

^{111}In -ブレオマイシンが生体内でどのように分布し、変化するかについて、ラット肝についてしらべた。投与後、肝臓を Schneider の方法で細胞分画し、細胞核、ミトコンドリア、マイクロゾーム、上清に分け、それぞれの放射能の分布を測定したところ、対照として塩化インジウム $^{111}\text{InCl}_3$ を投与した場合の分布とほとんど大差がなかった。これから肝内では ^{111}In ブレオマイシンが分解して ^{111}In が遊離しているのではないかとの疑いがもたれたので、カラムクロマトグラフィーによりこの点について検討した。結果は、ほとんどの放射能がタンパクに結合しており、酸溶性の分画の放射能をカラムで分析したところ、一部分がブレオマイシンより遊離していることがわかった。 $(^{99\text{m}}\text{Tc}$ 磷酸化合物については演題 17 を参照)

5. ^{67}Ga -Citrate の蛋白結合についての知見

折井 弘武

(国立がんセンター 放射線研究部)

小山田 日吉丸

(同 病院 放)

人血清とラット血清を用いて、これと ^{67}Ga -Citrate とを *in vitro* でインキュベートし、これをセファデックス・カラムで分画し、そのパターンを ^{59}Fe , ^{111}In のそれと比較した。その結果3者のパターンが類似していることがわかった。ただし、 Ga ・蛋白結合体は結合がはるかに弱く、弱酸により容易に分離する。また溶液のイオン強度にも敏感である。以上の事実から考えると、最近 Ga が cyclic AMP の phosphodiesterase と特異的に結合するという説が出されたが、納得できぬ点がある。とくに Ga ・蛋白結合体を $0.45\ \mu$ のミリポアフィルターで回収定量する点に問題があると考える。我々は ^{111}In ・蛋白が $0.22\ \mu$ ミリポアを通過することを見ており、 Ga ・蛋白も同様の性質を示すのではないかと考えて目下検討中である。

6. 担癌動物において ^{67}Ga は貯蔵鉄に取り込まれる

原 敏彦

(国療中野病院)

^{67}Ga が腫瘍に集積される化学的機序をウサギを使って研究した。静注された ^{67}Ga は血清鉄蛋白であるトランスフェリンと結合する。それは続いて全身各臓器に分配されるが、生理的に貯蔵鉄含量の多い臓器——肝臓、脾臓、腎臓、腫瘍——への取り込みが大きい。肝臓に取り込まれた ^{67}Ga を細胞分画、マイクロオートラジオグラフィー、免疫沈降反応、硫酸分画、メチルエチルケトン抽出などの方法により分析した結果、放射能の約半分はヘモジデリンに、残り半分はフェリチンに結合していることが判明した。この2つの成分はともに細胞内で鉄を貯蔵するいわゆる貯蔵鉄たんぱくである。腫瘍においてはヘモジデリンへの取り込みが大部分を占める。 ^{67}Ga は Fe と異なりヘム蛋白には取り込まれない。以上要約すれば、 ^{67}Ga スキャンは体内の貯蔵鉄分を測定しているものであり、腫瘍には貯蔵鉄が多いのである。

7. ^{67}Ga シンチグラムのスミージング処理像について

町田喜久雄 安河内 浩 菅原 正

工村 房二 大島 統男

(東大分院 放)

Tosbac 40 time sharing system computer を用いて、 ^{67}Ga シンチグラム像に、スミージング処理などを加えて、その有用性を検討した。シンチグラムは一度紙テープに記録し、それを computer に読み込ませて処理を行った。スミージングは13点で行った。原シンチグラムとコンピュータの未処理シンチグラムを比較すると、コンピュータ像が劣るが、スミージング処理によって、また最大、最小カウント数を調整することによって、原シンチグラム以上に像が読みやすくなることを示した。また数字記号で打ち出すことによって各部位