental hygiene clinical theory. The profession of DH demands to utilize their skills not only to sustain oral health but to enhance QOL of patients. This skill is not limited to so-called clinical procedures, but includes comprehensive procedures to clarify and solve the patient's needs. I will think about it with you, while introducing the general concept of DHPC.

Academic background & Professional career

Educational background

1980 Hyogo Prefectural School for Health care Professions RDH

2000 Bukkyo University Correspondence Course MD

2011 Osaka University Doctor of Philosophy in Dental Science PhD

Work History

1980 Hyogo Medical University Hospital

1991 KOSHIKAI (Dental Clinic)

2007 KobeTokiwa Junior College Dept. of Oral Health professor

2015 KOSHIKAI Hankyu Grand Bldg. Dental Clinic/Kyusyu Dental University Special Resacher

マイクロスコープを使う DH が考えるべき 3つの課題

Three Issues Dental Hygienist Should Consider When Using a Microscope



森田 佳子

辻本デンタルオフィス（福岡県）

近年マイクロスコープの普及率は上がっており複数台所有する医院も増え、歯科衛生士も日常的にマイクロスコープに携わることが多くなってきている。また、患者もホームページや SNS 等の媒体で歯科治療の情報を容易に知ることができるようになり、受診の理由で『マイクロスコープを使って精密な治療をしてもらいたいから』という事を耳にすることも多くなってきたと感じる。私自身もマイクロスコープを使用し歯科衛生士業務を行う際、拡大視野下で行えることによって今までのアプローチとは違う縁上、縁下歯石の除去が可能となり、プラークの付着状態や歯肉の炎症などを映像で記録し OHI を行うなど様々なメリットを感じている。

その反面、拡大して見える歯石やプラークばかりに注目してしまい口腔内の状態を全体的に観察出来ていない事も多くあった。そんな自身の経験をもとに

- ・拡大視野だからこそ見るべき注意点
- ・歯周治療でのマイクロスコープの使い方
- ・マイクロ DH の本当の役割

以上の3点について具体的に解説しマイクロスコープのメリットを最大限に活かすための歯科衛生士の課題を発表させていただきたいと思う。

略歴

1996 年 久留米歯科衛生士専門学校卒業

2000 年 大林医科歯科診療所勤務

2007 年 かわかつ矯正歯科勤務

2017 年 樋口歯科医院勤務

2019 年 フリーランス 同年より辻本デンタルオフィス勤務（非常勤）

所属団体・学会

日本顕微鏡歯科学会認定衛生士

日本歯周病学会会員

日本顎咬合学会会員

KEIKO MORITA

Microscopes have become increasingly popular in recent years, with more and more clinics owning multiple microscopes.

Dental hygienists are also increasingly involved with microscopes on a daily basis.

In addition, patients can easily obtain information on dental treatment through websites and social networking

services, and I hear that more and more patients are coming to our clinics because they want "precision treatment using a microscope.

When I myself use a microscope to perform dental hygiene work, I find various advantages in the magnified view, such as removing tartar under the gingival margin, which is different from the conventional method, and performing OHI by recording plaque adhesion and gingival inflammation on video.

On the other hand, there are many cases where the focus is on tartar and plaque, which can be observed under magnification, and the entire oral cavity is not observed.

Based on my own experience, I would like to share the following points with you.

Points to keep in mind because of the magnified field of view

How to use a microscope in periodontal treatment

The true role of the micro DH

By explaining these three points in detail, I would like to present the challenges for dental hygienists to make the most of the advantages of the microscope.

Academic background & Professional career

1996 Graduated from Kurume Dental Hygienist College

2000 Worked at Obayashi Medical and Dental Clinic

2007 Worked at KAWAKATSU Orthodontics

2017 Worked at Higuchi Dental Clinic

2019 Freelance

Worked at Tsujimoto Dental Office from the same year (part-time)

Academic Affiliations

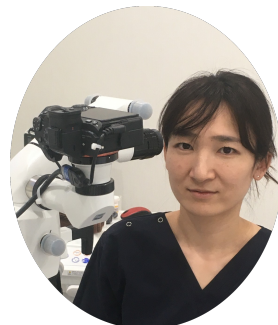
Japan Association of Microscopic Dentistry

JAPANESE SOCIETY OF PERIODONTOLOGY

THE ACADEMY OF CLINICAL DENTISTRY

歯科衛生士によるマイクロスコープの応用と マイクロリトラクションテクニックを用いた歯周治療について

How Dental Hygienists apply Micro Retraction Technique with Microscope



清水 直美

MicroPex HygienicLaboratory、神奈川歯科大学 特任講師

精密歯科医療における歯科衛生士の貢献として、マイクロスコープを用いて歯周ポケット内を観察し、これを治療に生かすことを考案した。

マイクロスコープ下でスクレーピングやSRPを行う場合、一般的な治療器具を使用するには大きすぎこれらの器具をポケット内に挿入し操作することは歯面の過剰切削や軟組織に対する損傷などオーバートリートメントとなる可能性がある。そこで処置における更なる効率化と低侵襲を目的としてマイクロスコープ下で根管治療用ペーパーポイントによる吸湿と視野の確保を試みた。すなわちマイクロリトラクションとは、ペーパーポイントを歯周ポケット内に挿入し、歯肉の拡張を維持しつつマイクロスコープを用いて術野を観察することと定義される。(Shimizu,Int.J.Micro.Dent:2021,2022)

マイクロリトラクション法では歯周ポケット内の炎症やその原因を可視化することができた。その結果除去すべき構造物に対して適切な器具を用いて精密な除去を行うことや軟組織に必要な以上の損傷を加えない処置が可能となった。また、一つ一つの術式において客観的に評価を行い、エラーが起きている事象を修正しながら診断と処置を反復させることによってこれまでより再現性の高い治療法を確立することができる。

歯周ポケット内を観察する際に必要なことは2つある。1つは、歯肉の持続的な圧排。そして2つ目は、歯肉溝内に存在する水分を可能な限り排除することである。これによって、マイクロスコープ下において歯周ポケット内縁上皮の病態、根面の汚染の程度と歯肉炎症の関連を確認することが可能となる。根管内を乾燥させるために応用するペーパーポイントは、吸湿性に富んでいるため、歯周ポケット内においても同様の効果を得ることができる。また、歯周ポケットのような硬組織と軟組織の両方が存在する特殊な環境においても多様に変形することができることによって容易に挿入ができ、挿入後も維持しやすい。また、歯周ポケットのような硬組織と軟組織の両方が存在する特殊な環境においても多様に変形することができることによって容易に挿入ができ、挿入後も維持しやすい。

歯面側に起炎物質の残存がある場合、歯周組織の再生を期待することは困難である。また軟組織の治療として付着が起きた場合であっても上皮性の付着にとどまり、セメント質はもとより歯根膜及び歯槽骨の再生を伴う治療を得ることは困難であると考えられている。(下野,治療の病理,医歯薬出版:2011)これは歯周ポケットを浅くし、安定した予後を期待する歯周治療を行うべきであるという臨床的なゴールとは異なる。しかしながら本術式では従来病理組織学的に立証されている上皮性の付着から結合組織性の付着への置き換えの臨床像として、セメント質や歯根膜の再生が起きたと推定されるX線写真上での歯槽骨の変化を得ることができた。(橋本,治療の病理,臨床編歯周治療:医歯薬出版:1994)(小川,日歯周誌:1994)これはマイクロスコープとマイクロリトラクション法によって根面起炎物質の精密な除去が可能となったためである。しかしながら複根歯などの複雑な形態により、

理想的な治癒形態を得ることが困難となるケースもあり、今後の課題である。

略歴

2008 早稲田医学院歯科衛生士専門学校卒業 歯科衛生士国家試験合格

2008-2019 都内および地元にて勤務

2019 MicroPex Endodontics としてフリーランス活動開始

都内および近郊にて専門活動

2020 マイクロリトラクションテクニックを考案

2021 MicroPex Hygienic Laboratory 設立 主宰

2022 神奈川歯科大学非常勤講師 現在に至る

Naomi Shimizu

As a contribution of dental hygienists to precision dentistry, we devised the use of microscopes to observe periodontal pockets and utilize this information in treatment.

When scaling and SRP are performed under a microscope, the instruments are too large to be inserted into the pocket and manipulated, which may result in overtreatment, such as excessive cutting of the tooth surface and damage to soft tissues. Therefore, for the purpose of further efficiency and minimally invasive treatment, we attempted to use a paper point for root canal treatment under a microscope to absorb moisture and secure the field of view. Micro-retraction is defined as the insertion of a paper point into a periodontal pocket and observation of the operative field using a microscope while maintaining gingival widening.

The micro-retraction technique allowed visualization of inflammation and its cause in the periodontal pocket. As a result, it is possible to perform precise removal of the structures to be removed using appropriate instruments and without causing unnecessary damage to the soft tissues.

Even in special environments where both hard and soft tissues exist, such as periodontal pockets, the ability to deform in a variety of ways allows for easy insertion and maintenance after insertion.

In the initial treatment of periodontal disease, which aims to eliminate inflammation and reattachment of the inner marginal epithelium associated with periodontal disease, retraction under an operating microscope is effective in securing the field of view in periodontal pockets and allows for precise, minimally invasive debridement.

Academic background & Professional career

2008 Graduated from Waseda Medical School of Dental Hygiene

Passed the National Dental Hygienist Examination

2008-2019 Worked in Tokyo and locally

2019 Started freelancing as MicroPex Endodontics

Specialized activities in Tokyo and suburbs

2020 Invented the Micro Retraction Technique

2021 Establishment of MicroPex Hygienic Laboratory

2022 Adjunct faculty member of Kanagawa Dental University

第18回学術大会 大会長賞受賞講演

歯科用顕微鏡を使った遠隔指導システムの臨床

The Present of Telementoring System Using Dental Microscope



大河原純也

ありす歯科医院（茨城県）

歯科用遠隔治療指導システム（以下、遠隔指導システム）とは、患者の存在する治療室の術者（以下、現地術者）の顕微鏡下の術野を遠隔地の指導医（以下、遠隔指導医）のPCとインターネットを介してリアルタイムで共有化するシステムである。この遠隔指導システムは遠隔指導医が現地術者の術野を見ながら音声で指示するだけでなく、共有化された術野上に線や文字などを書き込む機能や、治療室に設置されたカメラの映像やCT画像、STLデータ等を統括する機能も含まれる。

昨年、演者は遠隔指導システムを使ったペリオドンタルマイクロサージェリーを報告したが、実際の日常臨床では手術支援以外にも幅広く使われている。例えば術前の診査、診断、治療計画の立案において、患者は遠隔指導医からセカンドオピニオンを得ることで最良の治療法を選択し易くなった。また術後に遠隔指導医から治療内容の説明を受けることで、より安心して診療を受けられる環境にも繋がっている。さらに歯科衛生士が発見した口腔軟組織病変は遠隔指導システム内のビデオ・オン・デマンド（以下、VOD）に保存され、遠隔診断で口腔ガンが疑われる患者は高次医療機関に送る体制も構築されている。本遠隔指導システムの特筆すべき点はブラウザの利用で高い汎用性を実現していることで、スマートフォンによる外出先からの遠隔指導や、海外との時差を利用した国際遠隔指導も行われる。

遠隔指導システムは、スタッフの働き方改革にも大きく寄与している。歯科技工士は遠隔ラボコミュニケーションが当たり前となり、以前のように患者のいる診療室まで足を運ぶことは無くなった。またスタッフ全員はVODのオリジナルコンテンツをいつでも気軽に視聴できるため、以前のように定期的に勉強会を開く必要も無くなり、産休・育休中のスタッフも容易に情報共有出来るようになった。そして経験の浅いスタッフへの遠隔指導や患者への遠隔口腔衛生指導など、歯科衛生士がテレワークで勤務する新しい環境も生まれている。デジタルテクノロジーを使った遠隔指導システムは、スペシャリストの知識・経験・技術を活かした質の高い臨床を可能にするだけでなく、患者や医療従事者に革新的な価値とサービスを提供し、院内のDX（デジタルトランスフォーメーション）を実現している。この遠隔指導システムには歯科用顕微鏡が必要不可欠であり、今後顕微鏡歯科の重要性はより高まるであろう。

今回、歯科用顕微鏡を応用した遠隔指導システム（TELEPRO®）の臨床例を発表する。また遠隔指導医が医療用VRを使用する最新の3D遠隔指導システムを紹介し、5G時代の到来がもたらす顕微鏡

歯科の新たな展開について考察を加えたい。

略歴

1988-1994: 日本大学松戸歯学部

1994-1998: 同大学大学院

1998: 歯学博士号（補綴学専攻）

1999-2014: 鈴木歯科医院勤務

2004-: ありす歯科医院開業

2005-: 日本大学松戸歯学部兼任講師

Junya Okawara, DDS, PhD

Alice Dental Clinic, Instructor of Nihon University of Dentistry

We have developed a digital microscope using a miniaturized stereoscope for dentistry and have been clinically applying it since 2017. Digital microscope using a stereoscope can be a system suitable for remote surgery because the surgical field is a digital image. So we developed a dental telementoring system (TELEPRO) using microscope. In this system, it is possible to write lines on the shared surgical field, and specialist can send more accurate instructions in real time during surgery from anywhere in the world.

Because this system can be applied to all dental procedures, we are Growing the community of telesupported dental treatment using dental microscope. All inexperienced dentists will be able to provide micro dentistry that utilize the experience, knowledge and skills of dental specialists. The most important thing is this system can be used for only micro dentistry.

In this meeting, I wish to talk about the clinical practice of a dental telementoring system by using dental microscope for dental treatment. And then, I would like to consider the future of microscopic dentistry bring by the arrival of 5th generation mobile communication system.

Academic background & Professional career

1988-1994: Nihon University of dentistry at Matsudo.

1994: DDS degree.

1994-1998: Graduate School of Nihon University.

1998: Ph.D degree.

1999-2004: Dr. Masana Suzuki's dental clinic.

2004-: Private Practice in General Dentistry, Alice Dental Clinic.

2005-: Instructor of Nihon University of dentistry

一般社団法人

日本顕微鏡歯科学会 第19回学術大会・総会

会 期 2023年 4月21日(金)~23日(日)

会 場 ビッグパレットふくしま Webオンデマンド配信

https://kenbikyoshika.jp/congress/19th_fukushima/index.html

美しい人生を、かなえよう。

**TAKARA
BELMONT**

LS-1 ランチョンセミナー

eAria(エアリア)

モーターライズド マイクروسコープの有用性

軽い操作性と確かな診療を実現するためにエアリアは開発されました。
本セミナーではエアリアに標準搭載されているモーターライズドズーム・
フォーカスがもたらす有用性についてお話いただきます。

日時

4月22日(土)

12:00 ▶ 12:50

会場

3階中会議室

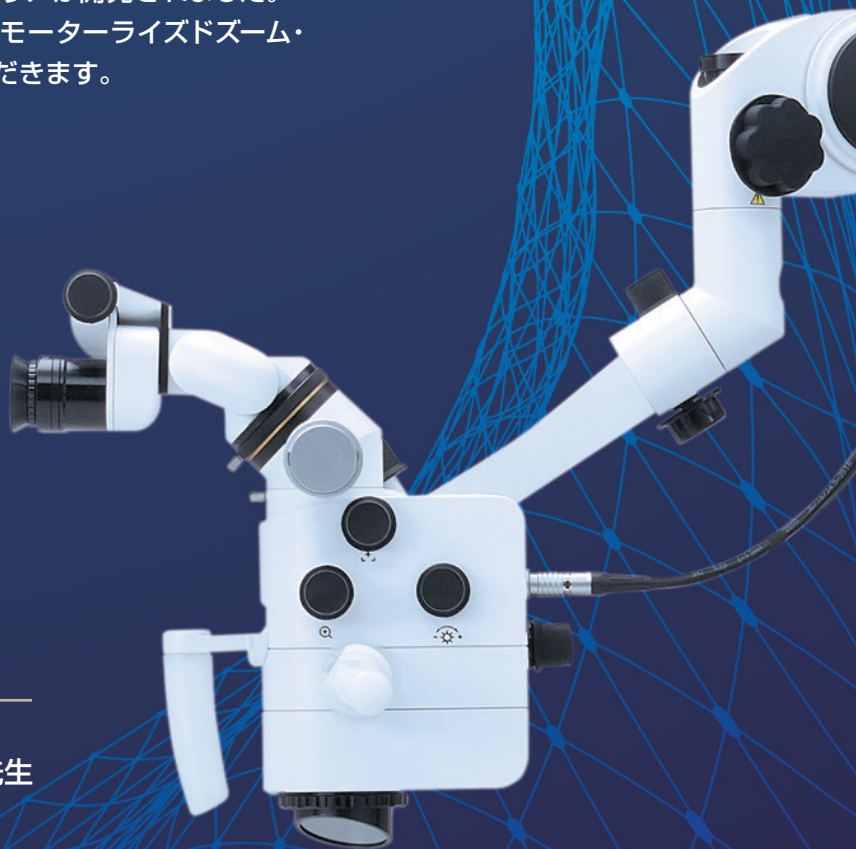
ライブ配信なし



演者

北村 和夫先生

(日本歯科大)



販売名	一般的名称	認許番号	クラス分類	特定保守	設置管理	製造販売元
エアリア	手術用顕微鏡	23B2X10023000415	一般	該当	該当	名南歯科貿易株式会社
・名南歯科貿易株式会社 〒454-0805 愛知県名古屋市中川区戸町2-26						

JAMDランチョンセミナー

演題

マイクロ拡大視野下で行う根管治療と NiTiロータリーファイルの活かし方

- NiTiロータリーファイルで対応できないケースとその対処方法について -

演者

辻本 恭久 先生

日本大学松戸歯学部付属病院
特別診療室マイクロスコープ特診外来



日程

2023年4月22日(土) 12:00~12:50



定員

150名



会場

中会議室B (ランチョン2)



