

61 テクネ標識化合物の標識率変化に関する  
検討

信州大学病院中放 滝沢正臣、丸山 清  
同薬剤部 ○大久保吉弘 白沢吉哲  
関銀一郎

〔目的〕

テクネ標識化合物は、調製の容易さ、短半減期の点から、多く用いられているが、標識率の経時変化、PHとの関係、再標識等について十分に検討されているとはいえず、難しい。ここでは、ピロリン酸、フチン酸についてこれ等の性質を調べると共に、馬尿酸へのテクネ標識の可能性についても検討を行う。

〔実験方法〕

標識率の変化の測定は、主として、85%メタノールを用いたペーパークロマトグラフィで展開し、切片をオートガンマスペクトロメータにより計数して求めた、 $Rf = 0.67$  附近の値を不純物とし、原点の値を標識された化合物として、 $^{99m}\text{TcO}_4^-$ 計数に対する標識率を計算した。標識率はそれぞれ、希釈率、再標識PH、経時変化等について計算された。

馬尿酸のテクネへの標識は、 $\text{SnCl}_2$ 還元法により調製し、クロマトグラフィにより標識を確認した後、 $0.45\ \mu\text{m}$  ミリポアフィルタにより口過した後、ラット(ウイスター系9 W<sub>8</sub>)に投与し、臓器への親和性につき検討した。

〔結果〕

ピロリン酸のキットへ、 $\text{Na}^{99m}\text{TcO}_4$ を1 ml づつ12 ml まで加えた時のPHは5.2前後ではほとんど変動はみられなかった。

標識時におけるPHの影響は、PHが4.2、5.2、6.2、7.2の4段階について、いずれの場合も、ラベル前よりもラベル後のPH調製の方が、高い標識率を示した。

又同種のキットへ、24時間毎に $\text{Na}^{99m}\text{TcO}_4$ を2 ml づつ追加調製した場合、いずれも標識率は92%以上であり $\text{Na}^{99m}\text{TcO}_4$ 量による標識率に、変化はみられなかった。

フチン酸の有効期限後25日、39日、53日、67日の各バイアルの標識率は96%以上であり、標識時より、それぞれ6時間、12時間後もほぼ同様であった。このことは再標識による利用の可能性を示唆する。

馬尿酸のテクネへの標識は、還元剤の量、PHを種々変化して行ったが、動物実験では、肝への集積が高く、腎への集積はこれに次いだ。現在この原因について検討を行っている。

62  $^{99m}\text{Tc}$  - 赤血球: Sn-PYP による in vivo 標識について

埼玉医大 放射線科

○宮前達也、菅 正康、関 守雄

〔目的〕 従来 $^{99m}\text{Tc}$  - 赤血球標識法は $^{99m}\text{TcO}_4^-$ を加える前後で遠心分離や洗浄をくり返す必要があり、手技が煩雑なのであまり普及しなかった。

最近、ColombettiとAslam(1976)はin vivoでも $^{99m}\text{Tc}$  - 赤血球標識が可能であることを動物実験的に証明し、Pavelら(1977)はTechnescan PYP (Mallinckrodt)を用いて75人の患者で鮮明なblood pool image が得られたと報告している。

われわれも1977年1月からPYPキット(第1ラジオアイソトープ研究所製)を用いて、現在までに25症例を対象にblood pool scanを試み、新しい知見が得られたのでここに報告する。

〔対象と方法〕 対象はblood pool scanを目的とする25症例である。これらの患者はPYP生食液(PYPキット1バイアルに生食2-3 ml 注入混和)の静注から $^{99m}\text{TcO}_4^-$  (Ultra-Technekaw, Mallinckrodt)の静注までの時間、5、10、20、30、60分にしたがい5グループに分けた。

$^{99m}\text{TcO}_4^-$ 静注から10分後にヘパリン添加注射器を用いて約3 ml 採血し、ただちに2000回転、10分間の遠心により血球成分を分離した。血球成分は生食で3回洗浄した後、シンチレーションカウンターで測定し、赤血球標識率を算出した。

imagingはbolus注入によるangiographyとblood pool scan(全身像)をシンチカメラ(LFOV)を用いて行った。

〔結果と検討〕  $^{99m}\text{Tc}$  - 赤血球標識率は5分のグループ4例では280%±14.8%と低く、10分(2例)では平均73.3%、20分(2例)では79.6%、30分(15例)では81.8%±7.0%、60分(2例)では90.8%と時間の経過とともに高値を示す傾向であった。

blood pool imageは30分以後のものならほぼ満足できる画質であった。

以上の結果は、PYP(Mallinckrodt)を用いたこれまでの報告(75人で95%以上の標識率)よりもやや劣るようなので、その理由についても検討中である。