

世界基準の臨床歯内療法 2

# 外科的歯内療法

マイクロスコープを用いたモダンテクニックの実際

石井 宏 著



医歯薬出版株式会社

# 1 外科的歯内療法の位置づけ

外科的歯内療法は、歯内療法専門医にとって必ず体得しなければならない術式の一つである。なぜなら、臨床において根尖性歯周炎を誘発する微生物などを根管治療（非外科的治療）のみで根管内から完全に除去することは難しく（後述）、患者の抱える問題をすみやかにまた的確に解決するためには、より確実な手段が必要となるからである。

歯内療法における臨床力・問題解決能力は、図 1 に示すように 4 つの要素で構成される。土台にあるのは臨床診断と意思決定力であり、その上に歯内療法における基本コンセプトとテクニックが積み重なり、外科的歯内療法はピラミッドの頂上に位置し、問題を解決する最後の砦となる。

たとえば、以前に根管治療が行われたにもかかわらず根尖病変が再発し、かつ元の根管形態が維持されていない 100 症例に再治療を行うことを想定してみよう。そのような症例において、再根管治療の成功率は 40% 程度と報告されている<sup>2)</sup>。そこで、再根管治療が成功しなかった 60 症例に対し、専門医がマイクロスコープを用いたモダンテクニックで外科的歯内療法を行うと、成功率が約 90% であることから（Chapter 2 参照）、理論的には全体で 94% の症例の根尖病変を治癒に導ける可能性がある（図 2）。

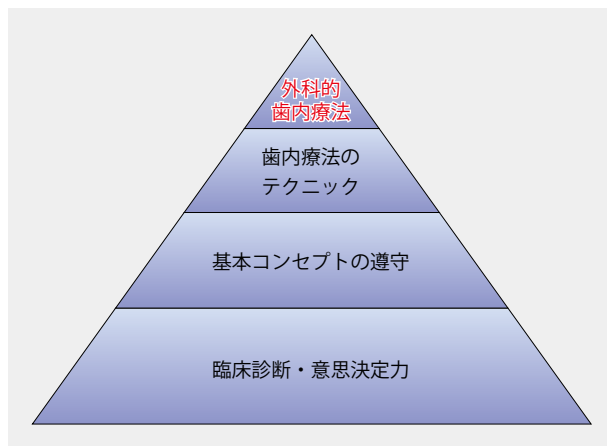


図 1 歯内療法における臨床力・問題解決能力（石井 2015 より）<sup>1)</sup>

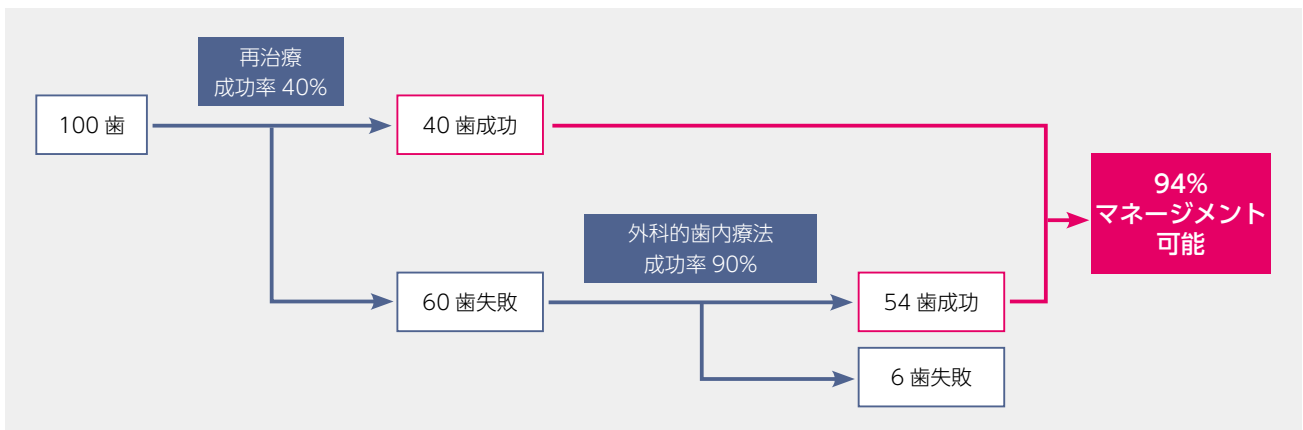


図 2 歯内療法専門医による根尖性歯周炎のマネジメント

再根管治療の大半が成功しないような症例群でも、マイクロスコープを用いたモダンテクニックによる外科的歯内療法を行うことで、計算上 94% の症例がマネジメント可能である

