

3. Whole Body Counter によるトロトラスの定量

○高井 通勝 金子 昌生
(浜松医大・放)
加藤 義雄
(放医研)

浜松医大ホールボディカウンタによりトロトラス患者の定量を行なうため、肝臓および脾臓部分に硝酸トリウム水溶液を封入した人体ファントムを用いて較正を行なった。30分間計数に対する ^{228}Ac (~ 940 KeV) ピークの実効検出感度は 0.8 nCi で、人体中のトロトラス (25 %) 0.08 gr であった。次に簡単な計算により較正結果の再現を試みた。ファントム内の肝臓 (1,500 cc) および脾臓 (130 cc) の形状をモデル化し、その中に分布したトリウム系列から放出されるガンマ線は距離の逆自乗則および体組織中の線吸収により光電ピーク計数を与えるとした。計算結果は人体ファントムに対する測定値と良く一致し、人体ファントムがない場合、モデル計算でも精度良く較正ができることを示した。この計算で、胸厚差に対する補正は 1 cm 当たり、2 % と小さいことがわかった。

4. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 取扱者の手の被曝と汚染

—その2 介助者の場合

前越 久
(名大・放技校)
斎藤 宏 小原 健
(同・放)
○三島 厚
(同・中放)
西沢 秀彦
(同・RI 総合センター分館)

非密封 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 医薬品を含むシリンジやバイアルは、これを取り扱う医師に対しては、被曝または汚染源となる。一方、この診療業務の介助者である看護婦への影響はどうか、放射線防護の点で、考察した。すなわち、看護婦に対する汚染源と思

われる、皮膚消毒用アルコール綿の放射能汚染と、それを取り扱ったときの防護手袋の汚染を NaI (Tl) well-type Scintillation counter で測定した。放射能の数量は ^{57}Co , 0.15 μCi を標準線源として、同一条件で計数、定量した。1日当たり $^{99\text{m}}\text{Tc}$ を投与された患者は約15名で、1人当たりの投与量は 2 ~ 20 mCi であった。調査日数は、延べ 5 日である。同時に医師の手袋の汚染も比較のため測定した。

1人の患者に使用したアルコール綿は、1個当たり数 μCi のオーダーで汚染していた。中には数10 μCi ~ 100 μCi に及ぶものもあった。これは投与量に対して 10^{-4} ~ 10^{-3} のオーダーとなる。看護婦の手袋の汚染は 0.05 μCi ~ 1 μCi のオーダーで汚染しており、投与量に対し 10^{-6} ~ 10^{-5} であった。これは同一患者に従事した医師の汚染にほぼ匹敵するか、むしろ高い汚染であった。この程度の汚染は、被曝線量に換算して高々 0.1 m rad/min であり、あまり問題はないが、2次汚染の防止の方が重要であることを強調したい。汚染した手袋を着用したままで、次の患者の衣服や体にふれたり、診療室内の環境汚染の防止のためにも教育訓練の必要性を痛感した。

5. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 取扱時における被曝線量について

○金森 勇雄 安田 鋭介
木村 得次 鶴田 初男
市川 秀男
(大垣市民・特放)
中野 哲 北村 公男
綿引 元 武田 功
(同・2内)
佐々木常雄 石口 恒男
(名大・放)

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ 使用における核医学検査時の被曝、特に Vial bottle 取り扱い時と注射時における手指の被曝を中心に検討した。

方法および結論：(1) TLD 素子のバラツキは 5.3 % 以内のものを使用した。(2) 手袋汚染も合