

151 ^{99m}Tc 標識赤血球による RI アンギオグラフィー - in vivo labelling 法の検討 -

横浜市大 放射線科

○朝倉浩一 小野 慈 大竹英二
氏家盛道 野沢武雄

シンチレーションカメラの解像力の向上に伴い、RI Angiography の有用性が注目されている。現在これに使用される RI 化合物は ^{99m}Tc パーテクネート、 ^{99m}Tc アルブミン、 ^{99m}Tc 標識赤血球等多岐にわたっている。この中で ^{99m}Tc 標識赤血球が最も理想的と考えられる。しかし、従来の in vitro での標識法は手数が掛かり、標識時の術者の被曝が多く、無菌操作にも問題が多い。そこで我々は in vivo 標識法を試み良好な結果を得たので報告する。

標識法：骨シンチグラムで使用する無菌処理をした塩化第二錫を加えたピロリン酸 (Sn-PYP) を 0.12 ~ 0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 静注、20 ~ 30 分後に ^{99m}Tc - パーテクネート 15 ~ 20 mCi 静注した。

標識率：Sn-PYP の注射量を 0.12 ~ 0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ で変化させ標識率を調べた。 ^{99m}Tc pertechnetate 注射後 20 分にて採血した血液の血球及び血漿部分の count 比を調べた結果 92 ~ 96% の赤血球標識率であった。これは我々が従来行って来た in vitro 標識法での 94 ~ 96% とほぼ同様の標識率である。Sn-PYP の量による標識率の変化は認められず、同時に行った Sn-PYP 静注、in vitro 標識の基礎研究のデータとも併せると使用する Sn-PYP の量は 0.15 $\mu\text{g}/\text{kg}$ で充分と考えられる。

標識後の体内経時変化を同様の方法で調べたが、120 分後においてもカウント比変化せず、赤血球に標識された ^{99m}Tc は遊離していない事が判明した。

標識率のやゝ悪かった症例については原因追求を行っている。

シンチカメラ像： ^{99m}Tc 注入直後の Early phase と、注入後 5 分以上の Static な像をシンチカメラにて撮像した。画像の上では、従来の in vitro 法での像と変化なく、Early phase, late phase 共に非常に良好な画像が得られた。60 分までの画像の上では骨への RI 集積は認められず、血管外の像としては膀胱にわずかな集積を認めたのみである。

画像の上から、赤血球への標識は ^{99m}Tc 注入直後に行なわれると考える。

結論：RI Angiography 施行時の ^{99m}Tc - R.B.C において、in vivo 標識法は従来の in vitro 標識法と同様の所見が得られ、手技の簡易さ、術者の被曝減少の点よりより優れた方法と考える。この方法を使用し、心、大血管、末梢血管の種々の異常を診断し、良好な結果を得た。

152 RI アンギオグラフィーを用いた乳癌手術後の血行動態の観察

東邦大学第一内科

○天沼満 小泉三千象 飯田峻
長谷川駿 平井順一 新藤徹
森下健

同 第一外科

加藤治

乳癌手術後の患者に、しばしば患側上脱の浮腫を認めることがある。今回我々は、乳癌手術後の患者に、患側部よりの RI アンギオグラフィーを施行し、そのコンピューター分析により、副血行路の形成を観察した。また、手術前及び手術後の患側部 RI アンギオグラフィーにより、静脈系の副血行路形成過程を、経時的に観察し得た。被検者対照は、乳癌手術後の患者 20 列、及び経時変化の観察の為、乳癌手術前後の患者 10 列である。

方法

使用核種は、 ^{99m}Tc HSA を用い、その 10 mCi を患側部肘静脈及び健側部肘静脈より注入し、その後直ちに生理的食塩水にてフラッシュし、静脈系の RI アンギオグラフィーを作成した。

位置は臥位、シンチカメラは患部中心とした。得られた静脈系のシンチカメラデータは、ミニコンピューター・シンチパック内の 64x64 マトリックス上のアドレスに変換され、コアの上に自動的に格納された。

経時的観察の為に、手術前及び、手術後 1 週間、2 週間、4 週間に同様の検査を施行した。血行動態の観察の為に、RI アンギオグラフィー上に ROI を設定し、その稀釈曲線の比較を行うことにより分析した。

成績

乳癌手術後の患者の形態的観察においては、simple musculrectomy の場合には、副血行路の形成は少なく、radical musculrectomy の場合は、副血行路の形成が著明に見られた。また臨床で、患側部に浮腫の見られた症例では、健常部に比較して、患側部よりの RI アンギオグラフィーにて、副血行路の形成がより著明な傾向が見られた。経時的観察においては、稀釈曲線の比較において、手術直後に比較して術後 1 週間より、副血行路の形成を思わせる RI 活性値の増加が見られ、また、稀釈曲線の遅延も認められた。乳癌手術後の静脈系の血行動態の観察に対して、本法は有用であると考えられた。