



Title	胎児 Well-Being の評価法に関する研究：子宮収縮負荷時の血中 unconjugated estradiol の動態
Author(s)	高木, 哲
Citation	大阪大学, 1992, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/38403
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名 高 木 哲

博士の専攻分野の名称 博 士 (医 学)

学 位 記 番 号 第 1 0 3 8 0 号

学 位 授 与 年 月 日 平成 4 年 8 月 3 日

学 位 授 与 の 要 件 学位規則第4条第2項該当

学 位 論 文 名 胎児 Well-Being の評価法に関する研究

－ 子宮収縮負荷時の血中 unconjugated estradiol の動態 －

論 文 審 査 委 員 (主査) 教 授 谷澤 修

(副査) 教 授 奥山 明彦 教 授 萩原 俊男

論 文 内 容 の 要 旨

【 目 的 】

周産期管理上、胎児状況の把握は極めて重要なテーマである。胎児 Well-Being の評価法として、①ME 機器を用いる方法（胎児心拍モニタリング、超音波断層法による Biophysical profile scoring に基づく胎児評価、超音波ドッパー法による臍帯血流測定など）、および②母体尿中・血中の Chemical Parameter を用いる方法（estradiol (E_2)、estriol (E_3)、human placental lactogen(hPL)、胎盤逸脱酵素など）に大別される。今回、ハイリスク妊娠について、血中エストロゲンの測定による胎児 Well-Being の評価法について検討し、乳頭刺激による contraction stress (CST) と組合せることによって、分娩時の胎児心拍数図 (CTG) の異常、fetal distress による緊急帝王切、small for date (SFD) 児などの poor perinatal outcome を予測できるかどうか検討した。

【 方法ならびに成績】

正常妊娠350例を対象として妊娠34～41週における血中 unconjugated E_2 および E_3 を測定し、正常域の設定を行った。ハイリスク妊娠35例を対象として、妊娠35～40週において乳頭刺激による CST を施行し、施行前後の血中 unconjugated E_2 および E_3 、hPL、prolactin(PRL)、oxytocin(OT) を測定した。乳頭刺激による CST：被検妊婦を左側臥位にして分娩監視装置 (YPH社 : 6040A) を装着し、胎児心拍数・子宮収縮をモニターした。CST は以下の方法で行った。①すなわち乳房を温かいタオルで温める。②一側の乳頭マッサージを2分間施行する。③5分間の休止期間をおいて計3回施行する。

採血は CST 開始直前および開始後30分の2回、肘静脈より行った。直ちに血清を分離し血中 unconjugated E_2 および E_3 の測定を施行し、一部は -20°C で凍結保存し hPL、PRL、OT の測定に供した。血中 unconjugated E_2 および E_3 の測定は我々が開発した HPLC 法により測定した。本法の測定間変異係数は、 E_2 : 7.5%， E_3 : 5.6% であった。hPL、PRL および OT の測定の測定は RIA 法にて行った。

- 1) ハイリスク妊娠35例中9例が正常妊娠各時期の標準偏差域未満の低値を示したが、この中7例には poor perinatal outcome を認めず、一方標準偏差域内にある26例中5例に認められた。同様に血中 unconjugated E_3 については、

標準偏差域未満の低値を示したのは1例だけであり、標準偏差域内にある34例中6例に poor perinatal outcome を認めたことから、血中 unconjugated E₂, E₃ のワンポイントの測定値をスクリーニングとし用いるのは適当でないことがわかった。

- 2) CST が negative 症例24例中4例に poor perinatal outcome を認め、一方 suspicious 症例2例には認められなかつたことから、CST 単独によるスクリーニングが困難であることがわかった。
- 3) 乳頭刺激による CST 施行前後の胎盤系ホルモン、すなわち血中 unconjugated E₂ および E₃, hPL の変化については、いずれのホルモンも、上昇する例、下降する例、変化の著明でない例が混在しており、一定の傾向は認められなかった。乳頭刺激による影響が考えられる下垂体性ホルモン、即ち血中 PRL および OT についても、一定の傾向は認められず、平均値上にも有意差を認めなかった。
- 4) 血中 unconjugated E₂ 値の減少率20%未満の29例には、分娩時 CTG 異常例、緊急帝王切開例は認められなかった。減少率20%以上の6例中3例（50.0%）に分娩時 CTG 異常を認め、2例（33.3%）に緊急帝王切を開施行している。児体重でみると減少率20%未満の29例中2例（6.9%）、減少率20%以上の6例中2例（33.3%）に SFD を認めた。血中 unconjugated E₃ 値の減少率10%未満の23例には、分娩時 CTG 異常例、緊急帝王切開例は認められなかった。減少率10%以上の12例中3例（25.0%）に分娩時 CTG 異常を認め、2例（16.7%）に緊急帝王切を開施行している。児体重でみると減少率10%未満の23例中2例（8.7%）、減少率10%以上の12例中2例（16.7%）に SFD を認めた。

【総括】

- 1) 血中 unconjugated E₂, E₃ のワンポイント測定値を胎児 well-being のスクリーニングとして用いるのは適当でないことがわかった。
- 2) CST 単独では false negative が多く、正確に胎児 well-being を反映しなかった。
- 3) retrospective に個々の症例と血中ホルモン動態を検討した結果、血中 unconjugated E₂, E₃ の減少率の高いものに高頻度で poor perinatal outcome が認められることが判った。

この原因として、子宮収縮による絨毛間腔血流の減少が胎盤における生合成の減少を惹起したためと推測された。

論文審査の結果の要旨

妊娠中あるいは分娩時における胎児の状態を知ることは産科学にとって重要なことである。本論文は胎児 well-being の評価法に関する研究であり、従来の検査法として利用されている血中 E₂, E₃ のワンポイント測定や contraction stress test (CST) 単独では false result が多く、これを改良し乳頭刺激 CST と刺激前後の血中 E₂, E₃ の減少率の高いものに高頻度で周産期予後が悪くなることを明らかにした。よって博士（医学）の学位を授与する価値があると認定する。