

京都大学	博士（医学）	氏名	矢嶋 諒
論文題目	Diagnostic performance of preoperative MR imaging findings for differentiation of uterine leiomyoma with intraligamentous growth from subserosal leiomyoma. (広間膜進展を伴う子宮筋腫と漿膜下筋腫の鑑別における MRI 画像所見の診断能)		
(論文内容の要旨) 子宮筋腫は成人女性の 1/4 が有する頻度の高い疾患である。腫瘍の局在の観点から漿膜下筋腫、筋層内筋腫、粘膜下筋腫に分類され、時に子宮広間膜内や後腹膜に進展する。子宮筋腫の手術において、広間膜進展を伴う場合に手術リスクが高いことが報告されており、適切な術式選択、尿管損傷回避のための術前処置等を考慮する必要がある、広間膜進展を術前診断する意義は大きい。しかし広間膜進展を伴う子宮筋腫に関して複数の画像所見の診断能を総合的に検討した研究は未だない。また臨床的には漿膜下筋腫との鑑別が常に問題となる。よって本研究では、広間膜進展を伴う子宮筋腫と漿膜下筋腫の鑑別における MRI 所見の診断能を検討した。 2006 年 1 月から 2019 年 7 月に京都大学医学部附属病院で手術を受け、広間膜または後腹膜進展を伴う子宮平滑筋腫または smooth muscle tumor of uncertain malignant potential (STUMP) と診断された症例から、妊娠例、婦人科悪性腫瘍合併例を除外した 37 例を対象とし、これを広間膜群とした。対照群として、2016 年 1 月から 2019 年 10 月に京都大学医学部附属病院で手術を受け、子宮漿膜下の平滑筋腫または STUMP と診断された症例から、妊娠例、婦人科悪性腫瘍合併例、子宮底部発生の症例を除外した 73 例を抽出した。この 73 例と広間膜群の症例とでサイズマッチングを行い、広間膜群 37 例、漿膜下群 37 例を検討対象とした。 臨床的因子として、婦人科手術の既往、広間膜進展の術前診断、術前尿管ステント留置、術式（開腹手術か腹腔鏡下手術か、および子宮摘出術か腫瘍摘出術か）、手術時間、予定手術時間超過、術中出血量、周術期合併症、術後在院日数を比較した。画像所見の評価は、2 名の放射線科医が独立に、腫瘍の変形、内部の変性、子宮への付着部位、同側卵巣の頭側への偏位、膀胱の変形、尿管の偏位、直腸の偏位、円靭帯と子宮動脈の距離の開大、の 8 項目を定性的に評価し、各画像所見に関する評価者間一致度と診断能を評価した。統計解析として、定性的・定量的評価項目の検定にそれぞれ Fisher' s two-sided exact test、Mann-Whitney U test を用い、評価者間一致度に関しては kappa statistics を用いた。両群で陽性率に有意差があり、かつ kappa=0.4 以上の評価者間一致度を示した画像所見に限定し、陽性所見の個数と診断能の関係を ROC 曲線を用いて解析した。 STUMP は広間膜群に 1 例、漿膜下群に 0 例であった。両群で有意差を示した臨床的因子は、広間膜進展の術前診断、手術時間、予定手術時間超過であった。腫瘍の変形、子宮への付着部位、同側卵巣の頭側への偏位、尿管の偏位、円靭帯と子宮動脈の距離の開大の 5 項目は広間膜群で有意に陽性率が高かった。このうち kappa=0.4 以上の評価者間一致度を示したのは尿管の偏位を除く			

4 項目であった。この 4 項目中 2 項目以上が陽性の時に広間膜進展と診断する場合の感度、特異度、AUC は、各々の評価者において、91%、77%、0.90、および 82%、89%、0.91 であった。

本研究は、広間膜進展を伴う子宮筋腫と漿膜下筋腫の鑑別において、腫瘍の変形、子宮への付着部位、同側卵巣の頭側への偏位、円靭帯と子宮動脈の距離の開大の 4 項目が診断的意義の高い画像所見であることを示した。このうち 2 項目以上を満たすことが、広間膜進展を伴う子宮筋腫と漿膜下筋腫の鑑別に有用である可能性が示唆された。

(論文審査の結果の要旨)

子宮筋腫は時に子宮広間膜内に進展し、その手術リスクは高く、適切な術式選択や術前処置を要するが、術前には漿膜下筋腫との鑑別が問題となる。本研究は、広間膜進展を伴う子宮筋腫と漿膜下筋腫の鑑別診断に有用な MRI 所見の診断能を総合的に検討した。

対象は広間膜進展を伴う平滑筋腫 37 例（広間膜群）、サイズマッチングを行った漿膜下筋腫 37 例（漿膜下群）とし、両者の鑑別に有用と考えられる 8 項目の MRI 所見を 2 名が独立に評価した。

両群で有意差があり、かつ kappa 0.4 以上の読影者間一致度を示した画像所見は、腫瘍の変形、子宮への付着部位、同側卵巣の頭側への偏位、円靭帯と子宮動脈の距離の開大の 4 項目であった。4 項目中 2 項目以上が陽性の時に広間膜進展を伴うと診断する場合の感度、特異度、AUC は、各々の読影者について、91%、77%、0.90、および 82%、89%、0.91 であった。

本研究は、広間膜進展を伴う子宮筋腫と漿膜下筋腫の鑑別において、腫瘍の変形、子宮への付着部位、同側卵巣の頭側への偏位、円靭帯と子宮動脈の距離の開大の 4 項目が診断的意義の高い画像所見であり、4 項目中 2 項目以上が陽性の時に高い診断能が得られることを示し、鑑別に貢献する可能性が示唆された。

以上の研究は広間膜進展を伴う子宮筋腫と漿膜下筋腫の鑑別に有用な MRI 所見の解明に貢献し、婦人科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、令和 3 年 6 月 3 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