

499 骨、軟部疾患のNMR-CT(超電導)診断に関する検討

(東大放)伊藤正光, 松岡勇二郎, 浅井佐江, 大友邦, 吉川宏起, 西川潤一, 板井悠二, 町田喜久雄, 飯尾正宏

我々は、X線CTではコントラスト分解能の骨疾患及び軟部疾患の主として腫瘍性病変についてNMR-CT(超電導)を施行し、その臨床的有用性について検討した。使用したのは、0.35テスラ超電導型NMR-CT装置(Siemens社)でパルス系列は主としてスピニエコー法を用い、TR, TEを、1600msec/35, 70msec, 400msec/35, 70msec, 200msec/35msecとした。T₁緩和時間はそれぞれTRとTEを変えた2種類のスピニエコー像より算出した。症例は、骨肉腫3例、spindle cell sa1例、巨細胞腫1例、耳下腺腫瘍(epidermoid ca), 喉頭癌(squamous cell ca)等である。

NMR-CT(超電導)は、コントラスト分解能が良好であり、coronal像、sagittal像、transverse像など3方向の画像が描出可能であり、立体的把握が容易である。また、T₁, T₂画像及びそのヒストグラムにより、浸潤範囲等を質的に明瞭に診断することが可能であるなど、従来の画像診断に比べ有用であった。また病巣の早期診断及び治療等による経時的变化についても有用な情報を与えてくれるものと思われる。

501 超伝導NMR-CTの臨床利用(第2報)

奥畑好孝, 宇野公一, 川名正直, 尾崎正時, 繩野繁
瀬戸一彦, 三好武美, 尾形均, 関谷雄一, 服部英行,
平田貴, 蘭本鑑, 宮川国久, 李元浩, 有水昇,
(千大放科)植松貞夫, 守田文範, 加藤英幸, (千大放部)

前演題で示すように、本学では今年3月に0.25T超伝導NMR-CTが導入され、臨床応用を重ねているが、その胸・腹部の画像について検討したので、従来のX線CT等と比較して発表する。

大きな特徴として、水平断面像に加え前額断面像、矢状断面像が得られるため、解剖学的位置関係が理解しやすく、上下への病変の進展がより正確に把握できること。撮像条件(パルス系列)を変えることによって、造影剤等を使用することなく、組織間のコントラストをつけられ、また質的診断もある程度可能となること。血管腔が血流のため、非常に低い信号強度となるため、隣接組織とのコントラストがよく、大血管とその分枝が明瞭に同定でき、血管病変にも有効であること、等である。

500 NMR-CTの泌尿器科への応用

-腎の腫瘍性病変に対して-

鳥居伸一郎, 町田豊平, 三木誠, 大石幸彦, 柳沢宗利(慈大, 泌)川上憲司, 中谷理子(慈大, 放)

腎の腫瘍性病変に対しては、局所の浸潤度や静脈栓塞の診断、囊胞との鑑別の際(NMR-CTの有効性が述べられている。今回東芝NMR-CT MODEL MRT 15A(0.15T)を使用し、腎腫瘍14例にてX線CTと比較検討した。対象は昭和58年8月より昭和59年5月までに慈恵医大を受診しNMR-CTを施行し、手術等により確定診断ができた症例である。画像の濃淡に関しては腫瘍が腎実質に比して低信号になる傾向だったが、現段階では組織型や内部構造を論ずることはできなかった。腫瘍の局所浸潤に対しては高信号の腎周囲脂肪織の輪郭の不整より診断できたが、偽陽性や偽陰性も存在した。T₁に関しては種々の問題より今回は検討を避けた。任意のスライスの選択は、腎上極や下極の病変においてX線CTに勝る情報を提供した。血管像に関しては、造影剤なしで流速に依存する像が得られ、腎静脈下大静脈栓塞の診断の助けとなった。呼吸性移動や腸蠕動の影響は大きく今後の課題とされた。以上より現時点での空間分解能ではX線CTが勝るもの、NMRの特徴を充分把握して使用すれば、NMR-CTは必要不可欠な画像診断機器になり得る。

502 超伝導NMR-CTの臨床利用(第3報)

尾崎正時, 宇野公一, 川名正直, 奥畑好孝, 繩野繁
瀬戸一彦, 三好武美, 尾形均, 関谷雄一, 服部英行,
平田貴, 蘭本鑑, 宮川国久, 李元浩, 有水昇,
(千大放科)植松貞夫, 守田文範, 加藤英幸, (千大放部)
井坂茂夫, 島崎淳, (千大泌尿器科)赤嶺正裕,
高見沢裕吉(千大産婦人科)

骨盤内臓器疾患、特に泌尿器、婦人科領域の疾患において、その断層像を得る場合には、エコー、X線-CTが一般的である。しかし悪性疾患の場合、臨床的に重要な点は周囲組織、特に脂肪組織、筋組織への侵潤の状態である。この点でエコー、X線-CTでは腫瘍と周囲組織とのコントラストが得にくい傾向がある。NMR-CTでは、撮影条件を変えることにより腫瘍と脂肪組織、腫瘍と筋組織とのコントラストが得られる。又、横断像に加え、矢状断像、冠状断像も得られるので有益な情報を得られる。以上の点に留意し、若干の症例について撮像を行ったのでここに報告する。