

生殖年齢女性の急性腹症の原因が卵管捻転であった4症例

佐久間美帆・根津 優子・大道 千晶・平松 祐司・徳毛 敬三

岡山市立市民病院 産婦人科

Four cases of tubal torsion presenting as acute abdomen in women of reproductive age

Miho Sakuma · Yuko Nezu · Chiaki Omichi · Yuji Hiramatsu · Keizou Tokumo

Department of Obstetrics and Gynecology, Okayama City Hospital

女性における急性腹症の原因疾患として卵管捻転によるものは非常に稀と考えられていたが、近年報告が増えており、多くの症例が急性腹症で発症している。今回、我々は4年間で急性腹症の原因が卵管捻転であった4症例を経験したので文献的考察も含めて報告する。

症例は17歳～32歳の生殖年齢女性であり、卵管捻転の好発年齢に一致していた。すべての症例が急性腹症で発症しており、腹腔鏡下手術で患側卵管切除が施行されていた。発症から手術決定までの時間は、発症から約12時間で緊急手術を施行されたものが2例、発症から2日経過していたのが1例、発症から11日経過していたのが1例であった。術前の画像検査ではすべての症例で超音波検査とCT検査が施行され、さらに2症例でMRI検査が施行されていた。その中で手術前に卵管捻転と診断できたのは2症例であった。卵管捻転に特徴的とされる画像所見は認めなかったが、両側卵巣を描出できたことや卵管捻転を鑑別疾患に挙げていた症例において卵管捻転と診断されていた。4症例すべてに卵管留水腫を認めており、外的因子として卵管採癒着を1例認めた。卵管捻転の発生頻度は150万人に1人と報告されているが、当科で4年間に4例認めたことから発症頻度はもっと多い可能性が示唆された。術式は卵管切除術が選択されることが多いが、10～20代といった若年症例も認めており、妊孕性温存の観点からは慎重な判断が求められる。しかし卵管留水腫を有する体外受精予定患者においては卵管切除後に他の患者と同等の妊娠率・生児獲得率が得られるともいわれており、卵管を温存することで妊孕性の温存が可能と断定することはできず、術式の選択についてはさらなる検討を要する。

Torsion of the fallopian tubes is a very rare cause of acute abdomen in women. However, there has been a recent rise in numbers. We encountered four cases of tubal torsion over the past four years. The four patients were women of reproductive age, ranging from 17 to 32 years, which is consistent with the age group with a predilection for tubal torsion. Laparoscopic tubectomy was performed in these patients. The time from symptom onset to decision to operate was 12 hours in two cases, two days in one case, and 11 days in the fourth case. Tubal torsion was diagnosed preoperatively in two cases: Ultrasonography showed a ductal structure suggested to be the fallopian tube, not the ovary. Tubal torsion was caused by fallopian tube edema in two patients, endometriotic lesion in one, and tubal adhesions in one. The surgical approach should be carefully considered to preserve the fertility. However, fertility cannot be guaranteed by preserving the fallopian tubes. Further studies are required to determine the best surgical approach.

キーワード：卵管捻転，急性腹症，腹腔鏡手術

Key words : fallopian tube torsion, acute abdomen, laparoscopy

緒 言

女性における急性腹症の原因疾患のうち、産婦人科疾患である頻度は17%、特に40歳以下の生殖年齢に限定すると45%に及ぶとされている。さらに産婦人科疾患の内訳として、異所性妊娠、卵巣腫瘍の茎捻転や破裂、卵巣出血、骨盤内炎症性疾患などがあげられるが¹⁾、卵管捻転によるものは非常に稀である。卵管捻転は1890年にBland-Suttonによりはじめて報告された稀な疾患と考えられていたが²⁾、近年報告が増えており、多くの症例が急性腹症で発症している³⁾。今回、我々は2018年4月から2022年3月までの4年間で急性腹症の原因が卵管捻転

であった4例を経験したので文献的考察も含めて報告する。

症 例 1

25歳，G0。早朝に左側下腹部痛および左背部痛が突然発症したため、前医の内科を受診した。鎮痛剤を処方されるも症状は改善せず、同日前医を再診した際に施行された腹部単純CTで片側付属器腫瘍が疑われ、精査加療目的に当科紹介となった。

