

放射線科紹介

— 新規導入された3テスラMRI装置
およびSPECT装置について —

放射線科 部長 赤宗 明久



放射線科は院内では画像センター内で主に業務を行っています。業務内容としては画像診断、放射線治療、インターベンショナルラジオロジー (IVR) などに携わっています。その中でも画像診断の比重が大きく、単純X線写真、マンモグラフィ、CT、MRI、核医学検査 (SPECT) とモダリティも多岐にわたります。

いずれの領域においても、いわゆる高額医療機器を使用しており、高額医療機器を用いて医療に貢献しようとする科、また、高額医療機器という言葉から連想されるように、テクノロジーに深く結びついた科と言えるかも知れません。

皆様ご承知のように、昨今のテクノロジーの進歩は目を見張るものがありますが、そのままでは日常臨床にすぐには貢献できません。両者を橋渡しする役割が必要となります。放射線科はまさにその役割を担う科であると思っております。

実際に、現代医療では放射線科の携わらない広い意味での画像診断まで含めると、意思決定に及ぼす画像による情報は、膨大かつ隅々にまで行き渡っていると言わざるを得ないように思います。

また、テクノロジーの進歩により、単位時間あたりの画像データ収集能力も向上し続けており、いかに効率よく、かつ適切にその情報を日常臨床に活かしていくか、日々試行錯誤しているのが現状です。

20年近く前になりますが、当院は慶応大学病院に継いで、日本で2番目に16列多列CTが導入された歴史があります。今回GE社製の最高機種であるSigna Architect 3テスラMRIが導入されましたので、簡単にご紹介いたします。

3テスラMRI装置について

MRIは核磁気共鳴現象 (nuclear magnetic resonance, NMR) に基づき、これを体内の画像化に利用した検査です。NMR現象は種々の元素で認められますが、MRIでは水素原子 (proton) だけを使って体内の共鳴信号を受信することにより、体の内部を画像化しようとするものです。

共鳴信号は検査する被検体周囲の静磁場強度に相関し、静磁場強度が大きくなるほど受信される信号強度/周波数も強くなります。従って、3テスラという静磁場強度の強いMRI装置を使用することにより、鮮明な画像を得ることが可能になります。

ただ、受信信号が増強することによるデメリットも少なからずあり、これを克服するために様々なテクノロジーが開発されてきました。それにより、従来からMRI検査が有効とされていた頭部、椎体領域に加え、肩関節、膝関節、手関節などの関節領域、肝臓あるいはMRCP (MR胆管膵管造影)、前立腺癌領域などにも幅広く臨床的有効性が発揮されるようになってきています。特に、小関節部では、かなり画質の向上が認められ、痔瘻、前立腺癌のスクリーニング検査としての位置づけも確立しつつあります。

今回導入されたGE社製のSigna Architectは臨床機ではありますが、MRスペクトロスコピーも撮像可能となっています。これにより、体内のある位置における、ある種の化合物の相対的な濃度比を検出することが可能です。ミトコンドリア病などに有効とされています。



3テスラMRI装置

更新導入されたSPECT装置について

今回、SPECT装置も更新され、MRIと同じGE社製のOPTIMA 640が導入されました。特徴としては、吸収補正用のCTが付

属しており、以前のSPECT装置と比較して正確に体内の放射性同位元素/ラジオアイソトープ/RIの分布が把握できるようになったことが挙げられます。心筋シンチ等で威力を発揮し、各種アプリケーションソフトも充実しております。

また、バセドウ病に対するヨード内服治療および前立腺癌に対する塩化ラジウム (223Ra) 治療なども行っています。

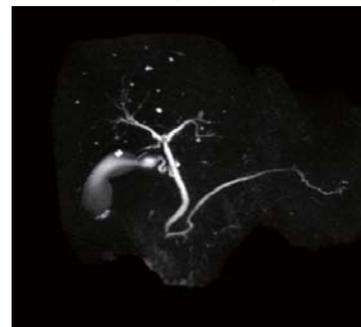


SPECT装置

地域連携について

地域連携にも積極的に取り組んでおります。火曜日を除く午後枠が対象となりますが、それ以外についても対応可能です。詳細は地域医療連携室にお問い合わせください。また、ご不明な点がございましたら直接放射線科にお問い合わせいただいても結構です。

3テスラMRI装置で撮影した画像
MR胆管膵管造影 (MRCP)



放射線科医師 (前列右から3人目より、平田医師、筆者、中村医師) と画像センタースタッフ

