

149 各種異常妊娠の胎盤aromatase
— ELISAによる定量的検討

京都府立医大

井上滋夫, 北脇 城, 野口敏史, 山本 宝,
岡田弘二

【目的】妊婦のestrogen値が妊娠の進行とともに上昇する機序として、胎盤重量や胎盤への基質供給量の増加以外に、胎盤蛋白あたりのaromatase酵素量の増加があることを既に私達は報告してきた。種々の異常妊娠でestrogen値が低下することが胎児胎盤機能との関連で論じられているが、これらの胎盤aromatase酵素量と活性を測定し、その変動の機序を検討した。【方法】117例の胎盤microsome分画について、特異抗体を用いた既報のELISAによりaromatase酵素濃度を、 $^3\text{H}_2\text{O}$ 法によりaromatase活性を測定した。【成績】対照群(妊娠7~41週, $n=38$)のmicrosome蛋白あたりのaromatase濃度および活性は、20週頃まで急増し、以後漸増する傾向が見られた。酵素濃度(%), 活性(pmol/min/mg protein)は、それぞれ①20週未満:対照群($n=12$) 0.068 ± 0.036 , 3.14 ± 3.9 喫煙群($n=7$) 0.039 ± 0.028 , 1.1 ± 0.72 胞状奇胎($n=4$) 0.018 ± 0.023 , 0.58 ± 0.38 と、奇胎の濃度が有意($p < 0.05$)に低値であった。②20週以上:対照群($n=26$) 0.15 ± 0.05 , 11.8 ± 8.6 喫煙群($n=17$) 0.094 ± 0.036 , 6.8 ± 3.9 妊娠中毒症群($n=18$) 0.11 ± 0.047 , 9.6 ± 7.1 無脳症群($n=9$) 0.06 ± 0.046 , 3.6 ± 2.8 と、異常群は濃度が有意に($p < 0.02$)低下した。喫煙本数の多い例と、IUGRを伴う中毒症は特に低値であった。中毒症を伴わないIUGR($n=9$), 自己免疫疾患等のglucocorticoid投与群($n=4$), DHAS投与群(1000 mg以上)($n=11$), では有意の変化はなかった。【結論】喫煙, 妊娠中毒症, 無脳症, 胞状奇胎では、週数に伴うaromatase酵素量の増加が少ないことが明かとなった。これらの異常妊娠では、酵素誘導の障害の可能性が考えられた。

150 ヒト胎盤ATP依存性プロテアーゼの細胞内局在とミトコンドリアにおける機能について

聖マリアンナ医大

石井明治, 佐藤 泉, 本間寿彦, 鈴木廉三郎,
浜田 宏

【目的】胎児・胎盤系に関連したステロイド合成酵素の代謝メカニズムを解明する目的でヒト胎盤に存在する蛋白分解酵素について検索し、胎盤のミトコンドリア分画にATP依存性プロテアーゼが存在することが判明した。さらにこれらのプロテアーゼの細胞分画別の活性を検討し、ステロイドホルモンの合成酵素の代謝について解析した。【方法】(1)妊娠初期胎盤より核, ミトコンドリア, リソソーム, ミクロソームおよび上清に分画し, ATP依存性プロテアーゼをイムノブロッティングにより測定した。(2)胎盤のミトコンドリア分画に精製ATP依存性プロテアーゼを加え反応後イムノブロッティングによりチトクロームP 450 sccを検出し, その分解を調べた。【成績】(1)ヒト妊娠初期胎盤ミトコンドリア分画のATP依存性プロテアーゼの比活性はホモジェネートの3.1倍であった。(2)胎盤ミトコンドリアのチトクロームP 450 sccは, 精製ウシATP依存性プロテアーゼにより分解された。【結論】前回の発表で我々はヒト胎盤ミトコンドリア分画にあるATP依存性および非依存性の2種のプロテアーゼの存在を報告した。今回はさらにこれらのプロテアーゼについて胎盤内の核, ミトコンドリア, リソソーム, ミクロソームなどの細胞分画について検討をした。ATPプロテアーゼはヒト胎盤, ラット精巣, 副腎皮質等ステロイドホルモン産生臓器に多量に存在すること, 精製プロテアーゼがステロイドホルモン合成のキーエンザイムであるチトクロームP 450 sccを分解することから, ミトコンドリアに存在するATP依存性プロテアーゼが胎盤でのステロイドホルモンの代謝に大きく関与していることが判明した。