

(2) ^{131}Cs をあらかじめ採り込ませた心臓を出し、人体ファントーム中にて、正常心の場合と、冠動脈の各枝をそれぞれ結紮してあったものについて、scintigramを行なった。

(3) 臨床例として左冠動脈 infarktion のものに応用した。

〔結論〕 (1) (C.S.), (I.S.) の場合はいかなる時も良い像はえられなかつた。 (2) (L.S.) の場合は detector のなす角 $<130^\circ$ の時、が最も良い像がえられた。 (3) (L.S.) の場合 detector とファントームの距離によって、ファントーム中の核動迄の一定の距離が正確にえられた。 (4) 模擬実験では、それぞれの疾患によって明瞭な差異が認められ診断の確実性が証明された。 (5) 臨床的に (L.S.) と sield brende を用いた時は、正確な診断ができる。

*

82. ラジオアイソトープ静脈造影法の手技と臨床的意義

宮前達也 林 三進 平松京一

坪郷義崇 竹中栄一 田坂 浩

(東京大学 放射線科)

〔はじめに〕 今回われわれは、シンチカメラの特徴を生かして、いわゆるラジオアイソトープ血管造影法の中のラジオアイソトープ静脈造影法（以下 RI-venography を略す）を悪性腫瘍で superior inferior vena cava および common iliac vein に閉塞あるいは狭窄を疑われるものに実施し、その手技と臨床的意義を検討した。

〔方法〕 装置は Nuclear Chicago 社製シンチカメラ、使用核種は $^{99m}\text{TcO}_4^-$ で、使用量は 5–10mCi/1–4ml。撮影はポラロイドカメラおよび 35mm タイムラップスカメラで行なつた。 RI-venography で異常と思われたものは通常の X 線による venography を当教室で行ないそれと比較検討した。

〔まとめ〕 (1) 当検査の目的は閉塞の有無と狭窄の程度であるが、この点に関してはかなりはっきりと分る。しかし、その範囲についてはさだかでない。 (2) ^{99m}Tc 溶液は高濃度のものがよい。 (3) Superior vena cava はおける複雑な側副路の描出もある程度可能である。ただこの場合、肺循環系との重なりをさけるために RI を bolus として注入する必要がある。 (4) Inferior vena cava では、正常でも renal vein, hepatic vein の注入する部分は幾分 activity が低くなる。このことを考慮

した上で読影しなくてはならない。この領域では心肺の重なりがないので bolus にそれほどこだわらなくても情報量の差はない。 (5) Common iliac vein では患側の見当がつくならば患側注入がよい。側副路から対側の C.I.V. への流れが描出される。

〔結論〕 RI-Venography, X-ray venography, lymphangiography のそれぞれの利点を生せば患者に与える検査の苦痛を軽減し、放討線治療をより効果的に行なうことができる。将来、 multichannel analyzer を応用すれば血流の改善をはっきりした数値で求められると思う。

*

83. 局所循環の研究における Carbonized Microsphere の応用

開原成允 飯尾正宏 上田英雄

(東京大学 上田内科)

Henry N. Wagner

(Johns Hopkins Hospital)

種々のラジオアイソトープで標識された粒子が局所循環の研究に応用されてきたが、最近米国において開発された carbonized microsphere とよばれる粒子は、他の粒子の欠点がなく、実験的研究には大変秀れたものであると思われる所以、われわれの行なつた基礎的検討ならびにその応用について述べる。

この粒子は plastic を基質とし、ほぼ完全に球形で、大きさは種々のものがあるが 50μ のものは、その標準偏差は $\pm 10\mu$ 程度である。動物体内に注入される際には、組織学的反応ではなく、また、全く代謝されずラジオアイソトープの漏出もない。これが人には用いえない理由であるが、動物ではこの特徴を利用して、長期に亘る血流の変化の観察も可能である。標識しうる核種は ^{85}Sr , ^{51}Cr , ^{169}Yb , ^{141}Ce などであるがその他の核種での標識も可能である。このように二種以上の核種での標識が可能なため、まづある核種を注入、ついでいろいろの異常状況を作った上で、第二の核種と注入するという方法により、同一の個体で、二つ以上の状態での血流分布を測定することができる。この際、試料の測定はスペクトロメーターで二種またはそれ以上の核種の放射能を分離測定するのである。

さて、本粒子の応用として、これを左房内に注入することにより心臓より抽出された血液の全身への分布状態を測定することができる。この際、分布した粒子が再び静脈側に漏出しないことが必要であるが、 50μ の粒子を