

Journal of Tokai Society for Gynecologic and Obstetric Endoscopy

東海産婦人科内視鏡手術研究会雑誌

# JTSGOE

Vol. 5

2017 OCTOBER



東海産婦人科内視鏡手術研究会

Tokai Society for Gynecologic and Obstetric Endoscopy

# OLYMPUS®

Your Vision, Our Future

## エネルギーデバイスの最先端を担う



- 7mm以下の血管封止と迅速な切開性能
- ファインなプローブ先端形状による繊細な剥離性能
- プローブ背面の絶縁コーティングによる安定した封止性能

製造販売元：オリンパスメディカルシステムズ株式会社

販売名	医療機器番号
サージカル ティッシュ マネージメント システム	22500BZX00335000
サンダービート タイプS	22800BZX00417000
高周波焼灼電源装置 ESG-400	22500BZX00336000

## THUNDERBEAT TypeS

1本のシザーズでバイポーラエネルギーと超音波エネルギーを同時出力。

また世界初、超音波出力の自動停止機能を搭載。迅速な切開能力と、

信頼性の高い血管封止能力を併せ持つTHUNDERBEATを、より安心してご使用頂けます。

オリンパス株式会社

[www.olympus.co.jp](http://www.olympus.co.jp)

# 巻 頭 言

日本産科婦人科内視鏡学会 理事長

日本医科大学 産婦人科学教室 主任教授 竹下 俊行

東海産婦人科内視鏡手術研究会の学術集会が今年で18回目を迎えるとのこと、多忙を極める産婦人科医が内視鏡手術の技術を極め患者さんの健康維持に貢献するべく、地道に研究会の回を重ねていることに心からの敬意を表します。

日本産科婦人科内視鏡学会の会員数は3600名を超え、産婦人科サブスペシャリティ領域学会の中でも最も伸び率の高い学会になっています。また、技術認定医数も順調に増加し、2014年に発足した認定研修施設制度における認定施設も266施設を数えるに至りました。しかし、技術認定医0、認定研修施設0の県はまだ残っており、大都市集中の傾向はなかなか改善されません。地方で地域医療に励む若手医師に、何とか研修や教育の機会を与えようとしても、年に一度の学術集会や教育委員会が行う実技研修会だけでは足りないという声を聞きます。そのような中、東海産婦人科内視鏡手術研究会のように各地域、ブロックが主催する研究会・研修会は、大変貴重な機会を提供する場になっています。今後も本研究会の持つ役割は重要性を増して行くと思われれます。ますますのご発展を祈念致します。





第18回東海産婦人科内視鏡手術研究会  
学術講演会  
プログラム・抄録集

日 時 平成29年10月14日（土） 14：00～19：05  
会 場 ミッドランドスクエア （5Fミッドランドホール）  
名古屋市中村区名駅4-7-1

東海産婦人科内視鏡手術研究会

# 第18回 東海産婦人科内視鏡手術研究会

日時 平成29年10月14日(土) 14:00~19:05

場所 ミッドランドホール(ミッドランドスクエア5階)

(名古屋市中村区名駅4丁目7番1号)

## 共催メーカーより製品紹介

科研製薬(株)/ジョンソン・エンド・ジョンソン(株)/コヴィディエンジャパン(株)/持田製薬(株)

## 一般演題

### 会場：ミッドランドホール(第1会場)

14:00~14:35 Session 1

座長 豊橋市民病院 梅村 康太

1. 子宮鏡下手術(TCR)ーモノポーラとバイポーラの使い分けは可能か?ー  
常滑市民病院 婦人科  
○黒土升蔵
2. 子宮頸癌に対する腹腔鏡手術ー手術の標準化と安全性についてー  
常滑市民病院 婦人科  
○黒土升蔵
3. 神経温存腹腔鏡下広汎子宮全摘出術の導入  
トヨタ記念病院 産婦人科  
○鶴飼真由、吉田英司、上野琢史、山田拓馬、竹田健彦、宇野 枢、田野 翔、鈴木徹平、原田統子、岸上靖幸、小口秀紀
4. 子宮悪性腫瘍手術に対するロボット支援手術  
豊橋市民病院  
○窪川芽衣、梅村康太、尾瀬武志、嶋谷拓真、植草良輔、國島温志、甲木 聡、長尾有佳里、藤田 啓、矢吹淳司、北見和久、高野みずき、河合要介、河井通泰
5. 当院におけるda Vinci支援手術の導入  
三重大学産婦人科  
○真木晋太郎、近藤英司、久保倫子、二井理文、吉田健太、小林良幸、平田 徹、田畑 務、池田智明

14:36~15:11 Session 2

座長 市立四日市病院 本橋 卓

6. 当院における後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節切除術の導入  
トヨタ記念病院 産婦人科  
○鈴木徹平、吉田英司、上野琢史、山田拓馬、竹田健彦、宇野 枢、田野 翔、鶴飼真由、原田統子、岸上靖幸、小口秀紀
7. 卵巣腫瘍手術における腹腔鏡下大網切除術の導入  
トヨタ記念病院 産婦人科  
○上野琢史、吉田英司、山田拓馬、竹田健彦、田野 翔、宇野 枢、鶴飼真由、鈴木徹平、原田統子、岸上靖幸、小口秀紀
8. 腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術における卵巣動静脈摘出について  
独立行政法人 三重県立総合医療センター  
○脇坂太貴、田中浩彦、秋山 登、小田日東美、中野譲子、井澤美穂、朝倉徹夫、谷口晴記、近藤英司

9. 重複下大静脈を伴う症例に対する腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術  
三重県立総合医療センター 産婦人科<sup>1)</sup>、三重大学医学部産科婦人科学教室<sup>2)</sup>  
○小田日東美<sup>1)</sup>、田中浩彦<sup>1)</sup>、脇坂太貴<sup>1)</sup>、秋山 登<sup>1)</sup>、中野譲子<sup>1)</sup>、井澤美穂<sup>1)</sup>、朝倉徹夫<sup>1)</sup>、谷口晴記<sup>1)</sup>、  
近藤英司<sup>2)</sup>
10. 高度肥満 (BMI ≥ 35) の子宮体癌に対して腹腔鏡手術を施行した4症例のまとめ  
三重県立総合医療センター、三重大学<sup>1)</sup>  
○井澤美穂、田中浩彦、脇坂太貴、秋山 登、小田日東美、中野譲子、朝倉徹夫、谷口晴記、近藤英司<sup>1)</sup>

### 15:12~15:55 Session 3

座長 三重大学 近藤 英司

11. 子宮体がんに対する腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術の検討  
豊橋市民病院 産婦人科  
○國島温志、梅村康太、尾瀬武志、窪川芽衣、嶋谷拓真、植草良輔、甲木 聡、長尾有佳里、藤田 啓、  
矢吹淳司、北見和久、河合要介、高野みずき、岡田真由美、安藤寿夫、河井通泰
12. 子宮体癌における腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術について  
豊橋市民病院 女性内視鏡外科<sup>1)</sup>、産婦人科<sup>2)</sup>、総合生殖医療センター<sup>3)</sup>  
○梅村康太<sup>1)</sup>、高野みずき<sup>2)</sup>、尾瀬武志<sup>2)</sup>、窪川芽衣<sup>2)</sup>、嶋谷拓真<sup>2)</sup>、國島温志<sup>2)</sup>、植草良輔<sup>2)</sup>、矢吹淳司<sup>2)</sup>、  
藤田 啓<sup>2)</sup>、長尾有佳里<sup>2)</sup>、甲木 聡<sup>2)</sup>、北見和久<sup>2)</sup>、河合要介<sup>2)</sup>、岡田真由美<sup>2)</sup>、安藤寿夫<sup>3)</sup>、河井通泰<sup>2)</sup>
13. 子宮頸癌CCRT中に口腔内細菌による卵管膿瘍を発症し、腹腔鏡下に切除した一例  
医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院  
○小林祐子、長船綾子、山本真一、梅津朋和、松井純子、青木智英子、茂木一将、犬飼加奈
14. 腹腔鏡下手術で結核性腹膜炎の診断を行った1例  
トヨタ記念病院 産婦人科  
○田野 翔、吉田英司、上野琢史、山田拓馬、竹田健彦、宇野 枢、鶴飼真由、鈴木徹平、原田統子、  
岸上靖幸、小口秀紀
15. 腹腔鏡下手術で診断、治療した、付属器膿瘍を伴う子宮筋腫感染の一例  
トヨタ記念病院 産婦人科  
○山田拓馬、吉田英司、上野琢史、竹田健彦、宇野 枢、田野 翔、鶴飼真由、鈴木徹平、岸上靖幸、  
小口秀紀
16. 腹腔鏡下手術が診断、治療に有用であった卵管膿瘍の1例  
トヨタ記念病院 産婦人科  
○吉田英司、上野琢史、山田拓馬、竹田健彦、宇野 枢、田野 翔、鶴飼真由、鈴木徹平、原田統子、  
岸上靖幸、小口秀紀

### 会場：会議室C (第2会場)

#### 14:00~14:35 Session 4

座長 愛知医科大学 篠原 康一

17. 当院における腹腔鏡下子宮全摘術の術式の検討  
名古屋市立東部医療センター 産婦人科  
○倉兼さとみ、神谷将臣、関 宏一郎、村上 勇
18. 当院における腹腔鏡下子宮全摘術 (TLH) について  
豊橋市民病院 産婦人科<sup>1)</sup>、同女性内視鏡外科<sup>2)</sup>、同総合生殖医療センター<sup>3)</sup>  
○嶋谷拓真<sup>1)</sup>、梅村康太<sup>2)</sup>、尾瀬武志<sup>1)</sup>、窪川芽衣<sup>1)</sup>、植草良輔<sup>1)</sup>、國島温志<sup>1)</sup>、甲木 聡<sup>1)</sup>、長尾有佳里<sup>1)</sup>、  
藤田 啓<sup>1)</sup>、矢吹淳司<sup>1)</sup>、北見和久<sup>1)</sup>、河合要介<sup>1)</sup>、高野みずき<sup>1)</sup>、岡田真由美<sup>1)</sup>、安藤寿夫<sup>3)</sup>、河井通泰<sup>1)</sup>

19. 当院における子宮頸部上皮内病変に対するTLHの検討

岐阜市民病院産婦人科

○加藤雄一郎、山本和重、平工由香、柴田万裕子、佐藤香月、谷垣佳子、桑山太郎、豊木 廣

20. 3Dシステムによる大きな子宮頸部筋腫に対する腹腔鏡下子宮全摘術

藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院 産婦人科、藤田保健衛生大学 産婦人科<sup>1)</sup>

○小川千紗、塚田和彦、関谷龍一郎、酒向隆博、柴田清住、廣田 穰<sup>1)</sup>、藤井多久磨<sup>1)</sup>

21. 高度ダグラス窩癒着症例に対する3ステップ全腹腔鏡下子宮全摘出術-Three-step total laparoscopic hysterectomy- の手術成績

藤田保健衛生大学 医学部 産婦人科<sup>1)</sup>、藤田保健衛生大学 坂文種報徳會病院 産婦人科<sup>2)</sup>

○野田佳照<sup>1)</sup>、伊藤真友子<sup>1)</sup>、秋田絵理<sup>1)</sup>、大脇晶子<sup>1)</sup>、宮崎 純<sup>1)</sup>、河合智之<sup>1)</sup>、坂部慶子<sup>1)</sup>、大谷清香<sup>1)</sup>、西尾永司<sup>1)</sup>、西澤春紀<sup>1)</sup>、廣田 穰<sup>1)</sup>、藤井多久磨<sup>1)</sup>、小川千紗<sup>2)</sup>、酒向隆博<sup>2)</sup>、塚田和彦<sup>2)</sup>

14:36~15:11 Session 5

座長 静岡厚生病院 中山 毅

22. 巨大子宮筋腫に対する腹腔鏡下手術戦略

キャッスルバルククリニック葵鐘会名古屋内視鏡センター

○上野有生、安本晃司、東 鉄兵、埜村朝子

23. 組織回収コンテナシステム - Alexis<sup>®</sup>

Contained Extraction Systemの当院での使用経験

藤田保健衛生大学 産婦人科

○宮崎 純、西澤春紀、廣田 穰、藤井多久磨

24. 単回使用開創器を用いたTLHにおける子宮回収の工夫

豊田厚生病院

○村上真由子、南 洋祐、溝口真以、山本靖子、新城加奈子、針山由美

25. 腹腔鏡下子宮筋腫核出術において腹腔外への搬出にMorSafe<sup>™</sup>が有用であった1例

トヨタ記念病院 産婦人科

○宇野 枢、吉田英司、山田拓馬、竹田健彦、田野 翔、鶴飼真由、鈴木徹平、原田統子、岸上靖幸、小口秀紀

26. 腹腔鏡下子宮筋腫核出術の治療成績と周産期予後

豊橋市民病院 産婦人科<sup>1)</sup>、豊橋市民病院 女性内視鏡外科<sup>2)</sup>、豊橋市民病院 総合生殖医療センター<sup>3)</sup>

○長尾有佳里<sup>1)</sup>、梅村康太<sup>2)</sup>、尾瀬武志<sup>1)</sup>、窪川芽衣<sup>1)</sup>、嶋谷拓真<sup>1)</sup>、植草良輔<sup>1)</sup>、國島温志<sup>1)</sup>、甲木 聡<sup>1)</sup>、藤田 啓<sup>1)</sup>、矢吹淳司<sup>1)</sup>、北見和久<sup>1)</sup>、河合要介<sup>1)</sup>、高野みずき<sup>1)</sup>、岡田真由美<sup>1)</sup>、安藤寿夫<sup>3)</sup>、河井通泰<sup>1)</sup>

15:12~15:55 Session 6

座長 岐阜市民病院 山本 和重

27. 自作エンドループの有用性について

岐阜市民病院 産婦人科

○佐藤香月、山本和重、平工由香、柴田万祐子、加藤雄一郎、谷垣佳子、桑山太郎、豊木 廣

28. V-Locをスムーズに使用する - 自己固定ループに針を1回で通す -

JA 静岡厚生連 静岡厚生病院<sup>1)</sup>、浜松医科大学<sup>2)</sup>

○中山 毅<sup>1)</sup>、西原富次郎<sup>1)</sup>、石橋武蔵<sup>1)</sup>、中野史織<sup>2)</sup>

29. 妊娠10週未満に緊急腹腔鏡下手術を施行した子宮内妊娠13症例での妊娠予後の検討

岐阜県立多治見病院産婦人科

○伊吉祥平、柘植志織、柴田真由、寺西佳枝、篠根早苗、中村浩美、竹田明宏



### 30. 腹腔鏡下にて診断・治療した希少部位妊娠の検討

豊橋市民病院産婦人科<sup>1)</sup>、同女性内視鏡外科<sup>2)</sup>、同総合生殖医療センター<sup>3)</sup>

○甲木 聡<sup>1)</sup>、梅村康太<sup>2)</sup>、尾瀬武志<sup>1)</sup>、窪川芽衣<sup>1)</sup>、嶋谷拓真<sup>1)</sup>、植草良輔<sup>1)</sup>、國島温志<sup>1)</sup>、長尾有佳里<sup>1)</sup>、  
藤田 啓<sup>1)</sup>、矢吹淳司<sup>1)</sup>、北見和久<sup>1)</sup>、河合要介<sup>1)</sup>、高野みずき<sup>1)</sup>、岡田真由美<sup>1)</sup>、安藤寿夫<sup>3)</sup>、河井通泰<sup>1)</sup>

### 31. 腹腔鏡下卵巣嚢腫摘出術における戦略と鉗子操作

キャッスルベルクリニック 葵鐘会名古屋内視鏡センター

○東 鉄兵、安本晃司、埜村朝子、上野有生

### 32. 骨盤臓器脱に対する腹腔鏡下仙骨腔固定術について

豊橋市民病院 産婦人科<sup>1)</sup>、女性内視鏡外科<sup>2)</sup>、総合生殖医療センター<sup>3)</sup>

○尾瀬武志<sup>1)</sup>、梅村康太<sup>2)</sup>、窪川芽衣<sup>1)</sup>、嶋谷拓真<sup>1)</sup>、植草良輔<sup>1)</sup>、國島温志<sup>1)</sup>、甲木 聡<sup>1)</sup>、長尾有佳里<sup>1)</sup>、  
藤田 啓<sup>1)</sup>、矢吹淳司<sup>1)</sup>、北見和久<sup>1)</sup>、河合要介<sup>1)</sup>、高野みずき<sup>1)</sup>、岡田真由美<sup>1)</sup>、安藤寿夫<sup>3)</sup>、河井通泰<sup>1)</sup>

15:55~16:00 休憩

会場：ミッドランドホール

16:00~17:00 特別講演

座長 藤田保健衛生大学 藤井多久磨

『技術認定医と施設認定を得るために』

日本産科婦人科内視鏡学会 理事長  
日本医科大学産婦人科学教室 主任教授 竹下 俊行先生

17:00~17:15 総会

17:15~17:45 イブニングセミナー

座長 藤田保健衛生大学 西澤 春紀

『腹腔鏡手術における癒着防止吸収性バリア-アドスプレー®の使用経験』

藤田保健衛生大学 産婦人科 大脇 晶子先生

『婦人科悪性腫瘍手術におけるアドスプレーの使用経験』

豊橋市民病院 梅村 康太先生

17:45~19:05 ワークショップ

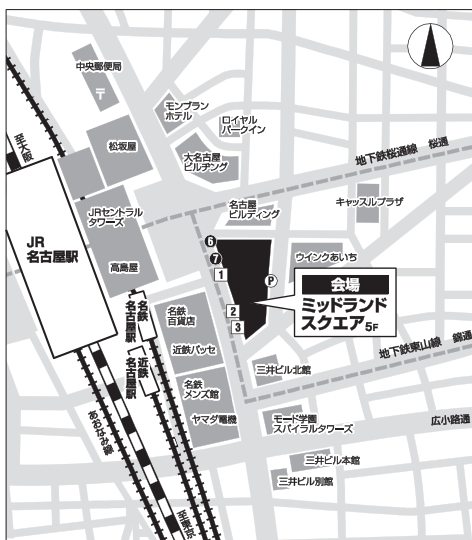
座長 岐阜県立多治見病院 竹田 明宏

若手教育としての「やっちゃんいけない集」

特別コメンテータ 順天堂大学医学部附属浦安病院 産婦人科 先任准教授 菊地 盤先生

1. 腹腔鏡手術における若手教育 ～技術認定医申請で注意すべきポイント～  
藤田保健衛生大学  
○宮村浩徳、廣田 穰、秋田絵理、大脇晶子、野田住照、河合智之、伊藤真友子、西尾永司、西澤春紀、藤井多久磨
2. 異所性妊娠の診断における pitfall～異所性妊娠を誤診しないために～  
豊橋市民病院産婦人科<sup>1)</sup>、同女性内視鏡外科<sup>2)</sup>、同総合生殖医療センター<sup>3)</sup>  
○河合要介<sup>1)</sup>、尾瀬武志<sup>1)</sup>、窪川芽衣<sup>1)</sup>、嶋谷拓真<sup>1)</sup>、植草良輔<sup>1)</sup>、國島温志<sup>1)</sup>、甲木 聡<sup>1)</sup>、長尾有佳里<sup>1)</sup>、藤田 啓<sup>1)</sup>、矢吹淳司<sup>1)</sup>、北見和久<sup>1)</sup>、高野みずき<sup>1)</sup>、梅村康太<sup>2)</sup>、岡田真由美<sup>1)</sup>、安藤寿夫<sup>3)</sup>、河井通泰<sup>1)</sup>
3. やっちゃんいけない膀胱・尿管損傷の経験  
豊田厚生病院  
○新城加奈子、南 洋佑、溝口真以、山本靖子、村上真由子、針山由美
4. どう思いますか？こんな手技-誰が見ても安心できる手術を目指して-  
順天堂大学医学部附属浦安病院 産婦人科  
○菊地 盤

# 交通・会場案内



① ⑦ 地下鉄出口 ① ② ③ サンロード出口 P 駐車場出入口

**ミッドランドホール** ミッドランドスクエア オフィスタワー 5F  
〒450-0002 名古屋市中村区名駅四丁目7番1号 TEL:052-527-8500

## ミッドランドホールへのアクセス



JR(東海道新幹線)をご利用の場合  
◎東京…約97分 ◎新大阪…約51分

JR名古屋駅より徒歩約5分  
地下鉄名古屋駅より徒歩約1分  
名鉄名古屋駅・近鉄名古屋駅より徒歩約3分



名古屋高速都心環状線「錦橋」出口より約10分  
駐車場…B2F・B3F



中部国際空港(セントレア)…約28分(名鉄空港特急利用)  
県営名古屋空港…約20分(高速バス利用)

## 5F ミッドランドホール

第1会場 ミッドランドホール

第2会場 会議室C



## 【参加者の方へ】

- \*参加費として、3,000 円をお支払い下さい。研修医、学生、コメディカルは無料です。
- \*抄録集／東海産婦人科内視鏡手術研究会雑誌 (Vol.5) およびメディカルオンライン学会誌無料閲覧サービスのパスワードを会場受付でお受け取り下さい。

## 【演者の方へ】

- ◎一般演題は口演時間 5 分、質疑応答 2 分です。
- ◎ワークショップは口演時間 12 分 (質疑応答 3 分および総合討論を予定) です。
- ◎臨床研究に関する全ての発表において、利益相反状態の開示が必要となります。開示方法につきましては、下記 URL より指針・運用規則をご参照いただき、開示スライド様式をダウンロードしてご使用下さい。  
<http://www.jsgoe.jp/member/index.html>

## 【研修証明について】

- \*日本産科婦人科学会専門医出席証明・専門機構単位の登録は「e 医学会カード」で行いますので当日ご持参ください。日本産婦人科医会の研修参加証明は従来通りシールを発行いたします。
- \*本研究会は日本産科婦人科学会専門医 (10 単位)、機構認定受講単位として専門医共通講習「医療安全」(受講 1 単位)、産婦人科領域講習 (受講 1 単位)、学術業績・診療以外の活動実績 (参加 2 単位) の認定を受けております。単位の取得状況につきましては、e 医学会の会員専用ページにてご確認ください。

# 日程表 10月14日(土) ミッドランドスクエア 5F

	第1会場 [ミッドランドホール]	第2会場 [会議室C]
14:00	<p>14:00-15:55</p> <p><b>Session1</b> 座長：梅村 康太</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>子宮鏡下手術 (TCR) モノポーラーとバイポーラーの使い分けは可能か 黒土 升蔵</li> <li>子宮頸癌に対する腹腔鏡手術—手術の標準化と安全性について— 黒土 升蔵</li> <li>神経温存腹腔鏡下広汎子宮全摘術の導入 鶴岡 真由</li> <li>子宮悪性腫瘍手術に対するロボット支援手術 窪川 芽衣</li> <li>当院におけるda Vinci支援手術の導入 真木 晋太郎</li> </ol> <p><b>Session2</b> 座長：本橋 卓</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>当院における後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節切除術の導入 鈴木 徹平</li> <li>卵巣腫瘍手術における腹腔鏡下大網切除術の導入 上野 瑠史</li> <li>腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術における卵巣動脈静脈摘出について 脇坂 太貴</li> <li>重複下大静脈を伴う症例に対する腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術 小田 日東美</li> <li>高度肥満 (BMI≥35) の子宮体癌に対して腹腔鏡手術を施行した4症例のまとめ 井澤 美穂</li> </ol> <p><b>Session3</b> 座長：近藤 英司</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>子宮体がんに対する腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術の検討 國島 温志</li> <li>子宮体癌における腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術について 梅村 康太</li> <li>子宮頸癌CCRTに口腔内細菌による卵管膿瘍を発生し、腹腔鏡下に切除した一例 小林 祐子</li> <li>腹腔鏡下手術で結核性腹膜炎の診断を行った1例 田野 翔</li> <li>腹腔鏡下手術で診断、治療した、付属器膿瘍を伴う子宮筋腫感染の一例 山田 拓馬</li> <li>腹腔鏡鏡下手術が診断、治療に有用であった卵管膿瘍の1例 吉田 英司</li> </ol>	<p>14:00-15:55</p> <p><b>Session4</b> 座長：篠原 康一</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>当院における腹腔鏡下子宮全摘術の術式の検討 倉兼 さとみ</li> <li>当院における腹腔鏡下子宮全摘術 (TLH)について 嶋谷 拓真</li> <li>当院における子宮頸部上皮内病変に対するTLHの検討 加藤 雄一郎</li> <li>3Dシステムによる大きな子宮頸部筋腫に対する腹腔鏡下子宮全摘術 小川 千紗</li> <li>高度タラス窩癒着症例に対する3ステップ全腹腔鏡下子宮全摘術—Three step total laparoscopic hysterectomy—の手術成績 野田 佳照</li> </ol> <p><b>Session5</b> 座長：中山 毅</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>巨大子宮筋腫に対する腹腔鏡下治療戦略 上野 有生</li> <li>組織回収コンテナシステム—Alexis® Contained Extraction Systemの当院での使用経験 宮崎 純</li> <li>単回使用開創器を用いたTLHにおける子宮回収の工夫 村上 真由子</li> <li>腹腔鏡下子宮筋腫核出術において腹腔鏡外への搬出にMorSafe™が有用であった1例 宇野 枢</li> <li>腹腔鏡下筋腫核出術の治療成績と産期予後 長尾 有佳里</li> </ol> <p><b>Session6</b> 座長：山本 和重</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>自作エンドルーブの有用性について 佐藤 香月</li> <li>V-Locをスムーズに使用する—自己固定ルーブに針を1回で通す— 中山 毅</li> <li>妊娠10週未満に緊急腹腔鏡下手術を施行した子宮内妊娠13症例での妊娠予後の検討 伊吉 祥平</li> <li>腹腔鏡下にて診断・治療した希少部位妊娠の検討 甲木 聡</li> <li>腹腔鏡下卵巣嚢腫摘出術における戦略と鉗子操作 東 鉄兵</li> <li>骨盤臓器脱に対する腹腔鏡下仙骨固定術について 尾瀬 武志</li> </ol>
15:00		
16:00	<p>15:55-16:00</p> <p><b>休憩</b></p> <p>16:00-17:00</p> <p><b>特別講演</b></p> <p>技術認定医と施設認定を得るために</p> <p>座長：藤井 多久磨 演者：竹下 俊行</p>	
17:00	<p>17:00-17:15</p> <p><b>総会</b></p> <p>17:15-17:45</p> <p><b>イブニングセミナー</b></p> <p>座長：西澤 春紀</p> <p>腹腔鏡手術における癒着防止吸収性バリア-アドスプレー®の使用経験 演者：大脇 晶子</p> <p>婦人科悪性腫瘍手術におけるアドスプレーの使用経験 演者：梅村 康太</p> <p>17:45-19:05</p> <p><b>ワークショップ</b></p> <p>若手教育としての「やっちゃいけない集」</p> <p>座長：竹田 明宏 特別コメンテータ：菊地 盤</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>腹腔鏡手術における若手教育 ～技術認定医申請で注意すべきポイント～ 宮村 浩徳</li> <li>異所性妊娠の診断におけるpitfall ～異所性妊娠を誤診しないために～ 河合 要介</li> <li>やっちゃいけない膀胱・尿管損傷の経験 新城 加奈子</li> <li>どう思いますか?こんな手技 -誰が見ても安心できる手術を目指して- 菊地 盤</li> </ol>	
18:00		
19:00	<p><b>総合討論</b></p>	

## 1. 子宮鏡下手術 (TCR) –モノポーラとバイポーラの使い分けは可能か？–

常滑市民病院 婦人科

○黒土升蔵

TCRにはモノポーラとバイポーラの二つのデバイスがあり、各々メリットとデメリットを有する。その一例として、モノポーラでは、電解質を含まない灌流液の使用により希釈性低ナトリウム血症を引き起こすリスクがあるが、バイポーラでは生理食塩水を使用するためそのようなリスクは少ない。一方、バイポーラでは先端に電極が2つあるため視野が狭くなりやすく、また、感覚的にバイポーラでは豆腐を切るように抵抗を感じずに組織が切断されるため、突出率の高くない筋腫を筋層に深く切入して核出する際には、かえって子宮穿孔を誘発する可能性がある。

したがって、双方のデバイスの特徴を理解し、術者自身に適した使用法を検証する必要がある。本発表では、当院で実施しているモノポーラとバイポーラの二つのデバイスによる手術法について報告する。

## 2. 子宮頸癌に対する腹腔鏡手術 –手術の標準化と安全性について–

常滑市民病院 婦人科

○黒土升蔵

現在、子宮頸癌に対する腹腔鏡手術は健康保険の適応がなく、術後の長期的な予後についても議論の段階であるが、広汎子宮全摘術を開腹で行う場合は恥骨上から臍横までの大きな切開を要す一方、それを腹腔鏡下で執刀した場合は明らかに傷を小さくできるため、低侵襲的で整容的であることに異論はない。

腹腔鏡手術では、開腹手術とは異なる独特の組織や膜構造の理解と拡大視効果による微細な血管や繊維層の認識により、標準化と安全性を担保した手術が可能となる。本発表では、腹腔鏡下広汎子宮全摘術について手術の進め方や合併症回避のポイントについて述べる。

### 3. 神経温存腹腔鏡下広汎子宮全摘出術の導入

トヨタ記念病院 産婦人科

○鶴飼真由, 吉田英司, 上野琢史, 山田拓馬, 竹田健彦, 宇野 枢, 田野 翔, 鈴木徹平,  
原田統子, 岸上靖幸, 小口秀紀

【緒言】近年、腹腔鏡下広汎子宮全摘出術が先進医療の取り扱いとなった。【方法】当院で2016年9月から12月にstageIB1子宮頸癌に対する神経温存腹腔鏡下広汎子宮全摘出術を施行した3例を対象とし、手術成績の検討を行った。【成績】平均年齢は38歳、平均出血量は505 mL、平均手術時間は8時間36分であった。portはダイヤモンド式で行った。膀胱留置カテーテルは術後平均4日目に抜去した。全例が抜去後1日で尿意を感じ、自排尿が可能であった。合併症なく術後平均6日目で退院となった。現在再発なく経過観察中である。【結論】腹腔鏡下手術は拡大視野で詳細な解剖が把握できるため、安全でradicality、根治性の高い、神経温存手術が可能であった。

### 4. 子宮悪性腫瘍手術に対するロボット支援手術

豊橋市民病院

○窪川芽衣, 梅村康太, 尾瀬武志, 嶋谷拓真, 植草良輔, 國島温志, 甲木 聡, 長尾有佳里,  
藤田 啓, 矢吹淳司, 北見和久, 高野みずき, 河合要介, 河井通泰

ロボット支援手術は3Dによる固定された拡大視野と自由度の高い鉗子操作による手術方法であり、米国を中心に世界的に急速に拡大している。日本においては泌尿器科領域では保険適応であり産婦人科、外科領域では先進医療として認可されている。当院において、2014年度から院内倫理委員会承認の上、婦人科悪性腫瘍に対してロボット支援手術を導入し現在までに15症例、広汎子宮全摘術7症例に対して行った。同時期に施行した腹腔鏡下広汎子宮全摘術と比較して、手術時間は長かったが出血量に有意差は認めなかった。手術時間は症例数と共に短縮傾向にあった。ロボット支援手術は患者側だけではなく、医師にも有効な手段なため、早急な保険収載と普及が望まれる。

## 5. 当院における da Vinci 支援手術の導入

三重大学産婦人科

○真木晋太郎, 近藤英司, 久保倫子, 二井理文, 吉田健太, 小林良幸, 平田 徹, 田畑 務,  
池田智明

**【諸言】** 当院では院内倫理委員会の承認を得て、2017年3月より da Vinci 支援手術を開始した。現在までに施行した6例についての治療成績を報告する。**【目的と対象】** 現在までにCIN 3 4例、子宮頸癌 I A1 (扁平上皮癌) 1例、子宮頸癌 I B2 (粘液性腺癌) 1例に対して拡大子宮全摘出術・準広汎子宮全摘出術・広汎子宮全摘出術を施行した。当院の da Vinci 支援手術は、パラレルドッキング、全例 Air seal 使用。手術時間、出血量、術後の入院期間などを検討した。**【結果】** 患者背景は、平均年齢は49.3歳 (38~70歳)。手術時間はそれぞれ平均値218分 (191-258分)、266分、448分、出血量75ml (5-300ml)、術後の入院期間の中央値5日 (5-28日) であった。**【結語】** 今後、さらなる術式の改善また工夫し、合併症を減らすとともに、長期予後の検討が必要である。

## 6. 当院における後腹膜鏡下傍大動脈リンパ節切除術の導入

トヨタ記念病院 産婦人科

○鈴木徹平, 吉田英司, 上野琢史, 山田拓馬, 竹田健彦, 宇野 枢, 田野 翔, 鶴飼真由,  
原田統子, 岸上靖幸, 小口秀紀

【緒言】後腹膜鏡による傍大動脈リンパ節切除術（RPAN）は、開腹術と比較し低侵襲で、また経腹膜アプローチと比較し術後の腸管合併症が少ないとされる。当院で経験したRPAN施行症例について報告する。【方法】2016年2月から2017年3月までに当院でRPANを施行した4症例について検討した。【結果】平均年齢は56歳で、子宮体癌症例が3例、子宮体癌と卵巣癌の重複癌症例が1例であった。子宮筋腫合併等のため子宮全摘出術、骨盤リンパ節郭清は開腹で施行した2例が含まれていた。RPANの平均時間は280分（114-414分）、郭清を行った2例の摘出リンパ節個数の平均は35個、全例で出血量は少量であった。術中の重篤な合併症は認めず、術後に乳び腹水を認めた症例が1例あったが保存的に軽快した。【結論】RPANは安全に導入が可能であった。

## 7. 卵巣腫瘍手術における腹腔鏡下大網切除術の導入

トヨタ記念病院 産婦人科

○上野琢史, 吉田英司, 山田拓馬, 竹田健彦, 田野 翔, 宇野 枢, 鶴飼真由, 鈴木徹平,  
原田統子, 岸上靖幸, 小口秀紀

【目的】当院では切開創の縮小を目的に2016年より境界悪性及び悪性卵巣腫瘍に対して腹腔鏡下大網切除術を導入した。今回我々は腹腔鏡下大網切除術の有用性について検討した。【方法】2016年1月から7月の間に、当院で腹腔鏡下大網切除術を施行した卵巣腫瘍9例を対象とし、腹腔鏡下大網切除術の手術時間、出血量、合併症について検討した。

【成績】開腹術を併用したのは4例で、臍上まで切開した症例はなかった。腹腔鏡下大網切除術の手術時間は43分で、出血はごく少量で、肝彎曲部、脾彎曲部の視野は開腹術より優れていた。明らかな術中、術後合併症は認めなかった。

【結論】腹腔鏡下大網切除術は有用な術式となる可能性が示唆された。



## 8. 腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術における卵巢動静脈摘出について

独立行政法人 三重県立総合医療センター

○脇坂太貴, 田中浩彦, 秋山 登, 小田日東美, 中野譲子, 井澤美穂, 朝倉徹夫, 谷口晴記,  
近藤英司

これまでの開腹による子宮体癌や卵巢癌に対する staging 手術の報告によると、卵巢動静脈の処理は、分岐部基部より切除するという報告が本邦においては散見される。しかし、その根拠に関して論じた報告は、演者らが調べた限り殆ど見られないように思われる。

今回、腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術にて両側卵巢動静脈切除を試みた。子宮体癌や卵巢癌に対する staging 手術における卵巢動静脈切除の実際を手術動画にてお示しする。全ての staging 手術において実施すべきかについて我々では結論は見いだせないが、開腹による staging 手術の病理標本にて、卵巢動静脈に沿って転移の見られる症例があるのも事実である。この手技の是非に付いて、悩ましいところであると考え。文献的考察を加えて報告する。

## 9. 重複下大静脈を伴う症例に対する腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術

三重県立総合医療センター 産婦人科<sup>1)</sup>, 三重大学医学部産科婦人科学教室<sup>2)</sup>

○小田日東美<sup>1)</sup>, 田中浩彦<sup>1)</sup>, 脇坂太貴<sup>1)</sup>, 秋山 登<sup>1)</sup>, 中野譲子<sup>1)</sup>, 井澤美穂<sup>1)</sup>, 朝倉徹夫<sup>1)</sup>,  
谷口晴記<sup>1)</sup>, 近藤英司<sup>2)</sup>

重複下大静脈は1-3%の頻度で報告される先天性の破格である。破格症例では血管の小奇形を合併することが多く、位置関係や解剖学的指標を理解しながら手術を進めることが必須である。当科では腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術（以下PAN手術）を行う際、原則術前に3D-CT検査を行い、大血管破格の有無を確認している。今回、重複下大静脈を伴った子宮体癌に対するPAN手術を行う機会が2例あった。

経腹膜的アプローチ法は後腹膜アプローチ法に比べ、術中のオリエンテーションをつけやすく、左下大静脈が操作の障害となりにくいかもしれない。従ってPAN手術を行う場合、術前の3D-CT検査の結果がアプローチ方法の決定に有用となる可能性がある。文献的考察を加え報告する。

## 10. 高度肥満（BMI $\geq$ 35）の子宮体癌に対して腹腔鏡手術を施行した4症例のまとめ

三重県立総合医療センター，三重大学<sup>1)</sup>

○井澤美穂，田中浩彦，脇坂太貴，秋山 登，小田日東美，中野譲子，朝倉徹夫，谷口晴記，  
近藤英司<sup>1)</sup>

子宮体癌に対する腹腔鏡下手術が2014年4月に保険収載されてからは、早期子宮体癌に対する腹腔鏡下手術の普及が一段と加速している。当院でも74症例を実施したが、子宮の大きさやBMI、内膜症や開腹手術既往による高度癒着等での手術難易度の上昇は実感としてある。一般に肥満症例は、体表から骨盤までの距離が遠く、皮下脂肪・内臓脂肪で視野確保が困難であるため、骨盤深部での手術操作を要する悪性腫瘍手術では縮小手術を余儀なくされることもあるといわれる。74症例中、BMI  $\geq$  35の高度肥満は4症例あった。この4症例の手術時間、出血量、リンパ郭清の有無、術後合併症、術後病期・再発の有無につきまとめ、文献的考察を加えこれを報告する。

## 11. 子宮体がんに対する腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術の検討

豊橋市民病院 産婦人科

○國島温志, 梅村康太, 尾瀬武志, 窪川芽衣, 嶋谷拓真, 植草良輔, 甲木 聡, 長尾有佳里,  
藤田 啓, 矢吹淳司, 北見和久, 河合要介, 高野みずき, 岡田真由美, 安藤寿夫, 河井通泰

【目的】2014年4月より子宮体がんに対する腹腔鏡下手術が保険適応となり、同手術を行う施設が増加している。今回当院にて施行した子宮体がんに対する腹腔鏡下手術について検討した。【方法】2014年1月から2017年6月までに当院で施行された腹腔鏡下子宮体がん悪性腫瘍手術120例を対象として検討した。【結果】期間内に施行された120例における平均年齢は56.2歳、平均BMIは25.4、平均手術時間は181分、平均出血量は54mLであった。基本術式は準広汎子宮全摘術、両側附属器摘出術とし、骨盤内リンパ節郭清を施行した症例は71例(平均摘出リンパ節19.7個)、傍大動脈リンパ節郭清まで施行した症例は9例(平均摘出リンパ節33.8個)であった。術前病期はIA期103例、IB期11例であった。平均術後観察期間は18.5か月で、うち5例に再発を認め追加治療を施行した。【結論】腹腔鏡下子宮体がん手術は大きなトラブルなく安全に行うことが可能であった。

## 12. 子宮体癌における腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術について

豊橋市民病院 女性内視鏡外科<sup>1)</sup>, 産婦人科<sup>2)</sup>, 総合生殖医療センター<sup>3)</sup>

○梅村康太<sup>1)</sup>, 高野みずき<sup>2)</sup>, 尾瀬武志<sup>2)</sup>, 窪川芽衣<sup>2)</sup>, 嶋谷拓真<sup>2)</sup>, 國島温志<sup>2)</sup>, 植草良輔<sup>2)</sup>,  
矢吹淳司<sup>2)</sup>, 藤田啓<sup>2)</sup>, 長尾有佳里<sup>2)</sup>, 甲木 聡<sup>2)</sup>, 北見和久<sup>2)</sup>, 河合要介<sup>2)</sup>, 岡田真由美<sup>2)</sup>,  
安藤寿夫<sup>3)</sup>, 河井泰通<sup>2)</sup>

2017年7月より子宮体癌ⅠB期、Ⅱ期に対して腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術が先進医療となり、今後導入する施設の増加が見込まれる。当院では2014年度より院内倫理委員会承認の上、婦人科悪性腫瘍に対して腹腔鏡下傍大動脈リンパ節摘出術を開始し、現在までに15例施行した。開始当初は後腹膜腔を先に展開する腹膜外アプローチを行っていたが、現在では開腹術と同じ手順で腹膜を切開し腎静脈の高さまで血管を露出した後に施行している。頭側にモニターを置き、使用するトロッカーは6か所、下腹部中央をカメラポートとし、患者の左側から手術を行っている。視野の確保が重要で、腹膜をテント上に吊り上げ腎静脈の高さまで展開した後に傍大動脈リンパ節摘出術を開始する。当院における本法を供覧する。

### 13. 子宮頸癌CCRT中に口腔内細菌による卵管膿瘍を発症し、腹腔鏡下に切除した一例

医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院

○小林祐子, 長船綾子, 山本真一, 梅津朋和, 松井純子, 青木智英子, 茂木一将, 犬飼加奈

G5P3, 51歳の女性. 不正出血を主訴に当科初診. 頸部組織診にてSCCを認め, 子宮頸癌Ⅲb期と診断し5-FU+CDDP療法を開始した. day6に発熱と下腹痛を認め, MRIにて右卵管膿瘍の破裂が疑われたため審査腹腔鏡を行い, 腹腔鏡下右付属器切除術を施行した. 術前に採取していた血液培養からはDialister pneumosentisが検出され, 腹水培養からはBacteroides thetaiotaomicronが検出された. どちらも歯周病の原因菌として矛盾せず, 歯科口腔外科に依頼したところ重度の歯周炎を指摘された. 抗生剤治療と平行し抜歯を行い, 15日目には放射線治療の再開が可能であった.

### 14. 腹腔鏡下手術で結核性腹膜炎の診断を行った1例

トヨタ記念病院 産婦人科

○田野 翔, 吉田英司, 上野琢史, 山田拓馬, 竹田健彦, 宇野 枢, 鶴飼真由, 鈴木徹平, 原田統子, 岸上靖幸, 小口秀紀

【緒言】結核性腹膜炎は腹水貯留やCA125高値をきたし、癌性腹膜炎と鑑別が困難である。今回、腹腔鏡で結核性腹膜炎と診断した症例を報告する。【症例】44歳、2経妊1経産。腹水貯留とCA125高値を認め、当科紹介初診となった。血清CA125は326 U/ml、CTで肝表面まで及ぶ腹水、多数の腹膜結節、大網の脂肪織濃度上昇を認めた。腹水穿刺による細胞診は陰性であった。結核菌特異的IFN- $\gamma$ は陽性で、確定診断目的に腹腔鏡下に生検を行い、結核性腹膜炎と診断し、抗結核薬で治療を行った。腹水は速やかに消失し、現在再発徴候なく外来経過観察中である。【結論】鏡視下の拡大視野に加え組織生検が可能である腹腔鏡下手術は結核性腹膜炎の診断に有用である。

## 15. 腹腔鏡下手術で診断、治療した、付属器膿瘍を伴う子宮筋腫感染の一例

トヨタ記念病院 産婦人科

○山田拓馬, 吉田英司, 上野琢史, 竹田健彦, 宇野 枢, 田野 翔, 鵜飼真由, 鈴木徹平,  
岸上靖幸, 小口秀紀

【緒言】 付属器膿瘍に子宮筋腫感染を合併し、腹腔鏡下手術で診断、治療した1例を経験したので報告する。【症例】 40歳、未経妊。発熱を主訴に当院救急外来を受診した。右水腎症を認め敗血症性ショックを伴う尿路感染症の診断で抗菌薬の投与を開始したが、症状改善みられず、再精査で行ったMRIで右付属器膿瘍、一部変性筋腫を含む多発子宮筋腫を認めた。腹腔鏡下に子宮筋腫核出術、右卵管切除術を施行した。子宮筋腫、右付属器内に膿汁が貯留し、血液、膿汁の培養からE. coliが検出された。経過は良好で、術後17日目に退院となった。【結論】 子宮筋腫を合併する付属器膿瘍では、子宮筋腫への感染も考慮して治療法を決定する必要がある。

## 16. 腹腔鏡下手術が診断、治療に有用であった卵管膿瘍の1例

トヨタ記念病院 産婦人科

○吉田英司, 上野琢史, 山田拓馬, 竹田健彦, 宇野 枢, 田野 翔, 鵜飼真由, 鈴木徹平,  
原田統子, 岸上靖幸, 小口秀紀

【緒言】 付属器膿瘍は骨盤内腹膜炎の26-43%を占め、敗血症に至ることがある。今回、我々は腹腔鏡下手術で診断、治療した卵管膿瘍の症例を経験したので報告する。【症例】 39歳。1経妊1経産。4日前からの左下腹部痛を主訴に当院救急外来を受診した。血液検査では白血球 8800 / $\mu$ L、CRP 1.9 mg/dLであり、左卵管に軽度の腫大を認めた。抗菌薬による治療を開始したが、下腹部痛が増強し、診断、治療目的に緊急腹腔鏡下手術を施行した。左卵管を切除中に、膿汁が漏出し、左卵管膿瘍と診断した。腹腔鏡下左卵管切除術を施行し、持続していた左下腹部痛は消失した。術後経過は良好で、術後3日目に退院となった。【結論】 卵管膿瘍の確定診断と治療に腹腔鏡下手術は有用であった。

## 17. 当院における腹腔鏡下子宮全摘術の術式の検討

名古屋市立東部医療センター 産婦人科

○倉兼さとみ, 神谷将臣, 関 宏一郎, 村上 勇

当院では2000年に腹腔鏡下子宮全摘術を開始し、簡便さから腔断端縫合のみを経腔的に行うLH(laparoscopic hysterectomy)を行っていたが、2012年からは技術認定医受審のためTLH(total laparoscopic hysterectomy)を導入し現在に至っている。今回2015年1月から2017年5月までの期間に良性疾患に対して同一術者が施行したLH 115例、TLH 44例の手術成績に関して後方視的に検討した。LH群、TLH群で年齢、BMI、経腔分娩歴、腹部手術歴の患者背景に有意差はなかった。手術成績は手術時間、術中出血量に有意差はなかったが、摘出子宮重量はLH群で重かった(LH 中央値278g、TLH 中央値219g  $p=0.029$ )。術後腔断端出血の頻度はTLHで少ない傾向にあった。

## 18. 当院における腹腔鏡下子宮全摘術 (TLH) について

豊橋市民病院 産婦人科<sup>1)</sup>, 同女性内視鏡外科<sup>2)</sup>, 同総合生殖医療センター<sup>3)</sup>

○嶋谷拓真<sup>1)</sup>, 梅村康太<sup>2)</sup>, 尾瀬武志<sup>1)</sup>, 窪川芽衣<sup>1)</sup>, 植草良輔<sup>1)</sup>, 國島温志<sup>1)</sup>, 甲木 聡<sup>1)</sup>,  
長尾有佳里<sup>1)</sup>, 藤田 啓<sup>1)</sup>, 矢吹淳司<sup>1)</sup>, 北見和久<sup>1)</sup>, 河合要介<sup>1)</sup>, 高野みずき<sup>1)</sup>,  
岡田真由美<sup>1)</sup>, 安藤寿夫<sup>3)</sup>, 河井通泰<sup>1)</sup>

今日、子宮筋腫等良性疾患を中心にTLHは広く行われている。機器やデバイスの進歩に伴い低侵襲であり早期に日常生活へ復帰可能なためTLHが増加している。当院では2013年8月よりTLHを導入し2016年12月までに398症例を施行した。当院におけるTLHは、複雑な結紮作業を省略し各種デバイスを導入し安全に組織を処理しており、どの術者でも基本的に同じ手順で行うことにより手技を定型化している。定型化することにより若手育成に寄与し、手技の向上につながっている。また、技術認定医の取得にも役立っている。いままでの経験を踏まえ、実際の手術手技を手術成績も含め供覧する

## 19. 当院における子宮頸部上皮内病変に対する TLH の検討

岐阜市民病院産婦人科

○加藤雄一郎, 山本和重, 平工由香, 柴田万裕子, 佐藤香月, 谷垣佳子, 桑山太郎, 豊木 廣

子宮頸部上皮内病変に対して TLH を行った症例を検討した。

対象と方法：2014年3月から2017年7月の20例を検討した。検討項目は年齢、子宮重量、手術時間、出血量、術前後の病理診断の比較、再発の有無とした。

結果：年齢 $52 \pm 8.3$ 歳、重量 $132 \pm 22$ g、手術時間 $152 \pm 11$ 分、出血量 $27 \pm 7$ mlであった。術後 VAIN を認めたのが1例、その他には再発を認めなかった。術前後での病理診断が一致していたのは12例（60%）であった。術前の病理診断が過少評価となっていたのは1例（5%）であった。6例は円錐切除後に TLH を行った。筋腫、腺筋症合併がそれぞれ3例、2例であった。

結論：慎重に適応を判断すれば、TLH は子宮頸部上皮内病変に対して有効な手段であると考えられた。

## 20. 3D システムによる大きな子宮頸部筋腫に対する腹腔鏡下子宮全摘術

藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院 産婦人科, 藤田保健衛生大学 産婦人科<sup>1)</sup>

○小川千紗, 塚田和彦, 関谷龍一郎, 酒向隆博, 柴田清住, 廣田 穰<sup>1)</sup>, 藤井多久磨<sup>1)</sup>

子宮頸部筋腫に対する腹腔鏡下子宮全摘術（以下 TLH）は出血や尿路、腸管損傷などの合併症に注意が必要な難易度の高い手術である。今回当院で経験した大きな頸部筋腫の TLH 症例を提示し鏡視下操作を検証した。症例は42歳、4経妊2経産、子宮頸部左側に $90 \times 96$ mmの筋腫発育を認めた。手術は2孔式、3Dカメラを使用した。子宮の左側処理では、後腹膜を展開し子宮動脈を単離、左尿管は筋腫により圧排・偏位していたため、左膀胱子宮靭帯前層を切離し後層に向かい尿管剥離を行い腔円蓋部の切開開放が可能となった。3Dシステムの使用により、より鮮明な後腹膜の解剖構築が描出可能であったため手術難度の高い当該症例でも minimally access surgery の遂行が可能であった。

## 21. 高度ダグラス窩癒着症例に対する3ステップ全腹腔鏡下子宮全摘出術-Three-step total laparoscopic hysterectomy-の手術成績

藤田保健衛生大学 医学部 産婦人科<sup>1)</sup>, 藤田保健衛生大学 坂文種報徳會病院 産婦人科<sup>2)</sup>

○野田佳照<sup>1)</sup>, 伊藤真友子<sup>1)</sup>, 秋田絵理<sup>1)</sup>, 大脇晶子<sup>1)</sup>, 宮崎 純<sup>1)</sup>, 河合智之<sup>1)</sup>, 坂部慶子<sup>1)</sup>,  
大谷清香<sup>1)</sup>, 西尾永司<sup>1)</sup>, 西澤春紀<sup>1)</sup>, 廣田 穰<sup>1)</sup>, 藤井多久磨<sup>1)</sup>, 小川千紗<sup>2)</sup>, 酒向隆博<sup>2)</sup>,  
塚田和彦<sup>2)</sup>

今回我々は、高度ダグラス窩癒着例に対し、3ステップ全腹腔鏡下子宮全摘出術（Three-step TLH）を考案し、その手術成績について報告する。対象は2014～2016年に腹腔鏡下子宮全摘出術を行った381例とし、その中で通常の手技では癒着剥離が困難な高度ダグラス窩癒着20例にThree-step TLHを適用し、その臨床所見と手術成績を検討した。対象症例は全例子宮内膜症による高度癒着例－stage IV：ASRM；（平均値67.2）であるため、手術時間の延長と出血量の増加を認めたが、尿管損傷や腸管損傷など手術合併症は認めなかった。また術中の後腹膜操作に関して、尿管剥離操作を要したのは1/20例であった。今回の検討で、Three-step TLHは高度ダグラス窩癒着例に対する一つのアプローチとして有用であると考えられた。



## 22. 巨大子宮筋腫に対する腹腔鏡下手術戦略

キャッスルベルクリニック葵鐘会名古屋内視鏡センター

○上野有生, 安本晃司, 東 鉄兵, 埴村朝子

腹腔内を占拠するような大きな腫瘍に対して腹腔鏡下手術を行う場合、標準的な術式との相違をあらかじめ想定した上で手術戦略を立てておく必要がある。具体的には、視野やワーキングスペースの確保、術野展開が可能か否かを検討し、困難が予想される場合には代替手段を講じなければならない。当院で行っている巨大子宮筋腫手術に対する手術戦略を手術ビデオとともに供覧する。

