

IV PI-RADS Section IV

前立腺 multi-parametric MRI の
撮像条件について

楫 靖 / 稲村 健介 獨協医科大学放射線医学講座

はじめに

本稿では、PI-RADS version 2 (以下、Pi-V2)¹⁾ で紹介されている multi-parametric MRI (mp-MRI) の撮像ポイントを述べ、画像を提示する。PI-RADS version 1 (以下、Pi-V1)²⁾ では、「癌検出」、「局所病期診断」、「骨・リンパ節転移診断」という目的と静磁場強度、受信コイルの種類(経直腸コイルまたは16エレメント以上のフェーズドアレイコイル)に基づいて、撮像条件が提示され

ていた。Pi-V2で推奨されている撮像条件はこれらの区分について明確に記載されておらず、フェーズドアレイコイルで撮像するには厳しい条件もある。このため、Pi-V2だけでなくPi-V1の条件も提示しながら、優先すべき事項を述べたい。なお、撮像に用いた装置は MAGNETOM Skyra 3T と MAGNETOM Prisma 3T (シーメンスヘルスケア社製) である。

T2強調像

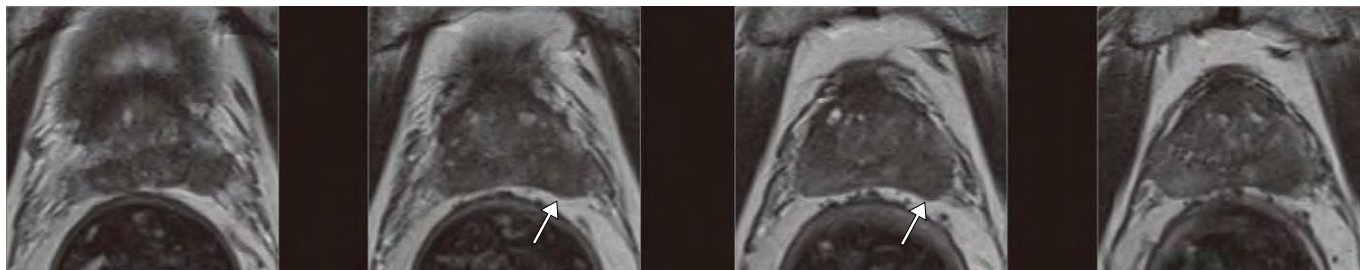
2D-高速スピネコー法を用いて多方

向(横断、冠状断、矢状断)の撮像を行う。エコートレイン数を大きくすると blurring を生じるので、われわれは16以下にしている。スライス厚を3mmでギャップなしとし、拡散強調像やダイナミック造影と比較できるように位置を合わせる(Pi-V1の検出プロトコルでは、1.5Tではスライス厚を4mm以下と表現)。病変を連続的にとらえるという面から、ギャップなし撮像が望ましい(図1)。ただし、装置の性能によりSNRの低下が危惧される場合は、スライス厚に対し10~20%程度のギャップを入れ

■図1 前立腺癌T2強調横断像：ギャップの有無の差 (2D-TSE, TR/TE = 4500ms/95ms, ETL数16, FOV 200mm×200mm, マトリックス数384×230, 空間分解能0.87mm×0.52mm)



a: ギャップなしの連続画像でスライス厚3mm, スライス間隔3mm, 撮像時間3分48秒



b: 20%のギャップあり, スライス厚3mm, スライス間隔3.6mm, 撮像時間2分48秒

右端および左端の画像の位置は、上下ともほぼ同じ高さである。左辺縁域5時方向に低信号腫瘍あり。腫瘍が背側に膨隆しているが(↑), 上段のギャップなしの画像では3スライスにわたって描出されており、前立腺外への進展が評価しやすい。