

ミラーに頼らず実践できる！

直視メインの マイクロ스코ープ 活用テクニック

The First Step in Microscopic Dentistry

著 **長尾 大輔**

神奈川歯科大学 特任講師

日本顕微鏡歯科学会 認定医・認定指導医

はじめに

『歯内療法』の類義語は?と問われたら、『不採算部門』と答える先生が日本の歯科界では多いのではないだろうか。複雑な形態をした根管を清潔な状況下で精密に扱わなければならないにもかかわらず、我々のやる気を削いでしまうほど安価に設定された治療費。歯内療法にマイクロスコープが有効と知ったところで、それだけのために高額な投資など考えられないと思うのが、ある意味良識ある歯科医師なのかもしれない。そのような背景からか、マイクロスコープの国内普及率は非常に少なく、いまだマイナーな存在である。また仮に購入しても、使いこなすためにはデンタルミラー越しの治療をマスターしなければならないイメージがあるばかりか、事実そのような指導を受ける機会も多い。まさにこれこそが、顕微鏡歯科医療に飛び込めない最大で最高のハードルとして立ちはだかっているように思う。せっかくマイクロスコープを購入したが『宝の持ち腐れ状態』にしている先生や、今後導入を検討している先生であれば、臨床成績や歯科医院経営を向上させるために、歯内療法に限らず日常臨床のさまざまな場面で有効活用したいと思うのは至極当然である。

マイクロスコープを介して飛び込んでくる映像は、まぎれもなく今そこで起こっている真実であり、まさに千差万別、時に感動すら覚える。筆者がマイクロスコープを日常臨床のさまざまな場面に取り入れるようになって18年、近頃はマイクロスコープで治療してほしいとリクエストしてくる患者も増えた。

今回の執筆に際し、これまでの自身の顕微鏡歯科医療を振り返ると、『鏡でしっかり見る』はそのままに、『直視下での範囲を効果的に増やす』を実践してきたことがわかった。マイクロスコープの機種選択・セッティング・周辺器材・練習方法・アシスタントワークなど、これらを自分の診療スタイルにあった直視仕様にシフトすることで、拡大明視野下での歯科医療の提供が違和感なくスムーズに図れたのである。本書はそのノウハウを活かし、本書を手にしたすべての人が、手探り診療から真実に向き合う低侵襲・高精度な顕微鏡歯科医療を確立することができるよう、トリセツのようにわかりやすくまとめた。

本書が、読者諸氏のマイクロスコープを有効活用した歯科医療のレベルアップに貢献できれば幸いである。

2020年7月

長尾 大輔



筆者が顕微鏡歯科医療にのめり込むことになったきっかけは、18年前に横浜市青葉区で開業のまき歯科医院に勤務できたことである。筆者の歯科医師人生を大きく変えてくれた横 聖二先生には感謝しかない。

『直視』を効果的に取り入れる顕微鏡歯科医療

『鏡でしっかり見る』はそのままに
『直視下での範囲』を増やして
日常臨床のさまざまな場面で有効活用しよう

はじめに	2
著者紹介	8

Chapter 1

見たい部位別 直視のポジショニング例

1-1 上顎前歯部唇側を直視するポジショニング	10
1-2 上顎前歯部口蓋側を直視するポジショニング	12
1-3 下顎前歯部唇側を直視するポジショニング	16
1-4 下顎前歯部舌側を直視するポジショニング	18
1-5 上顎臼歯部を直視するポジショニング	22
1-6 下顎臼歯部を直視するポジショニング	26

Quality UpにつながるOne Point

可動域の広い Carl Zeiss OPMI pico MORA、 活かすも殺すもセッティング次第！	30
---	----

Chapter 2

スムーズな アシスタントワーク

2-1 術者の視野の確保	34
2-2 器具の受け渡し	45
1 器具の受け渡しの基本コンセプト	45
2 ブロックサインを決めておく	46
3 6ハンドでも器具の受け渡しの基本コンセプトは同じ	48

