



Symposium Records

座談会記録集

これからの流産・中絶手術：
愛護的な外科的処置とは何か

～安全性と内膜の厚みの観点から～

Moderator



東口 篤司 先生

札幌エンドメトリウムリサーチ代表

札幌医科大学大学院卒業。1987年より斗南病院産婦人科に勤務、1990年には札幌初の体外受精を成功させる。2015年に斗南病院を定年退職後、現職のほか、札幌医科大学の産婦人科学講座において臨床研究に従事。日本産科婦人科学会専門医、日本生殖医学会生殖医療専門医、日本産科婦人科内視鏡学会技術認定医(子宮鏡)。

Panelists



Mitchell D. Creinin, M.D. ミッチェル・クレイニン 先生

カリフォルニア大学デービス校 産婦人科教授、家族計画部長

ノースウェスタン大学エバンストン校を経て、同大学シカゴ校の医学課程修了。2014年より現職。2016年American Congress of Obstetrics and Gynecology Mentor of the Year Award受賞。世界に先駆けて手動真空吸引法(MVA)の大規模臨床研究を米国で発表するなど産婦人科および家族計画専門医として様々な医薬品および医療機器の臨床研究に携わっている。



柿沼 敏行 先生

国際医療福祉大学病院 病院教授／産婦人科 部長／
同 リプロダクションセンター 副センター長

聖マリアンナ医科大学、日本医科大学大学院卒業。日本産科婦人科学会指導医・専門医、日本生殖医学会生殖医療専門医、臨床遺伝専門医、日本女性医学会指導医・専門医、日本産科婦人科内視鏡学会技術認定医。MVAの安全性、特に子宮内膜への影響について研究を進めている。



田島 博人 先生

新百合ヶ丘総合病院 産婦人科／リプロダクションセンター科長

慶應義塾大学医学部卒業。日本産科婦人科学会専門医、日本産科婦人科内視鏡学会技術認定医、日本人類遺伝学会臨床遺伝専門医、日本生殖医学会生殖医療専門医。産婦人科内視鏡下手術、生殖医学、遺伝医学を専門とし、遺残、麻酔などの観点からMVAについて検討している。



本田 徹郎 先生

倉敷中央病院 産婦人科 部長

京都大学医学部卒業。京都大学大学院で生殖医学の研究、倉敷中央病院の生殖医療リーダー、生殖医療クリニックである梅が丘産婦人科勤務を経て現職。日本産科婦人科学会専門医、日本生殖医学会生殖医療専門医。臨床現場における教育にも携わる立場から、MVAの有用性を検討している。

妊娠初期の流産手術および人工妊娠中絶に対する子宮内容除去術として、世界的に主流となっている手動真空吸引法(MVA)が日本でも2015年秋に認可され、翌2016年1月から使用可能となった。クリニック、総合病院のほか大学病院でもMVAの導入が進められ、臨床経験も徐々に蓄積されつつある。一方、わが国では1970年代初期から欧米では用いられなくなっていった胎盤鉗子併用の頸管拡張および掻爬術(以下、D&C)が現在でも続いている。

2017年11月下旬で開催された第62回日本生殖医学会学術講演会にあわせ、モデレーターの東口篤司先生、米国からミッチェル・クレイニン先生、またMVA導入施設の立場から柿沼敏行先生、田島博人先生および本田徹郎先生にご参集いただき、MVAの安全性と有用性、さらには従来のD&Cとの対比の観点から今後日本が目指すべき愛護的外科的処置とは何かについて討論いただいた。

手動真空吸引法(MVA)の安全性

東口 世界保健機関(WHO)は、妊娠初期における流産・中絶手術の術式として吸引法を推奨していますが¹⁾、日本では頸管拡張と鋭匙による掻爬法(Dilatation & Curettage: 以下D&C)が過半数を占めるという、世界的に見ても特殊な状況にあります。MVAが日本でも導入されて2年が経過しようとしていますが、今後我々は流産・中絶手術の術式を変えていくべきなのかこのままでよいのか、国内でMVAの使用や研究実績を蓄積しつつある生殖医療専門医の先生方のお考えと、米国の家族計画の第一人者であるクレイニン先生から海外の状況を共有していただき、討議を進めたいと思います。まずは、MVAに関して、先生方の実施概況と安全性の印象からお聞かせください。

