21 ^{123}Iの製品純度が画質に及ぼす影響について

近江谷敏信（放医研病院）
松本　徹，飯沼　武，舘野之男（放医研臨床）

現在市販されている^{123}Iに含まれている放射性不純物が^{123}Iイメージにどのような影響を及ぼしているか明らかにするためファントム実験を行った。放医研のサイクロトロンで製造した高純度^{123}Iと市販の^{123}Iを用いて鉛バーファントムのイメージを得た。低エネルギー用（150keV）高分解能，高感度コリメータと^{67}Ga用（200keV）コリメータによるイメージを比較した。低エネルギー用コリメータを用いて市販^{123}Iにより得られたイメージは不鮮明であった。これはＬＳＦを測定した結果不純核種からのコンプトン散乱線によるものと推定された。一方，不純物を含まない^{123}Iでは鮮明なイメージが得られたが，200keV用コリメータによるイメージと比較すると画質が低下していた。この原因はＬＳＦの測定結果よりコリメータの孔に対して斜めに入射された^{123}Iの主ガンマ線159keVが検出されたためと推定された。

22 医療用のＥＣ及びＩＴ壊変核種のＬＳＣによるスペクトルについて

酒井聰子，根本栄一郎，滝沢俊一，山本洋一
（神奈川成人病セ）

現在ＲＩ検査に用いられる核種はTc-99^{m}のＩＴをはじめCr-51，Co-57，Ga-67，Se-75，In-111，I-123，I-125，Tℓ-201等多くのＥＣ壊変核種がある。これらの核種はγ線や特性Ｘ線の他に内部転換電子やオージェ電子を放出しており，クロスモニタ用ＧＭ計数管でその半価層を測定すると，1.5mg／cm^{2}の厚さのビニールでGa-67は1.4枚，Tc-99^{m}は2.5枚，Tℓ-201で4.5枚であった。そこで液体シンチレーションカウンタ（ＬＳＣ）のスペクトルを測定し、電子線スペクトルの推定及びＬＳＣに於ける計数効率を算出するとオージェ電子や内部転換電子と思われる単一ピークエネルギーやコンプトン電子と思われる連続エネルギーがスペクトルを構成しその計数効率はTc-99^m，Tℓ-201，Ga-67，I-125で各々約２５％，65％，７５％，７０％であった。これらのＬＳＣスペクトルは日常管理等の実用的な基礎データとなると思われるので報告する。

23 余剰被曝削減のための試み

小圷正木，木下富士美，油井信春，関谷雄一，秋山芳久
（千葉がん・核医）

放射線の防護には周知のごとく、「距離・時間・遮蔽」という3つの原則がある。しかし、この原則も近年の核医学にあてはめて考えると実際は必ずしも容易ではない。つまり、短半減期核種である^{99m}Tcが主体となり、ルーチンに多量のRIを取り扱うため、術者にとっては特に手指被曝の増大が懸念される。また、近年の傾向として^{99}Mo—^{99m}Tc・Generatorを常備して用いるケースが増え、そのために年間のRI取り扱い量は相当量増大しているものと推測される。われわれは前回の本学会総会にて標識作業に携わる技師の手指被曝の増大はGeneratorの導入に伴ったものであることを報告した。検査件数がほとんど同じであったことから、実際に取り扱っているRIの量に着目し、以下の点について検討をし、余剰RIによる無用な術者の被曝を削減するため2,3の試みを行った結果、除々にその成果をあげつつあるので報告する。

1）溶出^{99m}Tcの実測とそのサンプリング計測法 2）数回ミルキング補足法 3）標識作業の合理化 4）Generator購入量（使用量）の適正化 5）既調製剤を用いた場合との比較。

Presented by Medical*Online