京都大学	博士（ 医 学 ）	氏 名	倉 田 靖 桐
論文題目	Diagnostic performance of MR imaging findings and quantitative values in the differentiation of seromucinous borderline tumour from endometriosis-related malignant ovarian tumour. （漿液粘液性境界悪性腫瘍と内膜症関連悪性卵巣腫瘍の鑑別における MRI 画像所見と定量値の診断能）		

（論文内容の要旨）

卵巣内膜症性嚢胞を背景に腫瘍が発生することがあり、その多くが明細胞癌、類内膜癌等の悪性腫瘍である。しかし、稀ではあるが、境界悪性腫瘍が発生する場合があり、その中では、漿液粘液性境界悪性腫瘍 (SMBT; Seromucinous borderline tumor)の頻度が高い。SMBT は嚢胞内に充実部分を伴うという卵巣悪性腫瘍に類似した形態を呈し、両者の鑑別が臨床的に問題となる。境界悪性腫瘍と悪性腫瘍では、患者の予後、治療方針が大きく異なり、術前診断の意義は大きいが、SMBT と内膜症関連悪性卵巣腫瘍の画像的鑑別に関する研究は未だなされていない。そこで本研究では、SMBT と内膜症関連悪性卵巣腫瘍の鑑別における MRI 画像所見と定量値の診断能に関して検討した。

2000 年 1 月から 2015 年 10 月の期間に、SMBT、明細胞癌、類内膜癌と当院で病理診断された症例のうち、病理学的に内膜症の併存が確認されている病変を対象とした。最終的に、SMBT 16 例（19 病変）、明細胞癌 49 例（49 病変）、類内膜癌 31 例（35 病変）を検討対象とした。診断能の検討に際して、明細胞癌、類内膜癌は悪性腫瘍群として 1 群にまとめ、SMBT 群と比較した。

定量値の評価項目は、腫瘍全体および腫瘍の充実部分のサイズ、T1 強調像における嚢胞内容液/腸腰筋信号比、腫瘍充実部分の造影前後の信号比、腫瘍充実部分の平均 apparent diffusion coefficient (ADC)値、最小 ADC 値とした。

画像所見の評価項目は、”Nodule in cyst appearance”; 嚢胞内に充実部分が存在する形態、”Papillary solid nodule”; 乳頭状の充実部分が存在、”T2-weighted image (T2WI) high signal intensity (SI) solid portion”; 充実部分に T2 強調像で水に近い高信号を呈する領域が存在、”T2WI low SI core”; 充実部分の内部に T2 強調像で低信号を呈する芯構造が存在、の 4 項目とした。各々の所見の有無を 2 名の放射線科医が独立に評価し、各画像所見に関する診断の一致度と診断能を評価した。

統計解析として、定量値に関しては Mann-Whitney U test で各群を比較した上、ROC 曲線を用いて最適カットオフ値を決定し、診断能を算出した。定性的評価項目の検定には Fisher’s two-sided exact test を使用し、評価者間の一致度に関しては、kappa statistics を用いた。

定量評価では、充実部分の平均 ADC 値が SMBT で悪性腫瘍より有意に高く ($p<0.001$)、Area under the curve が 0.860 と最も高かった。カットオフ値を 1.31×10^{-3} mm^2/s として、SMBT の診断に対する感度 100%、特異度 61%であった。画像所見では、”T2WI high SI solid portion”の読影者間一致度が最も高く(kappa=0.96)、SMBT の診断に対する感度 58%、特異度 95-96%であった。

本研究は、SMBT と内膜症関連悪性卵巣腫瘍の鑑別において、腫瘍充実部分の平均 ADC 値、”T2WI high SI solid portion”が、SMBT 診断に対してそれぞれ高い感度、特異度を有することを示した。これらの所見から、卵巣内膜症に合併する悪性、境界悪性腫瘍を高い確率で術前に鑑別しうる可能性が示唆された。

（論文審査の結果の要旨）

卵巣内膜症性嚢胞を背景に腫瘍が発生することがあり、その多くが悪性腫瘍であるが、まれに境界悪性腫瘍が発生し、その中では漿液粘液性境界悪性腫瘍の頻度が高い。本研究は、漿液粘液性境界悪性腫瘍と内膜症関連悪性卵巣腫瘍の鑑別診断に有用な MRI 画像所見、定量値、それらの診断能に関して検討した。

漿液粘液性境界悪性腫瘍 19 病変、内膜症関連悪性腫瘍 84 病変を対象とし、両者の鑑別に有用でありうる MRI の定量値、画像所見を評価して比較した。画像所見に関しては、放射線科医 2 名が独立に評価し、その一致度も評価した。

定量値としては、腫瘍充実部分の平均 Apparent diffusion coefficient (ADC)値が漿液粘液性境界悪性腫瘍で有意に高く、同腫瘍の診断に対して高い感度を有した。画像所見では、T2 強調像で高信号を呈する充実部分が存在する所見が漿液粘液性境界悪性腫瘍に対する特異性が高く、評価者間の一致度も高かった。

本研究は、漿液粘液性境界悪性腫瘍と内膜症関連悪性卵巣腫瘍の鑑別において、腫瘍充実部分が高い平均 ADC 値を示すこと、T2 強調像で高信号を呈することが、漿液粘液性境界悪性腫瘍診断に対し、高い感度、特異度を有し、鑑別に貢献する可能性が示唆された。

以上の研究は内膜症関連悪性卵巣腫瘍と漿液粘液性境界悪性腫瘍の鑑別に有用な MRI 所見の解明に貢献し、婦人科癌診療に寄与するところが多い。

したがって、本論文は博士（ 医 学 ）の学位論文として価値あるものと認める。

なお、本学位授与申請者は、平成３０年　２月２６日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。

要旨公開可能日：　　年　　月　　日　以降