

## 小児の卵管捻転に対する腹腔鏡下手術の一例

塩田さあや・上野 晃子・若槻 真也・難波 孝臣・中澤 彩花  
森田 聡美・渡邊 理史・川瀬 史愛・松島 幸生  
山本 寄人・小松 淳子・南 晋・林 和俊

高知医療センター 産婦人科

### A case of fallopian tube torsion in a child

Saaya Shiota・Akiko Ueno・Shinya Wakatsuki・Takaomi Nanba・Ayaka Nakazawa  
Satomi Morita・Takafumi Watanabe・Fumie Kawase・Sachio Matsushima  
Yorito Yamamoto・Junko Komatsu・Susumu Minami・Kazutoshi Hayashi

Department of Obstetrics and Gynecology, Kochi Health Sciences Center

【緒言】 婦人科急性腹症の原因の一つとして、卵管が単独で捻転する卵管捻転は約150万人に1人と稀な疾患である。性成熟期の女性に多く、思春期の女児の発症は更に稀である。今回、卵巣腫瘍茎捻転を疑い腹腔鏡下手術を施行し、卵管捻転と診断した小児症例を経験したので報告する。【症例提示】 11歳女児、5日前から下腹部痛が出現、疼痛増強し近医受診し、精査加療目的に当院小児科紹介となった。CT検査で6 cm大の骨盤内腫瘍を認め、卵巣腫瘍茎捻転が疑われ当科紹介となった。同日緊急腹腔鏡下手術を行い、右卵管の720度の捻転を認め、右卵管摘出術を行った。【考案】 小児外科と合同で手術を行い、使用するカメラとトロッカーを減径するなど小児患者への配慮を行った。本症例は月経中で発症したことを考慮すると、先天的な卵管狭窄があり、そこに月経血の逆流による卵管留血腫に至り、捻転を起こした可能性などを推察した。【結語】 卵管捻転は稀な疾患であるが、若年の腹痛は、月経中の腹痛患者への鑑別に挙げるべき疾患と思われる。小児での捻転症例は緊急度が高いため、小児手術の特異点を共有することは重要と考えられる。本症例は小児外科と協力して細径カメラポートなど小児特有の手術管理を行うことができた。

Isolated fallopian tube torsion is a rare condition. Here, we report a case of fallopian torsion in an 11-year-old girl who presented with abdominal pain. Computed tomography revealed suspected torsion of the adnexal tumor. Exploratory laparoscopy revealed torsion of the fallopian tube. Based on age, the patient was specially considered by reducing the diameters of the cameras and trocars used. Considering that this case occurred during menstruation, it was speculated that there was congenital stenosis of the fallopian tubes, and backflow of menstrual blood led to a hematoma in the fallopian tubes, causing the torsion.

Although rare, fallopian tube torsion should be considered in young patients with acute abdominal pain, particularly during menstruation. As torsion cases in children are urgent, it is essential to share the singularities of pediatric surgery. In this case, cooperating with a pediatric surgeon, we performed surgical management unique to children, such as a small camera port.

キーワード：卵管捻転, 腹腔鏡, 小児外科

Key words: fallopian tube torsion, laparoscopic surgery, pediatric surgery

### 緒言

婦人科急性腹症の原因として、卵管が単独で捻転する卵管捻転は約150万人に1例と稀な疾患である<sup>1)</sup>。性成熟期の女性に多く、思春期の女児の発症は更に稀である<sup>2)</sup>。

今回、我々は卵巣腫瘍茎捻転を疑い腹腔鏡下手術を施行したが、結果的に卵管捻転と診断した小児症例を経験したので報告する。また、小児外科と合同で手術を行い、小児患者への配慮を行い、デバイス選択や入院管理を行ったので、併せて報告する。

### 症例

年齢：11歳  
月経歴：初経11歳 初経から9ヶ月 月経5日目  
既往歴および家族歴：特記事項なし  
現病歴：5日前から下腹部痛が出現し、同日月経開始となった。本人や家族は、月経困難症状として様子を見ていたが、4日後疼痛増強し、食欲低下を起し経口摂取困難となったため近医受診された。急性腹症を疑われ、精査加療目的に当院小児科紹介となった。同日の腹部CTで6 cm大の骨盤内腫瘍を認めたため、小児外科を経

