

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

إعداد

مها بنت إبراهيم بن محمد الخلف

ماجستير العلوم في الكيمياء الحيوية

بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه في العلوم

تخصص كيمياء حيوية

إشراف

د.نادية أمين عبد المجيد

أستاذ الكيمياء الحيوية المشارك بقسم الكيمياء الحيوية

كلية العلوم للبنات

جامعة الملك عبد العزيز

جدة-المملكة العربية السعودية

28 ربيع الآخر 1431هـ - 13 إبريل 2010م

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

By

MAHA IBRAHIM MOHAMMAD AL-KHALAF

**A thesis submitted for the requirements for the degree of Doctor
of Philosophy in Science (Biochemistry)**

**Supervised By
Dr. Nadia Amine Abdul majed**

**FACULTY OF SIENCE FOR GIRL'S
KING ABDULAZIZ UNIVERSITY
JEDDAH-SAUDI ARABIA
28 RABI-THANI 1431H - 13APRIL 2010G**

قائمة المحتويات

TABLE OF CONTENTS

الصفحة	الموضوع
	نموذج إجازة الرسالة
	الإهداء
أ	شكر
	وتقدير.....
ج	المستخلص.....

ز	قائمة
	المحتويات.....
ن	قائمة
	الأشكال.....
ص	قائمة
	الجداول.....
ف	قائمة
	الاختصارات.....
1 -1	الفصل الأول
	المقدمة.....
1	-1-1
	البيئة.....
2	-2-1
	المرض الربو
	الشعبي.....
6	-1-2-1
	مرحلة حدوث المرض الربو
	الشعبي.....
13	-2-2-1
	أعراض ودرجات
	المرض.....
15	-3-2-1
	أنواع المرض.....
17	-4-2-1
	مؤشرات المرض.....
18	-5-2-1
	مهيجات المرض.....
20	-6-2-1
	مسببات المرض.....
21	-7-2-1
	الإجهاد والتأكسدي.....
27	-8-2-1
	والأصناف الجذور الحرة

			النشطة.....
28	فوق	جذر	-1-8-2-1
			.....الأكسيد
34	أكسيد	فوق	-2-8-2-1
			.....الهيدروجين
36	جذر		-3-8-2-1
			.....الهيدروكسيل
39	أكسيد	جذر	-4-6-2-1
			.....النيتريك
43	أكاسيد	فوق	-9-2-1
			.....الدهون
46	ثنائي	المالونا	-1-9-2-1
			.....الألدهيد
47	ف ₂	8-أيزوبروستاجلاندين	-2-9-2-1
			.....α
49	أكسدة		-10-2-1
			.....البروتينات
52			11-2-1- طرق العلاج.....
52	ومهيجات	مسببات	تجنب
			-12-2-1
			.....المرض
53	بالعقاقير	المعالجة	-13-2-1
			.....الطبية
56			-1-13-2-1 العقاقير "المفرجة" أو الموسعة للشعب الهوائية.....
60	المانعة	الوقائية	العقاقير
			-2-13-2-1
			.....للنوبات
65	بمصل	بالحقن	المعالجة
			-3-13-2-1
			.....الحساسية
65	ومكوناتها	بالنباتات	المعالجة
			-14-2-1
			.....الفعالة
69	والأعشاب	النباتات	ببعض
			المعالجة
			-1-14-2-1
			.....المعروفة
74	بنبات		المعالجة
			-2-14-2-1
			.....البقدونس
80	الأسكوربيك	بحامض	المعالجة
			-3-14-2-1
		
93	بنبات		المعالجة
			-4-14-2-1
			.....الزعر
99	المعالجة		-5-14-2-1
			.....بالثيمول
101	بحصى		المعالجة
			-6-14-2-1

	.....	اللبان		
108	بحمض	المعالجة	-7-14-2-1	
		.....		الروزمارينيك
113	بمضادات	المعالجة	-15-2-1	
		.....		الأكسدة
120	.....	الثيوردوكسين والثيوردوكسين بيروكسيداز أو البروكسي	-1-15-2-1	دوكسين
	
