

〔婦人科領域における検査法の進歩〕

子宮筋腫，子宮内膜症 ：病理組織と画像診断

鳥取大学医学部
産科婦人科教授
寺川 直樹

同・講師
原田 省

はじめに

子宮筋腫は婦人科疾患の中で最もよく遭遇する疾患の一つである。一方，子宮内膜症は女性の晩婚化や少子化の影響もあって，発生頻度の増加が指摘されている。子宮筋腫，子宮内膜症ともに性ホルモン依存性に発生・進展し，生殖年齢の婦人に好発する疾患である。画像診断の進歩，とくにMRIの登場によって子宮筋腫や子宮内膜症の診断が容易に行えるようになってきた。最近では，腹腔鏡下に筋腫核出やチョコレート嚢胞の摘出が行われるようになったことから，これらの疾患の術前診断の重要性が増してきた。本稿では，子宮筋腫および子宮内膜症の画像診断について超音波断層法とMRIを中心に解説する。

子宮筋腫の画像診断

子宮筋腫は，子宮体部に発生する平滑筋細胞を主たる成分とする良性腫瘍である。30歳以上の女性のおよそ30%に子宮筋腫は存在するといわれている。内診によって，腫大子宮と弾性硬の筋腫核を触れ子宮筋腫が疑われる場合，画像診断は必須の検査である。通常は，超音波検査を行って筋腫核の大きさ，位置および数を診断する。筋腫の大きさによって経腹および経腔探触子を使い分ける。超音波検査で明瞭な腫瘤形成がみられない場合は，子宮腺筋症との鑑別が必要となる。この場合，MRI検査を併用することによって，子宮筋腫の診断精度は飛躍的に向上する。

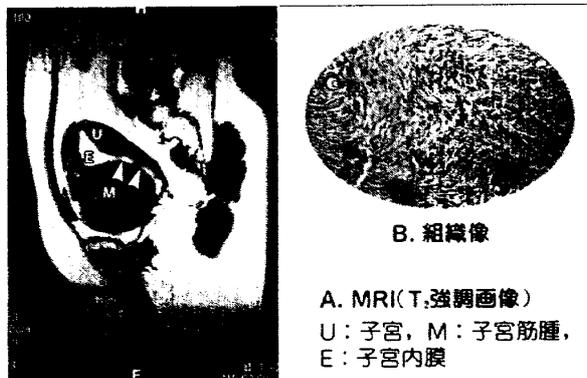
〔I. 超音波断層法〕

超音波断層法は現在の産婦人科日常診療において最も多用され，欠くことのできない検査手段である。とくに，経腔探触子を用いると近距離から子宮を描出できることから，子宮筋腫と子宮腺筋症の鑑別にも威力を発揮する。

一般に，子宮筋腫は周囲筋層との境界が明瞭な hypoechoic な腫瘤として描出される。筋腫核が大きい場合は，経腔探触子では全体像を捉えきれないことから，経腹探触子を用いた観察も必要となる。筋層内筋腫は比較的容易に診断できるが，有茎性の漿膜下筋腫では充実性卵巣腫瘍との鑑別が難しい場合がある。

〔II. MRI〕

MRIは子宮筋腫を診断するうえで最も有用な検査法である。T₁強調画像の有用性は少なく，T₂強調画像により筋腫核の数と位置が正確に診断できる。典型的な子宮筋腫は，T₂強調画像において境界の明瞭な低信号域として描出される（図1A），T₂強調画像では，子宮内膜像が帯状の高信号として観察され，筋腫核による内膜の



