

座談会

日本の歯内療法はこれで良いのか

— 「歯の保存」の要 —

日本歯科医師会雑誌 第51巻第2号 別刷

(平成10年5月)



座談会

と き：平成10年3月13日(金)
と ころ：日本歯科医師会会議室



●出席者●

中久木一乗 千葉県船橋市開業
東海林芳郎 東京都台東区開業
中村 洋 愛知学院大学歯学部教授

庄司 茂 東北大学歯学部講師
司会・吉田 直人 日本歯科医師会理事

〈敬称略・発言順〉

日本の歯内療法は これで良いのか —「歯の保存」の要—

●本座談会に引きつづいて、誌上参加コメントが47ページ以降に掲載されていますので、併せてご覧ください。

現在、厚生省は平成12年4月からの実施に向けて診療報酬体系の改定を進めており、歯内療法の根管治療が定額制の対象になっている。

定額制の導入は、技術として完成度が高く、治療の質が確保されていることが前提になると思われる。

歯内療法は歯を保存する礎石となるもので、臨床歯科医学の根幹をなすものである。

日本において、未だに歯の喪失原因の第一である歯内療法の実態を検証し、将来への展望を探ってみた。

キーワード

歯内療法の現状／歯内療法の進歩／歯内療法と定額化



中久木 一 乗

……ところが、慣習的には「歯内療法」と「根管治療」を同じに扱ったり、なかには「根管治療」と言うちょっと古くて、「歯内療法」と言う新しいという感じで使っている先生方もあります。これは狭義の「歯内療法」と考えたほうがいいかと思えます。……

歯内療法と定額化の背景

司会(吉田) 研究、診療で多忙な先生方にお集まりいただき、ありがとうございます。

今回は特別な企画といたしまして、本座談会に加え、各大学の歯内療法を専門としていらっしゃる教授の方々のほか、歯内療法のスペシャリストである開業医の先生方にも、誌上コメントーターとして参加していただくことになっております(本座談会の末尾に掲載)。誌面の都合上、文字数の制限をするという大変失礼なお願いを致しましたが、快くお引き受けくださいましたことに改めて感謝申し上げます。

さて、現在、厚生省は平成12年4月の実施に向けて診療報酬体系の改定を進めております。医療保険財源の削減を目的に、出来高払い制の見

直し、定額払い、つまり包括化の導入が検討されています。その一環として、根管治療を包括的な評価とし定額払いとすることが検討されています。

今後の歯内療法における定額払いの評価の内容によっては、我が国の歯科医療に重大な影響をもたらすとともに、国民の歯科に対する信頼を失墜させるおそれがあります。しかし、歯内療法は歯科医師の良心で、歯を保存する礎石であり、臨床歯科医学の根幹をなすものであります。また、術後の結果は全責任を歯科医師が負う分野であります。単に医療制度の不備にのみ責任を転嫁することは許されない社会的背景を認識すべきと思えます。そこで座談会においては、歯科医療における歯内療法の重要性について検証し、質の高い歯内療法を実現するために今、何が必要であるかを考えていきたいと思えます。

用語・概念の整理から

司会 それでは、話を進めるに当たって初めに歯内療法における用語の整理をしていきたいと思えますので、患者さん向けの歯内療法についてのパンフレットを編纂なさった中久木先生からよろしく願いいたします。

中久木 今、吉田先生の言われた厚生省案では「根管治療」という言葉が使われております。「歯内療法」とは、

歯学辞典によりますと「歯の硬組織、歯髄、及び根尖歯周組織の疾患の診断、治療、予防」ということになっています。ところが、慣習的には「歯内療法」と「根管治療」を同じに扱ったり、なかには「根管治療」と言うちょっと古くて、「歯内療法」と言う新しいという感じで使っている先生方もあります。これは狭義の「歯内療法」と考えたほうがいいかと思えます。今日のお話で、このことを混同すると、読まれる方が非常に混乱を起こすと思えますので、注意が必要だと思っております。

それから、文部省と日本歯科医学会がつくった学術用語集(歯学編)には「歯内療法」あるいは「歯内療法学」という項目しかございませんが、先生によっては「歯内治療」という言葉を使っておられます。

歯内療法を広く考えると、知覚過敏の処置、歯髄保護から根尖切除まで入ります。ちなみにAAE(米国歯内療法学会)のガイドラインによりますと、裏層、覆層から始まって、ポスト・コアによる修復やポスト・コアの除去までが歯内療法の範疇に入っているようです。

司会 東海林先生、補足があればお願いできますか。

東海林 歯内療法を考えるときに、まず私たちが患者のどこの組織を対象にするかを明確に把握しておく必要があります。私は、歯内療法を予防的な観点から見たときに、組

表1 歯内療法で治療対象となる各組織の保護段階

保護段階	保護組織	治療方法
第1段階	エナメル質	歯面清掃と維持 歯面組織抵抗力増強
第2段階	象牙質・歯髄複合体 生活象牙質 (1) 歯髄組織 (0)	創面清掃と間接覆髄 創面清掃と直接覆髄
第3段階	根端・根周支持組織系 歯根膜・歯槽骨 根端病変・無 (1) 根端病変・有 (0)	根管治療 (形成・清掃・充填) 根管治療 (形成・清掃・充填) 適応のとき根端搔爬・切除

織をどこで残すかという「歯内療法の保護段階」という考えを持っています。保護段階で対象となる組織は、まずエナメル質で、エナメル質が齶蝕になった場合には生活象牙質となります。現在は生活象牙質と歯髄を含めて「象牙質歯髄複合体」という呼び方になってきておりますが、実際には歯髄が露出するかしないかによって、生活象牙質への対処あるいは歯髄への対処の2つに分けて考えています。そして歯髄が失われるような状況になってきますと、私たちの保護する対象は歯根を取り囲む支持組織、歯根膜、歯槽骨になってきます。ただ、齶蝕により歯髄が出る場合と、外傷によって歯髄が出る場合と2通りあり、若年者であれば歯髄を保護することもできますが、それは歯内療法であるけれども、根管の中までは治療しないものです。それから歯髄を残せないときに、あくまでも根管の中を処置して歯根周囲の支持組織を保護するとい

う考え方が「歯内療法の中の根管治療」です。

司会 表1に基づいて、分かりやすく説明していただきました。本日は、歯内療法の中の根管治療を中心に話を進めていきたいと思っております。ひとつよろしく願いいたします。

日本及び世界における歯内療法の現状

司会 それでは、日本を含めた世界の歯内療法の現状を各先生方に説明していただきたいと思っております。まず東海林先生からお願いします。

東海林 私は米国の歯内療法学会の会員になっておりまして、毎年この学会に出席しております。この学会の大きな特徴は、世界の歯内療法学会とみてよいぐらいの規模の大きいものであること（56カ国が登録、会員数4,600人）。毎年3,000人以上の人が集まります。



東海林 芳郎

……歯内療法を考えると、まず私たちが患者のどこの組織を対象にするかを明確に把握しておく必要があります。私は、歯内療法を予防的な観点から見たときに、組織をどこで残すかという「歯内療法の保護段階」という考えを持っています。……

その大会の開催期間が毎年だいたい5日間、その5日間の中で論じられるテーマもいろいろあります。例えば今年度のプログラムをみますと、一番大きな「サイエンティフィック・セッション」で論じられるものには、「歯内療法に併発する問題の処理」ということで、「根管の穿孔への対処」、「歯根の縦割れの処置」、「歯根吸収のとき」、「石灰化した根管などの診断と処置」、「抗生物質と歯内療法」、「歯内外科と骨造成」、「フォーカル・インфекション」、「口腔顔面痛の鑑別診断」、「歯性感染の問題」などが取り上げられております。

このほかに、「クリニカル・セッション」としましては、「歯内療法の再治療をどうするか」、「ニッケルチタンの回転用根管形成器具とその使用法について」、「加熱グッタパー

チャの注入器について」,「歯内療法用顕微鏡について」,「デジタルレントゲン画像」,「即日支台築造」,「優れた歯内療法家になるための秘訣は何か」などの講演が用意されています。これをみると、非常に多岐にわたっておりますが、特に私が感銘を受けたのは、「優れた歯内療法家になるための秘訣は何か」という演題です。これは日本の学会ではないもので、こういうものもあるということが一つの特徴です。

世界中からこの学会に人が集まりますので、この学会が世界の情報を代表しているとみてもよいだろうと思います。

司会 日本の学会と比較して内容、規模ともにスケールが大きいようですが、続きまして中久木先生もAAE（米国歯内療法学会）のメンバーでいらっしゃいますが、日本の学会も含めてお願いいたします。

中久木 1943年に発足したAAEに対して歴史は少し浅いのですが、日本にも2つの学会があります。日本歯科保存学会は1955年の発足で、現在会員数約4,250名です。名称は保存学ですが、内容的にはいわゆる歯内療法が扱われています。それとは別に、日本臨床歯内療法学会という学会があります。こちら20年ほどの歴史があり、会員数は約1,250名です。

このように各国に歯内療法に関する学会がありますが、その各国の学会を取りまとめるといいますか、み

んなで情報交換をしている会として、IFEA（国際歯内療法連盟）という組織を、1990年以来、世界の19カ国が参加して持っております。

IFEAの大会は3年に1度ですが、年に1~2回会議を開いて、情報交換したり、優秀な研究論文に賞を出したり、教育マニュアルのビデオをつくったりという活動しております。IFEAに日本から参加しているのは、日本臨床歯内療法学会です。こんな状況で日本の学会活動が行われています。

米国とは社会も医療制度も異なりますが、日本の学会も、米国の如く一般の臨床の向上に直接役立つ働きかけをすることが、一層、求められていると感じます。

司会 日本の教育現場に携わる立場から、中村先生にお願いします。

中村 歯内療法は一番基本的な処置であろうということで、大学でもしっかり教育しております。愛知学院大学の例をお話ししますと、講義を4年生の後期に15回（1回90分）、5年生の前期に15回、1年にわたってやっております。その中には、歯の保存の重要性を認識させるために、予防から治療まで全般にわたって講義をしています。すなわち無菌の処置から、根管拡大・形成、根管消毒、根管充填、予後、外科的歯内療法まで一連のことを教えています。

模型実習としては、私どもの大学では、5年生の前期に、1時から4

時15分の時間を使いまして15回の実習をやっています。模型実習は、まずプラスチック模型を使用して、根管の拡大・形成方法、湾曲根に対する対応など基本的なことを教えています。それから当然のことですが、リーマー、ファイル類の使用法も教えます。最後に、根管充填方法を教えます。

さらに、天然歯を使いまして、臨床と同じような形態、すなわち、市販をされている各種の根管長測定器を使えるような顎模型を使用して、髓腔開拓、根管形成・拡大、根管長測定、根管充填などをやらせています。こういう一連の実習をやらせ、それから当然チェックをしないといけないということで、最後には、髓腔開拓の試験も実施しています。

また、根管充填した後に必ずレントゲン写真を撮ります。実習室でレントゲンを撮れるようなボックスを開発しましたので、即座にレントゲンを撮りまして、根管充填した場合にはレントゲンのような根管充填が理想的であるという教育をしています。これが模型実習の概要です。

それから臨床実習は、大学によってかなり異なると思いますが、私どもの大学では、私が学生時代の頃ほど多くはないのですが、実際に初診に出て、患者さんのプロトコルを取ったり、医員と一緒に治療をしたり、見学をさせたりしております。

これで臨床教育が十分にできたか

という、多少疑問があります。患者さんの確保の問題もあり、各大学により臨床教育の方法がかなり違うとは思いますが。

司会 愛知学院大が日本の平均的な教育内容になっているのかどうかは分かりませんが、素晴らしいカリキュラムだと思います。

それでは、日本の歯内療法の現場はどうなっているか、庄司先生が今日の座談会のために特別にアンケートを日本臨床歯内療法学会会員から取っておりますので、あわせてご報告ください。

庄司 臨床の現場での歯内療法水準は、私の学生時代（昭和52年頃）より改善されてきているものと期待しながら教育をしているわけですが、アンケートの結果からみますと、残念ながらどうもそうではないようです。

私がアンケートを実施する前に、埼玉県の高藤聡先生等が上尾の渋谷病院に来られた患者毎年1,000人の歯内療法の治療状態を1969（昭和44）年から1980（昭和55）年の11年間にわたってレントゲンの評価した論文（近代口腔科学研究会雑誌、6巻（3号）、53～68、1980）を書かれておられて、それを読ませていただきました。この論文では、X線像に見られる根管充填剤の位置から全ての歯を以下の5段階に判定しております。根充剤が歯冠部にしかない（レベル1）、根充剤が歯根1/2までしかない（レベル2）、根充剤

が1/2以上あるものの根尖部までは根充されていない（レベル3）、根管充填がきちんとなされている（レベル4）、根充剤が根尖孔より溢出している（レベル5）。示されている結果は残念ながら予想どおりといえますか、11年間観察し続けても、各レベルの割合に変化は見られず、レベル1が45～55%、レベル2が25～35%、レベル3が15～25%で、期待するレベル4や5はわずか1%以下でした（図1）。歯種別に見て（図2）も大臼歯部の治療がほとんどレベル1、あるいはレベル2の歯根中央部までしか根管充填がなされていなくて、根管充填剤がきちんと根尖近くまで入っているものがわずか0.2%以下しかないということでした。全体の推移や歯種別の推移がともに最初の年1969年（昭和44年）から、だんだん改善が見られるらしいのですが、11年経過しても根管充填状況に改善が見られなかったということで、非常に残念なデータであります。これは1980年までのデータですから、来院患者数の問題とか、地域性そしていろいろな社会的背景も考えなければいけないと思いますが、ある時期の日本の現状を示していると思います。

