

の開発が待たれているが、^{99m}Tc₂S₇コロイドはその意味での1つの試みである。しかしここで¹⁹⁸Auコロイドより良好なスキャンはえられていらない。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¹³¹Iないし¹⁹⁸Au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でありスキャニングに適当であること、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。

現在スキャニングが可能な臓器は甲状腺、脳、肝、脾骨髄、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。

甲状腺スキャニングを TcO₄⁻の内服により行なった。スキャニングは内服後、1時間で可能であり、甲状腺による TcO₄⁻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。

TcO₄⁻の静注により60才正常女性に脳スキャニングを行なった。放射能は唾液腺および矢状静脈洞に多くみら

れた。本物質は異常部位で脳血管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。

Tc₂S₇コロイドの静注により、肝、骨髄のスキャニングを行なった。Tc₂S₇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。骨髄スキャニングは56才胃癌の患者を行なった。使用量は 15mc であるが線量は肝 3.6 rad、骨髄 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 昴（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 γ の Mo の汚染が比色反応では認められ Tc₂S₇ 製造にさいし、変色を惹起する。演者らの Tc₂S₇ colloid による骨髄スキャンは Brookhaven Source によるものである。

*

*

*