

結果、これら4元素はいずれも大部分が可溶性分画にあり、しかも遊離のイオン形で存在することがわかった。また K^+ は細胞内液に、 Na^+ は細胞外液に存在すること、および生体内での Na^+ と Li^+ の類似性を考慮し、これらを説明する手段としてイオン半径に着目した。 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 、 Rb^+ 、 Cs^+ 、 Tl^+ のイオン半径はおおの 0.68 Å, 0.97 Å, 1.33 Å, 1.47 Å, 1.67 Å, 1.47 Å である。以上のことより、生体内で遊離のイオン形で存在し、かつイオン半径が K^+ の 1.33 Å より大きい正1価のイオンが細胞内液に取り込まれていくと考えられる。

12. ^{99m}Tc 標識化合物の迅速純度試験法

—DTPA, DMSA, HSA, MAA, スズコロイド—

真田 茂 安東 醇 安東 逸子
平木辰之助 (金大・医短)
久田 欣一 (同・核)

臨床の現場で実用的に ^{99m}Tc 標識化合物の放射化学的純度を知るために、われわれはすでにリン酸系化合物について、通常よりサイズの小さいペーパークロマトグラフィー(ミニペーパー法)が、有用であると報告した(第20回総会)。今回は DTPA, DMSA, HSA, MAA, スズコロイドなどの ^{99m}Tc 標識化合物についても応用できるかどうかを検討した。

展開用ろ紙は長さ 55 mm, 幅 5 mm で下端より 10 mm の位置を原点とし、展開槽は長さ 80 mm, 直径 15 mm のガラス製試験管を用いた。上記標識化合物は原点に、フリーの $^{99m}TcO_4^-$ は溶媒先端部へと、分離の良好な 80~90% アセトンを展開溶媒としたミニペーパー法による試験値と放射性医薬品基準に基づく方法(放棄基法)による試験値とを比較検討した。また、一般に ^{99m}Tc 標識化合物は標識後、生理的食塩水で希釈すると放射化学的不純物が生ずる可能性が非常に高く、純度試験の結果、フリーの $^{99m}TcO_4^-$ の割合が大きくなると言われている。そこで、 ^{99m}Tc 標識化合物を標識調製後に生理的食塩水を加えて 100 倍に希釈し、放射化学的純度に多少悪くしたものについても比較検討した。

80~90% のアセトンを展開溶媒としたミニペーパー法による放射化学的純度試験の結果は、放棄基法による結果とほぼ一致した。ミニペーパー法は診療の現場で簡便にしかも迅速に純度試験を行うのに有用であると考えられる。

13. マクロオートラジオグラム法による ^{67}Ga の abscess 内分布の研究 II

新田 一夫 小川 弘
(綽第一ラジオアイソトープ研究所)
安東 醇 安東 逸子 平木辰之助
(金大・医短)
久田 欣一 (同・核)
勝田 省吾 (同・第一病理)

^{67}Ga の abscess 集積機序を明らかにするために、abscess 中での ^{67}Ga および血清アルブミンの分布状態を調べた。すなわち、テレピン油を皮下に注入後 5 日目の abscess 惹起ラットに、まず ^{67}Ga -citrate を静注した。10分, 1, 3, 24時間, 2, 3, 4 および 6 日後に abscess を摘出した。一方、 ^{67}Ga -citrate のかわりに ^{131}I -人血清アルブミン (^{131}I -HSA) を静注したものは 10分, 1, 3, および 24 時間後に abscess を摘出した。摘出した abscess は直ちにカルボキシメチルセルロースナトリウムで包埋し、クリオスタット中で凍結した。続いて 10 μ m の連続切片を作り、1 枚は X 線フィルムを密着させてマクロオートラジオグラムを作成した。2 枚目の切片はヘマトキシリン染色し、3 枚目はヘマトキシリン・エオジン重染色した。

^{67}Ga の abscess 内分布は、静注 10 分後から 6 日後までほとんど同一の状態を示した。すなわち、abscess の中央部の好中球の密集部には ^{67}Ga は少なく、好中球の密集部の周辺により多くの ^{67}Ga の分布がみられた。 ^{131}I -HAS の abscess 内分布は静注後の時間によらず、abscess 中央部の好中球の密集部とは関係なく広範囲に見られた。

以上のことから、テレピン油注射 5 日以後の abscess では ^{67}Ga の集積に好中球は重要な働きをせず、むしろ血管から透過した ^{67}Ga が abscess の組織へ留まっていると推定できた。

14. 生体内での ^{67}Ga の結合酸性ムコ多糖の種類について

安東 醇, 安東 逸子 (金大・医短)

われわれは癌、肝等の生体軟組織中での ^{67}Ga 結合物質は分子量約 1 万と 4 万以上の硫酸化酸性ムコ多糖であり、分子量約 1 万のものが主なるものであることを 1979