

13 ^{99m}Tc-HMPAO 1回静脈採血による非侵襲的 CBF測定法

井坂吉成、中西悦子、恵谷秀紀、永野恵子、大江洋介、中山博文、今泉昌利、原田 稔(国立大阪 内)

^{99m}Tc-HMPAOの静注後平衡状態に至る時間が短い利点を応用したCBF測定法を考案した。80例でトレーサ静注後5分間動脈・脳カウントをモニターし5分後の静脈血放射能、5~25分後のSPECT放射能でそれぞれを較正し、4コンパートメントモデルとグラフ法でCBFとHMPAO脳移行速度定数(K_1 , k_2 , k_5 , $K_1' = K_1 k_3 / [k_2 + k_3]$, $\alpha = k_3 / k_2$, $\lambda = K_1 / k_2$, $RF = k_3 / [k_2 + k_3]$)を測定した。5分後の静脈血放射能は動脈血放射能とよく一致した。 K_1 を静注早期に求めれば、CBFの過小評価は少なかった。¹³³Xe-CBFと K_1 の相関は高く、HMPAO脳動態パラメータは従来からの報告値とほぼ一致していた。

14 鬱病患者的無痙攣電撃療法に伴う脳血流変化 - ^{99m}Tc-HMPAO-SPECT study

杉浦元亮、川島隆太、木之村重男、福田寛、(東北大加齢研機能画像)、金野倫子、栗田圭一、佐藤光源、(東北大精)

鬱病における無痙攣電撃療法(m-ECT)の有用性はよく知られているが、それに伴う脳血流変化に関する研究は少ない。今回、重度の鬱病患者7名にm-ECTを施行し治療前、治療後2週後、3ヵ月後の^{99m}Tc-HMPAO-SPECTをStatistical Parametric Mappingを用いて比較した。治療前、2週後、3ヵ月後のHamilton鬱病評価尺度は 35.1 ± 7.0 , 15.1 ± 8.3 , 11.0 ± 7.9 とm-ECTによる有為な症状改善を示した。SPECT画像は治療前と2週後の比較で、左大脳半球を中心に広範に有為な血流上昇が見られた。3ヵ月後と治療前の比較でも同様の血流上昇が見られたが、その範囲は縮小していた。

15 高齢者うつ病の脳血流SPECT

陣之内正史、長町茂樹、二見繁美、中原浩、レオ・フロレス、田村正三(宮崎医大 放)

高齢者うつ病患者21例(男11例、女10例、平均63.2歳)を対象に、^{99m}Tc-HM-PAOを用いた脳血流SPECTを行い、臨床所見と対比した。SPECTは3検出器型のPRISM3000(Picker)を用い、一部PRISM2000を用いてPatlak法による脳血流定量も行った。

鬱状態では全脳血流量が低下しており、高齢者で高度であった。部位では高位前頭葉から側頭葉ないし頭頂葉前部の血流低下が見られた。逆に躁状態では、前頭葉特に右側の血流増加がみられた。経過を追えた例では、躁から鬱に移行した時は前頭葉が高血流から低血流へと変化し、鬱が改善した時は前頭葉の低血流も改善した。

脳血流SPECTは、躁鬱の臨床所見を反映しており、補助診断として有用と思われた。

16 三次元CT-angiography, SPECT画像を用いた閉塞性脳血管障害症例の評価

狩野利之、周郷延雄、清水義勝、柴田家門(東邦大脳外) 高野政明、高橋秀樹、小塚加智夫(東邦大RI部門)

【目的】閉塞性脳血管障害症例における脳血流状態を三次元SPECT画像、および三次元CT-angiographyの合成画像により評価した。

【方法】症例にhelical CTを用いた三次元CT-angiographyを施行し、さらに^{99m}Tc-HMPAOを用いたSPECT検査を行った。それぞれの三次元画像をワークステーション application visualization system - medical viewer (AVS-MV)を用いて合成した。

【結果】三次元CT-angiographyで得られる脳血管の情報と、三次元SPECT画像で得られる脳血流の情報を同一画像で描出する事で、閉塞性脳血管障害症例の評価に有用であった。

17 発症後6時間以内の脳梗塞の^{99m}Tc-HMPAO SPECTの検討

山本尚幸、濱本研(市立八幡浜 放)、中川孝、河合辰典(喜多医師会 脳外)

発症後6時間以内に^{99m}Tc-HMPAO SPECTを施行した脳梗塞48例(塞栓35例、血栓13例)を対象として、病変部と対側健常部のカウント比(以下L/N)を検討した。発症後経過時間とL/Nの間に有意な相関は認めなかった。局所血栓溶解療法を行った22例でL/Nが0.58以上の例では、術後に出血性梗塞に移行した例はなかった。血管造影を行った35例について両検査の閉塞部位の一致率は63%であった。不一致の原因として急性期の自然再開通、発達した側副血行路等の関与が考えられた。超急性期脳梗塞の診断、治療方針の決定に^{99m}Tc-HMPAO SPECTは極めて有用な情報を与える。

18 Tc-^{99m} ECD定速持続注入法における一点動脈採血による脳SPECT入力関数の推定

林田孝平、久米典彦、福地一樹、石田良雄(国循セン・放) Tc-^{99m} ECDは、標識が安定な脳血流薬剤であり、定速持続注入に適している。今回、脳血管障害10例にてTc-^{99m} ECD740MBqを20分間で定速持続静注し、GAPコーンターで4分間/フレームにて5フレームの脳SPECT像を得た。またフレーム撮像毎に動脈採血を行った。第5フレーム局所脳カウントと積算局所脳カウントおよび第5フレーム動脈カウントと積算動脈カウントの相関は、それぞれ $R=0.989$, $R=0.988$ であり、Tc-^{99m} ECDの投与量と局所脳カウントと血中濃度に良好な直線関係が示された。また、第2と第5フレーム間における傾きと第5フレームにおける脳カウント/動脈カウントとの相関は $R=0.981$ であり、定速持続注入投与時の入力関数が第5フレームにおける一点動脈採血により推定できることが示された。