218 脳血流ＳＰＥＣＴ偏差値画像自動作成プログラムの評価

佐藤和則、川島隆太、木之村重男、ムハマド・イムラン、杉浦元亮、井上健太郎、小野修一、吉岡清郎、福田寛（東北大加齢研機能画像）、小久保温（青森大工），粂川一也（通信放送機構）

定性的な脳血流ＳＰＥＣＴ画像を客観的に評価する方法の１つに偏差値画像の利用がある。われわれは、被験者のＳＰＥＣＴ画像を与えるだけで、解剖学的標準化と正常人画像データベースとの比較を行ない、偏差値画像を生成するまでの過程を自動的に行なうプログラムを開発し、その評価を行った。テストデータを用いたシミュレーションの結果、本プログラムで得られた偏差値画像は元画像の放射能局所分布パターンを保存していることが示された。本プログラムにより、臨床上有用な偏差値画像を簡便に得ることが可能となった。

219 ２検出器対向型ＳＰＥＣＴ装置を用いたMCD (Molecular Coincidence Detection) に関する検討

中村幸夫、藤埜浩一、久住佳三、植原敏勇（阪大放）、橋川一雄（阪大一内）、西村恒彦（阪大トレーサ）

ＳＰＥＣＴ装置によるポジトロン核種の撮像にはコリメータ方式に加えて同時計数回路による方法が注目されている。

我々の施設においてもＳＰＥＣＴ装置での同時計数撮像が可能となったので視野均一性ならびに空間分解能等の基本性能について検討した。有効視野における積分均一性について、通常モードで約２％、ＭＣＤモードでは約３％であった。ＭＣＤモードにおける分解能はFWHMで１１㎜、コールド・ホットファントムでは８㎜径はいずれも認識可能であったが、５㎜径では不可能であった。また、高計数率ではアーチファクトが生じたことから、適性な放射能濃度でのイメージングが重要と考えられた。

220 SPECT用脳ドーパミントランスポータイメージング剤^{123}I-β-CITの第一相臨床試験結果

橋本　順、久保敦司、中村佳代子、国枝悦夫、藤井博史、三宮敏和（慶應大・放）　佐々木康人（東大・放）

健常ボランティア9名を対象に^{123}I-β-CITを185MBq投与し、トレーサの脳内と全身での動態、動静脈血中での動態、代謝ならびに安全性を検討した。　投与後早期には大脳皮質、小脳、視床などに高集積を認めるも洗い出しは速く、一方線条体では経時的に集積が増加し、19時間以後でプラトーとなった。23時間後の線条体集積率は投与量の約1%、バックグラウンドに対する集積比は7.0-8.7で、きわめて明瞭なSPECT像が得られた。血中消失は速やかで、尿中排泄は24時間積算で34%であった。吸収線量は肺において最大で0.04mGy/MBq、安全性に問題はなかった。　本剤はSPECT用脳ドーパミントランスポータイメージング剤としての臨床応用が期待される。

221 ^{123}I-β-CIT脳SPECTでのV3″の定量における光子の散乱・吸収、関心領域設定法の影響

佐々木貴浩（慶應大・内科）　橋本　順、久保敦司（慶應大・放）　尾川浩一（法政大・工）　本村信篤(東芝)

^{123}I-β-CIT脳SPECTによるドーパミントランスポータの定量指標として用いられるV3″（(線条体-後頭葉)/後頭葉比）の算出における散乱補正(SC)、吸収補正(AC)の効果を評価するために、ファントム実験と８名の健常ボランティアでのイメージングを行った。　ファントム実験ではV3″を9.0に、線条体ROIのサイズを9mm(方形)に設定したところ、実測値は4.7(未補正)、5.0(AC)、9.2(SC+AC)であった。23時間後像を用いたボランティアでの計測では、7.2±1.2(未補正)、7.8±1.3(AC)、12.6±5.2(SC+AC)であり、ROIのサイズを大きくすると値は減少した。　V3″値は各種因子の影響を受け、なかでも光子の散乱の影響がきわめて大きいことが判明した。

222 SPECTによるhemodynamic compromise(HC)の検出－Mean transit time定量法とDiamox負荷法の比較－

福田忠治，中西尚史，鬼塚俊朗，中島伸行，中島　智，仙石祐一，蓮江正道(八医セ) 福島　力,伊東　洋(東医大)

(諸言)酸素代謝を測定できないSPECTを用いてHCを検出する方法はCBF低下とMTT延長を定量する方法と血管拡張能の障害を通して循環予備能低下を検出する方法があるが同一症例で両者を比較した報告は少ない．内頸動脈系に閉塞性病変を有する30症例について^{133}Xeと^{99m}TCを用いたCBF/CBV同時測定で算出したMTTと^{123}IMP Diamox負荷(Da)SPECT像の比較検討を行った.(結果)TIA, RINDの病型ではMTTの延長とDa陽性は相関した．完成卒中例でもDa陽性となる症例が見られた.両側性病変はDaでは検出できなかった．(結論)Da法はfalse positi-veとなる可能性があり，また両側性病変の検出は困難であった．MTT法は空間分解能の面で難があった．

223 Voxel解析を用いた負荷試験の検討

狩野利之、福井康二、清木義勝、柴田家門（東邦大脳外）高野政明、高橋秀樹、小堺加智夫(東邦大RI)

脳SPECTにおける脳血流評価法であるVoxel解析を用い、２回静注による負荷試験の検討を行った。正常例に対し、同量のHMPAOを連続2回静注し、各SPECT画像のVoxel解析を行なった。症例に対し、Diamox負荷前後のVoxel解析を行った。検査方法は、HMPAO 555Mbq静注３分後より12分間の撮像を行ない、頭部を固定したままDiamox １ｇ静注（正常例では静注なし）。10分後HMPAO 555Mbq静注し３分後より12分間の撮像を行なった。各SPECT画像をもとにthreshold毎のvoxel数分布曲線（横軸；threshold、縦軸；voxel数）を作成した（Voxel解析）。正常例では、各SPECT画像のVoxel解析では同様な結果が得られ、負荷前後のSPECT画像のVoxel解析に応用できるものと思われた。

Presented by Medical*Online