

論文内容の要約

順天堂大学	博士 (医学)	氏名	八代 大佑
論文題名	Comparison between non-contrast Magnetic Resonance Angiography (MRA) and Digital Subtraction Angiography (DSA), for the detectability of intratumoral aneurysms in renal angiomyolipoma (renal AML); a retrospective study about cases of renal AML		
	非造影MR Angiography(非造影MRA)及びDigital Subtraction Angiography(DSA)における腎動脈瘤検出能の比較：腎血管筋脂肪腫(AML)の症例に関する後ろ向き研究		

論文内容の要約 (1,000字～1,500字)

【目的】腎血管筋脂肪腫 (Angiomyolipoma, AML) は、血管、平滑筋、脂肪組織から成る、頻度の高い良性腫瘍である。腎AMLの腫瘍内の血管は動脈瘤を形成しやすく、破裂しやすいという特徴がある。大きさが5mm以上の動脈瘤は破裂の危険因子であるため、腎AMLの症例では、慎重な経過観察が必要である。造影CTや、造影MRIで経過観察をする場合、腎障害のある患者では、ガドリニウム造影剤使用による腎性全身性線維症 (Nephrogenic Systemic Fibrosis: NSF) の発症のリスクがあり、また、造影剤アレルギーの既往のある患者では、造影剤の使用が難しい場合がある。近年、非造影MR Angiography(非造影MRA)は、副作用のない撮像法として注目されている。この研究の目的は、Digital Subtraction Angiography(DSA)を参照基準として、腎AMLの症例において、非造影MRAにおける5mm以上の動脈瘤の検出能を比較・評価することである。

【方法】腎AMLの14症例における、非造影MRAの画像と、DSAの画像を評価した。非造影MRAでは、すべて、flow-in technique with three dimensional balanced steady-state free precession (SSFP) (以後、flow-in balanced SSFPと記載)の撮像法を用いた。非造影MRAとDSAの期間は、すべての症例で90日以内であった。非造影MRAとDSAにおける、腫瘍内動脈瘤の検出能を比較した。

【結果】14症例中、12症例において、非造影MRAとDSAそれぞれで検出された5mm以上の動脈瘤の個数は等しかった。DSAでは、14症例において、5mm以上の動脈瘤は合計30個検出され、そのうちの26個は、非造影MRAでも検出された。また、DSAで検出されず、非造影MRAのみで検出された5mm以上の動脈瘤は存在しなかった。非造影MRAにおける感度、特異度は、それぞれ87%、100%であった。

【考察】偽陰性の動脈瘤の存在した2つの症例を後方視的に検証したところ、1つの症例では、患者の血流速度が遅いことや呼吸同期不良が原因の可能性として考えられた。もう一つの症例では、腫瘍のサイズが大きすぎるために、動脈瘤が撮像範囲外となっていたことが判明した。ただし、症例数が少なく、どのような要素が偽陰性と関連があるのかを詳細に検証することは不可能であった。また、後方視的研究であるため、そのような偽陰性の症例における、より適した撮像条件を検証することは不可能であった。今回の結果を踏まえると、Flow-in balanced SSFPによる非造影MRAは、腎AMLの症例において、5mm以上の動脈瘤を十分な精度で検出することが出来ると考えられ、造影剤使用が難しい症例においても、代替の検査となり得るものと考えられる。