

ISSN 2185-1409

香川産科婦人科雑誌

Official Journal of the Kagawa Society
of Obstetrics and Gynecology

KJOG

Kagawa Journal
of
Obstetrics and Gynecology

September 2025
volume 27, number 1

目 次

総 説

- 子宮体癌に関する最近の話題 ～分子サブタイプ分類と ICI を中心に～
北海道大学大学院医学研究院産婦人科学教室 渡利 英道 1
- 最近よく遭う“月経前の不調を訴える女性”への対応
福島県立医科大学 ふくしま子ども・女性医療支援センター 小川真里子 7

原 著

- 医療過疎地域での遠隔医療による胎児超音波スクリーニングの試み
香川大学医学部附属病院 周産期科女性診療科 合田 亮人, 他 13

症例報告

- 菌血症を合併した過粘稠性 *Klebsiella pneumoniae* 子宮留膿症の 1 例
三豊総合病院 卒後臨床研修センター 富岡 領太, 他 17

香川産科婦人科雑誌 投稿規定

1. 本誌に投稿するものは原則として本会の会員とする。
2. 本誌に掲載された論文の著作権は本会に帰属する。
3. 本誌の和文略称は香産婦誌, 英文略称は Kagawa J Obstet Gynecol とする。
4. 総説, 原著, 症例報告の3種類とする。
5. 用語は原則として和文とするが, 英文の投稿も受け付ける。
6. 用紙の大きさは A4 版に揃え, 活字は 12 ポイント, 字数は 1 ページあたり 1 行約 30 字で約 25 行, 天地左右に 3cm 程度ずつ余白をつくり, 印字する。
7. 論文の記述は, 表題, 所属, 著者名, 索引語 (キーワード) (5 語以内), 以上を日本語と英語で併記し, 概要 (800 字以内), 緒言, 対象および方法, 結果, 考察とする。
8. 投稿論文は他紙に未発表のもので, それ自身で完結していなければならない。採否は編集委員会で決定する。
9. 論文の長さは印刷で 10 ページ以内とする。
10. 文献は引用箇所の右肩に引用順に番号を打って記載する。文献は著者名全員と論文の表題を入れ次のように記載する。雑誌名については, 和文雑誌は公式の略称, 英文雑誌は Index Medicus に従って略したものを用いる。
例) 1) 金西賢治, 塩田敦子, 秦 利之. 胎児共存奇形の取扱い. 臨婦産 2012 ; 66 : 630-634.
2) 秦 利之, 秦 幸吉. 胎児の形態異常. (江口勝人編) ハイリスク妊娠の診療を極める 永井書店, 2009 ; 238-250.
3) Kuno A, Akiyama M, Yanagihara T, Hata T. Comparison of fetal growth in singleton, twin, and triplet pregnancies. Hum Reprod 1999 ; 14 : 1352-1360.
4) Hata T. Intrauterine ultrasonography in monitoring early embryonic development ; in Weiner S, Kurjak A (eds) : Interventional Ultrasound, London, Parthenon Publishing, 1999 : 71-79.
5) Hata T, Tanaka H, Noguchi J, Hata K. Three-dimensional ultrasound evaluation of the placenta. Placenta 2011 ; 32 : 105-115.
6) eMedicine. Medscape. Situs inversus imaging.
<http://emedicine.medscape.com/article/413679-overview> [23 January 2011].
11. 写真は白黒とし, カラー写真は使用しない。
12. 印刷の初校は著者が行う。
13. 別刷りについては送料を含め全額著者負担とする。
14. 投稿に際しては, 原稿とともに本文, 文献, 図表の説明を Microsoft Word 形式で CD-R 等に保存したものを提出する。ラベルには筆頭著者名, 論文タイトルを明記する。
15. 罰則規定について:
本誌はねつ造, 二重投稿, 剽窃・盗用などの不正行為を禁止する。発覚した場合は, 採録を取り消し, 筆頭著者・共著者は, その後 3 年間投稿禁止とする。

16. 転載許諾について:

- 1) 本誌に掲載された図表の, 他誌への転載を希望する場合には, 「転載許諾のお願い」を香川産科婦人科学会ホームページからダウンロードして記載し, 切手を貼付した返信用封筒を同封の上, 本会宛てに郵送する。
- 2) 転載の可否は, 編集委員会で協議し決定する。承諾の場合には, 転載許諾印を押し返却する。
- 3) 転載の際には, 掲載を予定する書籍にその出典を明示する必要がある。

17. 原稿送付先・問合せ先

〒761-0793 香川県木田郡三木町池戸 1750-1 香川大学医学部周産期学婦人科学教室内
香川産科婦人科学会 編集委員会 宛
TEL : 087-891-2174 FAX : 087-891-2175 E-Mail : jsog-m@kagawa-u.ac.jp

香川産科婦人科学会 令和7年度役員

香川産科婦人科学会	会 長	金西賢治
	副 会 長	米澤 優
	理 事	総務担当 井下秀司, 花岡有為子
		会計担当 露木佳子*
		学術担当 石原 剛, 後藤真樹, 小田切幸平, 山下瑞穂, 清水美幸*
日本産科婦人科学会	理 事	編集担当 塩田敦子, 中西美恵, 田中宏和, 鶴田智彦, 前田和寿, 新田絵美子* (*特任理事)
		監 事 川田昭徳, 大野義雄
		代 議 員 米澤 優, 前田和寿
		名誉会員 神保利春, 秦 利之, 半藤 保
	功労会員	原 量宏, 樋口和彦, 藤田卓男
中国四国産科婦人科学会	理 事	金西賢治
	評 議 員	花岡有為子, 米澤 優
	名誉会員	神保利春, 秦 利之, 原 量宏, 半藤 保, 樋口和彦, 藤田卓男
四国産科婦人科学会	理 事	金西賢治
	評 議 員	田中宏和, 花岡有為子, 米澤 優, 前田和寿
(委員会)		
専門医制度香川地方委員会		
編集委員会	委 員 長	金西賢治
	委 員	後藤真樹, 塩田敦子, 中西美恵, 鶴田智彦, 前田和寿
	委 員 長	鶴田智彦
	委 員	塩田敦子, 田中宏和, 中西美恵, 新田絵美子, 前田和寿
査読委員		青木昭和 (宇治徳洲会病院), 市塚清健 (昭和大学横浜市北部病院), 片山富博, 金崎春彦 (島根大学), 高橋健太郎 (滋賀医科大学), 田畑 務 (東京女子医科大学), 長谷川潤一 (聖マリアンナ医科大学), 本郷淳司 (川崎医科大学総合医療センター), 松岡 隆 (昭和大学), 竹原和宏 (四国がんセンター)

— 総説 —

子宮体癌に関する最近の話題
～分子サブタイプ分類と ICI を中心に～

北海道大学大学院医学研究院産婦人科学教室

渡利 英道

Recent topics on endometrial cancer including molecular subtype and ICI

Hidemichi Watari

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

はじめに

本邦では子宮体癌に対しては主治療として手術療法を行い、再発リスクを有する症例に対して術後補助療法として抗がん薬を用いた薬物療法がおこなわれている。一方、進行・再発患者を対象に化学療法レジメンの開発が米国 GOG を中心に行われてきた。近年、分子標的治療薬や免疫チェックポイント阻害薬が婦人科がん領域にも導入され、今後は抗体薬物複合体 (ADC; Antibody Drug Conjugate) の開発が主となってきた。治療選択肢が格段に増えつつある状況の中でどのような治療選択が子宮体がん患者さんに最適なのかについては臨床試験のデータのみならず実臨床におけるデータ (リアルワールドデータ) を参考にしていくことも今後重要である。

一方、分子生物学的アプローチが一般化し、子宮体がんにおける遺伝子異常や活性化している細胞内情報伝達機構の詳細が明らかとなってきた。特に、2013 年に TCGA より発表された子宮体癌の分子遺伝学的分類に関する報告¹⁾より、子宮体癌は 4 つの分子サブタイプに分類され、予後の層別化が可能であることが示さ

れたこと、分子サブタイプ分類を組み込んだ子宮体癌の新進行期分類 (FIGO2023) が提唱²⁾されたことから、今後はどのように本邦において臨床実装していくのかについて早急な対応が望まれている状況である。

本稿においては、特に子宮体癌の分子サブタイプ分類に焦点を当てて、現状の共有と今後の展望について述べてみたい。

1. 古典的タイプ分類から分子サブタイプ分類へ

海子宮体癌は従来、ホルモン依存性の有無によるタイプ分類に基づいてタイプ I、タイプ II に分類されてきた (表 1³⁾)。この分類自体は今でも有用な方法とも言えるが、2013 年に TCGA から提唱された分子遺伝学的分類はタイプ分類によらず予後の層別化に有用であることが示された¹⁾ことから、子宮体がん治療ガイドライン 2023 年版⁴⁾の第 2 章初回治療の総説内の病理組織型の部分も分子サブタイプに基づいた記載に変更されている。分子サブタイプ分類を実臨床に導入することを目指す場合には、NGS による遺伝子解析をそのまま導入することはコストの面からも非現実的である。そのため、

表 1 古典的 type 分類

	Type I	Type II
組織型	類内膜癌	非類内膜癌 (漿液性, 明細胞)
Grade	一般に低悪性度	一般に高悪性度
進行期	しばしば早期例	しばしば進行例
病因	Unopposed estrogen*	散発性
ホルモン受容体発現	陽性	陰性
Genomic stability	二倍体, frequent MSI**	異数体
代表的遺伝子変異	PTEN	p53

*プロゲステロンで抑制を受けないエストロゲン
**高頻度マイクロサテライト不安定性

文献1より引用、改変

表 2 代替マーカーを用いた簡便な検査法

TCGA分類名	TCGA ²	TransPORTEC ³	ProMisE ⁴
<i>POLE</i> (ultramutated)	DNAポリメラーゼε遺伝子 (<i>POLE</i>) 病的バリエーションを有するUltramutatedのゲノム特性	<i>POLE</i> 病的バリエーション (サンガー法)	
		p.P286R、p.S297F、p.V411L	p.P286R、p.S297F、p.V411L、p.A456P、p.S459F
MSI (hypermutated)	7マイクロサテライト領域の繰り返し異常	5マイクロサテライト領域の繰り返し異常 (PCR法)	MMR関連タンパク質の欠失 (IHC法)
Copy number high (Serous-like)	高頻度体細胞コピー数異常	p53 蛋白の異常発現 (IHC法) 又は <i>TP53</i> 遺伝子変異 (サンガー法)	p53 蛋白の異常発現 (IHC法)
Copy number low (Endometrial)	低頻度体細胞コピー数異常	上記なし (no specific molecular profile, NSMP)	上記なし (p53 normal)

文献2, 3, 4に基づき作成

ProMisE、trans PORTEC などの免疫組織化学 (IHC) を用いた代替分類の有用性が検討されているが、用いている検査方法や判定基準などが微妙に異なっている。(表 2^{1, 5, 6)}) これらの代替分類を用いることでも子宮体癌患者の予後の層別化が可能であることが示され、分子サブタイプ分類に基づく術後療法の個別化を目指す臨床試験 (PORTEC-4a)⁷⁾ も進行中である。

子宮体癌の分子サブタイプ分類の今後の本邦の実臨床への導入にあたって最も大きな課題は、「子宮体癌の診断時点で保険適用となる検査方法が存在していない」という点である。(ただし、リンチ症候群の補助診断としての MSI 検査は保険適用あり) 最初に分類すべき *POLE* 変異型を診断する方法として薬事承認されている検査として、従来は包括的がんパネル検査 (CGP 検査) のみであったが、本年 7 月 8 日にサンガー法を用いた方法が SRL より外注可能となったものの、薬事承認はされていない。dMMR 型 / MSI-high 型を分類するための検査である MMR-IHC 検査や MSI 検査については進行・再発例に対する免疫チェックポイント阻害薬の適用を判断するコンパニオン診断薬として薬事承認されている検査であるが、分子サブタイプ分類を行う検査としては薬事承認されていない。P53 変異型に関しては最後に分類するが、薬事承認されている検査として、従来は CGP 検査のみであり、一般に実施されている p53-IHC 検査については本邦で薬事承認された抗体は存在せず、標準化された診断指標も定まっていないのが現状である。

