

学 位 論 文 要 旨

研究題目

Association between intraoperative phenylephrine administration and umbilical artery pH in women with hypertensive disorders of pregnancy: a retrospective cohort study

(妊娠高血圧症候群合併妊婦における術中フェニレフリン投与と臍帯動脈血 pH の関係)

兵庫医科大学大学院医学研究科

医科学専攻 高次神経制御系

麻酔科学・疼痛制御科学 (指導教授 廣瀬 宗孝)

氏 名 金子 隆彦

健康妊婦に対する予定帝王切開術では脊椎くも膜下麻酔後低血圧 (post spinal hypotension : PSH) に対する治療として $\alpha 1$ 受容体刺激薬であるフェニレフリン投与は $\beta 1$ 受容体刺激が主作用であるエフェドリン投与と比べ、胎児への酸素供給の指標である臍帯動脈血 pH (umbilical artery pH : UApH) の低下を防ぐことが知られている。

一方で、妊娠高血圧症候群 (Hypertensive Disorders of Pregnancy : HDP) 妊婦に対するフェニレフリン投与の安全性は証明されておらず、心機能低下や内皮細胞障害のためフェニレフリン投与により子宮胎盤血流が低下する可能性がある。本研究の目的は HDP 合併妊婦の PSH に対するフェニレフリン投与と子宮胎盤血流の指標である UApH 低下の関連性を確認することである。

研究デザインは単施設後方的コホート研究で、対象は 2008 年 4 月から 2016 年 10 月までに脊椎麻酔で帝王切開術を施行し、術中 PSH に対して昇圧薬を使用した HDP またはその疑いのある妊婦とした。

期間内に手術を受けた 107 例の HPD 妊婦をオリジナルコホートとして解析を行った。

まず、オリジナルコホートを UApH 正常群 (≥ 7.24) と低下群 (< 7.24) に分類し、UApH 低下との関連がある因子を推定するためにロジスティック回帰分析を行った。様々な因子について単変量解析を行い、次にあらかじめ過去の研究から選択した UApH 低下に関連の強い因子、もしくは臨床的に関連の強いと考えられる因子を用いて多変量解析を行った。多変量解析に用いた因子は妊娠週数、術前収縮期血圧、術中最低収縮期血圧、エフェドリン使用量、フェニレフリン使用量とした。単変量解析と多変量解析の両方においてフェニレフリン投与と UApH 低下に有意な関連は認めなかった (粗オッズ比 = 2.26, 95%CI: 0.75-6.77; $P=0.14$)、(調整オッズ比 = 1.80, 95%CI: 0.55-5.93; $P=0.33$)。

次いで、傾向スコアマッチング法による解析を行った。マッチング前のオリジナルコホートではフェニレフリン非使用群が 65 例 (62.6%)、フェニレフリン使用群が 42 例 (39.3%) であった。フェニレフリン非使用群とフェニレフリン使用群が 30 例ずつマッチングした。マッチング後の各群で UApH に有意な差は認めなかった (7.27(7.25-7.30) vs. 7.30(7.25-7.35) ($P=0.14$))。

本研究では HDP 症例に対するフェニレフリン使用は、ロジスティック回帰分析では UApH 低下の予測因子とはならず、傾向スコア法による解析においても UApH を低下させなかった。

このことは HDP 症例の帝王切開術中においてもフェニレフリンが安全に使用できる可能性を示唆していると考えられる。