

CT診断の普及を目指して――

十河がゆく

聞き手：十河 基文（そごう もとふみ）

大阪大学歯学部招聘教員（歯科補綴学第二教室）

株式会社アイキャット 代表取締役 CTO

研究開発や臨床の傍ら CT 診断普及を目指して東奔西走中



訪問先

山羽歯科医院

山羽 徹先生（大阪府枚方市ご開業）

K.I.S.S.(Kansai Implant Study Society)

今月は、大阪府枚方市でご開業の山羽 徹先生の診療所にお邪魔しました。山羽先生は歯学部のご卒業が十河の6年後輩にあたりますが、「K.I.S.S. (Kansai Implant Study Society)」の講師もされている新進気鋭の先生です。どんなお話をきけるか、今日は楽しみです。

骨粗しょう症の症例

十河：歯科用 CT を導入されて臨床が変わられたとのことです、何か症例をご提示いただけないでしょうか？

山羽：私はこれまでインプラント治療の患者さんには、近隣の大きな病院での医科用 CT撮影をお願いしてきました。というのも、パノラマ読影では、骨量診断、骨質診断に限界があるからです。

最初の症例です。問診で骨粗しょう症とビスフォスフォネートの内服を聞き出せなかった患者さんです。不十分な問診もあって、初診時のパノラマでは何も気づきませんでした(図1)。

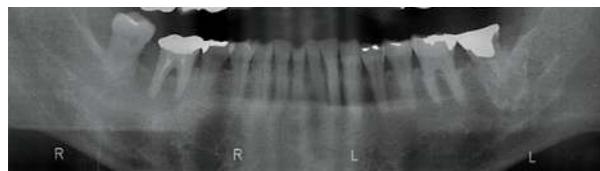


図1：初診時のパノラマ画像(76)は抜歯前)。この時は、特に気づきませんでしたが、CT画像と対比すると下顎骨の所々が黒いことがわかります。

動搖の著しい76を抜歯した3ヶ月後、CT撮影を行いました。すると、抜歯窩の治癒が悪いだけでなく、下顎管、さらには5の周囲まで CT 値が 150HU 以下の藍色で示す骨欠損がつながり、反対側頸骨にも空洞が認められました(図2-a,b)。もう一度パノラマを見直すと、黒い部分が何箇所かあることに気づきます。

治療計画は、隣在歯の歯軸に調和させず、6のインプラントの尖端を骨のある近心への傾斜埋入としました。

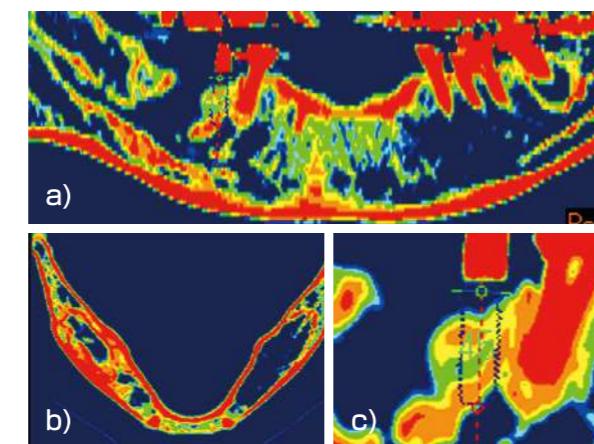


図2:Sogo の分類で CT 値に色付けをした CT 画像。a,b) 藍色で示す大きな骨欠損が頸骨に見られる。c) 5番の歯軸とは調和させず、骨支持を求める6番のインプラントは近心傾斜埋入とした。

このように臨床的な骨質診断ができることが、医科用 CT の強みだと思ってきました。しかし、歯科用 CT を検討し始めたころ、メーカーからは「歯科用 CT は構造上 CT 値が出ません」「CT 値が出るとコストが上がります」などといわれ、落ち込んだことを思い出します。

そんな中、十河先生が検証された歯科用 CT10機種の中で、GENDEXの画像濃度値が医科用 CT の持つ CT 値や SPring-8(注)の「単色 X線」による CT 値と一致するスライドを拝見し、これしかないとと思いました。

十河：私も、歯科用 CT

を扱うことなどを考えて

もない頃の検証だつ

たので、驚きました。ほ

とんどの歯科用 CT で、

限定的な実験系でさえ

CT 値が出ておらず、再

構成時に本来必要な補

正処理が行われていな

いことがわかりました。

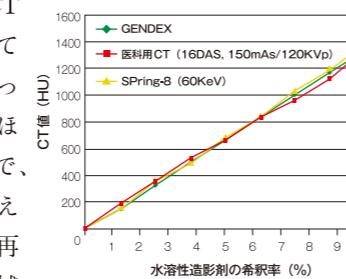


図3：GENDEX、医科用 CT、SPring-8 の3つのグラフは、水が原点の0HU を通り直線性を示し、ほぼ一致した。



図4：iCAT の Landmark Guide で作製したカムログガイドによる埋入手術。a) 手術前(下顎右側2本片側遊離端欠損)。b) 骨上ガイド試適時。c) 埋入直後。

ガイドサージェリーへの応用

山羽：もう1つ、ガイドサージェリーの症例をご覧ください。CT撮影から最終補綴までの現在進行中の症例です。CT撮影はGENDEX、シミュレーションはLANDmarker、ガイドサージェリーはLandmark Guide(骨上ガイド)の追加工による「カムログガイド」でインプラントの埋入を行いました(図4)。今後、上部構造はセレックを用いてカムログインプラントのアバットメントとオールセラミッククラウンを作製する予定です。

ところで、iCAT の Landmark Guide は前歯部の残存歯などに歯牙支持を求め、欠損部は「骨上ガイド」と「フラップレスガイド(粘膜上ガイド)」のいづれかを選ぶことができます。私はこれまで CT 値が出ている医科用 CT を利用してきたため、「骨上ガイド」もたくさん iCAT に依頼していました。

十河：「骨上ガイド」について十河から補足します。CTデータの中で等しい CT 値で面を作ることを「等値面を張る」「マスク処理の閾値を設定する」「サーフェスレンダリング処理をする」などといいます。医科用 CT は CT 値が出ていているため骨データに等値面を張ることができ、骨に適合する「骨上ガイド」が作製できます。しかし、CT 値が出ていない装置であれば骨に面が張りづらく「骨上ガイド」の作製が難しくなります。

山羽：今回導入した GENDEX は CT 値が出るので、骨上ガイドの作製が可能です。金属アーティファクトが大きく影響しない限り、歯科用 CT であっても不本意に「フラップレスガイド」を選ばなくてよいので選択肢が広がります。

十河：CT 値のことを十分に理解された上で、自院の歯科用 CT を活用されていることがよくわかりました。

■次回の訪問先：小野晴彦先生(大分県大分市ご開業)