Quality UpにつながるOne Point

アシスタントワークをスムーズに行うためには、 モニターの設置場所にこだわろう	50
丸い照明を意識した術者ファーストのアシスタントワーク	54

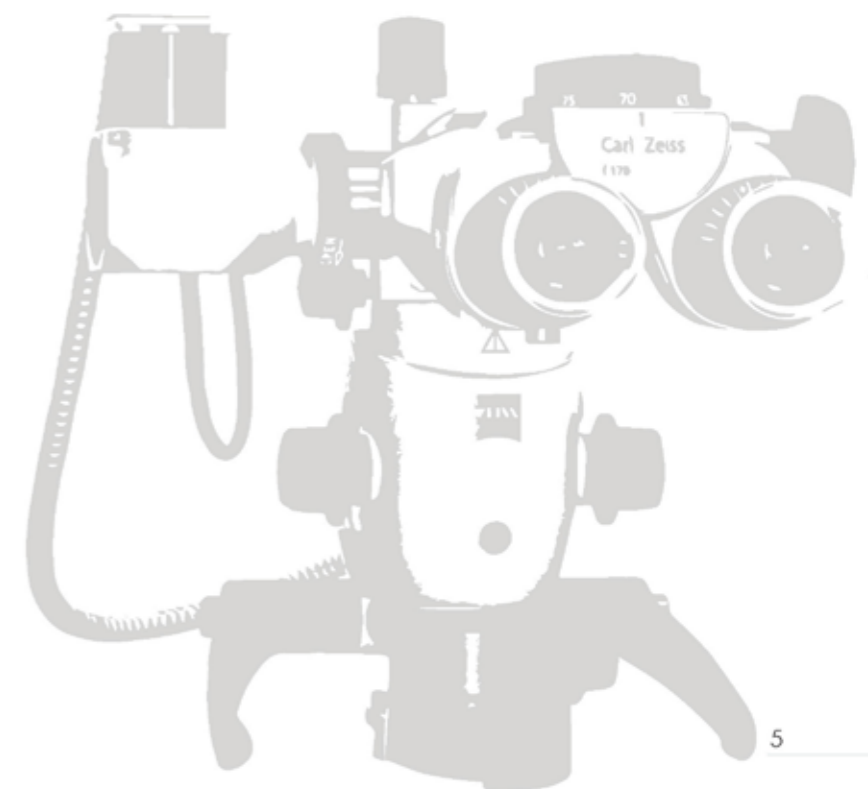
Chapter 3

揃えておきたい器具

3-1 揃えておきたいミラー	56
1 フロントサーフェイス	56
2 Yirro-plus	58
3-2 外科処置時に有効な器具	60
1 NORDLAND BLADE #N6900	60
2 MIPS 1&2、ペリオトーム ウルトラパッカー#171-JPスモール45° #174-JPスモール90°	61
3 ETHILON 7-0 BLACK MONOFILAMENT 45cm 11mm 3/8 Reverse Cutting	62
4 Micro needle Holder 20-003-18-07 Micro Forceps 12-566-18-07 Micro Scissors 11-711-18-07	62

Quality UpにつながるOne Point

マイクロスチャー練習ツールも活用しよう	60
大白歯遠心のデブライドメントにはこのチップ	63
あなたも筆者オリジナルのサクションシステムを使ってみませんか？	64
マイクロスコープ利用後に目の周囲が赤く腫れ上がってしまう先生へ	66