そこで今後分子サブタイプ分類を実臨床に導入するためには、それぞれの検査が分子サブタイプ分類を実施することに対して保険点数を獲得していくことが望まれるが、厚生労働省との折衝のためには、学会発出の参照可能な婦人科がんにおけるバイオマーカーに関するガイドランスが必要であると考えられた。そこで、2024 年 12 月より日本産科婦人科学会婦人科腫瘍委員会内の「が

表 3 婦人科がんにおけるバイオマーカー検査の手引き第 1.0 版 目次

第1章：子宮体癌における分子サブタイプ分類を診断するための検査
1. 子宮体癌における分子サブタイプ分類の概要
2. 各分子サブタイプの臨床的特徴
3. 各分子サブタイプの診断マーカーと検査方法
4. 各分子サブタイプ分類の診断手順
第2章：治療薬の適応判定・効果予測のための検査
1. 子宮体癌におけるコンパニオン診断・コンプリメンタリー診断
2. 固形がんにおける臓器横断的コンパニオン診断
第3章：がんゲノムプロファイリング検査
1. 遺伝子パネル検査
2. その他の検査
第4章：検査の精度確保
1. 検査前プロセス
2. 検査プロセス
参考文献

文献7より引用

んゲノムと新規薬物療法に関する小委員会」(小委員長: 渡利英道) と日本婦人科腫瘍学会内の「がんゲノム医療、遺伝性腫瘍診療の適正化に関するワーキンググループ」(委員長: 織田克利先生) の合同で「婦人科がんにおけるバイオマーカー検査の手引き第 1.0 版」⁸⁾ の作成を進め、2025 年 7 月 22 日に両学会より同時発出された。初版では子宮体癌の分子サブタイプ分類に重点をおいた解説となっているが、今後は卵巣癌、子宮頸癌を対象とした記載の追加を行う方針としていることから、「婦人科がんにおける…」とした次第である。

2. 婦人科がんにおけるバイオマーカー検査の手引き 1.0 版について⁸⁾

「婦人科がんにおけるバイオマーカー検査の手引き 1.0 版」の目次を表 3 に示す。本稿では分子サブタイプ分類に関する検査のポイントのみを以下に記載するので、詳細は下記の URL から確認されたい。

表 4 子宮体がんを対象にした ADC の開発

文献 13 より引用、改変

Target antigen	ADC	payload	ORR (%)	mPFS (months)	AESI
B7H4	Puxitatumab samrotectan	TOP1	34.6 (2.0mg/m2) 38.5 (2.4mg/m2)	7.0 7.0	neutropenia anemia
Cadherin 6	Raludotatumab deruxtecan	DXd	NA	NA	hematologic neumonitis
FR α	Luveltamab tazevibulin	Hemasterlin derivative	29 (FR α >25%)	NA	neutropenia arthralgia neuropathy
FR α	Mirvetuximab soravtansine	DM4	8	NA	ocular neuropathy
HER2	Trastuzumab deruxtecan	DXd	57.5 (ITT) 84.5 (HER2, 3+)	11.1 (ITT) NR (HER2, 3+)	hematologic pneumonitis
HER2	Trastuzumab pamritectan	TOP1	58.5	NA	pneumonitis
TROP2	Datopotamab deruxtecan	DXd	27.5 (DOR, 16.4 months)	6.3	NA
TROP2	Sacituzumab govitecan	SN38	22 (DOR, 8.8 months)	4.8	diarrhea
TROP2	Sacituzumab tirumotecan	Belotecan	27.3 (DOR, 5.7 months)	5.7	munositis

AESI, adverse event of special interest; ADC, antibody-drug conjugate; DOR, duration of response; DXd, deruxtecan; FR α , folate receptor alpha; HER2, human epidermal growth factor receptor 2; ITT, intention to treat; MMAE, monomethyl auristatin E; mPFS, median progression free survival; NR, not reached; TOP1, topoisomerase 1; ORR, objective response rate; TROP 2, trophoblast cell surface antigen 2.

URL: https://www.jsog.or.jp/activity/pdf/20250722biomarker_tebiki.pdf

第 1 章 子宮体癌における分子サブタイプ分類を診断するための検査

対象患者は子宮体癌患者全例であり、進行期、組織型を問わず WHO 病理分類第 5 版⁹⁾に基づき分子サブタイプ分類を用いて分類することを推奨しており、分子サブタイプ分類の臨床的意義として FIGO2023²⁾に基づく予後予測が可能となること、分子サブタイプの分子遺伝学的特徴に応じた治療選択が可能となるとしている。

検査のタイミングは病理学的に子宮体癌と診断された段階とし、薬物療法等による治療を先行する場合や手術不能な場合を除き、原則として子宮摘出検体を使用して実施することを推奨している。検査方法に関しては、①子宮体癌患者の腫瘍組織を用いて 3 つの検査を実施する、②原則として検査は同時に行うことを推奨する、③診断に使用する検査方法と結果を記録に残すこと、としている。

POLE 遺伝子変異検査に関しては、*POLE*mut 型として hot spot 変異の集中するエクソン 9, 13 に存在する 5 必須病的バリエント (p.P286R、p.S297F、p.V411L、p.A456P、p.S459F) に加え、エクソン 11 の 6 病的バリエントを含む 11 病的バリエントを検出対象としている。dMMR 判定検査法としては MSI 検査 (PCR 法、NGS 法) あるいは MMR-IHC 検査のいずれかを用いて評価するとしている。P53 異常の検出には *TP53* 遺伝子変異検査 /p53-IHC 検査を用いるが、p53-IHC 判

定基準として、①腫瘍細胞の 80% 超の核における強発現、②内部コントロールにより染色性が担保された状態での腫瘍細胞における完全な発現喪失、③的確な細胞質における発現のいずれかを陽性と判定することを推奨している。

POLE 遺伝子変異検査、dMMR 判定検査、*TP53* 遺伝子変異検査 /p53-IHC 検査を実施した場合には、検査結果に加えて検査方法も合わせて記録することが推奨されている。

以上の検査を実施するにあたっては、今後、医薬品医療機器等法に基づき薬事承認された体外診断用医薬品や医療機器を第一選択として用いることを推奨するとしていることに留意が必要である。

3. 子宮体癌に対する新規治療薬の開発状況

子宮体癌においては免疫チェックポイント阻害薬として MSI-high 固形癌を対象としたペムブロリズマブの適応として単剤で使用可能となったのが最初である。その後、TMB-high を示す子宮体癌を対象に適応が拡大されてきた。2024 年に入り、ファーストラインのレジメンとして抗がん薬との併用での使用の有効性が示され、NRG-GY018/KEYNOTE-868 試験¹⁰⁾においては MMR status に関わらず TC + ペムブロリズマブ、DUO-E 試験¹¹⁾においては dMMR 症例に対する TC+ デュルバルマブ、pMMR 症例に対する TC+ デュルバルマブ + オラパリブの有効性がそれぞれ示された。したがって、デュルバルマブを使用するに当たっては

MMR status の確認が必要であり、MMR-IHC がコンパニオン診断として保険診療で実施可能となった。一方、プラチナ製剤を含む化学療法歴のある子宮体癌に対しては、セカンドラインレジメンとして、KEYNOTE-775 試験¹²⁾によって VEGFR、FGFRなどを標的としたマルチチロシンキナーゼ阻害薬であるレンバチニブとペムプロリズマブの併用療法 (LP 療法) が非プラチナ抗がん薬単剤に比べて有意に OS におけるベネフィットが示されており、使用例が増えている。

最近では他がん種と同様に ADC に関する新規治験が続々と計画されており、HER2 を標的とした Trastuzumab deruxtecan、TROP2 を標的とした Sacituzumab tirumotecan、B7H4 を標的とした Puxitatumab samrofecan などについての治験が本邦で実施中あるいは今後開始予定となっている。(表 4¹³⁾) ADC の使用にあたっては通常の抗がん薬と比べて発生頻度の高い副作用として眼症状や間質性肺炎などのマネージメントに留意する必要がある。

4. その他

最近のトピックスとして ICI を用いた dMMR 腫瘍症例に対する nonoperative management に関する報告¹⁴⁾が注目されている。その報告では大腸がん患者では CR 率が 100%(49/49)、非大腸がん症例では 64.8%(35/54)とされたが、子宮体癌症例はわずか 1 例であった。一方、SGO2025 で韓国の NIVEC trial に関する中間解析の報告¹⁵⁾があった。それによると、Nivolumab を用いて nonoperative management を行った 15 例の dMMR 体癌における CR 率は 80%(12/15)とされており、今後、妊孕性温存療法不応性あるいは再発の dMMR 陽性例を対象にした ICI 治療の応用が大いに期待されると考えられる。

おわりに

2025 年 2 月 1 日の香川婦人科腫瘍研究会での講演とは若干異なる内容として今回、執筆させていただいた。講演並びに執筆の機会をいただいた、香川大学母子科学講座周産期学婦人科学教授・金西賢治先生、同准教授・鶴田智彦先生に改めて深謝申し上げたい。

参考文献

- 1) Cancer Genome Atlas Research Network; Kandoth C, Schultz N, Cherniack AD, Akbani

- R, Liu Y, Shen H, et al. Integrated genomic characterization of endometrial carcinoma. *Nature* 2013; 497: 67-73.
- 2) Berek JS, Matias-Guiu X; FIGO endometrial cancer staging subcommittee, FIGO women's cancer committee. FIGO staging of endometrial cancer:2023. *Int J Gynaecol Obstet* 2023; 162: 383-394.
- 3) Bokhman JV. Two pathogenetic types of endometrial carcinoma. *Gynecol Oncol* 1983 Feb; 15 (1): 10-7.
- 4) 日本婦人科腫瘍学会編 子宮体がん治療ガイドライン 2023 年版 金原出版 東京、2023
- 5) Stelloo E, Bosse T, Nout RA, MacKay HJ, Church DN, Nijman HW, et al. Refining prognosis and identifying targetable pathways for high-risk endometrial cancer; a TransPORTEC initiative. *Mod Pathol* 2015; 28: 836-44.
- 6) Talhouk A, McConechy MK, Leung S, Yang W, Lum A, Senz J, et al. Confirmation of ProMisE: A simple, genomic-based clinical classification for endometrial cancer. *Cancer* 2017; 123: 802-813.
- 7) van den Heerik ASVM, Horeweg N, Nout RA, Lutgens LCHW, van der Steen-Banasik EM, Westerveld GH, et al. PORTEC-4a: international randomized trial of molecular profile-based adjuvant treatment for women with high-intermediate risk endometrial cancer. *Int J Gynecol Cancer* 2020; 30: 2002-2007.
- 8) 日本産婦人科学会 / 日本婦人科腫瘍学会編 婦人科がんにおけるバイオマーカー検査の手引き第 1.0 版 2025
https://www.jsog.or.jp/activity/pdf/20250722biomarker_tebiki.pdf
- 9) WHO classification of tumours editorial board. *Female Genital Tumours*. 5th edn. Vol.4, 2020
- 10) Eskander RN, Sill MW, Beffa L, Moore RG, Hope JM, Musa FB, et al. Pembrolizumab plus chemotherapy in advanced endometrial cancer. *N Engl J Med* 2023; 488: 2159-2170.
- 11) Westin SN, Moore K, Chon HS, Lee JY, Thomes Pepin J, Sundborg M, et al. Durvalumab plus carboplatin/paclitaxel followed by maintenance durvalumab with or without

- Olaparib as first-line treatment for advanced endometrial cancer: The phase III DUO-E trial. 2024; 42: 283-299.
- 12) Makker V, Colombo N, Casado Herráez A, Santin AD, Colomba E, Miller DS, et al. Lenvatinib plus pembrolizumab for advanced endometrial cancer. *N Engl J Med* 2022; 386: 437-448.
 - 13) Moore KN, Liu JF, Corusso D. State of the art: Therapies now and around the corner for gynecologic cancers. *Am Soc Clin Oncol Educ Book* 2025; 45: e473114.
 - 14) Cercek A, Foote MB, Rousseau B, Smith JJ, Shia J, Sinopoli J, et al. Nonoperative management of mismatch repair-deficient tumors. *N Engl J Med* 2025; 392: 2297-2308.
 - 15) Lee YJ, Lee YY, Park JY, Cho HW, Lim MC, Kim MK, et al. A phase II study of induction PD-1 blockade (Nivolumab) in patients with surgically completely resectable mismatch repair deficient endometrial cancer (NIVEC). *J Gynecol Oncol* 2025; 36: e35.

