

速報

ヒト胎盤絨毛組織における6-keto-Prostaglandin $F_{1\alpha}$ と
Thromboxane B_2 の局在

三重大学医学部産科婦人科学教室

田中 良則 山本 稔彦 松本 隆史 杉山 陽一

Detection of 6-keto-Prostaglandin $F_{1\alpha}$ and Thromboxane B_2
in Human Placental TissuesYoshinori TANAKA, Toshihiko YAMAMOTO, Takafumi MATSUMOTO
and Youichi SUGIYAMA

Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Mie University, Mie

Key words : Human placental tissue • 6-keto-Prostaglandin $F_{1\alpha}$ • Thromboxane B_2 • Immuno-fluorescent stain

緒言

ヒト精液中に発見された Prostaglandins (PGs) は、微量で様々な効果を及ぼす物質として、現在までに数十種が確認され臨床応用が計られてきた。中でも Prostacyclin (PGI_2) や Thromboxane (TX) A_2 は、循環系病態生理解明の糸口として期待されており、産科領域でも胎児胎盤系の血流調節に重大な役割を担っていると考えられる。我々は、これらの安定代謝産物である6-keto-PGF $_{1\alpha}$ および TXB $_2$ の胎盤絨毛組織における局在を蛍光抗体間接法にて検討したので報告する。

研究材料並びに方法

I. 材料

対象は妊娠8週から38週に合法的に得られたヒト妊卵および胎盤組織で、初期群(8~10週)2例、中期群(18~22週)2例、および末期群(37~38週)4例(内、正常2例、重症妊娠中毒症2例)とした。また Jaffe et al. に準じヒト正常新生児臍静脈より分離培養され、RIA法にて、6-keto-PGF $_{1\alpha}$ 、TXB $_2$ 産生が確認された血管内皮細胞を陽性対照に用いた。各絨毛組織は娩出直後20%中性ホルマリンにて充分固定し、また胎盤は中央部の肉眼的に著変の認められない部分より採取した。

II. 染色方法

各組織を充分水洗し凍結後、6 μ mに薄切、Phosphate saline buffer (PBS) pH 7.2で処理し、抗6-keto-PGF $_{1\alpha}$ ウサギ血清、または抗TXB $_2$ ウサギ血清(小野薬品株式会社, Lot. No. G7BMK 6102-7, No. G82TXB21-2, PBS 20倍希釈)と室温で12時間反応させ、FITC標識抗ウサギIgGヤギ血清(CAPPEL社, Lot. No. 20078, PBS20倍希釈)と37 $^{\circ}$ C, 60分間反応後、蛍光顕微鏡にて観察した。臍静脈内皮細胞は、剝離後スライドグラスに塗布、20%中性ホルマリン固定後染色した。なお反応特異性は各一次抗体をPBSで置換することにより確認した。

研究成績

I. 妊娠初期絨毛; 6-keto-PGF $_{1\alpha}$ (写真1), TXB $_2$ は、ともに合胞体細胞細胞質、絨毛間質に局在し、両者の染色性に差を認めなかつた。

II. 妊娠中期胎盤; 6-keto-PGF $_{1\alpha}$, TXB $_2$ は、ともに合胞体細胞表面、絨毛内小血管内皮に局在し、染色性は6-keto-PGF $_{1\alpha}$ に強く認めた。

III. 妊娠末期胎盤; 正常例(写真2, 写真3), 中毒症例(写真4)ともに6-keto-PGF $_{1\alpha}$, TXB $_2$ は絨毛基板、絨毛間質、小血管内皮の一部に局在し、染色性は6-keto-PGF $_{1\alpha}$ に若干強く、また中毒症例では6-keto-PGF $_{1\alpha}$, TXB $_2$ の染色性は正常例に比し低下していた。なお培養臍静脈内皮細胞で



写真1 妊娠初期絨毛の6-keto-PGF_{1α} (蛍光抗体間接法, 63倍)

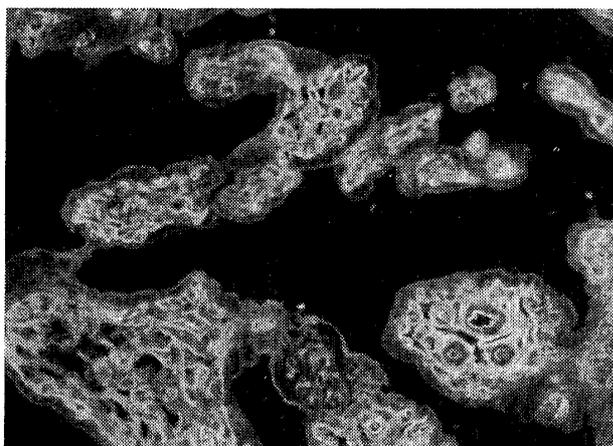


写真3 正常妊娠末期胎盤のTXB₂ (蛍光抗体間接法, 63倍)

