

-102-  $^{111}\text{InCl}$  の骨髄摂取と赤血球産生能

天理病院, 血液内科

○高橋 豊, 赤坂清司

兵庫県立塚口病院 内科

稲本康彦

京大 中央放射線部

向井孝夫

目的：従来の放射性コロイドに比べ、より造血能就中、赤血球産生能をよく反映する骨髄シンチグラム薬品として導入された  $^{111}\text{InCl}$  について、臨床例における使用結果、及び、その骨髄摂取と赤血球産生能との関係を以下の如く検討した。

方法：検討した事項は次の諸点である。1)  $^{111}\text{InCl}$  静脈内投与後の血漿中消失速度、糞尿中排泄率、赤血球内転入率の測定、2) 48 時間後、正・背両面より線スキャンを行い、肝脾及び肝脾外摂取率を測定、3) 背側骨盤部活性の対投与量比の算定、4) 全身骨髄部位につき scinticamera で scintiphotogram を撮影し  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  硫黄 colloid のものと対比し骨髄分布状況を比較、5) 上記 1)～4) の結果について  $^{59}\text{FePIT}$  と比較検討、6) 同一症例につき病期による変化と摂取状況の変貌との比較。

結果と考按： $^{111}\text{InCl}$  の血漿消失速度は  $^{59}\text{Fe-transferrin}$  に比べ著しく遅延し且つ両者に必ずしも相関はなかった。1 週間後の赤血球内転入率は僅か（数%以下） $\text{InCl}$  は  $\text{Fe}$  と “identical” な動態をするとは考えられなかった。真性多血症、溶血性貧血など赤血球産生の亢進例では  $^{59}\text{FePIT}$  上昇とともに  $^{111}\text{In}$  の肝脾外（骨髄）摂取率、背面骨盤部位摂取率共に増加を示したが、再生不良性貧血などの産生低下例では肝脾外摂取率は必ずしも低下を示さず、scintigram の back ground が高い事から肝脾骨髄外摂取の上昇によると考えられた。著しい造血能低下例では腎における摂取が著明であった。 $^{111}\text{In}$  と  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  の骨髄内分布の比較はイ) 線スキャン、ロ) 3.2 cm 直径の円範囲を単位として全身十数ヶ所について、ハ) 1 camera 視野内の  $0.67 \times 0.67 \text{ cm}$  matrix 単位について、夫々相関係数をもって検討したが “活性骨髄” が明確な部位ではいずれの方法でも相関係数は 0.7 以上を示し、両者の骨髄内分布の相関性は良好であると判断された。唯一の例外は原発性骨髄線維症で両核種の骨髄摂取は著しく低下を示した。他方髄外造血系を有する脾において  $^{59}\text{Fe}$  と同様、 $^{111}\text{In}$  の摂取は良好であった。再不貧や急性白血病の低形成期と寛解期、溶血貧の劇脾前後真性多血症の治療前後の比較では、 $^{111}\text{In}$  の骨髄摂取に  $^{99\text{m}}\text{Tc-S}$  のそれよりもよりよく夫々の病勢を反映すると判断された。結論： $^{111}\text{InCl}$  の体内動態は  $^{59}\text{Fe}$  とは同一ではないが、赤血球産生能と相似性の高い骨髄 scintigraphy agent として期待出来ると考えられる。

## -103- 悪性腫瘍に対する放射線療法、BCG 免疫法と併用したリンパ球輸血の輸血リンパ球の動態について

千大放射線科

三好武美, 有水 昇, 内山 暁, 川名正直, 能勢忠男

診療放射線技師学校

秋庭弘道

日赤千葉血液センター

石森崇平, 川本 広 桐林克巳, 海野和広, 本沢 司,

悪性腫瘍に対する免疫療法が注目され、実験的にも、臨床的にも多くの試みが行われるようになってきた。我々もこれまで悪性腫瘍に対する免疫療法について種々の検討をおこなってきたが、進行した手術不能癌に対しては、免疫療法のみでは何の効果をも期待し得なかった。しかしながら BCG 免疫療法もリンパ球輸血を併用するならば、Ehrlich 腹水癌を dd 系 Mouse の背部に移植して固型化した腫瘍に対して、或る程度の大きさ——腫瘍体積  $400 \sim 500 \text{ mm}^3$  程度——までならば高率（80%）に縮小させることが出来た。またこの免疫療法の限界を越えて遙かに大きくなった極めて進行した癌でも、腫瘍の大部分を切除して腫瘍体積を  $300 \sim 400 \text{ mm}^3$  程度まで減少させてやるならば、全身状態の悪化にもかかわらず、対照例に比して著明な腫瘍の発育抑制と縮小を高率（90%）に得ることができ報告してきた。

臨床例においては手術不能消化器癌に対し  $2000 \sim 3000 \text{ R}$  の照射をおこなったのちに、BCG 免疫療法と同時に、我々が報告してきた方法により調製した極めて高純度（リンパ球 95% 以上）の濃厚リンパ球浮遊液（ $10^8 \sim 10^9$  個）を数回輸血したところ、腫瘍の著明な縮小する症例を得ることができ報告してきた。

しかしながら輸血したリンパ球の作用については、恐らく担癌生体の減弱した抗原認識能力を一時的に過ぎないのではないかと推定されるのみで、その動態については全く不明である。そこで今回は動物実験例ではリンパ球を  $^3\text{H-CdR}$  及び  $^3\text{H-TdR}$  でラベルして輸血し、腫瘍のみならず胸腺及び脾臓等の臓器別に経時的に、液体シンチレーションカウンタとラジオオートグラフィーで検討し、また臨床例に於いては消化器癌のみならず各種の癌に  $^{60}\text{Co}$  照射法と BCG 免疫療法及び  $\text{Na}_2^{51}\text{CrO}_4$ ,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  等でラベルしたリンパ球輸血を施行し、輸血されたリンパ球の集積、分散の動態をシンチカメラで経時的に追跡して検討したところ二三の知見を得たので報告する。