

傍頸管ブロックの活用から 痛くない・怖くない産婦人科診療を考える

日々の外来診療を行っている中で、患者から痛みに関するクレームを受けることがある。お産や婦人科検査における少々の痛みは当たり前で、仕方がないことだと認識している医師は多いが本当にそれで良いのであろうか。本日は、海外で行われている診療の実態や局所麻酔の活用による痛くない・怖くない診療について中山敏男先生からご講演いただく。

座長



竹田 省 先生

恩賜財団母子愛育会 愛育研究所 所長
順天堂大学医学部産婦人科学講座 名誉教授・客員教授

1990年 埼玉医科大学総合医療センター産婦人科 助教授
1992年 ロンドン大学(現インペリアル大学) ハマースミス病院 Research Fellow
1999年 埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター 教授
2007年 順天堂大学医学部産婦人科学講座 主任教授
2017年 順天堂大学医学部大学院医学研究科産婦人科学講座 特任教授
2019年 恩賜財団母子愛育会 愛育研究所 所長
2024年 順天堂大学医学部産婦人科学講座 名誉教授・客員教授

演者



中山 敏男 先生

山王病院 副院長 産科・婦人科部門 部長

2004年3月 東京医科大学医学部 卒業
2007年7月 東京大学医学部附属病院 女性診療科・産科 入局
2008年4月 日立製作所 日立総合病院 産婦人科 医員
2009年4月 東京大学医学部附属病院 女性診療科・産科 医員
2010年4月 総合母子保健センター 愛育病院 産婦人科 医員
2011年4月 長野県立こども病院 産婦人科 医長
2012年4月 公立昭和病院 産婦人科 医員
2013年7月 東京大学医学部附属病院 女性診療科・産科 助教授
2020年4月 山王病院 女性医療センター 産科・婦人科部門 部長
国際医療福祉大学 臨床医学研究センター 准教授
2022年6月 山王病院 副院長

昨今の診療内容に対する評価として、ソーシャルメディア上の口コミの影響は大きい。歯科領域では患者からの評価、診療内容を改善する取り組みとして痛みの少ない診療を進めているが、産婦人科では患者からの痛みに対するネガティブな口コミが少なくなく、遅れをとっていると感じることもある。

鎮痛は患者の恐怖を取り除き、その後の治療を円滑に進めるメリットがある。鎮痛の中でも麻酔は有効な手段であるが、時間がかかる、リスクがあるという理由から採用しない医療機関は多い。

1 傍頸管ブロック(PCB)で実現する痛くない処置

オフィスギネコロジーとは、クリニックや外来中心の診療形態を示す言葉である。大きな設備を必要とせず、医療コストや病院滞在時間、全身麻酔に関わる合併症の減少、プライバシー確保などが期待されている。しかし同時に、処置前のNSAIDs内服や丁寧な声かけ(バーバルサポート)、局所麻酔など、しっかりとした治療方針に基づく処置や鎮痛が必要となる。

オフィスギネコロジーでの手技や処置で使用される局所麻酔には、主に傍頸管ブロック(PCB: Paracervical block)と頸管内ブロック(ICB: Intracervical block)がある。両者

では注射する部位が異なり、PCBは腔部を避けて腔円蓋から、ICBは腔部の正面から筋層に向かって薬液注入を行う(図1)。S2-4の副交感神経節、仙骨子宮靭帯を経て基帯下部に至るフランケンホイゼル神経叢が、子宮の下部頸部・腔壁を支配しており、PCBはこの神経伝達をブロックすることを目的としている(図2)。

PCBは1960年代頃から分娩第1期の鎮痛法として用いられてきたが¹⁾、胎児徐脈の副作用を伴うことが明らかとなったため使用頻度が減少し、最近の鎮痛法は硬膜外麻酔が主流となった。現在、PCBは妊娠初期・中期の産科処置や婦人科処置に用いられ、流産手術や中期中絶における頸管拡張、手動真空吸引法(MVA)による流産手術、内膜細胞診や組織診、子宮内避妊器具(IUD)の挿入、子宮鏡による検査や手術、子宮内膜アブレーションやLEEPが代表的な活用方法となっている。

