

関係する因子の関与が多く、より機能を反映し得ると考えられる。

日本メジフィジックスの協力を得て、 $^{99m}\text{Tc}$ -Gal<sub>27</sub>-HSA の標識率 80~90%、比放射能 0.26~0.76 mCi/mg の純度の高い合成 Asialoglycoprotein が得られた。

成熟家兎を用い、1.5~2.0 mCi/III を耳静脈より急速注入し、シンチカメラ、データ処理装置を用いて心、肝、腎、膀胱、腸の Time-Activity curve を求めた。

$^{99m}\text{Tc}$ -Gal<sub>27</sub>-HSA は、血中より急速に消失し、T<sub>1</sub>/2 は約 1.2~2.0 分であり、肝に特異的に集積しはじめ、2~30 分位までは肝のみに集積するが、以後徐々に、肝濃度の低下、腎、腸管と思われる部の若干の集積をみた。これはライソゾームにより分解を受け生じた free  $^{99m}\text{Tc}$  によるものではないかと考えている。なお、胆のうは造影されなかった。

$^{99m}\text{Tc}$ -Gal<sub>27</sub>-HSA による肝シンチとフチン酸によるものを比較しても、画質的には十分価値のあるものであった。

この肝機能と密な関係をもつと考えられる ligand を用いて、種々の病態に於ける解析が今後の課題と考える。

#### 41. 近畿地方における in vivo 検査の実施状況

##### ——ICPM コード利用による核医学診療実態調査報告——

|       |              |
|-------|--------------|
| 中島 智能 | (日本アイソトープ協会) |
| 木下 文雄 | (都立大久保病院・放)  |
| 佐々木康人 | (東邦大・大森病院・放) |

日本アイソトープ協会医学薬学部会核医学用語分類専門委員会では、WHO の「医療行為の国際分類=ICPM」コードを利用してアンケート調査を行った。目的：ICPM コードの実用性の評価と核医学診療の実態調査。対象：核医学検査を行っている全ての病院および衛生検査所。調査期間：57年 6 月 1 日~30 日の 1 か月間。そのうち近畿地方における in vivo 検査の実施状況につき、全国と比較しながら報告を行った。

近畿地方 6 県で in vivo 検査を行っている病院は、134 か所、回答数 107 で回収率は 80% であった。また期間中の購入金額は 173 百万円であり、金額から見た回収率は 89% と非常に高かった。報告された検査件数は 21,600 件であり、金額から見た回収率を基に年間検査件数を推定すると 293,700 件となり、全体の約 20% に相当

する in vivo 検査が近畿地方で行われていることになる。

近畿地方の特徴としては、ICPM コードの中分類による静態イメージングの比率 (63%) と全国 (69%) より低く、生体内動態検査 (13%, 全国 10%) と動態イメージング (14%, 全国 12.6%) が高く、特に心臓関係の検査の比率が高くなっていた。

人口と in vivo 検査の割合をみると、近畿地方では人口の全国比 16.6% に対し、19.6% と in vivo 検査が非常に多く実施されていた。特に京都 (2.1% に対し 3.7%)、大阪 (7.3% に対し 8.2%) が多く実施されていた。

#### 42. 小視野ガンマカメラ Sigma 414 の使用経験

|       |       |         |
|-------|-------|---------|
| 玉木 長良 | 藤田 透  | 米倉 義晴   |
| 児玉 秋生 | 鳥塚 莞爾 | (京大・放核) |

昨年秋より心臓核医学専用機として、アロカ社製小口径高分解能ガンマカメラ Sigma 414 を使用する経験を得た。

検出器は 1/4 インチの厚さの NaI 結晶と、37 本の 2 インチ径の光電子増倍管を使用している。有効視野は内接円直径 24.8 cm、外接円直径 28.6 cm であり、小口径のため操作性がよく、胸壁に密着して撮像することができ、カメラの均一性は DUFC ON で偏差が 3.28% と良好であった。bar phantom では 1.6 mm まで分解可能であり、固有分解能は 2.9 mm, (FWHM) システムの分解能は高分解能コリメータ装着でコリメータ表面にて 3.2 mm (FWHM) で、いずれも優れた分解能を示した。これは結晶を 1/4 インチと薄くすることにより分解能の向上が得られたものと考えられる。計数率特性では 140 keV, window 幅 20% において 60 kcps 付近までほぼ良好な直線性が得られ、最大計数率は 96 kcps でした。window 60% では 174 kcps であり、計数率特性、最大計数率ともにほぼ満足すべきものであった。本装置の計数効率は 80 keV を 100% とすると、140 keV で 80%、300 keV では 31% と低下し、 $^{67}\text{Ga}$  では 70%、 $^{111}\text{In}$  では 52% と低値を示した。このように結晶をうすくすることにより、高エネルギーの計数効率の低下が大きく、本装置は  $^{201}\text{Tl}$ ,  $^{99m}\text{Tc}$  等の低エネルギー放出アイソトープ専用の機器であると考えられた。

以上 Sigma 414 の基礎的検討を行い、本機が心臓核医学用ガンマカメラとして優れた性能をもつと考えられた。