術前の画像所見：経腔超音波検査（図1 a）では、子宮の左側に4×4×6.5cmの内腔に隔壁を伴う2房性の嚢胞性腫瘍を認めた。前医のCT画像では、子宮の背側に

高吸収の隔壁様構造を伴う嚢胞性腫瘍とその内部に出血と思われる高吸収の液面形成を認めた (図1 b)。後日施行した単純MRI画像では、T2強調画像で高信号と背側に血性成分を疑う低信号の液面形成および内部に隔壁を認めた (図1 c)。超音波およびMRIでは、左卵巣に連続したかのような腫瘍を認めた。

術前診断：うっ血した傍卵巣嚢腫の茎捻転を疑った。当院受診時にはすでに腹痛症状が軽快していたため、精査後に予定手術を行う方針とした。その後も腹痛症状が再燃・軽快を繰り返しており、発症から11日後に腹腔鏡下手術を施行した。

手術所見と診断：腹腔内を観察すると、両側の正常卵巣

を認めた。左卵巣と子宮後壁の間にあった腫瘍を持ち上げると捻転した左卵管であることが判明した。左卵管膨大部が腫大し、卵管采は腹膜に軽度癒着していた (図1 d)。腫大した左卵管は黒色調であり、卵管峡部が前方に2回捻転していた (図1 e)。孤立性左卵管留水症の捻転と診断し、卵管采と腹膜の癒着剥離後、卵管捻転を解除した (図1 f)。捻転解除後も卵管の色調に変化なく、左卵管を切除した。右付属器は正常所見で、骨盤内に内膜症を示唆する所見は認めなかった。組織診断で、卵管上皮は壊死に陥っており、著明なうっ血、出血を伴う筋層構造がみられたが、腫瘍性病変は認めなかった。

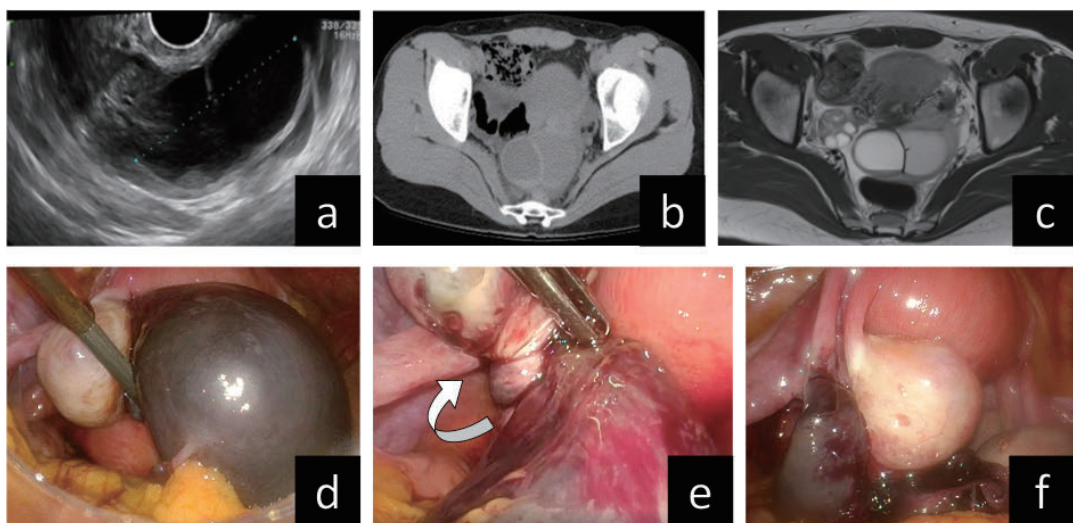


図1 症例1

経腔超音波検査：嚢胞性腫瘍内に隔壁様の構造を認めた (a)。腹部単純CT画像：子宮背側に嚢胞性腫瘍を認めた。腫瘍の腹側に高吸収の腫瘍性構造がみられ、捻転部位が疑われた (b)。骨盤部MRI検査 (T2強調横断像)：2房性の管状構造の内部は低信号を呈する液面形成がみられた (c)。術中所見：左卵管膨大部が腫大し、卵管采は腹膜に軽度癒着していた (d)。卵管峡部が外方に捻転していた (e, 矢印)。卵管捻転後の左卵管 (f)。