— 総説 —

最近よく遭う“月経前の不調を訴える女性”への対応

福島県立医科大学
ふくしま子ども・女性医療支援センター
小川 真里子

Management of Patients with Premenstrual Symptoms

Mariko Ogawa

Fukushima Medical Center for Children and Women, Fukushima Medical University

はじめに

月経前症候群 (premenstrual syndrome: PMS) という言葉が急速に市民権を得た昨今、月経前症状の治療目的に産婦人科を受診する女性に遭遇することは、珍しいことではないであろう。一口に月経前症状といっても、当事者がかかえている症状、重症度、日常生活への支障や困りごとは患者ごとに異なる。本稿では、PMS/PMDD について、その病態と治療について概説する。

PMS/PMDD とは

月経前症候群 (premenstrual syndrome: PMS) は、日本では「月経前 3 ～ 10 日間の黄体後期に発症する多種多様な精神的あるいは身体的症状で、月経発来とともに減弱あるいは消失するもの」と定義されている¹⁾。PMS で見られる症状としては、主に月経開始直前のホルモン変動に起因する身体的症状 (下腹部膨満感、疲労感、腰痛、頭痛、浮腫、乳房緊満感など) と、精

神症状 (気分の変動、易怒性、抑うつ気分など) が知られているが、PMS の診断には症状の種類や数は問われない²⁾。一方、月経前不快気分障害 (premenstrual Dysphoric Disorder: PMDD) は、一般的には PMS の重症型で精神症状の著しいものをさすが、その診断基準は、米国精神科学会による DSM-5-TR に掲載され、抑うつ症群の一病態として定義され、詳細に規定されている³⁾。ほとんどの女性が月経前に何らかの症状を経験するが、そのうち、症状により生活に支障をきたすものが概ね中等度以上の PMS に該当し、女性の 30 ～ 40% との報告があり、さらに著しい精神症状を有する PMDD は 1.6% とされる⁴⁾。また近年 PMS/PMDD は、世界的には ISPMD (the International Society for Premenstrual Disorder) により定義された⁵⁾、中等度以上の PMS と PMDD をあわせた概念である、core premenstrual disorder (PMD) として扱われることも多くなっている (表 1)。ISPMD による分類では、排卵を伴う月経周期において、何らかの月経前症状を繰り返しており、それにより社会的影響が生じている状態を core PMD とし、さらに亜型として、既存疾患の月経前

表 1 Premenstrual Disorders: PMDs (ISPMD) (文献 2,5)

PMD カテゴリ	特徴
Core PMD (Core premenstrual disorder)	症状は排卵を伴う月経周期において生じる 症状は特定されないが、典型的な身体的・精神的症状は存在する 症状は 1 つの場合もあれば、いくつも現れる場合がある 症状は月経終了時までには消失し、排卵がおこるまでの間、認められない 症状は黄体期に繰り返し生じる 少なくとも 2 周期にわたる前方視的記録により、症状が確認される 症状は、苦痛をもたらす、仕事、学校、社会活動、趣味、他者との関係を著しく妨げる
Variants of PMD	
月経前増悪 (Premenstrual exacerbation: PME)	既存する精神的・身体的疾患の症状が月経前に増悪する
無排卵性卵巣活動による PMD	症状は排卵以外の卵巣活動により生じることもある (稀なケース)
プロゲステロン誘発型 PMD	ホルモン補充療法や避妊目的によるプロゲステロン投与により症状が起こる
無月経型 PMD	無月経だが、現存する卵巣活動により症状が生じる

増悪 (premenstrual exacerbation: PME)、黄体ホルモン投与により誘発される症状 (プロゲステロン誘発型 PMD)、子宮摘出後などの女性における黄体期症状 (無月経型 PMD) などを定義している⁵⁾。

PMS/PMDD の病因

PMS/PMDD の病因は明らかになっていないが、近年の研究により生物学的要因 (ホルモン変動に対する脳の反応、神経伝達物質の変調、遺伝的素因、脳構造・機能の差異など) と心理社会的要因 (ストレスやトラウマ経験、性格傾向、社会的環境など) の双方が相互に関与する多因子的なモデルが支持されつつある。

1) ホルモン変動と神経ステロイドの役割

PMS/PMDD の発症には、排卵を伴う月経周期における性ホルモン (エストロゲン・プロゲステロン) の変動が必要条件であることは古くから知られている。後述の GnRH アナログで排卵の抑制を行うことにより月経前症状が消失し、そこにエストロゲンやプロゲステロンを再投与すると症状が再燃することが示されている⁶⁾。一方、PMS/PMDD 患者とそうでない女性との間で血中の女性ホルモン濃度には明確な差は認められず、むしろ「正常なホルモン変動に対する脳の異常な反応」が病態の本質と考えられている⁴⁾。

関連物質として近年注目されているのがプロゲステロン由来の神経ステロイドであるアロプレグナロン (ALLO) である。ALLO はプロゲステロンの代謝物であり、中枢神経系で GABAA 受容体のアロステリックモジュレーターとして作用し、ベンゾジアゼピン系薬と同様に鎮静・抗不安効果を示す⁶⁾。通常、黄体期にプロゲステロンと ALLO が上昇すると GABA による抑制作用が強まり、不安やストレス反応を和らげる方向に作用する。一方 PMDD 患者では、この ALLO に対する薬理反応が健常者と異なり、黄体期における ALLO への耐性獲得が不十分である可能性が指摘されている⁶⁾。

2) セロトニン系

セロトニンは気分や情動調節に不可欠な神経伝達物質であり、性ホルモンとの相互作用も知られている。PMDD 患者では黄体期に末梢血中セロトニン濃度が低下する傾向や、セロトニントランスポーターの取り込み活性が上昇し、これが抑うつ症状と関連することが報告されている⁷⁾。その結果 PMDD 患者では、黄体期にシナプス間隙のセロトニンが不足していることが示唆されている。選択的セロトニン再取り込み阻害薬 (Selective Serotonin Reuptake Inhibitor: SSRI) が PMS/PMDD の治療薬として高い有効性を示すこともこれを裏付けている。

3) 遺伝的素因

母親が PMS である場合、娘における発症リスクが高いとの報告や、一卵性双生児の一方が PMS である場合、他方も PMS を発症する確率は 40% 以上であるとの報告がある⁷⁾。PMDD の発症に関与する遺伝子として、エストロゲン受容体 α (ESR1) 遺伝子多型や、セロトニン関連遺伝子が考えられている。PMDD 患者において ESR1 遺伝子多型の頻度が高いことが報告されており⁸⁾、この受容体機能異常が症状発現に関わると推測されている。

4) 心理社会的要因

心理社会的ストレスや過去のトラウマも PMS/PMDD の発症リスクとして知られている。PTSD (Post Traumatic Stress Disorder : 心的外傷後ストレス障害) の既往は PMDD の独立した危険因子であり、幼少時の陰性体験と月経前症状の重症度に関連がみられたとの報告もある⁹⁾。PMS/PMDD の女性ではストレス応答系のレジリエンス低下が示唆されており、慢性的なストレス負荷がホルモン応答性と相まって症状発現の引き金になりうると考えられている。PMS/PMDD の女性においてストレスが症状悪化と関連し、リラクゼーション介入が症状軽減に有効であるケースも報告されている⁷⁾。

PMS/PMDD の治療

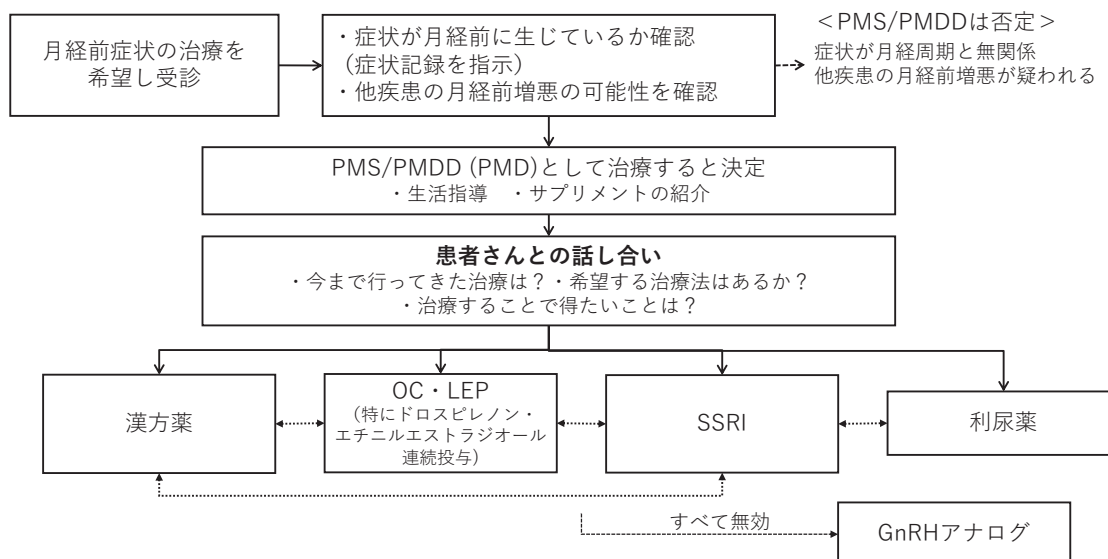
「産婦人科診療ガイドライン 婦人科外来編 2023」では、PMS/PMDD に対する治療として、生活指導や運動療法、薬物療法として利尿薬や漢方薬、低用量エストロゲン・プロゲステン、精神症状が主体の場合に SSRI を挙げている¹⁰⁾。また、2023 年 12 月に米国産婦人科学会 (American college of obstetricians and gynecologists: ACOG)」が、PMD の治療に関するガイドラインを公表したが¹¹⁾、ここで強い推奨とされている治療は、SSRI、複合ホルモン避妊薬 (日本における低用量エストロゲン・プロゲステンに相当)、認知行動療法である。なお、処方の際には、日本国内では PMS/PMDD の病名に対し保険適用のある薬剤は、原則としてない (一部の利尿薬が月経前緊張症の効能または効果を有するのみ) ことに注意が必要である。

1. 薬剤選択その前に

PMS/PMDD の診断および治療のフローチャートを図 1 に示す。

「PMS」を主訴として来院する女性に対して、そのまま PMS として治療を開始していないだろうか? ネット情報などには、「PMS の症状」といった内容が多く、症状が当てはまる = PMS と考えて来院する女性は少ないと思われる。

PMS/PMDD であると診断するには、「症状が黄体



PMS: premenstrual syndrome, PMDD: premenstrual dysphoric disorder

OC: oral contraceptives, LEP: low dose estrogen-progestin, SSRI: Selective Serotonin Reuptake Inhibitor

図1 PMS/PMDD の診断・治療フローチャート

表2 PMS/PMDD に使用される薬物療法

種類	作用	患者像	処方例
OC・LEP	排卵の抑制	月経困難症を併発 女性ホルモン薬としてのベネフィットも期待	・ヤーズフレックス®1錠/日 (フレキシブル投与) ・ドロエチ®配合錠 1シート
SSRI	セロトニンの働きを 増強	精神症状が主体 精神症状を特に改善したい	・ジェイゾロフト®(25mg) 0.5錠 夕食後 月経15日目から月経開始まで または症状発現時から月経開始まで
漢方薬	気血水の改善	ホルモン薬・抗うつ薬を好まない 多彩な諸症状を改善したい	・抑肝散加陳皮半夏 7.5g/日 月経15日目から月経開始まで ・加味逍遙散 7.5g/日
利尿薬	水分貯留の改善	月経前の浮腫・乳房痛	・スピロノラクトン® 錠 2錠/日

