

赤色変性を伴った子宮筋腫のMRI

岸本理和¹, 南部敏和³, 藤田信行¹, 加藤千恵次¹,
佐藤幸彦¹, 白渕浩明¹, 野島孝之², 入江五朗¹

¹北海道大学医学部放射線科学教室 ²同 病理部
³釧路労災病院放射線科

はじめに

子宮筋腫の赤色変性は比較的稀な病態で妊娠時に認め、急激な症状を呈する頻度が高い^{1),2)}。従来の画像診断法では特異的診断が困難で、臨床的に推測されるにすぎなかったが、近年MRIにより特徴のある赤色変性筋腫のMR像の報告もみられる³⁾。今回手術で確認された赤色変性を伴った子宮筋腫3例を経験したので、そのMRI像について若干の文献的考察を加え報告する。

使用機種はSiemens社製MAGNETOM 1.5Tで、基本的にT₁強調 (TR/TE=650/15ms) 軸面像, T₂強調 (TR/TE=2400/70ms) 矢状面像及び軸面像の撮影を行なった。

症 例

【症例1】33才女性

妊娠37週に子宮頸部筋腫のため帝王切開術にて出産。術後悪露の排泄不良, 下腹部痛を認め、子宮筋腫の位置確認のためMRIが施行された。WBC 15700 RBC 265×10⁴ CRP 1.06 (normal: <0.25)

分娩後15日目のT₁強調画像で低信号の腫瘍辺縁に帯状の高信号を認めた。T₂強調像では内

部に低信号の腫瘍様部分をもつ比較的均一な高信号を示した (Fig.1)。39日目ではT₁強調像でみられた辺縁の高信号域の幅が広がっており、T₂強調像でみられた低信号の腫瘍様部分は小さくなっていった (Fig.2)。同時期に施行された造影CTでは筋腫内部は比較的均一な低吸収域を示し、CT値は約20H.U.であった (Fig.3)。検査2日後に手術が施行され1200gの筋腫が核出された。肉眼的には筋腫は赤色調で (Fig.4) 組織学的にはびまん性の出血性壊死像を示していた。T₂強調像でみられた低信号腫瘍に相当する構造は認められなかった。

【症例2】38才女性

以前より2個の子宮筋腫を指摘されていた。妊娠13週ごろより右下腹部痛を認め、臨床的その他検査法で症状の説明がつかず、かつ開腹手術が必要と考えられたためMRIが施行された。WBC 12500 RBC 370×10⁴ CRP 9+。妊娠14週のMRIで右側の腫瘍はT₁強調画像で低信号を呈し、その辺縁に高信号を認め、T₂強調像は不均一な等信号を呈していた。左側の腫瘍はT₁強調像で均一な低信号であった (Fig.5)。4日後手術にて2個の筋腫が核出され、右側の筋腫 (250g) の赤色変性が確認された (Fig.6)。

【症例3】39才女性

6年前より子宮筋腫を指摘されていたが、放

キーワード red degeneration, leiomyoma, uterus, MRI

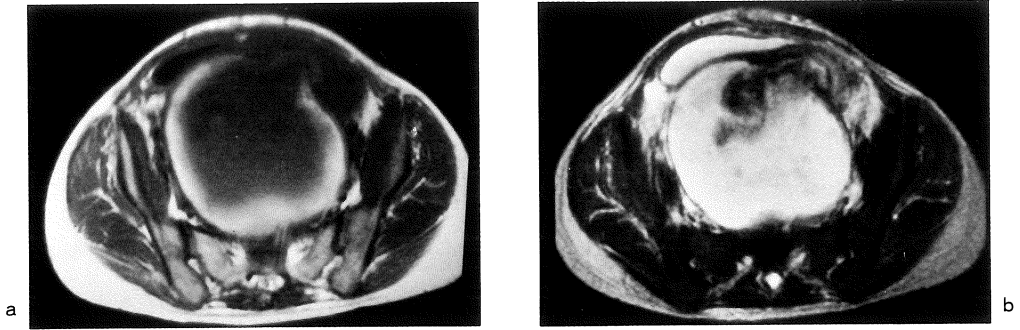


Fig.1. Axial image in case 1 : 15 days after delivery.