席順

座席の指定はございませんのでご自由にお座りください



チケット配布場所 22日8:30~(予定)

メインホール入口(協賛企業広告展示前)、マニーブース、モリタブース



お弁当

中会議室入口にてチケットと交換にてお渡しいたします

※配布の目安は11:30からを予定しております。

※150名分を超えた場合はお渡しすることができない事をご了承下さい。



超音波用ダイヤモンド・エンドファイル



JIZAI



ソルフィーF



トライオートZX2

JAMD ランチョンセミナー

マイクロ拡大視野下で行う根管治療と NiTi ロータリーファイルの活かし方

- NiTi ロータリーファイルで対応できないケースとその対処方法について -

辻本 恭久

日本大学松戸歯学部附属病院 特別診療室マイクロスコープ特診外来

略歴

2018 年 日本大学松戸歯学部先端歯科治療学講座 教授

2020 年 日本大学松戸歯学部附属病院マイクロスコープ特診外来 臨床教授

2021 年 松本歯科大学 臨床教授

主な学会資格

日本歯科保存学会 専門医、指導医

日本歯内療法学会 専門医、指導医

日本顕微鏡歯科学会 指導医

先端歯科画像研究会 CBCT 認定医

この 20 年間で根管治療の手技に様々な方法がとられるようになってきました。抜髄、感染根管治療、再根管治療を行う際、マイクロスコープ下で行うことが正確で精密な治療が行えることは皆さん良くご存知のことです。

根管治療では根管拡大形成・根管洗浄・根管充填が原則となりますが、それぞれの段階で使用する器具が異なります。CBCT とマイクロスコープを使用した根管治療が行われるようになってから、ますます根管治療は難しいと感じています。

根管拡大形成を行うために様々な NiTi ロータリーファイルが開発され使用されています。オーステナイト相から R 相へと材質が変わってきており、根管内で破折しにくく、根管のトランスポートーションを起こしにくいものが使用されています。しかし、根管の入り口を見つけなければ根管拡大形成を行う事は難しくなります。二次象牙質や修復象牙質によって、根管口が探索しにくくなっているケースでは、マイクロスコープ下で根管口の探索ならびに根管口のストレート化をし、グライドパスをした後に、NiTi ロータリーファイルを根管内に挿入することが安全な方法であると考えています。

根管が細かったり湾曲したりするケースでは NiTi ロータリーファイルは威力を発揮してくれますが、根管は様々な形態をしていますので、全く使用できないケースも出てきます。例えば根端未完成歯、槌状根管がその代表例です。また、根管同士が結合しているようなケースでも NiTi ロータリーファイルだけでは根管系を拡大形成することはできません。超音波発生器用根管治療器具は、NiTi ロータリーファイルが切削拡大できない部分を切削することが可能になります。症例の解説をしながらどのように NiTi ロータリーファイルを使用しているのか、NiTi ロータリーファイルでは上手くいかない時にはどのような器具を使用しているのかを提示させていただきます。

テーマ

口腔疾患に対する顕微鏡下の精密治療 — Precision Treatment of Oral Diseases under Microscopy —

大会長

高橋 慶壮(奥羽大学歯学部歯科保存学講座教授)

副大会長

中村 慎介(中村歯科医院/福島県)

実行委員長

山田 嘉重(奥羽大学歯学部歯科保存学講座教授)

会期

2023年4月21日(金)・4月22日(土)・4月23日(日)

会場

ビッグパレットふくしま(福島県郡山市)

開催方法

ハイブリッド開催(現地開催+オンデマンド配信 予定)

2023JAMD ランチョン

脳外科用顕微鏡 ハイエンドモデルに見る マイクロサージェリーの 現在と将来



4/23 [日]

時間

12:00▶12:50

場所

ビッグパレットふくしま3階
中会議室(ランチョン3)

Carl Zeiss社により開発された世界初の手術用顕微鏡OPMI 1 (1953年)により開かれたマイクロサージェリーは耳鼻科はもとより、眼科、脳神経外科、整形外科とあらゆる外科手術に革命的な進歩をもたらし、それを標準化させてきた。その波は数十年遅れたが、我々歯科にも及んでいる。その歴史はマイクロサージェリーを行う術者の努力の歴史であると共に、“より多くの情報を得ながら、さらに手術をスムーズに行いたい”という術者の希望に応じて顕微鏡の機能を随時改良してきたCarl Zeiss社の歴史でもある。

このランチョンセミナーではCarl Zeiss社顕微鏡の機能の変遷を概説しながら脳外科用ハイエンドモデルであるKINEVO 900の実機をご覧いただきながら、現在到達している手術用顕微鏡の高みを知ること、これからの歯科用顕微鏡の機能を考える端緒となればと思う次第である。

演者



三橋 純先生

医療法人社団 顕歯会 デンタルみつはし
東京都世田谷区ご開業

略歴

新潟大学歯学部卒業
デンタルみつはし理事長
日本大学客員教授
日本顕微鏡歯科学会理事、認定指導医
Carl Zeiss 公認インストラクター

ZEISS

SE23D06-01-DeKI-v01

一般口演

OP-01

モータライズドマイクログと動画システムがもたらした恩恵

遠藤広規、近山琢郎、佐藤隆介

医療法人社団 Endo ナチュラルデンタルオフィス南大沢

1. 緒言

マイクロスコープはここ10年で歯科業界において大きくシェアを伸ばしてきた。そんなマイクロスコープは大きく分けると2種類ある。マニュアルマイクログとモータライズドマイクログである。現在、当法人グループで導入しているマイクロスコープはマニュアルマイクロスコープの方が多いが、2022年に3医院目となるグループ歯科医院を開業するに当たり、ユニット3台に対して歯科医師がメインで使用するユニット2台にモータライズドマイクログを導入した。

使用マイクログがモータライズドになったことにより、歯科医師のマイクロスコープに対する意識と使用頻度が大きく変化をもたらしたので報告する。

また、マイクログ治療動画を簡便に記録・説明できる動画システムを構築したことも、歯科医師が顕微鏡歯科治療を日常的に行うきっかけにも繋がり、それを患者に共有することで、患者の歯科治療に対する理解度が高まったことも併せて報告する。

2. 環境整備

歯科医院開院時に導入したマイクロスコープ2台は、ペントロンジャパン社のブライトビジョン3200。

所属常勤歯科医師は2名で、歯科医師歴は6年目と4年目。

2人は研修医終了時から当法人グループに勤務しており、マイクロスコープを使用する歯科治療は行ってきた。ただ異動前のグループ歯科医院ではマニュアルマイクログを主に使用してきた。

今回の新規歯科医院の立ち上げと同時にモータライズドマイクログを診療時にいつでも使用できる環境になったことが、彼らのマイクロスコープ歯科診療への意識が大きく変化し、それが歯科医師としての成長にも繋がったのではないかと考える。

3. 動画システムの構築

新規歯科医院には、モータライズドマイクログと共に動画システムも構築して常設する。

チェアサイドでいつでも簡単にマイクロスコープ下の治療の様子を撮影・説明できる環境を構築する。

異動前の医院でも別の動画システムを使用していたが、今回はカーナシステム社のADMENIC DVP2を2台導入。撮影・記録・説明が簡便なシステムで、オプションによりオンライン上にも治療動画がアップされるようにした。

治療動画は大きなモニターを設置し、記録後患者にすぐに確認・説明できる仕様にした。

治療動画をすぐに患者に共有できる動画システムも、歯科治療の際マイクロスコープを高頻度で使用する状況をもたらした。

初診時には必ずマイクロスコープで口腔内診察を行い、その診察の様子をモニターにて動画をすぐに患者に共有する。検査や治療の必要性を自身のマイクロスコープ動画を通じて患者が理解できるため、患者とのラポール確立が容易になると考える。そのため、歯科医師は初診時からマイクロスコープを使用している。

初診時からマイクロスコープを使用し、動画を共有することにより患者の口腔内に対する理解度が上がり、その歯科治療に満足したことが患者アンケートからも確認できた。

4. 結論

新規歯科医院にモータライズドマイクロと動画システムを取り入れたことによりさまざまな恩恵を得られた。

患者に顕微鏡歯科治療の有用性を届けたいと思い2点を導入したが、その結果、歯科医師による顕微鏡歯科治療の日常化をもたらし、それが歯科医師の成長にも繋がったと考える。

また、顕微鏡歯科治療が医院内で当たり前となり、拡大視野下における精密な歯科治療のみならず、その治療動画や口腔内情報を見せることで患者の歯科治療に対する理解度を向上することができ、それが医院運営にも良好な結果をもたらした。

これらからマイクロスコープが医院にもたらす影響は計り知れないと考える。これから顕微鏡歯科を始めようと思っている先生や、既に使用されている先生方にとってもマイクロスコープと動画システムの選択の参考、一助になれば幸いである。

OP-01

Benefits brought by motorized micro and video systems

Hiroki Endo, Takuro Chikayama, Ryusuke Sato

Natural Dental Office Minamiosawa

Abstract

1. Introduction

There are two types of microscopes: manual and motorized. When we opened our third group dental clinic in 2022, we introduced motorized microscopes.

I report on the significant changes in dentists' awareness of the microscope and frequency of its use that resulted from the introduction of motorized microscopes.

In addition, the construction of a video system that allows easy recording and explanation of micro dentistry videos has also led dentists to perform microscopic dentistry on a daily basis, and sharing these videos with patients has increased patients' understanding of dental treatment.

2. Environmental Improvement

The two microscopes introduced at the opening of the dental clinic were Bright Vision 3200.

I believe that the fact that young dentists were able to use motorized microscopes at any time during their practice at the same time as the launch of the new dental clinic has greatly changed their awareness of microscope dentistry, and that this has also led to their growth as dentists.

3. Establishment of a video system

This time two ADMENIC DVP2 units from Carina Systems were installed. The system simplifies filming, recording, and explanations, and the treatment videos can also be uploaded online as an option.

A large monitor was installed to allow patients to view and explain the treatment videos immediately after recording.

4. Conclusion

We introduced motorized microscope and video system. As a result, dentists have made microscopic dentistry a routine practice, which we believe has also led to the growth of dentists.

In addition, microscopic dentistry has become commonplace in the clinic, and not only is precision dentistry under a magnified field of view possible, but showing videos of the treatment and intraoral information has improved patients' understanding of dentistry, which has also had positive results for clinic management.

Academic background & Professional career

2006 Graduated from Niigata University School of Dentistry

2014 Opened Endo Natural Dental Office

2016 Established Enterdo Medical Corporation

2018 Natural Dental Office Hashimoto opened

2019 Certified by the Japanese Society of Microscopic Dentistry

2022 Natural Dental Office Minamiosawa Opened

OP-02

ダイレクトボンディングをダイレクトビュー & Horizontal Slot

Techniqueで行う優位性

木南意澄

昭和歯科・矯正歯科

(導入)

臼歯2級窩洞に対して、アイボリー型セパレーターを用い、歯間を上げた状態でカリエス処置からダイレクトボンディングを行う方法はマイクロスコープの優位性を効果的に発揮できることを2021年の学術大会で発表した。およそ200 μ m上げた歯間にフロアブルレジンの表面張力を利用して、精巧なマージンフィットと隣接面形態のコントロールを行う方法である。しかし、テクニックセンシティブな面があり、マイクロスコープの扱いに慣れていないと、ときに処置時間が延長する。マイクロスコープ下の処置が難しい要因の1つにミラーテクニックのハードルがある。そこで、カリエス修復処置のワーキングビューの多くをダイレクトビューで行うダイレクト・ビュー・ダイレクトボンディング（以下DVD）を紹介する。ミラーテクニック初心者にとってはマイクロスコープの優位性そのままに処置時間の短縮を期待できると考える。また、臼歯隣接面バーজনカリエスの場合は窩洞形成方法にも選択肢が考えられる。従来、臼歯隣接面カリエスは咬合面側より辺縁隆線からカリエス除去のための窩洞形成を行うことが多い。それを前歯同様、唇側頬側からエナメル質を削合し、水平的に感染象牙質にアクセスする方法がある。このHorizontal Slot Techniqueをマイクロスコープとセパレーターを用いたDVDで行う症例を供覧したい。

(症例の概要)

患者は22歳男性、左上臼歯の冷水痛を主訴に来院した。左上6近心隣接面には象牙質に及ぶカリエス、遠心面には修復治療の2次カリエスを認めた。近遠心ともにマイクロスコープ下にてカリエス修復治療を行った。

(診断)

#1 26近心象牙質に及ぶカリエス

#2 26遠心コンポジットレジン修復の2次カリエス

(治療方針)

食事指導、TBIを含めたカリエス予防処置後、26にはダイレクトボンディングによるカリエス修復治療

(治療経過)

浸潤麻酔後、ラバーダムによるアイソレーションを行い、26のカリエス修復治療を行った。まずは26,27間にアイボリー型セパレーターを設置した。ミラービューを中心に隣接面に充填されたレジン修復物と感染象牙質を除去後、ダイレクトボンディングにて修復処置を行った。次にセパレーターを25,26間に移動させた。近心隣接面カリエス修復治療はダイレクトビューを中心にHorizontal Slot Techniqueにて行った。現在、治療後1年だが良好に経過している。

(考察結論)

ミラービューを中心に行った遠心に比べ、ダイレクトビューを中心に行った近心はほぼ半分の治療時間で行うことができた。感染象牙質へのアクセス部位方向を考える際、Horizontal Slot Techniqueも1つの選択肢になりうることを示唆した。

略歴

2000年 九州大学卒業

2001年 九州大学顎顔面口腔外科入局

2003年 昭和歯科・矯正歯科勤務

日本顕微鏡歯科学会 日本臨床歯科学会 日本舌側矯正学会 日本先進矯正歯科学

OP-02

Advantages of Direct Bonding with Direct Views & Horizontal Slot Technique

Kominami Izumi

Showa Dental & Orthodontics

Abstract

Presented at the academic conference in 2021 that the superiority of the microscope can be effectively demonstrated by using an ivory separator for the second class cavities of the molars and performing direct bonding from caries treatment with the interdental space expanded. This is a method that uses the surface tension of the flowable resin between the teeth, which is spread about 200 μm , to perform a precise margin fit and control of the proximal surface morphology. However, there is a technique-sensitive aspect, and if you are not used to handling the microscope, the treatment time will sometimes be extended. One of the factors that make treatment under a microscope difficult is the hurdle of the mirror technique. Therefore, we introduce Direct View Direct Bonding (hereinafter referred to as DVD), which performs most of the working view of caries repair treatment with direct view. We believe that beginners of the mirror technique can expect to shorten the treatment time while maintaining the superiority of the microscope. In the case of posterior virgin caries, there are also options for cavity preparation methods. Conventionally, cavities are often formed from the marginal ridge from the occlusal surface side to remove caries from the proximal surface of the molars. As with the front teeth, there is a method of grinding the enamel from the labial and buccal side and accessing the infected dentin horizontally. I would like to see a case where this Horizontal Slot Technique is performed on a DVD using a microscope and a separator.

Academic background & Professional career

2000 Dentistry, Kyusyu University, Fukuoka, Japan

2001 Maxillofacial oral surgery, Kyushu University, Fukuoka, Japan

2003 Showa Dental & Orthodontics, Fukuoka, Japan

Japan Association of Microscopic Dentistry

Society of Japan Clinical Dentistry

Japan Lingual Orthodontic Association Japan Advanced Orthodontic Society

手術用顕微鏡を用いたスカウティングファイルとグライドパス

松田敦至、中川寛一

坂詰歯科、Pacific Endodontic Research Foundation JAPAN

緒言：

根管治療の目的は根尖性歯周炎の治療と予防とされている。その為には根管を可及的に清掃洗浄し感染物質を減少させ、根管系を封鎖することが必要である。

しかしながら臨床の実際においてすべての症例においてそれらを正確に達成することは非常に困難である。その結果として我々は根尖病変が存在する症例に日々出会い、再根管治療を行うことになる。このような再根管治療を必要とする歯において病変の原因は細菌感染の温床となる未治療根管に由来することが多い。

手術用実体顕微鏡やCBCTの普及により上顎大臼歯近心頬側第二根管（MB2）は治療時に見落としの多い根管として認識されている。この場合上下大臼歯や小臼歯であれば舌側根管が多い。根管口の三次元的な位置、根管と根管の位置関係、根管口から根尖までの三次元的経路や形態、根管の狭窄具合を確認し、再根管治療の計画を立てる。

MB2発現率はClghornら2006の報告では60.5%とも言われ、また我が国においても大臼歯における病変による再治療の頻度は決して低くない（須田 2011）。また最近演者の臨床では下顎大臼歯近心中央根管（MMC）が発見される機会が増えつつあるNosrat Aら（2015）によれば。穿通可能な下顎大臼歯MMCの発現率は20%（20歳以下の患者で32.1%、21～40歳の患者で23.8%、40歳以上の患者で3.8%）とも言われている。

一方、実際の臨床において狭窄根管（MB2、MMCなど）の探索から穿通は決して容易ではない。実際の臨床においての課題は「未治療根管・狭窄根管の根管口探索発見から穿通」をいかに安全に迅速に確実に行うかである。これは狭窄根管口の発見はできても穿通が出来なければ「未治療根管」となることによる。未治療根管は細菌感染の温床となり病変の要因となる。「根管口の探索」は「根管の穿通」が完了できてこそ臨床成立する。

今回マイクロスコープ下でいわゆるスカウティングファイルとしてのレシプロックシリーズとグライドファインダーを使用し狭窄根管の探索～穿通を行う術式を紹介する。

今回は主に狭窄根管であるMB2やMMCに対して行った症例を動画で解説する。

- ・開口量が少ない場合の大臼歯狭窄根管根管口探索について
- ・根管口が発見できても根管に器具が挿入しづらい場合への対応

上記に使用した歯科用顕微鏡はカールツァイス社Pro-ergo、撮影機材はSONYα7-IV、動画記録はメディア株式会社MicroRecorderで行った。

結果：

未治療根管口、MB2やMMCの根管口が発見が増加し、また発見した多くの症例で穿通・形成・洗浄が可能となった。

結論：

未治療根管は細菌感染の温床となり、根尖性歯周炎の原因の一つとなる。これには根管口自体が確認できない場合、穿通操作がおこなえず根管形成・洗浄ができなかった場合が考えられる。今回呈示したレシプロックシリーズを使用しての根管口探索や穿通までの手技により演者は多くの狭窄根管（未治療根管、MB2、MMCなど）の穿通拡大洗浄を可能にしてきた。また狭窄根管への対応の苦手意識がなくなると治療に余裕が出てくる。結果的に自身が介入できる症例数が増加するのである。症例数が終えれば根管治療もおのずと上達する。また症例の中にはMB2やMMCを先に穿通形成洗浄を行わなければ他の根管を正確に穿通できない症例なども多々直面するようになる。そういった狭窄根管を発見し迅速かつ繊細に穿通拡大洗浄することは今まで以上に病変の予防・治癒の期待や術後疼痛の防止策の1つになる。また、根管治療で治癒しなかった際の歯内療法外科の適応をさらに減らすことができるのではないかと考えている。MMCは約20%存在すると言われているがまだまだ日本に

においてMMCの症例報告は少ない。今後MMCの症例報告が増えることによって大白歯の根管治療の成功率がより上がると考えている。

略歴

2007年 明海大学歯学部卒業
2008年 明海大学歯学部附属病院歯周病科
2010年 医療法人社団CSDSななくに歯科
2012年 坂詰歯科医院継承
2019年 COLTNE社公認インストラクター
2020年 日本顕微鏡歯科学会認定医取得

OP-03

Scouting & Glidepath using operative microscope

Matsuda Atsushi, Nakagawa Kan-Ichi

Sakatsume Dental Clinic, Pacific Endodontic Research Foudation JAPAN

Abstract

The purpose of root canal therapy is to treat and prevent apical periodontitis. This requires cleaning the root canal as much as possible, reducing the amount of infected material, and sealing the root canal system. However, teeth that are re-treated with root canals often originate from untreated root canals, which are a breeding ground for bacterial infection.

