

腹腔鏡下子宮筋腫核出術後の子宮破裂の1例

著者	戎野 志織, 水野 薫子, 南波 美沙, 米澤 真澄
雑誌名	静岡産科婦人科学会雑誌
巻	9
号	1
ページ	30-36
発行年	2020-03
URL	http://hdl.handle.net/10271/00003688

腹腔鏡下子宮筋腫核出術後の子宮破裂の1例

A case of uterine rupture after laparoscopic myomectomy

静岡市立静岡病院 産婦人科

戎野志織、水野薫子、南波美沙、米澤真澄

Department of Obstetrics and Gynecology, Shizuoka City Shizuoka hospital
Shiori EBISUNO, Kaoruko MIZUNO, Misa NAMBA, Masumi YONEZAWA

キーワード：子宮破裂、腹腔鏡下子宮筋腫核出術、妊娠

〈概要〉

症例は35歳、初妊婦。他院で腹腔鏡下子宮筋腫核出術を受け、術後5か月で顕微授精により妊娠した。妊娠34週4日に帰省分娩希望のため当院を受診し、特に異常は認めなかった。妊娠34週5日に持続的な下腹部痛のため受診。胎児心拍陣痛図ではreassuring fetal statusで、2分毎の規則的な子宮収縮を認めた。血液検査、経腹超音波では異常を認めず、頸管長は29mmと短縮していた。切迫早産の診断で入院し、リトドリン塩酸塩の点滴を開始した。子宮収縮のないときにも腹痛はあり、体位により痛みは変動した。妊娠34週6日に硫酸マグネシウムの点滴を併用し、妊娠35週1日には腹痛は消失した。その後症状の増悪はなく、妊娠継続した。子宮筋腫核出後妊娠の適応で妊娠37週6日に選択的帝王切開を施行。児娩出後に右卵管角付近で内腔に達する約2cmの裂創を認め、子宮破裂と診断した。裂創から前壁にかけて筋腫核出創部に沿って数か所筋層が欠損し、漿膜のみで保たれている状態であった。筋層断裂部位を切除し、筋層を縫合し修復した。術後経過は良好で、術後8日目に退院した。子宮筋腫核出後の子宮破裂は稀だが、母児ともに重篤な結果となる可能性の高い合併症であり、

筋腫核出後の妊娠では子宮破裂を念頭におく必要があると再認識した。

〈Abstract〉

A 35-year-old primigravid woman underwent laparoscopic myomectomy, and conceived using intracytoplasmic sperm injection five months after surgery.

She was referred to our hospital at 34 weeks and 4 days as she desired to give birth near her home. She had no abnormal findings. She visited our hospital at 34 weeks and 5 days due to persistent lower abdominal pain. Cardiotocographic monitoring revealed a reassuring fetal status and regular uterine contraction every two minutes. There were no abnormal findings on blood test and abdominal ultrasound, but the cervical length was short, only 29mm.

We diagnosed premature labor, admitted her to hospital, and started ritodrine hydrochloride.

Abdominal pain persisted even with no uterine contractions, and the pain changed depending on position.

We started magnesium sulfate at 34 weeks and 6 days. At 35 weeks and 1 day, abdominal pain disappeared.

There was no exacerbation of symptoms, so she managed to continue the pregnancy. C-section was performed at 37 weeks and 6 days for adaptation after myomectomy.

After the delivery, a wound of approx. 2cm was found to have reached into the cavity near the corner of the right Fallopian tube. We diagnosed uterine rupture. There was loss of myometrium in several locations from the wound to the anterior wall along the previous myomectomy scar, and only the perimetrium was maintained. We performed debridement of the lesion, and sutured the layers to repair it. Her post-operative condition was good, and she was discharged on the 8th day after surgery.

Uterine rupture after myomectomy is rare, but there is a high possibility of serious complications for the mother and child.

This case underlined the fact that it is necessary to keep the possibility of uterine rupture in mind in the event of pregnancy after myomectomy.

