

クリニカルカンファレンス(腫瘍領域)：2. 画像による腫瘍性疾患の悪性病変鑑別のポイント

4) 子宮腫瘍のMRI診断

座長：埼玉医科大学医学教育センター教授
畑 俊夫

神戸大学
講師
濱名 伸也

熊本大学教授
片渕 秀隆

はじめに

子宮疾患の画像診断におけるMRI検査の有用性は確立しており超音波検査やCT検査と比較しても、組織コントラストがよく、診断のうえで第一選択となっている。子宮に発生する腫瘍の組織診断は、子宮頸癌、体癌ならびに一部の(癌)肉腫を除き診断が困難である。こういった腫瘍に対しては術前に病巣の拡がりを把握し良悪性の評価を行うことは重要であり、MRIによって正確な鑑別が可能となっている。今回は子宮体部に発生する各腫瘍の典型像と診断の問題点を示す。

正確な発生部位別を把握することは、組織型の推測に有用である。体部腫瘍においては、子宮内腔、子宮筋層、子宮漿膜下のいずれにも発生しうる。術前組織診が不可能という点から子宮筋層、子宮漿膜下腫瘍ではMRIが有用となる。まず代表的な疾患のMRI所見につき述べる。



(図1) 56歳 子宮平滑筋肉腫

(a) T1 強調画像(矢状断)

出血を示唆する高信号領域がびまん性に認められる。この部分は造影されなかった。

(b) T2 強調画像(矢状断)

子宮体部は腫大し、内部に低～高信号を呈する領域が広範に認められる。

子宮肉腫

1. 平滑筋肉腫(図1)

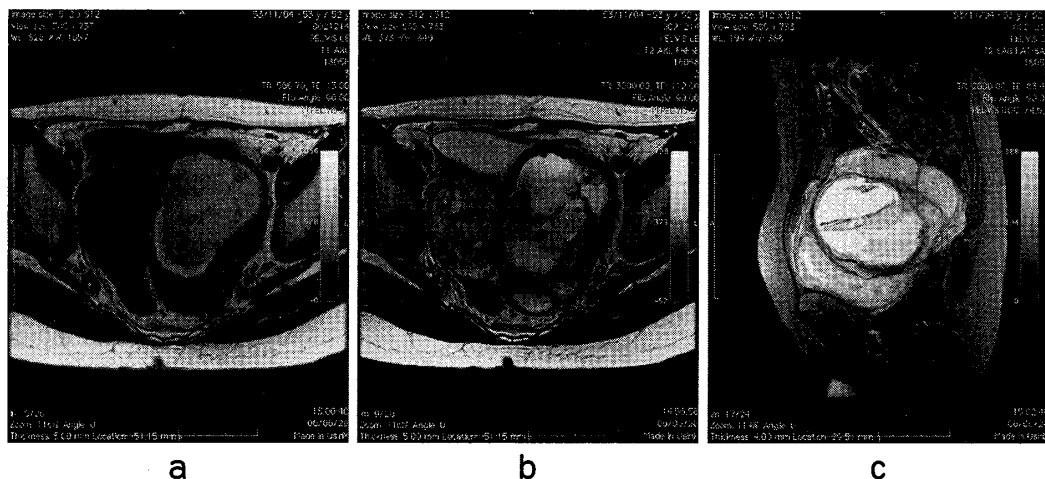
平滑筋肉腫と変性子宮筋腫の鑑別が問題になるが、診断は必ずしも容易ではない。ほとんどの場合が変性

MR Imaging Diagnosis for Uterine Tumor

Shinya HAMANA

Kobe University Graduate School of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology,
Kobe

Key words : MRI · Leiomyosarcoma · Leiomyoma · Carcinosarcoma ·
Endometrial stromal sarcoma



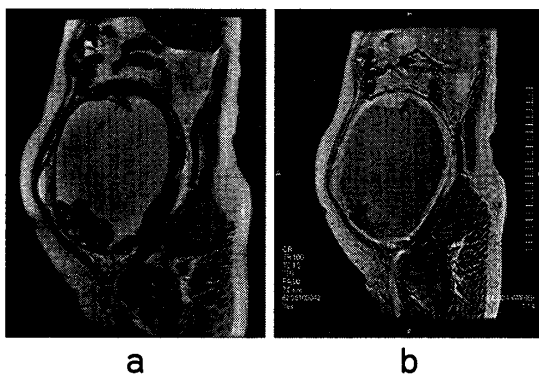
(図2) 52歳 子宮筋腫 + 子宮平滑筋肉腫

(a) T1 強調画像(水平断)

(b) T2 強調画像(水平断)

(c) 造影 T1 強調画像(水平断)

