

## 广州生物院成功建立基因敲除免疫缺陷小型猪模型

文章来源：广州生物医药与健康研究院

发布时间：2014-07-04

【字号： 小 中 大 】

中国科学院广州生物医药与健康研究院赖良学博士的研究团队成功利用TALEN技术在小型猪中敲除了RAG基因（Recombination activating gene, 重组激活基因），获得了重症联合免疫缺陷小型猪模型，该研究成果于6月27日在线发表在免疫学专业杂志*Journal of immunology*上。

团队主要成员杨化强博士、黄姣博士等分别针对猪的RAG1和RAG2的外显子设计了TALEN质粒对，对猪的胎儿成纤维细胞进行转染后获得杂合和纯合的RAG1/2敲除的细胞克隆。细胞克隆用于体细胞核移植后获得27头克隆猪，其中有10头为RAG2单等位碱基缺失，9头为RAG1双等位碱基缺失，3头为RAG2双等位碱基缺失，这些碱基缺失都导致了外显子读码框移码。RAG1/2双等位敲除猪表现出了典型的重症联合免疫缺陷疾病（Severe combined immunodeficiency disease, SCID）特征，包括胸腺萎缩，脾脏发育不良，淋巴细胞减少，体细胞基因组V（D）J重排消失，无成熟的T、B细胞。

免疫缺陷性动物是指先天遗传突变或人工方法造成一种或多种免疫系统组成成分缺陷的动物，重症联合免疫缺陷疾病（SCID）小鼠被广泛运用于感染免疫、炎症、肿瘤和干细胞等相关研究。但小鼠在体型、寿命和对炎症的免疫反应机制等与人类相差较大，在疫苗的开发、药物筛选与临床评价、干细胞治疗的长期跟踪等与人类临床相关的研究中受到局限。由于猪在体型、寿命、生理指标，特别是免疫机制等与人类相近，该研究成功建立的RAG敲除的SCID小型猪模型有望在生物医药和转化医学中发挥重要作用。

打印本页

关闭本页