261

放射線部門における総合医療情報システムについて (第1報) ——HIS, RIS, PACSの統合——

Construction of total medical information system in
Tottori University Hospital (The 1st report)

鳥取大学医学部附属病院 ○平田吉春、山口智正、山根武史、

(Tomomasa Yamaguchi) (Takefumi Yanane) (Takeshi Yanane)

松崎芳宏 藤原裕之、松下 博、長尾健治、山岡信夫、

(Yoshihiro Matsuzaki) (Hiroyuki Fujiwara) (Hiroshi Matsushita) (Kengi Nagao) (Nobuyamaoka)

野々村貴徳、谷野文彦、国岡孝志

(Takanori Nonomura) (Fumihiko Tanino) (Takashi Kunioka)

【目的】当院では、平成8年4月の病院新築移転に際して、HIS, RIS, PACS, 撮影装置、レポートを統合した総合医療情報システムを構築した。構築には6年間のスタディと三段階のステップアップを要したが、その間の検討で得られたシステム構築のコンセプト、構築方針、さらに各システム統合によるオンラインでの画像情報/文字情報の収集、画像の検索/表示、ネットワークなどについての概要を本報で行い、詳細については第2報から12報で報告する。

【構築のコンセプト】21世紀での画像診断および治療のニーズに応えられる放射線部門を作る。

【構築の目標】前記が可能となるために7つの目標項目を立て構築した。(1)異種画像の統合による総合画像診断を可能とする。(2)CRTによる画像診断のスタディを行う。(3)三次元画像による手術支援を可能とする。(4)病院内および他施設と画像やドキュメント情報のコミュニケーションが行える土台を構築する。(5)国民に対して検査内容や注意事項、被曝に関する医療情報案内が行える土台を構築する。(6)コンピュータ支援診断の研究を行う。(7)以上のことが可能となるシステムとネットワークを構築する。

【システムの基本的な考え方】情報を有効活用させるために各システムがインテグレーションされていることが必要で、さらに、各要素が十分な機能を有すると同時に相互にリンクされていることが必要である。(Fig. 1)

【システムの概要】HISの画像オーダリングシステムは、平成5年に構築したものをそのまま使用している。RISは、業務/撮影/診断支援、画像保管・管理支援をつかさどる部門システムとして今回新規に構築した。PACSは、部門内で発生する全ての画像をDICOMプロトコルにてデジタル保管を行っている。ネットワークの主な特徴は、ATMネットワークを使用し、通信をスムーズに行うためスイッチングハブを配置している。画像の表示系は中央読影室と手術部のものがあり、さらに病棟のHIC, ICUに対しては、HIS系の端末で画像の表示が出来るように環境を整備中である。(Fig. 2)

PACSが診療に有効であるためには画像をいかに観察できるかであるが、現時点では各科の外来/病棟に端末を設置してディスプレイにて診療を行うことは、ネットワーク通信やレスポンス、そして、コストなど様々な問題があつて困難である。そこで今回画像を観察できる場さらにスタディの場として部門内に中央読影室を設けた。表示系は、高機能画像処理表示端末が3台、汎用的な利用を目的としての表示端末を6台を設置した。手術室の画像表示システムは、手術に必要な画像そして手術中に撮影した画像を迅速にCRTに表示するといった手術室のニーズにマッチしたものを構築した。

【結果および考察】各システムをインテグレーションすることで(1)患者情報や検査情報を共有化でき、各システムや検査装置に入力しなければならない患者名などの入力作業の正確化と省力化が図れた。(2)画像のファイリングはモダリティによっては完全自動化ができた。また、X線フィルムのデジタル化では、画像ファイリング用ニューラルネットワーク番号とバーコードの自動発行を行ってファイリング作業の簡素化が図れた。(3)画像とレポートを同一検索モジュールで検索/表示ができた。(4)他部門へ画像の提供が可能となった。

【結論】放射線部門に関連する医療情報を統合して共通利用出来るシステムが構築できた。

Fig1 放射線診療部門の総合医療情報システム構成図

Fig2 PACS ネットワーク全体図