Chapter 4

初心者向け シチュエーション別 マイクロスコープ上達ヒント

4-1 歯周基本治療を通じてマイクロスコープの特性を理解する	68
1 歯の触診を通じて距離感をつかむ	68
2 プロービングで直視と鏡視の境界を見定める	69
3 歯肉縁上のスケーリングで手指感覚の違いを把握する	69
4-2 う蝕処置や支台歯形成が上達するヒント	70
1 小白歯部はほぼ直視で対応できる	70
2 上顎大白歯こそ、Yirro-plusを使用したほうがいい	74
3 コンポジットレジン修復はスマートなアシスタントワークで臨む	75
4-3 根管治療が上達するヒント	78
1 上顎前歯部は鏡視が基本	78
2 上顎臼歯部は直視・鏡視の両対応で臨む	81
3 下顎は「上顎の鏡視」のようなポジショニングで臨む	84
4-4 外科処置が上達するヒント	87
1 外科的歯内療法では、より小さいミラーと出血のコントロールで しっかり確認する	87
2 縫合時のスムーズな運針のために、 ポジショニングはフレキシブルに考える	89
3 上顎口蓋からの移植片採取は難易度高し	90
Quality UpにつながるOne Point	
可動域の広いマイクロスコープなら、 大白歯でも直視で処置できる可能性がある	76

Chapter 5

マイクロスコープに慣れる練習法

5-1 拡大明視野に慣れる練習	92
Practice 1-1 紙幣に隠れているカタカナを探す	94
Practice 1-2 見えたものを探針で的確に指し示す	95

Practice 1-3 立体的な対象物を使って、直視でPractice 1-2を行う	96
Practice 1-4 鏡視でPractice 1-3を行う	99
5-2 マネキンを使った練習	101
Quality UpにつながるOne Point	
下顎の鏡視が難しいのは「合せ鏡」状態だから	100
マイクロスコープを日常的に有効活用するための プライベートセミナーを開催	104

Chapter 6

マイクロスコープを導入&増設する前に 読んでおきたい「伸びるヒント」

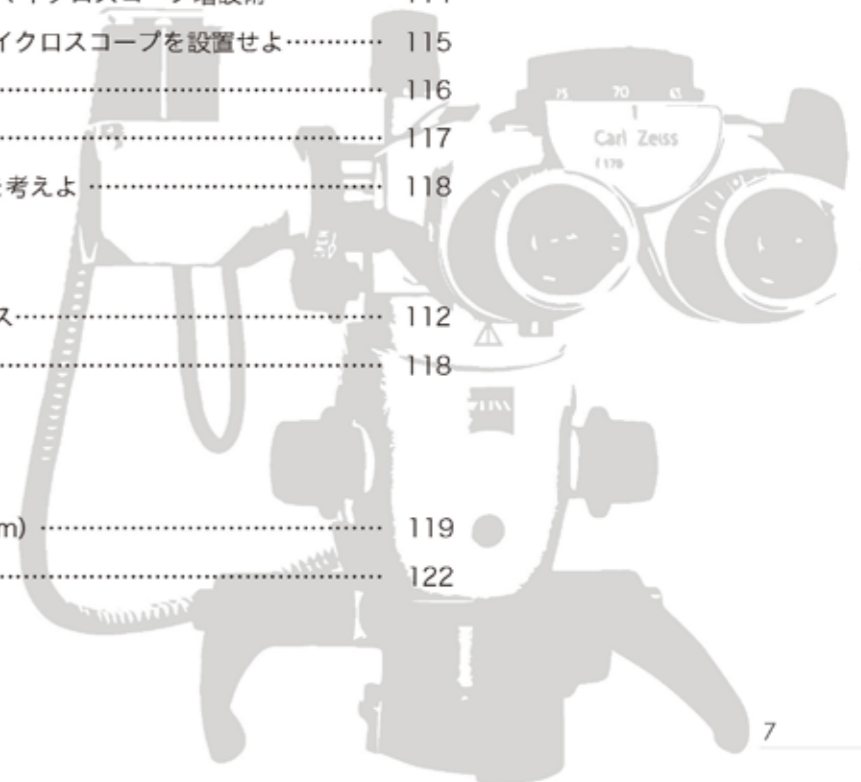
6-1 はじめてマイクロスコープを購入するなら、どんな機種が最適?	106
1 あなたは鏡視派? 直視派?	107
2 機種選びの最大のポイントは「可動域」にあり	108
6-2 追加購入する際のマイクロスコープ選びの着眼点	110
1 マイクロスコープを増やすべき歯科医院とは?	110
2 2台目以降の機種選択のしかた	111
3 同じ機種を増やすなら、同じ環境を作り上げよう	112
4 使いづらかった古い機種の使い道	113
6-3 顕微鏡歯科医療が増える! 戦略的マイクロスコープ増設術	114
増設戦略 1 患者の動線を意識してマイクロスコープを設置せよ	115
増設戦略 2 患者に「ちら見」させよ	116
増設戦略 3 特別感を演出せよ	117
増設戦略 4 思い切って、リフォームを考えよ	118