※いずれも「月経前症候群」の適応は有しない

OC: oral contraceptives, LEP: low dose estrogen-progestin, SSRI: Selective Serotonin Reuptake Inhibitor

期に出現し、月経後から排卵までは消失するか著しく軽減する」ことが「繰り返し起きていること」が必要である。まずは前方視的な症状記録の開始を促すとともに、これまでの月経周期において、どの時期にどのような症状が起き、日常生活にどう影響したかを聴取する。PMSを主訴として来院した患者において、注意が必要な病態として、既存疾患の月経前増悪である premenstrual exacerbation (PME) がある。特にうつ病などの精神疾患の増悪のため婦人科を受診する患者はしばしばみられるため¹²⁾、精神疾患の既往歴とともに、症状が出現しない時期が存在しているかを確認することも重要である。

2. 各治療薬の特徴とその使用

PMS/PMDD によく使用される治療薬とその特徴について、表2にまとめた。

1) 低用量エストロゲン・プロゲステン

経口避妊薬 (oral contraceptives: OC)・低用量エストロゲン・プロゲステン配合薬 (low dose estrogen-progestin: LEP) は排卵を抑制しホルモン変動を抑えることから、理論的にはいずれも PMS/PMDD の症状改善が期待される。中でも、ドロスピレノン・エチニルエストラジオール配合薬がプラセボとの比較において、PMDD 患者の症状スコアが低下したことがメタ解析の結果でも示されている¹³⁾。そのため、PMS/PMDD に対し OC・LEP を使用する際には、第一選択としてドロスピレノン・エチニルエストラジオール配合薬を使用する

ことがのぞましい。また、周期投与と連続投与の選択においては、連続投与法により有意に月経前症状が改善したとの報告がある¹⁴⁾。

2) 選択的セロトニン再取り込み阻害薬 (SSRI)

欧米では、SSRI が PMS/PMDD に対する第一選択薬であり¹¹⁾、米国やカナダでは、パロキセチンやセルトラリンは PMDD に対する治療薬として認可されている。

うつ病に対し SSRI を使用する際には、2 週間以上投与しないと効果が得られないことが多いが、PMS/PMDD の患者では投与後すぐに症状の軽減がみられることが特徴的であり、先述のシナプス間隙におけるセロトニン欠乏との関連が考えられている。少量の SSRI を、月経 15 日目から 2 週間内服を指示するか、症状が出現したら内服を開始し月経がきたら中止するような投与法でも効果が得られる。

3) 利尿薬、漢方薬

浮腫や乳房緊満感に対し、利尿薬を用いることもある。日本国内では、フロセミドやアセタゾラミドは月経前緊張症の適応を有するが、PMS/PMDD への有効性が確認されているものはスピロノラクトンである¹⁵⁾。また本邦では、漢方療法も PMS の治療に古くから使われてきた。婦人科三大処方といわれる当帰芍薬散、桂枝茯苓丸、加味逍遙散に加え、イライラや気分の変動に対しては、抑肝散や抑肝散加陳皮半夏も有用である²⁾。

4) GnRH アナログ

GnRH アナログは確実に女性ホルモン変動を抑制することにより、PMS/PMDD の症状発現を抑える^{2, 16)}。ただし、エストロゲンレベル低下による更年期症状や、長期使用による骨量減少に考慮する必要があるため、上記の治療により効果が得られない場合や、重度の PMDD で緊急治療が必要な場合、PMS/PMDD の診断を確定し、究極の治療法である卵巣摘出を検討する場合などにのみ使用する。

サプリメント

PMS に対しては、古くから様々なサプリメントが検討されてきた。中でもエビデンスを有するものとして、カルシウム、ビタミン B6、亜鉛、チェストベリーなどがあげられる¹⁷⁾。

近年注目されている栄養素として、 γ -トコフェロールおよび γ -トコトリエノールがある。これらはビタミン E の同族体であり、その代謝物である γ -carboxyethyl hydroxychroman (CEHC) はナトリウム利尿作用をもつことが報告されており、月経前の浮腫を改善する¹⁸⁾。エクオール、カルシウム、 γ -トコフェロール、 γ -トコ

トリエノールを含有した食品を、月経前 1 週間に摂取した際における、日本人女性の月経前症状に対する有効性が確認されており、日本国内で食品として販売されている。

おわりに

PMS/PMDD は、女性の QOL に大きく関わる疾患である。症状の発現時期と、日常生活に与える影響を確認し診断したうえで、患者それぞれの背景を考慮に入れて治療法を選択することが重要である。

文献

- 1) 日本産科婦人科学会. 産科婦人科用語集・用語解説集 改訂第 5 版: 日本産科婦人科学会事務局; 2025.
- 2) 日本産科婦人科学会女性ヘルスケア委員会. 月経前症候群・月経前不快気分障害に対する診断・治療指針 2025 https://www.jsog.or.jp/activity/pdf/PMS_PMDDshishin.pdf. (2025 年 6 月 15 日最終アクセス)
- 3) APA, 日本精神神経学会, 高橋三郎, 大野裕. DSM-5-TR 精神疾患の診断・統計マニュアル: 医学書院; 2023.
- 4) Nexha A, Caropreso L, de Azevedo Cardoso T, Suh JS, Tonon AC, Frey BN. Biological rhythms in premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: a systematic review. BMC Womens Health. 2024;24(1):551.
- 5) Ismaili E, Walsh S, O'Brien PM, Backstrom T, Brown C, Dennerstein L, et al. Fourth consensus of the International Society for Premenstrual Disorders (ISPMDD): auditable standards for diagnosis and management of premenstrual disorder. Archives of women's mental health. 2016;19(6):953-8.
- 6) Stiernman L, Dubol M, Comasco E, Sundstrom-Poromaa I, Boraxbekk CJ, Johansson M, et al. Emotion-induced brain activation across the menstrual cycle in individuals with premenstrual dysphoric disorder and associations to serum levels of progesterone-derived neurosteroids. Transl Psychiatry. 2023;13(1):124.
- 7) Modzelewski S, Oracz A, Zukow X, Ilendo K, Sledzikowka Z, Waszkiewicz N. Premenstrual

- syndrome: new insights into etiology and review of treatment methods. *Front Psychiatry*. 2024;15:1363875.
- 8) Huo L, Straub RE, Roca C, Schmidt PJ, Shi K, Vakkalanka R, et al. Risk for premenstrual dysphoric disorder is associated with genetic variation in ESR1, the estrogen receptor alpha gene. *Biol Psychiatry*. 2007;62(8):925-33.
 - 9) Pilver CE, Levy BR, Libby DJ, Desai RA. Posttraumatic stress disorder and trauma characteristics are correlates of premenstrual dysphoric disorder. *Archives of women's mental health*. 2011;14(5):383-93.
 - 10) 日本産科婦人科学会・日本産婦人科医会. 産婦人科診療ガイドライン 婦人科外来編 2023. 日本産科婦人科学会事務局 ; 2023.
 - 11) Management of Premenstrual Disorders: ACOG Clinical Practice Guideline No. 7. *Obstetrics and gynecology*. 2023;142(6):1516-33.
 - 12) Ogawa M, Iioka Y, Takamatsu K. Mental health and quality of life in patients with premenstrual exacerbation: a cross-sectional study in Japan. *J Obstet Gynaecol*. 2024;44(1):2378440.
 - 13) Ma S, Song SJ. Oral contraceptives containing drospirenone for premenstrual syndrome. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2023;6(6):CD006586.
 - 14) Coffee AL, Kuehl TJ, Willis S, Sulak PJ. Oral contraceptives and premenstrual symptoms: comparison of a 21/7 and extended regimen. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2006;195(5):1311-9.
 - 15) RCOG. Management of Premenstrual Syndrome. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2017;124(3):e73-e105.
 - 16) Wagner-Schuman M, Kania A, Barone JC, Ross JM, Mulvihill A, Eisenlohr-Moul TA. What's Stopping Us? Using GnRH Analogs With Stable Hormone Addback in Treatment-Resistant Premenstrual Dysphoric Disorder: Practical Guidelines and Risk-Benefit Analysis for Long-term Therapy. *The Journal of clinical psychiatry*. 2023;84(4).
 - 17) Siminiuc R, Turcanu D. Impact of nutritional diet therapy on premenstrual syndrome. *Front Nutr*. 2023;10:1079417.
 - 18) Higuchi T, Ueno T, Uchiyama S, Matsuki S, Ogawa M, Takamatsu K. Effect of gamma-tocopherol supplementation on premenstrual symptoms and natriuresis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *BMC Complement Med Ther*. 2023;23(1):136.

— 原著 —

医療過疎地域での遠隔医療による胎児超音波スクリーニングの試み

1) 香川大学医学部附属病院周産期科女性診療科

2) 小豆島中央病院産婦人科

合田 亮人¹⁾、國友 紀子¹⁾、林 敬二²⁾、宮井 瑛子¹⁾、伊藤 恵¹⁾、
新田 絵美子¹⁾、森 信博¹⁾、金西 賢治¹⁾

Fetal ultrasound screening via telemedicine in medically underserved areas.

Akito Goda¹⁾, Noriko Kunitomo¹⁾, Keiji Hayashi²⁾, Eiko Miyai¹⁾, Megumi Ito¹⁾,
Emiko Nitta¹⁾, Nobuhiro Mori¹⁾, Kenji Kanenishi¹⁾

1) Department of Perinatology and Gynecology, Kagawa University Graduate School of Medicine

2) Shodoshima Central Hospital Obstetrics and Gynecology

概 要

目的) 産婦人科領域において産婦人科医の減少と少子化により地方では周産期医療の維持が困難な地域が増加し、地理的な条件に関係なく医療情報を連携できる遠隔医療の活用が注目されている。また、近年の超音波検査技術の発展により、より正確な胎児の形態異常診断が可能となり、出生前の胎児超音波診断に期待も高まっている。しかしながら、正確な胎児超音波診断を実施するためには専門性を有する術者による診断が必要であることから、どこの医療施設でも可能というわけではない。地方特に遠隔地では超音波専門医の確保は困難であり、さらに少子化により症例数が限られることから、超音波検査の教育や修練も年々困難となってきた。そこで、今回我々は近年開発された遠隔医療システム Teladoc HEALTH Mini[®] を利用し、離島診療施設である小豆島中央病院と大学病院を連携し、遠隔医療における胎児超音波診断の可否および技術習得の可能性とその問題点について検討した。

方法) 小豆島中央病院で胎児超音波検査を希望する妊産婦 17 名を対象とした。香川大学医学部附属病院周産期科女性診療科と小豆島中央病院産婦人科の間で遠隔医療システムによる超音波画像の共有を行った。小豆島で産婦人科専攻医が超音波検査を施行し、大学病院の超音波専門医が遠隔で指導しながら検査を行った。また、機器に内蔵したカメラで術者の手元の動きも確認しながら手技を指導した。

結果) 実施した 17 例全てで十分な超音波の画像共有が可能であった。また、直接超音波検査を施行した専攻医は、専門医によるリアルタイムな指示・指導により、概ね正しい超音波画像を描出できた。なお、1 例で脳室拡大を検出した。その他 16 例では超音波スクリーニング検査で問題はないと判断された。

考察) 今回実施した遠隔医療システムは、遠隔地における超音波検査の実施に際し、専門性を有しない医師によっても正しい胎児超音波診断の実施が可能であることが示唆された。またリアルタイムに指示・指導できることから、教育的な有用性も示唆される。本邦の多くの地域で十分な症例数や専門医を確保できなくなっていくなか、診療、教育両方の面で遠隔医療はますます重要な役割を持つと考えられた。

索引語: 遠隔医療、離島、胎児超音波スクリーニング、Teladoc HEALTH Mini[®]Key words: Telemedicine, Remote Islands, Fetal Ultrasound Screening, Teladoc HEALTH Mini[®]

緒言

遠隔医療とは、インターネットなどの通信技術を活用し、地理的に離れた場所同士をつないで医療情報などの連携を行う医療であり、世界的には 1970 年代から取

り組みが始まっている。本邦においても 1996 年に当時の厚生省で遠隔医療研究班が作られて、2019 年の新型コロナウイルスパンデミックを背景により急速に遠隔医療サービスが発展してきた。また、これに並行して、1990 年代より超音波診断における検査機器の技術進

