台灣一區域醫院鮑氏不動桿菌菌株對於 imipenem 的抗藥機制研究 = Mechanism of imipenem resistance in Acinetobacter baumannii

陳書虹、劉淑瑛 邱政洵

E-mail: 9901216@mail.dyu.edu.tw

摘要
鮑氏不動桿菌 (Acinetobacter baumannii) 為一種伺機性的病原菌，在醫院內常感染於免疫力不足與較年長的病人，而治療上經常選擇 imipenem 做為治療此感染的抗生素；然而新的抗藥性鮑氏不動桿菌的快速產生，因而造成了臨床用藥上的困難。本實驗從台灣一區域醫院挑選了二十株具有抗藥性的臨床分離株做為研究的對象。使用E-test的抗藥性測試分析中發現，對於 colistin 的測試二十株菌株皆為敏感型，對於 tigecycline 的測試十二株菌株為中間型；而對於 imipenem、ciprofloxacin 與 ceftazidime 的測試二十株菌株皆為抗藥型。接著在PCR測試與定序分析中發現二十株菌株皆有blaOXA-23、blaOXA-66 與 blaADC-25 抗藥基因存在；且在二十株菌株的 ISAba1 基因與 ISAba1 基因上游皆有 ISAba1 的存在，而有三株菌株Additional Info

關鍵詞 : 鮑氏不動桿菌, imipenem , β-內醯胺?, blaOXA-23 , blaOXA-66, blaADC-25, ISAba1

目錄

1. 緒論
1.1 不動桿菌 (Acinetobacter)
1.2 鮑氏不動桿菌 (Acinetobacter baumannii)
1.3 抗生素作用機制
1.4 細菌抗藥機制
1.5 鮑氏不動桿菌的抗藥機制
1.6 β-lactamase
1.7 ISAba1 對於抗藥性的影響
1.8 研究動機
2. 材料與方法
2.1 菌株來源與保存
2.2 菌株最小抑菌濃度與抗藥性測試
2.3 Metallo-β-Lactamase 測試
2.4 Polymerase chain reaction (PCR)
2.4.1 PCR 模板 DNA 製備
2.4.2 引子設計與條件設定
2.5 Real-time polymerase chain reaction (Real-time PCR)
2.5.1 引子設計
2.5.2 cDNA 製備
2.5.3 Real-time PCR 操作
2.6 南方墨點法 (Southern hybridization)
2.6.1 探針製備
2.6.2 plasmid 抽取
2.6.3 毛細轉漬法 (Capillary transfer)
2.6.4 雜合反應與顯影
2.7 基因分型
3. 實驗結果
3.1 菌株最小抑菌濃度測試結果
3.2 Metallo-β-lactamase 反應測試結果
3.3 β-Lactamase抗藥基因測試
3.4 blaOXA-23與blaOXA-66基因表現量測試
3.5 南方墨點法 (Southern hybridization) 測試結果
3.6 IRS-PCR 分型結果
4. 結果討論
4.1 菌株抗藥性
4.2 Metallo-β-Lactamase
4.3 基因 blaOXA-23、blaOXA-66 與 blaADC-25
4.4 blaOXA-23 與 blaOXA-66 基因位置
4.5 blaOXA-23 與 blaOXA-66 基因表現
4.6 imipenem 抗藥性菌株基因分型
5. 結論

參考文獻


Segonds, G. Chabanon, and P. Nordmann. 2005. OXA-58, a novel class D beta-lactamase involved in resistance to carbapenems in