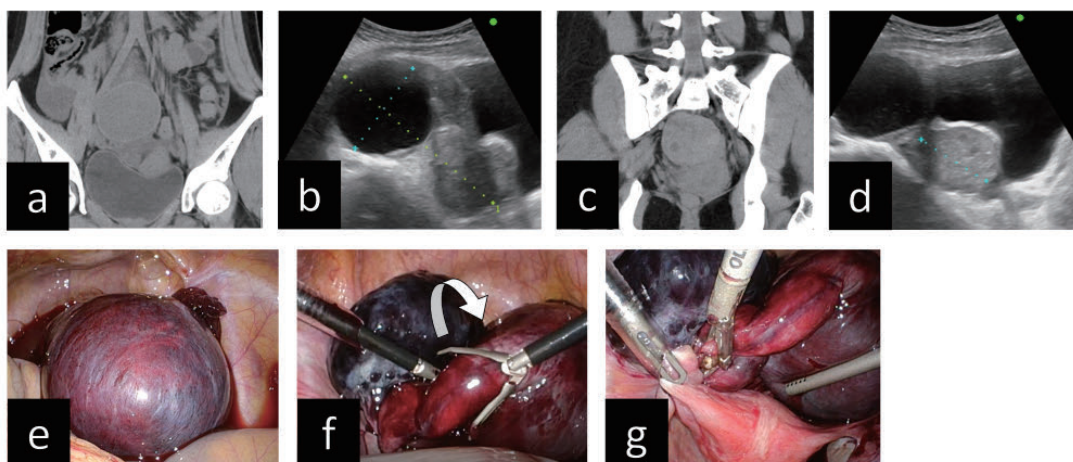


図2 症例2

腹部単純CT検査：下腹部に6 cm大の単房性嚢胞性腫瘍を認め (a)、その尾側に4 cm大の充実性腫瘍を認める (c)。腹部超音波検査：6 cm大の単房性嚢胞性腫瘍 (b) とその尾側に4 cm大の充実性腫瘍 (d) を認める。術中所見：暗赤色に腫大した左卵管を認めた (e)。卵管峡部と膨大部が一塊となって外方に2回捻転していた (f, 矢印)。左付属器を切除した (g)。

症例 2

20歳，性交歴なし。既往歴：知的障害および発達障害。1年前から精神科の病院に入院していた。4ヶ月前に2週間ほど繰り返す嘔吐症状のため，内科外来を受診していた。同日撮像した腹部単純CT検査で下腹部に6cm大の嚢胞性腫瘍を認めたが，精査はされなかった。上部消化管内視鏡検査で診断された萎縮性胃炎の加療後，徐々に嘔吐症状は軽快した。2日前から嘔吐を伴う左側腹部痛が持続しており，経口摂取が困難なため，精査加療目的で当院内科外来を受診した。同日の腹部単純CT検査で骨盤内腫瘍を認めたため，当科紹介となった。

術前の画像所見：経腹超音波検査および腹部単純CT画像で下腹部に6cm大の単房性嚢胞性腫瘍(図2 a, b)とその尾側に5cm大の充実性腫瘍(図2 c, d)を認めた。4ヶ月前のCT画像時にも6cm大の単房性嚢胞性腫瘍は指摘されており，今回新たに5cm大の充実性腫瘍が出現していた。腹水貯留は認めなかった。5cm大の腫瘍に圧痛を認めた。

術前診断：両側卵巣腫瘍と考えた。5cm大の充実性腫瘍に圧痛を認めており，片側卵巣腫瘍の茎捻転を疑った。腫瘍マーカーの上昇は認めず，強く悪性を示唆する所見を認めなかった。当科受診時にも嘔吐を伴う腹痛が持続しており，同日緊急腹腔鏡下手術を施行した。

