症例報告

腹腔鏡下子宮全摘術時の腔パイプ直腸挿入による直腸損傷の1例

荒木記念東京リバーサイド病院 産婦人科¹⁾、日本医科大学 産婦人科²⁾星 真一¹⁾、田中智子¹⁾、原 敬¹⁾、芝田 恵¹⁾、
渡邊昇一¹⁾、荒木 勤¹⁾、明樂重夫²⁾

A case of rectal injury due to rectal insertion of a vaginal delineator during total laparoscopic hysterectomy

Shinichi Hoshi¹⁾, Tomoko Tanaka¹⁾, Takashi Hara¹⁾, Megumi Shibata¹⁾,
Shoichi Watanabe¹⁾, Tsutomu Araki¹⁾, Shigeo Akira²⁾Department of Obstetrics and Gynecology, Araki Memorial Tokyo Riverside Hospital¹⁾,
Department of Obstetrics and Gynecology, Nippon Medical School Hospital²⁾

Abstract

We report a case of rectal injury due to accidental insertion of a vaginal delineator into the rectum during total laparoscopic hysterectomy.

A 48-year-old nulligravid woman underwent laparoscopic hysterectomy because of excessive menstruation due to uterine fibroids. The uterine manipulator was removed before cutting the vaginal wall, and a vaginal delineator was inserted. Although there was some resistance to insertion, it was thought that the delineator was guided to the correct position under the laparoscope. We noticed accidental rectal insertion, and laparotomy was performed to repair the damaged rectum.

The muscles of the anus relax under anesthesia, and even a vaginal delineator, which is difficult to insert without anesthesia, can be guided into the rectum easier than into the narrow vagina. Furthermore, it is difficult for the surgeon to detect incorrect insertion in laparoscopic view.

Key words: vaginal delineator, rectal injury, total laparoscopic hysterectomy

【緒 言】

腹腔鏡下手術の普及に伴い、未産婦に対する腹腔鏡下子宮全摘術を行う機会も増加している。腹腔鏡下手術は開腹手術よりも拡大視野がとれる一方で、気腹圧を保つ必要性や触覚が劣るなどの制約もあり、手術を行うためには工夫が必要となる。当院では腔壁の切開には腔パイプを挿入することで尿管損傷の予防および適切な腔壁の切開ラインを決定しているが、腔パイプを直腸に挿入したために直腸まで切開し直腸損傷をおこした症例を経験したので報告する。なお対象となる個人からは文書での同意が得られている。

【症 例】

48歳 未婚、G0P0

主訴：過多月経

既往歴：特記事項なし

現病歴：増大傾向にある子宮筋腫および過多月経のため、手術を希望され当科を初診。GnRHaを5コース投与後に腹腔鏡下子宮全摘術目的入院となった。

内診所見：子宮は新生児頭大、可動性は良好であった。Sサイズのクスコ診も可能であった。

骨盤MRI（T2強調像）（図1）：子宮体部右壁筋層内に長径10cmのT1強調像で低信号、T2強調像で斑紋状の高信号を伴った平滑筋腫を疑う腫瘤を

確認した。MRI上悪性所見や、両側付属器の腫大はなかった。

手術所見：未婚・未産婦であったが、麻酔導入後の子宮マニピレーターの挿入に際してはコリン式腔鏡を使用し、それほど困難ではなかった。手術は載石位の気腹法（気腹圧 8 mmHg）で行いポート配置はダイヤモンド法、子宮動脈および尿管の同定は側方アプローチで行った。両側付属器に異常所見はなく、卵管は摘出し卵巣は温存する方針とした。腹腔内癒着もなく手術は順調に経過し、腔壁を切断する際に子宮マニピレーターを抜去し通常サイズ（径35mm）の腔パイプを挿入した。挿入は第2助手が尾側から順手で行った。腔パイプの挿入にはやや抵抗があったが、鏡視下

図1 骨盤単純MRI T2強調画像
子宮体部右壁筋層内に長径10cmの筋層内筋腫を認め、T2強調画像で斑紋状の高信号を伴った平滑筋腫を疑う腫瘤を確認した。

では腔パイプが正しい位置に誘導されたと考えられた（図2）。モノポーラーメスで前腔壁を切開中に便塊を確認した（図3）ことで腔パイプの直腸誤挿入に気が付いた。手術を中断し、腔入口部を複数人で確認し再度腔パイプを挿入すると、腔の側方にスペースを確認した（図4）。肛門からへ