残念ながら、このようなデータを取った最近の論文を見つけることができなかったのが、私が所属しております日本臨床歯内療法学会の会員1,250名を対象にアンケート調査を行いました。日本臨床歯内療法学会

は、「臨床」と名がついているように、同じく歯内療法を探究している保存学会と少し違って、開業の先生が794名、大学関係者が354名で、開業の先生が多いという特徴があります。アンケートは、一般開業の先生と、一般病院の歯科と口腔外科の先生、そして大学病院に勤めている方については保存科と小児歯科とその他の科の先生に分けて出したんですが、残念ながら、一般病院と大学病院の先生の回答率は非常に低いものでした。しかし、開業医の先生220名から回答をいただきまして、27.7%の回収率を得ました。

アンケートでは、平成10年2月2日から7日の間の、①1日ごとの診療人数は何人か、②新患人数の中で抜髄は何人か、感染根管治療は何人かをお聞きしました。ただし、感染根管治療については、保険上の感染根管治療としてではなく、③歯髄処置とか根管処置がされていない感染根管治療は何人か、また保険上では感染根管治療に含まれてしまうと思うのですが、④他の病院で治療（根管充填）をしてきたが新患として来られて再根管治療せざるを得ない方は何人かについてアンケートを実施しました。その結果（表2）開業医の先生のところでは1日平均で、総診療人数17.7人に対して、抜髄が0.7人、感染根管治療が0.9人、そして既根管充填歯の再治療が1.2人でした。歯内療法に関係した処置の中で一番多いのは既根管充填歯の再根

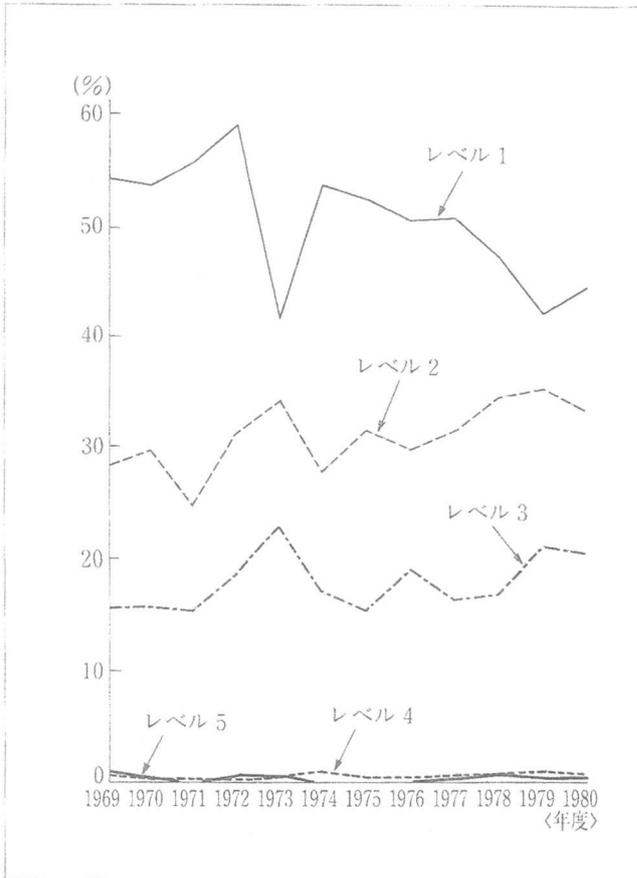


図1 根管充填状態の推移。

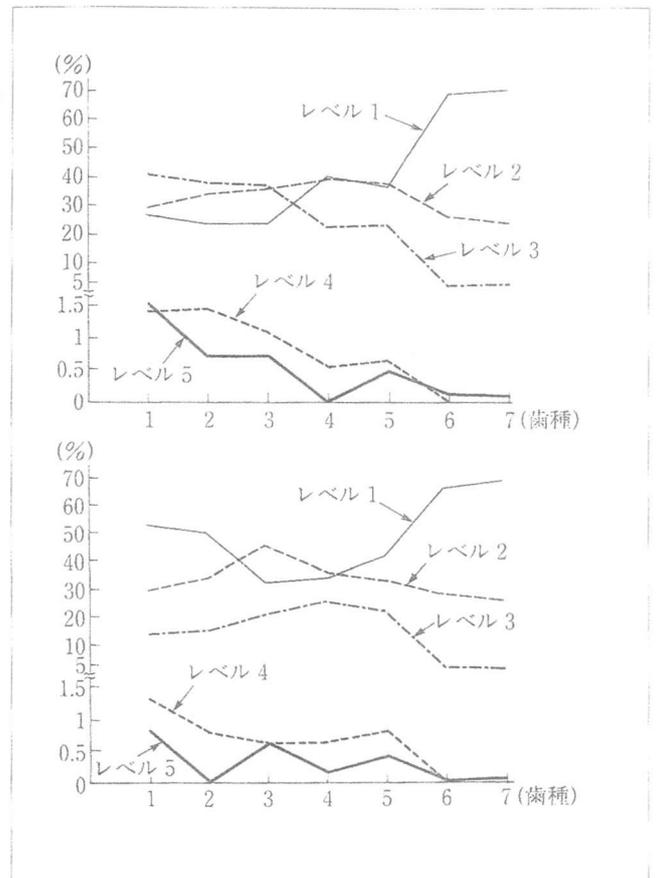


図2 根管充填状態の歯種別変化。
(上：上顎歯牙，下：下顎歯牙)

管治療で、割合としては6.8%を示していました。大学で実習を中心に学生教育を担当している私にとっては、非常に残念なデータであります。もちろん、このアンケートの対象者が日本臨床歯内療法学会の会員で歯内療法に関心を特にお持ちの方、回収率が27.7%であったこと、そして歯根形態の複雑さによる根管治療そのものの難しさを考慮しなければなりません。しかし、このアンケート結果は、1つの現実ではない

かと思っており、この現実に真摯に向かいあい、大学だけでなく臨床の現場においても改善の努力を行っていく必要があると思います。

現状を踏まえて どうすれば良いか

司会 庄司先生のお話から日本の歯内療法のレベルはまだ満足のできない状況にあるということが認識されたのではないかと思います。

それでは、このような現状を踏まえて、どうすればよいかという視点で話を進めていきますが、まず東海林先生から、歯科医療に対する理念あるいは原則的なものについて伺いできればと思います。

東海林 歯科医療を考えてみますと、口の中のことで悩める患者さんに対して、それを治療することのできる歯科医師が対応するという事です。そこには一つの業が成立していると思います。業が成立する

表2 治療内容に関するアンケート（調査期間中の1日平均）
（平成10年2月2日～7日：日本臨床歯内療法学会調査）

回答施設名 （施設数）	歯科医院 （220）	一般病院（歯科） （3）	大学病院（保存科） （11）
総診療人数	17.7	16.7	4.7
〔新患人数〕			
抜 髄	0.7 （4.0%）	4.3 （25.7%）	0.4 （8.5%）
感染根管治療	0.9 （5.1%）	4.0 （24.0%）	0.8 （17.0%）
既根充歯治療	1.2 （6.8%）	9.7 （58.1%）	0.7 （14.9%）

ときに、その業を行う者は最善の技術と最善の基準をもって対処しなければいけないということが原則だろうと思います。

ただいまの庄司先生のデータのお話を伺ったら、再治療が意外と多くて、びっくりしました。それは一つの根管治療に対する原則的なものが欠如しているのではないかと思います。私は過去30年の間に3,000人以上の臨床家の先生方と勉強会を通じて接してきていますが、その中で必ず一番最初に先生方に質問することがあります。それは、根管治療の目的は何ですかと漠然と聞いてみるんです。そうすると、根管の中をきれいにすることとか、痛みを取ることとか歯を保存することという言葉が返ってきます。私は、歯根の周囲の支持組織を保護することが根管治療の目的であるという前提で質問するのですが、その答えが意外と返ってこなくて、方法論で終わることが非

常に多かったことを経験しています。

一般の話に例えてみますと、ゴルフファーがゴルフをやるときに、必ずホールの中にボールを入れなければ上がりではないわけですが、根管治療が途中で上がっているところに、合法的な逃れがあるのではないかという感じがします。根管治療は難しいルールでも何でもなくて、根管形成・清掃は根尖まで、根管充填も根尖までということが基本的な原則であることをまず考えて、そこまでどういうふうアプローチするかということが大切です。

司会 東海林先生は、歯科医療を全体的にまとめると4つの原則があるという持論をお持ちですが。

東海林 日本の近代歯科医療の中でよく勉強されてきた先生方が、いつも心の中に描いてきた歯科医療の4つの原則があります。第1は口腔内の衛生状態の確立と維持、第2は口腔内の組織抵抗力の増強と維持、

表3 歯科医療の4原則
（Dr. D. R. Beach）

- | |
|-----------------------|
| (1) 口腔内の衛生状態の確立・維持 |
| (2) 口腔内の組織抵抗力の増強・維持 |
| (3) 口腔内の好ましい力関係の確立・維持 |
| (4) 口腔内の美しい外観の確立 |

第3は口腔内の好ましい力関係の確立と維持、第4は口腔内の美しい外観の確立です。これは簡単に言うと、第1は、清掃された綺麗な歯と歯肉と舌と臭いのない口をつくって維持することです。第2は、口の中で外敵となる細菌に抵抗力のある歯面と歯肉をつくって維持することです。第3は、力学的に均衡の取れた、よく噛める歯並びをつくり、維持することも一つの例です。第4は、口元を美しい歯並びにして、患者さんが自信をもてる笑顔を創ることではないかと思います。歯科医療はこの4つの原則が守られなければいけないというものです。

根管治療をこの原則に当てはめていきますと、第1の衛生状態の確立と維持は、根管の形成・清掃になります。第3の好ましい力関係の確立と維持については、根管形成でも、根管を適度に関開ける方と、とても大きく開けてしまう方がありますが、大きく開けてしまうと、どうしても残っている歯質が弱くなって、後で力学的に破折の原因になる場合もしばしばありますので、歯質をできるだけ

保存しながらの根管治療をすることが望ましいと思います。

いずれにしても根管治療は、それですべてが終わるわけではなくて、その後で支台築造や歯冠修復を行わなければいけないわけですが、よく噛めるクラウンあるいは美しいクラウンを支えるだけの十分な歯根を残すことが、8020運動につながっていくのではないかと考えています。

司会 これらは歯科医師としての基本的な考え方で、特に若い先生方にとっては貴重なお話だったと思います。

それでは、大学の教育者の立場から、中村先生、お願いします。

中村 最近、私が初診に出ておられますと、根管の処置がしっかりされている症例もかなり見られるようになりました。歯内療法処置にはかなり進歩がみられると考えると、ただし、教育する立場から考えると、次のようなことをお願いしたいと思います。すなわち、雑誌等に掲載されますいろいろな情報を正確にキャッチするだけの能力を持っていただきたいと思います。たくさん情報をキャッチして、それを自分の診療に取り入れることは、非常にいいことだと思います。しかし、それが正しくて、正確な情報であるかどうかという判断をするだけの能力を持っていただきたい。

さらに、正確な情報をキャッチする能力を持つと同時に、自分自身の原則的な歯内療法をまず確立した上

で、いろいろな情報に取り組んでいただきたいと思います。そうしますと、例えばある治療方法がありまして、その方法がある歯科医が全面的に取り入れたと仮定します。その治療法がうまくいけば良いのですが、うまくいかない場合には、その歯科医の自分自身の基本的な治療法が確立されていないと自分自身が戻るところがなくて、困惑することになります。私の持論は、自分自身の歯内療法をまず持って、そしていろいろな情報をうまくキャッチし、その情報を上手に自分でセレクトするだけの能力を持っていただきたいということです。生意気なことを言って申し訳ないのですが、若い先生ですと、自分自身の歯内療法を持たずに、いろいろなところへチャレンジをされ、そして壁にぶち当たったときに、戻るところがないということがあるかと思いますが、ぜひ自分自身の歯内療法を第一に確立していただきたいと思います。

司会 今のお話は歯内療法に限定したものではなく、歯科全般に当てはまるお話だと思います。

臨床医、開業医の立場から、中久木先生にお話をしていただきたいと思います。

中久木 ほんとうにいまの中村先生のお話はとてもよいお話でした。根管治療は開業医の間ではかなり悩みの多い問題です。とにかく歯科医師は、皆一生懸命やっています。アンケートの如くそ

の後に他の先生が診られたときには、再根管治療せざるを得ない状況であるということが現実であり、それが大きな悩みです。つまり、もう少し良好な経過・結果を得たいのですが、思うようにできなくて悩んでいます。

私の所属するスタディグループで15人ほどに聞いてみたのですが、やはり悩みが非常に多い。器具器械に関しては、機能とか、価格とか、そういう問題もありますが、それよりも、診断というか、判断というか、区別というか、そういう悩みが非常に多いようです。すなわち、歯髄の診断、根管拡大の程度、根充法の選択などの悩みです。それから理論的にもそれらの考え方がどういう裏付けがあるのか非常に不安に思いながら毎日の臨床に取り組んでいるということでした。結局は個体差があるから、しょうがないのではないかと、いうところに逃げ込んでしまっていて、どうしていったらいいかという答えは皆さん持っていなかったわけですが、その1つの答えが今の中村先生のお話かと思ってお聞きしました。

では、今なにを一番大事にして歯内療法に取り組んでいるかという質問をしてみますと、15人のうち6人(40%)が、拡大、洗浄、無菌などを含めた感染防止をあげております。3人(20%)は、根管充填をびったりするとか、気密にするとか、根尖封鎖をするとか、どちらかという物理的な表現であげていま

