

摘要

我們以本實驗室先前篩選到的具超廣效乙內醯胺^β (extended-spectrum -lactamases, ESBLs) 之克雷伯氏肺炎桿菌 (*Klebsiella pneumoniae*) 的一些菌株如 K6、K55 等 , 和 *K. pneumoniae* 10693 作為噬菌體宿主細胞 , 由醫院所收集的液體之上清液分離到 12 隻暴裂型噬菌體 (KPP2 , KPP3 , KPP4 , KPP5 , KPP6 , KPP7 , KPP10 , KPP11 , KPP30 , KPP42 , KPP50 和 KPP95) , 並對其特性進行研究。這些噬菌體的基本性質如 titer (約 10^9 PFU /ml) 限制? *EcoRV* 切取圖譜、核酸大小 (約 170-180 kb) 均相似 , 部分噬菌體外形結構也相似 , 推論他們屬同一類噬菌體。於是我們隨機取噬菌體 KPP95 作進一步的特性研究。KPP95 的 titer 約 3×10^{10} PFU/ml , 能快速強烈的造成其宿主細胞 *K. pneumoniae* 10693 的裂解 , 電顯外形上具有略長之二十面體的頭部 , 接著連接含有一圈圈蛋白質外鞘 , 其下再接一個基板。KPP95 的核酸大小約 170-180 kb , 於 G 或 C 鹼基上被修飾並可能被醯化 , 具低 G+C 組成。這些性質均與 T 系列噬菌體相似。有趣的是 , 他不但可以感染許多具超廣效乙內醯胺^β 的 *K. pneumoniae* , 也可感染 1 株抗 cefotaxime 的 *Klebsiella oxytoca* 和 1 株具超廣效乙內醯胺^β 的 *Enterobacter agglomerans* , 為一泛宿主的噬菌體。由 KPP95 核酸的選殖得到的之各核酸片段序列比對的結果 , 顯示了 KPP95 與 T-even 或 pseudo-T-even 噬菌體較相似。在蛋白質電泳分析下 , 可看到 KPP95 約有 25 個蛋白片段 , 包含一個主要的蛋白片段約 46 kDa , 此蛋白經 N-端定序和基因 23 的 PCR 產物序列比對後 , 顯示與 T-even 或 pseudo-T-even 噬菌體的基因 23 轉譯出來的主要外套蛋白 (gp23) 相近。此外 , 藉由 KPP95 與其他 T4-type 噬菌體基因 18、19 和 23 的比對結果 , 發現他們的結構基因具有相似的設計形式。從 KPP95 與其他 17 個 T4-type 噬菌體其基因 23 所建構出的種系發生樹狀圖 , 我們推論 KPP95 應屬於 pseudo-T-even 噬菌體 , 而且與 42 噬菌體較為接近。