Quality UpにつながるOne Point

マイクロスコープを持っているけれど、 ホコリを被っている先生へのアドバイス	112
デジタルサイネージはあなどれない	118

緊急付録!

マイクロスコープ吸引ドレープシステム (Microscope Suctioning Drape System)	119
あとがき	122





長尾 大輔 (ながお だいすけ)

歯学博士 / 茨城県・長尾歯科院長
神奈川歯科大学・特任講師
日本顕微鏡歯科学会・認定医・認定指導医・同学会代議員

【略歴】

- 1994年 神奈川歯科大学 卒業
- 1998年 神奈川歯科大学歯科保存学講座大学院 卒業
- 2002年 まき歯科医院 勤務(マイクロスコープをはじめて臨床応用)
- 2005年 日本顕微鏡歯科学会(JAMD) 入会
- 2007年 長尾歯科 院長就任
- 2009年 Dr. Dennis Shanelec Microsurgery Training Institute 受講
- 2010年 Dr. John West Mastering 3D Cleaning, Rotary Shaping, and 3D Obturation Course 受講
日本顕微鏡歯科学会(JAMD) 認定医取得
顕微鏡歯科ネットワークジャパン(MDNJ) 認定医取得
- 2011年 第8回 日本顕微鏡歯科学会(JAMD) 大会長賞 受賞
- 2013年 日本顕微鏡歯科学会(JAMD) 評議員就任
- 2014年 Dr. Clifford J. Ruddle SANTA BARBARA HANDS ON SEMINARS 受講
- 2015年 米国歯内療法学会(AAE)入会
- 2016年 神奈川歯科大学 特任講師就任
関東歯内療法学会(KEM)理事就任
日本顕微鏡歯科学会(JAMD) 認定指導医取得
第13回 日本顕微鏡歯科学会(JAMD) 大会長賞 受賞
- 2017年 日本顕微鏡歯科学会(JAMD) 役員就任
第16回 関東歯内療法学会(KEM) 鈴木賢策賞 受賞
スタディグループISI 会長就任
- 2018年 先進歯科画像研究会(ADI) 認定医取得
- 2019年 日本顕微鏡歯科学会(JAMD) 代議員就任

【主な著作】

- ・日本顕微鏡歯科学会(編), 別冊ザ・クインテッセンス マイクロデンティストリー YEARBOOK 2014・2017・2018・2019, 東京:クインテッセンス出版.
- ・大谷一紀, 三橋晃, 山城正司(編集委員), 日常臨床における難症例集 求められる診断と適切な対応, 東京:デンタルダイヤモンド社, 2017.(分担執筆)
- ・辻本恭久, 三橋純(編著), 日本歯科評論別冊2017 これが決めて!マイクロスコープの臨床, 東京:ヒョーロン・パブリッシャーズ, 2017.(分担執筆)
- ・北村和夫(編著), 歯内療法レベルアップ&ヒント, 東京:デンタルダイヤモンド社, 2017.(分担執筆)
- ・北村和夫(編著), 歯内療法レポリビューション CBCTとマイクロスコープの臨床応用, 東京:医歯薬出版, 2018.(分担執筆)
- ・北村和夫(編著), マストオブ・エンドドンティックサージェリー, 東京:デンタルダイヤモンド社, 2019.(分担執筆)
- ・木ノ本嘉史(編著), 歯内療法成功への道 感染根管治療Retreatment 感染制御の要点を知る, 東京:ヒョーロン・パブリッシャーズ, 2019.
- ・阿部修, 興地隆史, 木ノ本嘉史, 中田和彦(編著), 治療に導くエンドの秘訣 難症例克服のための歯内療法ケースブック, 東京:ヒョーロン・パブリッシャーズ, 2020.(分担執筆)