図2 動画を振り返ると、術者は腔パイプの感触を何回も確認している様子がみられた。△は腔パイプの先端部分のラインを示す。

図3 切開を重ねても、なかなか腔パイプに到達せず、腔内と思われた部位に便塊（矢印）を確認し誤挿入に気が付いた。

図4 腔内に腔パイプを再挿入すると、腔の右側に別のスペース（矢印）を確認した。

ガール型子宮頸管拡張器を挿入し、ヘガールが前述の腔側方のスペースから腔腔内に露出することで、直腸の損傷を確認した（図5）。その後外科により直腸損傷部位の開腹修復手術と、下部消化管内視鏡検査が行われ修復部位の漏れやその他の直腸損傷がないことを確認、ドレーンを留置し閉腹となった。摘出物は子宮と両側卵管で計515gであった。患者は術後1週間の絶食を要したが、経過良好にて術後10日目に退院となった。その後の経過は順調である。

【考 察】

腔パイプによる直腸損傷の報告は、2014年にAsaiらによって最初に報告された¹⁾。その報告は、腔狭小例であり会陰切開を入れ径23mmの小さいサイズの腔パイプを腔に挿入時していたが、腔パイプの先端で腔壁と同時に直腸壁まで引き上げたことで、後腔円蓋切開時に腔壁とともに直腸を切断した報告であった。その後会議録を合わせると、腔パイプによる直腸損傷は現在まで11例の報告¹⁻¹¹⁾があり、そのうち7例は本症例と同様に直腸に腔パイプが誤挿入していることに気が付かず直腸

図5 肛門からヘガールを挿入し、直腸損傷を確定した。

損傷をおこしたものであった。（表1）今回は未産婦であり、術前にGnRHaを使用したことと、腔が狭かったことが発生要因と考えており、腔パイプ挿入の際に抵抗のある場合は小さいサイズの腔パイプを使用することで直腸への誤挿入を防ぐことができると思われた。しかし過去の報告では直腸に挿入した7例中4例は経産婦であり、挿入に抵抗のある腔狭小例だけではなくすべての症例で注意が必要であると思われた。また最初のケースを含めて4例は腔パイプが腔内に挿入しているのにも関わらず直腸損傷が発生していた。金ら⁷⁾は腔パイプそのもので腔を貫通しているケースを報告し、矢野ら¹¹⁾は70歳への腔パイプの挿入で会陰裂傷から直腸損傷に至ったケースを報告している。

非麻酔下の日常診療の際に、経直腸エコーを行うこともあるが、経腔プローブの肛門への挿入には患者さんに力を抜いてもらう必要があり、腔よりも抵抗がある場合がほとんどである。しかし手術中は麻酔の筋弛緩により肛門が緩んでいるため、特に腔に挿入する際に抵抗がある場合は腔パイプが滑り、直下にある肛門から直腸内に比較的容易に挿入できてしまう。鏡視下では、誤挿入された場合でも腔パイプを動かすことで、腔内挿入時と同様の術野を作り出せることができるため、術者や第一助手は誤挿入に気が付きにくい。当院ではこの症例後、腔パイプ挿入時には複数の医師により尿道留置カテーテルの位置も指標とした確実な腔内への挿入を確認することとした。

まだ動画を振り返ると、術者が切開前に腔パイプの感触を何回も確認していることや、切開を重ねても腔パイプが視認できない様子も確認され、術中に違和感がある場合は操作を中断し、改めて腔パイプの正しい挿入を確認することも重要であると思われた。

表1 腔パイプによる直腸損傷の報告（会議録含む）

報告年	年齢	出産回数	腔パイプ挿入部位
2011	43	0	腔に挿入 後腔壁切開時損傷
2015	44	0	直腸に挿入 腔壁切開時損傷
2015	38	1	直腸に挿入 腔壁切開時損傷
2016	50	2	直腸に挿入 腔壁切開時損傷
2016	40代後半	2	直腸に挿入 腔壁切開時損傷
2016	61	0	直腸に挿入 腔壁切開時損傷
2017	45	0	腔に挿入 円蓋貫通し直腸損傷
2017	70	2	直腸に挿入 腔壁切開時損傷
2018	47	0	直腸に挿入 腔壁切開時損傷
2018	37	0	腔に挿入 後腔壁貫通し直腸損傷
2018	70	0	腔に挿入 会陰裂傷から直腸損傷

