

は、どういう症例が多いのでしょうか。

堀田 まず、原発が分からなくて、骨転移で発見されるというもので多いのは圧倒的に、どうも腎癌のようです。それからその次は、甲状腺癌といったものが多くございますし、あと、原発の治療中に骨盤に転移を生ずるものとしては、特に際立った頻度の差は無いように思います。やはり、胃癌などはそのもの自体が頻度が高いので、そういうものが多くなるといったことはあるようですが。

木村 今回の症例には、腎癌、甲状腺癌以外ですと何が含まれているのでしょうか。

堀田 この中ですか。舌癌の症例もございましたし、それから食道癌、肺癌等が1例ぐらいずつあったと思います。

木村 そうすると、症状の方で治療の適用になったのですか。それともそこだけの単発の転移だったということですか。

堀田 今回は、これは治療した例と、それからうちのファイルで、生検で確認したとかそういうのも含まれているので、全例が治療した訳ではありません。

木村 ありがとうございます。

司会 確か今年になって、腎癌2例を先生にお願いしたと思いますが、骨盤転移を。その場合は、血尿などの

腎臓の方の症状もあったと思いますね。

先生、high grade の sarcoma の2年の生存率が0%ですが、これは、発見が遅いわけですか、それとも、悪性度の問題ですか。

堀田 痛みが出ますので、物凄く遅いという訳ではないのですが、我々の staging では、真中より上になってしまいます。それで、予後を悪くした原因は遠隔転移です。局所は、手術を拒否された1例を除いては、control されていました。

司会 むしろ手術はやらない方が良いと考えていますか。

堀田 いえ。やはり、原発の切除は必要だろうと思って、今でもやっておりますし、今も言いましたけれども、原発は control 出来ると思います。ただ、やはり、マスそのものが骨盤で大きくなるせいとか、比較的早期に遠隔転移を生じまして、遠隔転移の方は肺転移等もしてもらうのですけれども、最初、原発で効いた薬も効かなかったりといったことで、有効な治療法が無く、肺転移のため亡くなるという具合でした。

司会 ありがとうございます。

その他、ご質問ございませんか。それでは先生ありがとうございました。

3) 子宮癌の MRI 診断

新潟大学医学部放射線医学教室

関 裕史・木村 元政
酒井 邦夫

Carcinoma of the Uterus : Staging with MR Imaging

Hiroshi SEKI, Motomasa KIMURA and Kunio SAKAI

Department of Radiology,
Niigata University School of Medicine

The accurate staging of carcinoma of the uterus is important because the therapeutic

Reprint requests to: Hiroshi SEKI,
Department of Radiology,
Niigata University School of Medicine,
1-757 Asahimachi-dori, Niigata City,
951, JAPAN.

別刷請求先: 〒951 新潟市旭町通1-757
新潟大学医学部放射線医学教室
関 裕史

planning and the prognosis depend on the clinical staging of the disease. We evaluated the role of magnetic resonance (MR) imaging in staging of uterine neoplasms in 40 patients with cervical carcinoma and 30 patients with endometrial carcinoma.

Cervical carcinoma: The lesions of stage 0 and I a could not be demonstrated on MR imaging. The detectability of stage I b was 57% on T2-weighted images and 93% on dynamic study. In demonstrating parametrial involvement, the accuracy was 93% on T2-weighted images. Vaginal involvement is easily detected clinically, and MR findings in this area are therefore less important. Involvement of rectal or bladder wall without mucosal invasion could be detected by MR imaging. The overall accuracy of MR imaging in staging of cervical carcinoma was 89%.

Endometrial carcinoma: In determining the depth of myometrial invasion, the accuracy of T2-weighted images and dynamic study was 57% and 87%. In evaluating cervical extension, tumors with polypoid extrusion into the cervical canal were correctly diagnosed by dynamic study. In patients with ovarian tumors, it was difficult for MR imaging to distinguish ovarian metastases from synchronous primary ovarian carcinomas. In demonstrating lymphadenopathy, large lymph nodes which are more than 10 mm in minimum diameter are judged as metastatic lymphadenopathy. The overall accuracy of MR imaging in staging of endometrial carcinoma was 77%.

We consider that MR imaging is useful in staging of carcinoma of the uterus.

Key words: Cervical carcinoma, Endometrial carcinoma, MR imaging

子宮頸癌, 子宮体癌, MRI

はじめに

子宮疾患の画像診断法として、従来から用いられてきた超音波検査法や CT に加えて、今日では MRI (Magnetic Resonance Imaging) が有力な検査手段となってきた。CT は遠隔転移やリンパ節転移の検索に有用であるが、軟部組織の濃度分解能が限られているために子宮内部や子宮組織の構造は不明瞭で、正常組織と区別して腫瘍を抽出することも困難である^{1)~4)}。これに対して MRI は、すぐれた組織コントラストにより子宮内膜や筋層、子宮傍組織などの正常構造や腫瘍自体の描出にすぐれており、また任意の断層像が得られることから病変の進展範囲を容易にとらえることができる。

子宮癌は子宮頸癌と子宮体癌に大別され、臨床進行期分類が治療方針の決定、予後判定の指針となっている。本稿では、子宮癌の進行期判定に対する MRI の役割と診断能について、当科で行った子宮癌の MRI 診断成績の検討をもとに述べる。

子宮頸癌

1) 腫瘍の抽出

T2 強調像において、頸癌は、低信号を示す正常頸部間質を置換する高信号の領域として描出される (図 1-a)。Gd-DTPA 静注後の造影 T1 強調像では腫瘍の濃染の程度は様々であり、周囲の正常組織とのコントラストは T2 強調像に比し不良で、過大評価の原因となることもある⁵⁾⁶⁾。これに対し、Gd-DTPA 急速静注による dynamic study を行くと、腫瘍は早期に強く濃染し、T2 強調像に比べ頸部と腫瘍とのコントラストが著明で明瞭となる (図 1-b)^{7)~10)}。

