

P-55 正常妊婦のAnaerobic Thresholdに関する検討

愛知医大、同 運動療育センター*

松下真弓、浅井光興、三枝園子、小林加奈子
鈴木正利、野口昌良、中西正美、丹羽滋郎*

【目的】妊婦スポーツが盛んに行われるようになってきており、母児に及ぼす影響などを中心に検討されてきている。しかし、一般に妊婦スポーツは有酸素運動が適しているとされながら、妊婦のAnaerobic Threshold (AT: 増加する運動強度において有酸素的エネルギー産生に無酸素的代謝によるエネルギー産生が加わる直前の運動強度)に関する報告はない。そこで今回は、正常妊婦のATについて検討した。

【方法】対象は一般妊婦健診で異常を認めない妊婦60例で妊娠中期の症例が中心であり、全例informed consentを得た。運動負荷は自転車エルゴメーターの段階的負荷漸増法で最高心拍数(220-年齢)の80%を目標に行い、30秒毎に行った呼気ガス分析の結果より $\dot{V}E-\dot{V}O_2$ 平面において $\dot{V}O_2$ に対する $\dot{V}E$ の増加開始点を計算しATとした。

【成績】運動時間は 8.8 ± 1.6 分であり最短5分、最長10分であった。運動終了時の心拍数は 153 ± 10 bpmであり、この運動負荷により母児に異常を認めた症例は一例もなかった。ATは、60例中3例(5%)で算出できなかったが、求めることのできた57例のATは、 15.0 ± 1.8 ml/min/kgでありその時の心拍数は、 127 ± 11 bpmであった。体重1 kgあたりで表したATは、妊娠週数に伴い有意に($p < 0.05$)減少していくことが示された($y = -0.119x + 17.6$, $r = -0.275$)。またAT時の心拍数も妊娠に伴い減少していく傾向が得られた。

【結論】妊婦のATについて検討した初めての報告である。ATが妊娠週数に伴い減少することから、妊婦スポーツの運動強度は妊娠の進行とともに下げる必要があることが示された。

P-56 アミノペプチダーゼP (AP-P) の精製とその酵素学的検討、妊娠中の推移について。

名古屋大

久野尚彦、水谷栄彦、古郡和徳、古井俊光、
森川重彦、板倉敦夫、倉内 修、友田 豊

【目的】アミノペプチダーゼP[AP-P]はN端にXaa-Proの構造を持つポリペプチドからXaaを遊離させる酵素である。ブラディキニン[BK]は強力な降圧物質であり、AP-Pの生理的な基質の一つである。しかしAP-Pの胎盤における存在、妊娠中の推移はいまだ検討されていない。今回我々は、妊婦血清より初めて本酵素を精製し酵素学的性質を決定するとともに、BK分解能を検討した。また、胎盤各分画のAP-Pとの比較、妊娠中の推移の検討も行った。【方法】胎盤剥離時に得られる胎盤後血由来の血清を材料とし、カラムクロマトグラフィー法を用いて精製した。酵素活性は人工基質Gly-Pro-Hypの分解産物Pro-Hypを高速液体クロマトグラフィーにて測定して求めた。【成績】血清AP-Pは約1300倍に精製され、活性の回収率は約5%。電気泳動上、ほぼ単一バンドを示し、分子量は約54000であった。Gly-Pro-Hypを基質として用いた場合の K_m は4.0mM、 V_{max} は 8.0×10^{-4} $\mu\text{mol}/\text{min}/\mu\text{g}$ 、至適pHは8.0、EDTA、メルカプトエタノールで阻害され、金属イオンとしては、Mnで活性化され、Co, Ni, Znで阻害される。基質にBK用いた場合、N端のArgを特異的に遊離した。母体血清中の活性は妊娠によって約2倍に増加し、週数に比例して増加する傾向が認められた。胎盤各分画由来のAP-Pとの比較では、高温安定性とMn要求性において、胎盤膜分画由来のAP-Pとの類似性が認められた。【結論】血清由来のAP-Pは胎盤膜分画由来のAP-Pと類似性が認められ、妊娠中に増加するAP-Pは胎盤膜分画由来である可能性が示唆された。精製されたAP-PはBKの分解に関与し、妊娠中の血圧調節に関与していると考えられた。