120	السوبرأكسيد		-2-15-2-1	
		.....		دسميوتاز
125	الجلوتاثيون		-3-15-2-1	
		.....		بيروكسيداز
127	الجلوتاثيون		-4-15-2-1	
		.....		ريداكتاز
128			-5-15-2-1	
		.....		الكتالاز
129	والربو	مضادات الأكسدة	-16-2-1	
		.....		الشعبي
134			-3-1	الهدف من البحث
135	المنهج	-2	:	الفصل الثاني
		.....		البحثي
135	حيوانات	على	-1-2	الدراسة
		.....		التجارب
136			-1-1-2	
		.....		المجموعات
138			-2-1-2	النباتات والمواد المستخدمة
138	على	الدراسة	-2-2	
		.....		الإنسان
140			-3-2	
		.....		العينات
140	الكيموحيوية	للمؤشرات	-4-2	التقديرات الكمية
		.....		المختارة
142	الأجهزة		-5-2	
		.....		المستخدمة
			-6-2	الطرق المستخدمة لإجراء التقديرات الكمية للمؤشرات الكيموحيوية
143				المختارة

143	في	للهموجلوبين الكمي	التقدير	-1-6-2	الدم.....
144	في	للجلوتاثيون بيروكسيداز الكمي	التقدير	-2-6-2	الدم.....
149	ديسميوتاز في	لسوبر أكسيد الكمي	التقدير	-3-6-2	الدم.....
154	في	للبروتينات الكلية الكمي	التقدير	-4-6-2	البلازما.....
156	في	للكربونيل بروتين الكمي	التقدير	-5-6-2	البلازما.....
159	في	للمالونا ثنائي الألدheid الكمي	التقدير	-6-4-2	البلازما.....
163	في	أيزوبروستاجلاندين ف ₂ 8- المركب الكمي	التقدير	-7-6-2	المصل.....
169	في	للهيدروجين فوق أكسيد الكمي	التقدير	-8-6-2	المصل.....
172	في	لجذر أوكسيد النيتريك الكمي	التقدير	-9-6-2	المصل.....
179	التحليل			-7-2	الإحصائي.....
181	النتائج	3 -	الثالث :		الفصل الثالث : 3 - النتائج و المناقشة.....
181	على	المختلفة	نتائج المعاملات	-1-3	الهيموجلوبين.....
181	حيوانات التجارب			-1-1-3	تأثير استحداث مرض الربو الشعبي بواسطة زلال البيض في حيوانات التجارب.....
182	المعالجة		تأثير	-2-1-3	بالبقدونس.....
183	بحامض	المعالجة	تأثير	-3-1-3	الأسكوربيك.....
184	المعالجة		تأثير	-4-1-3	بالزعترا.....
184	المعالجة		تأثير	-5-1-3	بالثيمول.....
185	بحصى	المعالجة	تأثير	-6-1-3	اللبن.....
185	بحامض	المعالجة	تأثير	-7-1-3	الروزمارينك.....

208	بروتين.....	8-3-3- مقارنة بين تأثير المعالجات المختلفة على البروتين الكلي والكاربونيل
214	الدهون.....	4-3- نتائج المعاملات المختلفة على نواتج أكسدة
214	حيوانات التجارب.....	1-4-3- تأثير استحداث مرض الربو الشعبي بواسطة زلال البيض في
215	بالبقدونس.....	2-4-3- تأثير المعالجة
216	الأسكوربيك.....	3-4-3- تأثير المعالجة بحامض
217	بالزعتن.....	4-4-3- تأثير المعالجة
218	بالثيمول.....	5-4-3- تأثير المعالجة
218	اللبان.....	6-4-3- تأثير المعالجة بحصى
219	الروزمارينك.....	7-4-3- تأثير المعالجة بحامض
220	الدهون.....	8-4-3- مقارنة بين تأثير المعالجات المختلفة على نواتج أكسدة
226	أكسيد النيتريك.....	5-3- نتائج المعاملات المختلفة على جزيء فوق أكسيد الهيدروجين وجذر
226	حيوانات التجارب.....	1-5-3- تأثير استحداث مرض الربو الشعبي بواسطة زلال البيض في
227	بالبقدونس.....	2-5-3- تأثير المعالجة
228	الأسكوربيك.....	3-5-3- تأثير المعالجة بحامض
229	بالزعتن.....	4-5-3- تأثير المعالجة
230	بالثيمول.....	5-5-3- تأثير المعالجة
230	اللبان.....	6-5-3- تأثير المعالجة بحصى
231	الروزمارينك.....	7-5-3- تأثير المعالجة بحامض

