

更なる臨床研究の発展を

西谷 弘

徳島大学医学部放射線科

国立大学医学部附属病院に 1.5 テスラの臨床用高磁場 MRI 装置が導入された当初から、多くの病院において MR スペクトロスコピー装置が付帯設備として導入された。MRI は歴史的にも MR スペクトロスコピーから発達したものであり、臨床への応用も大きく期待されたが、当初期待されたほどには普及していない。その原因は、操作性の悪さのほか、本ワークショップでも報告があったように、MR スペクトロスコピーの低い検出感度、不十分な定量性にあると思われるが、この 10 年間における地道な努力により、EPI などの超高速撮像法の開発に伴い検出感度の改善がなされ、水を基準とした各物質の比率に関する情報の利用などの定量化への努力により、ほぼ実用的なレベルになってきた。現状よりも更に高磁場の環境では、現在では検出不能な化学物質の検出が期待され、現在検出されている物質でもノイズの少ない良好なスペクトルが得られ、診断能の向上が期待される。

しかし、現状の装置を使ったものでも、MRI 画像とは異質の生理学的、生化学的代謝・機能情報を得ることができる。特に動きの少ない頭部で proton MRS にてその有用性が次々と確認されている。悪性腫瘍に関しては、その腫瘍の悪性度、治療効果の評価、周辺組織への浸潤範囲の診断に、脳血管障害においては、病巣の新旧の鑑別、神経組織の障害の評価判定等に、また変性疾患においては、神経組織の障害の判定に有用であることが分かってきた。その他、神経組織の発達に関する情報、て

んかんや感染症など他の疾患に対しての有用性なども次々と報告されている。その他、本ワークショップで報告されたように前立腺癌にまでその有効性が検討されるようになってきている。

米国においては、FDA が MR スペクトロスコピー装置を医療機器として既に認可しており、最近は多数の有用例の報告がみられるようになってきた。確かにこのような新技術の導入では臨床的有用性に関するテクノロジーアセスメントが大切ではあるが、現状での MR スペクトロスコピーは MRI の装置に解析装置を付加するのみで可能であり、設備投資としてそれほど大掛かりではないので、1 例当たりの処理に結構時間がかかることも考えると、認可前のテクノロジーアセスメントに多大なエネルギーを使うよりも、早めに認可を与えて市販後調査を充実させるほうが有用性の確認に有効ではないかと考える。当初の MR スペクトロスコピーは操作が大変複雑で、形態診断だけを中心にやってきた放射線科医および診療放射線技師にとっては、まともな検査ができるようになるまでに挫折するものが多かったが、最近では装置の進歩とともに操作性の改善が著しく、当初のとっつきにくさはかなり軽減してきている。是非、MR スペクトロスコピーに興味を持つ若い有能な研究者が輩出し、超高齢化社会において重要な生体機能の問題に対しての臨床的有用性を求めて、様々な視点から精力的に研究が行われることを期待しているし、それが次の発展の原動力になると信じている。