

13. 産科領域における脊椎麻酔および硬膜外麻酔の合併症(周産期麻酔シリーズ3)

From MY point of view

- 帝王切開に対する脊椎麻酔および硬膜外麻酔の注意点は、非妊婦に対するものと概ね同じである。
- しかし当然ながら、妊娠に伴う生理的な変化および胎児に対する影響を常に考慮しなければならない。
- 無痛分娩に対する硬膜外麻酔は、出産経過にも影響を与える可能性があり注意が必要である。

出典 Adverse effects of neuraxial analgesia and anesthesia for obstetrics, UpToDate

麻酔薬の全身毒性

一般的に神経症状(耳鳴り、混乱、痙攣)が心血管症状(低血圧、不整脈、心停止)よりも先行するが、プピバカインは神経症状を欠くため心血管症状が先行する。治療法はまずは局麻投与中止、痙攣あればミダゾラム 2-5mg と酸素投与、心毒性は ACLS に準ずる。不整脈には 20% 脂肪製剤(1.5mL/kg IV → 0.25mL/kg/min DIV)(ただしプロポフォールは低血圧を誘発するため禁忌)、ED 時の適切なテストドーズの種類および量には議論の余地があり、胎盤血流低下を来した妊婦にはアドレナリンは原則禁忌である。安息香酸エステル型の局所麻酔薬は接触性皮膚炎(type IV)を起こしやすい。

高位神経ブロック

交感神経抑制による低血圧、心臓神経(T1-4)ブロックによる頻脈の抑制、脳血流低下による呼吸低下と嘔気、横隔神経ブロック、気道反射抑制による誤嚥が起こる。オピオイドの IT は通常低血圧を来さない(フェンタニル 25mcg IT)。ED 前に膠質液 1L を前投与しても低血圧の発症に差がなかった(95 名の正常血圧女性)。低血圧にはエフェドリンが用いられてきたが、悪心/嘔吐にはフェニレフリンの予防効果が高く第一選択となる。

効果不十分あるいはブロック失敗

12%に生じる。

そう痒

フェンタニル IT により生じる。治療法はナロキソン(40-80mcg Q5min)とオンダンセトロン(#)を用いる。

悪心嘔吐

内臓痛、低血圧およびオピオイドにより誘発され、治療法はそれぞれ鎮痛、昇圧およびナロキソン/5-HT3 受容体拮抗薬(#)である。

呼吸抑制

起こる頻度は少ない。オピオイドが原因であるため治療法はナロキソン(200mcg まで)。

分娩時発熱

ED は分娩時発熱の発症を高める(RR 3.34, #)

気脳症

重度な頭痛や神経症状を来すため、抵抗消失法では生理食塩水を用いる。

脊髄硬膜外出血

妊婦に対する ED 時の発症頻度は 10 万例中 0.6。妊娠中は生理的な血小板低下があるが、硬膜外麻酔施行のカットオフ値は不明である(多くは 10 万/microL だが、5 万とする施設もある)。血小板絶対数だけでなく低下率も重要である。診断後 12 時間以内に外科的介入をしたほうが神経予後は良好であった(n=30)。

胎児への影響

硬膜外麻酔そのものは胎盤血流を増加させるが、局所麻酔による母体血圧低下は胎盤血流を低下させる。モルヒネの薬物動態は ED と IM 時でほぼ同じ。フェンタニルの IT または ED は Apgar スコア 1 分および 5 分値または臍帯血 pH に影響を与えない(#)。オピオイド IT で 1 時間以内の一過性胎児除脈の頻度が増える(4.8% → 7.3%)。過度な子宮収縮はニトログリセリン 50-500mcg 使用できるが、効果は 1-2 分間である。

出産に及ぼす影響

硬膜外麻酔によって分娩第 2 期が延長する(平均 13.66 分延長, #)。硬膜外麻酔そのものは帝王切開への移行を増加させないが器械分娩のリスクを増加させる(#)。痛みによって出産の異常を察知できる可能性があるが、無痛分娩によりマスクされてしまう危険性が懸念されている。しかし、明確な根拠はない。

ED 開始のタイミング

米産婦人科学会では母体が要求する時が除痛の適応とみなしている。子宮口 3cm 以下またはそれ以上で投与しても帝王切開や器械分娩の危険を高めない(#)。

硬膜穿刺後頭痛

17-, 18-ゲージで non-pencil-point 針を用いると 60-80%に出現する。7-10 日以内に自然軽快する。保存加療には経口鎮痛薬、カフェイン。ブラッドパッチ(20mL 自己血)で 95%の患者に効果を認めるが、3分の1では再発する。他に、予防的ブラッドパッチ、脊髄カテーテル留置、経鼻的翼口蓋神経節ブロックがある。

尿閉

硬膜外麻酔により尿閉がおこる(リスク比 17.05, #)

シバリング

熱の再分布による低体温。物理的な加温およびメペリジン 25mg, クロニジン、トラマドールまたはケタミンなどの投与。

感染症

消毒はポピドンヨードよりもクロルヘキシジン。硬膜外感染症は 1/145000 (#)。硬膜穿刺後の髄膜炎は 1/50000-1/10000。

産後神経症

児頭の仙骨神経叢の圧迫によることが多く、ED や IT が原因となることは少ない。

(# means proven by meta-analysis)