

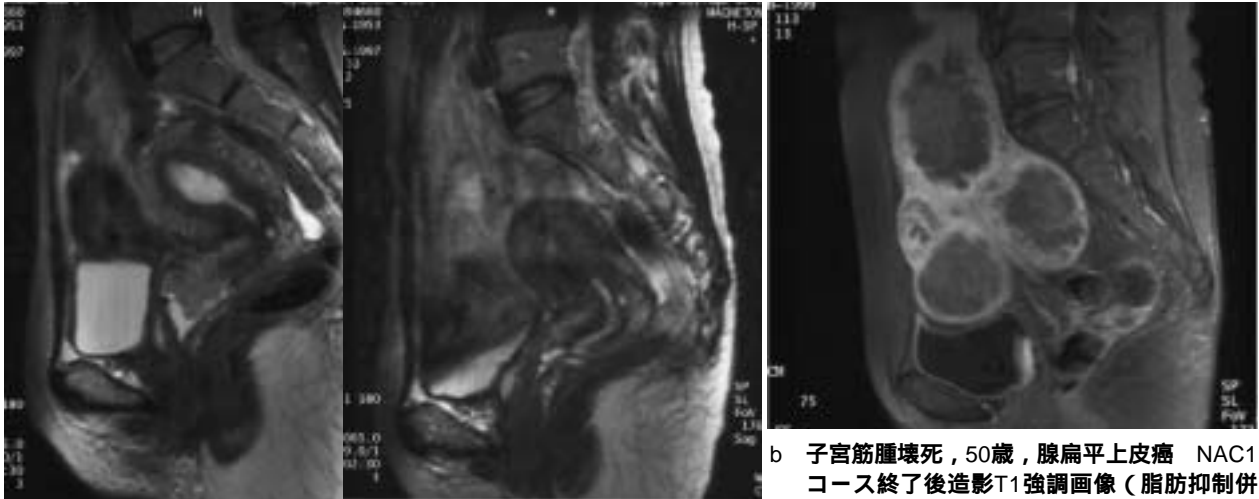
図6 42歳，子宮頸癌（低分化腺癌 Stage b1）

前円蓋部に見られる腫瘍はT2強調画像で高信号を示す．境界は不明瞭で腫瘍の範囲を同定しにくい(a)．ダイナミックスタディでは同部は早期に増強され遅延相で頸部よりも低信号を呈す．腫瘍の範囲は明確となっている．子宮はT2強調画像で三層構造が明瞭，ダイナミックスタディで早期に内膜下の増強効果が見られる(b)．NAC後には腫瘍は不明瞭となっているが，T2強調画像でわずかに高信号を呈する部分があり，残存腫瘍ありとした(c)．三層構造は不明瞭でダイナミックスタディでは徐々に増強効果を受けるパターンになっている．内膜は壊死に陥っている(d)．組織学的には腫瘍細胞の残存はなかった．

ダイナミックスタディの造影パターンにも変化が見られる(図6)．造影早期に急峻な増強効果を受けその後洗い出される急峻型，徐々に造影効果が現われる漸増型，ほとんど変化を受けない直線型にタイプ分けすると，治療前は急峻型がほとんどで漸増型はわずかであるが，3コース終了後の手術直前になると急峻型は減少し，漸増型，直線型の比率が増える²²⁾．ただし，complete response (CR) も多数見られるため残存腫瘍そのものが指摘できないことも多々ある．これらの変化も組織的には腫瘍の縮小に伴う栄養血管の消失や上記の炎症性変化が生じたことが原因と考えられる．

また，当院でのNACには塞栓物質による動脈塞栓(TAE)を追加していることも一因と思われる．腫瘍血管は側副血行路の乏しい終末細動脈が不規則に配列し，正常血管を構成する内膜上皮などを有さないとされている．このため，動注やTAEにより腫瘍栄養血管の大部分に塞栓による通過障害が容易に引き起こされ，腫瘍への酸素や栄養の供給が低下し，造影パターンに変化が生じた可能性も高い．