歩や手技が発展し、さまざまな医療分野で重要な診断ツールとして使用されるようになってきた。超音波画像を遠隔で共有する技術も進歩し、世界的に広く利用されつつある¹⁾。産婦人科領域においても産婦人科医師の減少と少子化により、地方では周産期医療の維持が困難な地域が増加し、地理的な条件に関係なく医療情報を連携できる遠隔医療の活用が注目されている。また、近年の超音波機器や技術の発展により、より正確な胎児の形態異常診断も可能となり、出生前の胎児超音波診断に期待も高まっている。しかしながら、超音波診断の分野において専門化が進んでいる一方で、幅広い形態異常疾患を正確に診断できる専門医の数にも限りがあり、胎児スクリーニングを目的とした胎児超音波検査を地方の病院どこでも受けることは困難な状況といえる。さらに少子化により、症例数も限られることから、超音波専門医の教育や修練も年々困難な状況となってきている。

そこで、今回我々は近年開発された新たな遠隔医療技術を利用し、妊婦の利便性を保ちながらより高度で正確な超音波診断を行うため医療過疎地域の小豆島の産婦人科施設と大学病院を連携し、遠隔医療での胎児超音波検査の診断精度や技術習得について検討した。

目的

小豆島中央病院の妊婦健診時に専攻医が胎児超音波検査を行い、その超音波検査を遠隔医療によるモニタリングを通して香川大学医学部附属病院の超音波専門医が直接指導しながら行う今回遠隔医療による胎児超音波検査での検査精度の担保や技術習得が可能かを検討した。

対象および方法

2023年3月1日から4月30日の間に小豆島中央病院産婦人科外来にて、胎児超音波検査を希望した妊産婦17名(妊娠21週から22週、年齢中央値31歳(20~43歳))を対象にし、小豆島中央病院で3年目専攻医1名が新たな遠隔医療機器であるTeladoc HEALTH Mini[®]を用い超音波検査施行した(図1)。1名の超音波専門医が大学病院に居ながらリアルタイムに指導し、スクリーニングを実施した。この機器は超音波画像を遠隔で共有し、同時に内蔵カメラで撮影された検者の超音波を行う手技も会話と同時に送信することができるものである。超音波指導医は適正な超音波画面が描出できるように術者の手元の動かし方、母体腹壁に対するプローブの位置や角度も指導しながら胎児形態異常についても評価した(図2)。

胎児超音波検査に関しては日本超音波医学会が公示



Teladoc HEALTH Mini
WEMEX 社ホームページより引用

図1 Teladoc HEALTH Mini[®]の外観

している超音波による胎児形態の標準的評価法の妊娠中期の評価項目に準じてスクリーニングを実施した(表1*)²⁾。また、スクリーニングについてはその意義、必要性や限界についてインフォームド・コンセントを得た上でおこなった。

結果

胎児超音波検査を希望した妊娠21週から妊娠22週の妊婦を対象に胎児超音波検査を行った。小豆島中央病院での妊婦健診の曜日と時間を固定し、その時間に大学病院でもパソコンでの画面確認をするために準備をした。それぞれの検査にかかった時間は30分程度であった。会話もリアルタイムに行うが、妊産婦が不安になるような表現は控え指導した。実施した17例全てで小豆島中央病院と香川大学医学部附属病院の間で十分に精細な超音波の画像共有が可能であった。また、超音波を実施している状況を確認することにより、専門医から超音波を施行している専攻医にリアルタイムな指示・指導が可能であった。その結果指導を受けた専攻医は、概ね正しい超音波画像を描出できた。17例の胎児超音波検査の結果、1例に脳室拡大(側脳室三角部幅10mm)が認められた。その他16例ではスクリーニング陰性であった。分娩後、1ヶ月健診時の新生児に精査が必要な形態異常は認められなかった。また、脳室拡大の1例も出生後1ヶ月健診時点での経過に問題はなかった。

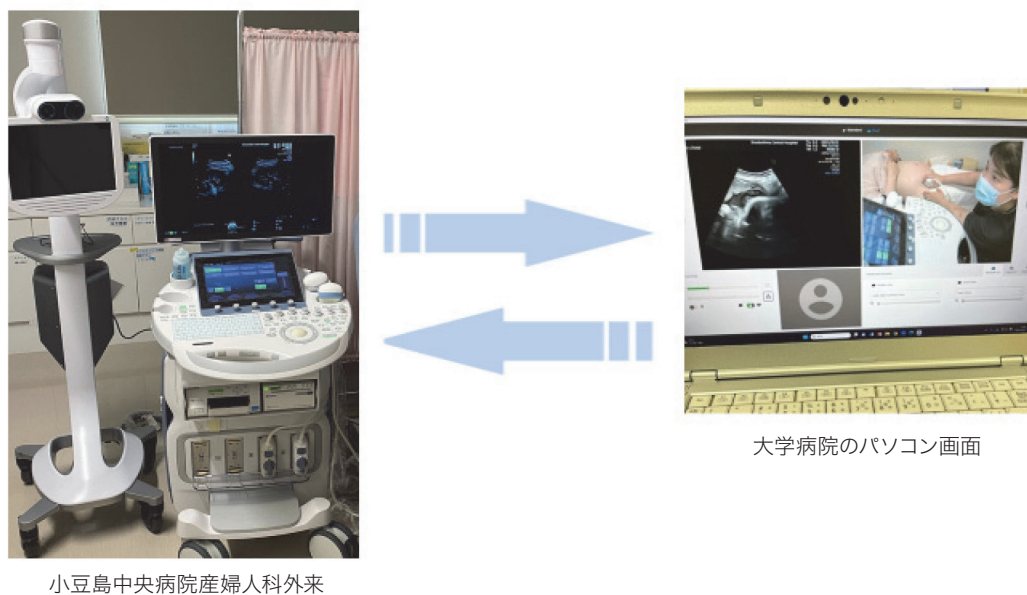


図2 小豆島中央病院と香川大学医学部附属病院での連携

表1 妊娠中期の評価項目²⁾

1, 基本計測：	推定体重, 臍帯血流, 中大脳動脈血流, 羊水量, 胎盤
2, 頭部	：側脳室, 大槽, 小脳, 眼球, 口唇
3, 心臓	：四腔断面(four chamber view; 4CV) three-vessel (3V) view, 3V and trachea (3VT) view 大動脈弓, 肺静脈還流異常の有無
4, 腹部	：胃泡, 腎臓, 膀胱(+臍帯動脈2本)
5, 脊椎	：髄膜瘤など腫瘍の有無
6, 四肢	：前腕・上腕, 下腿・大腿

考察

今回の検討から、専攻医による超音波検査の実施に際し、遠隔医療システム（もしくは Teladoc HEALTH Mini[®]）の利用により、十分な画像診断と超音波専門医による指導が可能であることが示唆された。The World Health Organization（WHO）によると超音波技術の診断への応用は医療が十分でない地域においては最も重要なもので、超音波の画像診断が診療に必要なケースは全ての診療の 20～30% にもなると報告している³⁾。遠隔医療の一部として超音波画像データを送信することを Tele-Ultrasound（TUS）と表記している報告もあり、この利点として2つ挙げている。一つは送った画像データを保存し、後で別の専門家による診断を受けることができ、診断精度向上や教育にも利用できる点、もう一点は緊急の事例でリアルタイムに別の専門家の意見を聞きながら対処ができることである⁴⁾。今回の我々の検討でも超音波検査をリアルタイムで専門

医と相談しながら施行することで診断の精度を下げることなく胎児超音波検査を行うことが可能であった。胎児超音波検査では胎児臓器の評価項目が多く、また胎児の画像断面も多様であり、子宮内の胎児画像を空間的に連続しながら描出し評価する必要がある。そういった意味でも一旦保存した画像を後で他者が評価するのは難しく、今回のように遠隔を利用したリアルタイムの評価が有用であったと考えられる。技術習得に関して、胎児超音波検査は形態異常に対する幅広い知識が必要であり、従来は大学病院で専門医が直接指導しながら行ってきた。今回のシステムでは専攻医の手技の画像も一緒に評価し、遠隔地であっても会話しながら臨場感を持ってリアルタイムに指導することが可能であり、より多くの気づきを与えることで教育面でも有用であった。遠隔医療を活用することで、医療業務上の地理的な制約がなくなり、教育などの面でも数多くのメリットが生まれると擦る報告もある⁵⁾。現在、本邦では医師の偏在が進行し、厚生労働省の令和6年に示した「医師偏

在に関する取りまとめ⁶⁾でも、地方の医師の減少が重要な課題となっている。小豆島などの離島だけではなく、日本の多くの地域で十分な症例数や専門医が少なくなっていくなか、診療、教育両方の面で遠隔医療はますます重要な役割を持つと考えられる。

胎児超音波検査について、現在多くの国では、妊娠中少なくとも一回のスクリーニング目的に胎児超音波検査を推奨しているが、標準的な方法がないのが現状である。我が国では妊婦健康診査時に超音波検査を常に行うことが一般的であり、その際に、医師ごとに個別にスクリーニングを行ってきた経緯がある。妊婦健診時の超音波検査は日常臨床では妊産婦との信頼関係を築く重要なツールとなっており、妊産婦も異常があれば検出してくれるものとの期待も高くなっている。このような状況のなか、これまでは施設ごとで行われていた胎児スクリーニングに対し、標準的な指標を示す目的に2023年に日本超音波医学会から「超音波による胎児形態の標準的評価法」が公示された²⁾。ここでは倫理的な配慮、検査の限界や医療者の技能など適正な条件のもと事前にインフォームド・コンセントを得た上での検査を推奨しており、今回の検討でもインフォームド・コンセントを得た上で行っている。今後、胎児超音波検査の希望者はますます増えてくると予測されるが、今回の検討により超音波専門医がいない離島でも胎児超音波検査を遠隔医療で行うことは可能であると考えられた。また、妊婦は離島を離れることなく診断精度の高い検査を受けることができ、利便性も向上した。今回用いたような機器での遠隔医療を利用した超音波スクリーニング検査は、医療過疎地域における産科医療体制の質を維持するうえで、今後も有用であると考えられる。

今回の研究の限界として、遠隔医療での胎児超音波検査の有用性をさらに明確に示すには症例数が少なく、今後の症例の蓄積が必要であると考えられた。また、実際に運用するにあたっての問題点として、今回使用した Teladoc HEALTH Mini[®] は本体の費用に合わせ専用回線を使うための通信費など費用面の問題がある。実際に遠隔医療として導入するにあたり、産婦人科の超音波検査のみに利用するには機器の維持が困難なことが想定され、救急分野での point-of-care ultrasonography (POCUS) での利用やその他専門医の評価を要する分野での手技に広く活用することで費用対効果での利点が見出せるのではないかと考える。それに加え、ネットの環境整備やセキュリティの強化も必要と考えられた。また、遠隔医療は近年問題になっている地方の医師偏在に対する医療供給体制への是正案として注目されており、国や地方自治体など行政からの補助の対象となる可能性もあり、資金面での国への働

きかけも重要である。それに合わせて、専門医レベルの遠隔診断医の確保の問題や、その診断料や医師への報酬、診断に対する責任の所在などは明確なものではなく、今後画像診断に関連する遠隔医療を勧めるために解決しなければならない課題の一つといえる。

文献

- 1) R Wootton. Recent advances: Telemedicine. BMJ 2001; 323(7312):557-60.
- 2) 日本超音波医学会用語・診断基準委員会、胎児超音波スクリーニングガイドライン作成小委員会. 超音波による胎児形態の標準的評価法 2022 年 3 月 11 日 公示. https://www.jsom.or.jp/committee/diagnostic/pdf/fetal_morphology.pdf
- 3) WHO. A health telematics policy in support of WHO's Health-for-all strategy for global health development : report of the WHO Group Consultation on Health Telematics, 1997; 11-16.
- 4) Recker F, Höhne E, Damjanovic D, Schäfer VS. Ultrasound in Telemedicine: A Brief Overview. Appl. Sci. 2022; 12(3): 958.
- 5) Loria K. Remote Access: How Ultrasound in Telemedicine is Changing Education, Training, and Patient Care. Radiology Today 2016; 19; p24.
- 6) 新たな地域医療構想等に関する検討会. 「医師偏在に関する取りまとめ」2024. 厚生労働省: <https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/001358749.pdf>

