

その結果、門脈をはじめ種々の側副血行路が明瞭に描出され門脈側副血行路の診断にきわめて有用と考えられたので報告した。

方法は、ピロリン酸 4 mg 静注 30 分後に  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  20 mCi を静注する  $^{99m}\text{Tc}$ -in vivo 赤血球標識法を用い、10 分後より低エネルギー高分解能コリメータを装着した回転型デジタルカメラにて腹部を対象に SPECT を施行した。SPECT は楕円軌道で  $360^\circ$  を 64 方向から 1 方向 30 秒でデータを収集し、5.5 mm のスライス幅で体軸横断面像および冠状断面像を作成した。

門脈および門脈側副血行路の同定には体軸横断面像よりも冠状断面像が適していた。門脈本幹および左右の門脈枝は、冠状断面像で明瞭に捉えられた。側副血行路に関しては胃冠状静脈が最もよく描出され、また脾静脈、脾腎短絡路なども明瞭に描出された。これらのイメージは SSP 像とよく一致した。

以上より、 $^{99m}\text{Tc}$  標識赤血球を用いた腹部の SPECT は門脈や門脈側副血行路を非侵襲的に明瞭に描出することができ、門脈圧亢進症における門脈循環異常の優れた診断法になりうると考えられた。

## 52. $^{99m}\text{TcO}_4^-$ 封入消化管カプセルによる門脈循環動態測定の試み

池岡 直子	塩見 進	倉井 修
針原 重義	黒木 哲夫	小林 絢三
(大阪市大・三内)		
下西 祥裕	池田 穂積	浜田 国雄
越智 宏暢	小野山靖人	(同・放)
門奈 丈之		(同・公衆衛生)

従来より行われてきた経直腸門脈シンチグラフィによる門脈循環動態の検討では、血流量の多い上腸間膜静脈血流動態を反映しない問題点があった。今回われわれは、体外からの操作で内部に収納した RI を発射できる消化管カプセルを開発し、上腸間膜静脈支配領域からの RI 投与を試み本法の安全性と有用性について検討した。

〔方法〕基本的検討：雌カニクイザルを使用し、 $^{99m}\text{TcO}_4^-$  3 mCi を直腸腔内に注入し、経直腸門脈シンチグラフィを行った。また回盲部付近より小腸末端部を直接穿刺し、 $^{99m}\text{TcO}_4^-$  3 mCi を注入し、経小腸門脈シンチグラフィを行い、門脈シャント率を算出した。消化管カプセルを用いた門脈シンチグラフィ：消化管カプセルは長さ 3 cm、外径 8 mm のディスポーザブルであり、

内部には磁界に対する高感度なセンサーが内蔵されており磁界発生装置により体外からの操作で内部に収納した RI を発射するしくみになっている。 $^{99m}\text{TcO}_4^-$  5 mCi を収納したカプセルを朝食前に服用し、3 時間後に RI を発射させ経直腸門脈シンチグラフィと同様の方法でデータ処理を行った。〔成績〕基礎的検討：カニクイザルにおいて経小腸門脈シンチグラフィでは、従来の経直腸法と同様のデータ処理が可能であった。また両者より求めた門脈シャント率の間には有意差を認めなかった。消化管カプセルを用いた門脈シンチグラフィ：カプセルより RI 発射後、RI 活性の高い肝臓とやや活性の低い心臓が認められた。このことは RI が上腸間膜静脈、門脈を経て肝臓へ達し、その後遅れて心臓に達することを示しており、人体においても経直腸法と同様の処理が可能であった。

## 53. 3 核種同時使用による肝胆道・消化管シンチグラムの試み——特に基礎的検討について——

間島 宏文	鳥住 和民	谷口 喜行
木路 成志	山田 龍作	(和歌山医大・放)
嶋田 浩介	谷口 勝俊	青木 洋三
(同・消外)		

液体食、固形食、胆汁をそれぞれ同時に 3 核種で標識した肝胆道・消化管シンチグラムの臨床的に応用するための基礎的検討を試みた。

12 時間絶食した被検者に、 $^{99m}\text{Tc}$ -E.HIDA 150 MBq (4 mCi) 静注後、 $^{111}\text{In}$ -DTPA 7.4 MBq (200  $\mu\text{Ci}$ ) 標識オレンジジュース 200 ml および  $^{131}\text{I}$ -albumin 5.6 MBq (150  $\mu\text{Ci}$ ) 標識のスクランブルドエッグ (2 個分) の液体、固形試験食を与え、ただちに仰臥位にさせて、静注 5 分後より検査を開始した。

$^{99m}\text{Tc}$  は、 $140\text{ keV} \pm 2.5\%$ 、 $^{111}\text{In}$  は  $247\text{ keV} \pm 10\%$ 、 $^{131}\text{I}$  は  $364\text{ keV} \pm 12.5\%$  の  $\gamma$  線を、Medium energy parallel collimator 装着の LFOV シンチレーションカメラとシンチパック 1200 に静注後 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90 分の計 24 画像収録を行った。

3 核種同時投与を臨床に応用するにあたり、最も問題となる因子は  $^{131}\text{I}$  の  $^{111}\text{In}$  window への影響 (25% 程度) であったが、コンピュータを使用し補正することで、その影響を少なくすることができた。

実際に、健康者 3 名について食物の胃からの排出能を調べたところ、スクランブルドエッグによる固形食はオ