## 23. 組織回収コンテナシステム - Alexis<sup>®</sup> Contained Extraction Systemの当院での使用経験

藤田保健衛生大学 産婦人科

○宮崎 純, 西澤春紀, 廣田 穰, 藤井多久磨

腹腔鏡手術では、切除組織のサイズや硬さが組織回収にかかる時間に影響し、手術時間が延長する原因となる。

今回我々は、専用の組織回収コンテナを使用し、かつガード内で切除組織の手動細切・除去を行うことにより、最小限の皮膚切開から大きな組織回収を可能にする組織回収コンテナシステム Alexis<sup>®</sup> Contained Extraction System (会社名: Applied Medical Resources Corporation) を使用した腹腔鏡手術を経験したので報告する。この器材は組織回収コンテナの開口部が広く、より容易な切除組織の回収が可能である。また、付属のガードを装着することにより、コンテナシステム本体および腹壁の損傷を防止し、組織片や破損した異物の体内への遺残が低減するものと思われる。

## 24. 単回使用開創器を用いたTLHにおける子宮回収の工夫

豊田厚生病院

○村上真由子, 南 洋祐, 溝口真以, 山本靖子, 新城加奈子, 針山由美

TLHにおいて摘出子宮の回収は常に必要となる手技であり、場合によってはかなりの時間を要する。当院では概ね経腔的に回収しており、そのまま出せない大きさの子宮の場合には、経腔的に細切する方法をとっている。腔が狭い、子宮が大きい・硬いといった症例では、経腔回収は困難となる。さらに、経腔分娩歴のない症例や、より大きな子宮へもTLHの適応を拡大してきたことで難渋する症例が増加した。当科では、症例に応じて、単回使用開創器(商品名:スマートリトラクター)を腔管に装着することにより、腔管を均等に広げ、また、腔管の距離を削減することで、よりスムーズに回収を行えるように工夫をしている。その方法と有用性について報告する。

## 25. 腹腔鏡下子宮筋腫核出術において腹腔外への搬出にMorSafe™が有用であった1例

トヨタ記念病院 産婦人科

○宇野 枢, 吉田英司, 山田拓馬, 竹田健彦, 田野 翔, 鶴飼真由, 鈴木徹平, 原田統子,  
岸上靖幸, 小口秀紀

【緒言】腹腔鏡下子宮筋腫核出術では、腹腔外への子宮筋腫の回収が問題となる。子宮筋腫の腹腔外への搬出にMorSafe™を使用した症例を経験したので報告する。【症例】38歳。未経妊。過多月経を主訴に当院を受診し、14 cm大の子宮筋腫を認めた。GnRH agonist療法実施するも、不正出血が持続したため、腹腔鏡下子宮筋腫核出術を施行し、腹腔外への搬出にMorSafe™を使用する方針となった。手術時間は2時間48分で、MorSafe™の挿入から子宮筋腫の収納までに要した時間は11分であった。気腹後のMorSafe™内の視野は良好で、モルセレーション中に破損はなかった。腹腔内には、モルセレーション後に明らかな遺残は認めなかった。【結論】MorSafe™は子宮筋腫の腹腔外への搬出に短時間で使用でき、有用であった。

## 26. 腹腔鏡下子宮筋腫核出術の治療成績と周産期予後

豊橋市民病院 産婦人科<sup>1)</sup>, 豊橋市民病院 女性内視鏡外科<sup>2)</sup>,  
豊橋市民病院 総合生殖医療センター<sup>3)</sup>

○長尾有佳里<sup>1)</sup>, 梅村康太<sup>2)</sup>, 尾瀬武志<sup>1)</sup>, 窪川芽衣<sup>1)</sup>, 嶋谷拓真<sup>1)</sup>, 植草良輔<sup>1)</sup>, 國島温志<sup>1)</sup>,  
甲木 聡<sup>1)</sup>, 藤田 啓<sup>1)</sup>, 矢吹淳司<sup>1)</sup>, 北見和久<sup>1)</sup>, 河合要介<sup>1)</sup>, 高野みずき<sup>1)</sup>, 岡田真由美<sup>1)</sup>,  
安藤寿夫<sup>3)</sup>, 河井通泰<sup>1)</sup>

近年、腹腔鏡下子宮筋腫核出術(Laparoscopic Myomectomy; LM)は妊孕能温存手術として広く行われ、晩婚化とともに需要が高まっている。当院では、2013年7月から2017年6月までに117例に対してLMを行っており、子宮サイズ岬角以下かつ筋腫個数10個未満を主な適応としている。他の術式も同時に行った18例は手術時間と出血量の検討から除外した。中央値は、年齢36歳、摘出個数2個、最大筋腫径65mm、手術時間140分、出血量185mlであった。同種血輸血を3例に要し、術後骨盤内感染を1例に認めた。術後妊娠し当院で経過をみた25例中、流産5例、出産18例(経膈分娩2例、帝王切開16例)であり、2例は妊娠中である。周産期合併症は2例に認め、いずれも前置癒着胎盤のため帝王切開術後に子宮全摘術を行った。子宮破裂は0例であった。筋腫摘出個数や最大径、存在部位と手術時間や出血量、手術関連合併症、周産期予後についての関連を検討する。

## 27. 自作エンドループの有用性について

岐阜市民病院 産婦人科

○佐藤香月, 山本和重, 平工由香, 柴田万祐子, 加藤雄一郎, 谷垣佳子, 桑山太郎, 豊木 廣

緒言: エンドループ\* PDS\* II (以下エンドループ) では対応困難な結紮操作に自作エンドループを作成しており、有用性について検討した。

方法: エンドループの外套に0号PDS糸のみを通し、外套の体外側端に出た糸をモスキートで鉗圧。トロッカー内に外套を挿入し、腹腔内でPDS糸を標的物の茎部に巻き付け、トロッカーより体外に引き出す。体外でWeston knotを形成し外套で腹腔内にノットをスライドさせ標的物を2重結紮し切断。調査項目は症例数、術式、成功率、コツとした。

結果: 症例数33例、子宮筋腫摘出LM11例、LAM12例、子宮全摘5例、付属器腫瘍摘出4例、虫垂切除1例、成功率75.8% (28/33)、コツは2重結紮であること、有茎子宮筋腫はトリミング幅を確保すること、離断途中体外で締め増すこと。

結語: 自作エンドループは大きなサイズや複数回の結紮を必要とする有茎子宮筋腫、卵巣腫瘍核出で有用である。

## 28. V-Locをスムーズに使用する - 自己固定ループに針を1回で通す -

JA 静岡厚生連 静岡厚生病院<sup>1)</sup>, 浜松医科大学<sup>2)</sup>

○中山 毅<sup>1)</sup>, 西原富次郎<sup>1)</sup>, 石橋武蔵<sup>1)</sup>, 中野史織<sup>2)</sup>

【目的】 V-Locは自己固定ループに針を通す作業が難しい。

【方法】 ドライボックスにて3人の被検者で検討。①空中で針にループを通す (A法)、②針先が刺入部対側から出た状態で、ループを通す (B法)、③糸を手繰り縫合断端あるループに針を通す (C法)。V-Loc 180(Covidien)を使用。各法を10回実施し、ループに通るまでの時間、回数を計測。

【結果】 A法の平均回数は5.4回、3.8回、1.5回、平均時間は38.2秒、29.5秒、9.5秒。B法は6.5回、5.5回、2.1回、時間は43.2秒、45.4秒、25.7秒。そしてC法は6.9回、2.2回、2.3回、時間は47.6秒、23.8秒、13.2秒であった。特にC法で、ループに針を通すまでの時間や回数が少ない印象。

【まとめ】 C法を導入し、V-Locの操作がスムーズになった。

## 29. 妊娠10週未満に緊急腹腔鏡下手術を施行した子宮内妊娠13症例での妊娠予後の検討

岐阜県立多治見病院産婦人科

○伊吉祥平, 柘植志織, 柴田真由, 寺西佳枝, 篠根早苗, 中村浩美, 竹田明宏

【緒言】当科では、妊娠中に緊急手術が必要とされる症例に対しても、腹腔鏡下手術を第1選択として行っている。今回、1998年より2017年6月までに、妊娠合併付属器疾患に対して妊娠10週未満で緊急腹腔鏡下手術を施行した子宮内妊娠13症例の妊娠予後について検討を行った。【方法】全身麻酔下に、腹壁吊り上げ法により、腹腔鏡下手術を施行した。腹腔鏡下手術は、2009年までは、多孔式により、2010年以降は、臍部単孔式により行った。【結果】手術時の推定妊娠週数は、4週3例、5週5例、6週2例、7週2例、9週1例であった。手術対象疾患としては、黄体嚢胞破裂による卵巣出血6例、黄体嚢胞による付属器茎捻転3例、子宮内外同時妊娠破裂2例、卵胞過剰刺激症候群による付属器茎捻転1例、成熟嚢胞奇形種による付属器茎捻転1例であった。術後の妊娠予後は、化学的流産：2例、胎嚢出現後の人工妊娠中絶術：1例、進行流産：1例を認めたが、その他の9例では、周術期の合併症もなく生児を得ることが出来た。【考察】術後の妊娠予後は、概ね良好であり付属器疾患による妊娠初期の急性腹痛に対して腹腔鏡下手術は有用な方法であると考えられるが、術後に進行流産となる例もあるため、周術期には、慎重に妊娠経過を見ていく必要がある。

## 30. 腹腔鏡下にて診断・治療した希少部位妊娠の検討

豊橋市民病院産婦人科<sup>1)</sup>, 同女性内視鏡外科<sup>2)</sup>, 同総合生殖医療センター<sup>3)</sup>

○甲木 聡<sup>1)</sup>, 梅村康太<sup>2)</sup>, 尾瀬武志<sup>1)</sup>, 窪川芽衣<sup>1)</sup>, 嶋谷拓真<sup>1)</sup>, 植草良輔<sup>1)</sup>, 國島温志<sup>1)</sup>,  
長尾有佳里<sup>1)</sup>, 藤田 啓<sup>1)</sup>, 矢吹淳司<sup>1)</sup>, 北見和久<sup>1)</sup>, 河合要介<sup>1)</sup>, 高野みずき<sup>1)</sup>,  
岡田真由美<sup>1)</sup>, 安藤寿夫<sup>3)</sup>, 河井通泰<sup>1)</sup>

異所性妊娠の約95%が卵管峡部または卵管膨大部妊娠とされる。2016年1月から2017年6月までの期間、当院で腹腔鏡下にて診断・治療した異所性妊娠は36例であった。そのうち、卵管峡部・膨大部妊娠が30例、希少部位妊娠が6例（卵管間質部妊娠2例、卵巣妊娠3例、腹膜妊娠1例）であった。希少部位妊娠のうち、1例のみ術前にMRI検査が施行され卵管間質部妊娠と診断されたが、他の症例は術前に着床部位を診断する事は困難であった。術中に開腹移行する症例はなく、術中・術後の合併症も認めなかった。希少部位妊娠の術前診断の精度を上げるため、経膈超音波所見、MRI所見、術中所見を比較・検討したため報告する。

## 31. 腹腔鏡下卵巣嚢腫摘出術における戦略と鉗子操作

キャッスルベルクリニック 葵鐘会名古屋内視鏡センター

○東 鉄兵, 安本晃司, 埜村朝子, 上野有生

当院では成熟嚢胞性奇形腫に対する腹腔鏡下卵巣嚢腫摘出術を体内法で行なっている。術中には被膜破綻を起こさないよう注意しているが、慣れていないと操作に難渋することもよく遭遇する。嚢腫の摘出には、正常卵巣に切開を入れ、延長する序盤の操作、切開部から正常卵巣と嚢腫壁の境界を剥離していく中盤の操作、剥離面を延長し嚢腫を摘出する終盤の操作がある。その過程において、剥離する境界にテンションをかけ、剥離ポイントを点から線、線から面に広げていくように心がけている。その操作には一定のパターンがあり、特に熟練者はそれらの操作を適切に使い分けている。当院で行なっている卵巣嚢腫摘出術における戦略と鉗子操作について報告する。

## 32. 骨盤臓器脱に対する腹腔鏡下仙骨腔固定術について

豊橋市民病院 産婦人科<sup>1)</sup>, 女性内視鏡外科<sup>2)</sup>, 総合生殖医療センター<sup>3)</sup>

○尾瀬武志<sup>1)</sup>, 梅村康太<sup>2)</sup>, 窪川芽衣<sup>1)</sup>, 嶋谷拓真<sup>1)</sup>, 植草良輔<sup>1)</sup>, 國島温志<sup>1)</sup>, 甲木 聡<sup>1)</sup>,  
長尾有佳里<sup>1)</sup>, 藤田 啓<sup>1)</sup>, 矢吹淳司<sup>1)</sup>, 北見和久<sup>1)</sup>, 河合要介<sup>1)</sup>, 高野みずき<sup>1)</sup>,  
岡田真由美<sup>1)</sup>, 安藤寿夫<sup>3)</sup>, 河井通泰<sup>1)</sup>

当院で骨盤子宮脱に対して腹腔鏡下仙骨腔固定術を行った86例を対象に、後方視的に検討した。シングルメッシュ法が81例、ダブルメッシュ法が5例であった。シングルメッシュ法のうち直腸瘤を伴う20例では後腔壁形成を追加施行した。シングルメッシュ法では平均年齢65.1歳、平均BMI24.5、平均手術時間156.1分、平均出血量8.4mL、平均術後観察期間445日であった。術後再発を6例認め、1例は再手術を施行し、他5例は外来経過観察中である。再発症例を減らすために直腸瘤を伴う症例においては、ダブルメッシュ法を積極的に取り入れることを考慮している。

## 『技術認定医と施設認定を得るために』

日本産科婦人科内視鏡学会 理事長  
日本医科大学産婦人科学教室 主任教授  
○竹下俊行

日本産科婦人科内視鏡学会の技術認定制度は、2003年に他領域に先駆けて導入され、2017年現在、700名を超える技術認定医が登録されている。本学会は現在会員数3,600名を数え、産婦人科領域のどの学会よりもアクティビティの高い学会となったが、この原動力となったのが技術認定制度であることは、多くの会員の共通認識となっている。

また、平成26年から安全かつ円滑な内視鏡手術が実施される施設を認定する認定研修施設制度が設けられた。これにより、さらなる内視鏡手術の普及を図り、同時に学会として内視鏡手術の医療安全を担保するシステムを構築することを目指している。こちらも順調に登録施設数が増加しており、2017年現在266施設を数える。

このように書くと、技術認定医や認定研修施設が全国にくまなく分布しているように見えるが、ご多分に漏れず地域偏在がある。これを解消することは学会に課せられた最大の課題であると認識している。

本講演では、学会が取り組んでいる試みを紹介すると共に、若手が内視鏡手術を習得するに必要な事項、技術認定医合格の秘訣などについて考えてみたい。

## 『腹腔鏡手術における癒着防止吸収性バリア-アドスプレー®の使用経験』

藤田保健衛生大学 産婦人科

○大脇晶子, 廣田 穰, 藤井多久磨

従来より癒着防止剤としてインターシード®(ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社)、セプラフィルム®(科研製薬株式会社)などの使用が試みられている。今回、我々は新たにアドスプレー®(テルモ株式会社)を腹腔鏡手術において使用したので報告する。アドスプレー®は、トウモロコシ由来でんぷんを使用した製剤であり、外科手術後の損傷部位に噴霧しゲル化する。散布したゲルが物理的隔壁となることで、癒着防止効果を発揮する。その後、ゲルは散布部位で分解し、体内へ吸収、代謝し、体外へ排泄される。腹腔鏡手術において散布式フィブリン製剤の使用機材と同様の手法で散布するため、トロッカーより挿入、使用でき、凹凸のある部位や子宮後面や腸管などの部位にも容易に散布できる。そのためアドスプレー®は手術ストレスを軽減し、子宮筋腫核出術や子宮内膜症癒着剥離術など多くの婦人科手術での使用が可能である。

## 『婦人科悪性腫瘍手術におけるアドスプレーの使用経験』

豊橋市民病院 女性内視鏡外科

○梅村康太

婦人科悪性腫瘍に対する手術療法では、後腹膜の展開を行った後、骨盤、傍大動脈リンパ節郭清術を行う。郭清部位が広い場合には術後癒着によって生じる腸閉塞や疼痛によりQOLを著しく低下させる。手術後の癒着予防対策として、以前からフィルム貼付式が多く使用されてきたが、上手く貼付できない場合や患者の体位や動きによって適切な部位から剥がれることも多い。新しい癒着防止剤であるアドスプレー(テルモ)は噴霧タイプのため処置部位に簡便にアクセス可能で、目的とする部位への適切な噴霧ができる。数秒間にてゲル状に固まり、腹腔鏡下手術、開腹術ともに簡便に使用可能であるため非常に有効な手段となる。今回、婦人科悪性腫瘍手術におけるアドスプレーの使用経験について手術手技を交えて供覧する。



## 若手教育としての「やっちゃいけない集」

特別コメンテータ 順天堂大学医学部附属浦安病院  
産婦人科 前任准教授 菊池 盤 先生

## 1. 腹腔鏡手術における若手教育 ～技術認定医申請で注意すべきポイント～

藤田保健衛生大学

○宮村浩徳, 廣田 穰, 秋田絵理, 大脇晶子, 野田住照, 河合智之, 伊藤真友子, 西尾永司,  
西澤春紀, 藤井多久磨

今後は若手医師の中でも婦人科内視鏡技術認定医を目指す者は増えていくと思われる。当施設においても認定医を目指す若手専攻医は多く、技術認定医の指導の下で日々修練を行っている。技術認定を申請する動画作成においては、各手術操作において評価されやすい動画作成が大事である。そこで今回は、当院における若手教育に加えて技術認定医の申請における症例の適応、人員の配置、カメラやエナジーデバイスなどの機器の選択と使用法、トロカールの配置、術野の展開法、縫合結紮などの手術手技、術後の確認操作などの分野に分けて、若手教育として技術認定申請ための動画作成における注意点を検証する。

## 2. 異所性妊娠の診断における pitfall ～異所性妊娠を誤診しないために～

豊橋市民病院産婦人科<sup>1)</sup>, 同女性内視鏡外科<sup>2)</sup>, 同総合生殖医療センター<sup>3)</sup>

○河合要介<sup>1)</sup>, 尾瀬武志<sup>1)</sup>, 窪川芽衣<sup>1)</sup>, 嶋谷拓真<sup>1)</sup>, 植草良輔<sup>1)</sup>, 國島温志<sup>1)</sup>, 甲木 聡<sup>1)</sup>,  
長尾有佳里<sup>1)</sup>, 藤田 啓<sup>1)</sup>, 矢吹淳司<sup>1)</sup>, 北見和久<sup>1)</sup>, 高野みずき<sup>1)</sup>, 梅村康太<sup>2)</sup>,  
岡田真由美<sup>1)</sup>, 安藤寿夫<sup>3)</sup>, 河井通泰<sup>1)</sup>

【目的】異所性妊娠の正診率の向上を図るために、腹腔鏡下手術を施行したが結果的に異所性妊娠ではなかった症例について検討した。

【方法】2013年6月～2017年5月に異所性妊娠疑いで腹腔鏡下手術を施行した症例について、後方視的に患者背景、臨床症状、経膈超音波所見、術中所見を検討した。

【結果】上記の期間に行われた腹腔鏡下手術は1426例であり、そのうち異所性妊娠疑いで手術が施行された症例は117例(8.2%)であった。その中には結果的に異所性妊娠ではなかった症例が5例含まれていた。子宮内の初期流産、妊娠初期の出血性黄体嚢胞、正常妊娠の腹水貯留例、卵巣腫瘍の充実性部分を胎芽と誤診した症例を経験した。

【考察】当院での異所性妊娠の正診率は95.7%であった。異所性妊娠の診断は高解像度の経膈超音波所見と血中hCGの迅速測定により飛躍的に進歩したが、慎重に管理しても誤診例が存在することを手術前に説明することは重要である。

### 3. やっちゃいけない膀胱・尿管損傷の経験

豊田厚生病院

○新城加奈子, 南 洋佑, 溝口真以, 山本靖子, 村上真由子, 針山由美

当院にて腹腔鏡下手術で膀胱・尿管損傷が発生した症例を提示し、反省と対策を報告する。症例1) 術式：腹腔鏡補助下卵巣腫瘍摘出術 恥骨上の小切開を行う際に膀胱壁の損傷に気づく。直視下に膀胱壁を縫合し、術後7日目まで膀胱留置カテーテル留置し、治癒。症例2) 術式：腹腔鏡補助下子宮筋腫核出術 術後4日目に恥骨上の腫脹、血中Cr3.0g/dlと上昇認めた。CTで膀胱前面に液体貯留認め、逆行性膀胱造影にて少量の漏出認め、膀胱損傷と診断。膀胱留置カテーテルを14日間留置し、治癒。症例3) 術式：腹腔鏡下附属器切除術 術後22日目に胸腹水認め、逆行性尿路造影にて尿管損傷と診断。術後28日目に尿管端々吻合術施行。治癒。症例4) 術式：腹腔鏡下子宮全摘術 腔から子宮を搬出する際に、膀胱内でバルン破裂。膀胱損傷はなし。

### 4. どう思いますか？ こんな手技-誰が見ても安心できる手術を目指して-

順天堂大学医学部附属浦安病院 産婦人科

○菊地 盤

日本産科婦人科内視鏡学会の技術認定医制度は、2002年に制定された、我が国で最も歴史のある内視鏡手術技術認定制度です。手術の技術のみならず、学会発表や、論文など、内視鏡の一定の知識と技術を有しているものとして認定されます。

実際の試験は、書類審査を通過した後、手術動画を二人の審査員によって評価され、審査員二人が合格とされたものは、合格となりますが、審査員の意見がスプリットした場合は、委員会でも再度評価されることになります。

審査員の資格は、技術認定取得後5年以上で、さらにコンセンサスミーティングに3回以上出席をしたものに与えられますが、実際には、評価がスプリットすることも少なくありません。今年度より、TLHとLMに分け、審査基準を作成し、審査員に事前に配布の上、評価していただきましたが、スプリット率はあまり変わりませんでした。審査員の先生方は、それぞれ技術はお持ちではありますが、そのスタイルはまちまちであり、手術動画の内容によっては、評価がばらついてしまうのは仕方ありません。

今回、そのような点を踏まえ、いくつかの手術動画を提示させていただき、コメントをいただきたいと考えております。その上で、最終的に、“誰が見ても安心できる術式”を議論してみたいと思います。

# MEMO

# 投 稿 論 文

**総説**

卵管妊娠に対する腹腔鏡下手術  
 -最近の動向- ..... 山本和重 ● 33

**原著**

当院における腹腔鏡下子宮体癌根治術の検討 ..... 北見和久・他 ● 40

**原著**

早期子宮頸癌に対する腹腔鏡下広汎子宮全摘術の治療成績開腹手術との比較検討 ..... 高野みずき・他 ● 47

**原著**

高度ダグラス窩癒着症例に対する子宮全摘術  
 -Three-step total laparoscopic hysterectomy- の手術成績 ..... 野田佳照・他 ● 53

**手術手技**

当院における5mmトロッカー経由のセプラフィルム®挿入法の工夫 ..... 柴田万祐子・他 ● 61

**診療**

妊娠中に autoamputation したと考えられる成熟嚢胞性奇形腫の一例 ..... 安江由起・他 ● 67

**診療**

腹腔鏡下洗浄ドレナージ術にて治療し得た保存的治療抵抗性難治性  
 骨盤腹膜炎の2例 ..... 福地千恵・他 ● 72

**診療**

子宮内膜症を合併した慢性骨盤痛症候群に対し腹腔鏡下仙骨子宮靭帯切離術が  
 奏効した1例 ..... 中山 毅・他 ● 78

**診療**

帝王切開癒着部妊娠に対して腹腔鏡下子宮全摘術を行った3症例 ..... 桑山太郎・他 ● 83

**診療**

腹腔鏡下子宮全摘術後に大量出血を来し、子宮動脈塞栓術にて治療した一例 ..... 中村謙一・他 ● 91

**診療**

子宮鏡下手術で Atypical polypoid adenomyoma (APAM) に合併した  
 子宮体癌を診断し得た一例 ..... 新城加奈子・他 ● 98

**診療**

抗NMDA受容体抗体脳炎に合併し、腹腔鏡手術にて摘出した  
 顕微鏡的な未熟神経組織を伴う成熟嚢胞性奇形腫の1例 ..... 上原有貴・他 ● 104

**診療**

卵管妊娠に対する卵管切除後に同側残存卵管に妊娠した2症 ..... 小林良幸・他 ● 110

- 会則 ..... 116
- 役員 ..... 122
- 過去の東海産婦人科内視鏡手術研究会履歴 ..... 118
- 投稿規定 ..... 123



**総 説**

## 卵管妊娠に対する腹腔鏡下手術—最近の動向—

岐阜市民病院 産婦人科

山本和重

### Recent trend of laparoscopic surgery for the tubal pregnancy

Kazushige Yamamoto

Department of Obstetrics and Gynecology, Gifu Municipal Hospital

#### 【概要】

卵管妊娠に対する腹腔鏡下手術の最近の動向について述べる。卵管切除か温存かであるが、初回手術で卵管の温存希望があれば、峡部妊娠では卵管温存手術の完遂率は多少下がるが、血中hCG値、胎児心拍、破裂の有無に関わらず、患者へのインフォームドコンセントを十分に行えば卵管温存手術で良いと考える。しかし反復した場合は対側卵管が正常であれば切除を推奨したい。またクラミジアIgG抗体が陽性の場合、術後子宮内妊娠するより再発するリスクが高いので注意されたい。卵管線状切開部を縫合するか無縫合かであるが、差が無いとする報告と縫合した方が良いという報告があり、更なる調査が必要であるが、当科的には縫合する方針にしている。間質部妊娠の対応であるが、手術時間や術後合併症の観点から子宮卵管角切除術より子宮卵管角切開術を推奨したい。また卵管間質部を温存しない場合は、残存する遠位卵管の妊娠報告があるため遠位卵管を切除することを推奨したい。しかし卵管を完全切除しても同側の間質部妊娠の再発はあるので注意されたい。大量出血での術中回収式自己血輸血は、同種血輸血を減らし患者の早期回復に寄与するため、自己血回収装置を使用できる施設であれば積極的な活用を推奨したい。

**Kerywords :** tubal pregnancy, laparoscopy, linear salpingotomy, interstitial pregnancy, autologous blood transfusion

#### はじめに

1994年に腹腔鏡下子宮外妊娠手術が保険収載され、22年の歳月を経て全国に普及し、現在、卵管妊娠に対して腹腔鏡下手術が第一選択術式になっていると思われる。当科でも1994年より現在まで卵管妊娠に対して腹腔鏡下手術を主体にやっており、直近10年間(2007年1月から2016年9月まで)の379例中、開腹手術は5例1.3%と、開腹手術はほぼない状況にある。本稿では、この22年間(2016年

9月まで)を振り返って当科における卵管妊娠に対する腹腔鏡下手術成績を報告するとともに、最近の卵管妊娠に対する腹腔鏡下手術の動向について解説する。

#### 卵管切除か温存か

Laganaらによる132名を対象とした12年間に及ぶ後方視的なコホート調査によると、術後24か月での子宮内妊娠率は卵管切除群56.1%、卵管温存群60.0%、反復卵管妊娠率は卵管切除群5.3%、卵管温存群18.7%、異所性妊娠存続症(persistent ectopic pregnancy; PEP)発症率は卵管切除群1.8%、卵管温存群12.0%であり、卵管切除術の術後妊孕能成績は卵管温存手術と同等であり、対側卵管が正常であれば卵管切除術の方が好ましいとしている。しかしながら最大限の妊孕能温存を希

著者連絡先

山本和重

〒500-8513 岐阜県岐阜市鹿島町7丁目1番地

岐阜市民病院 産婦人科

TEL : 058-251-1101 / FAX : 058-252-1335

E-mail : gynend@yahoo.co.jp

望している場合、特に不妊のリスク因子や対側卵管が異常である場合は、PEPや再発による追加治療はあるものの卵管温存手術も選択肢になり得る。従って疾患の重症度、患者の臨床的特徴（年齢、出産歴、妊娠部位、異所性妊娠歴、卵管手術歴、骨盤内感染症歴等）、患者の妊孕能温存に対する熱意度を総合的に判断しながら臨床医は最善の治療法を選択すべきであると述べている<sup>1)</sup>。

Cheng らのシステマティックレビューによると、対側卵管が健常であれば、卵管切除と卵管温存手術でその後の妊孕性に差異はないという結果だった。ただ細かく見ると、二つのRCTのメタアナリシスでは術後妊娠率と反復卵管妊娠率に有意差はなかったが、8つのコホートスタディーのサブグループ解析では、術後妊娠率は卵管温存手術で高く、反復卵管妊娠の危険性とPEPの発症率も高いという結果だった。そしてこの傾向はアメリカよりヨーロッパで顕著であると述べている<sup>2)</sup>。

藤下らのレビューによると、最近の前向きランダム化比較試験の結果から、対側卵管が正常な場合には、卵管摘出術と保存手術後の自然累積妊娠率には差がなかった。また、保存手術の場合の欠点とされていた絨毛遺残に起因するPEPや反復卵管妊娠率は、保存手術が卵管摘出術に比し有意に高率であった。従って対側卵管が正常な場合に限り、保存手術に固執せずに卵管摘出術を推奨することになるであろうと述べている<sup>3)</sup>。

では対側卵管が異常な場合はどうするか。それについて吉田らは片側卵管摘出後の単一卵管例での保存手術の検討で、術後の子宮内妊娠率は60%近くに達したことから、卵管の温存希望があり、患者へのインフォームドコンセントを十分に行えば保存手術を試みる価値はあると述べている<sup>4)</sup>。

卵管温存手術の適応については日本産科婦人科内視鏡学会ガイドラインの第5章卵管妊娠のCQ2で適切な症例選択のもとで、腹腔鏡下卵管保存手術は有用である（グレードB）。とされている。適切な症例については①挙児希望あり、②病巣の大きさが5cm未満、③血

中hCG値10,000IU/L以下、④初回卵管妊娠、⑤胎児心拍のないもの、⑥未破裂卵管として。ただしその後、胎児心拍陽性例でも卵管温存が成功したという症例報告が散見され、病巣の大きさが5cm以上の症例でも成功率に差がなかったとする報告もあることから、「術後のフォローアップができる施設では十分なインフォームドコンセントのもと適応条件を超える症例でも卵管保存手術を試みてもよいと思われる。」としている<sup>5)</sup>。

Kayatasらによると、403例の卵管妊娠症例を対象に卵管温存手術の失敗因子すなわち手術中に卵管切除術に変更した因子を術前のβhCG値、サイズ、妊娠部位、胎児心拍の有無、破裂の有無で多変量解析したところ、33.5mm以上のサイズと卵管峡部と卵管采部妊娠が有意に関係していると述べている<sup>6)</sup>。

当科の成績であるが、卵管温存手術を試みた423例での成功率すなわち手術中に卵管切除術に変更せず卵管温存手術を完遂した確率は90.5% (383/423)であった。部位別では卵管采100% (2/2)、膨大部93.2% (341/366)、間質部81.0% (17/21)、峡部67.6% (23/34)で、Kayatasらと同様、峡部で卵管温存手術の成功率が低かった。膨大部妊娠での温存手術341例中、PEPの発生率は9.2% (31/336)、卵管疎通率は90.7% (262/289)であった。術後子宮内妊娠率は、術後帰結を把握できていない症例が多いので確定的ではないが、28.4% (82/289)だった。術後妊娠率以外はガイドラインと遜色ない成績であった。

単一卵管21例での子宮内妊娠率は、これも術後帰結を把握できていない症例が多いので確定的ではないが、14.3% (3/21)、反復卵管妊娠率が42.9% (9/21)だった。

膨大部妊娠での同側の反復卵管妊娠の再卵管温存手術は11例あり、そのうちの4例36.4%が術後子宮内妊娠となった。ただし、そのうちの3例は対側卵管の通過を確認していた。1例は単一卵管だった。なお11例中2例18.2%は再度同側卵管妊娠となり後日卵管切除を施行していた。

膨大部妊娠での卵管温存手術後子宮内妊娠



した82例と再発した34例から、再発のリスク因子をロジスティック回帰分析を用いて特定を試みた。結果として、ガイドラインにある病巣の大きさに関しては当科の最大（縦\*横\*高さ/3）が40mm大のためコメントはできないが、血中hCG値、胎児心拍、破裂に関してはリスク因子にならなかった。唯一上がってきたのはクラミジアIgG抗体陽性であった（表1）。

以上より、初回手術で卵管の温存希望があれば、峡部妊娠では手術中に卵管切除術に変更せず卵管温存手術を完遂できる確率は多少下がるが、血中hCG値、胎児心拍、破裂の有無に関わらず、患者へのインフォームドコンセントを十分に行えば卵管温存手術で良いと考える。ただし対側卵管が正常であれば切除を推奨してもよい。また反復した場合は対側卵管が正常であれば切除を推奨したい。またクラミジアIgG抗体が陽性の場合には術後子宮内妊娠するより再発するリスクが高いため、術前後でのインフォームドコンセントの際の参考にされたい。

**表1 膨大部妊娠での卵管温存手術後の再発リスク因子**

単変量解析

因子	オッズ比	95%CI	P 値
年齢	0.9095	0.8214-1.0069	0.0677
妊娠日数	1.0261	0.9938-1.0594	0.1146
サイズ	0.9872	0.9286-1.0494	0.6797
破裂	0.3924	0.0529-2.9097	0.3601
胎児心拍	0.6270	0.1894-2.0756	0.4447
血中hCG値	1.0000	0.9999-1.0000	0.1905
クラミジア抗原	2.8000	0.3114-25.1769	0.3582
クラミジア IgA	0.3968	0.1596-0.9865	0.0467
クラミジア IgG	0.2509	0.1056-0.5962	0.0017
腹腔内出血量	1.0027	0.9992-1.0061	0.1302
MTX 投与	0.6739	0.2941-1.5443	0.3509
PEP	0.5368	0.1135-2.5390	0.4326
術後卵管疎通性	0.7701	0.1466-4.0444	0.7576

多変量解析

因子	オッズ比	95%CI	P 値
クラミジア IgA	1.0911	0.3370-3.5330	0.8844
クラミジア IgG	0.2133	0.0704-0.6461	0.0063

### 卵管線状切開部を縫合するか無縫合か

Fujishitaらによると、線状切開術は妊孕性温存手術として有用であり、縫合してもしなくても術後癒着や妊娠率に統計学的な差はないと述べている<sup>7)</sup>。しかし彼らの論文中の実データからすると、second look laparoscopy (SLL) 評価による術後癒着率が対患者で無縫合群33.3% (7/21)、縫合群29.4% (5/17)、妊娠率が無縫合群78.9% (15/19)、縫合群92.3% (12/13)であり、縫合群のほうがやや成績が良いと考える。その後、縫合に関する類似論文は見当たらなかったが、最近、中国語論文ではあるが、縫合したほうが術後の予後が良いという報告があった。Liらによると、後方視的調査であるが、縫合群49例、無縫合群69例での比較で、術後3か月目の卵管疎通率は縫合群85.7% (42/49)、無縫合群62.3% (43/69)、術後1年以内の妊娠率は縫合群69.4% (34/49)、無縫合群42.0% (29/69)、異所性妊娠の再発率は縫合群10.2% (5/49)、無縫合群27.5% (19/69)、続発性不妊発症率は縫合群14.3% (7/49)、無縫合群27.5% (19/69)で、いずれもP<0.05で有意差を認めた。結論として、縫合は卵管のダメージを軽減することができ、正常の解剖構造に復元することができ、患者の妊孕性温存に有用であるとしている<sup>8)</sup>。

当科は基本的に4-0吸収糸で縫合しているので、無縫合との比較はできていない。ただ切開創が開いた状態は容認しがたいので、今後とも当科的には縫合する方針である。

### 間質部妊娠の対応

間質部妊娠の手術法は楔状切除して縫合する報告が多い。当科では当初より楔状切除術は施行せずに間質部線状切開術を施行している。理由として筋層を切除するので、術後の妊娠時の子宮破裂の心配があるからである。最近Leeらの後方視的なチャートレビューによると、子宮卵管角切開術は子宮卵管角切除術に比べ、手術時間が有意に短縮したが、術前後のHb値、存続間質部妊娠などの発生率に有意差を認めなかった。従って子宮卵管角切

開術は子宮卵管角切除術に相当する臨床的結果をもたらすと述べている<sup>9)</sup>。Liaoらは、間質部楔状切除した29症例中2例で子宮破裂があり術後の子宮破裂や離開は30%だったが、存続子宮外妊娠や再発はなかった。そして妊娠希望の71.4%の症例が妊娠したと報告している<sup>10)</sup>。戸澤らは、卵管角切除術8例の報告の中で術後自然妊娠が1例あったが、35週6日に緊急帝王切開を施行した際、術中間質部妊娠の手術創部の子宮破裂を認め、出血量は3,300mlで術中術後に輸血を施行したと述べている<sup>11)</sup>。Watanabeらは、局所methotrexate注入併用・非併用下による腹腔鏡下卵管切開術13例の報告の中で、術後8例の自然妊娠があり、帝王切開で出産した3例において子宮裂開や先の卵管切開・修復部位での癒痕菲薄化は認められなかったし、子宮破裂はなかったと述べている<sup>12)</sup>。従って子宮卵管角切除術より子宮卵管角切開術を推奨したい。MTX併用の必要性の有無については併用12例・非併用1例と比較症例数が少なく今後の検討課題と思われた。

卵管間質部を温存しない場合、残存する遠位卵管を切除すべきか温存すべきかであるが、我々は遺残卵管への妊娠の可能性があるため切除している。篠崎らは、左間質部妊娠に対する腹腔鏡下左卵管角楔状切除術後に自然妊娠成立したが、左遺残卵管膨大部妊娠で左卵管を切除した症例を報告している<sup>13)</sup>。従って卵管間質部を温存しない場合は、残存する遠位卵管を切除することを推奨したい。

卵管切除後の同側の間質部妊娠を当科で現在まで5例経験していて、3例についてはすでに報告した<sup>14)</sup>。すなわち遺残卵管妊娠を予防する目的で卵管を峽部を含めて完全切除しても、同側の間質部妊娠までは予防できないということになる。では同時に間質部まで楔状切除すれば予防できるのかということ、文献的には予防できないということになる<sup>15,16)</sup>。従って卵管切除後のインフォームドコンセントは十分にしておく必要があると思われた。また我々も卵管を完全切除したからと言って同側の卵管妊娠の再発はないと思込んではいけないと考えている。

## 大量出血での術中回収式自己血輸血の有用性

腹腔鏡での術中回収式自己血輸血が有用だとする最初の報告は1996年Yamadaらによる。Yamadaらは、重度の貧血や循環血液量減少性ショックを除いた循環動態の安定した腹腔内出血(100-700ml)を伴った異所性妊娠を対象に自己血回収装置(Cell Saver Haemo Lite 2 (Haemonetics Corporation, Braintree, Massachusetts, USA))を用いた検討を行っている。その結果、出血量 $327 \pm 178$ ml(平均 $\pm$ 標準偏差、以下同様)、返血量 $288 \pm 92$ mlであり、術前Hb値 $12.1 \pm 1.6$ g/dl、術後Hb値 $10.6 \pm 1.3$ g/dl(Hb値は著者計算による。)であった。またアレルギー反応、感染、出血傾向、塞栓症といった有害事象や操作困難性もなく、非常に有用な手法になる可能性があると述べている<sup>17)</sup>。

当科でも1998年8月より開始し、来院時ショック状態でも補液等により循環動態が保たれば術中回収式自己血輸血を用いた腹腔鏡下は安全にできることを報告した<sup>18,19)</sup>。

その後Takedaらも大量出血を伴った異所性妊娠でも、周術期管理によって循環動態が保たれば、熟練した術者による術中回収式自己血輸血を併用した腹腔鏡下手術は安全に施行できると報告している<sup>20)</sup>。彼らによると501g以上の腹腔内出血を伴う異所性妊娠(副角子宮、卵巣妊娠含む)17例で全例同種血輸血なしで腹腔鏡下手術を完遂している。腹腔内出血量は $1,362.1 \pm 491.4$ g、返血量は $680.6 \pm 209.5$ gであった。また腹腔内出血量はshock index(心拍数/最高血圧)とよく相関していた( $r=0.72$ ; 95% CI 0.37-0.89;  $p=0.001$ )とのことで、トリアージの際の参考になると思われた。当科では経腹エコーによる腹腔内の推定出血量算定が有用と考えており、推定出血量が600ml以上の場合に自己血回収装置を準備するようにしている<sup>18)</sup>。

本稿では当科における2016年9月時点での卵管妊娠の最新成績について述べる。術中回収式自己血輸血症例は56例あり、出血量は中央値1,571mlで、返血量は815mlだった。同種血輸血併用が6例あったが、途中開腹移行や

重篤なトラブルはなかった。同種血輸血を併用した群と非併用群での腹腔内出血量の比較をしたところ、非併用群の中央値1,383mlに比し、併用群では3,143mlと有意に出血量が多いという結果だった(図1)。当然のことながら、重篤な症例では術前の循環動態が安定しないため同種血輸血も止むを得ないと考えている。逆に前述したように、術前の循環動態が安定していれば腹腔鏡下手術は安全にできると現在も考えている。自己血回収装置使用群と未使用群での術前後のHb値の変動を比較した。背景としての両群の腹腔内出血量を調査したところ、使用群中央値1,124ml、未使用群795mlと、使用群で出血量が有意に多いという背景だった(表2)。にもかかわらず結果は、使用群のHb値の低下が1.0g/dlに対し、未使用群で3.4 g/dlと有意の低下を示した(図2)。従って自己血回収装置を使用することにより術直後のHb値の落ち込みが最小限に抑えられ、患者の早期回復に寄与するものと思われた。

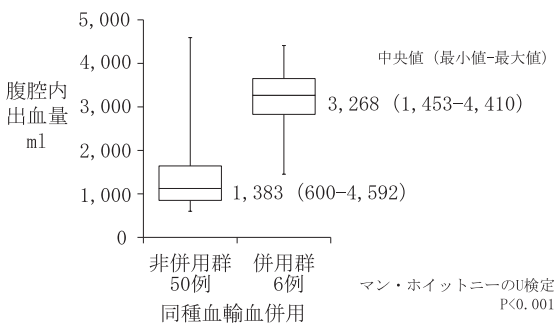


図1 同種血輸血を併用した群と非併用群での腹腔内出血量の比較

表2 自己血回収装置使用群と未使用群での術前後(術後1日目)のHb値の変動の比較

背景としての両群の腹腔内出血量(ml)

	中央値	最大値	最小値
使用群 50例	1,124	4,592	600
未使用群 10例	795	1,820	650

マン・ホイットニーのU検定 P<0.05

Yamadaらは細胞浮遊液や血液に混入した絨毛細胞や子宮内膜細胞を白血球除去フィルター(BPF4-BJ:日本ポール株式会社)に通す実験で検出基準以下になったことから、白血球除去フィルターの使用は術中回収式自己血輸血の安全性を高めるとしている<sup>21)</sup>。当科でも使用していたが、2016年9月30日で発売終了になり本邦では使用できなくなった。当科では白血球除去フィルター未使用例が今まで19症例あった。しかもそのうちの16症例が破裂症例であったが、存続絨毛症や塞栓症などの有害事象は生じていない。理論的にはYamadaらの報告の通り白血球除去フィルターの使用が推奨されると思うが、臨床には使用しなくても安全に施行できるのではないかと考えている。もちろん、返血する際は通常の輸血と同様で輸血用フィルターを使用するのは言うまでもないが、自己血輸血学会の回収式自己血輸血実施基準(2012)では、微小凝集塊除去フィルターを使用することが望ましいとされている<sup>22)</sup>。

以上より大量出血時は、自己血回収装置を使用できる施設であれば積極的な活用を推奨したい。

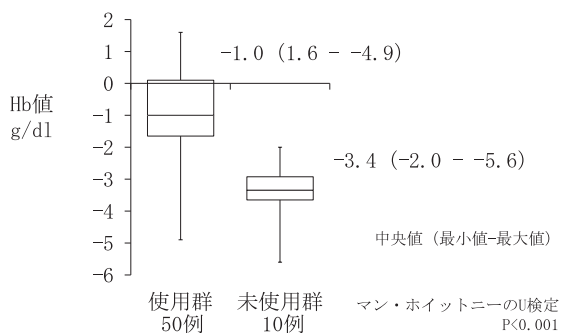


図2 自己血回収装置使用群と未使用群での術前後(術後1日目)のHb値の変動の比較

### おわりに

卵管妊娠は診断技術の向上により、より早期に診断されるようになった。そして機器の向上により腹腔鏡下手術がよりの確に、より安全に施行できるようになった。そして何より腹腔鏡下手術を第一選択治療法にしている施設が増えてきていると思われる。そのよう

な状況の中で、多少なりとも本稿が日常臨床での参考になれば幸甚である。

著者は開示すべき利益相反はない。

## 文献

1. Lagana AS, Vitale SG, De Dominicis R, et al.: Fertility outcome after laparoscopic salpingostomy or salpingectomy for tubal ectopic pregnancy A 12-years retrospective cohort study. *Ann Ital Chir* 2016 ; 87 : 461-465.
2. Cheng X, Tian X, Yan Z, et al.: Comparison of the Fertility Outcome of Salpingotomy and Salpingectomy in Women with Tubal Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2016 ; 11 (3) :e0152343.
3. 藤下晃、平木宏一、荒木裕之：異所性妊娠－腹腔鏡下卵管保存手術の適応－、産婦の実際、2016；65：191-195.
4. 吉田至幸、藤下晃、松本亜由美、他：片側卵管摘出後の単一卵管例に対する腹腔鏡下保存手術の検討、日産婦内視鏡学会誌、2013；29：239-244.
5. 日本産科婦人科内視鏡学会編集：CQ2 卵管温存療法において腹腔鏡下卵管保存手術は有用か？、産婦人科内視鏡手術ガイドライン2013年度版（第2版）、金原書店、2013；75-79.
6. Kayatas S, Demirci O, Kumru P, et al.: Predictive factors for failure of salpingostomy in ectopic pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res* 2014 ; 40 : 453-458.
7. Fujishita A, Masuzaki H, Khan KN, et al. Laparoscopic salpingotomy for tubal pregnancy: comparison of linear salpingotomy with and without suturing and salpingectomy. *Hum Reprod* 2004 ; 19 : 1195-1200.
8. Li L, Wang JJ, Cheng JM.: Laparoscopic salpingotomy for tubal pregnancy : comparison of linear salpingotomy with and without suturing and salpingectomy. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 2016 ; 96 (30) : 2424-2426.
9. Lee MH, Im SY, Kim MK, et al.:The comparison of laparoscopic cornual resection and cornuotomy for interstitial pregnancy. *J Minim Invasive Gynecol* 2016 Dec 9. [Epub ahead of print]
10. Liao CY, Tse J, Sung SY, et al.: Cornual wedge resection for interstitial pregnancy and postoperative outcome. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2016 Jul 25. [Epub ahead of print]
11. 戸澤 晃子, 竹内 淳, 波多野 美穂, 他. : 卵管間質部妊娠8例における腹腔鏡下卵管角切除術の検討、日産婦内視鏡学会誌、2016；31：423-428.
12. Watanabe T, Watanabe Z, Watanabe T, et al.:Laparoscopic cornuotomy for interstitial pregnancy and postoperative course. *J Obstet Gynaecol Res* 2014 ; 40 : 1983-1988.
13. 篠崎 悠, 西尾 浩, 若松 修平, 他. : 卵管間質部妊娠に対し卵管子宮部楔状切除術後、同側卵管膨大部へ反復妊娠した1例、卵管間質部妊娠に対する術式の考察、日産婦内視鏡学会誌 2012；28：581-584.
14. 山本和重, 平工由香, 矢野竜一朗, 他. : 卵管妊娠による卵管切除術後の自然妊娠に伴う同側間質部妊娠について、日産婦内視鏡学会誌、22：2006, 408-410.
15. Kalchman GG, Meltzer.:Interstitial pregnancy following homolateral salpingectomy. Report of 2 cases and a review of the literature. *Am J Obstet Gynecol* 1966 ; 96 : 1139-1143.
16. 松下友美, 三村貴志, 遠武孝祐, 他. : 異所性妊娠による左卵管切除後に同側の卵管間質部に再度妊娠した一症例、関東産婦誌 2015；52：603-607.
17. Yamada T, Yamashita Y, Terai Y, et al.intraoperative autologous blood transfusion in laparoscopic surgery for ectopic pregnancy. *Gynecol Endosc* 1996 ; 5 : 339-342.
18. 山本和重, 豊木廣：術中回収式自己血輸血が有用と思われた緊急腹腔鏡下手術の3症例、日産婦内視鏡学会誌、1999；15：106-110.
19. 山本和重：腹腔内大量出血症例の腹腔鏡下手術における術中回収式自己血輸血の有用性と安全性について、自己血輸血、2004；17：17-20.