— 症例報告 —

菌血症を合併した過粘稠性 *Klebsiella pneumoniae* 子宮留膿症の 1 例

1) 三豊総合病院 卒後臨床研修センター

2) 三豊総合病院 産婦人科

富岡 領太¹⁾、石原 剛²⁾、川西 貴之²⁾、藤原 晴菜²⁾A case of pyometra caused by hypermucoviscous *Klebsiella pneumoniae* with bacteremiaRyota Tomioka¹⁾, Go Ishihara²⁾, Takayuki Kawanishi²⁾, Haruna Fujiwara²⁾

1) The Post-graduate Education Center, Mitoyo General Hospital

2) Department of Obstetrics and Gynecology, Mitoyo General Hospital

概 要

Klebsiella pneumoniae (以下 *K.pneumoniae*) には、古典的株に加え、強毒性株が存在することが知られている。強毒性株は播種・拡散能力が強く、その鑑別方法に string test がある。この試験は過粘稠性を反映し、寒天培地上で細菌コロニーを針で上方に引き延ばし、伸長した菌糸の長さが 5mm を超えた場合に陽性とされ、その菌種は過粘稠性 *K.pneumoniae* と呼ばれる。強毒性株における string test の感度は 69.2%、特異度は 89.5% と報告され、簡便で有用な試験方法と考える。今回、菌血症を合併した過粘稠性 *K.pneumoniae* 子宮留膿症の 1 例を経験したので報告する。

患者は 89 歳。約 1 か月前に他院で子宮留膿症の入院治療を受けた後、4 日前から下腹部痛を訴え、救急搬送された。初診時、下腹部に膨隆した腫瘍を触れ、同部位に圧痛を認めた。CT、経腔超音波検査にて子宮内腔に液体貯留を認め、血液検査にて炎症反応が著明に上昇しており、子宮留膿症の再発と診断。入院時の子宮内腔からの膿汁培養および血液培養から、string test 陽性の過粘稠性 *K.pneumoniae* が検出されたため、抗菌薬適正使用支援チームに報告し、強毒性である可能性を考慮し、連日抗菌薬投与と子宮内腔からの排膿ドレナージ、洗浄を行った。第 6 病日の血液培養は陰性となり、第 20 病日に子宮内腔ドレーンを抜去。眼科的診察および心臓超音波検査では播種病巣は認めなかった。第 42 病日に MRI 検査で子宮内腔の膿瘍の消失を確認し、第 43 病日に抗菌薬投与を終了した。

強毒性 *K.pneumoniae* 感染症は重篤化する可能性がある。そのため string test 陽性の過粘稠性 *K.pneumoniae* 子宮留膿症では十分な抗菌薬治療、排膿ドレナージ、そして播種病巣の全身検索が必要である。

索引語: 子宮留膿症、過粘稠性、*Klebsiella pneumoniae*、ストリングテストKey words: pyometra, hypermucoviscosity, *Klebsiella pneumoniae*, string test

緒言

Klebsiella pneumoniae (以下 *K.pneumoniae*) は、主に免疫不全患者や高齢者における尿路感染症や肺炎の主要な起因菌として知られている。近年、今まで認識されていた古典的株に加え、強い毒性を有する強毒性株の存在が報告されている¹⁾。強毒性 *K.pneumoniae* は、有する莢膜により白血球による貪食などに対する抵抗性が高く、強い播種・拡散能力を持つ²⁾。強毒性 *K.pneumoniae* と古典的 *K.pneumoniae* の鑑別方法の一つに、string test がある³⁾。この試験は、過粘稠性を反映し、寒天培地上で細菌コロニーを針で上方に引

き延ばし、伸長した菌糸の長さが 5mm を超えた場合に陽性とされ⁴⁾、その菌種は過粘稠性 *K.pneumoniae* と呼ばれ、強毒性である可能性が高い。今回、string test 陽性の菌血症を合併した過粘稠性 *K.pneumoniae* 子宮留膿症の 1 例を経験したため、若干の文献的考察を含め報告する。

症例

患者: 89 歳

主訴: 下腹部痛

妊娠分娩歴: 2 妊 2 産



図1 初診時 腹部CT

子宮は著明に腫大し、内部低吸収の多房性囊胞性形態を示した。石灰化した子宮筋腫も認める。

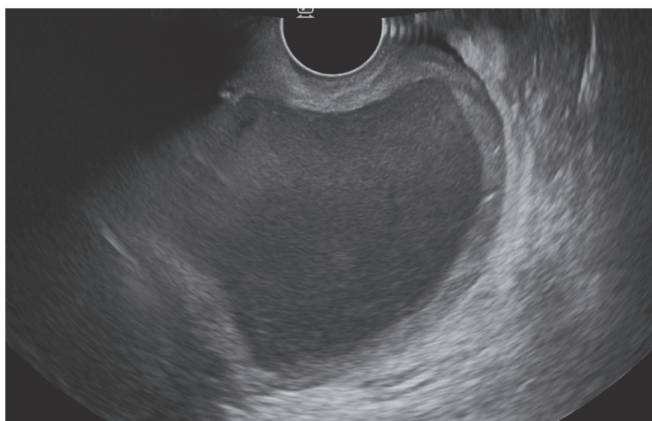


図2 初診時 経膣超音波検査

子宮体部筋層の非薄化と子宮内腔に大量の液体貯留を認めた。

表1 初診時検査所見

血算

RBC 320 万 / μ L、WBC 28920 / μ L、Neutro 95.5 %、Hb 9.1 g/dL、
Plt 40.8 万 / μ L

凝固系検査

PT(秒) 11.4 秒、PT-INR 1.04、APTT(秒) 26.9 秒、
フィブリノーゲン 441.5 mg/dL、D-dimer 4.2 μ g/ml

生化学検査

HbA1c 11.0 %、血糖 256 mg/dL、CRP 18.33 mg/dL、AST 9 U/L、ALT 7 U/L、
ALP 93 U/L、 γ -GTP 15 U/L、総蛋白 6.5 g/dL、アルブミン 1.8 g/dL、
Na 34 mmol/L、K 3.7 mmol/L、Cl 99 mmol/L、Ca 9.4 mg/dL

尿検査

定性：比重 1.012、pH 6.0、蛋白 2+、糖 ー、潜血 2+、白血球 3+
沈渣：赤血球 1 未満/HPF、白血球 100 $\uparrow$ /HPF

既往歴：右腎盂腎炎、神経因性膀胱、2型糖尿病、右乳がん、子宮留膿症

家族歴：特記事項なし

現病歴：約1か月前に食欲不振の精査目的でCT検査を受けた際に子宮留膿症を指摘され、他院産婦人科にて入院加療を受けた。その際の子宮腔部細胞診はNILM。入院中、排膿ドレナージ、セフメタゾールナトリウム(CMZ) 1回1g、1日2回を2週間投与され加療終了となった。4日前から下腹部痛が出現し、持続するため当院へ救急搬送となる。

初診時現症：身長150cm、体重35.4kg、血圧130/59 mmHg、脈拍76回/分整、体温37.0℃。下腹部に膨隆した腫瘤を触れ、同部位に著明な圧痛を認めた。下

肢浮腫なし。

腹部CT検査(図1)：子宮は著明に腫大し、内部低吸収の多房性囊胞性形態を示し、内腔に液体貯留を疑わせた。

膣鏡診所見：分泌物は白色、少量。悪臭は無かった。外子宮口は変位していたが同定可能であった。

経膣超音波検査(図2)：子宮体部筋層の非薄化と子宮内腔に大量の液体貯留を認めた。

検査所見(表1)：白血球28920/ μ L、好中球分画95.5%、CRP18.33mg/dLと炎症反応は著明に上昇していた。また、血糖256mg/dL、HbA1c11.0%と糖尿病のコントロールは不良であった。

臨床診断：以上より、子宮留膿症の再発と診断し、入

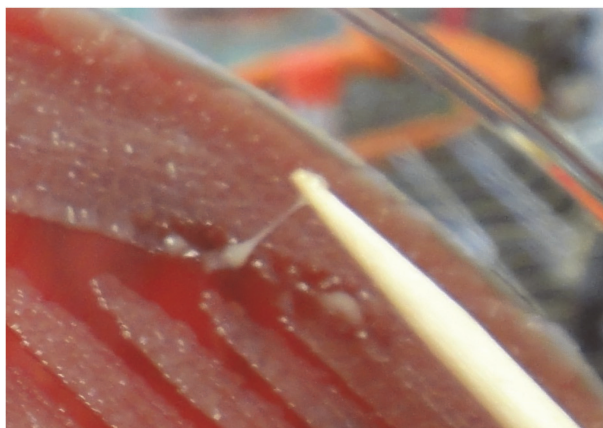


図3 string test 陽性であった。

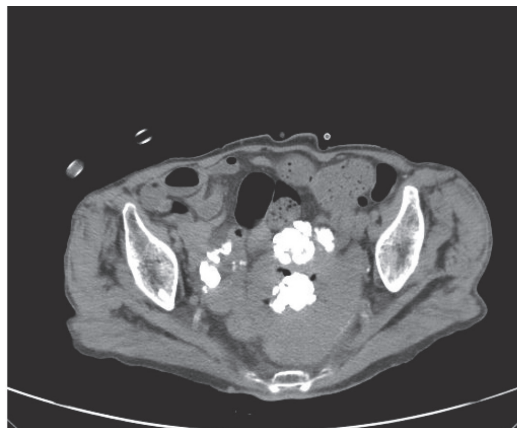


図4 第14病日 腹部CT

子宮の腫大は改善傾向。内部の液体貯留も著明に減少。

院のうえ排膿ドレナージ、抗菌薬投与の方針とした。

臨床経過：入院初日、14Fr カテーテルを子宮内腔に挿入し、排膿ドレナージを施行。同時に膿汁培養、血液培養2セット、尿培養を提出した。子宮内腔を生理食塩水で洗浄後、抗菌薬はセフトリアキソンナトリウム (CTRX) 1回1g、1日2回で投与開始し、インスリンによる血糖コントロールを糖尿病内科に依頼した。第2病日には38.4℃まで発熱あり、第3病日に子宮内腔カテーテルを16Frに交換。子宮内腔からの膿汁培養および血液培養から、string test 陽性の過粘稠性 *K.pneumoniae* が検出され (図3)、尿培養からは *Escherichia coli* および *Candida glabrata* が検出された。過粘稠性 *K.pneumoniae* による子宮留膿症から菌血症に至ったと診断し、また強毒性 *K.pneumoniae* 感染症の可能性を考慮し、抗菌薬適正使用支援チームに報告後、抗菌薬をメロペネム (MEPM) 1回1g、1日3回に変更。連日子宮内腔からの排膿ドレナージ、洗浄を行い、第5病日に解熱が確認され、第6病日には再度血液培養2セットを提出した。第9病日には排膿の減少および血液検査結果の改善がみられたため、MEPMを1回1g、1日2回に減量。*K.pneumoniae* の播種性病変のスクリーニングのため眼科に紹介したが、眼内炎などは認めなかった。その後、第6病日に提出した血液培養が陰性であることが判明。第13病日には白血球が、第22病日にはCRPが正常化した。第14病日の腹部CT検査では子宮内腔の液体貯留は著明に減少しており (図4)、第20病日には洗浄時の排膿がさらに減少したため、子宮内腔ドレーンを抜去。第24病日に心臓超音波検査を施行したが、播種に伴う感染性心内膜炎を示唆する所見は認めなかった。第27病日には経腔超音波検査にて子宮内腔の液体貯留は32.8×9.4mmとなり、第36病日には末梢静脈路の確保が困