境界明瞭な子宮筋腫と考えられる腫瘍の左側に T1, T2 強調画像にて高信号を示す境界不明瞭な腫瘍を認め、強く造影される。



a

b

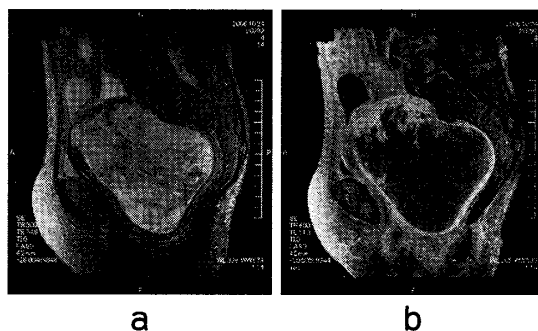
(図3) 50歳 嚢胞化を伴った子宮平滑筋肉腫

(a) T2 強調画像(矢状断)

子宮は嚢胞化しており、不整な壁在腫瘍内にびまん性に高信号領域が認められる。

(b) 造影 T1 強調画像(矢状断)

壁在腫瘍の造影効果は不均一である。当初 adenomyotic cyst より発生した悪性腫瘍を疑ったが子宮平滑筋肉腫であった。



a

b

(図4) 74歳 子宮内 膜間質肉腫 (low grade)

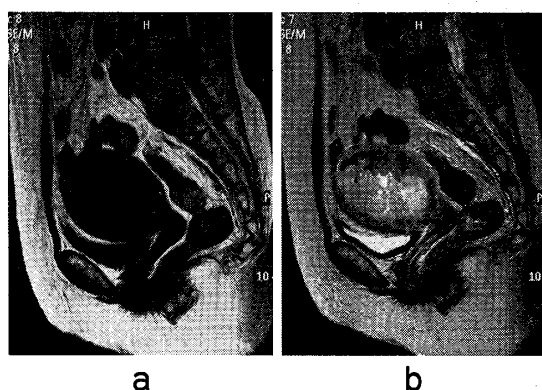
(a) T2 強調画像(矢状断)

高信号の腫瘍の中に線状、索状の低信号を伴っている。

(b) 造影 T1 強調画像(矢状断)

筋層内に不整な造影効果が認められるが全体に造影効果は不良である。

筋腫である。一般に言われているように出血・壊死を疑わせる所見が認められれば、強く悪性を疑わねばならない。T2強調画像で高信号と低信号が混在、T1強調画像で高信号を呈する。また早期より強く造影される等が、特徴的な所見である。平滑筋肉腫の中には、多発筋腫の中に孤立して認めるものや(図2)、壊死により大きな嚢胞を形成し診断に苦慮する症例(図3)があり注意を要する。



(図 5) 68 歳 癌肉腫

(a) T1 強調画像(矢状断)

子宮内腔に突出するポリープ様の腫瘍を認める。

(b) T2 強調画像(矢状断)

低信号～高信号が混在する多彩な像である。この腫瘍は不均一に強い造影効果が認められた。

2. 子宮内膜間質肉腫(図4)

子宮内腔のポリープ様腫瘍形成や子宮筋層への浸潤傾向。T2強調像にて低信号の筋層内に索状ないし帯状の高信号域が取り囲む。ただし大きな結節を形成すると平滑筋肉腫との鑑別は困難である。

3. 癌肉腫(図5)

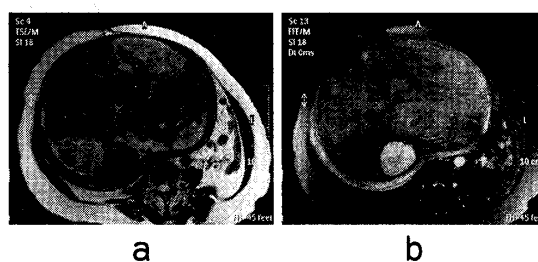
これも子宮内腔へのポリープ様腫瘍として認められる場合が多く、出血・壊死を反映してT2強調画像では高信号と低信号が混在する多彩な像を呈する。発生部位より推定は可能である。

変性子宮筋腫

T2強調画像で高信号となる代表的な筋腫としては、浮腫・粘液性変性・嚢胞状変性がある。造影効果として、浮腫は早期より造影されるが粘液性変性は徐々に造影され全体に拡がる。嚢胞状変性は造影されない。この中で悪性との鑑別が困難になるのは粘液腫様変性(図6)である。

特殊な子宮筋腫

T2強調画像で高信号となる代表的な筋腫としては、脂肪平滑筋腫と富細胞性筋腫がある。脂肪平滑筋腫(図7)はT1, T2強調画像で高信号となるが脂肪抑制されるため診断は容易である。



