

89 超速心連続分画法によるガリウムの細胞内動態 (第三報)

東京都臨床研究
○小峯敬子, 鮫島和夫, 折井弘武

前回の核医学総会においてわれわれは超速心ゾーンナ式細胞分画法を用いた細胞分画の方法をラット肝細胞につき, 具体的説明を行ったが, これは世界ではじめての報告である。われわれは今回, Ga67 を静注したラットにつき, 静注48時後のガリウムの細胞内分布を実測した。その結果, われわれの細胞分画法はきわめて正確に高純度の分画を肝細胞より分画することが示され, ガリウムの細胞内の全体的なうごきが一部明らかになったので報告する。

ラットにクエン酸ガリウム67を $100\mu\text{Ci}/100\text{g}$ 体重の割合で静注後 2, 12, 48時間の時点で動物を殺し, 肝灌流後ポリトロンにより 1対4ホモジェネートを作成し, この 20ml を日立RPZ48T型ローターにすでに庶糖広配を作成充てんせるものにのせた。庶糖広配の作成方法についてはすでに前回報告した通りである。充てん後前回に報告通りの超速心を行い, とくに $40,000$ 回転毎分・60分遠心後のサンプル, つまり第二回目採り出しサンプルについて, この分画が主としてライソゾーム, ベルオキシゾームおよび重い粗面小胞体を含むことが示されたのでこの分画につき, 果してガリウムの放射能がライソゾームに入るか否かにつき検討した。まずトライトンWR 1309を注射して軽くなったライソゾームの移動と放射能ピークとの関係, トリトンX 100処理による放射能の膜面からの離脱, 酵素処理による放射能の膜面からの遊離等の検討から放射能のライソゾーム局在が確かに示されたが, 反面, ライソゾーム由来でない放射能が重い粗面小胞体に局在することが示唆された。

90 (p, 2n) 反応による ^{123}I の使用

千葉大 放射
○三枝健二, 有水 昇, 堀田とし子
多田式江
千葉大 放射
内山 暁

サイクロトロンで生産される ^{123}I は, その規模により使用するターゲット, 核反応が異なる。市販の ^{123}I はこれまで $^{122}\text{Te}(d, n)^{123}\text{I}$ の反応が使用されて来たが, この製品中には ^{124}I , ^{126}I , ^{130}I , ^{131}I 等他核種の混入が認められている。最近, これに代って $^{124}\text{Te}(p, 2n)^{123}\text{I}$ の反応が使用されているが, この方法は従来の製法に比べ, 他核種の混入が ^{124}I (2.5%) だけと少なく, また, ^{123}I の収率も高いといわれている。製法の異なるこれら両 ^{123}I について, ガンマ線スペクトル, 甲状腺ファントム, 臨床例での比較を試みたので報告する。

① ガンマ線スペクトル: Ge(Li)検出器を用い, 経時的に両 ^{123}I のガンマ線スペクトルを測定し, ^{123}I 製品中に混入する他核種を定量した。(p, 2n) 反応による ^{123}I には ^{124}I の他, ^{126}I も認められるが, 従来の ^{123}I に比べ混入核種は少ない。

② 甲状腺シンチグラフィ: シンチカメラ (ピンホールユリメータ) を用い, 両 ^{123}I による甲状腺ファントム及び臨床例でのシンチグラムを比較した。甲状腺ファントムには ^{123}I カプセル ($100\mu\text{Ci}$) を溶かして使用 assay 日と翌日の2回撮像したが, (p, 2n) 反応による ^{123}I の方が何れもバックグラウンドが少なく画像は良い。臨床例は甲状腺疾患患者4例について検査時期をずらし, 両 ^{123}I (各 $200\mu\text{Ci}$ 投与) による3時間後の甲状腺摂取率, シンチグラムを求めた。これら両シンチグラムの比較では著しい描出上の差は認められない。しかし, (p, 2n) 反応による ^{123}I 使用例の方が, 僅かバックグラウンドが少ないようである。この事は3時間摂取率測定の際の計数値からも認められる。

以上, (p, 2n) 反応を利用した ^{123}I は従来の (d, n) 反応による ^{123}I 製品に比べ他核種の混入が少なく全身, 甲状腺等諸臓器への吸収線量も軽減され, またシンチグラム画像上のバックグラウンドが少ない等の長所があり, 従来の ^{123}I 製品よりはすぐれている。