20. Takeda A, Manabe S, Mitsui T, et al. : Management of patients with ectopic pregnancy with massive hemoperitoneum by laparoscopic surgery with intraoperative autologous blood transfusion. J Minim Invasive Gynecol 2006 ; 13 : 43-48.
21. Yamada T, Imoto H, Saeki M et al. : Removal of trophoblastic and endometrial cells in blood by leukocyte reduction filter during intraoperative autologous blood transfusion. J Gynecol Tech 1998 ; 4 : 25-27.
22. 日本自己血輸血学会 回収式自己血輸血実施基準(2012) - 術中・術後回収式自己血輸血を行う手術での原則 - . 自己血輸血、2012 ; 25 : ページ表記なし. [http://www.jsat.jp/jsat\\_web/standard2012/standard2012.pdf](http://www.jsat.jp/jsat_web/standard2012/standard2012.pdf) (最終アクセス日2017年4月1日)

## 原 著

## 当院における腹腔鏡下子宮体癌根治術の検討

豊橋市民病院 産婦人科<sup>1)</sup>、同 女性内視鏡外科<sup>2)</sup>、同 総合生殖医療センター<sup>3)</sup>  
 北見和久<sup>1)</sup>、梅村康太<sup>2)</sup>、尾瀬武志<sup>1)</sup>、窪川芽衣<sup>1)</sup>、嶋谷拓真<sup>1)</sup>、植草良輔<sup>1)</sup>、  
 國島温志<sup>1)</sup>、松尾聖子<sup>1)</sup>、甲木 聡<sup>1)</sup>、長尾有佳里<sup>1)</sup>、藤田 啓<sup>1)</sup>、矢吹淳司<sup>1)</sup>、  
 河合要介<sup>1)</sup>、高野みずき<sup>1)</sup>、岡田真由美<sup>1)</sup>、安藤寿夫<sup>3)</sup>、河井通泰<sup>1)</sup>

### Analysis of laparoscopic surgery for endometrial cancer: Perioperative outcomes and short-term prognosis

Kazuhiisa Kitami<sup>1)</sup>, Kota Umemura<sup>2)</sup>, Takeshi Ose<sup>1)</sup>, Mei Kubokawa<sup>1)</sup>, Takuma Shimaya<sup>1)</sup>,  
 Ryosuke Uekusa<sup>1)</sup>, Atsushi Kunishima<sup>1)</sup>, Seiko Matsuo<sup>1)</sup>, Satoru Katsuki<sup>1)</sup>, Yukari Nagao<sup>1)</sup>,  
 Kei Fujita<sup>1)</sup>, Atsushi Yabuki<sup>1)</sup>, Yosuke Kawai<sup>1)</sup>, Mizuki Takano<sup>1)</sup>, Mayumi Okada<sup>1)</sup>,  
 Hisao Ando<sup>3)</sup>, and Michiyasu Kawai<sup>1)</sup>

Department of Obstetrics and Gynecology, Toyohashi Municipal Hospital<sup>1)</sup>,

Department of the Women's Endoscopic Surgery, Toyohashi Municipal Hospital<sup>2)</sup>,

Center for Reproductive Medicine, Toyohashi Municipal Hospital<sup>3)</sup>

## 【概要】

子宮体癌に対する手術療法は開腹術が基本術式であったが、2014年度から子宮体癌IA期に対する腹腔鏡下手術が保険適応となり低侵襲な治療が可能となった。当院では、術前診断IA期に対し保険診療での腹腔鏡下手術、術前診断IB期・II期に対し院内倫理委員会の承認を得て自費診療での腹腔鏡下手術を施行している。2013年8月から2016年8月に94例を経験した。腹腔鏡導入前の2010年8月から2012年12月に施行した開腹手術94例と周術期成績を比較した。リンパ節郭清省略症例は腹腔鏡34例、開腹38例あり、出血量は腹腔鏡群で有意に少なかった（腹腔鏡 $55.5 \pm 19.2$ ml、開腹 $219.0 \pm 29.0$ ml、 $P < 0.01$ ）。骨盤リンパ節まで郭清した症例は腹腔鏡54例、開腹42例あり、腹腔鏡群で手術時間は有意に短く（腹腔鏡 $186.5 \pm 6.0$ 分、開腹 $259.2 \pm 6.3$ 分、 $P < 0.01$ ）、出血量も有意に少なかった（腹腔鏡 $68.6 \pm 20.7$ ml、開腹 $390.5 \pm 44.4$ ml、 $P < 0.01$ ）。摘出リンパ節個数は有意差を認めなかった（腹腔鏡 $19.6 \pm 0.8$ 個、開腹 $18.4 \pm 1.0$ 個）。開腹移行例はなかった。腹腔鏡手術例の術後合併症としては、骨盤腹膜炎2例、ポートサイトヘルニア1例を認めた。腹腔鏡症例の術後進行期はIA期73例、IB期14例、II期2例、IIIA期1例、IIIC期2例、IVB期2例（大網転移）であった。術前IA期疑い82例中、術後IA期は71例でありIA期の正診率は86.6%であった。観察期間中央値21ヶ月で再発を4例（4.3%）に認めた。1例が原病死、無病生存率は95.7%、全生存率は99.0%であった。当院における腹腔鏡下子宮体癌根治術の周術期成績は良好で短期予後も問題なく、安全に施行できる術式と考えられた。本邦における長期予後についてはまだデータが少なく、今後の症例の蓄積が望まれる。

**Keywords :** endometrial cancer, laparoscopic surgery, lymph node dissection

著者連絡先

北見和久

〒441-8570 愛知県豊橋市青竹町字八間西50番地

豊橋市民病院 産婦人科

TEL : 0532-33-6111 / FAX : 0532-33-6177

E-mail : kitami-kazuhiisa@toyohashi-mh.jp

## 【緒言】

近年、我が国における子宮体癌の罹患率は増加の一途をたどっており、高齢者の増加や肥満人口の増加に伴って、今後さらに子宮体癌患者は増加傾向にある。従来、本邦では子宮体癌に対する手術療法は開腹術が基本術式

であったが、2014年度からは子宮体癌IA期に対する腹腔鏡下手術が保険適応となり低侵襲な治療が可能となった。癌の治療という性質上、開腹術と同等の治療成績が必要であり、腹腔鏡下手術特有の技術の習得や安全性の担保も重要課題である。当院では先進医療の時代から子宮体癌に対する腹腔鏡下手術を取り入れており、現在までに94症例を経験した。当院における術式の紹介、本治療の現状と将来性について文献的考察を加え報告する。

### 【対象と方法】

術前診断IA、IB、II期（FIGO2008）で、手術治療を行った子宮体癌症例（卵巣癌、子宮頸癌合併例を除く）を対象とした。2013年8月から2016年8月までに当科にて腹腔鏡下手術を施行した94例と、当院における腹腔鏡導入前の2010年8月から2012年12月までに当科にて開腹手術を施行した94例を対象とした。

現在、術前診断IA期は腹腔鏡下手術、術前診断IB期、II期は開腹術または腹腔鏡手術（自費診療、院内倫理委員会承認）を提示している。腹腔鏡手術のメリット、合併症などについて十分な説明を行った上で、同意が得られた症例を腹腔鏡手術の適応とした。術式は全例において準広汎子宮全摘術、両側付属器切除術を基本とした。症例により骨盤リンパ節郭清や傍大動脈リンパ節郭清を追加した。

腹腔鏡下手術は骨盤高位15度、気腹圧10mmHgで行った。トロッカー配置はmodified diamond styleで、臍に12mmトロッカー、左下腹部に12mm、下腹部正中と右下腹部に5mmトロッカーの計4カ所に配置した。気腹後、腹水洗浄細胞診を採取し、両側卵管をシーリングした後、子宮マニピュレーター®（ATOMメディカル株式会社）を挿入。準広汎子宮全摘術、両側付属器切除術、リンパ節郭清を施行。子宮は経腔的に回収した。子宮が大きく経腔回収が困難な場合には約6-8cmの下腹部横切開を加えた。傍大動脈リンパ節郭清（PAN郭清）は症例に応じて腹腔鏡下もしくは後腹膜鏡下に施行した。リンパ節郭清例はダグラス窩にドレーンを留置し、

術翌日に抜去している。

腹腔鏡下機器はカールストルツ社製の3D-SPICEシステムを使用し、3Dモニターにて手術を行っている。

周術期管理としては、深部静脈血栓症（VTE）予防のため術中から離床まで弾性ストッキングおよび間欠的下肢空気圧迫装置を併用した。症例毎にVTEリスクを米国胸部内科学会（ACCP）ガイドライン第9版<sup>1)</sup>に基づき評価し、高リスク群は術後に低分子ヘパリン（エノキサパリン）皮下注射（5000単位/回、12時間毎）を術後1日目から3日目の3日間施行した。

術後管理のクリニカルパスとしては、術後1日目に初回歩行、尿道バルーンカテーテル抜去、術後3日目夜まで点滴抗生剤（フルマリン®1g/q12h）を投与。術後4日目に経過異常なければ退院とした。

子宮体癌治療ガイドラインの子宮体癌術後再発リスク分類に基づき、中・高リスク群にはTC療法（パクリタキセル、カルボプラチン）6コースを施行した。当院では腹水細胞診陽性例も化学療法を施行している。

検討項目は患者背景（年齢、BMI、観察期間、術前進行期、手術進行期、病理組織型）、術中術後経過（手術時間、出血量、摘出リンパ節個数、術中/術後合併症、入院日数）、術後治療、予後（再発率、再発治療）とした。

統計学的解析は、GraphPad Prism version 6を用いてStudent's *t*-testにより行い、 $P < 0.05$ を統計学的に有意と判断した。平均値±標準偏差で表記した。

### 【成績】

リンパ節郭清省略の症例は腹腔鏡34例、開腹38例あり、患者年齢は腹腔鏡 $57.9 \pm 2.3$ 歳、開腹 $65.9 \pm 2.0$ 歳と開腹群で有意に高齢だった（ $P < 0.01$ ）。BMIは腹腔鏡 $26.0 \pm 0.8\text{kg/m}^2$ 、開腹 $30.6 \pm 1.0\text{kg/m}^2$ と有意に開腹群で高かった（ $P < 0.01$ ）。手術時間（腹腔鏡 $151.8 \pm 7.2$ 分、開腹 $166.8 \pm 6.8$ 分）と検体重量（腹腔鏡 $158.0 \pm 17.7\text{g}$ 、開腹 $148.5 \pm 26.0\text{g}$ ）は両群間に有意差を認めなかった。出血量は腹腔鏡55.5

± 19.2ml、開腹219.0 ± 29.0mlと有意に腹腔鏡群で少なかった ( $P < 0.01$ )。術後在院日数は腹腔鏡4.7 ± 0.4日、開腹9.3 ± 0.5日と腹腔鏡群で有意に短かった ( $P < 0.01$ ) (表1)。

骨盤リンパ節まで郭清した症例は腹腔鏡54例、開腹42例あり、患者年齢は両群間に有意差を認めなかった (腹腔鏡54.7 ± 1.1歳、開腹55.1 ± 1.0歳)。BMIは腹腔鏡群で有意に高かった (腹腔鏡24.5 ± 0.7kg/m<sup>2</sup>、開腹28.1 ± 1.0kg/m<sup>2</sup>、 $P < 0.01$ )。腹腔鏡群で手術時間は有意に短く (腹腔鏡186.5 ± 6.0分、開腹259.2 ± 6.3分、 $P < 0.01$ )、出血量は有意に少なかった (腹腔鏡68.6 ± 20.7ml、開腹390.5 ± 44.4ml、 $P < 0.01$ )。検体重量は両群間に有意差を認めなかった (腹腔鏡159.6 ± 14.8g、開腹137.4 ± 16.2g)。術後在院日数は腹腔鏡群で有意に短かった (腹腔鏡4.6 ± 0.2日、開腹11.5 ± 0.5日、 $P < 0.01$ )。摘出リンパ節個数は両群間に有意差を認めなかった (腹腔鏡19.6 ± 0.8個、開腹18.4 ± 1.0個)。

また腹腔鏡群では輸血例を認めなかったの

に対し、開腹群では輸血例を6例 (6.4%) に認めた (表2)。

以下腹腔鏡手術症例の検討について示す。

開腹移行例はなかった。下腹部横切開 (約6-8cm) を追加して子宮を搬出した症例が4例あった。この4例は全例経産婦だったが、子宮が400g超と大きく経腔回収が困難だった。術中合併症としては、子宮を経腔的に体外へ搬出する際に1例に膀胱損傷を認めたが、泌尿器科にて小開腹で膀胱を縫合修復、その後特に後遺症を認めなかった。リンパ節転移を2例に認めた。術後合併症としては、骨盤腹膜炎2例、ポートサイトヘルニア1例を認めた。骨盤腹膜炎の症例は抗菌薬点滴で軽快した。ポートサイトヘルニアは、12mmポート抜去部でヘルニアを起こしてイレウスを発症し、再手術して腸管を還納、筋膜腹膜を再縫合、修復した。

術後進行期はIA期が73例、IB期が14例、II期2例、IIIA期1例、IIIC期2例、IVB期2例 (大網転移) であった (表3)。術前IA期疑

表1 リンパ節郭清省略症例の比較

リンパ節郭清省略症例での比較			
	腹腔鏡 (n=34)	開腹 (n=38)	P値
年齢	57.9 ± 2.3	65.9 ± 2.0	<0.01
BMI	26.0 ± 0.8	30.6 ± 1.0	<0.01
手術時間 (分)	151.8 ± 7.2	166.8 ± 6.8	0.14
検体重量 (g)	158.0 ± 17.7	148.5 ± 26.0	0.77
出血量 (ml)	55.5 ± 19.2	219.0 ± 29.0	<0.01
術後在院日数	4.7 ± 0.4	9.3 ± 0.5	<0.01

表2 骨盤リンパ節郭清施行症例の比較

骨盤リンパ節郭清施行症例 (PAN未施行) での比較			
	腹腔鏡 (n=54)	開腹 (n=42)	P値
年齢	54.7 ± 1.1	55.1 ± 1.0	0.76
BMI	24.5 ± 0.7	28.1 ± 1.0	<0.01
手術時間 (分)	186.5 ± 6.0	259.2 ± 6.3	<0.01
検体重量 (g)	159.6 ± 14.8	137.4 ± 16.2	0.31
出血量 (ml)	68.6 ± 20.7	390.5 ± 44.4	<0.01
摘出リンパ節個数	19.6 ± 0.8	18.4 ± 1.0	0.34
術後在院日数	4.6 ± 0.2	11.5 ± 0.5	<0.01



い82例中、術後IA期は71例でありIA期の正診率は86.6%であった(表4)。up-stageした11症例中9例(82%)が筋層浸潤1/2以上であった。筋層浸潤1/2未満の正診率は89.3%であった(表5)。当院における開腹102例の検

表3 術前、術後の進行期

FIGO(2009)	術前(例)	術後(例)
AEH	1	0
IA	82	73
IB	10	14
II	1	2
IIIA	0	1
IIIC	0	2
IVB	0	2

表4 術前診断IA期からのup-stage症例

術前進行期		術後進行期	
IA	82例	IA	71例
		IB	7例
		II	1例
		IIIA	1例
		IVB	2例

IA期の正診率は86.6%であった。

表5 MRIによる筋層浸潤1/2未満の診断精度

		術後病理：筋層浸潤		計
		1/2未満	1/2以上	
術前MRI：筋層浸潤	1/2未満	75例	9例	84例
	1/2以上	0例	10例	10例
計		75例	19例	94例

筋層浸潤1/2未満の正診率89.3%(75/84例)

表6 術前に類内膜腺癌G1/G2だった症例の術後病理診断

術前病理診断		術後病理診断	
endometrioid G1,G2	66例	endometrioid G1,G2	60例
		endometrioid G3	5例
		serous	1例

低悪性度組織型(類内膜腺癌G1/G2)の正診率は91.0%であった。

討では正診率91.5%であり同等であった。

腹水細胞診陽性は9例(10.7%)であった。病理組織型は類内膜腺癌G1が24例、類内膜腺癌G2が55例、類内膜腺癌G3が8例、漿液性腺癌が4例、明細胞癌が1例、癌肉腫が2例であった。術前に低悪性度組織型(類内膜腺癌G1/G2)と診断されていた66例中、術後病理診断が類内膜腺癌G1/G2であったのが60例であり、低悪性度組織型の正診率は91.0%であった(表6)。

術後、再発中リスク以上または腹水細胞診陽性例に術後治療を追加した。術後補助化学療法(パクリタキセル+カルボプラチンを6サイクル)を28例(29.8%)に施行した。うち4例は再発低リスク群であったが腹水細胞診陽性のため施行した。アレルギー多数のため術後補助化学療法が実施困難と考えられた1例に放射線治療による追加治療を行った。

観察期間中央値は21ヶ月で再発を4例(4.3%)に認めた。1例が原病死し、無病生存率は95.7%、全生存率は99.0%であった。

再発4例の内訳を示す。1例目はIA期(癌肉腫)、術後12ヶ月で膣断端再発、放射線治療でCR。術後22ヶ月で傍大動脈リンパ節に再発し放射線治療でCR。術後31ヶ月で左総腸骨リンパ節、骨盤内播種にて再発、現在化

学療法中である。2例目はIB期（類内臓腺癌G3）、術後10ヶ月で膣断端、肺、内腸骨リンパ節に再発、化学療法を施行するも術後17ヶ月で原病死となった。3例目はIA期（類内臓腺癌G2）、術後5ヶ月で内腸骨リンパ節、閉鎖リンパ節に再発、化学療法を行いCR。4例目はIVB期（漿液性癌）、手術と術後補助化学療法でCRとなったが術後40ヶ月で腹膜播種再発し現在化学療法中である。

### 【考案】

日本産科婦人科学会、婦人科腫瘍委員会の2015年報告<sup>2)</sup>では子宮体癌のうちI期が73.3%であり、そのうちIA期が78.2%であった。このように子宮体癌はそのほとんどが早期である。早期子宮体癌の患者に低侵襲な腹腔鏡下手術が提供できれば、単純計算でも約6割の子宮体癌患者の術後QOLを向上させる可能性がある。しかし同時に、本邦での子宮体癌I期の5年生存率は96.3%と根治が期待できる疾患であり、腹腔鏡下手術によって根治性が損なわれることはあってはならない。

海外の大規模ランダム化比較試験では、子宮体癌に対する腹腔鏡下手術は開腹手術と比較して再発率、5年生存率ともに差はないと報告されており、安全性、根治性は問題ないと言える<sup>35)</sup>。しかし本邦では2014年4月に保険適応となったばかりであり、本邦における長期予後についての報告が少ないのが現状である。本研究も観察期間が中央値21ヶ月と短いため症例を蓄積し長期予後についての比較検討を今後報告したい。短期成績については患者背景が異なるが、手術時間、摘出リンパ節個数はLAP2study<sup>3)</sup>と同等で、短期予後については寺井らの報告<sup>6)</sup>と同等と考えられた(表7)。

周術期の合併症は膀胱損傷1例とポートサイトヘルニア1例であった。膀胱損傷は子宮を経腔的に搬出する際に起こったものであり、子宮が大きい場合は無理せず下腹部小切開を追加することで回避できると考えられた。ポートサイトヘルニアの症例では、肥満で皮下脂肪が3.9cmと厚く、閉鎖時の皮膚側からの腹膜、筋膜の確認が困難であった。そのため現在は、肥満症例の場合は腹腔鏡下に腹膜筋膜を縫合する、もしくはエンドクローズ<sup>®</sup>（日本メドトロニック株式会社）などの閉鎖用デバイスを用いて慎重に閉鎖している。その後ポートサイトヘルニアを起こした症例はない。

腹腔鏡下子宮体癌手術を施行する上での問題点は、現在保険適応がIA期に限定されていることである。K879-2腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術（子宮体がんに限る。）の通知では(1)日本産科婦人科学会、日本病理学会、日本医学放射線学会及び日本放射線腫瘍学会が定める「子宮体癌取扱い規約」におけるIA期の子宮体がんに対して実施した場合に算定し、傍大動脈リンパ節郭清を実施した場合は、算定できない、(2)IA期の術前診断により当該手術を行おうとしたが、術中所見でIB期以降であったため、開腹手術を実施した場合は、区分番号「K879」子宮悪性腫瘍手術を算定する、とされている。将来的にはIB期以降の腹腔鏡下手術、腹腔鏡下PAN郭清についても安全性、有効性が検討され先進医療、保険適応となることが期待される。当院では、術前診断IB期の場合で腹腔鏡下手術希望の際には自費診療としている。

保険適応の点から現時点では術前IA期の診断が問題となる。本研究でのIA期の正診率は86.7%であった。術前IA期と診断したが、

表7 海外RCT、国内報告との比較

	n	stage I (%)	stage IA (%)	G1 or G2 (%)	手術時間 (min)	出血量 (mL)	PLN (個)	再発例(%)	追加治療	median follow up (months)
LAP2 study <sup>3)</sup>	1682	74.5	69.6	不明	204	不明	18	210 (12.5)	31.0%	59.3
寺井ら <sup>6)</sup>	136	85.0	76.9	89.0	331	45	32	4 (2.9)	17.0%	19.8
当院	94	92.5	77.7	84	191	62	20	4 (4.3)	30.9%	21.0

術後にup-stageした11症例中9例(82%)が筋層浸潤でのup-stageであり、他の2例は頸管浸潤と大網転移であった。術前MRIによる筋層浸潤1/2未満の正診率は89.4%であった(表5)。当院の開腹子宮体癌手術102例における筋層浸潤1/2未満の正診率も82.3%と同等であった。MRIによる筋層浸潤1/2未満の正診率について、宮崎らは79.3%、篠原らは84.2%と報告している<sup>7,8)</sup>。このことから、MRIにより筋層浸潤程度の評価はある程度可能であるが限界があることがわかる。Alcazar JL et al.は35の研究、6387例の子宮体癌症例のmeta解析を行い、術中の肉眼での筋層浸潤評価は感度71%、特異度91%、術中迅速病理での筋層浸潤評価は感度85%、特異度97%であり、肉眼所見より術中迅速病理診断の方が感度、特異度ともに有意に高かったと報告している<sup>9)</sup>。術後の最終病理診断により、筋層浸潤でup-stageする症例、組織型が術前診断と異なり類内膜腺癌G3や特殊型などの高リスク組織型となる症例は必ず存在する。MRIでの筋層浸潤評価が悩ましい場合には、術中の肉眼所見や術中迅速病理診断を手術方針決定に役立てることは有用かもしれない。しかし、本邦では先に述べた保険適応の問題が生じる可能性があるため、IB期以降の保険適応が望まれる。本研究の筋層浸潤でのup-stageした9症例のなかには術前診断IA期(類内膜腺癌G1)、腫瘍長径2.5cmとそれほど大きくないが術後IB期(類内膜腺癌G2)であった症例もあり、組織型や腫瘍径などから筋層浸潤の程度を予測することは困難かもしれない。当院では症例に応じて術中迅速病理診断を施行している。

低侵襲手術という観点から、当院ではリンパ節郭清の適応症例を慎重に選択している。子宮体癌におけるリンパ節郭清の意義はCreasman et al.によって報告され、以後子宮体癌の手術療法ではリンパ節切除を行うことが標準的治療となっている<sup>10)</sup>。中等度から高度リスクの患者ではPAN郭清まで行う必要があり<sup>11,12)</sup>、リンパ節転移の状態により追加治

療を行うべきであると報告されている<sup>13)</sup>。しかし、子宮体癌患者は肥満が多く糖尿病などの合併症がある場合も多い。本研究でもBMI中央値は24.5kg/m<sup>2</sup>であり、約半数が肥満であった。また子宮頸癌などに比べると高齢であることも多い。そのためリンパ節郭清を全例に施行することは周術期合併症を増加させるリスクを伴う。Mariani et al.<sup>14)</sup>は子宮体癌328例の検討で、類内膜腺癌G1/G2、筋層浸潤1/2未満、術中に子宮外進展を認めず、腫瘍径2cm以下の場合、全症例でリンパ節転移を認めなかったと報告している。現行の子宮体がん治療ガイドライン<sup>15)</sup>においても、このような症例では骨盤リンパ節郭清を省略することが可能かもしれないと記載されている。当院でも類内膜腺癌G1/G2、腫瘍径2cm未満、筋層浸潤を疑わない、またはごく軽度の筋層浸潤である、この3つの条件を術前に満たす場合や、高齢の場合、合併症がある場合などはリンパ節郭清を省略している。PAN郭清については、IB期以降や類内膜腺癌G3、明細胞癌や漿液性癌などの特殊組織型の場合は施行しているが、年齢、既往、合併症を考慮してPAN郭清を行わない場合もある。PAN郭清の治療的意義に関しては今後、後方視的検討やランダム化比較試験を含めた前方視的検討の集積が待たれる。

## 【結語】

腹腔鏡下子宮体癌手術は保険適応となって3年経過し、徐々に普及してきている。当院における腹腔鏡下子宮体癌根治術の周術期成績は良好で短期予後も問題なく、安全に施行できる術式と考えられた。本邦における長期予後についてはまだデータが少なく、今後の症例の蓄積が望まれる。

本論文の要旨は第17回東海産婦人科内視鏡手術研究会学術講演会で発表した。

利益相反：なし

## 【文献】

1. Bates SM, Greer IA, Middeldorp S, et al. VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012;141:e691S-736S
2. 日本産科婦人科学会。婦人科腫瘍委員会報告。日産婦誌 2017;69:1171-1216
3. Walker JL, Piedmonte MR, Spirtos NM, et al. Laparoscopy compared with laparotomy for comprehensive surgical staging of uterine cancer: Gynecologic Oncology Group Study LAP2. *J Clin Oncol* 2009;27:5331-5336
4. Janda M, Gebiski V, Brand A, et al. Quality of life after total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy for stage I endometrial cancer (LACE): a randomised trial. *Lancet Oncol* 2010;11:772-780
5. Mourits MJ, Bijen CB, Arts HJ, et al. Safety of laparoscopy versus laparotomy in early-stage endometrial cancer: a randomised trial. *Lancet Oncol* 2010;11:763-71
6. 寺井義人、田中智人、古形祐平ほか。腹腔鏡下子宮体がん手術の適応と限界。産婦人科の実際 2016;65:125-131
7. 宮崎のどか、大塚裕基、古株哲也ほか。子宮体癌の術前診断におけるMRI、PET/CTの有用性。東海産婦誌 2011;47:103-108
8. 篠原論史、多賀谷光、端晶彦ほか。子宮体癌のMRIによる筋層浸潤の術前の診断精度に関する検討。山梨産婦誌 2015;5:10-17
9. Alcazar JL, Dominguez-Piriz J, Juez L, et al. Intraoperative Gross Examination and Intraoperative Frozen Section in Patients With Endometrial Cancer for Detecting Deep Myometrial Invasion: A Systematic Review and Meta-analysis. *Int J Gynecol Cancer* 2016;26:407-415
10. Creasman WT, Morrow CP, Bundy BN, et al. Surgical pathologic spread patterns of endometrial cancer. A Gynecologic Oncology Group Study. *Cancer* 1987;15;60(8 Suppl):2035-2041
11. Todo Y, Kato H, Kaneuchi M, et al. Survival effect of para-aortic lymphadenectomy in endometrial cancer (SEPAL study): a retrospective cohort analysis. *Lancet* 2010;375:1165-1172
12. Chan JK, Cheung MK, Huh WK, et al. Therapeutic role of lymph node resection in endometrioid corpus cancer: a study of 12,333 patients. *Cancer* 2006;107:1823-1830
13. Onda T, Yoshikawa H, Mizutani K, et al. Treatment of node-positive endometrial cancer with complete node dissection, chemotherapy and radiation therapy. *Br J Cancer* 1997;75:1836-1841
14. Mariani A, Webb MJ, Keeney GL, et al. Low-risk corpus cancer: is lymphadenectomy or radiotherapy necessary? *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:1506-1519
15. 日本婦人科腫瘍学会。子宮体がん治療ガイドライン2013年版。東京：金原出版

## 原 著

## 早期子宮頸癌に対する腹腔鏡下広汎子宮全摘術の治療成績 開腹手術との比較検討

豊橋市民病院 産婦人科<sup>1)</sup>、女性内視鏡外科<sup>2)</sup>、総合生殖医療センター<sup>3)</sup>

高野みずき<sup>1)</sup>、梅村康太<sup>2)</sup>、尾瀬武志<sup>1)</sup>、窪川芽衣<sup>1)</sup>、嶋谷拓真<sup>1)</sup>、植草良輔<sup>1)</sup>、國島温志<sup>1)</sup>、  
松尾聖子<sup>1)</sup>、甲木 聡<sup>1)</sup>、藤田 啓<sup>1)</sup>、矢吹淳司<sup>1)</sup>、長尾有佳里<sup>1)</sup>、北見和久<sup>1)</sup>、池田芳紀<sup>1)</sup>、  
河合要介<sup>1)</sup>、岡田真由美<sup>1)</sup>、安藤寿夫<sup>3)</sup>、河井通泰<sup>1)</sup>

### Comparison of the surgical outcomes of laparoscopic surgery and open surgery for early stage cervical cancer.

Mizuki Takano<sup>1)</sup>, Kota Umemura<sup>2)</sup>, Ryosuke Uekusa<sup>1)</sup>, Atsushi Kunishima<sup>1)</sup>, Seiko Matsuo<sup>1)</sup>,  
Satoru Katsuki<sup>1)</sup>, Kei Fujita<sup>1)</sup>, Atsushi Yabuki<sup>1)</sup>, Kazuhisa Kitami<sup>1)</sup>, Yoshiki Ikeda<sup>1)</sup>, Yosuke Kawai<sup>1)</sup>,  
Mayumi Okada<sup>1)</sup>, Hisao Ando<sup>3)</sup>, Michiyasu Kawai<sup>1)</sup>

Department of Obstetrics and Gynecology, Toyohashi Municipal Hospital<sup>1)</sup>,

Department of Women's Endoscopic Surgery, Toyohashi Municipal Hospital<sup>2)</sup>,

Center for Reproductive Medicine, Toyohashi Municipal Hospital<sup>3)</sup>

## 【概要】

子宮頸癌に対する腹腔鏡下広汎子宮全摘術は諸外国の治療成績からその有用性が示されている。当院では2014年4月より院内倫理委員会承認の下、早期子宮頸癌に対し腹腔鏡下広汎子宮全摘術を開始した。今回腹腔鏡下広汎子宮全摘術（Total laparoscopic radical hysterectomy以下TLRH）21例を開腹広汎子宮全摘術（Abdominal radical hysterectomy以下ARH）22例と比較検討した結果、TLRHはARHと同様の安全性が示された。早期子宮頸癌におけるTLRHは深部到達能と拡大能により血管や神経走行を十分に確認後手術操作が可能となるため、出血量を低減し、骨盤神経温存に対しても有効である。今後は症例を積み重ね、長期予後についても検討を重ねていく必要がある。

**Keywords :** Cervical cancer, Laparoscopic radical hysterectomy, Nerve sparing surgery

## 緒言

子宮頸癌は子宮頸癌検診とHPVワクチンにより進行癌の患者数が減少傾向にある。ワクチン接種率の高いフランスの2017年度の新規子宮頸癌診断症例2862例<sup>1)</sup>であるが、一方日本産科婦人科学会婦人科腫瘍委員会報告の第57回治療年報<sup>2)</sup>によると、2014年の新規子

宮頸癌診断症例は7436例であり依然として多い。子宮頸癌における腹腔鏡下手術は1986年にフランスのDargent<sup>3)</sup>らが腹腔鏡下腹膜外骨盤リンパ節郭清と腔式広汎子宮全摘術を組み合わせた手術に始まり、その後1992年にNezhat<sup>4)</sup>らがTLRHを発表している。腹腔鏡下手術は優れた深部到達能と拡大能により骨盤底の詳細な血管走行や神経走行等の解剖が観察可能となり、開腹手術より出血量を軽減でき、早期子宮頸癌症例における骨盤神経温存手術が緻密な操作で可能となる。また低侵襲性により社会復帰が早く在院日数の減少も利点として挙げられる。本邦では安藤らが1998年に子宮頸癌に対しTLRHを行った症例

著者連絡先

高野みずき

〒441-8570 愛知県豊橋市青竹町字八間西50番地

豊橋市民病院 産婦人科

TEL : 0532-33-6111 / FAX : 0532-33-6177

E-mail : takano-mizuki@toyohashi-mh.jp

を報告している<sup>5,6)</sup>。2015年1月より早期子宮頸癌に対しTLRHが先進医療として認可された。先進医療に先立ち当院では倫理委員会承認のもと、2014年3月よりTLRHを早期子宮頸癌に対し施行し2016年8月までに21症例を行った。今回TLRHの手術成績について、当院で施行したARHと比較検証し、腹腔鏡下手術における手技の確立と安全性、短期手術成績を検討したので報告する。

### 対象および方法

2010年12月から2016年8月まで子宮頸癌FIGO Stage I B1～II A1に対しARHを施行した22例（以下開腹群）と2014年3月から2016年8月まで子宮頸癌FIGO Stage I B1～II A1に対しTLRHを施行した21例（腹腔鏡群）を対象とした。術前進行期は開腹群でI B1期17例、I B2期4例、II A1期1例、腹腔鏡群ではI B1期19例、I B2期1例、II A1期1例であった。組織型は開腹群で扁平上皮癌15例、腺扁平上皮癌2例、粘液性腺癌5例、腹腔鏡群では扁平上皮癌15例、類内膜腺癌1例、粘液性腺癌5例であった（表1）。比較検討項目は手術時間、出血量、入院日数、摘出リンパ節個数、腫瘍径、合併症の有無、自己導尿継続期間とし、後方視的にMann-Whitney

U-testを用い $P < 0.05$ で有意差ありと判定した。腹腔鏡下広汎子宮全摘術の術者は婦人科腫瘍専門医と婦人科内視鏡技術認定医の両資格を有し、腹腔鏡下手術件数は300例程度経験し、当院に腹腔鏡下広汎子宮全摘術を導入前の同手術数経験数は20例であった。

### 手術手技

体位は碎石位としマニピュレーターを使用した。ポート配置は臍底12mm、臍と恥骨上の中点と右上前腸骨棘内側に5mm、左上前腸骨棘内側部に12mmをダイヤモンド型に挿入し15度の骨盤高位のもと、8-10mmHgの気腹下で手術を行った。まずは骨盤リンパ節を外腸骨節、閉鎖節、内腸骨節、総腸骨節、仙骨節の順で郭清した。次いで円靭帯、固有靭帯または骨盤漏斗靭帯を切断し、子宮動脈をクリッピングし切断、牽引し尿管との分離を行った。尿管を尿管入口部まで剥離し膀胱子宮靭帯前層処理を施行後、深子宮静脈を切除し、下腹神経の走行に留意し削ぎ上げを行った。上膀胱静脈を同定、切除し膀胱子宮靭帯後層処理を行った。傍腔結合織を切除し腔管切開を行い、経腔的に子宮を摘出、腔断端を縫合し終了した。

表1 患者背景

	ARH (n:22)	TLRH(n:21)
年齢(才)	41(24-62)	40(27-67)
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	20.7(17.8-33.8)	21.2(16.9-31.5)
分娩回数(回)	2(0-4)	2(0-6)
臨床進行期分類 (FIGO2008)		
I B1期	17	19
I B2期	4	1
II A1期	1	1
組織型		
扁平上皮癌	15	15
腺扁平上皮癌	2	0
類内膜腺癌	0	1
粘液性腺癌	5	5

上記すべて中央値(最小値-最大値)を記載

## 結果

対象者の背景については、年齢、BMI、分娩回数に有意差はなかった(表1)。

腹腔鏡下手術からの開腹手術への移行症例は認めず、手術時間は腹腔鏡群が短く、出血量は腹腔鏡群が少量であった。また入院日数について腹腔鏡群は短縮した。摘出リンパ節は開腹群が中央値20個(9~41個)、腹腔鏡群は中央値20.5個(10~34個)であった。腫瘍径は開腹群中央値2.3cm(0.7~5cm)、腹腔鏡群が中央値1.7cm(0.5~6.5cm)であった(表2)。腔断端は両群共陰性であった。術中合併症や尿管瘻も両群共に認めず、術後下肢リンパ浮腫は開腹群で1例(国際リンパ浮腫学会病期Ⅱ期 grade 2)、腹腔鏡群では術後同時化学療法放射線療法を施行した1例に発症した。

当院では術後尿道バルーンカテーテル抜去は2日目に行い、残尿検査3回連続100ml未満で自尿確立、上記を満たさない症例は自己導尿を導入している。開腹群では1例が自己導尿を導入して退院し、腹腔鏡群では7例が自己導尿を導入して退院した。残尿100ml以下に至るまでの期間は開腹群が術後中央値3日(3-102)、腹腔鏡群が術後中央値3日(3-730)であった(表2)。

当院の術後再発中リスク症例に対する治療方針は、骨盤内への放射線照射による血流低下、膀胱の虚血線維化により神経陰性膀胱の増悪を防ぐため、自己導尿を導入した症例に

関しては術後adjuvant化学療法を、それ以外の症例は同時化学放射線療法を選択している。術後治療成績については、開腹群は観察期間中央値37ヶ月(1~54ヶ月)、術後再発中リスク症例に対しては、同時化学放射線療法8例、放射線療法6例施行した。再発は3例であった。腹腔鏡群は観察期間中央値14ヶ月(1~30ヶ月)、同時化学放射線療法5例、化学療法2例で再発は見られなかった(表3)。

## 考察

今回の検討結果より早期子宮頸癌に対する腹腔鏡下手術は開腹手術と同等の安全性を保ち、出血量と手術時間を有意に減少させ創部の縮小化により患者に対し低侵襲であることが示唆された。子宮頸癌に対する腹腔鏡下手術のメリットは、優れた拡大能と深部到達能により、骨盤深部の複雑な血管や神経の走行を同定しやすく、経験豊富な術者が執刀する場合には出血量や手術時間は開腹手術と比べ低減する傾向にある。また横隔膜から骨盤底まで幅広く観察可能なため、播種病変、転移性病変の観察を詳細に行う事ができる。また創部の縮小化により整容性に優れ、早期社会復帰が可能である。

諸外国の子宮頸癌に対する腹腔鏡下手術成績の報告によると、2014年にBoganiらが子宮頸癌FIGO stage I からⅢまでARH 65例(以下開腹群)とTLRHを65例(以下腹腔鏡

表2 手術成績

	ARH (n:22)	TLRH (n:21)	P値
出血量(ml)	540(114-1772)	50(0-500)	<u>0.00003</u>
手術時間(min)	327.5(245-485)	268(159-418)	<u>0.0006</u>
腫瘍径(cm)	2.3(0.7-5.0)	1.9(0.5-6.5)	0.084
摘出リンパ節数	20(9-41)	20.5(10-34)	0.129
入院日数(day)	14.5(7-25)	7(6-16)	<u>0.00003</u>
標本重量(g)	36.5(58-190)	120(60-270)	0.313
残尿100ml以下までの日数	3(3-102)	3(3-730)	0.06

上記すべて中央値(最小値-最大値)を記載

表3 追加治療 成績

	ARH(n:22)	TLRH(n:21)
同時化学放射線療法	8例	5例
化学療法	6例	2例
観察期間 中央値	37ヶ月 1-54ヶ月	14ヶ月 1-30ヶ月
再発	3例	なし

群)で比較検討した。手術時間は両群で同等で(開腹群259.5分 腹腔鏡群245分 P=0.26)あったが、出血量は有意に腹腔鏡群が少なく(開腹群500ml 腹腔鏡群200ml P<0.01)、入院日数は腹腔鏡群が有意に短かった(開腹群8日 腹腔鏡群4日 P<0.01)。摘出リンパ節数は同等であった(開腹群27.4個 腹腔鏡群 23.2個 P=0.13)。術中の尿路損傷や術後の膀胱陰漏や腔断端離開等の合併症発生率についても同等であった<sup>7)</sup>。当科症例と比べ患者背景ではBulky症例、SCC以外の組織型の症例を含むが、手術時間以外開腹群と腹腔鏡群を比較した結果はほぼ同等であった。また腹腔鏡手術データについて子宮頸癌FIGO Stage I A1からII Bに対しTLRHを施行した5施設の文献報告を参考に比較検討した(表4)<sup>8-12)</sup>。当院のTLRHの成績は、出血量に関して中央値50mlとMalzoniらと同等で、他と比較して少量であった。また手術時間は中央値268分

あり、リンパ節個数についても20個であり5施設とほぼ同等であった。術中、術後合併症、開腹手術への移行症例は当院では経験はないが、文献では術中合併症の発生率は2.0%から13.2%であり<sup>13-17)</sup>、多くは血管損傷、膀胱尿路障害、閉鎖神経障害と報告されている。合併症は患者の術後QOLを著しく低下させ、また生命の危険に直面する事象であるため、日頃より骨盤解剖学と術式に習熟し、かつ腹腔鏡下手術のトラブルシューティング対策が必要である。

広汎子宮全摘術後の神経因性膀胱の原因は、膀胱子宮靭帯後層切断の際の膀胱枝の損傷、基靭帯切断の際の骨盤内臓神経損傷、そして仙骨子宮靭帯切断時の下腹神経損傷にある。基靭帯切断時、深子宮静脈と骨盤内臓神経を同定し深子宮静脈を処理する際、その本数や走行は個体差があるため、個々の症例毎に対応する事が必要である。また膀胱から内腸骨

表4 子宮頸癌に対する各施設別腹腔鏡下広汎子宮全摘術 手術成績

	症例数	FIGO stage	開腹移行 (%)	手術時間(分)	出血量 (ml)	リンパ節個数	術中合併症 (%)	尿路損傷(%)
Luら <sup>7)</sup>	398	I a1-II b	0.5	240	300	23.5	1.75	0.75
Chenら <sup>8)</sup>	295	I a2-II b	1.7	162	230	22	4.7	1.7
Pellegrinoら <sup>9)</sup>	107	I b1	5.6	305	200	26	1.9	0.9
Malzoniら <sup>10)</sup>	77	I a2-I b1	0	186	57	23	0	1.3
Yanら <sup>11)</sup>	240	I b1	1.25	264	255	23	7.08	0.8



静脈に還流する後層血管の近傍を膀胱枝が走行するため、静脈と膀胱枝の両者を確認する必要がある<sup>18)</sup>。開腹腫瘍手術の経験豊かな医師が施行する広汎子宮全摘、神経温存手術の報告は多々あるが、視野確保が難しい骨盤深部の深子宮静脈や骨盤内臓神経、膀胱静脈や膀胱枝の同定においては、拡大能と深部到達能に優れた腹腔鏡下手術が解剖を理解する上で腫瘍修練医には有利である。しかしながら腹腔鏡下手術はエネルギーデバイスを多用し骨盤神経に熱損傷を与え障害する可能性があるため、エネルギーデバイス使用部位には細心の注意が必要である。Namらの報告では子宮頸癌ⅠA2期からⅡA期に対してTLRHを行った263名のうち、術後神経因性膀胱症例は54例(20.5%)であり<sup>15)</sup>、Xiaoらの報告では子宮頸癌ⅠA期からⅡA期に対してTLRHを行った106名のうち、術後神経因性膀胱症例は2例(1.89%)であった<sup>17)</sup>。術後神経因性膀胱の症例数は施設によって幅があるが、当院のARH症例において神経因性膀胱による自己導尿期間がTLRHに比し短い要因は、開腹腫瘍手術の経験豊かな医師によるエネルギーデバイスを極力使用しない手術であった事が考えられる。TLRH症例では自己導尿を継続していた1症例(4.5%)は術後2年で自排尿可能となり自己導尿を終了したことから、TLRH症例において概ね神経温存可能症例において術後排尿機能は保たれていると考える。

当院は2014年4月より早期子宮頸癌に対しTLRHを開始した。同一術者で前期11症例と後期10症例で手術時間と出血量を比較した結果、手術時間に関して前半中央値282.5(178-408)分、後期中央値227分(160-285)と有意に短縮された(P=0.004)。また出血量に関して前期中央値150ml(0-500)、後期中央値

40ml(0-100)と優位に減少した(P=0.0067)。当院ではTLRHを10症例経験した後に手術時間、出血量が安定したが、ラーニングカーブについては術者の腹腔鏡下手術の経験数に大きく影響をうけるため、各術者、各施設での検討が必要である。

現在早期子宮頸癌に対するTLRHは先進医療として全国約40箇所の施設で行われている。今後子宮体癌の際と同様に保険収載になる可能性も高い。子宮体癌にたいして腹腔鏡下手術を安全に行っている術者で、開腹での広汎子宮全摘術を行うことができる場合には、腹腔鏡下での広汎子宮全摘術として基靭帯の切除、削ぎ上げや膀胱子宮靭帯後層の処理を行うことも十分に可能であると考えられる。腹腔鏡下子宮体癌手術の際に膀胱側腔や直腸側腔の展開、深子宮静脈の位置を確認することでその周囲の状態、視野確保方法を確認することは今後TLRH導入に際して有効な手段となると考える。

## 結語

腹腔鏡下手術は深部到達能と拡大能による視覚情報量に優れ、骨盤底の解剖を詳細に明らかにし、細かい操作を可能とする。よって早期子宮頸癌に対し婦人科腫瘍手術に精通し、腹腔鏡下手術の経験が豊富な医師がTLRHを行う場合には安全にそして低侵襲に施行可能である。当院で初期子宮頸癌に対しTLRH開始後2年3ヶ月経過した。報告する現段階ではTLRHを行った群には再発は見られていないが、今後は症例を積み重ね短期予後の更なる詳細な検討と長期予後成績の解析が必要と考える。

本論文に関わる著者の利益相反：なし

## 【文献】

1. Human Papillomavirus and Related Cancers, Fact Sheet 2017 ICO Information Centre on HPV and Cancer [http://www.hpvcentre.net/statistics/reports/FRA\\_FS.pdf](http://www.hpvcentre.net/statistics/reports/FRA_FS.pdf)
2. 日産婦 婦人科腫瘍委員会報告 第57回治療年報
3. Dargent D: A new future for Schauta's operation through presurgical retroperitoneal pelviscopy. Eur J Gynecol Oncol 8 : 292-296, 1987

4. Nezhat CR, Burrell MO, Nezhat FR, et al. Laparoscopic radical hysterectomy with paraaortic and pelvic node dissection. *Am J Obstet Gynecol* : 166 : 864-865, 1992
5. 安藤正明, 伊熊健一郎, 奥村みどり, 他 : 全腹腔鏡下広汎子宮全摘術 : 膈pipeを導入したP-TLRH(pipe-assisted total laparoscopic radical hysterectomy). *産婦治療* 83 : 644-654, 2001
6. Masaaki Andou, Hiroyuki Kanao, Yoshiaki Ota, et al. Laparoscopic radical hysterectomy. *ATLAS OF PROCEDURES IN GYNECOLOGIC ONCOLOGY*.164-174
7. Bogani G, Cromi A, Uccella S, et al. Laparoscopic radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy can be routinely used for treatment of early-stage cervical cancer: a single-institute experience with 404 patients. *J Minim Invasive Gynecol*. 2014 Sep-Oct ; 21 (5) : 857-62.
8. Yang L, Cai J, Dong W, et al. Outcome and prognostic factors of laparoscopic radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy in 148 patients with stage IB1 cervical cancer. *J Minim Invasive Gynecol*. 2015 Feb ; 22 (2) : 199-204.
9. Chen Y, Xu H, Li Y, et al. The outcome of laparoscopic radical hysterectomy and lymphadenectomy for cervical cancer: a prospective analysis of 295 patients. *Ann Surg Oncol*. 2008 ; 15 : 2847-2855.
10. Pellegrino A, Vizza E, Fruscio R, et al. Total laparoscopic radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy in patients with I b1 stage cervical cancer: analysis of surgical and oncologic outcome. *Eur J sug Oncol*. 2009 ; 35 : 98-103.
11. Malzoni M, Tinelli R, Cosentino F, et al. Laparoscopic radical hysterectomy with lymphadenectomy in patients with early cervical cancer: our instruments and technique. *Surg Oncol*. 2009 Dec ; 18 (4) : 289-97.
12. Yan X, Li G, Shang H, et al. Outcome and prognostic factors of laparoscopic radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy in 148 patients with stage IB1 cervical cancer. *Int J Gynecol Cancer*. 2012 Feb ; 22 (2) : 286-90.
13. Lee EJ, Kang H, Kim DH. A comparative study of laparoscopic radical hysterectomy with radical abdominal hysterectomy for early-stage cervical cancer: a long-term follow-up study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2011 May ; 156 (1) : 83-6.
14. Li G, Yan X, Shang H, et al. A comparison of laparoscopic radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy and laparotomy in the treatment of Ib-IIa cervical cancer. *Gynecol Oncol*. 2007 Apr ; 105 (1) : 176-80.
15. Nam JH, Park JY, Kim DY et al. Laparoscopic versus open radical hysterectomy in early-stage cervical cancer: long-term survival outcomes in a matched cohort study. *Ann Oncol*. 2012 Apr; 23 (4) : 903-11.
16. Uccella S, Laterza R, Ciravolo G, et al. A comparison of urinary complications following total laparoscopic radical hysterectomy and laparoscopic pelvic lymphadenectomy to open abdominal surgery. *Gynecol Oncol*. 2007 Oct; 107 (1 Suppl 1) : S147-9.
17. Xiao M, Zhang Z. Total Laparoscopic Versus Laparotomic Radical Hysterectomy and Lymphadenectomy in Cervical Cancer: An Observational Study of 13-Year Experience. *Medicine (Baltimore)*. 2015 Jul; 94 (30) : e1264.
18. 新倉 仁 : 神経温存広汎子宮全摘術における neurovascular bundle. *泌尿器外科* 28 (12), 1871-1875, 2015
19. Francesco Fanfani, Cristiano Rossitto, Stefano Restaino, et al. How technology can impact surgeon performance: A randomized trial comparing 3-dimensional versus 2-dimensional laparoscopy in gynecology oncology. *The Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2016 July ; 23 (5) : 810-17.