〈緒言〉

妊娠中の子宮破裂は発症頻度 0.0035%と稀だが、母児ともに死亡する可能性のある重篤な疾患であり、迅速な診断と対応が必要である。しかし診断に難渋し、帝王切開時に子宮破裂の診断に至る症例もある。今回子宮筋腫核出後の妊娠で、妊娠 34 週に切迫早産の診断で管理入院としたが、妊娠 37 週での帝王切開時に子宮

破裂の診断に至った症例を経験したので報告する。

〈症例〉

症例は 35 歳の初妊婦。

既往歴：32 歳で腹腔鏡下左卵巣囊腫核出術。

34 歳で腹腔鏡下子宮筋腫核出術。

現病歴：A 病院で腹腔鏡下子宮筋腫核出術を受け、手術から 5 か月後に B 病院で顕微授精により妊娠した。C 病院で妊婦健診を受け、妊娠 25 週より頸管長短縮のためリトドリン塩酸塩を内服していた。妊娠 34 週 4 日に帰省分娩希望のため当院を受診した。頸管長は 27mm で、児成長は週数相当、胎盤に異常所見は認めなかった。頸管長の短縮を認めたため、リトドリン塩酸塩の内服を継続した。妊娠 34 週 5 日に持続的な下腹部痛のため受診した。

現症：意識清明。身長 162cm、体重 55.9kg。体温 36.3℃。脈拍 69/分、整。血圧 109/68mmHg。帯下は白色少量で性器出血はなかった。頸管長は 29mm でダグラス窩に少量の腹水を認めた。羊水は中等量、胎盤に異常はなかった。胎児心拍陣痛図では reassuring fetal status で、2 分毎の規則的な子宮収縮を認めた (図 1)。

血液所見：赤血球数 $465 \times 10^4 / \mu\text{L}$ 、Hb 12.2 g/dL、Ht 38.5%、白血球数 $8,400 / \mu\text{L}$ 、血小板数 $32.0 \times 10^4 / \mu\text{L}$ 、LDH 192 IU/L、AST 20 IU/L、ALT 13 IU/L、 γ -GTP 9 IU/L、UA 3.4 mg/dL、アミラーゼ 6 IU/L、CRP 0.04 mg/dL、PT-INR 0.93、APTT 26.0 秒

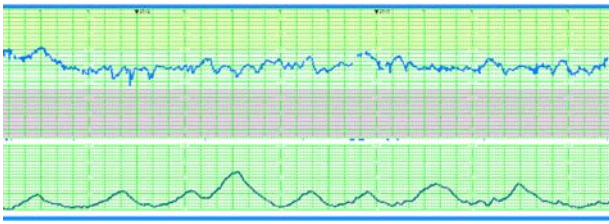


図1 入院時の胎児心拍陣痛図

入院後経過：規則的な子宮収縮と頸管長短縮から切迫早産と診断し、管理入院した。リトドリン塩酸塩の点滴を開始し、200 $\mu\text{g}/\text{分}$ まで増量した。腹痛は子宮収縮間欠時に軽減はするが、持続していた。体位によって痛みは変動し、仰臥位で増悪した。入院翌日の妊娠34週6日に子宮収縮抑制困難のため硫酸マグネシウムの点滴を1.0g/時間で開始した。その後子宮収縮はコントロールされ、妊娠35週1日に腹痛は消失した。同日、依頼していた腹腔鏡下子宮筋腫核出術の情報が到着した。「右前壁の6cm大の子宮内腔に影響する筋層内筋腫を核出し、筋層は合成吸収性縫合糸 (VICRYL®) で3層縫合した。左前側壁の5mm大の漿膜下筋腫は2個核出し、凝固のみで止血した。」とのことであった。

その後、腹痛は完全に消失し、子宮収縮の増悪なく経過したため妊娠を継続した。入院後の超音波検査でも異常所見は認めず、胎児心拍陣痛図では reassuring fetal status であった。子宮筋腫核出後妊娠のため選択的帝王切開を予定し、妊娠37週6日に選択的帝王切開術を施行した。児は3495gの男児で、Apgarスコア1分値8点・5分値9点、臍帯動脈血ガス値はpH 7.315であった。