In general, the molar proximal buccal second root canal (MB2) is recognized as a root canal that is frequently overlooked during treatment, with an MB2 incidence of 60.5% reported by Clghorn et al. 2006. In addition, recently in the speaker's clinical practice, there are increasing opportunities for the discovery of a mandibular molar proximal central root canal (MMC).

According to Nosrat A et al. (2014), the incidence of MMC in mandibular molars is said to be about 20%. On the other hand, the process of "negotiation and patency" in untreated root canals and narrow canals (MB2, MMC, etc.) is considered very difficult. In this report, we will introduce a technique for finding and drilling a stenotic root canal using the Reciproc Series and Glidefinder as a scouting file under a microscope, using MB2 and MMC cases.

Result:

This technique increased the number of untreated root canals, MB2 and MMC root canals found, and in many of the cases where it was found. Patency, root canal preparation, and root canal irrigation are now possible

Conclusion.

The detection of narrow canals and the rapid and sensitive negotiation and patency and cleaning of these canals is one of the most promising measures to prevent and heal lesions and postoperative pain. In addition, we believe that it may further reduce the need for endodontic surgery when root canal treatment fails to cure the lesion.

Academic background & Professional career

2007 Graduated from Meikai university

2010 Worked at Nanakuni Dental Clinic

2012 Worked at Sakatsume Dental Clinic

日本顕微鏡歯科学会認定指導医・認定医におけるマイクロスコープに関する調査 —2022年アンケート調査結果—

内藤広太郎^{1,2}、三橋 晃^{1,2}、辻本恭久^{3,4}

- 1.鎌倉デンタルクリニック 2.神奈川歯科大学附属横浜クリニック
3.日本大学松戸歯学部附属病院特別診療室マイクロスコープ特診外来 4. 松本歯科大学臨床教授

【緒 言】

マイクロスコープが歯科に应用されてから30年余りが経過し、歯内療法だけでなく歯周治療・補綴治療など広い領域で活用されている。そして、日本顕微鏡歯科学会も発足から19年目を迎え、マイクロスコープの認知度向上とともに学会会員数も近年増加傾向にある。今回、日本顕微鏡歯科学会の認定指導医および認定医を対象に使用しているマイクロスコープの機種や使用方法、周辺機器などについて現状を把握することを目的としてアンケート調査を実施した。

【対象および方法】

調査対象を2022年6月時点において日本顕微鏡歯科学会に登録されている認定指導医35名、認定医148名の計183名、調査期間を2022年6月から同年10月までとした。アンケート情報の取得方法は、日本顕微鏡歯科学会事務局から電子メールによってWord形式のアンケートを返送先のアドレスおよびFAX番号を添えて送信し、無記名での回答を求める形式とした。

【結果および結論】

アンケート実施の結果、117名から回答を得ることができ、回答率は63.9%であった。なお、設問中、常勤歯科衛生士数（Q1）、歯科ユニット台数、マイクロスコープ台数（Q2）は開業医に対してのみアンケートを実施した。

- Q1 所属施設は開業医が78.6%（92名）を占め、以下、勤務医12.8%（15名）、大学勤務8.5%（10名）であった。常勤歯科衛生士数は有効な分析結果が得られなかったため項目から削除した。
- Q2 マイクロスコープを複数台設置している者の割合は81.5%（75名）であった。
- Q3 年齢構成は20代が0.9%（1名）、30代が18.8%（22名）、40代が29.9%（35名）、50代が30.8%（36名）、60代が17.9%（21名）、70代が1.7%（2名）であった。
- Q4 マイクロスコープを用いた治療の経験年数は0～5年が6.1%（7名）、6～10年が26.1%（30名）、11～15年が29.6%（34名）、16～20年が21.7%（25名）、21年以上16.5%（19名）であった。
- Q5-1 使用しているマイクロスコープのメーカーはCarl Zeiss (Germany) が67.5%（79名）と最も多く、以下、Leica (Germany) 13.7%（16名）、Zumax Medical (China) 6.0%（7名）、三鷹光器 (Japan) 3.4%（4名）、Möller (Germany) 3.4%（4名）、CJ-Optik (Germany) 1.7%（2名）の順であり、その他が4.3%（5名）であった。
- Q5-2 使用しているマイクロスコープの機種はCarl Zeiss OPMI® picoが²（29.3%，34名）と最も多く、以下、Carl Zeiss OPMI® PROergo（25.0%，29名）、Carl Zeiss EXTARO300（12.1%，14名）、Leica M320-D（10.3%，12名）、Zumax Medical BrightVision3200（3.4%，4名）、三鷹光器 エルタニス（2.6%，3名）、Leica M300（1.7%，2名）、Möller ユニバーサ300（1.7%，2名）、CJ-Optik Flexion Basic Plus（1.7%，2名）の順であった。その他機種は12.1%（14名）であった。
- Q6 固定方法は移動式（フロアスタンド）が52.0%（66名）と最も多く、以下、床固定式（フロアマウント）22.8%（29名）、天吊り（シーリングマウント）21.3%（27名）、ユニットマウント3.1%（4名）、壁固定式（ウォールマウント）0.8%（1名）の順であった。
- Q7 光源はLEDが47.7%（61名）、ハロゲンが31.3%（40名）、キセノンが21.1%（27名）であった。
- Q8 ズームとフォーカスの方法は手動（Manual）が60.0%（72名）で、電動（Motorized）が40.0%（48名）であった。
- Q9 動画・静止画撮時の影記録装置はCCDカメラが37.7%（52名）と最も多く、以下、内蔵カメラ22.5%（31名）、一眼レフカメラ13.8%（19名）、ミラーレスカメラ12.3%（17名）、ビデオカメラ12.3%

(17名)の順で、その他が1.4%(2名)であった。

Q10 動画・静止画の保存方法は外付けHDが39.0%(57名)と最も多く、以下、メディア19.2%(28名)、パソコン16.4%(24名)、録画専用機器11.6%(17名)、院内サーバー11.0%(16名)、クラウド0.7%(1名)、その他は2.1%(3名)であった。

今回のアンケート調査により、日本顕微鏡歯科学会認定指導医・認定医のマイクロスコープおよび周辺環境・機器の現状と傾向が明らかになった。

略歴

2017年 神奈川歯科大学歯学部卒業

2018年 神奈川歯科大学附属横浜クリニック勤務

2021年 鎌倉デンタルクリニック勤務

OP-04

A survey on microscopes among Board Certified Instructor and Board Certified Member of the Japan Association of Microscopic Dentistry -2022-

Naito Kotaro^{1,2}, Mitsuhashi Akira^{1,2}, Tsujimoto Yasuhisa^{3,4}

1.Kamakura Dental Clinic 2. Kanagawa Dental University Yokohama Clinic 3.Hospital of Nihon University School of Dentistry at Matsudo 4.Clinical Professor of Matsumoto Dental University

Introduction

A questionnaire survey was conducted to ascertain the current usage of microscope models, methods, and peripheral equipment.

Methods

A total of 183 people were surveyed, including 35 Board Certified Instructor and 148 Board Certified Member of the Japan Association of Microscopic Dentistry. The questionnaire was sent by e-mail.

Results

Responses were received from 117 respondents, for a response rate of 63.9%.

Questions 1-4 asked about the place of employment, number of dental units installed, number of microscopes installed, age, and years of microscopic dental practice experience.

Q5 Carl Zeiss (Germany) was the most common microscope manufacturer used by 67.5%, followed by Leica (Germany) 13.7%, Zomax Medical (China) 6.0%, Mitaka Kohki (Japan) 3.4%, Möller (Germany) 3.4%, CJ-Optik (Germany) 1.7%. Möller (Germany) 3.4%, CJ-Optik (Germany) 1.7%, and others 4.3%.

Q6 Floor stand was the most common method of fixing the equipment with 52.0%, followed by floor mount with 22.8%, ceiling mount with 21.3%, unit mount with 3.1%, and wall mount with 0.8%.

Q7 LED was the most common light source for 47.7%, halogen for 31.3%, and xenon for 21.1%.

Q8 Manual zoom and focus was used by 60.0% and motorized zoom and focus was used by 40.0%.

Q9 The most common recording device for video and still image capture was a CCD camera at 37.7%, followed by built-in cameras at 22.5%, DSLR cameras at 13.8%, mirrorless cameras at 12.3%, video cameras at 12.3%, and others at 1.4%.

Q10 External hard drive was the most common method of storing video and still images at 39.0%, followed by media 19.2%, PC 16.4%, dedicated recording device 11.6%, in-house server 11.0%, cloud 0.7% and other 2.1%.

Academic background & Professional career

2017 Graduated from Kanagawa Dental University school of Dentistry

2018 Worked at Kanagawa Dental University Yokohama Clinic

2021 Worked at Kamakura Dental Clinic

水酸化カルシウム製剤が根尖孔より下顎管へ溢出した一症例

市田佳子¹、廣川晃司¹、大原ありさ¹、馬場陽子¹、内藤広太郎^{1,2}、三橋 晃^{1,2}

1.神奈川歯科大学 総合歯科学講座 高度先進成人歯科学分野 2.鎌倉デンタルクリニック

【緒言】

水酸化カルシウム製剤は、根尖孔から下顎管へ溢出することにより、下歯槽神経の損傷、疼痛、知覚麻痺、知覚異常、腐骨形成を生じると言われている。溢出した場合の処置は原因除去のため、抜歯し下顎管を開窓洗浄する外科的治療を行われることがある。今回は、溢出した水酸化カルシウム製剤を、根尖孔より可及的に除去し保存的治療を行った一症例を報告する。

【症例】

患者 24歳女性 左側下唇に感覚がない。口が開きづらい事を主訴に紹介来院した。

現病歴 かかりつけ医を受診し下顎左側第二大臼歯(37)のう蝕治療をしたが、その後、疼痛を生じ抜髄を行った。貼薬は水酸化カルシウム製剤を付属のニードルで注入し、水硬性セメント、グラスアイオノマーセメントにて二重仮封をした。処置後、疼痛はないが下唇に知覚麻痺があった。患者は麻酔の影響と考え2～3日経過をみていたが、処置後20日を経過しても改善がみられず、かかりつけ医を再度受診した。開口障害、31から35の歯肉、口唇に麻痺を認めたため、処置後23日目に当院口腔外科を紹介され受診した。

現症 左側下唇知覚麻痺、頬側正中から口角にわたるオートガイ部皮膚の知覚麻痺を認めた。開口量は20mm(無痛)、40mm(左側咬筋疼痛)であった。37は自発痛、打診、圧痛、歯肉腫脹、瘻孔は認めず、歯周ポケットの深さは全周3mm以内、動揺は生理的範囲内であった。コンビームCT像においては、37根尖は下顎管に接し、下顎孔からオートガイ孔にかけて下顎管に一致した不透過像を認めた。

診断 37慢性根尖性歯周炎、左側下顎骨髓炎、左側下顎管内異物迷入、左側三叉神経第Ⅲ枝知覚傷害

治療 下顎管内の水酸化カルシウム製剤は、37根尖孔を経由し、生理食塩水の洗浄により可及的な除去を試みた後、37感染根管治療を通法に従い行った。口腔外科医により鎮痛剤、ビタミンB12製剤、抗生物質を2ヶ月投与した。MTAを用いて根管充填後1年経過し、オートガイ部皮膚知覚麻痺の改善は認めていないが、左側下唇知覚麻痺は30%改善したと患者は自覚している。

【考察】

本症例は37根尖が下顎管へ交通し、水酸化カルシウム製剤が多量に下顎管へ溢出したことにより、物理的、化学的損傷を与え、知覚麻痺が生じたと考えられる。マイクロスコープを用い、37根尖孔より水酸化カルシウム製剤を除去した処置は、歯を保存し咀嚼機能を改善することができた。また、オートガイ部皮膚知覚麻痺、下唇知覚麻痺は完全な回復を認めないが、受傷時のQOLは改善されている。水酸化カルシウム製剤を溢出させないため、解剖学的形態を確認し、根管内に限局し使用する事が重要である。

略歴

2002年神奈川歯科大学卒業

神奈川歯科大学附属病院総合診療科 研修医

2004年神奈川歯科大学総合歯科学講座 医員

2008年神奈川歯科大学総合歯科学講座 助手

2012年神奈川歯科大学総合歯科学講座 助教

A case that calcium hydroxide medication was extruded from the apical foramen into the mandibular canal

Yoshiko Ichida¹, Koji Hirokawa¹, Arisa Ohara¹, Yoko Baba¹, Koutaro Naito^{1,2}, Akira Mitsuhashi^{1,2}

1.Department of General Dentistry, Kanagawa Dental University 2.Kamakura Dental Clinic

Introduction

When calcium hydroxide paste is extruded from an apical foramen into the mandibular canal, calcium hydroxide paste is often removed by surgical intervention. However, we report a case in which the tooth was saved by removing as much calcium hydroxide paste as possible via the apical foramen.

Case

Patient: 24 years old female

The main complaint is hard to open mouth and has lost sense of the left lower lip.

Clinical history:

The patient underwent pulpectomy of mandibular left second molar (37) in a familiar doctor.

As the patient had trismus and paralysis of gingiva and lip, so she was referred to our clinic at oral surgeon on 23 days after treatment and had a medical examination.

Current condition:

There was anesthesia in the left lower lip and left chin area. The amount quantity of opening was 20mm (painless), 40mm (left masseter muscle pain). There are no symptoms in 37. The image of the cone beam computed tomography(CBCT) showed that the apex of 37 was in contact with the mandibular canal and that the mandibular canal from the mandibular foramen to the mental foramen was radiopacity.

Treatment:

The calcium hydroxide preparations in the mandibular canal were removed by irrigation via 37 apical foramen. Subsequently, 37 carried out root canal treatment. The medication was given pain-killer, vitamin B12 preparation, antibiotics for two months. The anesthesia of the chin area has not improved one year completely after the root canal filling with MTA. The patient is aware of a 30% improvement in left lower lip paresthesia.

Discussion:

The anesthesia in this case was caused by a large amount of calcium hydroxide paste extruding from the apex of 37 into the mandibular canal. When using calcium hydroxide preparations, it is important to check the root anatomy and confine it within the root canal.

Academic background & Professional career

Graduated from Kanagawa Dental College (2002)

Yokohama Clinic, Kanagawa Dental University

- Assistant Professor, Department of General Dentistry(2012-present)
- Research Assistant, Department of Comprehensive Dentistry(2008-2012)

- Clinic Fellow, Department of Comprehensive Dentistry(2004-2008)

Kanagawa Dental College Hospital

- Clinic Fellow(2003)
- Postgraduate Training Course Comprehensive dentistry(2002)

OP-06

Periodontal microsurgery for root coverage and interdental tissue reconstruction

郭 博仁 Po-Jan Kuo

The Taiwan Academy of Aesthetic Dentistry (TAAD) The Taiwan Academy of Periodontology (TAP)
Assistant professor, National Defense Medical Center, Taiwan

【Introduction】

Gingival recession is defined as the apical shift of the gingival margin to the cemento-enamel junction, associated with exposure of the root surface to the oral environment. It may progress over time without management and cause a significant esthetic impact. Moreover, the buccal soft tissue defects combined with interdental attachment loss may negatively influence root coverage outcomes. This present case report describes a minimally invasive surgical approach for optimizing the treatment outcome under a dental microscope.

【Case】

After orthodontic treatment, a 28-year-old female patient presented gingival recessions and papilla loss in the lower anterior area. This condition causes several problems, including esthetic concerns, dental hypersensitivity, difficulties achieving optimal plaque control, and progressing deterioration.

【Diagnosis】

The patient was systemically healthy. There are RT-2 and RT-3 recessions with thin buccal soft tissue and minimal keratinized gingiva on the 32-42.

