43 Alzheimer 病の ^{123}I-Iomazenil SPECT所見

福地一樹，渡邊嘉之，藤田昌宏，西村恒彦(阪大トレーサ)
橋川一雄，森脇博，奥直彦，植原敏勇(同放射線部)，清家裕次郎，石田麻里子，松本昌泰(同一内)

Benzodiazepine receptor imaging を目的とした ^{123}I-Iomaze-nil (IMZ) SPECTのAlzheimer 病(AD) への有用性を検討した。 8 例の probable AD患者にIMZ 167 MBq を静注し早期像と後期像を撮像した。このSPECT画像から①HMPAOによる脳血流SPECTとの対比，②脳血流分布に異常のない4例(control) のIMZ SPECTとの比較を行った。 ①IMZ SPECTは早期，後期像とも血流低下と同部位での集積の低下を認め，いずれも血流低下部位より広範囲であった。後期像は早期像に比べより広い範囲で集積低下を示した。②AD例の局所での集積の低下はcontrolに比較し有意なものであった。 IMZ SPECTはADの診断に有用であり，脳血流SPECTより鋭敏に病変部位を検出できる可能性が示唆された。

44 脳虚血と中枢性ベンゾジアゼピン受容体 －I-123 Iomazenil SPECTによる検討－

森脇 博、橋川一雄、奥 直彦、植原敏勇(阪大放射線部)
石田麻里子、清家裕次郎、松本昌泰、鎌田武信(同一内)
渡邊嘉之、福地一樹、藤田昌宏、西村恒彦(同トレーサ)

I-123 Iomazenil(IMZ)は、中枢性ベンゾジアゼピン受容体に特異的に結合するSPECT用製剤であり、皮質の神経細胞密度に比例する指標を画像化しうる臨床診断法として注目されている。今回慢性期脳主幹動脈閉塞9例にIMZ SPECTを行ない、CT、MRIによる形態変化やI-123 IMPによる脳血流像と比較した。形態診断との比較では、IMZの集積は梗塞巣以外に梗塞周囲の領域でも低下している部分を認めた。脳血流との比較では、血流低下部位の中にIMZの集積が正常な部位と低下部位とが存在し、両者の分布には解離を認めた。IMZ SPECTは、脳虚血後の神経細胞の変化を特異的に画像化し、病態把握に有用と考えられた。

45 トランスミッション・エミッション同時スキャンとTEW法による脳SPECTの吸収・散乱補正

橋本 順、久保敦司（慶応大放） 尾川浩一（法政大工）
市原 隆、本村信篤（東芝那須）

脳SPECTの吸収・散乱補正を行うために、ファンビームコリメータを装着した3検出器型SPECT装置の1つのコリメータの焦線にTc-99mの線線源を置いて、Tc-99m-ECDを投与した被検者に360度回転のスキャンを1回施行した。Triple Energy Window散乱線補正を行った後、線源と対向する検出器のデータから他の2検出器のデータの加算平均を投影角度ごとに減算してトランスミッションデータとエミッションデータを分離した。前者を再構成して得られた吸収係数マップで、後者から再構成された画像にChangの方法で吸収補正を行った。ファントム実験での集積の絶対値の誤差は灰白質で約1%、白質で約3%で、臨床例では画質、コントラストの改善が見られた。

46 最尤法ならびにWalsh変換による脳血流SPECTの脳機能画像.

吉澤 卓，鯨岡裕司，鈴木謙介，能勢忠男(筑大脳外)
佐藤始広，武田 徹，石川演美，板井悠二(筑大放)

最尤法ならびにWalsh変換によるSPECT画像の局所画素構成値の変化の捕捉法を開発，ROIのt-検定と比較し，そのSPECT脳機能画像を提示する．ファントムでは1%未満の変化をもt-検定が拾うのに対して，本法は3%程度の変化からその存在を表示した．8例で手指の運動前後に撮像した ^{99m}Tc ECDによる脳血流SPECT画像では本法が適当な範囲での局所変化（運動野，感覚野，連合運動領野など）を全例で表示したのに対し，t-検定による方法ではこれらの弁別が不良であった．本法ではROIの画素値の誤差がχ^2分布に従うと考えることなどの意義とこれによる臨床的な脳機能画像を示す．

47 ROI半自動設定システム Magic Fit によるROI値の個人差削減 － 脳SPECT画像への適用 －

谷崎 直昭，山田 学，岡村 哲也（住友重機械 総研）
国枝 悦夫，橋本 順，久保 敦司（慶応大 放射線）
外山 比南子，千田 道雄（都老人研 PET）

脳PET画像を対象とした，ROI半自動設定システムMagic Fitを開発し，すでに報告している。本システムは，ROI解析において，ROI設定作業の単純化，ROI値の個人差の削減を目的としたものであり，今回脳SPECT画像に適用し，良好な結果を得たので報告する。評価は，核医学データ処理装置（GMS5500）による，マニュアルROI設定と，Magic FitによるROI値を比較することにより行った。対象は広範な梗塞例を含めた^{99m}Tc-HMPAOによる脳SPECT 5例であり，操作者は5名（医師：2，技師：3）である。その結果，ROI値の操作者間のばらつき（SD）を約半減，ROI 1つ当たりの設定時間を約1／5に削減することができた。

48 頭部における核医学画像とMRI画像の3次元合成表示の試み

守谷悦男，川上憲司（慈大放） 根津正次，土井 修（聖路加放） 渋谷 恵，中平雄水（［株］イメージ アンド メジャーメント）

核医学画像とMRI画像の2次元合成表示の論文は散見されているが，3次元表示のものはほとんど認められない。そこで我々は，パーソナルコンピュータ（Macintosh）を利用して，3次元合成表示を試みたので報告する。

まずMRI画像を元にスライス面が一致する様に核医学データ処理を行う。次に光磁気ディスク及びオンラインでMacintoshに取り込み両画像上で基準点を設定しvolume sizeを一致させる。ここで両画像の透過率を変えて、得られた画像により3次元再構築を行う。それぞれのmodalityで得られる、機能画像と形態画像を3次元合成表示することは、臨床診断の上で非常に有用と思われた。

Presented by Medical*Online