本田 倉敷中央病院では約1年前にMVAを導入し、2017年11月時点で使用実績は44例です(表1)。胎状奇胎の場合は術式として全例MVAを選択しています。流産および中絶では、妊孕性温存希望があればできるだけMVAを選択、希望がなければD&Cを施行しています(図1)。導入当初は実施数が少なかったものの、最近では流産手術の約8割でMVAを実施しています。今のところ安全性について特に問題は感じておりません。

表1 | 倉敷中央病院におけるMVA導入後1年間の状況(本田先生ご提供)

	妊孕性温存希望	MVA	D&C	total	MVA実施割合
胎状奇胎		7	0	7	100%
流産/中絶	あり	32	16	48	67%(最近では約80%)
	なし	5	18	23	22%

田島 新百合ヶ丘総合病院では電動真空吸引法(EVA)もしくはD&Cを行っていましたが、2017年1月からMVAを導入しました。MVA実施例数はまだ30例程度ですが、使用法が簡便だというのが最初の印象です。遺残は注視していますが安全性は高いと感じています。

柿沼 国際医療福祉大学病院では、MVA導入前から掻爬法は行っておらず、EVAを行っていました。MVAは約100例で実施しましたが、機器としての機能も安全性も従来行っていたEVAと同様に良好で、子宮内膜の保護にも有用である印象を持っています。

クレイニン 米国では、妊娠初期の子宮内容除去術には、例外なく吸引法が施行されています。電動か手動かは、医師の経験や専門にもよりますが、妊娠7~8週までは主に手動、すなわちMVAが選択されています。私自身は家族計画の専門医として、妊娠初期12週までの子宮内容除去術にはほぼMVAを選択しており、実施例数は数千例に及びます。選択理由は、診察室での局所麻酔による処置で済むこと、素材がしなやかで患者の身体にも優しいこと、持ち運びも容易なことなどが挙げられます。また、MVAは使用方法も簡便ですので、米国の専門病院では医師のみならず研修医や医学生

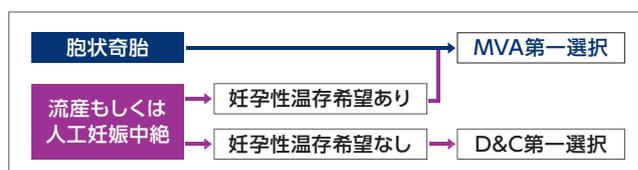


図1 | 倉敷中央病院における術式選択方法(本田先生ご提供)

も扱っています。手術に要する時間は経験にもよりますが、私自身は妊娠7～8週であれば通常20秒程度で吸引を完了できています。子宮内膜保護の観点からもMVAは優れた術式であると考えます。

東口 米国ではMVAが一般的で、安全に実施されていることがよくわかりました。日本では、MVAの使用実績が蓄積されつつある中、術後の合併症である遺残や血液貯留への懸念が聞かれるようになりました。実際にMVAを実施してみてもよいとお考えになりますか？

田島 当院でMVAを実施した、妊娠12週未満(平均10.1週)の稽留流産34例についてご紹介します。内訳は子宮内胎児死亡が18例(53%)、胎囊のみ確認が15例(44%)、胎囊確認不可が1例(3%)でした。麻酔は、MVA導入初期のため慎重を期し、静脈麻酔と傍頸管ブロック麻酔を併用しています。妊娠方法は約半数が体外受精でした。MVAの手法自体は全例で安全に完遂したのですが、術後に遺残が3例に認められました(図2)。そのうち2例は筋腫を認める体外受精例でそ

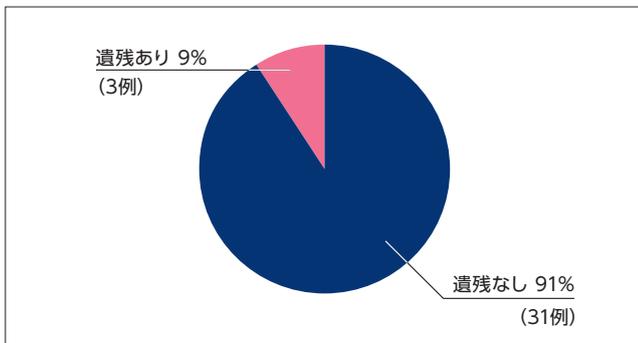


図2 | MVA実施後の遺残有無(田島先生ご提供)