すが、それももちろんいい結果を生むためのものだと思います。さらに、4人(27%)は、不明な要素が多くて何が一番大事か分からない、と回答しています。ある人は、必ず失敗があるから、インフォームド・コンセントを取っておくことが一番大事なのだと答えております。残る1人(7%)は、歯髄保護をあげていました。

社会医療診療行為別調査(平成2~6年)によると、歯内療法は20%弱、歯冠修復及び欠損補綴は50%強を占めます。即ち、歯科医療のほぼ70%は歯内療法が関与しています。このうち、根管治療の関与する割合は、定かではありませんが、医療費の半分を占める歯冠修復及び欠損補綴の良好な経過を図るには、歯内療法、とりわけ根管治療の影響は大きいと思います。それなのに根管治療に関して、多くの開業医が悩みっぱなしというのは大変困ったことと思います。

そして、ここに本日の座談会の意義があると思います。つまり、もう一度歯科医療における歯内療法、根管治療の重要さをわれわれは再認識することがとても重要だと思われま

歯内療法はどこまで進歩したか

—考え方の進歩について—

〔キーワード〕

- 病巣と病変
- 根管治療と予知性
- 根管治療と薬剤
- 根管治療と滅菌
- 根管形成の基準
- 歯内療法と免疫

司会 それでは、根管治療の概念・術式が固定化し、進歩していないのか、進歩したとすれば、どこまで進歩したのかについて話を進めていきたいと思います。考え方の進歩は、臨床術式を変え、進歩させることにつながると思います。例えばリンデラの部位特異性(sitespecific)や周期的な疾患(cyclic disorder)の研究成果は、歯周治療の術式にまで多大な影響を与えております。

また、ドクター・キムがコロンビア大学の助教授時代に、麻酔注射の直後、歯冠歯髄の末梢血管が著しく貧血状態に陥るということを研究され、安易な麻酔使用への警笛を鳴らしていますが、これもわれわれ臨床家にとっては大変貴重な指針を与えてくださいました。

そういう意味で、歯内療法における「病巣」と「病変」という言葉に対して臨床家の中には混同した使い方をなさっている面もありますので、まず「病巣」と「病変」につい

て中久木先生からお願いいたします。

中久木 「根尖病巣」と「根尖病変」という言葉を使い分けている方もいらっしゃるし、「病変」という言葉だけを使い、「病巣」という言葉を使わない方もいらっしゃいます。ただ、歴史的に見ると、「根尖病巣」という言葉がずっと使われ続けてきたように思います。その考え方は、原因は根管側にあったにしても、根尖に大きな病気ができたのであるから、それを治療しようという考え方だと思います。

ところが、だんだんと根管治療の技術や考え方が進みまして、根管治療をすると根尖の病気が思われたものが消えることから、もし消えるのであれば、病気の原因は根管にあったのであり、根尖の病気がしきものは病的な変化であっただけで、そこには源はないのではないかということで、最近では「根尖病変」という言葉を使う方が多いように思います。学会の発表や教科書などでも「病変」という言葉のほうが載っているように思います。

ただし、根管治療によっても治らないような病気に対しては「根尖病巣」と呼ぶというお考えの方もいらっしゃいます。

司会 根管治療で治らない症例を除いて、根尖部の病態を「病巣」と考えるか「病変」と考えるかで、「原因」と「結果」の関係になるわけで、どこをきちっと治療すれば良

いかが理解されました。続いて歯内療法における予知性は大変難しいと思いますが、根管充填の予後に関して臨床家にとって基準になるものがありましたら、東海林先生にお願いしたいと思います。

東海林 根管充填の予後を言う前に、歯根の周囲の支持組織がどうであるかということが基本的な問題になると思います。歯根は綺麗な白線といわれる緻密骨で囲まれていれば健康であるという共通した認識が皆さんにあると思います。根管治療には、抜髄をして根管治療をする場合と、既に歯髄が失われているか、あるいは根周・根端に病変ができているケースを治療する場合と、2通りあると思います。もし抜髄をして根管治療をするのであれば、当然治療した後に歯根を取り囲む緻密骨の破壊が見られないことが、予後を判定する一つの基準になると思います。また、根周・根端に病変があるときには、根管治療をした後にその病変が縮小傾向にあって、最終的にはその病変が消失し、レントゲンの見て歯根の周囲に連続した緻密骨が戻ってくることが、予後の一つの成功基準だろうと思います。予後を論ずるときには、このほかに時間的な要因とか、あるいはその歯牙に加わる力関係の要因なども考慮するべきでしょうが、基本的には歯根を取り囲む緻密骨の連続性があればよいと思っています。

司会 たいへん参考になりました。

た。

根管治療における薬剤に対しても考え方が進歩してきたかと思いますが、中村先生、その辺のお話をお願いします。

中村 私が卒業した当初は、根管治療薬は必須であると教わりました。なぜそういうことになるかといえますと、根管拡大・形成が不十分で、薬剤に頼ろうという傾向であったかと思います。しかし、最近の考え方は、あくまでも根管拡大・形成が第一であり、薬剤は補助的手段であるという考え方が主力になっております。Weine先生の著書である『Endodontic Therapy』、Walton先生とTrabinejad先生の『Principles and Practice of Endodontics』、Grossman先生らの『Endodontic Practice』の本でも、薬剤に対するページ数はかなり減ってきておりますから、そういう考え方になっているという気がします。

それでは、根管治療薬はすべていらぬのかということになりますと、私は疑問があります。一つの例をあげますと、ほとんどの根管処置は1回治療ではなくて、2回、3回と治療回数を重ねます。そうしますと、仮封材の問題が起きてくるわけです。いくらきちっと仮封をしても、仮封材の辺縁からは唾液等の漏洩があると思います。仮封材の辺縁からの唾液等の漏洩による細菌感染を予防するためにも根管治療薬はいるのではないかという気がします。

私の臨床では根管治療薬を使っています。

また、いろいろな雑誌などを読んでみますと、アメリカでは根管消毒剤を使っていないということを掲載している論文、総説などが散見されます。しかし、2年前の1996年に私たちがAAEのメンバーであるエンドドントリスト300名に対して根管処置のいろいろなことに対してアンケート調査をしましたところ、85名の回答を得ています。その中で根管治療に水酸化カルシウムを使用しますかという質問に対して、91.7%の方から使用していますという回答をいただいています。水酸化カルシウムですので、根末完成の治療なども入っているかと思いますが。

また、どのような症例に根管治療薬を使用しますかという質問に対して、すべての症例で使用しているという回答が22.6%、条件付きの使用が52.3%、全く使用していないというのが21.4%という回答を得ております。「1回治療で処置をしていますか」というアンケート調査をやっていませんので、全く使用していない方が1回治療のため使用していないのか、アポイントメントとアポイントメントの間に使用していないのかは分かりません。

さらに、根管治療薬剤として何をを使用しますかという質問に対して、複数回答ですが、水酸化カルシウムが43名、ホルモクレゾールが21名、クレサチンが8名、CMCPが5名、

レダミックスが1名、ステロイドが1名、その他が8名でした。

アメリカのことをまねなさいというわけではないのですが、ある雑誌には米国では根管消毒剤を使用していないということが掲載されていることがあります。これは間違いであろうと思いますし、私は根管治療薬は何らかの形で必要であるという考えを持っています。

司会 セルツァーの『歯内療法学』の菌血症の中に、抜歯、歯周治療、歯内療法など、いろいろな歯科治療において歯が惹起されると明記していますが、無菌的処置について造詣の深い中久木先生、治療上の注意点を含めたお話をお願いします。

中久木 根管治療においてわれわれ開業医が今まで教え込まれてきたのは、できるだけ過不足なくきっちり詰めるという、どちらかという物理的な表現であったように思います。したがって、どこまで詰めたとか、隙がないとか、X線像で色が白いかとかという表現でいわれていました。しかし、根管は骨の中に刺さっている管です。直接生体にふれるのはわずかな部分ではありますが、生体内であることには間違いありません。もちろん象牙質、セメント質を介しては広く接していることも無視はできません。そして生体の大敵は微生物であるというのは今までの歴史の示す通りであります。実際、根管治療後のトラブルの多くは細菌感染によるものと考えられています。

この点、今はこれまでの根管治療を反省する時であるように思います。根管治療における微生物は意外と怖いというより一番怖いともいえます。中でも嫌気性菌の問題が今注目を浴びていて、各大学等からの研究発表が多いようです。

根管治療における無菌的処置といってもいろいろの場合があります。一つは診断・処置中のこと、一つは仮封のことです。まず根管治療をする場合に根管をいかに汚さないかということへの配慮を、もう一度見直しをされたほうがいいのではないかと思います。相手が見えないものだけに、それがなるべく見えるようなチェック機構も取り入れるべきでしょう。根管の滅菌は難しいかもしれませんが、少なくとも使う器材は無菌的なものにする必要があります。これは院内感染予防等で言われている一般的な消毒・滅菌体制を取ることです。ラバーダムの使用、器具の滅菌はもちろん、根管長測定器や、根管乾燥などにも気を配る必要があります。従前はラバーダムを使用すると、大臼歯部の治療がやりにくかったのですが、この点は最近の機械を利用した拡大形成でずいぶんと楽になったように思います。

残された一番の問題は、ユニットに給水されてくる水であろうかと思えます。高速回転器具に注水するとき、あるいは超音波根管洗浄するとき、ユニットから出る水は必

ずしも無菌ではありませんので、問題があります。AAEもそういうステートメントを発表しております。根管内を超音波で洗うときには精製水または滅菌水を使う方が良いでしょう。ミラーとピンセットだけ滅菌したからいいという問題ではなくて、このように、全体のレベルとして根管を汚さないことが大切です。

それから治療と治療の間の仮封が大きな問題です。仮封期間に漏洩をしないような、かなり厳格な仮封が必要であろうと思います。これも今までのわれわれの認識は若干甘かったように思います。ストップングは論外ですが、セメントでも二重にするとか、強度と密封性をもっと厳密に考えた方がよいようです。

根管内の処置はほとんど見ることでできない盲目的作業によります。作業は常に最高を目指して行われませんが、残念ながら完璧にできることはまれでしょう。解剖的所見も考えれば、それは不可能といってよいでしょう。ところが感染がなければ、治療作業にやや不備があっても不良な経過はごく少ないのです。しかも、盲目的作業とちがって無菌操作は、目で確認しながら行うことができます。ですからできる限り根管への感染を予防する体制を取ることがとても大事なことでと考えております。

司会 次に、「根管拡大」から「根管形成」という概念の推移には、リーマー、ファイルの使用目的



中村 洋

……一般の臨床では、免疫応答の機序を理解することは大切と思いますが、もっと重要なことは免疫応答の引き金となる物質を根管内から除去することが第一の条件だと考えます。……

が、根管を拡大するというよりも、ポイントを合理的に合わせるように根管形成を行うことであるように思いますが、根管形成の基準についても進歩が見られます。東海林先生は湾曲根管に対する持論をお持ちのようです。

東海林 根管形成の基準を考えます場合に、3つの要素があるだろうと思います。1つは患者の根管の条件、2つ目は私たちが使う器具の問題、3つ目は私たちの技術の問題です。この3要素が絡み合って根管形成の基準ができていくと思います。

まず患者の根管は、前歯、小臼歯、大臼歯の中でもさまざまに違いますし、数も違います。それから特に問題になるのは、根管がまっすぐか曲がっているかということです。根管は実際にはほとんど曲がっています。曲がっている根管に対して、

うまく対応できていないのが、日本ばかりでなく、世界的な問題の一つだろうと思います。根管治療の失敗の多くは、曲がった根管に対応できていないことによる場合が非常に多いと私は見えています。

根管がまっすぐな場合は、従来のリーマーでやっていた根管拡大の考え方で済みます。根管の中にまっすぐな器具を入れて、細いものから太いものにだんだんと番数を上げてみ込んで削っていけば根管が形成できる非常に単純なものです。しかし、このようにして形成できる根管の数は臨床では大変少なく、大多数は何らかの湾曲をしております。そうすると、その湾曲にどう対応するかという問題が出てきます。

ファイルの細いものからだんだんと番数を上げていくというのは皆さんご存じのことなのですが、細いものが入ると、次のものも入るだろうと期待するところに一つの落とし穴があるわけです。次のものは何とか入った。その次のものは少し浮き上がった。浮き上がったときは、もう既に湾曲の根管壁のどこかにぶつかっているわけですが、そこで回してしまうと、ジップとかレッジとか、パフォーレーションとか、いろいろな問題が起きてきます。したがって、治療対象の根管がまず湾曲しているか湾曲していないか、見分けることが根管形成の大きな基準ではないかと思います。

もう一つは、根管形成は必ず根尖

孔のところまで形成しなければいけないわけですから、そこへいつでも到達できる技術が必要だと思います。幸いにして最近では器材が大変よくなっていますので、湾曲している根管でも、例えばKの10番という細いファイルを使いますと、たいてい到達するようになっていきます。

Kの10番が入った後は、どのように湾曲根管を形成していくかが問題となります。器具を回すという考え方だけでは、湾曲根管の形成は成功しません。必ず押し引きのファイリングをしていくことが必要です。

その次に、前にKの10番が入ったからといって、Kの15番、20番、あるいは25番が必ずしも湾曲したところを通過して入るとは限りません。それは、ファイルの太さが太くなっていくにつれて、しなやかさが失われていくためです。

