



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية الطب والعلوم الصحية بدعوتكم لحضور

مناقشة أطروحة الدكتوراه

العنوان

دور البلازميدات و بكتيريا الكلبسية الرئوية في حالة انتشار مقاومة الكاربابينيم في دولة الامارات العربية المتحدة

للطالبة

شيماء فكري محمود مفتاح علي

المشرف

د. أجنييس سونيفند، قسم الميكروبيولوجي الطبية و علم المناعة
كلية الطب والعلوم الصحية

المكان والزمان

12:00 ظهراً

الأحد، 5 مايو 2019

قاعة الشيخة فاطمة 2C021، مبنى كلية الطب والعلوم الصحية

الملخص

اصبحت مقاومة البكتيريا لمضادات الكاربابينيم (Carbapenems) والتي تعتبر المضادات المثالية المستخدمة حالياً في علاج العدوى للبكتيريا سالبة الغرام (Gram Negative) المهددة الحياة، ترتبط بمعدل وفيات مرتفع. ونتيجة لذلك، تعتبر بكتيريا المكورات المعوية المقاومة للكاربابينيم (CRE)، والتي عادة ما تكون مقاومة بشدة للأدوية، مسبب حاسم و اساسي للأمراض. وللمساعدة في السيطرة على انتشارها، قمنا بدراسة مستفيضة لهذه البكتيريا باستخدام علم الأوبئة الجزيئي في دولة الإمارات العربية المتحدة والدول المجاورة لها. تم فحص مجموعات من CRE والتي تحتوي على بلازميد IncX3 الحامل لجينات ال carbapenemases وتم إنشاء التسلسل الكامل لبلازميدات IncX3 المحددة. ولقد وجدنا اثنين وثلاثين تحمل جينات ال CRE تحمل جينات ال blaKPC-2 ، blaNDM-1 ، blaNDM-4 ، blaNDM-5 ، blaNDM-7 ، blaOXA-181 و-blaKPC-2 على بلازميدات IncX3. وتنتمي مجموعات ال CRE إلى 17 نوع تسلسلي (ST) لخمس أنواع بكتيرية مختلفة. التحليل النسجي للمناطق المحفوظة من بلازميدات IncX3 المحلية ومقارنتها بتلك التي تم وصفها عالمياً من حيث جينات ال carbapenemases التي تحملها، اشارت إلى أنها لا تتطور محلياً، بل يتم جلبها من مناطق أخرى. علاوة على ذلك، لقد قمنا ايضا بدراسة نوع معين من بكتيريا الكلبسية الرئوية Klebsiella pneumoniae ST14 ، والذي وجد أنه يرتبط بشكل كبير بإنتاج ثنائي ال carbapenemases NDM وOXA-48، مع مقاومة شديدة للأدوية، وقد تم عزل هذه العينات من المرضى الإماراتيين في مستشفيات دبي. وللحصول على نظرة أعمق للسماة الجزيئية لهذا النوع ST14، تم إخضاع حوالي 39 عينة من هذا النوع والتي تم اختيارها من خمس مدن في الإمارات العربية المتحدة، من البحرين ومن المملكة العربية السعودية، إلى فحص تسلسلي كامل للجينوم الخاص بهذا النوع، وتم تقييم مقاومتها، virulome و MLST. كشفت تقنية ال cgMLST عن ثلاث مجموعات، تتكون الأولى من 16 عينة من خمس مدن إماراتية (C1)، والثانية من 11 عينة من ثلاث مدن إماراتية بالإضافة إلى البحرين (C2)، أما الثالثة فتتكون من 5 عينات من المملكة العربية السعودية (C3)، على التوالي وسبعة عينات فردية. لقد كان التوصيف الجيني لمقاومة المضادات وكذلك أنواع البلازميدات التي تحمل جينات ال carbapenemase متغيرين في كلا المجموعتين C1 و C2، ولكن نوع ال capsular K2 و K64 كانا مرتبطين بشكل واضح مع C1 و C2 على التوالي. هذه المرونة الجينية داخل CRKP-ST14 قد تعزز من سرعة انتشار هذا النوع. تشير بياناتنا إلى أن ظهور ال CRE في دولة الإمارات العربية المتحدة هو ظاهرة معقدة تتمثل في احتمال انتقال دولي للبلازميدات، وأيضاً إلى انتقال على نطاق الدولة لبكتيريا ال Klebsiella pneumoniae عالية الخطورة والمرنة وراثياً.

كلمات البحث الرئيسية: بكتيريا المكورات المعوية- مقاومة ال carbapenem - نقل الجينات الأفقي- بلازميد ال IncX3 - بكتيريا الكلبسية الرئوية ST14.