
 学 会 記 事

第69回新潟臨床放射線学会

日 時 平成2年12月15日(土)
午後2時より
会 場 新潟大学医学部 第四講義室

一 般 演 題

1) 温熱・放射線併用療法の細胞回転に及ぼす影響

藤田 勝三・大久保真樹 (新潟大学医療技術
短期大学部)
樋口 健史・樋口 正一
日向 浩・酒井 邦夫 (新潟大学放射線科)

FCM により、培養細胞の細胞回転に対する温熱・放射線併用療法の影響を調べた。

培養細胞は FM3A 細胞を用いた。対数増殖期の細胞懸濁液 5ml をプラスチック製スピッツに入れ、恒温槽により 42.5℃、60分間の温熱処理を行った。放射線は ^{60}Co γ 線を 2Gy 室温で照射した。併用では、温熱処理直後と 8時間後に放射線を照射した。照射直後から 2時間間隔で細胞懸濁液を遠心、洗浄、50%エタノール固定、PI 染色を行った。CYTOFLUOROGRAP (Ortho) により細胞 20,000 個の DNA 量を測定し、DNA ヒストグラムを得て細胞周期各期の割合を求めた。

非処理群では、G₁ 期 27.6%、S 期 53.8%、G₂+M 期 18.6% であった。温熱処理、2Gy の単独群では、G₂+M 期は 6~10時間後にそれぞれ 42%、40% に達した。温熱処理直後に 2Gy 照射した場合、G₂+M 期は 8~12 時間後に 80% を超えた。8時間後照射の場合は、直後から 10時間の間 50~60% であった。今後は併用療法による G₂+M 期の集積が殺細胞効果とどのように関係するか検討する。

2) Total Skin Irradiation における線量分布の検討

上田 弘之・関谷 昌四
井浦 敏彦 (新潟大学放射線科)
稲越 英機・土田恵美子
安住利恵子・伊東 一志
日向 浩・酒井 邦夫 (同 放射線科)

菌状息肉症に対する全身皮膚電子線照射は、Dual beam

による 6 方向照射が広く行われているが、治療時における体表面の線量測定を行い検討した。

患者体表面に TLD 素子を貼り測定した結果、治療線量 200cGy に対し、平均、約 320cGy となり 1.6 倍であった。また、Rand Phantom による測定によれば、体幹部の体側における線量が多く (1)、正中より 30° 外側の point (2) が少ない傾向が見られた。次に空中平面における等線量曲線を作成した結果、上下に 105~110% の高線量域が見られ Beam 合成点近傍に 100% 領域の範囲縮小が見られた (3)。また縦 200cm、横 100cm の範囲が 80% 領域に含まれた。(2) の POINT は 60° 斜位にした場合 80° 以上の接線照射になり、また (3) の現象なども含めて線量低下の一因と考える。(1) などの線量のばらつきについては体位あるいは物理的な問題も含めて、今後さらに検討したい。

3) Gd-DTPA を体表マーカーとした MRI による照射野照準の経験

西村 義孝 (新潟大学医療技術
短期大学部診療
放射線技術学科)
惣角 正之・村田 正一 (立川総合病院
放射線科)
高橋 信平

CT で明瞭な像を示さず、MRI で明瞭な像を示す延髄腫瘍症例に対する照射野のチェックを Gd-DTPA を体表マーカーとして MRI で行った。直径 1mm のビニール・チューブに 100 倍希釈の Gd-DTPA を入れて体表の照射野をマークし、T₁ 強調画像条件で照射部位を撮像した (東芝 MRT-200/FX 1.5T を使用)。腫瘍および照射野の位置が明瞭に確認できた。Gd-DTPA の濃度は T₁ 強調像の撮像諸条件では 100 倍希釈が最良の画像を示した。MRI を治療の照準に用いる場合、画像の歪みが問題になるが、マークの中に正しくおさまる場合、とくに横断像と冠状像、横断像と矢状像を組み合わせた場合は問題はないと思う。また、今回の症例以外でも MRI で病巣がより良く確認出来る場合に有用であると思われる。撮像条件は T₁ 強調のものとなるが、通常は SE 法で、撮像枚数が多く必要な場合は FE 法が良いと思う。(1 回の撮像所要時間はいずれも約 4.5 分。)