硬膜外カテーテルから出血が続いた産科的播種性血管内凝固症候群の褥婦の集中治療管理

川上 勝弘^{*1†} 清水 彩里^{*1} 大平 哲史^{*2}
堂籠 博^{*3} 川真田樹人^{*1}

^{*1}信州大学医学部附属病院麻酔科蘇生科, ^{*2}同 産科婦人科, ^{*3}同 高度救命救急センター
(〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1)

† 著者連絡先: 長野市民病院麻酔科 (〒381-8551 長野県長野市富竹1333-1)

Key words: ① perinatal disseminated intravascular coagulation, ② epidural catheter, ③ painless delivery

はじめに

分娩中の大量出血は、妊娠に伴う凝固系の変化が加わり、出血性ショックと播種性血管内凝固症候群 (disseminated intravascular coagulation, DIC) を来しやすい¹⁾。硬膜外カテーテル (硬膜外カテ) 留置に伴う硬膜外血腫は極めて稀な合併症であるが、DIC下では血腫発生の危険性が高く、硬膜外血腫が一度起こると重大な後遺症を残す^{2),3)}。その際には積極的な凝固能の管理が不可欠であり、硬膜外カテ等の管理には細心の注意が必要である。

症 例

現病歴: 患者は、他の医療施設で第3・4腰椎間に硬膜外カテを留置され、持続硬膜外麻酔による無痛分娩中に、微弱陣痛から鉗子分娩に至った。6,560 gの出血に対し、濃厚赤血球10単位、新鮮凍結血漿10単位が投与された。特記すべき既往はない。

来院時現症: 30代女性。身長160 cm, 体重55 kg。血圧70/40 mmHg, 脈拍150 /min, 意識低下 Glasgow coma scale (GCS): E2V2M4。

入院後経過: 救急車で搬送後 (第1日), 患者はさらに意識低下 (GCS: E1V1M2), 収縮期血圧低下 (40~50 mmHg) を来し、気管挿管と人工呼吸を要した。入院時の産科的DICスコアは23点であった。濃厚赤血球12単位、新鮮凍結血漿10単位、血小板15単位、アルブミン製剤、アンチトロンビン製剤、ドパミン、ノルアドレナリン等の投与により収縮期血圧100 mmHg前後を維持した。搬送直後のMRIでは性器内出血は認めたが、腰部硬膜外血腫の所見はなかった。来院6時間後に再施行した血管造影でも、明らかな出血点はなかった。

入院後の血算・凝固能・出血量の経過を表に示した (Table 1)。入院時からみられた性器と中心静脈カテーテル挿入部の出血は、3日目から消退した。上述の部位に加え、硬膜外カテの挿入部より淡血色の出血が続き、硬膜外カテから血液が吸引できた。硬膜外カテの局所麻酔薬注入側は細菌フィルタを外し開放にして、滅菌したガーゼと被覆材で覆い、適宜交換した。被覆材の上には30 cm角のガーゼを10枚重ねて貼り、体位変換の度にガーゼへの血液滲出の有無を確認し、適宜貼り替えた。また、プロポフォールによる鎮静下でも下肢の自発運動があり、硬膜外カテ留置のままDICの治療を続けた。第4日までに、濃厚赤血球40単位、新鮮凍結血漿46単位、血小板40単位を追加投与し、また、ガベキサートメシル酸塩と乾燥濃縮ヒトアンチトロンビンを併用したところ、第5日から硬膜外カテ挿入部の出血が消失した。同日から鎮静薬を減量した後、意識が回復し、指示動作に従うことができたため、脊髄機能の検索・画像診断は行わなかった。第6日に行った抜管後の血管造影検査の結果では、膈後壁裂傷が出血点と判明したが塞栓術の適応はなかった。第7日に硬膜外カテを抜去し、一般病棟に転出した。第21日に神経学的異常なく退院した。退院後のMRI (第110日) でも脊髄の異常はなかった。

考 察

硬膜外麻酔による無痛分娩において、硬膜外血腫の発生率は一般の症例に比べ高くない⁴⁾。しかし、硬膜外血腫は、治療に難渋し、下肢の運動障害や感覚障害を残すことがある。初期には、筋力低下、背部痛、知覚障害および尿閉等がみられる。麻痺進行後8時間以内の手術が推奨されるが、神経学的な改善がみられるの

Intensive care for a patient with perinatal disseminated intravascular coagulation in whom continuous bleeding from an epidural catheter occurred

Katsuhiro Kawakami^{*1}, Sari Shimizu^{*1}, Satoshi Ohira^{*2}, Hiroshi Dohgomori^{*3}, Mikito Kawamata^{*1}

^{*1} Department of Anesthesiology and Resuscitology, ^{*2} Department of Gynecology and Obstetrics, ^{*3} Advanced Emergency and Critical Care Center, Shinshu University Hospital (3-1-1 Asahi, Matsumoto, Nagano 390-8621, Japan)

J Jpn Soc Intensive Care Med 2014;21:281-282.