児娩出後、右卵管角付近に子宮内腔へ達する約2cmの裂創を認め、子宮破裂と診断した。筋層断裂部位に胎盤が付着しており、胎盤を用

手剥離した。裂創から前壁にかけて子宮筋腫核出創に沿って数か所で筋層が欠損し、漿膜のみで保たれている部分もあった(図2)。菲薄化した部分を楔状に切除し1号合成吸収性縫合糸 (VICRYL®) で筋層の厚さに応じて2層から3層縫合し修復した。子宮収縮不良と裂創部を切除した筋層断面からの持続出血のため出血量が多く、羊水を含めて2584gで、術中にHb 6.4g/dLまで低下したため照射赤血球液4単位、新鮮凍結血漿4単位を輸血した。術後経過は良好で、術後8日目に退院した。

楔状に切除した子宮筋の病理では、一部に絨毛の残存を認めたが子宮平滑筋の接触は明らかでなく、癒着胎盤の診断とはならなかった(図3)。

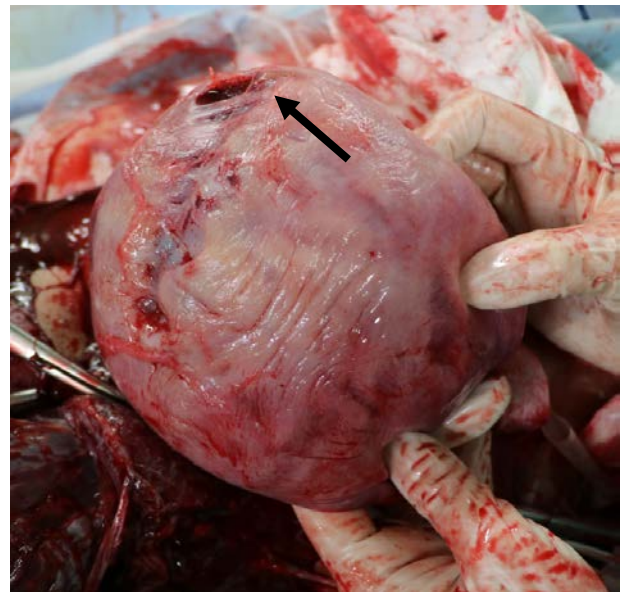


図2 右卵管角付近に子宮内腔へ達する約2cmの裂創を認め(↑)、裂創から前壁にかけて子宮筋腫核出創に沿って数か所で筋層が欠損し、漿膜のみで保たれている部分もあった。

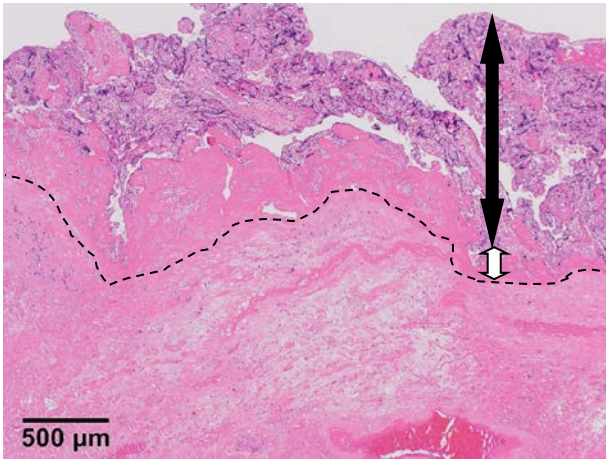


図3 楔状に切除した子宮筋の HE 染色
絨毛の残存 (黒↓) はあるが脱落膜 (点線上、
白↑) を認め、子宮平滑筋 (点線下) との接触
は認めなかった。

〈考察〉

子宮筋腫核出後妊娠での子宮破裂の発生頻度は 0~10%と報告によって差があるが^{11,8)}、2016 年のシステマティック・レビューでは 0.6%とされる⁷⁾。近年、帝王切開術や子宮筋腫核出術後の妊娠が増加しており、今後子宮破裂の増加が予想される⁸⁾。妊娠中の子宮破裂に対し、迅速に診断し対応することが重要である。

