

日本歯科評論

THE NIPPON
MONTHLY
Dental Review

JAN. 2007
No.771
Vol.67(1)

新春特集

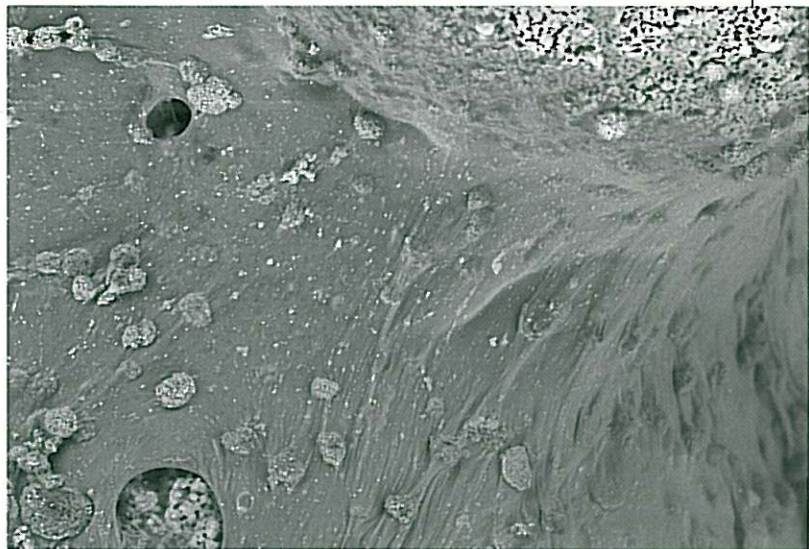
こころの時代 — 患者と向き合う歯科医療

●あたたかい信頼関係が開くこころの時代 / 黒沢誠人 ●患者さんのこころは感じ、察するもの?! / 三上直一郎 ●子どものこころとどのように向き合っていますか / 佐々木 洋 ●治療経過を見せることから心は通い合う / 高峰正一 ●時には“おせっかい”で関わる / 黒岩恭子 ●こころから信頼される歯科医が必要な時代がきた / 谷口威夫 ●歯科医師とこころの時代 / 米山武義 ●患者さんや共に働くスタッフとどう向き合うか — 障害者福祉医療の現場から / 高原 牧

Point of View

外科的歯内療法が必要なとき — 治療に関わる歯根膜の役割 I / 下地 勲

新しい歯科医療概念の兆し — これまでの臨床概念を覆す最新機器・薬剤・材料 / 中原悦夫



1

日本歯科大学生命歯学部口腔外科学講座助教授 松野智宣先生ほか
〈今月の表紙〉本文51頁

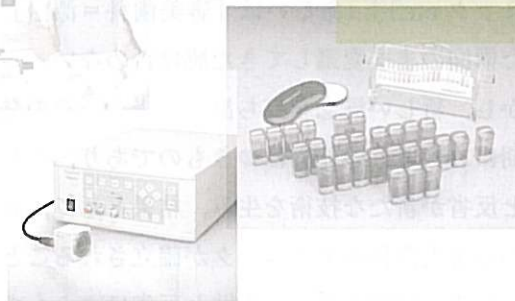


新しい歯科医療概念の兆し

—これまでの臨床概念を覆す最新機器・薬剤・材料—

なかはらえつ お
中原悦夫

Clinique DUBOIS (クリニック デュボワ)
PIO 東京インプラントセンター
〒100-0011 東京都千代田区内幸町1-1-1
帝国ホテルプラザ 4階



● はじめに

審美、ホワイトニング、あるいはヘルスケアといった言葉が歯科界で飛び交うようになって久しい。最近では、「アンチエイジング」というキャッチフレーズで歯科医療の役割の大きさを国民にアピールする向きもある。筆者も、これらの分野を歯科医師としてのライフワークと決めてから20余年が過ぎた。世界的に見ても専門的な研究でさえままならない頃に、これらの分野に首を突っ込み、レールも敷かれていない道をひたすら突き進んできたが、本当に“確信がもてる域に到達した”という実感がないうまま、今日まで霧の中を歩んできた。

しかし最近になって、その霧が突然晴れわたるような思いに駆られる技術や製品に出会い、本格的な予防と審美の時代の幕開けを迎える確信を得ることができた。もちろん、これらの新しい概念や技術も包括的に組み合わせることが必要であり、導入にはまだハードルが高いが、新たな時代の歯科医療とし

