

11. SPECT のデータ収集条件に関する基礎的検討

友光 達志 福永 仁夫 大塚 信昭
 曾根 照喜 永井 清久 村中 明
 古川 高子 柳元 真一 森田 隆司
 (川崎医大・核)
 日地 啓夫 西下 創一 (同・放)

回転型シンチカメラを用いた SPECTにおいて、データ収集条件 (step 数と 1 step 当たりのデータ収集時間) と、SPECT 画像の関係について検討した。

方法はファントムを用い、SPECT 画像の不均一性、分解能 (FWHM), cold spot の検出能について、種々のデータ収集条件で実験した。

その結果、不均一性は SPECT スタート位置での情報密度 ($ID\ counts/cm^2$) \times step 数が 9,600 程度からほぼ一定 (約 12%) となり、分解能は線源の位置、step 数に関係なく約 16 mm とほぼ一定の値であった。cold spot の検出能は、 $ID \times$ step 数が 12,800 以上であれば、step 数に依存せず臨床上十分な画像が取得できた。ただ 24 step では、画像辺縁にアーチファクトが認められ、step 数は 32 以上必要であろうと思われた。

これらのことから、回転型シンチカメラで臨床上十分な SPECT 画像を取得するには、step 数は 32 以上、 $ID \times$ step 数 = 12,800 以上の収集条件が必要であった。

12. SPECT による RI-lymphography の試み

河野 良寛 折田 薫三 (岡山大・一外)
 平木 祥夫 青野 要 (同・放)
 永谷伊佐雄 穂山 隆夫 (同・核)

経内視鏡的 R.I.-Lymphography に、SPECT を併用し、胃噴門部のリンパ流を直接画像として捉えることができた。局注された ^{99m}Tc -レニウムコロイドは、小脣リンパ節への強い集積と、左腎上極への太い流れが認められた。これらは、手術にて郭清された個々のリンパ節の R.I. uptake の結果とも一致している。 ^{99m}Tc -レニウムコロイドによる、リンパ節のイメージに胃、腎、肺 etc. のイメージを重ね合わせることにより、リンパ節の概略の位置の同定が可能であった。今回の試みにより、腹部深部のリンパ流の解明に、SPECT が有用である可能性が示唆された。

13. 肝細胞癌における ^{99m}Tc -PMT 集積例の検討

中西 敏夫 向田 邦俊 伊藤 信昭
 佐々木正博 (広島大・放部)
 小野 千秋 小山 矩 勝田 静知
 (同・放)

肝細胞癌 10 例および転移性肝癌 2 例の計 14 例に ^{99m}Tc -PMT を投与し、Tc-フチニ酸による肝シンチグラム像の SOL の部および、皮膚、肝などの転移巣への集積を検討した。

PMT は 4 mCi を投与後、10 分、30 分、60 分、120 分、および 3 ないし 5 時間後にシンチカメラ像を得た。経時的な集積度の検討では、肝では、2 時間後に明瞭となる例が多かったが、転移巣では、10 分ですでに集積していた。

肝に異常集積を認めた例は、肝細胞癌で 9 例中 3 例 (33.3%)、転移性肝癌では 2 例とも陰性であった。PMT は、肝細胞癌では成熟型の胆汁産性機能をもつ癌細胞に取りこまれ、胆管への排泄が、ほとんど認められないと認められ、正常肝細胞で PMT 排泄後の遅い時間で明瞭になるものと考えられた。

14. Liver phantom における ^{99m}Tc の濃度と SPECT による SOL 検出能との関係について

玉井 豊理 楠原 俊明 瀬尾 裕之
 川瀬 良郎 日野 一郎 佐藤 功
 児島 完治 高島 均 大川 元臣
 田辺 正忠 (香川医大・放)
 水川帰一郎 (住友別子病院・放)

肝 SPECT を行うのに両手を頭上におき比較的の苦痛を感じないでいる仰臥位の時間は 30 分前後と思われる。そこで 30 分以内のデータ収集で 2 cm の SOL を検出するための投与量を Alderson の肝 phantom を用いて検討した。1.1 mCi から 10 mCi まで種々の投与量で 1 step 22 秒、64 step のデータ収集を行い、2 cm の SOL は 10~3.5 mCi で検出できたが 2.5 mCi では検出不能であった。背面での 22 秒間のカウントは 7.0 mCi, 3 mCi および 2.5 mCi でそれぞれ 72×10^3 , 34×10^3 および 28×10^3 であった。無作意に選んだ患者の同じ条件での測定で 72×10^3 カウント、 34×10^3 に相当する投与量は 4.7 mCi, 2.7 mCi であった。