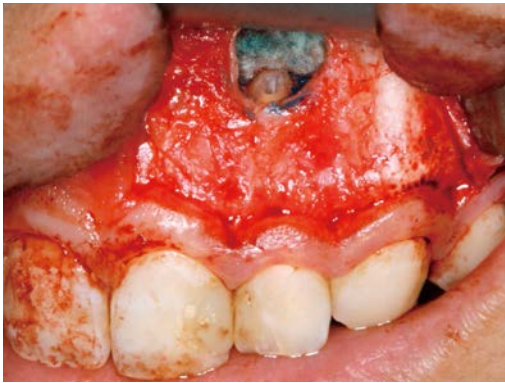


図 21 歯根端切除術（術式の詳細は、Chapter 3 参照）



図 22-1, 22-2 意図的再植術. 左:患歯の抜歯時, 右:根尖切除時（術式の詳細は Chapter 4 参照）



図 23-1, 23-2 歯根切断法. [6] は根管治療後 2 年で病変が再発し歯根端切除術を行うこととなったが, 術中に垂直性歯根破折が発見されたため, 歯根切断法に変更した. 左:術前, 右:術直後



図 23-3, 23-4 術後 5 年. X 線所見, 軟組織の所見ともに経過良好である

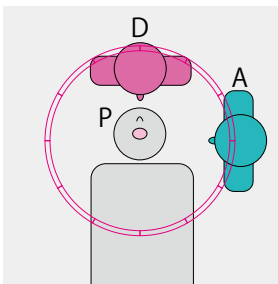


### (1) 前歯 (図 3)

患者の体は前向きのまま、頭部を傾けて適切なポジションをとる。頭頸部の位置を安定させるため、首の後ろに低反発まくらを置き、まくらを回転軸にして頭部の傾斜を調整するとよい。

## 下顎前歯

### ポジショニング



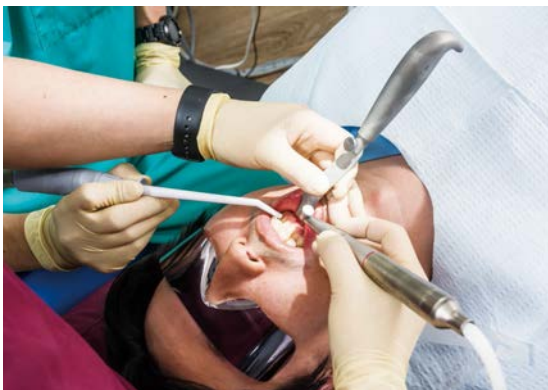
術者：12時の位置

アシスタント：3時の位置

患者：体は前を向け、患歯が対物レンズに最も近い位置になるように頭部を傾ける。歯軸が床と平行になることが望ましいが、歯軸傾斜が強くと頭部が下がりすぎる場合は、歯冠が少し上向きでもよい



