

の開発が待たれているが、 $^{99m}\text{Tc}_2\text{S}_7$ コロイドはその意味での1つの試みである。しかしまだ ^{198}Au コロイドより良好なスキャンはえられていない。これはコロイド自体に問題があるのかも知れない。以上のスキャンはすべて従来の ^{131}I ないし ^{198}Au 付近の γ 線エネルギーを対象としたスキャナを用いているが、 ^{99m}Tc の γ 線エネルギーは140 KeVと低いゆえに、隔壁の薄いフォーカシングコリメータを使用すればクリスタルに対する効率の向上が期待できるとともに、ミリキュリー単位の大量投与により計数率をあげうる。スキャンの質を落さずにスキャン速度をあげることも可能であろう。

*

18. ^{99m}Tc 標識化合物の各種臓器シンチグラムへの応用

上田英雄 ○開原成允 山田英夫 木谷健一

千葉一夫 亀田治男 飯尾正宏

（東京大学上田内科）

加藤貞武 倉田邦夫 杉沢慶彦

（ダイナボットRI研究所）

^{99m}Tc は半減期が6時間で短いこと、 β 線を出さないこと、 γ 線エネルギーが140KeVでありスキャンニングに適當であること、化学的に種々の形態をとること等の性質のために、臓器スキャンニングに有用なアイソトープとして最近注目を集めている。

現在スキャンニングが可能な臓器は甲状腺、脳、肝、脾、骨髓、心縦隔、胎盤、換気による肺および循環による肺腎であるが、その中の臨床的意義の大きいものについてわれわれの経験を示す。

甲状腺スキャンニングを TcO_4^- の内服により行なった。スキャンニングは内服後、1時間で可能であり、甲状腺による TcO_4^- の摂取率は、正常3～4%、甲状腺機能亢進症は20～30%におよんだ。

TcO_4^- の静注により60才正常女性に脳スキャンニングを行なった。放射能は唾液腺および矢状静脈洞に多くみ

れた。本物質は異常部位で脳血管閉門を早く通過するため、脳腫瘍、脳血管障害の局在診断が可能である。

Tc_2S_7 コロイドの静注により、肝、骨髓のスキャンニングを行なった。 Tc_2S_7 コロイドはRichards, Harperらの硫化水素通気法によって作成した。Sternらのテオ硫酸Naによる方法はコロイド中の硫黄含量が多くなるためわれわれは用いなかった。骨髓スキャンニングは56才胃癌の患者に行なった。使用量は15mcであるが線量は肝3.6 rad, 骨髓0.39 radで成人では許容しうる量と思われる。

鉄の存在下に Tc をアスコルビン酸で還元すると Tc は人血清アルブミンと結合し、 Tc -アルブミンとなる。これは血液プールスキャンに適し、心縦隔、胎盤のスキャンニングが可能である。われわれは犬に投与し血液プールスキャンを行なったが、1時間で膀胱中に放射能が出現し、アルブミンとの結合はやや不安定であることを想像させた。また本物質をIPPBによりエロゾルとして吸入させ、肺換気スキャンニングを行なった。この目的のためには、比較的大量の放射能を必要とし、また、機器の汚染の問題もあるため、半減期の短い核種を用いることが是非必要であり、 ^{99m}Tc アルブミンは、この目的によく合致した放射性医薬品と考えられる。

質問：本田 昂（金沢大学放射線科）① ^{99m}Tc 用コリメーターに対する特別の配慮あるいは試作を行なったかどうか。② ^{99m}Tc milkingにおける他核種のcontaminationはどうか。

答：飯尾正宏 現在Mo-Tc cow系はUCCおよびBrookhaven National Lab.より入手しており前者はそのまま、Mo-の汚染なしに使用しうる。後者はinitial treatment (washing)まではMoの汚染があるが、第2日目以後はradio chemicalにはpureな ^{99m}Tc eluteをとりだしうる。ただ数%のMoの汚染が比色反応では認められ Tc_2S_7 製造にさいし、変色を惹起する。演者らの Tc_2S_7 colloidによる骨髓スキャンはBrookhaven Sourceによるものである。

*

*

*