【Treatment Plan and Progress】

First, the patient received personalized oral hygiene instruction to correct possible traumatic brushing habits at least four weeks before the surgical procedure. Then, the tunneled papilla flap (TPF) under the dental microscope was performed during surgical intervention. While the flap and papillae were gently mobilized without tension, the connective tissue grafts harvested from the palatal site and tuberosity were inserted and stabilized with 6.0 polypropylene sutures. Next, the buccal flap was coronally advanced and sutured to cover the recession defects completely. After the 6-month follow-up, complete root coverage and moderate papilla augmentation were obtained.

【Discussion and Conclusion】

This newly introduced technique combined the benefits of both the coronally advanced flap (CAF) and the tunnel technique (TUN). The CAF provides better access for flap advancement, and the TUN maintains more blood supply and nutrition without papilla incision. Furthermore, based on the various benefits of TPF, a more stable outcome could be expected even in the recession defects with interdental attachment loss. Finally, the satisfactory result of the clinical cases was obtained, and this technique has clinical possibilities to improve clinical outcomes.

確実な接着操作のために

～マイクロスコープをコンポジットレジン修復に活かす～

棕由理子^{1,2}、保坂啓一²

1.むくのき歯科医院 2.徳島大学大学院医歯薬学研究部再生歯科治療学分野

緒言

コンポジットレジン修復は従来、比較的小規模なう蝕治療に用いられ、天然歯の再現を目標にしてきた。しかしながら現在では接着材料の進化と充填材料の改良により、直接法の接着強度は間接法の接着強度よりもはるかに高いことが知られ、長期臨床成績でも高い生存率が示されている。口腔内で自由に成形でき、歯質と結合し一体化する特徴を持つコンポジットレジン修復は、患者が望む歯冠形態や色調への修正と目標が変化しその適応は確実に拡大している。

その一方でコンポジットレジン修復の予後は術者のテクニックに大きく依存する。そのため、マイクロスコープでの拡大明視野下で接着充填操作を行えるようになったことは非常に有用であるといえる。ミラーを駆使することで死角がなくなり、隅々まで視認することが可能なマイクロスコープ下において、接着操作、すなわち、接着材の確実なデリバリーと適切なエアブロー、十分な光照射を行えるようになった。これらのステップは単純なようであるが、テクニックセンシティブであり、盲目的に行う接着操作はエラーが多いうえに術直後、それに気付く術はほとんどない。だからこそマイクロスコープ下での一層正確な接着操作が求められる。コンポジットレジン修復の良好な長期予後を得るために、このマイクロスコープをどう活かしていけばいいのか考えてみたい。

I.治療概要・方針

- ・case 1：27歳女性 銀歯を白くしたい

コンポジットレジン修復における接着操作においてマイクロ下で確認するポイントを提示する。

- ・case 2：24歳女性 前歯の隙間が気になる

上顎前歯の審美障害が長年気になってはいたが、歯の切削に抵抗があり放置してきたとのこと。視診やエックス線診査からう蝕や歯周炎は認められず、咬合診査からも異常な咬合は認められなかった。上顎中切歯間の正中離開による審美障害と診断した。患者の希望により歯の切削は行わず、歯の位置を限局的矯正歯科治療（Limited Orthodontic Treatment以下、LOT）により是正した後、マイクロスコープ下でインジェクションテクニックよりコンポジットレジン修復を行った。

II.治療経過・治療成績

- ・case 1 マイクロ下でのコンポジットレジン修復により即日で治療を終了した。

術後まだ半年であり今後もメンテナンスで経過を追って行く予定である。

・case 2 歯周基本治療後、LOTにより上顎中切歯の歯軸を改善し正中の歯間空隙を左右中切歯及び側切歯の歯間に分散させた。その後、上顎4前歯にマイクロ下にてインジェクションテクニックを用いてコンポジットレジン修復を行なった。非切削による審美性の改善に患者は非常に満足された。術後は保定用マウスピースを夜間に装着し、4ヶ月に一度のメンテナンスへ移行している。

III.結論

マイクロスコープを導入し拡大明視野下で接着充填操作を行えるようになったことで、より精密なコンポジットレジン修復治療が可能となった。良好な長期予後を得るために、視認下で精密に接着操作を行うことが重要であると思う。

患者の長い生涯を考えた時、侵襲の少ない治療法を選択することの重要性に議論の余地はない。接着技術が向上した現在、コンポジットレジン修復では短時間で患者負担の少ない審美機能改善が可能となっている。この修復方法をうまく活かし、人生のステージに合わせて患者に最適な治療を提供できるように、日々診療とそれを裏付ける研究に真摯に取り組んでいきたい。

略歴

2000年広島大学歯学部卒業

2002年石田歯科矯正歯科クリニック勤務

2008年むくのき歯科医院勤務

2022年徳島大学大学院医歯薬学研究部再生歯科治療学分野入学

所属学会

日本臨床歯周病学会

日本審美歯科学会

日本歯科保存学会

日本接着歯科学会

For Reliable Bonding Operation~Microscopes for Composite Resin Restorations

Yuriko Mukunoki^{1,2}, Keiichi Hosaka²

1.Mukunoki Dental Clinic

2.Department of Regenerative Dental Medicine Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences

Composite resin restorations have traditionally been used to treat relatively small caries, with the goal of reproducing natural teeth. However, with the evolution of adhesive materials and the improvement of filling materials, it is now known that the bond strength of the direct method is much higher than that of the indirect method, and long-term clinical results have shown a high survival rate. Composite resin restorations, which can be freely formed in the mouth and are characterized by their ability to bond and integrate with the tooth structure, are steadily expanding their applications as the goals and modifications to the crown morphology and color tone desired by the patient change. On the other hand, the prognosis of composite resin restorations is highly dependent on the technique of the surgeon. Therefore, it is very useful to be able to perform bonding and filling operations under the magnified clear field of view of a microscope. By making full use of mirrors, blind spots are eliminated, and adhesive manipulation, i.e., reliable delivery of adhesive, appropriate air blowing, and sufficient light exposure, can now be performed under the microscope, where every corner can be seen. These steps may seem simple, but they are technique-sensitive. Blind adhesive manipulation is error-prone and there is little or no way to recognize it immediately after the procedure. This is why more precise bonding under a microscope is required. In order to obtain a good long-term prognosis of composite resin restorations, we would like to consider how we can make the best use of the microscope.

侵襲性歯頸部吸収に対して非外科的歯内治療をおこなった一例

吉成宏陽

昭和歯科・矯正歯科

抄録

[諸言]侵襲性歯頸部吸収は進行性の病変であり、進行すればするほど予後不良となる。Heithersayは吸収の範囲と程度により病変をclass1～4に分類している。今回、侵襲性歯頸部吸収class3の症例に対して非外科的歯内療法を行なった。治療介入して2年と予後は短いが良好な経過をたどっているので報告する。[症例]患者は35歳女性。上顎左側中切歯の補綴装置の脱離を主訴に来院した。デンタルを撮影したところ、上顎右側中切歯、歯根中央部に透過像を認めた。cold test、hot test、歯髄電気診をおこなったが、いずれの検査にも反応することはなかった。打診痛、咬合痛、根尖部圧痛は認めない。また歯周検査に異常はなかった。侵襲性歯頸部吸収を疑い、歯科用コーンビームCTを撮影した。口蓋側に外部と交通する透過像を認めた。その周囲骨には骨吸収を認めた。患者は3年前にも当院を受診しており、当時の画像と比較した。透過像は拡大傾向にあった。経過およびレントゲン所見より侵襲性歯頸部吸収class3と診断した。吸収部位が口蓋側であり、歯根中央部と深い位置にあり、また歯周ポケットとの交通はないことから非外科的歯内治療が適応と考えた。患者には予後不良の場合は外科的歯内療法、抜歯の可能性を含めて、マイクロスコープを用いた非外科的歯内治療の必要性を伝え、治療の同意を得た。主訴である上顎左側中切歯に仮歯を装着した後に、上顎右側中切歯の非外科的歯内療法を行なった。チャンバーオープンすると歯冠部歯髄は原型を留めておらず、壊死歯髄の様相を呈していた。根中央部の透過像相当部は肉芽組織で満たされていた。根管内のアンダーカットを除去し、肉芽組織を搔爬し、周囲歯質を一層除去した。吸収部より根尖側根管内は血流がある歯髄が残存していた。通法どおり作業長を決定し、根管形成を行なった。根管充填に関しては2ブロックに分けて行なった。正常な根管形態を保っている根尖側1/3は、バイオセラミックシーラーとガッタパーチャポイントを用いたhydraulic condensationを行った。マスターポイントは吸収部位との移行部でプラグーにてカットした。吸収部を含む根管歯冠側2/3はMTAセメントにて根管充填をおこなった。またMTAセメントの使用に関しては適用外使用である旨を伝え同意を得た。最終修復はダイレクトボンディングとした。現在術後2年がたち、症状なく病変部も大きな変化なく良好に経過している。また術前にあった骨吸収も認められない。[結論]侵襲性歯頸部吸収class3に対して非外科的歯内治療を行なった。短期的な予後ではあるが、骨欠損が解消し、良好な予後をたどっている。マイクロスコープを用いて治療を行なったことでこの結果につながったと感じている。侵襲性歯頸部吸収class3は3～8年予後は77%と報告がある。決して予知性が高い状態ではないため、今後も注意深く観察していきたい。

略歴

2011年 西南学院高校卒業

2017年 愛知学院大学卒業

2017年 九州歯科大学勤務

2019年 昭和歯科・矯正歯科勤務

OP-08

A case of nonsurgical endodontic treatment of invasive cervical resorption tooth

Hiroaki Yoshinari

Showa dental & orthodontics

[introduction]Invasive cervical resorption is a progressive lesion, and the more advanced it becomes, the poorer the prognosis. Heithersay classifies lesions into classes 1~4 according to the extent and degree of resorption. In this study, we performed nonsurgical endodontic treatment for a case of invasive cervical resorption class 3. The prognosis is short, at 2 years after the intervention, but the patient has shown a good course. [Case]The patient is a 35-year-old female. She came to the clinic with a chief complaint of dislocation of the prosthetic appliance on her maxillary left central incisor. Dental radiographs were taken, and a transilluminative image was observed at the center of the root of the maxillary right central incisor. Cold test, hot test, and electric pulp test were performed, and there was no response to any of these tests. There was no percussion pain, occlusal pain, or root apex tenderness. Suspecting invasive cervical resorption, a dental cone-beam CT scan was performed. Bone resorption was observed in the bone around the perforation. Bone resorption was observed in the bone surrounding the area. The patient had visited our clinic three years earlier, and the CT images were compared with those from that time. Based on the progress and radiographic findings, a diagnosis of invasive cervical resorption class 3 was made. Since the resorption site was located on the palatal side and was deep, non-surgical endodontic treatment was considered indicated. The patient was informed of the possibility of surgical endodontic treatment and extraction in case of poor prognosis. Consent was then obtained for nonsurgical endodontic treatment using a microscope. After placing a temporary tooth on the left maxillary central incisor, which was the main complaint, non-surgical endodontic treatment of the maxillary right central incisor was performed. When the chamber was opened, the pulp of the crown was not in its original state and showed the appearance of necrotic pulp. The area corresponding to the transillumination image was filled with granulation tissue. The undercut in the root canal was removed, the granulation tissue was curettaged, and a layer of surrounding dentin was removed. The pulp remained in the root canal on the apex side from the resorption area with blood flow. The working length was determined as usual, and root canal formation was performed. Root canal filling was done in two blocks. The apical 1/3 of the canal was hydraulically condensed using bioceramic sealer and gutta percha points. The master point was cut with a plugger at the transition to the resorption area. The crown side 2/3 of the root canal including the resorption area was filled with MTA cement. The patient was informed that MTA cement was an off-label use, and consent was obtained. The final restoration was direct bonding. Two years have now passed since the operation. The patient is doing well with no symptoms. There is no preoperative bone resorption. [Conclusion] A non-surgical endodontic treatment was performed for an invasive Class 3 cervical resorption. The short-term prognosis is good with resolution of bone loss. We feel that the use of a microscope in the treatment led to this result. Invasive cervical resorption class 3 is reported to have a 3 to 8 year prognosis of 77%. Since this is not a highly predictable condition, we will continue to monitor it carefully.

Academic background & Professional career

Graduated from Seinan Gakuin High School in 2011

Graduated from Aichi Gakuin University in 2017

Worked at Kyushu Dental University in 2017

Worked at Showa Dental and Orthodontics in 2019

マイクロスコープ使用時のMB2根管開口部の位置に関する臨床的考察

李 麗¹、李 任¹、孫 宇²

1. 北方戦域総合病院 歯科診療部 2. 藍橙歯科

【緒言】

はじめに

上顎臼歯部のMB2根管は臨床的に悪名高い。MB2の見落としが治療後の疾病につながることも少なくない。拡大手術により、MB2根管の検出率は肉眼の17.2%から手術用顕微鏡では71.1%に向上することが分かっているが、歯髄室が複雑な歯では顕微鏡でもMB2が目立たず、MB2の開口部を特定する前に大量の副象牙質を除去しなければならないこともしばしばである。これまでの書籍や論文では、MB2オリフィスの位置の規則性についてまとめられているが、その規則性の原因について論じた論文はない。そのため、これらの規則性を利用した実用性は低く、二次象牙質の除去効率を低下させている。

【症例の概要】

演者は、いくつかの具体的な臨床例とCBCT画像所見を組み合わせることにより、MB2根管開口部の分布パターンを推論している。

【結論】

MB根管開口部からMB2根管開口部までのラインは、上顎臼歯部近心辺縁隆線に平行である。

【考察】

上顎臼歯部近心辺縁隆線とMB2根管は平行である。

これまでの文献から、歯髄室の形態は歯冠の形態とも相関があり、その相関は歯冠形成過程に由来していることが明らかになっている。

同様に、MB根管開口部の形態はMB2根管開口部の形態と相関し、この相関も発生学的なものであることが分かっている。

同時に、上顎大臼歯の近心頬側根も、大臼歯の近心辺縁隆線と安定した相関があり、この相関は大臼歯の近心辺縁隆線の変位傾向に対する抵抗力に由来するものであった。

OP-09

Clinical Considerations Regarding The Positioning of The MB2 Root Canal Orifice When Using A Microscope

Li li¹, Li Ren¹, Sun Yu²

1. The General Hospital of Northern Theater Command 2.Lanchie Dental Yunnan

【Introduction】

MB2 root canals in maxillary molars are infamous clinically. Often, MB2 omissions lead to posttreatment disease. Magnification has been found to increase the detection rate of MB2 canals from 17.2% with the naked eye, to 71.1% using the surgical operating microscope, but in some teeth with complex pulp chamber, MB2 is not obvious even with microscopic and often requires us to remove a large amount of secondary dentin before we can locate the orifice of MB2.

Previous books and articles have summarized the regularity of the location of the MB2 orifice, but there are no articles that discuss the causes of these regularities. Therefore, the practicality of these regularities is limited, reducing the efficiency of the removal of secondary dentin.

【Case】

The speaker deduced the distribution pattern of MB2 root canal orifice through several specific clinical cases combined with CBCT imaging findings.

【Result】

The line from the orifice of the MB root canal to the orifice of the MB2 root canal is parallel to the proximal mesial ridge of the maxillary molar.

【Discussion】

Previous literature has shown that the morphology of the pulp chamber is also correlated with the morphology of the crown, and that this correlation is derived from the crown formation process.

Similarly, the morphology of the MB root canal opening correlates with that of the MB2 root canal opening, and this correlation is also developmentally related.

At the same time, the proximal buccal roots of the maxillary molars were also stably correlated with the proximal mesial ridge of the molars, and this correlation was derived from the resistance of the molars to the tendency of proximal mesial displacement.

