

クリニックでおこなう子宮内膜ポリープ摘出術 ～ 当院における鎮痛・鎮静法とMVAの可能性 ～

西川鑑先生は、2004年NTT東日本札幌病院産婦人科部長、2009年札幌医科大学臨床教授、2018年にしかわウイメンズヘルスクリニック院長、2019年から札幌市産婦人科医会の会長などを歴任されている。臨床遺伝専門医であり、出生前診断(NIPT)やCIN(子宮頸部上皮内腫瘍)のレーザー蒸散等も積極的に行っておられる。本日は、子宮内膜ポリープの総論とともに、その治療方針、特に摘出術について、またMVA活用の可能性についてご講演いただく。

演者



にしかわ あきら

西川 鑑 先生

にしかわウイメンズヘルスクリニック 院長

1988年 3月 札幌医科大学医学部 卒業
1992年 3月 札幌医科大学医学部大学院 卒業
1992年 4月-1994年 3月 函館五稜郭病院
1994年 4月-1996年12月 セントルイス大学医学部分子ウイルス研究所
1997年 1月-2001年 4月 札幌医科大学医学部産婦人科学講座 助手
2001年 5月-2004年 6月 札幌医科大学医学部産婦人科学講座 講師
2004年 7月 NTT東日本札幌病院産婦人科 部長
2009年 4月 札幌医科大学医学部 臨床教授
2017年 7月 北海道大学医学部医学科 臨床指導教授
2018年11月 しかわウイメンズヘルスクリニック 開院
2019年 4月 札幌市産婦人科医会 会長

座長



牧野 真太郎 先生

順天堂大学医学部附属浦安病院 産婦人科 教授

2001年 3月 順天堂大学医学部 卒業
2001年 4月 順天堂大学医学部附属順天堂医院産科婦人科 臨床研修医
2003年 4月 順天堂大学医学部産科婦人科学講座 専攻生
2005年 6月-2006年10月 カナダ アルバータ大学産婦人科 留学 (PhD student)
2008年 4月 順天堂大学にて医学博士の学位授与
2008年 4月 順天堂大学医学部産科婦人科学講座 助教
2011年 1月 順天堂大学医学部附属順天堂医院産科病棟医長
2012年 1月 順天堂大学医学部附属順天堂医院産科婦人科 准教授
2014年 1月 順天堂大学医学部附属順天堂医院産科婦人科 医局長
2015年10月 順天堂大学医学部附属順天堂医院 産科病棟医長
2020年 4月 順天堂大学医学部附属浦安病院産婦人科 教授

1. 婦人科への受診契機とAUB

医療関連企業が2011年に行ったアンケート調査¹⁾によると、日本では婦人科の受診経験率が55%であり、海外に比べてやや低い傾向にあることが示されている。また、過去の日本産科婦人科学会(以下 日産婦)の論文²⁾によると、40歳以上の中高年女性が婦人科を受診する際、非常に高い頻度で出血が報告されている。従来、日本のAUB(Abnormal Uterine Bleeding)の認識は「月経以外の性器出血」とされていたが、FIGO(International Federation of Gynecology and Obstetrics: 国際産婦人科連合)のPALM-COEIN分類によると、「月経周期と経血量の異常を含む異常子宮出血」と定義されている。PALMは器質性、COEINは非器質性の原因を意味し、今回はPALMの中の“P”(AUB-P: Polyp 子宮内膜ポリープ)に焦点を当ててお話しする。

日産婦の2022年の調査によると子宮内膜ポリープは30代、40代に多く、AUBの原因の約1割を占めている³⁾。諸外国においても中国で16%、ニューヨークのブロンクス地区では25%が子宮内膜ポリープが原因との報告^{4,5)}があり、AUBの原因として子宮内膜ポリープが一定の割合を占めていることが分かる。

2. 子宮内膜ポリープの総論

子宮内膜ポリープとは子宮内膜の腺と基質の局所的な過剰増殖であり、丸くて茎がある「Pedunculate」、フジツボのように茎が無く盛り上がった「Sessile」の2タイプが存在する。病理学的診断としては、血管を中心にして子宮内膜の表面から突起を形成するものと定義されている。

24～74歳の女性では、閉経前で7.6%、閉経後で13%にポリープを認めた報告⁶⁾や、不妊でARTを施行した患者の6～30%に内膜ポリープを認めた報告⁷⁾などがある。子宮内膜ポリープの頻度は年齢により異なり、特に閉経前後に増加する傾向が見られる。