2) 進行期判定における MRI の役割

子宮頸癌の治療方針は臨床進行期 (表 1) に基づいて決定される。上皮内癌 (0 期) および初期浸潤癌 (I a) では縮小手術を行うことができ、臨床浸潤癌 (I b 期以上) では進行度に応じて広汎子宮全摘術や放射線治療が選択される。従って、治療前に正確に進行期を診断することは臨床上重要である。

子宮頸癌の進行期を決定するためには、① 頸部間質

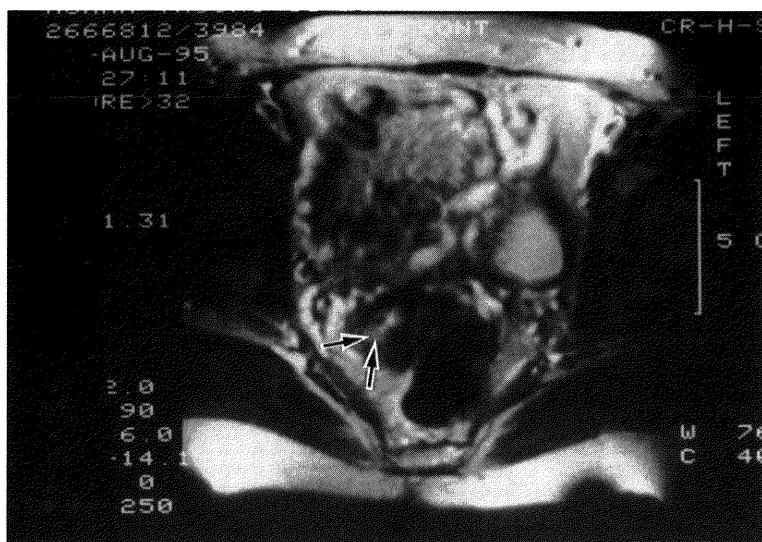


図 1-a 子宮頸癌 Ib

T2 強調像. 高信号を示す腫瘍 (→) は, 低信号の環状構造に完全に囲まれており, 子宮傍組織浸潤はないと考えられる (definitive Ib).

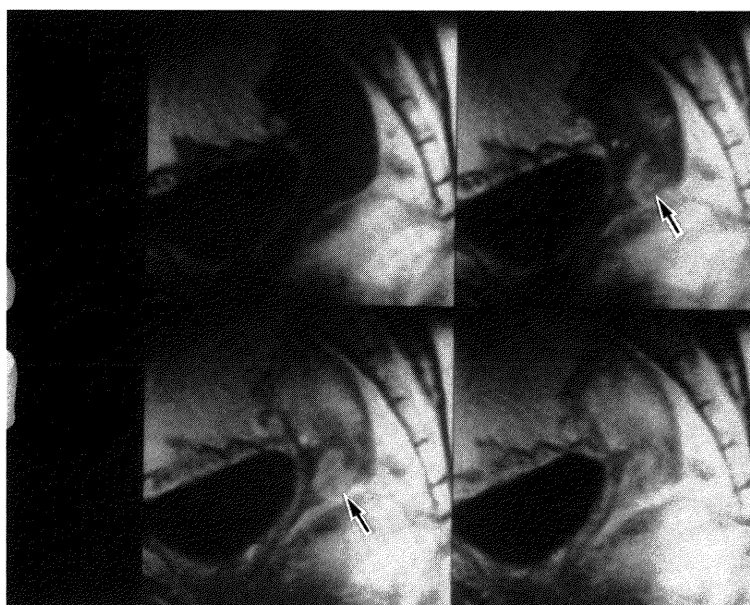


図 1-b 子宮頸癌 Ib

dynamic study. 腫瘍は造影早期から強く濃染する (→).

浸潤, ② 子宮傍組織浸潤, ③ 腔壁浸潤, ④ 膀胱・直腸浸潤について判定することが必要である。以下に, これらの各項目の MRI での診断能について, 子宮頸癌40例を対象に検討し, 諸家の報告を交えて述べる。

2-i) 子宮頸部間質浸潤

T2 強調像では腫瘍と頸管上皮の信号のコントラストが明瞭でないために, 上皮内癌 (0 期) や初期浸潤癌 (I a 期) を MRI で検出することはできない。しかし, 臨床浸潤癌 (I b 期以上) は, 低信号を示す正常頸部間質に浸潤する高信号として検出される⁸⁾⁻¹⁴⁾。

0 期・I 期病変の頸部間質浸潤の深さと T2 強調像

表 1 子宮頸癌の臨床進行期分類 (日本産婦人科学会)

0 期: 上皮内癌	
I 期: 癌が子宮頸部に限局するもの (体部浸潤の有無は考慮しない)	
I a:	微小浸潤癌 (深さ 3 mm を越えない初期浸潤癌)
I b:	I a 以外の I 期癌
II 期: 癌が子宮頸部を越えて広がっているが, 骨盤壁または腔壁下 1/3 に達していないもの	
II a:	腔壁浸潤が認められるが, 子宮傍組織浸潤は認められない
II b:	子宮傍組織浸潤が認められる
III 期: 癌浸潤が骨盤壁にまで達するもの, または腔壁浸潤が下 1/3 をこえるもの	
III a:	腔浸潤は下 1/3 を越えるが, 子宮傍組織浸潤は骨盤壁に達しない
III b:	子宮傍組織浸潤が骨盤壁にまで達しているもの, または, 水腎症や無機能腎を認める
IV 期: 癌が小骨盤を越えて広がるか, 膀胱・直腸の粘膜を侵すもの	
IV a:	膀胱・直腸の粘膜への浸潤がある
IV b:	小骨盤腔を越えて広がる
I b “occ”: 通常の臨床検査では認められなかったが, 大きい診査切除, 円錐切除, 頸部切除や摘出子宮で, 組織学的に明瞭な浸潤癌が見出されたもの	

