

الايه

بسم الله الرحمن الرحيم

(قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي (25) وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي (26) وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِنْ لِسَانِي (27)
يَفْقَهُوا قَوْلِي (28))

صدق الله العظيم

سورة طه

Dedication

To my father, mother,

brothers and sisters whom shared with me all the
moments in happiness and sadness

To my friends and every one hope and pray for me to
be the best.

AKNOWLEDGMENT

Firstly all thanks and praise to ALLAH the lord of all worlds for all givens and blessings rewards to me. With sincere thanks and grateful, I would like to acknowledge my supervisor Dr/ Ahmed Ibrahim Hashim for this outstanding, knowledge encouragement, guidance, patience and constructive advice throughout this work.

I would like to express my thank and gratitude to my teachers in all levels of education for their kindness and patience, also to my friends Ahmed hamid, Mousab Galal and Mohamed Gasimalssed for their endless support and kind.

Abstract

Medicinal plants play a vital role in the health care. The aim of the present study was to determine the antimicrobial activity of *Ricinus communis* leaves extract with different concentration (100 mg/ml, 50 mg/ml and 25 mg/ml) by agar disc diffusion assay against 30 multi-drugs resistant bacteria isolated from patients with diabetic foot infection in Khartoum State. The study was conducted during period of May to July, 2018 .

Wound swab samples were collected from both gender (68 males and 32 females). The samples were transported to the Research laboratory of Sudan University of Science and Technology for processing. Out of 100 swab samples investigated 96 samples showed positive bacterial growth in culture media that used for isolation of bacteria, then identified by conventional method and sensitivity test were also done to detect the activity of the selected antibiotic discs and the leave extract against selected isolated strains.

The percentage of Gram negative isolates were found 56 organisms (58.3%) and Gram positive bacteria were found 40 organisms 41.7%. The identified species were *Staphylococcus aureus* 37(38.5%), *Pseudomonas aeruginosa* 15(15.6%), *Escherichia coli* 12(12.5%), *Klebsiella pneumonia* 13(13.5%), *Proteus mirabilis* 13 (13.5%), *Staphylococcus epidermidis* and *Citrobacter species* were isolated in low frequency 3(3%) .

The activity of selected standard antimicrobial agents were tested and showed that there was a high rate of resistance to most of them except Imipenem antibiotic which had strong positive activity against all isolates.

The sensitivity of isolated bacterial strains to different concentrations of extract was done and the extract showed a good antibacterial activity against most tested bacterial strains, with inhibition zone ranged from 9 to 20mm.

The present study suggests that the ethanol extract of this medicinal plant contain compounds that could be useful as an alternative to synthetic

microbicides and are being used to the development of a novel broad spectrum antibacterial formulation.

الخلاصة

تلعب النباتات الطبية دوراً حيوياً في الرعاية الصحية , كان الهدف من هذه الدراسة هو تحديد النشاط المضاد للميكروبات باستخدام مستخلص أوراق نبات الخروع بتركيز مختلفة (100 ملغ / مل و 50 ملغ / مل و 25 ملغ / مل) عن طريق فحص انتشار أجار القرص ضد 30 سلالة بكتيرية مقاومة للأدوية المتعددة معزولة من مرضى مصابين بمرض السكري في ولاية الخرطوم. أجريت هذه الدراسة خلال الفترة من مايو إلى يوليو 2018 ميلادي.

تم جمع عينات من مسحة جروح من كلا الجنسين (68 من الذكور و 32 من الإناث) . ثم تم نقل العينات إلى مختبر الأبحاث بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا للمعالجة, من بين 100 عينه 96 عينه أظهرت نموا ايجابيا للبكتيريا في في الأوساط الغذائية المستخدمة, وتم التعرف على البكتيريا المعزولة بعد اختبار الطريقة التقليدية وكذلك اختبارات الحساسية للكشف عن نشاط المضاد الحيوي المعياري المختار ومستخلص النبات ضد مجموعة مختارة من السلالات البكتيرية المعزولة.

تم العثور على نسبة 58.3% من السلالات السالبة الجرامز , ونسبة 41.7%. إيجابية الجرام كانت الأنواع التي تم تحديدها هي: المكورات العنقودية الذهبية15 (38.3%), الزائفة الزنجارية15 (15.6%), الاشريكية القولونية12 (12.5%), المتقلبة الرائعة13(13.5%) والكلبسيلا الرئوية13(13.5%), وبنسب منخفضة العنقودية البشروية والبكتيريا الليمونية بنسبة 3% لكل منهما.

