

## ニューチャレンジセッション I : 次世代へつなく最新臨床研究

### 座長集約

ニューチャレンジセッション I では、「次世代へつなく最新臨床研究」のテーマで4題の発表があった。いずれもCT技術の進化に伴って脚光を浴びた最新の臨床技術についての優れた発表であった。

さて、CTの技術進化は、より小さな構造、より淡い構造を短時間かつ広範囲に撮影でき、迅速に画像化されること、放射線被ばくが少ないことなどが臨床要求とされ、これらの改善・向上のために臨床(医師)、技術者(診療放射線技師)、企業の緊密な連携によりCT装置の開発が進み、現在に至っている。われわれ技術者は空間分解能や密度分解能、時間分解能、線量の評価において modulation transfer function (MTF), noise power spectrum (NPS), signal to noise ratio (SNR), contrast to noise ratio (CNR), computed tomography dose index (CTDI) などといった共通指標を用いて改善・向上の度合いを客観的に評価してきたが、三次元画像、仮想単色X線画像や物質弁別画像、dual energy

小川 正人 産業医科大学病院放射線部

CTを用いた解析画像などでは、物理特性を把握した上での臨床貢献度の評価が必要となってきた。しかしながら、この臨床貢献度の評価基準が不明瞭であることから、逐次近似画像再構成法についても同様であるが、有用性や課題などが共通認識されないことも多々ある。

東京大学医学部附属病院の井野賢司氏が、「3D(イメージ)ラボの運用と臨床画像への取り組み」、久留米大学病院の黒木英郁氏は、「腹部領域における仮想単色X線画像と物質弁別画像の有用性」、山口大学医学部附属病院の久富庄平氏は、「胸部領域のDual Energy CT」、新潟大学歯学総合病院の能登義幸氏は、「Iterative Model-based Reconstruction (IMR)の臨床応用とその可能性」というタイトルで、現状の取り組み、課題や問題点、将来展望について、最新かつ多くの情報をご提供いただいた。今後さらに、先駆者として最新技術の有用性についての知識の普及、客観性のある臨床評価における共通指標づくりをお願いしたい。

### 座長集約

本セッションは、最新のCT技術を臨床にどのように還元しているのか、がテーマであった。初めに井野賢司氏が、自施設のイメージラボ部門(3Dラボ)において増え続ける三次元画像に対する取り組みと運用について報告した。また、最近行っている気管支鏡バーチャル3D肺マッピング(VAL-MAP)法について紹介した。次に、黒木英郁氏は、腹部領域における仮想単色X線画像を用いた血管描出能の向上と、物質弁別画像を用いた尿路結石の質的診断の有用性について講演し、臨床での利用はなかなか広がらないが、今後、特性を考慮した有効的な活用法を模索していきたいと述べた。久富庄平氏は、肺血栓塞栓症におけるdual energy CTの有用性について講演し、dual energy CTは普及してきているが、

村上 克彦 福島県立医科大学附属病院放射線部

造影剤量・線量・休止時間などの撮影条件が施設ごとに異なることから、最適化を進め定量評価の精度向上をめざしたいと述べた。能登義幸氏は、逐次近似画像再構成法であるIterative Model-based Reconstruction(以下、IMR)の物理評価と、臨床での使用状況について講演した。IMRは、鮮鋭度・ノイズレベルが柔軟に選択可能で、ノイズの低減効果は高いが、最適化に関しては今後の課題であると述べた。

今回講演いただいた内容は、新しい技術の臨床応用であり、まだまだエビデンスも少ないことから、各演者のさらなる研究によって、これらの技術が広く普及し、次世代の臨床には欠かせない技術となるよう、今後の活躍を期待したい。