および dynamic study による検出能との関係を表 2 に示す。0 期・I a 期は dynamic study を用いても病変を検出することは困難であった。I b 期病変の検出率を見ると, T2 強調像では57%にとどまったが, dynamic study では93%と検出能の改善が得られた。T2 強調像にて検出できなかった I b 病変 6 例のうち 5 例は間質浸潤 3~5 mm の症例であったが, dynamic study ではこの 5 例のうち 4 例を検出することができた。また, dynamic study のみで検出できた病変のうち, I b “occ” が 2 例みられた (図 2)。以上の結果から, dynamic study は I b 期判定の診断能を高め, I a か I b かの判定に有用な検査法となることが示された。また, 従来は頸部円錐切除を要した occult lesion の発見にも貢献する可能性が示唆された。

2-ii) 子宮傍組織浸潤

子宮傍組織浸潤の評価には, 横断面 T2 強調像において頸部間質を示す低信号の環状構造の中断の有無が指標となる。腫瘍が低信号の頸部間質により完全に囲まれている場合 (definitive I b) および頸部間質に欠損がみられるが同部の腫瘍の辺縁は明瞭で突出を認めない場合 (suggestive I b) は子宮傍組織浸潤は除外し, 頸部間質に欠損がみられかつ同部から不整な腫瘍の突出がみられる場合に子宮傍組織浸潤があると判定すると, 臨床浸潤癌に対する子宮傍組織浸潤診断の正診率は93%と良好であった。腫瘍が低信号の頸部間質により完全に囲まれている場合 (definitive I b) (図 1-a) は, ほぼ 100% の確率で子宮傍組織浸潤を除外できるという点では諸家の報告が一致している⁶⁾⁹⁾⁻¹⁴⁾。一方, 頸部間質に欠損があるが腫瘍が辺縁から突出しない場合 (suggestive I b) には microscopic な子宮傍組織浸潤の存在する可能性も大きく, この場合の正診率は富樫らによると60%¹¹⁾, Sironi らによると67%⁶⁾と低い。我々の経験でも, suggestive I b と診断した症例に組織学的に子宮傍組織浸潤が認められ (図 3), このグループに対する子宮傍組織浸潤の判定には今後検討を要するものと思われる。

表 2 0 期・I 期の頸部間質浸潤の深さと MRI による検出能

進行期	間質浸潤の深さ	T2 強調像		dynamic study	
		検出 (-)	検出 (+)	検出 (-)	検出 (+)
0	上皮内癌 (n=4)	4	0	4	0
I a	3 mm 以下 (n=7)	6	1	5	2
I b	3~5 mm (n=5)	5	0	1	4
	5 mm 以上 (n=9)	1	8	0	9

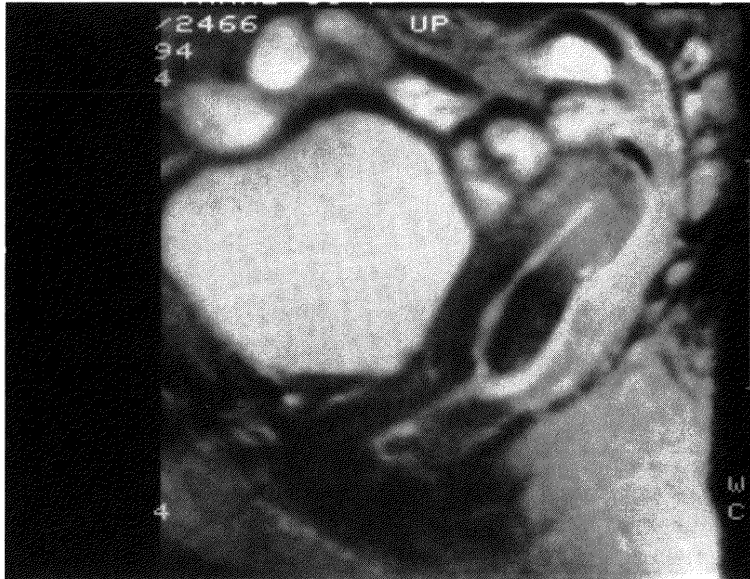


図 2-a 子宮頸癌 I b “occ” (間質浸潤 4 mm)
T2 強調像. 腫瘍の存在は指摘できない.

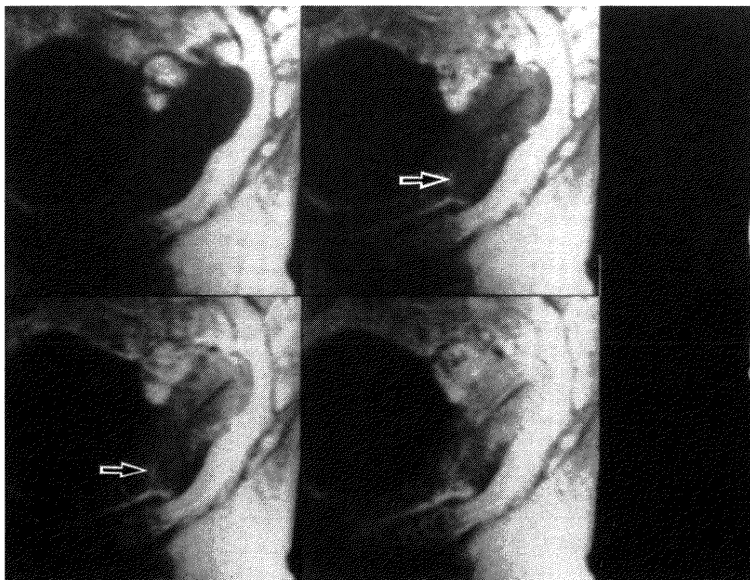


図 2-b 子宮頸癌 I b “occ” (間質浸潤 4 mm)
dynamic study. 腫瘍は早期濃染像として検出される.

