

28. RI angiocardiology の有用であった複雑心奇形の1症例 仙田 宏平他...881
29. Subtraction RI angiography の検討 仙田 宏平他...882
30. 胆道シンチグラフィー (PI) の検討——特に肝内胆管の描出について 安田 鋭介他...882
31. ^{99m}Tc -EHIDA 肝・胆道スキヤンの臨床的検討 亀井 哲也他...882
32. 肝・胆道シンチグラフィーによる心および肝ヒストグラムの検討 児玉 行弘他...883
33. 抗 AFP 抗体産生が疑われた Hepatoma の2例 鶴田 初男他...883

一 般 講 演

1. 電離箱式サーベイメータによる線量分布測定時における補正について

越田 吉郎 小島 一彦 折戸 武郎
 平木辰之助 (金大・医短)
 久田 欣一 (同・核)

放射線施設内の空間線量分布を測定するため種々の測定器があるが、中でも短時間に多くの点を感度よく測定するのにサーベイメータが多く用いられている。

しかし、空間線量分布を測定する際、電離箱式サーベイメータでは線質依存性、線量率依存性、方向依存性、実効中心の位置変化、線源の広がりによる特性などを考慮して補正する必要がある。そこで、これらの補正の中で、実効中心の位置変化について詳細な報告がないことから検討を加えたので報告する。

実効中心の検討の前に線質依存性、線量率依存性を線源より 50 cm と 100 cm の点で経時的測定で調べた。その上で、線源とサーベイとの距離変化による距離逆 2 乗則をみると、近距離において逆 2 乗則から離れて大きい線量率を示した。この結果はサーベイメータの測定マークからの距離で測定したものである。そこで、距離変化による実効中心の位置変化を考慮に入れて補正すると線源・サーベイ表面間距離が 15 cm の点まで直線性を示した。この補正は点線源だけでなく面線源においても同様の結果を得た。

従って、電離箱式サーベイメータで空間線量分布を測定するとき、線質補正、線量率補正、方向補正に加えて実効中心補正が近距離測定で重要な因子であることがわかった。

2. ^{99m}Tc による甲状腺機能検査時の患者周辺空間線量分布について

折戸 武郎 越田 吉郎 前川 龍一
 平木辰之助 (金大・医短)
 森 厚文 久田 欣一 (同・核)

甲状腺機能検査のため ^{99m}Tc を投与された患者周辺の空間線量分布測定を行ない、さらに第 3 者への外部被曝線量軽減のためどのような対策を講ずればよいか検討を行なった。まず、Alderson Rand Phantom の頸部に、甲状腺摂取率測定に用いる頸部ファントムを挿入し、 ^{99m}Tc 15 mCi を充填した時のファントム周辺空間線量分布を測定した。測定は、あらかじめ較正された電離箱式サーベイメータによった。この時の空間線量分布をみると、ファントム頸部中心より 30 cm の位置で 7.2 m R/h、100 cm で 0.8 m R/h となった。次いで、ファントム近傍に 40×80 cm の含鉛アクリル樹脂 (鉛当量/mm Pb) を置いた時の空間線量を測定した。ファントム頸部中心より 30 cm の位置で 0.45 m R/h、100 cm で 0.12 m R/h となり、含鉛アクリル樹脂を置くことにより、空間線量率が約 1/16~1/6 に減少したことがわかった。臨床例として、 ^{99m}Tc 3 mCi 投与後 20 分経過した時の空間線量分布を得た。この時の uptake は 0.26% であり、頸部中心より 30 cm の位置では 0.43 m R/h となり、最大値を示したのは胸部体側で 0.91 m R/h であった。

このような患者周辺で作業する医療スタッフは、ファントム実験で明らかのように、含鉛アクリル樹脂を使用すれば、被曝線量が軽減されるので有用であろう。