

常部位の位置同定に MRI との重ねあわせ表示が有用であった。血管奇形による局所脳循環障害の検出には、脳血流 SPECT がきわめて有用である。

9. Corticobasal degeneration における脳血流、脳グルコース代謝およびドーパミン D₂ 受容体測定

百瀬 敏光 西川 潤一 井上 優介
熊倉 嘉貴 佐々木康人 (東京大・放)

Corticobasal degeneration (CBD) 2 症例における局所脳血流量 (rCBF), 脳グルコース代謝量 (rCMRGlucose) およびドーパミン D₂ 受容体への結合能 (BP) をポジトロン CT と H₂¹⁵O, ¹⁸FDG および ¹¹C-NMSP を用いて測定した。2 症例とも、大脳皮質では、前頭葉から頭頂葉、側頭葉上部にかけて左右非対称性の rCBF, rCMRGlucose の低下を認め、大脳皮質上の低下の強い側と同側の線条体、視床および対側の小脳にも rCBF, rCMRGlucose の低下を認めた。一方、線条体におけるドーパミン D₂ 受容体への結合能はほぼ左右対称でありかつ正常範囲内であった。このことから、CBD における線条体の rCBF, rCMRGlucose の低下は、同部位における変性よりは、大脳皮質からの diaschisis が主と考えられた。

10. 数値ファントムによる脳血流 SPECT の吸収補正の検討

篠原 広行 永島 淳一 國安 芳夫
(昭和大藤が丘病院・放)
新尾 泰男 (同・中放)

脳血流 SPECT は脳と頭蓋骨からなる不均一吸収体のため、一様吸収体に対する吸収補正法で補正しても正しい濃度が得られない。ただし、頭蓋骨には RI が集積しないので、X 線 CT あるいは透過型 CT を用いて頭蓋骨の形状と線減弱係数を求め、脳のみの一様吸収体の投影に変換後吸収補正すれば正しい吸収補正が可能である。これら CT を用いない限り正確に一様吸収体の投影に変換できないが、簡便な方法として、脳の輪郭を相似形に拡大して頭蓋骨とした。これより、近似的に一様吸収体の投影にし、RPC 法で吸収補正した場合の濃度誤差を計算機シミュレーションで検討した。視床レベルおよび頭頂部の濃度誤差はそれぞれ 4%, 8% であった。

11. 分離剤に T₃ を用いる血中 Free T₄ 測定法の基礎的ならびに臨床的検討

伴 良雄 佐藤 龍次 (昭和大・三内)

血中遊離サイロキシン (FT₄) 濃度は甲状腺機能をよく反映する。しかしその測定法の中には血中物質、特にアルブミン濃度や抗 T₄ 抗体の影響を受けるものがある。今回標識モノクローナル抗体を用い、血中 FT₄ と T₃ を競合させる新しい測定法を報告した。精度および再現性は 1.6~6.5% と良好で、特異性は T₃ に対して 0.01% 以下であった。最小検出濃度は 0.05 ng/dl で、HSA, IgG, オレイン酸、ヘモグロビンの影響は見られなかった。血清と EDTA 血漿で測定値に差はなく、本法とアマレックス-M FT₄ との相関は $r=0.987$ ($p<0.001$), $y=0.994x+0.123$ であった。正常値は 0.98~1.87 ng/dl で、正常妊婦は III 期に有意に低値を示したが、正常範囲に分布した。抗 T₄ 抗体保有者は 2 例を除き、正常範囲にあり、未治療パセドウ病は 2.7 ng/dl 以上に分布し、甲状腺機能低下症は 0.55 ng/dl 以下に分布した。NTI ではほぼ正常範囲に分布した。以上より、本法は臨床応用に有用であると結論された。

12. オーダリングシステムとリンクした核医学検査レポートシステムの導入

井上登美夫 鈴木 英樹 館野 円
織内 昇 渡辺 直行 平野 恒夫
遠藤 啓吾 (群馬大・核)
富岡 邦昭 大竹 英則 羽島 昇
(同・中放)

群馬大学附属病院では、昭和 63 年より核医学検査のオーダエントリシステムが稼動している。本年 1 月の病院情報システムの契約更改を機に、レポートシステムを導入し、今秋の本格的稼動を目標にシステム構築をすすめている。本システムは、2 台の EWS 4800/230 をサーバとし、PC 98 シリーズのパソコンをレポート作成端末として Ethernet でリンクしている。さらに、LAN (FDDI) を介して病院情報システムの CPU とオンライン接続されている。レポート作成時には、患者属性情報および検査基本情報がオーダリングシステムからレポートシステムにオンライン転送されているため、所見と診断名のみ記入すればレポートが完成する。

