

P2-37-8 重症胎児発育不全における各血管の血流評価 異常出現パターンに着目して

大阪府立母子保健総合医療センター

金川武司, 笹原 淳, 石井桂介, 金井麻子, 稲富絢子, 馬淵亜希, 太田志代, 川口晴菜, 光田信明

【目的】胎児発育不全 (FGR) の管理に, 超音波ドプラによる血流評価が有用なことが知られているが, 各血管における血流異常の出現順序に着目した報告は数少ない。そこで, FGR の各血管における血流異常の出現順序は一定か, また, 出現順序の違いと周産期予後の関連について検討した。【方法】対象は 2011 年～2014 年に当センターで管理した 3 パーセントイル以下の FGR 149 例を対象とした。臍帯動脈 (UA)・中大脳動脈 (MCA), 静脈管 (DV) における血流異常の出現順序, 血流異常の出現時期, および各異常出現順序の周産期死亡率を後方視的に検討した。各血流の評価には日本超音波学会の基準値を用い, 血流異常とは Pulsatility Index が 5% 未満とした。【成績】血流異常は 92 例 (62%) に認め, 血流異常の出現順序は, UA の異常から始まる群 (UA 群), MCA から始まる群 (MCA 群), DV から始まる群 (DV 群) に分けられ, 各群はそれぞれ, 46 例 (50%), 35 例 (38%), 11 例 (12%) であった。各群の血流異常が出現した平均週数は, UA 群は 27 週, MCA 群は 31 週, DV 群は 25 週で, 32 週以降に血流異常を認めた場合, MCA の異常から始まるが多かった。また, UA 群, MCA 群, DV 群, 血流異常を認めない群の各周産期死亡率は, それぞれ 9%, 3%, 55%, 0% であった。【結論】FGR の血流異常の出現順序は一定でなかった。妊娠後期は, MCA から血流異常が始まるため, UA 以外に MCA の評価も重要なことが示唆された。また, DV から血流異常が出現する場合が最も周産期予後が不良であった。

P2-37-9 胎児発育遅延を合併した正常血圧妊婦における母児の酸化ストレスと胎盤障害

愛知医大

吉田敦美, 岩崎 愛, 渡辺員支, 大脇佑樹, 福江千晴, 森 稔高, 若槻明彦

【目的】妊娠高血圧症候群 (PIH) では, 活性酸素の産生亢進が血管内皮機能に抑制的に作用することや子宮動脈の血流障害から胎盤の酸化ストレスを亢進させ胎児発育障害を誘因することを報告してきた。今回, 子宮内胎児発育遅延 (FGR) を認め PIH 発症のない正常血圧妊婦における母児の酸化ストレスと胎盤障害について検討した。【方法】正常妊婦 13 例 (正常群), FGR を認めない PIH 妊婦 14 例 (nonFGR-PIH 群), FGR を認める PIH 妊婦 21 例 (FGR-PIH 群), FGR を認める正常血圧妊婦 13 例 (FGR-nonPIH 群) を対象とした。(1) 母体, 臍帯血中の活性酸素代謝物 (d-ROMs) (2) 胎盤絨毛組織の酸化的 DNA 障害の指標として 8-Hydroxy-2-deoxyguanosin (8-OHdG) と, その修復の指標として Redox factor-1 (Ref-1) を免疫染色しその陽性率を算出した。【成績】(1) 母体血中 d-ROMs は, 正常群の 512.0 ± 25.4 CARR.U に比較し, nonFGR-PIH 群, FGR-PIH 群では, 687.5 ± 55.3 , 763.1 ± 43.1 CARR.U と有意に高値であったが, FGR-nonPIH 群では 580.6 ± 41.6 CARR.U と正常群に比較し差を認めなかった。一方, 臍帯血では正常群の 36.3 ± 6.2 CARR.U に比較し, FGR-PIH 群, FGR-nonPIH 群では 126.5 ± 12.0 , 70.8 ± 15.3 CARR.U と有意に高値を示し, nonFGR-PIH 群では差を認めなかった。(2) 8-OHdG の陽性率は正常群に比較し他の三群で有意な高値を認めた。また, nonFGR-PIH 群に比較し両 FGR 群で有意に高値を示した。Ref-1 の陽性率は正常群に比較し nonFGR-PIH 群のみ有意な高値を認めた。【結論】FGR を合併する正常血圧妊婦では, PIH 妊婦のような母体での活性酸素の産生増加はないが胎児の酸化ストレス亢進を認めた。胎盤においては, 酸化 DNA 障害とその修復機構の破綻を認め, 胎児発育に影響する可能性が考えられた。

P2-37-10 子宮内胎児発育遅延を合併した正常血圧妊婦の酸化ストレスと血管内皮障害の検討

愛知医大

大脇佑樹, 岩崎 愛, 渡辺員支, 吉田敦美, 福江千晴, 森 稔高, 若槻明彦

【目的】妊娠高血圧症候群 (PIH) 妊婦において活性酸素の産生亢進が血管内皮機能に抑制的に作用し PIH 発症に関連することや, 子宮動脈血流障害をきたし, 2 次的に胎児発育に影響する可能性を報告した。一方, 早発型 PIH や, 正常血圧妊婦でも子宮内胎児発育遅延 (FGR) を伴う場合, 分娩後の血管内皮障害が報告されているが, 妊娠中における血管障害については明らかでない。今回, FGR 妊婦の酸化ストレスと血管内皮障害について検討した。【方法】当院倫理委員会の承認と患者への説明と同意のもと, 正常妊婦 17 例 (C 群), 早発型 PIH 妊婦 22 例 (Eo 群), 遅発型 PIH 妊婦 17 例 (Lo 群), FGR を伴う正常血圧妊婦 12 例 (FGR 群) を対象とし, 妊娠 35 週前後で, (1) 母体血中の活性酸素代謝物 (M-dROMs), (2) 内皮機能の指標として上腕動脈径を計測し, その拡張率 (FMD), (3) 動脈硬化の指標として頸動脈内中膜複合体厚 (IMT) を測定した。【成績】(1) M-dROMs は, C 群の 506 ± 25 CARR.U に比較し, Eo 群, Lo 群では, 各々, 687 ± 28 , 765.6 ± 45 CARR.U と有意に高値であったが, FGR 群では 581 ± 42 CARR.U と C 群に比較し差を認めなかった。(2) FMD は C 群の $10.6 \pm 0.6\%$ に比較し, Eo 群, Lo 群, FGR 群では, 各々, 3.0 ± 0.5 , 4.2 ± 0.6 , $8.0 \pm 1.6\%$ と有意に低値を認め, 更に FGR 群では, Eo 群, Lo 群に比較し有意な高値を認めた。(3) IMT は, C 群の 0.28 ± 0.01 mm に比較し, Eo 群, FGR 群では, 各々, 0.42 ± 0.26 , 0.38 ± 0.04 mm と有意な高値を認めたが, Lo 群では 0.34 ± 0.25 mm と差を認めなかった。【結論】正常血圧 FGR 妊婦では, 妊娠中の酸化ストレスの亢進はないが, 血管内皮機能と器質的障害を認めることが明らかとなった。