本症例ではまず腹痛を主訴として受診した。妊娠後期の腹痛は鑑別診断として子宮破裂の他に、切迫早産、常位胎盤早期剥離、HELLP 症候群、妊娠と関連のない疾患としては急性膵炎、胆嚢炎、胆管炎、虫垂炎、急性腸炎、便秘症などが挙げられる。本症例では身体所見、血液検査、胎児心拍陣痛図、超音波検査の所見から常位胎盤早期剥離や HELLP 症候群は否定的であり、急性膵炎や虫垂炎など他の炎症性疾患も否定的であった。

子宮破裂の診断は超音波検査が主として用いられ、筋層の連続性があるかを確認し診断するが、困難なことも多い。特に後壁の破裂、不全

子宮破裂の場合は描出が困難なため診断に難渋する^{8,9)}。本症例でも子宮破裂を疑い子宮筋層の連続性の有無や腹腔内出血の有無を確認するため超音波検査を行ったが診断には至らなかった。破裂部位は前壁であったが、胎盤付着部位であったことで筋層の描出が不良であった可能性が考えられる。本症例と同様に、妊娠中に診断に至らず、帝王切開時に子宮破裂の診断に至った症例の報告も散見される^{8,10-12)}。また、子宮破裂部位に腸管、腸間膜が癒着することで創を塞ぎ、症状をマスクしたため診断が遅れたという報告もある¹³⁾。帝王切開術後の妊娠での子宮破裂の報告だが、子宮破裂の 3 徴である胎児心拍異常、腹痛、性器出血のうちすべての症状が揃うことは稀で、全子宮破裂で 9.1%、不全子宮破裂で 3.8%のみであった。特に不全子宮破裂では症状が乏しく、1 つの症状のみの症例が 69.2%であり、分娩後に発見されることも多い¹⁴⁾。本症例でも 3 徴のうち腹痛は認めたが、胎児心拍異常や性器出血はみられなかった。発症時、本症例と同様に切迫早産と診断され保存的加療を行い、入院 6 日目に胎児徐脈、羊水減少のため緊急帝王切開となった症例もある¹⁰⁾。他の報告では、発症後すぐに腹痛の増強や胎児心拍異常を呈したため子宮破裂の診断には至らないが緊急帝王切開を施行している^{11,12)}。子宮破裂は症状が乏しく診断が困難な場合もあるが、その後症状の増悪や胎児心拍異常などを呈する場合が多い。しかし、本症例では発症から 3 日後に症状が完全に消失し、胎児心拍陣痛図で児は reassuring fetal status で超音波検査でも異常所見を認めなかったため妊娠継続した。現在振り返ると、子宮収縮のないときにも持続する痛みは子宮破裂に伴う痛みであったと思われる。また、体位変換による痛

みの変動を認め、特に仰臥位で増悪したが、これは体位により破裂部位の子宮筋層の進展の程度や子宮収縮の強さが異なっていたためと考えられる。これらの症状は切迫早産の症状としては非典型的であり、子宮破裂をより強く疑い対応すべきであることを再認識した。

陣痛発来前に子宮破裂を来すことが多いことも重要である。発症週数は17~40週とさまざまであるが、80%は28週~36週で発症し¹⁵⁾、平均31週で発症するとの報告もある¹⁶⁾。帝王切開後の子宮破裂と比較すると筋腫核出後の破裂症例は陣痛発来後より妊娠中の発症が多く、これは子宮切開の創部の位置の違いによるものと考えられる¹⁵⁾。2016年のレビューにおいて、子宮筋腫核出術後の妊娠で、帝王切開を予定していた330例中、術前に5例(1.52%)が子宮破裂を来したと報告されている⁷⁾。そのため陣痛は子宮破裂の不可欠な条件ではない⁶⁾ことを認識する必要がある。

子宮破裂は診断に難渋する場合もあり、早期診断のために子宮破裂のリスクを把握することも有用と考えられる。しかし、リスクとして様々な因子が指摘されているが、確立したものは未だない。代表的なものとして、筋腫の大きさや位置、過剰なパワーソースによる止血、不十分な縫合、術後妊娠までの期間などがある。

近年、腹腔鏡下手術が増加しているが、腹腔鏡下手術では一般的に縫合が不十分となりやすく、子宮破裂のリスクが高いことが予想される。しかし近年のメタアナリシス、レビューで腹腔鏡下手術と開腹手術で子宮破裂の発症頻度に有意差はなかった^{7),15)}。

