

自序 全訂版発行にあたり

1972年、Damadian氏によりNMRによる映像法の可能性が示唆され、1982年には日本に初めてMRI装置が導入された。その後、ハード面・ソフト面の改良と共に撮像時間の高速化や撮像法の開発・改良がなされ、MRIは今や医学・医療において画像診断の一助として繁用されている。

このMRIはX線CT画像と比べて、1)空間分解能に加え軟部組織間のコントラスト分解能に優れ、軟部組織中の病巣部位が明確に識別できる。2)横断像に加え冠状断像や矢状断像など3次元的に臓器・組織や病巣の形状やひろがり立体的に観察できる。3)骨組織に対するアーチファクトが少ないため骨に囲まれた組織の描出が良く、骨破壊の状態や骨髄病変の観察などにすぐれる。4)放射線被曝がない。などの特徴を有するため、今日ではX線CT画像と相乗してスクリーニング検査をはじめ、精密検査にMRIが活用されている情勢となっている。

一方、このMRIは撮像パラメータが多く、撮像法が簡単でないうえに、撮像方法が変わるとMRIの画像の性質も異質なものになってしまう危険性がある。このことから臨床と撮像法との関係を良く理解し、最適の条件で撮像し、画像診断情報として提供しなければならない非常に難しい問題点を兼ね備えている。

これらのことから現在、MRIに関する入門書や専門書は数多く出版されている。しかし、今日このMRI撮像業務を担当している診療放射線技師にとって必要なMRI撮像理論、最適な画像情報を提供するために必要な臨床画像や解剖などの基礎知識、撮像条件などを掲載した書物の出版が望まれていた。

幸いなことにこのたび、松波英一先生(松波総合病院院長)と山田實紘先生(木沢記念病院院長)の指導を得て、東海地区を中心としたいろいろな施設からの協力のもとに、MRIに関する基礎から臨床画像に対する基礎知識までをまとめることができた。

本書は第1部ではMRIの発展の歴史、第2部ではMRI撮像理論と品質管理、第3部ではMRI造影剤、第4部ではMRIの臨床症例実践で構成されている。特に第4部ではMRIを臨床画像評価するために必要な基礎的な各症例に対しこの撮像条件を掲載した。

また学生諸氏に対し教科書として使用できるようにわかりやすい解説に配慮し、その他新しくMRI検査を担当される診療放射線技師の方々にも、わかりやすい手引書として役立つものとして確信している。

今回の全訂は、MRが医療に導入されて以来、装置の改善、特に撮像パラメータの変革は飛躍的であり、得られる画像診断情報も代謝機能情報の領域にまで拡大してきている。これらの基礎理論から臨床症例の実践までの基本を掲載した。より診療放射線技師の日常業務の一助にお役立ていただければ幸甚である。

最後に執筆に際し、叱咤激励を賜りました(社)日本放射線技師会中村實会長、各医療施設におきまして多大のご指導とご協力を賜りました医師ならびに医療従事者の皆様、さらに第一製薬(株)と本テキストの発行を承諾いただきました(株)医療科学社に深謝いたします。

2000年9月 秋暑

著者代表 金森 勇雄
井戸 靖司