Table 1 Laboratory findings and daily blood loss

Hospital day	1	2		3	4	5	6	7	8
	admission	8 : 00	16 : 00						
Hemoglobin (g/dl)	4.5	5.2	9.6	9.7	9.3	10.4	10.4	10.5	10.6
Platelet count ($\times 10^4/\mu\text{l}$)	4.0	4.7	3.9	3.5	4.7	7.2	8.7	10.9	14.0
Prothrombin time (sec)	52.6	25.2	26.6	21.3	19.4	14.6	12.4	12.5	12.8
International normalized ratio	4.01	2.74	2.10	1.70	1.55	1.19	1.02	1.02	1.05
Activated partial thromboplastin time (sec)	> 200	79.9	69.0	49.9	44.6	33.0	36.5	33.1	33.1
Antithrombin (%)	19.5	39.8	40.3	40.7	64.4	68.4	55.1	61.5	65.7
D-dimer ($\mu\text{g/ml}$)	123.5	19.2	18.5	19.5	27.6	26.5	24.5	33.5	27.8
Blood loss (g/day)	6,560	2,845	1,635	375	219	183	138	47	
Blood loss from epidural catheter or epidural insertion site (g/day)	> 60	30	15	3	< 1	0	0	0	

は3分の1程度である⁵⁾。本症例では、硬膜外カテとその周囲から持続する出血、遷延する凝固障害から、硬膜外血腫および硬膜外カテ抜去後の血腫の発生が危惧された。そのためDICの治療を優先し、神経学的異常の有無を定期的に確認し、患者の凝固能が回復するまでは硬膜外カテを抜去せずに、硬膜外腔へ貯留した血液の「ドレナージ」として利用した。

意識障害（あるいは鎮静中）の患者に硬膜外血腫による脊髄障害が疑われた場合、画像診断は有用であるが、血腫の大きさと症状は必ずしも相関しないので⁶⁾、経頭蓋電気刺激や筋誘発電位による機能診断が有用である⁷⁾。また、脊椎手術の適応は患者の状態や予後を考慮し、速やかに専門医に意見を求めるべきである。

硬膜外血腫と続発する脊髄損傷を予防するために、凝固能の確認は不可欠である。硬膜外血腫の発生は硬膜外麻酔施行後24時間以内に多いが、手術後、カテ抜去直後がこれに次ぐ⁵⁾。アメリカ局所麻酔学会のガイドラインは、周術期の抗凝固薬使用や、データ上の異常から、硬膜外麻酔・神経ブロックの「禁忌」を定めている⁸⁾。Vandermeulenらは、prothrombin time international normalized ratio (PT-INR) < 1.5、かつactivated partial thromboplastin time (APTT) は正常範囲以内、かつ血小板が $8\text{万}/\mu\text{l}$ 以上の場合、ブロックによる血腫は形成されにくいとしている⁹⁾。Chungらは、硬膜外カテ留置後の帝王切開中に多量出血を来した患者に対し、凝固能の異常を確認しないまま硬膜外カテを抜去したために、脊髄硬膜外血腫除去を反復して行った一例を報告している¹⁰⁾。硬膜外麻酔の施行だけでなく、硬膜外カテの抜去も、前述したガイドラインに沿って行われるべきである。

結 語

硬膜外カテ留置を行った後に、分娩時出血から産科的DICに至った褥婦の集中治療管理を経験した。硬膜外カテとカテ挿入部からの出血は、DICの治癒後に改善した。患者は、神経ブロックのガイドラインに沿って、凝固能の回復後に硬膜外カテを抜去し、後遺症なく退院した。

本論文の要旨は、第37回日本集中治療医学会学術集会（2010年、広島）で発表された。

本稿のすべての著者には規定されたCOIはない。

文 献

- 1) 宮内彰人. 産科出血とその管理. 産婦治療 2010;100:604-10.
- 2) Wulf H. Epidural anaesthesia and spinal haematoma. Can J Anaesth 1996;43:1260-71.
- 3) Loo CC, Dahlgren G, Irestedt L. Neurological complications in obstetric regional anaesthesia. Int J Obstet Anesth 2000;9:99-124.
- 4) Bateman BT, Mhyre JM, Ehrenfeld J, et al. The risk and outcomes of epidural hematomas after perioperative and obstetric epidural catheterization. Anesth Analg 2013;116:1380-5.
- 5) 横山正尚. 硬膜外血腫. 日臨麻誌 2008;28:134-42.
- 6) Sokolowski MJ, Garvey TA, Perl J 2nd, et al. Postoperative lumbar epidural hematoma: does size really matter? Spine 2008;33:114-9.
- 7) Kalkman CJ, Ubags LH, Been HD, et al. Improved amplitude of myogenic motor evoked responses after paired transcranial electrical stimulation during sufentanil/nitrous oxide anesthesia. Anesthesiology 1995;83:270-6.
- 8) Horlocker TT, Wedel DJ, Rowlingson JC, et al. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition). Reg Anesth Pain Med 2010;35:64-101.
- 9) Vandermeulen EP, Van Aken H, Vermeylen J. Anticoagulants and spinal-epidural anesthesia. Anesth Analg 1994;79:1165-77.
- 10) Chung JH, Hwang J, Cha SC, et al. Epidural hematoma occurred by massive bleeding intraoperatively in cesarean section after combined spinal epidural anesthesia -A case report-. Korean J Anesthesiol 2011;61:336-40.

受付日2013年6月12日
採択日2013年9月5日