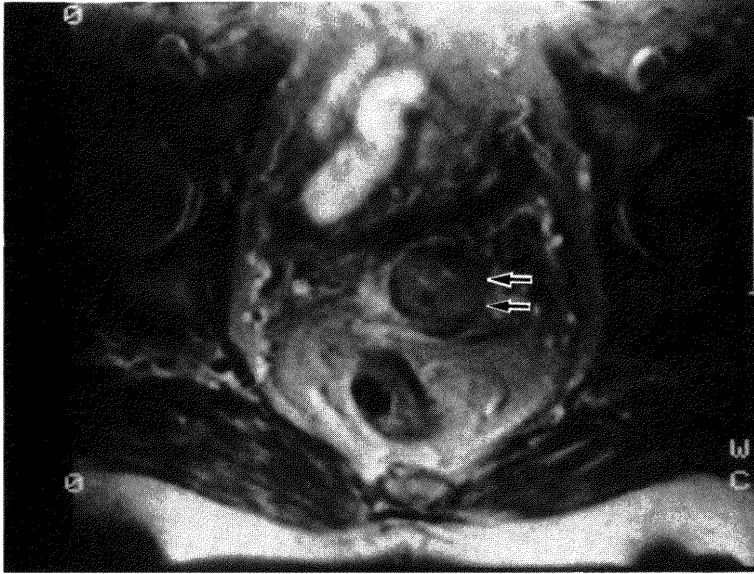


図 3 子宮頸癌 II b

T2 強調像。腫瘍を囲む低信号の環状構造に欠損がみられるが (→), 腫瘍辺縁は平滑で, 子宮傍組織浸潤はないと考えたが (suggestive I b), microscopic な子宮傍組織浸潤が確認された。

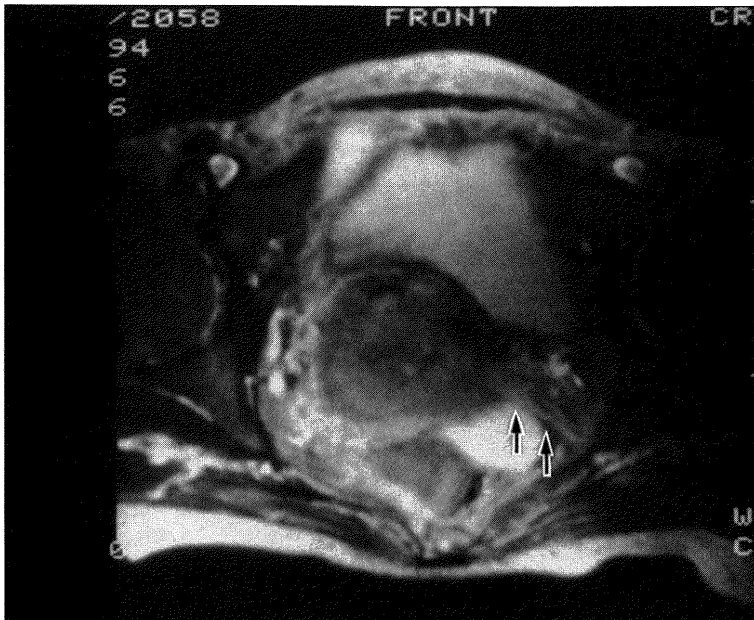


図 4 子宮頸癌 III b

T2 強調像。腫瘍と骨盤壁との間に多数の索状影が認められる (→)。

子宮傍組織浸潤が骨盤壁に達するかどうかでⅡbとⅢbとに分けられる。Ⅲb症例で画像上腫瘍が骨盤壁に直接及んでいることはむしろ少なく、腫瘍と周囲の筋肉との間に多数の索状影が認められることが多い(図4)。この所見が認められる場合にはⅢbと判断している¹⁰⁾¹¹⁾。

2-iii) 腔壁浸潤

正常腔壁はT2強調像では低信号の薄い壁として描出される。この低信号の腔壁に局限した欠損がみられる場合や、肥厚した高信号を示す場合に腔壁浸潤と診断される。MRIによる腔壁浸潤の正診率は78~93%の報告があるが^{8)~12)}、大きな外向性発育型の腫瘍によって腔壁が伸展されている場合や周囲に炎症性変化を伴う場合には偽陽性となりやすい^{9)~12)}。しかし、腔壁浸潤は生検によって直接に診断がつく部位であり、MRIの果たす臨床的意義は低いものと思われる。

2-iv) 膀胱・直腸浸潤

MRIでは矢状断像により膀胱・直腸壁に沿った腫瘍の広がりを容易に捕えることができる。また、T2強調像において膀胱筋層を示す低信号に欠損がみられる場合に膀胱筋層浸潤と診断され、膀胱壁の信号の変化として浸潤所見をとらえることができる(図5)。直腸浸潤は、

直腸と腫瘍との間の静脈叢・脂肪の消失に加えて、直腸壁に明らかな肥厚が認められる場合に浸潤を疑う^{8)~12)}。膀胱・直腸粘膜への浸潤は、内視鏡診断や生検によって行われるが、MRIでは粘膜浸潤を伴わない壁への浸潤を評価することができ有用である。

2-v) 臨床進行期診断の総合評価

MRIでは0期とⅠa期とを識別することはできないが、今回の我々の検討では、Ⅰ期以上での進行期診断は89%と良好であった。

子宮頸癌の治療法は進行期に基づいて決定されるが、従来の臨床検査法のみでは術前の進行期と術後の組織学的所見との間にしばしば不一致が認められ、clinical stageとsurgical stageとの不一致は34~39%にみられるとの報告がある¹⁵⁾。MRIによる進行期診断の諸家の報告をみると、正診率63~81%^{8)~12)}と良好である。我々の検討でも高い正診率が得られ、MRIは子宮頸癌の進行期決定に非常に有用な検査法と考えられる。

