خصائص الضراوة للبكتيريا البومانية المكونة للغشاء الحيوي في العزلات السريرية باستخدام نموذج جاليريا ميلونيلا

المؤلفون:

د.ايمان السيد محمود حميده مدرس الباثولوجيا الاكلينيكية و الكيميائية- طب الفيوم

د.محمود عبد العاطي خليل استاذ مساعد الميكروبيولوجيا و المناعة- كلية الصيدلة- الفيوم

د.احمد فتحي الخطيب مدرس طب الحالات الحرجة - طب الفيوم

د.ايناس ممدوح حفظي استاذ الميكروبيولوجيا و المناعة-طب الفيوم

د.فاطمة احمد مدرس الميكروبيولوجيا و المناعة-طب الفيوم

د.سوسن معوض استاذ الحشرات المعهد القومي للبحوث

د.راندا ابراهيم احمد استاذ مساعد الامراض الصدرية -طب الفيوم

د.منى ابراهيم احمد مدرس الامراض الصدرية -طب الفيوم

د. امل حسني مدرس الباثولوجيا الاكلينيكية- طب اسيوط

د. سعد الغامدي استاذ الطب المعملي – كلية العلوم التطبيقية الطبية- جامعة ام القرى – مكة- المملكة العربية السعودية

د. هلال حته استاذ مساعد الميكروبيولوجيا و المناعة-طب اسيوط

د. احمد كبره استاذ مساعد الطب المعملي – كلية العلوم التطبيقية الطبية- جامعة ام القرى – مكة- المملكة العربية السعودية

د. انس دبلول استاذ مساعد طب المجتمع -كلية العلوم الصحية بالليث- السعودية

نوع البحث: دولي،منشور،مشترك

تاريخ ومكان النشر:

Microorganisms 2021, 9, 2365.

ISSN: 2076-2607

Impact Factor: 4.926

الملخص العربى

Acinetobacter baumanniiهي بكتيريا كوكوباكيللوس سالبة الجرام مسؤولة عن الحالات الحادة في المستشفى.

الالتهابات ، خاصة في وحدات العناية المركزة .(ICUs) الدراسة الحالية صممت لوصف سمات الفوعة للغشاء الحيوي المُكوّن للكاربابينيم المقاومة للـ A. baumannii المسببة الالتهاب الرئوي في مرضى وحدة العناية المركزة باستخدام نموذج Galleria mellonellaمائتان وثلاثون مريضا مع الالتهاب الرئوي المكتسب من المستشفى أو المرتبط بجهاز التنفس الصناعي في دراستنا. بين المجموع العزلات ، A. baumanniiكان العامل المسبب للمرض الأكثر عزلة بشكل متكرر في مرضى وحدة العناية المركزة الالتهاب الرئوي (165/54 ، 32.7٪). تعرضت جميع عزلات A. baumannii لقابلية مضادات الميكروبات باستخدام طريقة نشر قرص كيربي باور ، بينما كان الحد الأدنى للتركيزات المثبطة تم تقدير الإيميبينيم والكوليستين باستخدام تقنية التخفيف الدقيق للمرق. من حيث انتاج الأغشية الحيوية تم اختبار نشاط العزلات باستخدام تقنية لوحة ميكروتيتر. وأظهرت بيوفيلم الكمي أن 61.1٪ (54/33) من العزلات كانت منتجة قوية للأغشية الحيوية ، بينما 27.7٪ (54/15) و 11.1٪ (6/54)أظهر إنتاج بيوفيلم معتدل أو ضعيف.

من خلال دراسة انتشار ترميزcarbapenemase كانت الجينات بين العزلات التي تشبه blaOXA-23 موجبة في 88.9٪ من العزلات (54/48). تم العثور على جين BlaNDM في 27.7٪ من العزلات (54/15 عزلة). جينات-BlaOXA-23 likeوblaNDM تعايش 25.9٪ (54/14 عزلة). تتعايش جينات Bap وblaPER-1 ، الجينات المرتبطة بالأغشية الحيوية 5.6٪ (3/54) من العزلات.

للتقييم في الجسم الحي لإمراضية A. baumannii ، Galleria mellonellaتم استخدام اختبار البقاء على قيد الحياة. كان بقاء G. mellonellaمختلفًا إحصائيًا بين المتوسط و منتجي الأغشية الحيوية الفقراء .(P<0.0001) كان تأثير القتل لمجموعة إنتاج الأغشية الحيوية القوية أعلى بكثير من منتجي الأغشية الحيوية المعتدلة والفقيرة p <0.0001) لكل مقارنة منهما

تسلط هذه النتائج الضوء على دور تكوين البيوفيلم كعامل ضراوة قوي لـA. baumanni المقاومة للكاربابينيم التي تسبب الالتهاب الرئوي في وحدة العناية المركزة.