277 脳内出血症例での脳循環イメージング —— ^{99m}TC－HMPAOによる検射 ——

藤田英明，上村和夫，犬上　篤，宍戸文男，戸村則昭，日向野修一，安陪等思，相沢康夫，蜂谷武憲，庄司安明，（秋田脳研，放射線科）

X線CTにより脳出血と診断された7症例を対象にSPECT（HEADTOME II）を用いて脳循環像を検討した。発症後2時間より30日以内に延べ10回、各々20mCiの^{99m}TC－HMPAOが経静脈性に投与され、静注5分後より27分間のスキャンを施行し、SPECT像を得た。3症例では、SPECT施行に合わせ、^{15}O標識ガス定常吸入法によりポジトロンCT(PET）を用いて局所脳血流量（CBF）および局所脳酸素消費量（$CMRO_2$）を求め、SPECT像と比較検討した。

^{99m}TC－HMPAOによるSPECT像では、X線CT上血腫および、周囲の浮腫域を中心により広範な集積低下域を認め、これはPET像と一致している。外側型出血例に血腫の対側小脳半球に明らかな集積低下（Crossed Cerebellar Diaschisis）を認め、PET像と一致するが、PETの定量で始めて判明するごとき軽微な変化は、^{99m}TC－HMPAOでは描出し得なかった。以上、若干の考察を加えて報告する。

278 Tc－99m－HM－PAOによる定量的脳血流測定

大場　洋[1]、松田博史[1]、東壮太郎[2]、柴　和弘[3]、関　宏恭[4]、辻　志郎[1]、寺田一志[1]、今井啓子[1]、隅屋　寿[5]、森　厚文[3]、久田欣一[1]、藤井博之[2]、（金沢大学核医学科[1]、同脳神経外科[2]、アイソトープ総合センター[3]、富山医薬大放射線科[4]、福井県立病院放射線科[5]）

Tc－99m－HM－PAOにより定量的脳血流測定を行うために基礎的検討を行い、モデル式を確立し、臨床例に応用した。マイクロオートラジオグラフィにてHM－PAOは脳実質内にはいることを確認した。TLCにより脳実質内ではすみやかに遊離のHM－PAOが存在しなくなることを確認した。これらの事実からHM－PAOはchemical microsphereとしての挙動を示すと考えられたため、^{85}Sr－microsphereを同時に投与し、マイクロスフェアによる血流計算式をHM－PAOに応用した。しかし、HM－PAOではmicrosphereに比べ過小評価が生じた。この原因としては、HM－PAOの血球および血清蛋白への高い結合が原因と考えられた。実際に、HM－PAOを血液とpre－incubationすると、脳への集積は著しく低下し、血液プールが増加した。この血液成分への結合速度定数を考慮し、血流値を臨床例で求めた。

---

279 N-isopropyl-p-iodoamphetamineのインビトロにおける脳内結合成分及び結合分布の特徴

森　厚文[1]、柴　和弘[1]、松田　博史[2]、辻　志郎[2]、大場　洋[2]、今井　啓子[2]、久田　欣一[2]、（金沢大学RIセンター[1]、同核医学科[2]）

N-isopropyl-p-iodoamphetamine(IMP)が脳組織内に長時間停滞する機序として、脳内細胞成分との結合が想定される。そこでIMP結合成分及び結合分布の特徴を知るため、ラットを用いたインビトロ結合実験及びインビトロ・オートラジオグラフィを試みた。インビトロ結合実験は、ドンリュウ・ラットの粗シナプトゾーム分画、^{125}I標識IMPを用い、結合、解離実験、阻害実験等を行った。阻害実験に用いた薬剤は、IMP、スピペロン、4-F-フェネチルアミン、フェネチルアミン、4-F-ベンジルアミン、ベンジルアミン、メタンフェタミン、ドーパミン、フェニルアラニン等である。インビトロ・オートラジオグラムの定量化は、画像解析システム(NEC製CCDカメラ.A·D交換ボード.PC-9801 VM21)を用いた。

その結果、IMP結合成分は化学構造上いくつかの特徴を有し、比較的変性し易く、大容量の親和性の低い細胞成分と考えられ、解剖学的に不均一分布を示した。以上よりIMPはearly imageでは脳血流、delayed imageでは組織のviabilityの判定に有用と考えられた。

280 スラントホールコリメータを用いたI-123 IMP SPECT前処置法の検討

瀧島輝雄、町田喜久雄、本田憲業、海津啓之、斉藤正身（埼玉医科大学総合医療センター放射線科）

スラントホールコリメータを使用し、収集したSPECTデータに対する頭足方向の縮小の、SPECT像に対する影響をファントム実験により検討した。

I-123用スラントホールコリメータ（NuTech）を装着した回転型ガンマカメラ(ZLC7500,Siemens）を用い360度64方向,64x64画素にてI-123 1.5mCiを封入したPET/SPECTファントム(Victreen/Nuassociates）を撮影した。頭足方向に圧縮(0.865）後、バターワースフィナーフィルター処理をくわえて、逆投影法により吸収補正(Sorensen法、線吸収係数0.09/cm)施行のSPECT像を再構成した。

頭足方向圧縮施行のSPECT像では17.9mmまでのコールドノジュールまで確認でき、頭足方向非圧縮SPECT像では22.4mmのコールドノジュールまで確認可能であった。格子状ファントムでも頭足方向圧縮SPECT像の方が明瞭な格子像が得られた。

スラントホールコリメータ使用のSPECTでは孔の傾きと方向に応じた、画像圧縮が画像を改善することが明らかとなった。

Presented by Medical*Online