子宮体癌

1) 腫瘍の描出

子宮体癌のT2強調像における信号強度は様々であ

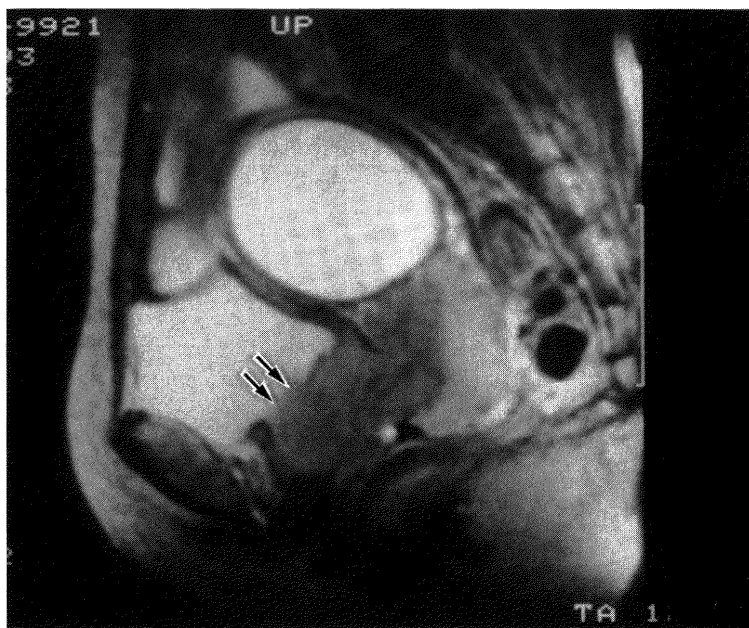


図5 子宮頸癌Ⅳa(膀胱浸潤)

T2強調像。腫瘍は膀胱壁に広く接し、同部で膀胱筋層を示す低信号に欠損がみられる(→)。

るが⁶⁾⁻⁸⁾、我々の経験では高信号を示すことが多い(図6)。内膜の信号に異常がみられる場合や、内膜の厚さが生殖可能年齢女性の場合は10 mm以上、更年期女性の場合は3 mm以上で内膜病変の存在が疑われる⁸⁾¹⁰⁾¹⁶⁾。T2強調像では子宮内貯留液や壊死組織と体癌との識別が困難であるが、Gd-DTPAによる造影MRIを用いることによりこれらの識別が容易となり、腫瘍の大きさや位置の同定に役立つ¹⁹⁾⁻²²⁾。

2) 進行期判定におけるMRIの役割

子宮体癌の治療方法は、I期では単純子宮全摘術が一般的である。体癌の多くは腺癌で放射線感受性が低いいため、Ⅲ期・Ⅳ期でも手術が優先される。また、筋層浸潤が深くなるにつれてリンパ節転移が増加することが知られており、I期であっても深部筋層浸潤のある場合には傍大動脈リンパ節郭清術の必要性が示唆されている²⁴⁾²⁵⁾。

子宮体癌の臨床進行期分類を表3に示す。進行期判定のためには、①子宮筋層浸潤、②頸部浸潤、③付属器転移、④腔転移、⑤骨盤・傍大動脈リンパ節転移、⑥膀胱・直腸浸潤、⑦遠隔転移について判定する必要がある。この中で、傍大動脈リンパ節転移や遠隔転移は撮影範囲の制約をうけるMRIよりもCTでの診断が適している。また、腔転移、膀胱・直腸浸潤に関しては、前項の子宮頸癌での診断法と同様である。ここでは、残

る項目について、MRIを施行した子宮体癌30例を対象に検討し、文献的考察を加えて述べる。

2-i) 子宮筋層浸潤

T2強調像において、内膜直下に認められる低信号層(junctional zone)は筋層浸潤判定の指標として重要で、junctional zoneに限局した欠損が認められる場合に筋層浸潤が疑われる(図6)¹⁶⁾⁻¹⁸⁾。しかし、筋腫や腺筋

表3 子宮体癌の臨床進行期分類(FIGO, 1988)

I期	I A G123: 癌が子宮内膜に限局しているもの
	I B G123: 筋層浸潤が1/2以下のもの
	I C G123: 筋層浸潤が1/2を越えるもの
II期	II A G123: 頸管腺に及ぶもの
	II B G123: 頸部間質への浸潤があるもの
III期	III A G123: 癌が漿膜または付属器に及んでいるか、腹腔洗浄細胞診陽性のもの
	III B G123: 腔転移のあるもの
	III C G123: 骨盤リンパ節または傍大動脈リンパ節に転移のあるもの
IV期	IV A G123: 膀胱または腸の粘膜へ浸潤しているもの
	IV B : 腹腔内、または鼠径リンパ節を含む遠隔転移のあるもの



図6 子宮体癌 IB

T2強調像。腫瘍は高信号の腫瘤として認められる。junctional zoneに不整・欠損がみられ(→)、筋層浸潤と診断される。

症の合併する症例では junctional zone の評価が困難となる²¹⁾²³⁾。また閉経後の女性では junctional zone が認められないことが多く¹⁷⁾¹⁹⁾²⁰⁾、我々の検討でも junctional zone の描出率は閉経前で79%であるのに対し、閉経後では55%と低い。この場合には、腫瘍と筋層との接触面が平滑であるかどうかで筋層浸潤を判定するが、腫瘍と筋層の信号が類似する場合には判定は困難となる¹⁹⁾²³⁾。

我々は筋層浸潤の評価に dynamic study を用いている。筋層浸潤の有無に関する正診率は、T2 強調像73%、dynamic study 90%と統計学的有意差は認められないものの dynamic study でより高い正診率が得られ、筋層浸潤深達度の評価では、T2 強調像57%、dynamic study 87%と dynamic study で有意 ($p<0.01$) に高い正診率が得られた。この理由は、dynamic study では subendometrial enhancement (SEE) とよばれる内膜直下の線上の濃染が閉経後でも高率に認められ、junctional zone の認められない症例でも筋層浸潤判定の指標として用いることができることが挙げられる (図

