

セレンメチオニンの膵内分布は時間によって変動し、沈着の少ない部位が暫くすると多い部分となることが観察される。これらの場合に、くり返し膵シンチグラフィーを行なうと、 ^{75}Se -セレンメチオニンが膵のどの部位に多く蓄積し、どのような膵内分布をとって十二指腸に排出されるかがわかる。そのため、膵を膵以外の臓器の像と区別するのが容易となるばかりでなく、膵の外形および位置をより正確に知るのに役立つことになる。各種膵疾患のカメラ像を供覧した。最近、カメラ像の各部位の打点またはカウント数が、マルチチャンネル記憶回路-例えば、1600 channel memory 装置を用いることにより読み取れるようになった。このような装置の使用により、膵各部の放射能の変化を量的に知ることが可能となり、膵機能の診断の向上が期待される。現在は膵シンチグラフィー薬物としては、 ^{75}Se -セレンメチオニンが専ら用いられている。われわれは、 ^{131}I -エリスロシン-Bが膵シンチグラフィー剤として使用可能か否か臨床例について試みた所、膵描写をうることはできなかった。シンチグラフィーにおいても、X線断層と同じように、断層描出が可能であることが実験的に確められた。断層シンチグラムは膵の形態診断に有用であろう。

シンチカメラによる肺機能検査法として、 ^{133}Xe による呼吸機能検査および ^{131}I -MAA による左右肺血流量比の測定を行なった。

^{133}Xe -生理食塩水を静注し、1~3秒の間隔で連続的に肺シンチグラフィーを行なうと、 ^{133}Xe が肺循環から肺胞を経て呼気と共に体外に排泄する状況がわかり、肺循環呼吸機能を知ることができる。喘息発作を反覆する小児について、 ^{133}Xe による機能検査を行なったところ、発作期のみならず間欠期においても、 ^{133}Xe がかなり長い間（1~2分）肺局所に停滞しており、局所的な気管支の狭窄または閉塞の存在が認められた。 ^{133}Xe による上記の方法は被曝線量が少いので小児にも使用できるという利点がある。

^{131}I -MAA を静注し、背腹両面よりピンホール・コリメーターを用いて左右両肺の放射能を観測すると、左右両肺に沈着した。 ^{131}I -MAA の比率を定量的に測定することが可能である。肺ファントムにより測定方法が正確であることが確められた。正常人の肺血流量比は左45%、右55%である。

*

*

*

5. RI アンギオグラフィーの現況と将来

久田欣一（金沢大学 核医学診療科）

シンチカメラの最も大きな特長は全視野を同時に見るため、入射γ線量さえ十分であるならば、極めて迅速に繰り返し撮像することが可能である。

一方近年ラジオアイソトープカウの進歩によって短半減期核種の $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 、 $^{113\text{m}}\text{In}$ が臨床に routine に使われるようになってきた。これら核種は短半減期で、かつβ線を放出しないため、比較的少ない被曝線量で 10mCi 程度の静脈内投与も可能で、photon output が大きいいため、血管系に流れる RI の動きを秒単位に把握することができる。これを RI アンギオグラフィーと呼んでいる。

演者は Nuclear-Chicago 社製 gamma camera のオッシロスコープの部分に更にニコン特製のモータードライブ方式のカメラを取りつけ、最短露出 0.5 秒 1 コマの速度で 36 枚撮りを行なっている。使用放射性薬剤としては、 $^{113\text{m}}\text{InFe}$ ascorbic acid または $^{113\text{m}}\text{InFeDTPA}$ ascorbic acid を 10mCi 前後肘静脈より静脈注射し、上大静脈、右房、右室、肺動脈、左室および大動脈の観察には 0.5 秒露出、腹部大動脈、腎臓の観察には 2 秒露出、頸動脈、頭部の観察には秒露出を行なっている。

正常心臓の正面、第 2 斜位像のほか大動脈瘤、vena cava superior syndrome, Fallot の四徴、腹部大動脈瘤、腎臓腫瘍（良性、および悪性およびその鑑別）、脳腫瘍の RI アンギオグラムを示し、その臨床的意義を強調した。

結論として、経静脈性 RI アンギオグラフィーの利点は、カテーテル操作を行なわないので簡便であり、患者に肉体的負担を与えない、従って必要があれば毎日でも繰り返すことができる一方、造影能力は X 線造影剤に比しかなり優れており、かつその割りに患者の被曝線量は少なく、 $\text{Na}_2\text{H}^{99\text{m}}\text{TcO}_4$ 10mCi 静注で全身、100mrad、 $^{113\text{m}}\text{InDTPA}$ 10mCi 静注で全身 50mrad 程度である。一方欠点としては未だ解像力が極めて悪いことである。

今後アイソトープイメージ装置の進歩、超短半減期核種の利用など、技術的な改良の余地は大きく残されているが、最後に最近成功したシネ RI アンギオグラフィーの 16mm シネフィルムを数症例について供覧した。その手技の細部は別に近く発表の予定である。

*

*

*