

異常像の診断的意味に関しては、症例数が少なく現時点での評価は困難で、SPECTのデータ収集や画像再構成の検討が必要と考えられた。

### 15. 脳血管障害における<sup>123</sup>I IMPの臨床評価

高橋貞一郎	久保田昌宏	津田 隆俊
森田 和夫	(札幌医大・放)	
田辺 純嘉	相馬 勤	上出 延治
高谷 了	(同・脳外)	
村山 憲一	(同・中放)	

<sup>123</sup>I IMPを使用してSPECTによる脳血流シンチグラフィーを行い知見を得たので報告する。

症例は正常1例、脳梗塞7例、脳動静脈畸形1例内脳梗塞例については術前・術後において脳血流スキャンを施行した。

画像作製条件は、<sup>123</sup>I IMP 3 mCi 静注30分後 ZLC75ローターカメラ・カウンターバランス型にて中心半径24 cm 60方向、1方向40秒、スライス厚6 mm、中エネルギー用コリメーターや使用レシンチパック2400にてデーター処理を行った。

<sup>123</sup>I IMP SPECT画像はX線CTに比して病巣部の血流状態を良く反映し、X線CTにて表示し得ない脳血流状態の変化をも良く示すことが知られ、また脳血管障害の術前・術後の評価にも重要な情報を与えることを知った。

### 16. SPECTによる脾肝容積比および集積放射能比の基礎的検討とその臨床利用

高橋貞一郎	久保田昌宏	津田 隆俊
森田 和夫	(札幌医大・放)	
村山 憲一	(同・中放)	

脾ファントムを使用しplanar ImageよりのS/L濃度比(定性的S/L濃度比)、SPECTより得られる6 mmスライス最高濃度部S/L比(半定量的S/L濃度比)、SPECTにより算出された脾、肝容積内のtotal countにおけるS/L比(定量的S/L濃度比)を算出し各dataにつき比較検討を行った。

この基礎研究により従来行われてきた定性的S/L濃度比に比較してSPECTによる定量的S/L濃度比は脾・

肝の形態および解剖学的位置関係により、その値は変動せずgr当たりのS/L濃度比も算出し得ることから症例間の比較検討が可能になり、症例の経過観察および判定に重要な情報を与えうることを知ったので報告する。

### 17. <sup>99m</sup>Tc HIDA肝胆系スキャンの高年齢者使用経験について

高橋貞一郎	久保田昌宏	津田 隆俊
森田 和夫	(札幌医大・放)	
松島 達明	及川久仁夫	浅野 郁郎
浜田 敏克	(愛全病院)	

60歳以上の高齢者で<sup>99m</sup>Tc Sn Colloid Hepatoscintigraphyにより慢性肝炎もしくは肝硬変パターンを示した233例につき<sup>99m</sup>Tc HIDA使用のHepatoscintigraphyを施行したところ、胆のう胆管の描出はあっても腸管排泄の遅延や、胆管描出はあっても胆のうの描出がなく腸管排泄の60分以上遅延する例が多かった。

すなわち、Renal Peak Time 20分以上遅延47.2%、Renal Disappearance Timeは92.2%が15分以上の遅延、Billiary Duct Peak Timeの30分以上遅延は84.2%、Gall BladderについてもAppearance Timeは27.1%が30分以上遅延、Peak Timeの30分以上遅延は84%にみられた。

また、Duodenum Appearance Timeでは36.1%が60分以上の遅延を示し、6.4%は不描出であった。

以上から高齢者の多くは肝機能障害が存在するが、低蛋白血症に加えて排泄遅延が肝硬変、慢性肝炎像の生因に関係する可能性が示唆されたので、今後さらに検討を進めたい。

### 18. レノグラムによる腎機能解析—deconvolution analysis—

伊藤 和夫	齋藤 博哉	辻 比呂志
入江 五朗	(北大・放)	
中駄 邦博	藤森 研司	古館 正徳
(同・核)		

