

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2837 号

Comparison of 1.5 T and 3 T non-contrast-enhanced MR angiography for visualization of uterine and ovarian arteries before uterine artery embolization

子宮動脈塞栓術前における MR angiography を用いた子宮・卵巣動脈評価；1.5T- MRI と 3T- MRI の比較

石崎 ジュリアナ ユミ (いしさき じゅりあな ゆみ)

博士 (医学)

論文審査結果の要旨

本論文は、子宮動脈塞栓術前の子宮・卵巣動脈の描出能を、1.5T と 3T の MR 装置により得られた画像を比較した非造影 MR Angiography 検査 (NCE-MRA) の後方視的な研究である。

【新規性、創造性】 現在、症候性子宮平滑筋腫の治療に対する子宮動脈塞栓術 (Uterine artery embolization: UAE) の術前画像評価には MR 装置が使用されているが、本研究は Time-SLIP を併用した SSFP を用いた骨盤部 NCE-MRA において、1.5T と 3T MRI 装置で子宮動脈と卵巣動脈の血管描出能を比較した最初の研究である。

【方法・研究倫理】 症候性子宮平滑筋腫に対する UAE の術前に、1.5T または 3T MR 装置で非造影 MRA 検査を受けた患者 85 名の MRA 画像を対象とした。左右の子宮動脈 (UA) の描出を独立して判定し、5 点満点でスコア化した。また、卵巣動脈 (OA) の検出力についても比較した。画像は、描出された OA の拡張の有無と位置に応じて 4 つのカテゴリーに分類された。評価を行なった合計 170 の UA うち、110 本が 1.5T 装置で、60 本が 3T 装置で撮影されていた。UA の描出に関するスコアの中央値 (四分位範囲 [IQR]) は、1.5T 装置では 3 (IQR: 2-4)、3T 装置では 5 (IQR: 4-5) であり、3T MRI で有意に高かった ($p < 0.05$)。OA の評価では、1.5T と 3T の NCE-MRA でそれぞれ 7 と 5 の拡張された OA が描出され、2 つの磁場強度間に有意差はなかった ($p = 0.36$)。

【学術的意義】 NCE-MRA は、子宮動脈の同定、解剖学的変異、腫瘍へ供給する付随する血管の存在など、UAE を行う前に重要な情報を提供する。本報告では、3T で実施した骨盤部 NCE-MRA が 1.5T で実施したものよりも、血管描出能が優れていることを示した。

【考察・今後の発展】 本研究は、撮像法の検討により、子宮筋腫および子宮のより微細な血液環流状況を知ることが可能である。それにより、UAE 前後の子宮筋腫および血流の有無の検討のみならず、種々の病態における子宮の血液環流状態を把握可能となる。

よって、本論文は博士 (医学) の学位を授与するに値するものと判定した。