

氏 名	麻 生 武 志
	あ そう たけ し
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	医 博 第 466 号
学位授与の日付	昭 和 50 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研 究 科・専 攻	医 学 研 究 科 外 科 系 専 攻
学 位 論 文 題 目	人胎児の下垂体副腎皮質系機能に関する実験的研究

論文調査委員 (主 査) 教 授 桂 英 輔 教 授 西 村 敏 雄 教 授 深 瀬 政 市

論 文 内 容 の 要 旨

1)胎児副腎の Steroid 産生代謝に関しては諸家の in vitro, infusion, perfusion 実験により、妊娠中期から活発な機能を有していることが明らかにされている。今回著者は満期分娩例並びに妊娠中期中絶例の母体血、臍静、動脈血の3者の plasma corticosteroids (以下 corticosteroids を cds と略す)を臨床所見と共に系統的に追求し、分娩時の児下垂体副腎系の反応について生体レベルでの検討を行った。

満期分娩例、即ち①経膈自然分娩例、②産科的処置を要し娩出時 Apgar score 7～5点であった例、③腹式帝切例の各10例と、妊娠17～28週に妊娠の中絶をみた10例について児娩出直后母体血、臍静、動脈血の3者の plasma cds を competitive protein binding assay 法により測定した。

満期分娩例①②③群の母体血 plasma cds は各々 38.3 ± 5.32 , 45.2 ± 7.16 , $21.1 \pm 6.46 \mu\text{g/dl}$ (Mean $\pm$ S. D.)と第②群で高く、またこれら3群の臍静脈、臍動脈血は各々① 8.83 ± 2.16 , $6.91 \pm 2.86 \mu\text{g/dl}$, ② 10.41 ± 2.00 , $12.04 \pm 1.40 \mu\text{g/dl}$, ③ 6.22 ± 1.42 , $6.82 \pm 3.14 \mu\text{g/dl}$ でやはり第②群で両者共高値を示した。次に各症例毎にみると第①③群では母体血 cds が高い程臍静脈血でも高値を呈するという量的関係があり、同時に分娩時、児により強度の Stress の加わったと考えられる第②群の臍動脈血 cds は臍静脈血に比して高く、第③群では手術的侵襲がより直接的に子宮、そして児に及ぶためか、その臍動脈血 cds はその影響を微妙に反映して、症例による差が著明であった。妊娠中期中絶例では娩出方法に関係なく、母体血 cds は略一定であったが、各症例別の臍動脈血 cds は主に中期後半例を含む過半数例で臍静脈血に比して高値を示した。

この結果、児血中 cds の動態は母体から供給される cds の影響下にあると同時に、分娩乃至妊娠の中絶という母児にとって強力な Stress となる環境では児自身の下垂体副腎系の反応による児由来の cds もその血中に存在することが示唆され、児下垂の本副腎系機能の active な面を臨床内分泌学的に確認することができた。

ii) 妊婦並びに胎児の下垂体副腎系機能に関しては種々の面から検討されているが、母児血中 plasma

cds と ACTH レベルに基づく臨床内分泌学的追求はみられない。

今回著者は妊娠各月の妊婦血 plasma cds と ACTH レベルを日変動, dexamethasone suppression test を含めて検討し, また満期経膈分娩例及び帝切例の母体血, 臍静, 動脈血の各 plasma cds と ACTH を求め, 臨床所見と共に母児下垂体副腎系機能の追求を試みた。plasma cds は competitive protein binding assay で, plasma ACTH は reverse portion を用いた松倉 (1971) による radioimmunoassay により測定した。

妊婦 plasma cds レベルは妊娠の進行と共に上昇し, 妊娠末期には初期の約 4 倍にも達するが, plasma ACTH レベルは妊娠末期においても略非妊時レベルの範囲にあり, さらに日変動, dexamethasone による suppression も認められることから, 妊婦下垂体副腎系機能は plasma cds の増加にも拘らず, 非妊時と質的に同様の反応性を有する事が明らかとなった。

一方分娩時において経膈分娩例の母体血 plasma cds は $35.0 \sim 52.5 \mu\text{g/dl}$, ACTH $400 \sim 1500 \text{ pg/ml}$ と著明な増加がみられる反面, 腰椎麻酔下で行われた帝切例では plasma cds $16.0 \sim 26.0 \mu\text{g/dl}$, ACTH $22 \sim 440 \text{ pg/ml}$ と低値であり麻酔による影響が示唆された。また胎児血 plasma ACTH についてみると臍動脈では $272 \sim 960 \text{ pg/ml}$ と母体レベルに略匹敵し plasma cds レベル並びに臨床所見との相関も明らかにみられることから, 従来動物実験や無脳児例等で間接的に示されていた胎児下垂体と副腎両者間の機能的関連を満期分娩例において臨床内分泌学的にある程度確認することができた。

論文審査の結果の要旨

人胎児副腎皮質機能を推測すべく妊娠中期, 満期分娩例につき母体血, 臍静脈血, 臍動脈血について plasma corticosteroids (corticosteroids を cds と略) を competitive protein binding assay によって測定した。これによると妊娠中期中絶例において母体血 cds はほぼ一定であり臍静脈血 cds 値に比して臍動脈血のそれは一般に高値を示し, 一方満期分娩例においては経膈自然分娩例, 産科的処置を要した手術分娩例, 腹式帝切例いずれも母体血 cds が高い程臍静脈 cds も高く特に産科的処置を要した経膈分娩例では臍静脈血 cds よりも臍動脈のそれは著明に高かった。帝切例においても症例によっては値は区々であったがしかし以上の傾向は明確に示された。同様症例につき plasma ACTH を reverse portion を用いた松倉 (1971) による radioimmunoassay により検討した所, 妊婦 plasma cds は妊娠の進行と共に上昇, 妊娠末期では初期の 4 倍にも達するが plasma ACTH は妊娠末期においても非妊時の範囲内にあり, しかるに経膈満期分娩例では plasma cds の高値に対応して ACTH 値も高かった。しかし同じ満期分娩例でも腰椎麻酔下で行なわれる帝切例では plasma cds, ACTH 共に低値であって麻酔による影響が示唆された。この際胎児血についてみると 動脈 ACTH は母胎レベルにはほぼ匹敵していた。以上の事から人胎児副腎皮質機能に active な臨床中分泌学的意義がある事を確認した。人胎児についての新しい知見であり医学博士の学位論文として価値あるものと認める。