そこで、しなやかさが失われていくところを、どのように補うかということになりますが、一つはファイルの刃部に根管湾曲に合った湾曲を与えながら根管の中に入れていく、いわゆる湾曲付与という手法があります。もう一つは、近年ニッケルチタン製ファイルが出てきて、それを使う方法があります。ただ、ニッケルチタンは金属疲労の予測できない材料で、弾性限界がくると、ある瞬間にポキッと折れてしまう欠点があります。そういう意味では、ステンレススティール・ファイルに湾曲を少し与えて、丁寧にファイリ

ングすることが基本的な手法であり、誰がやっても間違いの少ない方法だと思います。

学校で最初にどんな教育をされるのか分かりませんが、一番最初に湾曲根管を教え、特殊なものとしてまっすぐな根管を回して削る場合もあるという教え方のほうが、学生たちは素直に湾曲根管の治療をできるようになり、臨床の失敗例が少なくなるのではないかと個人的には思っております。これは学校の先生方にぜひ伺いたい問題だと思います。

中村 そういう発想はなかなか浮かびませんでした。

東海林 もう一つ、根管形成の基準の中で、根管形成は非常に時間がかかるということにあります。時間がかかるのは、どこに問題があるかということ、私たちがファイリングするために指を動かす速さは、どんなに急いでも1分間に120回ぐらいしか動かないわけです。この程度は、一つの根管を開け切るには大変な時間を要します。この大変な時間を要する治療を辛抱強くやれる先生は成功しますし、面倒くさがって回してしまえば失敗するという非常にはっきりしたものになっているのではないかと思います。

それから、根管の横断面の形の問題もあります。根管の横断面は丸いものから扁平なものまで、さまざまな形をしていますが、感染源は根管壁についているわけですから、根管

壁の全周を形成するという考え方が必要になってきます。最近、回転して根管を削る器械が出ていますが、あれはあくまでも円形の根管には適しているでしょうが、扁平の根管を完全にカバーできているかどうかは疑問だと思います。そういう意味で、丁寧に全周を形成する習慣をぜひつけていただきたいということです。

根管を形成するときのもう一つの大きな問題は、根管の中が乾燥した状態で削らずに、常に注水しながら、あるいは組織を溶解する次亜塩素酸ナトリウム溶液のようなものを入れながら形成したほうが有利ではないかということです。以上述べたようなことをやっていただければ、湾曲根管の形成の成功率は非常に高くなるのではないかと考えています。

司会 近年、歯髄分解産物（蛋白分解）が抗原になって、体液性及び細胞性のアレルギー反応が起こる、それから根管内使用薬物がハプテン（hapten）としての作用をされると言われておりますが、歯内療法における免疫学的な成立機序について、中村先生からお話をお願いします。

中村 これは非常に難しいところですが、私はこんなふうに考えます。一つは、根尖部に何も刺激がないのに免疫応答が起こることはないと思います。例えば根尖病変ができる経過の一例を話してみますと次のようになります。根管内のグラム陰



庄 司 茂

……イングルの規格サイズは、根管形成の考え方や、技術の面に科学性を与え、このことが歯内療法の進歩に大きな影響を与えたと思います。ただ、根管長つまり根尖孔をX線的にではなくて電氣的に正確に測定する方法は、日本の誇れる技術だと思います。……

性菌の外膜にあるリポ多糖（リポポリサッカライド=LPS）が根尖孔外に出て、マクロファージを刺激します。マクロファージがサイトカインである IL-1 を産生します。そしてその IL-1 が骨芽細胞を刺激します。そうすると、骨芽細胞が破骨細胞活性化因子を産生して、破骨細胞が活性化され骨の吸収が惹起され、根尖病変ができます。これは免疫応答が起こる簡単な考え方で、実際にはもっと複雑であると思います。

もう一つの例を話しますと、例えば LPS が、好中球へ作用すれば、好中球が動物性コラーゲナーゼを産生しまして、これがコラーゲンを分解し、組織破壊を起こします。そのように、根尖周囲組織の免疫応答は根管内のある物質が引き金となって起こってくると考えられます。

また、根尖周囲組織では体液性免

疫、細胞性免疫のどちらが主役を演じているかということが問題になっています。私どもはラットの根尖病変内のB細胞、T細胞等を観察しておりますが、根尖孔外に刺激が加わると、根尖病変ができていく過程ではT細胞が増えていくという所見を得ております。また、根尖病変が治癒する過程ではT細胞が徐々に減少しています。すなわち、T細胞あるいは、T細胞を介した何らかの反応が根尖病変形成に関与していると考えられ、細胞性免疫の可能性が示唆されます。種々の論文を見ますと体液性免疫に関する報告もありますので、今後十分なる検討が必要と考えます。

免疫応答については、『Journal of Endodontics』など、多くの学術雑誌から様々な論文が出ておりますので、参考にされるといいかと思えます。

司会 免疫学的な立場から根管治療で臨床家はどのようなところに気をつけるべきでしょうか。

中村 一般の臨床では、免疫応答の機序を理解することは大切と思いますが、もっと重要なことは免疫応答の引き金となる物質を根管内から除去することが第一の条件だと考えます。

司会 臨床には、生物学的なアプローチが大切であることが分かりました。臨床医にとって、基礎研究を知ることがより質の高い歯科医療を求めるために重要であることを再認

識いたしました。研究者はその研究が臨床学的にどういう意味を持つのか、また今までの臨床術にどう影響するかを示唆していただければ、臨床家にとって大変助かります。

中村先生、今後ともよろしくお願ひいたします。

—技術の進歩について—

〔キーワード〕

- 歯内療法とレーザー
- エンジンとニッケルチタンファイル

司会 歯内療法の考え方の進歩については、さらにアピカルシートの意義について、マイクロサージェリー及び顕微鏡の応用について、アンダーフィーリングかオーバーか、あるいはラテラルかパーティカルか等まだまだありますが、時間の都合で申し訳ありませんが、ハード面での技術の進歩に話を進めたいと思います。

古い話になりますが、根管治療の効率化、能率化を高めるものとして、臨床医の能力差をできるだけ縮め、そして確実性を高めるために、イングルが唱えました規格サイズ法の応用があります。また、最近ではレーザーの特性を利用して歯髄治癒促進に、根尖外科手術に、根管拡大、滅菌、乾燥に、歯頸部知覚過敏症に、さらには樹脂によるレーザー根充法等が開発されており、歯内療法術式の飛躍的な進歩がみられま

すが、技術の進歩としてどういふものがあるか、簡単に庄司先生にお願いいたします。

庄司 イングルの規格サイズは、根管形成の考え方や、技術の面に科学性を与え、このことが歯内療法の進歩に大きな影響を与えたと思います。ただ、根管長つまり根尖孔をX線的にではなくて電氣的に正確に測定する方法は、日本の誇れる技術だと思います。特に最近では、二波長方式という、根管の状況にほとんど影響を受けずに根尖孔を把握できる方法が開発され、アメリカやヨーロッパの教科書にも掲載されております。

リーマーやファイルの材料も、スチール、ステンレス、そして最近のニッケルチタンと、変化がみられるのですが、その材料の変化に伴い、電気エンジンによる拡大などの新たな術式が臨床応用されてくるなど技術的な発展がみられてきました。しかし、歯周病学に比べると歯髓炎や根尖性歯周炎に関する免疫学的な研究は、少し遅れていると思います。ただ、電気エンジンなどで急いで根管拡大をした場合、根管内容物を根尖孔外に押し出しFlare-upという主にIgEを中心としたアレルギー反応による急性症状発現が考えられますので、新しいものが全て良いということではありません。適切な診査そして的確な診断に基づいて原則原理に従った手術技術を確立した後、新しい情報を自分なりにかみ

砕いてから、新しい指針や技術にトライしていただきたいと思います。

また、外科的な歯根端切除においては、実体顕微鏡を使ったマイクロサージェリーという方法が最近広く言われてきました。これは、よりよく歯根端部を見て、イスマスと呼ばれる狭い裂溝を見落とさないように行う微小外科です。そして最近私は私も研究しているのですが、今までの回転切削とは全く違うレーザーという光の力を用いて罹患象牙質のみを除去してしまう新たな方法も、研究段階ではありますが、ある一つの方向性として新たな進歩がみられるのではないかと思います。これが現在の日本の歯内療法に関する技術の進歩の状況ではないかと思います。

ただ、この技術開発、進歩の背景に現行の保険制度下で求められている歯内療法の能率化・効率化が大きな要因となっていることを踏まえる必要があると思います。

司会 根管は外界から生体に直接つながっているただ一つの器官だと言われています。そういう意味から、全身への影響も多々あるかと思えます。中村先生に研究成果を踏まえてお願いいたします。

中村 生体全身への直接的な影響に関しては、うちの講座ではまず第一に骨粗鬆症と根尖病変の関係を調べました。骨粗鬆症をつくる方法は2つの方法を用いました。一つは副甲状腺を取ることで血清のカルシウム濃度を下げて、骨粗鬆症のモデル

をつくる方法、もう一つはラットの卵巣を除去して骨粗鬆症をつくる方法です。そのようにして根尖病変をつくった場合、骨粗鬆症モデルのラットのほうが根尖病変が大きくなり、さらに根尖病変の治癒が悪いという結果を得ていますので、骨粗鬆症と根尖病変の関係があるのではないかと思います。疫学的に調べる必要があるのではないのでしょうか。

それから糖尿病でも、自然発症型の糖尿病のラットを使いまして、根尖病変をつくって、根尖病変の広がり、大きさなどを調べておきますと、糖尿病のラットでは、根尖病変が大きくなり、治癒も悪いという結果を得ております。

また、昔からよく症例報告に出ています、手足にできる湿疹の掌蹠膿疱症と歯科疾患の関係を、私どもの講座でも症例報告として出させていただいております。根尖病変のある歯の根管処置をすると掌蹠膿疱症が治癒したという事例です。ただし、掌蹠膿疱症は、金属アレルギー等、いろいろな原因がありますので、一概に根管処置をすればすべて治るということではないと思いますので、誤解をされないようにしていただきたいと思えます。

以上のことから、根尖病変と全身疾患は何らかの形で関連性があると考えます。

司会 いま組織反応に関して説明していただきましたが、臨床的な立場で、東海林先生、何かありました

ら、お願いいたします。

東海林 ある患者さんに突然あるときから片噛みの癖がつくことがあります。その人の既往症をずっとたどってみますと、歯科治療が長引いたために、そこで噛むのを避けて、常に反対側の片方だけで噛む習慣になっていることがあります。片噛みが習慣になっていきますと、自分の体の半分を使わなくなるわけですから、歯だけではなくて、顎関節、咀嚼筋系、姿勢にまで影響する可能性もあります。そういう意味で、臨床家の立場としては、1本1本の歯牙を正確に治療して、できるだけ患者さんに変な癖がつかないようにしてあげることが重要なのではないかと思います。

司会 続いて庄司先生、全身との関係について追加していただけますか。

庄司 Benjamin が1801年に股関節リウマチと歯科疾患の関連を初めて報告しました。それから100年後の1900年に、Hunter がオーラル・セプシス（口腔腐敗、口腔感染）という言葉で、関節炎、胆嚢炎、心内膜炎、貧血などの全身疾患との関連を警告しました。特に、歯科医師が慢性化膿性炎を放置していること、そのうえ化膿した歯根に架工歯を作ったり、感染歯根を抜歯せずに義歯を作ることの危険性を指摘しております。全身との関係でよく使われる有名な「病巣感染（フォーカル・インфекション）」という言葉

は、1917年に Billings が言って、その当時話題になりました。その後20年ぐらい、悪い歯は抜かなければいけないと言われた時代があって、それからそんなことはないのだと言われる時代がきました。最近になって扁桃腺（『病巣感染を考える』、形浦昭克著、金原出版）とともに口腔疾患の重要性が再認識され始めております。

病巣感染の成立機序として、菌血症説やアレルギー説などが言われております。特に抜歯や歯石除去時の一時的な菌血症ばかりでなく、同一口腔内の慢性炎症巣による菌血症に起因する血行性感染の可能性も考えられます。また、臨床的に特に問題になる心内膜炎は、血中の血小板やフィブリンに付着しやすい細菌がいて、それが原因となって起きる可能性が高いということが分かってきました。一方、血液中に侵入した細菌は健全な組織に定着できないものの局所の病変部に誘致（アナコレシス）されやすいので、根尖部での循環障害が考えられる残髄や歯周組織病変部が問題となる可能性が指摘されております。したがって、根管治療中に根尖孔から押し出さないようにできるだけ血液中に細菌や異物を入れないことが一番大事なことになります。つまり根尖孔は生体に必ずつながっているという認識を持って、治療をしていくことが大切なのではないかという気がします。

司会 中久木先生なにか補足があ

りますか。

中久木 皆様のお話と逆ですが、私は全身状態により歯内療法、特に根管治療の内容を考える必要もあることをお話ししたいと思います。最近、高齢者の人や体に障害を持つ人の歯内療法を行う機会が多くなり、注意が必要と思います。

歯科治療中のアクシデントのほとんどは脳血管障害に関連するものといわれています。また、局所麻酔下の処置によるトラブルのほとんどは、痛みと不安によるものといわれています。つまり、局麻薬によるトラブルというものは少なく、歯科診療中のアクシデントのほとんどは痛み、不安、苦痛による脳血管障害であるということです。歯内療法特に根管治療は、場合によっては外科処置よりも難しい治療であると思えます。

責任を持つための 定額化への条件

【キーワード】

- 歯内療法の基本的原則
- 正当な評価方法

司会 この度の歯内療法の定額化の問題が起きてから、昨年、日本歯科保存学会会長ならびに日本臨床歯内療法学会から日歯にコメントが提出されました。主な論旨は、歯内療法定の定額化が導入されると、質的レベルの低下を招き、国民の口腔保健