7)⁸⁾⁹⁾²⁰⁾。また、dynamic study では正常筋層は強く濃染するのにに対し腫瘍の濃染は弱いため、筋層と腫瘍とのコントラストが明瞭で、筋層浸潤の診断が容易となる⁸⁾¹⁹⁾²⁰⁾。

2-ii) 頸部浸潤

MRI は子宮頸部と体部の識別に優れ、頸部浸潤の診断に有用である。腫瘍が内子宮口・頸管を变形開大し、頸部間質に不整がみられる場合に頸部間質浸潤と診断される (図 8)。しかし、腫瘍がポリープ状に頸管内へ突出する場合や凝血塊が存在する場合には T2 強調像では浸潤との鑑別が困難となる⁹⁾¹⁰⁾¹⁶⁾。造影 MRI を用いると、腫瘍と内腔の貯留物とを区別することができ、凝血塊との鑑別に役立つ⁹⁾。我々の経験では、dynamic study 後期相で頸部粘膜が濃染して高信号層として識別され、頸管へのポリープ状突出と頸部浸潤との鑑別に有用であった。

2-iii) 付属器転移

子宮体癌は他種癌と重複して発生しやすい癌といわれ、蔵本らは子宮体癌の卵巣転移の頻度は7.2%、卵巣癌の



図 7-a 子宮体癌 IB

T2 強調像。腫瘍の存在は不明瞭で、junctional zone も認められない。

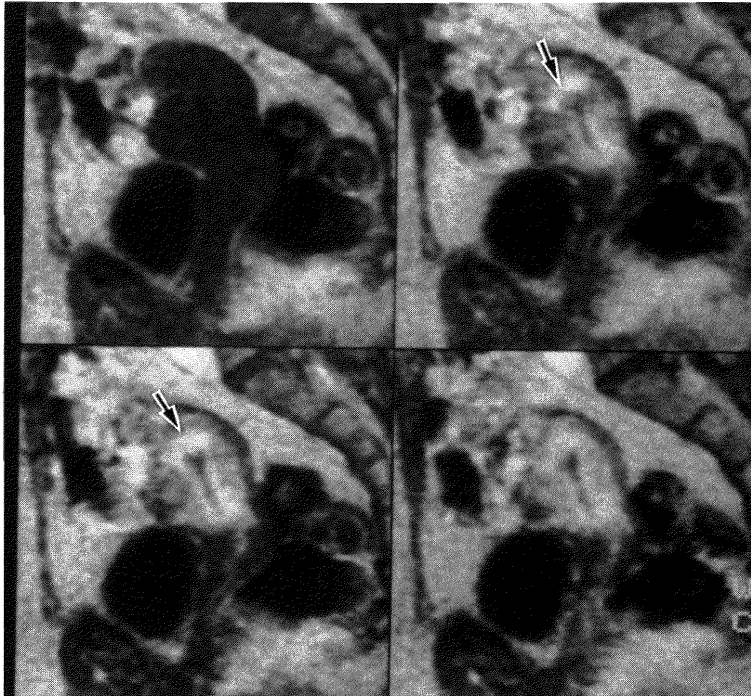


図 7-b 子宮体癌 IB

dynamic study. 腫瘍は子宮底部に淡く濃染されて認められ、同部で SEE に不整・破綻が認められ、筋層浸潤と診断される (→).

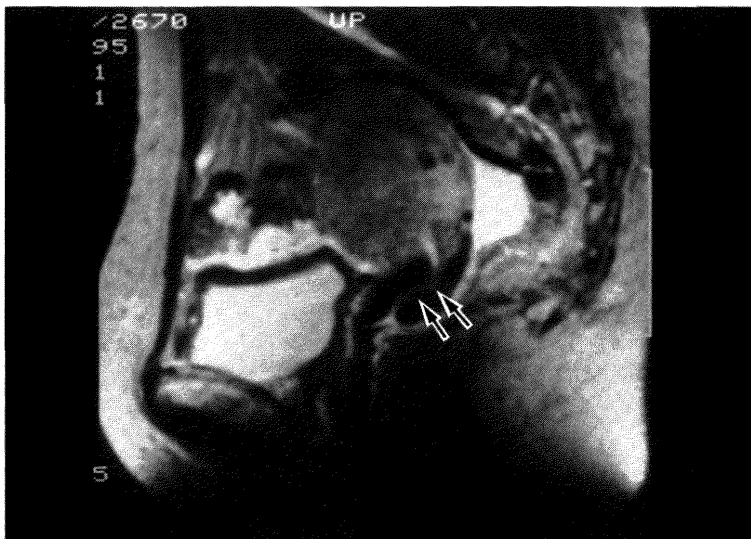


図 8 子宮体癌 IB (頸部浸潤)

T2 強調像. 子宮頸部に高信号の腫瘍の進展が認められる (→).

