



長谷川 嘉昭 先生

略歴

- 1988年 日本大学歯学部卒業
- 1993年 東京都葛飾区にて開業
- 1998年 日本歯周病学会専門医
- 2007年 日本臨床歯周病学会指導医
- 2008年 東京都中央区にて移転開業
- 2009年 日本歯周病学会評議員
- 2014年 日本臨床歯周病学会歯周インプラント指導医
東京医科歯科大学非常勤講師

歯周外科治療における低侵襲・高効率のアプローチ

東京都中央区開業
長谷川 嘉昭

自院における通院患者の高齢化率は、毎年上昇し続け現在は27.21%になり、超高齢社会型歯科医院になっている。高齢者の残存歯数の増加は、同時に歯周炎罹患率と比例していて、歯周外科および欠損部位に対するインプラント外科手術も増加傾向にあることを鑑みると、今後ますます高齢者の歯周疾患への対応を考えなくてはならない。特に歯周基本治療における非外科的処置のみでは対応できない患者に、「術後疼痛と腫脹」を経験させたならば次の外科処置には難色を示すものである。それが高齢者ならなおのこと難しい。そのため歯周外科処置等が必要な高齢患者には、侵襲度合いを減らす工夫として低侵襲のフラップデザインや臨床的に細かなテクニックを各自が持ち合わせて対応しているのだと思う。

Cortellini等が提唱するMISTやM-MISTは、まさに低侵襲・高効率なアプローチであり、時代にマッチした施術方法であるが、顕微鏡下での手術をあれ程上手に行える技量は私にはない。自分の技量を客観的に判断すると拡大鏡下（×3.0～×5.0程度）における施術が精一杯で、その中で高効率を目指した術式を選択している。「裏付けのある歯周再生療法」の著者：安藤によれば、歯周外科処置におけるデブライドメントは、1軟組織 2歯根面 3骨面 4歯周靭帯と4ZONEの廓清が重要であると説いているが、従来のハンドインスツルメントのみでは歯根面の廓清が出来ても骨小腔の軟組織や歯周靭帯に残存する斜走線維を取り残しやすい。そこでEr-YAGレーザーとハンドインスツルメントを併用させることで高効率な廓清が可能となり、歯周組織再生療法の予知性はかなり向上したと思っている。したがってセメント質剥離や全身疾患を伴う高齢者への施術にも、この歯周光線療法の併用は有効であり、低侵襲なこの方法は今後大きな進歩を遂げると確信している。さらにフラップデザインの一工夫としてのSingle Flap Approach (SFA) や歯間乳頭温存切開によるエンベロープフラップの適応も、低侵襲な施術方法で、術後の患者負担を軽減できる特徴がある。他にもさまざまな術式があると思うが、拡大鏡下でも十分に対応できる身の丈に合った技術の修練が、結果として高効率な術式に結びついていくのではないだろうか。

そして、これらの戦術を可能にした副因は、術前におけるCBCT画像診断に他ならない。骨内欠損形態を三次元的に正確に把握することで、適切なフラップデザインの選択と廓清方法を術前にシミュレーションすることで、低侵襲・高効率な歯周外科処置が可能になったと考えている。本講演では、実際の臨床活用法を紹介し、皆様の明日からの臨床のヒントになれば幸いと思う。



小林 馨 先生

略歴

- 1980年 3月 鶴見大学歯学部歯学科卒業
- 4月 鶴見大学歯学部助手（歯科放射線学）
- 1988年 1月 鶴見大学大学院歯学研究科 歯学博士
- 4月 鶴見大学歯学部講師（歯科放射線学）
- 1992年 7月 日本顎関節学会学会賞（学術奨励賞）受賞
- 10月 鶴見大学歯学部助教授（歯科放射線学）
- 2004年 10月 鶴見大学歯学部教授（歯科放射線学）
- 2010年 4月 鶴見大学歯学部口腔顎顔面放射線・画像診断学教授（講座名変更）
- 鶴見大学歯学部長（～2016年 3月） 現在に至る
- 日本顎関節学会理事長（2014～2016）、日本顎関節学会常任理事、
- 日本歯科放射線学会理事、日本口腔科学会評議員、日本顎関節学会指導医・専門医、
- 日本歯科放射線学会指導医・専門医、日本口腔インプラント学会基礎系指導医

歯科用コーンビームCTと3Dプリンターによる画像診断からのアプローチ

鶴見大学歯学部口腔顎顔面放射線・画像診断学講座

小林 馨

歯科用コーンビームCT（CBCT）が臨床に導入されてから約20年が経過した。著者らの施設ではごく初期の1998年からCBCTを稼動させてきた。CBCTの臨床における適応は広範囲にわたっており様々な報告がされてきている。慢性歯周炎については、臨床的に検討され報告されているが、エナメル・セメント境から骨縁までの距離計測では、口内法X線像とCBCT像との間で優位な差はなかったとする報告が多い。しかし、CBCTは三次元情報が得られるので有効であると考察している。歯周治療の指針においても歯周病検査（6）エックス線写真 デンタルエックス線写真もしくはパノラマエックス線写真を基本とし、必要に応じて両者を組み合わせたり、撮影枚数を増減する。また、最近普及してきたコーンビームCT（CBCT：cone beam computed tomography）は歯周組織の3次元的構造を検査することができることから、骨欠損形態や根尖病巣との関わりなどを知るうえで優れた検査法である。とされているが、どのような状態で最も有効なのかの具体的なデータの提示は不十分であると思われる。