を阻害するため、原則的に反対するものでした。

一方、歯内療法は表面的には30年前と変わらず画一的で、概念・術式が固定化しているように見えるところが定額化のターゲットにされたのではという意見もあります。庄司先生の個人的な立場で結構ですので、具体的な提言があればよろしく願います。

庄司 歯内療法という学問は歯髄をいかにして健全に保つか、不幸にして歯髄を失った場合その周りの支持組織への病変波及を防ぎ、機能を維持させていくのが基本的概念、原則です。したがって、根管まで病変が達した場合、術式としてはいろいろな新しい考え方が出てきていますが、根管を綺麗にし、物理的に完全に封鎖することにより、根尖をきちんと保存することが、治療の基本的な原則であります。30年前と変わっていないととらえられているのは、大学にいる人間にとっては非常に辛い言葉なんですけど、治療原則は不変的なものと考えております。ただ、このことが定型的な治療という誤解を生んだ一つの原因となったのではないかと考えております。

さて、医療保険財源が逼迫した状況において、医科だけでなく、歯科においても診療報酬体系をどうにかしなければいけなくなってきました。歯科においては、基本的には出来高払い制といいながらも、定額払いが導入されようとしており、その



司会・吉田直人

……昨年、日本歯科保存学会会長ならびに日本臨床歯内療法学会から日歯にコメントが提出されました。主な論旨は、歯内療法の定額化が導入されると、質的レベルの低下を招き、国民の口腔保健を阻害するため、原則的に反対するものでした。……

中の一つとして根管治療が取り上げられてきました。

では、厚生省案であれ、与党案であれ、果たして歯科の根管治療の正当な評価と現状認識があって、そういう提案が出されてきたのかというと、非常に疑問があるような気がするのです。

このことは、前厚生大臣で与党医療保険制度改革協議会座長の丹羽雄哉氏が書かれた『生きるために 医療が変わる』（日経メディカル開発発行）を読みました。この本で保険制度、かかりつけ医療そして在宅医療について北海道から沖縄まで種々の医療施設を実際に訪ねられているのですが、歯科医療現場の記述はありませんでした。また、丹羽氏に対して歯科関係者からの働きかけや治療説明もなされたのかも分かりませんでした。

では、今後どのように考えるのが良いのでしょうか。日本全国の歯内療法レベルがある一定以上でしたら、定額制に移行することを納得できないこともないですが、現状はさきほど示しましたアンケート結果からみてそうではないと思います。確かに将来的には歯内療法を定額にすることになるかもしれませんが、まだそれに日本の現状が沿っていない以上、例えば10回治療を行った人も1回で終わった人も点数が同じだったら、多分1回か2回で済まそうとする人のほうが残念ながら多くなるような気がします。

その移行期の1つの案として与党案に述べられている、『新しい診療報酬体系の構築の基本的考え方』の中に、

- 1) 「もの」よりも「技術」の重視
- 2) ホスピタルフィーとドクターフィーの明確化
- 3) 医療機関の機能に応じた評価
- 4) 急性期と慢性期の医療にふさわしい評価

の4項目がありますが、特に1)の「もの」よりも「技術」の重視について考えてみたいと思います。

根管治療を行う際、術者は根管内状態や患者の全身状態に応じた治療を行っております。では、対象とする根管は全て同じかというとしてではなく、また患者も全員が同じ感じ方や考え方をするわけではありません。

特に、根管は彎曲・閉塞・未完成

など解剖学的困難な場合があります。このような難治性の根管に対して、私たちは、技術的・時間的・経済的努力により歯を保存してきました。

現在の保険制度が、このような“努力”や“技術”を正当に評価していると思えません。ただ現在、このような“努力”や“技術”を行ったことを証明する方法と、それを正当に評価する方法はありません。では、

正当に評価する方法としては、

- (1) 適正な治療内容・技術の証明として、

- ・歯内療法診査表の使用
- ・現病歴(自発痛, 誘発痛), 各種診査結果, X線読影所見の記入
- ・的確な診断名
- ・ラバーダム防湿の証明(X線写真または口腔内マクロ写真)
- ・EMRの詳述
- ・根充後の臨床所見・X線所見(直後, 3ヵ月後)の記入

- (2) 日歯の学術研修や、学会、講習会・セミナーなどの自己研鑽の累積評価

- (3) 将来必ずや採用すべき方法として認定医制度の適用

- (4) 難治加算を設定するなどが、考えられます。

この中で、現状では(4)の難治加算も考えられますが、難治をどのように判定するかが困難です。彎曲根管や閉塞根管を詳述することで証明することにならざるえないと思いま

す。しかし、難抜歯ほどに明確に判定可能か問題が残ります。したがって、(1)適正な治療内容・技術の証明法が最も現実的なものと考えられます。そして、このような証明を行った場合に請求できる点数は、私の個人的な考えではありますが、以下のように考えております。

例えば、標準的単根の根尖性歯周炎を例にして、現行の保険点数は、

(一回目)	
感染根管処置	120点
X線検査	48点
ラバーダム防湿	10点
(二回目)	
根管治療	11点
EMR	25点
S培養	70点
X線検査	38点
ラバーダム防湿	10点
(三回目)	
根管充填(加圧)	178点(68+110点)
X線検査	38点
ラバーダム防湿	10点

合計 558点
つまり、現行保険制度下では最大1根管600点と考えざるを得ません。

ただ、与党案の「第三 新しい診療報酬体系の構築」に、慢性期医療は定額払いを原則とし、特に「根管治療などにおける定型的な部分は定額払いとする」と書かれています。歯科医療評価項目をみた場合、定型的な部分とはどのような治療項目を意味するのか私には良く分かりません。

表4 歯内療法の料金(全国的平均)(Dr. C. J. Ruddleによる)

根管治療	(1) 米国一般開業医	(2) 米国歯内療法専門家
前 歯	\$ 400. ~ 600.	\$ 600. ~ 800.
小 臼 歯	\$ 500. ~ 700.	\$ 600. ~ 800.
大 臼 歯	\$ 600. ~ 800.	\$ 700. ~ 900.

しかも、これまでの診療報酬改定で、診断の際に重要な生活歯髄診査、根管を確実に無菌化し、かつ根管充填が適切に行えるように必要な、根管拡大・根管形成・特定薬剤・イオン導入法などが、既に、診療報酬請求項目から外されております。このような現状から、さらに何をもって定型的な部分とするのでしょうか。例えば、根管長測定を定型的にとらえ一括化した場合、現在の治療内容を維持できるのか残念ながら疑問です。

では、今回の与党案では根管治療を慢性期医療あるいは慢性疾患治療ととらえているのでしょうか。慢性疾患なら一生に2~3回治療を行うと考え、 $600 \times 2 = 1,200$ 点あるいは $600 \times 3 = 1,800$ 点という数字が算出されます。

つまり、現在の保険制度下では平均2.5回と考えて算出される1根管1,500点に、これまで請求項目から外されてきた生活歯髄診査などと超音波洗浄法や嫌気培養などの先端的治療法を含めた、1根管2,000点(2根管4,000点、3根管6,000点、4根管8,000点)は、東海林先生より示された資料に書かれている、米国の一般開業医の先生の料金の3分

の1ではあります。歯科医が治療に十分に技術や時間・経費をかけることができ、再根管治療というより困難な治療を引き起こすことのない点数ではないでしょうか。そして、8020運動に象徴される「歯を残す」ことの絶対的基礎治療である根管治療にふさわしい点数ではないでしょうか。

なお、乳歯に対しては、乳歯歯根の吸収・脱落時期が歯種により異なるので、乳前歯と乳臼歯に分けて考え、さらに、治療開始時期と脱落予想時期を踏まえた証明法を行えば良いと考えます。

ただし、このようにして証明されたことに誤りや偽りがなければチェックするシステムも併せて考える必要があることは否めません。

つまり、学問的に裏付けされた正確な治療内容と、治療に要した時間に見合った適正な報酬を設定することにより、歯の保存だけでなく患者の全身健康をも維持していけるものと考えられます。

そして、証明ができない場合は、これまでの方法で請求するよりにするのが良いと思われます。すなわち、(I)適切な技術・治療内容証明法と(II)従来法の二つで良いので

はないでしょうか。

このように二つの請求法が生じる欠点もありますが、歯科技術に正当な評価がなされ、学問に裏付けされた適正な歯内療法が日本中に広まり、患者にとってますますの恩恵になるのではないかと考えております。

特に今「もの」よりも「技術」の重視が言われておりますから、技術を広く一般の患者さんに訴えるには、歯内療法が一番分かっていただけの内容ではないかと思えます。その意味で、治療内容を証明して、そしてそれに伴った正当な評価を得ていくような働きかけを今後続けていくとともに、私が大学で教育に携わっているからだけではありませんが全身の健康と口腔という大きな「目」と、歯科医師という誇りに基づいた「心」を持つような教育を、学生時代だけでなく、卒業後も継続していく必要があるのではないかと私は考えております。

司会 現行の保険制度の中で適応可能な示唆に富んだ提案だと思えます。東海林先生、米国の状況を参考までにご紹介ください。

東海林 グローバルな観点から、歯内療法をみたととき、米国はじめ他の多くの国に歯内療法だけを専門にして診療所を営んでいる歯科医師が多数おります。

米国の国内事情に精通している歯内療法専門家、C. J. Ruddle 先生からの回答では、全国的な平均とし

て、提示してくれたのが表4です。米国では、統一料金ではなく、州によって、また技能によって異なるということでした。

日本は米国と国内総生産高（GDP）を比較するとそれほど差はないのに、米国の一般開業医や歯内療法専門家の根管治療料金を比べると、日本の治療費は残念ながら雲泥の差があります。

この理由は、米国の専門家は、根管治療によって歯牙を保存する臨床技術を継続的に研修しており、患者への歯内療法の診療報酬を適正に評価した上で治療費が設定されているからです。

米国には、多数の医療保険会社がありますが、もし治療結果が再治療となっても、それに対する保険からの支払いはされないとのことで、治療者側の責任が問われるとのことでした。

これからの課題

司会 最後に開業医の立場から、歯内療法のこれからの課題について、中久木先生にまとめていただきます。

中久木 低評価が現実ですから、開業医としてはどうしても時間効率を高めたい。ところが、根管の中は見えないし、手探りでやっていることですから、実際にはなかなか時間効率が上がらない。しかし、時間効率を上げる方法を考えるしかないだ

ろうと思います。

また、医療の質の向上をめざし、今までよりももっと予後の確実性を高める必要が出てきました。そのためにはより厳格な無菌的な処置も必要になってくると思います。

それから歯内療法学、特に複雑な根管等について、理解を深め技術を高める必要があります。技術研鑽ということです。しかし、見えない手探り状態では困難を伴います。そこで、いろいろな意味でのチェックができるようにすべきでしょう。

結局は高い技術で確実な治療を落ちついてやるようにしてゆきたい。それにはやはり、ぜひとも社会的な評価を高める必要があろうと思えます。そのための努力を今まで以上にする必要があります。あるいは今までそういう努力がちょっと足りなかったのではないかという反省もしております。そういう意味で、患者さんばかりでなくて、われわれ医療者も歯内療法の重要さ、あるいは困難さを再確認して取り組みたいと思えます。

具体的には本日お話しいただいたごとく、

- ① 歯内療法の対象と目的をよく理解すること
- ② 自分一人ではなく、学会情報を取り入れつつ多くの人とともに考えること
- ③ 卒後研修にはげみ、現在の大学の教育内容をよく知ること
- ④ 自分と自分を取りまく歯内療法

の現実を、統計的、客観的に知ること

- ⑤ 歯だけでなく、口腔、個体、そしてその社会に目を向けること
- ⑥ 自分の考えと技術をしっかりと持って、それを常に向上させる努力をすること
- ⑦ 最近の考え方の進歩を見過ぎさないこと。特に、予後の考え方、治療薬、無菌的処置、形成と拡大、免疫反応など
- ⑧ 新しい技術・機器具を理解しておくこと。特に、根管長測定器、ファイル、手術顕微鏡、レーザーなど
- ⑨ 全身の健康との関連を常に考えること
- ⑩ 医療制度に関しても、毎日患者さんと向きあっている当事者として、何が国民にとって最良かを考え、発言をすること。

以上のようなことを考え、努力しながら、常に患者さんとともに、国民の皆さんとともに、医療の質のさらなる向上に努めたいと思いますし、また、そうする義務があるだろうと思います。

従来はどちらかというと、どうせだめかもしれないとか、今は落ち着いているから触らぬ神にたたりなし

という考えもなきにしもあらずだったわけですが、確実な予後をめざして常に自己の最善を尽くすのがわれわれ医療者の態度であろうかと思えます。そういうことで、きっと社会的評価も上がってくることを期待しております。

司会 歯内療法はエジプト時代からあるわけですから、歯を残すための根底になる奥の深い学問であります。未だに歯を失う原因の第一がう蝕、つまり歯内療法が原因であることは、種々のデータからも明らかです。

一方、歯内療法の概念、術式が固定化しており、あるいは術式が画一的であり、選択の余地がないと解釈されている趣があるのではないかとも思われます。歯内療法が軽視されているとすれば、その原因は行政でも国民でもなく、あくまでわれわれ歯科医師自身に問題があるのではないか。バリアは歯科医師にあるようにも思います。

今後とも先生方には歯内療法のために各分野で活躍なさってください。本日はどうもありがとうございました。

〈まとめ〉 歯内療法と定額化

国民皆保険下における医療報酬のあり方は、医療の質とその成果を変えてゆく政策誘導としての意味もあることには、疑いが無い。したがって、医療を担当する側としては、収入に関わる深刻な問題であるとともに、医療の中身に関わるという必然性を理解し、高い次元での考察が必要である。

