بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَن الرَّحيم

قال تعالى:

الرَّحْمَنُ (١) عَلَّمَ الْقُرْآَنَ (٢) خَلَقَ الْإِنْسَانَ (٣) عَلَّمَهُ الْبَيَانَ (٤)

صدق الله العظيم

سورة الرحمن الايات من (١-٤)

Dedication

I dedicate this research…

To my Mother

To my Father

To my lovely sister

To the people whom I love, respect and appreciate

Acknowledgement

All praise and thanks to **Allah** the Almighty, who blessed me with the courage for preparation and completion of this study.

With a great deal of respect I would like express my thanks to my supervisor Dr. Humodi A. Saeed, who spared neither time nor effort in enlightening and helping me.

Thanks are due to Dr. Mogahid M. Elhassen, Miss. Suheir Ramadan and Miss. Igbal A. Ahmed for technical assistance.

I am very grateful to the staff of Microbiology Department for endless help and support.

Abstract

Members of the family *enterobacteriaceae*- producing ESBLs constitute a serious threat to current ß - lactam therapy. Moreover, *in vitro* detection of ESBLs expression has proved to be difficult because many of these strains are reported susceptible to the widely used and broad-spectrum ß-lactam antibiotics.

This study was carried out in Research Laboratory of Sudan University of Science and Technology during the period from December 2009 to May 2010, to detect TEM, SHV and CTX-M genes in ESBLs-producing *Proteus vulgaris*

Six strains of *Proteus vulgaris* were obtained from the Research Laboratory . The strains were cultured on nutrient agar and examined microscopically to check their purity. DNA extracted from each strain by boiling method. Multiplex PCR method was adopted to detect gene present in *Proteus vulgaris.* The results showed that only TEM gene existed in all tested strains. It is concluded the TEM is the common gene present in *Proteus vulgaris.* further studies with large number of samples are required to validate the present result .

المستخلص

أنواع عائله المعويات المنتجة لإ نزيمات بيتا لاكتام واسعه الطيف تشكل خطورة عالية تجاه البيتا

لاكتام من المضادات الحيوية علاوه علي ذلك الكشف المعملي لإنزيمات بيتا لاكتام أصبح من

الصعوبة بمكان لأن معظم هذه السلالات أثبتت حساسيتها لمدي واسع من المضادات الحيوية

المستعمله .

هـذه الدراسـةِ نُفّـذتْ فـي مختـبرِ البحـوثِ فـي جامعـةِ السـودان للعِلْـوم والتكنولوجيا في الفترةِ مِنْ ديسمبر/ 2009 إلى مايو/ 2010، للكتِشـف عـن الجينـاتِ (*TEM* و *SHV* و *CTX-M*) فـي المتقلبـه الاعتيـاديه المنتجـة لإنزيماتَ بيتا لاكتام واسعة الطيفِ.

تم الحصول علـي سـت سـلالات مـن مختـبر البحـوث والتاكـد مـن نقاوتهـا بإعادة تزريعها على الأجار المغذي ومن ثم فحصها مجهريا. استخلص الحمض النووى منقوص الأكسجين للسلالات باسـتعمال طريقـة الغليـان. اسـتخدمت طريقة تفاعل البلمرة المتسلسل المتعدد الإرسال للكِشف عن هذه الجينـات في السلالات الست. أظهرت النتـائج وجـود الجيـن TEM فـي السـلالات الست وخلصت الدراسة إلى أن الجين TEM هو الاكـثر شـيوعا فـى سـلالات المتقلبة الاعتيادية ومطلوب دراسات اضافية يجب ان تنفذ في عدد كبير مـن العينات لإثبات هذه النتيجة.

.

Table of Contents