リスク因子として有名なのは抗エストロゲン薬のタモキシフェンである。タモキシフェン内服中の患者の30～60%に内膜ポリープが認められ、悪化のリスクは1.53倍に高まるという報告がある⁸⁾。その他、肥満やHRT(ホルモン補充療法)等が危険因子とされ、子宮内膜ポリープの予防には、OC/LEP(経口避妊薬/低用量エストロゲン・プロゲステン配合薬)とLNG-IUS(レボノルゲストレル放出子宮内システム)が効果的であると言われている⁹⁻¹¹⁾。

子宮内膜ポリープを見つけた場合、それが自然消失するのかどうかについては検討が必要である。64例の無症状の女性のうち、子宮内膜ポリープがあった11%において約半数が2年半後にも残存していたという報告¹²⁾や、112例

の子宮内膜ポリープ患者のうち、2年弱後の自然消滅は約6.3%だったという報告がある¹³⁾。

また、子宮内膜ポリープが悪性である確率は3.5%程度で、閉経後である、不正出血がある、タモキシフェンの服用、遺伝性がん症候群、ポリープのサイズが大きい等がリスク因子として挙げられている¹⁴⁾。さらに、子宮内膜増殖症の共存があった場合は子宮内膜異型増殖症の可能性が高いという報告や¹⁵⁾、タモキシフェン内服中の女性の子宮内膜ポリープの11%が悪性だったという報告がある¹⁶⁾。

タモキシフェンとラロキシフェンを比較した研究では、ラロキシフェン投与により子宮体がん、子宮内膜増殖症、子宮筋腫、子宮内膜ポリープの発生を低下させ、タモキシフェン投与によりホットフラッシュや異常帯下、膣出血を増加させることが明らかとなった。ただし、悪性化と子宮内膜ポリープのサイズ、タモキシフェン治療歴の長さとは関連性はないとされている¹⁷⁾。

子宮内膜ポリープの臨床症状の多くは、AUBから現れる。またエコーや子宮鏡、子宮頸部細胞診での発見、子宮頸部からのポリープ脱出といったケースもある。

閉経後でAUBがあり、子宮内膜が厚い女性は子宮体がんが疑われるが、子宮内膜の生検が陰性であるケースでも3%に子宮内膜がんが、3%に子宮内膜増殖症に伴う内膜ポリープが見つかるという報告がある¹⁸⁾。そうした場合は内膜細胞診、子宮鏡、ソノヒステログラフィーといった検査が必要である。

子宮内膜ポリープの診断ツールには、経膣超音波、ソノヒステログラフィー、子宮鏡の3つがあるが、それぞれのsensitivity (感度)、specificity (特異度) は全て90%以上とされ、どれが最適かは一概に言えない¹⁹⁾。FIGOのPALM-COEIN分類にあるフローチャートでは、子宮体部に異常所見がある場合は経膣超音波を行い、さらに、正常でなかった場合はソノヒステログラフィーか子宮鏡を行うとされている²⁰⁾。

妊孕性への影響については、IVFを受ける女性の6～8%に子宮内膜ポリープがあるという報告^{21,22)}、AIHを受けた女性うち子宮内膜ポリープを切除した女性の方が子宮鏡のみを行った女性より妊娠率が高いという報告²³⁾がある。しかし、その一方で子宮内膜ポリープは流産や周産期アウトカムには関係がないとも言われている²⁴⁾。

子宮内膜ポリープがある場合に行う私の治療方針を、**図1**に示す。再発を繰り返すポリープの場合は、LNG-IUSもしくはMEA（マイクロ波子宮内膜蒸散術）を行う。

3. クリニックで行う手術と麻酔

大きな病院は設備が充実しているが、子宮内膜ポリープ切除のような小手術の場合でも手術枱を使用するため、重症患者の手術が遅れることがある。一方、クリニックは人手も設備も少ないが、小手術を行うことは可能である。

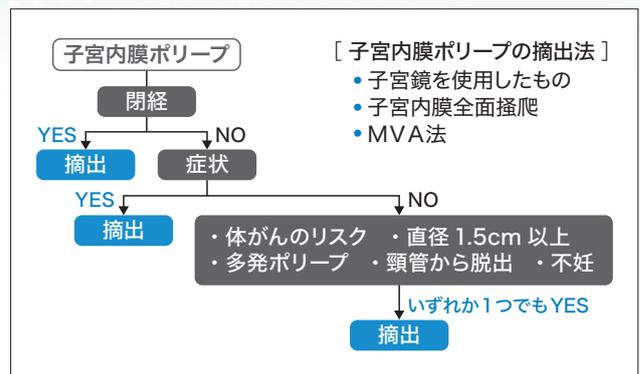


図1 子宮内膜ポリープの治療方針 (自施設の例)