〔図1〕

A. MRI (T₂強調画像)
U: 子宮, M: 子宮筋腫,
E: 子宮内膜

B. 組織像

圧排の程度を診断できることから、不妊症患者において筋腫核出術の適応を決める際に参考となる(図1A矢印)。

MRI像は、子宮筋腫の組織像をある程度反映することが知られている。T₂強調画像で正常筋層よりも低信号に描出される筋腫核は全体のおよそ8割を占め、病理組織は紡錘形の平滑筋が密に配列して渦巻き状を呈する典型的な子宮筋腫の組織像を示す(図1B)。T₂強調画像において正常筋層よりも高信号を呈するものには、細胞性筋腫(cellular leiomyoma)が多く、組織像においても細胞数の増加を認める(図2A, B)。このタイプの筋腫はGnRHアゴニスト治療による縮小効果が最も高いといわれている¹⁾。低信号から高信号までのさまざまな信号が不均一に混じる場合は、その組織は変性像を示すものが多い(図3A, B)〔Ⅲ. 子宮筋腫との鑑別診断〕

1. 子宮腺筋症

子宮が腫大している際は、安易に子宮筋腫と診断するのではなく、常に子宮腺筋症を念頭において観察を進める。この際に注意を要するのは、子宮腺筋症には子宮全体がびまん性に広がり腫瘤を認めない典型的なタイプと、腫瘤を形成するタイプが存在することである。子宮腺筋症病変が筋層内にびまん性に広がり子宮全体が大きくなるタイプは比較的容易に診断できるが、腫瘤を形成するタイプは子宮筋腫との鑑別が困難となる。超音波画像上の特徴的所見を表1にまとめた。

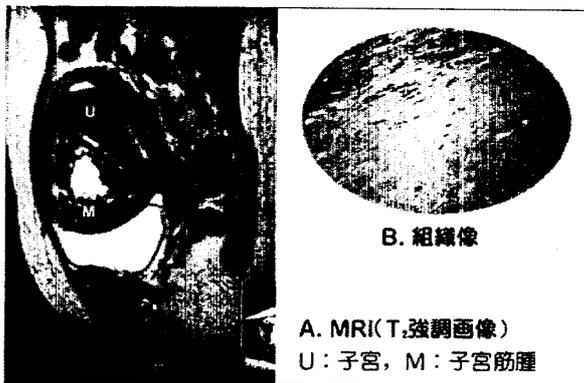
MRI検査は子宮筋腫と子宮腺筋症との鑑別にも有用である。T₂強調画像において、子宮腺筋症は境界不明瞭な低信号の中に異所性内膜または出血を示す点状の高信号がみられ、内膜の圧迫変性は軽度である(図4A, B)。

2. 子宮肉腫

子宮肉腫は、頻度は低いものの子宮筋腫の鑑別診断として注意を要する疾患である。画像診断を用いても変性をともなった子宮筋腫との鑑別は容易ではない。MRIのT₁、T₂強調画像ともに不均一な高信号を呈する場合は、肉腫を考慮して慎重に対処する。



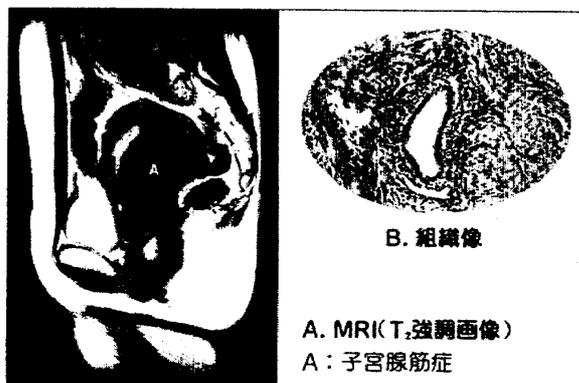
(図2)



(図3)

(表1) 子宮腺筋症(腫瘤形成タイプ)と子宮筋腫の超音波断層法による鑑別診断

子宮腺筋症	腫瘤の輪郭は不鮮明で大小の間隙をもち、内部エコーは不均一で一定しない。
子宮筋腫	輪郭の鮮明な腫瘤で、内部構造は均一であるが、エコー輝度はさまざまである。



(図4)

子宮内膜症と画像診断

子宮内膜症病変の中で、腹膜病変は腹腔鏡検査による肉眼的観察によつてのみ診断される。超音波断層法、CT、MRIなどの画像検査は、チョコレート嚢胞に代表される腫瘍性病変には有用であるが、腹膜病変に対しては限界がある。

