



FACULTY OF SCIENCE  
THE UNIVERSITY OF HONG KONG  
香港大學 理學院

DEAN  
Professor M Evans

FACULTY SECRETARY  
Mrs A O M Tsang

新聞稿

即時發放

## 港大化學系抗菌藥物研究再獲重大進展

由香港大學化學系李學臣博士所帶領的研究小組及其於美國中佛羅里達大學（Yu Yuan 博士）和香港理工大學（Sheng Chen 博士）的合作伙伴，剛於國際學術期刊《自然通訊》（*Nature Communications*）共同發表了有關新型抗生素 Teixobactin 的合成研究結果。Teixobactin 是近 30 年來被發現的第一種新型抗生素。隨著人類與細菌耐藥性之間戰爭的不斷升級，這一抗生素將有望成為「遊戲規則顛覆者」。它的化學合成也為新一代抗生素的應用與發展奠定了化學基礎。

抗生素的耐藥性成為威脅人類健康的全球性公共衛生課題，好像因過量使用抗生素而產生的超級細菌——耐甲氧西林金黃葡萄球菌，就是造成醫院感染和社區獲得性感染的一個主要原因。這種所謂的「超級臭蟲」在香港具有極高的傳播性和死亡率。為了防止耐藥性問題進一步惡化，市民應避免誤用和濫用抗生素，以減少誘發耐藥菌出現的機會。與此同時，人們也應加快開發新型抗菌藥物的步伐。儘管公眾迫切地需要新型抗菌藥物，只有極少數的製藥公司願意投放資源研發抗菌藥物，因為與治療糖尿病和心血管等疾病的藥物相比，抗菌藥物的經濟利潤要低得多，以至近十年來鮮有新型抗菌藥物上市。因此，大學的科研工作者應勇於承擔起這個社會責任，積極探尋新型抗菌化合物的研發。

過去七年以來，港大化學系李學臣博士及其研究團隊一直致力研發新型抗生素。於 2013 年間，他們首次利用化學方法全合成了達托黴素，並以此為基礎，開展了新一代達托黴素類抗菌藥物的研發工作。最近，李學臣團隊再次用化學合成的方法，成功合成了熱門抗菌化合物 Teixobactin。

新型抗生素 Teixobactin 為美國科學家去年所發現，實現了抗菌藥物領域上一巨大突破，結果詳載於 2015 年第 517 期的《自然》（*Nature*）期刊中。Teixobactin 可以殺死耐甲氧西林金黃色葡萄球菌（MRSA）、萬古黴素耐藥腸球菌（VRE）、結核分枝桿菌等多種致命病原體，最關鍵的是其並不會誘發細菌耐藥性的產生。然而 Teixobactin 的某些化合物性質限制了其臨床使用，極需用化學結構修飾和藥物化學的方法進一步改善其成藥性。在抗生素藥物研發歷史中，人們曾通過對先導化合物的結構修飾，成功獲得了多代青黴素類抗生素藥物。而化學合成也是唯一可以通過簡單的原料靈活修飾化學結構並得到大量 teixobactin 衍生物的方法。因此，Teixobactin 的化學合成引起了世界各地多個研究團隊的密切關注和激烈競爭。通過與美國中佛羅里達大學的一個化學實驗室合作，李學臣博士的研究小組成為全

球最先成功開發 Teixobactin 合成路線的實驗室之一。基於他們研發的合成方法，研究團隊已經合成了 10 款具有應用前景的 Teixobactin 類似物（已申請美國臨時專利），他們所研究的合成途徑可以快速並有效地合成多種 Teixobactin 的衍生物。未來兩年間，他們將致力合成 100 種不同的 Teixobactin 衍生物，以提高其藥效並應用於臨床研究中。

傳媒查詢，請致電香港大學理學院高級傳訊經理陳詩迪（電話：3917 5286/ 6703 0212；電郵：[cindycst@hku.hk](mailto:cindycst@hku.hk)）。

### 有關期刊文章

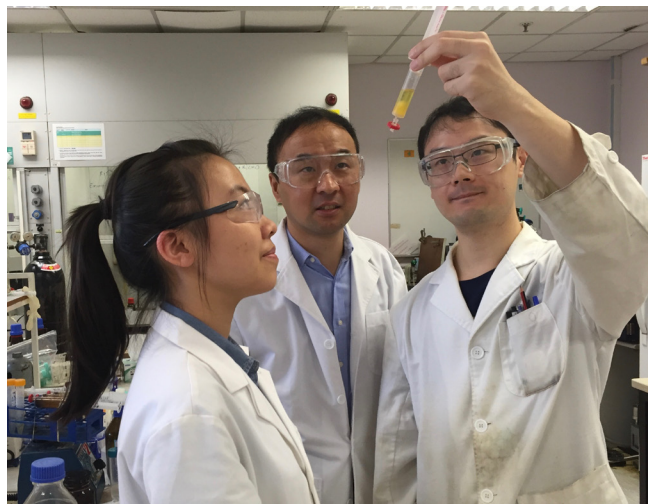
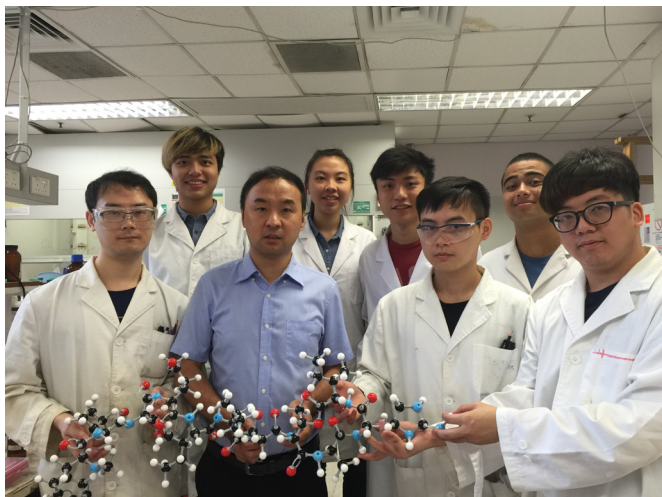
“Total synthesis of teixobactin”, *Nature Communications*

連結: <http://www.nature.com/ncomms/2016/160803/ncomms12394/abs/ncomms12394.html>

### 相片下載及說明

<http://www.scifac.hku.hk/news/media?page=1>

1. 港大化學系李學臣博士（第一行左二藍衣者）及其研究 Teixobactin 合成的團隊，小組成員包括 3 個博士生及 4 個本科生。
2. 李學臣博士和小組成員正商討研究結果。



- 完 -

2016年8月29日