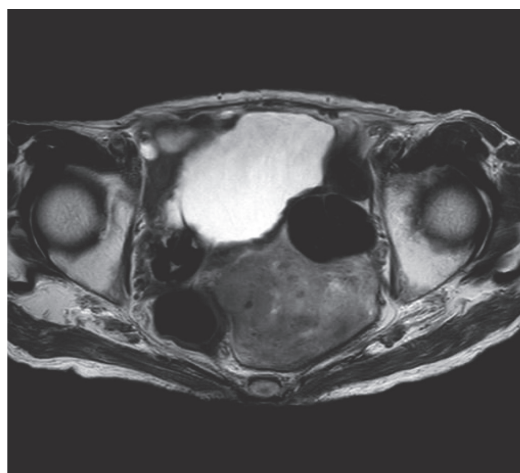


図5 第42病日 骨盤部MRI (T2強調画像)

子宮内腔の液体貯留は消失。

難となったため、MEPMを中止し、レボフロキサシン (LVFX) 1回500mg、1日1回の内服に変更。第42病日のMRI検査で子宮内腔の膿瘍の消失を確認し (図5)、第43病日に抗菌薬投与を終了 (図6)。37.0℃を超える発熱は解熱後に認めず、HbA1cも8.5%まで低下したため、第46病日に退院となった。

考察

子宮留膿症の多くは60歳代以降の閉経後の女性に発生する。その平均年齢は72歳⁵⁾、原因として特発性が74.1%、悪性腫瘍が22.2%、また18.5%の症例で穿孔がみられたと報告されている⁵⁾。典型的な症状は、膿性腔分泌物、閉経後の出血、下腹部痛であるとされるが⁶⁾、穿孔のない子宮留膿症患者の50%以上

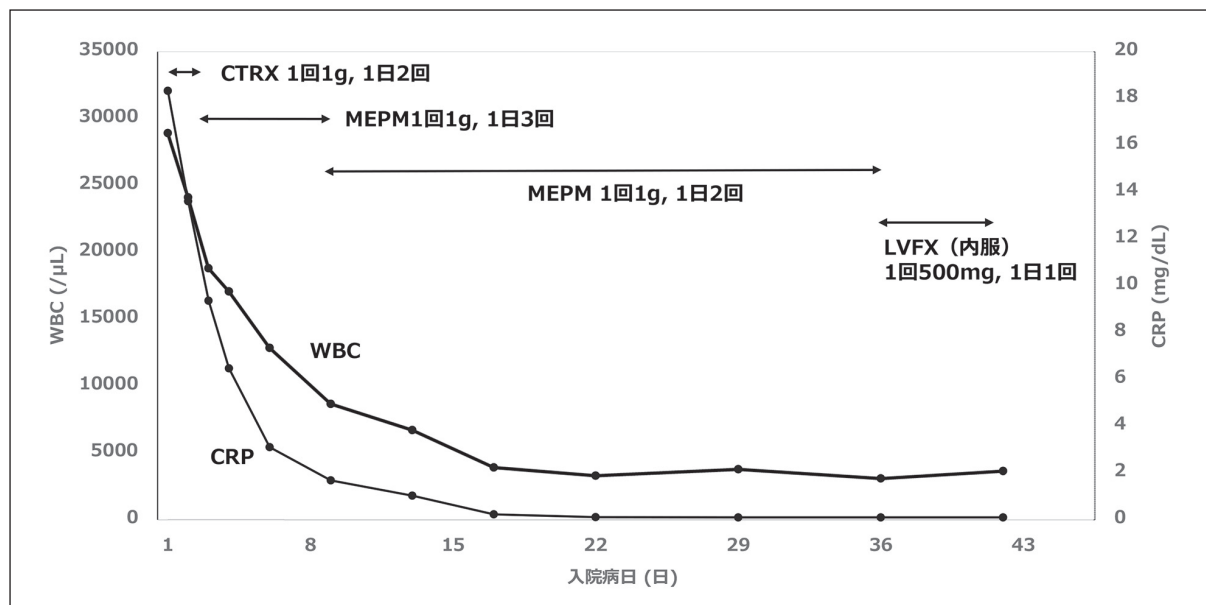


図6 入院後の経過

は無症状であった⁷⁾。診断は、画像検査と膿の採取によって行われ⁸⁾、一般的な起因菌は *Escherichia coli*、*Bacteroides fragilis*、*Streptococcus* 類であり⁸⁾、治療は抗菌薬の投与と排膿により行われる⁸⁾。その再発率は22%との報告もある⁹⁾。

K.pneumoniae は、グラム陰性桿菌であり、口腔や腸管における常在菌である。*K.pneumoniae* には従来から知られている古典的な *K.pneumoniae* に加え、強い毒性を持つ株の存在が認知されている。従来の *K.pneumoniae* は、主に免疫不全患者や高齢者の尿路感染症および肺炎の起因菌であり¹⁾、一方、強毒性 *K.pneumoniae* は強い播種・拡散能力を有し、若年健常者に対しても肝膿瘍、肺炎、髄膜炎、眼内炎などの重篤な疾患を引き起こすことが報告されている³⁾。細菌性髄膜炎の致死率は約20%、生存症例でも約30%に神経学的後遺症が発症するとされ¹⁰⁾、眼内炎を発症し、眼球破裂に至り眼球摘出を要した症例の報告もある¹⁰⁾。播種性合併症のリスクファクターとしては糖尿病が知られている¹¹⁾。強毒性 *K.pneumoniae* は、有する莢膜により、白血球による貪食などに対する抵抗性が高く、強い病原性を有するとされる²⁾。その特徴の一つに過粘稠性を反映する string test 陽性がある³⁾。string test は、針を用いて寒天培地上で細菌コロニーを上方に伸ばし、伸長した菌糸の長さが5mmを超えた場合に陽性とみなされる⁴⁾。強毒性 *K.pneumoniae* における string test の感度および特異度はそれぞれ69.2%、89.5%と報告されており¹²⁾、簡便かつ有用な試験であると考えられる。string test に加え、peg-344、iroB、iucA、prmpA、prmpA2などのバイオマーカーが強毒性株の診断に有

用であることが示唆されているが¹³⁾、詳細な遺伝子解析を実施できる施設は限られている。

治療の基本は排膿と抗菌薬の投与であり、アンピシリン以外の抗菌薬に対し感受性が高いことが報告されている³⁾。しかし、近年、薬剤耐性菌の出現も報告されており¹⁾、注意が必要である。本症例は子宮留膿症の再発例であり、悪性腫瘍など子宮留膿症の原因となる疾患がないことから、特発性であると考えられる。受診時には下腹部痛を認めたが、膿性腔分泌物や性器出血は認めなかった。膿汁培養および血液培養から string test 陽性の過粘稠性 *K.pneumoniae* が検出されたことから、子宮留膿症から菌血症に至ったと考える。抗菌薬の投与は入院当日に CTRX 1回1g、1日2回で開始したが、培養結果が判明した時点で、強毒性 *K.pneumoniae* の可能性を考慮し、菌薬適正使用支援チームに報告後、薬剤感受性を参考に、MEPM1回1g、1日3回に変更した。患者はコントロール不良の糖尿病を有しており、播種性病変の検索のため眼科診察および心臓超音波検査を施行したが、播種を疑う有意な所見は認めなかった。第9病日に MEPM を1回1g、1日2回に減量、第20病日に子宮内腔ドレーンを抜去後、第36病日に LVFX 内服に切り替え、第43病日に抗菌薬投与を終了した。その終了時期は、画像検査により子宮内の膿汁が消失するのを待って、慎重に判断した。

1983年から2024年までの医学中央雑誌で「子宮留膿症」と「過粘稠性」および「*Klebsiella pneumoniae*」、「string test」、「ストリングテスト」をキーワードとして検索すると、その報告はいずれも0件であり、本報告は過粘稠性 *K.pneumoniae* を起因菌とする

子宮留膿症として本邦最初の報告である可能性がある。子宮留膿症の起因菌として *K.pneumoniae* が同定された場合には、string test を施行し、陽性である場合には強毒性 *K.pneumoniae* である可能性を念頭に置き、薬剤感受性を考慮したうえでの十分な抗菌薬投与、排膿ドレナージ、播種病巣の全身検索が必要であると考える。

結語

菌血症を合併した過粘稠性 *K.pneumoniae* 子宮留膿症の1例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告した。string test 陽性の *K.pneumoniae* 子宮留膿症では十分な抗菌薬治療、排膿ドレナージ、そして播種病巣の全身検索が必要である。

利益相反

本論文に関連し、開示すべき COI 状態はない。

文献

- 1) Choby JE, Howard-Anderson J, Weiss DS. Hypervirulent *Klebsiella pneumoniae* - clinical and molecular perspectives. *J Intern Med* 2020;287(3):283-300.
- 2) Fung CP, Chang FY, Lin JC, Ho DM, Chen CT, Chen JH, Yeh KM, Chen TL, Lin YT, Siu LK. Immune response and pathophysiological features of *Klebsiella pneumoniae* liver abscesses in an animal model. *Lab Invest* 2011;91(7):1029-1039.
- 3) Shon AS, Bajwa RP, Russo TA. Hypervirulent (hypermucoviscous) *Klebsiella pneumoniae*: a new and dangerous breed. *Virulence* 2013;4:107-118.
- 4) Chang CY, Ong ELC. Positive string test in hypervirulent *Klebsiella pneumoniae* liver abscess. *Oxf Med Case Reports* 2022;2022(4):omac035.
- 5) Chan LY, Lau TK, Wong SF, Yuen PM. Pyometra. What is its clinical significance? *J Reprod Med* 2001;46(11):952-956.
- 6) Agarwal R, Suneja A, Sharma A, Vaid NB. An unusual etiology of spontaneous pyometra perforation; a case report. *J Reprod Infertil* 2011;12(3):235-238.
- 7) Geranpayeh L, Fadaei-Araghi M, Shakiba B. Spontaneous uterine perforation due to pyometra presenting as acute abdomen. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2006;2006:60276.
- 8) Walthall L, Heincelman M. Pyometra: An Atypical Cause of Abdominal Pain. *J Investig Med High Impact Case Rep*. 2021;Jan-Dec(9)
- 9) Rasmussen KL, Petersen AC. Pyometra without accompanying malignant uterine disease. *Ugeskr Laeger* 1990;152(25):1822-1823.
- 10) 水田一榔, 古賀風太, 川添夕佳, 村山賢一郎, 中下俊哉, 大座紀子. 髄膜炎および眼内炎を合併した侵襲性肝膿瘍症候群の1例. *日消誌* 2024;121(3):237-244.
- 11) Siu LK, Yeh KM, Lin JC, Fung CP, Chang FY. *Klebsiella pneumoniae* liver abscess: a new invasive syndrome. *Lancet Infect Dis* 2012;12(11):881-887.
- 12) 沖中友秀, 山口浩樹, 小松真成, 佐伯裕子. 過粘稠性 *Klebsiella pneumoniae* subsp. *ozaenae* による肺膿瘍の1例. *感染症誌* 2020;94(6):839-843.
- 13) Russo TA, Olson R, Fang CT, Stoesser N, Miller M, MacDonald U, Hutson A, Barker JH, La Hoz RM, Johnson JR. Identification of Biomarkers for Differentiation of Hypervirulent *Klebsiella pneumoniae* from Classical *K. pneumoniae*. *J Clin Microbiol* 2018; 56(9):e00776-18.