تم في هذه الدراسة اختبار فعالية عدد من أقراص المضادات الحيوية المرجعية علي الميكروبات المعزولة وأظهرت النتائج إن هنالك نسبة عالية من المقاومة لمعظمها باستثناء قرص الاميبينيم حيث كان له نشاط ايجابي قوي ضد جميع البكتيريا المعزولة

كذلك تم إجراء اختبار الحساسية بتركيز مختلفة من مستخلص أوراق نبات الخروع واطهر المستخلص نشاط مضاد جيد ضد معظم السلالات البكتيرية التي تم اختبارها ، وقد كان مدي نطاق التثبيط من 9 إلى 20 مم.

تقترح الدراسة الحالية أن مستخلصات الإيثانول من هذا النبات الطبي تحتوي على مركبات يمكن أن تكون مفيدة كبديل لمبيدات الجراثيم التركيبية ويتم استخدامها لتطوير تركيبة جديدة مضادة للجراثيم واسعة النطاق.

LIST OF CONTENTS

N0	Content	Pages No
I	Holly Quran الاية	I
II	Dedication	II
III	Acknowledgment	III
IV	Abstract (English)	IV
V	Abstract (Arabic) المستخلص	V
VI	Content	VI
CHAPTER ONE INTRODUCTION		
1.1	Introduction	1
1.2	Rationale	3
1.3	Objective	3
1.3.1	General objective	3
1.3.2	Specific objective	3
CHAPTER TWO LITREURE REVIEW		
2.1	Drug resistance	4
2.2	Diabetic disease	4
2.3	Diabetic foot infection	5
2.4	Medicinal plant	6
2.4.1	<i>Ricinus communis</i>	7
2.4.1.1	Geographical Distribution	7
2.4.1.2	Phytochemical constituents	8
2.4.1.3	Ancient uses of Ricinus Communis	9

2.4.1.4.	Pharmacological Activities	9
2.4.1.4.1	Wound healing activity	9
2.4.4.2	Antimicrobial activity	10
2.4.4.3	Anti-histaminic Activity	10
2.4.4.4	Anti-asthmatic activity	10
2.4.4.5	Anti-inflammatory activity	11
2.4.4.6	Anti-diabetic activity	11
2.4.4.7	Hepatoprotective activity	11
2.4.4.8	Lipolytic activity	12
2.4.4.9	Antioxidant activity	12
CHAPTER THREE MATERIAL AND MRTHOD		
3.1	Study design	13
3.2	Study area	13
	Study population	13
3.3	Sample size	13
3.4	Collection and identification of plant material	13
3.4.1	Method of prepration of Ricinus communis extract	13
3.4.2	Collection of wound swab Samples	14
3.8	Identification	15
3.8.1	Colonial morphology	15
3.8.2	Microscopical examination	15
3.8.3	Biochemical test	15
3.8.4	Susceptibility test of isolates aganist selected antibiotics discs used	15

3.9	Statically analysis	16
CHAPTER FOUR RESULTS		
4.1	Percentage yield of extracts	17
4.2	Result of pathogenic microorganisms isolated from the samples	17
4.3	Effects of some standard antimicrobial agents on isolated microorganisms	117
4.4	Effects of <i>Ricinus communis</i> leave extract on isolated microorganisms	20
CHAPTER FIVE DISCUSSION		
5.1	Discussion	22
5.2	Conclusion	25
5.3	Recommendation	25
References		
6	Reference	26
Appendices		
7	Appendices	32

LIST OF TABLES

1	Scientific Taxonomic Classification OF <i>Ricinus communis</i>	7
2	Percentage yield of extract	17
3	Effects of some standard antimicrobial agents against Gram positive <i>bacteria</i>	18
4	Effects of some standard antimicrobial agents against tested Gram negative bacteria	19
5	Effects of ethanolic leave extract of <i>Ricinus communis</i> against tested microorganisms	21

LIST OF FIGURES

NO	\	Page
1	The percent of isolated pathogens from 100 samples	21
2	The inhibition zone of <i>Ricinus communis</i> extract against <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	33
3	The inhibition zone of <i>Ricinus communis</i> extract against <i>Klebsiella pneumonia</i>	33
4	The inhibition zone of <i>Ricinus communis</i> extract against <i>Staphylococcus aureus</i>	34
5	The inhibition zone of <i>Ricinus communis</i> extract against <i>Escherichia coli</i>	34
6	Soxhlet apparatus	35
7	Rotary evaporator	36