て国民に受け入れられる日はそう遠くない、と思われる。

● I. ここ10年の歯科医療概念の変遷

1. 予防歯科について

まず予防についてだが、予防歯科の概念は、ブラッシングを中心とした“家庭でのプラークコントロール”から、PMTTCを積極的に行うことでカリエスや歯周病の発生を抑制しようとする“リスクコントロール”へと大きく変化し、最近では“本格的なヘルスケア時代到来の兆し”を実感できるようになった。とはいうものの、まだその礎を築き終えたわけではなく、これら一連の予防歯科分野が日本の医療制度の枠組みに組み込まれたわけでもない。また、予防への対応に関する地域差は、当然のことながら存在してしかるべきである。

2. 審美歯科について

一方、審美歯科の概念は美容外科と同様にようや

く国民の間に浸透し、そのニーズの高まりとともに市民権を得るに至った。“まだ浸透していない”と
 思って偏見を持ち続けているのは、むしろわれわれ
 歯科医師のほうかもしれない。確かに、この10年の
 間に問題視されるような症例報告があったり、安易
 に歯牙を削合しては“セラミックに置き換える”と
 いったテクニックがもてはやされたり、「審美歯科
 =セラミック（メタルボンド、ラミネート、オール
 セラミック etc.）」、あるいは「審美歯科=漂白」と
 いった構図のまま変遷してきた感は否めない。

しかし、新しい概念を打ち出した場合、その発展
 途上期における負の要素はつきものであり、むしろ
 失敗と反省が新たな技術を生み、結果として、誰も
 が認める審美歯科のテクニックが確立されることも
 事実である。医療の発展に失敗と反省はつきもので
 あり、何もこれは審美歯科に限ったことではないは
 ず。重要なのは、いち早く失敗に気づき反省すると
 ともに、患者にとって、否むしろ生命にとって“よ
 りよい医療”を求め、確立させ、そして臨床術技と
 して世に送り出すことである。

3. チームアプローチについて

そういう中で一般歯科の概念は、治療を中心に学
 問的および臨床的攻究はさらなる細分化が進み、日
 本では専門医制度の確立や認定医といった“知識や
 技能”を標榜する傾向が強まってきた。しかし、専
 門医制度の弊害に気づき始めたかに見える米国の例
 に示されるように、審美歯科の概念を一般歯科に包
 括し、学際的な医療体系の重要性を指摘する動きが
 あることも見逃すことはできない。こうした変遷の
 末、いったん失われた審美性と機能の回復は各専門
 領域を包括的に取り入れた上で対応しなければ困難
 であることが認識されつつある。

それを打開するための臨床体系がチームアプロ
 ーチの概念を生んだ、とって過言ではない。たとえ
 ば、一連の専門的治療を提供しながら、回復後の“持

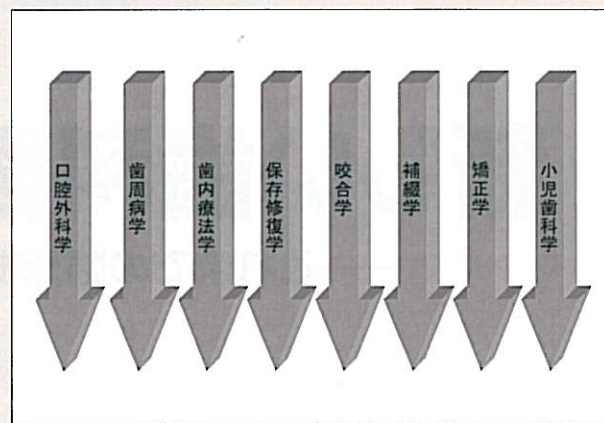


図1 回復の医療型医学攻究モデル。

ち”，すなわち持続性を追求すること自体がそのま
 ま予防につながることに気づいた「審美歯科」を標
 榜する歯科医師は、ヘルスケアの重要性を再認識し
 てきたはずである。

