دراسة كيمو حيوية حول تأثير كلاً من البقدونس والزعتر وحصى اللبان ومركباتها الفعالة على حالة الربو الشعبي .

الباحثة : مها بنت إبراهيم بن محمد الخلف

المستخلص

شهدت مدن المملكة العربية السعودية تطورا ونموا سريعا ازداد معه عدد السكان وتوسعت الأنشطة الحضاريةوالصناعية وصاحبها زيادة في معدلات التلوث الخارجي والتي شملت محطات الطاقة، والمصانع ووسائل النقل وأعمال البناء وتقلبات الطقس ، إضافة إلى تحسن مستوى المعيشة وما ترتب عليه من مصادر داخلية للتلوث، تمثلت في استخدام التدفئة وأنظمة التكييف ومواد التنظيف الكيميا ئية والتدخين . وقد ثبت أن هناك علاقة وثيقة بين ارتفاع معدلات الملوثات في البيئة الداخلية والخارجية (والتي تعتبر مواد مؤكسدة) وبين ارتفاع معدلات أمراض الحساسية والجهاز التنفسي . ويعتبر مرض الربو الشعبي من أمراض الجهاز التنفسي الشائعة في المملكة العربية السعودية ، وهو حالة تصيب الرئة ، وتتميز بحدوث تضييق متقطع أو جزئي للقصبات الهوائية ناتج عن التهاب وتورم البطانة الداخلية لها مع تزايد في إفراز مخاط لزج وسعال وانقباض عضلات الصدر . وفى الظروف العادية يقوم النظام الدفاعي للجسم بحفظ الاتزان مابين إنتاج المواد المؤكسدة والتخلص منها ، ويطلق على هذا النظام الدفاعي (مضادات الأكسدة) ولكن زيادة التعرض للمواد المؤكسدة تجعل دفاعات الجسم غير قادرة على التعامل معها فينتج حالة تسمى (الإجهاد التأكسدي) تسبب العديد من الحالات المرضية والتي منها الربو الشعبي .

لذلك هدفت هذه الدر اسة إلى معرفة مؤشرات المرض في منطقة القصيم بأخذ عينات دم لمرضى مصابين بالربو الشعبي ومنومين في مستشفى بريده المركزي، لعمل التقديرات الكمية لاثنين من المواد المؤكسدة وه ي جزيء فوق أكسيد الهيدروجين ، وجذر أكسيد النيتريك

وكذلك عمل التقديرات الكمية لاثنين من مض ادات الأكسدة الإنزيمية وهي السوبر أكسيد ديسميوتاز والجلوتاثيون بيروكسيداز ، إضافة إلى تقدير تركيز نواتج أكسدة الدهون المتمثلة في المالونا ثنائي اللألدهيد و٨- أيزوبروستاجلاندين ف$_{2\alpha}$ ، وكذلك تقدير البروتين الكلي والكربونيل بروتين والهيموجلوبين ومقارنة جميع النتائج بعينات سليمة . كما هدفت الدراسة إلى استخدام ثلاثة من النباتات الطبيعية المعروفة وثلاثة من المواد الفعالة المعروفة في تلك النباتات لمعالجة مجموعة من الجرذان التي سبق إمراضها بالربو الشعبي باستخدام ألبيومين البيض والنباتات المستخدمة هي البقدونس والزعتر وحصى اللبان والمواد الفعالة هي : فيتامين ج ، والثيمول ، وحامض الروزمارينك وفى نهاية المدة المقررة للمعالجة تم جمع عينات الدم وعمل التقديرات للمؤشرات الكيموحيوية التي تم عملها على عينات مجموعة المرضى بالربو الشعبي ، ومن ثم مقارنة نتائج مجموعة الجرذان المريضة والتي خضعت للمعالجات المختلفة بنتائج الجرذان المستحدث بها المرض والأخرى السليمة.