【結 語】

今回、膣パイプの直腸挿入による直腸損傷の1例を経験した。合併症発生の要因を振り返り、全身麻酔下では筋弛緩により肛門が弛緩し狭小な膣よりも膣パイプが誘導されやすくなっていることを想定できていなかったことがあげられる。そして同様の症例が複数発表されていることを知らなかったことが最大の要因と思われた。成功例だけでなく、失敗例を共有することで合併症を未然に防ぐことが重要であると考え、今回報告した。今後膣パイプを使用するすべての症例に際し、直腸を損傷する可能性があることを想定することが重要である。膣内に挿入していても直腸損傷が起こりうることから、特に未産婦や閉経後、Gn-RHa使用後など膣の伸展が悪い症例ではより愛護的な操作が必要であると思われた。

膣パイプの添付文書にも直腸誤挿入に関する記載はなく、膣パイプの製造元に連絡したところ、厚意により添付文書を改定していただいたことも報告する。

本発表の主旨は第59回日本産科婦人科内視鏡学会にて発表した。またすべての著者は開示すべき利益相反はない。

【文 献】

- 1) Asai S, Ishimoto H, Okuno S, et al: Rectal injury associated with insertion of a vaginal delineator tube during total laparoscopic hysterectomy: A case report and review of the literature. Gynecol Minim Invasive Ther 2014; 3: 54-56
- 2) 高山敬範、田中雄介、尾上昌世ら：TLH施行中に膣パイプを直腸に誤挿入し予期せぬ直腸損傷を起こした一例、日本産科婦人科内視鏡学会雑誌2015; 31(suppl): 145
- 3) Mekaru K, Oishi S, Akamine K, et al: Rectal injury by inserting a vaginal pipe for laparoscopic hysterectomy. ARC J Gynecol Obstet 2017; 2(2): 15-17
- 4) 小木曾望、菅原拓也、松本真理子ら：全腹腔鏡下子宮全摘術時に経験した直腸損傷、日本産科婦人科学会雑誌2016;68(2)(suppl):627
- 5) 土屋雄彦、前村俊満、高橋賢司ら：腹腔鏡下子宮全摘術を施行中に直腸損傷を来した1

例、日本産科婦人科内視鏡学会雑誌2016; 32(suppl): 168

- 6) Okamoto S, Nakanidhi K, Ono M, et al: Rectal perforation after incision of the vaginal canal following incorrect insertion of a Vagi-Pipe into the rectum during total laparoscopic hysterectomy. J Obstet Gynecol 2016; 36(8): 992-993
- 7) 金 善恵、染谷健一、千代田達幸ら：全腹腔鏡下子宮摘出術中に生じた直腸損傷を腹腔鏡下に修復しえた1例、神奈川県産科婦人科学会誌2017; 54(1): 27-29
- 8) 長谷川慶太、林 茂徳、樋野牧子ら：腹腔鏡下子宮全施行中にVagi-パイプ®の誤挿入にて直腸損傷を生じた一例、日本産科婦人科内視鏡学会雑誌2017; 33(suppl): 99
- 9) 石橋朋佳、中山健太郎、石川雅子ら：TLHにおける膣パイプ誤挿入による直腸損傷の1例、日本産科婦人科内視鏡学会雑誌2018; 34(suppl):287
- 10) 鍋島珠恵、堀澤 信、飯村直子ら：腹腔鏡下子宮全摘術に使用する膣パイプの誤操作により直腸穿孔を認めた1例、日本産科婦人科内視鏡学会雑誌2018; 34(suppl):287
- 11) 矢野 亮、山崎龍王：腹腔鏡下子宮全摘術を施行中、膣パイプによる直腸損傷を来した一例、北日本産科婦人科学会2018; 66(suppl):116

投稿日: 2019年 9 月24日

採択日: 2019年10月15日