4. 歯科保険医療について

前述のように、わが国においては専門医制度の確
 立が促される一方、米国では学際的、包括的医療制
 度の重要性が指摘されている。そのような中で、医
 療費抑制政策の一環から一般歯科へのさらなる制限
 を余儀なくされた日本の保険医療制度は、これらの
 新しい医療体系の育成をも制限する結果を招きかね
 ない。国家主導の統制医療に対し、国民のニーズに
 合わせようとする市場原理に則った医療の波が押し
 寄せたかたちの“混合診療問題”（保険外併用療養
 費制度）といい、まさに新しい医療概念に生まれ変
 わろうとする、夜明け前の混沌とした時代といえる。

筆者は18年前から「回復の医療から創造の医療へ
 のパラダイムシフト」という標語を用いて、一般的
 に用いられる“治療”“予防”“審美”の概念の違い
 を事あるごとに解説してきた。

1) 回復の医療

回復の医療の時代は「縦の学問追究」（図1）で
 あり、研究の細分化により専門化が進み、機能中心
 の“治療”に絞られるため、専門他科との連携が希

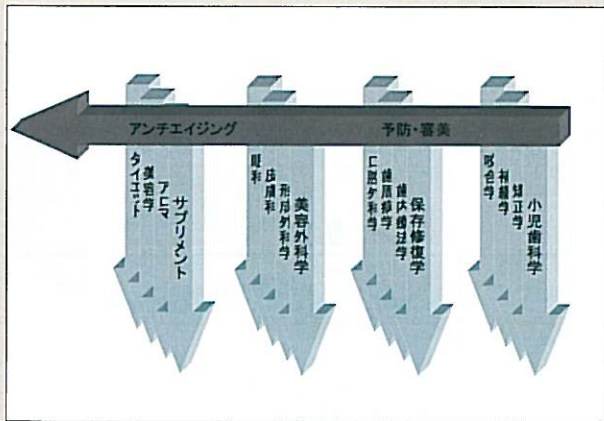


図2 創造の医療型学際的医学攻究モデル。

薄になりがちである。しかし、いったん診断が確定すれば治療方法も順次用意されるため、万人に共通の術式として医療が確立されていく。それらは、保険医療のように“平等に提供する医療”として医療体制に組み込みやすい、という特徴を持つ。もっとも、美的障害からの回復として審美歯科を捉えてしまうと、補綴的な治療に偏りがちとなり、生体の一部を何のためらいもなく削合してしまう傾向となることも理解できないではない。

2) 創造の医療

一方、創造の医療とは「横の学問追究」(図2)であり、学際的学問分野として位置づけられる。たとえば“予防”や“審美”は、患者ごとにまったく違う専門領域の治療や概念を組み合わせ、一人一人の患者に合わせた医療を構築していかなければならない。まさしく一患者に対し一医療の創造であり、ヘルスプロモーションそのものである。それゆえ、予防と審美は医療の提供自体が平等になり得ないために、保険医療の枠組みには組み込みがたいのである。

もっとも、「医療費抑制政策」という経済的理由のほうが大きく取り上げられてしまい、本質的な議論がなされないのは残念である。創造性が要求される以上、自由度が高くなければ本当の意味での患者一人一人に合った医療は構築できない。そのことを

本来「自由診療」というべきであり、自費診療とは分けて議論すべきである。

5. いわゆる「自由診療」について

仮に保険診療を「制約診療」と称してみると、医療は自費診療と保険診療に分けられるのではなく、自由診療の中に制約診療(保険診療)が含まれる、と理解できる。すべての医療、すなわち自由診療は基本的に自費診療である。国によって社会保障制度が異なり、日本においては皆保険制度として、この制約診療は保険の枠組みの中で税金から治療費の一部が支払われることで成り立っている。それゆえ、平等の精神から切り離すことはできないのである。

*

日本における予防と審美は、このようなさまざまな変遷を経て、今日のような概念として確立されつつある。これまでの一般歯科と予防・審美歯科は縦と横のベクトルが異なり、それぞれまったく違った概念であったのだが、これからの歯科医療では、縦と横の両方のベクトルを併せ持ち、包括的に提供していくことが求められるであろう。

● II. 予防、審美そして一般歯科を融合する機器・薬剤・材料

“治す医療”より“健康を守り育てる医療”が現実的に身近になれば、どちらが選択されるかは明白である。その場合、保険医療に取り入れられることが“身近になる近道”といえるかもしれないが、医療費抑制政策の下では机上の空論である。現実的には、美しさを守り育てる歯科医療技術が理解され、導入されて普及し、医療体系的に確立することで予防と審美の概念は融合し、これまでの治療概念は自ずと移り変わる。

