

**339**  $^{201}\text{Tl}$ 投与患者周囲の放射線量測定と評価  
江尻和隆, 折戸武郎, 近藤武, 竹内 昭 (藤田保衛大 衛 診放技), 西村哲浩, 竹内由美, 榊原英二, 横山貴美江 (同 病院 放部) 坂倉一義, 徳田 衛, 外山 宏, 古賀佑彦 (同 医)

$^{201}\text{Tl}$ 投与患者が周囲に与える被曝量を知るため、患者周囲の線量率をサーベイメータで測定し、放射線量の推移から被曝量を推定した。対象は安静時投与 (RE) の7例と運動負荷時投与 (EX) の6例で、REの4例とEXの2例では経時測定 (0.5, 24, 72, 120, 144, 216hr) を行なった。測定は全例について方向 (前後左右)、高さ (頭部 (I), 胸部 (II), 腹部 (III))、距離 (0.05, 0.5, 1.0, 1.5m) を定めて行い、値はREとEXの各グループで平均した。患者周囲の線量の減衰はどの点でもほぼ指数関数に従い、半減期は約63時間であった。半減期と初期線量率から求めた被曝量 (RE/EX) は患者正面1mの地点で、頭部: 69.0/59.7, 胸部: 81.9/78.4, 腹部: 69.0/67.8  $\mu\text{Sv}/168\text{h}/74\text{MBq}$ であった。

**340** 医療放射線被曝の合理的低減に関する研究 (第一報): 核医学における放射性核種投与量の実態調査  
中村元俊, 外山宏, 竹下元, 古賀佑彦, 渡辺佳彦 (藤田保衛大 医), 近藤武, 安野泰史, 立木秀一, 江尻和隆, 竹内昭 (同 衛 診放技), 横山貴美枝, 西村哲浩, 榊原英二 (同放部)  
東海4県下85施設に in vivo核種投与量を主としたアンケート調査を行った。回収率は81.7%で検査総数は年間119614件。検査施行頻度は①骨シンチ26.4%②トリウム心筋シンチ15.5%③ガリウムシンチ13.3%④ $^{123}\text{I}$ -IMP脳血流シンチ7%の順であった。核種が87年勧告値より多く投与された施設割合は、骨シンチ: 21.3%, ガリウムシンチ: 11.1%, トリウム心筋シンチ: 7.4%, IMP脳血流シンチ: 0%。骨シンチでは 医師数もしくは技師数が増えると投与量は勧告値に近似する傾向を認めた。トリウム心筋シンチの投与量は planarよりSPECT撮像で有意に多かった。ガリウムシンチではカメラ台数2台以下の9施設 (12.6%) で87年勧告値を越えていたが、3台以上の10施設では過量投与は認められなかった。

**341** 医療用放射性廃棄物測定装置の試作と応用  
佐々木康人, 阿部欣二, 北田哲夫, 中村吉秀, 橋本省三, 柳沢融, 小山田日吉丸, 小西淳二, 赤沼篤夫 (東大 放 日本アイソトープ協会他)

医療用放射性廃棄物の取扱いに関する研究 (厚生省研究事業佐々木班) の一環として、不均等に分布し、放射能に幅のある廃棄物の放射能を簡便かつ正確に測定する装置を試作した。

球状シンチレータを用い 800リットルの容器を1m又は、20cmの距離において回転しながら測定するもので、その精度は誤差20%以内と推定された。小規模の応用実験では $^{67}\text{Ga}$ 、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 、 $^{201}\text{Tl}$ 、 $^{111}\text{In}$ 、 $^{131}\text{I}$ の使用量に対する廃棄物発生割合 (移行率) は3.8-36%、平均13.7%であった。

本装置は放射性廃棄物発生の状況、将来予測の研究に貢献すると期待される。

**342** 研究用R I使用施設における作業環境測定  
篠原広行, 國安芳夫 (昭和薬大 放)

研究用R I使用施設では作業環境測定法に基づき、空気中の $^3\text{H}$ 、 $^{14}\text{C}$ を毎月1回測定している。サンプリング法はアロカ製空気中 $^3\text{H}/^{14}\text{C}$ 捕集装置 (HCM-101) を用い、 $^3\text{H}$ はコールドトラップで $\text{H}_2\text{O}$ とし、 $^{14}\text{C}$ はモノエタノールアミンアルカリ水溶液に吸収させるものである。空気のサンプリング容量は62~64リットル、サンプリング場所は、1)  $^3\text{H}$ の使用が多い実験室1と測定室の境界付近、2) 動物飼育フードのある実験室2、3) バックグラウンドとして放射線管理区域外の廊下の計3ポイントである。なお、新たに廃棄作業室に有機廃液燃焼装置が設置され稼働を開始したので、今後のサンプリング場所に追加する予定である。捕集したサンプルの液体シンチレーションカウンタによる測定は1時間とした。約2年間の作業環境測定の結果を報告する。