

「超高速 CT」

放射線医学総合研究所・臨床研究部
放射線医学総合研究所・臨床研究部
湘南鎌倉病院・内科
湘南鎌倉病院・循環器科
茅ヶ崎徳洲会総合病院・内科
湘南鎌倉病院・内科
湘南鎌倉病院・産婦人科

館野之男
飯沼 武
相澤信行
斎藤 滋
亀井徹正
松浦 広
井上裕美

この度、医学書院から『超高速 CT』が出版された。著者は館野、飯沼、相澤、斎藤、亀井、松浦、井上諸氏の共著によるもので、それぞれの得意分野の分担執筆の形となっている。館野、飯沼両氏はCTの原理や臨床応用などについて大変造詣の深い方々であり、代表著者の相澤氏は、循環器領域の画像診断、特にCT診断に取り組んでおられる有望なcardiologistである。

本書を見てまず感じることは、特に心血管における画像が極めて鮮明であり、従来の方法によるCT画像と比べて明らかに優れていることである。従来のCTで心血管領域におけるある位相のCT画像を得るには心電図同期法が必要であった。この方法では、数心拍における同時相の画像データ収集による合成画像であるため、任意の時相における完全な静止画像を得ることはできなかった。心臓の画像を心拍にかかわらず常に静止像として得るには、画像データ収集時間を100 msec以下に短縮しなければならない。その点、超高速であるイマトロン社製C-100は、従来のX線発生装置一検出器系を機械的に回転させる方法と比べ

て、電子ビームの方向を電氣的に制御することによって超高速(50~100 msec)での画像データ収集が可能であり、心臓のCT画像を得るに最も適している。わが国では、その設置台数がまだ少なく、その有用性についての十分な理解が得られているとはいえないが、その撮影時間からみても本装置が動きのある臓器のCT検査では、従来のCT装置を凌駕するであろうことは想像に難くない。

本書ではまず超高速CTの開発の歴史的背景とその原理などが、実際に世界に先駆けてその原理を発明され臨床応用の可能性を示唆された館野、飯沼両氏により述べられており大変興味深い。その実用機の開発がわが国で行われなかったことを残念に思う次第である。内容は更に超高速CTと従来のCTとの比較、実際に当たっての注意事項、心血管、肺・縦隔、消化器領域、腎疾患、骨盤内臓器、中枢神経への実地応用と続いており、また整形外科領域、小児領域、外傷と救急領域にまで及んでいる。まさに超高速CTの全身への臨床応用である。空間分解能では従来のCT装置には及ばないまでも、特に動きの激しい心血管領域や乳幼児

の検査、腹部における検査など、優れた時間分解能を生かした画像は鮮明で、artifactのない画像が得られる。心臓血管領域のみでなく、超高速スキャンを応用したDynamic CTの有用性についても肝臓、腎臓、脾臓などの実質臓器を例に述べられている。また、これを利用した鑑別診断や機能診断への応用についても詳述されている。最後に、目的に応じた検査のプロトコールが表にまとめられており、実際に本装置を使用するものにとって座右の書として便利である。

動きの影響のほとんどない頭部や、呼吸停止中に検査の可能な肺の微細構造のCT診断などでは、本装置は従来のCTに及ばないこと、装置が大型で広いスペースが要求されることなど、装置としての難はあるとしても、欲を言えば、本装置の特徴を生かした虚血性心疾患以外の心筋の組織性状診断や、急性大動脈解離の内膜剥離や弁膜の動きの評価などについての有用性について少し言及してはしなかった。しかし、本書を一瞥すれば超高速CT、イマトロン社製C-100の適用と限界が分かるように要領よくまとめられており、本装置をこれから導入し臨床に利用しようとする者だけでなく、広くCT検査に携わる者にとって実地に役立つ参考書となるものと信じ、推薦する次第である。

(東海大学教授・第1放射線科)
松山 正也

●B5 136頁 1991年
定価 7,004円(税込) 送料 300円

医学書院 刊 (☎ 03-3817-5657)