

原 著

子宮内膜癌における術前 MRI 検査および
術中迅速病理診断による筋層浸潤の診断精度

産科・婦人科

浅野 啓太 岩宮 正 栗谷 佳宏 海野 ひかり
武藤 はる香 松崎 聖子 久保田 哲 隅 蔵 智子
森 重 健一郎 竹村 昌彦

Diagnostic accuracy of preoperative MRI and intraoperative frozen section to evaluate myometrial invasion in endometrial cancer.

Keita ASANO, Tadashi IWAMIYA, Yoshihiro KURITANI, Hikari UNNO,
Haruka MUTO, Satoko MATSUZAKI, Satoshi KUBOTA,
Tomoko SUMIKURA, Ken-ichiro MORISHIGE, Masahiko TAKEMURA

Abstract

It is important to evaluate myometrial invasion for determining the surgical approach of endometrial cancer. However, their diagnostic accuracy is limited. We evaluated the diagnostic accuracy of preoperative MRI and intraoperative frozen section during surgery of 198 endometrial cancer patients who were operated in our center. The median age of the patients was 59 years (26-90 years). The surgical procedures were open surgery in 41.9% (83 cases), laparoscopy in 51.0% (101 cases), robot-assisted laparoscopy in 7.1% (14 cases) Postoperative histological diagnosis was endometrial carcinoma in 182 cases (91.9%). In 173 patients who underwent MRI imaging, 81.5% (141 cases) were correctly diagnosed with less than 1/2 or more than 1/2 myometrial invasion (consistent with post-operative pathology). Out of 123 patients underwent frozen section, 88.6% (109 cases) was correct diagnosis. 114 patients underwent both MRI and frozen section, the correct diagnosis rate is 90.3% (103 cases). On previous studies, it is concluded that frozen section is superior to MRI imaging in evaluating of myometrial invasion, and our results were similar. As our data indicate that MRI may overestimate myometrial invasion.

Key words : Endometrial cancer, Myometrial invasion

概 要

子宮内膜癌の術式の決定には筋層浸潤の評価が重要であるが、その診断精度には限界がある。そこで、当センターで手術を行った子宮内膜癌 198 例において、術前 MRI 検査およ

び術中迅速病理診断について、その診断精度を後方視的に検討した。年齢の中央値は 59 歳 (26-90 歳) であった。術式は開腹が 41.9% (83 例)、腹腔鏡が 51.0% (101 例)、ロボット支援下が 7.1% (14 例) であった。術後組織診断は類内膜

癌が182例(91.9%)であった。筋層浸潤が1/2未満か以上かの正診率(術後病理診断との一致率)は術前にMRI検査を行った173例では、81.5%(141例)、術中迅速病理診断を行った123例については88.6%(109例)であった。MRI検査と迅速病理診断とで筋層浸潤の評価が一致した114例、正診率は90.3%(103例)であった。先行文献では筋層浸潤の評価は迅速病理診断のほうがMRI検査に比べて有用とされており、今回の検討でも同様の結果であった。また、MRI検査のみでの評価では筋層浸潤を過大評価してしまう可能性が示唆された。

緒 言

子宮体がん治療ガイドライン(2018年)では腹腔鏡手術について「推定I期子宮体癌のうち再発低リスク群に対して奨める」と記載されている。子宮内膜癌の術前病期診断には筋層浸潤の評価が重要であり、その方法として術前MRI検

査と術中迅速病理診断が推奨されている。当センターでは、MRI検査と術中迅速病理診断を用いて開腹か低侵襲手術の術式の選択、所属リンパ節の郭清範囲を決定している。具体的には、子宮内膜組織診で類内膜癌Grade1またはGrade2であり、かつMRI検査で筋層浸潤1/2未満の症例については腹腔鏡手術を選択している。また、リンパ節郭清の範囲は術中迅速病理診断で筋層浸潤がなければ郭清せず、1/2未満であれば骨盤リンパ節まで郭清し、1/2以上であれば骨盤・傍大動脈リンパ節郭清を追加で行う方針としている。しかしながら、これらの検査の診断精度には限界がある。

方 法

2010年1月1日から2022年9月30日に当センターで手術治療を行った子宮内膜癌198例について、筋層浸潤の評価を術前MRI検査と術中迅速病理診断で行い、術後永久病理

表1 術前MRI検査の正診率(N=173)

術前MRI	術後病理	
	筋層浸潤1/2未満	筋層浸潤1/2以上
筋層浸潤1/2未満	128	23
筋層浸潤1/2以上	9	13

表2 術中迅速病理診断の正診率(N=123)

迅速病理	術後病理	
	筋層浸潤1/2未満	筋層浸潤1/2以上
筋層浸潤1/2未満	105	14
筋層浸潤1/2以上	0	4

表3 術前MRI検査と術中迅速病理診断の正診率(N=120)