上顎第一大臼歯の髓室開拡において致命的な偶発症をもたらす2次元ユークリッド空間の検証

井出葵、渡邊大悟、塩田恭子、大西小雪、長谷川達也、北村和夫

日本歯科大学附属病院 総合診療科 1

【目的】

根管治療において、髓室開拡形態の適否は根管治療全体の成否を大きく左右する極めて重要なプロセスである。適切な髓室開拡を行うことで容易に根管内に器具を挿入でき、これらに続く根管形成・洗浄・充填といった操作をスムーズに行うことができる。一方、不適切な髓室開拡形態では器具操作を妨げるだけでなく、側壁穿孔や過剰切削を招くことにより、対象歯の予後を大きく左右させる可能性がある。これらの状況の多くは、より経験の浅い歯科医師で生じるケースが多い。そこで演者らは、経験年数によって根管口の認識が向上することで、より洗練された適切な髓室開拡形態が生まれ、それらはある程度の範囲内に収束するのではないかという仮説を立てた。

本研究では、上顎第一大臼歯における根管口の認識差を2次元ユークリッド空間で明らかにすることで、より理想的な髓室開拡窩洞の形態を卒後早期で理解することの重要性を示し、致命的な穿孔や逸脱といった偶発症を減らすことを目的とする。

【材料・方法】

本研究は、日本歯科大学生命歯学部研究倫理委員会の承認のもと実施した（承認番号：NDU-T2022-07）。適格基準として、日本歯科大学附属病院に所属する臨床研修歯科医師と総合診療科に所属する歯科医師のうち、本研究の趣旨に同意を得ることができた者を対象とした（Resident群(N=73)、General Dentist (GD)群(N=75)）。匿名化された回答用紙を回収後、中心基準点(CRP; Central reference point)を基準とした座標位置をそれぞれ取得した。CRPは既存の論文を参考に頬側面溝と中心溝の交点を(x,y)=(0,0)と定義し計測を行った。計測は3名の測定者により実施され、平均値を代表値とした。窩洞外形の境界点(MP; Margin point)として外形線上のX軸-正方向の最大点をMBMP、X軸-負方向の最大点をDBMP、Y軸-負方向の最大点をPMPと定義し座標を取得した。一般的に典型とされる位置関係(TAO; Typical access outline)、抜去歯サンプルより得られた平均的な位置関係(SAO; Suggested access outline)との誤差を比較するため、既存の論文により示された座標から回答より得られた座標を減算した絶対値を認識差として定量化し比較を行った。集計データは、変動係数ならびにノンパラメトリック検定(Steel-Dwass法)にて統計解析を行った。

【結果】

根管口の位置関係は、Resident群においてMB根管とDB根管の認識が遠心側に偏っている傾向が認められた。また、変動係数からResident群においてはP根管(CV=1.453)に、GD群においてはDB根管(CV=1.199)に近遠心的なばらつきが認められた。Resident群とGD群の根管口の認識差に関して、SAOにおいてMB根管の頬舌的および近遠心的誤差に、TAOにおいてはMB根管に加えてDB根管の近遠心的誤差にそれぞれ有意差を認めた。窩洞外形に関して、Resident群ではDBMPがより遠心側に設定されており正三角形の形状をとる傾向が認められた。変動係数からResident群においてPMPに近遠心的なばらつきが認められた(CV=1.931)。窩洞外形の認識差に関して、SAOにおいて群間での有意差は認められなかったが、TAOにおいてはDBMPの近遠心的誤差に有意差を認めた。

【考察】

Resident群では上顎第一大臼歯において根管口の遠心側への認識の偏りがあることから、窩洞外形が遠心側に過剰に設定されている傾向が示された。その結果、MB根管の見落としや遠心側への過剰切削による穿孔などの偶発症の潜在性が示唆された。また、P根管の近遠心的な認識のばらつきから、口蓋側の窩洞外形設定が曖昧になっていることも示唆された。一方、GD群におけるDB根管のばらつきに関

しては、TAOに近い認識をしている者とSAOに近い認識をしている者との差で生じた可能性があり、遠心側に偏った認識をもつ者の割合はResident群と比較して少ない傾向にあることが考察された。今後、他の歯種における傾向を検証することに加えて、所属間や年度間での差異や教育介入による認識差の是正の検証など随時行っていく必要がある。将来的に、得られた大規模データを活用することで臨床研修における教育システムの構築や機能学習によるAI診断技術への発展が今後期待される。

【結論】

2次元ユークリッド空間の検証によって、髓室開拡窩洞の設定は根管口の認識差から過剰となる傾向があり、特に臨床経験の浅い歯科医師においては遠心側への偏りがあることで生じる偶発症の潜在性に留意する必要がある。

略歴

2021年 日本歯科大学生命歯学部生命歯学科 卒業

2023年 日本歯科大学附属病院 臨床研修修了見込み

OP-10

Validation of misrecognition at access cavity preparation

Aoi Ide, Daigo Watanabe, Kyoko Shida, Koyuki Onishi, Tatsuya Hasegawa, Kazuo Kitamura
Division of General dentistry, Nippon Dental University Hospital

【Aim】

The aim of this study is to decrease the risk of iatrogenic events based on validation of misrecognition about maxillary first molar's orifice locations and the access outline under the two-dimensional euclidean space.

【Summary】

Access cavity preparation is a crucial step which can be influence the clinical prognosis in the root canal treatment entirely. Iatrogenic events during this procedure such as coronal or root perforations and over-preparation occasionally cause the irreversible condition can't avoid extracting the tooth at worst. Moreover, inexperienced dentists tend to more induce these situations than experienced. Our hypothesis is that recognition of orifice locations at inexperienced has specific biases and tendencies. And those will be improved by the experiences, the access outline will be refined in response, and then finally leads to success more high predictability. In a current study, position coordinates under the two-dimensional euclidean space based on the central reference point (CRP) referenced from previous article (Willcox et al. 1989 JOE) were collected from residents (N=73) and general dentists (N=75) belonging to Nippon Dental University Hospital. The orifice recognition and access outline were evaluated by difference between answer sheets and typical access outline (TAO) or suggested access outline (SAO).

Based on our results, orifice recognition of MB and DB were significantly difference between the resident group and the GD group. In the resident group, a specific bias toward the distal direction of the orifice recognition in the maxillary first molars, indicating a tendency for the access outline to be set excessively on the distal side. These results also indicated that the potential for iatrogenic events due to over-preparation to the distal side was highlighted.

Academic background & Professional career

Doctor of Dental Surgery at The Nippon Dental University, Tokyo, Japan. (2015～2021)

OP-11

拡大視野下で歯周ポケット診査中に皮下気腫を引き起こした1症例

藤野拓郎¹、宮島大地²、宇土武典³、羅 美¹

1.ヒロ横浜デンタル 2.1000のバイオリン歯科 3.宇土歯科医院

【諸言】

日常臨床において、深い歯周ポケットを伴う患歯に遭遇した際、残存縁下歯石、歯根破折、歯内・歯周病変等の様々な鑑別診断が求められる。手術用顕微鏡を用いた歯周ポケットの観察は、常に出血と歯肉溝滲出液により視界が妨げられる。そのような状況下において術野の確保の為に、スリーウェイエアを用いて排除することがある。しかし、長時間のエアは、皮下気腫を引き起こすことが危惧される。本症例は、手術用顕微鏡を用いて歯周ポケット診査中に皮下気腫を引き起こした経験をしたので、その概要を報告する。

【症例】

45歳 男性。全身的既往歴：特記すべき事項なし。

主訴：根の治療をしているが、咬んだ時の痛みが治らない。

患歯：下顎左側第一大臼歯 歯科的既往歴：半年間、他院で再根管治療中である。

初診時歯周ポケット全周 3 mm以下 動揺：0

診査：打診(+)・根尖部圧痛(-)・咬合痛(+) NRS:8 痛みの再現性あり。自発痛(+)・筋圧痛(-)

診断名：Previously initiated therapy (既根管治療開始歯)

Symptomatic apical periodontitis(症候性根尖性歯周炎)

【経過および予後】

根管治療開始し、治療 2 回目には症状が改善した為、根管充填を行った。しかし、3 週間後に症状が再発。浸潤麻酔下で歯周ポケットを再度検査したところ、頬側中央に 7 mmの深い歯周ポケットを確認。歯根破折を疑い、手術用顕微鏡下で術野確保の為にスリーウェイシリンジのエアを用いて出血と歯肉溝滲出液を排除した。結果的には歯根破折は認められなかった。検査中に患者が顔貌の圧迫感を訴え、下顎左側頬・顎下部に捻髪音を触診し、顔貌の腫脹から皮下気腫を引き起こしたことを確認した。対応としては、患者に状況を説明し、感染予防として抗菌薬、頓服として消炎鎮痛剤を処方し経過観察とした。1 週間後には腫脹部は縮小傾向を認めた。また、その後の感染根管治療に関しては、破折診断含めた歯根端切除術を用いることで改善した。

【結論および考察】

皮下気腫は、歯科治療時の偶発症の 1 つであるが、手術用顕微鏡を用いた最中の偶発症の報告はあまりなされていない。手術用顕微鏡の特徴の 1 つである”拡大”は、術野の観察としては有効であるが、時として施術時間が長くなる傾向がある。本症例の様に、長時間のエアは結果として皮下気腫を引き起こしてしまったと考えられる。改善策としては、長尾が推奨する術式 1) である歯肉ポケットにアクセス可能なサクションで吸引することで術野確保ができる可能性がある。歯科治療において手術用顕微鏡は、もはやなくてはならない存在だが、患者と術者の医療安全を考慮し用いることが臨床上重要であると考えられる。

参考文献

1) D Nagao: Review of minimally invasive periodontal surgery using a dental microscope. Int J Microdent,6(1):6-21,2015.

略歴

2012 神奈川歯科大学卒業

2014 別部歯科医院 勤務

2017 ヒロ横浜デンタル 勤務

OP-11

A case of subcutaneous emphysema during periodontal pocket examination under magnified view

Takuro Fujino¹, Daichi Miyajima², Takenori Uto³, Ra Mi¹

1.Hiro Yokohama Dental 2.1000 Violins Dental Clinic 3.Uto Dental Clinic

【Introduction】

In daily clinical practice, various differential diagnoses such as residual subgingival calculus, root fracture, and endodontic/periodontal lesions are required for affected teeth with deep periodontal pockets. Microscopic observation of periodontal pockets is always obscured by bleeding and crevicular fluid. Air from a three-way syringe may be used to secure the operative field. However, there is concern that prolonged exposure to air may cause subcutaneous emphysema. In this case, subcutaneous emphysema was caused during periodontal pocket examination using a microscope.

【Case】

Various differential diagnoses are required for affected teeth with deep periodontal pockets. Microscopic observation of periodontal pockets is always obscured by bleeding and crevicular fluid. In this case, subcutaneous emphysema was caused during periodontal pocket examination using a microscope.

【Treatment Progress】

During the re-examination, a 7 mm deep periodontal pocket was confirmed in the center of the buccal side. Root fracture was suspected, and bleeding and crevicular exudate were excluded using air from a three-way syringe under a microscope. As a result, no root fracture was observed. The patient complained of facial pressure and was confirmed to have developed subcutaneous emphysema from facial swelling. The situation was explained to the patient, and antibiotics were prescribed to prevent infection, and an anti-inflammatory analgesic was prescribed for immediate follow-up. After 1 week, the swollen area tended to shrink.

【Consideration and Conclusion】

Subcutaneous emphysema is one of the complications during dental treatment. There have been few reports of complications during microscopy. "Magnification", which is one of the features of a microscope, is effective for observation of the surgical field, but it sometimes tends to lengthen the surgical time. As a result, it is thought that prolonged airing caused subcutaneous emphysema.

Academic background & Professional career

2012 Graduated from Kanagawa Dental University

2014 Worked at Beppu Dental Clinic

2017 Worked at Hiro Yokohama Dental

マイクロスコープを使用し修復した一症例

宇土武典、藤野拓郎、宮島大地

宇土歯科医院、ヒロ横浜デンタル、1000のバイオリン歯科

【緒言】

近年、日本ではマイクロスコープの普及率が10%にも達している。普及の背景としてマイクロスコープを使用することで、歯内療法や歯周組織再生療法の成功率が高まっているからである。また修復治療においては、カリエス除去・マージン部の形態などをより精密に治療することが可能になった。

【症例】

マイクロスコープを使用してセラミック修復物とコンポジットレジンを使用し修復しました。セラミック修復（左下6番・7番）・コンポジットレジン修復（左下5番）では、残存壁の厚み、空洞の寸法、咬合状況などを考慮して修復物の種類・形態を決定している。それぞれ術者のカットオフ値がある中で今回の症例（左下5番）は一級窩洞であるためコンポジットレジン修復を行った。また咬頭被覆のデザインはエナメル小柱・エナメル質の幅・エナメル質の力学強さ・引っ張り強さについて考える必要がある。エナメル小柱は、歯茎部にかけて走行は平行になりエナメル質の幅は最大膨量部より上部は厚い。またR M Carvalhoらはエナメル小柱の断面が出ていると接着の力強さが2倍以上になると報告している。以上のことからエナメル小柱の断面が出るように形成デザインを考えた。そして、光学スキャンを用いることで、デザイン、クリアランス、咬合関係などを瞬時に確認することが可能している。マイクロスコープとデジタル機器を使用することで、より正確な判断と健康な歯の保存を可能である。日々の臨床の中でマイクロスコープからの入ってくる情報を整理・分析しながら使用している。マイクロスコープを覗くだけでなく、知識や技術も揃うことでよりマイクロスコープ有効性はさらに高めることができる。そして光学スキャンを使用することでさらに情報量は増え、より正確に「意思決定」するために使用することができる。日々の診療においても、より正確な判断ができるようになる。今回の症例では、クリアランス確認のため光学スキャンを使用して確認やアンダーカット部の確認を行いその場で確認することができる。そして明らかに舌側にクリアランスがないことが光学スキャンを使用し確認できた。マイクロスコープを使用しガイドグループを形成し適切なクリアランス確保しながら再形成を行なった。その際、特に下顎遠心舌側はマイクロスコープ使用したミラーテクニックの有効性は高く軟組織の損傷しないよう配慮し形成を行う。

【結論】

マイクロスコープが持つ「拡大」という特性と、光スキャンが持つ「可視化」という特性は、更なる正確性、精密性、予知性の向上、長期予後の獲得ができ今後欠かせないものとなっていくと考えている。

略歴

2011年 神奈川歯科大学卒業

2012年 医療法人社団 山水会 杉山歯科医院（清水市）

2017年 医療法人 幸明会 ダイヤモンド歯科（神奈川県川崎市）副院長

2021年 宇土歯科医院 開業

OP-12

A case of restoration using a microscope

Takenori Uto, Takuro Fujino, Daichi Miyajima

Uto Dental Clinic, Hiro Yokohama Dental, 1000 Violins Dental Clinic

【Introduction】

In recent years, the use of microscopes has reached as high as 10% in Japan. This is because the use of microscopes has increased the success rate of endodontic treatment and periodontal tissue regeneration therapy. In restorative treatment, it has also made it possible to remove caries and to treat the shape of margins more precisely.

【case】

In this case, a ceramic restoration and composite resin were restored using a microscope. The enamel columns run parallel to each other toward the gum area, and the enamel width is thicker above the area of maximum expansion. Based on the above, we designed the case so that the cross section of the enamel columns would be visible. By using optical scanning, the design, clearance, and occlusal relationship can be instantly confirmed. The use of the microscope and digital equipment allows for more accurate decisions and preservation of healthy teeth. He uses the information coming in from the microscope in his daily clinical practice while organizing and analyzing it. The effectiveness of the microscope can be further enhanced by not only looking through the microscope, but also by having the right knowledge and skills. And by using optical scanning, the amount of information is further increased and can be used for more accurate "decision making". More accurate decisions can be made in daily practice. In this case, the optical scan can be used to confirm the clearance and check the undercut area on the spot by using the optical scan to confirm the clearance. And clearly, the lack of clearance on the lingual side was confirmed using the optical scan. In this case, the mirror technique using the microscope was highly effective, especially on the centrifugal lingual side of the mandible, and we took care not to damage the soft tissues.

【Conclusion】

The characteristics of "magnification" with the microscope and "visualization" with optical scanning will become indispensable in the future to improve accuracy, precision, and predictability, and to obtain a long-term prognosis.

Academic background & Professional career

2011 Graduated from Kanagawa Dental College

2012 Medical Corporation Sansuikai Sugiyama Dental Clinic (Shimizu City)

2017 Medical Corporation Koumyoukai Diamond Dental Clinic (Kawasaki City, Kanagawa) Vice President

2021 Opened Uto Dental Clinic

ポスター討論

PP-01

非外科的新付着処置(NSNAP)の短期的治療評価

渡辺泰平^{1,2}、渡辺潤平¹、池上真央¹、清水直美^{3,4}、中川寛一^{2,4}

1.陽光台ファミリー歯科クリニック 2.Pacific Endodontic Research Foundation JAPAN

3.MicroPex Hygiene Laboratory 4.神奈川歯科大学保存学教室

【緒言】

近年、マイクロスコープやサージカルルーペの普及にともない小型の清掃器具を併用することにより、拡大視野下で、非外科にて歯周ポケット内の起炎物質の確認、除去が可能になってきた。2007年、Corteellini¹が低侵襲な歯周外科としてMISTを発表した後、低侵襲な非歯周外科治療として、2011年にRibeiroら²がMINST、2019年にNibaliら³がM-MINSTを発表した。一方、清水⁴(2021)はマイクロスコープ下にペーパーポイントを用いて歯周ポケットを拡幅する術式を考案し、これによって処置領域の明示の維持、デブライドメントの精度の向上、侵襲の低減を計ることを報告した。本研究はマイクロリトラクション下での非歯周外科治療の手法として提唱される新付着処置(NSNAP)の短期的な治療評価を行い、本法の有効性を検討した。

【対象と方法】

本研究に同意した、全身的に健康で、過去5年間の喫煙歴がなく、服薬していない歯周炎患者15名の口腔内において、歯周ポケットが5～12mmで歯肉縁下歯石があり、かつ2カ所以上にBOPを認める前歯、小臼歯を対象に検討を行った。開始後、口腔衛生指導、歯肉縁上プラークの除去のみを行い、NSNAPにて歯肉縁下の根面のデブライトメントを行った。術後1か月にBOP、PPD、CAL、歯肉退縮量を測定し、併せてマイクロリトラクションによる歯周ポケットの変化について治療評価を行った。また、術中術後の不快感や疼痛などのアンケート調査も行った。

【結果】

プロービング深さの減少、臨床的アタッチメントレベルの増加、歯肉辺縁の位置や術中術後の不快感や疼痛も少なく、良好な結果を得られた。

【考察】

NSNAPにおいては原則、麻酔を行わず、歯周ポケット周囲の組織をできる限り傷つけないよう、直視下で歯肉縁下の根面の起炎物質を的確に捉え、デブライトメントを行う。これにより、欠損内に血液が自然に満たされ、血餅の安定を獲得しやすくなる。

また、ポケット内縁上皮への侵襲が少ないため、上皮性付着による初期閉鎖が達成しやすい環境がつけられる。

従来の報告では歯周処置の治療に際して形成された長い上皮性の付着は上皮細胞のターンオーバーによ

り結合組織性の付着に置き換わることで、起炎物質のない清潔な根面に対してはセメント質の再生と呼応することが報告されている。

セメント質の新生がおきていなければ相対する歯槽骨の再生は起きないことから、今後はNSNAPにおける歯周ポケット内起炎物質の効果的な除去効果や骨の再生が生じる比率を具体的かつ明確にすると共に長期的治療経過を見守っていく必要がある。

また、従来のSRPと比較して術中術後の患者の不快感や疼痛を軽減し、歯周ポケットの改善と歯肉退縮や知覚過敏なども少ない患者本位の治療であると言える。

【参考文献】

- 1) Cortellini P, Tonetti MS. A minimally invasive surgical technique with an enamel matrix derivative in the regenerative treatment of intra-bony defects: a novel approach to limit morbidity. J Clin Periodontol. 2007 Jan;34(1):87-93.
- 2) Ribeiro FV, Casarin RC, Palma MA, Júnior FH, Sallum EA, Casati MZ. Clinical and patient-centered outcomes after minimally invasive non-surgical or surgical approaches for the treatment of intrabony defects: a randomized clinical trial. J Periodontol. 2011 Sep;82(9):1256-66
- 3) Nibali L, Pometti D, Chen TT, Tu YK. Minimally invasive non-surgical approach for the treatment of periodontal intrabony defects: a retrospective analysis. J Clin Periodontol. 2015 Sep;42(9):853-859.

