

119 In-111 Oxine 標識白血球についての検討

千葉大学医学部附属病院 放射線部

宇野公一、内山 暁

同、放射線科

三好武美、李 富雄、今関恵子、秋庭弘道

有水 昇

膿瘍のイメージングや白血球の Cell Kinetics を目的として In-111 と Oxine のキレート化合物を顆粒球に標識する方法を検討した。

日本メジジックス製 In-111 Chloride 3mCi および Oxine エタノール溶液 150 μ l を用いて、Thakur の方法により In-111 Oxine を作成した。そのキレート化合物の収率はペーパークロマトグラフィおよび薄層クロマトグラフィにて検討し、満足できる結果を得ている。顆粒球の分離はメチルセルロース法、Ficoll-Paque 比重遠沈法、あるいはこの両者を組合せた方法で行った。これらの方法で得られた顆粒球はとくに赤血球を分離するために必要な溶血の過程で障害をうけやすかった。家兎およびヒトの血液を用いて、これらの方法を試み最終的に標識率が高く、かつ Viable な顆粒球を得る方法を検討した。

120 In-111-oxine による好中球の標識

福島県立医科大学第一内科

内田立身、松田 信、油井徳雄、木村秀夫、

田中铁五郎、秋月 健、刈米重夫

同、RI研究室

斎藤 勝

私たちは、過去数回、DFP-32による好中球寿命の測定や、Tc-99m による好中球の臓器分布の検討を報告してきたが、前者は、臓器分布の検討ができず、後者は、寿命の測定が行ない得ない欠点があった。1976年 Thakurらによって開発された In-111-oxine は、好中球寿命の測定にも、抑留、破壊臓器の描出にも適した r 線エネルギーをもつ核種として注目されている。

In-111-oxine は、InCl₃-111 より Thakurらの原法 (J Lab Clin Med 89:217, 1977) を一部改変して、無菌的に抽出した。pH 5-6 に調整した InCl₃-111 に oxine ethanol 液を加え、さらに methylene chloride を加えて In-111-oxine 複合体を抽出させる。沸騰水中で methylene chloride を蒸発させ、ethanol に溶解させ In-111-oxine を得る。あらかじめ分離した好中球に In-111-oxine を加えると、標識は 20 分で plateau に達し、標識率 31.5 $\pm$ 14.7% と高率であった。また、37°C における標識率ももっともよかった。

マウスにおいて、テレピン油 0.1 ml を大腿部筋肉内に投与し、炎症を発現せしめ、18 時間後に In-111-oxine 標識好中球を投与すると、好中球は炎症巣に有意に高く集積した (投与量の 3.9 $\pm$ 0.5%, 対照足 1.4 $\pm$ 0.4%)。また、対照群の好中球は、指数函数的に減少し $T_{1/2}$ は 128 $\pm$ 8 分、炎症群のそれは複雑で算定不能であった。総好中球プールは、両群でほとんど変わらず炎症群で循環好中球プールが著しく大きかった。4 時間後に屠殺し、各々臓器分布をも観察した。炎症群では、血液内の放射能が有意に高く、肝、脾の放射能が低かった。他の臓器では有意差を認めなかった。

In-111-oxine は、標識率が高く好中球寿命およびプールサイズの測定、臓器分布の観察が同時に施行できる核種として、今後の臨床への応用が期待される。