手術所見と診断：骨盤内を観察すると，黒色調の充実性腫瘍と暗赤色調の単房性嚢胞性腫瘍が確認された(図2 e)。まず単房性嚢胞を鉗子で持ち上げると，嚢胞の先端に卵管采が確認された。卵管留水症であること

が判明したので穿刺吸引して腫瘍を縮小させ，さらに観察を進めると充実性腫瘍は捻転した卵巣腫瘍であることが判明した。左側の卵巣腫瘍と腫大した卵管が相互に絡まりながら一塊となって前方に2回捻転した状態であった(図2 f)。付属器温存は難しいと判断し，左付属器を切除した(図2 g)。卵管留水症の内容液は淡黄色調，漿液性であり，卵巣腫瘍の断面は凝血塊様であった。子宮，右付属器は正常所見であった。組織診断で，卵巣組織は出血と壊死組織が主体であり，腫瘍性病変を認めなかった。術前に認めた6cm大の腫瘍が卵管捻転であり，5cm大の腫瘍は左卵巣出血黄体嚢胞と考えられた。

症例 3

32歳，G0。朝4時に腹痛を自覚した。前医で骨盤内腫瘍を指摘され，当院紹介となった。

術前の画像所見：ERで施行された腹部単純CT画像で9cm大の骨盤内の腫瘍を認めた。冠状断面から管腔状の腫瘍が疑われた。経腹超音波検査では，膀胱子宮窩に9×7cm大の楕円形の腫瘍を認めた(図3 a-c)。腫瘍内に帯状の充実部分を認めた。超音波検査で右卵巣は描出されたが，左卵巣が不明瞭であり，腫瘍は左付属器由来の組織が疑われた。

術前診断：画像所見から管腔構造を認めたため，左卵管留水腫の捻転を疑い，緊急腹腔鏡下手術を施行した。手術所見と診断：膀胱子宮窩に褐色調にうっ血した腫瘍を認めた。前方に2回捻転した卵管留水腫が，さらにダグラス窩からレチウス窩に前転していた(図3 d)。捻転を解除すると，正常な左卵巣が確認され，腫瘍は左卵管留水腫であることが判明した(図3 e)。子宮後壁か

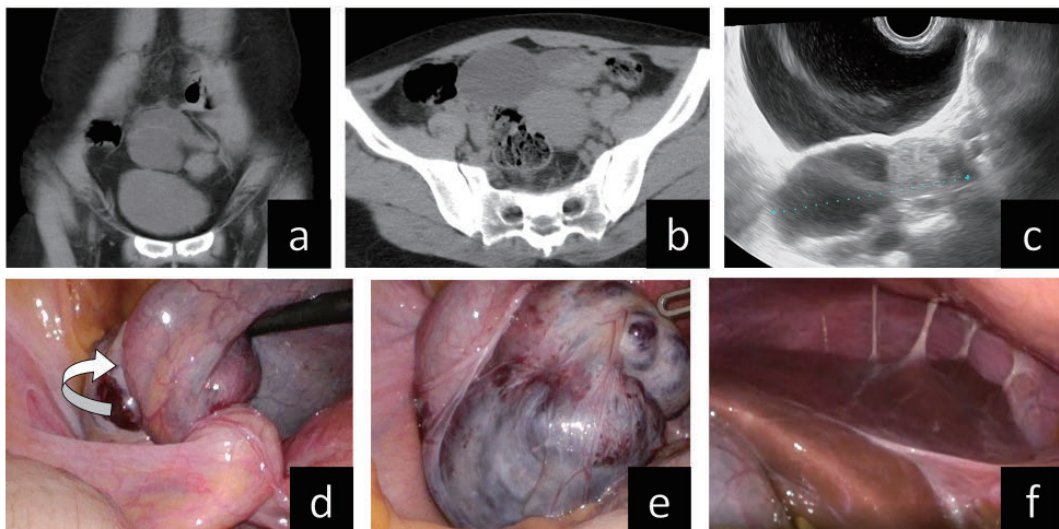


図3 症例3

腹部単純CT検査 (a 冠状断, b 水平断)：膀胱子宮窩に9×7cm大の嚢胞性腫瘍を認める。

経腹超音波検査：内部に充実部を伴う嚢胞性腫瘍を認める。

術中所見：子宮前面にうっ血した左付属器腫瘍を認め，腫瘍は外方に2回捻転していた (d, 矢印)。捻転解除後の左卵巣と左卵管留水腫 (e)。肝周囲にクラミジア感染と思われる癒着を認めた (f)。

