

421 母体低酸素が発生早期マウス胎芽心拍数に及ぼす影響

宮崎医大, University of Rochester*
古川誠志, 池ノ上 克, Bradley B Keller*

【目的】低酸素環境下の胎芽心拍変化を観察し, 胎生早期の胎芽心拍を規制する因子を検討する。【方法】妊娠齢10.5日目から16.5日目のICRマウスを用いた。母獣をketamine+xylazine麻酔下に人工換気し, 血圧をモニタリングしながら30秒間の低酸素負荷を行った。この間, 顕微鏡下に一部子宮壁を切開し卵膜を露出させ胎芽の背側動脈の血流速度を20MHzのpulsed Dopplerで連続計測した。胎芽心拍数は血流速度波形を基に計算した。妊娠齢別の基線心拍数, 低酸素負荷後の最低心拍数から負荷前後での心拍数相対的变化率を妊娠齢別に比較した。低酸素負荷後の心拍回復パターンを徐脈群, 基線回復群, 基線回復後頻脈群に分類し比較した。【結果】胎芽基線心拍は妊娠齢に比例して増加した。また, 胎芽心拍は低酸素負荷後に全例徐脈を呈した。低酸素負荷前後での胎芽心拍の相対的变化率は, 妊娠齢13.5日以前はほぼ一定で, その後増加傾向を示した。負荷後の心拍回復パターンの比較では, 妊娠齢13.5日以前は全体の40%が基線回復した。13.5日目と14.5日目ではその80%が基線回復した。15.5日以降ではほぼ100%が心拍基線回復した。また15.5日以降の胎芽の50%が, 基線回復後に頻脈を呈した。【考察及び結論】妊娠齢13.5日と15.5日を境界とする胎芽心拍調節機構の変化が示唆された。妊娠齢15.5日以降に出現する低酸素負荷後頻脈からは, 13.5日とは違った心拍調節の開始が示唆された。

422 体内ビタミン K 濃度に対する性ホルモンの影響

聖マリアンナ医大,
北條めぐみ, 大塚博光, 安 肇, 中田洋子,
会沢芳樹, 荻原哲夫, 雨宮 章

【目的】我々は経母体的に投与されたビタミン K が胎児に良好に移行する事を確認し, さらに肝組織中でのビタミン K 濃度に性差があることを報告してきた。そこで今回は肝組織中のビタミン K 濃度に対する性ホルモンの影響を検討した。【方法】雌雄ラットをそれぞれ 3 週齢で去勢し, Estrogen 投与群(E 群)-100 μ g/ week(n=5), Estrogen + Progesterone 投与群(EP 群)-E:10 μ g +P:1mg / week(n=5), Testosterone 投与群(T 群)-1mg / week(n=5)の3群を作成し, ホルモン非投与群をcontrol(C 群)とした。6, 9, 12 週齢で肝組織を採取し, HPLC 法でビタミン K 濃度を測定した。【成績】雌:E 群では, 6 週齢で 9.7 ± 1.8 (mean \pm SD, ng/g), 9 週齢で 7.9 ± 0.9 , 12 週齢で 5.3 ± 0.8 と低下したが, C 群に比較すると有意に高値を示した。T 群は6 週齢 5.1 ± 0.9 , 9 週齢 3.0 ± 0.4 , 12 週齢 1.7 ± 0.3 と低下し, C 群に比較すると有意に低値を示した。雄:E 群では6 週齢で 12.5 ± 1.6 , 9 週齢で 9.3 ± 1.3 , 12 週齢で 10.5 ± 1.3 で, C 群に比較し有意な高値を示した。又, T 群では6 週齢 4.5 ± 0.8 , 9 週齢 3.6 ± 0.9 , 12 週齢 3.4 ± 0.7 と C 群に比較し, 有意に低下を示した。EP 群では雌雄ともほぼ E 群と同様の値を示した。雌雄間では, C 群は去勢雌ラットは週齢が進むに従い有意に低下するが, 去勢雄ラットでは週齢による変化は認めなかった。E 群では, 雌より雄の方が高値を示した。【結論】Estrogen は肝組織中ビタミン K 濃度に促進的に作用し, Testosterone は抑制的に作用していることが確認できた。雄ラットでは雌に比べ Estrogen に対するビタミン K の上昇は顕著で, 骨粗鬆症が女性に多く男性に少ないことと関連していると考えられた。