دراسة عوامل نمو الأوعية الدموية لدى النساء الحوامل المصابات بمرض سكر الحمل

سلمان موسى معيدي

إشراف

الدكتورة/ عزيزة الرفيعة

المستخلص عربي

الخلفية: أي مستوى من إختلال تحمل السكر والذي والذي عادة ما يحدث أثناء الثلث الثالث من الحمل يسمى سكر الحمل. نمو الأوعية المشيمية ليس عملية مرضية وإنما عملية وظيفية طبيعية. لنمو المشيمة، شبكة من الأوعية الدموية المتفرعة أمر مهم، وهو يعتمد على العديد من عوامل بناء الأوعية الدموية.الهدف من البحث هو فحص معدلات إنتاج خمسة عوامل جوهرية في بناء الأوعية الدموية وهذه العوامل هي عامل نمو البطانة الوعائية الدموية ، الانجيوبويتين ٢، الإندوقلين، الإندوثلين ١ و عامل تحفيز مستعمرات الخلايا المحببة لتحديد دورها في التنبؤ بنتائج سريرية لدى المصابات بسكر الحمل.

المواد والطرق: المشاركون هم حوامل مصابات بسكر الحمل (عدد ١٠) والذي عادة يظهر بعد الأسبوع ال ٢٤ من الحمل، وحوامل صحيحات غير مصابات بسكر الحمل (عدد ٩) لمقارنة النتائج. فحص متعدد لعوامل بناء الأوعية الدموية عن طريق (Milliplex) تم استخدامه لقياس العوامل الخمسة المذكورة في عينات السيرم. كل البيانات تم تحليلها إحصائيا باستخدام (unpaired student t-test). التطابق بين العوامل التي تم قياسها تم باستخدام (Pearson correlation)

النتائج: في الدراسة الحالية مستويات عامل نمو البطانة الوعائية الدموية ، الانجيوبويتين ٢، الإندوقلين و الإندوثلين ١ لدى الحوامل المصابات بسكر الحمل كان أعلى بشكل مهم(P value= 0.001, 0.042, 0.049, 0.001) على التوالي مقارنة بالحوامل الصحيحات. ومع ذلك، عامل تحفيز مستعمرات الخلايا المحببة أظهر زيادة غير مهمة(P= 0.466) في الحوامل المصابات بسكر الحمل مقارنة بالحوامل الصحيحات.تم عمل اختبار(Pearson correlation) لكل التطابقات لدى الحوامل المصابات بسكر الحمل. كان هناك تطابق إيجابي مهم بين الانجيوبويتين ٢ مع عامل نمو البطانة الوعائية الدموية ،الإندوقلين و الإندوثلين ١. كذلك كان هناك تطابق إيجابي مهم بين عامل نمو البطانة الوعائية الدموية مع الإندوقلين و الإندوثلين ١. الأمر الأكثر إثارة للإهتمام كان التطابق الإيجابي المهم بين عامل تحفيز مستعمرات الخلايا المحببة و الإندوثلين ١.

الإستنتاج: الدراسة الحالية أظهرت تغير عالي في عوامل بناء الأوعية الدموية لدى النساء الحوامل المصابات بمرض سكر الحمل. نتائج الدراسة الحالية سوف تساعد في متابعة الحوامل المصابات بسكر الحمل ومتابعة أجنتهم كذلك أثناء وبعد الولادة لتقليل خطر التعرض للمضاعفات التي ترافق سكر الحمل.

Angiogenic biomarkers in pregnancy associated with gestational diabetes

Salman Mousa A Muyidi

Supervisor

Dr. Azizah Alrafiah

English abstract

Background: Any level of glucose intolerance typically occurring during the third trimester of pregnancy is gestational diabetes mellitus (GDM). Placental angiogenesis is not a pathological process but a normal physiological process. For placental growth, a branched vascular network is essential, and is dependent on multiple angiogenic factors. The goal of the present research was to investigate the rates of expression of five fundamental angiogenic biomarkers called vascular endothelial growth factor-A (VEGF-A), angiopoietin-2, endoglin, endothelin-1, and granulocyte colony-stimulating factor (G-CSF) and to determine the role of these angiogenic factors in predicting clinical outcomes in GDM.

Materials and methods: The participants were pregnant women with GDM (GDM; n=10) which usually arise after the 24^{th} week of gestation and pregnant women without GDM (normal pregnants(NP); n=9) as normal control to compare results. Angiogenic biomarkers multiplex assay from Milliplex was used to assess the levels of VEGF-A, endoglin, endothelin-1, angiopoietin-2 and G-CSF in serum samples. All data were statistically analyzed using an unpaired student t-test. Correlations between measured parameters were made using Pearson correlations.

Results: In the current study, VEGF-A, endoglin, endothelin-1, and angiopoietin-2 levels in GDM were significantly higher (P value = 0.001, 0.042, 0.049, 0.001; respectively) compared to control healthy pregnant women. However, G-CSF level exhibited non-significant increase (P=0.466) in GDM compared to healthy controls. In the present study, the Pearson correlation test for all correlations in GDM were used. There was positive significant correlation between angiopoietin -2 with endoglin, endothelin-1, and VEGF-A. Moreover, there was positive significant correlation between VEGF-A with endoglin and endothelin-1. Most interestingly, there was positive significant correlation between G-CSF with endothelin-1.

Conclusion: The current study revealed that angiogenic factors were highly altered in pregnant women with GDM. The current study will help in monitoring affected pregnant women and fetuses during and after delivery and help to decrease exposure to complications accompanied with GDM.