- a. SE 650/15 image demonstrates low-intensity mass surrounded with broad high-intensity rim.
- b. SE 2400/90 image demonstrates high-intensity mass which has low-intensity area within it.

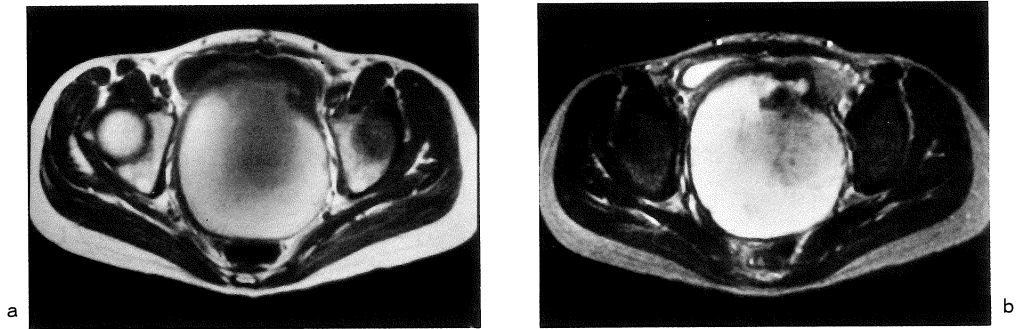


Fig.2. Axial image in case 1 : 39 days after delivery.

- a. SE 650/15 image. The high-intensity rim extends inward.
- b. SE 2400/90 image. The low-intensity area is decreased in size.

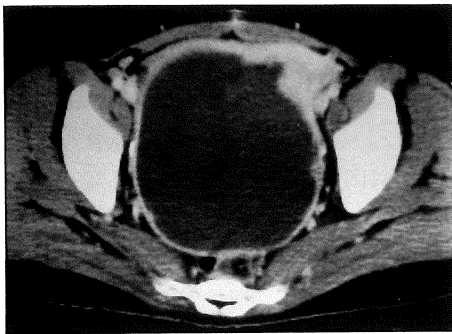


Fig.3. Case 1 : CT shows homogeneous low-density mass.

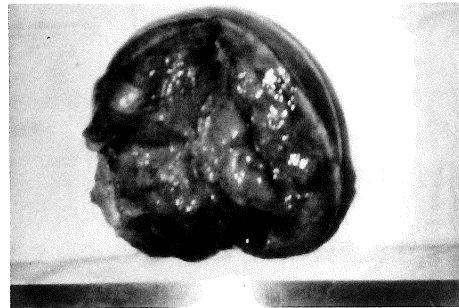


Fig.4. Case 1 : Gross specimen shows red degeneration.

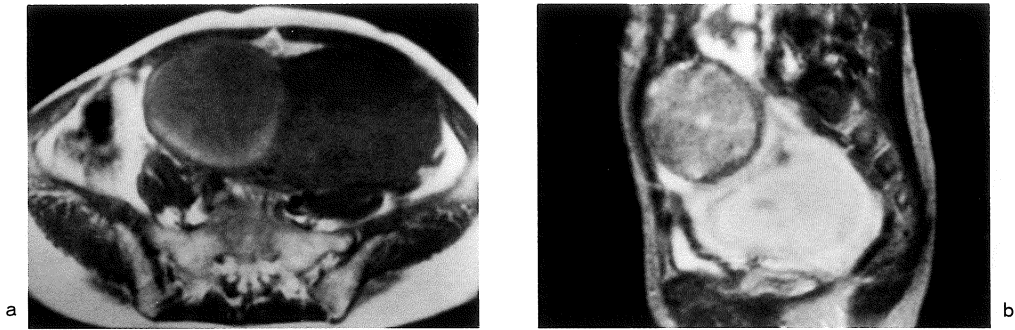


Fig.5. MR study in case 2 at 14weeks of gestation.

- a. SE 650/15 image shows two low-intensity masses. The right one has the high-intensity rim.
- b. SE 2400/90 image. The right mass of Fig.5-a is demonstrated as heterogeneous intermediate-intensity mass.



Fig.6. Case 2 : Gross specimen. The right mass proved to be red degeneration.

