تقييم لبعض دلالات الإجهاد التأكسدي في السيدات الحوامل عند الولادة وفي الحبل السري لأطفالهن

اسم الباحث

أمل محمد الغامدي

تحت إشراف

د. مريم حسن سعيد الزهراني

تقييم لبعض دلالات الإجهاد التأكسدي في السيدات الحوامل عند الولادة وفي الحبل السري لأطفالهن

أمل محمد الغامدي

المستخلص

تلعب تفاعلات الأكسدة دوراً هاما في العديد من العمليات الحيوية للجسم، ولكنها تسبب الكثير من الآثار السامة في ظلّ ظروف معينة من عدم توفر مضادات الأكسدة بتركيزات كافِية لمعادلتها والتخلص منها. يُعد الحمل، والولادة، والفترة الأولى من حياة الجنين من الحالات الحرجة التي تزيد من خطر الإجهاد التأكسدي. تهدف هذه الدراسة الى تقييم مستويات نواتج الإجهاد التأكسدي، مضادات الأكسدة، ومؤشرات الدهون في النساء الحوامل عند الولادة، ودم الحبل السري، ومقارنتها مع النساء الغير حوامل، والبحث عن العلاقة في مستويات مضادات الأكسدة ونواتج الإجهاد التأكسدي بين النساء وقت الولادة ودم الحبل السري لأطفالهن حديثي الولادة. أجريت الدراسة على خمسة و عشرين امرأة حامل طبيعية وقت الولادة ودم حبلهم السري، ومقارنتها مع خمسة وعشرين امرأة غير حامل طبيعية. جُمِعَت عينات النساء من مستشفى الأمير مشاري بن سعود، بلجرشي، المملكة العربية السعودية. تم تقدير مستوى مضادات الأكسدة، منتجات الإجهاد التأكسدي، ومستوى الدهون في السيروم. أظهرت النتائج زيادة ذات دلالة احصائية ($p \leq 0.05$)

في الجلوتاثيون المختزل (GSH)، سوبرأوكسايد ديسميوتيز(SOD)، ومضادات الأكسدة الكلية (TAC) وانخفاض ملحوظ ($p \leq 0.01$) في مستوى منتج أكسدة البروتين المتقدم (AOPP)، الكوليسترول، الدهون منخفضة الكثافة (LDL)، الدهون عالية الكثافة(HDL) والدهون الثلاثية في سيروم الحبل السري مقارنة بالنساء الحوامل وقت الولادة. وأظهرت النتائج أيضاً زيادة ذات دلالة احصائية ($p \leq 0.01$) في مستوى منتج أكسدة البروتين المتقدم (AOPP)، الكوليسترول، والدهون منخفضة الكثافة (LDL)، والدهون الثلاثية وانخفاض ملحوظ في الجلوتاثيون المختزل (GSH) ($p \leq 0.01$)، الكاتاليز(CAT)، مضادات الأكسدة الكلية(TAC)، وجلوتاثيون-اس-ترانسفيريز (GST) في النساء الحوامل وقت الولادة مقارنة بالنساء الغير حوامل. كما أظهرت النتائج ارتباط متوسط بين السيدات الحوامل وقت الولادة ودم الحبل السري لهن في isoprostanes F2 الناتج من تأكسد الدهون. النساء الحوامل وقت الولادة عُرْضة لزيادة الإجهاد التأكسدي، في حين يحتوي دم الحبل السري على نسبة عالية من مضادات الأكسدة والتي تحمي الجنين من خطر الجذور الحرة وقت الولادة.

Evaluation of Some Oxidative Stress Markers in Pregnant Women at Delivery and in the Cord Blood of their Newborns

By

Amal Mohammad Al Ghamdi

Supervised By

Dr. Maryam Hassan Saeed Al-Zahrani

Evaluation of Some Oxidative Stress Markers in Pregnant Women at Delivery and in the Cord Blood of their Newborns

By

Amal Mohammad Al Ghamdi

Abstract

Oxidation reactions are important in many vital processes of the body, but they are associated with many toxic effects under certain conditions. Pregnancy, baby delivery, and the first period of life of the fetus are critical conditions that increase the risk of oxidative stress. The aim of the study is to evaluate the oxidant-antioxidant status and the lipid profile of a group of pregnant women at delivery and matched them with a non-pregnant woman who served as control. Additionally, to investigate whether a variation or correlation in oxidative products and antioxidant levels between maternal blood and fetal cord blood exists. The study included 25 healthy pregnant women at delivery and their fetal cord blood, and 25 healthy non-pregnant women recruited from Prince Mishari Bin Saud Hospital in Baljurashi, SA. The serum was tested for the antioxidants, oxidative stress products, and lipid profile. The results showed a significant increase ($p \leq 0.05$) in reduced glutathione (GSH), superoxide dismutase (SOD), total antioxidant capacity (TAC), and a significant decrease ($p \leq 0.01$) in the advanced oxidation protein product (AOPP), cholesterol, low density lipoproteins (LDL), and triglyceride level in the cord blood serum compared to the pregnant group at delivery. It also showed a significant increase ($p \leq 0.01$) in AOPP, women cholesterol, LDL, and triglycerides, and a significant decrease ($p \leq 0.01$) in GSH, catalase (CAT), TAC, and glutathione-s-transferase in pregnant women at delivery compared to non-pregnant women. The results also showed a moderate correlation between pregnant

women at delivery and their cord blood in isoprostanes F2. Pregnant women at delivery are exposed to increased oxidative stress, while the cord blood contains a high percentage of antioxidants, which protect the fetus from the risk of free radicals at birth.