



CT適塾

誌上かわら版

(題字：前田芳信先生)



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・CCO
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

www.ct-tekiyuku.net

CT適塾

検索

はじめに

「十河がゆく」をはじめて丸3年が経ちました。しかし、同時期に始めた個人ホームページ「CT適塾」の更新が進んでいません。そこで今春から、「十河がゆく」についてはこれまで通り先生方の診療所にお邪魔をして「歯科用CTの有効性」をお聞きし、一方で自分を追い込む意味でも新企画としてCTの知識をお伝えすべく「CT適塾」の内容を抜粋して本誌でご紹介をします。続きはパソコンを立ち上げて、「CT適塾」ホームページをご覧ください。

臨床編

CT値で臨床的骨質を診る
奥野幾久先生 (大阪府ご開業)のご厚意による

かなり以前の症例ですが下顎左側567番の遊離端欠損に対して、医科用CTの撮影を行いました。CTデータを診ると、顎骨の高さ(図1a)ならびに骨幅も十分あり(図1b)、内部の海綿質にはモロモロとした海綿骨が見えます(図1a)。そのため、「しっかりとインプラントは埋入できる。」と思っていました。

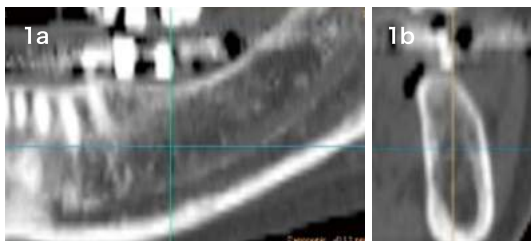


図1 CT画像から骨量的には問題はなく、海綿骨の支持もありそうだ。

しかし5番を埋入し、6番を埋入し、7番を埋入すると、「ドーン」と音こそなりませんでした。7番のインプラントが顎骨の中に落ち込んでしまいました(図2)。いったい何が起ったと想像されるでしょうか？



図2 7番のインプラントが骨に落ち込んだ。

CT値を診るとまさにその答えが診えます。同部はD5で表現され「骨ではない」ことが一目でわかります。詳しくはWebで…。

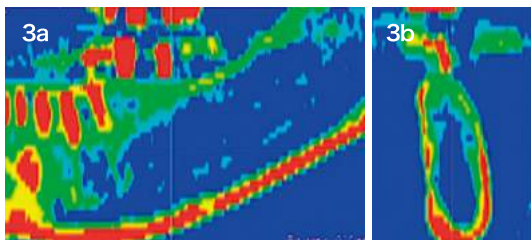


図3 Mischaの分類で骨質を診ると、骨ではない「D5」だとわかる。

基礎編

■ CT画像は「X線の影絵」から

CT画像を作るには元データが必要です。CTの元データは管球から照射されるX線によって、検出器に映し出される「X線の影絵」であり、そのデータを「投影データ」といいます。被写体を取り巻く360度方向からの単純撮影の投影データをパソコン内に取り込んでCT画像が作られます。投影データからパソコンで3次元のCT画像を作る処理を「再構成」と呼びます。詳しくはWebで…。

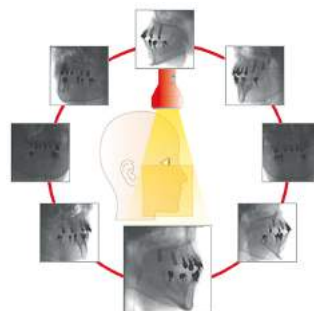


図4 投影データからCT画像は作られる。

■ DICOMデータは生データではない

「CTのDICOMデータは？」と聞かれると、スライスデータを思い浮かべます。それらのスライスデータはソフトに取り込まれ、インプラントのシミュレーションを行うことが多いので、DICOMデータを「生データ」と思いがちです。しかし、DICOMは「再構成」という「調理」が終わったデータなので生ではなく、撮影直後の「投影データ」が生データとなります。詳しくはWebで…。

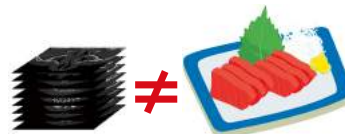


図5 スライスデータ≠生(刺身状態)

■ CT値とは？

CT値とは、医科用CTにおいて白黒で表現されるCT画像の1つ1つの画素(ピクセル)が示す画像濃度値です。水を0、空気を-1000に設定し、その相対値で示されます。詳しくはWebで…。

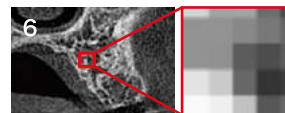


図6 CT画像はピクセルのデジタル画像。



図7 水と空気を基準にする。

■ CT値の単位はHU

CT値 (CT number)は、医科用CTの発明者の名前にちなんでハンスフィールドユニット(Hounsfield Unit)とも呼ばれ、単位はHUで表現されます。詳しくはWebで…。



図8 CTを発明したハンスフィールド博士

続きはWebで…
www.ct-tekiyuku.net

CT適塾 検索



メールマガジンをお送りします。

「CT適塾」のNEWコンテンツのアップ時にメルマガをお送りします。「CT適塾」ホームページ内のバナーからお申し込みください。