

氏 名 中 務 陽 子  
授与した学位 博 士  
専攻分野の名称 医 学  
学位授与番号 博甲第 4663 号  
学位授与の日付 平成24年12月31日  
学位授与の要件 医歯学総合研究科病態制御科学専攻  
(学位規則第4条第1項該当)

学位論文題目 Thioredoxin-1 and oxidative stress status in pregnant women at early third trimester of pregnancy: relation to maternal and neonatal characteristics  
(妊娠第3三半期早期における妊婦の血清thioredoxin(TRX)-1および酸化ストレス環境の評価)

論文審査委員 教授 平松 祐司 教授 大塚 文男 准教授 山田 浩司

#### 学位論文内容の要旨

TRX-1は抗酸化蛋白として多彩な機能を有し、生体において重要な生理活性因子である。本研究では、妊娠27-29週の妊婦60人を対象にして血清TRX-1、total hydroperoxides (TH)、redox potential (RP) を計測した。TRX-1は $90 \pm 42$  ng/ml (平均 $\pm$ SD、以下同じ)、THは $471 \pm 105$  U. CARR、RPは $2142 \pm 273$   $\mu$ mol/l、TH/RP比 (oxidative stress index) は $0.23 \pm 0.08$ であった。健康成人に比べ、TRX-1、TH、OSIは高値、RPはやや低値であった。また、妊婦の体格とTRX-1は負相関、RPは正相関を示した。TRX-1は尿酸と正相関、RPはアルブミンと正の有意相関を示した。その後に出産した新生児の体重とTH、OSIは負相関、RPは正相関を示した。妊娠第3三半期早期での高TRX-1状態は酸化ストレス亢進状態を反映し、この時期の酸化ストレスが新生児体重に負の影響を与える可能性があることが示唆された。

#### 論文審査結果の要旨

本研究は、妊娠中の酸化ストレスが母児に及ぼす影響を検討したものである。酸化ストレスの亢進する妊娠第3三半期間早期に採血し、酸化ストレスマーカーとしてThioredoxin-1(TRX-1)、total hydroperoxides(TH)、redox potential(RP)を用い検討している。そして、妊婦体重、BMIとTRX-1は負の相関を示し、RPは正の相関を示し、また、TRX-1は尿酸値と、RPはアルブミンと正の相関を示すことを報告している。本研究において、妊娠第3三半期間早期の妊婦において、高TRX-1状態、酸化・抗酸化均衡の酸化方向へのシフトがあることを見だし、母体体格、出生児体重と相関があることから、母体酸化ストレスの胎児発育に及ぼす意義を証明している。さらに母乳中ではTRX-1が非常に高値であることも、その後の児発育と密接に関係すると考えられる。本研究は酸化ストレスと児発育に関する重要な知見を得たものとして価値ある業績であると認める。よって、本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。