同様のことは動注時に行う血管造影所見でも認められ，治療前に見られた強い血管増生，子宮動脈の拡張が，治療を経るごとに著明に縮小し栄養血管も描出さ



a-1 子宮萎縮，三層構造の不明瞭化．42歳，腺癌 Stage A，治療前T2強調画像矢状断像（FSE法）
a-2 治療後T2強調画像矢状断像（FSE法）

b 子宮筋腫壊死，50歳，腺扁平上皮癌 NAC1コース終了後造影T1強調画像（脂肪抑制併用SE法）

図7 NACにより子宮自体に出現した変化

NACにより，腫瘍だけではなく三層構造が不明瞭となり子宮底長も短縮している（a-1，a-2）．NAC前には造影増強効果を受けていた子宮筋腫は，治療後（b）には壊死をきたしている．

れなくなる．

NACにより出現する子宮自体の変化としては，子宮萎縮，体部筋層や内膜の壊死，子宮筋腫・筋筋症壊死，T2強調画像での体部三層構造の消失，筋層そのもののダイナミックパターンの変化などで，全体の約半数になんらかの変化が見られる．これらの出現が治療後の画像診断を困難とする原因となっている（図7）．

3) 放射線治療後の治療効果判定

放射線治療に伴う変化については，過去に報告が散見される^{27)~33)}．照射後早期では腫瘍のT2強調画像での高信号にはほとんど変化なく，画像上では健常部とのコントラストが保たれるため，治療効果判定に苦慮することがある³³⁾．ただし，腫瘍部の生検組織からは壊死物質，炎症性細胞，浮腫などが多数認められ，腫瘍細胞には強い変性が見られる（図8）．これらの高信号域は時間とともに消失し，照射後1年を過ぎるころには線維化組織に置き換わるため，低信号となる³¹⁾．したがってこのころにT2強調画像で高信号域が見られれば，再発の可能性があるといえる．これらの変化を念頭において，画像診断と生検の両方で定期的に経過観察することが必要となる．MRIのほうが生検所見よりいち早く再発が指摘できるという報告もあ

る³⁴⁾．ただし，放射線治療を行った症例では子宮は摘出されることは少ないので摘出標本とMRI画像の比較対比の機会は少ない³⁰⁾．放射線治療効果は主に深部に見られるため，表面病変を評価する生検組織では必ずしも治療効果を反映していないという報告もある³⁰⁾．