そのためには、われわれ医療従事者がその価値を理解し、積極的に導入することが肝要である。そし

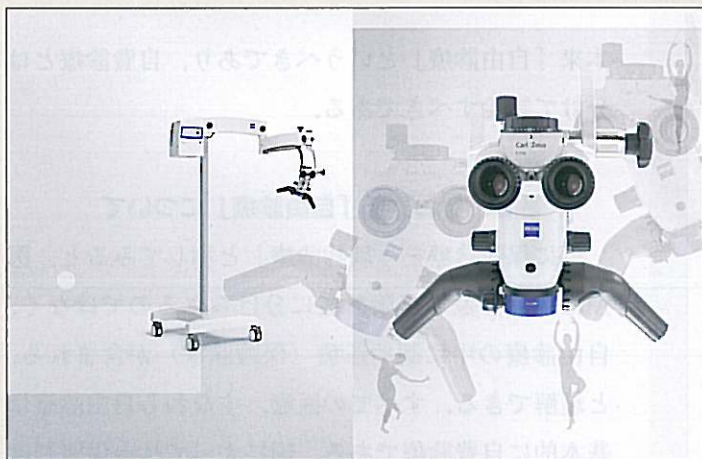


図3 OPMI pico with MORA Interface (カール ツァイス メディテック).



図4 顕微鏡治療には欠かせない小型3 CCD カメラ「THD-311」(Ikegami).

て、まずは患者への十分な対応を図ると同時に、適切で効果的なパブリックリレーションの実施である。受診した患者がその療法を理解し価値を認めれば、急速に普及する。市場原理とはそういうものであるから、疾病を追放することを目的としながら保険の範囲から外された療法に対し、市場原理を導入することに躊躇する必要はない。むしろ、予防できる疾患に罹患する患者を減らし、医療費を削減できたときには、少数派となった予防不可能患者の治療範囲を広げて、保険の範囲内でも手厚く診療できるようにすることのほうが重要である。

そういう対応が可能となるであろうことを前提として、今日までの歯科医療概念を根底から覆す原動力となる可能性を秘めた技術、薬剤、そして材料について、筆者が市場ナビゲーター役となって、以下に紹介していく。これらが今後適切に普及していけば、20年後の歯科医療は今とはまったく次元の違った時代を迎えているであろう。

1. 手術顕微鏡を使えば歯周病も一発完治の時代へ！

手術顕微鏡が歯科治療に導入され始めてから10年以上経過したが、直視できる部位が限られていたことやミラーテクニックを応用する以外に使いこなせないために、根管治療を除くと確認作業としての使

い道しかなく、しかも手術においては8倍程度での使用が限界であり、マイクロサージェリーというには少々大袈裟すぎた。

ところが、最近発売された手術顕微鏡「OPMI pico with MORA Interface」(カール ツァイス メディテック、図3)は、以下のような機能アップが図られた。①肉眼で直視できる口腔内の部位はデンタルミラーを使用することなく顕微鏡でもすべて直視でき、しかも顕微鏡本体を横に振っても観察姿勢を常にまっすぐに保つことができる。②どの治療段階でも背筋を伸ばしての姿勢を維持しながら、長時間にわたる治療でも目に負担がかからない。③しかも、20倍程度の高倍率においてもレンズの明るさが維持されるので、目に負担がかからない。

筆者は、従来型の手術顕微鏡と倍率5倍の眼鏡タイプの拡大鏡(テレスコープ)を長年使用しているが、この新型手術顕微鏡のデモ機を8~20倍の範囲で3時間連続使用してみたが、新型のほうが目に負担がかからなかったのは驚きである。さらに、小型3 CCD カメラ「THD-311」(Ikegami、図4)を用いて施術中の状況をハイビジョンで同時に放映することで、アシスタントの疲労も軽減できる。また、その様子を術後に患者に見せることで、治療に関する理解を深めるためのツールとしても有効である。

歯科における手術顕微鏡も第二世代に入り、今や



図5 ビレーネ (販売モリタ).

