

30. 3次元集光照射法における照射野の検討

藤田学園保健衛生大学病院放射線部

○鈴木昇一・立木秀一

小さい照射野について照射野、半影等を検討した。予備実験として焦点を求め、かつ照射野は、dose profile curveの50%の大きさで正確な照射野を求めた。半影は、幾何学的なものから求め、測定はフィルム法で行った。10×10 cm および、5×5 cm および、3×3 cm までは、電離箱と併用して測定し、2×2 cm および、1×1 cm および、0.5×0.5 cm については、10×10 cm で求めた dose density curve より濃度-線量変換を行った。その結果、小さい照射野の特性を求めることができた。3次元集光照射法において小さい照射野程立ち上がりのよい分布になることが証明され半影等の影響は、当然大きくなるが、散乱量が減少するためそれ程問題とならなかった。以上より3次元集光照射法において小さい照射野の有効性が確認された。

61. Linac のモニタ線量計の変動

愛知医科大学附属病院中央放射線部

○安形真一・加藤秀起・望月 博

放射線治療において、ターゲット容積の吸収線量を一定に保つためには、さまざまな因子が問題となる。その因子の一つとして、モニタ線量計の変動を考え、2月と7月の2ヶ月間、daily 変動等を調べた。

モニタ線量計の2ヶ月間の変動は、許容誤差の±2%以内にほぼ収まっているが、総じ1月末にはその上限まで上昇を示した。したがって最低月一度は、モニタ線量計の校正を行う必要がある。

密封型モニタ線量計の精度に関する因子として大気条件を考えてみたが、全体を通じて観ると、相関関係は成立しないようである。しかし、2月の測定では相関を示す傾向が表われているので、もっと長期間にわたって経時変化を調べていく必要があるだろう。

32. 過去9年間における当院の⁶⁰Co治療の統計的検討

愛知医科大学中央放射線部

○望月 博・加藤秀起・安形真一

当院に⁶⁰Co治療装置が設置されてから今日までの⁶⁰Co治療の統計を多方面にわたってとり、検討を加えた。

〔結果〕 年令別による患者層は40才代から急増し50才代、60才代でピークに達する。

リニアック装置と比較したコバルト装置の利用率は約30%であった。耳鼻科、外科、婦人科領域の照射依頼が多い。各部位の割合は、頭部14%、顔面13%、頸部16%、

胸部23%、腹部30%、四肢4%であった。また固定照射が全体の72%、運動照射が28%であった。

リニアック設置により変化した点として、照射方法では運動照射の激減が著しい。

照射部位としては顔面、頸部、四肢が増加し腹部が減少した。今後⁶⁰Coの特色を生かした臨床例、照射方法などを考えてゆきたい。

33. モンテカルロ法による⁶⁰Co γ線照射時の体内散乱線の解析

愛知医科大学附属病院中央放射線部 ○加藤秀起

30 cm 立方の水ファントムの中心に真上からペンシルビームで1,250 keV の光子を入射させたときの水中での散乱線の特性を Monte Carlo 法を用いて解析した。

相互作用を起こす散乱光子のエネルギー、および、その結果生じる2次電子のエネルギーは、深いところほど、また一次線束に近いところほど高いエネルギー成分を多く含んで、幅広いスペクトル分布を示した。

scatter-primary imparted energy ratio を求め、その値から計算した scatter-air ratio は、Gupta らのデータ(1966)より、浅いところほど、また一次線束に近いところほど、若干大きな値を示す傾向にあった。

34. 放射線治療用ペリファイスシステムの自作

名古屋大学医学部付属病院

○成田廣幸・小山修司・外山和男

桜井康雄・松浦 浩

〔目的〕 放射線治療は、計画と相異なく患者に照射を行うことが重要であり、パソコン利用のペリファイ装置を自作し、検討した。

〔方法〕 当院の⁶⁰Co装置はモノブロック原体照射が可能で、この仕様を利用して、コリメータ開度および照射時間を照合することとした。開度検出信号はA/Dコンバータを介して、パソコン(アップルII-Jプラス)に読み込み、照射時間はデジタルタイマからBCDコードで読み込んだ。結果を計画値とCRT上に併列表示し、相異するときは反転文字表示し、再設定を要求する。再照合が一致すればスタート可能の表示を行う。

〔結果〕 手動コリメータ設定と上記測定によるペリファイは直線性および電圧の再現性に問題があり、今回はスプライン法による補間法およびサンプリング数を増すことにより、±1 mm のペリファイが可能となった。

35. 平行移動式打抜き装置の軌道のずれについて

藤田学園保健衛生大学病院放射線部

○立木秀一・鈴木昇一

平行移動式打抜き装置を作成するにあたって吸収体の