

きることが報告されてより、その製法については種々検討されている。今回私達はより簡単にして、収率の高い^{99m}Tc-S-colloid の製法について2～3の検討を試みたので報告致する。

〔方法〕 操作はすべて無菌的に行なうこととし、Na₂S₂O₃、KH₂PO₄、EDTA の混合溶液に^{99m}Tc-Sodium pertechnetate Saline Solution を加え HCl で酸性にした後、95°±2 で10分間加熱処理後 NaOH で中和し、colloid の安定剤として Mannitol を加えたものを^{99m}Tc-S-colloid 溶液とした。^{99m}Tc-S-colloid の放射化学的純度の検討は paper chromatography 法 (75% MeOH) で行ない、Liver に対する集積性は Rat を用い、静注30分後値で検討した。

〔結果〕 私達の Na₂S₂O₃ 濃度での加熱処理時間、2～5分では^{99m}Tc-Technetium Sulfide Colloid の収率、および Rat Liver に対する集積率が充分でなかったが、10分で収率は96%となり、Rat Liver に対する集積率も93.69%となった。オートクレーブ処理および汙過滅菌による影響については、オートクレーブ処理 (120°, 20分) により^{99m}Tc-S-colloid は Free ^{99m}Tc を遊離し、また Millipore Filter による汙過滅菌では^{99m}Tc-S-colloid が吸着され汙過収率が悪かった。安定剤 Mannitol の効果は室温、0～3時間放置ではその効果が認められず、安定剤の必要性は認められなかったが、室温5時間放置ではわずかながらその効果が認められた。

^{99m}Tc-Technetium sulfide colloid の Rat organ における経時的分布 (CPM/g) は、静注10分後より5時間後まで Liver が最も高い Activity を示し、その Activity は Spleen を除く他の Organ の約10倍以上で、^{99m}Tc の物理的半減期に従い減少した。Liver の次ぎは Spleen で Liver の1/2であった。Lung, Kidney は Liver の約1/10以下であり、これら以外の Organ についてはいずれも Liver の1/100以下の Activity であった。

以上の結果より、私達の方法で作った^{99m}Tc-S-colloid Liver Scanning 剤として充分使用できるものと考える。

清アルブミンおよびその加熱凝集物についての製法はすでに、充分検討されている所であるが、私達は今回更に、簡便、迅速、しかも安全に行ないうる標識製剤化法について2～3検討を試みたので報告する。

〔方法〕 (1) ^{99m}Tc- 人血清アルブミンは、ミルキングでえられた^{99m}TcO₄⁻を0.2M- アスコルビン酸と0.1M- 塩化第二鉄で還元し、人血清アルブミンと室温で15分間反応させる。反応後バッチ法によりバイアル瓶に入っている4mlのイオン交換樹脂で未反応の^{99m}Tcを除き、pHを調整したのち、ミリポアフィルターで滅菌する。(2) 加熱凝集物である^{99m}Tc-AA および^{99m}Tc-MAA は、あらかじめ非標識のAAを調整し、^{99m}Tc-人血清アルブミンの標識法に準じて、^{99m}Tc-AAをえる。更に^{99m}Tc-AAを80°5分間加熱処理して^{99m}TcMAAとする。

結果：(1) 人血清アルブミン標識法の全操作は、約30分で済み、この方法で調整した^{99m}Tc- 人血清アルブミンは、室温でも、5時間安定である。ラットにおける経時的臓器内分布は、McAfee らの報告している家兎でのデータと一致しており、同時に行なった^{99m}Tc-pertechnetate のそれと異なっており、胎盤スキャン等のスキニング剤として充分使用できるものとする。(2) ^{99m}Tc-AA および^{99m}Tc-MAA の調整法には (i) ^{99m}Tc- 人血清アルブミンより直接作る方法 (ii) 非標識のAA およびMAA を作ってからこれに標識する方法 (iii) ^{99m}Tc-MAA を超音波でこわして^{99m}Tc-AA とする方法があるが、いずれの方法よりも私達の方法は、時間的、収率的にも有利な結果をえた。すなわち^{99m}Tc-AA は70%以上の収率でえられ、また^{99m}Tc-MAA は加熱処理によって、^{99m}Tcをほとんど遊離させなかった。これらのラットによる臓器内分布は、^{99m}Tc-AA の肝への分布は全体の85%以上であり、^{99m}Tc-MAA の肺への95%分布は全体の以上であった。かくのごとく、私達の調整法によって作られた、^{99m}Tc-AA および^{99m}Tc-MAA は目的臓器に高率に集積されるので、充分スキニング剤として使用できると考える。

108. ^{99m}Tc-Technetium 製剤に関する研究

2. ^{99m}Tc- 人血清アルブミン、^{99m}Tc-AA および^{99m}Tc-MAA の製法

第一ラジオアイソトープ研究所

新田 一夫 中沢 信彦 小川 弘

〔目的〕 ^{99m}Tc のスキニング剤である^{99m}Tc- 人血

109. 各種放射性コロイドの肝、骨髓網内系分布についての検討

東北大学抗酸菌病研究所 放射線医学研究部

伊藤 安彦 高橋 邦文 佐藤多智雄
菅野 巖

〔目的〕 骨髓内網内系細胞に高率に摂取されるコロイ