原 著

婦人科腹腔鏡子宮付属器腫瘍手術における創部局所浸潤麻酔と 腹横筋膜面ブロック+腹直筋鞘ブロックの術後鎮痛効果に関する検討

明石医療センター 産婦人科 麻酔科

上田智弘、施 裕徳、江島有香、堀 聖奈、荻野恭子、望月慎介、濱名伸也

A Comparative Analysis Examining Local Anesthesia versus Transversus Abdominal Plane + Rectus Sheath Block in Terms of Postoperative Analgesia Use Following Gynecologic Laparoscopic Adnexal Tumor Surgery

Tomohiro Ueda, Yutoku Shi, Yuka Ejima, Sena Hori,

Kyouko Ogino, Shinsuke Mochizuki, Shinya Hamana

Akashi Medical center, Department of Obstetrics and Gynecology

Abstract

Objective: To compare local anesthesia (LA) versus transversus abdominal plane + rectus sheath block (TAP + RS) in terms of postoperative analgesia use following gynecologic laparoscopic adnexal tumor surgery.

Method: The present study retrospectively collected information from 71 patients treated with LA or TAP + RS, and examined postoperative analgesia use following laparoscopic adnexal tumor surgery between April 2013 and March 2015. The surgical procedures included ovarian resection or cystectomy. Postoperative pain was measured using a numerical rating scale immediately after the operation, and 1 h, 3 h, 6 h, 12 h, and 24 h later. The time (in minutes) to first analgesic use following the operation was analyzed.

Results: There were no significant differences in the time to postoperative analgesia use between the LA and TAP + RS groups at all time points examined.

Conclusion: LA appeared to have an effect equivalent to that of TAP + RS in terms of postoperative analgesia use in patients undergoing gynecologic laparoscopic surgery.

Key words: transversus abdominal plane block, gynecologic laparoscopic surgery, local anesthesia

緒 言

腹腔鏡手術における術後疼痛管理には様々な方法があるが¹⁾、手術の侵襲が少ないため、強力な鎮痛が行われないことが多い。簡易的な方法として術中局所浸潤麻酔 (Local anesthesia: 以下 LA) が頻用されているが、より有効な効果を得る鎮痛法として硬膜外麻酔や腹横筋膜面 (Transversus abdominis plane: 以下 TAP) ブロック、腹直筋鞘 (Rectus sheath: 以下 RS) ブロックを用いる場合も多い²⁾。当院ではより確実な鎮痛効果を得るためにエコーガイド下に両神経ブ

ロック法を併用する手技を行っている³⁾ (TAP+RSブロック)。これらの鎮痛法は麻酔科に一任していたため、我々としては数多くの両鎮痛法を経験したが、術後経過を見る限りでは極端な差が見られる印象がなかった。理想的には神経ブロックは広範囲に鎮痛範囲を得ることができ、効果時間も7時間強持続すると言われているが効果に個人差が見られることもしばしばであった。

そこで、当院で局所麻酔及び神経ブロックを施行された腹腔鏡下子宮付属器手術に対する術後鎮痛効果を後ろ向きに情報を収集し両鎮痛法に差があるのかを検討した。

対象及び方法

2013年4月～2015年3月に施行した腹腔鏡下付属器切除術、または腹腔鏡下卵巣腫瘍切除術のうちで術後疼痛評価が十分にされている患者を対象とした。手術法は3－4ポート使用し気腹法で行い、麻酔法は全身麻酔、術中鎮痛はフェンタニルとレミフェンタニルを使用している。局所麻酔あるいは神経ブロックを行うかは麻酔科に一任した。どの症例も頻繁に見られる比較的単純な卵巣腫瘍の症例を選択した。開腹術に移行した症例、悪性腫瘍、ASA-PS3以上、手術時間2時間以上、BMI30以上、緊急手術の症例は除外した。

鎮痛法の詳細

局所麻酔法：手術終了後0.75%ロピバカインを術者の判断で創部全てに局注した。局注部位は創部の皮下およそ1－2cmの深さで行った。注射容量は患者の体重により極量に達しないよう調整、合計15－20ml使用した。

神経ブロック法：全身麻酔導入後、手術開始前に麻酔科医により施行。0.375%ロピバカインまたは0.25%レボブピバカインをやはり極量に達しないよう調整し20－40ml使用した。ブロック部位はRSブロックが下腹部左右腹直筋下、TAPブロッ

クが下腹部左右内腹斜筋下にエコーガイド下に注射した。

術後は通常、特に制限なく鎮痛薬としてジクロフェナク坐剤、ペンタゾシン筋注を患者の希望により使用した。翌日に飲水が可能となればロキソプロフェンナトリウムの内服も可能となる。疼痛スコアはNumerical Rating Scale（以下NRS）を用いた。検討項目はNRS：帰室後・1時間後・3時間後・6時間後・12時間後・24時間後、術後から初回鎮痛薬使用までの時間とした。

