

P-277 ラットの黄体機能における活性酸素-
消去系の関与

山口大, 山陽中央総合病院*

嶋村勝典, 杉野法広*, 吉田 豊, 吉岡尚美,
小野美央子, 中村康彦, 加藤 紘

【目的】活性酸素-消去系は細胞の機能調節に重要な役割を果たしている。我々は黄体機能の調節における活性酸素-消去系の関与を検討した。

【方法】(1)偽妊娠 (PSP) ラット (SD系) の PSP 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13日目の卵巣より黄体を採取し, 黄体内 superoxide dismutase (SOD) 活性, glutathione peroxidase (GSH-Px) 活性, 及び過酸化脂質 (LPO) 濃度を測定した。また同時に血中 progesterone (P) 値を RIA にて測定した。SOD 活性は亜硝酸法にて, GSH-Px 活性は Paglia らの方法にて, LPO 濃度は TBA 法にて測定した。(2) PSP 7日目に PGF2 α (3mg/kg) を皮下注射し, 2時間後の黄体内 SOD 活性, GSH-Px 活性, 及び LPO 濃度と血中 P 値を測定した。

【成績】(1)黄体内 SOD 活性及び GSH-Px 活性は PSP 1日目から漸増して, 9日目にピーク(172.2 $\pm$ 3.3 NU/min/mg protein, 及び3.28 $\pm$ 0.19 μ mol NADPH x10³/mg protein) を示し, 以後13日目まで漸減した。これは血中 P 値と同様の変化であり, P と SOD, 及びP と GSH-Px 活性の間には有意(p<0.05)の正の相関が認められた。一方黄体内 LPO 濃度は PSP 3日目(88.7 $\pm$ 26.8nmol MDA/g wet wt) から漸増し13日目(489.5 $\pm$ 51.5)に有意の高値を示した。(2) PGF2 α 投与群では投与後2時間目の血中 P 値は51.7 $\pm$ 4.3ng/ml と生食を投与した対照群(92.0 $\pm$ 3.8)に比し有意(p<0.01)に低下した。また黄体内 LPO 濃度は PGF2 α 投与2時間後に 691.0 $\pm$ 60.9 nmol MDA /g wet wt と対照群(316.4 $\pm$ 49.8)に比し有意(p<0.01)に増加した。

【結論】偽妊娠ラットの黄体機能調節における活性酸素-消去系の関与が示唆され, 特に PGF2 α の黄体退縮作用における LPO の関与が明らかにされた。

P-278 黄体における食細胞の活性化状態の in
vivoでの評価 -活性酸素産生能を指標として-

山陽中央総合病院, 山口大*

杉野法広, 嶋村勝典*, 中村康彦*, 加藤 紘*

【目的】macrophage などの食細胞は活性化されると活性酸素を産生し細胞障害を引き起こす。また退縮期の黄体には食細胞が増加しており黄体退縮に関与していることが示唆されている。そこで黄体内の食細胞とその活性酸素産生能につき検討した。【方法】SD系雌ラットを用いた。偽妊娠の3日目(黄体期初期), 7日目(中期), 13日目(退縮期)に, nitro blue tetrazolium (NBT) 10mgを腹大動脈より投与し, 3分後に卵巣を摘出, ホルマリン固定後パラフィン包埋し切片を作製し Kernechtrot にて対比染色を行った。NBT は活性酸素と反応して濃紺のホルマザン沈着を生じるのでその色素沈着により活性酸素の局在を判定した。また, 偽妊娠 3, 7, 13日目の黄体内の過酸化脂質 (LPO) 濃度を TBA 法にて測定した。

【成績】ホルマザン沈着で示される活性酸素は macrophage を主とする食細胞に認められた。これら活性酸素陽性細胞は偽妊娠 3, 7日目の黄体では黄体中心部に散見されたのみであったが偽妊娠13日目では黄体全体に認められた。しかし, NBT 投与と同時に phorbol myristate acetate (PMA, 100 μ g)を投与し, 食細胞を活性化させると偽妊娠7日目でも活性酸素陽性細胞が黄体全体に認められた。即ち偽妊娠7日目では食細胞の活性酸素能は低下しているものと考えられた。黄体内 LPO 濃度は, 偽妊娠 13日目では 489.5 $\pm$ 51.5 nmol MDA/g wet wt と偽妊娠 3, 7日目の 88.7 $\pm$ 26.8, 342.0 $\pm$ 54.0に比し有意に高値を示した。【結論】黄体内の食細胞の活性酸素産生能は何らかの刺激により抑制(偽妊娠7日目)あるいは増強(偽妊娠13日目)される可能性が示された。また食細胞からの活性酸素は黄体内過酸化脂質の増加や黄体退縮に関与している可能性が示唆された。