クリニックに求められる麻酔において重要なのは、安全であること、早く覚めて即日帰宅できること、痛みや恐怖がないことだと考える。

MVA（手動真空吸引法）の場合、麻酔は傍頸管ブロック（PCB）だけで十分である。しかし、鎮静をしておくとお患者は何も感じないため併用が好ましい。鎮静薬は速効性があり覚めるのが早いプロポフォールを私は使用する。ただし、血管痛があること、禁忌として大豆や卵黄レシチンアレルギーでアナフィラキシーを起こす可能性があることなどへの注意は必要である。

PCBは比較的安全性が高いと言われているが、補助具等の使用でより安全な操作を目指すことが可能である。「ディスプレイ・ニードルエクステンダ」をシリンジと針の間に接続すると、長い針を使用しなくてよく、刺し過ぎを防ぐこともできる。また、「シリンジアシスタ®」は、手元がブレにくく、安定した操作が可能なので局麻薬が入りにくい場合でも圧をかけやすい。

通常、傍頸管ブロックは2時、4時、8時、10時の4箇所注入する4点法で行う。しかし、4点法の場合、レーザー蒸散を行う際に上からの出血で手術野が見えにくくなるため、私は4時、8時の2箇所で行っており、2点法でも十分効果があると感じている（**図2**）。



図2 安全性を高める補助具と傍頸管ブロックの注入部位

4. 子宮内膜ポリープ摘出の方法

子宮内膜ポリープ摘出方法には、「子宮鏡手術」、「子宮内膜全面搔爬（D&C）」のほか、「手動真空吸引法（MVA）」の3つがある。

子宮鏡手術の最大のメリットは、直視下に手術が行えるためポリープの取り残しがない点である。デメリットは、器具が高価で組み立てが難しい、灌流液が必要、麻酔と入院が必要、電気メス使用による合併症の可能性、水中毒のリスク、滅菌が必要といった点である。それを補うために全てディスプレイの硬性子宮鏡や、電気を要しないモルセレータもあるが多少のコストが発生する。

一方、従来から行われてきた子宮内膜搔爬術のメリットは、簡便で外来手術も可能という点である。必要な器材はキュレットだけで、費用も安価。デメリットは、子宮穿孔といった合併症が起こり得ること、取り残しの懸念があることである。ちなみに人工妊娠中絶においてはD&Cによる子宮内容除去術は合併症が多いため、MVAに切り替えるべきであるとWHOは勧告している²⁵⁾。

子宮内膜ポリープ切除術の現在の診療報酬点数は、子宮鏡を使用した電解質溶液利用のもので6,630点、その他のもので4,730点。それに対して子宮内膜搔爬術は1,420点となっている。

5. MVAによる子宮内膜ポリープ摘出の可能性

子宮内膜ポリープ切除における当院でのフローとしては、通常3回の外来受診でMVAの手術まで行う（図3）。

手術の手順は、最初に2点法の傍頸管ブロック、次にプロポフォルを用いた静脈麻酔を行う。通常、MVAによる流産手術や人工妊娠中絶にはDouble Valveアスピレータを使用するが、子宮内膜ポリープ切除にはSingle Valveアスピレータを使用する。カニューレはFlexタイプの5mmでほとんどの大きさのポリープに対応できている。頸管拡張が必要なケースは多くないが、必要な場合であっても子宮頸管拡張器の3番まで拡張すれば入る。カニューレを子宮内に挿入し、アスピレータをしっかり接続した後、回転しながら吸引する（図4）。このプロセスを2～3回繰り返すが、患者が痛がることはほとんどない。手術前と手術後のエコー検査で摘出の様子を確認する（図5）。

当院で行った241例のMVAによる子宮内膜ポリープ切除や組織採取データを紹介する。対象症例は2019年12月～2023年9月までの241例（平均年齢40歳）。術前の診断では、236例が内膜ポリープ、5例が子宮内膜がんや異型子宮内膜増殖症の疑いがあったため、組織検査が行われた。また、未閉経が232例、閉経が9例、乳がんの既往が5%であった。子宮内膜ポリープの患者の主訴は、