由し、当科紹介となった。

来院時身体所見：体温37.0℃， 血圧107/63mmHg， 脈拍118bpm， 身長147cm， 体重38.4kg， BMI17.8kg/m<sup>2</sup>  
診察所見：下腹部右側に限局した圧痛あり， 反跳痛なし。

〈他科で既存の検査結果〉

血液検査所見：白血球数13480/ $\mu$ l（好中球81.8%），  
ヘモグロビン12.9g/dl， 血小板数23.4万/ $\mu$ l， CRP7.26mg/dl，  
腫瘍マーカーCEA0.7ng/ml， AFP1.5ng/ml， CA19-9  
4.4U/ml

腹部造影CT検査（図1）：子宮右側に60mm大の軽度壁肥厚のある球状の嚢胞を認め， 造影効果は認めなかった。

〈当科で新規に施行した検査〉

経腹超音波検査（図2）：子宮右側に60mm大の軽度壁肥厚のある単房性嚢胞を認めた。子宮は正常大であり， 腹水は明らかではなかった。

入院後経過：右卵巣腫瘍茎捻転の診断となり， 緊急手術

の方針となった。小児外科と合同で手術を行った。

手術所見：臍下端からオープン法で5mmのカメラトロッカー（Kii optical medical system：Applied medical Japan株式会社）を挿入し， 下腹部に左右・中央に5mmトロッカーを挿入するダイヤモンド式4孔式で腹腔鏡手術を行った。腹腔内を観察すると， 子宮の右側に暗赤色に腫大した嚢胞を認めた。嚢胞とは別に正常な右卵巣を認め， 腫瘍は右卵管留血腫であった。卵管峡部2cm以遠のみ腫大しており， 卵管峡部から末梢側が反時計回りに約2回転捻転していた（図3）。捻転を解除したが色調の回復はなく（図4）， 卵管温存は困難と判断し右卵管切除術を施行した。捻転部位より子宮側の卵管の色調は正常であることを確認し， 右卵管を全て摘出した。左付属器， 子宮は正常所見であった。摘出標本はEZパース（八光）を使用し， 臍創部から体外へ搬出した。手術時間は1時間23分， 術中出血量は少量であった。

