

エキスパートによるRSNA 2013ベストリポート

1. 領域別最新動向：CT & MRIの技術と臨床を中心に 脳・頭頸部

井上 幸平 千葉大学医学部附属病院放射線科

2013年のRSNAは、例年よりもやや暖かい冬のシカゴで、12月に入ってからの開幕となった。2年ぶりの参加となった今回のRSNAは、前回はそうだったのかどうか定かではないが、会場全体がWi-Fi環境となっており、プレゼンテーションを聴きながらその場でiPadで論文を検索できるという、15年前に初参加した頃には想像すらできなかった恵まれた環境となっていた。

今回も、CTやMRIではいくつかの技術が展示されていたので、本稿で紹介したい。

■ MRI

MRIでは、GE社の“SILENT SCAN”の説明を聞いた。以前から話題になっているのでご存じの方も多いと思うが、今回は特別ブースを設けての展示であった。部屋として仕切られたスペースへ通され、スキャンの様子を体験するというものである。実際経験してみると、スキャン中の音はほぼ無音である。さすがにこれには驚いた。傾斜磁場をかけ続け、高速スイッチングによるTE=0での撮像を行うことで静音化に成功している。以前はT1強調画像およびMRAでのみ撮像が可能であったが、今回、PROPELLERを応用してT2強調画像やFLAIRも撮像可能となった。実際の画像も、通常のスキャンよりは若干劣るものの、十分臨床でも使用できるレベルとなっている。特にMRAでは、TEの短縮により血管の描出能は向上している。「Discovery MR 750 w 3.0 T」および「Optima MR 450 w 1.5 T」への搭載が可能とのこ

とであり、今後、小児や高齢者を中心として普及していくものと思われる。

■ CT

CTでは、フィリップス社の「IQon Spectral CT」(FDA・日本国内薬事承認)の説明を聞いた。2層構造の検出器を開発することで、1回のスキャンで高電圧成分と低電圧成分のデータが取得でき、dual energy CTが撮影できるというものである。dual energy CTにおけるデータ収集には、2管球2検出器や高速スイッチングなどいくつかの方法があるが、1管球1検出器でデータが取れるとすれば理想的である。これを用いることで、後頭蓋窩でのビームハードニングもかなり軽減できるようである。ただ、1回の撮影で2つのデータを取得することでデータ不足にならないのかどうか気がなったが、そのあたりは2012年のRSNAで発表したシステムモデル逐次近似画像再構成法“IMR”で補う、とのこ

とであった。再構成自体も数分程度にまで時間短縮が可能となっているという。後は出てきた画像そのものに、どの程度信頼性があるのかという部分での検証が必要になってくると思われる。

■ ワークステーション

ワークステーションでは、AZE社の画像読影システム「AZE Phoenix」を説明してもらった。現在、1人の患者の画像検査件数やデータ量は膨大となっており、こうした大容量かつ複雑なデータを、効率的かつ効果的に管理し読影するためのシステムとのことであった。頭頸部領域で興味深いと思ったのは、RECIST評価機能である。治療前後の画像において、比較する病変を指定することで、自動でサイズの計測や効果判定を表示してくれるとのことである。どこの施設も読影量の増加により、一つ一つの病変を細かく計測し効果判定を行うのは、なかなか骨の折れる作業であると思われる。このソ



図1 ワシントン大学神経放射線科部長の安西好美先生(右)と筆者