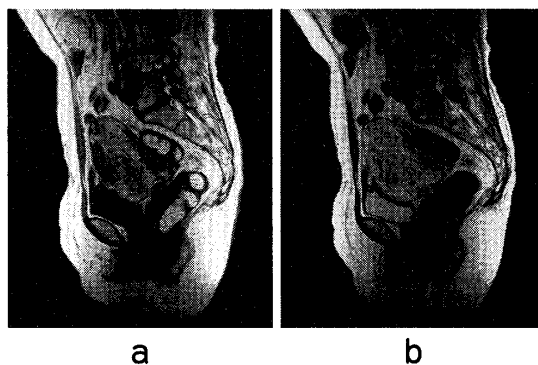
(図 6) 61 歳 粘液腫様筋腫

(a) T2 強調画像(水平断)

巨大な腫瘍を認め、腫瘍は顕著な高信号を呈している。

(b) 造影 T1 強調画像(水平断)

腫瘍は不均一に徐々にしみ出すように造影された。



(図 7) 61 歳 脂肪平滑筋腫

(a) T1 強調画像(矢状断)

(b) T2 強調画像(矢状断)

T1T2 強調画像とも腫瘍内に縞模様～さまざまな高信号を呈する部分がみられたが、これらは脂肪抑制された。

(表 1) T2 強調信号パターンによる分類

239 例

	低～中信号	高信号均一	高信号不均一	高信号> 1/2	
leiomyoma	214	165	31 (10)	18 (11)	6 (5)
leiomyosarcoma	7			7 (6)	7 (6)
carcinosarcoma	11		1	10 (10)	7 (7)
ESS	4			4 (4)	4 (4)
その他 (sarcoma)	3			3 (3)	3 (3)

2002 ～ 2006 年 神戸大学病院

低～中信号：筋層と同等度の信号

高信号均一：筋層より高信号だが全体に均一

高信号不均一：筋層より高信号な部分が不均一

()：50 歳以上の子宮増大症例数

(表 2) 造影パターンによる分類

190 例

		弱	中等度	強
leiomyoma	167	134 (3)	21 (11)	12 (2)
leiomyosarcoma	6			6 (5)
carcinosarcoma	10	1	7 (7)	2 (2)
ESS	4			4 (4)
その他 (sarcoma)	3		1 (1)	2 (2)

2002 ～ 2006 年 神戸大学病院

弱：筋層と同等度までの造影

中等度：筋層と同等かやや強い造影

強：筋層よりかなり強い造影

()：50 歳以上の子宮増大症例数

(表 3) MRI 所見によるスコア化

境界不明瞭

T2 高信号

T1 高信号

各 1 点として合計スコアを計算

強い造影効果

T2 高信号域 1/2 以上

190 例

点数	0	1	2	3	4	5	平均	
leiomyoma	167	119	19	12	8	5	4	0.64
leiomyosarcoma	6					1	5	4.83
carcinosarcoma	10		1	3	3	2	1	2.90
ESS	4				1		3	4.50
その他 (sarcoma)	3					2	1	4.33

2002 ～ 2006 年 神戸大学病院

子宮腺筋症

T1, T2強調画像で出血を反映する高信号が散在し, junctional zone と同等の筋層内の不明瞭な低信号域を認める.

MRI の診断上, 腫瘍の境界(浸潤性か否か)を評価し, 次に信号の異常 T1, T2強調画像における高信号域へと目をやっていくが, T1, T2強調画像で高信号を呈するものに悪性の頻度が高くなる. 表 1 に子宮筋腫と各肉腫の T2強調画像における信号パターンの分析を示す. 筋腫では高信号を示したものは214例中49例あり不均一パターンを示すものが18例であったのに対して肉腫ではほぼ全例で高信号不均一パターンを呈していた. さらに癌肉腫以外では高信号域が1/2以上と広範であった. 次に造影パターンによる分類を表 2 に示す. 癌肉腫を除く肉腫ではほぼ全例で強く造影された. ただし筋腫でも12例で強く造影されるものを認めた. 境界不明瞭・T1高信号・T2高信号・T2高信号>1/2・強い造影効果の5所見につき各症例で検討し, 今回は各所見1点としてスコア化したものを表 3 に示す. 癌肉腫はスコアにばらつきが見られたが他の肉腫の平均はいずれも4点以上であった. 癌肉腫に関しては発育形式より推測が比較的容易である. 逆に筋腫の中に4点以上のものが9例(5.4%), 5点が4例(2.4%)存在していた. 4点以上に関しては鑑別が困難な症例と考えられ, 手術療法もやむを得ないと考えられる. 特に今回, 差が生じた点は境界不明瞭・T1高信号・T2高信号>1/2であった. このあたりが診断のポイントになるのではないだろうか.

おわりに

今回の検討はあくまで MRI のみによるものであり, 実際の臨床においては臨床所見や腫瘍マーカー等を参考にして論じることと言うまでもない. それでも数%で悪性が強く疑われる症例に遭遇することになり変性筋腫と肉腫の鑑別は最終的には困難といえる. その際には外科的処置も含めた次の手を講じる必要がある.