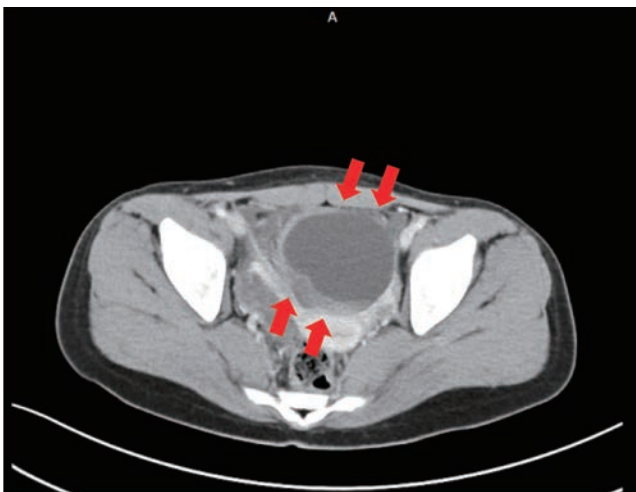


図1 術前CT

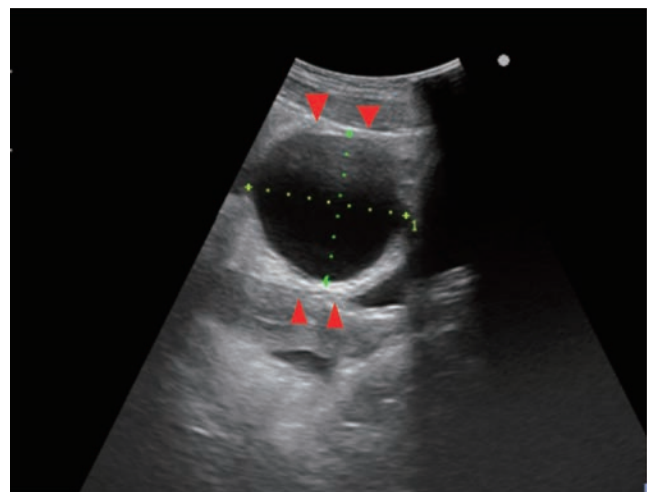


図2 経腹超音波所見

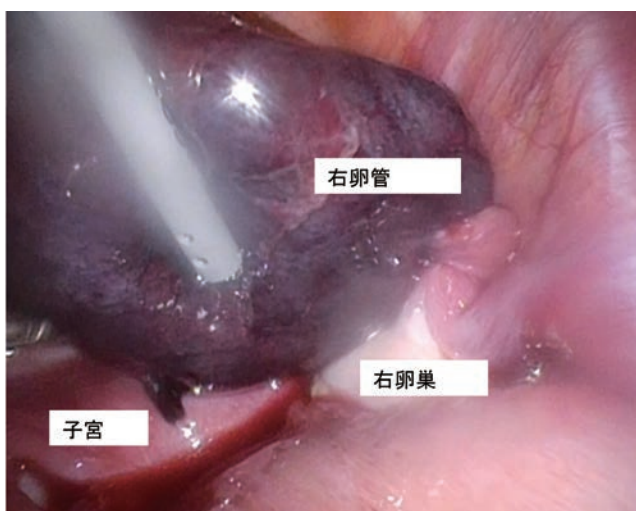


図3 術中所見 捻転所見

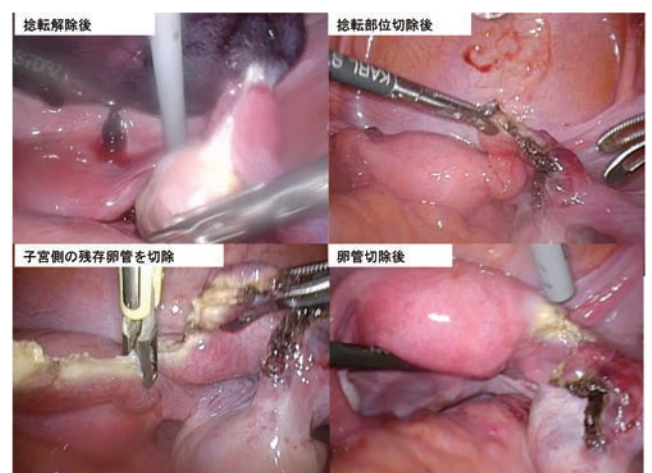


図4 術中所見 卵管切除

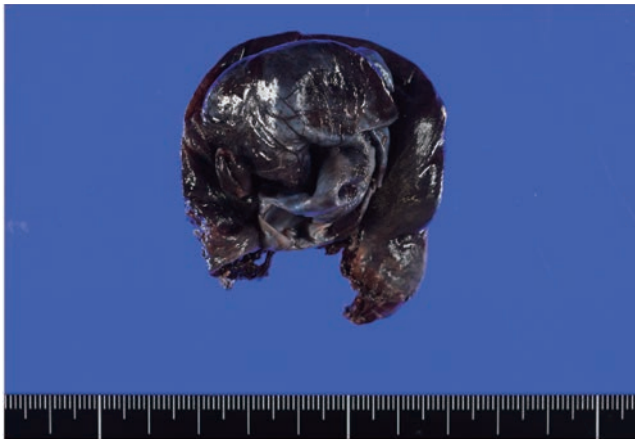


図5 摘出標本 ホルマリン固定後

病理診断（図5）：hemorrhagic necrosis, 捻転における循環障害による壊死あり。卵管上皮に明らかな異型はなく、悪性所見を認めなかった。

術後症状は軽快し、術後2日目退院とした。外来経過は良好で術後25日目に当科終診となった。

## 考 案

### 〈卵管捻転について〉

急性腹症において、付属器捻転は迅速な診断、治療を必要とする疾患である。卵巣が腫大し、卵巣固有靱帯を軸として捻転し、卵巣・卵管ともに捻転する場合は少なくないが、卵巣は捻転せず卵管のみが捻転を来す卵管単独捻転は、150万人に1例程度との報告があり<sup>1)</sup>、稀な疾患である。性成熟期の女性に多いとされ<sup>2)</sup>、小児例はその中でも稀である。

