

43 I-123-IMPによる脳局所血流評価法としてのSPECT Imagingの臨床応用とその評価

末廣美津子、石村順治、立花敬三、前田善裕、
浜田一男、福地 稔、垣下栄三、永井清保
(兵庫医大 RI、二内)

I-123-IMPを用いたSPECTイメージングは、新しい脳局所血流評価法として、最近、関心を集めつつある。我々は、脳血管障害患者を対象に、I-123-IMPの評価を目的として、その臨床応用を試みた。

使用した装置は、MaxiCamera 400 ATで、コリメータは、低エネルギー標準型パラレルホールコリメータ(LEGP)を用い、データ処理は、MaxiStarで行った。対象には、現在、通院中または入院中の脳血管障害患者15例をあて、I-123-IMP、3.2 mCiをbolus注入し、30分後に、一方向当り30秒サンプリングタイムで360度を64方向からSPECTデータを収録した。SPECT再構成画像は、64×64のmatrix imageを基に、フィルタ補正逆投影法により行い、吸収補正はSorensonの方式によった。

結果は、全例で臨床所見から推定した部位に一致して、脳局所血流欠損像が認められた。X-CT像との対比では、ほとんど同じ部位に異常所見が認められたがI-123-IMP像でより明らかに、その範囲の確認が可能であった。

44 I-123-IMP(N-Isopropyl-p-Iodoamphetamine)による局所脳血流分布の経時的变化の観察

佐崎 章、池田穂積、井上佑一、越智宏暢、
小野山靖人(大市大放) 白旗信行、曾根憲昭、
白馬 明、西村周郎(同 脳外) 藤江 博、
辻本 壮、山本美和子、塚崎義人(ツカザキ病院)

本年2月より、SPECT装置(HEADTOME-II 島津製作所製)を用い、正常人2例、脳血管障害5例(脳梗塞3例、脳内出血2例)に対して、I-123-IMP(日本メジックス社製)3mCi静注後、0分、20分、40分、70分、2.5時間、4.5時間の6回撮像を行ない、その経時的变化を観察し、またXe-133吸入法による局所脳血流像、X線CT像との比較検討を行なった。結果は、I-123-IMPは脳梗塞、脳内血腫の病巣には集積せず、Xe-133吸入法による局所脳血流像と比べて空間分解能が優れており、X線CTでのLow density areaより広範な脳血流の低下部を描出し得た。I-123-IMPによる脳血流分布の経時的变化は、0~20分後のイメージでは、Xe-133吸入法による脳血流分布像と類似したが、その後の経時的イメージでは、早期像と異なった分布パターンを示した。

45 N-Isopropyl-p-[I-123] Iodoamphetamineによる局所脳血流測定

松田博史、関 宏恭、石田博子、隅屋 寿、
久田欣一(金沢大 核)
藤井博之、山本信二郎(同 脳外)
古林秀則、林 実(福井医大 脳外)

N-Isopropyl-p-[I-123] Iodoamphetamine(I-123-IMP)とガンマカメラ回転型ECTを用いた局所脳血流測定を脳血管障害患者26例に計31回施行した。I-123-IMP静注に先立ち、橈骨動脈にカニューレを挿入し持続採血器に接続。I-123-IMP1.5~3mCi静注直後より5分間約1.2~1.9ml/min.で動脈採血した。またガンマカメラにて全脳の時間放射脳曲線を静注直後から頭部の放射能がほぼプラトーに達する30~35分まで作成したその後、一方向45秒、64方向より投影データを採取しECT像を得た。全脳の時間放射能曲線より、4分30秒後と30~35分後のカウント比を算出し、この比を用いて4~5分後のECT値を推定した。マイクロスフェアを動注した場合に用いられるReference sample methodにより局所脳血流値を得たところ前脳の平均値は13~42ml/100g/min.となった。正常脳血流分布を示しても極端に低い血流値を呈する症例もあり、血流の絶対値を求める必要性が確認された。

46 生理的刺激時における局所脳血流変化の検討

隅屋 寿、松田博史、関 宏恭、石田博子、
久田欣一(金沢大 核)

右利きの正常人において、指運動、聴覚刺激、及び音読時における局所脳血流の変化を、N-isopropyl-p-[I-123] Iodoamphetamine(I-123-IMP)静注法とXe-133吸入法で捕え、両法での結果を比較検討した。

I-123-IMP静注法では、左指運動で前頭前野、両側補足運動野、対側のローランド氏感覚・運動野及び対側の中心灰白質に、言語を聞かせた場合で、特にWernicke領域で著しい両側側頭葉と両側前頭葉に、音読で第一次視覚野、視覚連合野、前頭前野、両側補足運動野、左運動性眼野、Broca領域、Wernicke領域及び左角回に脳血流分布の増加が見られた。Xe-133吸入法では、言語を聞かせた場合にはI-123-IMPとほぼ同様の結果が得られたが、左指運動でローランド氏感覚・運動野と補足運動野の増加を区別しえず、また音読では両側後頭葉の増加と左側頭葉後上部の増加を見るにとどまった。

I-123-IMP静注法は、分解能及び正確さの点でXe-133吸入法に優れ、生理的刺激時の脳血流分布の変化を捕える際に有用な方法である。