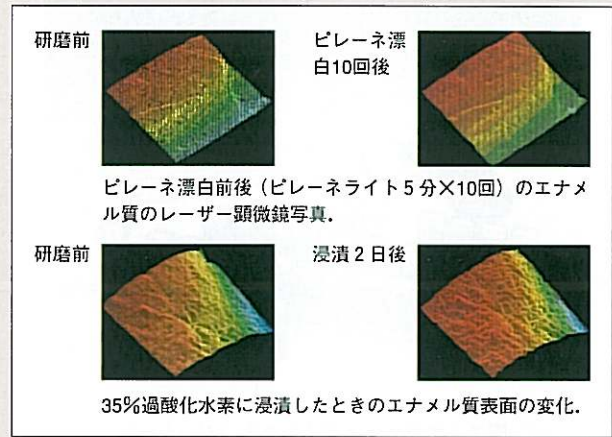


図6 レーザー顕微鏡によるエナメル質表面の比較写真 (すべて×2,000. 文献5) より引用).

本格的なマイクロサージェリーの幕開けである。これによって手術方法はもとより、歯肉のマネジメントや歯周病の治療概念も大きく変わってくる。山梨県で開業されている秋山勝彦氏は顕微鏡を使った「Minimal Flap Micro Surgery (AKIYAMA METHOD PART 1)」を発表しているが、これは、歯肉の退縮を最小限に抑えた上で歯槽骨の再生を促すという術式である。また、顕微鏡を本格的に使用した歯肉形成外科としての新たな術式も次々に発表しており、いずれも現在の歯周病治療の常識を覆す方法である。これらは、今後歯科におけるマイクロサージェリーの代表的手法となっていくであろう。

これまで歯科衛生士が行ってきた“目に見えない歯肉縁下への勘に頼ったSRP”と、20倍での“直視によるMicro SRP”とを比較すると、その差は歴然と現れ、簡単で確実、しかも時間も短縮される可能性がある。また秋山氏は、4mm以上の歯周ポケットがある場合、汚れが取れて消炎するよりは、歯肉が退縮することにより消炎するほうが多い、と指摘する。1989年のHoward C Fleischerらによる論文以来、SRPには限界があるといわれてきたが、第二世代の新しい顕微鏡の出現により、今までの方法からようやく確実な方法に変わる時代が来た、といえる。したがって、歯科衛生士による歯周初期治療の方法も再考する時期に来ている。

歯周病治療においては、かつての補綴におけるバケツ冠からフルキャストクラウンへの移行に続くような大転換期を、今後迎えるであろう。まさに、歯肉のマネジメントを根底から見直す時期にさしかかったと同時に、歯周病に対するリスクコントロールを生涯行わなければならない時代から、歯周病の“一発完治”の時代に突入する可能性をも秘めている。

2. クリーニングとホワイトニングがセットに!

わが国においてもホームブリーチングが認可されたが、米国ほどの普及には至っていないようだ。米国では第三世代、第四世代へと移行しているにもかかわらず、日本では許認可の遅れから、米国でもはや販売されていない第一世代の漂白剤しか販売できないところに、その理由があるのかもしれない。つまり日本の正規市場では、改良される以前のものが販売されているのである。しかし、個人輸入で世界中の最新の薬剤を入手することは可能であるから、突き詰めてみると、入手経路の問題だけではなさそうである。

日本では歯周病治療や予防の遅れにより、歯肉に炎症があるケースや、プラーク、ステイン等の危険因子も多い口腔状態であることから、ホームブリーチングを即座に行える患者は少ない。また、う蝕予



図7 グラディアダイレクト (ジーシー).



図8 成人矯正中に、中切歯のオリジナル歯軸をダイレクトボンディングで復活してからブラケットを装着したところ。

防の遅れから患者の口腔にはクラウンやコンポジットレジン修復が施されているケースが多い。あるいは、歯列不正よりも歯の色を気にする傾向が強いため、漂白だけで満足していく患者が少ない現状もその理由の1つである。さらに、ブラキシズムや歯肉退縮による知覚過敏も多く、過酸化水素の含有量が多い漂白剤は、今の日本人の口腔環境に合うとは思えない。したがって、疼痛や合併症に悩まされ、継続して漂白する患者が少ないことも大きな要因であろう。

その点、2006年末に三菱ガス化学で製品化された「ピレーネ」(販売モリタ、図5)は、これまでの漂白の概念を変える日本人の口腔環境に適応した漂白剤といえる。光照射は480nm以下の可視光線に対して反応するので、すでに広く普及している通常のレジン重合用照射器で十分であるが、不織布を用いて薬液を貯留しながら「ZOOM」(Discus)などの一括照射型の漂白専用照射器を使用すると、さらに短時間で効果のあることが確認されている。

