

当前位置: 科技部门户 > 新闻中心 > 科技动态 > 国内外科技动态

【字体: 大 中 小】

## 加拿大发明快速检测细菌抗药性的微型装置

日期: 2016年11月11日 来源: 科技部

加拿大阿尔伯塔大学工程和药物研究人员发明了一种能快速识别抗药细菌的装置, 利用它可发现对克制细菌最有效的特定抗生素。与通常比较耗时的检测培植细菌培养物的方法不同, 这种基于纳米技术的微型装置可以快速获得结果。

这个装置的一个突出特征是它类似于跳水板的悬臂, 其表面蚀刻了一个微流体通道, 宽度是头发丝的二十五分之一。通道用类似抗体的生物材料包裹, 流体样品中如大肠杆菌或李斯特菌的有害细菌可以贴附在通道表面。

悬臂吸收细菌进入通道后, 会造成悬臂共振频率(质量)和悬臂挠度(吸附压力)的变化。用红外线照射细菌, 悬臂弯曲的程度与细菌吸收光的情况成比例, 从而提供一个纳米红外光谱用于选择识别。通过观察悬臂微小震动的强度变化情况, 可以发现细菌的生死状态, 进而知道哪种抗生素对细菌最有效。

研究人员希望能够找到对付细菌抗药性的办法, 阻止或至少减少抗药菌株的传播。该装置可以在很短的时间内进行多个检测, 因而能够快速识别出对抗生素有抗药性的细菌。

该设备可用来检测特别小的流体样本, 可以是一个雨滴的百万分之一。当人们只需要一个非常小的样本, 如在新儿重症监护室或只能获得非常小的样本情况下, 该设备的尺寸是一个优势。

该团队已经为该技术申请了专利。这种方法将为开发实时检测细菌对抗生素反应的便携式、高通量设备提供一个平台。相关研究成果发表在2016年10月的《自然通讯》(Nature Communications)杂志上。

打印本页 >>

关闭窗口 >>



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | ICP备案号: 京ICP备05022684