

457 MRによる心筋タギングimagingの試み

玉川洋一, 外山貴士, 木村浩彦, 岩崎俊子, 中島鉄夫, 松田 豪, 小鳥輝男, 石井 靖 (福井医大 放射線科)

MRの手法を用いて心筋を磁気ラベルし、局所心筋動態の観察を試みた。励起用RFパルスの前にタグ付け用RFパルスを入れると、得られたイメージ上にサチュレートされた領域は黒く描出されて、心筋のマッピングができ、更にcardiac gateをかけながらタグ用RFパルスとの間隔(TI)を変化させると、TIに応じた局所心筋の動態イメージングが可能となる。ボランティアによるイメージングでは心筋は重心に向かって直線的に取縮しているのではなく、捻れを伴い、あたかも濡れタオルを絞るような運動をしていることが分った。本法とフォトン数の多いテクネチウム心筋イメージ製剤と高感度・高解像力の機器利用により局所心筋の虚血状態との照合が心筋壁運動解析の新しい展開を行うと期待される。

458 超高速CTによる冠動脈石灰化

浜田星紀, 西村恒彦, 植原敏男 (国循セン放射線部)
野々木宏 (同心内)

梗塞非合併狭心症を対象とし、UFCTによる冠動脈石灰化の有無と運動負荷心筋シンチ(EX-TI)による虚血の検出能を比較検討した。UFCTでは24例(80%)に少なくとも1枝に石灰化を認め、EX-TIでは27例(90%)に少なくとも1枝領域に虚血を認めた。全90枝に対するsensitivity, specificity および predictive accuracyは、UFCTでは94%, 71%, 78%であり EX-TIでは67%, 87%, 87%であった。非侵襲的放射線診断法としてのUFCTによる冠動脈硬化(石灰化)検出法はスクリーニング・テストとして有用であった。

459 各種右心負荷症例の²⁰¹Tl-SPECTによる検討

首藤達哉, 谷口洋子, 高倉正裕, 島 正巳, 岩波 充, 辻 光, 北村 誠, 宮尾賢爾 (京都第二日赤, 内科)

我々は著明な右心系負荷の症例に対しTl心筋SPECTを施行し種々の面から検討した。安静時Tl心筋SPECTにおける右室へのTl取り込みの増大はMRIもしくは心エコーによる右室壁厚に相関し、右室の肥大程度を反映するものと考えられた。これはMarkiewiczらのMRIによる右室の圧と壁厚の相関と一致する。心室中隔の形状による右室の圧及び容量負荷の程度の推測はMRI,心エコーとの比較において、これらの画像の形態とよく一致した。安静時Tl心筋SPECT像にて、右室に著明なTlの集積を示すもののうち部分的にTlの灌流低下を示す部位があり、そのうち剖検所見、MRIにて右室の他の部位に比し肥大のない、もしくは菲薄化していると認められる部位があり、右室の拡張または肥大による右室心筋障害を描出するものと考えた。

460 ノードマウス移植ヒト肺癌腫瘍のMRSとMRI

木村浩彦, 小鳥輝男, 玉川洋一, 岩崎俊子, 外山貴士, 前田正幸, 加藤憲幸, 河村泰幸, 中津川重一, 石井 靖 (福井医科大学放射線科)

腫瘍局所の³¹Pスペクトルによりえられる情報は腫瘍の代謝を通じてその診断治療効果判定などに鑑別、治療に対する反応性、病変の広がり、腫瘍の再発などに関し潜在的に利用価値が高いものと期待されている。我々は特に治療早期の反応性、および再発を予測する指標としての可能性を考えた。この観点から移植腫瘍を対象とし、³¹P-MRSを用い放射線照射、温熱療法前後のスペクトル変化について検討した。放射線照射3日後には無機燐のピーク比は低下しpHは上昇傾向を示した。温熱療法直後の1日には著明な無機燐比の上昇を示し、この間pHは低下した。このような変化は腫瘍集積性放射性医薬品の集積機序の理解の手掛りになることが期待される。

461 脳梗塞に於けるMRI Na-Imagingによる評価

平井宏和, 山崎克人, 小笠原正弘, 藤井正彦, 松井律夫, 河野通雄 (神戸大学放射線科)
H. E. Simon, 田中良一 (Philips Medical System)

脳梗塞の患者についてMRIのNa-Imagingを行った。撮像の条件はTr=110 ms Te=20 ms FID=1.9 msのspin echo法にて行った。再構成法は3D-projection法でコイルはNa用ヘッドコイルであった。また同一の患者についてCT、脳血流シンチグラフィを施行し臨床的検討をおこなった。またGd-DTPAの有有用性についても比較を行った。

462 安定同位体(¹³C)のin vivo測定に関する基礎的検討

池平博夫, 橋本隆裕, 福田 寛, 館野之男, 西川 悟, 古川重夫, 飯沼 武 (放医研, 臨床) 上嶋康裕 (シーメンス旭) 田中良一 (フィリップス)

生体中の天然¹³Cおよび、¹³C標識化合物のNMR計測の臨床診断への実用的応用の可能性を明らかにするためにシーメンス旭製RS-200(2T)とフィリップス社製Gyroscon S15(1.5T)のNMR装置をそれぞれ実験動物(マウス, C3H)と人体計測に用いて基礎的検討を行なった。

動物実験では¹⁻¹³C-D-Glucose, ⁶⁻¹³C-D-Glucoseをマウスに経口投与しその後の代謝を¹³Cスペクトルにて経時的測定を試みた。人体計測については¹³C測定用の表面コイルを自作し、1.5T商用装置での¹³Cスペクトル測定の可能性の検討を行なった。