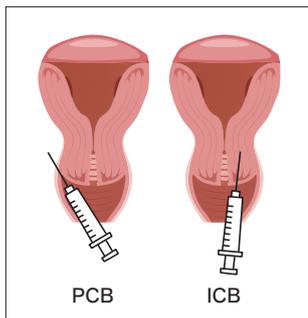


図1 PCBとICBの穿刺部位

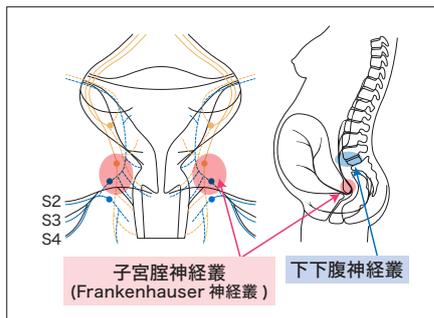


図2 子宮への神経支配

2012年にRennerが提唱したPCBの実施手順は、子宮の腔部を時計の文字盤に見立て、まず12時方向の前唇に局所麻酔薬を1～2mL注入し、鉗子把持部の鎮痛を行う。次に鉗子で前唇を下方に牽引し、2時・10時方向に約2.5cm程度刺入し4～5mL注入、さらに後唇の鉗子把持部を鎮痛後、後唇を上方に牽引し、4時・8時方向に4～5mL注入する。これによりしっかりとした鎮痛が可能となる(図3)²⁾。しかし、これはあくまでも一例であり、局所麻酔薬の種類や容量、穿刺箇所や穿刺深度等によってもいろいろなバリエーションがある(図4)。

また、局所麻酔だけではなく、前処置としてリドカインジェルやスプレーによる表面麻酔を行う方法もある。さまざまな工夫を行い、患者の不安やストレスを減らすのは、施術の成功率を向上させることに繋がる。

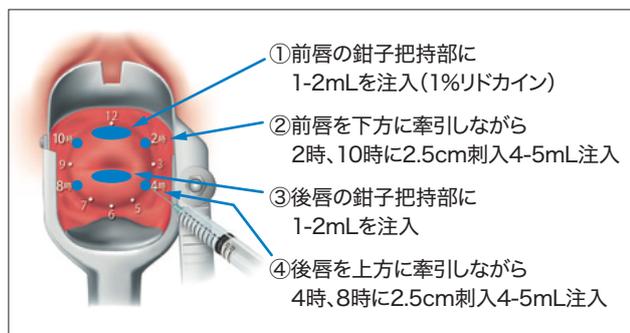


図3 PCBの実施手順(例)

局所麻酔薬の種類・量
リドカイン、ロピバカイン、メピバカイン、プピバカイン 10-20mL
穿刺箇所と穿刺部位
2カ所(4時・8時)、4カ所(2時・4時・8時・10時)
穿刺深度や穿刺針の太さ
5mmから3cm、22-25G
麻酔施行後の待機時間
すぐか3分後

図4 PCB施行におけるバリエーション

表1 流産の術式をめぐる状況

方法	自然流産と人工流産に対する手術方法 (2019)		施設ごとに最も選択されている手術方法 (2019)	
	自然流産 (41,346件)	人工流産 (64,383件)	施設数 (計 1,706)	
			自然流産	人工流産
搔爬法	11,453 (27.7%)	15,162 (23.5%)	504 (29.5%)	481 (28.2%)
電動吸引法	5,375 (13.0%)	18,693 (29.0%)	215 (12.6%)	241 (14.1%)
電動吸引+搔爬法	11,953 (28.9%)	24,045 (37.3%)	434 (25.4%)	475 (27.8%)
手動吸引	9,572 (23.2%)	4,532 (7.0%)	317 (18.6%)	164 (9.6%)
手動吸引+搔爬法	2,993 (7.2%)	1,951 (3.0%)	96 (5.6%)	68 (4.0%)

Nakamura E, et al. Survey on spontaneous miscarriage and induced abortion surgery safety at less than 12 weeks of gestation in Japan. J Obstet Gynaecol Res. 2021. 厚生労働省仮訳