不妊症例においては腹腔鏡検査による確定診断が必要であり、同時に腹腔鏡下手術が行われる。しかしながら、日常臨床においてはすべての症例に腹腔鏡検査が行われるわけではなく、画像診断は臨床子宮内膜症の診断に極めて重要である。現在は、腹腔鏡下にチョコレート嚢胞の摘出術が行われるようになったことから、画像診断を中心とする術前のチョコレート嚢胞と卵巣腫瘍、とくに上皮性卵巣癌との鑑別診断が必須である²⁾。

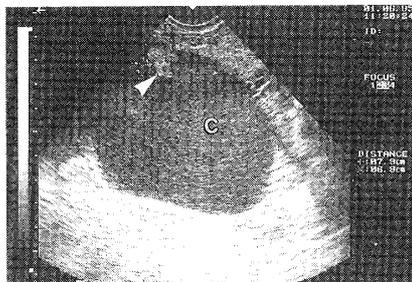
〔I. 超音波断層法〕

子宮内膜症にともなつて生じる腹水は、経腔超音波検査で明瞭に認められる。比較的強い瘢痕をともなつた癒着性病変は、経腔プローブで丁寧に走査することにより、子宮後壁の高輝度エコーと子宮可動性の減少から推定できる。

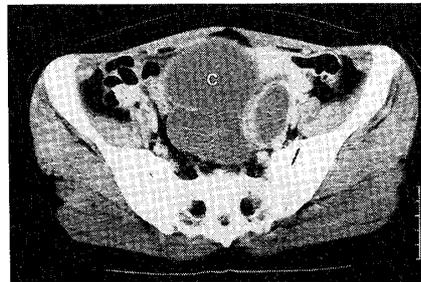
超音波検査が最も有用性を発揮するのは、卵巣の腫瘍性病変である。卵巣腫大が認められたときは、腫瘍エコー内の充実性部分の有無、内容液エコーの性状、隔壁の性状などから卵巣腫瘍との鑑別診断を行う。卵巣チョコレート嚢胞の超音波所見の特徴を表2に示す(図5A)。これらの特徴的所見があればチョコレート嚢胞を強く疑うが、最も大事なことは卵巣悪性腫瘍との鑑別である。超音波検査による卵巣チョコレート嚢胞と卵巣悪性腫瘍との鑑別点を表3に示す。

(表2) 卵巣チョコレート嚢胞の超音波所見の特徴

1. 単房性、ときに多房性
2. 腫瘍壁は肥厚し、周囲組織との癒着のため境界は不鮮明
3. 内部エコーはびまん性で均一



(図5A) 経腔超音波 C:チョコレート嚢胞



(図5B) CT(造影後) C:チョコレート嚢胞

(表3) 卵巣チョコレート嚢胞と卵巣悪性腫瘍との鑑別点

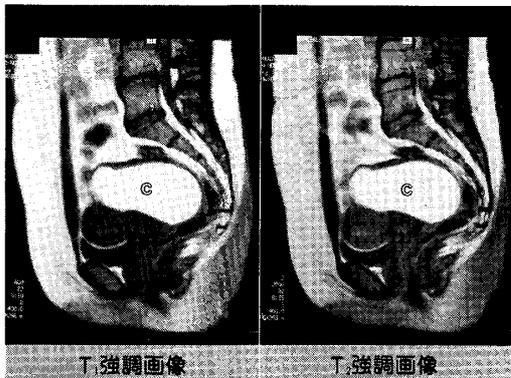
	チョコレート嚢胞	卵巣悪性腫瘍
輪郭	不整	不整
壁	肥厚	一部肥厚, 不整形の突出
内部エコー	ほぼ均一	充実性部分あり, 不均一
その他	腹水少量	腹水多量