過去に、医療報酬のシステムを変えたことによって、医療費がどの程度変わったのかの資料はあっても、政策誘導として行われた保険改定が、肝心な歯科医療の質を高め得たかどうかについての検証は皆無に等しい。

今回、定額化の対象になっている歯内療法は、治療成果が患者にとって評価しがたく、またその治療成果が練度や倫理によっても左右される際立った領域であり、定額化の欠点が如実に出る治療分野であることは自明のことである。少なくとも、歯内療法で定額化が行われる前提としては、一定のレベルの治療成果が担保できる保証が必要でなかろうか。

*

*

*

座談会・誌上参加コメント

歯内療法の重要性について再確認し、質の高さを実現するためには何が必要か。その糸口を求める趣旨で、日本の歯内療法学をリードする識者の方々に、今回の座談会に誌上コメンテーターという立場で参加していただきました。

臨床家として読んでおくべき書籍あるいは論文5つを推薦していただくほか、下記の項目の中から1つを選び、600字以内にまとめるという厳しい条件つきにもかかわらず快諾してくださり、改めて衷心よりお礼申し上げます。

- | | |
|---------------------------------|--|
| ① 我が国の歯内療法の現状について（主に臨床の現状について） | ⑤ 歯内療法に関する治療技術評価について |
| ② 全身の健康を踏まえた口腔保健医療における歯内療法の位置づけ | ⑥ 歯内療法の新しい考え方と将来展望 |
| ③ 歯科治療における歯内療法の位置づけ | ⑦ 全身的疾患と歯内療法の関わりとその意味 |
| ④ 歯内療法において効率性や能率が強く求められる理由 | ⑧ 歯内療法はどこまで進歩したか |
| | ⑨ 歯内療法における予知性について |
| | ⑩ 8020運動における歯内療法の意義
（誌上コメントの掲載は、執筆者氏名の五十音順です） |

歯内療法に関する 治療技術評価について

東京歯科大学歯科保存学教室 浅井 康宏
歯内療法学講座 教授

口腔機能を保全する上で、的確な根管処置はその基盤となる。しかしながら、本処置は容易ではなく、根本的な困難性を包含している。第一には根管系の複雑性という解剖学的問題、第二に処置前後の感染状態の把握という微生物学的問題である。したがって根管処置時には、実践的操作という手技技術のみならず、十分な知識に裏付けられた診断技術が必要となる。殊に根管の解剖形態の診断は、切削操作という処置自体と同時に並行せねばならず、時間をかけ慎重に進めなければならない。

一方、根管処置が感染の排除であるという施術目的の原点からすれば、感染状況の診断および施術行為の成否の判定もまた、的確に行われる必要がある。

このような観点からみれば、現在の技術的評価ですら極めて低いといわざるを得ない。まず根管数だけで評価区分すること自体も、処置の煩雑さや困難性を反映したもので

はない。例えば、上顎第一小臼歯の2根管と、下顎第二大臼歯の槓状1根管とでは、どちらの困難性が高いかは明瞭である。また、いかに感染の排除が困難であっても、それに対する診断・対応への評価は極めて限定的である。

それらの負担は、臨床医の誠意に支えられているため、行き過ぎた処置効率化の方向性は、診断行為の軽視にもつながりかねない。もしも歯質欠損の多寡にかかわらず、回数制限ゆえに抜歯例の増大という状況が生まれるとすれば、国民の歯科医療に対する信頼を崩壊させることになるだろう。

●推薦書籍・論文●

- 1) 岡本 治, 岡本日出夫: 写真で見る歯の形態と萌出の異常, 医歯薬出版, 1981.
- 2) Cohen, S., Burns, R. C. (ed.): Pathways of the Pulp, sixth edition, Mosby, 1994.
(邦訳 (ただし初版のもの): 斎藤 毅, 浅井康宏, 石川達也監訳, コーエン&バーンス最新歯内療法学, 医歯薬出版, 1986).
- 3) Andereasen, J. O., Andereasen, F. M. (月星光博監訳): カラーアトラス外傷歯治療の基礎と臨床, クインテッセンス出版, 1995.
- 4) 渡邊宇一ほか: 根管の器械的拡大・形成に関する研究 (第1報), 3種のエンジン駆動 TiNi 製根管拡大用器具について, 日歯保存誌, 41(2): 410~422, 1998.
- 5) 加藤広之ほか: 水酸化カルシウムの根管治療剤としての応用, 日歯医師会誌, 50(12): 31~36, 51(1): 37~44, 1998.

我が国の歯内療法の実況について 主に臨床の実況について

新潟大学歯学部
歯科保存学第一講座 教授 岩久 正明

現在、歯科臨床では感染根管の再治療に要する時間と労力が極めて多い。また、それまでの経過を調べると、初期う蝕の治療から感染根管治療に至るまでの時間的経過は必ずしも長くなく、治療の個々のステップでその歯の健康状態が長期的に維持されてきたとはいいたい場合が多い。

また、感染根管の再治療に際しては、根尖病巣が明らかにもかかわらず、諸般の事情で根尖まで小器具の到達の困難な症例も少なくなく、治療の成功率は必ずしも高くない。

特に、それらの症例では、治療の難易度が極めて多様で技術的にも難しく、その治療の成否の判断にも長期的経過観察を要する。

本来、抜髄や感染根管治療は、複雑な形態で直視困難な場所をレントゲン写真という間接資料をもとに手探りで行うため、高度な技術や経験を要するものである。また、そ

の治療のためには、例えば大臼歯の複雑な根管では十分な時間と多数の高価な小器具を消耗させ、扁平根の頬（唇）舌方向のひれ状部分の感染部の除去や根管象牙質壁のスマーア層の除去等には、超音波洗浄が不可欠である。しかしながら、現在これらの高度な技術や所要経費・時間に対する評価は適切とはいいがたく、その改善が強く求められる。

しかし、基本的には日常臨床において歯内療法に至らしめないためのプラークコントロールや生活指導の徹底とその経済的評価が第一であることはいうまでもない。

●推薦書籍・論文●

- 1) 子田晃一、岩久正明：特集：歯内療法 根管内の無菌化を考える、抗菌剤「3Mix」と歯内療法、歯科医療：1998月号、1998。
- 2) 岩久正明：感染症としてのう蝕への対応—抗菌剤による感染歯髄保存の試み—、東京都歯科医師会雑誌、45(6)：375～388、1997。
- 3) 岩久正明ほか：抗菌剤による新しい歯髄保存法、日本歯科評論社、1996。
- 4) 岩久正明：抗菌剤を用いたう蝕治療のための生物学的アプローチ、日歯医師会誌、49(7)：647～655、1996。
- 5) 今村麻枝男：歯内療法における各種根管洗浄法による清掃効果について、(第二報) コンピューターを応用した根管系の三次元立体再構築による分析、日歯保存誌、37(2)：633～642、1994。

歯内療法に関する 治療技術評価

東京都開業
(日本臨床歯内療法学会顧問) 大谷 満

私どもの研究会のアドバイザーである中島幸一氏が故小池聖淳教授（九大細菌学）に歯科は他科からの借り物で成り立っている。他科に影響を与えた学問は何かあるかと常々言われ悔しい思いをしていたとのこと。幸い私たちには粘弾性である Warm Gutta Percha の流体に対しては定説のないことが分かり、この流体はニュートン流体と近似値にみなし、これにストークス流れの理論を適用し、根管内の内圧を算出した¹⁾。

この大津論文は物理学会に一石を投じ、山賀阪大名誉教授に教科書に残るであろうと称賛の辞をいただいた。そしてこの流体は流速勾配に比例することが分かり、それに則り、End Dia Bur(大谷)を作り、故 Prof. Pecchioni²⁾ (Milano Univ.) と共に世界に先駆け低速タービテクニク³⁾を常用し、迅速性と Obturation の有効性を得ている。

なお、もう一人の藤澤睦雄氏（生化学者、東洋化学）は

Gutta Percha の研究に取り組み、その生産地、精製法により微妙に組成が異なることが分かり、毒性がなく操作性のよい Vertical Method に適合した Obturation Gutta を開発し、60℃以下で軟化する Gutta の U. S. 特許⁴⁾を取得している。

エンドは手探りの外科学であるため、処置法に科学性を要求されるが、今のところ電氣的根管長測定法のみである。根管内の isthmus に関しても Microsurgery と言えども一部のみで根管全域を分る私の Endo Sound Cheker（東洋化学）をもっと活用されたい。

●推薦書籍・論文●

- 1) 大津晴弘：改良ガッタパーチャポイントを用いた根管形成理論に基づく根管充填法の研究、歯科学報、87(3)：435～461、1987。
- 2) Pecchioni, A (大谷 満、小宮徳次郎監訳)：エンドドンティクスの実際、クインテッセンス出版、1983。
- 3) 大谷 満：根管形成のためのタービテクニク、クインテッセンス、3(1)、22～24、1984。
- 4) Fujisawa, M. et al. : Compounded thermoplasticized isoprene polymer resin for filling a dental root canal, and method of making same. U. S. PAT. 4, 483, 679 Nov. 20, 1984。
- 5) 山村武夫監修、下野正基、飯島国好編集：治療の病理（ペリオ・エンドの臨床のために）、医歯薬出版、1988。

歯科治療における 歯内療法的位置付け

北海道大学歯学部
保存学第二講座 教授 加藤 熙

歯内療法は歯科治療の中でも最も重要な基本的治療の一つであり、高齢化社会を迎えた現在、口腔の機能や審美性を良好に保ち質の高い生活を送る上できわめて大切で、その成否は全身の健康に影響を与えると同時に、補綴治療など他の歯科治療を成功させる基礎となる。

しかし我が国の歯内療法は、保険診療報酬の評価が低いこともあって、高いレベルに達しているとは言えないのが現状である。今後国民の要望に応じて歯科医療水準を高め、8020運動を達成し、QOLを高めるためにも、国民に歯内療法の内容とその重要性を認識してもらい、すべての歯科医師が質の高い歯内療法を確実に行うことが大切である。

このためには歯科医師が歯内療法の基本知識と技術について十分な研修を行い、高水準の治療を確実にこなせるようになることが必要であり、学会を始め歯科医師会が協力す

る必要がある。同時に歯内療法の診療報酬は治療内容に対して適切な評価が得られることが必要であり、努力してもしなくても同じ評価の制度（例えば定額制）では、歯内療法のレベルアップは難しいと思われる。

根管治療ではまず標準となる治療法を明確にし、治療責任を明確にし適切に評価するとともに、歯根破折の問題を含め難治症例にも基準を作って治療法を確立することが必要であろう。一方歯髓の保存は最も価値が高いにもかかわらず、待機的療法を含めて評価が低く、十分行われていないので、新しい治療法の開発を含めぜひとも検討が必要である。

●推薦書籍・論文●

- 1) 高島憲二：スタンダード歯内療法，デンタルダイヤモンド社，1994.
- 2) 石橋真澄：歯内療法学，永末書店，1986.
- 3) Weine, F. S. : Endodontic Therapy, 5th ed. Mosby, 1996.
- 4) Hovland, E.: Endodontics. The Dental Clinics of North America, 36(2), W. B. Saunders Company, 1992.
- 5) 近藤晶子, 川浪雅光, 岩並知敏, 加藤 熙ほか：感染根管の拡大形成に関する研究—拡大形成時の根尖部削片に含まれるLPSの定量，日歯保誌，33：212～220，1990.
(総合的に見て臨床的に適切な歯内療法の本はまだ少ないと思われまます。理論的な説明が十分あり臨床に即した分かりやすい本が必要です。)

我が国における 歯内療法の現状について

日本歯科大学歯学部
歯科保存学教室第1講座 教授 勝海 一郎

19世紀の中頃までに、抜髄や根管の清掃拡大、根管充填の概念が確立され、まもなく21世紀を迎えようとしているが、根管に対する治療の基本原則はいまだ不変である。しかし「何かが変わったか？」と問われれば、科学の進歩により経験的な治療法に対して理論的な確証がなされ、また技術の革新により診査・診断、治療用機器が著しく発展し、誰もが高度な歯内療法を確実にこなせる機会を享受したということができる。

本邦では、感染根管歯としての再治療歯が多いように思われるが、狭小な根管での再治療には困難を伴い、良好な治療結果を常に期待することは難しい。再治療が多い理由としては、根管の複雑性や治療の非効率性など、様々な要因が指摘されているが、今後、インフォームド・コンセントが必然のこととなれば、患者からは高度の医療を望まれ、さらに結果に対する責任もより厳しさが要求される。

また高齢化社会の到来により、根管が狭窄・閉塞した歯が増え、難症例に対処しなければならない事態も増加する。

そこで、歯内療法は手間も時間も必要な治療ということを再認識し、要した時間と質に見合った報酬という考えを選択することが必然となるのではないだろうか。歯科医師数の増加、患者数の減少という現実を考えれば、一人あたりに十分な時間をかけ、質の高い医療を提供し報酬を得ることは合理的で何ら矛盾はないはずである。

また21世紀に向け、外科的歯内療法や外傷歯の治療など、歯の保存のための新たな治療法に対する研鑽、努力も怠れず、これらの成果は8020運動にも反映されてくるものと確信している。

●推薦書籍・論文●

- 1) Cohen, S., Burns, R. C. : Pathways of the Pulp, seventh edition, Mosby, St. Louis, 1998.
- 2) Kim, S. : Microscopes in endodontics. The Dental Clinics of North America, 41(3), 1997.
- 3) Andreasen, J. O., Andreasen, F. M. : Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. third edition, Munksgaard, Copenhagen, 1994. (訳本あり)
- 4) 勝海一郎ほか：根管充填の科学(1)～(6)，日本歯科評論，595, 597, 599, 602, 604, 607号，1992～1993.

