خصائص مقاومة الاسينيتوباكتر بومانياي المكونة للبيوفيلم و المعزولة اكلينيكية باستخدام نموذج الجاليريا ميلونيلا

الملخص:

Acinetobacter baumannii هي 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 المُكوِّن للكاربابينيم المقاومة لـ A. baumannii المسببة الالتهاب الرئوي في مرضى وحدة العناية المركزة باستخدام نموذج Galleria mellonella. مائتان وثلاثون مريضا مع الالتهاب الرئوي المكتسب من المستشفى أو المرتبط بجهاز التنفس الصناعي في دراستنا. بين المجموع العزلات ، A. baumannii كان 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٪ (54/6) أظهر إنتاج بيوفيلم معتدل أو ضعيف.

من خلال دراسة انتشار ترميز carbapenemaseكانت 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-like و blaNDM تعايش 25.9٪ (54/14 عزلة). تتعايش جينات Bap و blaPER-1 ، الجينات المرتبطة بالأغشية الحيوية 5.6٪ (54/3) من العزلات.

للتقييم في الجسم الحي لإمراضية A. baumannii، Galleria mellonella تم استخدام اختبار البقاء على قيد الحياة. كان بقاء G. mellonella مختلفًا 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 لـ A. baumanni المقاومة للكاربابينيم التي تسبب الالتهاب الرئوي في وحدة العناية المركزة.