症例報告

子宮広間膜異常裂孔ヘルニアを伴った卵巣子宮内膜症嚢胞の一例

神戸赤十字病院 婦人科¹⁾、製鉄記念広畑病院 産婦人科²⁾
佐藤朝臣¹⁾、楊培世²⁾、山中良彦¹⁾

Internal Herniation of an Ovarian Endometrioma through the Fenestra of the Broad Ligament: Case Report

Asomi Sato¹⁾, Masuyo Yo²⁾, Yoshihiko Yamanaka¹⁾

Department of Gynecology, Kobe Red Cross Hospital¹⁾,

Department of Obstetrics and Gynecology, Steel Memorial Hirohata Hospital²⁾

Abstract

Internal herniation through a fenestra of the broad ligament is very rare, and constitutes 4-7% of all internal herniations. Since common hernia content is small or large intestine, herniation of an ovary through a fenestra of the broad ligament is extremely rare; only 6 cases have been reported. We experienced a case of a broad ligament hernia of a left ovarian endometrioma. A 38 year-old woman was referred to our hospital for evaluation of infertility and an ovarian cyst. Ultrasonography and MRI imaged a lower abdominal cyst, 9.5cm in diameter, at vesicouterine pouch.

Laparoscopy revealed that the left ovary passed through the defect of the left broad ligament, and an endometrioma was present in the vesicouterine pouch. The right adnexa and right broad ligament were normal. The left ovarian cyst was enucleated and the dislocation of the left ovary was corrected. The fenestra was in the peritoneal defect of the endometriotic lesion, and it was difficult to close the fenestra by suturing due to tension. After electrocoagulation, a tissue-sealing sheet was placed on both sides of the fenestra. Compared to an intestinal hernia through a fenestra of the broad ligament, an ovarian hernia is common in younger women, strongly associated with endometriosis, and is right side dominant; however, it is less associated with parity. A fenestra of the broad ligament is a potential cause of herniation; it is necessary to close the defect if it is observed or produced during surgery.

Key words: internal herniation, ovary, endometriosis

【緒言】

内ヘルニアとは、体腔内の窩、孔等に臓器が入り込んだ状態¹⁾と定義され、消化管閉塞の原因のうち0.2-0.9%を占める稀な病態である²⁾。子宮広間膜異常裂孔ヘルニアは、内ヘルニアの中でも頻度が低く³⁾、ヘルニア内容としては、腸管が主であり、子宮広間膜異常裂孔を通じての卵巣ヘルニアは現在までに6例が報告されているに過ぎず、極めて稀である。今回我々は、左子宮広間膜異常裂孔ヘルニアを伴った卵巣子宮内膜症嚢胞に対し、腹腔鏡手術を施行した症例を経験したので、

文献的考察を加えて報告する。

【症例】

38歳 妊娠分娩歴、手術歴、既往歴共になし。
月経歴 初経14歳 24日周期 整で、月経痛は初経以降軽度の下腹部痛のみであった。

36歳時に結婚、37歳時より挙児希望あるも妊娠成立には至らず、婦人科クリニックを受診したところ、7.5cm大の左付属器嚢胞を指摘され、手術療法を勧められ当科紹介受診となった。

身長165.0cm 体重45.0kg BMI 16.5

内診所見：子宮前屈正常大、膀胱子宮窩に新生児

頭大の腫瘤を触知し、可動性不良、圧痛あり。超音波断層法では、子宮前壁漿膜下に1.3cmの子宮筋腫を認めたほか、膀胱子宮窩に9.5cmの単房性嚢胞を認めた。右卵巣は正常大であった（図1）。骨盤MRIでは、膀胱子宮窩に内部はT2強調像で低信号、T1強調像で高信号、脂肪抑制を受けない単房性嚢胞を認めた（図2）。

子宮頸部細胞診 NILM

血液・生化学検査

WBC 5600/mm³ RBC 423万/mm³ Hb 13.2g/dl Ht 38.1% Plt 30.6万/mm³ TP 6.7g/dl Alb 4.2 g/dl AST 15IU/l ALT 11IU/l LDH 131IU/l γ GTP 12IU/l ALP 154IU/l BUN13.0mg/dl Cr

0.57mg/dl Na 136mEq/l K 3.9mEq/l Cl 106 mEq/l CEA 1.8ng/ml CA19-9 11.0U/ml CA125 20.1U/ml

以上の結果から、卵巣子宮内膜症嚢胞の可能性を考え、腹腔鏡補助下手術を施行した。

全身麻酔下に恥骨上を2.5cm横切開し、創部にラッププロテクターミニ（八光商事）を装着した。5mmトロカー2本を固定した手術用手袋（6号）を装着し気腹した。臍内に5mmトロカーを留置し腹腔内を観察した。（図3）

