

P-195 酸化ストレスによる胎盤の
Thioredoxin-Thioredoxin Reductase の誘導

産業医大

江島邦彰, 柏村正道

【目的】 妊娠における酸化ストレスは、妊娠中毒症や胎盤機能障害を引き起こす事が、最近報告され、その発症が早期であるほど、母児に対するリスクが高まる。前回我々は、抗酸化システムとして働くThioredoxin と、Thioredoxin Reductase の胎盤内における局在と、酸化ストレスに対するその防御機構について報告した。今回我々は、酸化ストレスによる胎盤のThioredoxin と、Thioredoxin Reductase の発現を妊娠中期の胎盤において検討することを目的とした。（方法） 1. 妊娠13日のマウスにLPS（コントロールとして生理食塩水）を腹腔内投与し胎盤を調製した。2. LPS による酸化ストレスの評価は、脂質過酸化物修飾 (HNE- modified)タンパク質に対する抗体を用いて免疫染色を行った。3. Thioredoxin と、Thioredoxin Reductase に対する抗体を用いて、LPS 投与後の胎盤を、Western blotting 及び、免疫染色法にてコントロールと比較検討した。

（結果） 1. LPS により胎盤における脂質過酸化物修飾タンパク質が、増加していた。2. Western blotting により胎盤の Thioredoxin と、Thioredoxin Reductase の発現は、LPS 投与後にタンパク質レベルで約4倍まで増加していた。3. 免疫染色法にて、Decidua やBasal zone のTrophoblast に高発現していた。（結論） 1. LPS により、胎盤において酸化ストレスが認められた 2. LPS により胎盤内でThioredoxin とThioredoxin Reductase が誘導されていた。これは、前回報告した、Thioredoxin とThioredoxin Reductase が、酸化ストレスに対する防御機構を有する結果と併せて、胎盤内で抗酸化システムの一つとして働いている可能性が示唆された。

P-196 胎児ストレス時の胎盤Angiotensin-converting enzymeによる循環調節の検討

名古屋大

伊藤充彰, 板倉敦夫, 岡村 誠, 水谷榮彦

【目的】 Angiotensin-II (A-II)は、胎児の循環調節や成長因子として働いており、我々は以前胎盤にangiotensin-converting enzyme (ACE)が存在していることを報告した。また臍帯静脈血中A-II濃度は母体血より高値で、さらに妊娠中毒症や経膈分娩でも上昇する。そこで胎児ストレス時のA-IIを介した循環調節機構を検討する目的で、ACE活性の変化とその胎盤内局在について調べた。【方法】 ①正常産の正常経膈分娩（正常分娩群）と妊娠中毒症のない選択的帝王切開（帝王切開群）および帝王切開で分娩となった妊娠中毒症（妊娠中毒症群）それぞれの胎盤ホモジェネートのACE活性を比色定量法により比較した。②正常分娩の胎盤・臍帯より trophoblast, macrophage, 臍帯静脈血管内皮細胞(HUVEC)を分離し、それぞれのACE活性を測定した。胎盤の採取・使用にあたっては日本産科婦人科学会の倫理規定を遵守した。【成績】 ①帝王切開群の胎盤ACE活性は $4.80 \pm 1.55 \text{ mU/ml/}\mu\text{g protein}$ であったのに対して、正常分娩群、妊娠中毒症群の活性は、それぞれ 6.24 ± 0.94 , $7.33 \pm 2.63 \text{ mU/ml/}\mu\text{g protein}$ といずれも帝王切開群より有意に高値を示した。しかし、正常分娩群と妊娠中毒症群でのACE活性は、有意差が見られなかった。②部位別のACE活性は、HUVECが $14.2 \text{ mU/ml/}\mu\text{g protein}$ と極めて高値であったが、tropho-blast, macrophageでは 1.83 , $0.00 \text{ mU/ml/}\mu\text{g protein}$ とほとんど活性を示さず、胎盤・臍帯におけるACEの主たる局在部位は、血管内皮であることが示唆された。【結論】 妊娠中毒症や経膈分娩時の胎児ストレスを胎盤が感知し、血管内皮細胞のACE 活性を上昇させることにより、胎児A-IIを増加させて循環調節等を行っていると考えられた。