232	الهيدروجين النيتريك.....	مقارنة بين تأثير المعالجات المختلفة على جزيء فوق أكسيد وجذر أكسيد	3-5-8
238	الشعبي.....	دراسة للمؤشرات الكيموحيوية المختارة في حالة المرضى بالربو	3-6-6
238	الهيموجلوبين.....	نتائج	3-6-1
238	الإنزيمية.....	نتائج مضادات الأوكسدة	3-6-2
239	بروتين.....	نتائج البروتين الكلي والكاربونيل	3-6-3
240	الدهون.....	نتائج نواتج أكسدة	3-6-4
241	النيتريك.....	جزيء فوق أكسيد الهيدروجين وجذر أكسيد	3-6-5
247	المراجع.....	الرابع :	4-4
246	قائمة العربية.....	المراجع	
248	قائمة الأجنبية.....	المراجع	
296	الملخص الإنجليزية.....	باللغة	

المستخلص

شهدت مدن المملكة العربية السعودية تطوراً ونمواً سريعاً ازداد معه عدد السكان وتوسعت الأنشطة الحضرية والصناعية 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 الكيميائية 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 تضيق متقطع أو جزئي للقصبات الهوائية ناتج عن التهاب وتورم البطانة الداخلية لها مع تزايد في إفراز مخاط لزج وسعال وانقباض عضلات الصدر. وفي الظروف العادية يقوم النظام الدفاعي للجسم بحفظ الاتزان ما بين 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 الدراسة إلى معرفة مؤشرات المرض في منطقة القصيم بأخذ عينات دم لمرضى مصابين بالربو الشعبي ومنومين في مستشفى بريده المركزي، لعمل التقديرات الكمية لاثنتين من المواد المؤكسدة وهي جزيء فوق أكسيد الهيدروجين، وجذر أكسيد النيتريك وكذلك عمل التقديرات الكمية لاثنتين من مضادات الأكسدة الإنزيمية وهي السوبر أكسيد ديسميوتاز والجلوتاثيون بيروكسيداز، إضافة إلى تقدير تركيز نواتج أكسدة الدهون المتمثلة في المالونا ثنائي الألدheid و8- أيزوبروستاجلاندين ف₂، وكذلك تقدير البروتين الكلي والكاربونيل 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 إمرضها بالربو الشعبي باستخدام ألبومين البيض والنباتات المستخدمة هي البقدونس والزعرور وحصى اللبان والمواد الفعالة هي: فيتامين ج، والثيمول، وحامض الروزمارينك وفي 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 والكاربونيل 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 نوصي** 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.

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 may affect the lungs. It is characterized by sporadic occurrence of bronchitis 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 oxidative stress (oxidative stress) causing many ailments 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 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 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 its 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 its 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.

SUMMARY

In the present work, a biochemical study was running on the influence of parsley, Ascorbic acid, thyme, thymol, rosemary and rosmarinic acid as treatment on the ovalbumin induced of bronchial asthma in adult male albino rats .

The study was also extended to investigate the parameter of disease in human being. 120 white male albino rats were divided into three groups

Group I : Include 15 rats as normal control group.

Group II : Include 15 rats as control were induced bronchial asthma by ovalbumin.

Group III : Consisted 90 rats were induced bronchial asthma by ovalbumin, and leaved one week, then divided into six subgroups (each contain 15 rats)

1- Rats treated orally with water extract of parsley leaves daily for two weeks.

2- Rats treaded orally with ascorbic acid daily for two weeks.

3- Rats treated orally with water extract of thyme daily for two weeks.

4- Rats treated orally with thymol daily for two weeks.

5- Rats treated orally with water extract of rosemary daily for two weeks.

6- Rats treated orally with rosmarinic acid daily for two weeks.

40 male and female persons and follow up to study the effect of disease divided were into two groups.

Group I : Include 20 healthy persons as control normal group

Group II : Include 20 patients with bronchial asthma.

Three blood samples were collected from each rat and were analyzed for quantitative determination of selected biochemical parameters. every blood samples were divided into three parts.

The First Sample

Was collected in lithium heparin tubes for the follow determinations:

- Quantitative determination of glutathione peroxidase.
- Quantitative determination of superoxide dismutase.
- Quantitative determination of hemoglobin.

The Second Sample

Was collected in lithium heparin tubes and centrifuge at benchtop for 15 min for separated plasma and do the following determinations:

- Quantitative determination of total protein.
- Quantitative determination of carbonyl protein.
- Quantitative determination of malondialdehyde.

The Third Sample

Was collected in normal tubes and centrifuge at benchtop for 15 min for separated serum and do the following determination:

- Quautitative determination of 8- iso prostaglandin F_{2α}.
- Quautitative determination of hydrogen peroxide.
- Quautitative determination of nitric oxide radical.

