

4. 頭部用シングルフォトン ECT 装置の性能評価

今井 俊幸 五十嵐 均 細野 紀一
 羽鳥 昇 (群馬大・中放核診療部)
 富吉 勝美 住田 康豊 織内 昇
 井上登美夫 佐々木康人 (同・核)

リング型頭部用シングルフォトン ECT 装置島津 SET-011 の臨床応用に先だち、その性能評価を行った。

^{99m}Tc に対する検出器の測定効率は、1 リング全体で 1.8%、64 個の検出器間のカウントのバラツキは 5% 以内であった。高感度コリメータ (HSC) 使用時、1 リング全カウントが 87 kcps 以上で数え落としを生じる計数率特性を示した。分解能は HSC 使用時、視野中心の半値幅が 17 mm、中心から 80 mm の位置でラジアル方向が 15 mm、接線方向が 12 mm であった。高分解能コリメータ (HRC) 使用時は、視野中心で 11 mm、80 mm 離れた部位でも両方向とも 11 mm であった。積分均一法に準じて実施した均一性試験の結果は、HRC を用いて 11.5%、HSC 使用時、7.2% であった。スライス厚は HRC 使用時 17 mm、HSC で 23 mm であった。

本装置はカメラ回転型 SPECT に比し、感度分解能とも優れ、 ^{123}I -IMP、 ^{99m}Tc -HMPAO など新しい放射性医薬品を用いる脳検査に適している。

5. 脳 Radionuclide Angiography の位相解析と ^{99m}Tc 標識化合物の SPECT によるモヤモヤ病手術前後の脳血流動態について

中沢 圭治 石井 勝己 田所 克巳
 高松 俊道 渡辺 潤二 依田 一重
 松林 隆 (北里大・放)
 坂井 文彦 (同・内)

モヤモヤ病患者の血行再建術前後の脳血流動態を Radionuclide Angiography を位相解析して得られる位相画像と ^{99m}Tc 標識 RBC および HSA を使用した SPECT 像による脳血液量測定結果を使用して評価したので報告する。

症例は 8 歳、男児で、両側内頸動脈閉塞によるモヤモヤ病患者である。術前の位相画像では左右前頭部に位相の遅れを認め、また SPECT による血液量測定結果では左右前頭部に血液量の増加を認めた。この症例の両側頭

部に EMS 血行再建術を施行した。術後の位相画像では左右側頭部の位相は改善されたが前頭部の位相は遅れており、また SPECT による血液量測定結果には変化がみられなかった。そこで再度左右前頭部に burr hole をあける手術を行った。術後の位相画像では前頭部の位相の遅れが改善され、また SPECT による血液量測定結果でも左右前頭部の血液量の増加が改善された。経過は良好である。

6. 脳血管障害における I-123 IMP 脳血流シンチの両分布像の臨床的意義

小田野幾雄 土屋 俊明 酒井 邦夫
 (新潟大・放)

片側性の内頸動脈領域およびその末梢の閉塞ないし狭窄にもとづく脳梗塞で、X 線 CT 上の低吸収域が $3 \times 3\text{cm}$ 以上ある 6 例 (男 5, 女 1, 平均年齢 55 歳) を対象に、I-123 IMP による局所脳血流と、5 時間後の再分布像を検討した。CT 上低吸収を示す領域の rCBF は $6 \sim 30\text{ ml/min}$ 、平均 18 ml/min であった。再分布率は $-54\% \sim +48\%$ 、平均 11.5% であった。rCBF が高くなると再分布率も高くなる傾向がみられた。しかし、rCBF が十分に高いにもかかわらず、再分布してこない場合があり、結局、CBF と再分布率の間には有意な相関はみられなかった。

再分布現象を説明するには、CBF の他に別のパラメータを設定する必要があると推測される。

7. ^{99m}Tc -HM-PAO の生体内動態について

塚谷 泰司 藤井 博史 中村佳代子
 久保 敦司 橋本 省三 (慶應大・放)

今回われわれは ^{99m}Tc -HM-PAO の生体内動態を検討した結果以下のようなことがわかった。

^{99m}Tc -HM-PAO は血液中では血球および血漿に分布し、血漿中の ^{99m}Tc 活性は投与直後では全血の約 50% を占め、60 分後には約 33% に減少した。

オクタノールに抽出される血中の脂溶性物質は投与直後約 60% であったが、以後急速に減少した。

調製後時間の経過した ^{99m}Tc -HM-PAO と血液とをインキュベーションした結果、血漿への分布は多く、調製直後のものと比べると、脂溶性物質は少なかった。