

Combined Spinal Epidural Analgesia for Laboring Parturient with Arnold-Chiari Type I Malformation: A Case Report and a Review of the Literature

<Introduction>

- ・キアリ奇形 I 型 (ACM-I) は先天的な神経系の奇形 (小脳扁桃の大後頭孔への逸脱) で、約 30-50%の患者に脊髄空洞症を合併する。
- ・0.56-0.77%が MRI で発見され、15-30%は無症候性である。男女比は 3:1
- ・思春期から成人期にかけて左記のような症状がみられる：頭痛、頸部や肩の痛み、知覚障害、四肢の感覚低下・温痛覚低下、歩行の不安定さ
- ・MRI にて小脳扁桃の逸脱が 5mm 以上であれば中等症、12mm 以上であれば重症となる
- ・Combined Spinal Epidural Analgesia(CSE)は ACM-I 合併の分娩の鎮痛法として用いられる。
- ・Table1 に ACM-I 合併分娩の症例報告を提示した。

<Case Presentation>

- ・17 歳女性。G1P0。
- ・既往歴：小児期に診断された ACM-I (症状：頭痛、頸部痛) と甲状腺機能亢進症あり。
- ・視野障害や異常痛、両上肢の感覚障害については本人が否定した。
- ・麻酔科医、産科医、神経内科医など他職種からなるチームにコンサルテーションされ、器械補助による経膈分娩の予定となった。
- ・MRI では、大後頭孔へ小脳扁桃が 7mm 嵌入していた。
- ・身体所見：62kg 発熱なし 子宮収縮により軽度の苦痛有り。
BP:134/89mmHg, PR:62/min, RR:12/min, SpO2:99%
- ・検査所見：Hb:11.9g/dl, Plt:206 万/ μ l
- ・手技について：17 ゲージの Tuohy 針と 27G の Whitacre 脊麻針を用いた。座位にて L3-4 から穿刺を行った。
- ・フェンタニル 15 μ g とブピバカイン 1.5mg の膈腔内投与にて麻酔を開始した。硬膜外カテーテルを一旦吸引しエピネフリン添加の 1.5%鯉ど下院をテストドーズに用いた。
- ・ブピバカイン 0.1%とフェンタニル 0.0002%を 10ml/h で持続硬膜外注入した。
- ・児娩出とその後に続く収縮の増強を最小限にするため、児娩出の 90 分前に 0.25%ブピバカインを 5ml ボーラス投与した。
- ・胎児心拍数 (FHR) と子宮収縮は胎児心拍陣痛図 (cardiotocograph) により持続的にモニターを行った。
- ・分娩第 1 期～第 2 期の胎児心拍数はカテゴリー 1(normal pattern)であった。
- ・分娩は円滑に進み 9 時間で終了。吸引分娩にて 2995g の健康な女児を出産した。
- ・Apgar Score は 1 分・5 分の時点で 9 点だった。
- ・出血量は約 200ml

・分娩後は特に問題なし。神経学的な後遺症も認めず、分娩後3日で退院した。

<Discussion>

・ACM-Iを合併する妊婦への脊椎麻酔および硬膜外麻酔の有効性や安全性に関しては議論があるところ。

・硬膜外穿刺針による硬膜誤穿刺による脳還流圧の低下によりテント切痕ヘルニアをもたらす可能性がある。

・脊麻針による髄腔内穿刺も同様の結果を招く可能性があるが、硬膜外穿刺針によるものと比較すると影響が少ない。(針のサイズが違うため)

・より小さいサイズの針を選択することが安全性の向上につながるが、最終的には麻酔科医自身の経験やトレーニングが危険性を最小限にしうる。

・分娩中の迅速な鎮痛や帝王切開の麻酔に関して、髄腔内鎮痛は臨床症状の悪化や頭蓋内圧の亢進をきたさないという安全性がある。

・今回は以下の理由でCSEを選択：髄腔内投与にて迅速な鎮痛が得られること、硬膜外への断続的な投与にて帝王切開となったときも同様に分娩中の鎮痛が可能なこと。

・妊娠中に新たに発生した、または重症の神経学的症候があれば脊麻は禁忌となりうるであろうが、それ以外の症例では全身麻酔に関しては避けた方がよい。

・妊婦の場合、全身麻酔の導入はrapid sequence inductionで行う。(誤嚥のリスクがあるため)この刺激が頭蓋内圧を亢進しうる。挿管困難であれば低酸素血症や頻脈の原因となり頭蓋内圧へ悪影響をおよぼす。