根管治療を奏功させるための ラバーダム防湿法の実践と啓発

包括医療化と治療の定額化は医療の質の劣悪化を招く

日本歯科大学新潟歯学部
歯科保存学教室第1講座 教授 川崎 孝

歯科器材や技術の進歩で歯も適正治療で生涯健康に長持ちさせることが可能となり、全身の健康保持に役立つことが再認識されている。直視直達で難しい根管治療をシステム化させて治療の効率化を図るための根管の拡大術式が紹介されているが、治療を急ぐあまり根管の拡大に失敗したり、治療の予後の確実性・安全性に劣るなどの問題が生じることもある。

医療では、「治療効果の確実性」が根本原則であり、「失敗は絶対に許されない」ことを忘れてはならない。特に歯内治療では近年包括医療化が進み、歯髄電気診査（検査）や根管治療時のイオン導入法などが丸め点数として軽く扱われ、適正な診療報酬評価がなされていない。さらに治療の定額払いなどが考えられており、歯内治療の良質化は望むべくもない。

生涯自分の歯で咀嚼を楽しみたいものであるが、解剖病理学的に複雑な根管内または根尖病変を画的に考えるのは、極めて素晴らしいことである。患者のもつ自然の治癒力を引き出すのに労力、時間と回数を必要とすることも多い。1本の歯を救うための医師としての役割、重み、責任

は極めて大きい。「自分の歯を大切にしたい」という患者の願望がある限り、その期待に応えるべきである。

ラバーダム防湿法は根管治療の無菌的処置を可能ならしめる大切な術式であるが、本邦では未だに国の隅々まで広く応用されるに至っていない。関連学会、日本歯科医師会、歯科医師自身が真に一体となって社会や患者自身にももっとその必要性を啓蒙・啓発し、正しい歯科医療がルーチンに行われなければならない。ラバーダム防湿法は1864年 Barnum により紹介されてすでに一世紀を過ぎているが、大学病院で初めて経験する者が97.5%という悲しむべき状況にある。細菌汚染は組織修復を遅延、阻害し、治療は失敗に終わることを銘記すべきである。

● 推薦書籍・論文 ●

- 1) 三好敏朗ほか：歯内治療時のラバーダム防湿に関する現状と意識調査、日歯保存誌、39：315～323、1996。
- 2) 川崎孝一ほか：歯科診療における歯髄電気診の活用 歯髄の病態変化を探る聴診器的役割一、Dental Products News, ヨシダ、53：42～46、1989。
- 3) 川崎孝一ほか：歯内治療（根管治療）の成功、失敗に関する臨床的、病理的考察 ヒト、サル治療例一、デンタルアスペクト、14(4)：24～37、第一歯科出版、1990。
- 4) 田久呂次郎：象牙質削片による根管充填法の病理組織学的研究、日歯保存誌、29：341～374、1986。
- 5) 川崎孝一：抜髄・根管処置後に発現する高度な根尖性歯周炎の原因と処置法—臨床例を中心に考察する—、歯界展望、53(2)：231～241、1979。

歯内療法における予知性を 高める必要がある

日本歯科大学
歯科保存学第二講座 教授 斎藤 毅

1) 難しい歯髄診断

歯髄炎の診断基準は、通常 Seltzer & Bender の診断表が利用され、既往歴の有無と温度診および深在齶蝕の状況（露髄の有無）によって保存か抜髄か鑑別されている。しかしながら多くの報告に見られるように歯髄炎の臨床診断は、病理診断と対比すると一致率は極めて低い。臨床の実際での診断は、麻酔下で齶蝕治療を行い、齶蝕3度と判定され、歯髄への損傷が明らかであれば抜髄が決定される。しかしながら診断が問題となる症例の多くは深在齶蝕で初期の歯髄炎症状を呈している場合であり、保存か抜髄かの判定が難しい。

つまり鑑別点は、軟化象牙質の除去にあたって健康な象牙質が残存するか否か、すなわち露髄の有無を確認するまで判定が持ち越され、治療方針が保存か抜髄かの予測ができず予知性が著しく低い。

2) 推測の域にある根尖性歯周組織炎の診断

根尖性歯周組織炎の病因が明らかにされ、臨床診断は急性と慢性に分けられて根管治療が実施される。しかし治癒速度は、急性と慢性とで、また慢性でも膿瘍、肉芽腫、歯根嚢胞とでは大きな差がある。つまり根尖性歯周組織炎の臨床診断、特に慢性のそれはほとんど推測の域にあり治癒の予知ができない。

以上のことから、歯内療法の予知性を高めるためには、現行の歯髄および根尖歯周組織疾患の臨床診断を再構築する必要がある。

● 推薦書籍・論文 ●

- 1) Seltzer, S., Bender I.B. : Dental Pulp (邦訳、戸出忠夫訳：歯髄、医歯薬出版、1971)
- 2) Weine, F. S. : Endodontic Therapy (邦訳、堀内博訳：ワインの歯内療法学：医歯薬出版、1980)
- 3) Cohen, S., Burns, R. C. : Pathways of the Pulp (邦訳、斎藤毅、浅井康宏、石川達也監訳：コーエン&バーンス最新歯内療法学：医歯薬出版、1987)
- 4) Messing, J.J., Stock, C.J.R. : A Colour Atlas of Endodontics, (邦訳、斎藤毅ほか：カラーアトラス・エンドドンティックス；医歯薬出版、1995)
- 5) 石橋真澄：歯内療法学論考、永末書店、1987。

歯内療法における予知性

大阪大学歯学部
口腔治療学講座 講師 島内 英俊

近年、種々の根管治療器具の開発が進められた結果、効率的な歯内療法を容易に行える時代が到来しつつある。しかしながら、歯内療法、特に感染根管治療の成否の鍵を握るのは、根管内に存在する病原因子の徹底除去および根管内への封じ込めであるという原則は変わらない。なぜなら、根管内は生体防御反応が及ばない体腔であり、一方、もし根管内の病原因子が除去できれば根尖孔外は生体の感染防御が十分に及ぶ領域であるからである。したがって、確実な予知性をもって歯内療法を行うためには、この2つの処置が完全に達成できるかどうか重要である。

現在の日常臨床において、これらの評価は主として臨床症状の消長ならびにX線写真の読影（根管充填状態ならびに根尖部透過像の評価）によって行われており、一方、保険制度上は好気培養による細菌培養検査のみが根管の無菌性の評価として認められているに過ぎない。そこで我々

は、治療時に認められる根管臨床所見とその術後成績との関連性について検討してきた。さらに臨床試料を細菌学的・免疫学的に解析した結果、好気培養では検出し得ない偏性嫌気性菌が根尖病巣の形成に重要であり、臨床症状の消長に反映される根尖病巣の活動性の変化がさまざまな炎症性あるいは抗炎症性因子を診断マーカーとすることにより評価し得ることを明らかにしてきた。

これらの研究結果から、今後、科学的基盤に基づいた根管の病原性ならびに根尖病巣の病態の評価方法が確立できるのではないかと、またそうすることによって歯内治療の予知性を向上させることができるものと確信している。

●推薦書籍・論文●

- 1) 島内英俊, 岡田 宏: 根管治療の術後成績を左右する因子 根尖性歯周炎の病態をどうとらえるか, 日本歯内療法学会雑誌, 16(2): 159~167, 1995.
- 2) 岡田 宏: 感染根管治療を考える—術後成績を左右する因子について(上), 歯界展望, 72(1): 171~178, 1988.
- 3) 岡田 宏: 感染根管治療を考える—術後成績を左右する因子について(下), 歯界展望, 72(2): 357~364, 1988.

歯内療法における予知性について

東京医科歯科大学歯学部
歯科保存学第三講座 教授 須田 英明

歯内療法にはさまざまな処置内容が含まれるが、これまでの臨床研究を総合すると、一般に生活歯の治療は予後成績が良好である。すなわち、間接覆髄では90%以上、直接覆髄で85%前後、生活断髄で70~80%、抜髄でも80~90%の成功率が得られている。生活断髄でやや成績が悪いのは、症例選択の困難性によるところが大きい。

ところが感染根管治療となると事情が異なる。再根管治療の場合と前人未踏の感染根管を処置した場合とでは、予後成績に大きな差異がある。また、術前の根尖病変の有無によっても予後成績は大きく異なる。スウェーデンのウメオ大学の調査によると、根尖病変が存在する歯の再根管治療の成功率は62%にすぎないという。他方、根尖病変があっても、以前に根管処置が施されていなければ86%の成功率が得られている。

以上のように歯内療法の総合的な臨床成績は、現在では

かなり正確に予想できる。すなわち、根尖病変のある歯の再根管治療は成功率が非常に低い。臨床医は、この事実を厳粛に受けとめる必要がある。後で根尖病変を生じ、再根管治療が必要となるような処置は、歯の保存を困難にするからである。

100%成功する歯内療法は存在しないが、生活歯髄の処置は成功率が高く、歯内療法の基本が歯髄保護にあることは明瞭である。また、もし根管処置を必要とする場合には、歯内療法の原則を守り、再根管治療をできる限り回避するように努力しなければならない。

●推薦書籍・論文●

- 1) 横田敏勝: 臨床医のための痛みのメカニズム, 南江堂, 1990.
- 2) Sjögren, U. et al.: Factors Affecting the Long-term Results of Endodontic Treatment. J. Endodon., 16(10): 498~504, 1990.
- 3) 須田英明: 最近の根管消毒剤, 日歯医師会誌, 43(11): 1360~1367, 1991.
- 4) 小林千尋: 電氣的根管長測定法に関する基礎的研究, (第3報) 割り算方式による試作電氣的根管長測定器について, 日歯保存誌, 34(5): 1442~1448, 1991.
- 5) 飯島国好: 歯根歯折—臨床的対応—, 医歯薬出版, 1994.

我が国の歯内療法の現状について

大阪歯科大学
口腔治療学講座 教授 戸田 忠夫

我が国の歯内療法の現状は決して満足すべきものではない。生体を対象としているにもかかわらず、生物学的配慮および科学的創造に欠けているのではないだろうか。

臨床の現場では、自らが限定した少数の選択肢の中から単純に処置方針が決定されている傾向はないだろうか。特に、根管治療においては、最初に対応する髓室や根管の形態の複雑さのために、根管を開けることだけに意識が勝ち過ぎるきらいがある。そのために、根管治療＝根管拡大ととらえ、より簡単に根管拡大ができる方法を求め過ぎてはいただろうか。

確かに、根管拡大は重要な処置に違いはないが、根管拡大＝根管治療ではない。根管拡大は病変の原因を除去しているに過ぎない。根管治療は、決して画一的な処置では対応できない。それには、根管、根尖孔および根尖周囲組織のそれぞれの状況とそれらが相互に関連している背景に十

分に配慮して治療を進める必要がある。

また、歯内疾患の治療と全身状況の関わりについても無視することはできないし、治療過程を頭に描いて処置を実施し、経過を観察する必要がある。

歯内療法は、多くの知識的背景、技能的熟練と高度な技術、さらに処置に多くの時間を必要とするにもかかわらず経済的評価が低い。このことが、我が国の歯内療法のレベル向上を妨げている。

●推薦書籍・論文●

- 1) Weine, F. S. : Endodontic Therapy, 5th ed. Mosby, 1996.
- 2) Seltzer, S. : Endodontology —Biologic Consideration in Endodontic Procedures—. Lea & Febiger, 1988. (邦訳本あり)
- 3) 山村武夫監修：治療の病理／基礎編、ペリオ・エンドの臨床のために、医歯薬出版、1995.
- 4) Sundqvist, G.: Associations between microbial species in dental root canal infections. Oral Microbiology and Immunology, 7 : 257～262, 1992.
- 5) Sjögren, U. et al : Influence of infection at the time of root filling on the outcome of endodontic treatment of teeth with apical periodontitis. International Endodontic Journal, 30 : 297～306, 1997.

感染根管の根管充填後の予後を占う

千葉県開業
(日本臨床歯内療法学会会長) 戸村 二郎

歯内療法の分野でも、いつのまにか新しい技術が導入され、これを習得するために追われている現状である。最近最も注目されているのはニッケルチタンファイルの出現とこれを用いた改良根管形式法である。その上、各種の垂直加圧根管充填法が考案され実用化されている。これらを実施したのち、なお治療不良な根尖病巣には外科的根端切除療法が選択されている。しかも、その手術の確実性が評価されているので将来とも普及するのは間違いないことと考えられる。しかし歯冠部に補綴処置等が施されている場合はともかくとして、根管より処置が可能な場合には、たとえ根尖病巣が大きなものであっても、根管から治療をする選択肢は残すべきであると考えている。

わたくしは感染根管の難治性症例においては、根管浸出液・病巣内溶液の塗抹標本を作り、出現する炎症性細胞の消長を観察し、根尖病巣の治療状況を判定する細胞診検査

を行っている。このような症例は細菌を原因とする化膿性炎症が主であるから、細菌感受性試験を行い最も有効な抗菌剤を用いて病巣内の無菌化を図ることが確実な治療法と考えられる。この際の細菌検査にはプラディアを用いたS-1倍法もあるが、一般の診療室で行えるチェアサイド簡易嫌気培養システムが開発されているのでこの応用が推奨される。

わたくしの臨床例では細胞診検査で根尖歯周組織の炎症に治療傾向が認められ、しかも嫌気培養で陰性結果が得られた上で根管充填を施したものは良好な成績が得られている。

適切な根管形成、緊密な根管充填、根管及び根尖歯周組織の無菌化が、感染根管治療の良好な予後を決定づける重要条件と考えられる。ただし、局所的要因のみならず、疾病に対する全身的な抵抗力や免疫応答が、根尖病変治療に影響を及ぼすことが考えられるので予後に個人差の生ずることは否めない。

●推薦書籍・論文●

- 1) 石橋真澄：歯内療法学、永末書店、1992.
- 2) 山村武夫監修：治療の病理—ペリオ・エンドの臨床のために—、医歯薬出版、1988.

