

P-57 卵膜におけるmonoamine oxidase (MAO)の生理的意義について
—カテコラミンの代謝とその移行—

昭和大、国立精神・神経センター国府台病院*
石川広巳、坂間千佳、鈴木 明、
斎藤 裕、矢内原巧、関沢明彦*

【目的】羊水中catecholamine(CA)は、分娩中や胎児のストレス環境下で著増するがその母体側移行に関しての知見は乏しい。今回、CAの経卵膜的移行および卵膜に存在するCA代謝酵素であるmonoamine oxidase(MAO)活性の関与について検討した。【方法】①選択的帝王切開時(妊娠37~40週)に卵膜を採取しへパリン加生食にて洗浄後、直ちに卵膜全層(表面積 3.45cm^2)をChristopherらの実験方法に従いチャンバー内に固定し、卵膜の胎児側および母体側にMedium199を満たした。24時間後、胎児側にMAO-Aの特異基質である ^{14}C -セロトニン(^{14}C -5-HT $44\mu\text{M}$)を加え、 37°C にて2時間培養した。またMAO-Aの選択酵素阻害剤のclorgyline(10^{-5}M)を添加し、同様に培養した。胎児および母体側の培養液を回収し、C18逆相カラムを用いた高速液体クロマトにて分離精製し、ラジオLC検出器(トーソー RS8000)にて放射能を測定した。②正常経膈分娩(TV)により得られた卵膜を用いて陣痛の有無による5-HTおよびその代謝物の母体移行を比較した。【成績】①胎児側に投与された5-HTは2時間で $6.0\pm 2.5\%$ が母体側に移行し、その64%が5-HT代謝物である 5-hydroxy-indole acetic acid (5-HIAA)として検出された。一方、clorgyline添加では5-HIAAへの転換はほとんど認められなかった。②母体側への5-HT、5-HIAAの総移行量は陣痛の有無により差を認めなかったが、TV例では5-HIAAの占める割合はその84%と有意に増加した。【結論】胎児側5-HTの経卵膜的母体移行の検討の結果、卵膜に存在するMAO-A活性が羊水CAの母体への移行を調節している可能性が示唆された。

P-58 妊娠ラット黄体における炭酸脱水酵素活性の変化

福島県立医大、同第2解剖*
矢沢美穂子、星和彦、佐藤章、菅井尚則*

【目的】炭酸脱水酵素(以下CA)は生体内において広く分布し、二酸化炭素の輸送、酸塩基平衡の調節、イオン輸送などに関与している。この研究は妊娠後期及び分娩後のラットの黄体に発現するCA活性の変動を追跡し、この現象の意義を考察することを主眼にしている。

【方法】12から24週齢のラット(wister)を妊娠させ、妊娠17日目から分娩後7日目までの間に黄体を摘出し、その黄体について、Maren法によりCA活性を定量し、蛋白に対する比活性を求めた。また免疫組織化学的方法(ABC法)と酵素組織化学的方法(Hansson法)により、黄体におけるCA局在を観察した。併せて血中エストラジオールとプロゲステロンの定量を行い、CA活性との関連性について検討した。

【成績】黄体のCA活性は、妊娠21日目より上昇し、分娩翌日12.2Uと最高値を示した。その後は徐々に低下した。血中エストラジオールは分娩直前まで上昇し分娩後低下した。血中プロゲステロンは妊娠20日目に最高値となり分娩直前に低下した。また妊娠18日目で妊娠を中断しその後3日経ったラットの黄体は、妊娠18日目ラットの黄体より高いCA活性を示した。組織化学的に、CA陽性細胞がラット黄体に認められたが、全ての黄体細胞がCA活性を示すわけではないことが確認された。

【結論】ラット妊娠黄体のCA活性は分娩直前に増加し分娩直後に最高値を示し、その後徐々に低下することを確認した。これは組織化学的な方法によっても確認できた。以上よりCAの発現は黄体の退縮に何等かの関係があると思われる。