香川産科婦人科学会会則

第1章 総 則

名 称

第1条 この団体は、香川産科婦人科学会（以下本学会）と称する。

事務所

第2条 本学会は、事務所を香川大学医学部母子科学講座周産期学婦人科学教室におく。

第2章 目的及び事業

目 的

第3条 本学会は、香川県の産科学及び婦人科学の進歩・発展を図り、もって地域社会の福祉に貢献することを目的とする。

事 業

第4条 本学会は前条の目的を達成するために次の事業を行う。

- (1) 学術集会の開催
- (2) 機関誌などの刊行
- (3) 本学会会員の研修
- (4) 公益社団法人日本産科婦人科学会専門医制度に関する事業
- (5) 各種の学術的調査研究
- (6) その他本学会の目的を達成するために必要な事業

第3章 会 員

資 格

第5条 本学会の会員は、本県内に勤務又は居住し、本学会の目的に賛同する医師又はその他の自然科学者とする。

入退会

第6条 本学会に入会しようとする者は、その旨を申し出て会長の承認を得なければならない。

2 会員が退会しようとするときは、退会届を会長に提出しなければならない。

3 会員が他都道府県に移動する場合、所属機関が存在又は居住する都道府県の産科婦人科学

術団体に入会する。

移 動

第7条 住所又は所属機関に変更がある場合、その旨を本学会へ連絡する。

会 費

第8条 会員は下記の会費を完納しなければならない。

会費年額 3,000 円

ただし、前年度末現在年齢満 77 歳以上で、かつ 40 年以上引き続き会員である者は免除とする。また、初期研修の 2 年の間に入会した者は当該研修期間においてのみ免除とする。

2 既納の会費は、いかなる事由があっても返還しない。

会員の義務

第9条 会員は、本学会の会則を遵守するとともに、所定の会費を納入する義務を負う。

会員の権利

第10条 本学会会員は次の権利を有する。

- (1) 本学会の総会に出席し、議決権を行使すること。
- (2) 本学会の主催する学術集会、講演会などに参加すること。
- (3) 本学会の発行する機関誌に学術論文を投稿し、且つその頒布を無料で受けること。
- (4) 公益社団法人日本産科婦人科学会への入会に際し、会長の推薦を得ることができる。

会員の資格喪失

第11条 会員は次の事由によってその資格を喪失する。

- (1) 退会したとき
- (2) 死亡若しくは失踪宣告を受けたとき
- (3) 除名されたとき
- (4) 会費を 2 年以上滞納したとき

除 名

第12条 会員が次の各号の一に該当するときは、総会において会員現在数の 3 分の 2 以上の決議

を経て、除名することができる。

- (1) この会則その他の規則に違反したとき
- (2) 本学会の名誉を傷つけ、又は目的に反する行為をしたとき

第4章 役員

役員の設置

第13条 本学会に、次の役員を置く。

- (1) 会長 1名
- (2) 副会長 若干名
- (3) 理事 若干名
- (4) 特任理事 若干名
- (5) 監事 若干名
- (6) 他

役員の選任

第14条 理事、特任理事及び監事は、総会の決議により本学会会員中から選任する。

- 2 会長は、理事会の決議によって理事の中から選出する。
- 3 特任理事の選出については別に定める。
- 4 理事、特任理事及び監事は相互に兼ねることができない。

役員の職務および権限

第15条 会長は本学会の業務を総理し、本学会を代表する。

- 2 理事は理事会を構成し、職務を執行する。
- 3 監事は、理事の職務の執行及び本学会の財産の状況を監査する。

役員の任期

第16条 本学会の役員の任期は2年とし、再任を妨げない。

第5章 総会

開催

第17条 総会は、定時総会として毎年1回開催するほか、必要がある場合に開催する。

召集

第18条 総会は理事会の決議に基づき会長が召集する。

- 2 臨時総会は理事会が必要と認めたとき、会長が召集する。

- 3 前項の他、会員の3分の1以上の請求がある場合、理事会の決議を得て会長は臨時総会を召集する。

定足数

第19条 総会は、会員現在数の過半数以上の者が出席しなければ、その議事を開き決議することができない。但し、委任状をもって出席者と見做すことができる。

権限及び決議

第20条 総会は、次の事項について決議する。決議は出席した会員の過半数をもって行う。但し、(2)号、(3)号のうち理事、特任理事及び監事の解任及び(6)号については出席した会員の3分の2以上をもって決議する。

- (1) 会員となる資格並びに入会金及び会費の額
- (2) 会員の除名
- (3) 理事、特任理事及び監事の選任又は解任
- (4) 事業報告
- (5) 収支予算書、収支計算書等の承認
- (6) 会則の変更
- (7) その他総会で決議するものとしてこの会則で定められた事項

第6章 委員会

委員会

第21条 委員会を次の如く定める。

- (1) 地方専門医制度委員会：
専門医制度の運営に関する業務その他を行うものとする。

- 2 地方専門医制度委員会の構成その他については公益社団法人日本産科婦人科学会専門医制度規約並びに同施行細則に準じて行う。

第7章 会計

事業年度

第22条 本学会の事業年度は、毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。

事業計画及び収支決算

第23条 本学会の事業計画書及び収支予算書については、会長が作成し理事会の承認を得なければならない。

事業報告及び決算

第24条 本学会の事業報告及び収支計算書等については、毎事業年度終了後、会長が作成し、監事の監査を受けた上で、理事会の承認を経て、総会の承認を受けなければならない。

第8章 公益社団法人日本産科婦人科学会 代議員

選出方法

第25条 公益社団法人日本産科婦人科学会の代議員を選出するため、会員による選挙を行う。

2 会員は、前項の代議員選挙に立候補することができる。

3 1項及び2項の会員とは、公益社団法人日本産科婦人科学会の会員であることを要する。

4 その方法については別に定める。

職 務

第26条 公益社団法人日本産科婦人科学会代議員に選出された会員は、公益社団法人日本産科婦人科学会総会に出席し、議決権を行使する。

第9章 公益社団法人日本産科婦人科学会 地方連絡委員会

委員の推薦

第27条 本学会は、公益社団法人日本産科婦人科学会に設置されている地方連絡委員会の委員として本学会会長を推薦する。

職 務

第28条 公益社団法人日本産科婦人科学会地方連絡委員会委員は、公益社団法人日本産科婦人科学会地方連絡委員会に出席する。また、その職務は公益社団法人日本産科婦人科学会の定款施行細則、専門医制度規約および同施行細則に準ずる。

第10章 特任理事の選出、その職務 および権限

第29条 特任理事は会長推薦により本学会女性会員中から選任する。

2 特任理事は理事会に出席し、職務を執行する。

3 特任理事は日本産科婦人科学会、中国四国産

科婦人科学会、四国産科婦人科学会の代議員、評議員を兼ねることができない。

4 特任理事の任期は2年とし、再任を妨げない。

第11章 補 則

会則の変更

第30条 この会則は、総会において、会員現人数の3分の2以上の決議によって変更することができる。

細 則

第31条 本会則の施行に必要な細則は別に定める。

附 則

この会則は、平成22年3月13日から施行する。

平成23年4月1日改定。

平成27年6月13日改定。

公益社団法人日本産科婦人科学会代議員選出に関する細則

第1章 総則

第1条 本細則は、公益社団法人日本産科婦人科学会代議員選挙規則および香川産科婦人科学会会則第25条にもとづき、本会における公益社団法人日本産科婦人科学会の代議員(以後「代議員」と略す)を選出するための方法を定めたものである。

第2条 公益社団法人日本産科婦人科学会が通知する代議員定数を超える立候補者を擁立し、代議員定数の他、補欠の代議員を会員の直接選挙によって選出するものとする。

第2章 代議員の任期

第3条 本細則で選出された代議員の任期は公益社団法人日本産科婦人科学会の定款に定められた任期とする。

2. 選出された代議員が何らかの理由で代議員でなくなった場合は、次点を順次繰り上げるが、次点者がいない場合は補欠選挙を行うものとし、その任期は前任者の残存期間とする。

第3章 選挙権・被選挙権

第4条 選挙権者および被選挙権者は、原則として選挙が行われる前年の10月31日時点で公益社団法人日本産科婦人科学会に在籍し、かつその年度の会費を完納している会員とする。

第5条 被選挙権者は前年の3月31日において5年以上公益社団法人日本産科婦人科学会に在籍した会員とする。

2. 被選挙権者は原則として就任する前年の12月31日現在に65歳未満であることが望ましい。
3. 被選挙権者による立候補は自薦とする。

第4章 選挙管理委員会

第6条 選挙の管理は選挙管理委員会が行い、

会長が連携・支援する。

第7条 選挙管理委員会の委員は、会員の中から会長が、若干名を委嘱する。

2. 選挙管理委員会の委員長は委員の中から互選する。

3. 委員の委嘱並びに委員長の選出は、選挙の行われる前年の8月末日までに行われなければならない。

4. 委員および委員長の任期は2年とする。但し再任は妨げない。

5. 選挙管理委員会の業務に関する事項は、別に定める。

第5章 選挙方法

第8条 選挙は香川県を全県一区として行う。

第9条 選挙は立候補制とし、被選挙権を有する会員へ書面で立候補を募るものとする。

第10条 立候補する会員は、定められた期日までに立候補する旨を所定の書式により選挙管理委員会あてに文書で申し出るものとする。

2. 選挙管理委員会委員は立候補することが出来ない。

第11条 投票は選挙管理委員会によって定められた数を連記し、無記名で行う。

第12条 得票数の多い順に当選とする。同数の場合には年長者順とする。

第6章 選挙管理業務

第13条 選挙管理委員会は選挙権者に対して、文書により選挙を実施することを公示し、同時に投票方法および投票期日とその場所を通知する。

2. 投票は本会総会において行う。

3. 選挙管理委員会は、投票が終了したのち速やかに開票を行う。

第14条 選挙管理委員会は開票終了後直ちにその結果を確認し、会長に報告する。

2. 会長は結果を公益社団法人日本産科婦人科学会に速やかに報告する。

第15条 会長は選挙の結果、選任された代議員の氏名を本会機関誌等により公示する。

第16条 選挙管理委員会は選出作業の経緯と選挙結果を記録し、その記録を少なくとも2年間は保存する。

第7章 細則の変更

第17条 本細則の変更は総会において出席会員の過半数の同意を必要とする。

第8章 附 則

第18条 本細則は平成22年3月13日より施行する。

平成22年11月10日改定

平成23年4月1日改定

◇編集後記◇

令和7年(2025年)の『香川産科婦人科雑誌』は、通算第27巻を迎えることとなりました。
酷暑が続いた本年ですが、本誌が皆様のお手元に届く頃には、いくぶん暑さも和らいでいることと存じます。
本号は、総説2題、原著1題、症例報告1題の構成となっております。

まず総説につきましては、北海道大学大学院医学研究院産婦人科学教室 教授 渡利英道先生に、「子宮体癌に関する最近の話題 ～分子サブタイプ分類とICIを中心に～」と題して、近年急速に進展している子宮体癌の薬物療法について、分子遺伝学的サブタイプに焦点を当てながら、現状および今後の展望について、ADCを含む最新の知見をわかりやすく、かつ詳細にご解説いただきました。

もう一題の総説は、福島県立医科大学 ふくしま子ども・女性医療支援センター 特任教授 小川真里子先生に、「最近よく遭う“月経前の不調を訴える女性”への対応」と題して、女性医学の重要な柱の一つである月経前症候群(PMS)ならびに月経前不快気分障害(PMDD)について、定義・症状・病因・治療に関する内容を、臨床現場に即した形でご解説いただきました。

両先生には、現地・高松での特別講演の内容をもとに総説としてご執筆いただきました。ご多忙の中、快くご協力いただきましたこと、この場を借りて心より御礼申し上げます。

原著論文につきましては、いずれも日々の臨床現場から得られた症例報告であり、総説と併せて、明日からの診療に役立つ内容となっております。本誌が皆様にとって有意義な一冊となれば幸いです。

近年、災害級の気候変動が続いておりますが、自然は本来、長い時間をかけてゆっくりと変化していくものです。医学研究や臨床もまた、歴史と年月を経て徐々に進化を遂げ、新たな方法論や薬剤、検査法が登場してまいります。「急に変わった」と感じられる事象も、実際には長い積み重ねの結果であることが多いのではないのでしょうか。

私たちは、日々の診療や研究において、こうした「わずかな変化」を敏感に捉え、真摯に向き合う姿勢が求められているのかもしれません。そんな思いを込めて、本編集後記の締めくくりとさせていただきます。今後とも、学会員の皆様のご支援とご協力を賜りますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

令和7年(2025年)8月吉日

編集委員長 鶴田 智彦(文責)

令和7年9月1日印刷
令和7年9月1日発行

〔非売品〕

発行人 香川産科婦人科学会
会長 金西 賢治
香川県木田郡三木町池戸 1750-1
香川大学医学部周産期学婦人科学内
電話 (087) 891-2174
FAX (087) 891-2175

印刷所 アート印刷株式会社