重複は5.4%であったと報告している²⁶⁾。我々の検討では、卵巣に悪性病変が存在したのは30例中10例(卵巣転移4例、卵巣癌の重複6例)であった。卵巣腫瘍の存在はMRIにて10例中7例で検出できたが、画像上、卵巣転移と卵巣癌の重複との区別は困難であった。しかし、子宮体癌についてみると、筋層浸潤の深いもの、頸部浸潤陽性例、体癌の組織型が内膜腺癌以外のものや内膜腺癌でも低分化(G3)のものが5例あり、卵巣転移4例は全例この中に含まれていた。付属器転移の頻度と、子宮体癌の予後因子である組織型・筋層浸潤・リンパ節転移との間には関連性があることが知られており²⁷⁾、体癌の進行度・組織型を考察することが、卵巣転移と重複癌との鑑別に役立つことが示唆される。

2-iv) リンパ節転移

リンパ節転移の診断は、CTと同様にリンパ節の大きさや形に基づいて行われる。大きさの定義については一定した見解は得られていないが、一般には短径10mm以上を異常とするべきと考えられる^{28)~31)}。MRIの信号強度によって転移性と良性のリンパ節腫大の鑑別をすることはできない²⁹⁾³⁰⁾。

体癌の場合は頸癌と異なり、傍大動脈リンパ節は所属リンパ節に含まれ、卵巣動脈沿いのリンパ流を介する腎門レベルの傍大動脈リンパ節転移に注意を払う必要がある。

2-v) 臨床進行期診断の総合評価

今回の検討で、子宮体癌の進行期診断の正診率は全体で77%であった。進行期別にみると、正診率はⅠ期90%、Ⅱ期100%、Ⅲ期29%で、Ⅰ期・Ⅱ期については良好な成績であったが、Ⅲ期では正診率は低かった。Ⅲ期で術前の進行期診断が術後進行期と不一致であったのは5例で、その内訳は、腹腔洗浄細胞診陽性のⅢA期2例と正常の大きさのリンパ節に転移が認められたⅢC期3例であった。

腹腔洗浄細胞診陽性例のうち、子宮筋層浸潤から直接漿膜へ進展し播種したものはMRIにても推測可能であるが、卵管を経由して腹腔内に癌細胞が到達した場合は、画像上の診断は困難である。しかし、筋層浸潤が筋層の1/2以下の症例では腹腔洗浄細胞診陽性でも予後は良好との報告が多い³²⁾³³⁾。また、リンパ節転移は予後に重要であるが、MRIではCTと同様に小さなサイズのリンパ節転移を転移ありと判定することは困難である。このように、Ⅲ期の因子を術前に予測することは難しく、今後検討すべき問題点と思われる。

結 語

MRIは子宮頸癌・体癌の描出や進行期分類の判定に役立ち、治療方針の決定や予後判定に有用な情報を与える。今後MRIは、従来の画像診断法に加えて子宮癌診断に不可欠な検査法となってゆくものと思われる。

参 考 文 献

- 1) Walsh, J.W. and Goplernd, D.R.: Prospective comparison between clinical and CT staging in primary cervical carcinoma. *AJR*, **137**: 997~1003, 1981.
- 2) Whitley, N.O., Brenner, D.E., Francis, A., et al.: Computed tomographic evaluation of carcinoma of the cervix. *Radiology*, **142**: 439~446, 1982.
- 3) Balfe, D.M., Van Dyke, J., Lee, J.K.T., et al.: Computed tomography in malignant endometrial neoplasms. *J Comput Assist Tomogr*, **7**: 677~683, 1982.
- 4) Dore, R., Mors, G., D'Andrea, F., et al.: CT evaluation of myometrium invasion in endometrial carcinoma. *J Comput Assist Tomogr*, **11**: 282~289, 1987.
- 5) Hricak, H., Hamm, B., Semelka, R.C., et al.: Carcinoma of the uterus: use of gadopentate dimeglumine in MR imaging. *Radiology*, **181**: 95~106, 1991.
- 6) Sironi, S.: Carcinoma of the cervix: value of plain and gadolinium-enhanced MR imaging in assessing degree of invasiveness. *Radiology*, **188**: 797~801, 1993.
- 7) Yamashita, Y., Takahashi, M., Sawada, T., et al.: Carcinoma of the cervix: dynamic MR imaging. *Radiology*, **182**: 643~648, 1992.
- 8) 平井篤子, 山下康之, 高橋睦正: 子宮頸癌および体癌の診断. 画像診断, **15**: 859~867, 1995.
- 9) 虎島みゆき, 山下康之, 高橋睦正: 子宮頸癌・体癌. 画像診断, **14**: 193~204, 1994.
- 10) 平野洋子, 平松慶博: 子宮悪性腫瘍. 画像診断, **12**: 1030~1039, 1992.
- 11) Togashi, K., Nishimura, K., Sogoh, T., et al.: Carcinoma of the cervix: staging with MR imaging. *Radiology*, **171**: 245~251, 1989.