過酸化水素は3%のみで、1%の二酸化チタンを光触媒とすることで無痛化しているのが特徴である。これにより、術後の疼痛や知覚過敏はなく、またエナメル質表面がまったく荒れることがないことも、レーザー顕微鏡によって確認されている。ちなみに、35%の過酸化水素を含有する漂白剤ではエナメル表

層はエッチングされてしまうために、その“すりガラス効果”によって漂白効果が付加されるが、歯牙にはそれなりのダメージを毎回与えていることになる。その点においても、「ピレーネ」は繰り返し使用してもエナメル質表層のダメージはないので、安全である(図6)。また、抗菌効果も発揮するので漂白効果に殺菌効果が加わり、クリーニング等のメンテナンスのたびに使用してこそ効果を発揮する。すなわち歯本来の白さを維持するために必然的な処置となり、審美としてのホワイトニングと予防としてのメンテナンスが融合して新たな付加価値を生む。

漂白効果だけを追求すると、その効果は他の製品と比べてややもどかしさを感じるが、時間と回数をかければ十分な効果は得られる。もちろん、歯肉に薬液が触れても問題はなく、生物学的安全性と無痛性に担保された殺菌効果を謳う漂白剤として、使い方によっては、今後の歯科医療になくしてはならない存在になり得る。

3. 無機的な材料だが、有機的に活躍するダイレクトボンディング!

ダイレクトボンディング材も開発されて20年以上が経過し、欧米ではすでに一般に普及している材料



図9 従来のProMaxがCTを備えたProMax 3Dに。



図10 センサーの付け替えはワンタッチ。

であるにもかかわらず、日本ではなかなか普及しないのが現状のようである。これまでの日本の治療概念は、チェアタイムの短縮を目的として歯科技工士との分業を保険医療制度に合わせて確立してきただけに、今となっては逆にチェアタイムを多く取ることができない状況が窺える。

一昨年、日本でも保険適用外材料として発売された「グラディアダイレクト」(ジーシー、図7)は、審美歯科にとどまらず、直接法という“1回で治療が完結できる”点を包括的臨床に取り入れることで、新しい治療概念を生み出している。たとえば、ブラキシズムにより咬耗した歯冠に対して、矯正治療中の適切な時期にダイレクトボンディングを用いて本来の形態を付与することで、成人矯正においても、より理想的な咬合を構築することができる(図8)。すなわち、矯正、歯周、補綴といった包括治療のプランニングにおいて最終補綴による歯牙の切削を最小限にとどめることができる、あるいは、補綴的処置を回避する可能性も出てくるのである。

MI (Minimum Intervention) が提唱されてから数年が経過するが、この概念は、ただ単にカリエス処置の歯牙切削量を抑えることだけではない。歯冠形態が回復された場合の咬合回復と、咬耗した歯冠のままでの咬合回復では、長期的に見ると大きな違

いがある。治療の過程で積層したり、削合したり、自由自在に形態を変えられることから、ただ単に無機的に歯牙の修復をするのではなく、歯根膜、歯槽骨、そして歯肉といった歯周組織全体を有機的に捉えた上での修復を可能にしている。そのことが長期的に安定した咬合状態を確立し、治療全体で見るとMIに則った斬新な治療となり得るのである。

包括的治療計画においては、最終的にダイレクトボンディングのままでも問題がない場合は多いが、ラミネートベニヤやポーセレンアンレーに交換することも可能である。要するに、これらの材料の本質的な違い、あるいは特徴を臨床の中で徹底的に活用すべきであり、使い方によって臨床の流れを大きく変える可能性があるのは、ダイレクトボンディングのもう1つの大きな魅力なのである。

4. CTとパノラマ、セファロが1台に!

CTが歯科に応用され始めて、すでに10年くらいが経つであろうか。これまでは、特別なケースに限り大学やCTを設置している施設に依頼して撮影し、そのフィルムをもとに、頭の中で立体的にイメージしながら診断・治療を行ってきた。そしてここ1~2年は、3Dによる画像表示が可能となり、かつ一般診療所にも設置できるサイズにまで小型軽量化さ



図11 IGI システム (販売アイジーエス).



図12 IGS 画像を見ながらのオペ中のイメージ.

