研究开发出精准“定向演化”工具

作者：writer 来源：新华社

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5939.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究开发出精准“定向演化”工具。美国研究团队最新开发出一种快速、精准的定向演化工具，可在哺乳动物细胞内培育出新的功能蛋白质，后者有望成为治疗各类疾病的药物。

定向演化技术可人工加速自然演化进程，让经过修饰的DNA(脱氧核糖核酸)序列完成某个特定任务，演化出新的生物分子。2018年美英两国科学家凭借酶的定向演化等成果获得诺贝尔化学奖。然而现有的演化方法主要在细菌细胞中进行，有局限性。

美国北卡罗来纳大学医学院的研究人员近日在美国《细胞》杂志上发表文章，展示了一种快速、简易且多用途的工具，数天内即可在哺乳动物细胞内演化出目标蛋白质。

在这种被研究人员称为VEGAS的工具使用过程中，研究人员以辛德毕斯病毒作为载体携带将发生突变的基因。感染培养皿中的细胞后，病毒所携带的基因快速发生突变，之后研究人员设定条件只让某些突变基因生长，从而让这些基因在细胞内编码具有指定功能的蛋白质。

研究人员表示，这种工具可以在哺乳动物细胞中起作用，并演化出在细菌细胞中难以生成的新蛋白质。

在一项展示实验中，研究人员把VEGAS作用于一种被称为四环素反式激活因子的蛋白质。这种蛋白质原本遇到四环素或强力霉素后会失活，但经过演化后得到的新版本里有22个基因发生了突变，在高剂量强力霉素条件下仍可发挥功能。

论文第一作者、北卡罗来纳大学医学院博士后、助理研究员贾斯廷·英格利希说，此前报告的在哺乳动物细胞内定向演化实验中，这种蛋白质在4个月时间中只有2个基因发生了突变，对强力霉素只产生了部分耐药性。

英格利希团队还用这种工具演化出一种小分子纳米抗体，未来有望将其开发成治疗精神类疾病的药物。

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.cell.2019.05.051

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发