著者らは、ご献体において下顎骨の距離計測についてCBCTが高い測定精度を持っていることを報告した（Int J Oral Maxillofac Implants. 2004;19:228-231）。慢性歯周炎においてCBCTに求められるのは口内法X線像からは得がたい、唇・頬側、舌側の骨の状態であろうと思われる。そこで、著者らの施設における乾燥下顎骨を用いた唇・頬側の骨吸収に対する多列検出器CT（MDCT）とCBCTの画像診断精度についての研究結果を提示する。CBCTは一辺0.1mmと0.2mmのボクセル、MDCTは0.205×0.205×0.625mmのボクセルで検討したが、唇・頬側の骨吸収に対する感度、特異度、陽性反応適中度、陰性反応適中度に有意差はなかった。陽性反応適中度がやや低かったため、実際には骨吸収が無いのがあると判断した無病誤診例を検討したところ、0.2mm以下の骨の読影が難しいことがわかった。このことは唇・頬側の菲薄な骨に対する診断には限界があり臨床において注意が必要である。ただし、この検討は歯根の唇・頬側面での骨吸収とフェネストレーションに対するもので、根尖部のフェネストレーションについての診断精度については不明である。

近年注目されている医療における3Dプリントはカスタム医療機器の製作、複雑な手術計画の支援、医療従事者を育成するトレーニング等の大きな効果が期待されている。3Dモデルを用いて歯周治療計画を検討することは、医療における他分野での手術シミュレーション等からは推察しても、安全性と確実性を向上できる可能性があり、教育効果も期待できる。この実現のためには、画像データから3Dモデルを製作する際の精度についての検討が不可欠である。特にCBCTではCT値（Hounsfield Unit）の信頼性が低いため、前述したような菲薄な骨の描出には十分な注意をはらう必要がある。また、システム構築が極めて重要で、病院内での統括部門、歯科において適切なソフトウェア、プロトコル等を選択、整備することが適切な3Dモデル作成には必須であり、この最適化は今後の大きな課題である。



村上 伸也 先生

略歴

1984年 大阪大学歯学部 卒業
1988年 大阪大学大学院 歯学研究科 修了
1988年 米国国立衛生研究所 (NIH) 研究員 (visiting fellow)
1990年 大阪大学・助手 歯学部
1992年 大阪大学・講師 歯学部附属病院
2000年 大阪大学・助教授 大学院歯学研究科
2002年 大阪大学・教授 大学院歯学研究科
2016年 大阪大学歯学部附属病院 病院長
2019年 特定非営利活動法人日本歯周病学会 理事長

高効率の再生を期待したリグロス®の検証と今後のアプローチ

大阪大学大学院歯学研究科歯周病分子病態学
村上 伸也

歯周病の原因がデンタルプラークである事が明らかとなり、原因除去療法（歯周基本治療）を主体とした歯周治療の流れが構築されたが、同上治療のみでは一度失われた歯周組織を再生することが出来ないことを、我々は実臨床から学んだ。その後、歯根膜に歯周組織幹細胞が存在することが明らかとなり、Tissue Engineeringの考え方が導入されるに至り、骨移植、GTR法、EMD法等により、部分的とはいえ歯周組織の再生を達成することが歯科臨床医学的に可能である事が実証されている。このような取り組みの経緯を考えると、歯周治療の分野が医科を含む他領域に先んじて、再生医療の実現に取り組み、その研究成果を確実に医療の現場へと繋げてきたことを如実に表している。このような経緯を踏まえ、日本歯周病学会の会員諸氏の協力を得ることで、日本発・世界初の歯周組織再生誘導剤リグロス®は誕生した。リグロス®は2016年9月に製造販売承認取得、11月の薬価収載を経て、同年12月より販売が開始された。このことにより、我が国における標準医療の一つとして、歯周組織再生療法を提供する環境が新たに整えられたといえる。

リグロス®開発に係わる前期II相臨床試験の被験者を対象として、歯周炎の悪化をイベントとした生存時間解析（約8年間の追跡調査）を行った結果、リグロス®群はプラセボ群と比較して、イベントの発生を有意に延長させることが示され、リグロス®を用いた歯周組織再生療法が「長期的な歯の予後」に良好な影響を与えることを示唆する結果が得られている。人生100年時代とよばれる今を見据えて、歯周組織の重度崩壊により口腔機能障害を被ることなく生涯にわたって「口が支えるQOL」の維持・増進するために、リグロス®が果たすべき重要な役割の一つが提示されているといえる。

現在のリグロス®の適応症例として、中程度の垂直性骨欠損が対象となっていることを鑑みると、より重度の症例にも対応できる治療法へとリグロス®が進化していけるよう、今後も継続した基礎研究・臨床研究が求められている。近未来的には、現在応用されている歯周組織再生用機器との併用に関する有効性と安全性が検証されることになるものと考えられる。さらに将来的には、様々な症例に特化したリグロス®用の新規足場材の開発が大いに期待される所である。

今回のシンポジウムでは、販売が開始され約2年半が経緯した現時点における、リグロス®の有効性について検証させていただき、その限界を先生方と共に議論をさせていただきたいと思っている。加えて、リグロス®を用いた高効率の歯周組織再生の精度をさらに向上させるために必要な、今後の取り組みや展望、そしてその未来像を先生方にご呈示し、ご批判を仰ぎたいと考えている。