### リトラクティング



術者自身で歯肉弁と下唇を同時にリトラクトする。オートガイ筋が近接し、排除が困難なことがあるので、筋組織を損傷しないよう配慮する

図 3-2 下顎前歯を手術する際のポジショニングとリトラクティング



11 逆根管充填

● MTA セメントによる逆根管充填

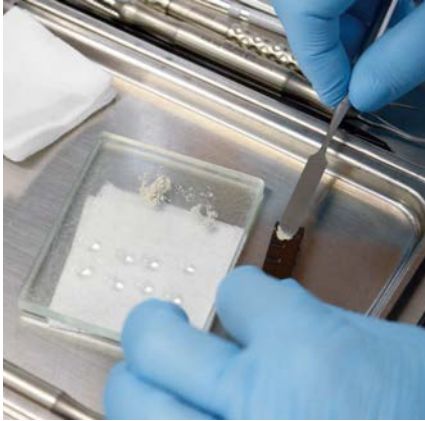


図 40-1 MTA セメントの練和準備。水は数滴に分けてガラス板上に準備しておくで練和中の水分量の調整がしやすい



図 40-2 MTA キャリアにのせるために、適正な稠度に練和し、MTA ブロックに填入する



図 40-3 MTA キャリアですくい上げる

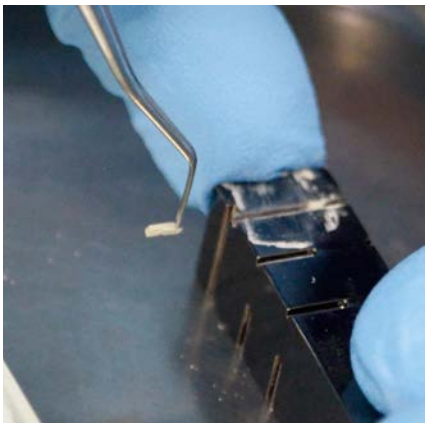


図 40-4 キャリアにのった角柱状の MTA セメント



図 40-5 窩洞に填入する



図 40-6 窩洞内に填入された MTA セメント



図 40-7 マイクロプラグーにて圧接する



図 40-8 填入と圧接を繰り返す



図 40-9 切断面より多少多めに填入しておき、最後に濡れた綿球で切断面を拭い取る

### 3

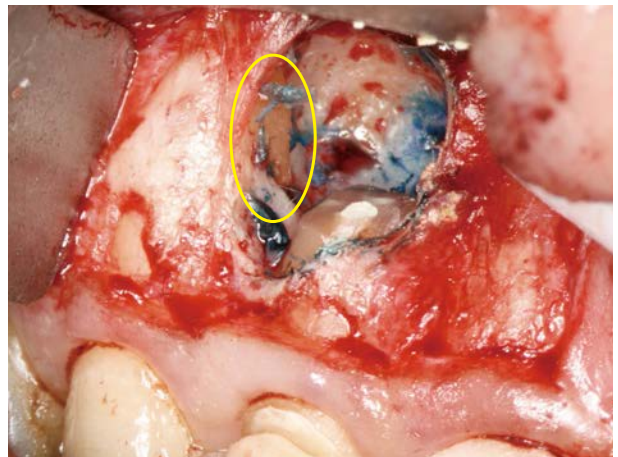
## 骨削除・掻爬時の偶発症

### 1) 骨削除時の偶発症

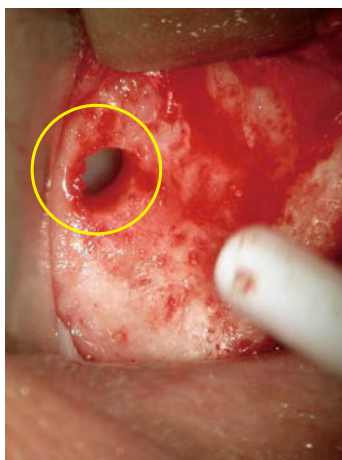
骨削除は根尖部にアクセスするための窩洞形成であり，処置が可能な必要最小サイズで行うべきである．骨削除を行う際に起こりうる偶発症としては，骨火傷や隣在歯の損傷などが挙げられる．骨火傷は，新品のよく切れるバーを使用することと，削除中に注水を行って組織を冷却することでほとんど避けられる．

隣在歯の損傷は，歯根の表面を削合する程度から完全な歯根の切断まで，程度はさまざまである．狭い範囲での歯根表面の損傷（**図 3**）であれば，歯根膜による修復が期待できる．一方，完全に歯根が切断されてしまった場合の転帰については，歯髄壊死から歯髄の再吻合までさまざまな報告がある<sup>1-3)</sup>．いずれにしても，損傷を受けた歯のモニタリングを経年的に行うことが重要である．

上顎洞と根尖の位置が近接している場合には，上顎洞への穿孔（**図 4**）も起こしやすいので，注意が必要である（98 頁）．



**図 3** 骨削除の際に隣在歯が露出し，骨削除用バーが隣在歯の歯根表面に接触した



**図 4-1** 根尖部付近の骨削除中に，誤って上顎洞に穿孔した



**図 4-2** その後は通常どおり歯根端切除術を終了した．上顎洞穿孔部位と根尖部の相対的な位置関係がわかる

# 1

## 歯内 - 歯周病変に外科的歯内療法を行うタイミング

歯内 - 歯周病変は、歯髄と歯周組織の交通路を通じて炎症が波及し合うことにより生じる。そのため、適切な治療法を選択するには、病態が歯内由来であるのか歯周由来であるのかの判断が重要となるが、術前に精度よく線引きを行うことはきわめて困難である。

現実的には、まず歯内療法により徹底した歯内病変の除去を行った後に、最低3カ月程度の治癒期間をおき、治癒が起こらなかった部分を歯周病変と判断し、歯周治療を開始することが推奨されている。筆者の臨床においても、この手順を踏まずして歯内 - 歯周病変を治癒に導くことはほぼ不可能であると感じている。

このような手順で治療を行ったにもかかわらず、歯内 - 歯周病変が治らないと悩む術者の多くは、通常の根管治療後、病態の改善が見られなかった際に、外科的歯内療法を行わずに歯周治療を開始してしまっている。非外科的な通常の根管治療の成功率は100%ではなく、ましてや難治化が疑われる歯においては、歯内療法専門医が行っても通常の根管治療のみでは歯内病変の除去ができていない可能性が高い。したがって、通常の根管治療後に病変が治癒しなかった場合に、残存した病変が歯周由来であると判断するのは時期尚早で、歯内病変を確実に除去するためには歯周治療をスタートする前にもうワンステップ、外科的歯内療法を行い、さらに経過観察を行う必要がある(図1)。

**外科的歯内療法を行う際の注意点として、いかに歯根面が露出しようとも、辺縁骨の欠損があるうとも、歯根面に明らかな歯石が認められないかぎり、ルートプレーニングや骨補填材の填入などの歯周治療を行ってはならない**ということがある。その理由は、歯周治療により生存しているかもしれない歯根膜やセメント質を剥離させてしまうと、その後の歯周組織の再生を妨げる可能性が懸念されるからである。

外科的歯内療法後、歯周治療のために再度外科的な介入をすることが患者にとって不利益であるとの考えから、外科的歯内療法と同時に歯周治療を行うという意見を聞くことがあるが、上述の理由により筆者は歯内治療と歯周治療は段階的に行うべきと考える。

歯内 - 歯周病変に対する治療の進め方の詳細は、筆者の前書である『世界基準の臨床歯内療法』を参照されたい。



図1 歯内 - 歯周病変に対する段階的アプローチ

歯内病変を除去するために、まず通常の根管治療を行い、治癒しない場合は歯周治療に移る前に外科的歯内療法を行う