128. DICOM3.0ベースによるCT/MR画像ネットワークの開発 (第一報：保管と利用の現状)

Development of CT/MR image network by DICOM3.0 base
(The 1st report)

金沢大学医学部附属病院放射線部 ○辻井秀夫 河原和博 倉田雄一
(Hideo Tujii) (Kazuhiro Kawahara) (Yuichi Kurata)
田村鋒男 島田裕弘
(Sakio Tamura) (Yasuhiro Shimada)
金沢大学医学部保健学科 大石茂雄 (Shigeo Ooishi)

【はじめに】現在、当院では3台のCT装置および1台のMR装置が稼働している。各々の画像情報は読影、診断に際し相互に利用されるが現状ではフィルムベースの利用に留まっている。今後、これらの画像情報はインフォームドコンセントをも含む診療、研究、教育に放射線部以外の場所においても迅速に利用できることが求められている。今回、新しいMR装置が増設されるのを機会に将来をふまえた画像情報の保管および利用に対応できる画像ネットワークシステムをDICOM3.0のインターフェースにより構築したので報告する。第一報ではシステムの紹介にさきだち画像情報の保管と利用の現状を報告する。

【結果および考察】1976年当院に頭部専用CT装置：EMI CT1010が設置された。当初、画像情報はMTに全画像を保管していた。1980年全身用CT装置：GE CT8800が設置された。画像画素数は320×320となり保管画像データは大幅に増加した。全画像情報はMTに保管していたが後、選択保管となる。1985年YMS CT9000の設置とともに保管メディアは12インチODとなり当初、全画像情報を保管していたが後、選択保管となる。1987年MRI装置：GE SIGNAが設置され、全画像データはMTにて保管された。1990年GE CT9800HLが設置され保管メディアは12インチODにて当初全画像情報を保管したが後、選択保管となる。画像画素数は512×512となり保管容量は大幅に増大した。1994年にCT8800がGE CT HSA RPに更新されたとき、画像ワークステーションAdvantage Windowsを導入しEthernet(10BASE)によりMRとCTを簡易ネットワーク化した。保管メディアはネットワーク化を機に5インチMODに移行し、MRの画像情報もIndependent ConsoleをとうしてCT室にて保管するようになった。CTとMRはネットワーク化され一カ所にて画像保管されたかのように見えるが各々のモダリティーの画像情報は個別のデータとして存在し、各モダリティー単体でのみ利用可能である。現在、検査方法により装置が選択され同一患者の画像情報は各モダリティー、各メディアごとに分散され同一患者のデータを要求された場合、検索に多大な労力と時間を必要とする。当院において画像利用の主たるものはティーチングファイルの作成、学会研究会のための資料作成、個人研究用画像情報ファイルの作成等があげられるが、画像情報は各メディアより各モダリティーにてフィルム出力によってのみ得られる。このフィルムをディジタル化しパーソナルコンピュータに取り込むことにより目的の用途に初めて利用することが可能となる。このようにディジタル保管されているメリットはなくまことに非効率的である。又、現在稼働中のCT装置のうち2台は稼働年数が7年と12年でありMRも稼働年数が10年となり後にヘリカルCTやEPI対応の装置に更新された場合検査方法の多様化、検査人数の増加が見込まれ画像データは飛躍的に増加する事が予想される。従来の各モダリティーごとの画像保管では非効率的で無駄が多く、画像情報を迅速に保管、利用できるネットワークシステムを構築する必要がある。将来、このネットワークシステムは診断治療の特殊性、専門性の分野ではなく共通性、一般性の分野でより広い画像情報の利用を考え一般的なフォーマット、標準的なプロトコルであるTCP/IP、DICOMを用いることによりHISとの接続や病院外とのネットワークをも視野にいたしたシステムが望まれる。