膀胱子宮窩に暗紫色の嚢胞を認めた。子宮後面からの観察では左卵巣は明らかでなく、左卵巣実質は嚢胞表面に存在し、嚢胞周囲の癒着は認めら

図1 経膈超音波断層法

①矢状断 膀胱子宮窩に嚢胞を認めた。 ②前額断 長径9.5cmの単房性嚢胞を認めた。

図2 MRI

①T2W矢状断脂肪抑制法 ②T1W横断像
③T2W横断像 ④T1W脂肪抑制法 横断像

膀胱子宮窩にT1Wで高信号、T2Wで低信号、脂肪抑制を受けない単房性嚢胞（白矢印）を認めた。

図3 腹腔鏡所見

- ①膀胱子宮窩に暗紫色の単房性嚢胞を認めた。
- ②膀胱子宮窩に嚢胞（白矢印）と5mm径鉗子下に左卵管（黒矢印）が認められるが、左卵巣は明らかでない。
- ③右卵巣（白矢印）は正常大で、通水検査で右卵管（黒矢印）の通過性あり、右広間膜には異常は認められなかった。
- ④核出した左卵巣嚢胞。病理診断は子宮内膜症で悪性所見は認められなかった。
- ⑤左広間膜異常裂孔 後葉側から、異常裂孔（矢印）内を左傍卵巣嚢胞（黒矢印）が貫通している。
- ⑥左広間膜異常裂孔 前葉側から、腹膜欠損内に異常裂孔（白矢印）を認めた。
- ⑦嚢胞摘出後の左卵巣実質（白矢印）。卵管通水検査で左卵管通過性を認めた（黒矢印）。
- ⑧広間膜異常裂孔前葉側にシート状止血剤（白矢印）を貼付した。
- ⑨広間膜異常裂孔後葉側にシート状止血剤（白矢印）を貼付した。
黒矢印は左卵巣を、黒矢頭は左卵管を、白矢頭は右卵巣を示す。

れなかった。右卵巣は正常大であった。恥骨上創より嚢胞を穿刺しチョコレート様内容液を吸引後、体外法で嚢胞を核出し迅速病理診断に供したところ、子宮内膜症で悪性所見は認められなかった。再度腹腔内を観察したところ、左子宮広間膜に異常裂孔を認め、左傍卵巣嚢胞が異常裂孔を貫通して膀胱子宮窩に存在していた。裂孔周囲の出血と赤色病変はバイポーラで凝固止血した。異常裂孔の閉鎖が必要と考え、縫合閉鎖を試みたが、組織の緊張が強く困難であった。そこで、タコシール (CSLベリング) を広間膜の前後に貼付し異常裂孔を閉鎖した。なお、子宮前後壁に漿膜下筋腫を認めたが、妊娠に支障は無いと判断し操作は加えなかった。両側卵管の通過性は良好で、rASRM score 28点、stage III相当であった。両側付属器をDouglas窩に置き、縫合固定等を行わず、癒着防止吸収性バリア セプラフィlm (科研製薬) を子宮、子宮付属器、子宮広間膜に貼付した。左卵巣嚢胞の病理診断は、子宮内膜症で悪性所見は認められなかった。術後経過は良好であり、術後13ヶ月を経過し子宮内膜症、腸閉塞の発症を認めていない。術後クロミフェン クエン酸塩内服による排卵誘発を3周期施行するも妊娠成立には至らず、体外受精等は希望されず施行していない。

【考 察】

1932年Steinke¹⁾ は、内ヘルニアを、腹腔窩ヘルニアと異常裂孔ヘルニアに分類している。腹腔窩ヘルニアでは、傍十二指腸ヘルニアが内ヘルニアの53%を占め最も頻度が高く、ついで傍盲腸ヘルニア (13%)、Winslow孔ヘルニア (8%)、傍S状結腸ヘルニア (6%) の順に多い⁴⁾。異常裂孔ヘルニアは、腸間膜異常裂孔ヘルニア、大網異常裂孔ヘルニア、子宮広間膜異常裂孔ヘルニアに分類され、腸間膜異常裂孔ヘルニアが8%と多く、大網裂孔ヘルニアが1%⁴⁾、子宮広間膜異常裂孔ヘルニアは4.7%を占めるに過ぎない³⁾。子宮広間膜は、子宮の側方から骨盤壁に広がる2枚の腹膜から形成されており、卵管間膜 (mesosalpinx)、卵巣間膜 (mesoovarium)、子宮間膜 (mesometrium) に細分類される。

Guillem⁵⁾ らは、広間膜内の裂孔部位により、広間膜全体に裂孔があるtype1、卵管間膜から卵巣間膜に裂孔が存在するtype2、子宮円索近傍に裂孔が存在するtype3、卵管間膜に裂孔が存在するtype4に分類している。本症例は、type1に相当