単腎の腎機能評価のパラメータとしてレノグラムのdeconvolution analysisにて腎全体でのMTT、腎盂を除いた部分でのMTTを算出した。

正常腎の全腎 MTT は  $2.92 \pm 0.68$ , 実質部 MTT は  $2.08 \pm 0.56$ , maximum TT ( $T_{20}$ ) は  $3.97 \pm 0.95$  および minimum TT ( $T_{80}$ ) は  $2.88 \pm 0.74$  でこれまでの報告と差がない値を得た。

移植腎では術後の機能低下時に一時期 MTT の延長が観察されたが、血清クレアチニンや BUN が正常化する以前に、MTT は正常値を示し血清データと MTT の推移は平行した関係が得られなかった。

また、腎機能不全例や症例によっては組織 retention function が computer background subtraction を行っても除去できない場合があり、MTT の信頼性を上げるには算出法の改善が必要と考えられた。

今後、プログラムの改善と疾患における意義について検討する所存である。

#### 19. 高齢者 100 例における腎機能の核医学的検索

高橋貞一郎	久保田昌宏	津田 隆俊
森田 和夫		(札幌医大・放)
松島 達明	及川久仁夫	浅野 郁郎
浜田 敏克		(愛全病院)

高齢者に対する薬物療法の必要性から 60 歳以上の患者 111 名に Renogram 検査を行ったところ、N 型 9.9% に対し L 型 35.1% であった。

これらの症例に  $^{99m}\text{Tc}$  DMSA Renoscintigraphy を施行し、可視的に Grad I~V (V=normal) に分類すると Renogram L 型は Grad III, II, I に、N 型は Grad IV, V に集約された。

同様に Renoscintigraphy における K/L Ratio を、Densitometer で測定し分類すると、Renogram N 型は K/L Ratio 2.5 以下で L 型は 4.0 以上であった。

さらに血清クレアチニン (Scr) 値との相関については、Renogram N 型の Scr 値は  $1.05 \pm 0.223 \text{ mg/dl}$  で L 型は  $1.31 \pm 0.434 \text{ mg/dl}$  であったが、L 型でも  $1.5 \text{ mg/dl}$  以下の正常値も少なくなかった。

以上から、Scr 値のみで腎機能を判定することは危険であることはもちろんのこと、Renogram L 型であっても Renoscintigraphy で比較的腎機能の保持されているものもあるため、これら 3 法による総合判定が必要であるとの結論を得た。

#### 20. SPECT の基礎的検討——対向型 ZLC-75 ローター カメラについて——

村山 憲一	坂田 元道	作田 健一
山本 康二	酒井 勝美	(札幌医大・放部)
津田 隆俊	久保田昌宏	高橋貞一郎
森田 和夫		(同・放)

近年アンガーモードシンチレーションカメラの検出器を回転型にした SPECT 装置が普及し臨床に多く使用されるようになった。この SPECT 装置を有効に利用するためには、その性能を十分に調査し評価することが必要である。これにともない、コンピュータでの解析が多様かつ複雑化し、装置による性能試験も技術的なものが要求されてきた。当医科大学では対向型 ZLC-75 ローターカメラシステム(カウンターバランス方式)装置の導入に伴い、性能試験を行ったので報告する。

1. ZLC75 ローターカメラでの性能試験は固有分解能、エネルギー分解能、固有空間直線性、等 NEMA 規格に準じて求めた。

2. SPECT での性能試験は総合空間分解能、検出器回転中心ずれ、テーブルによる吸収、スライス厚さ、総合分解能、吸収補正、均一性、濃度直線性について行った。われわれは今回得られた性能試験のデータを基準とし、今後の定期点検に役立てたい。またこのような精度保持により臨床的な検査結果を提供できることを知ったので報告する。

#### 21. 心動態ファントームによる収縮期および拡張期パラメーターの検討

山本 康二	坂田 元道	作田 健一
村山 憲一	酒井 勝美	(札幌医大・放部)
津田 隆俊	久保田昌宏	高橋貞一郎
森田 和夫		(同・放)

RI マルチゲート法心プールイメージより得られる時間放射能曲線を、フーリエ解析する位相解析法は、心壁運動の評価や心刺激伝導異常の検出等に、広く用いられている。

高次フーリエ近似をする際のマルチゲート心プールデータの収集条件、ならびに解析条件について心動態ファントームを用いて、検討した。