JSRT企画
⑥MRI班

# エキスパートに学ぶMR撮像技術
## 座長集約

岩手県立中部病院　藤村 雅彦(Fujimura masahiko)
新潟大学医歯学総合病院　齋藤 宏明(Saito hiroaki)

今年度は、「エキスパートに学ぶMR撮像技術」をテーマとして、腹部領域について仙台オープン病院　星英樹氏、頭部領域について、山形市立病院済生館　佐藤成奈氏にご講演いただいた。仙台オープン病院では年間のMR検査総数の約7割の2700件近くMRCP検査を行っており、胆膵領域では日本屈指の施設である。また山形市立病院済生館は、日本脳卒中学会より一次脳卒中センターとして指定され、MR検査総数のうち6割強を頭部のMR検査が占めている。星氏、佐藤氏ともに磁気共鳴専門技術者であり、施設の特徴とその経験数から、それぞれの分野でのMR検査のエキスパートであることが伺えた。

腹部領域についての星氏からの講演では、MRCP検査の撮像技術の基礎から、呼吸に対する考え方、応用技術である圧縮センシングの画質についてお話しいただいた。動きのある腹部検査では、アーチファクトの無い有効な検査とするためには撮像テクニックのみならず、呼吸法の説明の重要性や、呼吸センサーの設定ではタオルを挟むことや、側面への設定が有効であることも解説いただいた。そして「呼吸を制する」と題し、息止め撮像は撮像開始前に患者の息止めの傾向を知ることが重要であること。同期撮像では、トリガーディレイタイムを対象臓器の変動の少ない呼気停止中に設定する事が良好な画像取得につながる事。そして、MRCPのピットフォールとして、Gd-EOB-DTPA静注後の胆汁移行した造影剤の影響によりT2WIで胆管信号が消失することを紹介いただいた。また右肝動脈による総胆管の偽狭窄例の提示や、膵臓疾患については、十二指腸水平脚を目安に撮像範囲を設定する必要があり、臓器の位置関係と解剖学を理解していないと重要な所見を失う可能性があるという基礎の重要性も述べていた。最後にスピンラベリングを用いた撮像にて膵液、胆汁の流れの可視化についての紹介があり、まさに基礎から応用まで幅広く解説いただき有意義な時間となった。

佐藤氏は頭部領域において脳卒中及び脳血管障害診断にMR検査が有効であった「外来レベルのくも膜下出血、血栓回収療法適応となった脳梗塞、同定可能であった破裂脳動脈瘤」の3症例を提示し、CT検査では同定し難い発症から時間経過したくも膜下出血は、FLAIRやT2＊が病変の検出能に優れている事、そして救急患者の撮像の際は迅速な治療に進行するようにDWI・FLAIRを最初にScanする工夫をしている事。また脳梗塞患者においては、最終健常確認時刻から24時間以降の場合はMR検査まで実施するが、DWI-FLAIR mismatchがある場合は4.5時間以内の発症だと判断でき先進的な治療をすることができるため脳卒中診療において、これらはMR検査の最重要シーケンスである事。更にくも膜下出血をきたした多発脳動脈瘤患者では、iMSDEを用いた脳動脈瘤壁造影検査を実施することで、従来では責任脳動脈瘤の同定が難しいような症例でも、術前に破裂脳動脈瘤と未破裂脳動脈瘤の判別が可能となり、iMSDEは脳動脈瘤の診断はもちろん治療法や転帰に大きな影響を与えていると、診断に必要となるシーケンスとその意義について解説いただいた。

新しい検査方法や撮像技術が日々登場するこの時代であっても基礎知識・技術や経験、そして従来からの温故知新は必要である。今回は、基礎知識から応用技術まであり充実した時間となり、まさに「明日にでも応用したくなる」技術の講演をしていただいた。星氏、佐藤氏、両名と、ご参加いただいた方々に感謝する。今後も様々な分野のエキスパートから学べるこの機会を大切にしていきたい。