2 | 流産手術と傍頸管ブロック (PCB)

流産手術の外科的治療には真空吸引法 (D&E) と搔爬法 (D&C) があり、さらに真空吸引法にはEVA (電動吸引) とMVA (手動吸引) がある。

2012年に世界保健機関 (WHO) が発出したガイドライン「Safe abortion (安全な人工妊娠中絶)」では、搔爬法から真空吸引法に切り替えるべきであると提言されている。2015年の米国産婦人科学会 (ACOG) 「初期流産に関するガイドライン」でも搔爬法よりも真空吸引法が優れており、オフィス環境でも局所麻酔下で真空吸引法を行うことは可能であるとしている。2012年の英国国立医療技術評価機構 (NICE) 「異所性妊娠と流産ガイドライン」では、外来クリニックにおいて局所麻酔下によるMVAの選択肢が示された。

麻酔の記述をみると、2012年のWHOのガイドラインでは、妊娠12～14週までの外科的中絶の真空吸引はルーティンでの全身麻酔を推奨しない、PCBを行うと良いと紹介しており、さらに2022年に刷新された「Abortion care guideline」では、14週未満の外科的中絶に加えて、14週以降の外科的中絶にもPCBの使用を推奨している。また、14週以降の外科的中絶前の吸湿性頸管拡張剤を用いた子宮頸管熟化の疼痛管理としてPCBが提案されている。

MVAは1980年代から世界中で広く使われるようになり、2016年から日本でもMVAキットが販売開始、2018年には診療報酬点数も引き上げられた。国際的な動向も踏まえ、厚生労働省は2021年7月に、子ども家庭局母子保健課長通知「人工妊娠中絶等手術の安全性について」を関係団体宛に発出し、真空吸引法の周知を行っている。

2019年に「自然流産と人工流産に対する手術方法」と「施設ごとに最も選択されている手術方法」を調査した結果、MVA (手動吸引) が使用されているのは、自然流産で3割程度、人工流産で1割程度のみであった。EVA (電動吸引) またはMVAを用いたものは全体で自然流産、人工流産共に7割であったが、搔爬法単独は3割と未だ多く、吸引法との併用を合わせると6割にも上っている(表1)³⁾。

3 子宮内容除去術の合併症について

子宮内容物をしっかり除去しようとすると、子宮穿孔による他臓器損傷や出血量増加が起こるが、逆に傷つけないように優しく施術することで、遺残等による再手術を行うという矛盾が起こりかねない(図5)。子宮内容除去術の合併症に関する2012年の日本産婦人科医会報告では、遺残が0.3%と最も多く、次に出血、穿孔と続く。特に掻爬法では穿孔・損傷、遺残が最も多いと報告されている⁴⁾。

自然流産での合併症頻度の比較では、掻爬法、EVA、MVAにおいて有意差はなかったが、EVAでは穿孔が多くなる傾向にあった。人工妊娠中絶での合併症頻度の比較では、EVA単独使用で有意に合併症が少なかった³⁾。

MVAとEVAを比べた系統的レビューでは、第1期中絶時期において、患者満足度、手術時間等は同等だったが、出血量や音が静かで恐怖感がないという点でMVAの方が高い評価を得た⁵⁾。

MVAは合併症の少なさ、時間短縮、疼痛の低減といった観点で満足度が高い。また、使い捨てで洗浄滅菌不要なため、コスト面や感染対策、ベッド回転率においても優れていると言える。合併症が起きにくい機器を使用することは重要であり、女性のリプロダクティブヘルス&ライツを守ることに繋がる(図6)。

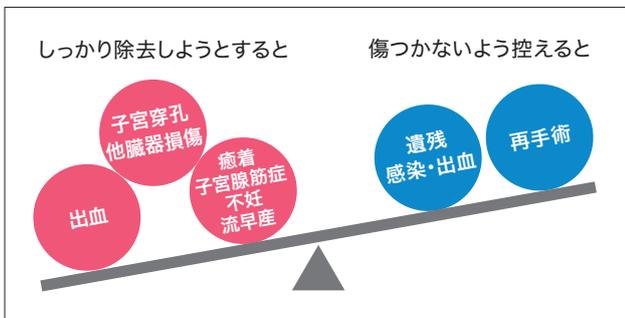


図5 子宮内容除去術の合併症の矛盾

- 合併症が起きにくい機器を使う
- 超音波ガイド下での手術施行
- 穿孔が起きにくい、柔らかい素材であるMVAの機器を使う(掻爬法やEVAの機器はすべて金属性で硬いため穿孔しやすい)
- 遺残がないよう、手術前後に超音波で子宮内を確認する