略歴

2013.3 明海大学歯学部歯学科 卒業

2020.3 明海大学大学院歯学研究科小児歯科分野 歯学博士修了

2021.4 陽光台ファミリー歯科クリニック 開業

PP-01

Short-term treatment evaluation of NSNAP

Taihei Watanabe^{1,2}, Junpei Watanabe¹, Mao Ikegami¹, Naomi Shimizu^{3,4}

Kanichi Nakagawa^{2,4}

1.Yokodai Family Dental Clinic 2.Pacific Endodontic Research Foudation JAPAN

3.MicroPex Hygienic Laboratory

4.Department of Conservative Dentistry,Division of Endodontology, Kanagawa Dental Univesity

Shimizu (2021) developed a technique for widening periodontal pockets using a paper point under a microscope and reported that this technique maintains a clear view of the treatment area, improves the accuracy of debridement, and reduces invasiveness. In this study, we evaluated the efficacy of the Non-Surgical New Attachment Procedure (NSNAP), which is proposed as a non-surgical periodontal treatment under micro-retraction, in the short term. In principle, NSNAP under micro-retraction does not require anesthesia, but rather debridement is performed under direct vision to accurately capture and debride inflammatory substances on the root surface below the gingival margin in order to avoid damaging the tissue surrounding the periodontal pocket as much as possible. This allows blood to fill the defect spontaneously and facilitates the acquisition of blood clot stability.

In addition, because there is less invasion of the epithelium at the pocket margin, an environment is created in which initial closure by epithelial adhesion can be easily achieved.

Previous reports have shown that the long epithelial attachments formed during periodontal healing are replaced by connective tissue attachments due to epithelial cell turnover, which corresponds to cementum regeneration on clean root surfaces free of inflammatory substances.

Since alveolar bone regeneration cannot occur without cementum regeneration, it is necessary to clarify the effectiveness of NSNAP in removing inflammatory substances in periodontal pockets and the rate at which bone regeneration occurs, as well as to monitor the long-term course of treatment.

Academic background & Professional career

2013.3 Meikai University, Graduated (Acquired dentist's license)

2020.3 Meikai University, Graduate School, Completed (Doctor later)

2021.4 Opened Yokodai Family Dental Clinic in Kisarazu, Chiba

Social Cognitive Theory(SCT) は、Albert Banduraによって提唱された行動理論である。前身のSocial Learning Theoryに認知的影響の側面が加えられ発表された。

SCTでは、環境因子、行動因子、認知因子の3つの因子が相互かつ動的に作用し、目標獲得の為に行動が引き起こされるとされている。心理学、医科における医療現場では、この理論が多く活用されており、禁煙などの行動変容分野において為害性のある行動を中止し、理想的な行動を獲得できるよう患者に促すように用いられる。

SCTはいくつかの構成要素によって成り立っているが、その中でも特にSelf-regulation(SR)による行動形成が大きな部分を占めている。歯科医療においてもこのSRを活用した患者の行動形成・変容が口腔衛生状態の維持、改善、治療に対するモチベーションの向上などの分野において活用出来るであろうことは想像に難しくない。SRでは、Self-monitoring, Self-judgement, Self-reactionと階層的に展開し、患者が新たな行動を起こす変化を引き起こすとされている。上流に位置するSelf-monitoringは、その中でも特に重要度が高い。

Self-monitoringは、自己の行動、それによって引き起こされる環境の変化、周囲環境を行動を起こす本人が自覚することである。しかし、その内容は機械的な観察に留まらない。

Self-monitoringを行うことにより行動主は目標獲得向け、最終結果に到達するまでの細分化されたゴールを自ら設置することが知られている。自身の状態の現状、また目標到達までの距離がSelf-monitoringによって明確化され、行動主の認知と今まで用いられてきた行動決定基準に変化がもたらされる結果と考えられる。ゴールセッティングと同様な他の動機付けに関する作用もSelf-Regulation内では多く確認されている。

行動変容において、Self-Efficacy、自己固定感が重要であるということはすでに多くの人に知られている事実であるが、これはSelf-Regulationの一部として提唱された理論である。SCTにおいてもSelf-efficacyはすべての行動を生み出す根源的要素として配置されている。歯科における患者教育においてもこれは同様であり、患者により治療に対して協力的、かつ意欲的な姿勢を促す為にSelf-efficacyに対するアプローチは必須と言える。

そのアプローチの一つとして、先ほど記述したSelf-monitoringは一つの協力な手段となりうる。さらに患者に自身の状況に対して動的かつ鮮明な情報を与える手段は現状歯科的顕微鏡を除いて他にない。自身の口腔内状況をリアルタイムで観察し、問題を認知し正常状態との差異から最終治療結果をゴールとすることは行動変容上、非常に有利な状況が揃っているようにおもわれる。まだ患者の意識変化、行動変容を示す科学的な裏付けは得られていないが、これからの研究によって歯科的顕微鏡を患者行動変容の1ツールとして捉えることは非常に意味のある事と考える。

略歴

2021年3月 鹿児島大学歯学部卒業

2022年3月 日本大学歯学部付属病院研修終了

2023年5月 Womble Gate American Dentistry 勤務開始

現在に至る

PP-02

Self-Regulation with dental micro scopes : article review

Akira Maeda

Womble Gate American Dentistry

In a dental clinical situation, some patients feel dental fear. 70-95% of adults feel at least some anxiety about going to dental clinics. To manage such fears, Social Cognitive Theory will work.

Social cognitive theory is a theory to understand how people make their behaviors.

In theory, there are three significant components, Behavior factors, environmental factors, and cognitive factors.

These factors interact with each other, and as a result, the new behavior will be made.

Among this relation, self-regulation is one of the essential parts.

Self-regulation is in the cognitive factors.

Although self-regulation is a significant part of SCT, there is limited information in dentistry.

You already know, self-efficacy has substantial effects on making behaviors, and that is a part of self-regulation.

Let's see how Self-regulation works.

Self-regulation starts with self-monitoring. It provides us the information about their own behavior and their performance which we made to maintain the ideal results.

By self-monitoring, other effects are enhanced. Self-goal setting is one of them.

If people watch their behavior, they start to make the goal to improve their performance without any instructions.

In the judgement phase, we evaluate information we got in the self-monitoring.

Then, we use self-standard.

By adapting the standard, we judge whether we need improvement or not.

After that, As a self-reaction, we make a behavior.

To make the ideal behavior or to improve the behavior, this flow is very important.

Especially at the start of this flow, Self-monitoring is the key to generating new behavior.

Dental microscope is an ideal equipment to enhance self-observation.

Academic background & Professional career

April 2022- Womble gate American dentistry, Yokosuka, Dentist

April 2021- March 2022 Nihon University, Resident

April 2015- March 2021 Kagoshima University, Faculty of Dentistry.

April 2011-March 2014 Shigakkan Gakuen High School

PP-03

DB₂とRadix Entomolarisを有する下顎第一大臼歯に対するCBCTとマイクロスコープを用いた歯内療法

北村和夫、飯塚純平、熱海達朗、黒田恭平、森竹宣之、濱田康弘

日本歯科大学附属病院 総合診療科1（歯内療法）

【はじめに】

下顎第一大臼歯は2根3根管が一般的であるといわれていた。下顎第一大臼歯にはモンゴロイドに多く出現する遠心舌側根の存在があり、近年、Radix Entomolaris（RE）として注目されている。これまで報告のあるREのほとんどは3根4根管であり、本症例のように遠心頬側根に2根管を有する3根5根管のREの報告はほとんど見られない。今回、遠心頬側舌側根管（DB₂）を有するREの感染根管治療を歯科用コーンビームCT（CBCT）検査の結果を十分に活用して、マイクロスコープ下で行い、良好な経過が得られたので報告する。

【症例】

患 者：50歳代 男性

主 訴：下顎左側第一大臼歯の違和感

現病歴：3年前に下顎左側第一大臼歯にODメタルインレーが仮着後、装着せずそのまま放置したという。3カ月前より自発痛を覚え、近隣の歯科医院を受診し、抗菌薬と鎮痛剤を処方され、疼痛は治まるも違和感が消失せず、本学附属病院総合診療科1（歯内療法）に紹介来院した。

現 症：下顎左側第一大臼歯にはメタルインレーが仮着されており、頬側歯肉にサイナストラクトを認めた。遠心頬側根中央の歯周ポケットは、10mmと局所的に深かった。歯髄電気診、温度診の結果、患歯は生活反応を示さなかった。デンタルX線検査の結果、遠心は2根のREが疑われ、根管中隔から根尖にかけて透過像を認めた。下顎左側第一大臼歯の歯根と根管の形態および根尖病変の範囲を三次元的に把握するためにCBCTを撮像した。検査の結果、3根5根管（近心根2根管、遠心頬側根2根管、遠心舌側根1根管）5根尖孔で、REは根尖の頬側への彎曲を認めた。また、近心根の遠心側から遠心頬舌側根の周囲と根尖にかけて透過像が認められた。

診 断：下顎左側第一大臼歯の慢性根尖性歯周炎と歯内歯周疾患

処置と経過：CBCT検査の結果、下顎左側第一大臼歯は、遠心頬側根にDB₂を有する3根5根管のREで歯内歯周疾患を伴っていたため、感染根管治療を先行し、歯周治療を併用した。通法どおりマイクロスコープ下で感染根管治療を行った。拡大形成は水平断画像より拡大量も限られるため、NiTiロータリーファイル（HyFlex EDM、コルテン）を用い最終拡大を20/.05とした。根管洗浄には、次亜塩素酸ナトリウムとEDTAを用い、シリンジ洗浄とポリアミド製チップ（エディ、ジッペラー）による音波洗浄を併用した。ソニック・アクティブイテッド・イリゲーション(SAI)根管消毒には水酸化カルシウム製剤（カルシペックスプレーンII、日本歯科薬品）を用い、グラスアイオノマーセメント（ベースセメント、松風）で仮封を行った。サイナストラクトが消失し、歯周ポケットも改善したため、根管シーラーにバイオセラミック系シーラー（ニシカチャナルシーラーBG、日本歯科薬品化工）を用い、マッチドテーパーシングルのコーン法で根管充填を行った。その後CR築造し、e-max2で全部歯冠修復を行い、良好に経過している。

【考察とまとめ】

下顎第一大臼歯は、永久歯の中でも萌出が早く、う蝕罹患リスクが高いため、根管治療を行う機会が多い。日本においてREは約4人に1人の割合で出現するため、下顎第一大臼歯は、根管治療の難易度の高い歯種である。REは頬舌的な彎曲が強く、根尖が頬側に彎曲していることが多い。今回の症例は、DB₂を有する3根5根管のREで複雑な形態を呈していた。デンタルエックス線検査でも偏心投影を行うことによりREの診断は可能であるが、REの頬舌的彎曲とDB₂の有無を診断することは困難である。しかし、CBCT検査で歯根の三次元的形態と根管数を正確に把握し、マイクロスコープ下で精密な

治療を進めることができ、改めてCBCTとマイクロスコープを用いた歯内療法の有用性が認識できた。本症例のように複雑な形態を有する根管においては、ソニック・アクティベイティッド・イリゲーション(SAI)による活性化洗浄システムは、根管内の微生物の個体数を減らすの有効であったと考える。今後、さらに複雑な根管形態を有する症例に対し検討を加えていく予定である。

略歴

1986年 3月	日本歯科大学歯学部卒業
1990年 3月	日本歯科大学歯学部大学院歯学研究科修了（歯学博士）
1990年 4月	日本歯科大学歯学部歯科保存学教室第1講座 助手
1997年 4月	日本歯科大学歯学部歯科保存学教室第1講座 講師
2009年 4月	日本歯科大学附属病院総合診療科 准教授
2015年 4月	日本歯科大学附属病院総合診療科 教授（～現在）

PP-03

Endodontic treatment of mandibular first molar with DB₂ and Radix Entomolaris performed by CBCT and an operating microscope

Kazuo Kitamura, Junpei Iiduka, Tatsuroh Atumi, Kyohei Kuroda, Nobuyuki Moritake, Yasuhiro Hamada

Division of General dentistry 1 (Endodontics), Nippon Dental University Hospital

Radix entomolaris (RE) is difficult to treat because the distolingual root is remarkably thin and extremely curved. In this case, dental X-ray examinations tends to be insufficient due to confirm the complex root canal morphology. Therefore, cone-beam computed tomography (CBCT) can strongly supports clinicians who want to treat the complex unusual cases with accurately detections of root and root canal morphology in three dimensions. In a current case, we had an opportunity to perform the root canal treatment under the microscope for the mandibular left first molar which was detected 3 root/5 root canals including RE and the second distobuccal root canal (DB₂) by pre-clinical examination utilizing CBCT.

When clinicians encounter complex root canal including RE or DB₂, micro-endodontic treatments with proper diagnosis based on a pre-treatment planning, adequate cleaning and shaping protocol are crucial points to be led to success.

Academic background & Professional career

1986: Graduation from the Nippon Dental University, School of Dentistry at Tokyo, Japan.

1990: Obtained Ph.D. degree from Graduate School, Department of Endodontics, The Nippon Dental University, School of Dentistry at Tokyo, Japan.

1990: Lecturer of the Department of Endodontics, The Nippon Dental University, School of Dentistry.

2009: Associate Professor of the Division of General Dentistry, The Nippon Dental University Hospital, Tokyo, Japan.

2015: Professor of the Division of General Dentistry, The Nippon Dental University Hospital, Tokyo, Japan.

日本の歯学部を有する大学におけるマイクロスコープの臨床教育の調査

鈴木誠、辻本恭久

日本大学松戸歯学部歯内療法学講座、日本大学松戸歯学部附属病院

【緒言】

1978年にDental Operating Microscope (DOM) が作製され、歯科治療に取り入れられた。現在、日本の歯科医院にDOMは導入され、臨床に用いるDOMの普及率は年々上昇している。2012年に行われた歯学部を有する大学（歯学部）を対象にした調査では、前臨床教育での歯内療法におけるDOMについての講義はすべての歯学部で行われてなかったが、2022年に行われた調査ではすべての歯学部でDOMに関する講義が行われていた。しかし、臨床におけるDOMについての教育に関する報告は少ない。そこで本報告では29の歯学部へDOMについての臨床教育のアンケート調査を行った。

【対象と方法】

アンケートは、29の歯学部の歯内療法学を担当する講座に送付されました。アンケートは Google フォームを使用して作成されました。自由回答形式の質問への回答は、内容によってグループ化した。質問項目を以下に示す。

Question1. 歯内治療で患者に対してDOMを使用していますか？

Question2. 臨床教育で何台のDOMを使用していますか？

Question3. 臨床教育にDOMを使用する目的は何ですか？

Question4. DOMを使用した際の歯内治療の評価はどうですか？

Question5. DOMを使用する術者は誰ですか？（選択肢は重複可）

Question6. DOMを使用する際のアシスタントは誰ですか？（選択肢は重複可）

Question7. DOMを使用する際の周辺機器はなんですか？（自由回答）

【結果】

アンケートの回収率は93.1%（27/29）であった。回答のあったすべての歯学部(27校)が臨床において平均5台のDOMを患者に対して使用していた。DOMを臨床に使用する目的は、拡大視野を得ることが最も多く、14校であった、次いで歯内療法教育のための視野の共有(13校)であった。DOMを使用した際の歯内治療の評価は、非常に良い(15校)と良い(10校)であった。DOMを使用した際の術者は歯科医師(26校)が最も多く、次いで研修医(18校)であった。アシスタントは学生(23校)が最も多く、次いで研修医(20校)であった。3つの大学ではアシスタントはいなかった。DOMを使用する際の周辺機器はビデオカメラ(26校)とディスプレイ(25校)であった。

【考察】

臨床にてDOMを使用している歯学部は27校であった。DOMは拡大視野、照明、治療姿勢の改善、ビデオカメラによる視野の共有などの利点がある。これらのメリットにより、肉眼では不可能であったことがDOMによって可能になった。また、平成28年度改訂版・歯学教育モデル・コア・カリキュラムに臨床実習でのDOMの検査は指導者の下で見学・体験することが望ましいと設定されている。これらにより、すべての歯学部で歯内治療にDOMが使用されていると思われる。

臨床でDOMを平均5台使用していた。2012年の調査の結果（平均1台）と比較すると増加しており、学生が見学・体験する頻度が向上したと考えられる。DOMを用いる目的として「学生教育のための視野の共有」、「DOMについての教育」が挙げられており、学生への教育にも使用されていた。DOMを使用した際の歯内療法の評価は非常に良いが最も多く、また臨床にDOMを用いる目的として最も多いのは「拡大視野を得る」ことであり、歯内療法時のDOMの利点は術者に良い影響を与えていると考えられる。

DOMを使用している術者は歯科医師が最も多く、アシスタントは学生が最も多かった。学生がDOM

を使用できる環境にある歯学部は8校のみであり、DOMの見学は多くの大学が達成していると思われるが、DOMの体験を達成している大学は少ないことが分かった。

DOMの付属品として大部分の大学はビデオカメラとモニターを使用していた。これらの付属品により、チーム全体(アシスタントや見学者)と視野を共有することができ、治療を行う研修医や学生の支援や教育に役立つ。よって、学生がDOMを見学する際の歯内療法の理解向上の補助として有効である可能性がある。

【謝辞】

アンケートに回答して頂いた歯内療法学を担当する講座の責任者に感謝致します。

略歴

2009年 日本大学松戸歯学部卒業

2015年 日本大学大学院松戸歯学研究科 博士(歯学)

2015年 日本大学松戸歯学部歯内療法学講座入局

PP-04

A Survey on Microscope Undergraduate Education in Clinical Practice at the Universities with Dental Schools in Japan

Suzuki Makoto, Tsujimoto Yasuhisa

Department of Endodontics Nihon University School of Dentistry at Matsudo, Hospital of Nihon University School of Dentistry of at Matsudo

Introduction

In the survey conducted in 2022, all universities with dental schools (dental schools) offered preclinical lectures on DOM. However, there are few reports on education on DOM in clinical practice. Therefore, in this report, we conducted a questionnaire survey of clinical education on DOM in 29 dental schools.