表2 | 遺残が認められた3例の詳細(田島先生ご提供)

症例	①	②	③
年齢	42	39	42
手術時間	3	7	7
流産時の状態	子宮内胎児死亡 3mm	胎囊 27mm	子宮内胎児死亡 5mm
週数	9	9	11
出産回数	0	1	0
妊娠方法	新鮮胚移植	自然妊娠	HR周期胚移植
手術歴	子宮鏡下手術	---	---
子宮奇形	筋腫	---	筋腫
双胎/単胎	双胎 (二絨毛膜二羊膜)	単胎	単胎

の1例は双胎でした(表2)。いずれも子宮鏡下での除去術(TCR)により追加処置を行いました。当院では施術医師数が13人と多くMVAの経験が分散していること、体外受精例が多いこと、内視鏡手術に力を入れている施設であるため筋腫罹患例が多いことなども、遺残の観察および処置が多くなった理由として考察されました。

本田 私の施設では、MVA後に胎盤遺残が認められたのは44例中1例で、子宮収縮剤内服により排出されました。MVAで遺残が多いという印象はありません。

柿沼 87例中1例に胎盤遺残が認められました。子宮後屈が強度な症例でした。当施設では経腹超音波ガイド下で行っており、胎盤遺残の頻度はEVAと比較して、MVAで多いとは考えておりません。遺残の程度が少なければ、自然排出が期待できることが多いと思います。

東口 血液貯留や遺残について、クレイニン先生のご意見をお聞かせください。

クレイニン 我々の経験や考え方では、EVAでもMVAでも問題となる遺残はないという認識ですが、みなさんはどのように遺残を診断されていますか？

田島 超音波検査で、血流がカラードップラーで観察される場合、自然排出を期待しますが、少し時間を置いても子宮鏡で変性した絨毛が観察されれば遺残としています。当院では不妊治療例が多く、患者の時間を優先するため、術後3～4週間の時点で遺残を判断して早めの追加処置をとります。そのことも遺残例が多くなる原因かと思われます。MVAで経験した遺残については自然排出を待てたのかもしれませんが。

柿沼 日本では米国と比べて超音波検査を頻繁に行うことも影響しているかもしれません。

クレイニン 症状や徴候が何もない場合、それ以上の検査は確かに米国では行いません。

東口 ところで日本では、日本産科婦人科学会が子宮内容除去術に関して、まず胎盤鉗子で子宮の内容物を除去した後に、キュレットで搔爬することを推奨しています。胎盤鉗子の使用について米国ではいかがでしょうか。

クレイニン EVA、MVAのいずれにおいても胎盤鉗子も搔爬も必要ありません。25年以上携わっているこの術式で、私は胎盤鉗子を使用したことはありません。また日常的な使用を促す場面も見たことはありません。発展途上国でも同様です。MVAを使用することで、より安全な手術につながります。胎盤鉗子の使用は、子宮頸管をさらに拡張することによるリスクや痛みを伴います。我々が胎盤鉗子を使用するのは妊娠15～16週以降です。

柿沼 日本では非常に小さい胎盤鉗子もあり、子宮頸管の拡張は必要ないこともあります。

クレイニン 妊娠15～16週で使用する胎盤鉗子は大きいものですが、それとは異なるわけですね。しかし、いずれにせよ吸引によって遺残なく除去できますので、胎盤鉗子そのものが不要なのです。

東口 欧米では早くから吸引法が普及したため、胎盤鉗子が使用されなくなったのかもしれませんが。胎盤鉗子を使用すると、子宮頸管拡張に伴う痛みに対し麻酔が必要になることがあるほか、子宮穿孔から腸管穿孔に至った症例なども報告されています²⁾。このような重篤な合併症を避けるためにも、胎盤鉗子を使用する術式から吸引への移行は支持されるでしょう。