ら連続した索状な癒着組織が左卵管に巻き付いており、まるで卵管留水腫を結紮するかのようだった。索状物を切断し卵管捻転を解除後、左卵管を切除した。左卵管采は卵巣と癒着し、完全に埋没した状態だった。子宮および右付属器は正常所見であった。骨盤内、肝周囲に膜様の癒着を認め(図3 f)、クラミジア感染既往が疑われた。組織診断では、腫瘍性変化や悪性所見は認めなかった。後日判明した入院時のクラミジア・トラコマチスPCR検査は陰性であった。

症例 4

17歳、性交歴なし。午前10時頃、授業中に突然の腹痛を自覚した。その後も腹痛が持続するため、午後1時に早退して近医の内科を受診した。前医の腹部単純CT検査で骨盤内に腫瘤を認めたため、婦人科のある当院救急外来に紹介となった。

術前の画像所見：前医の腹部単純CT画像では、膀胱子宮窩に5 cm大の腫瘤を認めた(図4 a)。当科で施行した経腹超音波検査で正常な両側卵巣、子宮が描出され、右卵巣より腹側に5 cm大の3房性の嚢胞性腫瘤を認めた(図4 b)。圧痛は同部位に一致していた。緊急で施行したMRI画像では子宮の右側に管状構造がみられ、卵管留水腫の捻転が疑われた(図4 c)。

術前診断：右卵管留水腫の捻転を疑い、緊急腹腔鏡下手術を施行した。

手術所見と診断：骨盤内を観察すると、子宮前面右側にうっ血した右付属器腫瘤を認め、腫瘤は前方に2回捻転していた(図4 d)。捻転が解除されると、正常な右卵巣が確認できた(図4 e)。

巣が確認できた(図4 e)。孤立性右卵管留水腫の捻転であり、捻転解除後も色調の改善を認めなかったため、右卵管切除を施行した。子宮および左付属器は正常所見であった。組織診断では、炎症所見や悪性を疑う所見は認めなかった。

考 案

孤立性卵管捻転とは、卵巣を含まない卵管のみの茎捻転であり、1890年にBland-Suttonが最初に報告した²⁾。その後1970年にHansenがいくつかの文献を検討し、発生頻度は150万人に1人と非常に稀であることを報告している³⁾。しかし当科では、2018年から2021年の4年間で4例の卵管捻転を認めており、卵管捻転の発症頻度が非常に稀とは言い難いと考えた。そこで当科で同時期に婦人科の急性腹症で緊急手術になった症例を検討した。当院は二次救急医療病院として救急外来診療に積極的であり、救急外来受診者は年間27,000名前後で、そのうち救急搬送が5,000件前後である。その中で同時期の4年間における付属器の緊急手術症例は38例であった。異所性妊娠が16例、卵巣腫瘍の茎捻転が14例、卵管捻転が4例、そのほかの疾患2例であった。異所性妊娠が全妊娠の1-2%とされていることや、急性腹症の原因となった産婦人科疾患のうち異所性妊娠が約4%との報告¹⁾を踏まえると、単純に比較することはできないものの卵管捻転の発生頻度は150万人に1人よりも多い可能性が示唆された。