れ、価格も現実的に採算の合うラインに近づきつつある。

しかし、仮にパノラマX線撮影装置と同じ大きさにまで小型化されたとしても、新たなスペースを用意しなければならないことには変わりはない。テナントともなると別の場所を新たに賃借する必要性が生じ、その場合、分院扱いを受けて診療室としての最低必要面積を満たさなければならないなどの制約が加わり、現実的なハードルの高さが露見してくることも多い（東京都では、CT撮影室としての新たな基準が設けられ、多少緩和されたようである）。

8月にヨーロッパで発売された「ProMax 3D」(図9, フィンランド, PLANMECA) はパノラマ, セファロ, TMJ, そしてCTが一体化したモデルである。この機種は、すでに販売されている「ProMax」(販売ジーシー) の部品である30cm四方のフラットパネル型のセンサーとヘッドレストを取り替え、あとはソフトをバージョンアップするだけで導入完了というものであるから、「ProMax」をすでに使用している診療室にとっては朗報である(図10)。

GDPの伸び率が世界第2位のフィンランド。この国の最近の経済的発展を支えている企業のコンセプトが、まさにPLANMECA社の「ProMax 3D」開発コンセプトにも現れている。同国の携帯電話「NOKIA」のコンセプトが世界中で受け入れられている



図13 ドリリング中に術者が見ている画像。右上の画像の黄色い部分が埋入予定部位で、ドリルがリアルタイムで表示される。下の画像は、位置、角度、深さを表示するナビゲーター。誤差±250 μm以下で誘導してくれる。

ことは、よく知られている。また、ヘルシンキ大学の大学院生が開発したOSで、無料配布により世界中のボランティアによって改良されてきた「Linux」も然りである。歯科界におけるキシリトールの研究においても、ただ単に市場原理に乗るのではなく、環境に配慮した新しい経済サイクルを実践し、世界中に多大な影響を与えてきている。

40年前のパノラマX線撮影装置発売のときは撮影に高い保険点数がついたこともあって一気に普及したが、CTに関しては、そのような優遇措置はあまり期待できない。今後、各社の開発競争に拍車がかかり、コストダウンに成功すれば、一医院一CT時代の幕開けとなるであろうが、そのような可能性を

図14 超小型プロジェクター「NOMAD」(MICRO VISION).



図 14

図15 NOMADを使っているオペ中のイメージ。同一視界上に画像が表示され、画像と術野を同時にモニターしながら手術が可能なので、さらに安全性を高めることが期待できる。また、手術中に必要な情報をリアルタイムで表示することもできる。



図 15

秘めたすばらしい製品である。

5. インプラント埋入もGPSで3D誘導?!

人工衛星からの電波を受信することで現在地を表示するカーナビゲーションのように、GPS (Global Positioning System)が一般にも普及してきたが、航空管制システムは一步進んで航空機相互の位置関係をリアルタイムで画像に表示し、安全性を高めている。さらに、着陸時にはILS (Instrument Landing System)という計器による着陸システムがあり、滑走路から、その延長線上の上空に向かって滑走路の方向と進入角度を示す指向性電波が発信されている。パイロットは、その指向性電波に機体を3Dで合わせることで、濃霧によって視界ゼロであろうとも、安全かつ確実に滑走路まで機体は誘導されるのである。

この計器着陸システムによく似たインプラント誘導システムが、イスラエルで開発された「IGI (Image Guided Implantology) システム」(販売アイジーエス、図11)である。GPSやILSの指向性電波の代わりに赤外線センサーを利用して、CT画像と手術部位およびハンドピースを同期させ、手術中のドリルバーの位置をCT画像上にリアルタイムで表示し、さらに位置、角度、そして深さをインジケータで表示する。その誤差は $\pm 250 \mu\text{m}$ 以下という精度で、

骨内を削り進む様子をCT画像上で見ながら、手術を行うことができるのである(図12・図13)。

インプラントも、いわば視界ゼロの骨内を削り進むわけであり、レントゲンやCT画像、あるいはスタディーモデルをもとに正確にプランニングされたとしても、手術中は術者の勘によってドリリングされている。しかし、このシステムを使用することで、術者の勘に頼った手術よりも、解剖学的、科学的に安全性が確保できる。現状では、術者は手術部位を見ているものの、ドリルがどこを、どれくらい削り進んでいるかは確認できない。しかしこれからは、画像を同時に見ながら手術をする時代になりそうだ。