子宮内膜の厚さと子宮内膜環境の保護のために

東口 子宮内容除去術において、子宮内膜への影響を考えることは重要です。D&CおよびMVAによる子宮内膜の厚さへの影響については、どのようにお考えでしょうか。

田島 D&Cでは、子宮内膜の厚さへの影響を懸念していました。EVAでは吸引圧が気になることもありましたが、MVAでは一定の圧が保たれており、子宮内膜保護の観点からより優れていると思います。

本田 以前D&CでAsherman症候群を経験したことから、子宮内膜保護のことを考えるとやはり吸引の方がよいと考えます。

柿沼 EVAとMVAの比較になりますが、カニューレが金属製のEVAと比較して、柔らかい素材のMVAの方が子宮内膜へのダメージはさらに少ないと思われます。電動では圧損傷、機械的な損傷の懸念があり、子宮内膜保護にはMVAが有用だと考えます。

クレイニン 子宮内容除去術が子宮内膜の厚さに与える影響に関して、東口先生の研究の報告がありましたが、概要をお聞かせいただけませんか。

東口 我々は不妊患者310例を対象に、D&C実施回数と子宮内膜厚の関係について検討を行いました。その結果、自然流産および人工妊娠中絶のいずれの症例に対しても、D&C実施回数が多いほど子宮内膜厚が薄くなっていることがわかりました³⁾。

また320例を対象に子宮内膜厚と病歴の関係を調べたところ、7mm未満であった症例は35例(11%)で、そのうち32例(91%)はD&Cが原因と推定されました(表3)。

子宮内膜が菲薄化すると、血流の減少、TGF- α などの成長因子の減少、活性酸素の影響を受けやすくなり、妊娠率が下がります。205例を対象に子宮内膜厚ごとの妊娠率を調べた結果、6mmは20%、7mmでは56%と特に7mmを境に妊娠率は顕著に低下します(図3)。

柿沼先生はMVA前後の子宮内膜の厚さについて検討されているとお聞きしていますがご紹介いただけますか。

表3 | 子宮内膜が薄くなる原因(東口先生ご提供)

内膜が薄くなる原因		
患者総数	7mm未満	推定される原因
320	35(11%)	D&C 32(91%) 筋腫核出 2(6%) 原因不明 1(3%)

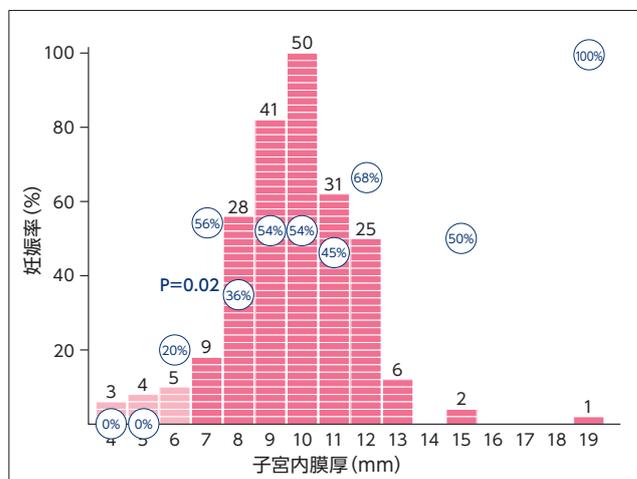


図3 | 子宮内膜の厚さと妊娠率(東口先生ご提供)

○は妊娠率を示す

柿沼 我々は妊娠12週未満の症例で、当院でMVAを施行した症例について、手術前後の子宮内膜厚を比較検討しました。MVA群では手術前と同等の子宮内膜厚を担保できていることがわかりました(図4)。

また、手術時間、出血量、処置に要するプロポフォル使用量は、いずれにおいてもEVA群とMVA群の間に有意差は認められませんでした(図5)。

なおD&Cにおいては、長期予後合併症として不妊症のほか子宮腺筋症についても考慮する必要があると思います。子宮腺筋症の発生誘因の一つとしてD&Cが考えられ、海外の論文でも、D&C施術例において子宮腺筋症の発症率が高いのに対してMVAでは低かったことが報告されています⁴⁾。私も他院からの紹介で、D&Cが原因とみられる子宮腺筋症例を経験しました。

