

という単一情報の画像化であるが、NMR-CTは、水素原子核密度、T₁緩和時間、T₂緩和時間、流速などの複数情報の画像化であり、さらに、横断のみならず冠状断・矢状断などの任意の断面の断層像が可能、骨による偽像がない、コントラスト分解能が高いなどの特徴をもつ。本報では、これらの諸特徴をX線CTと対比しながら検討する。

28. NMR-CTによる脳室周囲高信号域検出の検討

小野 修一 山田 健嗣 山田 進
吉岡 清郎 菊沼 隆 松沢 大樹
(東北大・抗研・放)

脳室周囲高信号域(PVH)は加齢に伴い増加する。PVHは、X線CTのPVLに対応すると考えられるNMR-CT画像上の側脳室周囲の高信号域である。X線CTにおいては、その存在を確定するのは非常に困難な場合が多いが、NMR-CTでは、画像を構成する要素の多様性ゆえ、PVHの検出にすぐれている。しかし、NMR-CTにても、その撮像条件の選択によって、PVHの検出に差がある。シングルスピニエコー法におけるこのような問題を解決するのが、マルチスピニエコー法のCPMG法である。CPMG法はPVHなどの検出に大変すぐれないと結論されるのである。

29. 炭素11標識カルシウム拮抗薬の合成と有用性の検討

氏家 章 丸岡 伸 北原 規
石橋 忠司 斎藤 春男 中村 譲
(東北大・放)
小山 周樹 (宮城成人病セ・放)
三浦 由香 (東北大・内)
井戸 達雄 高橋 俊博 (同・サイクロ)

カルシウム拮抗薬により、心筋等の虚血部を画像的に評価可能か否かを目的とする。今回、ジルチアゼムの炭素11による標識を行った。自動合成装置により得られる¹¹CH₃Iを、原料のノル体に導き、60°C、10分間加熱し、N-メチル化した。残留物を順相高速液体クロマトグラフィーにより精製し、¹¹C-標識ジルチアゼムとした。ついで、塩酸塩とし、静注可能な製剤に導いた。標識体の放射化学的ならびに化学的純度は高かった。比放射能は製剤化終了時で30 Ci/mmolであった。投与後1時間ま

でのラットにおける体内動態では、肝、肺、腎への取り込みは高く、ついで、心、血液、脳の順であった。現在、ラット急性心筋モデルを作成し、FCRを用いるARGによる検討を行っている。今後、脳虚血モデルを加え、糖あるいはカルシウムとの多重標識も交え、カルシウム拮抗薬の有用性を追求する予定である。

30. 2-Deoxy-2-[F-18]-Fluorogalactoseによる癌診断法の開発

山口慶一郎 福田 寛 松沢 大樹
(東北大・抗研・放)
多田 雅夫 (同・抗研・薬理)
井戸 達夫 (同・サイクロ)

2-Deoxy-2-[F-18]-Fluorogalactose(F-18 FDGal)はガラクトース類似のポジトロン放出薬剤である。この薬剤の癌集積性について検討した。肝癌由来AH109Aを皮下移植したラットを用いてF-18 FDGalの体内臓器分布および癌への集積をみた。F-18 FDGalは肝に最も多く分布し、次いで腎に多く分布した。腫瘍への分布は三番目に多かった。オートラジオグラムも同様の分布を示した。さらにポジトロン断層装置を使用して臨床研究を行った。原発性肝癌の原発巣および眼窩転移巣が明瞭に陽性描出された。転移性肝腫瘍および転移性脳腫瘍は陰性描出された。原発性肺癌は陽性描出されたが、その取り込みは肝癌に比べて少なかった。

F-18 FDGalは肝癌とそれ以外の癌の鑑別に有用であると思われた。

31. SPECTとX線CTによる複合画像表示法の臨床応用

吉岡 邦浩 阿部 知博 桂川 茂彦
高橋 恒男 柳澤 融 (岩手医大・放)

SPECTは、X線CTに比べ空間分解能が悪く、体・臓器の輪郭描出が不明瞭であり、かつ周囲臓器との関係が不明確であることが、異常集積部の局在診断上問題点の1つとなっている。そこでわれわれは、SPECT像とX線CT像との同一スライス面での重ね合わせ表示を行い臨床応用を試みた。

X線CTにより輪郭を描出した正常人における肺内

の⁶⁷Ga集積分布を算出し、これを定量的評価の基準とし、特発性間質性肺炎症例と比較検討し良好な結果を得た。また、^{99m}Tc-renium colloidを用いて食道癌患者の食道リンパ節の解剖学的位置やリンパ流の方向・途絶な

どを知ることができた。

以上のように、形態的評価と機能的評価を合わせることのできる本法は臨床上有用であると考えられた。