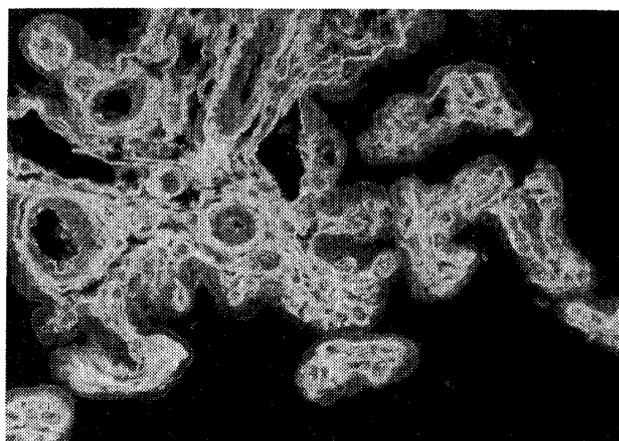


写真2 正常妊娠末期胎盤の6-keto-PGF_{1α} (蛍光抗体間接法, 63倍)

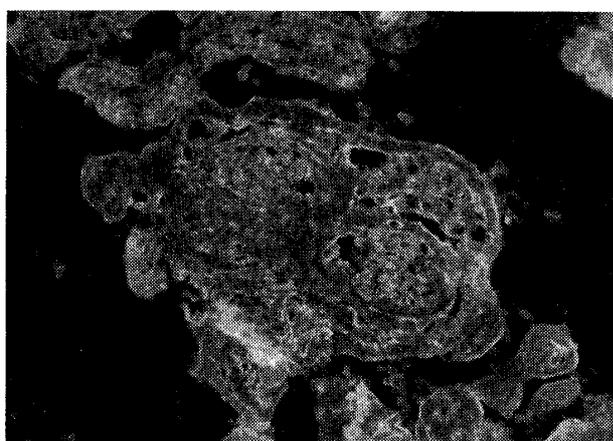


写真4 妊娠中毒症末期胎盤の6-keto-PGF_{1α} (蛍光抗体間接法, 63倍)

は6-keto-PGF_{1α}, TXB₂が細胞質内に確認され、染色性は6-keto-PGF_{1α}により強かった。

考 案

PGE系, PGF系は分娩発来, 進行に重要な役割を果たし, それらの産生部位もそれぞれ脱落膜, 羊膜であることが知られている¹⁾. PGI₂, TXA₂に関しても頸管熟化作用, 子宮胎盤循環および妊娠中毒症への関与²⁾³⁾が解明されつつあるが, 胎盤組織における局在を検討した報告はない. 今回我々はPGI₂およびTXA₂の安定代謝産物である6-keto-PGF_{1α}, TXB₂の絨毛組織における局在を検討し, 妊娠初期, 中期および末期絨毛でその局在が異なり, また重症妊娠中毒症例ではそれらの染色性が正常例に比し著しく減少していたことより, これらのプロスタノイドが妊娠中毒症の病態

に深く関与している可能性を組織学的に初めて明らかにした。

文 献

1. Okazaki, T., Casey, M.L., Okita, J.R., MacDonald, P.C. and Jonston, J.M.: Initiation of human parturition. XII. Biosynthesis and metabolism of prostaglandins in human fetal membranes and uterine decidua. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 139: 373, 1981.
2. Remuzzi, G., Marchesi, D., Zoja, C., Muratore, D., Mecca, G., Misiani, R., Rossi, E., Barbato, M., Capetta, P., Donati, M.B. and DeGaetano, G.: Reduced umbilical and placental vascular prostacyclin in severe preeclampsia. *Prostaglandins*, 20: 105, 1980.
3. Wilhelmsson, L., Wikland, M. and Wiquist, N.: PGH₂, TXA₂ and PGI₂ have potent and differentiated action on human uterine contractility. *Prostaglandins*, 21: 277, 1981.

(No. 5958 昭61・5・13受付)