図6 合併症の対策

4 傍頸管ブロック(PCB)の注意点

PCBを行う際は、まず血管損傷に気をつけなければならない。特に2時、10時の前唇方向は、子宮動脈が近いため血管への誤注入に注意する。後唇方向は血管損傷リスク

が低いと、4時・8時の2カ所のみ注入する方法も知っておくと良い。また、副作用として血管迷走神経性失神やアレルギー、神経炎、血腫、局所麻酔薬中毒等にも注意が必要である。

局所麻酔薬においては「極量」と「安心して使用できる量」はイコールではない。薬を使う前にしっかりと把握することが重要である。複数の薬剤を使用する場合は、総量に注意することも忘れてはならない。総量はそれぞれの極量まで使用可能ということではない(表2)。

表2 局所麻酔薬の極量

薬剤名	極量
リドカイン	5mg/kg
メピバカイン	5mg/kg
プピバカイン	3mg/kg
レボプピバカイン	3mg/kg
ロピバカイン	3mg/kg

*よく使用される薬剤の極量(mL/mg)例
 1%リドカイン : 20mL (200mg)
 1%メピバカイン : 50mL (500mg)

局所麻酔薬中毒の頻度を調べてみると、末梢神経ブロックで0.075~0.2%、硬膜外麻酔は0.04%という報告⁶⁾がある。また、本邦の報告では麻酔管理430万例のうち、危険な偶発性は784例で、そのうち局所麻酔薬中毒によるものは50例であった⁷⁾。気に留めておくべきではあるが、極度に恐れる数字ではないと思われる(図7)。

日本麻酔科学会のプラクティカルガイドによると、局所麻酔薬中毒の症状は舌や口唇のしびれ、金属様の味覚、多弁、呂律困難、興奮、視力・聴力障害といった中枢神経の初期症状から始まり、心血管系の高血圧、頻脈、不整脈へと続くと記載されている。このような症状がないか、患者を注意深く観察する必要がある⁸⁾。

局所麻酔薬中毒が起きた場合の対応としては、まず麻酔薬投与の中止、応援の要請、モニターの装着、ラインの確保、気道確保などを行う。痙攣が起きた場合はベンゾジアゼピン投与が推奨されている。

重度の低血圧、不整脈があった場合は、脂肪乳剤の投与を行う。イントラリポス輸液は10%が1種類、20%は50mL・100mL・250mLと3種類あるが、その中でも20% 100mLを使用すると覚えておく扱いやすい。体重

- 末梢神経ブロック 7.5~20/10,000 (0.075~0.2%)
- 硬膜外麻酔 4/10,000 (0.04%)

小田裕:局所麻酔薬中毒の新たな治療法、ペインクリニック31(11):1497-1505, 2010-11

本邦における麻酔管理 430万症例中 (1999-2002年)

- 危機的な偶発症 784例
- 麻酔が原因とされる死亡 19例(1例が局所麻酔薬中毒)

内訳: 1. 麻酔薬の不適切な選択や過量投与 555例 (70.8%) (抜粋)
 2. 高位脊髄くも膜下麻酔 140例 (17.9%)
 3. 局所麻酔薬中毒 50例 (6.4%)

Iruta K, et al. Masui 2005; 54: 440-449

図7 局所麻酔薬中毒の頻度

70kgの場合、まず100mLのボトルを約1分かけてゆっくりボラス投与し、その後1,000mL/hで持続投与する。約5分おきに状態観察して改善が見られない場合は、さらにボラス投与を行う。脂肪乳剤はかなり使用するので、複数用意しておく必要がある⁸⁾。しかし、実際に遭遇するケースは稀であるため、投与方法を明示し、いつでも使用できる準備をしておくことが大切である。

