
科学家开发出一种新型的免疫缺陷猴模型

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24181.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！

科学家开发出一种新型的免疫缺陷猴模型。近日，暨南大学研究员闫森/涂著池等人成功地使用胞嘧啶碱基编辑器（CBE）4max系统构建了一种能够支持肿瘤生长的免疫缺陷猴模型。相关成果在线发表于《信号转导与靶向治疗》。

单碱基编辑食蟹猴的构建示意图。研究团队供图

非人灵长类动物通常被认为与人类在系统发育上具有良好的相关性，并且具有许多生理相似性。与人类密切的遗传和生理相似性使非人灵长类动物成为生物医学研究的优秀模型。与此同时，神经退行性疾病往往会产生严重的免疫细胞变化，因此利用免疫缺陷模型研究神经退行性疾病十分重要。

CBE是一种强大的编辑单碱基突变的工具，已被用于在基因组中引入单碱基突变。因此，利用该

技术对IL2RG和RAG1两种基因同时进行碱基编辑，探究在食蟹猴中对IL2RG和RAG1两种基因的失活，是否能产生具有免疫缺陷表型的免疫缺陷猴模型具有重要的研究意义。

研究人员通过单碱基编辑的方式对食蟹猴的胚胎IL2RG和RAG1基因突变，将CBE4max mRNA和gRNA共同注射到食蟹猴的胚胎中，通过胚胎移植到代孕母猴的方法成功获得了碱基编辑猴。碱基编辑猴的组织病理学检测也验证了免疫缺陷表型的产生。同时，碱基编辑猴的免疫系统严重受损。全基因组测序的结果显示，碱基编辑猴没有发生明显的脱靶效应。此外，人乳腺癌细胞在免疫缺陷猴中存活并发展为肿瘤。这些结果显示了在食蟹猴中使用单碱基编辑技术失活IL2RG和RAG1基因可以产生具有明显免疫缺陷表型的碱基编辑猴模型。

该研究利用CBE4max碱基编辑系统成功地产生了具有重症联合免疫缺陷的IL2RG和RAG1基因突变猴。论文共同通讯作者闫森表示，这些免疫缺陷猴是临床前研究的宝贵工具，并弥合了小型动物模型和人类之间的差距。它们的利用可以显著提高临床前研究的有效性。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：<https://www.nature.com/articles/s41392-023-01544-y>

作者：朱汉斌 来源：《信号转导与靶向治疗》

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](https://www.iikx.com)转发