MRI + 迅速	術後病理	
	筋層浸潤1/2未満	筋層浸潤1/2以上
どちらも1/2未満	101	11
MRI1/2未満 迅速1/2以上	0	2
MRI1/2以上 迅速1/2未満	2	2
どちらも1/2以上	0	2

診断と比較して、その診断精度について後方視的に検討した。

結 果

患者背景は年齢の中央値が59歳(26-90歳)、BMIの中央値が24.5(14-53)、術式は開腹手術が83例(41.9%)、腹腔鏡下手術が101例(51.0%)、ロボット支援手術が14例(7.1%)、組織型は類内膜癌が182例(91.9%)、そのうちG1が118例、G2が54例、G3が10例であった。その他の組織型として、AEH(atypical endometrial hyperplasia)4例、EIN(endometrioid intraepithelial neoplasia)3例、漿液性癌4例、明細胞癌2例、脱分化癌2例、未分化癌1例であった。術後永久病理診断で類内膜癌であった182例のうち、術前MRI検査、術中迅速病理診断、そのどちらも行った症例についてそれぞれ解析した。

術前MRI検査を行った173例のうち、筋層浸潤が1/2未満か以上かが正診だった(術後病理診断と一致した)のは141例(81.5%)であった(表1)。MRI検査では筋層浸潤1/2未満と評価された151例のうち、23例(15.2%)で術後に筋層浸潤がupgradeされ、逆に筋層浸潤1/2以上と評価された22例のうち9例(41.0%)は術後にdowngradeされた。術中迅速病理診断を行った123例のうち、正診だったのは109例(88.6%)であった(表2)。迅速病理診断で筋層浸潤1/2未満と評価された119例のうち、14例(13.3%)がupgradeされたが、downgradeされた症例はなかった。MRI検査と迅速病理診断の筋層浸潤の評価が一致した114例のうち、正診だったのは103例(90.3%)であった(表3)。少数ではあるが、MRI検査と迅速病理診断で筋層浸潤の評価が割れた症例もあった。また、MRI検査と迅速病理診断の評価がどちらも筋層浸潤1/2未満で一致した112例のうち、11例(9.8%)で術後に筋層浸潤がupgradeされたが、downgradeされた症例はなかった。筋層浸潤の評価についてMRI検査が1/2未満、迅速病理診断が1/2以上で割れた症例は2例あり、そのどちらも術後病理診断は筋層浸潤1/2以上であった。逆に筋層浸潤がMRI検査で1/2以上、迅速病理診断で1/2未満と評価が割れた症例は4例あり、うち2例は術後病理診断が1/2未満、残り2例は1/2以上であった。

考 察

先行文献では、MRI拡散強調画像による筋層浸潤の診断精度は85~90%とされ¹⁾、術中迅速病理診断での筋層浸潤を1/2未満、1/2以上に分類した場合の正診率は94.7%とされる。²⁾当センターにおいても、筋層浸潤の診断精度は迅速病理診断がMRI検査より優れており、その正診率も先行文献と大きな乖離はなかった。

MRI検査および迅速病理診断が一致しても術後に筋層浸潤がupgradeされた症例については、子宮内腔に突出する筋腫や子宮腺筋症等を合併し画像や組織診断では筋層浸潤の評価が困難である症例がほとんどであった。このようにあらかじめ筋層浸潤の評価が難しいと考えられる症例について、低侵襲手術を選択するかはより慎重に検討する必要があると考える。

また、本検討により、MRI検査のみの評価では筋層浸潤を過大評価してしまう可能性が示唆された。そのため、MRI検査でIB期疑い(筋層浸潤1/2以上)であっても、迅速病理診断で筋層浸潤1/2未満であれば、術後に筋層浸潤がdowngradeされる可能性があるため、早期子宮体癌として腹腔鏡手術を選択することが考慮される。その場合は術後に筋層浸潤がupgradeされるおそれがあるが、二次的手術でリンパ節郭清を実施することで対応可能と考える。

文 献

- 1) Quinlivan JA, Petersen RW, Nicklin JL. Accuracy of frozen section for the operative management of endometrial cancer. BJOG 108: 798-803, 2001.
- 2) Beddy P, Moyle P, Kataoka M, Yamamoto AK, Joubert I, Lomas D, Crawford R, Sala E. Evaluation of Depth of Myometrial Invasion and Overall Staging in Endometrial Cancer: Comparison of Diffusion-weighted and Dynamic Contrast-enhanced MR Imaging. Radiology. 262: 530-537, 2012.

なお、2023年5月14日第75回日本産科婦人科学会学術講演会にて本論文について学会発表を行った。