

企画 2 (臨床) ～特別講演～「おさえておきたい小児脳神経領域の疾患と画像所見」

演者：東海大学医学部附属病院 丹羽 徹 先生

特別講演は東海大学医学部附属病院の丹羽徹先生に「おさえておきたい小児脳神経領域の疾患と画像所見」としてお話していただきました。私の病院では、小児科の入院を持たないのと、産科がありませんので、久しく小児の画像を見ることはありませんでした。また、最近の新しい撮像シーケンスを含んだ知見を聞けるということで、凄く楽しみでした。まずは、新生児と大人の MRI 画像の相違です。基本的なお話ですが、復習と確認という意味ではとても重要なことです。髄鞘化 (myelination) の程度で、画像コントラストが大きく相違しているということでした。T2 強調画像において、大人では白質は灰白質よりも信号強度が低く描出されます。一方で子供は、髄鞘化されていないので白質は灰白質よりも信号強度が高く描出されます。T1 強調画像では、白質は灰白質よりも信号強度が高く描出されます。一方で子供は、髄鞘化されていないので白質は灰白質よりも信号強度が低く描出されます。T2 強調画像の最適 TE は 120ms 程度ということでした。FLAIR 法はこの時期では信号の解釈が非常に難しいということでした。Terminal zone では若干の信号強度が残るということでした (FLAIR で良くわかります)。高速 SE 法の登場以前から、MRI に携わっている私は、小児の撮影法に関して、特に『髄鞘化の評価は SE 法を用いる』というように教わりました。当院の撮像プロトコールも 1 歳半までは SE 法の T2, PD を撮影するようになっています。そこで、先生に伺ったところ、現在では高速 SE 法で大丈夫であるという話でした。T2 強調画像、FLAIR 画像などは 2 分位で撮像シーケンスを組んで、音の大きな拡散強調画像や、3D の T1 強調画像 (MPRAGE) は一番後に撮影するということでした。つまり覚醒してしまっても撮影できなくても仕方がないということでした。ここの順番や、撮像シーケンスの組み方は非常に参考になりました。SWI では出血の同定に用いるということでした。症例では異所性灰白質、多少脳回の症例が印象的でした。ここは MPRAGE が非常に重要な役割を担っていました。3D の T1 強調画像では最近では SE 法シーケンスなどもあるので、使い分けなどで新しい知見はあるのか？質問させていただきましたが、どちらでも良いということでした。MPRAGE や SE 法系だと T1FLAIR 法がやはり良いのではないかと個人では思いました。最後に小児を撮影するためのアイテムなどを紹介していただきました。頭部の固定具なども沢山ありましたし、新生児用の MRI も最近では考えているようでした。最近 GE 社から発売されたサイレントスキャンも紹介していただきました。今後はやはりサイレントスキャンが主流になる分野ではないかなと感じたのは私だけではないと思います。小児ではセデーションなどが最近問題となっているので、監視するシステムも非常に重要であり、私達、MRI を操る技師が益々重要な役割を担うものと考えます。

(文責：横浜栄共済病院 高橋 光幸)