## 原 著

## 高度ダグラス窩癒着症例に対する子宮全摘術

## -Three-step total laparoscopic hysterectomy- の手術成績

藤田保健衛生大学 医学部 産婦人科<sup>1)</sup>、藤田保健衛生大学 坂文種報徳會病院 産婦人科<sup>2)</sup>  
野田佳照<sup>1)</sup>、廣田 穰<sup>1)</sup>、秋田絵理<sup>1)</sup>、大脇晶子<sup>1)</sup>、宮崎 純<sup>1)</sup>、河合智之<sup>1)</sup>、坂部慶子<sup>1)</sup>、  
伊藤真友子<sup>1)</sup>、大谷清香<sup>1)</sup>、藤井多久磨<sup>1)</sup>、小川千紗<sup>2)</sup>、酒向隆博<sup>2)</sup>

### Perioperative outcomes of three-step total laparoscopic hysterectomy for complete obliteration of the posterior cul-de-sac

Yoshiteru Noda<sup>1)</sup>, Yutaka Hirota<sup>1)</sup>, Eri Akita<sup>1)</sup>, Akiko Owaki<sup>1)</sup>, Jun Miyazaki<sup>1)</sup>, Satoshi Kawai<sup>1)</sup>,  
Yoshiko Sakabe<sup>1)</sup>, Mayuko Ito<sup>1)</sup>, Sayaka Otani<sup>1)</sup>, Takuma Fujii<sup>1)</sup>, Chisa Ogawa<sup>2)</sup>, Takahiro Sako<sup>2)</sup>  
Department of Obstetrics and Gynecology, Fujita Health University School of Medicine<sup>1)</sup>  
Department of Obstetrics and Gynecology, Fujita Health University Banbuntane Hotokukai Hospital<sup>2)</sup>

## 【概要】

我々は2014年より通常の癒着剥離操作が困難で手術に難渋する高度ダグラス窩癒着例に対し新しい手術手法-3ステップ全腹腔鏡下子宮全摘術 (Three-step total laparoscopic hysterectomy : Three-step TLH) を考案し3年を経たのでその手術成績を中心に報告する。対象は2014~2016年に腹腔鏡下子宮全摘術を行った381例とした。その中で通常の手技では癒着剥離が困難な高度ダグラス窩癒着20例にThree-step TLHを適用し、その臨床所見ならびに手術成績を検討した。癒着の評価は、Fujita adhesionスコア:FASを用い、高度ダグラス窩癒着例はFASのダグラス窩癒着項目が30以上のものとした。Three-step TLHは子宮内膜症による高度癒着例-stage IV : ASRM ; (平均値67.2) であるため、手術時間の延長と出血量の増加を認めたが、尿管損傷や腸管損傷など手術合併症はなく、同種血輸血もなかった。術中の後腹膜操作に関しては、尿管剥離操作が必要であったのは1/20例のみであった。また、同程度の癒着で通常のTwo-step TLHを行った症例との比較では、Three-step TLHの方がサイズの大きなものを取り扱っているにもかかわらず、手術時間、出血量、術後3日目のCRP値にも差異を認めなかった。また術後入院期間もTwo-step TLHと比べ短縮傾向を示した。今回の検討で、Three-step TLHは高度ダグラス窩癒着例に対する一つのアプローチとして有用であり、腸管損傷や尿管損傷のリスクを低減できる安全な手術手法であると考えている。

**Keywords :** total laparoscopic hysterectomy, laparoscopic surgery, severe adhesion, adenomyosis

## 【緒言】

我々は2014年より通常の癒着剥離操作が困難で手術に難渋する高度ダグラス窩癒着

例に対する新しい手術手法として3ステップ全腹腔鏡下子宮全摘術 (Three-step total laparoscopic hysterectomy : Three-step TLH) を考案し、その手術手技を本研究会雑誌に詳述した<sup>1)</sup>。本術式は単純子宮全摘術にあたる2ステップ全腹腔鏡下子宮全摘術 (Two-step total laparoscopic hysterectomy : Two-step TLH) からの派生術式の一つで<sup>2)</sup>、本術式考案より3年を経て多少の症例集積を得たのでその手術成績を中心に報告する。

著者連絡先

野田佳照

〒470-1192 愛知県豊明市沓掛町田楽ヶ窪1番地98

藤田保健衛生大学 医学部 産婦人科学教室

TEL : 0562-93-9294 / FAX : 0562-95-1821

E-mail : ynoda@fujita-hu.ac.jp

## 【対象および方法】

2014年1月から2016年12月までの3年間に子宮筋腫・子宮腺筋症を適応として腹腔鏡下子宮全摘術を行った381例の中でThree-step TLHを適用した20例を対象とした。

Three-step TLHを行った20例は全て気腹法：気腹圧10mmHg、碎石位で行った。トロカール配置は臍部と左下腹部の2孔式手術を基本とし、鏡視下操作の難度（癒着の程度）により適宜トロカールを追加した。エナジーデバイスは、超音波メス（ハーモニックエース®、ETHICON）とベッセルシーリングシステム（バイクランプ LAPフォーセプス メリーランド型、ERBE）を使用した。特に、直腸に近接した組織の剥離操作にはハサミ鉗子を用いた。子宮操作は、ルミ® II（COOPERSURGICAL）により行った。癒着

の評価は、Fujita adhesionスコア（FAS）-当施設独自の骨盤内臓器別の詳細な癒着スコア表により数量化し算定した<sup>1)</sup>。本稿での高度ダグラス窩癒着例とはFASのダグラス窩癒着スコア合算値が30以上のものとした（表1）。

## Three-step TLHの手順

本術式の詳細な手順は本研究会雑誌に既述したので<sup>1)</sup>、本稿ではその手順のシェーマを図1に、実際の腹腔内手術所見を図2、3に明示した。

図1Aに示すように腸管癒着部から距離を保って体部切断を行う（1ステップ操作）。体部切断前に、子宮動脈上行枝をバイクランプでシーリングを行う。子宮動脈のシーリングが完了すると子宮体部が紫色の虚血性変化を示すため、これを確認後に体部切断を開始す

表1 Fujita adhesionスコア

### 癒着スコア

カルテ番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_ 年齢 \_\_\_\_\_ 歳

右卵管		腹部	中部	膨大部	卵管渠	計	残
Filmy	2	2	2	2	6		
Dence	6	6	6	6	18		

左卵管		腹部	中部	膨大部	卵管渠	計	残
Filmy	2	2	2	2	6		
Dence	6	6	6	6	18		

右卵巢		卵巢窩A	卵巢窩B	卵巢窩C	計	残		
Filmy	1	1	1	1				
Dence	4	4	4	4				
		子宮	卵巢	直腸	S状結腸	小腸	計	残
Filmy	1	1	1	2	2	4		
Dence	4	4	4	8	8	16		

左卵巢		卵巢窩A	卵巢窩B	卵巢窩C	計	残		
Filmy	1	1	1	1				
Dence	4	4	4	4				
		子宮	卵巢	直腸	S状結腸	小腸	計	残
Filmy	1	1	1	2	2	4		
Dence	4	4	4	8	8	16		

子宮		前面A	前面B	前面C	計	残
Filmy	1	1	1	1		
Dence	4	4	4	4		
		後面A	後面B	後面C	計	残
Filmy	4	2	2	2		
Dence	15	8	8	8		

ダグラス窩		左仙骨子宮靭帯	右仙骨子宮靭帯	計	残
識別可		10	10		
不明		20	20		

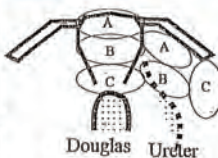
≥ 30

腹壁-大網		~5cm	5cm~	計	残
Filmy	2	4			
Dence	6	12			

小腸-腹壁		~5cm	5cm~	計	残
Filmy	3	6			
Dence	10	20			

内性器-大網		~5cm	5cm~	計	残
Filmy	2	4			
Dence	6	12			

Sigmoid-腹壁		~5cm	5cm~	計	残
Filmy	3	6			
Dence	10	20			



Ver. 2-2014

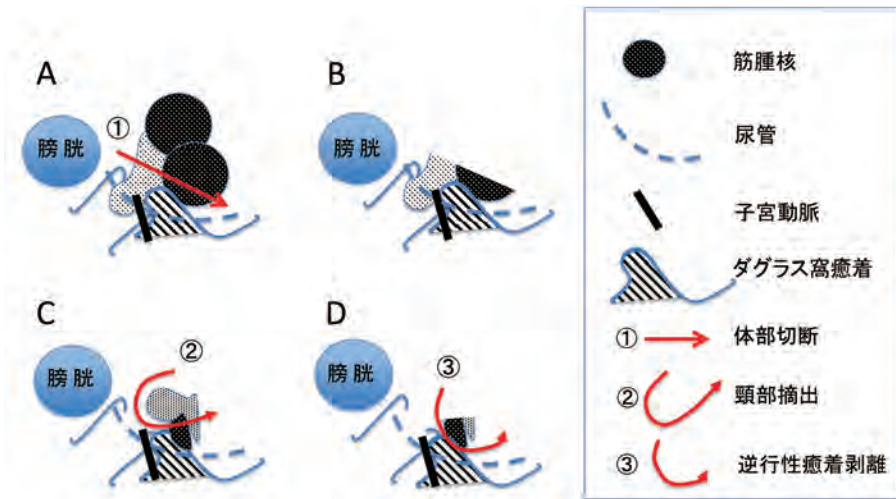


図1 Three-step TLHの手順

る。癒着のないTwo-step TLHでは内子宮口の高さで体部切断を行うが、Three-step TLHでは内子宮口より高位での体部切断となる(図2B)。1ステップ操作により子宮体部が切断されワーキングスペースが確保されることに加え子宮容積が減少するため残存子宮の可動性が増加する(図1B、図2C)。子宮頸部側方の血管処理を行い(図2D)、膀胱を剥離後、解剖構築に乱れない前腔円蓋部を開放し

(図3E)、この開放部をメルクマールとして全周性に腔壁切開を進める。子宮腔部をマルチン鉗子で手前に牽引、強固な癒着部近傍はハサミ鉗子のみで剥離を進める。子宮頸部が後腔円蓋部より遊離された段階で子宮頸部を切断する(図1C、図3F; 2ステップ操作)。この段階では無理な直腸の剥離は行わない。最後に直腸との強固な癒着組織の剥離を逆行性に行う(図1D、図3G; 3ステップ操作)。

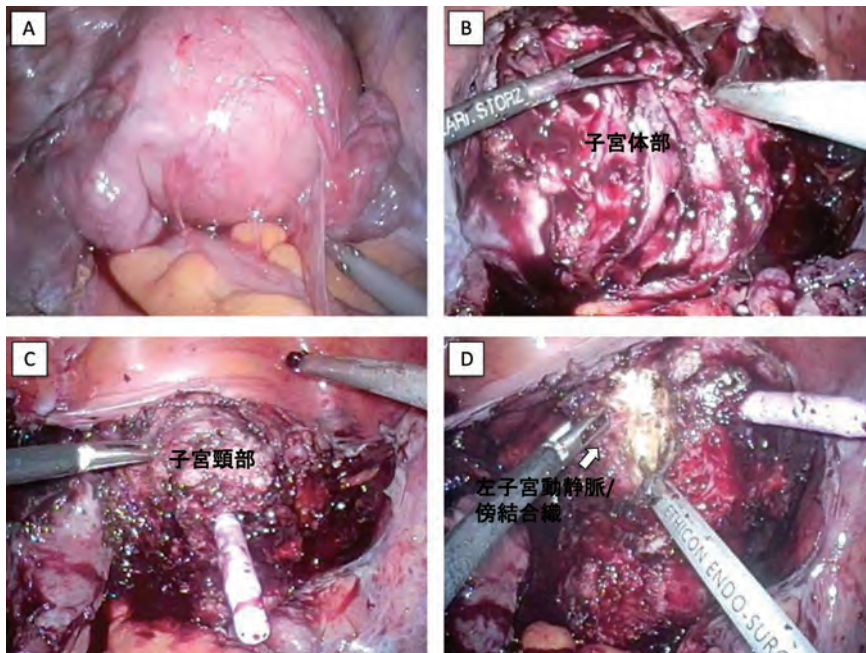


図2 腹腔鏡手術所見  
 A: 手術開始時      B: 子宮体部切断  
 C: 子宮体部切断後      D: 子宮頸部側方処理

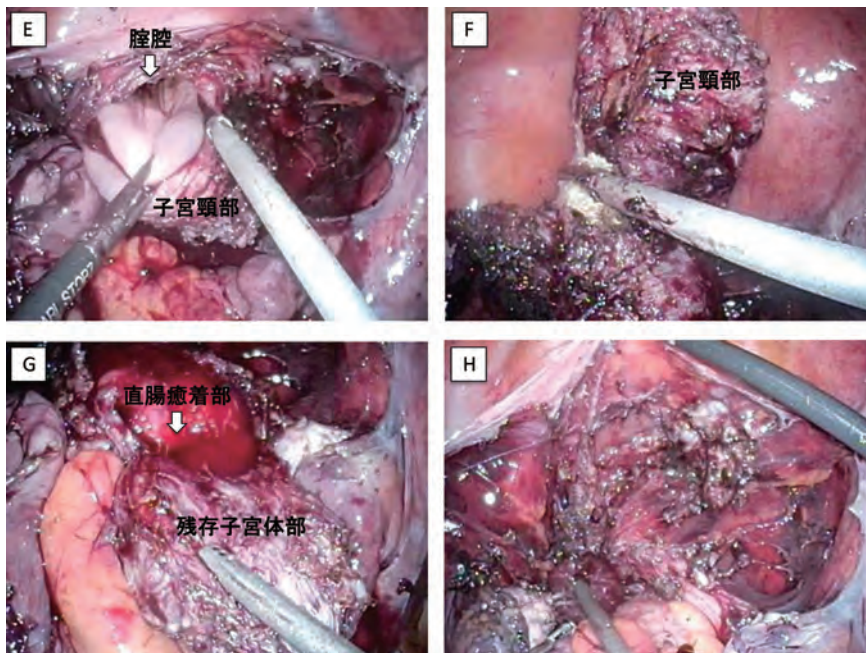


図3 腹腔鏡手術所見

E：腔壁切開 F：子宮頸部切断  
G：残存子宮体部切断 H：子宮摘出後

### 【成績】

腹腔鏡下子宮全摘術381例の内訳は、Two-step TLH 322/381例 (84.5%)、以下同様に大きなサイズの症例に筋腫核出を先行したTwo-step TLH combined with myomectomy 29例 (7.6%)、筋腫発育方向により通常のTwo-step TLHができない症例に子宮分割を行いながら手術を進めるTwo-step TLH by 3 divided

technique 10例 (2.6%)、そしてThree-step TLH20例 (5.2%)であった。

標準術式であるTwo-step TLH322例とThree-step TLH20例の手術成績を比較すると、手術時間に関しては前者206.9分；後者250.7分であり、出血量：88.3ml vs. 123.7ml、摘出重量：381.3g vs. 316.1g、ASRM：6.1 vs. 67.2であった (表2)。

表2 手術成績 (2014年~2016年)

	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)	手術時間 (分)	出血量 (ml)	摘出重量 (g)	ASRM
Two-step TLH (n=322)	45.1 (35-63)	157.3 (138-173)	56.4 (39-103)	206.9 (68-487)	88.3 (10-947)	381.3 (51-1,920)	6.1 (0-120)
Three- step TLH (n=20)	44.7 (36-57)	160 (155-167)	55.9 (45-68)	250.7 (163-455)	123.7 (20-366)	316.1 (105-622)	67.2 (10-120)

ASRM: American Society for Reproductive Medicine

Mean (range)

Three-step TLH20例のトロカール配置の内訳は、2孔式が9例(45.0%)、3孔式;8例(40.0%)、4孔式;3例(15.0%)であった。またトロカール配置別の手術成績を各々比較すると、手術時間:2孔式223.9分;3孔式237.4分;4孔式366.7分であり、出血量:98.2ml vs. 106.3ml vs. 246.7ml、摘出重量:340.3g vs. 297.3g vs. 293.3g、ASRM:59.8 vs. 60.6 vs. 103.3であった(表3)。対象症例の中でもASRMが100前後の高度癒着症例は別として、ASRMが60前後の症例ではトロカール配置別の手術成績(手術時間と出血量)に差

異を認めなかった。手術途中で開腹手術に移行したものや、同種血輸血を必要としたものではなく、また尿管損傷や腸管損傷などの術中合併症も認めなかった。

また、対象期間中にFASダグラス窩癒着スコア $\geq 30$ でかつ通常のTwo-step TLHを行った5症例とThree-step TLHの比較では、手術時間:前者266.5分;後者250.7分、出血量:157.6ml vs. 123.7ml、摘出重量:159.8g vs. 316.1g、CRP:3.0mg/dl vs. 3.0mg/dl、術後入院日数:6.0日 vs. 4.6日であった(表4)。

Three-step TLH20例の後腹膜操作に関して

表3 Three-step TLHのトロカール配置における手術成績の比較(2014年~2016年)

	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)	手術時間 (分)	出血量 (ml)	摘出重量 (g)	ASRM
2孔式 (n=9)	47.0 (45-52)	161.4 (152-167)	51.1 (41-65)	223.9 (163-282)	98.2 (20-366)	340.3 (105-622)	59.8 (10-100)
3孔式 (n=8)	45.3 (37-58)	155.7 (153-160)	61.1 (53-68)	237.4 (211-278)	106.3 (50-167)	297.3 (100-595)	60.6 (20-74)
4孔式 (n=3)	40.3 (36-45)	156.3 (152-161)	61.4 (60-65)	366.7 (290-455)	246.7 (42-392)	293.3 (145-375)	103.3 (90-120)

ASRM: American Society for Reproductive Medicine Mean (range)

表4 高度ダグラス窩癒着症例で行ったTwo-step TLHとThree-step TLHとの手術成績の比較(2014年~2016年)

	手術時間 (分)	出血量 (ml)	摘出重量 (g)	CRP(mg/dl) 術後3日目	術後入院 期間(日数)	ダグラス窩 癒着スコア (FAS)
※ Two-step TLH (n=5)	266.5 (230-339)	157.6 (44-458)	159.8 (120-210)	3.0 (1.5-5.4)	6.0 (4-8)	38.0 (30-40)
Three-step TLH (n=20)	250.7 (163-455)	123.7 (20-366)	316.1 (105-622)	3.0 (0.7-14.6)	4.6 (4-8)	39.0 (30-40)

※ ダグラス窩癒着 $\geq 30$ (FAS)かつ標準のTwo-step TLHを行った症例(n=5) Mean (range)

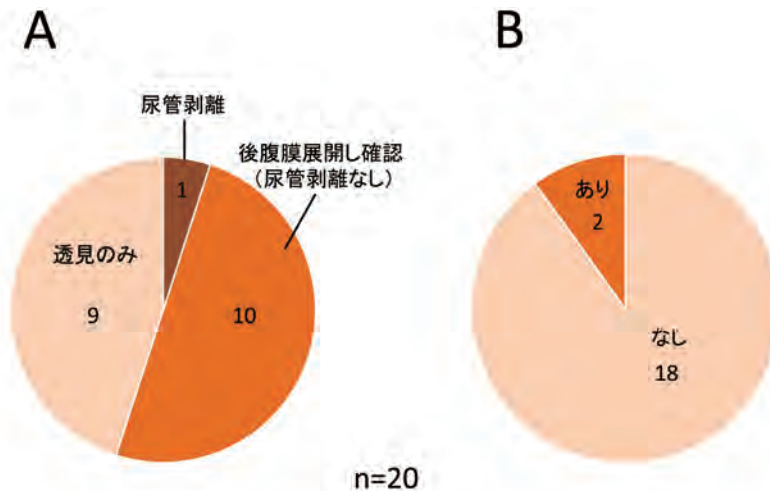


図4 Three-step TLHの後腹膜操作(A)・子宮動脈単離操作(B)

は、後腹膜の展開が必要であったのは11/20例(55%)であり、残りの9例(45%)には後腹膜操作を必要としなかった。尿管の取り扱いに関しては、尿管確認のみ(尿管剥離操作なし)が10例であり、そのうち片側確認のみが6例、両側確認が必要であったものは4例であった。尿管剥離操作が必要であった症例は1例のみであった(図4A)。子宮動脈単離操作を必要とした症例は2/20例であった(図4B)。

術後合併症を起こした1例は、術後4日目に腸閉塞を発症したが保存的治療のみで術後8日目に退院となった。Three-step TLH20例の退院後の長期予後は全例良好であった。

### 【考察】

一般に、子宮全摘術にともなう腸管損傷は手術の難度に比例して増加するものと考えられており、その発生率は平均で0.3%、広汎な腸管癒着剥離や子宮内膜症によるダグラス窩癒着剥離を行う必要のある症例では頻度はさらに約7倍に増加すると言われている<sup>3)</sup>。自験例の検討では、通常の癒着剥離操作が困難で手術に難渋する本稿のような高度癒着例に遭遇する頻度は子宮全摘術症例の5%前後であり、腸管損傷が発生した場合には患者のQOLは著しく損なわれるため、腸管損傷の回避に対する方策が緊要となる。

図5に示すAからBへの順向性の剥離操作

により次第に子宮の可動性が良好となる症例では何ら問題は無いが、固着が非常に強い症例では不良な手術野で鏡視下操作を継続するため図5の癒着B部近傍で腸管損傷を引き起こすことが危惧される。しかし、Three-step TLHでは最深部の癒着B部より剥離を開始、操作を尾側から頭側へと進めていくので、良好な視野で剥離操作が行えることが腸管損傷のリスクの低減につながるものと考えている。また、剥離操作そのものも頭側から尾側に行うより尾側から頭側へ行う方が平易なことも感得された。

我々は頸部筋腫、靭帯内発育筋腫、子宮内膜症による高度癒着のため解剖構築が乱れている症例には積極的に後腹膜アプローチを行うが、それ以外の症例では後腹膜操作-尿管

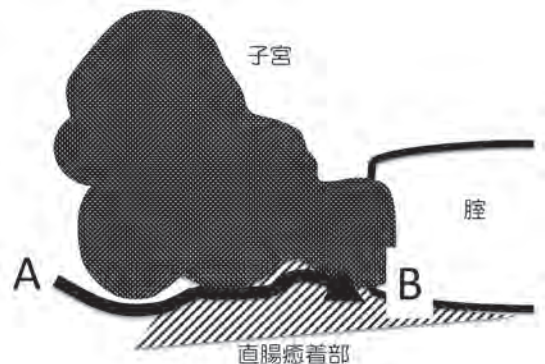


図5 通常の直腸の癒着剥離操作



剥離や子宮動脈の単離を行わないことを基本姿勢としている。すなわち、ルーチンワークとして後腹膜操作を行わず適応拡大を目指す手法がTwo-step TLHの考案であり、Three-step TLHはそれをさらに発展させた派生術式であるものと認識している。

器質的な深部子宮内膜症合併症例では、尿管の剥離と直腸側腔の開放、直腸膈靱帯の切断、そしてそれにとまなう広範囲な後腹膜処理が必要となる。しかし、ダグラス窩の高度癒着のみで明らかな深部病変のない症例では本法のような広汎な後腹膜処理を必要としない手法も一考されるべきものと考えている。すなわち、本術式の適応は、術前の内診と術中所見で明らかな深部子宮内膜症病変がなく、かつ顕著な尿管偏位をとまなわない高度直腸癒着例である。子宮頸部の側方癒着により尿管走行に偏位が認められる症例においては先ず図1Aに示す1ステップ操作を行う。これにより術野が改善され残存子宮の可動性が良好となるので、この段階で後腹膜を展開し尿管を外側に剥離する。我々の実践する子宮頸部摘出においては頸部筋膜内に処理を行う手法なので<sup>4)</sup>、子宮動脈-尿管交叉部までの後腹膜処理の必要はなく尿管の剥離も仙骨子宮靱帯附着部の高さまでで十分である。

尿管損傷に関しては、55%のラパロスコピストが少なくとも1回、31%のラパロスコピストでは2回の尿管損傷を経験するとされ、その原因の多くは尿管近傍の止血操作中の電気メスによる熱損傷と考えられている<sup>3)</sup>。また子宮内膜症で高度癒着を認める症例での尿管損傷の発生頻度は、腹式単純子宮全摘術 0.4%、腹腔鏡下子宮全摘術 1.3%であり<sup>5)</sup>、触診による尿管確認が不可能な腹腔鏡手術では尿管損傷のリスクが約2.6倍高くなるとの報告もある<sup>6)</sup>。この意味からも、高度ダグラス窩癒着例では尿管の取り扱いに細心の注意を払う必要があるが、本術式を適用することで約半数例に後腹膜操作を行わずに手術を完遂できるため前出のような尿管損傷のリスクを低減できるものと考えている。また、広範囲な後腹膜操作を回避できることも低侵襲性に繋がり、さら

には約半数が2孔式で手術を完遂出来ることもminimally access surgeryの観点から意義があるものと考えている。

子宮頸部の鏡視下操作では、子宮マニピュレーターによる子宮頸部の挙上（牽引）操作と本操作にコーディネートした適度なカウンタートラクションによる切離操作が重要であり<sup>7)</sup>、尿管損傷の予防に子宮マニピュレーターが有用であるとする報告が多い<sup>8)</sup>。具体的には、子宮体部切断後には子宮頸部の可動性が著しく増すため、Aldridge法に準じた筋膜内アプローチを行えば、子宮マニピュレーターの強い頭側挙上操作により子宮動脈は自然に外側方に滑脱し、それと同時に子宮動脈-尿管交叉部も側方に遠ざかるため尿管損傷の頻度は低減する<sup>9)</sup>。この意味からも我々は腹腔鏡下子宮全摘術では子宮マニピュレーターは必須の器材であると考えている。

Three-step TLH 20例と標準術式であるTwo-step TLH322例との手術成績の比較で、手術時間の延長は今後の検討課題ではあるが、低侵襲性と手術の安全な運用においては許容範囲と考えている（表2）。Three-step TLH 20例のトロカール配置別の手術成績比較では、トロカール数の増加にとまなない、手術時間の延長と出血量の増加を認めた。これはASRMが示すように癒着による鏡視下操作の難度により適宜トロカールを追加したための当然と結果といえるが、従来の3孔式で行われる症例の中の約半数が本術式を適用することで2孔式のminimally access surgeryを実践できることが示されたものと考えている（表3）。また、同程度の癒着で通常のTwo-step TLHを行った症例との手術成績の比較で、Three-step TLHの方がサイズの大きなものを取り扱っているのにもかかわらず、手術時間、出血量、術後3日目のCRP値にも差異を認めず、術後入院期間もTwo-step TLHと比べ短い結果を得た（表4）。

一般に子宮サイズが大きくなると鏡視下操作の難度は上昇するが<sup>10)</sup>、本術式であれば、子宮体部切断を先行する「1ステップ操作」により手術野が良好になることに加え子宮容積

(重量) 減少により残存子宮の可動性が増加するため、安全な子宮頸部処理が可能となり適応拡大に繋がるものと考えている。術中合併症は皆無で、術後合併症も軽症の腸閉塞の1例のみであることから、本術式は高度ダグラス窩癒着例に対するアプローチ法として一考に値するものと考えている。

癒着のある症例では術式の定型化は難しく、術者の経験と骨盤解剖の理解・識認により手術が進められるのが一般的である。しかし、Three-step TLHでは、1st、2nd、3rdステップへと順序だった手術の組立てができるため、高度癒着症例でも手術の定型化が可能となり、安全な剥離/切離操作が行えるものと考えて

いる。

本術式は、高度のダグラス窩癒着症例に対して、腸管損傷や尿管損傷のリスクを低減できる安全な手術手法であると言える。今後も症例集積により、さらなる手術時間の短縮や出血量の減少、安全性の向上を目指していきたいと考えている。

本論文は、施設内および関連施設・共同研究施設の医学研究倫理審査委員会の承認を得た臨床研究であることを追記する。

利益相反：なし

## 【文献】

1. 廣田 穰、野田佳照、宮村浩徳ほか。高度ダグラス窩癒着例に対する手術手法。東海産婦人科内視鏡手術研究会雑誌 2015；3：84-89
2. 廣田 穰、河合智之、野田佳照ほか。良性子宮疾患に対するTwo-step laparoscopic hysterectomyとその派生術式について。東海産婦人科内視鏡手術研究会雑誌 2016；4：51-56
3. Härkki P, Kurki T, Sjöberg J, et al. Safety aspects of laparoscopic hysterectomy. Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica 2001; 80: 383-391
4. 廣田 穰。腹腔鏡を応用した単純子宮全摘術への新しいアプローチ－標準術式確立のための術式改良と工夫。日産婦誌2006；58：1799-1808
5. Tea H. I. Brummer, Jalkanen J, Fraser J, et al. FINHYST, a prospective study of 5279 hysterectomies : complications and the risk factors. Human Reproduction 2011；Vol.26, No.7：1741-1751
6. Neil J, David B, Anne L, et al. Methods of hysterectomy: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMJ 2005; 330: 1478-1481
7. 安藤正明、藤原和子、長瀬瞳子ほか。深部子宮内膜症に対する腹腔鏡手術。産婦人科治療 2011；103(6)：617-630
8. Janssen PF, Brölmann HAM, Huirne JAF. Recommendations to prevent urinary tract injuries during laparoscopic hysterectomy: a systematic Delphi procedure among experts. Journal of minimally invasive gynecology 2011; 18: 314-321
9. 廣田 穰、大脇晶子、秋田絵里ほか。Two-step total laparoscopic hysterectomyのコツ。東海産婦内視鏡会誌 2016；4：63-70
10. Reich H. Total laparoscopic hysterectomy: indications, techniques and outcomes. Curr Opin Obstet Gynecol 2007; 19: 337-344

**手術手技**
**当院における5mmトロッカー経由の  
セプラフィルム®挿入法の工夫**

岐阜市民病院 産婦人科

柴田万祐子、山本和重、平工由香、加藤雄一郎、谷垣佳子、尹麗梅、細江美和、豊木廣

**Department of Obstetrics and Gynecology, Gifu Municipal Hospital**

Mayuko Shibata, Kazushige Yamamoto, Yuka Hiraku, Yuichiro Kato,

Keiko Tanigaki, Limei Yin, Miwa Hosoe, Hiroshi Toyoki

Department of Obstetrics and Gynecology, Gifu Municipal Hospital

**【概要】**

近年、細径化に伴って癒着防止剤の挿入法に工夫が要求されてきている。通常は10-12mm径トロッカーから挿入するセプラフィルム®を、腸鉗子を使用し5mm径トロッカーから1層巻きで挿入する方法を試みた。その際、セプラフィルム®にはつるつる面（smooth surface）とどこぼこ面（rough surface）があるが、どちらを外側にしたほうがより成功率が高いかについて検討した。また全体の成功率から自施設方式の有用性について評価し、他施設で施行されている方法との比較も行った。改善として3つの手技を導入した。湿ガーゼ上保管法、自作カット台紙法、そして滅菌オベックスBコメ®2折によるトロッカー内乾燥法である。具体的には、セプラフィルム®クォーターパックを、外袋ごと湿ガーゼの上に置き、パック内のセプラフィルム®を中央に整えた後、セプラフィルム®を自作カット台紙の上でパックの長径の端から27mm地点で台形に半切りし、その1/2枚を使用。台形の高さに当たる直線側を腸鉗子の先端側にして27mm側を腸鉗子で把持し巻き付ける。そしてトロッカー内を滅菌オベックスBコメ®2折で清掃し、操作鉗子を乾燥ガーゼで拭いて乾燥させた。対象は2016年6月までに施行した33症例で、体内挿入の成功率で評価した。体内挿入の成功は、破損や張り付きが無く体内で自然展開できた場合とした。結果、体内挿入の成功率は全体で91.5%（n=211枚）であった。rough surface92.8%（n=111枚）、smooth surface90.0%（n=100枚）で両者間に有意差はなかった。工夫を試みることにより、あぶり法で起こるむらがなく、自作カット台紙を導入することで、セプラフィルム®をカットするまでの時間を短縮でき、さらにトロッカー内乾燥法によりトロッカー内の水分を除去することができ、セプラフィルム®挿入時の張り付きや破損を回避できた。以上より当院において行っている、5mmトロッカー経由のセプラフィルム®腸鉗子1層巻き挿入法は有用と思われる。その際、フィルム面を気にすることなく鉗子に巻き付けてもよいと思われた。

Kerywords : Seprafilm®, single layer, 5mm trocar

**【緒言】**

術後癒着は不妊症や腸閉塞などの合併症、再手術時の時間延長の原因となり、特に妊孕性の温存が必要であり、また帝王切開などの再手術があることの多い婦人科手術において、術後癒着の軽減が求められている。止血が不完全な部位でも癒着防止効果を発揮するとされるセプラフィルム®を使用する場合、腹腔鏡下手術では安定した挿入が難しく挿入方法に

著者連絡先

柴田万祐子

〒500-8513 岐阜県岐阜市鹿島町7-1

岐阜市民病院 産婦人科

TEL : 058-251-1101 (内線276)

FAX : 058-252-1335

E-mail : vn\_nv\_mayumayu@hotmail.com

については各施設より様々な報告がなされている。

近年、トロッカーの細径化に伴いセプラフィルム®の挿入法にも、さらなる工夫が要求されている。小さくカットしたセプラフィルム®を挿入すると、何度も挿入と貼付を繰り返さなければならないため、できるだけ大きなセプラフィルム®を5mmトロッカーより挿入することが望ましい。これまでの報告の中で、5mmトロッカーより挿入できるとされている最大サイズは、セプラフィルム®クォーターパックを半分にカットした台形<sup>45)</sup>であったため、瀬尾ら<sup>4)</sup>、西尾ら<sup>5)</sup>の報告を参考にして応用した。またセプラフィルム®を目的の部位に無駄なく貼付するために1枚ずつ挿入し、貼付することが望ましいと考えた。今回我々は、腸鉗子を使用し5mmトロッカーから1層巻きで挿入し貼付する方法を試みた。その際、セプラフィルム®には、でこぼこ面 (rough surface) とつるつる面 (smooth surface) があり、癒着防止効果については質的な違いはないとされているが、腸鉗子に巻き付けたり、トロッカー内に挿入する際には面による違いがあるのではないかと考え、どちらを外側にした方がより成功率が高いかについて検討した。また全体の成功率から他施設での方法と比較しながら自施設方式の有用性について評価した。

### 【対象と方法】

2016年3月から2016年6月までに施行した33症例34手術（再手術1症例含む）を対象とし、セプラフィルム®クォーターパック（科研製薬株式会社）を半分にカットしたものを1枚として211枚を使用した。手術内容の内訳およびセプラフィルム®の使用枚数は腹腔鏡下腔式子宮全摘術16例（110枚）、腹腔鏡下卵巣腫瘍摘出術6例（28枚）、腹腔鏡下仙骨腔固定術4例（15枚）、腹腔鏡下卵管妊娠手術3例（21枚）、腹腔鏡下子宮筋腫摘出術1例（6枚）、腹腔鏡補助下子宮筋腫摘出術1例（3枚）、腹腔鏡下卵管切除術/癒着剥離術2例（20枚）、腹腔鏡下遺物摘出術1例（8枚）であった。体

内挿入の成功率で評価し、体内挿入の成功は、破損や張り付きが無く体内で自然展開できた場合とした。統計学的検討はカイ2乗検定にて $p<0.05$ を有意差ありとした。当検討に関して、すべての患者に術前にインフォームド・コンセントを得た。

### 【準備物品】

- 1) 自作カット台紙（カットしたセプラフィルム®を腸鉗子で把持する部分が鉗子内に収まるように作成した。自施設では腸鉗子の把持する部分の長さが30mmであったためセプラフィルム®の把持部分の長さは27mmとした。セプラフィルム®のrough surfaceとsmooth surfaceについての検討を行うためにカットラインが2パターン必要であったため、自作カット台紙のカットラインはクロスしている）（図1）
- 2) 滅菌オベックスBコメ®2折 3cm×30cm（スズラン株式会社）をトロッカー内に挿入し、乾燥させるために使用（図3-②）
- 3) 曲剪刀（図2）
- 4) 皮膚ペン（図2）
- 5) 腸鉗子（カールストルツ製）（自施設で使用している腸鉗子は把持する部分の長さが30mmの物を使用している）
- 6) 固く絞った湿ガーゼ（四つ折りにし右上に配置）（図2）
- 7) E・Zトロッカースリム（八光株式会社）  
手順

- ①使用する鉗子や曲剪刀は乾燥ガーゼで拭いて乾燥させた。
- ②上記の準備物品が準備できていることを確認しセプラフィルム®クォーターパックを開封。外袋ごと固く絞った湿ガーゼの上に置き（図2）、使用する1枚をホルダーごと取り出しホルダー内のセプラフィルム®を中央に整えた後で、自作カット台紙（図1）の上でホルダーの長径の端から27mm地点で台形に半切りし（図3-①）、その1/2枚を使用した。すぐに使用しない1/2枚はホルダーごと湿ガーゼの上に保管した。これを湿ガーゼ上保管法と呼ぶ。

- ③5mmトロッカーに滅菌オパックスBコメ®2折を挿入しておく(図3-②)。これにより、トロッカー内を乾燥させることができる。
- ④カットしたセプラフィルム®の台形の高さに当たる直線側を腸鉗子の先端側にして27mm側を腸鉗子で把持(図3-③)し湿ガーゼ上で巻き付けた(図3-④)。最初は緩めに巻きはじめて、最後にやや強く巻くと割れにくい。
- ⑤挿入直前に5mmトロッカーに挿入しておいた滅菌オパックスBコメ®2折を抜去し、腸鉗子をまっすぐ素早く挿入(図3-⑤)しセプラフィルム®を腹腔内で自然展開し(図4)貼付部位に張り、鉗子で直接、あるいは生食にて湿らせたガーゼでセプラフィルム®を

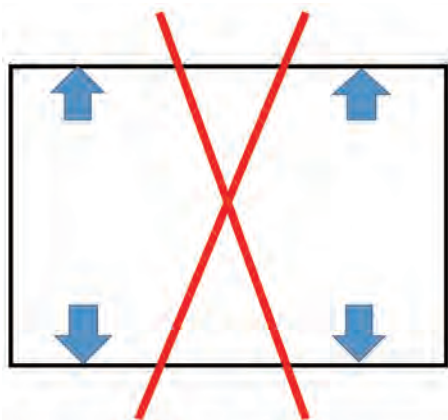


図1 自作カット台紙(矢印部分を腸鉗子で把持した際にセプラフィルム®が鉗子内に収まる長さで作成、自施設では腸鉗子の把持部分の長さが30mmであったため27mmで作成)

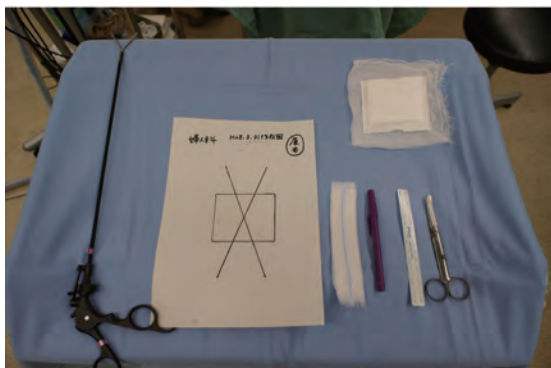


図2 準備物品の配置

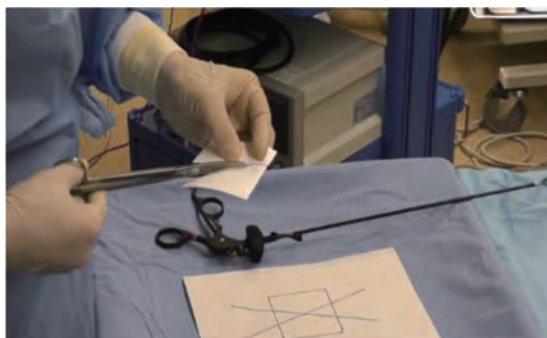


図3-① 自作カット台紙を使用し、セプラフィルム®をホルダーごと台形に半切りする

押さえた(図5)。



図3-② 滅菌オパックスBコメ®2折 3cm×30cm(スズラン株式会社製)をトロッカー内に充填。トロッカー内を乾燥させるために使用



図3-③ セプラフィルム®を腸鉗子にて把持(フィルムが透明で解りづらいためホルダーごと把持している)

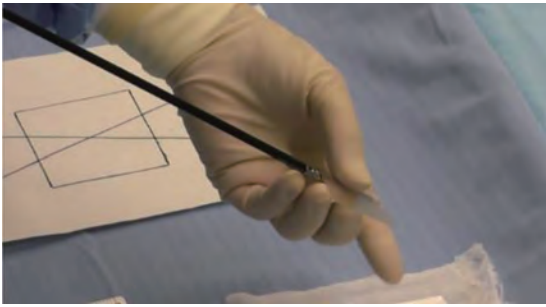


図3-④ カットしたセプラフィルム®を腸鉗子で把持し湿ガーゼ上で巻く



図3-⑤ 腸鉗子をトロッカー内にまっすぐ挿入する

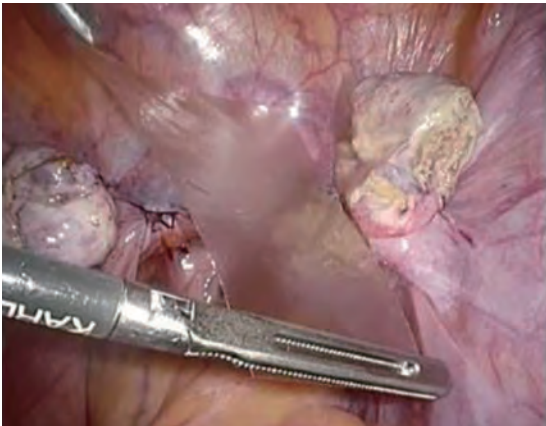


図4 セプラフィルム®を腹腔内で自然展開

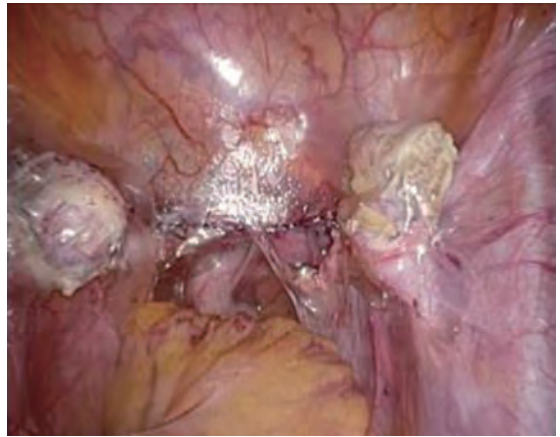


図5 腹腔鏡下腔式子宮全摘術後のセプラフィルム®貼付状態

### 【結果】

体内挿入の成功率は全体で91.5% (n=211枚)であった。rough surface92.8% (n=111枚)で、smooth surface90.0% (n=100枚)で両者間に有意差を認めなかった。不成功例を外割れ、挿入割れ、張り付きの3つに分類した。フィルムを鉗子に巻く際に割れた外割れの不成功率は、rough surface2.7%、smooth surface4.0%、トロッカー挿入時に割れた挿入割れの不成功率は、rough surface1.8%、smooth surface1.0%、挿入は成功したが腹腔内で自然展開できなかった張り付きの不成功率は、rough surface2.7%、smooth surface5.0%であった。(表1) これらの不成功例についても両者間に有意差を認めなかった。湿ガーゼ上保管法により、セプラフィルムをカットする際の破損は回避できた。5mmトロッカーに滅菌オパックスBコメ®2折を挿入

表1 セプラフィルム貼付結果

	貼付数	不成功		挿入成功		成功
		外割れ	挿入割れ		張り付き	
rough surface	111	3(2.7%)	2(1.8%)	106(95.4%)	3(2.7%)	103(92.8%)
smooth surface	100	4(4.0%)	1(1.0%)	95(95.0%)	5(5.0%)	90(90.0%)
計	211	7(3.1%)	3(1.4%)	201(95.3%)	8(3.7%)	193(91.5%)

脚注

外割れ:フィルムを鉗子に巻く際に割れた例

挿入割れ:トロッカー挿入時に割れた例

張り付き:挿入は成功したが、腹腔内で自然展開できなかった例

しておき、セプラフィルム®挿入直前に滅菌オベックスBコメ®2折を抜去するトロッカー内乾燥法により余分な水分を除去できたため、腹腔内での展開がスムーズであった。

### 【考察】

術後癒着の頻度・範囲・程度を少なくするために、内視鏡下手術においても癒着防止剤であるセプラフィルム®を使用するために様々な工夫が報告されている。12mmトロッカーからの挿入法についてはいくつか報告されている。滅菌手袋の指の部分を使用しセプラフィルム®を12mmトロッカーより挿入する方法（成功率92.7%）や、セプラフィルム®を2枚重ねて巻き腸鉗子で把持し12mmトロッカーより挿入する方法（成功率80.7%）である<sup>12)</sup>。しかし、10-12mmトロッカーを使用すると創部が大きくなるため、できるだけ小さい創部での手術が望まれる中で当院での手術も5mmトロッカーのみでの術式が多くなり、セプラフィルム®の挿入方法についてさらなる工夫が必要と考えた。

5mmトロッカーからの挿入法についての報告であるが、5mm径の外筒と内筒から成る挿入装置を使用し5mmトロッカーより挿入する方法（成功率85.7%）や、トロックス®II-Dタイプガーゼのカートリッジを使用して挿入する方法（成功率は不明）がある<sup>34)</sup>。前者では装入装置にセッティングする際にセプラフィルム®を破損することが成功率を低下させていた。兎玉らは湯気でセプラフィルム®をあぶり2枚重ねて鉗子に巻き挿入する方法（成功率92.5%）<sup>6)</sup>について報告している。自施設でも以前あぶり法を試みたことがあるが、あぶる時間によってはベタベタになり使用困難となることもあり、むらがでてしまう印象であった。逆にそのまま室温で放置した場合、手術室の乾燥状態によりパリパリと破損してしまうこともあった。また西尾らは、ホルダーを使用せず台形にカットしたセプラフィルム®を鉗子に巻き付け5mmトロッカーの先端に充填しておき、鉗子で腹腔内に落下させる方法（成功率不明）について報告している<sup>5)</sup>。以上

の方法の問題点をまとめると、挿入装置を使用する場合、コストの問題や腹腔内遺残のリスクがある、あぶり法の場合、あぶる時間によっては使用困難となることもある、そしてセプラフィルム®を鉗子で把持せずに腹腔内に落下させる場合、貼付したい部位に貼付できない可能性があることが懸念された。そこで、これらの問題点を改善するため、当院での工夫として、自作カット台紙、湿ガーゼ上保管法、滅菌オベックスBコメ®2折によるトロッカー内乾燥法を導入した。この方法により、特別な機器を使用せずにセプラフィルム®を1枚ずつ、5mmトロッカーより体内に挿入できるため異物の腹腔内遺残のリスクもなく、挿入と同時に展開しそのまま貼付できるため有用であった。セプラフィルム®クォーターパックのセプラフィルム®1枚のサイズは7.35cm×6.35cmであり、その半分のサイズにカットした際の面積は約23.3cm<sup>2</sup>となり、1回の挿入で広く貼付できるため挿入・貼付回数を減らすことも可能である。セプラフィルム®をカットする際に使用している自作カット台紙は、台形にカットする際に毎回計測する必要もなく素早くカットできるため、施設ごとに使用している鉗子の把持部分の長さに合わせて作成することが望ましいと考える。当院では、セプラフィルム®のホルダーにカットするラインを引きホルダーごと曲剪刀でカットしているが、これはカット後すぐに使用しない半分をホルダーごと湿ガーゼ上に戻して保存するためである。また自施設の手術セットには直剪刀が入っていないためカットの際には曲剪刀を使用した。直剪刀の方がより好ましいとは思いますが、曲剪刀でもまっすぐカットすることは可能で破損やひび割れなどの支障は全くなかった。湿ガーゼ上保管法により適度な湿潤環境を作ることができ、あぶり法よりも簡便でむらがなく良好な感触であった。トロッカー内を乾燥させておくため滅菌オベックスBコメ®をセプラフィルム®挿入直前まで留置するトロッカー内乾燥法により、鉗子で把持したままセプラフィルム®を挿入することができ、貼付したい部位に貼付することが可能であった。

今回の検討では、フィルム面による有意差は見られなかったが、その理由としてはrough surfaceおよびsmooth surfaceともに見た目での違いはあるものの、触った感じでの変化はなく、鉗子への巻き付けやトロッカー挿入などの操作による摩擦で破損を来すほどの差ではなかったと推察される。

不成功例の原因としては、外割れは手順に手間取りフィルムが乾燥状態になったことや、鉗子へ巻きはじめる際に最初から強く巻いてしまったことが挙げられ、挿入割れは巻き方が緩かったこと、外割れ同様フィルムが乾燥状態であったことが考えられる。挿入は成功したものの、セプラフィルム®が自然展開せずに張り付いてしまった8例はセプラフィルム®を保存していた湿ガーゼの水分が多めであったことや、トロッカー内の乾燥が不十分だったことによると推察された。張り付きの8例中7例は他の鉗子にて展開可能であったため、貼付は可能であったが1例は展開不可能であった。挿入時のさらなる工夫として、セプラフィルム®を鉗子に巻く際はやや緩めに巻きはじめ最後に少し強く巻くことや、トロッカー内を乾燥させておくため滅菌オベックスBコメ®をセプラフィルム®挿入直前まで留置すること（トロッカー内乾燥法）、セプラフィルム®を保存する湿ガーゼは固く絞っておくこと（湿ガーゼ上保管法）が挙げられる。また体内貼付時の工夫として、開腹時と同様に貼

付面の水分を取り除く事と生食にて湿らせたガーゼでセプラフィルム®を押さえることが有用であった。

今回は挿入法に限定して検討し、腹腔内での貼付成功率は88.2%（186/211枚）であった。症例の多くが切除後や剥離後の平面に貼付する 경우가多く、複雑な曲面、特に卵巣温存後の卵巣窩腹膜などへ貼付は困難であった。それには卵巣吊り上げや腸管吊り上げなどの補助操作が成功率を上げる鍵になると考えており、今後の検討課題としたい。またスプレー形状の癒着防止剤が発売されるとのアナウンスもあるため、複雑な形状面への対応はスプレー製剤に移行していく可能性もあるが、効果、コストの面で未知数であるため、セプラフィルム®などの現在のシート状の癒着防止剤も変わらず使用を試みたいと考えている。

#### 【結語】

5mmトロッカー経由のセプラフィルム®腸鉗子1層巻き挿入法は有用と思われた。その際、フィルム面を気にすることなく鉗子に巻き付けてもよいと思われた。また自施設の湿ガーゼ上保管法と自作カット台紙、滅菌オベックスBコメ®2折によるトロッカー内乾燥法も有用と思われた。

利益相反：なし

#### 【文献】

1. 中川瞳、吉村和晃、西村和朗、ほか。滅菌手袋を用いた癒着防止剤（セプラフィルム®）貼付における工夫。日産婦内視鏡学会、2014；30：117-120。
2. 衛藤美穂、上野有生、埜村朝子。腹腔鏡下手術におけるセプラフィルム導入の工夫。産婦の進歩、2010；62：65-70
3. 中山毅、宮野奈緒美、石橋武蔵、ほか。内視鏡手術におけるシート状癒着防止剤（セプラフィルム®）体腔内搬入の新しい工夫 - 5mm径の新しいデバイスの考案 - 。日産婦内視鏡学会、2013；29：220-223
4. 瀬尾晃平、石川哲也、三村貴志、ほか。腹腔鏡下手術におけるセプラフィルム®貼付の工夫。臨産、2016；70：667-671
5. 西尾永司、廣田穰、藤井多久磨。腹腔鏡手術における止血剤・癒着防止剤の使い方。産科と婦人科、2015；82：1279-1283
6. 児玉美穂、児玉尚志、原鐵晃、ほか。我々が行っている5mmトロッカーからのセプラフィルム®挿入方法 - 2枚重ねあぶり法 - 。日産婦内視鏡学会、2016；32：326-331



診 療

## 妊娠中に autoamputation したと考えられる 成熟嚢胞性奇形腫の一例

鈴木病院

安江由起、安江 朗、高本利奈、藤井真紀、宮崎泰人、鈴木崇浩、  
荒木ひろみ、久野 敦、高橋正明、新里康尚、鈴木清明

### A case of mature cystic teratoma thought to have autoamputated during pregnancy.

Yuki Yasue, Akira Yasue, Rina Takamoto, Maki Fujii, Yasundo Miyazaki, Takahiro Suzuki,  
Hiromi Araki, Atsushi Kuno, Masaaki Takahashi, Yasutaka Shinzato, Kiyooki Suzuki  
Suzuki Hospital

#### 【概要】

症例は36歳で、妊娠以前より左卵巢腫瘍を指摘され経過観察を行っていた。妊娠34週4日、急性下腹部痛にて入院管理となったが徐々に症状が軽快したため経過観察となった。産後も左卵巢腫瘍を認め時々腹痛も訴えていたため、分娩後4ヶ月の時点で腹腔鏡手術を施行した。膀胱子宮窩左側に癒着のない状態で卵巢腫瘍を認めた。左付属器は、正常卵管に続いて卵管間膜に付属する索状の卵巢を認め、右付属器は正常であった。病理診断は、mature cystic teratoma dermoid cyst typeで術後4日目に退院となった。卵巢腫瘍は妊娠中の茎捻転により autoamputation となり腹腔内を遊離していたと思われた。autoamputation した遊離卵巢腫瘍はまれであるが、卵巢腫瘍鑑別診断として考慮する必要があると思われた。

**Keywords :** Laparoscopic surgery, mature cystic teratoma, autoamputation

#### 【緒言】

婦人科急性腹症の中で、卵巢腫瘍の茎捻転は比較的遭遇する機会の多い疾患であるが、茎捻転後に離断した症例はきわめてまれであり、autoamputation と呼ばれている。autoamputation した遊離卵巢腫瘍の多くは成熟嚢胞性奇形腫であり、骨盤腔、腹腔内に認められることが多いと言われている。今回われわれは、妊娠中に卵巢成熟嚢胞性奇形腫の茎捻転後 autoamputation し、腹腔内へ遊離し

たと思われる症例を経験したので報告する。

#### 【症例】

年齢：36歳 女性

主訴：急性下腹部痛

妊娠歴：2経妊2経産

既往歴・家族歴：特記すべきことなし

現病歴：妊娠反応陽性にて当院初診となった。その23年前より他院にて左卵巢腫瘍の診断がなされていたが4cm大であったため、経過観察となっていた。当院でも経膈超音波断層法にて47.8×36.8mmの左卵巢腫瘍（成熟嚢胞性奇形腫疑い）を認めた（図1）。妊娠中の腫瘍マーカーは、CA125 143U/ml (0-35.0)、CA19-9 54U/ml (0-37.0)であった。ご家族と相談の上、妊娠中は経過観察となった。妊娠34週4日、急性下腹部痛にて入院管理となっ

著者連絡先

安江由起

愛知県豊田市月見町1-10-8

鈴木病院

TEL：0565-33-8051 / FAX：0565-32-8666

E-mail：akira.yasue@sf.commufa.jp

たが安静の管理で徐々に軽快したため外来での経過観察となった。41週3日に3045 g、女児、アプガールスコア9点（1分後）、10点（5分後）で正常分娩となった。産後も45.5×35.5mm大の左卵巢腫瘍（図2）と左下腹部痛をしばしば認めるため、分娩後4か月の時点で腹腔鏡手術の予定とした。

血液検査所見：血算、生化学検査に異常所見は認めなかった。手術前の腫瘍マーカーは、

CA125 9.4U/ml (0-35.0)、CA19-9 10U/ml (0-37.0) であった。

MRI所見：T2強調画像で子宮左側に位置する多房性の高信号領域を認める（図3）

手術所見：左卵巢成熟嚢胞性奇形腫を疑い、腹腔鏡手術を施行した。臍部に2mmトロッカーをダイレクト法にて穿刺し2mm直視鏡にて腹腔内を観察した。膀胱子宮窩左側に5cm大の卵巢腫瘍を確認し、恥骨上2横指の部位に3cmの横切開を入れパスセーバー®（住友ベークライト）を設置した。膀胱子宮窩腹膜

右卵巢

左卵巢

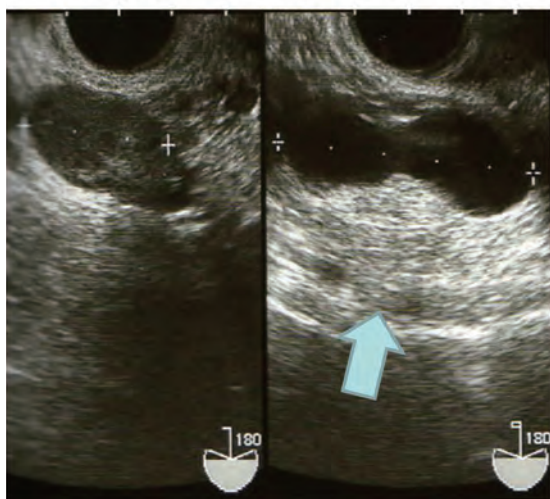


図1. 経膈超音波検査所見  
初診時の左卵巢腫瘍（矢印）

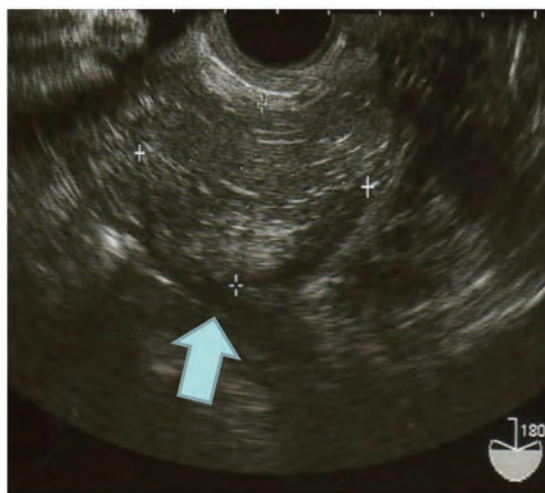
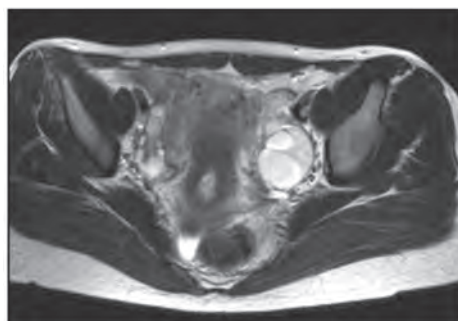
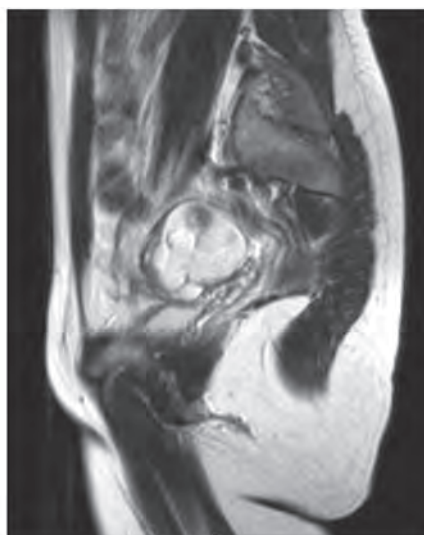