孤立性卵管捻転の原因については解明されていないが、卵管に内在する解剖学的・生理学的因子として卵管

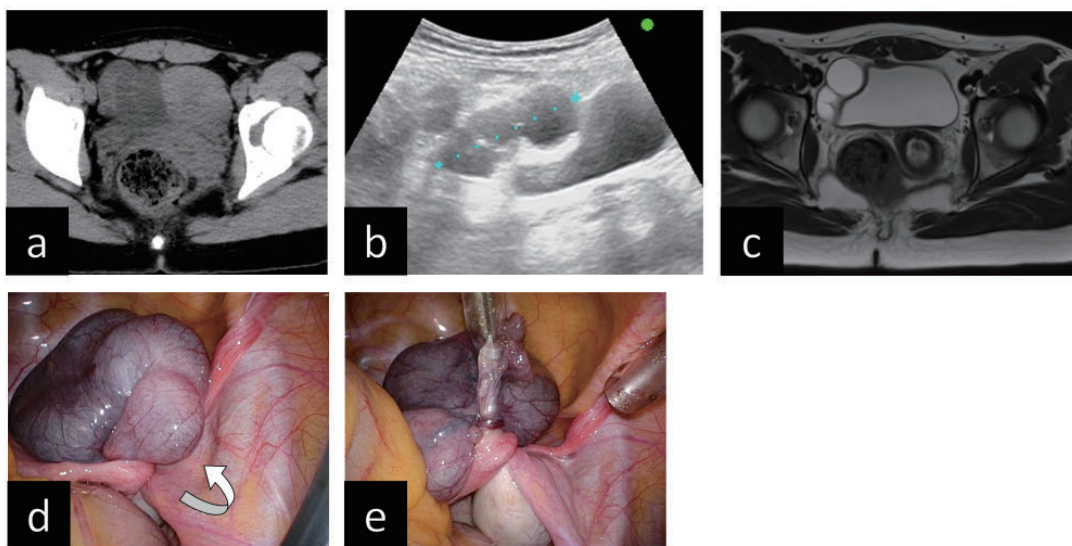


図4 症例4

腹部単純CT検査：右付属器領域に腫瘤を認めた(a)。
 腹部超音波検査：5 cm大の3房性の嚢胞を認めた(b)。
 骨盤部MRI検査(T2強調横断像)：子宮の右側に管状構造がみられ、内部は著明な高信号を呈していた(c)。
 術中所見：子宮前面右側にうっ血した右付属器腫瘤を認め、腫瘤は2回捻転していた(d, 矢印)。正常な右卵巣が確認できた(e)。

長や曲率, 卵管血腫, 卵管留水腫, 卵管腫瘍, 卵管結紮術後, 卵管間膜の延長, 卵管蠕動運動異常などが挙げられており, 外的因子としては卵巣腫瘍や傍卵巣腫瘍, 妊娠や腫瘍による子宮の肥大, 卵管癒着, 急激な体動や外傷, 骨盤内うっ血, 薬剤性卵管攣縮など挙げられている⁴⁾。当科の症例はすべてに卵管留水腫を認めていた。これまでに傍卵巣嚢胞が卵管を巻き込み, 回転することで卵管が捻転するとの報告があったが⁵⁾, 症例2については孤立性卵管捻転の数ヶ月後に卵巣の出血性黄体嚢胞が捻転したと考えられ, この1例は卵管捻転が先行した症例であった。捻転の回転方向に関しては, すべて前方(子宮前壁方向へ卵管が捻じれる方向のことを前方と表現する)に2回転しており, ダグラス窩に存在した卵管留水腫が何らかの要因で外側に捻転したことが示唆された。

卵管捻転は症状が非特異的ではあるが, ほぼ全例に腹痛を認め, 嘔気・嘔吐, 内診時の圧痛を伴うこともある。ただし, 卵巣腫瘍の捻転の症状よりも軽症であることが多く, 患者自身が病院を受診するまでに時間を要し, 診断および治療開始が遅れることが指摘されている⁵⁾。今回の検討でも術前に卵管捻転を疑った症例3, 症例4は発症から手術開始まで約12時間であったが, 当科で初めて経験した症例1は発症から手術決定までに約11日待機されていた。その間はNSAIDs製剤の頓用内服で除痛ができていた。また発達障害を合併していた症例2は発症から受診までに2日間かかっており, これまでの報告と一致していた。