Materials and Methods

Questionnaires were sent to the Departments of Endodontics of 29 universities with dental schools in Japan. Question items are listed below.

Question1. Do you use DOM in the dental treatment of patients?

Question2. How many DOM do you use in clinical practices?

Question3. What is the objective of using DOM in clinical practices?

Question4. How do you rate endodontic treatment with the use of a DOM?

Question5. Who operates the DOM?

Question6. Who acts as an assistant when a DOM is used?

Question7. Do you have any DOM peripherals?

Results and Conclusions

27 dental schools used the DOM in clinical practice. The advantages of DOM include a magnified field of vision, illumination, improved working posture, and field of view sharing via a video camera. Due to these advantages, it is likely that all dental schools use the DOM for endodontic treatment. The mean number of DOM in clinical practices were 5. This is an increase on the results of a 2012 survey of the number of DOM in use (in which the mean number was 1), and it means that opportunities for students to engage in observations and hands-on experience should have increased.

The purposes of DOM use in clinical practice included “Sharing the field of view for student education” (13) and “Teaching about DOM,” (11) indicating that they are also used for education to students. Endodontic treatment with the use of a DOM was mostly rated “Excellent,” (15) and the most common objective of DOM use in clinical practice was “To obtain a magnified field of view,” (14), indicating that the benefits of DOM in endodontic treatment lead to good influence for the operator.

There were only eight dental schools at which students themselves used DOM, indicating that, although DOM observation was available at many universities with dental schools, few were able to offer hands-on experience of DOM.

The majority of dental schools were using video cameras (26) and monitors (25) as DOM peripherals. These DOM peripherals allow the entire team (assistants and observers) to share the field of view. This may be effective as an aid for improving students’ understanding of endodontics while they are observing the DOM.

Academic background & Professional career

2009 Graduation from Nihon University School of Dentistry at Matsudo

2015 Completion from Nihon University Graduate School at Matsudo

2015 Department of Endodontics, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

蛍光観察モジュール内蔵手術用顕微鏡を用いた破折歯の口腔外接着法

小柳圭史¹、大野 慶¹、五十嵐勝²、北村和夫¹

1. 日本歯科大学附属病院 総合診療科1（歯内療法） 2. 日本歯科大学生命歯学部歯科保存学講座

【はじめに】

歯根破折は、2018年に8020推進財団が行った永久歯の抜歯原因調査報告書によると抜歯理由の第3位となっており、この結果は前回の2005年調査時に比べ増加傾向にある。この結果から臨床においても破折歯に遭遇する頻度が増加することが考えられる。

しかしながら、破折早期に検査・診断を行うことができ、破折歯と診断できたとしても、う蝕や歯周病治療などとは異なり抜歯が第一選択肢となる可能性が高く、患者の歯を残したいとの希望には沿うことが難しいのが現状である。

近年、歯科用顕微鏡や歯科用コーンビームCT（CBCT）、接着性歯科材料の進歩により従来では保存が困難であった歯根破折歯を接着し、保存を試みる治療法が普及し始めている。

本発表では、細菌代謝により生じたプロトポルフィリンIX (Protoporphyrin IX: PpIX)集積領域を405nmの蛍光下にて可視化できる光線力学的診断技術が備わった蛍光観察モジュール内蔵手術用顕微鏡を使用し、破折歯に対する口腔外接着を行い良好な経過が得られたので報告する。

【症例】

患者：50歳 女性。

主訴：左上奥歯の歯ぐきが腫れ、膿が出てくる。

現病歴：初診時より4か月前から咬合痛と排膿が認められ、かかりつけ医にてデンタル画像に透過像が認められることから歯根破折の可能性を示唆され、精査および加療のため紹介来院した。

現症：上顎左側第一小白歯頬側歯肉部に瘻孔を認め、垂直・水平性打診時に軽度の疼痛を認めた。プロービングでは全周が深さ3 mm以内で、歯科用顕微鏡における精査の結果、根管内頬側根管壁付近に亀裂を認めた。

診断名：垂直性歯根破折

処置と経過：患歯の抜去を要することを説明し、抜去歯の歯根膜の残存状態が良く、根面の汚染状況が軽度な場合、口腔外接着法を行い再植することで同意を得た。術式は以下のとおりである。浸潤麻酔を行い、挺子と鉗子を併用し抜歯を行った。抜去歯の破折線を蛍光下にて精査したところPpIX集積領域を認めた。歯根を生理食塩液で湿潤したガーゼで包み、マイクロスコープ下にてPpIX集積領域の削合をラウンド型ダイヤモンドバーを用い行った。デュアルキュア型歯科用支台築造材料（ESTECORE, トクヤマデンタル）を根管内に充填し、歯根表層亀裂部に関しては4-META/MMA-TBB dentin-bonded resin (Super Bond C&B, Sun Medical Co.)にて封鎖を行った。その後、患歯を180度捻転させ再植し、咬合面をクロスする単純縫合で歯を緩徐に固定し、7日後に抜糸を行った。補綴処置後、良好に経過している。

【考察とまとめ】

蛍光観察モジュール内蔵手術用顕微鏡を用いたPpIXの検出は、根管内および破折間隙の汚染領域の残存部をより明確に可視化出来ることが確認され、破折歯の口腔外接着法の有用性が示され。以上から蛍光ライブイメージングを応用した新たな診断技術を破折歯の口腔外接着法に应用することにより、細菌代謝産物の残存というリスクの大幅な改善が見込め、歯内療法の予知性がさらに向上することが期待される。

略歴

2016年3月	神奈川歯科大学歯学部卒業
2021年3月	日本歯科大学歯学部大学院歯学研究科修了（歯学博士）
2021年4月	日本歯科大学附属病院総合診療科1 助教（～現在）

PP-05

Intracanal Adhesive Treatment and Intentional Replantation with Root Fracture under a Dental Operative Microscope with a Built-in Fluorescence Observation Module

Katofumi Koyanagi¹, Kei Oono¹, Masaru Igarashi², Kazuo Kitamura¹

1.Division of General dentistry I (Endodontics), Nippon Dental University Hospital

2.Department of Endodontics, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo

Vertically fractured root in single-rooted tooth is usually treated with tooth extraction, and root resection in multi-rooted tooth. Namely there is no particular treatment established to preserve without lacked part of root fractured tooth. However, with the introduction of dental microscope, CBCT and advancement of adhesive treatment, intracanal adhesion technique with intentional replantation are tried for these difficult cases. This presentation described the good prognosis of vertically fractured root in maxillary first premolar which was treated with the dental microscope with built in fluorescence observation.

Academic background & Professional career

2016年 3月: Graduation from the School of Dentistry, Kanagawa Dental University, Yokosuka, Japan

2021年 3月: Obtained Ph.D. degree from Graduate School, Department of Endodontics, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo.

2021年 4月: Assistant Lecturer of the Department of Endodontics, The Nippon Dental University, School of Dentistry.

前歯・臼歯多数歯におけるスプリットダムテクニックの検討

辻本真規、植村太一、樋口敬洋、池尻 敬

辻本デンタルオフィス、うえむら歯科、樋口歯科医院、池尻歯科医院

抄録

緒言:ラバーダム防湿は歯内療法をはじめ、修復処置などで使用されているが、クランプの設置が困難でラバーダム防湿が行えない場合がある。このような場合、歯肉縁下にクランプを適用する事もあるが、歯肉退縮などが懸念されるため、スプリットダムテクニックが適用されることがある。しかし、スプリットダムテクニックは大学の授業や、書籍でも言及されることは少ないため、適切な方法が確立されていないと思われる。本発表では前歯・臼歯部多数歯防湿におけるスプリットダムテクニックの適切な方法を検討した。

材料と方法

シンプルマネキン（ニッシン）に頬粘膜ボックス（ニッシン）および、顎模型（ニッシン）を装着した。ラバーダムシートはNIC TONE（モリムラ）のmedium、ラバーダムテンプレートはP A C-D A Mテンプレート（モリムラ）を使用した。クランプは前歯部では206（YDM）、臼歯部では26（デンテック）を使用し防湿を行った。

実験1-1：前歯部スプリットダムテクニックのカット範囲の検討

上顎両側中切歯および、側切歯を撤去した状態で上顎両側第一小臼歯間の防湿方法を以下の3通りで検討した。①上顎第一小臼歯および、犬歯には通常通りパンチングを行い、側切歯間をハサミで切断。②上顎第一小臼歯および、犬歯には通常通りパンチングを行い、側切歯、犬歯間中央までハサミで切断。③上顎第一小臼歯には通常通りパンチングを行い、犬歯間をハサミで切断。それぞれ防湿を行い、側切歯間が適切に露出出来ているかを検討した。

実験1-2：前歯部スプリットダムテクニックカット位置の検討

実験1-1で検討した結果③が良好な結果を示したが、前歯部スプリットダムテクニックでは唇側のラバーダムシートの端がめくれ上がり、唾液が流入する危険性がある。また、口蓋側は隙間が空く事が多いが、同部は一般的にシリコーン印象材などで封鎖されるため、唇側のラバーダムシートの評価を行った。

③を③-Nとした。③-Nに加え、犬歯間のカット位置を唇側に3mmの位置としたもの（③-B）、口蓋側に3mmの位置としたもの（③-P）、3つの唇側ラバーダムシートの状態を検討した。

実験2：臼歯部スプリットダムテクニックカット位置の検討

実験1-1で得られた結果から上顎左側第一小臼歯-第二大臼歯間の検討をおこなった。

第一小臼歯は通常通りパンチングを行い、第二小臼歯～第二大臼歯間はハサミで切断した。

実験1-2と同様に通常のもの（2-N）頬側（2-B）、口蓋側（2-P）に前歯同様カット位置を変更し検討を行った。

実験3：普段からラバーダムをしている歯科医師3名に同実験の1-2および2を行ってもらい、再現性があるかを検討した。

結果および考察

実験1-1：①では、中切歯は露出するが、側切歯は露出しなかった。②では、側切歯遠心と同位置まで露出したが、ラバーダムシートの端が内側に反転できない状態であった。③では、側切歯～側切歯が適切に露出され、ラバーダムシートの端が内側に反転できた。実験1-1では③が適切なスプリットダムテクニックの範囲である事が示され、スプリットダムテクニックを行う場合は当該歯の一歯横の歯までカット範囲を伸ばす必要性が示唆された。

実験1-2：③-Bでは唇側のラバーダムシートが短く、内側に反転するのが犬歯遠心部で特に難しく、

唇側に隙間が空きやすい状態であった。③-Nでは犬歯遠心には問題が無かったが、側切歯間の唇側ラバーダムシートの長さが③-Pに比べて短かった。③-Pでは、口蓋側に隙間は開くものの、唇側のラバーダムシートの長さが長く、内側に反転しやすい状態であった。前歯部においては口腔前庭部にラバーダムシートが適切な長さがある事が必要であり、そのためには口蓋側に3mmずらした部位でのラバーダムシートカットが適切である事が示唆された。

実験2：臼歯部においては、ラバーダムシートの頬舌的な位置関係が問題となる。2-Nでは口蓋側の位置は適切であるが、頬側はラバーダムシートの端の位置が口蓋寄りとなった。2-Pでは2-Nと同様であったが、頬側ラバーダムシートにだぶつきが認められた。2-Bでは頬側のラバーダムシートと当該歯との距離が適切であり、ラバーダムシートのだぶつきも認められなかった。よって、臼歯部では頬側に3mm変更した位置をカットする事により適切なスプリットダムテクニックが出来る事が示唆された。

実験3：実験1-2, 2共に再現性がある事が確認された。

結論

本実験での結果からスプリットダムテクニックではカット範囲は当該歯の1歯隣まで延長し、前歯部においては口蓋側に3mmカット部位をずらし、臼歯部においては頬側に3mmカット部位をずらす事により適切なスプリットダムテクニックが行える可能性が示唆された。

略歴

2003 4 日本大学松戸歯学部入学
2008 3 日本大学松戸歯学部卒業
2008 4 日本大学松戸歯学部附属病院研修医
2009 3 日本大学松戸歯学部附属病院研修医修了
2009 4 一般歯科医院入職、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科入学
2013 3 一般歯科医院退職、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科修了
2013 4 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科齲蝕学分野助教
2018 3 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科齲蝕学分野退職
2018 7 辻本デンタルオフィス開業
2013 3 博士（歯学）
2011 1 日本顕微鏡歯科学会認定医
2017 日本顕微鏡歯科学会認定指導医、デンツプライシロナエンド公認インストラクター
2023 日本顕微鏡歯科学会理事

PP-06

Split Dam Technique in Multiple Anterior and Molar Teeth

Masaki Tsujimoto, Taichi Uemura, Takahiro Higuchi, Kei Ikejiri

Tsujimoto Dental Office, Uemura Dental Clinic, Higuchi Dental Clinic, Ikejiri Dental Clinic

INTRODUCTION: In this presentation, the appropriate split-dam technique for anterior and molar multiple tooth rubber dam damming is reviewed.

Materials and Methods

A simple manikin was fitted with a buccal mucosa box and a jaw model. The rubber dam sheet was NIC TONE medium and the rubber dam template was PAC-DAM template. A 206 clamp was used for the anterior teeth and a 26 clamp was used for the molars to prevent moisture.

Experiment 1-1: Examination of the cutting range for the anterior split dam technique

Experiment 1-2: Examination of anterior split-dam technique cut position

Experiment 2: Examination of molar split dam technique cut position

Experiment 3: Three dentists who usually wear rubber dams were asked to perform experiments 1-2 and 2 of the same experiment to see if the results were reproducible.

Results and Discussion

Experiment 1-1: It was suggested that the cut should be extended to a tooth next to the tooth in question when the split dam technique is used.

Experiments 1-2: In the anterior teeth, it was necessary to have an appropriate length of the rubber dam sheet in the oral vestibule, and it was suggested that the rubber dam sheet should be cut at a location 3 mm away from the palatal side.

Experiment 2: In molars, the buccolingual positioning of the rubber dam sheet is problematic. It was suggested that the appropriate split dam technique can be used in molars by cutting the rubber dam sheet at a position 3 mm buccal to the molar.

Experiment 3: Reproducibility of both Experiments 1-2 and 2 was confirmed.

Conclusion.

In the split dam technique, the cut should be extended to one adjacent tooth. It was suggested that the appropriate split dam technique could be performed by shifting the cutting area 3 mm palatally in the anterior teeth and 3 mm buccally in the molars.

Academic background & Professional career

2003 4 Entered Nihon University School of Dentistry at Matsudo

2008 3 Graduated from Nihon University School of Dentistry at Matsudo

2008 4 Resident, Nihon University School of Dentistry at Matsudo Hospital

2009 3 Completed residency at Nihon University School of Dentistry at Matsudo

2009 4 Joined a general dental clinic

Entered Nagasaki University Graduate School of Medical and Dental Sciences

2013 3 Resigned from a general dental clinic, Completed graduate studies at Nagasaki University Graduate School of Medical, Dental and Pharmaceutical Sciences

2013 4 Assistant Professor, Department of Caries Science, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences

2018 3 Retired from Nagasaki University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Department of Dental Caries

2018 7 Opened Tsujimoto Dental Office

2013 3 Doctor of Dentistry

- 2011 1 Board Certified Doctor of the Japanese Society of Microscopic Dentistry
- 2017 Certified Instructor of the Japanese Society of Microscopic Dentistry, Certified Instructor of Dentsply
Sirona Endo
- 2023 Director of the Japanese Society of Microscopic Dentistry

PP-07

「見る」ことを考える

淵上了介、磯崎裕騎、片山 祐

にしきた歯科ふちがみ、いそぎ歯科、片山歯科医院

1. 諸言

昨今は誰でも動画投稿サイトを始めとするSNS上で、歯科治療動画を簡単に検索し閲覧することができる。また、それらは一般の方々に動画を通じて歯科治療の内容を理解していただく良い機会にもなっている。そして、診療中の静止画や動画は患者に大きなインパクトを与え、治療計画の立案や提案、治療後のメンテナンスにも大きく貢献している。これはマイクロスコープの特徴である記録が簡便に行えるようになったからに他ならない。しかし、様々な歯科診療動画を閲覧していると漫然と術野を記録している動画が大多数占めている。本当に見たい、見なければならない部分を見逃してはいないかと心配になることがある。

2. 方法

歯牙模型を用いて見る事、見るポイントについて検討した。使用した器材はファントームに装着された顎模型（P19S-MF.2-U, ニッシン）の上顎第一大臼歯咬合面（A2-94, ニッシン）を利用した。

あらかじめ上顎第一大臼歯内面に1辺5mm、深さ5mmの窩洞を形成し外側にも内側と相似形になるよう外側形成を行った。

左上から見る部分には水色（view1）左下から見る部分には赤色（view2）右下から見る部分には黒色（view3）右上から見る部分には橙色（view4）とし人工歯内側面外側面ともに水性塗料にて色付けを行った。

歯牙の観察には歯科用実態顕微鏡（ライカM-320, モリタ）及びフロントサーフィスミラー（ダイレクトミラーゼロ, J.Morita Europe）を使用した。

3. 結論

一方向からでは削合すべき部分を見誤る可能性がある、それを回避するためには多方向からの確認が必要である。そのためにはミラーを使用した鏡視が必要となるが、直視ができる部分は可能な限り直視を、直視で見えにくい部分や見えない部分は鏡視を利用すれば良い。どちらかだけに偏ることなく、最大限の視線を確保することにより、確実なチェックができると考える。

一般的なミラーテクニックにおける見る方向について見解を述べたい。広く普及しているview1～4を説明し、ミラーを使用する歯科医師・歯科衛生士の共通言語として提案する。

略歴

1999.3 朝日大学歯学部卒業

2012.1 にしきた歯科ふちがみ開設

PP-07

Study about "watching"

Ryosuke Fuchigami, Hiroki Isozaki, Tasuku Katayama

Nishikita dental clinic, Isozaki dental clinic, Katayama dental clinic

1.Introduction

Recently anyone can easily search and view dental treatment videos on social networking sites such as video-sharing sites. These videos also provide a good opportunity for the general public to understand the details of dental treatment through video. The still and video of treatment have a great impact on patients and contribute greatly to make treatment planning and proposals, as well as post-treatment maintenance. This contribution is due to the ease of recording, which is a feature of microscopes.