図2. 経膈超音波検査所見  
産後4ヶ月の左卵巢腫瘍（矢印）



T2強調画像（冠状断面）



T2強調画像（矢状断面）

図3. 骨盤MRI T2強調画像  
子宮左側に位置する多房性高信号領域

左側に卵巣腫瘍を確認し（図4-a）、腫瘍摘出術を目的に腫瘍を牽引したところ癒着なく直接体外へ搬出された。ついで左付属器を検索したところ、正常卵管に続いて卵管間膜に付属する索状の卵巣を認めた（図4-b、図5-a）。右卵巣・卵管は正常所見であった（図5-b）。その他腹腔内には異常所見を認めなかったため閉創し手術終了となった。手術時間は36分、出血は少量であった。

術後経過：術後経過は良好であり、術後4日目に退院となった。

手術検体及び病理所見：5cm大の腫瘍内は肉眼所見で泥状の内容物の中に毛髪を認めた（図6）。病理結果は、mature cystic teratoma dermoid cyst typeであった。

### 【考察】

成熟嚢胞性奇形腫は卵巣腫瘍の中でも、頻繁に遭遇する良性腫瘍である。一方、卵巣腫瘍茎捻転もしばしば経験する疾患であるが茎捻転後、卵巣腫瘍が自然離断するautoamputationの症例は極めてまれである。卵巣腫瘍組織が正常卵巣の位置以外に存在する場合にsupernumerary ovary（正常卵巣以外に卵巣組織が存在する場合）、accessory ovary（正常卵巣の位置の近傍に別に卵巣組織が存在する場合）、ectopic ovary（正常卵巣部分以外に卵巣腫瘍を認める場合で、supernumerary ovaryとaccessory ovaryも含まれる）、ovarian remnant syndrome（両側付属器切除後に卵巣組織が骨盤内に移植された場合）、ovarian implant syndrome（卵

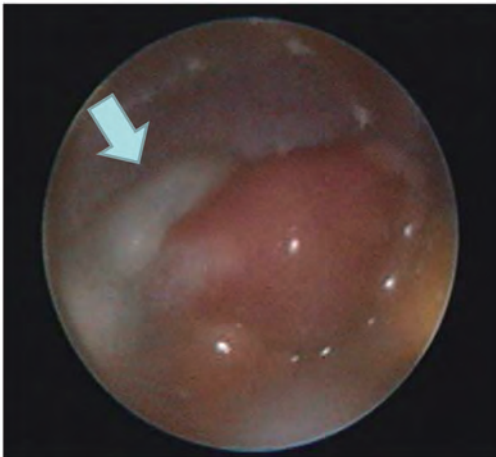


図4-a. 腹腔内所見  
膀胱子宮窩左側に腫瘍を認める（矢印）

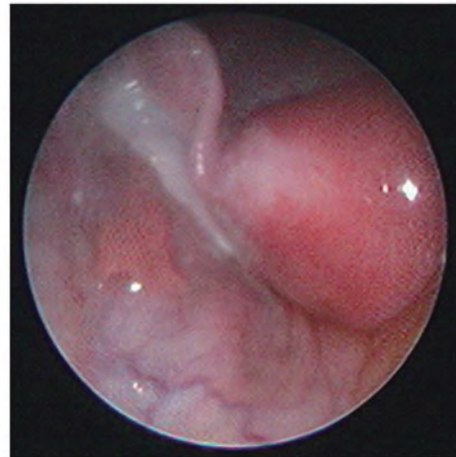


図4-b. 腹腔内所見  
左付属器：索状卵巣を認める

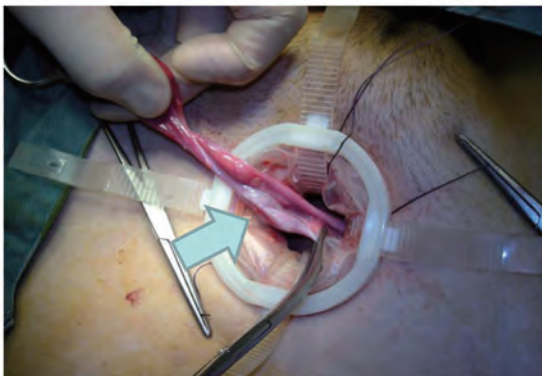


図5-a. 腹腔内所見  
左付属器：索状卵巣を認める（矢印）

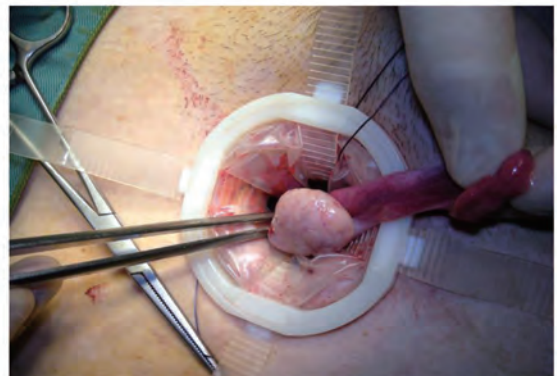


図5-b. 腹腔内所見  
右付属器：正常所見



図5. 手術検体  
肉眼所見で泥状の内容物の中に毛髪を認めた

巢の手術により卵巢組織の一部がほかの部分に移植された場合)などに分類されている<sup>12)</sup>。autoamputationは、ectopic ovaryに含まれ、卵巢腫瘍が離断したもので主に茎捻転が原因であると考えられており、婦人科受診患者20,000～700,000例に1例程度と極めて稀な発生頻度とされ、全成熟嚢胞性奇形腫の0.4%程度に発生すると考えられている<sup>3)</sup>。実際に卵巢腫瘍の茎捻転が成熟嚢胞性奇形腫に多いこともあり、autoamputationする卵巢腫瘍の組織型では成熟嚢胞性奇形腫が最も多く、稀に粘液性腺腫の報告もされている<sup>46)</sup>。そしてautoamputationの症例報告の多くは、術前診断は腹腔内腫瘍や骨盤内腫瘍として手術を行い、最終的に成熟嚢胞性奇形腫と診断されている。今回の症例は、妊娠以前より左成熟嚢胞性奇形腫を指摘されており、妊娠後しばしば軽度の腹痛を自覚していた。妊娠34週の時点でも左下腹部痛にて入院されており2日間の痛みの後、徐々に痛みは緩和され外来管理となっていた。分娩後、外来にて卵巢腫瘍の経過観察を行っていたが、診察のたびに卵巢腫瘍の位置が右側に移動したり消失したり、左側に戻るなど担当医師によってカルテ記載内容が異なっていた。結果的に癒着形成のない離断された卵巢腫瘍が腹腔内に迷入していたことから、妊娠34週の時点で卵巢腫瘍が茎

捻転を生じautoamputationを生じたと考えられた。離断後の腫瘍の局在部位については、ほとんどがダグラス窩や大網に認められるといわれている<sup>78)</sup>が、今回の症例のように遊離した卵巢腫瘍が癒着することなく完全に遊離し腹腔内を移動する症例も存在する<sup>9)</sup>。Pehらは20例のautoamputation症例解析から左側よりも右側に多く発生すると報告しており、S状結腸が左付属器を捻転から保護する役割を果たしていると結論付けている<sup>10)</sup>。本症例は、左のautoamputationであったが、妊娠に伴う子宮の増大により付属器の移動が起こったためS状結腸の保護を受けられなくなったと考えられる。そして離断してからの期間が短かったため腹腔内で癒着や生着することなく腹腔内を遊離したと考えられた。

#### 【結語】

妊娠中にautoamputationしたと考えられる成熟嚢胞性奇形腫の一例を経験した。卵巢腫瘍を合併している妊婦は多く存在するが痛みが頻繁に生じる場合や痛みの部位の変化を生じた場合、まれではあるがautoamputationも念頭に置き診療を行っていく必要があると思われる。

利益相反：なし

## 【参考文献】

1. Eiji Nishio, Yutaka Hirota, Akira Yasue, et al. Two cases of ectopic ovary and one case of potential ectopic ovary. *Reprod Med Biol* 2011;10:51-54
2. Litos MG, Furara S, Chin K. Supernumerary ovary: a case report and literature review. *J Obstet Gynecol* 2003;23:325-327
3. Ushakov FB, Meirou D, Prus D, et al. Parasitic ovarian dermoid tumor of the omentum-A review of the literature and report of the two cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998;81:77-82
4. Peedicayil A, Sarada V, Jairaj P, et al. ectopic ovary in the omentum. *Asia Oceania J Obstet Gynaecol* 1992;18:7-11
5. Kusaka M, Mikuni M. Ectopic ovary: a case of autoamputated ovary with mature cystic teratoma into the cul-de-sac. *J Obstet Gynecol Res* 2007;33:368-370
6. Sinha R, Sundaram M, Lakhotia S. Multiple intraabdominal parasitic cystic teratomas. *J Minim Invasive Gynecol* 2009;16 (6):789-791
7. Matsushita H, Kurabayashi T, Yanase T, et al. Autoamputation of an ovarian cyst: a case report. *J Reprod Med* 2009;54:709-711
8. Peitsidou A, Peitsidis P, Goumalatsos N, et al. Diagnosis of an autoamputated ovary with dermoid cyst during a Cesarean section. *Fertil Steril* 2009; 91: 1294.e9-1294.e12
9. 佐藤 綾、石川雅彦、細川真理子、他。障害者医療施設より紹介された2症例～膣結石と捻転後自然離断し腹腔内を移動した卵巣嚢腫～。日産婦関東連合会報2006;43:71-76
10. Peh WC, Chu FS, Lorentz TG, et al. Painful right iliac fossa mass caused by a migrating left ovary. *Clin imaging* 1994;18:199-202

## 診療

## 腹腔鏡下洗浄ドレナージ術にて治療し得た 保存的治療抵抗性難治性骨盤腹膜炎の2例

医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院 産婦人科<sup>1)</sup>、外科<sup>2)</sup>

福地千恵<sup>1)</sup>、長船綾子<sup>1)</sup>、小林祐子<sup>1)</sup>、犬飼加奈<sup>1)</sup>、茂木一将<sup>1)</sup>、青木智英子<sup>1)</sup>、  
松井純子<sup>1)</sup>、梅津朋和<sup>1)</sup>、北上英彦<sup>2)</sup>、山本真一<sup>1)</sup>

### Two cases of conservative treatment-resistant refractory pelvic inflammatory disease by laparoscopic surgery

Chie Fukuchi<sup>1)</sup>, Ayako Osafune<sup>1)</sup>, Yuko Kobayashi<sup>1)</sup>, Kana Inukai<sup>1)</sup>, Kazumasa Mogi<sup>1)</sup>, Chieko Aoki<sup>1)</sup>,

Junko Matsui<sup>1)</sup>, Tomokazu Umezu<sup>1)</sup>, Hidehiko Kitagami<sup>2)</sup>, Shinichi Yamamoto<sup>1)</sup>

Department of Obstetrics and Gynecology, Kariya Toyota General Hospital<sup>1)</sup>

Department of Surgery, Kariya Toyota General Hospital<sup>2)</sup>

## 【概要】

汎発性腹膜炎の原因は消化器系疾患が多いが、骨盤内炎症性疾患の保存的治療経過中に増悪して、汎発性腹膜炎に至るものもある。保存的治療に抵抗性を示すものについては外科的治療を必要とする。今回我々は、保存的治療に抵抗性を示した原因不明の腹膜炎に対し審査腹腔鏡を施行し、腹腔鏡下洗浄ドレナージ術で治療し得た2例を経験したので報告する。

症例1は24歳、未婚。腹痛及び発熱のため当院内科を受診した。炎症反応高値であり、消化器疾患は否定的であるため、当科紹介となった。クラミジアや細菌による感染を想定し抗生剤治療を開始したが、改善がみられず、審査腹腔鏡を施行することとなった。手術所見では骨盤内腹膜炎の増悪による汎発性腹膜炎と判断した。腹腔内洗浄を施行、ドレーンを留置し手術を終了した。術後1日目には解熱し、炎症反応は順調に低下した。術後5日目より食事開始、術後9日目に退院となった。

症例2は80歳。腹痛が1週間続いたため当院内科を受診した。癌性腹膜炎が疑われ、炎症反応高値であり、入院となった。入院後、炎症反応がさらに上昇し、腹水も増加したため、当科に依頼となり、穿刺にて白色膿性腹水を認めた。抗生剤投与を行うも炎症は上昇し、膿性腹水であったため、入院5日目に審査腹腔鏡を施行することとなった。手術所見では汎発性腹膜炎を認め、炎症は骨盤内が最も強かった。腹腔内を洗浄し、ドレーンを留置して手術を終了した。術後2日目には解熱し、炎症反応も徐々に低下した。術後5日目より経口摂取を開始し、術後16日目に退院となった。

婦人科疾患由来の汎発性腹膜炎に対しても腹腔鏡手術を安全に施行することが可能であり、有用な選択肢の一つとなり得ると考えられた。

**Keywords :** pelvic inflammatory disease, laparoscopic surgery, diffuse peritonitis

## 【緒言】

汎発性腹膜炎の原因は虫垂炎や憩室炎、消化管穿孔などの消化器系疾患が多いが、骨盤内炎症性疾患の保存的治療経過中に増悪して、汎発性腹膜炎に至るものもある。膿瘍形成性の骨盤腹膜炎では局所の炎症コントロールとしてCTガイド下膿瘍穿刺ドレナージや開腹あ

著者連絡先

福地千恵

〒431-3192 浜松市東区半田山一丁目20番1号

浜松医科大学 産婦人科教室

TEL : 053-435-2309 / FAX : 053-435-2308

E-mail : cfukuchi@hama-med.ac.jp

るいは腹腔鏡手術にて膿瘍摘出やドレナージ術などが行われることが多い。一方、膿瘍を形成しない場合は保存的治療を行うが、保存的治療に抵抗性を示すものについては外科的治療を必要とする。近年、腹腔鏡手術が低侵襲であること、良好な視野が得られることから、汎発性腹膜炎手術の選択肢の一つとなっている。今回我々は、保存的治療に抵抗性を示した原因不明の腹膜炎に対し審査腹腔鏡を行い、腹腔鏡下洗浄ドレナージで治癒し得た2例を経験したので報告する。

### 【症例1】

24歳、女性。未経妊であり、既往歴としては22歳時に原因不明の腹膜炎に対し保存的治療を受けている。

腹部違和感があり近医受診したところ、炎症反応の上昇がみられたため抗生剤を処方された。翌日から腹痛および発熱を認めたため3日目に当院内科受診となった。

初診時身体所見は、体温 40.0℃、血圧 91/67mmHg、脈拍 100bpm。腹部所見では心窩部に最強圧痛点があり、反跳痛も認めた。採血ではWBC 12500/ $\mu$ l、CRP 33.5 mg/dlと炎症反応の上昇を認めた。腹部造影CT所見(図1)で虫垂炎や消化管穿孔などの消化器疾患を認めず、肝周囲腹膜炎および骨盤腹膜炎の増強効果を認め、骨盤腹膜炎が疑われたため当科紹介受診となった。

初診時内診所見では茶褐色帯下を認め、腹部は軟で反跳痛、およびportio移動痛を認め

た。

経膈超音波では子宮および両側付属器は正常であり、少量の腹水を認めた。

クラミジアや細菌感染による感染を想定し、AZM 1000mg内服、CTRX 2g/dayの点滴治療を開始したが、入院4日目の採血にてWBC 14000/ $\mu$ l、CRP 29.39 mg/dlと炎症反応の改善がみられず、麻痺性イレウスの進行も見られた(図2、図3)。保存的治療は困難と判断し、消化器疾患の可能性も否定できないため外科医と協議し、long tubeを留置した後に審査腹腔鏡を行うこととなった。

入院時に実施した血液培養、クラミジアPCR、淋菌PCRは陰性であり、膈分泌培養結果は*Lactobacillus*(+)であった。

手術所見：臍部に開腹法にて12mmポートを

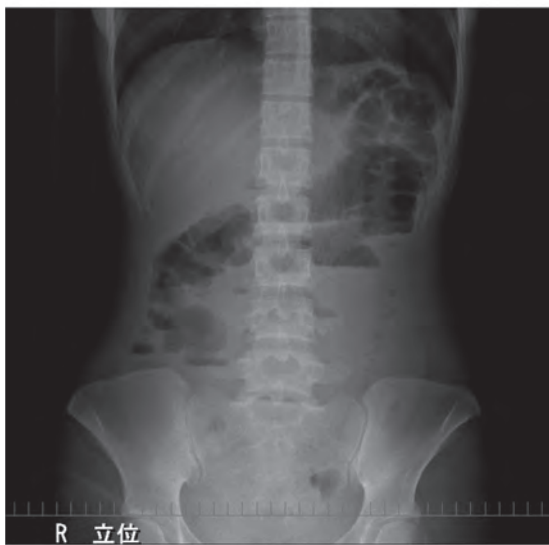


図2. 症例1 入院4日目腹部立位単純Xp

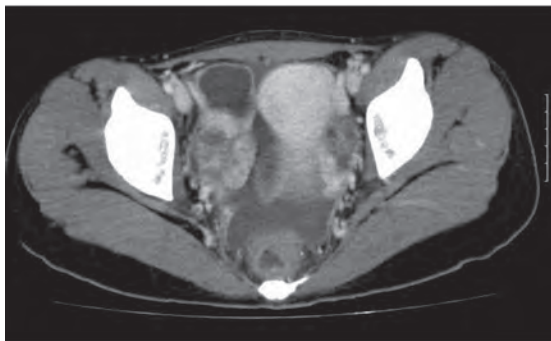


図1. 症例1 初診時造影CT  
ダグラス窩に少量の腹水、骨盤底腹膜炎の増強効果を認める。

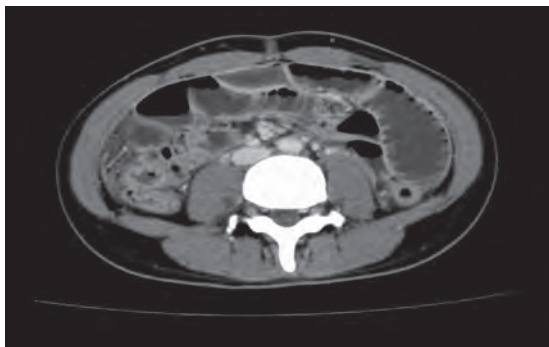


図3. 症例1 入院4日目造影CT

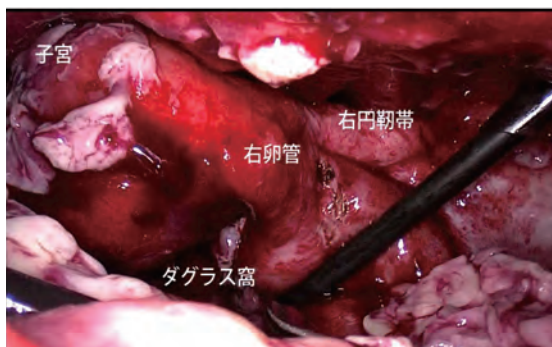


図4. 症例1 術中所見  
ダグラス窩の剥離が終了したところ。周囲には白苔を多量に認める。

留置し10mmHgにて気腹し、左右下腹部に5mmポートを2本ずつ追加した。腹腔内は腹壁と腸管、腸管同士の癒着を認め、鈍的剥離を行った。骨盤底へ剥離を進めていくにつれ炎症は高度であり、子宮後壁とS状結腸の癒着があり、鈍的に剥離したところ漿液性腹水を認めた。骨盤内小腸表面、子宮付属器漿膜表面には多量の白苔、および壊死組織を認めた(図4)。虫垂は正常であり、子宮、両側付属器の漿膜および骨盤腹膜に発赤がみられたため骨盤腹膜炎の増悪による汎発性腹膜炎と判断し、腹腔内を生理食塩水8000mlにて洗浄し、ダグラス窩に洗浄用ドレーン、右横隔膜下に閉鎖式ドレーンを留置し手術を終了した。手術時間は3時間10分、出血量は200gであり、腹水培養結果は陰性であった。

術後経過：術後1日目には解熱し、炎症反応は順調に低下したため、5日目より流動食を開始した。経口摂取開始後も経過良好であり6日目にドレーンを抜去、術後9日目に退院となった。

### 【症例2】

80歳、女性。既往歴としては79歳で心筋梗塞に対しステント留置術を受けている。

腹痛が1週間続くため当院内科を受診し、CTにて肝脾周囲、ダグラス窩に腹水を認め、腸間膜脂肪織には網状粒状変化がみられ、癌性腹膜炎が疑われた(図5)。体温 37.7℃、腹部全体に圧痛および反跳痛も認めた。検査所見ではWBC 8100/ $\mu$ l、CRP 11.76mg/dlと炎

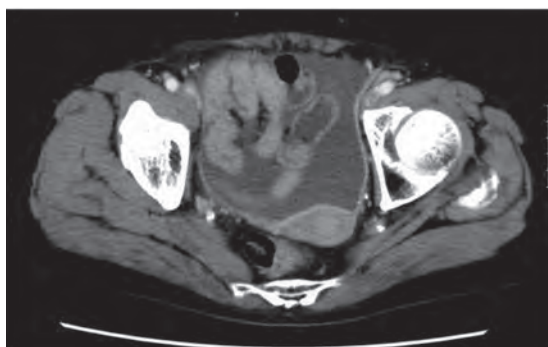


図5. 症例2 初診時造影CT  
中等量の腹水、腹膜の肥厚、結節性病変、増強効果を認める。

症反応の上昇があり、当院内科に入院となった。入院2日目にWBC 11900/ $\mu$ l、CRP 24.95 mg/dlと炎症反応の上昇を認めたためCTを撮影し、骨盤内の腹水の増加を認めた(図6、図7)。ダグラス窩穿刺目的で翌日当科に依頼があり、穿刺にて白色膿性腹水を認めた。SBT/ABPC 6g/dayを開始したが、WBC 13100/ $\mu$ l、CRP 23.66mg/dlと炎症反応の上昇があり、膿性腹水であったため、入院5日目に外科医と

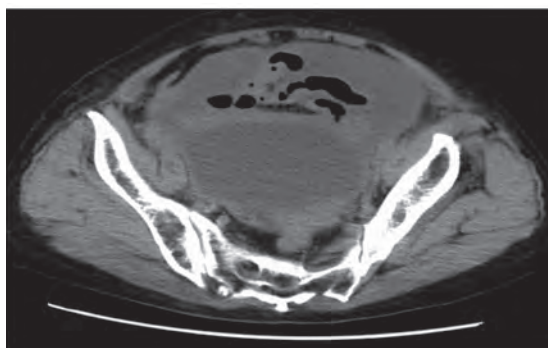


図6. 症例2 入院2日目単純CT  
腹水が増加。

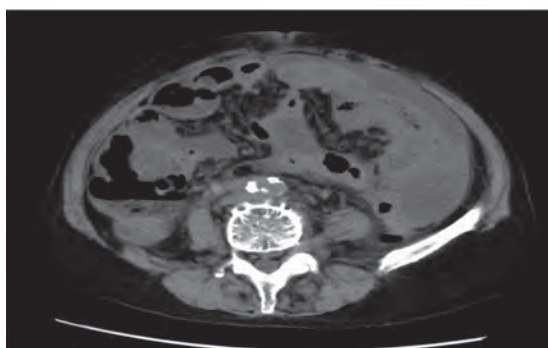


図7. 症例2 入院5日目単純CT



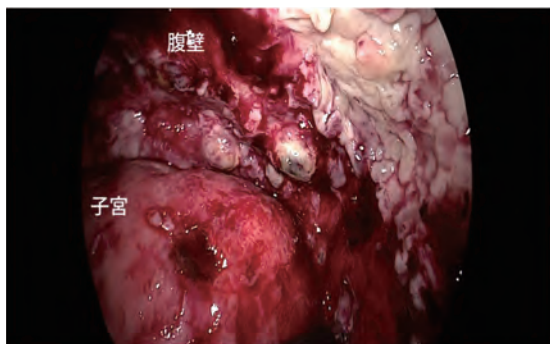


図8. 症例2 術中所見  
膀胱子宮窩腹膜に多量の白苔を認める。

ともに審査腹腔鏡を施行することとなった。

腹水培養では *β-streptococcus non-A,B*, *Escherichia coli* が検出された。

手術所見：臍部に開腹法にて12mmポートを留置し、10mmHgにて気腹した。漿膜面が発赤し拡張した腸管が腹壁と広範囲に癒着していた。癒着を鈍的に剥離し、ポート挿入スペースを確保しながら、左下腹部に12mmポート、下腹部正中、右下腹部に5mmポートを2本留置した。右下腹部、右傍結腸溝周囲に混濁腹水を認めた。炎症は骨盤内が最も強く、腹膜は発赤しており、膀胱子宮窩腹膜に白苔を多量に認めた(図8)。子宮と直腸は強固に癒着しており、剥離は困難であった。子宮は脆弱、易出血性であった。左卵管采の確認はできたが、左卵巢および右付属器の確認はできなかった。腹腔内を生理食塩水6000mlにて洗浄し、膀胱子宮窩に洗浄用ドレーン、右横隔膜下に閉鎖式ドレーンを留置し終了とした。手術時間は2時間25分、出血量は10gであり腹水培養結果は陰性であった。

術後経過：ドレーンの排液が混濁していたため、手術翌日からドレーンから生理食塩水で洗浄を行った。術後2日目には解熱し、炎症反応も徐々に低下した。手術後5日目より経口摂取を開始し、術後16日目に退院となった。

### 【考察】

骨盤内炎症性疾患 (pelvic inflammatory disease : PID) は婦人科診療で遭遇する炎症性疾患であり、その原因としては上行性感染

が最も多い。PIDにはクラミジアや淋菌などの性感染症や、腔内細菌からの感染、子宮や卵巢卵管への感染、急性付属器膿瘍、骨盤腹膜炎などがある<sup>1)</sup>。鑑別に挙げる疾患としては、急性虫垂炎や憩室炎などの消化器疾患が挙げられる。そのため超音波やCTなどの画像診断にて消化器疾患を否定することが必要である。

PIDは慢性骨盤痛や不妊症、異所性妊娠などを引き起こすリスクがあるのでPIDと臨床的に疑われると抗菌薬投与が行われる。軽症例では経口抗菌薬のみで治療が可能であるが、経口剤無効例や重症例および膿瘍形成例では入院し、注射による抗菌薬の投与が必要である。48-72時間の抗菌薬で改善がみられない場合は診断および治療目的に外科的手術が考慮される<sup>12)</sup>。抗菌薬によるPIDの治癒率は高く、アジスロマイシン単独、あるいはメトロニダゾールの併用などで90%を超えるとする報告もある<sup>3)</sup>。卵巢卵管膿瘍の治癒率は、58%<sup>4)</sup> 65-84%<sup>5-8)</sup>といわれており、治療抵抗性ものにはCTガイド下穿刺ドレナージや開腹手術、腹腔鏡下手術などの外科的治療を要する。

膿瘍形成のない抗菌薬に抵抗性を示す骨盤腹膜炎では、汎発性腹膜炎に至ることがある。外科領域では広範な小腸の拡張を伴わない場合の汎発性腹膜炎の根治手術として腹腔鏡手術が普及している<sup>9,10)</sup>が、産婦人科領域では付属器膿瘍に対する腹腔鏡手術の有用性については報告があるが<sup>11,12)</sup>、原発性の骨盤腹膜炎の増悪に対する汎発性腹膜炎に対しては報告が数例散見されるのみ<sup>13-15)</sup>であり、一般的には開腹手術が行われることが多い。その理由として腹膜炎では、腸管の拡張や癒着により視野が得られず手技が困難なことや腸管損傷などの合併症が起きる可能性があることなどが挙げられる。Ahmedらは92人の腹膜炎の患者に対し診断および治療目的に腹腔鏡下手術を行い、そのうち22人が骨盤腹膜炎であった。PIDや原発性腹膜炎に対する審査腹腔鏡は100%診断が可能であり、開腹移行を要さずに治療が可能であったとする報告している<sup>16)</sup>。本症例では腸管損傷のリスクや開腹移行とな

る可能性も考慮した上で外科医と検討し腹腔鏡下手術を選択した。

今回の2症例とも拡張した腸管および癒着が存在したが鈍的に剥離が可能であった。適宜ポートを追加しながら視野を確保することにより腹腔内全体の観察を行ったところ、消化管疾患や癌性腹膜炎は否定的であった。いずれも骨盤内を中心に炎症が強いことから上行性感染による骨盤腹膜炎が増悪し汎発性腹膜炎を生じたと考えられ、腹腔内を洗浄し、ドレーンを留置することにより原因検索と同時に治療が可能であり、その後の経過も良好であった。

汎発性腹膜炎に至った場合でも本症例のように腸管損傷などに注意して慎重に行えば、腹腔内全体の観察、原因検索、腹腔内の洗浄、および術後洗浄用のドレーンを留置することも可能である。また、創感染のリスクも少なく回復が早いなどのメリットも多い。

婦人科疾患由来の骨盤腹膜炎の増悪による汎発性腹膜炎に対しても腹腔鏡手術を行うことは安全に施行でき、有用な選択肢の一つになりうると考えられた。

利益相反：なし

### 【文献】

1. Caroline Mitchell, Malavika Prabhu. Pelvic inflammatory Disease: Current concepts in pathogenesis diagnosis and treatment. NIH public Access 2013
2. Christian Schindlbeck Dominik Dziura Ioannis Mylonas. Diagnosis of pelvic inflammatory disease(PID):intra-operative findings and comparison of vaginal and intra-abdominal cultures. Arch Gynecol Obstet 2014;289:1263-1269
3. Bevan CD,Ridgway GL,Rothermel CD. Efficacy and safty of azithromycin as monotherapy or combined with metronidazole compared with two standard multidrug regimens for the treatment of acute pelvic inflammatory disease. J Int Med res.2003;31(1):45-54
4. Goharkhay N,Verma U,Maggirotto F.Comparison of CT-or ultrasound-guided drainage with concomitant intravenous antibiotics vs intravenous antibiotics alone in the management of tubo-ovarian abscesses. Ultrasound Obstet Gynecol2007;29:65-69
5. Landers DV, Sweet RL, tubo-ovarian abscess: Contemporary approach to management. Rev Infect Dis 1983;5:876-884
6. Sweet RL, Schachter J, Landers DV, et al. Treatment of hospitalized patients with acute pelvic inflammatory disease:comparison of cefotetan plus doxycycline and cefoxitin plus doxycycline. Am J Obstet Gynecol 1988; 158: 736-741
7. Reed SD, Landers DV, Sweet RL, et al. Antibiotic treatment of tuboovarian abscess:Comparison of broad-spectrum beta-lactam agents vewsus clindamycin-containing regimens. Am J Obstet Gynecol. 1991; 164(6 Pt 1):1556-61.discussion 61-2
8. S.G.McNeeley,S.L.Hendrix,M.M.Mazzoni, et al. Medically sound, cost-effective treatment for pelvic inflammatory disease and tubo-ovarian abscess.Am J Obstet Gynecol 1998;178:1272-1278
9. Jeremie Thereaux, Nicolas Veyrie, Nicola Corigliano, et al . Is laparoscopy a safe approach for diffuse appendicular peritonitis? Feasibility and determination of risk factors for post-operative intra-abdominal abscess. Surg Endosc2014;28:1908-1913
10. Felipe Quezada, Nicolas Quezada, Ricardo Mejia, et al. Laparoscopic versus open approach in the management of appendicitis complicated exclusively with peritonitis:A single senter experience. Int J Surge20umedu t15;13:80-83
11. O. Buchweitz, E. Malik, P. Kressin et al. Laparoscopic management of tubo-ovarian abscesses Retrospective analysis of 60 cases. Surg Endosc 2000;14:948-950
12. 梅津朋和, 長船綾子, 茂木一将, ほか. 腹腔鏡下手術を施行した卵管卵巣膿瘍12症例の後方視的検討. 日産

婦内視鏡学会2015；第31巻No.1：132-134

13. 山中良彦, 今福仁美, 宮本博之, ほか. 術前診断が困難で腹腔鏡手術にて加療し得た難治性骨盤腹膜炎の1例. 日産婦内視鏡学会2006；第22巻第1号：203-206
14. 宮本真豪, 石川哲也, 三村貴志, ほか. 術前診断が困難で腹腔鏡手術にて加療し得た難治性骨盤腹膜炎の1例. 日産婦内視鏡学会2014；第29巻第2号：448-226
15. 青木智英子, 長船綾子, 犬飼加奈, ほか. 卵巣癌術後の汎発性腹膜炎に対し腹腔鏡下洗浄ドレナージを施行した1例. 日産婦内視鏡学会2016；第32巻：236-239
16. Ahmed Khan Ssangrasi, K. Altaf Hussain Talpur, Nandlal Kella, et al. Role of laparoscopy in peritonitis. Pak J Med Sci2013; Vol.29 No.4:1028-1032

## 診療

## 子宮内膜症を合併した慢性骨盤痛症候群に対し 腹腔鏡下仙骨子宮靭帯切離術が奏効した1例

静岡厚生病院 産婦人科<sup>1)</sup>、浜松医科大学 産婦人科<sup>2)</sup>

中山 毅<sup>1)</sup>、西原富次郎<sup>1)</sup>、石橋武蔵<sup>1)</sup>、平田咲子<sup>1)</sup>、向 亜紀<sup>2)</sup>、深田せり乃<sup>2)</sup>、  
佐藤あずさ<sup>2)</sup>、水野有里<sup>2)</sup>、南波美沙<sup>2)</sup>、林 立弘<sup>2)</sup>、中野史織<sup>2)</sup>

### An Experiential Case of Laparoscopic Uterine Nerve Ablation for Woman with Chronic Pelvic Pain, Complicated with Endometriosis.

Takeshi Nakayama<sup>1)</sup>, Tomijiro Nishihara<sup>1)</sup>, Musashi Ishibashi<sup>1)</sup>, Sakiko Hirata<sup>1)</sup>, Aki Mukai<sup>2)</sup>, Serino Fukada<sup>2)</sup>,

Azusa Sato<sup>2)</sup>, Yuri Mizuno<sup>2)</sup>, Misa Namba<sup>2)</sup>, Tatsuhiko Hayashi<sup>2)</sup>, Shiori Nakano<sup>2)</sup>

Department of Obstetrics and Gynecology, Shizuoka Kosei Hospital<sup>1)</sup>,

Department of Obstetrics and Gynecology, Hamamatsu University School of Medicine<sup>2)</sup>

## 【概要】

慢性骨盤痛症候群 (chronic pelvic pain; CPP) は、婦人科診療に限らず、他科の診療においても、高頻度に認める愁訴である。その原因は多岐にわたり、種々の薬物療法を行った約20 - 25%の患者で、疼痛コントロールが困難とされている。原因疾患として、子宮内膜症が最も多く経験される。今回、長期に亘り、黄体ホルモン療法を実施するも、骨盤痛が軽快しなかった子宮内膜症患者に対し、腹腔鏡下仙骨子宮靭帯切断術 (Laparoscopic Uterosacral Nerve Ablation: LUNA) が奏効した1例を経験した。近年、LUNAは月経と関連のない慢性骨盤痛を改善しないといった幾つかのランダム化比較試験 (RCT) が報告されている。その一方で、本症例のように骨盤痛が著明に改善する症例もあり、LUNAを試みる事が有効な症例もあると推察した。

**Keywords :** Chronic pelvic pain, Laparoscopic uterosacral nerve ablation (LUNA)

## 【緒言】

黄体ホルモン療法により、慢性骨盤痛が軽快しなかった子宮内膜症患者に対し、腹腔鏡下仙骨子宮靭帯切断術 (Laparoscopic Uterosacral Nerve Ablation: LUNA) を試みたところ、顕著な疼痛軽減をみた1例を経験した。LUNAは月経と関連のない慢性骨盤痛を改善しないといった幾つかの報告がある。一方で本例のような、慢性骨盤痛が著明に改

善する症例もあり、考慮すべき術式と考えられたので報告する。

## 【症例】

症例：42歳、女性。2経妊2経産

主訴：骨盤痛

家族歴、既往歴：特記すべきことなし

現病歴：月経困難、骨盤痛のため近医を受診した。その際に、子宮内膜症を指摘され、4年間にわたり黄体ホルモン療法 (ディナゲスト®、2mg/日) および漢方療法 (桃核承気湯エキス顆粒、7.5g/日) にて加療されていた。当初より月経時に下腹痛を認める他、月経と関連のない骨盤痛、排便痛の症状を認めていた。黄体ホルモン療法にて月経困難は改善し

著者連絡先

中山 毅

〒420-0064 静岡市葵区北番町23番地

静岡厚生病院 産婦人科

TEL : 054-271-7177 / FAX : 054-273-2184

E-mail : ntakeshi@yf6.so-net.ne.jp

たが、依然として、骨盤痛は持続したため、その痛みに伴い、倦怠感も強くなり、日常生活に大幅な支障を来すようになっていた。今回、痛みの精査および、必要であれば、腹腔鏡下手術による治療を希望し、当院を受診した。

内診・経膈超音波所見：子宮は超鶯卵大、可動性は良好であった。ダグラス窩に圧痛は認めなかった。直腸診でも、特記すべき所見はなかった。経膈超音波にて、左卵巢に10mm程度のスリガラス状を呈する腫瘤影を認めた。骨盤MRI検査所見：子宮体部後壁にT1、T2強調画像で低信号を示す筋層内筋腫を認めた。また、右付属器にT2強調画像で高信号を示す9mmの卵巢チョコレート嚢胞を認めた（図1）。

血液検査所見：血算、生化学検査、クラミジア抗原ならびに抗体検査において明らかな異常を認めなかった。血中CA125も11.5U/mlと正常範囲であった（図2）。

治療経過：子宮内膜症を合併した慢性骨盤痛症候群（chronic pelvic pain; CPP）と診断した。ディナゲストの内服によって子宮内膜症の病巣は初診時には、圧痛もなく軽微であった。一方で骨盤痛の程度は、黄体ホルモン療法を実施する前のVAS値が90、実施後も90

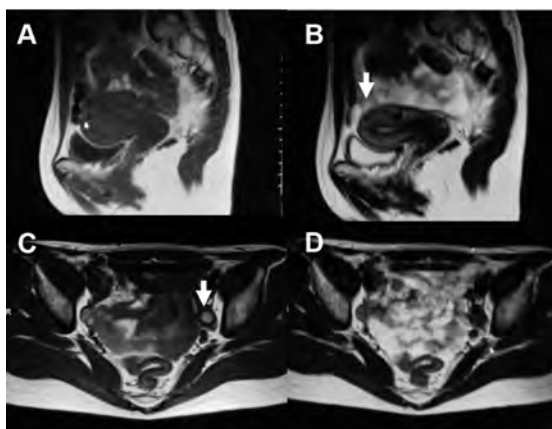


図1 術前骨盤MRI所見

- A：T1強調画像、矢状断
- B：T2強調画像、矢状断
- C：T1強調画像、横断面
- 矢印は左卵巢チョコレート嚢胞
- D：T2強調画像、横断面

【血算】WBC 4700/ $\mu$ l, Hb 12.2g/dl, Hct 38.2%,  
PLT 21.9万/ $\text{mm}^3$ 。  
【生化学】Alb 4.4 g/dl, GOT 18 IU/l, GPT 16 IU/l,  
LDH 140 IU/l, CPK 82 IU/l,  
BUN 9.9mg/dl, Cre 0.67 mg/dl,  
Na 140 mEq/l, K 4.0 mEq/l, CRP 0.10 mg/dl  
【凝固】PT 11.2秒, APTT 34.1秒, Fib 234  $\mu$ g/ml,  
【その他】クラミジアトラコマティス抗原(PCR法)陰性,  
クラミジアトラコマティスIgG抗体、IgA抗体陰性  
CA125 11.5 IU/ml

図2 血液ならびに性器検査の結果

と不変であった。骨盤痛の精査のため、内科、泌尿器科、整形外科へ照会するも、明らかな痛みの原因となる器質性疾患は認めなかった。GnRHアゴニストの使用を考慮したが、子宮内膜症の所見は乏しいことから、骨盤痛には効果が乏しいと推察した。初診以降もディナゲストの内服を2ヵ月間続行し、早期に腹腔内の精査も兼ねて、腹腔鏡下手術の方向とした。術式については、卵巢温存を希望されたため、チョコレート嚢胞は核出し、腹膜病変があれば積極的に切除、さらにLUNAを行う方針とした。子宮全摘術は、希望がなかった。LUNAは、近年、月経と関連のない骨盤痛に対し、必ずしも有効とは限らない旨を十分に説明、インフォームドコンセントを得た。

全身麻酔下に載石位にて手術を開始した。臍部に10mmのトロッカーをオープン法で挿入した。炭酸ガスで気腹後、両側下腹部、左側腹部に5mmのトロッカーを挿入した。腹腔内所見は、左卵巢が若干腫大している程度であった。腹膜、卵巢表面、ダグラス窩に子宮内膜症病変や癒着は認めず、r-ASRM分類のスコアは2点であった。まず、左卵巢に認めた卵巢チョコレート嚢胞の核出を、鉗鉗子を用いて行った。さらに両側尿管を腹膜上より透視し、明らかに仙骨子宮韧带近傍に走行していないことを確認した。子宮マニピュレーター®（アトム）にて、子宮を前屈位としたところ、左右とも仙骨子宮韧带に強い緊張を認めていた。仙骨子宮韧带の子宮頸管起始部を、超音波電気凝固装置（HARMONIC ACE®+、エチコン）を用いて完全に子宮と離断するように切離した（図3）。最後に腹腔内洗浄、

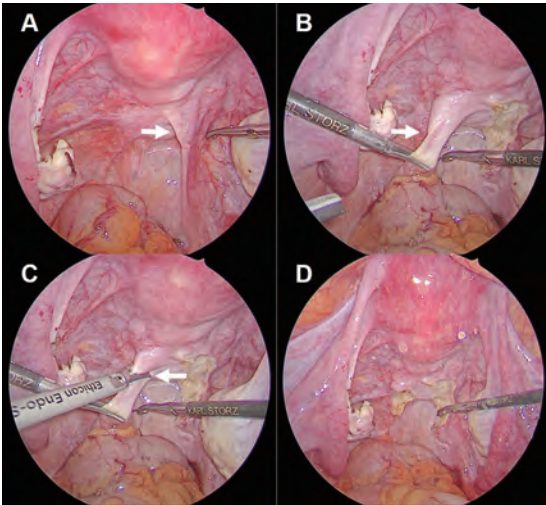


図3 術中写真

- A：ダグラス窩ならびに子宮付属器の所見  
 (矢印：右仙骨子宮靭帯の緊張を認めた)  
 B：左仙骨子宮靭帯の緊張(矢印)  
 C：超音波凝固切開装置による左仙骨子宮靭帯切断(矢印)  
 D：両側仙骨子宮靭帯切断後の所見

止血確認を施行した。左付属器およびダグラス窩に癒着防止材(インターシード®)を貼付。手術時間1時間20分で、その内、チョコレート嚢胞の核出に28分、LUNAに21分を要した。術中の出血量は15gであった。術後も問題なく経過した。子宮内膜症の腹膜病変が軽微であったことから、また黄体ホルモン療法を休止することを患者が希望し、術直後より中止した。早期に骨盤痛は消失し、痛みのVAS値は0、日常生活も全く支障がなくなった。術後40日目に月経発来するも、NSAIDsの屯用内服のみでコントロール可能な月経痛の程度であり、術後6ヶ月を経過するも、継続してVAS値は0のままであり、CPPの症状は完全に消失している。

### 【考察】

CPPの定義は、①月経と関連しないこと、②最低6ヶ月以上持続する、③臍部から下に限局する痛み、④日常生活に支障をきたすもしくは治療を必要とする、痛みを伴う症候群と定義される<sup>1)</sup>。性成熟期女性の約4-16%にCPPを認め、原因となり得る疾患は多岐にわたる<sup>1)</sup>。子宮内膜症や子宮筋腫などの婦人科疾

患、irritable bowel syndromeなどの消化器由来、泌尿器由来、筋肉骨神経系など整形外科由来、そして精神疾患が、その原因として挙げられるが、その中では、子宮内膜症を認められることが最も多い<sup>2)</sup>。CPPは薬物療法に抵抗性であることも多く、約20-25%の症例では疼痛コントロールが困難とされている<sup>3)</sup>。

月経困難に対する外科的治療として、1925年Cotteが、腹式に後腹膜を切開し上下腹神経叢を切断する術式を報告したのが最初である<sup>4)</sup>。さらにDoyleは経腔的に仙骨子宮靭帯を切断し、約7割の難治性月経困難患者に有効であったと報告した<sup>5)</sup>。仙骨子宮靭帯を切断することにより、T10-L1の交感神経が下大動脈、仙骨に沿って仙骨子宮靭帯に入り子宮に達する部位と、子宮頸部側方の神経節(Frankenhauser神経節)を形成する一部が切断されたことにより、子宮に由来する内臓痛が軽減すると考えられている<sup>6)</sup>。70-88%のCPPに対してLUNAが有効であったという報告がされている<sup>7,9)</sup>。また、腹膜上には特に痛覚に関連するC線維やA-delta線維が密に分布するといった報告もあり<sup>10)</sup>、骨盤腹膜の病変によるCPPについてはLUNAの効果が乏しく、腹膜病変切除を併用することが望ましいといった報告もある<sup>11)</sup>。

一方、近年LUNAについて詳細なRCTが複数報告され、その効果が疑問視されている。2004年、Johnsonらは123名のCPP患者に対してRCTを行い、LUNAは子宮内膜症を合併しない慢性骨盤痛には有効であるが、子宮内膜症を合併した慢性骨盤痛および月経困難を伴うCPPに対して、明らかな有効性は確認できなかったと報告した<sup>12)</sup>。また、Danielsらは、487名のCPP患者に対してRCTを行い、LUNAはCPPにおいて骨盤痛、性交痛などの痛み症状を改善し得ないと報告した<sup>13)</sup>。これらのRCTにより、LUNAは子宮内膜症を合併する慢性骨盤痛に対する改善効果は不確実とされ、さらに骨盤臓器脱、排尿障害、便秘などの合併症の報告<sup>14-16)</sup>もあることより、積極的に行なわれなくなっている。

さて本症例は、4年にわたる黄体ホルモン療法により、子宮内膜症は十分にコントロールされていた。しかし、日常生活に大きく支障をきたす程の骨盤痛があった。子宮内膜症以外の疼痛の要因となり得る疾患の存在の可能性は低いと考えられたため、観察を主たる目的としてとして腹腔鏡下手術の方向とした。その上で、腹膜病変等があれば積極的に切除する方針とし、もし明らかな腹膜病変がない場合には、腹腔内観察のみで終わる可能性、更には、LUNAについても提示した。効果が不確実な場合があることや稀な合併症についてのインフォームドコンセントを得た上で、LUNAを行う方針となった。腹腔内所見はr-ASRM分類のスコアは2点と、腹膜病変は軽微であった。子宮を前屈位としたところ、両側の仙骨子宮靭帯にかけて強い緊張があったため、超音波凝固切開装置を使用して、仙骨子宮靭帯の切離を行った。子宮内膜症病変が軽微であったことより、術後は、黄体ホルモン療法は中止としたが、長年にわたるCPPは、術直後から劇的に痛みが軽減した。また、排便、排尿障害もなく、現在まで痛みなく、日常生活を快適に過ごすことが出来るようになった。

現在、子宮内膜症を合併したCPPに対するLUNAの有効性は、幾つかのRCTにより否定

されている。2004年のRCTの報告があつてから、自施設においてLUNAを実施する機会はなかった。疼痛軽減につながらないばかりか、骨盤臓器脱や排尿排便障害を来す可能性を危惧し、敢えてこの術式を行わない方針とした。一方で自験例としてLUNAが奏効した症例を過去に経験していること、日常生活に大きな影響を及ぼす慢性骨盤痛があり、患者が疼痛軽減を強く希望したことより、敢えてLUNAを選択し、著効した症例を経験できた。チョコレート嚢胞の核出が疼痛軽減と関連する可能性は否定できないが、特に子宮内膜症への薬物療法が奏効しない場合に、有効性の限界および合併症につき、十分なインフォームドコンセントを得た上であれば、LUNAをオプションとして選択しても良いのではないかと考えた。また、本例では子宮前屈の際の仙骨子宮靭帯の強い緊張が印象的であり、慢性骨盤痛は腹膜病変による炎症機転以外にも、神経的な緊張が関与したと考えている。子宮内膜症を合併するCPPに対して、LUNAが有効である場合に、何らかの腹腔内に特徴的所見があると推察してみた。今後の症例集積が待たれる。

今回の報告に関連し、開示すべき利益相反はありません。

## 【文献】

1. 木村正. 女性の慢性骨盤痛症候群～その鑑別診断. 女性心身医学2012 ; 16 : 228-233
2. Carter JE. Surgical treatment for chronic pelvic pain. JSL 1996 ; 2 : 129-139
3. Henzl MR. Dysmenorrhea: achievements and challenge. Sex Med Today 1985 ; 9 : 8-12
4. Cotte MG. Technique of presacral presacral neurectomy. Am J Surg 1949 ; 78 : 50-53
5. Doyle JB. Paracervical uterine denervation by transection of the cervical plexus for the relief of dysmenorrhea. Am J Obstet Gynecol 1955 ; 70 : 1-16
6. Renaer M. Chronic pelvic pain without obvious pathology in women. Personal observations and review of the problem. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1980 ; 10 : 415-463
7. Gurgan T, Urman B, Aksu T, et al. Laparoscopic CO2 laser uterine nerve ablation for treatment of drug resistant primary dysmenorrhea. Fertil Steril 1992 ; 58 : 422-424
8. 竹下茂樹、土橋一慶、山口和子、他。月経困難に対するLUNA療法。産婦の世界 1994 ; 46 : 83-86
9. 林博章、千石一雄、石川睦夫。月経困難症に対する保存療法－LUNA法と経腔仙骨子宮靭帯切断術。日産婦内視鏡会誌 1995 ; 11 : 185-188
10. Anaf V, Simon P, El Nakadi I, et al. Relationship between endometriotic foci and nerves in rectovaginal endometriotic nodules. Hum Reprod 2000 ; 15 : 1744-1750

11. 野村英司、光部兼六郎、石本真紀、他。当科における骨盤痛に対する腹腔鏡下手術：LUNAに加えての骨盤腹膜切除の試み。日産婦内視鏡会誌 2006 ; 22 : 228-232
12. Johnson NP, Farquhar CM, Crossley S, et al. A double-blind randomised controlled trial of laparoscopic uterine nerve ablation for women with chronic pelvic pain. BJOG 2004 ; 111 : 950-959
13. Daniels J, Gray R, Hills RK, et al: Laparoscopic uterosacral nerve ablation for alleviating chronic pelvic pain: a randomized controlled trial. JAMA 2009 ; 302 : 955-961
14. Davis GD. Uterine prolapse after laparoscopic uterosacral transection in nulliparous airborne trainees. A report of three cases. J Reprod Med 1996 ; 41 : 279-282
15. Good MC, Copas PR, Doody MC. Uterine prolapse after laparoscopic uterosacral transection. A case report. J Reprod Med 1992 ; 37 : 995-996
16. Fitzpatrick CC, Flood H, Punch M, et al. Bladder dysfunction after repeat laparoscopic uterine nerve ablation (LUNA). Int Urogynecol J 1995 ; 6 : 31-33



## 診療

## 帝王切開癒痕部妊娠に対して腹腔鏡下子宮全摘術 を行った3症例

岐阜市民病院 産婦人科

桑山太郎、山本和重、加藤雄一郎、谷垣佳子、細江美和、豊木 廣

### Three cases of cesarean scar pregnancy performed total laparoscopic hysterectomy

Taro Kuwayama, Kazushige Yamamoto, Yuichiro Kato, Keiko Tanigaki, Miwa Hosoe, Hiroshi Toyoki  
Obstetrics and Gynecology, Gifu Municipal Hospital