する。

ヘルニア門である子宮広間膜異常裂孔の成因としてHunt⁶⁾ は、先天異常、妊娠分娩による裂傷、子宮内膜症等の炎症性変化を挙げている。松山⁷⁾ らが広間膜異常裂孔を通じての腸管ヘルニア69症例を検討した結果では、経産婦96% (47/49)、流産の既往32% (15/47)、開腹手術歴38.5% (22/57) などが高率で、上記に加えて手術操作による広間膜裂傷の可能性を示唆している。平均発症年齢は53.5±13.4歳であった。鼠径ヘルニアは肥満例で発症率が低下するが⁸⁾、子宮広間膜異常裂孔ヘルニアでは、平均BMI 21.0±3.1と特に肥満、やせ型に多いという傾向は見られなかった。

本症例は、BMI 16.5とやせ型で、妊娠、手術、外傷の既往歴はなく、広間膜前葉に広く腹膜欠損とその周囲に赤色病変が認められたことから、広間膜異常裂孔の成因として子宮内膜症が示唆される。

松山⁷⁾ らによると、広間膜異常裂孔の部位は、片側が65例 (94.2%) と多く、そのうち左側が36例、右側23例、不詳6例と左側にやや多かった。Hunt⁶⁾ は、子宮広間膜異常裂孔ヘルニアを前葉、後葉を貫通するfenestra typeと前葉あるいは後葉のみに裂孔が生じ、後腹膜腔に嵌入するpouch typeに分類している。松山⁷⁾ の検討では、fenestra type (63例:91.3%) がpouch type (6例:8.7%) に比べ多い。また、ヘルニアの脱出方向について記載のある症例では、fenestra type (76.7%)、pouch type (66.7%) とともに腹側から背側に嵌入する症例が多い。

ヘルニア内容としては、腸管が主であり、絞扼性イレウス、ショック、死亡例も報告されているため、手術時に広間膜異常裂孔を発見した際、あるいは両側の子宮円索を広間膜に作成した裂孔を通して牽出し子宮後面に縫合固定するBaldy-Webster法や、広間膜に作成した裂孔にネラトンカテーテルを通し子宮頸部周囲を緊縛するRubin法等、手術操作により広間膜に裂孔を生じた際には修復しておくことが望ましく、縫合修復が基本である。タコシールは、ウマコラーゲンとヒトフィブリノーゲンをシート状に成形した生物学的組織接着・閉鎖剤であり、局所に貼付すると出血部位に接着し、止血効果を発揮する。子宮筋腫核出術後の創部からの出血に対し貼付すると、緩徐に吸収され、3-7ヶ月後には消失したとの報告がある⁹⁾。タコシールを広間膜異常裂孔に貼付すると、コラーゲンシートに強度があるため、ヘルニアを

表1 卵巢 広間膜異常裂孔ヘルニア

報告者	年齢	para	左右、卵巢の状態	Hunt分類	術式	ヘルニア門
Gray TW & Baillie DM 1933年	25	未産婦	右卵巢嚢胞	Pouch type(後葉)	右卵巢嚢胞 内容吸引	縫合閉鎖
Masson & Atkinson 1934年	26	経産婦	右子宮内膜症	Pouch type(後葉)	右付属器切除	縫合閉鎖
Kyosola 1977年	32	妊婦	右卵巢茎捻転	Fenestra type	右卵巢切除	縫合閉鎖
Kataokaら 2009年	27	未産婦	右出血性嚢胞	Pouch type(後葉)	右卵巢切除	緊張強く 縫合不可
Demir&Scoccia 2010年	42	経産婦	右子宮内膜症	Fenestra type	右付属器切除	右付属器切除 により消失
Hassadia & Arabinda 2011年	41	未産婦	右子宮内膜症 左黄体嚢胞	Fenestra type	右付属器切除 左嚢胞摘出	不詳
自験例	38	未産婦	左子宮内膜症	Fenestra type	左嚢胞摘出	シート状止血剤 貼付
小計	33.0±6.5	経産婦 26.8%	左14.3% 子宮内膜症57.1%	Fenestra type 57.1%		
腸管ヘルニア(松山ら) 2004年	53.5±13.4	経産婦 96.0%	左61.0%	Fenestra type 91.3%		

