328. 乳房のMRIにおけるGd-DTPAと Subtraction画像の評価 Evaluation of breast tumor by MRI using of Gd-DTPA and subtraction imaging

東京慈恵会医科大学附属柏病院

○石井弘明 春原信雄
H. Ishii N. Sunohara
田中 稔 中村宣男
M. Tanaka N. Nakamura

【目的】 乳房の画像診断は、マンモグラフィー、超音波検査で行なわれるのが一般的である。MR開発初期は、乳癌に有用であると言うことで、検査を多く試みたが、鑑別診断が難しく、あまり検査されなくなった。今回、われわれは、MR造影剤Gd-DTPAを使用し造影される信号強度の変化を経時的に捕えることによって、鑑別診断を試みた。また、造影前後の画像でサブトラクションを行い、良い結果が得られたので、典型的な症例と共に報告する。

【方法】

使用装置 MRP-20(0.2T)日立製
使用コイル 乳房専用表面コイル
患者体位 腹臥位
収集方法

- 1) スピンエコー法T1強調画像
TR/TE=500/25 msec
マトリックス 256×192
Ave 4回
- 2) ダイナミックスキヤン
約1分インターバルで8分～10分
TR/TE=200/25 msec
マトリックス 256×160
Ave 2回 1～3スライス

症例. 乳癌 70才女性

ダイナミック画像

単純T1強調画像・造影T1強調画像・サブトラクション画像

Fig-1

症例. 線維線腫 46才女性

ダイナミック画像

単純T1強調画像・造影T1強調画像・サブトラクション画像

Fig-2

【対象】 91年7月9日から92年2月26日までダイナミックスキヤンを行った75例である。50例で腫瘍が確認され、このうち、乳癌18例、線維線腫4例は病理学的に診断されている。

【結果】

1. 乳癌の症例をFig-1に示す。
2. 線維線腫の症例をFig-2に示す。
3. 乳癌の時間-信号強度曲線をFig-3に示す。
4. 線維線腫の時間-信号強度曲線をFig-4に示す。
5. 乳腺症の時間-信号強度曲線をFig-5に示す。
6. 各種疾患別のパターンをFig-6に示す。

【考察・まとめ】

1. 造影剤Gd-DTPAを使用し、造影前後の画像でサブトラクションを行なうと、微少な増強効果が強調され腫瘍が良く描出される。
2. 癌のダイナミックMRIでは、造影後2～3分にpeakを示す急速な濃染像を呈し、その後、徐々に信号強度は低下する傾向にある。
3. 線維線腫では徐々に増強効果を認め、8～10分後でもpeakを示さない傾向にある。
4. 乳腺症では、増強効果があまり認められない。
5. 以上の2～4よりダイナミックMRIによる経時的な信号強度の変化によって、鑑別診断が可能である。
6. MRIではX線被曝が無く、また、半定量的に質的診断ができ、今後、乳房検査の有力な診断法になると思われる。
7. 欠点としては、ダイナミック法の場合、一度に得られる枚数が少なく造影前の画像では腫瘍の指摘が困難で、撮像面を選択するのが難しい。

時間-信号強度曲線の算出法
信号強度比 = $\frac{F_n}{F_0}$
Tn: n分後の腫瘍の信号強度
Tn: 造影前の腫瘍の信号強度
F0: 0分後の脂肪の信号強度
Fn: n分後の脂肪の信号強度

Fig-6

Fig-3

Fig-4

Fig-5