#### 【概要】

帝王切開癒痕部妊娠 (cesarean scar pregnancy : CSP) は稀な異所性妊娠であり、定型的な治療法は確立されていないが、妊孕性を温存するか否かで大きく治療方針が異なる。妊孕性を温存する場合は治療法も多種にわたり、また治療期間も長期にわたる。一方妊孕性を温存を希望しない場合は子宮全摘を選択することが多い。今回、我々はCSPに対し腹腔鏡下子宮全摘術 (total laparoscopic hysterectomy : TLH) を行った3症例を経験した。症例1 : 39歳。2経妊2経産。第1子を経膈分娩後に第2子を帝王切開で分娩した。市販の妊娠検査薬にて陽性であったため近医受診したところ、CSPの疑いで紹介となる。妊孕性を温存の希望なく妊娠8週5日にTLHを行った。手術時間230分、術中出血量275mlであり、術後経過良好のため術後4日で退院した。症例2 : 30歳。4経妊3経産。第1子を緊急帝王切開で分娩し、既往帝王切開のため第2子・第3子を帝王切開で分娩した。無月経を主訴に前医受診したところhCG 5173mIU/mlであったが子宮内に胎嚢が確認できず異常妊娠の疑いで紹介となる。外来経過観察中に帝王切開癒痕部にGSを認め、CSPと診断した。多剤アレルギーの既往や本人の家庭の事情、及び次子を希望されなかったため、妊娠8週5日にTLHを行った。手術時間230分、術中出血量275mlであり、術後経過良好のため術後3日で退院となった。症例3 : 41歳。2経妊1経産。第1子を緊急帝王切開で出産した。IVFを行ったが、子宮内に胎嚢を認めず性器出血が持続したため異常妊娠の疑いで紹介となる。経膈超音波及びMRIにてCSPと診断した。短期間での治療を希望され、また妊孕性を温存を希望されなかったため妊娠11週2日にTLHを行った。手術時間138分、術中出血量10mlであり術後経過良好のため、術後2日で退院となった。

以上より妊孕性を温存を希望しないCSPの症例に対しTLHは比較的安かつ短期間で治療することができ、有用な治療法であると考ええる。

**Keywords :** cesarean scar pregnancy, total laparoscopic hysterectomy, fertility

#### 【諸言】

帝王切開癒痕部妊娠 (cesarean scar pregnancy : CSP) は稀な異所性妊娠であり、定型的な治療法は確立されていないが、妊孕性を温存するか否かで大きく治療方針が異なる。妊孕性を温存する場合は治療法も多種にわたり、また治療期間も長期にわたる。一方妊孕性を温存を希望しない場合は子宮全摘を選択することが多い。今回、我々はCSPに

著者連絡先

桑山太郎

〒500-8513 岐阜県岐阜市鹿島町7-1

岐阜市民病院

TEL : 058-251-1101 / FAX : 058-252-1335

E-mail : dr.taro.0926@gmail.com

対し腹腔鏡下子宮全摘術（total laparoscopic hysterectomy：TLH）を行った3症例を経験した。症例1：39歳。2経妊2経産。第1子を経膈分娩後に第2子を帝王切開で分娩した。市販の妊娠検査薬にて陽性であったため近医受診したところ、CSPの疑いで紹介となる。妊孕性温存の希望なく妊娠8週5日にTLHを行った。手術時間230分、術中出血量275mlであり、術後経過良好のため術後4日で退院した。症例2：30歳。4経妊3経産。第1子を緊急帝王切開で分娩し、既往帝王切開のため第2子・第3子を帝王切開で分娩した。無月経を主訴に前医受診したところhCG 5173mIU/mlであったが子宮内に胎嚢が確認できず異常妊娠の疑いで紹介となる。外来経過観察中に帝王切開瘢痕部にGSを認め、CSPと診断した。多剤アレルギーの既往や本人の家庭の事情、及び次子を希望されなかったため、妊娠8週5日にTLHを行った。手術時間230分、術中出血量275mlであり、術後経過良好のため術後3日で退院となった。症例3：41歳。2経妊1経産。第1子を緊急帝王切開で出産した。IVFを行ったが、子宮内に胎嚢を認めず性器出血が持続したため異常妊娠の疑いで紹介となる。経膈超音波及びMRIにてCSPと診断した。短期間での治療を希望され、また妊孕性温存希望されなかったため妊娠11週2日にTLHを行った。手術時間138分、術中出血量10mlであり術後経過良好のため、術後2日で退院となった。

以上より妊孕性温存を希望しないCSPの症例に対しTLHは比較的安全かつ短期間で治療することができ、有用な治療法であると考えられる。

### 【諸言】

帝王切開瘢痕部妊娠（Cesarean scar pregnancy：CSP）は稀な異所性妊娠であり、既往帝王切開術後妊娠の1800～3000例に1例の確立で発症されるとされている<sup>1)</sup>。

近年帝王切開率が上昇傾向にあるため、CSPの増加が予想されるが治療指針は未だ確立されていないのが現状である。

妊娠を継続し生児を得た報告も散見されるが妊娠継続を行うことは癒着胎盤や子宮破裂のリスクが非常に高く積極的に妊娠継続を勧めることは難しい。

また、妊娠を継続せず妊孕性を温存する治療にはメトトレキサート（Methotrexate：MTX）を使用した報告や外科的な治療法もあるが定型的な治療法が確立されておらず、また経過中に大量出血を来す可能性があるため高次施設での管理が求められる。さらに、妊孕性温存を試みる場合治療期間も長くなる傾向にある。

一方、妊孕性温存を希望されない場合には子宮全摘術が適応される傾向にあり、さらに近年腹腔鏡手術の技術やデバイスの進歩により、安全かつ低侵襲で短期間に治療できるようになった。

今回、我々はCSPに対し腹腔鏡下子宮全摘術（total laparoscopic hysterectomy：TLH）を行った3例を経験し、妊孕性温存を希望しない症例においてのTLHの有効性について検討したので報告する。

### 【方法】

2014年4月1日～2017年3月31日の間に当院で診断されたCSPの症例においてTLHを行った3例について診療録を元に後方視的に検討した。

術前診断は経膈超音波及び、MRIによる画像診断にて行った。

手術は全身麻酔管理のもと、臍下と下腹部3か所に5mmのトラカールを留置する4孔法で行い、標本は回収袋に封入後に経膈的に細切することなく回収を行った。sealing deviceとしてENSEAL<sup>®</sup>（ETICON）もしくはLigaSure<sup>™</sup>（Covidien）を用いた。3例中1例に子宮把持器を使用した。

術後に全例で膀胱鏡にて尿管からの尿の流出と膀胱粘膜に損傷のないことを確認し、退院時と術後1ヶ月に経膈超音波にて水腎症のないことを確認し、血中hCGが陰性化するまでフォローを行った。

### 【症例1】

39歳。2経妊2経産。第1子を経膈分娩後に第2子を帝王切開で分娩した。帝王切開術より11年経過し、無月経のため市販妊娠検査薬で陽性であり前医受診したところ、帝王切開癒痕部妊娠の疑いにて最終月経より妊娠7週2日に当院紹介受診となった。

経膈超音波にて帝王切開創部癒痕に胎囊及び卵黄囊がみられ同部位にカラードップラーの血流を認めたものの、胎芽は認められなかった。MRIでは経膈超音波と同様に前回帝王切開創部癒痕の菲薄化と同部位に着床する胎囊の像を認めた(図1)。血中hCG>15000mIU/ml、Hb 11.7g/dlであった。

本人及び家族に妊孕性を温存する治療を行うか、子宮全摘術を行うか説明したところ、妊孕性を温存を希望されなかったためTLHを行う方針とした。

手術は妊娠8週5日に行い、手術時間230分、術中出血量275mlであり、摘出標本は215gであった。摘出標本は肉眼的には子宮頸管の菲薄化した部位に胎囊・絨毛の付着を認めた(図2)。術後の採血でHb 10.0 g/dlまで

低下したがそれ以上の低下は認められなかったため輸血を要さず、その他術後経過は良好であり術後4日目に退院した。

術後1ヶ月の採血でhCGがカットオフ値以下であることを確認した。術後の病理検査では肉眼所見と同様に子宮頸管の菲薄化した部位に胎囊・絨毛の付着を認め、また同部位に胎盤の癒着を認めた。正常子宮筋層内に子宮腺筋症の所見を認めた。

### 【症例2】

30歳。4経妊3経産。第1子を緊急帝王切開で分娩し、既往帝王切開のため第2子・第3子を帝王切開で分娩した。第3子の帝王切開より3年経過した後、無月経を主訴に前医受診したところ、尿中hCG 5173mIU/mlであったが子宮内にGS確認できなかったため、最終月経より妊娠5週6日に紹介初診となった。

初診時は経膈超音波にて子宮内及び子宮附属器周囲に胎囊疑う所見が認められず一旦帰宅とした。妊娠6週1日に再診したところ、帝王切開癒痕創部に11mm大の胎囊を認めた(図3)。血中hCG 4779.9mIU/ml、Hb 13.4g/dl

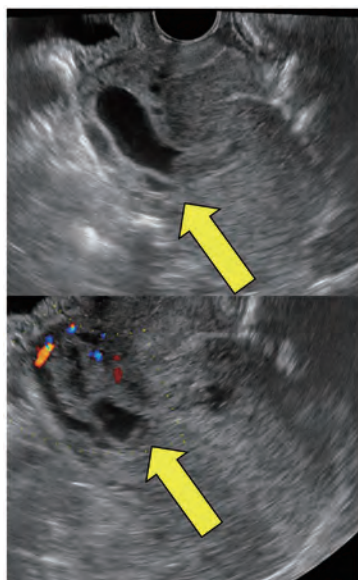


図1

左：受診時の経膈超音波所見：帝王切開癒痕部に胎囊及び卵黄囊を認め、同部位にカラードップラーにて血流を認めた。胎芽は認めなかった(矢印)。

右：MRIT2強調画像所見：超音波と同様に帝王切開癒痕部の菲薄化と同部位に着床する胎囊の像を認めた(矢印)。



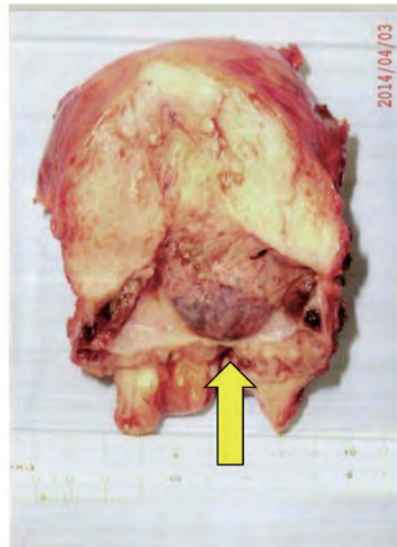


図2  
術後摘出標本：肉眼的には子宮頸管の菲薄化した部位に胎囊・絨毛の付着を認めた（矢印）。

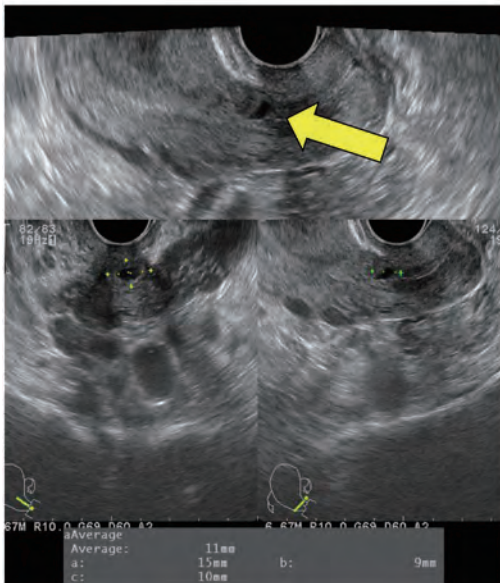


図3  
左：受診時の経膈超音波所見：帝王切開癒痕部に平均11mmの胎囊を認めた（矢印）。  
右：MRIT2強調画像所見：帝王切開癒痕部の菲薄化と同部位に着床する胎囊を認める（矢印）。

であった。

本症例に対しメトトレキサート（以下、MTX）の全身投与後に子宮鏡下手術を行い妊孕性を温存する方針を提案したが、患者本人に多剤薬剤アレルギーと2回のアナフィラキシーショックの既往がありMTXによるアレル

ギー反応が懸念されたことと、また経済的な理由により、今回の妊娠が正常妊娠であった場合は妊娠継続を希望されなかったため、子宮全摘術に同意されTLHを行う方針とした。

手術は妊娠6週2日に行い手術時間209分、術中出血量100mlであり、摘出標本は156gで

あった。術後摘出標本は、肉眼的に帝王切開癒痕部の菲薄化と同部位に胎囊の所見を認めた。症例1と同様に術後の採血でHb 11.1 g/dlまで低下したがそれ以上の低下は認められなかったため輸血を要さず、その他術後経過は良好であり術後3日目に退院した。

症例1と同様に術後1ヶ月の採血でhCGがカットオフ値以下であることを確認した。術後の病理検査では子宮頸部に帝王切開の癒痕創部に一致して絨毛成分を認めた。

### 【症例3】

41歳。2経妊1経産。第1子を緊急帝王切開で分娩し5年経過後、体外受精 (in vitro fertilization : IVF) で妊娠成立となったが、子宮内に胎囊認めず性器出血が持続したため異常妊娠の疑いで当科紹介初診となった。妊娠10週2日に行った前医での採血では血中hCG 12842mIU/mlであった。

当院には妊娠11週0日に初診となった。経陰超音波では帝王切開癒痕部に21mm大の腫瘤性病変を認め、胎囊と思われたが胎芽は認めなかった。初診時に行った採血では血中hCG 11162mIU/ml、Hb 10.4g/dlであった。胎芽を認めなかったことや血中hCGの推移より稽留流産が考えられた。CSPを疑い造影MRIを行ったところ、帝王切開癒痕部に造影効果を伴う腫瘤性病変を認めた (図5)。

本症例も妊孕性温存のためMTX全身投与後

に腫瘤を摘出する治療と、子宮全摘術を提案した。妊孕性温存を行う治療のリスクとして経過中に大量出血をきたす可能性や、治療期間が長期になる旨、また治療が成功したとしても次回妊娠の際に周産期リスクが高くなることを説明したところ、妊孕性の温存よりもリスクの低く、また家庭の事情で短期間での治療を希望されたためTLHの方針とした。

手術は妊娠11週2日に行い、手術時間138分、術中出血量10mlであり、摘出標本は100gであった (図6)。これまでの症例と同様に術後Hb 9.2g/dlまで低下を認めたが、術後経過が良好であり、なおかつ早期退院を希望されたため術後2日目に退院となった。

この症例においては術後2ヶ月の採血でhCGがカットオフ値以下であることを確認した。術後の病理検査では子宮体部前壁での子宮筋層の菲薄化と同部位に絨毛組織及びトロホプラストの付着を認めた。

### 【考察】

異所性妊娠は全妊娠の1~2%に発症するとされており、その90%以上が卵管妊娠であるがその他の特殊な異所性妊娠として、腹腔内妊娠、CSP、卵巣妊娠、頸管妊娠があげられる<sup>2)</sup>。

CSPは妊娠2000例に1例の確立で発症し、既往帝王切開術後の異所性妊娠の6%を占めているとの報告もある<sup>3)</sup>。



図4  
肉眼的に帝王切開癒痕部の菲薄化と同部位に胎囊の所見を認めた (矢印)。

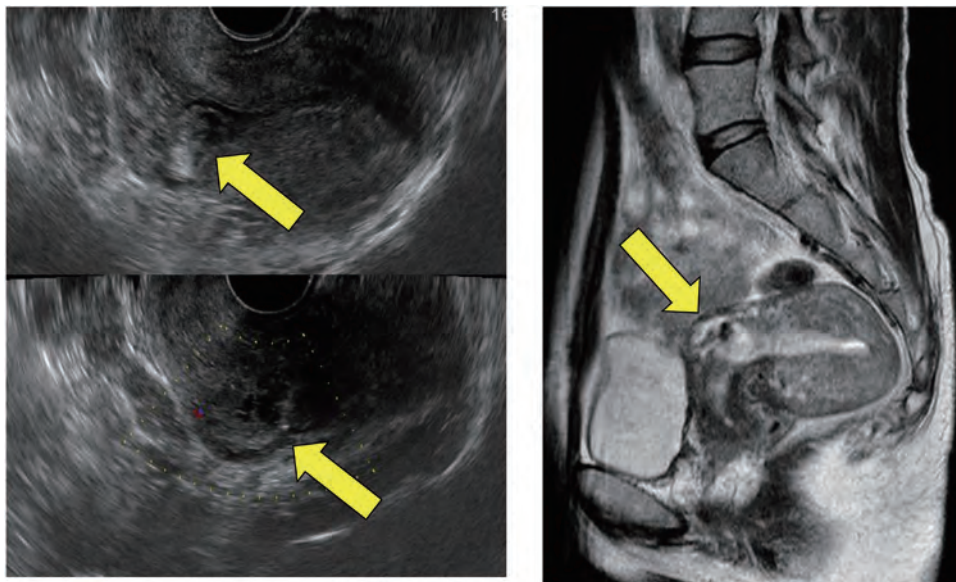


図5

左：受診時の経膈超音波所見：帝王切開癒痕部に21mm大の腫瘍性病変を認め、胎囊と思われたが胎芽は認めなかった。同部位にわずかにカラードップラーで血流を認めた（矢印）。

右：MRIT2強調画像所見：帝王切開癒痕部に腫瘍性病変を認めた。同部位は造影剤にて濃染を認めた（矢印）。



図6

術後摘出標本：帝王切開癒痕部の筋層菲薄化と同部位に絨毛と思われる組織の着床を認めた（矢印）。

子宮腺筋症、IVFによる妊娠、子宮内搔爬術の既往、胎盤用手剥離術の既往はCSPのリスクファクターと言われている<sup>4)</sup>。

持続する性器出血を伴っており、循環動態が不安定な症例では速やかに外科的介入を行い可能であれば子宮全摘術が望ましいと考えられる。しかしながら、性器出血がなく循環動態が安定している症例では一般的にはMTX

の全身投与が選択されることが多い<sup>5)</sup>。

特殊な治療法の報告として、開腹手術・腹腔鏡手術・子宮鏡手術にて楔状切除を行った例<sup>6)</sup>や、胎囊に塩化カリウムの局所投与を行った例<sup>7)</sup>や、MTXを局所投与・全身投与を行った例<sup>8)</sup>などが報告されている。本邦では近年血管内治療の普及により、内腸骨動脈の塞栓を併用し良好な止血効果が得られた症例<sup>9)</sup>や、また妊孕性温存治療後に正常妊娠成立し生児を得た例<sup>10)</sup>も散見される。

CSP26症例に対し、経膈超音波ガイド下にMTXを胎囊に局所投与と全身投与を組み合わせた治療を行い、良好な治療成績を上げたとする報告<sup>11)</sup>があるが、定型的な治療法はまだ確立されていない。

これまでCSPに対する治療法については様々な比較検討がされてきた。

CSP18例に対し経膈的な外科的除去・MTX25mgの局所投与・待機的に経過観察を行い比較検討した報告がある<sup>12)</sup>。この報告では経膈的な外科的除去を行った群では8例中5例(63%)で成功したが、うち3例では500～1000mlの出血をきたし、Foleyカテーテルによる圧迫止血を要した。MTXの局所投与を

行った7例のうち5例(71%)で成功したが、残り2例では経過中の大量出血により緊急手術を行った。待機的に経過観察をした3例のうち治療に成功したのは1例のみであった。

また、CSP33例に対して、MTXの局所投与(25mgを胎嚢内と胎盤底部)とMTXの全身投与(50mg筋肉注射)の併用を行った報告もある<sup>13)</sup>。33例のうち出血のため2例に子宮動脈塞栓術を行い、5例にFoleyカテーテルによる圧迫止血を要したが、33例全てで治療を完遂できた。

近年、血管内治療の普及に伴い産後出血に対し子宮動脈塞栓術(Uterine artery embolization : UAE)が施行されるようになった。CSP 72例に対して子宮内容除去術に先行し、UAEもしくはMTX全身投与を行い先行治療について比較した報告もある<sup>7)</sup>。この報告では、子宮内容除去術の際の出血量はMTX群平均416mlに対し、UAE群では平均37mlとUAEを先行することで有意に出血量を減少させた。また、入院期間もMTX群で平均40日であったのに対し、UAE群では平均12日と有意に入院期間の短縮が可能であったとしている。

このように妊孕性温存を目的とした治療は、治療経過が緩徐である事や、治療効果が不完全である事や経過中の破裂や出血などにより子宮全摘術を余儀なくされる可能性がある。一方、妊孕性温存を希望されない症例に対して一般的に子宮全摘術が適応となることが多い。FolstraはCSP19例のうち7例に子宮全摘術を行い、外科的に胎嚢を切除するかもしく

は子宮全摘術が最もCSPに適した治療であると論じている<sup>14)</sup>。今回我々が経験した3例は腹腔鏡下での手術を行った。

CSP39例のうち、腹腔鏡で胎嚢切除を行った15例の平均入院期間が $3.5 \pm 1.61$ 日であったのに対し、開腹で胎嚢切除もしくは子宮全摘術を行った10例では平均入院期間が $9.7 \pm 5.8$ 日であり、腹腔鏡手術の方が有意に入院期間を短縮したとの報告もある<sup>15)</sup>。このように、腹腔鏡手術は低侵襲でありかつ治療期間の短縮にもつながる。

一般的に腹腔鏡手術は開腹手術に比べ難易度が高く技術を必要とされるが、手術手技の確立やENSEAL<sup>®</sup>もしくはLigaSureTMなどのsealing deviceの普及により妊娠子宮であっても、輸血を要するほどの出血を来すことなく手術が可能であった。また、術後入院期間も短く短期間で効率の良い治療が可能であった。

### 【結語】

今回、我々は妊孕性温存を希望しないCSP3例に対しTLHを行った。

腹腔鏡で行うことで安全かつ短期間に治療することができ、また術後の経過も良好であった。妊孕性を温存するCSPの治療指針は確立されたものはないが、今後の妊孕性を考慮しなくてよい場合、TLHは有用な治療法であると考えられる。

利益相反：なし

### 【文献】

1. Cok T, Kalayci H, Ozdemir H, et al. Transvaginal ultrasound-guided local methotrexate administration as the first-line treatment for cesarean scar pregnancy: Follow-up of 18 cases. J Obstet Gynaecol Res. 2015 ; 41 (5) : 803-8
2. Bouyer J, Coste J, Fernandez H, et al. Sites of ectopic pregnancy a 10 year population-based study of 1800 cases. Hum Reprod. 2002 ; 17 (12) : 3224.
3. Rotas MA, Haberman S, Levkur M. Cesarean scar ectopic pregnancies: etiology, diagnosis, and management. Obstet Gynecol. 2006 ; 107 (6) : 1373.
4. MarchioléP, Gorlero F, de Caro G, et al. Intramural pregnancy embedded in a previous Cesarean section scar treated conservatively. Ultrasound Obstet Gynecol. 2004 ; 23 (3) : 307.

5. 河田 真由子、張 良実、萩田 和秀。癒痕部妊娠に対する管理法 産婦人科の実際 2017 ; 66 (2) : 159-163
6. Lee CL, Wang CJ, Chao A, et al. Laparoscopic management of an ectopic pregnancy in a previous Caesarean section scar. Hum Reprod. 1999 ; 14 (5) : 1234.
7. Lee JH, Kwon DH, Ahn KH, et al. Concomitant ultrasound-guided intra-gestational sac methotrexate-potassium chloride and systemic methotrexate injection in the recurrent cesarean scar pregnancy. Obstet Gynecol Sci. 2016 ; 59 (3) : 245-8
8. Deans R, Abbott J. Hysteroscopic management of cesarean scar ectopic pregnancy. Fertil Steril. 2010 ; 93 (6) : 1735.
9. 虫明 泰、安藤 まり、岡崎 倫子、他。子宮動脈塞栓術により外科的治療を回避し得た帝王切開癒痕部妊娠の一例 現代産婦人科 2015 ; 63 (2) : 385-388
10. 齋藤 彰治、田邊 康次郎、佐藤 絢子 他 帝王切開癒痕部妊娠に対しMTX全身投与、UAE、子宮鏡下妊卵除去術を行い、腹腔鏡下子宮形成術後、生児を得た一例 日本産科婦人科内視鏡学会雑誌 2014 ; 30 (1) : 240-246
11. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Santos R, et al. The diagnosis, treatment, and follow-up of cesarean scar pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2012 ; 207 (1) : 44
12. Jurkovic D, Hillaby K, Woelfer B, et al. First-trimester diagnosis and management of pregnancies implanted into the lower uterine segment Cesarean section scar. Ultrasound Obstet Gynecol. 2003 ; 21 (3) : 220.
13. Timor-Tritsch IE, Khatib N, et al. Cesarean scar pregnancies: experience of 60 cases.: J Ultrasound Med. 2015 ; 34 (4) : 601-610.
14. Fylstra DL. Ectopic pregnancy within a cesarean scar: a review. Obstetrical & gynecological survey." Obstet Gynecol Surv. 2002 ; 57 (8) : 537-543.
15. Li Y, Xiang Y, Wan X, et al. Clinical study on 39 cases with caesarean scar pregnancy with sonographic mass Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 2014 ; 49 (1) : 10-13



診 療

## 腹腔鏡下子宮全摘術後に大量出血を来とし、 子宮動脈塞栓術にて治療した一例

名古屋大学医学部産婦人科

中村謙一、大須賀智子、邨瀬智彦、滝川幸子、後藤真紀、岩瀬 明、吉川史隆

### A case of Uterine Artery Embolization for bleeding after Total Laparoscopic Hysterectomy

Kenichi Nakamura, Satoko Osuka, Tomohiko Murase, Sachiko Takikawa, Maki Goto, Akira Iwase,  
Fumitaka Kikkawa

Department of Obstetrics and Gynecology, Nagoya University Graduate School of Medicine

#### 【概要】

選択的動脈塞栓術は産婦人科領域では産科大量出血時や子宮筋腫の治療における選択枝の一つである。一方、腹腔鏡下子宮全摘術（total laparoscopic hysterectomy: TLH）後の出血に対して、塞栓術を用いて止血し得たという報告は少ない。今回 TLH 後の動脈性多量出血に対し、選択的動脈塞栓術を行い、迅速な止血に成功した 1 例を経験した。症例は 49 歳、未経妊。子宮内膜症性嚢胞に対して 2 度の手術歴があったが、子宮内膜症の再燃による月経困難及び慢性下腹部痛のため、TLH+BSO（bilateral salpingo-oophorectomy）の運びとなった。手術所見では重度の子宮内膜症により、子宮後面、両側付属器、直腸が強固に癒着し、ダグラス窩は完全閉鎖していた。手術時間は 254 分、出血量は 657ml と長時間を要し、多量出血を伴う難渋症例であった。術後 11 日目に腔断端感染を来し保存的加療で一旦軽快するも、術後 19 日目に大量性器出血を来し救急車で来院した。造影 CT 検査動脈相、3D-CT angiography にて左子宮動脈からの extravasation を認めため、放射線科医師にコンサルテーションを行い、選択的動脈塞栓術を施行、速やかな止血を得た。術後の出血に対し、外科的処置または塞栓術のどちらを選択するかは患者の全身状態や原疾患等を総合的に評価した上で、迅速な判断が求められる。TLH では、開腹手術に比べエネルギーデバイスを用いた血管処理が多いこと、子宮内膜症など癒着や術後感染のリスクが高い症例が適応となる点が特徴といえる。TLH 後の術後出血において、選択的動脈塞栓術が有用である症例について、本症例をもとに考察する。

**Keywords :** TLH (total laparoscopic hysterectomy), Selective transcatheter arterial embolization, Postoperative bleeding, SSI (Surgical site infection), Endometriosis

#### 【緒言】

選択的動脈塞栓術は 1972 年に消化管出血に対し初めて使用されて以来、多領域にわたり応用されてきた<sup>1)</sup>。産科領域では弛緩出血や癒

着胎盤、子宮破裂など急性の多量出血を伴う疾患において、有用な治療の選択枝の一つとなっている。婦人科領域では子宮筋腫に対して行われる子宮動脈塞栓術（Uterine Artery Embolization: UAE）の他、術後出血に対して選択的動脈塞栓術を使用し、治療し得た報告も散見される<sup>2,6)</sup>。一方で、術後出血に対し、第一選択治療に外科的処置を用いるか、塞栓術を用いるかについての明確な指標はない。

今回子宮腺筋症及び両側卵巣子宮内膜症性嚢胞に対し TLH を施行し、術後 19 日目に多量

著者連絡先

中村謙一

〒466-8550 名古屋市昭和区鶴舞町 65

名古屋大学医学部産婦人科

TEL : 052-744-2261 / FAX : 052-744-2268

E-mail : kenichi.n@med.nagoya-u.ac.jp

出血を来とし、子宮動脈塞栓術にて速やかな止血を得た症例を経験した。造影CT検査動脈相にてextravasationを認め、外科的止血より塞栓術がより迅速に止血できかつ侵襲性が低いとの判断で塞栓術を施行した。術後出血、特にTLH後の出血に対し、選択的動脈塞栓術がより有効である症例のポイントについて、本症例を参考に考察したい。

### 【症例】

49歳。身長167.8cm、体重62.9kg、Body Mass Index 22.3。家族歴：特記すべきことなし。既往歴：11年前腹腔鏡下右卵巣子宮内膜症性嚢胞摘出術。8年前腹腔鏡下両側卵巣子宮内膜症性嚢胞摘出術および経頸管的子宮鏡下子宮筋腫核出術。47歳時子宮頸癌健診にてAtypical glandular cells (AGC) 指摘されるも、コルポスコピーにてno malignancyの

ため、経過観察となっていた。妊娠歴：未経妊。42歳時結婚。現病歴：卵巣子宮内膜症性嚢胞に対する2回目の手術から5年経過した後、外来経過中に両側卵巣子宮内膜症性嚢胞の再発を指摘された。MRI検査を施行したところ左卵巣8cm、右卵巣6cmの子宮内膜症性嚢胞を認めた。明らかな悪性像はなく、腫瘍マーカーはCA19-9：199 mIU/ml、CA125：58 mIU/mlであった。月経困難症に加え、慢性的な下腹部痛も認めたため子宮全摘術、両側付属器切除術を勧められていたが、経過中に両側子宮内膜症性嚢胞の縮小を認め、経過観察となっていた。初回治療から10年経過後、転居のため当院紹介受診となった。当院受診時のMRI検査では直径1-3cmの多発子宮筋腫及び子宮腺筋症、4.5cmの両側卵巣子宮内膜症性嚢胞、左卵管血腫を認めた(図1)。また直腸・S状結腸の挙上もあり、骨盤子宮内膜

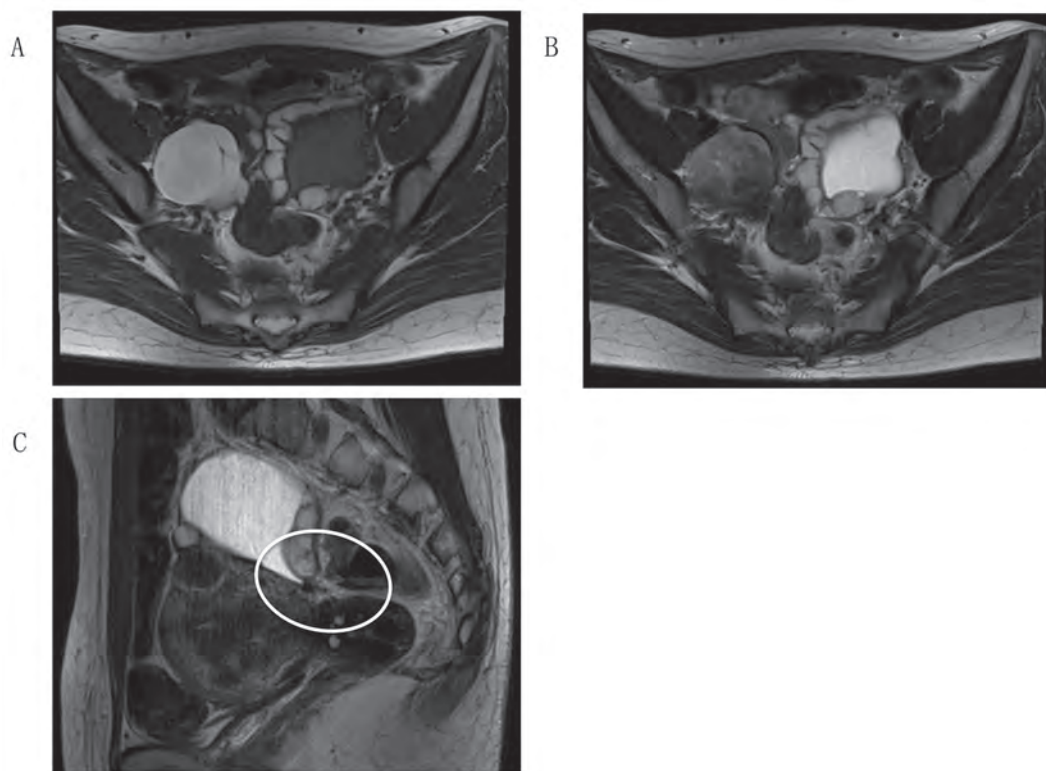


図1. 術前MRI検査

A：T1WI B：T2WI

両側に直径4.5cmの子宮内膜症性嚢胞を認める。両側卵巣はダグラス窩正中にて接しており、直腸・S状結腸の挙上も疑われる。左卵巣周囲には卵管血腫も認める。

C：T2WI

子宮後壁に癒着する直腸を認める。(白丸)

症や骨盤内癒着も強く疑われた。本人との慎重なインフォームドコンセントの後、手術を希望されたため、GnRH agonist 療法4コース施行後、TLH+BSOの運びとなった。

手術は全身麻酔下、碎石位にて開始した。臍部オープン法にて12mmのトロッカーを留置し、気腹した。下腹部に5mmのトロッカーを3本留置し、4孔式のダイヤモンドポートとした。骨盤内を観察すると、子宮は鶯卵大に腫大し、子宮底部に直径2cmの漿膜下筋腫を認めた。子宮後面、両側付属器、直腸が強固に癒着し、ダグラス窩は完全閉鎖していた(図2)。可及的に癒着を剥離し、左側より処理を開始した。左尿管の同定は困難であったが、広間膜後葉を頭側に展開し、外腸骨動脈との交差部で同定、走行を確認した。左子宮動脈は癒着のため同定困難であった。右側尿管は広間膜上に透見可能であったが、右子宮動脈も同定困難であったため、左右の子宮動脈の単離結紮は行わなかった。バッセルシーリン

グシステム (Ligasure®) を使用し、左右の卵巣堤索、子宮傍組織を処理した。腔管切開後、子宮・両側付属器は腔より回収し、腔断端は1 Vicryl®にて単結紮縫合とした。癒着剥離等手術処理の結果、腔断端を覆うだけの腹膜の残存がなかったため、腹膜縫合は施行しなかった。右側卵巣はS状結腸に強固に癒着しており、一部残存した。腔断端閉鎖後にインジゴカルミンを静注し、膀胱鏡にて左右の尿管口からの色素流出を確認した。手術時間は254分、出血量は657mlであった。r-ASRM (revised American Society of Reproductive Medicine) スコアはtotal:118点、進行期はIV期であった。術後はHgb:9.8 g/dlと軽度の貧血を認め鉄剤内服治療となったが、発熱や出血はなく、術後4日目に退院となった。

退院後7日目(術後11日目)に腹痛と発熱を主訴に当院救急外来を受診した。BT: 36.8℃、HR: 79回/分、BP: 97/66mmHg、SpO<sub>2</sub>: 99% (room air) であり、血液検査では

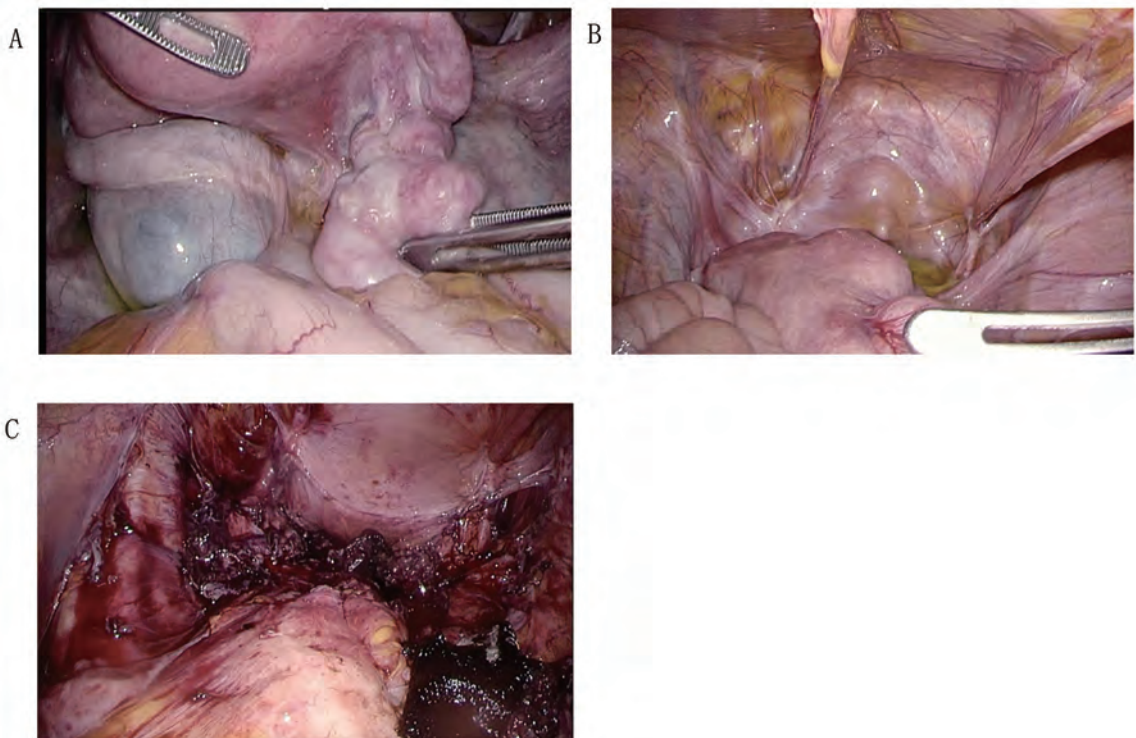


図2. 手術所見

- A: 子宮後面、両側付属器、直腸が強固に癒着し、ダグラス窩は完全閉鎖していた。
- B: 膀胱子宮窩腹膜にも子宮内膜症による病変が広範囲に見られた。
- C: 癒着剥離操作のため、腹膜欠損が広範囲に及んだ。腔断端からの出血は認めなかった。

WBC: 4500/ $\mu$ l、CRP: 7.37 mg/dlと炎症反応を認めた。経膈超音波検査では膈断端に26×17mmの液体貯留を認めたが、明らかな同部位の圧痛は認めなかった。断端感染を考慮し、抗菌薬治療を開始した。解熱していることや血液検査から、感染は収束傾向と判断し、外来通院治療としたため、Ceftriaxone (CTRX) 2gとAzithromycin (AZM) 2gを投与し帰宅した。翌日に本人の希望により入院となったためCefmetazole (CMZ) 3g/日へ抗菌薬を変更し、治療を継続した。入院後3日目(術後13日目)に中等量の性器出血があり、腹部造影CT検査を施行したところ、膈断端に35×18mmの膿瘍形成を認めたが、腹腔内に活動性出血は認めなかった(図3)。BT: 36.8度であり、血液検査データでもWBC: 4300/ $\mu$ l、CRP: 1.74 mg/dl、と炎症反応は沈静化していた。その後性器出血は少量のみであったため、入院後7日目(術後17日目)に退院となった。

退院後2日目(術後19日目)に自宅トイレにて大量の性器出血があり、救急車にて当院受診した。来院時四肢冷感を認め、HR: 87回

/分、BP: 87/45mmHgとShock Indexは1であった。内診では膈内に凝血塊を多量に認めた。凝血塊を除去して観察すると、膈断端の明らかな離開はみられなかったが、左側断端より活動性出血を認めた。3D-CT angiographyによる評価では、残存した左子宮動脈から動脈相にてextravasationを認め、これが責任血管であると思われた(図4)。また膈断端からダグラス窩、回盲部背側にかけて34×16mmの膿瘍形成も認めたが、前回よりわずかに縮小していた。放射線科にコンサルテーションを行ったところ、出血に対し、直ちに塞栓術による対応が可能との返事であった。術後膈断端～残存子宮動脈周囲に感染・炎症を来しており、再手術での出血点の同定が困難であると予測されたこと、放射線科による迅速な対応が可能であったことから塞栓術を選択した。塞栓術時に施行された血管造影(Digital Subtraction Angiography: DSA)では左子宮動脈及び左内陰部動脈より分枝する膈動脈、さらに右子宮動脈より出血を認めたため、これらをゼラチンスポンジにて塞栓した(図5)。穿刺部位は右大腿動脈、シースは4Frを使用、塞栓術時間は110分間であっ

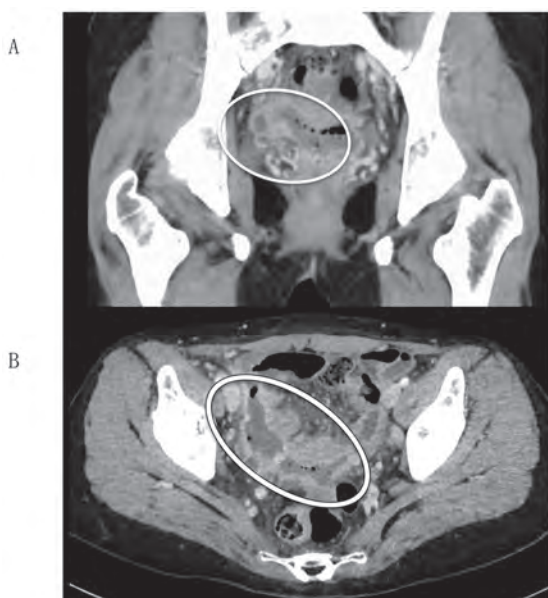


図3. CT検査

A 骨盤底部に液貯留を認める。内部のガス像を伴っており、膿瘍形成が疑われる。(白丸)  
 B 回腸や上行結腸に壁肥厚、周囲脂肪織濃度上昇を認め、炎症の波及が疑われる。(黒枠白丸)に見られた。  
 C: 癒着剥離操作のため、腹膜欠損が広範囲に及んだ。膈断端からの出血は認めなかった。



図4. 3D CT-Angiography  
 左子宮動脈および右子宮動脈よりextravasationを認める。(白矢頭)

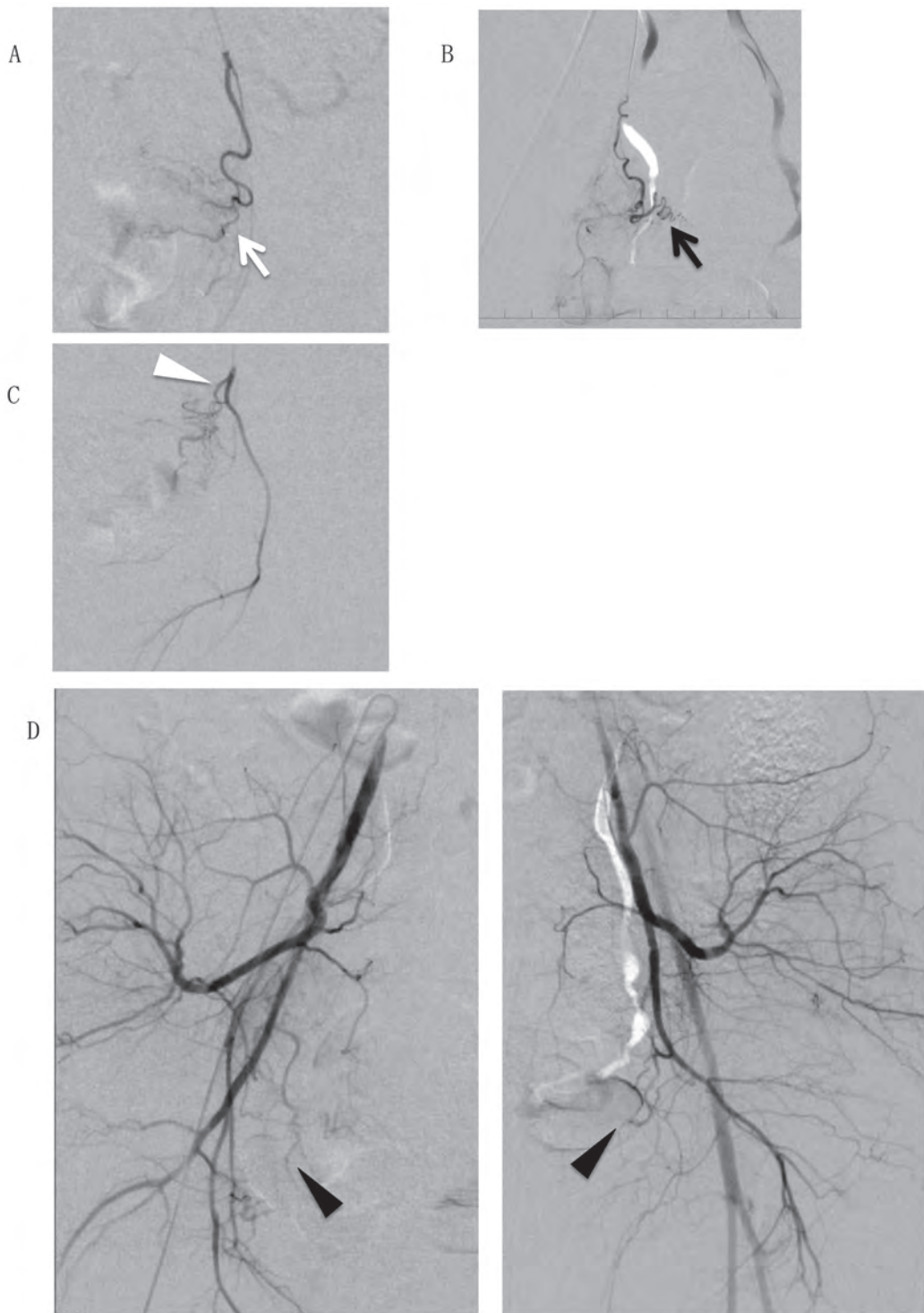


図5. DSA

A 左子宮動脈（白矢印）

B 右子宮動脈（黒矢印）

C 左臍動脈（白矢頭）

D 塞栓術後 両側子宮動脈が造影されていないことが分かる。（黒矢頭）

た。塞栓術前には、Hgb: 8.8 g/dlであったが、HR: 78回/分、BP: 67/53mmHgとショックバイタルであり、RCC4単位の輸血を行った。

塞栓術後は性器出血を認めず、全身状態も良好であり、12日目に退院となった。現在塞栓術後、3ヶ月経過し、全身所見、局所所見には異常を認めていない。

### 【考察】

今回、重症子宮内膜症症例において、TLH後の腔断端感染治療後、腔断端付近の動脈破綻による多量出血を来し、選択的動脈塞栓術により治療した症例を経験した。

婦人科手術後の出血に対し、初めて選択的動脈塞栓術が施行されたのは1979年であった<sup>4)</sup>。この報告では不正性器出血に対する止血のため子宮全摘術を施行するも、止血を得られず、5回の外科的止血処置に不応であった症例に対し、ジェルフォームを用いた塞栓術にて止血を得られたとしている。またRosenthal と Colapintoは9例の術後性器出血を、選択的動脈塞栓術によって治療し、内腸骨動脈結紮が施行されていたため出血部位にカテーテルが到達できなかった1例を除く、8例中7例で止血に成功したと報告している<sup>5)</sup>。Sproule MWらは腹式子宮全摘後に大量出血を来し、内腸骨動脈結紮術にて止血を得られなかった症例に対し、側副血行路であった下腹壁動脈を塞栓することで止血を得たことを報告した<sup>6)</sup>。塞栓術治療による止血治療成功率は非常に高く、9割以上とされている。子宮動静脈奇形の96%、産後出血の94.9%、腹腔妊娠及び頸管妊娠を含む異所性妊娠においては、100%の止血率を得られたという報告もある<sup>7)</sup>。動脈塞栓術の利点には、高い止血率の他に手術侵襲の回避や、合併症の少なさも挙げられる。塞栓術の合併症は、6-7%と比較的少なく、これまでの報告では骨盤内膿瘍を含む感染、広範な塞栓による膀胱壊死、臀部や下肢の虚血などが挙げられるが、致死的な合併症は稀である<sup>38)</sup>。一方、子宮筋腫に対するUAE施行例など子宮温存症例においては、産後出血の増大や流早産率が上昇したとの報告もある<sup>9)</sup>。

術後出血に対しては、外科的止血または動脈塞栓術のどちらを選択するかは患者の原疾患や手術内容、全身状態、出血部位により総合的に判断する必要がある。本症例においては重症子宮内膜症と術後の腔断端感染により、出血部位近傍の組織が脆弱化している可能性が高く、外科的処置は困難であるという予想に加え、放射線科医との速やかな連携の下、迅速な塞栓術が施行可能であり、塞栓術を選択した。

子宮全摘術後の感染症に関しては、多数の文献がみられるが、一般的に開腹手術と比較し腹腔鏡下手術の方が、術後感染率が低いという報告が多い<sup>10-12)</sup>。Melatoomaらは良性疾患の診断にて子宮全摘術を受けた患者687名の術後感染のリスク因子を検討したところ、感染者数は腹式子宮全摘術群で23.4%、腹腔鏡下子宮全摘術群で3.0%と腹腔鏡手術群で有意に低値であった<sup>10)</sup>。また術後感染のリスク因子としては、100ml以上の術中出血量、貧血、断続的血管留置カテーテル、緩下剤やコリン作動性薬の術後薬物療法などが報告されている。本症例においても術中出血量は657mlと多く、また術後1日目にHgb:9.8 g/dlと貧血を認めたことから術後感染リスクは高い症例であったといえる。またChen Iらは、子宮全摘術を施行した54,696人を解析し、子宮内膜症の存在下では、術後感染率が増加すると報告した<sup>13)</sup>。さらに子宮内膜症の重症度と手術時間、出血量にも正の相関があることも報告されており、和田らはr-ASRM分類にて進行期がⅢ-Ⅳ期の患者は、Ⅰ-Ⅱ期に比較し、出血量は5倍、手術時間は約2倍であると述べている<sup>14)</sup>。

本症例はr-ASRM分類にてⅣ期の重症子宮内膜症に加え2回の手術歴があったことから手術時間の延長や出血量の増加を来し、感染リスクが上昇、術後腔断端に感染を来したといえる。この感染・炎症により、一旦はシーリングされていた子宮動脈壁が脆弱化により破綻を来し、出血を呈した可能性が高い。従って、再手術による止血を試みた場合、術中出血量が多くなることや、再出血を来すリスクが高い症例であると予測される。

術後の出血に対して、適切な止血法は病態によって異なる。患者の全身状態や血液検査データ、原疾患などを総合的に判断し、保存的治療や外科的止血、塞栓術のいずれを選択するのかを判断する必要がある。塞栓術を施行できる設備や、熟練した放射線科医の協力が得られる場合には、術後多量出血に対する

治療として、塞栓術は有用な手段の一つである。したがって、今回のようなハイリスク症例を扱う施設では、日頃からの放射線科医師との連携も重要であるといえる。

「利益相反:なし」

### 【文献】

1. Rosch J, Dotter CT, Brown MJ. Selective arterial embolization : a new method for control of acute gastrointestinal bleeding. *Radiology* 1972;102:303-306.
2. 本田育子, 佐藤哲也, 安達英夫. 子宮筋腫の塞栓術-術後の問題点と妊孕能への影響-. *日本医学放射線学会雑誌* 2003;63:294-302
3. Vedantham S, Goodwin SC, McLucas B, et al. Uterine artery embolization: A underused method of controlling pelvic hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* 1997;176:938-948
4. Oliver JA, Lance JS. Selective embolization to control massive hemorrhage following pelvic surgery. *Am J Obstet Gynecol* 1979;135:431-432.
5. Rosenthal DM, Colapinto R. Angiographic arterial embolization in the management of postoperative vaginal hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* 1985;151:227-231
6. Sproule MW, Bendomir AM, Grant KA, et al. Embolisation of massive bleeding following hysterectomy, despite internal iliac artery ligation. *Br J Obstet Gynecol* 1994;101:908-909.
7. Sawky Z.A. Badawy, Etman A, Singh M, et al. Uterine artery embolization : The role in obstetrics and gynecology. *Clin Imaging* 2001;25:288-295
8. 我那覇文清. 産科出血。第37回日本IVR学会総会「技術教育セミナー」81-87
9. Goldberg J, Pereira L, Berghella V. Pregnancy after uterine artery embolization. *Obstet Gynecol* 2002; 100:869-872
10. Meltomaa S S, Makinen J I, Taalikka M O, Helenius H Y: Incidence, risk factors and outcome of infection in a 1-year hysterectomy cohort : a prospective follow-up study. *J Hosp Infect* 2000;45:211-217
11. 三嶋廣繁. 婦人科領域における腹腔鏡下手術後の感染対策。日本化学療法学会雑誌 2007;55:1-7
12. Harris WJ, Daniell JF. Early complications of laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol Surv* 1996;51:559-567
13. Chen I, Mallick R, Singh SS, et al. Association Between Endometriosis and Surgical Site Infection in Women Undergoing Hysterectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2015;22:S168
14. 和田真一郎, 福士義将, 山本雅恵. 子宮内膜症の重症度による、全腹腔鏡下子宮全摘術(TLH)における頸部処理についての検討。日エンドメトリオーシス会誌 2013;34:105-108