〔II. CT〕

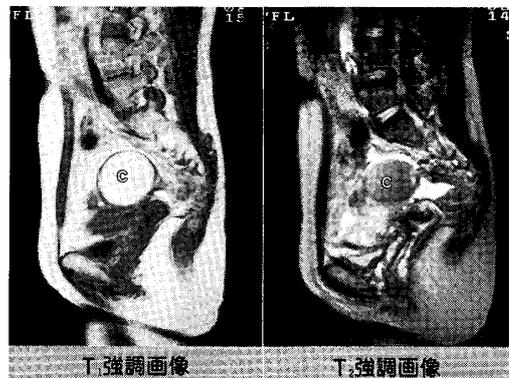
X線CTは現在広く普及し、婦人科領域においてはルーチン検査に近い頻度で使用されている。とくに、卵巣腫瘍の良性・悪性の鑑別診断にCTは有用である。卵巣チョコレート嚢胞のCT所見の特徴としては、腫瘍内容液のCT値が高い、腫瘍壁が不整に肥厚し造影剤によりエンハンスされる、周囲臓器との境界が不明瞭である、などが挙げられる(図5B)。

〔Ⅲ. MRI〕

MRIもCTと同様に、子宮内膜症初期病変に対してはほとんど役立たない。しかし、MRIは血液およびその二次成分を特徴的な信号として描出するため、血液を含む腫瘍の診断に優れている。卵巢チョコレート嚢胞の診断には、 T_1 強調画像および T_2 強調画像の両方が必要である。一般に、出血は時期により多彩な信号を呈することが知られており、これはヘモグロビン分子内の鉄の状態の相違によって説明される。チョコレート嚢胞は、比較的長い年月にわたり卵巢内に月経様出血を繰り返してできた病変である。大部分は亜急性期から慢性期の血液であるため、 T_1 強調画像、 T_2 強調画像の両者において明瞭な高信号を示す嚢胞が主体となる(図6)。チョコレート嚢胞のもう一つのMRI像の特徴は、 T_1 強調画像では均一な高信号を呈する嚢胞内に、 T_2 強調画像においては明瞭な低信号部分が存在することである(図7)。この低信号はshadingと呼ばれ、凝固血液を主とした壊死物質、すなわち脱落上皮と血液の二次成分に原因すると考えられている³⁾。



(図6) MRI C:チョコレート嚢胞



(図7) MRI C:チョコレート嚢胞

〔Ⅳ. 卵巢チョコレート嚢胞との鑑別診断〕

1. 上皮性卵巢癌

卵巢機能および妊孕能温存を目的とした腹腔鏡下腫瘍摘出術を行うに際しては、悪性病変を完全に否定しなければならない。卵巢チョコレート嚢胞では、腫瘍内に存在する凝血塊が超音波画像上で充実性腫瘍として認められる(図5A矢印)。このような場合は、必ずCT検査を行い充実部分がエンハンスされないことを確認する(図5B)。補助診断として、血清CA-125が高値とならないことも大切な鑑別点である。

2. 出血性卵巢嚢胞 (Hemorrhagic ovarian cyst)

一般に、卵巢出血は腹腔内出血をともなうが、出血性卵巢嚢胞は卵巢嚢胞内に限局した出血性腫瘍を形成する。激しい腹痛を訴えるものでは、急性腹症として卵巢腫瘍捻転、急性付属器膿腫あるいはチョコレート嚢胞破裂との鑑別を要する。出血性卵巢嚢胞の腫瘍形成は一時的なもので、自然に消退・治癒するのが特徴的であり、手術治療の必要はなく経過観察が重要である⁴⁾。

《参考文献》

- 1) 今井直美, 丸山雄一郎, 小口 治, 藤井信吾. 子宮筋腫の画像診断. 産婦科治療 1996; 72: 762—771
- 2) 原田 省, 寺川直樹. 子宮内膜症の画像診断. 産婦科治療 1996; 72: 755—761
- 3) 富樫かおり. 婦人科疾患のMRI診断 東京; 医学書院 1990
- 4) 石原楷輔, 根本芳広, 関谷隆夫, 菊池三郎. 急性腹症における出血性卵巢嚢胞 (Hemorrhagic ovarian cyst) の超音波画像診断. 産婦の実際 1994; 43: 205—209