الفعالية المحتملة لمُستخلص جذور حشيشة القنفذ ضد تثبيط المناعة المُستحدث بواسطة السيكلوسبورين

حنين لطفي بخيت
1403120

المشرف الرئيسي أ.د. هالة عبدالرحمن حسن خطاب

المستخلص

الجهاز المناعي هو خط دفاع الجسم ضد الكائنات الغريبة والمواد الكيميائية الضارة. عقار السيكلوسبورين من العقاقير المثبطة للمناعة الشائعة الاستخدام في علاج العديد من الأمراض. بالرغم من النتائج الفعّالة لهذا الدواء في العلاج إلا أن له بعض التأثيرات الجانبية. مستخلص جذور نبات حشيشة القنفذ من النباتات التي تنشط الجهاز المناعي. تهدف هذه الدراسة الى تقييم الفعّالية المحتملة لمُستخلص جذور حشيشة القنفذ ضد تثبيط المناعة المُستحدث بواسطة عقار السيكلوسبورين. شملت الدراسة عدد ٣٢ فأر تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات على النحو التالي: المجموعة الضابطة، مجموعة السيكلوسبورين: تم اعطائهم عقار السيكلوسبورين بجرعة ١٥ ملجم/كجم عن طريق الحقن تحت الجلد يومياً لمدة ٢١ يوم. أما المجموعة الثالثة والرابعة تم إعطاءهم عقار السيكلوسبورين مع مستخلص جذور حشيشة القنفذ بجرعة ١٠٠ و ٢٠٠ ملجم /كجم يومياً على التوالي. بعد ٢١ يوم تم تجميع عينات الدم والأنسجة من المجموعات. تم تقدير صورة الدم كاملة، قياس الانتولوكين-١-الفا، ومعامل نخر الأورام - الفا في مصل الدم. أيضاً تم قياس نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة السوبر أوكسيد ديسميوتيز، الجلوتاثيون إس ترانسفريز في أنسجة الطحال. وتم فحص عينات أنسجة الطحال هيستوباثولوجياً و هستوكيمائياً. أظهرت النتائج أن الحقن بعقار السيكلوسبورين أدى إلى انخفاض ملحوظ في عدد خلايا الدم البيضاء وخلايا الدم الحمراء، الانزيمات المضادة للاكسدة السوبر أوكسيد دسميوتيز والجلوتاثيون اس ترانسفيريز والانتولوكين -١- الفا، ومعامل نخرالأورام - الفا في مصل الدم. أظهر الفحص لأنسجة الطحال في مجموعة السيكلوسبورين عدم انتظام وحدوث احتقان في الخلايا، انخفاض الصبغة البنية للخلايا اللمفاوية وانخفاض ملحوظ في عدد الخلايا القاتلة الطبيعية. قد أدى إعطاء مستخلص جذور حشية القنفذ إلى تحسن بدرجة ذات دلالة معنوية في التغيرات البيوكيمائية والهستوباثولوجية والهستوكيمائية مقارنة بمجموعة السيكلوسبورين. وبهذا يتضح أن تناول جذور حشيشية القنفذ لها تأثير مقوي للمناعة ومضاد للأكسدة ضد التغييرات التي يحدثها عقار السيكلوسبورين.

الكلمات المفتاحية: نقص المناعة، جذور حشيشة القنفذ، الطحال، الفئران،الهستوباثولجي،الهستوكيميائي.

Potential Efficiency of *Echinacea purpurea* L. Roots Extract Against Immunosuppression Induced by Cyclosporine

Haneen Lutfi Bakheet
1403120

Supervised by prof. Dr. Hala Abd El-Rahman Khattab

Abstract

Immune system is the body's defense against foreign organisms and harmful chemicals. Cyclosporine (CsA) is an immunosuppressant drug widely used in the treatment of many diseases. Although the therapeutic effect of CsA, it has many adverse effects. *Echinacea purpurea* roots extracts (EPR) is used as an immune-enhancing plant. The present study aimed to evaluate the effect of EPR against immunosuppressive induced by CsA. Thirty two male albino rats were divided into control, CsA (immunosuppressive model); rats were injected subcutaneously (Sc) with CsA at a dose level of (15 mg/kg) for 21 days, CsA + EPR (100 mg/kg/day orally) and CsA + EPR (200 mg/kg/day orally). At the end of the experiment (21 days) blood and tissues samples was collected. Complete blood count, serum levels of interleukin 1 alpha (IL-1α) and tumor necrosis factor (TNF)-α were meaused. As well as the enzymatic antioxidant activities of superoxide dismutase (SOD) and glutathione-s-transferase (GSTs) were estimated in splenic tissues. Histopathological and immunohistochemically examinations were done on the spleen sections. The CsA treatment induced a significant decrease in RBCs, WBCs, splenic antioxidant enzymes activities (SOD and GSTs), and serum inflammatory cytokines (TNF-α and IL-1α). There was a marked decrease in the cellularity with congested blood sinusoids, depletion of the brown stained CD3 positive T lymphocytes and a marked decrease in the CD56 positive Natural Killer Cells in examined the spleen sections. EPR significantly ameliorated the changes in hematological, biochemical histopathological and immunohistochemistry CD3 and CD56 results compared with CsA group. Therefore, EPR has an immunostimulant and antioxidant effects on the spleen that opposing the immunosuppressive effect of CsA.

Key words: Immunosuppression, *Echinacea purpurea* L. roots, Cyclosporine, Spleen, Rats, Cytokines, Histopathological, Immunohistochemistry.