



## 我国科学家绘制出首个哺乳动物细胞图谱

发布时间: 2018-02-26 08:19:41 分享到:

新华社杭州2月23日电 (记者朱涵) 浙江大学医学院干细胞与再生医学中心郭国骥教授团队研发出低成本、高效率、完全国产化的高通量单细胞测序平台“Microwell-seq”，并在短时间内利用这一平台构建全球首个哺乳动物的细胞图谱。该成果于23日刊登在国际学术期刊《细胞》杂志上。

细胞是生命最小的独立遗传单位。传统的测序技术“看”的是一组一组、成群的细胞，“读”的是一堆细胞遗传信号的均值，因此单个细胞的特异性表现容易被忽略。郭国骥认为，单细胞组学技术使人类能够从单个细胞的视角，精确解析细胞的分化、再生、衰老以及病变，“这类技术正带来一场细胞检测、分类和鉴定的方法学革命”。

“我们利用微孔矩阵、分子标记和扩增技术，高通量、高精度地实现单细胞水平分析，解决了传统测序中单个细胞核酸物质少、容易丢失、分析成本高的难题。”郭国骥说。

研究人员向记者展示了一块边长三厘米的正方形薄片，这是一块有10万个直径30微米“小坑”的琼脂糖微孔板。实验中，科学家用消化酶将一团相对紧实的细胞解离成单个细胞的悬浮液，倾倒在琼脂糖微孔板上，大约有1万个细胞会“一个萝卜一个坑”地落入“坑”。之后，研究人员为每一个被捕获的细胞贴上“编号”——“磁珠索引”，数万个直径为25微米的磁珠倾倒入“坑”中，在封住单个细胞同时标记上DNA索引。第三步则是常规的测序流程，每个细胞的表达谱得到解析。这项技术能够测试单个细胞所有的信使RNA，这是将细胞DNA遗传信息翻译成蛋白质的重要物质。

借助这一高通量单细胞测序平台，研究人员对小鼠不同生命阶段的近50种器官组织的40余万个细胞进行了系统性的单细胞转录组分析，构建了首个哺乳动物细胞图谱。

专家认为，小鼠细胞图谱的完成，将对下一步人类细胞图谱的构建带来指导性意义，并惠及细胞生物学、发育生物学、神经生物学、血液学和再生医学等多个领域。

来源：新华社