Chapter 1

見たい部位別 直視のポジショニング例

顕微鏡歯科医療の基本は鏡視である。しかし、可動域の広いマイクロスコープを使用すれば直視できる範囲が広くなり、鏡視も楽に行いやすくなる。

直視による顕微鏡歯科医療をマスターすれば、確実にあなたの治療の幅が広がるだろう。

なお、患者に無理を強いてまで直視にこだわる必要はない。常に「患者中心」で最善を尽くすことを考えよう。

筆者の歯科医院では可動域の広いマイクロスコープであるCarl Zeiss社製のOPMI pico MORAのストレートカットリングタイプを導入している。そのため、ここで紹介するポジショニングはその可動性を活用したものであることから、同機種・同仕様をお使いの先生にとって大いに参考になると思われる。また、それ以外の機種をお使いの場合でも、(すべて同じようにできるわけではないが)患者のポジションなど基本的なことは参考になるはずである。

Chapter 1-1

上顎前歯部唇側を直視する
ポジショニング

●術者のポジショニング

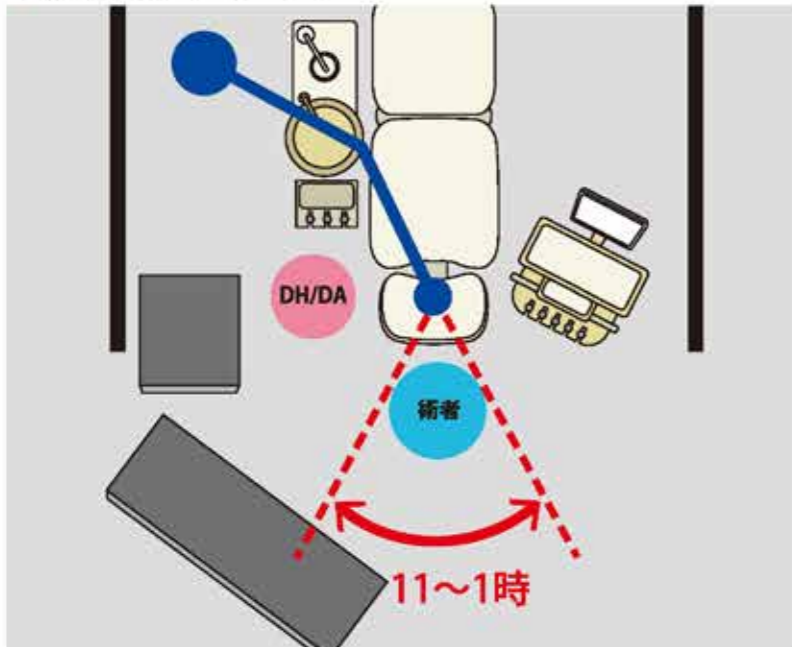


図1-1-1 ■術者は11~1時の位置にポジションをとる。



●患者のポジショニング(基本)



図1-1-2 ■患者は水平位で、安頭台は特に上げ下げせず、患者が楽な位置でよい。開口すると上顎の咬合平面は床とほぼ垂直になる。

●マイクロスコープの角度(基本)



図1-1-3 ■上顎前歯部唇側を真上から見るように対物レンズを合わせる。接眼レンズは(術者の体格にもよるが)横から見るとほぼ90°になる。

Chapter 4

初級者向け シチュエーション別 マイクロスコープ 上達ヒント

筆者の歯科医院では、歯内療法に限らず、日常臨床のさまざまなシチュエーションでマイクロスコープを有効活用し、その恩恵を受けることができている。そうなるまでには、いきなり難しいことにチャレンジしたのではなく、比較的簡単なことから始めて、徐々にステップアップしていった。

