

テーマ 放射線医学における癌の診断・治療の現状と展望

司 会 安東 醇

平成9年5月13日(火) 15時～17時

場 所 金沢大学医学部保健学科会議室

悪性新生物の画像診断における最近の進歩

放射線技術科学専攻 鈴木 正行

近年の各種診断機器の進歩及び新たなソフトの導入により、悪性新生物の画像診断においても、新しい展開がみられている。中枢神経系ではCT、次いでMRIの登場が、その画像診断に多大のインパクトを与え、気脳写のような侵襲的な検査は全く施行されなくなり、血管造影も診断のみを目的とするものは明らかに頻度を減じた。中枢神経系のMRIでは、より薄いスライス厚が選択できるようになり、空間分解能の改善とともに、脳神経などの細かな構造物自体もより明瞭に描出できるようになった。更に三次元MRIにより脳腫瘍を始めとする脳内病変と脳表面や血管系との関係を立体的に描出することができるようになり、多くの術前情報が得られ、手術支援法にも応用されるようになった。また、MRIにおける進歩の一つとして、磁場強度の均一な高磁場装置が臨床で使用できるようになり、MRS(MRスペクトロスコピー)が一般臨床検査として施行できるようになったこともあげられる。元来、核磁気共鳴法は化学分析の一手段として用いられていたが、MRSにより生体内においてcholine, creatineやN-acetyl-aspartateなどの代謝産物を非侵襲的に観察することができるようになった。脳腫瘍再発と脳膿瘍との鑑別など多くの応用がなされている。中枢神経系のCTの進歩としてはHelical(Spiral)CTの導入に伴うvolume scan及びそのデータを使用した三次元CTの施行があげられる。脳動脈瘤の評価や頭蓋底の骨折の有無など一般的な二次元の画像

のみでは検出が困難または辛うじて疑うことができるような病変を立体的に描出できるようになった。また、Xe-CTにより、早期の脳虚血の状態を捉えることができるようになったことも進歩の一つと言えよう。

全身の画像診断の進歩で最大のもは前述のようなHelicalCTの導入である。胸部や腹部の各臓器が一度の息止めで撮像できるようになり、スライスのズレの無い連続性に優れた画像が得られるようになった。また、得られた画像はvolume dataであり、それを使用した三次元CT像を容易に得ることができる。更に治療面への応用としてHelicalCTが標準装備された血管造影装置の導入によりTAE(経動脈性塞栓術)に必要な情報をCTにより得ながら血管撮影を行うことができるようになった。肝癌など悪性腫瘍の塞栓術に不可欠なものとなると考えられる。また、薄いスライス厚の高分解能CTを容易に撮ることができるようになり、小さな肺癌の性状の判定に重要な情報が得られるようになった。MRIも装置の性能の向上により、多くの進歩が見られた。肝癌の検出には造影剤を使用した造影早期の濃染を捉える必要があるが、現在の装置では一度の息止めで肝全体を撮像することが可能となった。胆道癌による胆管閉塞や拡張の状態をMRで検出することも可能となった(MRCPと呼ばれている)。更にphased array coilと呼ばれる特殊な表面コイルを用いることによる高分解能MRIも可能となり、多くの臓器や病変の詳細な観察が可能となった。今後の更なる発展と臨床への応用が予想される。