

できる装置を使って, sweeping beam と称して報告している (Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys. Vol. 9) が, 本席の平坦度はそれよりもかなり良い結果が得られている。質問に対して, ポーラス材としてポリアセタール樹脂 (ジュラコン) が用いられており, 線量 (率) は 1 arc 当り 10 cGy/2 min という答であった。演題279の方法も含めてこの種の間欠的な照射 (ある点に対して照射と不照射の繰り返される) の場合, 従来の線量率の定義と同一には考えにくいので, 新しい概念が必要であろう。

演題279は, 寝台移動法 TBI に用いる遮蔽ブロックの効果についてであった。

演題280はスリットビームによって組織内照射と同様の線量分布を得ようとするもので, 固定と線量計算にはシミュレーションを活用しているということであった。

演題281は, コリメータがアイソセントラを越えることができる機構を使って, 偏心回転した線量分布の報告であった。

演題278, 279はさらに検討を重ねて次の報告が予告されている。他の2題については, すでに他の学会等で類似の発表があるので, 演題280は臨床上の問題点, 演題281は原体照射の場合について詳細な統報を望みたい。

## MRI-5

座長 井澤 章 (中津川市民病院)

### 282. 3方向 (TRAN, COR, SAG) における Intensity および $T_1$ 値, $T_2$ 値の検討

医療法人慈恵会新須磨病院

○前田文夫

国立嬉野病院放射線部

池田敏夫

〔目的〕 臨床上, X線CTではCT値の差により各種疾患の診断を行っているがMRIにおいては $T_1$ 値,  $T_2$ 値が用いられている。今回われわれは3方向において, intensity および $T_1$ 値,  $T_2$ 値が一定の値を示すか否かを評価した。

〔結果〕 通常生体では $T_1$ 値=200~700 msec,  $T_2$ 値=30~200 msec程度の組織が殆んどであり実験結果においても臨床上の使用範囲では3方向とも安定しており問題ないと考える。intensityは3方向ともにバラツキが大きく, intensityでの評価は困難であると考え。

### 283. Gd-DTPAの基礎的検討

東京女子医科大学病院放射線科

○新井正一・荒井 一・川島春一

五十嵐義裕・平川従宏・竹山 守  
高橋康久・大谷英尚

〔目的〕 MRIは, パルスシーケンス等を変えることにより, 組織コントラストが得られるため, 造影剤は不要と考えられてきた。しかし装置の限界がわかるにつれその必要性が生じてきている。

今回, われわれは常磁性金属Gd (ガドリニウム) を溶液にし, この濃度変化による各パルスシーケンスの $T_1$ ,  $T_2$ 値を求めた。またこのほか臨床例の検討もしてみた。

〔結果〕 溶液の濃度が増すにつれ $T_1$ ,  $T_2$ 値の短縮がみられる。しかし, この現象がみられるのはある一定の濃度範囲に限られており, パルスシーケンスによっても変化する。このため, 実際の臨床ではパルスシーケンスや投与量との関係を考慮しなければならない。

### 284. MRCTの性能(II)

千葉大学放射線部

○加藤英幸・梁川範幸

守田文範・植松貞夫

千葉大学医学部附属放射線技師学校

山本哲夫・田中 仁

MRIでは同一対象物でも周囲物質, 場所による, 形状, 信号強度に差を生じ, 視野においても形状, 信号強度, 断層面で違いを生じるのでそれらを比較検討した。

〔方法〕 1. 検体に $\text{CuSO}_4$ , 周囲物質に水, 空気, 油を用い画像上の信号強度, およびdB補正を行い真の信号強度を求めた。2. 各断層面に等間隔に $\text{CuSO}_4$ を封入したピンを列べ, 信号強度, および形状より有効視野を求めた。

〔結果, 結論〕 画像上の信号強度を診断に用いる場合, dB補正が同一スキャン条件による $T_1$ 値の比較が必要である。また有効視野(SAG 200×170 mm, COR 200×260 mm, TRAN 160×295 mm)外では誤差が大きいため, 検査範囲を必ず有効視野内にもってくる必要がある。

### 座長集約

本演題群は, MRI装置を使用するにあたって, われわれが最初に確認しておかなければならない基本的な装置の性能評価と, 最近MRI用造影剤として注目されているGd-DTPAについての報告である。

演題282はPicker社製常電導MRI-CT (0.15T)を用い, 横断面, 冠状断面, 矢状断面の3方向の撮影において, intensity,  $T_1$ 値,  $T_2$ 値が一致するか否かの検討を行った。 $T_1$ 値,  $T_2$ 値についてはほとんど問題はないが, intensityについては, 各断層方向によりかなりバラツキがありintensityをパラメータとしてイメージ上の質的