وقد أظهرت النتائج في عينات المرضى المنومين في المستشفى ارتفاعاً كبيراً في معدلات المواد المؤكسدة يصاحبه اختلالاً كبيراً في معدلات مضادات الأكسدة ، إضافة إلى ارتفاع معدلات نواتج أكسدة الدهون والكربونيل بروتين ، مع انخفاض في معدلات البروتين الكلي ومحتوى الدم من الهيموجلوبين . كما أظهرت النتائج في مجموعات الجرذان المعالجة بالنباتات والمواد الفعالة محل الدراسة تحسناً كبيراً في معدلات مضادات الأكسدة الإنزيمية والبروتينات الكلية والهيموجلوبين يرافقه انخفاضاً واضحاً في معدلات الجذور الحرة والمواد المؤكسدة والكاربونيل بروتين ونواتج أكسدة الدهون مقارنة بالمجموعات الضابطة.
وبالتالي تخلص هذه الدراسة إلى دور المواد المؤكسدة ومضادات الأكسدة كمؤشرات هامة يمكن الاستدلال بها في حالة مرض الربو الشعبي . كما تخلص إلى إمكانية الاعتماد على النباتات والمواد الفعالة محل الدراسة في رفع معدلات مضادات الأكسدة داخل الجسم، إضافة إلى قدرتها على التخلص من المواد المؤكسدة والشقوق الحرة المتولدة داخل الجسم أو التي تدخله عن طريق تلوث البيئة المحيطة ، مما يؤكد دور هذه النباتات والمواد المفصولة منها كعلاج مساعد ونافع في حالة مرض الربو الشعبي.
لذا نوصي بمزيد من الدراسات التي تُلقي الضوء على دور تلك النباتات في معالجة مرض الربو الشعبي في الإنسان ، **كما نوصى** بدعم الدراسات في مجال النباتات الطبية والأعشاب للتعرف على خصائصها العلاجية ، وفصل المواد الفعالة منها وتنقيتها واستخدامها على نطاق واسع كبديل آمن للعقاقير الطبية وتأثيراتها الجانبية.

Biochemical Study on The Influence of Parsley, Thyme, Rosemary and It's Active Compounds on Bronchial Asthma.

MAHA IBRAHIM MOHAMMAD AL-KHALAF

ABSTRACT

Saudi Arabia experienced rapid growth and development, accompanied by an increase in population and an expansion in cultural activities. The industrial expansion has caused an increase in external contamination from factories transportation and extensive building constructions as well as weather. The use of heating and air conditioning systems, cleaning materials, chemicals and smoking consequently resulted in internal sources of pollution. It has been confirmed that there is a close relationship between high levels of pollutants (such as oxidizing substances in the internal and external environment) and the high rates of allergies and respiratory diseases. Asthma is very common in Saudi Arabia and my affect the lungs. It is characterized by sporadic occurrence of bridge or in part of the bronchioles caused by inflammation and swelling of the inner lining with an increase in the secretion of sticky mucus, cough and muscle contraction of the chest. Under normal circumstances, the defense system of the body has the balance between the production of oxidizing substances and antioxidant. However, under increased exposure to oxidizing materials the body is unable to cope and this results in a condition called Vintage (oxidative stress) causing many aliment including asthma.

This study was designed to investigate the indicators of the asthma disease in the Qassim region. Blood samples from asthma patients in the hospital were obtained. The main aim of the study was to of estimate the quantities of the two oxidants, hydrogen peroxide and nitric oxide radical. The study included estimation of two antioxidant enzymes, superoxide dismutase and glutathione peroxidase. In addition the concentration of lipid peroxidation products of binary malondialdehyde and 8-isoprostaglandin $F_{2\alpha}$ were also investigated. Total protein, carbonyl protein and hemoglobin level were also assessed. The study also focused on the effects of three naturally occurring active compounds from these plants in rats that developed asthma upon interaction . The three plants used were parsley, Thyme and rosemary and the active compounds were ascorbic acid, thymol, rosmarinic acid. After the intended of duration of treatment, blood samples were collected. The results of the biochemical

indicators obtained from asthma patients were compared the results of a diseased rats subjected to different treatments.

The results showed that samples of asthma patients had high rates of oxidative stress, accompanied by a major imbalance in the amount of antioxidants. In addition, high rates of lipid peroxidation products and carbonyl protein, was also associated with a reduction in the rates of total protein and blood content of hemoglobin. The results also showed groups of rats treated with plants and active compounds showed a significant improvement in the rates of antioxidant enzyme, total proteins and hemoglobin. It was accompanied by apparent decline in the rates of free radicals and oxidative agent, carbonyl protein and lipid peroxidation products compared to the control groups.

In summary, this study was aimed investigate the role of oxidative agent and important antioxidants indicators that are involved in asthmatic condition. The study also indicates that the plants and it's active compounds increased the rates of antioxidants in the body, and the ability to get rid of oxidative agent and free radicals that are generated inside the body, or due pollution environment.

Hence, this study confirms the potential these plants and it's active compounds as possible means to treat asthma. However, further detailed studies are need to investigate the role of these plants in treating the asthma and related sicknesses. We also suggest that further studies are also need in to identify, characteristics and purity active compounds from medicinal plants and herbs to be used as alternative therapy with minimum side effects.