التأثير الوقائي لمستخلص نبتة (هيبيريكم ريفولاتام) ضد التغيرات التفاعليه للأوعيه الدموية في الحيوانات المصابه بمتلازمة الأيض في الجرذان

إعداد

مها عدنان ابوزناده

إشراف

أ.د. زهير دمنهوري د. هدى الكريثي

أ.د. هاني محمد البسوسي

المستخلص

الهدف: تهدف هذه الدراسه الى تقييم تأثير المستخلص الكلي لعشبه اللهيبيريكم ريفولاتم والجزء الفعال منه والمواد المعزوله من هذا الجزء على مقاومة الإختلال الوظيفي للأوعيه الدمويه في حالة متلازمة الأيض في الجرذان.

الطريقه: تم تقسيم ٥٢ من الجرذان (وزن ١٨٠-٢٠٠ جم) على مجموعتين: مجموعه ضابطه و الثانيه مصابه بمتلازمة الأيض. تم إستحداث متلازمة الأيض بواسطة إعطائهم ١٠ % سكر الفركتوز في مياه الشرب و٣% ملح في الطعام لمدة ١٢ إسبوعا. تم دراسة تأثير المستخلص الكلي اللهيبيركوم ريفولاتوم و الجزء الفعال منه و المواد المعزوله من هذا الجزء على الأوعيه الدمويه من خلال حضانة الشريان الأورطى الصدري المعزول من جرذان مصابين بمتلازمة الأيض مع تلك المواد المذكوره و دراسه تاثيرها المباشر عن طريق اضافتها على الشريان الأورطى من المجموعه الضابطه. و تم دراسه تأثيرها المباشر على انبساط الشريان لاورطي بعد فترة حضانة مع مادة ال(L-NAME) و الوارتمانين و الاندوميثاسين و TEAو الاتروبين و كلوريد البوتاسيوم و الميثيلين الازرق. وتم دراسه تحفيز إنتاج أكسيد النيتريك من بطانة الشريان الأورطى. بالإضافه الى ذلك، تم دراسة تأثير المواد المذكوره على تكوين الـ (AGEs).

النتائج: إستطاع كل من المستخلص الكلي اللهيبيركوم ريفولاتوم و الجزء الفعال منه و المواد المعزوله من هذا الجزء تحسين الإنقباض الشديد و الإنبساط الضعيف لدى الشريان الأورطى المعزول من جرذان مصابه بمتلازمة الأيض. أيضاً كانوا قادرين على بسط الشريان الأورطى مباشرةً و مُنع هذا التأثير بواسطه L-NAME و انخفض بالوارتمانين و TEA. بالضافه الى ما ذكر، استطاعوا تحفيز إنتاج أكسيد النيتريك من الشريان الأورطى و تثبيط انتاج ال AGEs بطريقه تعتمد على الجرعه.

الخلاصه: لدى هذه المواد خصائص وقائيه للأوعيه الدمويه في مرض متلازمة الأيض و ذلك من خلال تحفيز إنتاج أكسيد النيتريك من بطانة الأوعيه و حمايتها من ضرر ال AGEs.

The Protective Effect of *Hypericum revolotum* Extract against Changed in Vascular Reactivity in Metabolic Syndrome in Rats

By: Maha Adnan Abuzinada

Supervised by : Prof. Zuheir Dmanhouri

Dr. Huda Alkirithi

Prof. Hany M. El-Bassossy

Abstract

Aim: The study was conducted to evaluate the efficacy of *Hypericum Revolotum* total extract (HRT), its active fraction and its isolated compounds in protecting metabolic syndrome rats from vascular dysfunction.

Methods: Male albino rats (n=52) weighing 180-200 g were randomly divided in to two groups; control and MetS. MetS was induced by adding 10% fructose in drinking water and 3% salt in diet for 12 weeks. The in-vitro effect of the natural compounds on vascular reactivity was studied through incubation with the isolated thoracic aorta from MetS animals. Vascular reactivity was studied by the contraction and relaxation response of the isolated aorta to phenylephrine (PE) and acetylcholine (ACh) respectively. The direct relaxation effect of the compounds on PE pre-contracted aorta was also studied after incubation with Nω-nitro-l-arginine methyl ester hydrochloride (L-NAME), Wartmannin, (TEA), indomethacin, methyline blue (MB), potassium chloride (KCl) and Atropine. Furthermore, vascular nitric oxide (NO) release and the in vitro effect of the compounds on advanced glycation end-products (AGEs) formation was also studied.

Results: HRT, some active fractions and its isolated compounds significantly alleviated the exaggerated vasoconstriction and impaired vasorelaxation in MetS aorta. They showed a direct vasodilation effect in pre- contracted aorta which was completely blocked by L-NAME and partially inhibited by Wartmannin and TEA~~),~~ HRT, the active fraction (Fr.3) and its isolated compounds significantly stimulated the release of aortic NO in a dose dependent manner and reduced AGEs formation.

Conclusion: HRT, some active fractions and its isolated compounds have protective properties against vascular dysfunction associated with MetS or AGEs possibly through stimulating the release of endothelial NO and reducing AGEs formation.