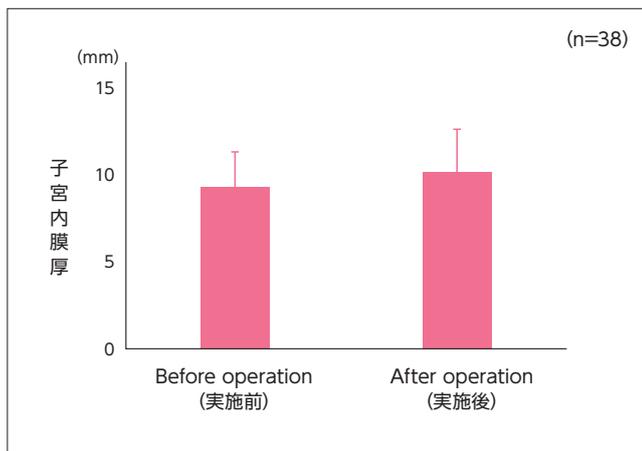


図4 | MVA実施前後の子宮内膜の厚さ (柿沼先生ご提供)

これらの点を踏まえ、MVAは子宮内膜の保護という観点から有用であると考えます。(表4)

安全性と子宮内膜温存から考える これからの愛護的な外科的処置

東口 2008年に我々が全国245施設を対象に行った調査では、子宮内容除去術として吸引法のみを実施している施設が5%のみでした。しかし近年では約30%と報告されており⁵⁾かなり増えています。私はさらに増えるべきだと考えていますが、一方で、掻爬法による合併症の発現は手技に慣れている施設では少ないことから、日本では、すでに熟練した医師まで一気に吸引法に移行しなくてもよいのではという意見も聞いています。我々はこれからどちらの方向へ進むべきか、真剣に考えなければならないと思います。

ここまでの討議を踏まえて、これからの日本の流産・人工妊娠中絶における愛護的な外科的治療はどこに向かうべきか、先生方のご意見を聞かせてください。

表4 | 子宮腺筋症発症率の比較

手術手技別の子宮腺筋症発症率		
術式	子宮腺筋症と診断された例数	発症率
D&C	16/102	15.6%
MVA	4/92	4.3%
D&C+MVA	1/17	5.8%

Sordia-Hernández LH, et al., Medicina Universitaria. 2012; 14(55): 86-89より作表

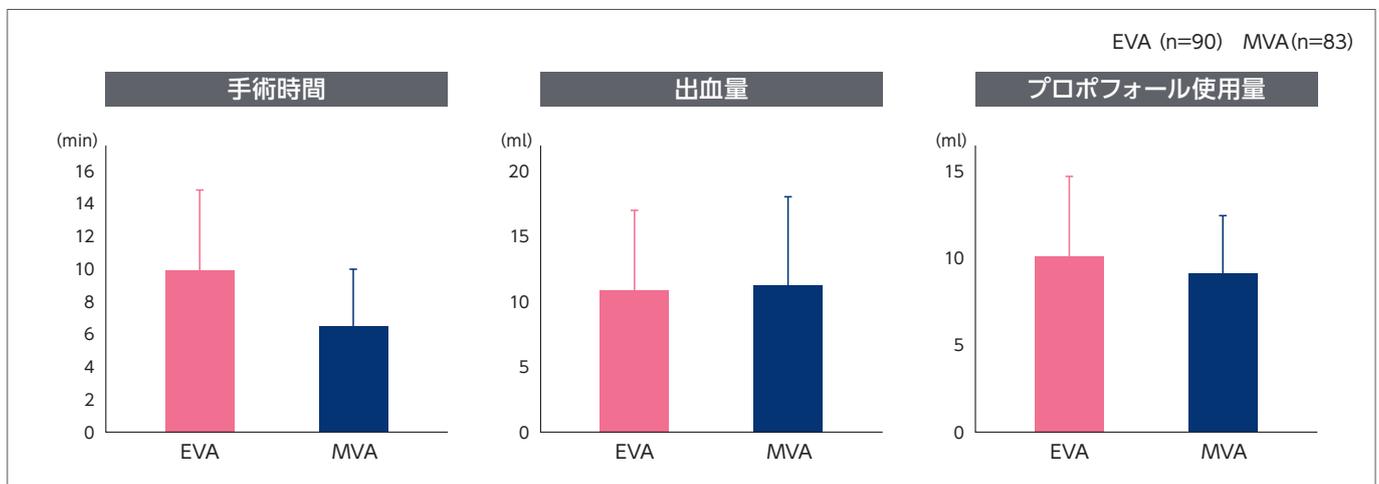


図5 | 手術時間、出血、麻酔に関するEVAとMVAの比較 (柿沼先生ご提供)

