

627 NMR-CT 旭 Mark-J

水谷哲慈 (旭メディカル)

常伝導垂直磁場方式を用いた旭化成のNMR-CT 旭Mark-Jは1000ガウスの低磁場でスピンワープ法の画像形成を用いて、高品位な画像が得られる装置である。

設置条件においても、低磁場で垂直磁場方式のため設置条件がゆるやかで、周囲の装置への影響や囲りの動的磁性体から受ける影響が小さいため、患者及び取扱者に対する安全性を含めて真に実用機としての条件を満たしたNMR-CTである。

特殊部位撮影コイル(サーフェイスコイル)、心電及び呼吸同期、血流測定の開発を行っており、実用段階に入ってきた。

1. 低磁場で垂直磁場方式とスピンワープ法の画像形成により高品位な画像が得られる。
2. 設置条件がゆるやかで、スキャナ本体カバーがシールドボックスになっているため、スキャナ室のシールド工事が不要。
3. 低磁場なため維持性に優れている。
4. 拡張性、柔軟性に富んだハード、ソフト構成。
5. パルス条件を自由に選択できる。
6. 動物コイル(解像度=0.7mm)により高精度の基礎研究ができる。

628 ビッカーインターナショナル社製超電導MRIメーキング装置VISTA-MR高性能システム

大橋 慎, 鎌 仁 (東レ富士ビッカーインターナショナル株式会社)

VISTA-MR高性能システムの超電導主磁石は目的に応じて0.5T、1.0T、2.0Tの中から選択できる。高性能システムは新型コンピュータを使用、その上アレイプロセッサを装備し、ディスクも340メガバイトが標準で、これは1.36ギガバイトまで拡大可能である。患者テーブルは67cm~93cmの範囲で上下し、位置決め精度は1mmである。二次元フーリエだけでなく、三次元フーリエも可能であり特に他の核種や非常に薄いスライス(2mm)及びボリュームスキャンに使用される。マルチスライスは64枚隣接スライスが可能で、マルチエコーは最大6エコーまで可能である。スライス厚は2mm~20mmと任意で、関心領域も最小10cm(FOV)から増大できる。RF周波数の範囲は10MHzから90MHzまでであるので2.0Tの磁場でも充分オペレーションできる。画像解析機能もローミングズーム、シネズーム、イメージインバージョン、CMスケール等新しい機能が追加されている。

629 トムソンCGR社:0.5テスラ超電導NMR装置について

トムソンジャパン株式会社
古川猛敏

本器は仏国キャンズ・バント病院Dr.Cabanisらの協力により開発されたもので、0.5テスラ超電導マグネット(オックスフォード製)、傾斜磁場、シムコイルシステム、VAX11コンピュータシステム、RF波システム等で構成される。アンテナには全身用、頭部用の他サーフェス用に乳房、Orbit、脊椎、関節などが用意される。これまで仏国3施設(キャンズバント病院、モンペリエ大学、グルノーブル大学)に設置稼働しているなかで、次の機能が証明されている。①神経系はmultiple sclerosis syringomyelia が容易に描出でき②非侵襲によりSpinal image ③骨部ではTumorの描出の他靱帯、骨髓④骨盤領域ではアーキファクトが無いことから全般的に良質な画質が得られる。また悪性Tumorの検査でも3方向のスライス面とRF波パルスシーケンスの組み合わせを変えることで、正確な大きさ及びinfection inflammatory reactionも再現できる。

本器は磁場をイメージングとして最適の0.5テスラに統一したことでアーキファクトの少ない安定した画像が得られCTと補完的に使用し最大の効果が得られる。