5 | 傍頸管ブロック (PCB) をもっと便利に安全に

PCBを安全に行うための補助器具は有用である。シリンジアシスタ[®]を装着すれば逆血確認時のシリンジ操作が容易となる。またディスプレイ・ニードルエクステンダは、



図8 PCBを安全に行うための補助器具

シリンジと注射針の間に接続することで、通常の短い針を用いても距離が確保され、針の刺し過ぎや長い針を用いたときのたわみの防止が可能である(図8・9)。

また、技術習得のための教育も必要である。子宮シミュレータシステムによる実習は、局所注射の位置がしっかりイメージされ、確実な技術の習得ができる。

PCB等による鎮痛は、産婦人科診療におけるさまざまな処置や小手術を容易にする。さらに安全性の向上、満足度の上昇へと導き、患者との緊密な信頼関係の構築に貢献すると思われる。

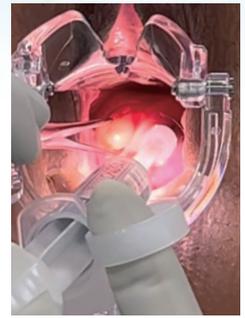


図9 刺入の様子

参考文献

- 1) James E. Davis Calif Med 1966.
- 2) Renner. Paracervical Block in Surgical Abortion. Obstet Gynecol 2012.
- 3) Nakamura E, et al. J Obstet Gynaecol Res. 2021.
- 4) Sekiguchi. Int J Gynaecol Obstet 2015; 129: 54-57.
- 5) Wen J. J Obstet Gynaecol 2008; 115: 5-13.
- 6) 小田裕:局所麻酔薬中毒の新たな治療法.ベインクリニック31(11):1497-1505, 2010-11.
- 7) Irita K, et al. Masui 2005; 54: 440-449.
- 8) 日本麻酔科学会 局所麻酔中毒への対応ブラクティカルガイド

質疑応答

【質問1】 現在の国内におけるPCBの使用状況と、行う際のポイントを教えてください。

【竹田】 海外では多くの施設がPCBを用いており、特に米国では半分以上の施設で使われています。しかし、国内ではあまり普及していないのが実情です。局所麻酔が効いてくるまでに2~3分待たなければならないため、診療に忙しい日本では敬遠されるのだと思います。海外(特に英国)では看護師が細胞診やパンチ生検を行い、医師は必要な医療処置を行うだけです。日本とはシステムが異なることも原因のひとつでしょう。

海外の文献によると、ラミナリアの挿入時にもPCBを使用します。以前、私はラミナリアの挿入に痛みはないだろうと思っていました。そのことをある女性に言ったら「そんなことはない」と叱られました。自分たちの知らないところで、患者さんを痛みの恐怖に晒している可能性があります。

PCBの際、局所麻酔薬を注入する場所や深さについてよく聞かれますが、ある程度液量を入れると麻酔は拡がっていくので、あまり神経質になる必要はないと思います。深さは文献によって異なりますが、2.5cmほど挿入すると効果を得ることができます。

【質問2】 PCBに保険点数は付くのでしょうか。

【竹田】 米国では神経ブロックで点数が取れていますが、日本におけるPCBは現状では神経管内注射25点に薬液コストで算定することになっています。

【質問3】 コルポスコピー検査も患者が痛みを感じる手技だと思っています。痛みが強い場合はまずリドカインゼリーを膣口に塗り、場合によってPCBを行うという応用もあるのでしょうか。

【中山】 ゼリーやスプレーによる表面麻酔を行うという報告が多くあります。まず、そうしたものを使用し、不十分な場合は局所麻酔を併用するといいと思います。

【竹田】 私は局所麻酔ができない場合、リドカインゼリーやスプレーを使用しています。適応外となりますが、やはり痛くない方がよいと思います。

患者中心という考え方は、今後ますます重要になるでしょう。歯科は時間をかけ、痛みの少ない治療を拡大してきました。今後、産婦人科もそうした方向に進んでいかなければならないと考えています。