卵管は本来卵管間膜に固定され捻転しにくい構造だが、卵管捻転はS状結腸が骨盤腔の左側にあることから、骨盤腔の右側がより可動域が広いために右側に多いとの報告がある<sup>3)</sup>。卵管捻転の発症機序としては、卵管留水腫、卵管腫瘍、卵管の湾曲や延長、卵管蠕動運動の失調などの卵管自体に原因がある内的要因と、卵巣腫瘍、妊娠などの子宮の増大、骨盤外傷、腸管運動など卵管外に原因がある外的要因に分類される<sup>4)</sup>。今回は小児症例であり、性感染症による骨盤内感染など後天的な要因は考えにくく、先天的な卵管の異常が疑われた。

卵管捻転の画像診断は、腹部CT検査、骨盤部MRI検査、超音波検査などが行われる。正常卵巣とは別に骨盤内に拡張した管状構造を認め、その両端が収束しねじれていくwhirlpool signなどが卵管捻転を疑う所見として挙げられる<sup>5) 6) 7)</sup>。今回は明らかな管腔構造を認めず、嚢胞所見のみであったため、術前の診断には至らなかった。

卵管捻転の治療として、若年症例では、卵管の機能温存の重要性が高く、捻転解除によって卵管腫大が解消さ

れ、卵管温存が可能となった症例も報告されている<sup>8)</sup>。今回我々も捻転解除に伴う合併症としての血栓症に留意しながら、まず捻転解除を試みたが、うっ血の範囲が広汎であり、色調が回復しないことを確認し、変性壊死した組織の通過性は以後得られないと判断した。また、病巣卵管を残すことで、将来再度捻転し、付属器捻転となり、結果的に卵巣機能が低下するリスクを懸念し、最終的には卵管切除とした。後日病理学的な診断においても血栓は指摘されなかったため、捻転解除は安全に遂行されたと推察した。

温存した場合は、再発のリスクもあり、卵管水腫を温存することで、結果的に妊孕性を低下させる可能性もある。卵管温存が機能の温存に貢献しないと判断される場合は切除も妥当であると考えられ、本症例でも黒い色調により壊死と考え切除に至った。尚且つ、将来、対側に同様の卵管捻転が起こる可能性についても考慮する必要があり、手術時に対側の卵巣・卵管についても観察を行ったが、明らかな異常は指摘できなかった。

### 〈月経と卵管腫大の関連について〉

卵管内の血液のうっ滞が生じる時期は、排卵期から月経期に発症頻度が高いと報告されており<sup>9)</sup>、本症例も、月経中の発症であった。我々は、本症例の病因として、術中所見で見られたように、捻転部位より子宮側の卵管の色調は正常であることを確認しており、先天的に卵管峡部2 cm以遠に卵管狭窄があり、月経血の逆流による卵管留血腫に至り、捻転を起こした可能性を推察した。

### 〈小児患者特有の問題点や小児の腹腔鏡手術、周術期管理について〉

小児患者では一般的に、自分で腹痛の病状を詳細に語る事が難しい。本症例では、初経後間もないこともあり、本人や家人が月経困難症状として経過観察をし、受診時には腹痛増強から36時間以上経過し、早期の手術介入が難しく、結果的に卵管の温存に至らなかった。これまで異なる月経痛に対しては、医療者も月経以外の腹痛原因を鑑別疾患に挙げる事が肝要である。

