

# 6. 婦人科領域における客観的な評価法の確立に向けて

吉野 修<sup>\*1</sup> / 堀 正明<sup>\*2</sup> / 高橋 望<sup>\*3</sup> / 林 敏彦<sup>\*4</sup>  
 前田恵理子<sup>\*5</sup> / 林田 江美<sup>\*6</sup> / 齋藤 滋<sup>\*1</sup>

\*1 富山大学医学薬学研究部産科婦人科学教室 \*2 順天堂大学医学部放射線診断学講座  
 \*3 東京大学医学部附属病院産婦人科 \*4 帝京大学ちば総合医療センター放射線科  
 \*5 東京大学医学部放射線医学教室 \*6 AIC 八重洲クリニック

産婦人科疾患においても、治療方針決定のためや手術前の正確な診断に、MRI検査は重要である。本稿では、われわれが行っている動画MRI (以下, cine MRI) やT2緩和時間 (以下, T2値), arterial spin labeling (以下, ASL)-MRIによる子宮筋腫の評価について解説する。

## 子宮筋腫と不妊症

子宮筋腫は、生殖年齢女性の20～50%が罹患しており<sup>1)</sup>、大半の症例は特に症状がなく、特段の治療を要しない。しかし、不妊症の観点からは、その取り扱いに苦慮することがある。筋層内子宮筋腫のうち、約2割の症例は子宮筋腫が原因で不妊症になっている可能性がメタアナリシスから示唆される<sup>2)</sup>が、どのような筋層内子宮筋腫が不妊症となるのか明確でない。なぜ子宮筋腫が不妊症を引き起こすか、まだその機序は明らかにされていない。子宮筋腫が子宮内膜の異常蠕動様運動を引き起こすこと、子宮内腔の炎症を引き起こすこと、子宮での血流分配異常などがこれまで報告されている<sup>2)</sup>。以下、①異常蠕動様運

動、②炎症の評価、③ASL-MRIにて行ったわれわれの検討を紹介する。

### 1. 蠕動様運動：cine MRIによる評価

cine MRIとは、近年のMRI撮像技術の進歩により短間隔での連続撮像が可能となり、同一部位での連続撮像を行うことで動画を構築する方法である。Togashiらは、同法を用いた子宮内膜の蠕動様運動評価を報告しており、特に、着床期における正常子宮内膜の蠕動様運動の頻度は3分間で0または1回と、ほかの時期と比べて明らかに減少することを報告している<sup>3)</sup>。蠕動様運動が減少する機序として、プロゲステロンによる作用が考えられており、このことが着床に重要な現象であると考えられている<sup>4), 5)</sup>。また、Orisakaらはcine MRIを用いた検討で、子宮に異常を認めない正常コントロールでは着床期に子宮内膜蠕動様運動を認めなかったのに対し、筋層内子宮筋腫を有する患者の

中には異常煽動様運動を呈する症例があることを報告している<sup>6)</sup>。

筋層内子宮筋腫の不妊症治療という観点からの取り扱いには苦慮することが多い。これまで、一部の筋層内子宮筋腫は、子宮における異常収縮を誘導することで不妊症の原因になる可能性が提唱されてきた<sup>2)</sup>。そこで、われわれは、筋層内子宮筋腫合併不妊症患者における着床期の子宮内膜蠕動様運動に関して、cine MRIによる検討を行った。通常の呼吸下に、6秒ごとに3分間、計30枚の子宮内膜部位のMRIをsingle-shot fast spin-echo (SSFSE) 法にて撮像した (条件: 表1)。cine MRI検査の結果により、子宮内膜蠕動様運動が3分間で2回未満 (低頻度群) および2回以上 (高頻度群) の2群に分類すると、筋層内子宮筋腫合併の不妊症患者51例中22例と、約4割の症例に、本来は子宮内膜に蠕動様運動を認めない着床期に異常運動を認めた (表2)。さらに、MRI検査後に子宮筋腫を有する状態で、前方視的に

表1 Cine MRIの撮像条件

repetition time (TR) / echo time (TE) = 6000ms / 78ms
撮像視野 240mm
スライス厚 10mm
マトリックス 256 × 256
6秒ごとに3分間撮像
撮像画像を0.25秒の間隔にて再生

表2 子宮内膜蠕動様運動に関するcine MRIの結果

蠕動様運動回数 (/3min)	患者数 (全51例)
0	19例
1	10例
2	1例
3	6例
4	10例
5	3例
6	2例