NACと同様に放射線治療により子宮自体の変化も起こりうる．特に閉経前の症例では放射線治療により内膜の萎縮，三層構造の消失，子宮の萎縮が報告されている³⁵⁾．

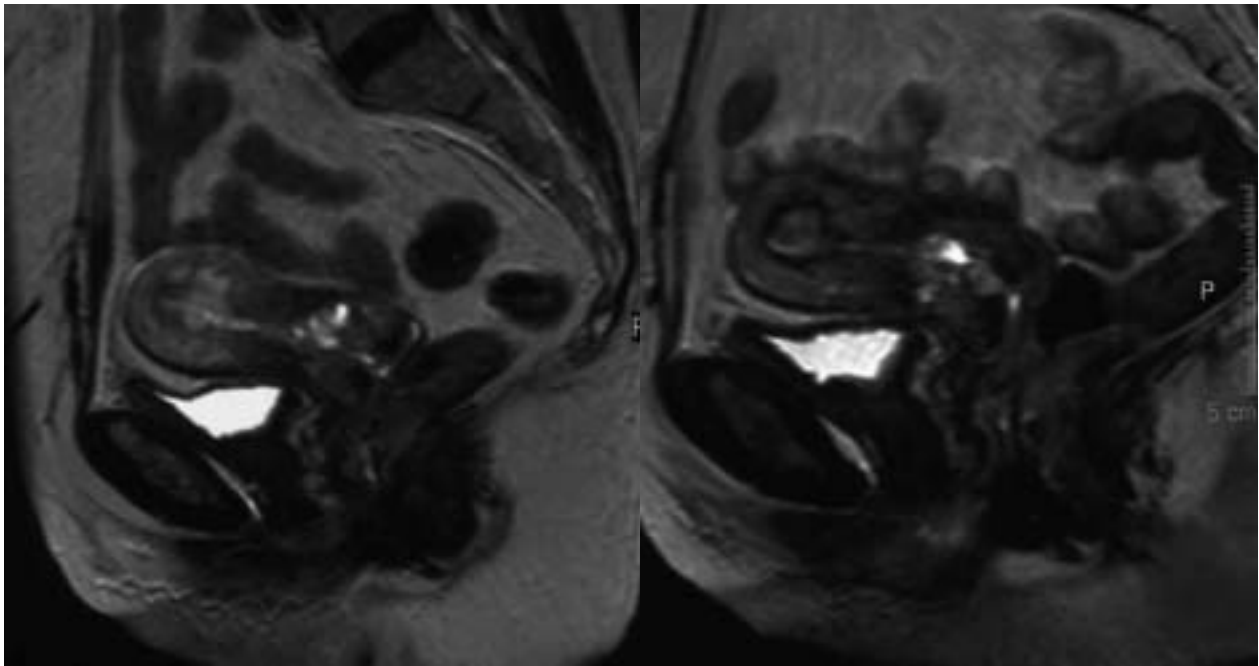
b．子宮体癌の治療効果判定

およそ90%に手術療法が施行されるため，治療効果判定は局所再発と遠隔転移の検索が中心となる．

～期を含めたすべての体癌の約20~30%が再発するとされており³⁶⁾，術後の経過観察は不可欠である．局所再発のみならず，遠隔転移にも注意を払う必要がある（図9）．