診断には, 経膈超音波検査や, CT, MRIなどの画像検査が用いられるのが一般的である。

経膈超音波検査では嚢胞性腫瘍や管状構造, 内部不均一な腫瘍像として描出される。特にカラードプラ所見でwhirlpool signと呼ばれる, 血管茎のねじれを示唆する同心円状の低エコーの管腔構造は最も特異的な徴候である⁶⁾。また, CTやMRI画像では, 鳥のくちばしのような先細り腫瘍 (beaking sign) や卵管がコイル様に捻転している所見 (coiling sign) を認めることがある⁷⁾。今回の4症例のうち, 術前に卵管捻転の診断ができたものは2症例 (症例3, 症例4) であったが, 上述のような特異的な所見は指摘できなかった。当科で診断しえた理由は, 一つ目に患側に正常卵巣が描出できたこと, 二つ目に過去に卵管捻転を経験しており, 急性腹症の鑑別疾患として挙げていることであった。

卵管捻転時の術式には卵管切除術が選択された報告が多いが, 卵管が温存できた術式も報告されている。捻転解除後に色調が回復し, 卵管の温存が可能であった3症例 (17例中3例, 17.6%) では温存が行われ, 術後1年間のフォローの間に再発は認めなかったという報告があり⁸⁾, 症例によっては卵管を温存できることが示されて

いる。しかしながら, 本邦のガイドラインでは「卵管留水症を有する体外受精不成功例に対して; 卵管留水症は, 卵管内貯留液の子宮内腔への逆流で受精卵と子宮内膜の着床能低下を招き, 妊娠率が半減し流産率が上がる。胚移植でも妊娠しない体外受精不成功例では, 卵管切除・閉鎖術は特に有用で積極的に手術を考慮する。」ことも記載されている⁹⁾。そのため, 卵管留水腫の卵管を温存することが妊孕性にどのような影響を及ぼすかわからないことも多く, 未産・若年の症例における卵管捻転時の術式については今後, さらなる検討が望まれる。

これまで卵管捻転は稀な疾患と報告されていたが, 実際にはもっと多い頻度で発症している可能性があり, 症例を蓄積して術式を検討しておく必要がある。

文 献

- 1) 立澤直子, 西竜一, 岡陽子, 藤崎竜一, 須田隆興, 寺倉守之, 田中篤, 佐川俊世, 滝川一, 坂本哲也. 大学附属病院全診療部門支援型ERにおける急性腹症: 性差からみた検討. 帝京医学雑誌 2013; 36 (3): 93-100.
- 2) Bland-Sutton J. Salpingitis and some of its effects. Lancet 1890; 2: 1146-1148.
- 3) Hansen OH. Isolated torsion of the fallopian tube. Acta Obstet Gynecol Scand 1970; 49: 3-6.
- 4) Filtenborg TA, Hertz JB. Torsion of the fallopian tube. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1981; 12(3): 177-181.
- 5) 竹石直子, 関根仁樹, 日比野佑美, 佐藤優季, 仙波恵樹, 大森由里子, 浦山彩子, 野坂豪, 定金貴子, 山崎友美, 古宇家正, 占部智, 平田英司, 工藤美樹. 当院で経験した卵管捻転の3症例. 現代産婦人科 2019; 68(1): 61-64.
- 6) Sun LT, Ning CP, Guo XJ, Li XY, Liu W, Tian JW. Role of ultrasound in diagnosing isolated torsion of fallopian tube. J Obstet Gynaecol Res 2014; 40(1): 208-214.
- 7) Park BK, Kim CK, Kim B. Isolated tubal torsion: specific signs on preoperative computed tomography and magnetic resonance imaging. Acta Radiol 2008; 49(2): 233-235.
- 8) Balasubramaniam D, Duraisamy KY, Ezhilmani M, Ravi S. Isolated fallopian tube torsion: A rare twist with a diagnostic challenge that may compromise fertility. J Hum Reprod Sci 2020; 13 (2): 162-167.
- 9) 公益社団法人日本産科婦人科学会, 日本産婦人科医会編. 産婦人科診療ガイドライン 婦人科外来編 2020. 東京: 日本産科婦人科学会事務局, 2020; 141-143.

【連絡先】

佐久間美帆

岡山市立市民病院産婦人科

〒700-8557 岡山県岡山市北区北長瀬表町三丁目20番1号

電話：086-737-3000（代表） FAX：086-737-3019（代表）

E-mail：miho_sakuma@okayama-gmc.or.jp