## 診療

## 子宮鏡下手術で Atypical polypoid adenomyoma (APAM) に合併した子宮体癌を診断し得た一例

豊田厚生病院 産婦人科<sup>1)</sup>、同 病理診断科<sup>2)</sup>

新城加奈子<sup>1)</sup>、溝口真以<sup>1)</sup>、山本靖子<sup>1)</sup>、村上真由子<sup>1)</sup>、氏平伸子<sup>2)</sup>、成田道彦<sup>2)</sup>、針山由美<sup>1)</sup>

### Atypical polypoid adenomyoma with endometrioid adenocarcinoma diagnosed by transcervical resection: A case report

Kanako Shinjo<sup>1)</sup>, Mai Mizoguchi<sup>1)</sup>, Yasuko Yamamoto<sup>1)</sup>, Mayuko Murakami<sup>1)</sup>, Nobuko Uzihira<sup>2)</sup>, Michihiko Narita<sup>2)</sup>, Yumi Hariyama<sup>1)</sup>

Department of obstetrics and gynecology, Toyota Kosei Hospital<sup>1)</sup>,

Department of pathology, Toyota Kosei Hospital<sup>2)</sup>

## 【概要】

ポリープ状異型腺筋腫 Atypical polypoid adenomyoma (以下 APAM) は比較的稀な子宮体部腫瘍である。病理学的には良性であるが、高分化型類内膜腺癌と鑑別を要し、また併存する場合もあるため、注意を要する。今回我々は、APAM に類内膜腺癌が併存し、腹腔鏡下子宮体癌手術を施行した症例を経験した。未経妊の45歳女性。子宮内腫瘍を指摘され、当院へ紹介となった。子宮体下部から発生する30mm大のポリープ状腫瘍を認め、子宮鏡では辺縁がやや不整なポリープ状腫瘍を認めた。子宮内膜ポリープまた粘膜下筋腫と診断し、子宮鏡下切除術を施行した。病理診断はAPAMであった。術後に残存病変を認め、不正出血も続いたため、術後4か月に再度子宮鏡下切除術を施行した。病理診断で組織の一部に類内膜腺癌Grade1を認めた。FIGO分類 I A 期と診断し、腹腔鏡下子宮体癌手術を施行した。術後病理診断でAPAMに接した部位と、離れた子宮体上部内膜にも類内膜腺癌を認めた。現在、術後1年経過したが、再発は認めない。APAMは良性疾患であり、子宮温存可能であるが、離れた部位に類内膜腺癌を合併することがあり、内膜全体にも注意した経過観察が必要である。

**Keywords :** Atypical polypoid adenomyoma, Endometrioid adenocarcinoma, Transcervical resection

## 【緒言】

ポリープ状異型腺筋腫 Atypical polypoid adenomyoma (以下 APAM) は比較的稀な子宮腫瘍である。閉経前の女性に発症し、主に子宮体下部から発生するポリープ状の腫瘍として認める。病理学的には不規則な構造の異型腺管が平滑筋の増生した間質の中に存在し

ている。高分化型類内膜腺癌と鑑別が難しい場合や合併する場合があります、注意を要する<sup>14)</sup>。今回我々は、子宮鏡下手術で類内膜腺癌を合併したAPAMを診断し、腹腔鏡下子宮体癌手術を行った症例を経験したので報告する。

## 【症例】

45歳女性。未婚、未経妊未経産。糖尿病、高血圧ともになく、既往歴、既存症に特記すべきことなし。身長165cm、体重53kg、BMI:19でやせ型。4か月前から少量の不正出血があり、増量してきたため前医受診。子宮内腫瘍を指摘され、当院紹介となった。経膈超音波検査にて子宮体下部に直径約30mmの

著者連絡先

新城加奈子

〒470-0396 愛知県豊田市浄水町伊保原500-1

豊田厚生病院

TEL : 0565-43-5000 / FAX : 0565-43-5000

E-mail : kshinjo@toyota.jaikosei.or.jp



子宮内腔に突出する子宮筋層よりややエコー強度が高い境界明瞭な腫瘍を認めた(図1)。単純MRIでは子宮体下部にT1強調画像で子宮筋層と同等の信号、T2強調画像で子宮筋層よりやや高信号の子宮内に有茎性に突出した31×22×24mmの腫瘍を認めた。子宮内膜肥厚は認めなかった(図2)。また、子宮体部前壁に14mm、子宮体部後壁に12mmの筋層内筋腫を認めた。子宮内膜細胞診は陰性、CA125:18.8mIU/mlと正常範囲内であった。子宮鏡検査にて、子宮体下部左側壁から発生し、突出率の高い白色、不整な広茎性隆起性腫瘍を認めた。子宮内膜の増殖所見は認めなかった。子宮粘膜下腫瘍と診断し、子宮鏡下

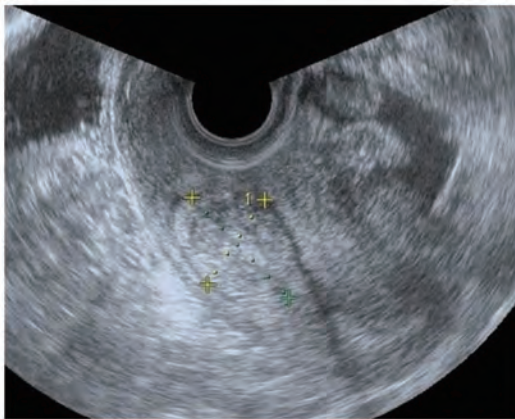


図1. 経腔超音波  
子宮体下部に長径32mmの腫瘍を認めた



図2. 骨盤MRI画像(T2強調画像 矢状断)  
子宮体下部に31×22×24mmの腫瘍を認めた

腫瘍切除術(以下TCR)を施行した。術中所見:子宮体下部左側壁から発生する白色の表面不整で出血を伴う隆起性病変を認めた(図3)。腫瘍は平滑筋腫より軟らかな印象で断面は白色であった。子宮内腔面が平坦になるまでモノポーラーで切除し、手術終了とした。手術時間:39分、出血量:50ml。病理組織所見:紡錘形核細胞が増生する中に、軽度の細胞異型を伴った不規則な内膜腺が増殖している。扁平上皮化生細胞の集団(morula)も認める。紡錘形核細胞は $\alpha$ SMA陽性を示し、平滑筋細胞と確認した。以上からAPAMと診断された(図4)。手術直後から経腔超音波で子宮体下部に直径15mmの腫瘍像を認めた。APAMの残存と思われた。経過観察中に若干の増大と不正出血を認めた。患者が子宮温存を希望されたため、初回TCR後4か月で再度TCRを行った。術中所見:子宮体下部左側壁に突出率の低い白色の腫瘍を認めた。可及的にモノポーラーにて切除を行ったが、子宮筋層とAPAM病変との子宮鏡下での識別は困難であった。手術時間:46分、出血量:少量。病理組織所見:APAMを認めた。APAMの切片とは異なる切片で、間質浸潤は明らかではないが、高分化な類内膜腺癌を疑う所見を認めた。間質に明らかな平滑筋細胞の増殖はなく、APAMとする所見はなかった(図5)。術

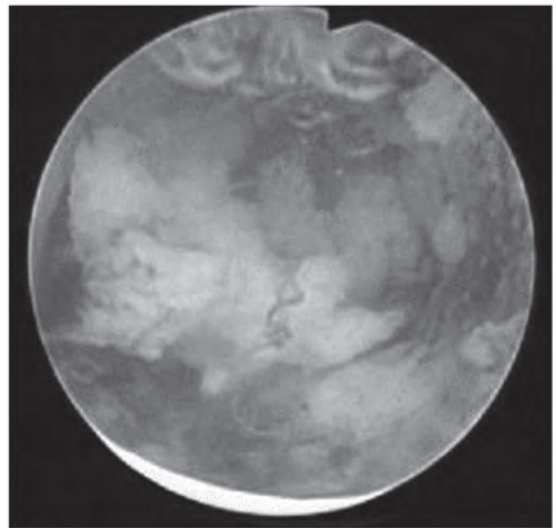


図3. TCR術中画像(切除開始前)  
白色で不整な、出血を伴った隆起性病変を認めた。

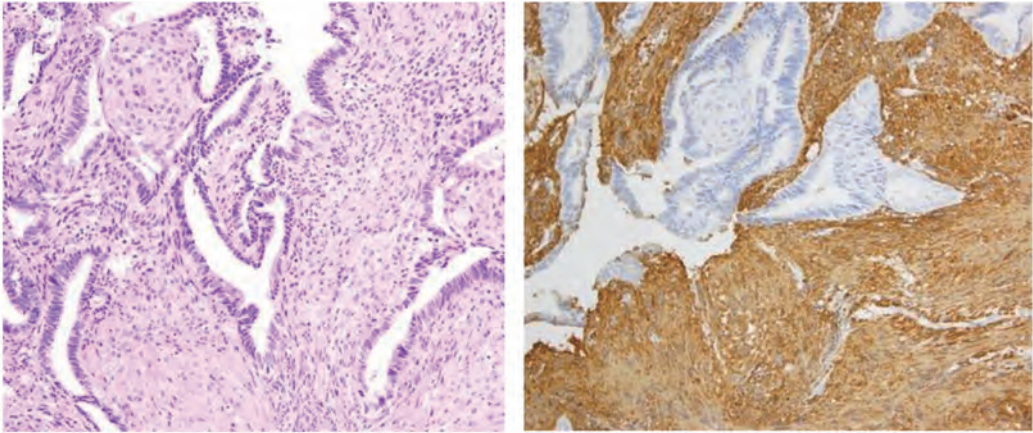


図4. TCR1回目 病理組織所見 左：HE染色 x200 右： $\alpha$ SMA染色 x200  
紡錘形核細胞が増生する中に、軽度の細胞異型を伴った不規則な内膜腺が増殖している。  
紡錘形核細胞は $\alpha$ SMA陽性の平滑筋細胞である。

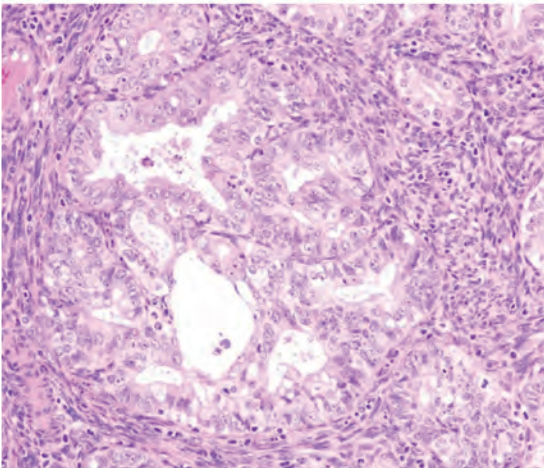


図5. 2回目TCR 病理組織所見 HE染色  
x 200  
癒合腺腔を形成する類内膜腺癌Grade1を認める。

後の造影MRIでは明らかな残存病変は認めなかった。造影CTでは遠隔転移、リンパ節腫大は認めなかった。類内膜腺癌Grade1、FIGO分類IA期と診断し、患者、家族にインフォームドコンセントを行い、付属器摘出を含め、腹腔鏡下子宮体癌手術を行うこととなった。初回TCR6か月後に、腹腔鏡下に単純子宮全摘、両側付属器摘出、骨盤内リンパ節郭清（両側の総腸骨リンパ節、外腸骨リンパ節、内腸骨リンパ節、閉鎖リンパ節）を行った。術中所見：子宮は手拳大。両側付属器に異常所見なし。腹水は認めず。骨盤内リンパ節には腫大リンパ節を認めなかった。手術時間：3時間57分、出血量：57ml。肉眼所見では子

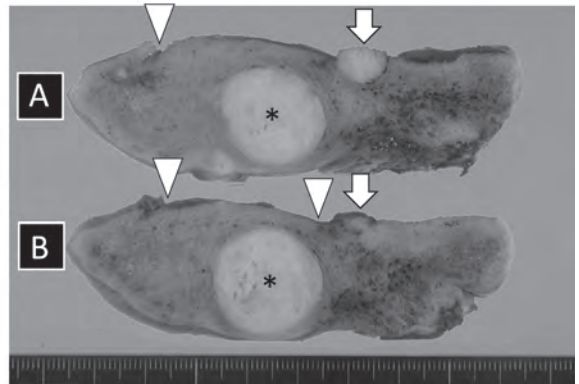
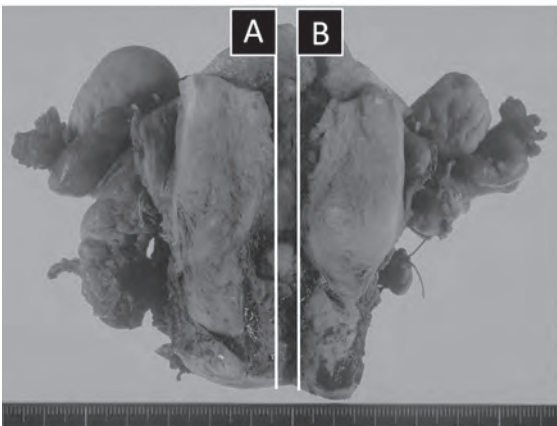


図6. 摘出子宮のマクロ所見（左図のA、Bでの切断面が右図）  
矢印がAPAMの部分、矢頭が類内膜腺癌Grade1を認めた部分。

宮体下部の筋層に嵌入するAPAMの残存と思われる10×9×7mmの病変を認めた。子宮体部には肉眼的に明らかな病変は認めなかった。病理組織所見では子宮体下部にAPAMを認め、近傍の内膜に類内膜腺癌Grade1を認めた。さらに、APAMを認める部位とは離れた子宮底部にも類内膜腺癌Grade1を認めた(図6)。APAMとの連続性は認めなかった。類内膜腺癌の筋層浸潤は認めず、術後病期はpT1aNoMo、FIGO stage IAであった。子宮体がん治療ガイドライン2013版<sup>5)</sup>に従い、再発リスクは低リスク群であり、患者、家族にインフォームドコンセントの上、術後治療は行わない方針となった。現在術後1年であるが、再発なく経過観察中である。

### 【考察】

APAMは子宮体下部に好発する子宮腫瘍で、子宮内膜ポリープや平滑筋腫に類似した肉眼、画像所見を呈し、術前診断は困難である。好発年齢は40歳前後で、未産婦に多い<sup>1)</sup>。子宮鏡所見では、表面平滑な白色のポリープ状腫瘍であることが多いとされる<sup>6)</sup>。本症例もポリープ状腫瘍であったが、表面は不整でもろい様子であり、壊死しかかった内膜ポリープか平滑筋腫と考え、術前には内膜細胞診の陰性を確認したのみであった。事前に組織診を行っていれば、APAMを疑うことができた可能性がある。従来まれとされてきた腫瘍であるが、近年本邦での報告例も比較的多くみられ、子宮腔内に突出するポリープ状病変の治療にあたって常に鑑別すべき疾患と考えられる。

APAMは子宮体癌取扱い規約では良性上皮性・間葉性混合腫瘍に分類される良性腫瘍である<sup>7)</sup>。病理組織学的には不規則な構造の異型腺管が平滑筋の増生した間質の中に存在しており、桑実様の扁平上皮化生細胞の集団(morula)も認める。類内膜腺癌に比べ、細胞異型、構造異型ともに弱い。高分化類内膜腺癌と鑑別が困難な場合もあり、また、合併する場合もある<sup>4)</sup>。その合併率は8.8-17.2%と報告されている<sup>3,8)</sup>。本症例でも2回目のTCR

で切除した組織の一部に類内膜腺癌Grade1を認めた。過去の報告から、類内膜腺癌を認める部位は、APAMに隣接した内膜またはAPAMの中であることが多く<sup>3,8-12)</sup>、APAMが悪性化したと考えられる症例報告もある<sup>13,14)</sup>。しかし、本症例では類内膜腺癌はAPAM近傍の内膜と、APAMとは離れた子宮底部内膜にも類内膜腺癌を認めた。APAMの患者では未経産、不妊患者が多く、子宮体癌のリスク因子である長期のエストロゲン暴露があり、類内膜腺癌が同時発生したとも考えられる。APAMは基本的には良性疾患であり、子宮温存可能である。しかし、本症例のように離れた内膜に類内膜腺癌が存在する場合もあるため、子宮温存する場合は、APAMが存在した部位のみではなく、子宮内膜全体に注意して経過観察するべきである。

また、本症例のTCR術中所見では、APAMの根部で病変と正常筋層と識別が困難であり、不完全切除となってしまった。後に、子宮の摘出標本よりAPAM病変は子宮浅筋層に嵌入していることが分かった(図7)。子宮温存する場合、TCRで完全切除を行うためには、子宮穿孔に注意しながら、筋層を含めて病変を摘出する必要があると思われる。

Heatley<sup>8)</sup>による136例の解析では、41例(30.1%)で病変の残存または再発を認めている。Longacre<sup>1)</sup>らの報告では29例の子宮温存症例中13例(45%)に再発を認め、その期間は1か月から4.5年(平均13.8か月)である。

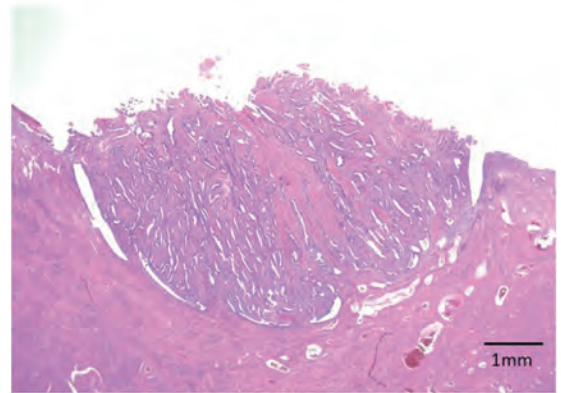


図7. APAMが残存していた部位の病理組織所見(HE染色)  
境界は明瞭であるが、筋層に嵌入している。

Matsumoto<sup>3)</sup>らの報告によると、21例の子宮温存例のうち、5例(23.8%)で再発を認めた。子宮内膜搔爬術での治療例で再発率が高い傾向にあり<sup>3)</sup>、本症例のように腫瘍が筋層内へ嵌入している症例で、搔爬術では取り切れずに、残存、再発している可能性があると考えられる。子宮温存例への治療はTCRが望ましく、残存を減らすために、経腹超音波検査を行いながら腫瘍切除を行うなどの工夫も必要と思われる。

Sardoらは、特に妊娠を望むAPAM患者の子宮鏡下治療にfour-step approachを推奨している。それは以下のものである。(1) APAMを切除。(2) APAMに隣接した内膜を切除。(3) APAM下の筋層を切除。(4) 複数個所の子宮内膜を生検。この方法により、APAMの完全切除が可能で、搔爬術に比較して子宮内膜を温存でき、類内膜腺癌の筋層浸潤との鑑別を容易にすると述べている<sup>15)</sup>。本症例のよ

うにAPAMと離れた部位の内膜に類内膜腺癌を認める場合や、筋層に嵌入している症例の治療にも上述の方法は有効であると考えられる。

### 【結語】

今回、我々は2回のTCRでAPAMに合併した類内膜腺癌の診断に至り、腹腔鏡下子宮体癌根治術を行った症例を経験した。本症例のように病変が子宮筋層に嵌入している場合や、離れた子宮内膜に類内膜腺癌を合併する可能性がある。APAMは良性疾患で子宮温存は可能だが、TCRで注意深く病変切除を行い、経過観察する際は子宮内膜全体に注意をする必要がある。

利益相反：なし

本論文の要旨は第17回東海産婦人科内視鏡手術研究会学術講演会で発表した。

### 【文献】

1. Longacre T A., Chung M H., Rouse R V., et al. Atypical polypoid adenomyofibromas (atypical polypoid adenomyomas) of the uterus. A clinicopathologic study of 55 cases. *Am J Surg Pathol* 1996; 20: 1-20
2. 福永真治. 異型ポリリーブ状腺筋腫 atypical polypoid adenomyoma (APA) - 子宮体部癌との鑑別とその位置づけ. *産科と婦人科* 2007 ; 6 : 641-645
3. Matsumoto T, Hiura M, Baba T, et al. Clinical management of atypical polypoid adenomyoma of uterus. A clinicopathological review of 29 cases. *Gynecol Oncol* 2013; 129: 54-57
4. Robert J. Kurman. Blaustein' s Pathology of the Female Genital Tract FIFTH EDITION. Springer 2002; 452-453
5. 日本婦人科腫瘍学会. 子宮体癌治療ガイドライン2013年版. 金原出版 2013; 94-103
6. 高橋千絵、永田順子、赤枝朋嘉 ほか. Atypical polypoid adenomyomaの子宮鏡所見. *日本産科婦人科内視鏡学会雑誌* 2004; 20: 184-186
7. 日本産婦人科学会/日本病理学会/日本医学放射線学会/日本放射線腫瘍学会. 子宮体癌取扱い規約 (第3版). 金原出版2012; 57
8. Heatley MK. Atypical polypoid adenomyoma: a systematic review of the English literature. *Histopathology* 2006; 48: 609-610
9. Sonoyama A, Kanda M, Ojima Y, et al. Coexistence of endometrioid adenocarcinoma in atypical polypoid adenomyoma. *Kobe J Med. Sci.* 2014; 60:E74-E77
10. Inoue K, Tsubamoto H, Hori M, et al. A case of endometrioid adenocarcinoma developing 8 year after conservative management for atypical polypoid adenomyoma. *Gynecologic Oncology Reports* 2014; 8: 21-23
11. 庄野理奈、岡元一平、佐藤博文ほか. 内膜癌を合併したAtypical polypoid adenomyoma (APAM)の1例. *日本臨床細胞学会北海道支部会報* 2008 ; 17 : 37-39
12. 大田俊一郎、富岡良仁、平井伸幸ほか. 閉経後にAtypical polypoid adenomyomaから発生したと考えられる子宮体癌の1例. *日本産科婦人科学会雑誌* 1998 ; 50(10) : 773-775

13. 宮本強、布施谷千穂、石川香織ほか 長期経過観察中に子宮体癌に進行した atypical polypoid adenomyoma の1例。産婦人科の実際 2010 ; 59(5) :845-850
14. Fukuda M, Sakurai N, Yamamoto Y, et al. Case of atypical polypoid adenomyoma that possibly underwent a serial progression from endometrial hyperplasia to carcinoma. *Obstetrics and Gynecology Research* 2011; 37: 468-471
15. Di Spiezio Sardo A, Mazzon I, Gargano V, et al Hysteroscopic treatment of atypical polypoid adenomyoma diagnosed incidentally in a young infertile woman. *Fertility and Sterility* 2008; 89(2): 456

## 診 療

## 抗NMDA受容体抗体脳炎に合併し、腹腔鏡手術にて 摘出した顕微鏡的な未熟神経組織を伴う成熟嚢胞性奇形腫の1例

一宮市立市民病院 産婦人科<sup>1)</sup>、名鉄病院 婦人科<sup>2)</sup>、倉敷成人病センター 産婦人科<sup>3)</sup>

上原有貴<sup>1)</sup>、西川 博<sup>2)</sup>、佐々木萌<sup>1)</sup>、吉原絃行<sup>1)</sup>、  
小島龍司<sup>3)</sup>、浅野恵理子<sup>1)</sup>、河口 哲<sup>1)</sup>、佐々治紀<sup>1)</sup>

### A case of mature teratoma with microscopic foci of immature neural tissue with anti-NMDA receptor encephalitis successfully treated by laparoscopic surgery

Yuki Kamihara<sup>1)</sup>, Hiroshi Nishikawa<sup>2)</sup>, Moe Sasaki<sup>1)</sup>, Hiroyuki Yoshihara<sup>1)</sup>,  
Ryuji Kojima<sup>3)</sup>, Eriko Asano<sup>1)</sup>, Satoshi Kawaguchi<sup>1)</sup>, Haruki Sassa<sup>1)</sup>  
Department of Obstetrics and Gynecology, Ichinomiya Municipal Hospital<sup>1)</sup>,  
Department of Gynecology, Meitetsu Hospital<sup>2)</sup>,  
Department of Obstetrics and Gynecology, Kurashiki Medical Center<sup>3)</sup>

## 【概要】

抗NMDA受容体抗体脳炎は、2007年にDalmauらが提唱した傍腫瘍性辺縁脳炎である。若年女性では卵巣奇形腫の合併を約50%で認める。今回我々は、抗NMDA受容体抗体脳炎に合併した成熟嚢胞性奇形腫に対し腹腔鏡下卵巣腫瘍摘出術を行った1例を報告する。症例は19歳、未妊。不安感、支離滅裂な言動が出現。その後痙攣重責発作にて当院へ救急搬送となった。入院3日目、顔面、上肢に不随意運動出現。入院6日目、骨盤部CTを撮影。卵巣奇形腫を疑う所見はなかったが、臨床経過より抗NMDA受容体抗体脳炎を疑いステロイドパルス療法開始。しかし症状はさらに進行し、入院9日目に人工呼吸器管理となった。その後徐々に状態改善し、入院30日目に人工呼吸器離脱となった。入院45日目に骨盤部MRIを撮影。右卵巣に29×28mmの嚢胞あり。わずかに脂肪成分を認め奇形腫疑いにて婦人科紹介。入院57日目に腹腔鏡下右卵巣腫瘍摘出術施行。病理診断は顕微鏡的な未熟神経組織を伴う成熟嚢胞性奇形腫であった。術後経過良好。入院122日目に退院となった。本症例では典型的な奇形腫の画像所見でなかったこと、重篤な経過を辿ったことより入院から腫瘍摘出まで時間を要した。抗NMDA受容体抗体脳炎は重篤かつ特徴的な臨床経過を辿るため、著明に離床が遅れる可能性が高い。早期の腫瘍摘出と適切な免疫療法により比較的良好な予後が期待できるため、微小な病巣が存在する可能性を念頭において迅速かつ適切な臨床的対応が必要である。また、術後合併症予防のためにも低侵襲な腹腔鏡手術が推奨される。

**Keywords :** laparoscopic surgery, anti-NMDA receptor encephalitis, ovarian teratoma, microscopic foci of immature tissue salpingectomy, laparoscopy

## 【諸言】

抗NMDA受容体抗体脳炎は、2007年にDalmauらにより提唱された自己免疫性の傍腫瘍性辺縁脳炎である。若年女性で好発し、その約半数に卵巣奇形腫の合併を認める。今回我々は、抗NMDA受容体抗体脳炎に合併した成熟嚢胞性奇形腫に対し腹腔鏡下卵巣腫瘍摘出術を行った1例を報告する。

著者連絡先

上原有貴

〒491-8558 愛知県一宮市文京2丁目2番22号

一宮市立市民病院 産婦人科

TEL : 0586-71-1911 / FAX : 0586-71-1921

E-mail : yuki.kamihara923@gmail.com

### 【症例】

【症例】 19歳、女性、0経妊0経産。

【主訴】 痙攣、意識レベル低下。

【既往歴】 特記事項なし。

【家族歴】 父、脳幹出血で死亡。

【現病歴】

入院2週間前、父の突然死により強いストレス負荷がかかる。入院10日前より嘔気、頭痛が出現して自分も病気になるのではないかと不安感が増強した。入院5日前より支離滅裂な言動が出現して、近医にて頭部CT撮影したが異常なし。その後、痙攣重責発作の出現あり当院へ救急搬送され神経内科入院となった。

【入院時身体所見】

身長：158cm 体重：62.7kg、

BT：36.1℃ BP：118/64mmHg HR：104/min

RR：18/min SpO<sub>2</sub>：94% (Room Air)、

Glasgow Coma Scale：

E (Eye opening) 1点 V (Verbal response)

1点 M (Motor response) 5点、右口角、左上肢に間代性痙攣あり、アームドロップ試験

は陰性、項部硬直なし。

【入院時検査】

頭部CTや頭部MRIでは明らかな異常所見

を認めなかった。脳波は広範囲にδ波（徐波）が出現し、α波をほとんど認めなかった。採血や髄液検査においても明らかな異常値を認めなかった。〈表1〉

【入院後経過】

第1病日より発熱、痙攣重責発作頻回でありヘルペス脳炎疑いにて治療を開始した。第4病日より顔面、上肢に不随意運動が出現した。第7病日、抗NMDA受容体抗体脳炎を鑑別に卵巣奇形腫評価目的で骨盤部CTを撮影した。〈図1〉右卵巣は28×26mm大であり、機能性嚢胞を指摘された。卵巣奇形腫を疑う所見はなかったが、第9病日に臨床経過より抗NMDA受容体抗体脳炎を疑いステロイドパルス療法開始となった。しかし症状はさらに進行し中枢性低換気を認めたため、第10病日に人工呼吸器管理となった。第15病日、気管切開を施行した。第22病日に鎮静を終了した。第24病日、ステロイドパルス療法2回目開始となった。第28病日に血液、髄液検体を研究施設に提出し1か月後、抗NMDA受容体抗体陽性の結果であった。第31病日、人工呼吸器離脱となった。鎮静終了後も傾眠傾向持続するため、抗てんかん薬内服を漸減してくるとその後徐々に覚醒時間が増え疎通良好、歩行練

表1：採血・髄液検査結果

生化学	結果値(単位)	生化学	結果値(単位)	動脈血液ガス (Room air)	結果値(単位)
ALP	220 (U/l)	GLU	121 (mg/dl)		
AST	36 (U/l)	TP	7.9 (g/dl)	pH	7.428
ALT	87 (U/l)	T-Bil	0.7 (mg/dl)	PCO <sub>2</sub>	39.7 (mmHg)
LDH	256 (U/l)	Alb	4.6 (g/dl)	PO <sub>2</sub>	63.1 (mmHg)
CPK	98 (U/l)	CRP	1.66 (mg/dl)	HCO <sub>3</sub>	25.6 (mEq/l)
γ-GTP	33 (U/l)			BE	1.3 (mEq/l)
AMY	77 (U/l)	血算	結果値(単位)	Lactate	2.49 (mEq/l)
Na	141 (mEq/l)	WBC	12000 (/μl)	AnGap	18.1 (mEq/l)
K	3.3 (mEq/l)	Hb	14.9 (/μl)		
Cl	103 (mEq/l)	Plt	39.2万 (/μl)	髄液検査	結果値(単位)
Ca	9.5 (mEq/l)			細胞数	60
CREA	0.68 (mg/dl)			髄液蛋白	17 (mg/dl)
eGFR	93.9			髄液糖	90 (mg/dl)
BUN	20.4 (mg/dl)			単純ヘルペスDNA	陰性

習開始となった。第46病日、骨盤部MRIを撮影した。〈図2〉右卵巣に29×28mmの嚢胞状構造あり。わずかに脂肪成分を認めるという点で奇形腫が疑われた。第49病日、手術目的に当科紹介となった。第52病日、手術予定も発熱で延期となり、第58病日に腹腔鏡下右卵巣腫瘍摘出術施行した。

#### 【手術所見】

全身麻酔下に仰臥位で手術を開始した。臍部にオープン法で12mmポートを挿入し、炭

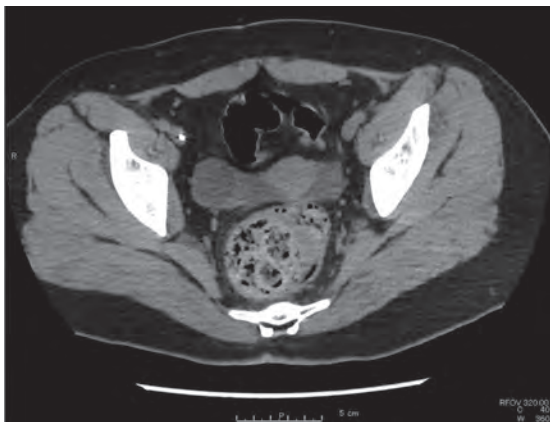


図1：骨盤部CT（第7病日）

右卵巣に2.7cm大の嚢胞状構造認めるが、機能性嚢胞疑いにて経過観察となった。

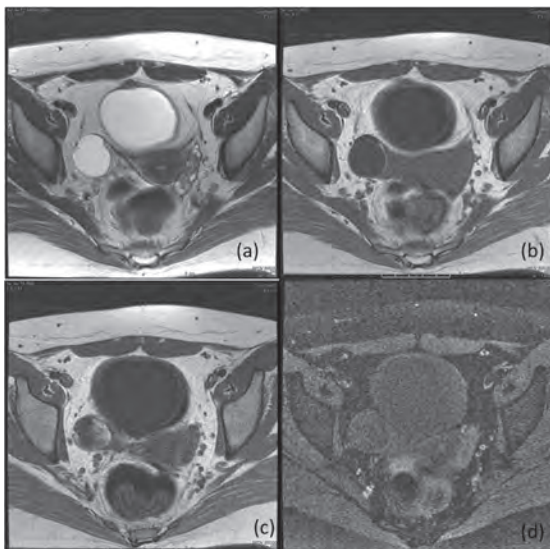


図2：骨盤部MRI（第46病日）

右卵巣腫瘍の大部分はT2WIで高信号(a)、T1WIで低信号(b)左卵巣に特記すべき異常なし。右卵巣腫瘍下部辺縁にT1WIにて高信号(c)、脂肪抑制T1WIにて低信号化する領域を認める(d)。わずかながら脂肪成分を含むという点で、成熟嚢胞性奇形腫が疑われた。

酸ガスにて10mmHgの気腹圧で気腹、10mm径の直視鏡を使用した。下腹部正中で恥骨1横指上まで3cm縦切開を行い、ラップディスク™ミニタイプ(株式会社八光)を装着して5mmポートを設置した。右下腹部に5mmポートを挿入した。

腹腔内を観察すると右卵巣腫瘍は3cm大、表面平滑で周囲との癒着を認めなかった。〈図3〉左側卵巣は正常で特に異常所見を認めなかった。ラップディスク™ミニタイプ(株式会社八光)を開放して右卵巣を引き上げ体外で腫瘍核出を行った。手術時間1時間42分。出血量28mlで特に問題なく終了した。

#### 【病理検査所見】

嚢胞性病変には成熟した表皮、毛嚢、皮脂腺、脂肪、汗腺、軟骨、神経膠組織、ガングリオン、脈絡叢、色素組織などの組織が含まれているが〈図4〉、神経膠組織の中に神経管様の未熟な神経組織が2か所含まれていた。〈図5〉未熟神経組織を伴うが、基本的には成熟奇形腫の像であり、未熟奇形腫Gradelではなく顕微鏡的な未熟神経組織を伴う成熟奇形腫と診断された。

#### 【術後経過】

術後経過は良好であり、第63病日に療養型病院へ転院となった。第85病日に気管カニューレを抜去した。第122病日に退院となった。

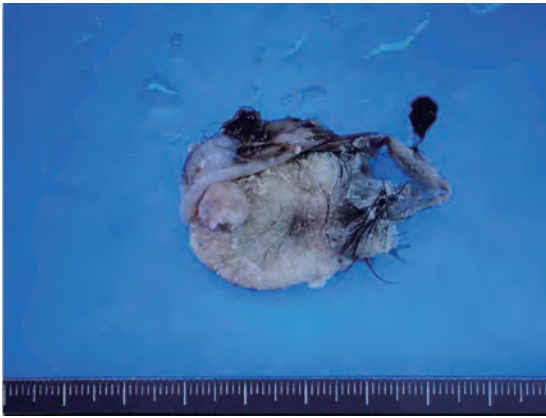
現在、記銘力や計算力低下の自覚あるも日常生活に大きな支障なく生活している。



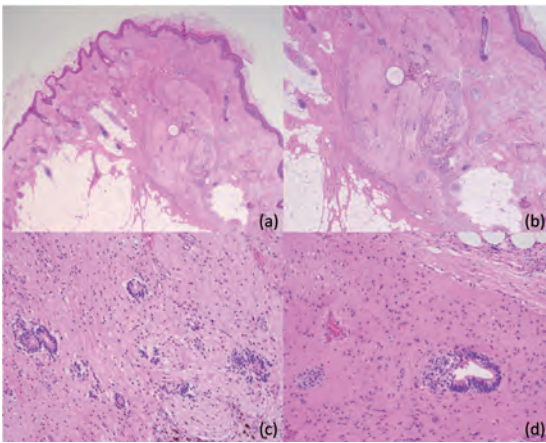
図3：術中所見

右卵巣 3cm大 周囲との癒着なし





**図4：摘出標本所見**  
腫瘍内に肉眼的に脂肪、毛髪、皮膚組織を認める



**図5：病理検査所見**  
(a) 皮膚を横断する組織、脂肪織 神経組織を認める。  
HE染色、×40  
(b) 神経組織を拡大。HE染色、×20  
(c,d) 神経組織をさらに拡大すると、大部分は成熟して  
いるが、2か所に神経管様の未熟神経成分を認める。H  
E染色、×200

### 【考察】

抗NMDA受容体抗体脳炎は、Dalmauらによって提唱された卵巣奇形腫に随伴する傍腫瘍性脳炎であり、NMDA受容体の細胞外成分に対する抗体（抗NMDA受容体抗体）を有する自己免疫性脳炎である<sup>1)</sup>。

本疾患の臨床的症候は、前駆期、精神病期、無反応期、不随意運動期、緩徐回復期の5期に分けてとらえることができる<sup>2)</sup>。前駆期には発熱、頭痛など非特異的感冒症状が先行することが多く、前駆症状出現後平均5日後に精神症状が出現する。不安、焦燥、興奮、幻覚、妄想など統合失調症様症状が急速進行性に

現する。精神病期に痙攣発作が出現することも多く、精神症状出現後3-11日で無反応期に移行する<sup>3)</sup>。無反応期には自発開眼はしているが自発運動や発語は乏しく、外的刺激に対する反応もほぼ欠如する。また、中枢性低換気に至り人工呼吸器管理を要することも少なくない。不随意運動期には口部ジスキネジアや手指アテトイド運動が徐々に出現する。異常運動は、口・舌・顔面に目立ち、咀嚼運動、激しい眼瞼痙攣、開口開眼運動などが反復して見られる。これらの異常運動は、発熱、頻脈、血圧上昇、発汗過多、唾液分泌亢進、頻呼吸など多彩な自律神経症状を伴う。脳波上発作波を認めるのは少なく、多くの症例では $\delta$ 波を中心とするびまん性徐波を認める。頭部MRI上も古典的な側頭葉内側病変を認めるのは22%に過ぎず、画像所見に乏しいのが特徴である。異常運動期を過ぎると不随意運動期は徐々に減少し、認知機能も数ヶ月から数年かけて緩徐に回復する。

Kameiらの報告によると、平均在院期間は180日と長期入院が多い結果であった。また発症から症状の改善を認めるまでの期間も平均で149日を要し、最高730日と長期を要していた<sup>4)</sup>。

2008年にDalmauらが報告した100例の臨床データによると、100例中91例は女性、年齢の中央値は23歳、女性の腫瘍合併率は62%でほとんどが卵巣奇形腫であった（成熟奇形腫：35例、未熟奇形腫：14例、画像診断のみ：4例）。一方、男性の腫瘍合併は9例中2例（22%）と低く、30歳男性は睾丸奇形腫を、76歳男性は小細胞癌を合併していた。

脳炎再発率は15%と報告された。2回脳炎を再発した症例では、いずれの再発時にも卵巣奇形腫が出現しており、中枢神経系以外に神経組織が存在することが本疾患の発症に重要であることを示唆している<sup>5)</sup>。

本疾患の病態は、卵巣奇形腫の神経組織細胞膜上に発現している抗原が、抗原提示細胞を介して免疫応答を誘導して、CD4陽性T細胞を活性化し抗体が産生され、何らかの感染を契機に免疫が賦活化し、中枢神経内に侵入

した抗体が共通抗原を有する海馬や前脳の神経細胞のNMDA受容体に結合し、受容体機能を障害していると推測される<sup>2)</sup>。

2009年の米国神経学会で、剖検時はじめて7mm大の卵巣嚢胞が見つかり組織学的に成熟奇形腫と診断された24歳女性例も報告された。また、MRI上卵巣嚢胞内に脂肪成分をみとめないにも関わらず、試験開腹後病理学的に奇形腫と診断された脳炎患者もいる<sup>5)</sup>。したがって、実際にはより多くの患者が卵巣奇形腫を有していると推測される。

Dalmouらが2011年に報告した治療戦略によると、腫瘍合併例ではおおきさに関わらず早期腫瘍切除と免疫療法の併用療法が推奨される。免疫グロブリン療法(0.4g/kg daily for five days)とステロイドパルス療法(メチルプレドニゾン1g daily for five days)が用いられている<sup>6)</sup>。しかし、腫瘍切除前に免疫療法を用いても臨床効果が十分に発揮されないことも指摘されていることから、早期に腫瘍を切除し、免疫療法を併用することが重要である。血漿交換は小児や不穏患者、自律神経症状を伴う患者では施行が困難な場合も多い。重症例ではステロイドパルス療法の反復投与やステロイド内服治療も行われる。また、難治例ではシクロフォスファミド療法やリツキシマブ療法が試みられている<sup>7)</sup>。

寛解率は8割と比較的予後は良好だが、診断や治療が遅れると重篤な後遺症を残す例や死亡例もあるため、迅速な治療、特に早期腫瘍切除が望まれる<sup>8,9)</sup>。

卵巣奇形腫の術式に関しては、特に手術直後は意思疎通や抑制が困難な不穏状態である可能性を念頭に置く必要がある。そのため術後管理の点からは、開腹手術に比し全身状態への影響や創部痛が少ない腹腔鏡下手術の方が選択されやすいと考えられる<sup>10)</sup>。腫瘍核出を選択する場合は未熟奇形腫の可能性が高いこと、腫瘍内容の抗原抗体反応が病態に関与していることから、腫瘍内容の漏出を極力さけるために体外法での核出が望ましいとの報告もある<sup>11)</sup>。腫瘍核出に留めるか付属器切除を選択するかは本人の意思が確認できない状態も多いため、患者の年齢、妊娠出産歴や家族の意思などを踏まえて判断する必要がある。

なお今症例では専門家へのコンサルテーションも行われた結果、最終的に未熟奇形腫Grade1ではなく顕微鏡的な未熟神経組織を伴う成熟奇形腫との診断に至った。

未熟奇形腫のgradingのためには多数のサンプリング、標本作成が必須である。未熟な神経上皮組織の量と予後が相関する重要な因子であることが知られており、同成分でgradingを行っている。未熟奇形腫のgradingの基準を<表2>に示した<sup>12)</sup>。Grade0は、いずれのスライドにも未熟な神経組織を含まないものである。Grade1は、未熟な神経上皮組織がどのスライドでも、量的に低倍率(対物4倍)1視野の面積を超えないものである。

ただし、未熟な神経組織が極少量であった場合にどの程度から未熟とみなすかといった点でまだコンセンサスが得られていないのが

表2：卵巣腫瘍取り扱い規約 改訂第2版のgrading

Grade0	すべての成分が成熟した組織よりなる。(成熟奇形腫)
Grade1	未熟組織が少量でみられ、成熟組織と混在する。核分裂は少ない。未熟な神経上皮成分は、標本あたり低倍率(対物×4)で1視野を超えない。
Grade2	未熟な成分が中等量みられ、核分裂像はかなりみられる。未熟な神経上皮成分は、標本あたり低倍率(対物×4)で3視野を超えない。
Grade3	未熟組織と未熟神経上皮組織が広範囲に存在する。未熟な神経上皮成分は、標本あたり低倍率(対物×4)で、4視野あるいはそれ以上存在する。

現状で、今後の課題である<sup>13)</sup>。Yanai-Inbarらの報告によると、10症例の顕微鏡的未熟組織を伴う成熟嚢胞性奇形腫を調査した結果、3症例に1か所、3症例に2か所、3症例に3か所、1症例は4か所に未熟組織が含まれていた。10症例のうち9症例で経過観察がなされた。期間は11ヶ月から7年（平均値3年2ヶ月）であり、9症例すべてにおいて再発を認めなかった。症例数は少なく今後さらなる調査が必要とされているが、顕微鏡的未熟組織の存在と未熟奇形腫再発のリスク上昇との関連はほとんどないと結論付けられている。

### 【結語】

本症例では、典型的な奇形腫の画像所見で

なかったこと、重篤な経過を辿ったことより入院から腫瘍摘出まで時間を要した。抗NMDA受容体抗体脳炎は特徴的な臨床経過を辿り、重篤な状態になると著明な長期入院を要する。早期の腫瘍摘出と適切な免疫療法により比較的良好な予後が期待できるため、臨床経過から本疾患を疑ったら微小な病巣が存在する可能性を念頭において迅速かつ適切な臨床的対応が必要である。また、術後合併症予防のためにも低侵襲である腹腔鏡手術が推奨される。

本論文に関わる著者の利益相反：なし

### 【文献】

1. Dalmau J, Tüzün E, Wu HY, et al : Paraneoplastic anti-Nmethyl-D-aspartate receptor encephalitis associated with ovarian teratoma. *Ann Neurol* 2007 ; 61 : 25-36.
2. 飯塚高浩:抗NMDA受容体脳炎の臨床と病態. *臨床神経* 2008 ; 48 : 920-922
3. Iizuka T, Sakai F, Ide T, et al: Anti-NMDA receptor encephalitis in Japan. Long-term outcome without tumor removal. *Neurology* 2008 ; 70 : 504-511
4. Kamei S, Kuzuhara S, Ishihara M, et al :Nation wide survey of acute juvenile female non-herpetic encephalitis in Japan : relationship to
5. Dalmau J, Gleichman AJ, Hughes EG, et al : Anti-NMDA receptor encephalitis : case series and analysis of the effects of antibodies. *Lancet Neurol* 2008 ; 7 : 1091-1098
6. Dalmau J, Lancaster E, et al. : Clinical experience and laboratory investigations in patients with anti-NMDAR encephalitis. *Lancet Neurol* : 2011 ; 10 : 63-74.
7. Florance-Ryan N, Dalmau J. : Update on anti-N-methyl-D-aspartate receptor encephalitis in children and adolescents. *Curr Opin Pediatr* : 2010 ; 22 : 739-744. anti-N-methyl-D-aspartate receptor Encephalitis. *Intern Med* 2009 ; 48 : 673-679
8. Titulaer MJ, McCracken L, et al. : Treatment and prognostic factors for long-term outcome in patients with anti-NMDA receptor encephalitis: an observational cohort study. *Lancet Neurol* 2013 ; 12 : 157-165.
9. Finke C, Kopp UA, Prüss H, et al. : Cognitive deficits following anti-NMDA receptor encephalitis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2012 ; 83 : 195-198.
10. 野村由紀子, 他 :抗NMDA受容体脳炎を発症した卵巣成熟奇形腫に対し単孔式腹腔鏡下付属器切除術を施工した一例. *日産婦内視鏡学会* 2012 ; 28 (2) : 585-589
11. 長尾有佳里, 他 :抗NMDA受容体脳炎を疑い、緊急腹腔鏡下手術を行った卵巣奇形腫の2例. *日産婦内視鏡学会* 2015 ; 31 (2) : 399-405
12. 日本産婦人科学会・日本病理学会 (編) :卵巣腫瘍取扱い規約、第1部 組織分類ならびにカラーアトラス、改訂第2版、金原出版、東京、2009
13. 長坂徹郎 :卵巣腫瘍のトピックス 未熟奇形腫. *病理と臨床* 29巻8号 2011 : 840-844
14. Ilana Yanai-Inbar and Robert E. Scully :Relation of Ovarian Dermoid Cysts and Immature Teratomas: An Analysis of 350 Cases of Immature Teratoma and 10 Cases of Dermoid Cyst with Microscopic Foci of Immature Tissue. *Int J Gynecol Pathol.* 1987 ; 6 (3) : 203-12.