置。妊娠 11 週に人工中絶術施行。その後 38°C 台の発熱が続き、下腹部に圧痛を認めた。WBC 17400 RBC 309×10^4 CRP 6+。

人工中絶術 11 日目の MRI 骨盤内に 2 個の腫瘤を認めた。両側とも内部不均一で T₁強調画像では復壁の筋肉よりやや高信号、T₂強調画像では高信号、低信号の混在した像を呈していた (Fig. 7)。CT では境界の不整な低吸収域を呈していた (Fig.8)。MRI 検査 10 日後の手術にて 6 個の筋腫が核出され、うち画像に示した 2 個 (右 510g, 左 540g) の腫瘤内に不整形の赤色変性

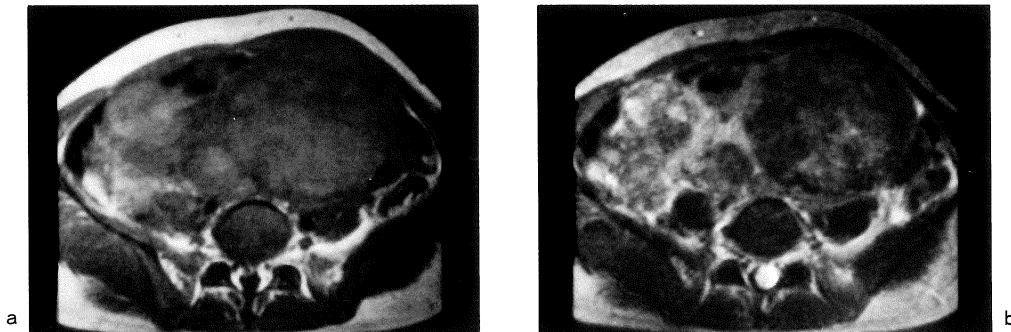


Fig.7. Axial image in case 3 : 11 days after the abortion.

- a. SE 750/15 image demonstrates two heterogeneous intermediate-intensity masses.
- b. SE 2400/70 image shows heterogeneous mass of mixed signal intensity.

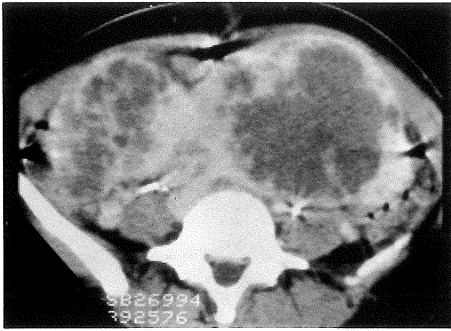


Fig.8. Case 3 : CT demonstrates low-density area with irregular contour.

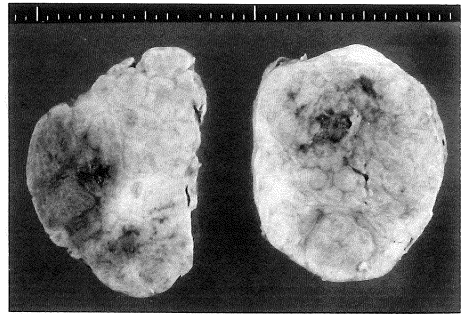


Fig.9. Case 3 : Gross specimen shows irregular shaped red degeneration within leiomyoma.

部分を認めた (Fig.9).

考 察

赤色変性 (紅色変性 red degeneration) は変性した筋腫の肉眼的外観の表現であり、その断面が暗赤色、肉様を呈するものである。病理学的には出血性梗塞像で出血や溶血により赤色を呈すると考えられている。頻度は全子宮筋腫に対しては3%⁴⁾、妊娠時には10%⁵⁾にみられたという報告がある。壊死は妊娠子宮の増大に筋腫結節が追従しえなくなり、その境界にずれを生じたり、筋腫結節の機械的圧迫により血行障害がおこると、局所的な血管の拡張や血栓形成が始まり壊死変性をひきおこすと考えられている^{6),7)}。赤色変性をおこすと、下腹部の激痛、嘔吐、発熱、白血球増加、腹筋硬直など急性腹症を疑わせる重篤な症状を呈することがある^{1),2)}。また壊死に続いて感染症へ移行する危険もあり外科治療の適応となる^{2),6)}。