- 12) **Hricak, H., Lacey, C.G., Sandles, L.G., et al.:** Invasive cervical carcinoma: comparison of MR imaging and surgical findings. *Radiology*, **166**: 623~631, 1988.
 - 13) **Rubens, D., Thornbury, J.R., Angel, C., et al.:** Stage I B cervical carcinoma: comparison of clinical, MR, and pathologic staging. *AJR*, **150**: 135~138, 1988.
 - 14) **Sironi, S., Belloni, C., Taccagni, G.L., et al.:** Carcinoma of the cervix: value of MR imaging in detecting parametrial involvement. *AJR*, **156**: 753~756, 1991.
 - 15) **Van Nagel, F.R.Fr, Roddick, J.W.Jr and Lowin, D.M.:** The staging of cervical cancer: inevitable discrepancies between clinical staging and pathologic findings. *Am J Obstet Gynecol*, **110**: 973~978, 1971.
 - 16) **Hricak, H., Stern, J.L., Fisher, M.R., et al.:** Endometrial carcinoma staging by MR imaging. *Radiology*, **162**: 297~305, 1987.
 - 17) **Sironi, S., Taccagni, G., Garancini, P., et al.:** Myometrial invasion by endometrial carcinoma: assessment by MR imaging. *AJR*, **158**: 565~569, 1992.
 - 18) **Lien, H.H., Blomlie, V., Trope, C., et al.:** Cancer of the endometrium: value of MR imaging in determining depth of invasion into the myometrium. *AJR*, **157**: 1221~1223, 1991.
 - 19) **Ito, K., Matsumoto, T., Nakada, T., et al.:** Assessing myometrial invasion by endometrial carcinoma with dynamic MRI. *J Comput Assist Tomogr*, **18**: 77~86, 1994.
 - 20) **Yamashita, Y., Harada, M., Sawada, T., et al.:** Normal uterus and FIGO stage I endometrial carcinoma: dynamic gadolinium-enhanced MR imaging. *Radiology*, **186**: 495~501, 1993.
 - 21) **Yamashita, Y., Mizutani, H., Torashima, M., et al.:** Assessment of myometrial invasion by endometrial carcinoma: transvaginal sonography vs contrast-enhanced MR imaging. *AJR*, **161**: 595~599, 1993.
 - 22) **Sironi, S., Colombo, E., Villa, G., et al.:** Myometrial invasion by endometrial carcinoma: assessment with plain and gadolinium-enhanced MR imaging. *Radiology*, **185**: 207~212, 1992.
 - 23) **Scoutt, L., McCarthy, S.M., Flynn, S.D., et al.:** Clinical stage I endometrial carcinoma: pitfalls in preoperative assessment with MR imaging. *Radiology*, **194**: 567~572, 1995.
 - 24) **Berman, M.L., Ballon, S.C., LaGasse, L.K., et al.:** Prognosis and treatment of endometrial cancer. *Am J Obstet Gynecol*, **136**: 679~688, 1980.
 - 25) **Boronow, R.C., Morrow, C.P., Creasman, W.T., et al.:** Surgical staging in endometrial cancer: clinical-pathologic findings of a prospective study. *Obstet Gynecol*, **63**: 825~832, 1984.
 - 26) 蔵木博行, 上坊敏子, 秦 宏樹, 他: 子宮体癌に対する Staging Laparotomy の意義. *産と婦*, **62**: 1273~1281, 1995.
 - 27) 紀川純三: 子宮癌診断の進歩. *Nano GIGA*, **13**: 1748~1752, 1994.
 - 28) **Dooms, G.C., Hricak, H., Crooks, L., et al.:** Magnetic resonance imaging of the lymph nodes: comparison with CT. *Radiology*, **153**: 719~728, 1984.
 - 29) **Dooms, G.C., Hricak, H., Moseley, M.E., et al.:** Characterization of lymphadenopathy by magnetic resonance relaxation times: preliminary result. *Radiology*, **155**: 691~697, 1985.
 - 30) **Lee, J.K.T., Heiken, J.P., Ling, D., et al.:** Magnetic resonance imaging of abdominal and pelvic lymphadenopathy. *Radiology*, **153**: 181~188, 1984.
 - 31) **Kim, S.H., Kim, S.C. and Han, M.C.:** Pelvic lymph node metastases from uterine cervical carcinoma: MR imaging evaluation. *Radiology*, **189** (p): 300, 1993.
 - 32) 西谷 巖, 高村郁世: 子宮癌の術中細胞診. *臨婦産*, **47**: 1424~1426, 1993.
 - 33) 矢島正純, 種村建二郎, 千歳和哉, 他: 子宮体癌の新しい FIGO 臨床期分類における予後の検討. *臨婦産*, **47**: 1460~1462, 1993.
- 司会 関先生ありがとうございました。それでは、関先生に何かご質問ございませんか。どうぞ、児玉先生。
- 児玉 今日婦人科の私達の領域の疾患を分析していただきまして、大変ありがとうございました。2つほど

教えて頂きたい。まず、子宮体癌で、リンパ節転移がMRIでどのくらい分かるか。それは、CTと比較していかがでしょうか。先程の例では、4mmあったそうですが、retrospectiveに見てそうだったのでしょうか。

関 retrospective です。

児玉 そうしますと、慎重に診ていれば、あると思っ
ていても実際転移の無い、例えば4mm位であっても
ですね、取ってみたら癌が無かったというのを含めれば、
もっと多くなるのですか。

関 そうですね、ここでは実際に開けてみたsizeで
はなく、画像上のsizeということで、retrospective
に見ましたので。

児玉 もし、転移が無いものも拾えば、もっといっば
い見つかるのでしょうか。

関 ただ、false positiveが増えてしまうので、そこ
をどう解決するか。実際上小さいリンパ節というのは、
しばしば、転移が無くてもかなり認められるので、全
てを拾い上げてしまうと、false positiveが増えてしま
います。筋層浸潤の程度を参考にしたり、sizeだけで
なくて数が複数個認められる場合に、併せて、転移を疑っ
ても良いのではないかと、最近考えています。

児玉 そうですか。実際問題、CTとMRIではどち
らが正診率が高いのでしょうか。

関 実際には同等と考えています。当初はMRIの
方が、血管がフローボイドになって抜けて、リンパ管と
区別しやすいのではないと言われていたのですが、flow

がかなりゆっくりになって来たりしますと、信号強度が
ボイドに抜けないで高信号になって来たりするものもあ
りますので、なかなかそううまく行かない。ただMRI
としては矢状断で、閉鎖節の辺りが縦切りの像として見
えますので、若干良いような感触はありますが、ただ、
実際上はほぼ、同等だろうと考えております。

司会 同等ということは両方やるということですか。

関 両方やって、あと、先程も言いましたけれども、
傍大動脈節に関しては大分骨盤から上のほうになります
ので、MRIですとどうしても撮影範囲が限られてしま
うので、上方に関してはやっぱりCTを撮って、情報
量を増やさないとpara-aorticのリンパ節に対してはカ
バーしきれないので、やはりCTも必要だろうという
ふうに考えております。

児玉 あともう1点の質問は、子宮頸部の浸潤度判定
が、扁平上皮癌も腺癌も同じように考えてもよろしいの
でしょうか。

関 そうですね、報告では、腺癌ですと染まりがあま
り良く出てこない。dynamicでですね、という報告
もあって、本当に同等にして良いかどうかは、もうちょっ
と蓄積しないとと言えないと思いますが、今のところほと
んど同等に考えております。

児玉 どうもありがとうございました。

司会 その他はございませんか。それでは先生ありが
とうございました。