

により大脳におけるレセプター解析がより実現可能になる。また三次元 PET は、従来の Transaxial 像に、単に Coronal, Sagittal 像を加えるというだけでなく、高感度をもたらすことにより使用薬剤の範囲が拡大する。Research PET は、薬剤の開発、人間への応用の判定のために Animal PET の性格も有すべきである。このため半減期が短いポジトロン核種を動物に反復投与できる法改正が望ま

れる。1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine (MPTP) により黒質線条体のドーパミン・ニューロンを選択的に障害させたヘミ・パーキンソン病による薬効判定、興奮性神経アミンである ^{18}F -Fluorothienylcyclohexylpiperidine (FTCP) により「記憶、認識」などの高次機能の実験がサルを使って米国ですでに始まっている。

7. 画像データ管理とネットワーク

湊

小 太 郎 (京都大学医学部附属病院医療情報部)

PET や SPECT などの核医学画像測定装置は、不可視情報を可視化し、画像情報を生成するものである。ここで発生した画像は、伝送され、処理され、利用され、そして保管される。このような情報処理過程全体が整備されてこそ、本当に測定データが役に立つ。全体の流れからみれば、測定装置は川の源流、あるいは川上に相当する。今後の新しい核医学測定装置は、画像データ処理の川下過程、いわゆる PACS (Picture Archiving and Communication System) についても最初から考慮して開発する必要がある。ここでは、京大病院における PACS 開発の経験に基づいて、核医学画像における画像データ管理とネットワーク技術の現状と将来について述べる。

PACS の要素は、画像データの取得、伝送、表示および保管である。

PET や SPECT に関しては、画像データ取得と伝送上の技術的問題は少ない。しかし、画像に随伴する患者や測定条件についてのさまざまなデータを、保管の観点から取捨選択することは容易ではない。

X 線画像では、CRT による画像表示は、分解能や使い勝手の点で大きな困難を抱えているが、核医学画像に対しては問題がない。現在でも画像処理や動画表示、立体表示あるいはカラー表示な

ど、デジタル画像の利点を十分利用している。

画像データベースの設計に関して重要な点は、保存しているデータが、なんらかの意味でその対象領域の全てをつくしていることである。画像保管に関するキーワードには、このほかにも、データベースモデル、層構造、検索方法、画像圧縮、保存媒体、運用方法、維持組織などがあげられる。

システムを開発する上で考慮すべき点は、システムの管理主体を明確にすることである。一般に自分自身が利用するために設計したシステムは、目的や仕様がはっきりしているので構成が容易である。またその運用と維持にも問題が少ない。しかし、不特定の利用者にサービスすることを建前につくられたシステムは、往往にして官僚的で結局誰の役にもたたないものになりがちである。他方、核医学検査といえども孤立して存在するわけではなく、病院における全体の診療のなかで相対的に位置づけて考えられねばならない。他の医療情報システムや PACS とも総合的に利用できてこそ、21 世紀のシステムである。すなわち、個人と組織、集中と分散を如何に統合するかが今後の大きな問題である。

これらの全てに関係する重要なキーワードは標準化である。一般にいわゆるワークステーションについては、OS は UNIX、ネットワークはイー

サネット (Ethernet) と TCP/IP 通信規約, GUI (Graphical User Interface) は X ウィンドウ (X-Window System version 11) に, それぞれ基づいて構成された分散処理環境が普及している。他方, 測定装置から画像データをネットワークへ取り出す界面では, 放射線画像専用に ACR/NEMA 規格が定められている。さらに, 画像データ保管媒体に関しては, 最近, IS & C 規格と呼ばれる 5

インチ光磁気ディスクの標準化が行われた。

これらの標準規格を上手に利用して, またオンラインとオフラインのネットワークを統合することによって, 院内や地域の医療情報システムともバランスのとれた, 無理のないシステムを構成することが, 将来にわたる柔軟性と拡張性を確保するために重要である。