

最近の CT の進歩(超高精細 CT を含む)

片田和広

藤田保健衛生大学医学部 先端画像診断共同研究講座

CT が本邦に導入されて 41 年が経過したが、未だに CT 画像を始めて目の当たりにした時のショックは色褪せていない、人体臓器を直接可視化できる CT の登場は、侵襲的でありながら情報の乏しかったそれまでの画像診断を文字通り一新した。以来ヘリカルスキャン、リアルタイム CT、マルチスライス CT、面検出器 CT など様々な進歩があったが、その全てに開発側として係わることができたのはこの上ない幸せであった。衆知の如く、CT は未だ発展途上のモダリティである。その進化は、一貫して速く・細かく・広く・機能的・低侵襲という方向性で推移してきた。その中でも高分解能化は技術的な難易度が高く、この 20 年ほど殆ど進歩が見られていない。

2001 年に国立がんセンターと東芝によってスタートした超高分解能 CT プロジェクトは、5 台のプロトタイプによる基礎的検討の後、藤田保健衛生大学など 4 施設で実用化を視野に入れた臨床トライアルに入った。1,537 例の臨床経験から見えてきたのは、0.25mm 検出器による超高分解能 CT の大いなる可能性であった。同時に本システムが抱える技術的課題も明らかになった。それらは被曝低減、画像表示、データストレージ、ネットワーク転送などである。本演題では、超高分解能 CT システムの現状と将来の技術革新について私見を述べるとともに、最近の CT で導入されつつあるいくつかのトピックスについても紹介する。