マイクロスコープ上達の第一歩は「毎日使い続けること」にある。ここでは筆者の経験を踏まえ、ステップアップにつながるヒントを紹介する。

あせらず、「急がば回れ」である。

microscope

Chapter 4-1

歯周基本治療を通じて マイクロスコープの特性を理解する

練習ではできていても、実際の患者の口腔内ではうまくいかないことは多々ある。これは顕微鏡歯科医療においても同様であるため、**最初は焦らず、あくまでも謙虚に臨床応用したほうがいい**。さもなければ、患者から感謝されるどころか、「疲れた」「つらかった」など厳しい意見をたくさんもらうことになるだろう（筆者がまさにそうであった）。**ビギナーはビギナーらしく、身の丈にあったことをしないと、患者の顕微鏡歯科医療に対するマイナスイメージが強調されてしまうので、ここは慎重に進めるべきである。**

いきなりマイクロスコープ下で歯を削るなどの治療は難しいので、まずは歯周基本治療での活用を通じて、使用しているマイクロスコープの特性を理解していこう。

1 歯の触診を通じて距離感をつかむ

口腔内への器具の出し入れは、一度接眼レンズから目を外し、全体を見ながら行うことがもっとも安全である。しかし、探針やピンセットを用いて触診を繰り返すことで、ワークテーブルなどから口腔内への距離感も自然とつかめるようになり、接眼レンズを覗きながらのさまざまな器具の出し入れができるようになる（図4-1-1）。

なお、硬組織ゆえ軽圧であれば痛みを感じることは少ないが、手を滑らせると危険なので、裸眼時の触診同様、レストをしっかりと確保することが大事である。



図4-1-1 ■マイクロスコープ下での歯の触診のようす。手を滑らせると危険なので、裸眼時の触診同様、レストをしっかりと確保する。

Chapter 5

マイクروسコープに慣れる練習法

今まで裸眼でしか治療を行ってこなかった歯科医師が、マイクروسコープを導入したその日から、いきなり高精度な顕微鏡歯科医療を提供することなどありえない。おそらく、フォーカスを合わせることすらままならないはずである。

ここでは、筆者が行ってきた練習法や練習器具などを紹介したい。

ローマは一日にして成らず。まずはマイクروسコープに慣れること。地道な努力は決して嘘をつかない。



microscope

Chapter 5-1

拡大明視野に慣れる練習

マイクروسコープはいわば大きなメガネのようなものである。使用者が複数の場合には、その都度視度や瞳孔間距離などを調節しなければ、術者の眼に負担がかかってしまう。使用者が1人の場合でも、知らぬ間に視度調整リングをずらしていることもあるので、マメな調節が必要である。

視度調節およびピント合わせ

視度調節はマット紙のように光沢のないタイプの名刺(図5-A)などを用いると行いやすい。まずは、変倍ノブにて倍率を最大にし、接眼レンズについている視度調整リングを(+)方向いっぱい回し、マイクروسコープを上下させ、左目のフォーカスを合わせる。続いて、マイクروسコープの位置はそのままで、変倍ノブにて倍率を最小にし、視度調整リングを(-)方向に徐々に回しながらピントを合わせる(図5-B-1)。右目でも同じことを行えば、両目の視度調節は終了である(図5-B-2)。うまく調節できていれば、倍率を変えてもピントにずれは生じない。逆に、倍率を変える度にピントがずれる場合は調節できていない

証拠なので、再度視度調節を行わなければならない。

なお、メガネをかけながらマイクروسコープを使う場合には、視度調整リングは左右とも±0の位置である。



図5-A ■視度調節に使用する素材は、マット紙のように光沢のないタイプが適している。

図5-B-1 ■左目の視度調節。



図5-B-2 ■右目の視度調節。