However, when viewing a variety of dental videos, the majority of videos show the operative field being recorded randomly. I sometimes worry that they are missing the part that they really want to watch and need to be checked.

2.Method

What to look at and what points to look at were discussed using a dental model.

The instrument used was the occlusal surface of the maxillary first molar (A2-94, Nissin) of the jaw model (P19S-MF.2-U, Nissin) mounted on the phantom. A 5 mm deep cavity with 5 mm per side was formed on the inner surface of the maxillary first molar, and the outer surface was also formed to resemble the inner surface.

The inner and outer surfaces of the artificial tooth were colored with water-based paints: light blue (view 1) for the upper left view, red (view 2) for the lower left view, black (view 3) for the lower right view, and orange (view 4) for the upper right view. A dental microscope (Leica M-320, Morita) and a front surface mirror (Direct Mirror Zero, J. Morita Europe) were used to observe the teeth.

3.Conclusion

To avoid the possibility of missing the part to be ground cut from one direction, it is necessary to check from multiple directions. To avoid failure, it is necessary to use dental mirror during treatment procedure.

Direct viewing should be used as much as possible for areas that can be watch directly, and mirror viewing should be used for areas that are difficult to see or cannot be seen with direct viewing. By ensuring as many multiple lines of sight as possible without being biased toward either one or the other, we believe that a reliable check can be performed. I would also like to discuss the direction of viewing in general mirror technique.

I will explain the views 1-4 sight lines that is generally used and propose them as a common terms for dentists and dental hygienists who use dental mirrors.

Academic background & Professional career

1999.3 Graduation from Asahi University

2012.1 Nishikita dental clonic

根管口部から根尖まで及ぶ破折ファイルのワイヤーループを用いた除去

梶原瑞貴、廣瀬 渚、長谷川達也、宮下葉月、丸野里絵、北村和夫

日本歯科大学附属病院総合診療科1（歯内療法）

【目的】

器具破折、特にファイル破折は、使用した器具の素材・種類・治療術式・術者の技量・複雑な解剖学的形態といった様々な条件が重なった際に生じる偶発症の一つであり、長い間多くの患者と歯科医師の頭を悩ませてきた。器具破折が生じた際の治療予後に対する影響については、多くの研究が行われているが、未だに不明な点もある。したがって、治療介入にあたり臨床症状の有無や患者の訴え等、様々な面を考慮して破折器具の除去を行うかどうか総合的に判断する必要がある。

今回、根管口部から根尖部まで及ぶ破折ファイルの除去に際し、マイクロスコープとワイヤーループを用いることにより、必要最小限の切削により確実に根管内異物を把持し、除去を行うことができた一症例を報告する。

【症例】

患者は57歳女性。2ヶ月前に近医にて下顎右側第一小白歯の感染根管治療を開始するも、超音波による根管洗浄中に15mmに及ぶUファイルの根管内破折を生じた。その後3回除去を試みるも除去不可能であったため、根管内異物除去に関する精査と加療を目的として、日本歯科大学附属病院総合診療科1(歯内療法)に紹介受診した。現症として口腔内及び口腔外に顕著な所見は認めない。自発痛はないが安静時の違和感は認められた。垂直打診痛、水平打診痛、根尖相当部歯肉の圧痛は認めない。歯周ポケットは正常範囲内であり動揺は認めない。デンタルX線検査の結果、下顎右側第一小白歯の根管内に根管口部から根尖部にかけて破折ファイル様のエックス線不透過像が認められた。また、歯槽硬線の連続性は根尖から遠心面1/2に渡り断たれており、根尖を含むエックス線透過像は隣在歯の下顎右側第二小白歯の歯根近心部を取り囲む類円形であると確認された。総合的な術前検査の結果から、下顎右側第一小白歯の既根管治療歯-症候性根尖性歯周炎根管内器具破折(Uファイル)と診断した。治療方針としては、顕著な症状は認めないものの、患者の除去希望および隣在歯に及ぶエックス線透過像を認めることから、根管内異物を除去し、感染根管治療を行うこととした。

最初に、下顎右側第一小白歯に対してマイクロスコープを用いて破折ファイルの破断面の確認を行った。その後、超音波チップを用いて破折ファイル破断面の周囲歯質を反時計回りに慎重に切削した。切削片は3%EDTA水溶液にて洗浄を行い、視野の確保を行った。破折ファイルの軽度動揺を認めたところで、破折器具除去用デバイス(FRAG REMOVER)を用いて破折ファイルをワイヤーループ($\phi 0.15\text{mm}$)に通し、ワイヤーを収縮、破折ファイルをしっかりと把持した。その状態で前後左右に動かし更に緩めてから、垂直に引き抜くことで破折ファイルを一塊で除去した。デンタルX線画像にて破折ファイルが確実に除去できていることを確認した。根管長測定後、HyFlex EDM® 40/.04 (COLTENE, Altstätten, Switzerland)を用いて拡大形成を行い、10%次亜塩素酸ナトリウムにて洗浄を行った。臨床症状消失後、マッチドテーパーシングルコーンテクニックにより根管充填を行い、コンポジットレジンにて支台築造を行った。根管充填後2ヶ月、予後良好に経過し、現在、経過観察中である。

【結論】

破折ファイルの全長が長い場合でも、ワイヤーループで確実に把持し垂直的に牽引することで、比較的容易に除去が可能である。また、超音波チップのみで除去を試みるより、歯質切削量を削減することができる。加えて、超音波チップの使用時間を減少させることで、歯質切削量と破折ファイルの根尖側逸脱のリスクを低下させることができる。

略歴

2020年 3月	日本歯科大学歯学部卒業
2020年 4月	日本歯科大学附属病院 臨床研修医
2021年 4月	日本歯科大学附属病院 歯内療法科レジデント

PP-08

Removal of the broken file extending from the orifice of root canal to the apical area using a wire loop

Mizuki Kajiwara, Nagisa Hirose, Tatuya Hasegawa, Haduki Miyasita, Rie Maruno, Kazuo Kitamura

Division of General dentistry 1 (Endodontics), Nippon Dental University Hospital

【Aim】

Broken instruments, especially broken files, are one of the most common iatrogenic accidents caused by a combination of various conditions e.g., material types of instruments, treatment technique, surgical skills, complex anatomy. Recently, many studies have shown the effects for the treatment outcomes by broken instruments, but reliable techniques haven't been still unclear. Here, we report a clinical case of a microscope and a wire loop were used to remove a broken file extending from the orifice of root canal to the apical area based on the reliable approach with minimally invasive.

【Case】

A 57-year-old woman was referred to the Division of General Dentistry 1 (Endodontics) at Nippon Dental University Hospital for removal of a broken instrument (15mm-long U-file) in the right mandibular first premolar. Periapical radiography revealed radiopacity of a broken file-like structure was locating in the root canal from the orifice of root canal to the apical area. The treatment plan was to remove the intracanal instrument by a wire and tube method, due to consider total length was more than 4.5mm. The dentin around a broken instrument was carefully cut in a counterclockwise direction using an ultrasonic tip to prepare a partial platform. Subsequently, the wire loop and tube ($\phi 0.15\text{mm}$ FRAG REMOVER; FragRemover, Radebeul, Germany) were applied to capture the fragment. After removal of the separated instrument was confirmed visually and on periapical radiography, root canal treatment was completed under the standard protocol.

【Conclusion】

When the broken instrument surface was certainly confirmed under the microscope, a wire and tube method with grasping and pulling them vertical direction is more reliable technique even if the broken instrument is remarkably long. In addition, this method can save the remaining dentin and prevent the deviation of apical foramen by overcutting.

Academic background & Professional career

2020: Training Dentist from The Nippon Dental University Hospital, Tokyo, Japan.

2021: Resident from The Nippon Dental University Hospital, Tokyo, Japan.

PP-09

当院におけるアクセスキャビティの考えの変遷

青木隆宜

あおき歯科クリニック

【緒言】

根管治療において、特に上顎大白歯近心頬側根や下顎大白歯近心根など強い湾曲があるような場合、エンド三角の除去が重要になる。エンド三角の除去が不十分であると、ファイルの上部が歯質に当たってしまい、ファイルが湾曲した状態でしか挿入できず、真っ直ぐになろうとするバネの力が働き、本来の根管から逸脱する方向に拡大してしまう。そのことによるストリップパーフォレーションの発生、また、ファイルが絞扼されたまま根尖方向に進んでしまうことによるレジやジップの形成、ファイルの破折など、偶発症が生じるリスクが高くなってしまう。

しかし現在は柔軟性と湾曲根管への追従性を備えるニッケルチタロータリーファイル（Ni-Tiファイル）の出現や根管充填の方法が変わったことにより、根管形成の仕方が少しずつ変化してきているといえる。

実際に、私自身、以前はエンド三角を可能な限り完全に除去した後にファイルを使用するようにしていたが、現在はNi-Tiファイルを用いることで、できるだけ歯質を削除しないようにファイル操作をしながらエンド三角の除去を適宜行うようにしている。便宜的歯質削除ではなく、器具の特性を使い分けた適宜的歯質削除により、歯に優しい低侵襲な根管治療が行えるようになったのではないかと感じている。

そこで本発表では、Ni-Tiファイルを用いることによる根管形成が、自身の以前の形成法からどのように変化したのか発表する。

【症例】

36歳 男性 左上6番抜髄症例 エンド三角を便宜的に除去した症例

47歳女性 左上6番歯髄壊死による感染根管治療症例 ステンレススチールファイルを主に使用していた頃の手技、Ni-Tiファイルを用いるようになった現在の手技の差異を、上顎第一大臼歯症例の根管口明示、エンド三角除去、根管形成、根管充填の口腔内写真およびデンタルX線写真にて比較する。

【結論】

追従性の高いNi-Tiファイルを用い、またシングルポイントによる根管充填が変わったことで根管の直線化を要求される程度が減少したため、根管口明示のための歯冠部歯質および根管口部のエンド三角の削除量が以前より減少した。根管充填後のデンタルX線所見では、根管の湾曲の直線化が以前より減少傾向を示し、これらにより歯質の温存量が増加したと考えられる。このように、Ni-Tiファイルの有用性は非常に高いと考えるが、その使用法を誤ると偶発事故を生じる危険性があることに変わりはない。根管本来の解剖学的形態を診査診断時にしっかりと把握した上で、ステンレスファイルやNi-Tiファイルの特徴を正しく理解し適切に使用することが重要である。

略歴

2004年 福岡歯科大学 卒業

2015年 あおき歯科クリニック 開業

PP-09

The evolution of the concept of access cavities in my clinic

Takayoshi Aoki

Aoki Dental Clinic

In root canal treatment, removal of “the endo triangle” is especially important in cases of strong curvature, such as the mesial buccal root of a maxillary molar or the mesial root of a mandibular molar. Insufficient removal of “the endo triangle” will result in enlargement of a different area from the original root canal. This is because the top of the file hits the dentin, which causes the file to be inserted only in a curved position and the spring force to try to straighten it out. This increases the risk of strip perforation occurrence, ledge or zip formation, file fracture, and other procedural accidents.

The removal of the “the endo triangle” is intended to form a straight line access for smooth file insertion. However, with the development of the Ni-Ti rotary file, which offers flexibility and the ability to follow a curved root canal, has changed the way root canals are formed.

In the past, I used to remove “the endo triangle” as completely as possible before using the file. But now, by using the Ni-Ti file, I try to remove “the endo triangle” as needed while filing to avoid removing as much tooth structure as possible. I feel that minimally invasive root canal treatment can be performed by appropriate dentin removal using different characteristics of instruments.

However, it has also been suggested that small access cavities may leave the source of infection in the root canal. In addition, simply reducing the size of the access cavity may be effective in preventing root fractures, but it is completely meaningless if it induces complications.

In this presentation, I will show how I have been changing my concept to access cavities and how I treat to each root canal by changing the amount of root canal dentin removed according to the presence or absence of an infection source and the presence of a fractured file.

In addition, I would like to discuss the differences in the risk of root fracture due to the amount of root canal dentin removed, the differences in the area of contact of the file with the root canal wall due to differences in the size of the access cavity, etc., while presenting various papers and comparing them with traditional methods to determine which approach is appropriate for the treatment of these problems.

“the endo triangle” : dentin overhang that occurs below the root canal orifice.

Academic background & Professional career

Bachelor of Dental Surgery, FUKUOKA DENTAL COLLEGE , Fukuoka (2004)

Opened Aoki Dental Clinic as a dental corporation (2015)



第18回シーズズ(サマー)セミナー

日時: 2023年8月6日(日) 10:00~13:00 (予定)

開催形式: Web主体一部会場のハイブリット(振り返り視聴なし)

演者募集: マイクロビギナーからベテランまで10名のDr.DH.DAを募集

※演者は日本顕微鏡歯科学会会員に限ります。採否は学会に御一任ください

発表+質疑応答: 1人 15~20分を予定

演者募集期間: 6月5日(月)より開始

参加費: ¥1,100 (参加費資格は日本顕微鏡歯科学会会員に限ります)

ご参加いただきますと2単位
さらに発表いただきますと3単位
取得できます
皆様奮ってご参加ください



日本顕微鏡歯科学会 第6回 歯科衛生士セミナー

マイクロスコープで叶える

2023年10月29日 日 10:00 START

[会場] 東京にてハイブリッド開催予定

チーム医療



宇野 菜都美



浅子 玲菜



増田 梢



小田 亜里奈

第19回シーズズ(ウインター)セミナー

日時: 2023年12月3日(日) 10:00~13:00 (予定)

開催形式: Web主体一部会場のハイブリット(振り返り視聴なし)(予定)

演者募集: マイクロビギナーからベテランまで10名のDr.DH.DAを募集

※演者は日本顕微鏡歯科学会会員に限ります。採否は学会に御一任ください

発表+質疑応答: 1人 15~20分を予定

参加費: ¥1,100(参加費資格は日本顕微鏡歯科学会会員に限ります)

ご参加いただきますと2単位
さらに発表いただきますと3単位
取得できます
皆様奮ってご参加ください

友好団体



2023/12/10
Osaka

coming soon...

詳細は

[https://www.kenbikyoshika.jp/
index.html](https://www.kenbikyoshika.jp/index.html)

にて逐次更新



一般社団法人日本顕微鏡歯科学会 第19回学術大会・総会抄録集

2023 年4月 16 日発行

発行元

日本顕微鏡歯科学会 第19回学術大会・総会 実行委員会

〒963-8611 福島県郡山市富田町字三角堂 31-1

奥羽大学歯学部歯科保存学講座

TEL: 024-932-9365

E-mail: 2023fukushima@jamd.sakura.ne.jp

第19回学術大会・総会運営事務局

〒963-0551 福島県郡山市喜久田町字菖蒲池 22-599

株式会社アール・ケー・ビー

TEL:024-963-0002

E-mail: anzai@rkb-f.com

学会事務局

〒408-0021

山梨県北杜市長坂町長坂上条2534-5

(有)ファーストタイム内一般社団法人日本顕微鏡歯科学会

E-mail: ftc@kenbikyoshika.jp

ご入会フォーム<http://kenbikyoshika.jp/procedure/index.html>

お問い合わせフォーム<https://kenbikyoshika.jp/otoiawase/form.php>

美しい人生を、かなえよう。



歯科用手術顕微鏡

Dental Microscope eΛria エアリア

軽い操作性と確かな診療。

販売名	一般的名称	届出・認証番号	クラス分類	特定保守	設置管理	製造販売元
エアリア	手術用顕微鏡	23B2X10023000415	一般	該当	該当	名南歯科貿易株式会社
シェルト	歯科用ユニット	227AFBZX00036000	管理	該当	該当	タカラベルモント株式会社
シェルト チェア	歯科診療・治療用チェア	27B1X00042001038	一般	該当	該当	タカラベルモント株式会社
ステラライトヴィータ	汎用歯科用照明器	27B1X00042002049	一般	非該当	非該当	タカラベルモント株式会社

■名南歯科貿易株式会社 〒454-0805 愛知県名古屋市中川区角戸町2-26 ■タカラベルモント株式会社 〒542-0083 大阪府大阪市中央区東心斎橋2-1-1

タカラベルモント株式会社

<https://www.takara-dental.jp>

【大阪本社】〒542-0083 大阪市中央区東心斎橋2-1-1 【東京本社】〒107-0052 東京都港区赤坂7-1-19

札幌 (011)863-2007 盛岡 (019)652-9744 仙台 (022)232-4480 郡山 (024)925-0742
新潟 (025)268-0333 さいたま (048)640-5900 千葉 (043)302-0267 東京 (03)3405-6877
横浜 (045)681-6241 名古屋 (052)932-6251 金沢 (076)221-8412 京都 (075)241-3425
大阪 (06)6212-3602 神戸 (078)231-6751 岡山 (086)233-8825 広島 (082)278-2411
高松 (087)862-3480 福岡 (092)411-2746 鹿児島 (099)226-9481 沖縄 (098)897-6656

修理および
点検受付窓口

コールセンター
TEL(0120)194-222 [フリーダイヤル]

※コールセンターはタカラベルモント株式会社が修理および点検を委託するベルモントコミュニケーションズ株式会社の受付窓口です。

