# التشخيص الجيني السريع لبكتريا الإنسان الممرضة

دكتور رضا محمد طه

2018-11-13

استطاع علماء من مركز العدوى والمناعة CII في ميلمان للصحة العامة بجامعة كولومبيا من تطوير برنامج Platform في صورة إختبار تشخيصي للبكتريا الممرضة للإنسان، وكان عددها 307 نوعاً، أطلق عليهِ فريق البحث إسم "باك كاب سيك BacCapSeq" ويستطيع هذا الإختبار الكشفي الجديد من التعرف على البكتريا في الحال، هذا بالإضافة إلى التعرف على شدة البكتريا الممرضة Virulence وكذلك مدى مقاومة البكتريا للمضادات الحيوية، وقد تم نشر نتائج هذهِ الدراسة في مجلة MBio أكتوبر 2018.

تستغرق طرق التشخيص الحالية للتعرف على أسباب التسمم الدموي والذي تسببه بعض أنواع البكتريا الممرضة للإنسان ثلاثة أيام أو أكثر، حيث أن التعرف على النوع المسبب الميكروبي للتسمم الدموي يعتبر من الأمور الهامة لدى الأطباء كي =src يتمكنوا من خلال هذا التشخيص والنتائج من وصف المضاد الحيوي المناسب للبكتريا المسببة، إلا أنه وخلال الإنتظار حتى يتم الحصول على النتيجة، يقوم بعض الأطباء بوصف مضادات حيوية للمرضى واسعة المفعول Broad Spectrum Antibiotics، والتي بدورها تعمل على خلق سلالات جديدة من البكتريا المقاومة للمضادات الحيوية.

يحتوي الإختبار الجديد وبرنامج"باك كاب سيك BacCapSeq" الحاسوبي على 4,2 مليون مجس جيني Genetic Probes، حيث تُستخدم هذهِ المجسات في التحديد السريع على البصمة الوراثية للبكتريا الممرضة من خلال ما تحويه من "دي إن إيه DNA"، إضافة إلى أنها تعمل كعلامات حيوية Biomarkers للكشف على مدى درجة البكتيريا الممرضة ومقاومة المضادات الحيوية لها، حيث يرتبط كل مجس مع تتابع جيني مقابل موجود وخاص بكل نوع من البكتريا الممرضة، وعددها 307 نوعاً.

يتم إلتقاط src=
"جذب
مغناطيسي"
لأي تتابع
نيوكليوتيدي
Sequence
موجود في
دماء المرضى
المصابين
بالبكتريا
والذي يكون
في صورة
تسمم في
الدم غير معروف السبب، وتعتبر هذهِ الطريقة طريقة أوسع بل وأسرع في التشخيص، فهي أفضل من طريقة التفاعل الإنزيمي المتسلسل المتضاعفة "بي سي آر Multiplexed PCR" التي في إستطاعتها التعرف على 19 نوعاً فقط من البكتريا الممرضة، وحتى دون التطرق لما يتعلق بالشدة الإمراضية للبكتريا أو مقاومتها للمضادات الحيوية مقارنة بالطريقة الجديدة في هذه الدراسة.

لا تكمن ميزة هذا الإختبار الجديد في تشخيص البكتريا الممرضة فقط على قدرتها على التشخيص السريع، وإنما أيضاً في التعرف على بعض أنواع البكتريا والتي يصعب التعرف عليها في الحالات العادية وبالطرق التقليدية. مثلاً، وعن طريق هذا البرنامج الجديد استطاع الباحثون من التعرف على نوعٍ نادر من حالات التسمم البكتيري وجدت في إحدى الحالات المصابة بفيروس نقص المناعة المكتسب الإيدز، حيثُ أن تلك البكتريا شُخصت أنها بكتريا تُسمى Gradnerella Vaginalis . هذا الإختبار يعتبر مكملاً لإختبار "فيركاب سيك VirCapSeq" والذي يستخدم في تشخيص كافة الفيروسات التي تصيب الإنسان.

## المرجع

1. Orchid M. Allicock, Cheng Guo, Anne-CatrinUhlemann, Susan Whittier, Lokendra V. Chauhan, Joel Garcia, Adam Price, Stephen S. Morse, Nischay Mishra, Thomas Briese, W. Ian Lipkin. BacCapSeq: a Platform for Diagnosis and Characterization of Bacterial Infections. mBio, 2018; 9 (5) DOI: 10.1128/mBio.02007-18.

البريد الإلكتروني للكاتب: redataha962@gmail.com