我が国の歯内治療の 現状と8020運動

鶴見大学歯学部
第二歯科保存学教室 教授 中村 治郎

歯内療法の目的は歯の硬組織疾患を予防し健全な歯髄を保存することである。

歯内療法学の臨床実習においても歯髄診査、診断に対して十分な時間をかけて正確な診断をして治療方針を決定し、可能な限り歯髄を保存することに努めている。しかるに保険診療においては、それらに対する評価は無に等しく、抜髄、根管治療を行わなければ、高い評価は得られないのが現状である。

しかし複雑な根管は完全に処置することは困難である。そのために操作性、到達性が容易な器具治療薬剤(材)が開発されている。また外科的根管治療に手術用顕微鏡が応用されるようになった。しかし、歯内処置された失活歯は機械的に脆弱になることから歯根破折の原因となり、抜去される割合が多くなる。したがって8020運動を達成するには、是非とも健全な歯髄を保存することが一番重要であ

る。

そのためには診査、診断を十分に行い、歯髄の保存療法に対して高い評価を与える必要があると思う。そして健全な身体の一部としての歯と歯髄の健全な機能を保つことが8020運動における歯内療法の意義であると考えら

●推薦書籍・論文●

- 1) Layton, C. A. et al. : Evaluation of cracks associated with ultrasonic root-end preparation. *Journal of Endodontics*, 22 : 157~160, 1996.
- 2) Ray, H.A. & Trope, M.: Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality. Philadelphia PA, 19140, U. S. A.
- 3) Roghanized, N. : Evaluation of coronal microleakage after endodontic treatment. *Journal of Endodontics*, 22 (9) : 471~473, 1996.
- 4) Milton, A. : Diffusion of calcium through dentin. *Journal of Endodontics*, 22(11) : 590~595, 1996.
- 5) Imurd, N. & Zuolo, M. L. : Factors associated with endodontic flare-ups. *International Endo. Journal*, 28 : 261~265, 1995.

歯内療法の新しい 考え方と将来展望

明海大学歯学部
歯内療法学講座 教授 西川 博文

1955年、Ingleが提唱した規格化された根管治療用具の入手が容易になるとともに、これらの器具を用いた根管形成時の抵抗・保持・便宜形態の付与といった考え方も広く認識されるようになった。そして、こうした根管形成を一層容易にする目的で、種々の根管形成用コントラも開発された。さらにトリプルファイルやダイヤモンドファイルなど切削効率を考慮した根管形成用器具の出現もみられた。

また、根管への追従性を高めたニッケル・チタン製の根管形成用器具も導入され、その代表例として、刃部の形態を変化させ独自のテーパをもった Quantec や、器具先端部にのみ刃部を付け、従来の国際規格の番号の中間の太さを加えた Light Speed も発表されている。

しかし、これらの器具を用いて、いくら効率的な根管形成が可能となっても、その後に控える緊密な根尖孔の封鎖はなかなか得られない。こうした考えともあいまって、根

尖部での確実な封鎖を得るために、外科的に患歯の根尖部を削出し、根尖切除を行い、根尖側から根管の確実な封鎖を顕微鏡レベルで得ようとする外科的歯内療法も米国を中心に紹介されている。

しかし、このような外科的侵襲を伴う処置は、患者の拒否的反応を招くこともあり、将来は、やはり歯内療法の原点である歯冠部を通じて根管内を処理し、緊密な根管封鎖が可能となるテクニックや根管充填材の開発が望まれる。

●推薦書籍・論文●

- 1) Cohen, S., Burns R. C. : *Pathways of the Pulp*. seventh ed, Mosby, 1998.
- 2) Messing, J. J., Stock, C. J. R. : *A Colour Atlas of Endodontics*. Wolfe Medical Publications Ltd., 1988.
- 3) Glosson, C. R. et al : *A Comparison of Root Canal Preparations Using Ni-Ti Hand, Ni-Ti Engine-Driven, and K-Flex Endodontic Instruments*. *Journal of Endodontics*, 21(3) : 146~151, 1995.
- 4) Poulsen, W. B. et al. : Effect of Nickel -Titanium Engine- Driven Instrument Rotational Speed on Root Canal Morphology. *Journal of Endodontics*, 21(12) : 609~612, 1995.
- 5) Saunders, W. P. et al : Comparison of Three Instruments in the Preparation of the Curved Root Canal Using the Modified Double-Flared Technique. *Journal of Endodontics*, 20(9) : 440~444, 1994.

歯内療法における 予知性について

東北大学歯学部
歯科保存学第一講座 教授 堀内 博

歯内療法、なかでも抜髄あるいは感染根管治療、の予知性はかなり高いと認識している。

①過不足のない根管形成、②根管の無菌化、③根尖部創面の治癒、および④気密な根管充填、などの基本原則に則った治療術式を実施することでかなり高い確率をもって治療結果の予知ができる。

予知性を低める要因でありながらこれまで軽視されてきたものに「仮封」がある。例えば、大白歯の抜髄例で、根管形成後に根管貼薬をせず滅菌ペーパーポイント挿入のみでユージノールセメントを仮封すると、1週後にはほぼ全例で髄腔内から細菌が検出される。咬合圧が加わる歯では、髄腔への細菌漏洩を防ぐためには次回まで確実な仮封が必要である。まず第1に、窩洞側壁を外開きにして仮封剤の咬み込みによる脱落を防止する。第2に、強固な仮封剤（例えば、キャビットやIRMなど）を選択してストッ

ピングを用いた2重仮封を施す。対合歯および隣接面にスペースがとれる場合にはアルミキャップまたは即時重合レジジンで作った仮封冠をユージノールセメントで装着するのも良い方法であろう。

刺激が強いとして批判されているホルマリン系薬剤が偶然として根管貼薬に使われている理由の一つに、漏洩する仮封材の周囲から細菌が侵入するのを防ぐ意味があるのかもしれない。

●推薦書籍・論文●

- 1) Gysi, A : An attempt to explain the sensitiveness of dentin. Brit. J. Dent. Sci., 43 : 865~868, 1900. (邦訳なし)
- 2) 鈴木賢策 : 所謂アンモニア銀に依る根管治療法, 口病誌, 15 : 237~247, 1941.
- 3) 砂田今男 : 根管長の新しい測定法について, 口病誌, 25 : 161~171, 1958.
- 4) 須藤智恵子 : NaOCl を用いて歯髄の一部除去を行った生体断髄法について, 口病誌, 26 : 1013~1024, 1959.
- 5) Morse, D. R. : The endodontic culture technique An impractical and unnecessary procedure. Dent. Clin N. Amer., 15(4) : 793~806, 1971. (邦訳なし)

我が国の歯内療法の 現状について

昭和大学歯学部
歯内療法学教室 教授 松本 光吉

我が国に限ったことではなく、根管治療の現状に関しては千差万別で、困ったことに、どの国においても理想に近い状態の根管治療が行われている確率は極めて低い。なぜであろうか。少し分析してみたい。

大学教育に問題はないか。大学での講義、実習では確かに理想的な治療法を教育している。勤務医に就職した時点ではどうか。知識と技術が連動せず苦勞している。理想的な治療ができず良心の呵責で悩んでいる。しかし、いつの間にか麻痺してしまう。一部の人は知識と技術の研鑽に励み理想に近い根管治療ができるようになる。大学の医局に残った人たちはどうであろうか。大学は専門により卒後の研修制度が異なり、保存科の中でも根管治療が苦手な人もいる。開業した人たちはどうなのか。時間の節約や経済的な理由、または技術や知識力の不足から手抜きをする人も多い。“根管治療の治療費が安いから理想的な治療を行う

意欲が湧かない”と言う人もいるが、本当にそうだろうか。そのような人は治療費が高くなっても努力しないと見う。なぜなら、患者の側に立った治療行為を忘れた時点で、良心的な治療よりも利益の追求を優先してしまったからである。

以上の他にも数々の問題点はあるが、少なくとも以上の問題点を解決しないことには日本の根管治療の改善は望めない。もちろん、治療費は高いことが歯科医師にとっては望ましいが、国民が納得する治療内容が伴わなくては歯科医療が社会的に高く評価され、歯科医師が自分の職業に自信と誇りを持つことはできないであろう。

●推薦書籍・論文●

- 1) 松本光吉 : やさしい歯髄のはなし, 書林, 1987.
- 2) 鈴木賢策 : 歯内療法学, 永末書店, 1977.
- 3) 石橋真澄 : 歯内療法学, 永末書店, 1992.
- 4) Grossman (松元 仁, 新田光朗訳) : Endodontic Practice 医歯薬出版, 1989.
- 5) 松本光吉, 中村幸生 : 根尖部疾患の治療法, 第一歯科出版, 1991.

全身の健康を踏まえた口腔保健医療における歯内療法的位置づけ

岡山大学歯学部
歯科保存学第二講座 教授 村山 洋二

歯科界は、これまで「技術」を評価してほしい、と言いつけてきた。しかし、う蝕や歯周病を単一疾患（「集団」）と見なして、「技術」を強調する言い方には限界がある。この言い方は、恰好の「定額払い」の対象になる。

今、医療界全体は「個体」を重視する方向に進んでいる。この方が「出来高払い」の対象になりやすいのである。集団（マス）の平均値から引き出された結論がすべての個体に当てはまるわけがないので、歯内療法でも、すべての患者は個体ごとに治療の転帰が異なることに基づく別の治療体系を重視したいと思う。

口腔の炎症巣が全身の健康をいかに害するかは具体例がいくつか示されている。①妊婦は口腔に嫌気性グラム陰性菌の感染巣があると低体重児を出産したり¹⁾、②早産する頻度が高くなる²⁾。それらは、*Porphyromonas gingivalis*の感染によって起こることが動物実験で示された³⁾。③糖尿病の、インシュリンに感受性を示さないタイプのも

のは、口腔の炎症や化膿巣をなくすと、糖尿病検査値（HbA1C）が改善する⁴⁾。これらの切り口は、歯内療法の重要性を説く上で、新鮮味がある。

結局、歯内療法患者には、次のカテゴリーを設け、個体ごとに異なった治療法で対応しなければならない。①妊婦、②高齢者、③臓器移植患者、④各種有病者（例：糖尿病、心疾患、免疫疾患、感染症などの患者）。

歯内療法を支える人たちは、『集団医療概念から個体医療概念』に考え方を転換し、『歯の健康のための歯内療法から全身の健康に貢献するための歯内療法』に強調点を交える必要があろう⁵⁾。

●推薦書籍・論文●

- 1) Offenbacher, S. et al. : Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. J. Periodontol. 67 : 1103~1113, 1996.
- 2) Slavkin, H. C. : First encounters: Transmission of infectious oral diseases from mother to child. JADA, 128 : 773~778, 1997.
- 3) Collins, J. G. et al. : Effects of a *Porphyromonas gingivalis* infection on inflammatory mediator response and pregnancy outcome in hamsters. Infection and Immunity, 62 : 4356~4361, 1994.
- 4) Grossi, S. G. et al. : Treatment of periodontal disease in diabetics reduces glycosylated hemoglobin. J. Periodontol., 68 : 713~719, 1997.
- 5) Slavkin H. C. : Craniofacial-oral-dental research in the 21st Century. J. Dent. Res., 76 : 628~630, 1997.

8020運動における歯内療法の意義

松本歯科大学
歯科保存学第2講座 教授 安田 英一

近年、歯内療法のうち抜髄と感染根管治療における進展には、目を見張るものがある。術式や器材などの進歩や改良により、確実に且つ容易に成功率の高い根管処置を行うことができるようになり、歯の永続性は高まった。しかし根管処置歯は痛みを感じないために、齶蝕に再度罹患しても気付くのが遅れ、歯の保存が不可能になってしまうこともある。歯を長く保つには、歯の警報装置でもある歯髄を、できる限り保存すべきであると考えられる。

次に根管処置歯は、経年的に脆弱になることはよく知られている事実である。このために根管処置歯は、長期間の経過中に歯根が破折して、抜歯になることも決して稀ではない。歯を長期間保存するには、まずできる限り根管処置歯にしないことが大切であるが、やむを得ず根管処置を行う場合には、どうすれば歯を長期間保存できるかを考えて、処置すべきである。第1に歯質を、できるだけ保存す

る。第2には歯根破折が発生しないように、メタルコアを設計することも重要である。ポスト付メタルコアを接着性レジンセメントで合着して、歯を補強することも考えられるが、この場合再治療はほとんど不可能になる欠点があるし、また現在のところ長々期間の接着性能保持に関する成績はない。

8020運動を確実に達成するためには、歯内療法処置の果たす役割は大きい。同時に歯の長期間保存という観点に立って、歯内療法処置を考えなくてはならないと思考する。

●推薦書籍・論文●

- 1) 長田 保：小歯内治療学，第1版，学建書院，1988.
- 2) 砂田今男，長田 保編：最新歯内治療アトラス，第1版，医歯薬出版，東京，1989.
- 3) 鈴木賢策監訳：グロスマン エンドドンティックス，10th ed.，第3版，医歯薬出版，1983.
- 4) 砂田今男監訳：イングル エンドドンティックス；第1版，医歯薬出版，1982.
- 5) 斎藤 毅，浅井康宏，石川達也監訳：コーエン&バーンス最新歯内療法学，第1版，医歯薬出版，1987.