

1161 緊急時SPECTにおける^{99m}Tc-HMPAO前処理 フィルターの選択

有坂英史(大川原脳神経外科病院放), 大川原修二(同脳外)

当院において超急性期脳梗塞症例の緊急SPECTは必須となっているが、必然的に^{99m}Tc-HMPAOを使用することになる。しかし虚血部の検出能は逆拡散等などのために他の製剤より劣ると言われている。そこで基本に戻り、前処理フィルターの検討でコントラスト分解能がいかに変化するか考察した。代表的なバタワース、ウィナーフィルターでジャズザック、BRAINファントムのパラメーター変化でのイメージの差、および臨床例での変化、かつ関心領域設定でのカウントを比較し、コントラスト分解能を検討した。昨今、血管内手術も増加の一途をたどり、緊急時SPECTも当院ではデータ収集時間約4分弱であり、その時のコントラスト分解能の良いイメージはウィナーフィルターが良好であった。

1162 痴呆患者の脳血流3D表示

陣之内正史, 星博昭, Leo Flores II, 長町茂樹, 大西隆, 二見繁美, 中原浩, 渡辺克司(宮崎医大放)

脳血流SPECTのデータから3D画像を作成し、痴呆患者20例の血流分布について検討した。装置は、PRISM3000で、データ収集処理はODYSSEYスーパーコンピュータである。3D画像は、閾値を30%から60%と段階的に変えることで、血流低下領域が明瞭となった。上方からの表示では前頭葉、側頭葉、後頭葉の外側面が、下方からの表示では側頭葉から側頭葉下面が明瞭であった。痴呆の疾患別では、アルツハイマー型痴呆では頭頂側頭葉連合野の血流低下、ピック病では前頭葉、側頭葉の低下が明瞭に描出された。3D表示によって痴呆に特徴的な血流分布変化の把握が容易であった。

1163 Dynamic susceptibility contrast enhanced gradient-echo MR imagingによる脳血流画像—SPECTとの 比較—

鹿島田明夫, 町田喜久雄, 本田憲業, 間宮敏雄, 高橋 卓, 釜野 剛, 清水裕次, 長田久人, 岩瀬 哲, 豊田 肇(埼玉医大総合医療センター放)

Dynamic susceptibility contrast enhanced gradient-echo MRIによる脳血流画像を作成し、SPECTとの比較を行い、その有用性につき検討した。対象は脳血管障害患者15例で、全例にMRIとSPECT(IMPまたはHMPAO)が施行されている。MR装置はGE Signa advantage 1.5Tで、右肘静脈から、Gd-DTPA 20mlを急速静注し、T2* gradient echo imageを撮像した。得られた画像を造影剤注入前の画像で、subtractionし、脳血流画像を作成した。RI装置はPRISM3000で、IMP SPECTは9例に、HMPAO SPECTは6例に施行された。読影はMRI画像、SPECT画像をそれぞれ独立して行い、両読影結果を比較検討した。

1164 解析的SPECT厳密解の比較検討

篠原広行, 長谷部 伸, 松岡 伸, 滝沢謙治, 大淵真男, 新尾泰男, 國安芳夫(昭和大・藤が丘・放) 橋本雄幸(横浜創英短大) 村山秀雄(放医研・物理)

BelliniとInouyeによる、2種類の解析的SPECT画像再構成法の吸収補正精度を計算機シミュレーションにより検討した。両方法は360度の投影データに対し、対向する投影データを対称化するかししないかの違いがある。線減弱係数が一定の楕円およびVardiの数値ファントムの投影データを吸収補正し、吸収がないときの投影データとの2乗平均誤差(RMSE)を比較した。Belliniの方法のRMSEはInouyeの方法のそれより劣ることはなく、むしろ低値を示した。このことから、画像再構成を行う前に対向する投影データを対称化するBelliniの方法によっても、再構成に必要な情報が失われることはなく正確な吸収補正が可能であることが明らかとなった。

1165 ¹²³I-IMPと^{99m}Tc-HMPAO脳血流量の比較: 虚血性脳血管障害における検討

井坂吉成, 吉川卓也, 阿部 亨, 芦田敬一, 今泉昌利(国立大阪内科)

虚血性脳血管障害16例と健常者8例において¹³³Xe全脳血流量を標準として、¹²³I-IMP-CBFおよび^{99m}Tc-HMPAO-CBFを比較した。CBFに影響を与える因子は脳卒中の存在、脳部位、トレーサで、部位とトレーサ間に交互作用が認められた。HMPAO-CBFはIMP-CBFよりも前頭葉、後頭葉において低く、線条体、小脳、白質、虚血部位で高かった。HMPAOとIMP CBFの相関は大腦と小脳でそれぞれ $r^2=0.839, 0.811$ で高かったが、虚血部位では $r^2=0.593$ で他の部位よりも低かった。CBF低下の検出率はIMPにて前頭葉、側頭葉、後頭葉、線条体でHMPAOよりもすぐれていたが、逆に頭頂葉、白質ではHMPAOがすぐれていた。¹²³I-IMP、^{99m}Tc-HMPAOはいずれもCBFトレーサとして臨床応用可能であるが、両者のCBF分布の差の原因についてはさらに検討を要する。

1166 頭頸部 Interventional Radiology における 脳血流シンチグラフィの役割

京極伸介, 田中慈雄, 藤田直樹, 尾崎 裕, 新藤 昇, 平野 暁, 住 幸治, 片山 仁(順大浦安・放)

中枢神経系の血行動態を把握する上での脳血流シンチグラフィの有用性は広く知られるところであり、CTやMRIなどの形態診断に対し、数少ない機能診断の手法として活用されている。しかし多くの場合、保存的治療や手術治療後の経過観察のための受動的な検査にすぎず、IVRなどの処置と組み合わせた能動的な検査の報告例は少ない。今回われわれは、過去4年間に当院で施行された頭頸部IVRのべ39回25症例のうち、その効果判定のために脳血流シンチグラフィを施行されていた10症例(CCF;2例、AVM;3例、aneurysm;3例、tumor;2例)を対象としてretrospectiveに観察し、疾患別にその適応と方法ならびに有用性を検討した。