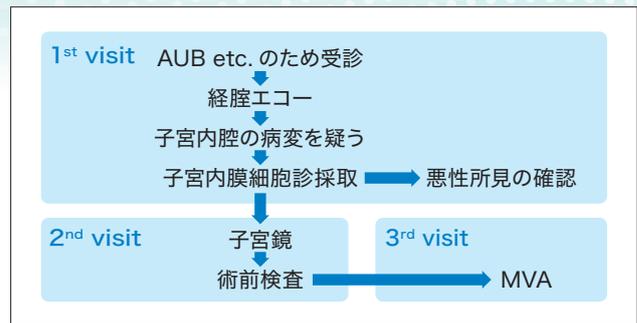


図3 当院での診断から手術までのフロー



図4 MVA後に摘出された子宮内膜ポリープ

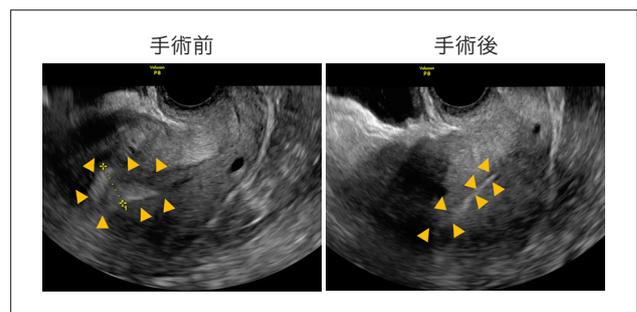


図5 手術前後の経膈エコー

約7割がAUB、次いで健診での発見、月経困難、不妊、子宮内膜異型増殖症などであった。

手術後の病理診断の結果を示す（表1）。なお、MVA手術では全例で病理診断のための十分な組織が採取されていた。ポリープ残存率については、残存が疑われた症例は12例（5%）であった（図6）。241例全例で手術時および術後に合併症は認められなかった。ポリープは最大直径27mmまで取り除くことができたが、22mmでも取り除けないケースがあった。取りづらさは主に硬さに起因していると考えられる。

今回の症例を検討した結果、子宮内膜増殖症が3例（うち1例が2年後に子宮内膜がん）、子宮内膜異型増殖症が7例（うち2例が摘出した子宮から子宮内膜がん）、子宮内膜がんが1例であった。

印象に残った例を提示する。54歳で未閉経のG2P1（2回妊娠1回出産）の患者が月経不順を訴え来院。内膜細胞診は陰性だったが、多発ポリープを確認した。MVAを用いてポリープを取り除いたところ、軽度な異型を伴う子宮内膜ポリープが認められたため、その後も慎重なフォローを行った。57歳の検診時にAUBがあったが細胞診は陰性、婦人科用

表1 術後病理診断結果

●子宮内膜ポリープ	228例
●子宮内膜ポリープ（軽度異型を伴う）	2例
●子宮内膜増殖症	3例*
●異型子宮内膜増殖症	7例**
●子宮内膜がん	1例
計	241例

*: うち1例は2年後に子宮内膜がんと診断
 **: うち2例は摘出子宮で子宮内膜がんと診断

剥離子（子宮内膜組織採取器具）による内膜組織診を施行し、異型子宮内膜増殖症と診断された。そこでTLH+BSO手術を施行したところ、子宮体がん（G1）が発見され、さらに卵巣に成人型顆粒膜細胞腫を認めた。Unopposed estrogen*で子宮体がんになった1例である。何かがあると思って疑わなければ見つからなかった例と思われる。術後、E2は10pg/ml以下に下がり、組織像は正常の大きさととなった。

当院の子宮内膜ポリープの再発率を調べたところ、少なくとも3ヵ月以上経過後に再発した例は165例中20例（12%）であった。論文では子宮鏡下でポリープ切除した場合の再発率は43%と記されている²⁶⁾。一般的にはそこまで高いとは思わないが、12%以上は確かに再発している印象がある。

- 手術直後のエコーでポリープ残存が疑われた症例
12/241例 = 5%

[ポリープが残存した12例の内訳]

- 単発子宮内膜ポリープ 6例
(うち1例は子宮筋腫でTCRで確認した)
- 多発子宮内膜ポリープ 5例
- 子宮内膜異型増殖症 1例

図6 MVA手術後ポリープ残存率

各手術方法の比較をまとめた（表2）。子宮内膜ポリープの再発を完全に防ぐことは子宮鏡でも困難である。そこで私は簡単に、きれいに、安く切除できる方法が良いと考える。MVAによる子宮内膜ポリープ切除は、そういった観点から有効な手段であると言えよう。