さらに、戦闘機のパイロットは網膜にレーザーで動画を直接映し出す装置を使用しているが、このような超小型プロジェクター「NOMAD」(MICRO VISION、図14・図15)を使えば、CT画像やナビゲーターの表示を直接網膜上に映し出すことができる。つまり、術者の視点を手術部位に向けたまま同一視界内にCT画像やナビゲーターの表示が見えるのである。もはやSF小説の話ではなく、現実に日本の歯科医療の現場にも登場しているのである。

● Ⅲ. まとめ

最新の機器・薬剤・材料の開発コンセプトに共通

するのは“安全性と確実性、そして利便性”である。これらは過酷な開発競争に晒されながら、確実に小型軽量化され、採算ラインにおいて導入可能な価格に近づきつつある。

勘に頼る医療から、組織を高倍率で直視し、また、見えないものでもCT立体画像やバーチャルな画像表示と計器表示により有視界化され、安全性と確実性を確保するというように、科学的根拠に基づく医療へと着々とシフトしてきている。

今後、手術顕微鏡が一般化するようになれば、繰り返し行われる歯科衛生士による研磨剤の使用や、高濃度の過酸化水素を使用した漂白が、エナメル表層の安全性に関して問題になってくることも考えられる。また、レーザーや電気メスによる硬組織表層の破壊等、これまでの“目に見えない世界での常識”が覆されたり、歯周病の治療自体が見直されることも起こり得る。このように、見えなかったものが見えた瞬間、わからなかったものがわかった瞬間、医療は変わらざるを得ない。医学、そしてそのテクノロジーの発展とともに専門分化は高度に進んでいく。

一方では、それらを学際的かつ包括的に捉えた臨床が求められる。一人の歯科医師がすべてをマスターするには限界があり、チームアプローチが主流となる時代にシフトするであろう。そして、歯科医師教育ならびに生涯教育にも今後ますます拍車がかかると思われる。いつしか、審美と予防、そして一般歯科は1つに融合し、また、これらを同時に提供することでアンチエイジングの礎を成し、そして広く国民に受け入れられたときに、新しい歯科医療概念の時代の幕開けとなるであろう。

● おわりに

今回は、“現状の歯科医療概念を覆す”と筆者が

確信した製品を選び、その開発コンセプトとともに特徴や概要をご紹介することで、新たな兆しをナビゲートする役を果たさせてもらった。今回はご紹介できなかったが、歯科医療経営難の真っ只中といわれる今日においても、新しいコンセプトによって開発された多くのすばらしい機器・薬剤・材料が次々と世に送り出されてきている。そして多くの人々が、最新の医療、美しくなるための医療、若返るための医療、そして何よりも、病気にならず、いつまでも健康でいられるための医療を待ち望んでいる。これらの新しい医療を必要としている人々やそれを待ち望んでいる人々に、これらの技術を“いかに提供するか”を攻究することも、われわれ歯科医療従事者の使命ではないだろうか。

謝辞

末筆ながら、執筆に際しデモ用機器やサンプルを快く提供してくださった製造元各位、ならびに販売元各位に、心より感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 秋山勝彦：歯周外科における顕微鏡の活用。歯界展望別冊／顕微鏡歯科を始めよう、134、2006。
- 2) 秋山勝彦：Minimal Flap Micro Surgery。デンタルダイヤモンド、31(11)：129-137、2006。
- 3) Caffesse RG, et al：Scaling and root planing with and without periodontal flap surgery。J Clin Periodontol、13：205-210、1986。
- 4) Fleischer H, et al：Scaling and root planing efficacy in multicrooted teeth。J Periodontol、60：402-409、1989。
- 5) 近藤 治、角田 稔、小笠原益美、野浪 亨、石橋卓郎、石橋浩造：二酸化チタン光触媒による歯の漂白。歯科漂白、1：27、2003。
- 6) 浜口高嘉、古賀泰裕：二酸化チタン／過酸化水素系歯の漂白の殺菌効果について。歯科漂白、2：32、2004。
- 7) 中原悦夫：ダイレクトボンディングとオーラルデザイン。日本歯科評論、65(9)：139-152、2005。
- 8) 中原悦夫：ダイレクトボンディングとオーラルデザイン続編。日本歯科評論、66(2)：131-144、2006。