74 音読負荷IMP－SPECTの解析法

岸川 雄介、 島村 修、 石津 徹幸、 足立 晴彦（京都府立洛東病院）

IMP によるbrain SPECT においては、今後負荷試験による評価が期待されるところである。 我々は今回、音読負荷の解析を試みた。

SPECT は回転型ガンマ・カメラ(SIEMENS ZLC7500)および核医学処理システム(SCINTIPAC 700) を用い、IMP 3mCi静脈内投与後15分よりデータ収集を開始した。

イメージはON処理、23～28スライスとした。 音読負荷はIMP 静注１分前より開始し10分間行った。 解析は次の方法にて行なった。

① 全スライスのtotal よりlpixel当りの平均カウント数を求め、これを全脳平均カウント数(TMC) とした。 ② 各スライスの平均カウント数、標準偏差より２乗和を求め、それを全スライスで加え全脳２乗和とした。 ③ TMC と全脳２乗和より全脳標準偏差(TSD) を求めた。 ④ TMC の1TSD以上、10% 水準以上、2TSD以上、5%水準以上にあたるピクセル当カウント数で等カウント線を描出した。 ⑤ この等カウント線につき安静時から負荷時へのパターン変化を比較し、また変化率の算定も行なった。

検討は健常者３例、各失語症患者５例にて行ない、興味ある知見を得た。

75 ^{99m}Tc-HM-PAOの生体内動態

塚谷泰司，中村佳代子，国枝悦夫，竹政和彦，久保敦司，橋本省三，（慶應義塾大学 医学部放射線科）

新しく開発された脳血流シンチスキャン製剤、^{99m}Tc-HM-PAOの血液中での動態について報告する。

ヒト血液と標識直後の^{99m}Tc-HM-PAOを室温にてインキュベーションしたところ、1分後には全体の40%が赤血球に取り込まれ、時間とともに少しずつ増加した。この事は^{99m}Tc-HM-PAOを静注投与したヒトの血液についても同様であった。標識後時間を経過した^{99m}Tc-HM-PAO製品ではn-オクタノールに抽出される脂溶性物質が減少し、赤血球への取り込みも全体の32%に低下した。赤血球に取り込まれた^{99m}Tcは血漿、生理食塩水にて洗浄しても殆ど流出しなかった。

血漿中の^{99m}Tc-HM-PAOはインキュベーション3分後にその15%が二次錯体に変化しており、この錯体は時間とともに急速に増加した。平衡透析の結果から^{99m}Tcと結合する蛋白質の存在が示唆され、また、ゲルクロマトグラフィからはアルブミン分画に強い^{99m}Tc活性が認められた。二次錯体や水溶性物質の増した^{99m}Tc-HM-PAO製品は脳には殆ど取り込まれなかった。

76 脳血流 Imaging 製剤 Tc-99$_m$-d,ℓ-hexamethyl-propyleneamine-oxime に関する基礎的検討

立花敬三、尾上公一、木谷仁昭、浜田一男、前田善裕、成田裕亮、河中正裕、福地 稔（兵庫医大 核、RI）

最近、局所脳血流評価法としてTc-99$_m$-d,ℓ-hexamethyl-propyleneamine-oxime （HM-PAO）が注目される様になった。そこでわれわれは、本剤を臨床応用するにあたり、純度試験、脳dynamic study、経時的体内分布等の基礎的検討を行ったので、その成績を報告する。化学的純度は、溶出10分後のpertechnetateの使用でHM-PAO （n＝5）が90.5±3.6%、secondary complexが1.5±1.3%、free pertechnetateが0.8±0.4%、reduced hydrolysed technetiumが7.3±2.3であった。脳dynamic study（n＝4）では、投与後26.0±4.0秒でpeakに達し、134.5±18.8秒でplateauとなる成績であった。経時的体内分布（n＝4）は、投与30分後で脳6.4±1.7%、肺12.2±3.2%、肝11.3±1.9%、腎8.7±0.8%であり、投与3時間後でもほぼ同程度の成績が得られた。

以上、HM-PAOは化学的純度が良好で、投与後早期に脳に集積し、経時的にも安定であることから、脳血流Imaging製剤として有用であるとの結論をえた。

77 ^{99m}Tc－HMPAO脳血流シンチグラフィの基礎的検討－標識率と至適投与量について

岡 尚嗣，西村恒彦，林田孝平，植原敏勇，小倉裕樹，林 真，片渕哲朗，与小田一郎（国循セン 放診部）

^{99m}Tc-dl-HMPAOは脳血流に依存し脳実質に停滞する。このことを利用して、^{99m}Tc-HMPAO 脳血流シンチグラフィは三次元的な脳血流解析が行える。^{99m}Tc-HMPAOは院内で標識するため、その標識率が脳血流イメージを左右する。そこで、標識率およびファントム実験にて^{99m}Tc-HMPAO の至適投与量について検討した。

^{99m}Tc-HMPAO における脂溶性分画は、Mo/Tc generatorの再溶出時間が短かければ高く、標識率は20分迄安定していた。ファントム実験では島津LFOV-E対向型カメラを用いた。300 カウント/Pixel以上あれば、11.4mm直径以上の欠損像が判別できた。以上の結果から①再溶出が短い（２時間）^{99m}Tcを用い標識し20分以内に投与すること、②^{99m}Tc-HMPAO は15mCi 投与し回転30秒、72回転にて撮像すれば、良好な脳血流イメージングが得られることが示された。

Presented by Medical*Online