小児症例では一般的に単孔式腹腔鏡手術（以下TANKO）による手術例も多い。TANKOの利点としては、傷が最終的に一ヶ所となり、整容的に目立ちにくいことや検体の回収が容易であることが挙げられる<sup>10)</sup>。短所としては、TANKO手術は、日常臨床で行っていないと手術操作が難しく、また患者の術後疼痛は創部が大きいため一時的には強いことである。多孔式の腹腔鏡手術で使用するトロッカー径は、TANKOと比較し、より小さいため、術後の創部痛の軽減につながる。初経を迎えた小児患者であれば、体格も成人に近く、腹部へ多孔のトロッカーを配置することも可能であり、婦人科医が習

熟した4ポートのダイヤモンド配置での手術を行うことは、安全面からも妥当である。小児外科医師の指示で、普段使用しない5mmのカメマトロッカー (Kii optical medical system) を使用した。カメラも5mmの硬性鏡に減径したため、通常用いる12mmの硬性鏡に比べると、術中体温により曇りやすさはあったが、適宜曇り止めを追加したり、カメラの先端を温水で保温することで、操作を継続することが可能であった。入院中の主科は当科であったが、小児病棟に入院となった。術後の疼痛薬の量の指定や食事内容は小児外科医師が指示入力を行った。本症例は比較的体格も成人に近かったが、それでも、小児患者の周術期管理については、専門家である小児外科や小児科と行うことが肝要と考えた。

## 結 語

今回、術前診断に至らなかった小児の卵管捻転を経験した。稀ではあるが、年齢によらず、卵管捻転は女性の急性腹症の鑑別疾患として挙げるべき疾患である。また小児患者の腹腔鏡手術には、小児科や小児外科医師と連携した特別な配慮が必要である。

(本症例の要旨は第62回日本産科婦人科内視鏡学会学術講演会において発表した。)

利益相反について

今回の論文に関して、開示すべき利益相反状態はありません。

## 文 献

- 1) Hansen OH. Isolated torsion of the fallopian tube. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1970; 49(1): 3-6.
- 2) Bland Sutton J. Salpingitis and some of its effects. *Lancet* 1890; 2: 1146-1148.
- 3) Provost MW. Torsion of the normal fallopian tube. *Obstet Gynecol* 1972; 39(1): 80-82.
- 4) Antoniou N, Varras M, Akrivis C, Kitsiou E, Stefanaki S, Salamalekis E. Isolated torsion of the fallopian tube: a case report and review of the literature. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2004; 31: 235-238.
- 5) Liao M, Long X, Tang M, Cao X, Lian G, Xie M. Computed tomography findings of chronic isolated fallopian tube torsion: a case description. *Quant Imaging Med Surg* 2022; 12: 5485-5491.
- 6) Tonoloni M, Foti PV, Costanzo V, Mammìno L, Palmucci S, Cianci A, Ettorre GC, Basile A. Cross-sectional imaging of acute gynaecologic disorders: CT and MRI findings with differential diagnosis-part I: corpus luteum and haemorrhagic ovarian

cysts, genital causes of haemoperitoneum and adnexal torsion. *Insights imaging* 2019; 10(1): 119.

- 7) Sakuragi M, Kido A, Himoto Y, Onishi Y, Togashi K. MRI findings of isolated tubal torsions: case series of 12 patients: MRI findings suggesting isolated tubal torsions, correlating with surgical findings. *Clin Imaging* 2017; 41: 28-32.
- 8) Mueller C, Tomita S. Fallopian tube torsion as a cause of acute pelvic pain in adolescent females. *Case Rep Pediatr* 2016; 2016: 8707386.
- 9) 平石光, 曾田雅之, 塚越規子, 大澤稔, 山田清彦. 緊急腹腔鏡下手術前に診断しえた卵管捻転の一例. *日産婦内視鏡会* 2015; 30: 421-426.
- 10) 田中夏美, 銭谷昌弘, 野瀬聡子, 廣田誠一, 大植孝治. 単孔式腹腔鏡手術を施行した小児卵管捻転の1例. *日本小児外科学会誌* 2021; 57: 54-50.

### 【連絡先】

塩田さあや  
高知医療センター産婦人科  
〒781-8555 高知県高知市池 2125-1  
電話: 088-837-3000 FAX: 088-837-6766  
E-mail: saaya.s0404@gmail.com