

128. 帝王切開術における高比重ブピバカインの至適投与量を考える

From my point of view

- 帝王切開時の高比重ブピバカイン投与量について、文献的根拠に基づきひとつの提案をしたいと思う
- 脊髄くも膜下麻酔単独(フェンタニル混注): **ブピバカイン 10 - 12 mg (2.0 - 2.4 ml)**
硬膜外麻酔併用(CSEA): Epi で補足することが前提なら、より少量(8 mg: 1.6 ml 以上)でも可能
- いずれにせよ、その投与量を選択した結果として高率に起こり得ることを予測し、対応することが肝心！
過少投与 → **麻酔不足**(疼痛・不快感・筋緊張 → 嘔気・嘔吐、血圧上昇、不穏、手術継続困難など)
過量投与 → **血圧低下**(→ 嘔気・嘔吐)、呼吸困難(感)、意識障害など

はじめに

当院は教育機関であり、ある程度エビデンスに則って若手を教育する義務がある、と私は考える。しかし、現状で帝王切開における高比重ブピバカインの投与量(およびその教育方針)は人によって大きく異なる。このままでは若手が**混乱**するだけでなく、将来的に麻酔の**安全性**や研究への**発展性**にも悪影響を及ぼしかねない。そこで、一度文献的に知識を整理し、ある程度の**ルール**を作るのはどうか、と提案してみる(もちろん強制ではない)。

帝王切開術における、高比重ブピバカインの投与量に関するエビデンス

- アメリカの健康妊婦 42 人を対象とした prospective randomized dose-ranging study (ブピバカイン 6 - 12 mg + フェンタニル 10 μ g) で、手術終了時まで Epi(CSEA)による追加鎮痛を必要としなかった症例を【成功】と定義したとき、ブピバカインの ED50 = 7.6 mg、**ED95 = 11.2 mg**であった(**Anesthesiology 2004**)
 - おなじグループが病的肥満妊婦(BMI 40 以上!)42 人に関して同様のプロトコールを行った研究では、ED50 = 9.8 mg (8.6 - 11.0)、**ED95 = 15.0 mg (10.0 - 20.0)**であった(**Anesthesiology 2011**)
 - 東北大学が日本人健康妊婦 70 人を対象に、ほぼ同様のプロトコールで行った研究で、脊麻投与後 60 分まで Epi(CSEA)による追加鎮痛を必要としなかった症例を【成功】と定義したとき、成功の ED50 = 6.0 mg、**ED95 = 12.6 mg (95%CI: 7.9 - 17.2 mg)**であった(**Int J Obstet Anesth 2017**)
 - カナダで 138 人の健康妊婦をブピバカイン 15 mg(B 群)と、ブピバカイン **12 mg** + フェンタニル 15 μ g (BF 群)に割り振って比較した前向き RCT において、両群で麻酔の成功率には差がなかった(68/69 vs **69/69**) (**Int J Obstet Anesth 2011**) ※ 血圧低下や嘔気・嘔吐の発生率は B 群で有意に高かった
 - 国立生育医療センターにおいて、統一レジュメ(ブピバカイン **10 mg** + フェンタニル 25 μ g + モルヒネ 0.1 mg)を使用した 144 例を後方視的に検討したところ、麻酔成功(児娩出まで脊麻以外に追加鎮痛を要さなかった)率は 96.6%であり深刻な合併症は認めなかったため、妥当なレジュメであると報告(**麻酔 2010**)
※ ただし成功例のうち、分娩後に追加鎮痛を要した症例は 9 例(6.4%)あった
- ★ ……以上から、95%の成功率を保証しつつ、合併症を最小にできる量は **10 - 12 mg** であると考えた！

おまけ あなたはどっち派??

- 【できる限り少量で! 派 … - **少ない量で済むのなら、その方が良いに決まっている…!** - 】
→ どちらかと言えば職人技が必要な印象。もし L2/3 で刺したいのなら、脊髄穿刺には細心の注意を!
- 【たくさん入れたい! 派 … - **効かない脊椎麻酔ほど悲惨なものはない…!** - 】
→ 1 に血圧、2 に血圧! とにかくまずは循環管理、もちろん同時に意識・呼吸状態のチェックを!