* Unopposed estrogen: プロゲステロンに拮抗されないエストロゲン負荷状態

表2 各手術方法の比較

手術法	入院	完遂度	合併症	コスト
子宮鏡	原則要	高	中	高
子宮内膜搔爬術	不要	低	高	低
MVA	不要	高	低	低

参考文献

- 1) グローバル意識調査に関する女性の婦人科受診. Roche. <https://assets.roche.com/f/239071/x/0f1305cc59/20220419.pdf>
- 2) 山田俊ら. 中高年婦人の外来診療における主訴と最終診断について. 産婦婦誌. 1990;42(6):641-644.
- 3) 本邦における月経異常診断の実態調査に関する小委員会活動報告 (産婦婦誌 2022).
- 4) Ni P, et al. Etiology distribution of abnormal uterine bleeding according to FIGO classification system: A combined study of ultrasound and histopathology. J Obstet Gynaecol Res. 2022 Jul;48(7):1913-1920.
- 5) Sabre A, et al. Abnormal uterine bleeding types according to the PALM-COEIN FIGO classification in a medically underserved American community. J Turk Ger Gynecol Assoc. 2021 May 28;22(2):91-96.
- 6) Dreisler E, et al. Prevalence of endometrial polyps and abnormal uterine bleeding in a Danish population aged 20-74 years. Ultrasound Obstet Gynecol. 2009;33:102.
- 7) Vitale SG, et al. Endometrial polyps. An evidence-based diagnosis and management guide. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2021;260:70.
- 8) Sasaki LMP, Andrade KRC, Figueiredo ACMG, et al. Factors Associated with Malignancy in Hysteroscopically Resected Endometrial Polyps: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Minim Invasive Gynecol 2018; 25:777.
- 9) Dreisler E, et al. Endometrial polyps and associated factors in Danish women aged 36-74 years. Am J Obstet Gynecol. 2009;200:147. e1.
- 10) Dominick S, et al. Levonorgestrel intrauterine system for endometrial protection in women with breast cancer on adjuvant tamoxifen. Cochrane Database Syst Rev. 2015;CD007245.
- 11) Wong AW, Chan SS, Yeo W, et al. Prophylactic use of levonorgestrel-releasing intrauterine system in women with breast cancer treated with tamoxifen: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol. 2013;121:943.
- 12) DeWaay DJ, et al. Natural history of uterine polyps and leiomyomata. Obstet Gynecol. 2002;100:3.
- 13) Wong M, et al. The natural history of endometrial polyps. Hum Reprod. 2017;32:340.
- 14) Lee SC, et al. The oncogenic potential of endometrial polyps: a systematic review and meta-analysis. Obstet Gynecol. 2010;116:1197.
- 15) Rahimi S, et al. Endometrial polyps and the risk of atypical hyperplasia on biopsies of unremarkable endometrium: a study on 694 patients with benign endometrial polyps. Int J Gynecol Pathol. 2009;28:522.
- 16) Cohen I. Endometrial pathologies associated with postmenopausal tamoxifen treatment. Gynecol Oncol. 2004;94:256.
- 17) RUNOWICZ CD, et al. Gynecologic Conditions in Participants in the NSABP Study of Tamoxifen and Raloxifene. Am J Obstet Gynecol. 2011 Dec;205(6):535.e1-5.
- 18) van Hanegem N, et al. Diagnostic workup for postmenopausal bleeding: a randomized controlled trial. BJOG. 2017;124:231.
- 19) Salim S, et al. Diagnosis and management of endometrial polyps: a critical review of the literature. J Minim Invasive Gynecol. 2011;18:569.
- 20) Intl J Gynecology & Obste, Volume: 113, Issue: 1, Pages: 3-13, First published: 22 February 2011.
- 21) Fatemi HM, Hum Reprod. 2010;25:1959.
- 22) Karayalcin Reprod Biomed Online. 2010;20:689.
- 23) Fatemi HM, Reprod Biomed Online. 2010;20:689.
- 24) Zhang H, He X, Tian W, et al. Hysteroscopic Resection of Endometrial Polyps and Assisted Reproductive Technology Pregnancy Outcomes Compared with No Treatment: A Systematic Review. J Minim Invasive Gynecol 2019; 26:618
- 25) World Health Organization, Department of Reproductive Health and Research:(2012). Safe abortion: technical and policy guidance for health systems. second edition.
- 26) Yang JH, et al. Factors Influencing the Recurrence Potential of Benign Endometrial Polyps after Hysteroscopic Polypectomy. PLoS One. 2015 Dec 11;10(12):e0144857.