赤色変性は臨床的に診断されることが多く、CTや超音波診断の有用性は充分評価されており報告も少ない。CTでは低吸収域を示すという報告があり⁸⁾超音波では等～高エコーで減衰が少ないとされている⁹⁾。症例1のCT像でも筋腫内部が約20H. U.と低値を示したが、出血が吸収された壊死組織として矛盾しない値と思われる。しかし、これらはいずれも赤色変性に特異的な

所見とはいえ通常の変性でも同様の所見を呈することがある。

MRIで赤色変性はT₁強調画像、T₂強調画像とも高信号を呈する頻度が高いとされている³⁾。今回手術で確認された3例のうち2例で、T₁強調画像で低信号の腫瘍の辺縁に帯状の高信号を認め、うち1例では経時的にその幅が広がった。これは血腫の溶解の際にみられる所見に類似しており、筋腫の信号としては非典型的で病態と合せ赤色変性—出血性壊死—を示す所見と考えられる。T₁強調画像で筋腫内に高信号が認められた場合は強く赤色変性を疑うべきである。またT₂強調画像は各症例ともかなり信号に差があり、壊死や出血の程度、時期の違いにより様々な信号を呈するものと思われた。

MRIは出血に対し特徴的な信号を呈し、CTや超音波では得られなかった情報を得ることができる。今回MRIは症状その他より赤色変性が疑われるような症例において、診断を確実にし臨床的に貢献することが期待される。

文 献

- 1) Simon, F A Jr. : Leiomyoma in pregnancy. Am Fam Physician, 37 (2) : 163-166, 1988.
- 2) 夏目 操 : 子宮筋腫. 現代産婦人科学体系, 8-B2. 中山書店, 1979, p. 120-244.
- 3) 富樫かおり : V子宮筋腫. 婦人科疾患のMRI診断. 医学書院, 東京1990, p. 82-101.

- 4) Persaud, V Arjoon. P D : Incidence of degenerative change and a correlation of associated symptoms. *Obstet Gynecol*, 35 (3) : 432-436, 1970.
- 5) Hasan, F Arumugam, K V. Sivanesaratnam. : Uterine leiomyomata in pregnancy. *Int. J. Genecol. Obstet*, 34 : 45-48, 1990.
- 6) 島 功, 池野暢子, 渡辺正昭, 他 : 妊娠子宮筋腫の臨床. *産科と婦人科*, 5 : 473-478, 1985.
- 7) 佐藤孝道, 武知公博, 水野正彦 : 子宮筋腫の変性. *産婦人科MOOK*, 35 : 15-25, 1986.
- 8) 鈴木正彦, 高橋康一, 斎藤高志 : 子宮筋腫のCT像. *産婦人科MOOK*, 35 : 136-149, 1986.
- 9) Lev-Toaff, A S Coleman, B G Arger, P H et al.: Leiomyomas in pregnancy : Sonographic study. *Radiology*, 164 : 375-380, 1987.

MR Imaging of Uterine Leiomyoma with Red Degeneration Report of Three Cases

Riwa KISHIMOTO¹, Toshikazu NANBU³, Nobuyuki FUJITA¹,
Chietsugu KATO¹, Yukihiro SATO¹, Hiroaki USUBUCHI¹,
Takayuki NOJIMA², Goro IRIE¹

¹*Department of Radiology, Hokkaido University School of Medicine
N-15, W-7, Kita-ku, Sapporo 060*

²*Department of Pathology, Hokkaido University Hospital*

³*Department of Radiology, Kushiro Rousai Hospital*

MR images of three cases of uterine leiomyoma with red degeneration were reported.

On T₁-weighted images, two cases had low-intensity mass with the high-intensity rim. In one of them, the high-intensity rim extended inward over time. Last case had two leiomyomas with red degeneration and they demonstrated inhomogeneous high intensity on T₁-weighted image.

These findings are different from typical leiomyoma and are considered to reflect hemorrhagic necrosis. MRI is sensitive for hemorrhagic change and was thought to have supreme benefit for diagnosis of red degeneration.