一般的に筋腫が大きい場合、筋層内筋腫、内膜穿破した場合は子宮破裂のリスク因子であると考えがちである。しかし漿膜下筋腫核出術後

の子宮破裂も多数あり、また筋腫の位置や大きさによる子宮破裂のリスクには明らかな有意差はないと報告されている^{6),7),15)}。

筋腫の大きさや位置などの特徴より創傷治癒が子宮破裂リスクに影響するという報告もある¹⁰⁾。パワーソースによる止血は筋層と血管にも熱損傷を与え、血管新生を遅らせることから創傷治癒遅延、強度の低下につながる^{5),10)}。また、近年、myoma pseudocapsleが注目されている。これは毛細血管や神経線維を含むコラーゲン繊維で、創傷治癒を促進する神経伝達物質や成長因子を分泌するため、手術時に温存することが望ましい。パワーソースによってmyoma pseudocapsleに熱損傷が起き、創傷治癒遅延につながるとされており、過剰なパワーソースによる止血は控えるべきである^{17),18)}。

子宮筋層の縫合に関しては単層縫合であっても子宮破裂は稀であり安全としている報告¹⁹⁾もあれば、単層縫合は子宮破裂のリスクであり多層縫合が必要としている報告²⁰⁾もある。また、漿膜下筋腫の核出後であっても子宮破裂の報告は散見され、1層は縫合を行うことが推奨されている¹⁰⁾。しかし縫合数を増やすのみでは子宮破裂のリスクを減少させず、不必要な縫合は異物のため炎症を誘発することもある^{5),10)}。このように子宮筋層の縫合の方法に関しては確立したものはない。

術後妊娠までの期間に関しては、数年間経過後の破裂の報告もみられ、必ず安全とされる期間はない^{6),9)}。子宮筋腫核出創部の創傷治癒を評価する方法として、MRI²¹⁾、超音波検査²²⁾、3Dパワードップラ²³⁾など様々な方法が報告されているが、いずれも約3か月で創傷治癒過程は終了していると報告されている。術後6か月以上を推奨するという報告もあるが、必ず

安全な期間はなく、個々の患者によって妊娠までの期間を決定する必要がある¹⁰⁾。

他に腹腔鏡下手術においては気腹に使用する炭酸ガスの影響もリスク因子として指摘されている¹⁶⁾。

上述したどの因子も有意差は出ておらず、確立したものはない。リスクが低いと思われる症例での子宮破裂も散見されており、子宮破裂はどのような症例にも起こりうることを認識し、早期診断に努めることが重要である。

結論

本症例では、発症時に強い腹痛と子宮収縮を認めたが、胎児徐脈や性器出血などはなく、超音波検査では診断には至らなかった。また、子宮収縮抑制剤の投与で腹痛の症状が消失したため妊娠継続した。本症例のように症状が切迫早産に似ている症例、また症状が一時的である症例がある。子宮筋腫核出後妊娠では子宮破裂はすべての症例に起こり得ること、陣痛発来より前の発症が多く、診断が困難な場合があることを認識し、症状が消失した場合も子宮破裂を完全に否定できなければ緊急帝王切開を考慮すべきであることを再認識した。

本論文の内容は令和元年度静岡産科婦人科学会春期学術集会で発表した。

〈参考文献〉

1) Bernardi TS, Radosa MP, Weisheit A, et al. Laparoscopic myomectomy□: a 6 □year follow-up single-center cohort analysis of fertility and obstetric outcome measures. Arch Gynecol Obstet. 2014; 290: 87-91
2) Dubuisson JB, Fauconnier A, Deffarges JV,