解析ソフトはSPSSを使用し、Mann-Whitney検定を行い $p<0.05$ で有意差ありとした。

結 果

対象症例はLA群50例、TAP+RS群21例の合計71例であった。両群の年齢・BMI・ASA-PS・手術時間に有意差はなかった（表1）。

術後鎮痛薬初回使用時間（分）は291vs245（ $p=0.985$ ）であり両群に差は認めなかった（表2）。疼痛スコアは術後1時間：2.0 vs 0.0（ $p=0.130$ ）、3時間：2.0 vs 2.0（ $p=0.930$ ）、6時間：2.0 vs 2.0（ $p=0.280$ ）、12時間：2.0 vs 1.0（ $p=0.791$ ）、24時間：3.0 vs 3.0（ $p=0.657$ ）であった。1時間と6時間でTAP+RS群が低値の傾向がみられたが、全時間において有意差は認めなかった（表3・図1）。

表1 患者背景

(平均±標準偏差)	年齢(歳)	BMI	ASA-PS	手術時間 (分)
LA(n=50)	40.2±15.7	20.82±3.3	1.36±0.48	88±35
TAP+RS(n=21)	37.43±17.8	21.6±3.7	1.29±0.46	83±31
p 値	0.506	0.380	0.553	0.578

表2 初回鎮痛薬投与時間

(中央値±標準偏差)	初回鎮痛薬投与時間(分)
LA(n=50)	291±570
TAP+RS(n=21)	245±513

表3 手術後NRS

(中央値±標準偏差)	1h	3h	6h	12h	24h
LA(n=50)	2±2.11	2±1.61	2±1.58	2±1.19	3±1.40
TAP+RS(n=21)	0±2.09	2±2.11	2±1.64	1±1.90	3±1.57
p 値	0.130	0.930	0.280	0.791	0.657

図 1

これにより、婦人科腹腔鏡下子宮付属器腫瘍手術において創部局所浸潤麻酔は神経ブロックと同等の効果を有する鎮痛方法である可能性が示された。

考 察

婦人科腹腔鏡下手術には多数の鎮痛方法が用いられており、各施設によって様々である。我々は、比較的単純な手術で終わる婦人科腹腔鏡下手術に対しては、合併症の少ない鎮痛方法として神経ブロックまたは局所麻酔を選択してきた。なかでも神経ブロックは経皮的に筋膜間に存在する交感神経をブロックする技術であり、理想的に行えば体性痛を選択的にブロックでき、かつ合併症も重篤なものが少ない優れた鎮痛法である。効果時間は投与方法や投与量にもよるが7－8時間⁴⁾はあるとされており、術中及び術後初期の急性期の疼痛には十分対処可能であると考えられ腹腔鏡下手術に対しての効果を示す報告もある⁵⁾。しかし、神経ブロックは高度な技術を要し熟練者がエコーガイドを用いても理想的な部位に投与できないこともある。それに比べて、局所麻酔は神経ブロックほどの鎮痛範囲を得ることはできないが創部周囲に直接投与できるため確実性が高い可能性がある。持続時間は2－6時間とされているが、少なくとも6時間後に急に疼痛が悪化する症例は認めない。最も優れているのはその手技の簡易さであり、創部周囲に投与するのみならば1－2分で可能であるため術者のストレスとはならない。対して神経ブロックは施行時間に10－20分程かかることもしばしばである。

術後鎮痛は患者にとって重要な処置であるが、過剰な鎮痛法の使用は手技が煩雑で合併症も増加することが予想されるため控えるべきであり、適

切な鎮痛法の選択が必要であると考えられる。

ただし、本試験は後ろ向き検討であり綿密なスタディモデルに基づく無作為検討でなく、手技的な差異・患者背景等に多数のバイアスが存在すると考えられる。今回の検討では優位差がでなかったが術後1時間と6時間では神経ブロック群が低値傾向を示しており、神経ブロックの方が優位である可能性も考えられる。今後、より条件を整えた研究モデルで前向き検討を行う必要があると考えられる。

本論文の要旨は第55回日本産科婦人科内視鏡学会学術講演会において発表した。

【文 献】

- 1) 奥村朋子, 西脇公俊: 内視鏡下手術後鎮痛法, 手術後鎮痛のすべて, 2013; 137-142, 文光堂.
- 2) M Mugita, R Kawahara, Y Tamai, et al.: Effectiveness of ultrasound-guided transversus abdominis plane block and rectus sheath block in pain control and recovery after gynecological transumbilical single-incision lap-aro-scope surgery, Clin. Exp. Obst. & Gyn 2014; 41: 627-32.
- 3) 北山眞任, 廣田和美, 佐藤 裕: 超音波ガイド下ブロックの現状と今後の領域: 超音波ガイド下ブロックの現状と今後の領域: 下腹部手術に利用する腹壁神経ブロック, 日本臨床麻酔学会誌, 2010; 30: 967-73
- 4) 佐倉伸一: 周術期超音波ガイド下神経ブロック, 2014; 116-31, 真興交易
- 5) De Oliveira GS Jr, et al: Transversus abdominis plane block to ameliorate postoperative pain outcomes after laparoscopic surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials, Anesth Analg, 2014; 118 (2): 454-63