

## 一般演題 N 腎・泌尿器 (173~185)

173. renal scanning agent 開発の試み  
第2報

東京慈恵会医科大学 泌尿器科

三木 誠 町田 豊平 上田 正山  
南 武

国立衛生試験所 医化学部 田中 彰

目的：腎被曝線量の軽減を目的として開発研究した新しい renal scanning agent,  $^{131}\text{I}$ -, および  $^{203}\text{Hg}$ -4-IPCM (1-(4-iodophenyl)-3-[3-(chloromercuri) 2-methoxypropyl]-urea の略) は尿素誘導体であり,  $^{203}\text{Hg}$ -chlormerodrin と比較検討した結果は第10回総会に報告した。今回さらにその異性体である 3-IPCM (1-(3-iodophenyl)-3-[3-(chloromercuri)2-methoxypropyl]-urea) および 2-IPCM (1-(2-iodophenyl)-3-[3-(chloromercuri) 2-methoxypropyl]-urea) の合成を行ない,  $^{131}\text{I}$  および  $^{203}\text{Hg}$  で標識し, これら新化合物の renal scanning agent としての有用性を確認すべく検討した。

合成方法： $^{131}\text{I}$ -3-iodoaniline を同位体交換反応により得たのち, これを精製し, allylisocyanate も反応させて N-3-iodophenyl-N'-allylurea としたのち, 醋酸第2水銀, 食塩を順次反応させ目的の  $^{131}\text{I}$ -3-IPCM を得た。同様に類似の方法で  $^{203}\text{Hg}$  標識体をも合成した。これらの合成品は化学, 放射化学的純度を確認した後, 動物実験に供した。

実験方法と結果：3.0~3.8kg の雄性家兎の耳静脈より標識 IPCM を静注し, Scinticamera (Aloka RVE 203 型) により腎を中心に体内動態を追求した。

まず 3-および 2-IPCM の腎への集中度を screening する目的で, 両者を  $^{203}\text{Hg}$  で標識しそれぞれ 30~40 $\mu\text{Ci}$  (sp. act. 3.6 $\mu\text{Ci}/\text{mg}$ ) 静注し検討した。その結果 3-IPCM の方が腎への集中度がよく, 肝等他臓器との差も大きいと考えられた。そこで  $^{131}\text{I}$ -3-IPCM 50~70 $\mu\text{Ci}$ , (sp. act. 22 $\mu\text{Ci}/\text{mg}$ ) を使用し同様に検索したが, 腎への集中度は期待したほどでなかった。これは 4-IPCM とちがい 3-IPCM が生体内で分解して, Hg 部分と I 部分との挙動が別々になっていることを示唆する結果と考えられる。

結論：標識 IPCM により家兎では腎を描出出来たが, 腎への集中度が異性体により異なるなどの問題点があり, 今後の検討が必要である。

174.  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Penicillamine acetazolamide complex (TPAC) による Renal Scanning について

広島赤十字病院 放射線科

鴛海 良彦 高橋 信 古賀 一誠

広島原爆病院 泌尿器科 平田 弘

現在, 腎シンチグラムは, 主として  $^{203}\text{Hg}$ -Chlormerodrin,  $^{131}\text{I}$ -Hippuran 等で行なわれているが,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -labeled compound として  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DTPA,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -iron ascorbic acid complex 等によるものが報告されている。しかし, これらは renal scanning agent として種々問題がある。最近,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -TPAC が新しい agent として注目されてきている。われわれは, ダイナボット研究所の御好意によつて, これを入手し, 少なからず知見を得たので報告する。

## 〔方法〕

当院泌尿器科に入院している腎疾患患者について, 腎機能検査と共に IVP, DIP, RP 等を行ない, 更に RI 検査として  $^{131}\text{I}$  Hippuran による Renogram,  $^{203}\text{Hg}$ -Chlormerodrin による腎シンチ, も合わせて行ない, 腎機能障害度と  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -TPAC による腎シンチ像, Renogram の pattern と  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -TPAC による腎シンチ像,  $^{203}\text{Hg}$ -Chlormerodrin による腎シンチ像との比較検討を行なった。

## 〔成果, 結論〕

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -TPAC は,  $^{203}\text{Hg}$ -Chlormerodrin に比べて優れており, とくに腎障害の高度なものについての Scanning には優れていた。また  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -TPAC は簡単な操作で作ることが出来,  $^{203}\text{Hg}$ -Chlormerodrin によるものよりも腎被曝線量が少なくすむので renal scanning agent としては, 今後広く使用されるものと思われる。