et al. Pregnancy outcome and deliveries following laparoscopic myomectomy. Hum Reprod. 2000; 15: 869-873
3) Sizzi O, Rossetti A, Malzoni M, et al. Italian multicenter study on complications of laparoscopic myomectomy. J Minim Invasive Gynecol. 2007; 14: 453-462
4) Kim MS, Uhm YK, Kim JY, et al. Obstetric outcomes after uterine myomectomy□: Laparoscopic versus laparotomic approach. Obstet Gynecol Sci. 2013; 56: 375-381
5) Tian Y, Long T, Dai Y. Pregnancy outcomes following different surgical approaches of myomectomy. J. Obstet Gynecol Res. 2015; 41: 350-357
6) Koo Y, Lee J, Lee Y, et al. Pregnancy Outcomes and Risk Factors for Uterine Rupture After Laparoscopic Myomectomy□: A Single-Center Experience and Literature Review. J Minim Invasive Gynecol. 2015; 22: 1022-1028
7) Gambacorti-passerini Z, Gimovsky AC, Locatelli A, et al. Trial of labor after myomectomy and uterine rupture□: a systematic review. Acta Obstet Gynecol Scand. 2016; 95: 724-734
8) 宮武里沙, 山田学, 水野祥, 他. 当院で10年間に経験した子宮破裂14症例の検討. 関東産婦誌. 2018; 55: 27-32
9) Wu X, Jiang W, Xu H, et al. Characteristics of uterine rupture after laparoscopic surgery of the uterus□: clinical analysis of 10 cases and literature review. Journal of International Medical Research. 2018; 46: 3630-3639

- 10) Yazawa H, Takiguchi K, Ito F, et al.
Uterine rupture at 33rd week of gestation after laparoscopic myomectomy with signs of fetal distress . A case report and review of literature. *J Obstet Gynecol.* 2018; 57: 304-310
- 11) 中山朋子, 楠元理恵, 平田智子, 他. 当科における子宮破裂症例の検討. *姫路赤十字病院誌.* 2018; 42: 34-36
- 12) Tomczyk KM, Wilczak M, Rzymiski P.
Uterine rupture at 28 weeks of gestation after laparoscopic myomectomy - a case report. *Menopause Rev* 2018; 17: 101-104
- 13) Kuwata T, Matsubara S, Usui R, et al.
Intestinal adhesion due to previous uterine surgery as a risk factor for delayed diagnosis of uterine rupture□: a case report. *J Med Case Rep.* 2011; 5: 523
- 14) Guiliano M, Closset E, Therby D, et al.
Signs , symptoms and complications of complete and partial uterine ruptures during pregnancy and delivery. *Eur J Obstet Gynecol.* 2014; 179: 130-134
- 15) Claeys J, Hellendoorn I, Hamerlynck T, et al.
The risk of uterine rupture after myomectomy□: a systematic review of the literature and meta-analysis. *Gynecol Surg.* 2014; 11: 197-206
- 16) Parker WH, Einarsson J, Istre O, et al.
Risk Factors for Uterine Rupture after Laparoscopic Myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2010; 17: 551-554
- 17) Tinelli A, Hurst BS, Hudelist G, et al.
Laparoscopic myomectomy focusing on the myoma pseudocapsule : technical and outcome reports. *Hum Reprod.* 2012; 27: 427-435
- 18) 田村貴央, 林亜紀, 乾安彰, 他. 当院における腹腔鏡下子宮筋腫核出術 - myoma pseudocapsuleの温存と電動モルセレーターを用いないin-bag morcellation-. *現代産婦人科.* 2017; 66: 209-213
- 19) Paul PG, Koshy AK, Thomas T. Pregnancy outcomes following laparoscopic myomectomy and single-layer myometrial closure. *Hum Reprod.* 2006; 21: 3278-3281
- 20) Bujold E, Goyet M, Marcoux S, et al. The Role of Uterine Closure in the Risk of Uterine Rupture. *Obstet Gynecol.* 2010; 116: 43-50
- 21) Tsuji S, Takahashi K, Imaoka I, et al. MRI Evaluation of the Uterine Structure after Myomectomy. *Gynecol Obstet Invert.* 2006; 61: 106-110
- 22) Tepper R, Beyth Y, Klein Z, et al.
Postmyomectomy sonographic imaging: uterus remodeling and scar repair. *Arch Gynecol Obstet.* 2009; 280: 509-511
- 23) Chang WC, Chang DY, Huang SC, et al.
Use of three-dimensional
- 24) ultrasonography in the evaluation of the uterine perfusion and healing after laparoscopic myomectomy. *Fertil Steril* 2009; 92: 1110-1115.