The obtained results could be summarized as follows :

1. Results of Effect of Different Treatments on Hemoglobin :

1.1. Induced of bronchial asthma disease by ovalbumin in Albino rats.

There were very highly significant decrease in the levels of hemoglobin comparing with control (normal group).

1.1.1. Effect of treatment by parsley.

The data obtained revealed highly significant increase in the levels of hemoglobin comparing with (OVA) group.

1.1.2. Effect of treatment by ascorbic acid.

The obtained data revealed very highly significant increase in the levels of hemoglobin comparing with (OVA) group.

1.1.3. Effect of treatment by thyme .

The data obtained revealed a very highly significant increase in the levels of hemoglobin comparing with (OVA) group.

1.1.4. Effect of treatment by thymol.

The data obtained revealed a very highly significant increase in the levels of hemoglobin comparing with (OVA) group.

1.1.5. Effect of treatment by rosemary.

The data obtained revealed a highly significant increase in the levels of hemoglobin comparing with (OVA) group.

1.1.6. Effect of treatment by rosmarinic acid.

The data obtained revealed a highly significant increase in hemoglobin content comparing with (OVA) group.

The effect different herbals and active Compounds treatment on bronchial asthma were clearly with increasing hemoglobin levels in all treatment groups

comparing with (OVA) group, where the most effective treatment is ascorbic acid group.

2. Results of Effect of Different Treatments on Antioxidant Enzymes :

2.1. Induced of bronchial asthma disease by ovalbumin in Albino rats.

The data obtained revealed very highly significant increase in the activity of glutathione peroxidase with a very highly significant decrease in the activity of superoxide dismutase comparing with control normal group.

2.1.1. Effect of treatment by parsley.

The data obtained revealed very highly significant decrease in the levels of glutathione peroxidase with a very highly significant increase in the activity of superoxide dismutase comparing with (OVA) group.

2.1.2. Effect of treatment by ascorbic acid.

The data obtained revealed very highly significant decrease in the levels of glutathione peroxidase comes with a very highly significant increase in the activity of super oxide dismutase comparison with (OVA) group.

2.1.3. Effect of treatment by thyme.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the the activity of glutathione peroxidase with very highly significant increase in the activity of superoxide dismutase comparing with (OVA) group.

2.1.4. Effect of treatment by thymol.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the activity of glutathione peroxidase with very highly significant increase in the activity of superoxide dismutase comparing with (OVA) group.

2.1.5. Effect of treatment by rosemary.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the activity of glutathione peroxidase with very highly significant increase in the activity of superoxide dismutase comparing with (OVA) group.

2.1.6. Effect of treatment by rosmarinic acid.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the activity of glutathione peroxidase with very highly significant increase in the activity of superoxide dismutase comparing with (OVA) group.

comparing of different treatments effects on enzymatic antioxidant activities of (GPx) and (SOD) versus (OVA) group and control normal group, all treated groups revealed very highly significant decrease in the activity of (GPx) compared with (OVA) group , and the highest effect appeared on the group treated with thymol. On the other hand all treated groups showed very highly significant increase in the activity of (SOD) compared with (OVA) group , and the highest effect appeared on the group treated with parsley.

3- Results of Effect of Different Treatments on Total Protein and Carbonyl Protein :

3.1. Induced of bronchial asthma disease by ovalbumin in albino rats.

The data obtained revealed a significant decrease in the levels of total protein with significant increase in the levels of carbonyl protein compared with control normal group.

3.1.1 Effect of treatment by parsley.

The data obtained revealed highly significant increase in levels of total protein with significant decrease in the levels of carbonyl protein compared with (OVA) group.

3.1.2. Effect of treatment by ascorbic acid.

The data obtained revealed non significant increase in levels of total protein with significant decrease in the levels of carbonyl protein compared with (OVA) group.

3.1.3. Effect of treatment by thyme.

The data obtained revealed non significant increase in levels of total protein with very highly significant decrease in the levels of carbonyl protein compared with (OVA) group.

3.1.4. Effect of treatment by thymol.

The data obtained revealed non significant increase in levels of total protein with high significant decrease in the levels of carbonyl protein compared with (OVA) group.

3.1.5. Effect of treatment by rosemary.

The data obtained revealed non significant increase in levels of total protein with high significant decrease in the levels of carbonyl protein compared with (OVA) group.

3.1.6. Effect of treatment by rosmarinic acid.

The data obtained revealed non significant increase in levels of total protein comes with high significant decrease in the levels of carbonyl protein compared with (OVA) group.

The results obtained from different treatments on the levels of total protein and carbonyl protein against (OVA) group and control normal group, showed that all treatments groups revealed an increase in levels of total protein, the highest effect appeared on a group treated with parsley.