クレイニン データはすでに示されており、欧米で数十年にわたり蓄積されたエビデンスがあるからこそ、WHOも吸引法を推奨しています。出血も少なく、疼痛も少ないため麻酔の量も少なく済み、身体への負担も少なく、短期的・長期的視野のいずれにおいても吸引法は有用です。

柿沼 最近は無症状の稽留流産症例では、子宮内膜保護の観点から、胎嚢の自然排出を待機的に経過観察することも少なくありません。手術を選択する場合も、子宮内膜保護の観点から、MVAを第一選択としてもよいのではないのでしょうか。

本田 子宮への愛護的処置としては、やはり吸引法に移行すべきだと考えます。日本で伝統的にD&Cが施行されてきたこと以外に、吸引法への移行に難しい点があるとすれば、現在の保険制度とコストという点もあるかもしれません。

田島 生殖を専門としているため、体外授精を多く実施しますが、半数以上の症例が40代で、流産も多いという現実があります。子宮内膜が一度菲薄化すると取り返しがつかないため、手術の術式として内膜を守るMVAは第一選択となると思います。

柿沼 流産手術の標準手技としてMVAを普及させていくには、流産手術時の準備の簡便さや子宮内膜の保護等の有用性のみでなく、手術後の血液貯留や遺残についてのフォロー体制や対処法など、情報を共有していくことも大切であると思います。

本田 私の施設は教育病院なので、超音波ガイド下でレジデントに指導をしていますが、教育病院でMVAを積極的に採用することも有用だと思えます。

東口 確かに、吸引法は小規模な病院やクリニックで採用されていることが多く、大学病院の方が日本従来の方式であるD&Cを行っているという現状があります。

クレイニン 保険制度などはすぐに解決できることではありませんが、我々自身は最善の医療を提供すべく努めるべきだと考えます。吸引法は安全であるということを段階を経て納得し、長期的な視点で浸透させるよう前進すべきだと考えます。

東口 本日は子宮内容除去術についてご討議いただきまし

た。外科的処置が愛護的であるべきだということは総意であり、胎盤鉗子とキュレットの使用については、安全性と子宮内膜の保護という観点から、やはり見直す必要があると思われる。今回お集まりいただいた専門医の立場からは、今後の愛護的な流産・中絶手術の術式の選択肢として、安全性からも内膜温存の重要性からもMVAの有用性に期待したいという結論となりました。

本日はありがとうございました。



[文献]

- 1) World Health Organization, Department of Reproductive Health and Research, Safe abortion: technical and policy guidance for health systems Second edition, 2012
- 2) Suzuki S., Intestinal injury associated with uterine perforation due to surgical abortion in Japan. Gastroenterology Res. 2017; 10(1): 63.
- 3) Azumaguchi A, et al., Role of dilatation and curettage performed for spontaneous or induced abortion in the etiology of endometrial thinning. J Obstet Gynaecol Res. 2017; 43(3): 523-529.
- 4) Sordia-Hernández LH, et al., Treatment for incomplete abortion with manual vacuum aspiration is related with lower prevalence of adenomyosis in women who underwent a hysterectomy. Medicina Universitaria. 2012; 14(55): 86-89.
- 5) Sekiguchi A, et al., Safety of induced abortions at less than 12 weeks of pregnancy in Japan. Int J Gynecol Obstet 2015; 129: 54-57.

平成30年4月1日より
[K909 1-イ 流産手術(妊娠11週までの場合)
手動真空吸引法によるもの: 4,000点]が適用されます



Women's Health Japan

ウィメンズヘルス・ジャパン株式会社

〒111-0053 東京都台東区浅草橋3-20-18 第8菊星タワービル 2F

www.womenshealthjapan.com

【製品に関するお問合せTEL】 03-6240-9611

WHJ-MA007-MVA/2021.08/NA/Rev