

استمارة مستخلصات رسائل و اطاريح الماجستير و الدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية: الطب

اسم الطالب: شيما فاضل عباس

الفرع: الادوية

اسم المشرف: أ.م.د. جواد حسن احمد

عنوان الرسالة او الاطروحة

دراسة تأثير الميتفورمين و الروسوفاستاتين على قابلية التغير الشكلي للكريات الحمراء ومضادات الأكسدة في عينات الدم لمرضى فقر الدم المنجلي: دراسة في المختبر

ملخص الاطروحة

الهدف: تهدف الدراسة إلى اختبار التأثير المحتمل للميتفورمين، وأحد ادوية الستاتين (الروسوفاستاتين) على بعض معلمات الأكسدة وقابلية التغير الشكلي للكريات الحمراء في عينات الدم التي تم الحصول عليها من مرضى فقر الدم المنجلي. **طرائق العمل:** تم الحصول على عينات الدم من ٣٦ مريضاً من مرضى فقر الدم المنجلي في حالة مستقرة ثم تم معاملتها مختبرياً بتركيز واحد من الميتفورمين او الروسوفاستاتين لفترات مختلفة من الزمن. ولتقييم التأثير المضاد للأكسدة لكلا العلاجين، تم احداث الاكسدة بواسطة بيروكسيد الهيدروجين لمدة ٣٠ دقيقة في ٢١ عينة ثم تم قياس معلمين من معلمات الاكسدة وهما مستوى GSH و TBARS. وقيمت قابلية الكريات الحمراء على التغير الشكلي في العينات المتبقية باستخدام طريقة الترشيح لمعلق الكريات الحمراء من خلال مرشح ذو فتحات ٥ مايكرون تحت ضغط سالب. اضافة لذلك تم قياس نسبة انحلال الدم بعد معاملة العينات لمدة ٢٤ ساعة بالميتفورمين او الروسوفاستاتين. **النتائج:** اسفرت معاملة العينات بالميتفورمين او الروسوفاستاتين عن زيادة في مستويات GSH ونقصان في معدلات TBARS. وقد اظهر كلا العلاجين قابلية على خفض نسبة انحلال الدم. اما فيما يتعلق بقابلية التغير الشكلي للكريات الحمراء، اقترن علاج الميتفورمين بحدوث تحسن كبير في هذه القابلية كما يتبين من الانخفاض الواضح في وقت الترشيح، وهذا التأثير كان مفقوداً مع الروسوفاستاتين. **الاستنتاج:** تؤكد هذه الدراسة الخصائص المضادة للأكسدة لكل من الميتفورمين و الروسوفاستاتين مع القدرة على الحد من انحلال الدم في عينات الدم لمرضى فقر الدم المنجلي. واطهرت ايضا " قدرة علاج الميتفورمين فقط على تحسين قابلية التغير الشكلي للكريات الحمراء.

College of medicine

student: Shaymaa Fadhil Abbas

Department of pharmacology

supervisor: Assis. Prof. Jawad H. Ahmed

A study on the effects of metformin and rosuvastatin on erythrocytes deformability and antioxidant potentials in blood samples of patients with sickle cell disease: an in vitro study

Abstract

Aim: To test the possible effects of metformin and one of the statins (rosuvastatin) on some parameters of oxidative stress and erythrocytes deformability in blood samples obtained from patients with SCD. **Methods:** Blood samples were obtained from 36 patients with SCD at a stable condition then treated with a single concentration of metformin or rosuvastatin in vitro for variable periods of time. To evaluate the antioxidant effects of the two drugs, oxidative stress was induced by H₂O₂ for 30 minutes in 21 samples then two parameters of oxidative stress were measured; GSH and TBARS. The erythrocytes deformability was assessed in the remaining samples by filtration of erythrocytes suspension through 5 micron filter under negative pressure. In addition to deformability, the percent of hemolysis was assessed after 24 hours treatment of blood with metformin or rosuvastatin. **Results:** Treatment of blood with rosuvastatin or metformin resulted in a significant increase in GSH level with reduction in TBARS level. Both metformin and rosuvastatin were able to reduce the percent of hemolysis. Regarding the effect on deformability, metformin treatment was associated with a significant improvement in erythrocytes deformability, such effect was lacking with rosuvastatin. **Conclusion:** The present study confirms the antioxidant properties of both metformin and rosuvastatin with ability to reduce hemolysis in blood samples of patients with SCD. Only metformin treatment appeared to improve erythrocytes deformability.