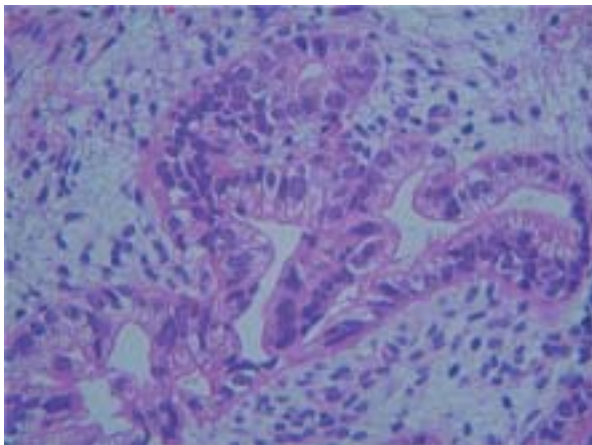
c．卵巣癌の治療効果判定

同様に手術療法が主であるため局所再発，遠隔転移の有無を画像でfollowする．その際原発巣の性状が転

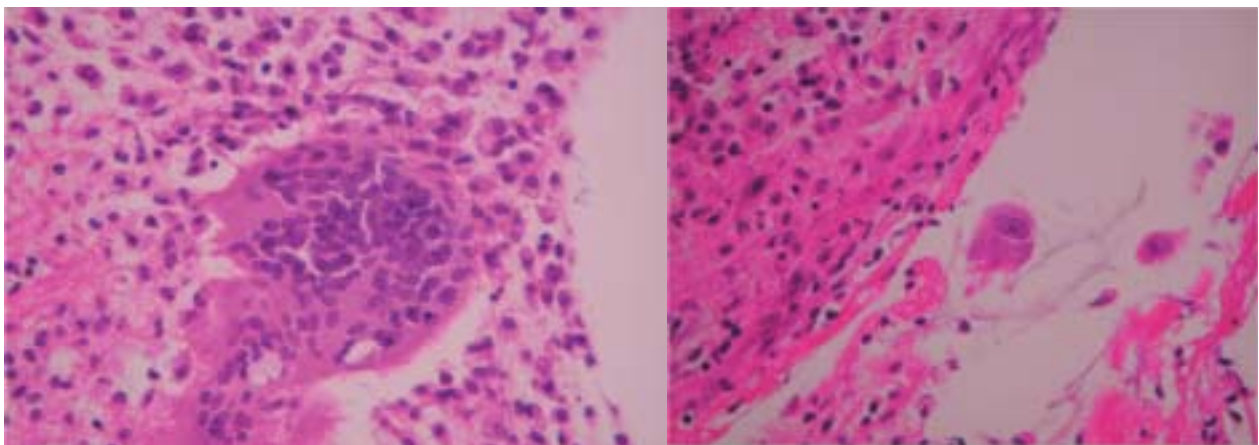


a 放射線治療前T2強調矢状断像（FSE法）

b 放射線治療後（約1か月）T2強調矢状断像（FSE法）



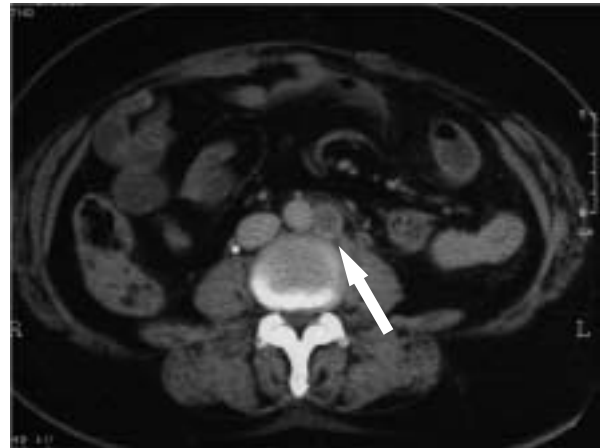
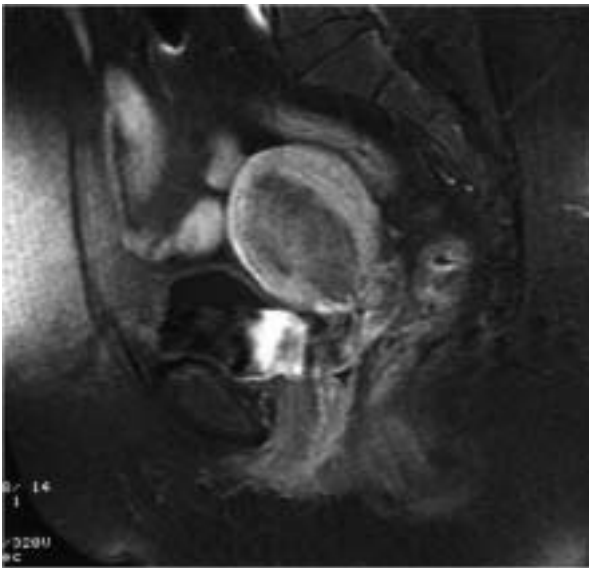
c 放射線治療前頸部生検ミクロ像 H&E染色 ×200



d 放射線治療後頸部生検ミクロ像 H&E染色 ×200, ×400

図8 73歳，子宮頸癌（高分化腺癌 Stage b1）

放射線治療前には子宮頸部中心から周囲へ広がる腫瘍が認められる（a）. 放射線治療後にも同部には高信号域が残存し，サイズの縮小はわずかである（b）. 治療前生検組織では腺管構造のなかに大小不同・核濃染を伴う腫瘍細胞が見られた（c）. 放射線治療後では壊死物質，炎症細胞が存在し，そのなかに変性に陥ったと思われる腫瘍細胞が認められた（d）.

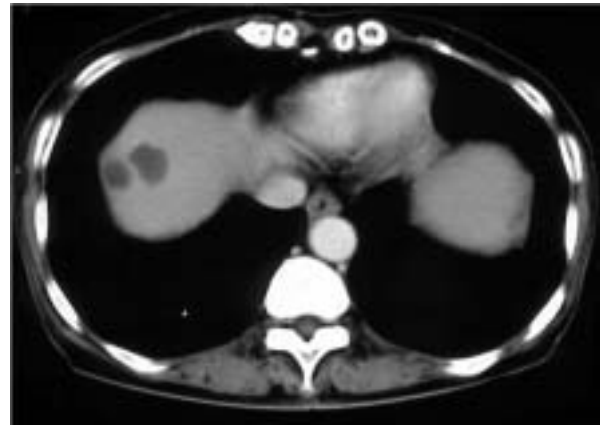


a 手術前造影T1強調画像（脂肪抑制併用SE法）

b 手術後の造影CT像

図9 60歳，子宮体癌（類内膜腺癌 Stage c）

手術（子宮全摘，両側付属器切除，骨盤リンパ節郭清）後8か月後に撮像した造影CTで傍大動脈リンパ節の腫大が認められた（矢印）。



a 骨盤内再発 T2強調横断像（FSE法）

b 肝臓転移 造影CT



c 肝被膜下転移 造影CT

図10 59歳，卵巣癌（類内膜腺癌 Stage c）

初回手術から3年後に骨盤内に再発病巣が見られた（a）（矢印）。その後さらに肝転移，肝被膜下への転移巣が見られた（b），（c）。肝転移巣は一見嚢胞様に見えるが，経過を追うごとにサイズが増大した。