## 診療

## 卵管妊娠に対する卵管切除後に同側残存卵管に妊娠した2症例

三重大学医学部附属病院産婦人科

小林良幸、近藤英司、島田京子、真木慎太郎、二井理文、久保倫子、吉田健太、池田智明

## Two cases of repeat ipsilateral tubal pregnancy after salpingectomy for tubal pregnancy

Yoshiyuki Kobayashi, Eiji Kondo, Kyoko Shimada, Shintaro Maki,  
Masafumi Nii, Michiko Kubo, Kenta Yoshida, Tomoaki Ikeda  
Department of Obstetrics and Gynecology, Mie University Hospital

## 【概要】

卵管妊娠に対する卵管切除後に、同側卵管に再度妊娠することは稀である。今回我々は、右卵管妊娠に対して右卵管切除した後に、同側残存卵管に妊娠した2症例を経験したので報告する。

症例1は32歳、G5P2、右間質部妊娠のため右卵管角切除の既往あり。前医にて異所性妊娠疑われ、6週2日に精査・加療目的に当院紹介され同日入院となった。翌6週3日の血中hCG 2,932 mIU/mlは低下していたが、経膈超音波検査では右卵巢近傍に胎嚢疑うエコー像認めため異所性妊娠と診断した。Methotrexate (MTX) 療法での治療を行ったが投与4日後の7週0日に腹痛と腹腔内出血の増加を認め緊急腹腔鏡手術を施行した。右残存卵管膨大部への妊娠を確認し、右残存卵管を摘出し手術終了した。なお、摘出物には肉眼的に絨毛が確認でき、術後病理検査での診断も卵管妊娠であった。

症例2は31歳、G2P1、右卵管妊娠のため腹腔鏡下右卵管切除術の既往あり。6週0日に異所性妊娠疑いにて前医より当院救急搬送、同日入院となった。血中hCG 33,000 mIU/ml、経膈超音波検査では右子宮角近傍に胎嚢疑うエコー像認めため、右卵管間質部妊娠疑いにて緊急腹腔鏡下手術を施行した。右残存卵管妊娠であったため、残存卵管を完全に切除するように子宮筋層の一部を削り病変を摘出した。なお、摘出物には肉眼的に絨毛が確認でき、術後病理検査においても摘出卵管内に絨毛を認めた。

卵管妊娠に対する卵管切除施行後に、同側残存卵管に妊娠することは稀であり術前に診断することは困難であることが多い。しかしながら、卵管切除後に再度異所性妊娠を疑った場合には、卵管間質部妊娠含め同側残存卵管妊娠の可能性も考慮すべきである。また、その診断・治療には腹腔鏡が有用であると思われた。

Keywords : repeat, tubal pregnancy, after salpingectomy, laparoscopy

## 【諸言】

日常診療において、hCG値と超音波検査の組み合わせによって早期から異所性妊娠を疑い、腹腔鏡を用いた診断・治療を行う機会は

少なくない。異所性妊娠の発生率は全妊娠の1.5～2%程度とされ<sup>1)</sup>、異所性妊娠に対する卵管切除後に再度異所性妊娠が発生する率は5～10%程度とされる<sup>1,2,3)</sup>。反復異所性妊娠において、前回の治療が卵管切開であった場合には温存された同側残存卵管妊娠も考慮される。しかしながら、卵管妊娠に対する卵管切除後の同側残存卵管への妊娠は稀と考えられている。今回、卵管切除後に同側残存卵管に妊娠し、腹腔鏡にて診断・治療した2症例を経験したので報告する。

著者連絡先

小林良幸

〒514-8507 三重県津市江戸橋2丁目174

三重大学 産科婦人科教室

TEL : 059-232-1111 (代表) / FAX : 059-231-5202

E-mail : ogkoba@clin.medic.mie-u.ac.jp

## 【症例】

### 症例1

32歳、5回経妊2回経産。人工妊娠中絶2回の既往あり。右卵管間質部妊娠のため4年前に開腹下右卵管角切除術が施行されていた(図1)。最終月経より4週3日に月経遅延を主訴に前医受診したところ、妊娠反応陽性であったが超音波検査で子宮内腔に胎嚢は確認できなかった。6週1日の再診時にも子宮内腔に胎嚢は確認できず、また血中hCG:3,457 mIU/mLと上昇認めため異所性妊娠が疑われ6週2日に当院紹介となった。

当院初診時、超音波検査で子宮内腔に胎嚢は確認できず、また子宮外にも妊娠部位ははっきりしなかったため精査・加療目的に入院となった。翌6週3日の血中hCG:2,932 mIU/mLと低下を認め、また超音波検査にて右卵巢近傍に胎嚢疑う所見認めため、異所性妊娠と診断した(図2)。患者・家族はMethotrexate (MTX) 療法での治療を希望したため、同日MTX: 50 mg/m<sup>2</sup> 筋注を使用した。MTX投与後4日目(7週0日)に右下腹部痛出現し、血中hCG: 4254mIU/mLと上昇あり、超音波検査にて腹腔内出血を認めため、同日緊急腹腔鏡手術を施行した。左卵管は膜性の癒着認めるも腫大は認めず、右卵管采に凝血塊が付着し卵管の一部が残存、膨大部が腫大しており残存卵管妊娠と診断した(図3)。そのほか腹腔内に異常所見は認めず、卵管間膜をバイポーラにて凝固しクーパーにて切除し残存卵



図1 初回手術時

右卵管間質部妊娠に対して開腹間質部楔状切除を施行されているが、卵管の残存認める

管を摘出(図4,5)、手術終了とした。なお、手術時間は1時間14分、総出血量は少量であり、病理組織検査にて絨毛成分を確認した。

### 症例2

31歳、2回経妊1回経産。右卵管峡部妊娠のため半年前に腹腔鏡下右卵管切除の既往あり(図6)。最終月経より5週2日に妊娠反応

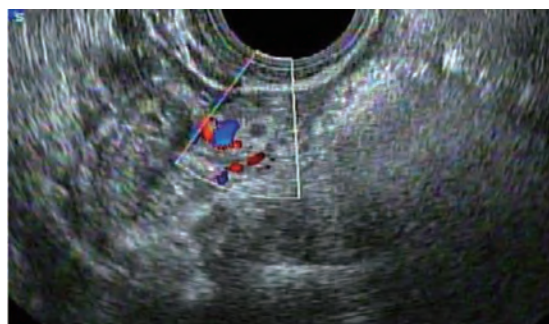


図2 右卵巢近傍に胎嚢疑うwhite ringを認める

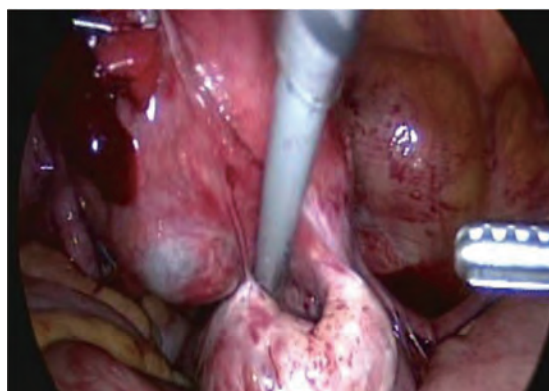


図3 右残存卵管膨大部の腫大と卵管采からの出血を認める

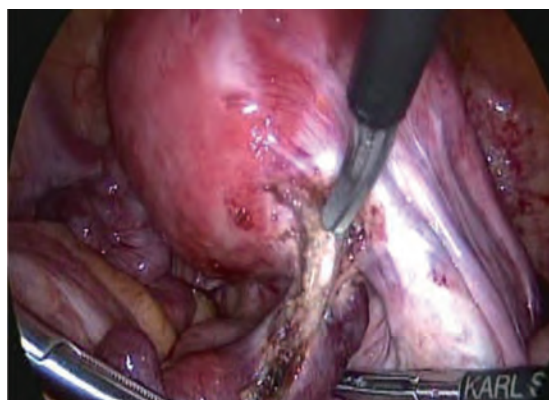


図4 卵管近傍で卵管間膜を凝固し切除

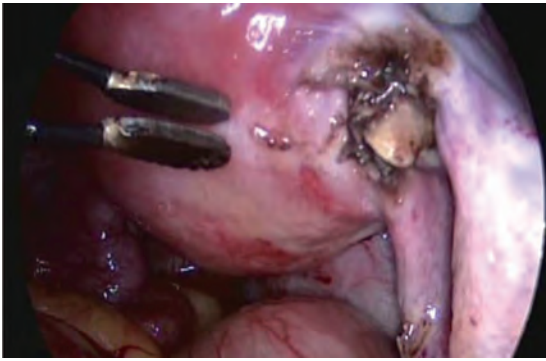


図5 残存卵管摘出後

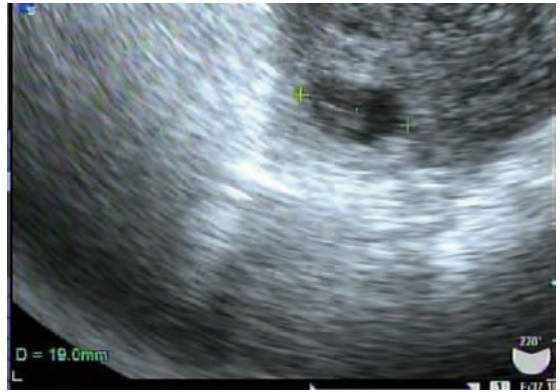


図7 子宮角近傍の胎嚢を疑うエコー像

陽性のため前医受診するも子宮内に胎嚢は認めなかった。6週0日に下腹部痛を主訴に前医受診したところ、超音波検査にて妊娠部位ははっきりしなかったが腹腔内出血認め、異所性妊娠疑われ同日当院救急搬送となった。当院初診時、血中hCG：33,187mIU/mLであったが、超音波検査にて子宮内に胎嚢は認めず、また腹腔内出血と子宮角近傍に胎嚢疑う所見認めたため（図7）、右卵管間質部妊娠疑い緊急腹腔鏡手術を施行した。腹腔内には凝血塊を含む中等度の出血を認めたが両側卵巣・左卵管に異常は認めず、子宮底部右側が凝血塊を伴い膨隆していた（図8）。間質部位には病変はなく残存卵管妊娠と診断し、右残存卵管を完全に切除するため子宮筋層の一部を削るようにシーリングデバイスを用い病変部を摘出し（図9、10）、子宮筋層を縫合し（図11）、手術終了した。なお、手術時間は1時間50分、総出血量は150 mlであり、病理組織検査にて残存卵管組織と絨毛成分を確認した。

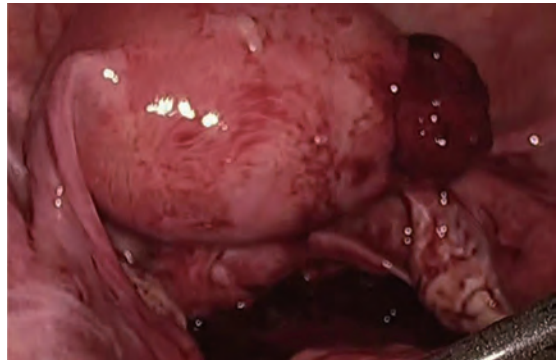


図8 右卵管残存部に凝血塊含む膨隆を認める

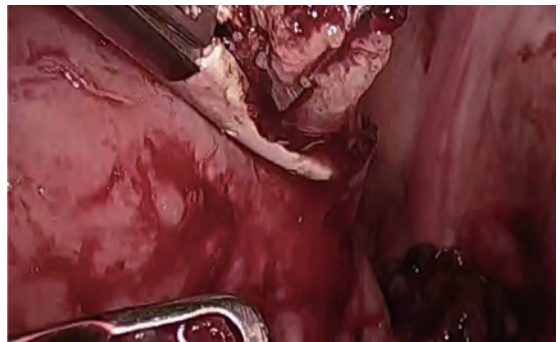


図9 筋層の一部を切除する形でシーリングデバイスを用い切除



図6 初回手術  
子宮近傍まで卵管切除されている



図10 病変部を摘出

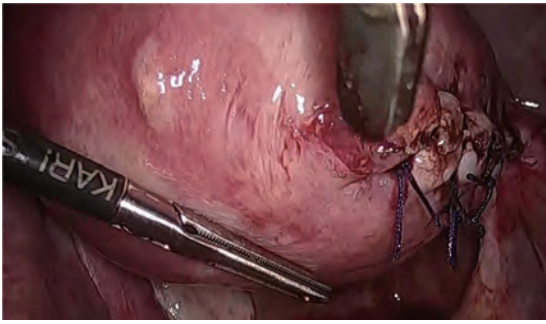


図 11 摘出部筋層を0号Vicrylにて単結節縫合

### 【考察】

卵管切除後の反復同側卵管妊娠は稀ではあるが、本邦でも症例報告を散見することができる。2010年以降、医中誌で検索を行うと10例程度の報告が確認でき（表1）、卵管切除後に反復同側卵管妊娠が生じた部位としては、卵管間質部4例、残存卵管5例、卵管癒痕部1例であった<sup>4,12)</sup>。反復残存卵管妊娠の機序としては、健側卵管にて受精し、子宮内腔を通過し卵管間質部もしくは残存卵管内に着床する可能性、この場合には残存卵管が再疎通し卵管外側で腹膜妊娠に近い形で着床する可能性もある。また、②健側卵管にて受精し、腹腔内を經由し残存卵管部に到達し着床する可能性も考えられるが、残存卵管癒痕部に着床する腹膜妊娠に近い形と、残存卵管が再疎通し卵管内に着床する形が考えられる。その他の機序として受精卵ではなく、排卵された卵子が残存卵管内に取り込まれ、また遊走する精子が健側卵管を通過し残存卵管内に到達して受精・着床する可能性も考えられる。

症例1では受精卵が左側の健側卵管から腹腔内を經由し右側の残存卵管内に移動・着床した可能性や、排卵された卵子が右側の残存卵管膨大部に取り込まれ、また遊走する精子が左側の健側卵管を通過し腹腔内にまで到達し右側の残存卵管膨大部で受精・着床し右残存卵管膨大部妊娠を生じた可能性が考えられた。また、症例2では健常側卵管で受精した受精卵が子宮内腔を通過し、残存卵管内に到達し着床したと考えられた。

卵管妊娠時に対する手術方法としては卵管

を温存する場合には卵管切開が、温存しない場合には卵管切除が選択される。当院の卵管切除の基本方針としては、できるだけ子宮近傍にて卵管を切除し残存させないこととしている。しかしながら、初回手術で十分に卵管切除を行ったと考えられた症例2においても、同側残存卵管妊娠を反復している。

Fernandezらの報告によると、卵管切開後に妊娠した48例中4例（8%）、また卵管切除後に妊娠した48例中6例（12%）が反復異所性妊娠であったとしている<sup>2)</sup>。さらにMolらは卵管妊娠に対する卵管切除215例と卵管切開231例の比較で、卵管切開後・卵管切除後の反復異所性妊娠はそれぞれ18例（8%；18/215）・12例（5%；12/231）であり（P値：0.18）、反復同側残存卵管妊娠はそれぞれ7例（3%；7/215）・3例（1%；3/231）としている（P値：0.19）。つまり、卵管切開および卵管切除後のどちらでも反復同側卵管妊娠が起こりうることを報告している<sup>3)</sup>。ChenらのReviewでは、卵管妊娠に対する卵管切開後と卵管切除後それぞれの反復異所性妊娠の頻度は、2000年までは卵管切開が卵管切除に比べ有意に増加すると報告されていたが、2000年以降はほぼ頻度に有意差はないと報告しており<sup>4)</sup>、同側反復異所性妊娠の頻度も有意差はない<sup>2,3,4)</sup>。

また現在、卵管切除後の反復同側卵管妊娠を防ぐ明確な手術方法は報告されていない。卵管の切除範囲をどこまで拡大切除すれば反復同側卵管妊娠を防ぐことができるかは、卵管切除後に反復同側卵管妊娠が生じた部位として卵管間質部<sup>5,13)</sup>が報告されていること、さらにLauらからの報告では卵管間質部妊娠に対するマネジメントと治療において、卵管切除は同側卵管間質部妊娠のリスク因子とされていることから完全に防ぐことは非常に困難であると思われる。また、彼らはその治療においては腹腔鏡手術の有用性も示している<sup>14)</sup>。また、Ngらは48人53例の卵管間質部妊娠において、4人（8.3%）は腹腔鏡手術後の反復異所性妊娠であったと報告しており、また超音波検査で卵管間質部妊娠と同定できた

のは65.6 %であり腹腔鏡が有用な診断ツールであると述べている<sup>15)</sup>。

今回、我々の経験した反復同側卵管妊娠2症例は、初回異所性妊娠の手術が当院にて施行されており、二度目の異所性妊娠時に超音波検査時から反復残存卵管妊娠を疑うことができた。また、腹腔鏡手術にて診断の確定と治療することが可能であった。

### 【結語】

卵管妊娠に対し卵管切除施行後に再度異所性妊娠を疑った場合には、卵管間質部妊娠を含め残存卵管妊娠の可能性も考慮すべきである。また、その診断・治療には腹腔鏡が有用であると思われた。

利益相反：なし

表1 本邦での卵管切除後の反復同側卵管妊娠

Author,報告年度	初回外妊部位	初回手術	反復外妊部位	術式
松下ら,2015年	左卵管膨大部	腹腔鏡下左卵管切除	左卵管間質部	腹腔鏡下左卵管角切除
長澤ら,2015年	右卵管膨大部	右卵管切除	右卵管間質部	間質部楔状切除
和泉ら,2014年	右卵管妊娠	腹腔鏡下右卵管切除	右卵管切除瘢痕部	腹腔鏡下外妊部切除
竹重ら,2014年	左卵管膨大部	腹腔鏡下左卵管切除	左残存卵管内	腹腔鏡下左残存卵管切除
栃木ら,2013年	右卵管膨大部	腹腔鏡下右卵管切除	右卵管峡部	腹腔鏡で破裂と診断⇒開腹手術
金子ら,2013年	左,右卵管膨大部	開腹左、右卵管切除	左卵管起始部	開腹残存卵管切除
	左卵管膨大部	開腹左卵管膨大部	左残存卵管	開腹残存卵管切除
篠崎ら,2012年	左卵管間質部	腹腔鏡下左卵管間質部楔状切除	左卵管膨大部	腹腔鏡下左残存卵管切除
向田ら,2012年	左卵管間質部	左卵管+左子宮部楔状切除	左卵管間質部	開腹左卵管間質部楔状切除
松岡ら,2010年	右卵管膨大部	開腹右卵管切除	右卵管間質部	開腹右卵管間質部切除

### 【文献】

1. Barnhart KT. Clinical practice. Ectopic pregnancy. N Engl J Med 2009 ; 361 : 379-87
2. Fernabdez H, Capmas P, Lucot J P, et al. Fertility after ectopic pregnancy : the DEMETER randomized trial. Hum Reprod 2013 ; 28 : 1247-53
3. Mol F, van Mello NM, Strandell A, et al. Salpingotomy versus salpingectomy in women with tubal pregnancy (ESEP study) : an open-label, multicenter, randomised controlled trial. Lancet 2014 ; 383 : 1483-89
4. Cheng X, Tian X, Yan Z, et al. Comparison of the Fertility Outcome of Salpingotomy and Salpingectomy in Women with Tubal Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One. 2016 Mar 25 ; 11 (3) : e0152343.
5. 松下友美、三村貴志、遠武孝祐ほか。異所性妊娠による左卵管切除後に同側の卵管間質部に再度妊娠した1



例。関東連合産科婦人科学会誌2015 ; 52 (4) : 603-607

6. 長澤さや、太田剛志、高橋奈々子ほか。卵管膨大部妊娠に対し卵管切除をした後、同側に卵管間質部妊娠した1例。東京産科婦人科学会誌2015 ; 64 (2) : 275-278
7. 和泉紀子、斎藤理恵、岩瀬純ほか。卵管切除断端側に着床した反復異所性妊娠の1例。東京産科婦人科学会誌2014 ; 63 (4) : 708-712
8. 竹重諒子、小清水奈穂、上田麗子ほか。卵管妊娠卵管切除後の残存卵管妊娠の1例。神奈川産科婦人科学会誌2014 ; 51 (1) : 68-70
9. 栃木秀乃、鈴木元晴、木村真智子ほか。卵管膨大部妊娠10ヶ月で同側卵管峡部妊娠を来した1例。埼玉産科婦人科学会雑誌2013 ; 43 (1) : 42-45
10. 金子夏美、佐藤孝明、郷戸千賀子ほか。新潟産科婦人科学会誌2013 ; 108 (2) : 76-79
11. 篠崎悠、西尾浩、若松修平ほか。卵管間質部妊娠に対し卵管子宮楔状切除術後、同側卵管膨大部へ反復妊娠した1例 卵管間質部妊娠に対する術式の考察。日本産科婦人科内視鏡学会雑誌2012 ; 28 (2) : 581-584
12. 向田幸子、藤原寛行、種市明代ほか。間質部妊娠切除術後の同側に再度間質部妊娠を発症した1例。関東連合産科婦人科学会誌2012 ; 49 (1) : 85-88
13. 松岡美杉、廣田穰、西澤春紀ほか。当施設における外妊存続症と反復異所性妊娠の検討。日本産科婦人科内視鏡学会雑誌2010 ; 26 (2) : 516-520
14. Lau S, Tulandi T. Conservative medical and surgical management of interstitial ectopic pregnancy. Fertility and Sterility 1999 ; 72 (2) : 207-215
15. Ng S, Hamonri S, Chua I, et al. Laparoscopic management of 53 cases of cornual ectopic pregnancy. Fertility and Sterility 2009 ; 92 (2) : 448-452

# 東海産婦人科内視鏡手術研究会会則

## 第 1 条 名称

本会は、「東海産婦人科内視鏡手術研究会」と称する。

## 第 2 条 目的

本会は、東海地方における産婦人科領域の内視鏡下手術の発展、普及のために最新の学術情報の交換や技術習得を行うことを目的とする。

## 第 3 条 活動

本会は、第 2 条の目的のため、原則年 1 回の学術講演会と技術講習会を開催する。

## 第 4 条 会員

1. 本会に参加を申請し、本会が承認した者を会員とする。
2. 本会は一般会員、賛助会員をもって構成する。
3. 一般会員は、医師およびコメディカルスタッフとし、賛助会員は本会の活動を支援する会員とする。

## 第 5 条 役員

本会に以下の役員をおく。

代表世話人	1 名
世話人	若干名
顧問	若干名
会計監事	1 名

## 第 6 条 役員を選出

1. 役員は会員から選出される。
2. 役員は世話人会で互選によって選出され、総会にて承認を得る。

## 第 7 条 総会

1. 総会は、一般会員によって構成する。
2. 総会は、学術講演会の際に開催する。
3. 総会での議決事項は、学術講演会に出席した会員の過半数をもって決定する。

## 第 8 条 世話人会

1. 世話人会は、世話人および代表世話人にて構成される。
2. 代表世話人は世話人会を開催し、会全般の運営を検討する。

## 第9条 会の運営

1. 会の実務的な運営は世話人会に一任される。
2. 議決が必要な重要事項は、総会にて議決を行う。

## 第10条 会費

1. 本会は会運営のため、会費として「当日会費」を徴収する。
2. 会費額は細則にて決める。
3. 会費額の変更は、総会の承認を必要とする。

## 第11条 会計

本会の収支決算は会計年度毎に作成し、会計監事の承認を得る。

## 第12条 会則の変更

1. 会則の変更は世話人会の承認を得た後、総会の承認を受ける。

## 第13条 (事務局)

本会の事務局を 藤田保健衛生大学 産科婦人科学教室(愛知県豊明市沓掛町田楽ヶ窪1-98)に置く。

## 《細則》

### ・第5条 役員

当面の期間、会計監事は世話人との兼任を認める。

### ・第10条 会費

「当日会費」を3,000円とする。

## 《附則》

- ・本会則は、平成11年10月30日より施行する。
- ・本会の会計年度は毎年4月1日より翌年3月31日までの1年間とする。
- ・一部改定：平成16年10月23日
- ・一部改定：平成25年11月11日
- ・一部改定：平成28年10月1日

東海産婦人科内視鏡手術研究会 履歴

開催回数	日時	会場	一般演題座長	一般演題発表施設	特別講演座長	特別講演	ワークショップテーマ	座長	症例提示施設	参加人数
第1回	1999/10/30	栄ガスビル	正橋鉄夫	藤田保健衛生 名古屋大学 県立多治見 愛知医大	可世木成明	[婦人科内視鏡の現状と将来への展望]  日本大学医学部産婦人科 教授 佐藤和雄 先生	未実施			
			浅井光興	可世木病院 岐阜市民 東市民 新城市民 公立陶生						
			生田克夫							
第2回	2000/10/28	栄ガスビル	竹田明宏	名古屋大学 岐阜市民 鈴鹿中央 東海中央	廣田 稔	[腹腔鏡下手術の歴史と現状]  荘病院(日本産婦人科内視鏡学会前理事長) 岩田嘉行 先生	気腹法VS腹壁吊り上げ法 ーその実際とメリット・デメリット	生田克夫	可世木病院 岐阜市民 藤田保健衛生	
			田窪伸一郎	飯田市立 県立多治見					*追加発言 八女総合	
									聖霊	
									藤田保健衛生 愛知医大 大雄会 名城 岐阜市民 県立多治見	
第3回	2001/10/27	栄ガスビル	可世木成明	藤田保健衛生 トヨタ記念 岐阜市民 トヨタ記念 県立多治見 東海中央	竹田明宏	[子宮鏡下手術の進歩]  市立川崎病院 産婦人科参事 首都医科大学・西安医科大学客員教授 教授 林 保良 先生	腹腔鏡下子宮外妊娠手術 の実際	伊藤 誠	藤田保健衛生 愛知医大 大雄会 名城 岐阜市民 県立多治見	
			山本和重							
第4回	2002/10/29	ヒルトン 名古屋	正橋鉄夫	藤田保健衛生 名古屋大学 岐阜市民 済生会松阪総合 県立志摩 県立多治見	生田克夫	[婦人科領域における鏡視下手術の現状 ー限界を求めてー]  倉敷成人病センター産婦人科医長 安藤正明 先生	卵巣腫瘍に対する 腹腔鏡下手術	竹田明宏	藤田保健衛生 名古屋立大学 岐阜市民 藤田保健衛生	130名
			浅井光興							
第5回	2003/10/25	ヒルトン 名古屋	生田克夫	可世木病院 東市民 愛知医大 トヨタ記念 岐阜市民 山田日赤 県立志摩 県立多治見	正橋鉄夫	[超音波エネルギー手術器械の統合 ー再利用を配慮したトロッカー、 シザース、吸引器ー]  藤田保健衛生大学坂元権徳會 院長 外科教授 松本純夫 先生	腹腔鏡を用いた子宮全摘術	廣田 稔	聖霊 県立多治見 岐阜市民 藤田保健衛生	126名
			菅谷 健							
			田窪伸一郎							
第6回	2004/10/23	名古屋 クレストン	塚田和彦	藤田保健衛生 公立陶生 東市民 聖隷浜松 愛知医大 岐阜市民 県立多治見 聖隷浜松	野口昌良	[産婦人科における内視鏡下手術の 現状と未来]  近畿大学医学部 産婦人科教室 教授 星合 昊 先生	わたしが勤める内視鏡下 筋腫核出術	正橋鉄夫	藤田保健衛生 県立多治見 岐阜市民 可世木病院	145名
			菅谷 健							
第7回	2005/10/15	栄ガスビル	浅井光興	藤田保健衛生 名古屋立東市民 可世木病院 公立陶生 名古屋大学 成田病院	田窪伸一郎	[腹腔鏡下子宮筋腫核手術(LM)の 適応と限界]  順天堂大学医学 産婦人科教室 助教授 武内裕之 先生	合併症とその対策	山本和重	藤田保健衛生 県立多治見 名古屋立東市民 済生会松阪 岐阜市民	102名
			菅谷 健	公立陶生 県立志摩 岐阜市民 県立多治見 県立志摩						
第8回	2006/10/21	第2 豊田ホール	田中浩彦	藤田保健衛生大学 名城病院 県立多治見病院 聖隷浜松病院 静岡厚生病院	正橋鉄夫	[技術認定医制度の変遷および ガイドライン作成に関する諸問題]  日本医科大学 女性診療科・産科 教授 可世木久幸 先生	子宮内腺症に対する 腹腔鏡手術	田窪伸一郎	岐阜市民病院 可世木病院/藤田保健衛生 名古屋立東市民病院 名古屋大学	93名
			浅井光興	北里大学医学部 外科学 教授 渡邊昌彦 先生						
第9回	2007/10/20	第2 豊田ホール	竹田明宏	藤田保健衛生大学 愛知医科大学 成田病院 名古屋第一赤病院 県立多治見病院	山本和重	[都市型内視鏡手術センター]  四谷メディカルキューブ ウイメンズセンター長 子安保善 先生	こんな時どうする ー私が勤める内視鏡手術の 手術手技	村上 勇	名城病院 聖隷浜松病院 岐阜市民病院 藤田保健衛生大学 三重県立総合医療センター 県立多治見病院 可世木病院	90名
第10回	2008/10/18	ミッドランド ホール	大沢政巳	藤田保健衛生大学 中日病院 東市民病院 済生会松阪総合病院 岐阜市民病院 成田病院 名古屋大学	野口昌良	[婦人科腹腔鏡の現状と将来展望]  日本産科婦人科内視鏡学会 理事長 国際医療福祉大学 教授 堤 治 先生	子宮筋腫の低侵襲性治療ー 腹腔鏡下筋腫核出術 vs 子宮動脈塞栓術(UAE) / 集束超音波治療(FUS)	塚田和彦	県立多治見病院 藤田保健衛生大学 済生会滋賀県病院 新須磨病院	109名
			篠原康一							
			竹内茂人	浜松医科大学 県立多治見病院 公立八女総合病院						

開催回数	日時	会場	一般演題座長	一般演題発表施設	特別講演座長	特別講演	ワークショップテーマ	座長	症例提示施設	参加人数
第11回	2009/10/17	ミッドランドホール	岩瀬 明	県立多治見病院 公立陶生病院 浜松医科大学 藤田保健衛生大学 名古屋大学 岐阜市民病院	廣田 穂	「重症子宮腺筋症の新しい治療戦略～内科的治療から外科的治療まで～」  加藤レディースクリニック 長田尚夫 先生	「婦人科内視鏡手術（腹腔鏡/子宮鏡/卵管鏡）における機材選択と操作のコツ」	尾崎智哉	コウチエンジヤパン ジャンク・モド・ジャンク 名古屋市長東市民 愛知医科大学 三重県立総合医療センター 浜松医科大学 成田病院 済生会松阪総合病院	124名
第12回	2010/10/16	ミッドランドホール	山本和重  正橋鉄夫	名古屋大学 豊田厚生病院 東市民病院 豊田厚生病院 名古屋第一赤病院 岐阜市民病院 県立多治見病院 浜松医科大学 八千代病院	篠原康一	「消化器領域におけるロボット手術の最前線」  藤田保健衛生大学 上部消化管外科 教授 宇山一朗 先生	「不妊と内視鏡手術～私が実践する妊孕性温存・回復手術～」	田中浩彦	済生会松阪総合病院 藤田保健衛生大学 可世木病院 きわたウイメンズクリニック 成田病院	88名
第13回	2011/10/15	ミッドランドホール	村上 勇  生田克夫	浜松医科大学 浜松医科大学 聖隷三方原病院 東部医療センター 名古屋大学 名古屋第一赤病院 聖隷浜松病院 三重県立総合医療C 岐阜市民病院	可世木成明	「ロボット支援手術の産婦人科における導入」  東京医科大学 産婦人科学教室 主任教授 井坂恵一 先生	「内視鏡手術の新たな試み」	浅井光興	県立多治見病院 藤田保健衛生大学 愛知医科大学 富山県立中央病院	103名
第14回	2012/10/13	ウイנק あいち	竹田明宏  宮部勇樹  渋谷伸一	豊田厚生 成田病院 藤田保健衛生大学 聖隷三方原病院 名古屋第一赤病院 三重県立総合医療C 伊東市民病院 鈴木病院 聖隷三方原病院	廣田 穂	「技術認定医指導施設の認定」  慶應義塾大学医学部 産婦人科 主任教授 吉村泰典 先生	「症例から学んだ私の手術手技」	正橋鉄夫 望月 修	県立多治見病院 静岡厚生病院 浜松医科大学 岐阜市民病院 藤保大坂種病院 東部医療センター 名古屋大学 三重県立総合医療センター 公立八女総合病院	130名
第15回	2014/10/25	ミッドランドホール	大沢政巳 (Session 1)  篠原康一 (Session 2)  岩瀬 明 (Session 3)  山本和重 (Session 4)	東部医療センター 一宮西病院 豊橋市民病院 豊川市民病院 トヨタ記念病院 三重県立総合医療C 名古屋第一赤病院 豊橋市民病院 三重県立総合医療C 三重県立総合医療C 岐阜大学 静岡がんセンター	特別講演座長  特別講演座長  特別講演座長  特別講演座長	特別講演  特別講演  特別講演  特別講演	会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール	会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール	鈴木病院 豊橋市民病院 キャッスルベルクリニック 藤保大坂種病院	182名
第16回	2015/10/10	ミッドランドホール	矢野竜一郎 (Session 1)  田中浩彦 (Session 2)  竹田明宏 (Session 3)  岩瀬 明 (Session 4)	西部医療センター 名古屋大学 刈谷豊田総合病院 鈴木病院 いなべ総合病院 済生会松阪総合病院 東部医療センター 豊橋市民病院 岐阜大学 三重県立総合医療C 静岡がんセンター	特別講演座長  特別講演座長  特別講演座長  特別講演座長	特別講演  特別講演  特別講演  特別講演	会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール	会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール  会場：ミッドランドホール	豊橋市民病院 刈谷豊田総合病院 豊田厚生病院 藤田保健衛生大学	139名

開催回数	日時	会場	一般演題座長	一般演題発表施設	特別講演座長	特別講演	ワークショップテーマ	座長	症例提示施設	参加人数							
第17回	2016/10/1	ミッドランドホール	第1会場 (ミッドランドホール)		会場：ミッドランドホール		会場：ミッドランドホール										
			近藤英司 (Session 1)	豊橋市民病院	特別講演座長	特別講演	豊橋市民病院	藤田保健衛生大学	豊橋市民病院	静岡がんセンター	三重大学						
				三重県立総合医療C													
				豊橋市民病院													
				豊田厚生病院													
				藤枝市立総合病院													
			三重県立総合医療C														
			村上 勇 (Session 2)	岐阜市民病院													
				鈴木病院													
				浜松医科大学													
				豊田総合病院													
				藤田保健衛生大学													
			第2会場 (会議室C)									岩瀬 明	「腹腔鏡下手術のスキルアップと教育の極意」	順天堂大学 産婦人科学講座	教授 北出 真理先生	【機構認定講習特別プログラム：悪性疾患と腹腔鏡手術】	田中浩彦
			洗谷伸一 (Session 3)	名古屋大学													
				藤田保健衛生学病院													
				東部医療センター													
				岐阜市民病院													
				静岡厚生病院													
			正橋鉄夫 (Session 4)	成田病院													
				岐阜大学													
岐阜大学																	
豊橋市民病院																	
多治見病院																	
聖隷浜松病院																	
名古屋大学																	

## 2017年度 内視鏡実技研修会の報告

平成29年6月11日に、東海産婦人科内視鏡手術研究会主催の実技研修会を、東京サイエンスセンター（川崎市）にて開催致しました。受講者として、9施設より17名の先生方にご参加いただきました。多数のご応募をいただき、誠にありがとうございます。講師は、世話人から廣田穰先生（藤田保健衛生大学）、塚田和彦先生（同大学）、近藤英司先生（三重大学）、矢野竜一郎先生（高山日赤）、田中（三重県立総合医療センター）が担当しました。

今回は事前アンケートを行い、参加いただいた先生方のご経験とご希望とに合わせ、プライマリーコース、アドバンスコースに分かれて実技研修を実施致しました。主に、プライマリーコースではTLHの完遂を目標とした、またアドバンスコースでは悪性疾患手術への取り組みを目標とした研修が行われました。各自の今持てる技量から、更にステップアップしていただくための知識を得、手技を実践していただき、実りある研修であったのではないかと考えております。

来年度（2018年）の実技研修会につきましては、日程等詳細が決定次第、HP上にご案内する予定です。多数の先生方のご応募、ご参加をお待ち申し上げます。

実技講習 担当 田中浩彦

# 東海産婦人科内視鏡手術研究会役員構成

## ◆代表世話人

廣田 穰  
(藤田保健衛生大学)

## ◆世話人

浅井 光興  
(可世木病院)

岩瀬 明  
(名古屋大学)

大沢 政巳  
(成田病院)

近藤 英司  
(三重大学)

竹内 茂人  
(済生会松阪総合病院)

田中 浩彦  
(三重県立総合医療センター)

中山 毅  
(静岡厚生病院)

本橋 卓  
(市立四日市病院)

矢野 竜一郎  
(高山赤十字病院)

生田 克夫  
(いくたウイメンズクリニック)

梅村 康太  
(豊橋市民病院)

可世木 成明  
(可世木病院)

篠原 康一  
(愛知医科大学)

竹田 明宏  
(岐阜県立多治見病院)

正橋 鉄夫  
(まさはしレディスクリニック)

村上 勇  
(名古屋市立東部医療センター)

安江 朗  
(鈴木病院)

山本 和重  
(岐阜市民病院)

## ◆事務局

西澤 春紀  
(藤田保健衛生大学)

伊藤 真友子  
(藤田保健衛生大学)

西尾 永司  
(藤田保健衛生大学)

塚田 和彦  
(藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院)

## ◆会計監事

可世木 成明  
(可世木病院)



## 【投稿規定】

### 1. 投稿資格

愛知、岐阜、静岡、三重県の産婦人科医及び編集委員会で承認された医師。

### 2. 著作権

掲載された論文の著作権は本研究会に帰属する。

### 3. 論文の受理

他誌に未発表の論文で、二重投稿および同時投稿を禁ずる。論文は以下に述べる投稿規定を満たすものに限る。

### 4. 論文の種類

「総説」、「原著」、「症例報告」、「手術手技」の4種類とし、その種別を明記すること。

1) 論文の記載の順序は、以下のごとくとする。

表紙、概要（800字以内）、5語以内のキーワード（英語で、Medical Subject Headings（MESH, Index Medicusを参考にして記載）、緒言、方法、成績、考案、文献、図表、図の説明文として、それぞれは新たなページから始めて記載する。表紙には種目、表題、英語タイトル、著者名（英語表記も）、所属（英語表記も）、および著者連絡先（氏名、連絡先住所、電話、FAX、E-Mail）を明記すること。

2) 診療は、極めて稀な症例、新しい診断法および治療法など、今後の実施臨床において有益となる論文を掲載するものである。しかしながら、一旦発表された論文は会員内にとどまらず、広く世間に発信されることが想定されるため下記の倫理的配慮を遵守して記載する。

### 5. インフォームド・コンセント、倫理的配慮

臨床実験や治験等に関する論文はインフォームド・コンセントを得たことや、倫理委員会・臨床受託研究審査委員会の承認を得た研究であることを明記する。

症例について記載するときには、プライバシーの保護の観点から、個人が特定されないよう、氏名、生年月日、来院日、手術日等を明記せず必要最小限の情報のみ記載し臨床経過がわかるように記載する。（対象となる個人からは同意を得ておくことが望ましい。）

### 6. 論文の長さ

刷り上りで10頁以内とする。1頁はおおよそ1,500字に相当する。ただし、図、表および写真は原則として600字として換算する。

### 7. 統計解析

統計解析を行う場合は、統計処理法を必ず明記する。

### 8. 原稿の記載

原則として常用漢字と現代かなづかいを使用し記載する。学術用語は、日本産科婦人科学会および日本医学会の所定に従う。マイクロソフト・ワードを用いて、標準書式あるいはそれに準ずる書式で作成し、ページ番号と行番号を入れて記載する。薬品名などの科学用語は必ず原語を用いる。なお薬品名は商品名だけでなく、一般名を用いて記載する。表紙から文献まで通しのページを入れて記載する。

- 1) 図、表および写真は、本文中ではなく、マイクロソフト・パワーポイントを用い、図表は各々1点ずつ1ページで作成する。図表はモノクロ掲載が原則で、カラーの図表はグレースケールに変換して作成する。カラー掲載希望の場合は実費負担とする。図1、表1のごとく順番を付し、挿入位置を本文中に明示する。写真は図として通し番号をつけて表記する。
- 2) 表はパワーポイントで作成し、表の上方に表の番号・タイトル・(例：表1 対象の臨床的背景)をつけ、必要に応じて表の下方に略号や統計結果、などの説明を脚注の形で表記する。
- 3) 図および写真はパワーポイントで作成し、図・写真の説明文にそのタイトルと解説を記載する(図や写真にタイトルなどは直接書き込まないようにする)。すでに刊行されている雑誌や著者から図表を引用する場合には、著作権を有する出版社あるいは学会、著者などから了承を得た上、図表に文献の記載順序に従って出典を明らかにする。
- 4) 画像データはパワーポイントファイルで保存する。

## 9. 単位、記号

m、cm、mm、 $\mu\text{m}$ 、mg、 $\mu\text{g}$ 、l、ml、 $^{\circ}\text{C}$ 、pH、N、mEq/l、Sv、Gy、Bqなど基本的にはSI単位を使用する。数字は算用数字を用いる。

## 10. 英語のつづり

米国式とし(例：center、estrogen、gynecology)。半角タイプする。また、外国人名、薬品名などの科学用語は、原語を用いること。固有名詞、ドイツ語名詞の頭文字は大文字とする。

## 11. 文献の引用

論文に直接関係のあるものにとどめ、本文引用順に並べて、文献番号を1、2、3・・・と付ける。本邦の雑誌名は各雑誌により決められている略称を用い、欧文誌はIndex Medicusに従って記載する。著者名は3名までを明記し、それ以上は「・・・ほか」あるいは「・・・et al.」と略して記載する。本文中では引用部位の右肩に文献番号<sup>1)2)</sup>・・・を付ける。複数の文献番号を付ける場合、<sup>1)2)</sup>、あるいは<sup>1)3)</sup>、あるいは<sup>1)2)5)</sup>のように記載する。

- (例) 1. Hammond C B, Weed J C Jr., Currie J L., et al. The role of operation in the current therapy of gestational trophoblastic disease. Am J Obstet Gynecol 1980;136:844-858
2. 岡本三郎、谷村二郎。月経異常の臨床的研究。日産婦誌 1976;28:86-90
3. 新井太郎、加藤和夫、高橋 誠。子宮頸癌の手術。塚本 治、山下清臣 編 現代産婦人科学、(監)東京：神田書店、1976; 162-168
4. Takatsuki K, Uchiyama T, Sagawa K, et al. Adult T-cell leukemia in Japan. In Hematology. Amstrerdam: Excerpta Medica, 1977; 73-77

## 12. 利益相反について

論文の末尾(文献の前)に、原稿内に論じられている主題または資料について利益相反の有無を明記する。開示すべき事項などの詳細は※日本産科婦人科内視鏡学会ホームページ(<http://www.jsgoe.jp/>)内のCOI(利益相反)指針を参照する。

①利益相反ありの場合「利益相反：該当著者名(該当項目：企業名)」例「利益相反：内視鏡太郎(株式の保有：□□製薬)」

②利益相反なしの場合「利益相反：なし」

## 13. 論文の採否

論文の採否は査読を経て編集会議で決定する。

14. 印刷の初校

著者が行う。

ただし、原則として校正は誤字・脱字以外の変更は認められない。

15. 掲載料、投稿料

投稿論文1題につき、手数料として¥5,000円を支払うものとする。

16. 別冊

別冊の希望部数は著者校正の際に、校正印刷に朱書する。別冊代およびその郵送料は著者負担とし、論文が掲載されたときに徴収する。カラー写真・図は印刷に要する費用を全額著者負担とする。

17. 投稿方法

論文投稿は、下記へメール添付にて送付する。ファイルサイズは5MB以下とすること。事務局にて受信後、ほどなく受領メールを返信するので、返信が届かない場合は、下記へその旨を連絡する。原則はメール投稿とし、メール投稿が困難な場合のみ、出力原稿1部およびデータ（CD-ROM）を郵送する。

ディスクラベルには著者名および使用したソフト名・バージョンを明記すること。手数料は筆頭著書の名前で下記に振込し、振込受領証のコピーまたは電子画像（スキャナまたはカメラ）を論文投稿とともに送付またはメールに添付する。領収証は発行しないので、振込の際の受領証を領収証とする。

原稿送付先：東海産婦人科内視鏡手術研究会事務局

〒470-1192

愛知県豊明市沓掛町田楽ヶ窪1-98

藤田保健衛生大学医学部 産婦人科学教室

E-Mail：tkendoscopsurgery@gmail.com

Tel：0562-93-9294（医局）

Fax：0562-95-1821

投稿料振込先：三井住友銀行 名古屋駅前支店（店番号402）

普通 7453220 東海産婦人科内視鏡手術研究会 代表世話人 廣田 穰

18. 投稿規定の改変はそのつど編集委員会によって行い、世話人会の承認を受ける。

改定 2017年10月1日

## ◎東海産婦人科内視鏡手術研究会 論文査読者

浅井 光興  
近藤 英司  
竹田 明宏  
宮部 勇樹  
山本 和重

生田 克夫  
篠原 康一  
田中 浩彦  
村上 勇

岩瀬 明  
渋谷 伸一  
廣田 穰  
安江 朗

大沢 政巳  
竹内 茂人  
正橋 鉄夫  
矢野 竜一郎

### 【編集後記】

今回、東海産婦人科内視鏡手術研究会雑誌Vol.5を発刊することになり、私が編集担当をするよう仰せつかりました。不行き届けがあると思いますが、何卒よろしく願いいたします。当初は論文投稿があるか大変不安でしたが、幸いにも総説1題と12題の素晴らしい原著論文等を投稿頂き安堵しております。査読の先生方にもご多忙のところ無理にお願いし、厳格な査読して頂いたことをこの場をかりてお礼申し上げます。本誌のますますの発展を祈念しております。

(西尾永司)

Better Health, Brighter Future



タケダから、世界中の人々へ。より健やかで輝かしい明日を。

一人でも多くの人に、かけがえのない人生をより健やかに過ごしてほしい。タケダは、そんな想いのもと、1781年の創業以来、革新的な医薬品の創出を通じて社会とともに歩み続けてきました。

私たちは今、世界のさまざまな国や地域で、予防から治療・治癒にわたる多様な医療ニーズと向き合っています。その一つひとつに添えていくことが、私たちの新たな使命。よりよい医薬品を待ち望んでいる人々に、少しでも早くお届けする。それが、いつまでも変わらない私たちの信念。

世界中の英知を集めて、タケダはこれからも全力で、医療の未来を切り拓いていきます。

[www.takeda.co.jp](http://www.takeda.co.jp)

武田薬品工業株式会社

すべての革新は患者さんのために



中外製薬



A member of the Roche group



at the Front Line  
CHUGAI ONCOLOGY



AVASTIN®  
bevacizumab



日本標準商品分類番号 874291

抗悪性腫瘍剤 抗VEGF<sup>注1)</sup>ヒト化モノクローナル抗体  
生物由来製品、劇薬、処方箋医薬品<sup>注2)</sup>

薬価基準収載

**アバズチン**® 点滴静注用 100mg/4mL  
400mg/16mL



ベバシズマブ(遺伝子組換え) 注

注1) VEGF: Vascular Endothelial Growth Factor(血管内皮増殖因子)  
注2) 注意—医師等の処方箋により使用すること

(資料請求先)

製造販売元 中外製薬株式会社 〒103-8324 東京都中央区日本橋室町2-1-1

※効能・効果、用法・用量、警告、禁忌を含む使用上の注意、効能・効果に関連する使用上の注意、用法・用量に関連する使用上の注意等は製品添付文書をご参照ください。

ホームページで中外製薬の企業・製品情報をご覧ください。  
<http://www.chugai-pharm.co.jp>

2016年7月作成

# 漢方医学と西洋医学の融合により 世界で類のない最高の医療提供に貢献します



自然と健康を科学する  
漢方の **ツムラ**

<http://www.tsumura.co.jp/>

●資料請求・お問い合わせは、お客様相談窓口まで。

【医療関係者の皆様】Tel.0120-329-970 【患者様・一般のお客様】Tel.0120-329-930

(2016年7月制作) OUCA003-K

**TERUMO**

スプレーなら、狙いやすい

癒着防止吸収性バリア

**Ad:::Spray**

一般的名称:癒着防止吸収性バリア 販売名:アドスプレー 医療機器承認番号:22800BZX00234

製造販売業者 **テルモ株式会社** 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷2-44-1 [www.terumo.co.jp](http://www.terumo.co.jp)

**TERUMO**、Ad:::Sprayはテルモ株式会社の商標です。  
テルモ、アドスプレーはテルモ株式会社の登録商標です。  
©テルモ株式会社 2016年5月

月経困難症治療剤

薬価基準収載

# ルナベル®配合錠LD・ULD

LUNABELL® tablets LD・ULD

ノルエチステロン・エチニルエストラジオール配合製剤

処方箋医薬品(注意—医師等の処方箋により使用すること)

●「効能・効果」、「用法・用量」、「禁忌を含む使用上の注意」については製品添付文書をご参照ください。

ルナベル:ノーベルファーマ株式会社 登録商標



販売(資料請求先)

日本新薬株式会社

〒601-8550 京都市南区吉祥院西ノ庄門口町14

製造販売元

ノーベルファーマ株式会社

〒103-0024 東京都中央区日本橋小舟町12番地10 2014年9月作成B5/2



薬価基準収載

子宮内膜症に伴う疼痛・月経困難症治療剤

# ヤーズフレックス™

YazFlex™ 配合錠

ドロスピレノン・エチニルエストラジオール錠

処方箋医薬品<sup>※</sup> 注) 注意—医師等の処方箋により使用すること

新発売

※効能・効果、用法・用量、警告・禁忌を含む  
使用上の注意につきましては製品添付文書  
をご参照ください。

資料請求先

バイエル薬品株式会社

大阪市北区梅田2-4-9 〒530-0001

<http://bayer.co.jp/byl>

L.JP.MKT.WH.03.2017.0890

2017年4月作成

TROCAR SYSTEM  
**FineSEAL™**

低価格で安全性の高いトロカー、フルライン揃いました。

LAGIS®



Lagis FineSEAL™ Trocar Series

**ProSeed**

株式会社プロシード

〒150-0002 東京都渋谷区渋谷2-10-13 東信青山ビル3階  
TEL 03-5468-1666 FAX 03-5468-1650  
URL <http://www.proseedcorp.com>



MOCHIDA

SANOFI 

**Suprecur® MP 1.8 for S.C. Inj.**



GnRH誘導体制剤

劇薬、処方箋医薬品（注意－医師等の処方箋により使用すること）

**スプレキュア® MP 皮下注用 1.8**

プセレリン酢酸塩徐放性製剤 薬価基準収載

※「効能・効果」、「用法・用量」、「禁忌を含む使用上の注意」等の  
詳細は添付文書をご参照ください。

販売＜資料請求先＞

**持田製薬株式会社**

東京都新宿区四谷1丁目7番地

☎ 0120-189-522（くすり相談窓口）

製造販売元

**サノフィ株式会社**

東京都新宿区西新宿三丁目20番2号

2015年9月作成 (N20)





高度管理医療機器

保険適用

癒着防止吸収性バリア

# セプラフィルム®

(クォーターパック)

ヒアルロン酸ナトリウム/カルボキシメチルセルロース癒着防止吸収性バリア

製造販売元(輸入) サノフィ株式会社  
〒163-1488 東京都新宿区西新宿三丁目20番2号



一般医療機器

内視鏡手術用イントロデューサ及びエクストラクタ

# セプララップス®

- 各製品の禁忌・禁止を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

製造販売元 サノフィ株式会社  
〒163-1488 東京都新宿区西新宿三丁目20番2号  
SAJP.SEP.17.06.1303

発売元〔資料請求先〕



科研製薬株式会社

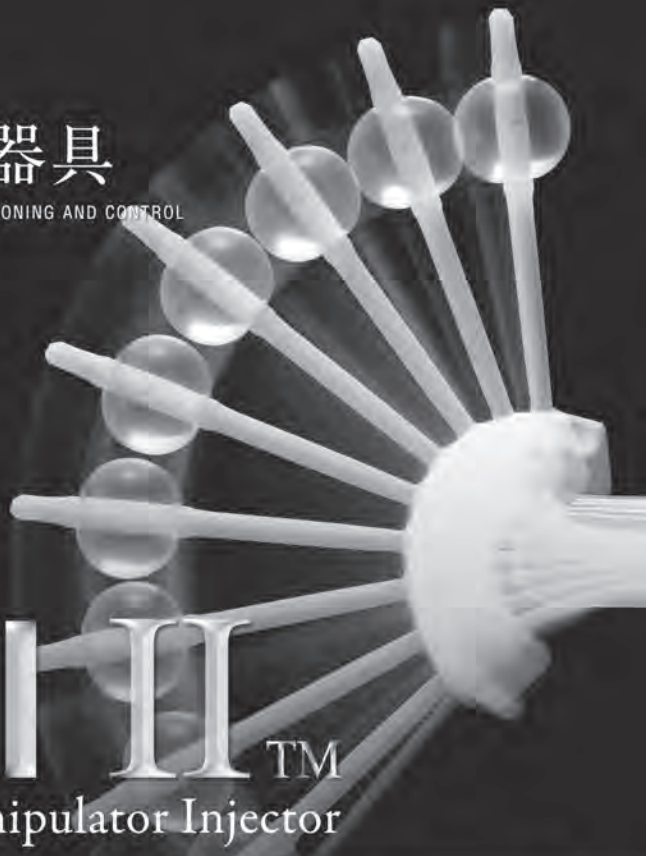
〒113-8650 東京都文京区本駒込2丁目28-8 医薬品情報サービス室

SQL02BK  
(2017年7月作成)

Ken Medical

# 子宮操作通水器具

A SIGNIFICANT ADVANCEMENT IN UTERINE POSITIONING AND CONTROL



一歩進んだ内視鏡器具

# RūMI II<sup>TM</sup>

## Rowden Uterine Manipulator Injector

内視鏡下手術に於ける幅広い適応

- 骨盆腔内の露出 ●卵管色素テスト ●鉗子等のアクセス
- 卵管造形 ●子宮の上下、左右方向への索引
- TLH、LAVH時の子宮固定



カタログNo	商品名	単位
UMH600	ルミIIリニューザブルハンドル	(1本)
UML516	ルミIIディスポーザブルチップ	(5.1mm径・6cm) (5本入・1箱)
UMW676		(6.7mm径・6cm) (5本入・1箱)
UMB678		(6.7mm径・8cm) (5本入・1箱)
UMG670		(6.7mm径・10cm) (5本入・1箱)
KCS-30	ディリニエーターカップ	(ステンレス30mm) (1ヶ入)
KCS-35	ディリニエーターカップ	(ステンレス35mm) (1ヶ入)
KCS-40	ディリニエーターカップ	(ステンレス40mm) (1ヶ入)
KCP-30	ディリニエーターカップ	(合成樹脂30mm) (1ヶ入)
KCP-35	ディリニエーターカップ	(合成樹脂35mm) (1ヶ入)
KCP-40	ディリニエーターカップ	(合成樹脂40mm) (1ヶ入)
CPO-6	ニューモオクルーダー	(6ヶ入・1箱)

### コルポトマイザーシステム

Dr.KOH考案の“コルポトマイザーシステム”は、ディリニエーターカップとニューモオクルーダーから構成される腹腔鏡下腹壁切開システムです。ルミシステムに装着し、子宮の可動性を最大限に活かし、処置範囲の視野を広げ、巧みな操作に十分なスペースを提供しつつ、安全で正確な切開部位の決定をサポートします。



### ニューモオクルーダー

気腹ガス漏れを防止するバルーンで腹壁切開、ダグラス窩切開後も通常どおり腹腔鏡処置を行うことができます。



### ディリニエーターカップ

適切な切開部位を確認でき、予定外部位の切開、穿刺を防止します。



ルミIIはディスポーザブルチップ及びニューモオクルーダーは、ディスポーザブル製品につき再滅菌・再使用はしないで下さい。◎仕様・形状・価格については、改良等の理由により予告なく変更することがあります。 承認番号 20700BZY00600000

製造販売業者  
ケン・メディカル株式会社

<http://www.ken-medical.co.jp>

本社 〒661-0033 兵庫県尼崎市南武庫之荘1丁目22番18号 TEL 06(4962)5060(代表) FAX 06(4962)5070  
東京営業所 〒113-0034 東京都文京区湯島4丁目5番7号 目黒ビル TEL 03(3818)6621(代表) FAX 03(3818)6595



子宮内膜症治療剤・子宮筋症に伴う疼痛改善治療剤  
処方箋医薬品<sup>注1)</sup>

薬価基準収載

# ディナゲスト錠 1mg

**DINAGEST Tab.1mg**

ジエノゲスト・フィルムコーティング錠  
注) 注意—医師等の処方箋により使用すること

※「効能・効果」、「用法・用量」、「禁忌を含む使用上の注意」等の詳細は  
添付文書をご参照ください。

製造販売元  
〈資料請求先〉



**持田製薬株式会社**

東京都新宿区四谷1丁目7番地  
TEL 0120-189-522 (くすり相談窓口)

# STRATAFIX® Symmetric PDS PLUS®

Secure Every Pass

テンションのかかる筋膜閉鎖をサポートするノットフリー縫合デバイス



**ETHICON**  
PART OF THE JOHNSON & JOHNSON FAMILY OF COMPANIES

製造販売元: ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 メディカルカンパニー  
FI101-0065 東京都千代田区西神田3丁目5番2号  
高度管理医療機器 販売名: STRATAFIX Symmetric PDS プラス 承認番号: 22800BZX00272000

ETHB0725-01-201608  
©J&J 2016