
3D细胞培养系统助力新药开发

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32401.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！

3D细胞培养系统助力新药开发

。科技日报北京3月25日电（记者张梦然）奥地利维也纳大学、维也纳医科大学和维也纳工业大学联合DOC医疗公司，开发了一种3D细胞培养生物分析测试系统，用于测试诊断治疗癌症的放射性候选药物。它根本不需要任何动物试验，就可实现自动化、快速和高精度的分析。这种新方法在新一期《核医学杂志》上进行了详细介绍。



重建的3D细胞组织进行PET扫描。图片来源：Verena Pichler

?

新药和诊断方法应该是安全的，理想情况下可快速获得，但由于需要大量资源，尤其是临床前测试阶段往往会减慢进展速度。放射性示踪剂的开发，使体内的生理和病理过程可见，可用于癌症诊断。但这种耗时且成本高昂的测试通常都基于动物实验，这不仅在伦理上存在争议，而且通常提供的结果无法用于人体。

研究团队此次开发了一种生物分析测试系统。该系统使用丝基质上的人体细胞在真实条件下测试活性成分，更快、更精确且无需动物测试。

该方法将色谱原理与动态3D细胞培养相结合，其核心是由生物相容性丝素蛋白海绵制成的固定相充当人工支架，将人体细胞固定在三维结构中。一个特殊的泵系统持续为细胞提供营养，模拟人体组织中的真实条件，同时使用成像技术实时观察放射性药物应用。这使平行评估放射性示踪剂结合及细胞生化过程成为可能。

新系统能精确评估待测放射性标志物的结合特性、其靶标准确性和可能的副作用。丝素蛋白的使用具有相当大的优势，因为它具有辐射稳定性和在细胞培养中的成熟应用。在海绵之间引入筛板可减少细胞迁移并提高结果的可重复性，可精确控制辐射剂量的分布和细胞营养供应等重要因素。

新方法符合3R原则（减少、优化、替换），或能显著减少动物试验，加速放射性药物的开发，并最大限度地减少人员的辐射暴露。这项开创性的技术可为临床前放射药理学设定新标准，以实现更可持续和高效的药物开发。

作者：张梦然 来源：科技日报

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