

一 般 演 題

1. 「シリンジ・シールド」のガンマ線防護効果の検討

梶原 英二 傍嶋智恵美 加藤 幸彦
 清水 和弥 (保健衛生大・放部)
 外山 宏 古賀 佑彦 (同・放)
 江尻 和隆 竹内 昭 (同・衛生)

目的: RI 薬品製造メーカーから提供されているシリンジシールド(3社5種)のガンマ線防護効果について、^{99m}Tcを用いて検討した。

方法: TLDによりシールド短軸ならびに長軸の照射線量を計測し防護率を求めた。さらにX線フィルムにより濃度分布を求め評価した。またサーベイメータによりシリンジ前方および後方の線量当量率を測定した。

結果: シリンジ短軸方向の防護率は、全てのシリンジシールドで94%以上の値が得られた。シリンジ長軸方向について、ニードル側では先端部にシールドを有するタイプが、またプランジャー側ではシールド付きプランジャーを有するタイプが高い防護効果を示し、被爆低減に有用であると思われた。

2. Radioimmunoguided surgery 用小型検出器の試作

横山 邦彦 久慈 一英 宮内 勉
 孫 保福 秀毛 範至 絹谷 清剛
 油野 民雄 利波 紀久 久田 欣一
 (金沢大・核)

放射性核種標識モノクローナル抗体の体内の局在部位を手がかりとして、腫瘍やリンパ節の切除範囲の補助診断を目的とする Radioimmunoguided surgery 用の小型半導体 γ 線検出装置を試作した。プローブはコリメータ、CdTe 検出器、前置アンプとで構成される。検出器は10から1,000 cpsの間で良好な直線性を示した。ピンホールコリメータ(ϕ 4 mm)装着状態では、感度が約1/2に低下したが、FWHMは約4 mmで指向性は極めて鋭く、最小の2点間弁別距離は4-6 mm程度であった。種々のエネルギーに対する感度は2-7 cps/ μ Ciと低値であったが、コリメータを外し検出器を接近させることで10倍以上向上した。したがってこの検出器により体内の放射能集積部位を正確に同定することが可能と考えられたが、

一層の感度向上と小型軽量化が今後の目標である。

3. 筋萎縮性側索硬化症のポジトロン CT 像

加藤 隆司 田所 匡典 伊藤 健吾
 浅井 英彰 大島 統男 佐久間貞行
 (名大・放)
 塩沢 全司 (山梨医大・三内)

ALSと診断された(上位運動ニューロン症候を呈する)患者4名に¹⁸F-fluoro-deoxyglucose(¹⁸F-FDG)を4-9 mCi 静注し、60分間に渡り間欠的動脈採血し50分後から頭部を HEADTOME IV で撮像を開始した。そしてオートラジオグラフィー法に基づきブドウ糖代謝率画像を作成した。

結果として、ALS患者全例においてMRI上必ずしも明かな所見を指摘出来なかったにも関わらず、中心溝近傍領域における帯状のブドウ糖代謝率の低下領域を認めた。

これは大脳運動領野におけるブドウ糖代謝の低下すなわち神経活動の低下を示唆するものであり、上位運動ニューロン系の変性というALSの病態と、関連するものであると推定された。

4. 肝細胞癌のポジトロン CT 像

田所 匡典 加藤 隆司 伊藤 健吾
 石口 恒男 大島 統男 石垣 武男
 佐久間貞行 (名大・放)

肝細胞癌の vascularity と糖代謝の相関をダイナミック CT と ¹⁸F-FDG ポジトロン CT を使用し検討した。肝細胞癌7症例11病巣を対象とし、ダイナミック CT での濃染の強弱により2群に分け、各々につき静脈内投与後60分における病巣部へのFDGの集積をDAR値を求め比較した。強濃染群で平均1.90(1.45-2.36)弱濃染群では平均1.97(1.69-2.22)であり差を認めなかった。肝細胞癌の vascularity と糖代謝には明らかな相関は認められず、組織型、悪性度などとの比較検討が今後必要と考えられた。

DAR = 腫瘍部 RI 量 / (投与量 / 体重)