新细胞黏附分析技术可同时监测多种细胞

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10328.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！

新细胞黏附分析技术可同时监测多种细胞。用荧光标记同时分析多个细胞群，是一种检测细胞间相互作用的高效、可靠方法，加快了这个一直以来繁琐和受限的过程。阿卜杜拉国王科技大学研究人员开发的这个新方法，也可以用于研究炎症或癌细胞转移过程，以及评估潜在的治疗方法。

细胞通过细胞黏附在血管中移动——细胞表面的特殊分子相互作用和附着。在血流中，剪切力作用在细胞上，帮助协调细胞黏附。但这种控制会导致炎症和疾病，如癌症，同时，病原体也利用细胞黏附感染宿主。

用于研究细胞相互作用的传统试验是平行板流动小室（PPFC）试验，它记录了细胞在流动中滚动和黏附内皮细胞分子的情况。该研究负责人Jasmeen Merzaban说，这种分析方法已经使用了几十年，但它容易出现错误和偏差，而且它一次只能分析一种细胞类型，因此非常耗时。

Merzaban实验室的研究生Ayman AbuElela和同事，希望改进PPFC，加快分析速度。

研究人员提出的新荧光多元细胞滚动试验（FMCR）使用独特的荧光标记，能同时标记多达7种细胞类型。细胞样本在进入模拟流前经过一层内皮细胞进行混合。研究人员用光谱共聚焦显微镜实时捕获混合细胞群的图像。这使得研究人员可以收集细胞动力学数据，包括滚动频率、速度和单个细胞类型的捆绑能力。

我们开发了一个全面的数据分析管道，使我们能够分析通过这种方法获得的多种细胞类型，并实现高统计能力和敏感性。AbuElela说，FMCR现在用于研究各种人类细胞的迁移，包括干细胞、活化的免疫细胞和乳腺癌细胞。

这种新方法的另一个优点是，在试验前或试验期间，可以将一种化合物，例如一种新药，添加到细胞中，以研究该化合物对细胞黏附的影响。

这为研究治疗对细胞迁移的影响，以及药物在体内的作用提供了重要的见解。Merzaban说。（来源：中国科学报 唐一尘）

相关论文信息：http://dx.doi.org/10.1021/acs.analchem.9b04549

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Jasmeen Merzaban 来源：《分析化学》

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