オーダーリングシステムとレポーターシステムという 2 つの異なったシステムを連結させることによる問題点も生じたが、基本的には両者のリンクにより効率的なレポート作成機能を有するシステムの構築が期待される。

13. MULTISPECT 3 のシステムについて

守谷 悦男 白川 崇子 佐久間 亨
森 豊 川上 憲司 (慈恵医大・放)

現在、広く使用されている SPECT 装置は、回転型ガンマカメラである。しかし分解能と感度の面から考えると、多検出器型 SPECT 装置、中でも三検出器で、ファンビームコリメータを装着する方法がよいと言われている。われわれの施設では、検討の結果シーメンス社製の MULTISPECT 3 を採用した。この装置の特色として、3 方向同時全身撮像も可能な 41×31 cm の大口径ガンマカメラ、患者と検出器との接触を防ぐ赤外線自動輪郭検出装置とタッチセンサー、片手でも装着が可能な半自動 3 ヘッド同時コリメータ等があげられる。また、データ処理システムは ICON と呼ばれ、基本コンピュータが Machintosh であるため、操作はほとんどマウスのみで、また、半自動読影システム Med-View を備え、ユーザーがパスカルで作成可能なマクロプログラミング MPE をも備えている。今回、われわれはこのシステムの紹介と症例を供覧した。

14. ヨウ化セシウム小型検出器の臨床応用に関する基礎的検討

有竹 澄江 金谷 和子 金谷 信一
百瀬 満 小林 秀樹 丹下 正一
牧 政子 日下部きよ子(東京女子医大・放)
牧野 元治 (慈恵医大・放)

われわれは CsI と半導体ダイオードとの組み合わせによる小型高感度のガンマ線検出器の開発を行っている。今回その基礎的検討を行い臨床応用の可能性について報告する。

CsI 小型検出器の感度を高めるため、新しく低雑音電荷有感前置増幅器と主増幅器を設計、製作した。本装置のエネルギースペクトル、計数率特性、等感度曲線を提示する。

臨床応用例として、ラットを使用した動物実験例、肺の時間放射能曲線を求めることによる非侵襲的脳血流量への応用法、小病巣検出用モデルとして ^{67}Ga 投与後の悪性リンパ腫患者の頸部計数分布図を提示する。

また心機能測定用 CsI 検出器の製作およびその臨床応用を、本検出器より求めた心駆出率を例にして報告する。

CsI 小型検出器は高感度、軽量、堅固、安価で高電圧を必要としないため、ガンマ線小型検出器として有用と考え報告した。

15. 骨 SPECT 像の画像処理設定条件

新井 眞二 末岡 貞登 山岡 育雄
(防衛医大病院・放部)
小須田 茂 草野 正一 (同・放)

3 検出器型 GCA・9300A/HG による、骨 SPECT の画像処理について、処理画像をフィルム上で検討を行った。

〔結果〕 前処理フィルターに Butterworth・F (15×15 マトリックス) オーダ 8 でカットオフ値を変化させ、画像処理をした結果 0.18 を使用して、再構成フィルターに Ramp か Shepp & Logan を用いた場合が最良であった。Chesler はやや Smooth な画像になった。黒化度曲線は Square-2 (下に凸) が病巣部描出が良好であった。ただし著明な高集積がある場合は他の曲線 Original 等との併用が必要と思われた。吸収補正は Chang ($\mu = 0.1/\text{cm}$) を使用した。

16. 骨シンチグラフィにて腸管の描出がみられた一例

熊倉 嘉貴 西川 潤一 奥 真也
百瀬 敏光 渡辺 俊明 佐々木康人
(東京大・放)

骨シンチで腸管が描出されることは稀である。今回われわれは骨シンチにて偶発的に発見された回腸膀胱瘻の症例 (57 M 膀胱腫瘍) を報告した。骨シンチでは結腸腔内に activity が認められ、Ba enema, Cystography にて回腸と膀胱の交通が証明された。文献的考察では膀胱消化管瘻のうちでも、特に回腸との fistula の形成は症例数が少ない。この症例では経過よりイレウスの原因となった tumor invasion に対する Ope 操作後に fistula を