On the other hand all treated groups show a high significant decrease in the levels of carbonyl protein compared with (OVA) group, and the highest effect appeared in the group treated with thyme.

4- Results of Effect of Different Treatments on Production of Lipid Peroxidation:

4.1. Induced of bronchial asthma disease by ovalbumin in albino rats.

The data obtained revealed a very highly significant increase in the level of production of lipid peroxidation by (OVA) group showed a highly levels for (MDA) and (8-IPGF_{2α}) compared of control normal group.

4.1.1. Effect of treatment by parsley.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (MDA) and (8-IPGF_{2α}) compared with (OVA) group.

4.1.2. Effect of treatment by ascorbic acid.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (MDA) and (8-IPGF_{2α}) compared with (OVA) group.

4.1.3. Effect of treatment by thyme.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (MDA) and (8-IPGF_{2α}) compared with (OVA) group.

4.1.4. Effect of treatment by thymol.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (MDA) and (8-IPGF_{2α}) compared with (OVA) group.

4.1.5. Effect of treatment by rosemary.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (MDA) and (8-IPGF_{2α}) compared with (OVA) group.

4.1.6. Effect of treatment by rosmarinic acid.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (MDA) and (8-IPGF_{2α}) compared with (OVA) group.

During the comparison of different treatments effects on lipid peroxidation products and that is compared with (OVA) group and control normal group, all treatments groups revealed very highly significant decrease in the levels of (MDA) and (8-IPGF_{2α}) compared with (OVA) group, and the highest effect appeared on a group treated with parsley and ascorbic acid.

5- Results of Effect of Different Treatments on Hydrogen Peroxide and Nitric Oxide Radical :

5.1. Induced of bronchial asthma disease by ovalbumin in albino rats.

The data obtained revealed a very highly significant increase in levels of (H₂O₂) and in (NO[·]) compared with the control group.

5.1.1. Effect of treatment by parsley.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (H₂O₂) comparing with (OVA) group. and (NO[·])

5.1.2. Effect of treatment by ascorbic acid.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (H₂O₂) comparing with (OVA) group. and (NO[·])

5.1.3. Effect of treatment by thyme

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (H₂O₂) comparing with (OVA) group. and (NO[·])

5.1.4. Effect of treatment by thymol

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (H₂O₂) comparing with (OVA) group. and (NO[·])

5.1.5. Effect of treatment by Rosemary.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (H₂O₂) comparing with (OVA) group. and (NO[·])

5.1.6. Effect of treatment by rosmarinic acid.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of (H₂O₂) comparing with (OVA) group. and (NO[·])

During comparing the effects of different treatments on levels of (H₂O₂) and (NO[·]) and that compared with (OVA) group and control normal group, all treated groups revealed very highly significant decrease in the levels of (H₂O₂) and (NO[·]) compared with (OVA) group, and the highest effect appeared on a group treated with parsley.

6- Study of Selected Biochemical Parameters in The Asthmatic Patients

6.1. Results of hemoglobin.

The data obtained revealed a very highly significant decrease in the levels of compared with control group. hemoglobin in the patients group

6.2. Results of antioxidants enzymes.

The data obtained revealed highly significant increase in the activity of glutathione peroxidase with a very highly significant decrease in the activity of superoxide dismutase comparing with control group.

6.3. Results of total protein and carbonyl protein.

The data obtained revealed a significant decrease in the levels of total protein comes with significant increase in the levels of carbonyl protein comparing with control group.

6.4. Results of lipid peroxidation products

The data obtained revealed significant increase in the levels of (MDA) and a very highly significant increase in the levels of (8-IPGF_{2α}) in The patients group comparing with control group.

6.7 Results of hydrogen peroxide and nitric oxide radical

The data obtained revealed a high significant increase in levels of (H₂O₂) and a very highly significant increase in levels of (NO[·]) in (OVA) group comparing with control group.

Conclusions

Inducing bronchial asthma in the rats examine different treatments original source from (plant extracts or some active compounds), revealed a very clear and significant improvement when tested in **selected biochemical parameters**. The results confirmed that the rats *induced* bronchial asthma become healthy. Which indicate that the therefore, plant source are excellent material to head some diseases. The study recommends that plant extracts and active compounds can use to treat some diseases and improving of the change of biochemical **parameters**. It also recommends the development and extends of the research study dealing with this category of plants in safe remedy of other different diseases coming from environmental pollution.

(لا يوجد ملخص عربي-لاتوجد خاتمه)