防止しながら、基質としてその表面に腹膜の再生を促すことが期待される。しかしながら、本症例ではセカンドルック手術は施行しておらず、また1例のみの経験であり、今後の検討が必要である。広間膜異常裂孔を通じての卵巢ヘルニアは現在までに6例が報告されているに過ぎず、極めて稀である。自験例を含む7例を表1に示す^{6,7,10-15)}。腸管ヘルニアに比べて、発症年齢が若く(33.0±6.5歳)、未産婦が71.4%を占めており、fenestra typeが57.1%に留まるといった点が、腸管ヘルニアと異なる特徴である。左右の別では右側が5例と多く、両側例が1例、左側は本症例が初の報告である。卵巢の状態としては、7例中4例に子宮内膜症が認められ、その原因として子宮内膜症は重要と考えられた。自験例では、裂孔周囲に子宮内膜症の腹膜欠損病変が認められ、左卵巢嚢胞周囲に癒着は認められなかったことから、子宮内膜症の腹膜欠損病変内に広間膜裂孔が生じ、裂孔を通じて卵巢ヘルニアの状態となり、さらに卵巢子宮内膜症嚢胞を形成していたと推察される。また、Redwine¹⁶⁾は、腹腔鏡下子宮内膜症手術時に右広間膜に子宮内膜症病変を認め、同部位に電気凝固を行った後も腹痛が軽減せず、2回目の腹腔鏡手術時に4×4cm大の右子宮広間膜異常裂孔を認め、術後なおも右下腹部痛が持続するため3回目の腹腔鏡手術を施行したところ、右広間膜異常裂孔を通じての小腸ヘルニアを認め、修復術を施行し、腹痛が改善した症例を報告している。子宮内膜症の治療として病巣の徹底的な切除、高周波による電気凝固は重要であるが、医原性広間膜異常裂孔の成因となり得ることから、注意が必要で

あることと、広間膜異常裂孔を生じた際には、修復しておくことが望ましい。

【結 語】

子宮広間膜異常裂孔を通じての卵巢ヘルニアは、極めて稀ではあるが、腹痛の原因となり得る。子宮広間膜異常裂孔、卵巢嚢胞の成因として子宮内膜症との関連が示唆される。子宮広間膜異常裂孔ヘルニアは、腸管絞扼性イレウスの原因となり、死亡例も報告されていることから、手術時に広間膜異常裂孔を認めた際には、縫合修復しておくことが望ましい。縫合が困難な場合には、生物学的組織接着・閉鎖剤の貼付による修復も試みられてよい方法である。

本論文の要旨は、第53回 日本産科婦人科内視鏡学会にて発表した。

【参考文献】

- 1) Steinke CR.: Internal hernia. Arch Surg 1932; 25: 909-925.
- 2) Ghiassi S et al.: Internal hernias: clinical findings, management, and outcomes in 49 nonbariatric cases. J Gastrointest Surg 2007; 11: 291-295.
- 3) Varela GG. et al.: Broad ligament Hernia-Associated Bowel Obstruction. JSLS 2007; 11: 127-130.
- 4) Martin LC. Et al.: Review of Internal Hernias: Radiographic and Clinical Findings. Am J Roentgenol 2006; 186: 703-717.
- 5) Guillem P. et al.: Small bowel incarceration in a broad ligament defect. Surg Endosc 2003; 17: 161-

- 6) Hunt AB.: Fenestrae and pouches in the broad ligament as an actual and potential cause of strangulated intra-abdominal hernia. Surg Gynecol Obstet 1934; 58: 906-913.
- 7) 松山 謙ら：子宮内膜症性気胸の治療経過中に生じた子宮広間膜異常裂孔ヘルニア嵌頓による絞扼性イレウスの1例
日臨外会誌2004; 65: 934-939.
- 8) Liem MS et al.: Risk factors for inguinal hernia in women: a case-control study. The Coala Trial Group. Am J Epidemiol 1997; 146: 721-726.
- 9) Osada A et al. : Clinical significance of TachoComb, a fibrin adhesive in sheet form. Surgical Technology International 1998; 7: 31-35.
- 10) Gray TW, Baillie D.: Hernia of the ovary and fallopian tube into the broad ligament. Can Med Assoc J 1933; 29: 647-648.
- 11) Masson JC, Atkinson W.: Hernias into the broad ligament and remarks on other intra-abdominal hernias. Coll Pap Mayo Clin 1934; 26: 145-153.
- 12) Kyosola K.: Simultaneous Occurrence of ovarian torsion and gangrenous strangulation through a congenital opening in the mesosalpinx. Ann Chir Gynaecol 1977; 66: 290-291.
- 13) Kataoka K. et al.: laparoscopic treatment of acute ovarian incarceration into the pelvic peritoneal sac. J Minim Invasive Gynecol 2009; 16: 649-651.
- 14) Demir H, Scoccia B.: Internal herniation of adnexa through a defect of the broad ligament: Case report and literature review. J Minim Invasive Gynecol 2010; 17: 110-112.
- 15) Hassadia A, Saha A.: Bilateral herniation of the ovaries into the anterior compartment of the pelvis. J Minim Invasive Gynecol 2011; 18: 9.
- 16) Redwine D.: Symptomatic internal hernia of the broad ligament: a complication of electrocoagulation therapy of endometriosis. Obstet Gynecol 1989; 73: 495-496.