



您现在所处位置: 首页>> 科技动态

科技动态

德国科学家研制出创纪录级联反应 获得新型抗癌活性物质

发表于:【2012-2-6】

由德国马普分子生理研究所所长Waldmann教授带领的科研小组, 新近成功研发出有12个中间步骤的级联反应, 创下了目前所知世界最长合成级联新纪录。

级联反应用来快速、高效生产抗癌新药。一经启动, 通过在一个反应器内完成的一系列中间步骤, 便可获得理想的终端产品。马普的科学家用12步级联反应合成了生物活性物质——Controcountine。

复杂分子的有机合成通常费时费力, 化学家必须连续完成很多单项步骤, 并隔离每个阶段产品, 直到获得所需物质。利用级联反应则可快速实现目标, 其运作特点类似于多米诺骨牌效应: 只需备好初始材料, 启动第一步, 在一系列连锁反应后, 便可得到最终产品。由于整个级联反应发生在一个反应器中, 无需隔离中间产品, 如此既省时省力, 也节省费用。

新的级联反应起始于简单的色胺化合物, 运行12个步骤, 经历9次不同的反应, 有两个不同的催化机制参与其中, 最终产品是一个在其中心具有4个环系统的复杂分子结构, 整个反应过程持续10-30分钟。而利用传统方法, 则至少需要几天甚至几周时间。

细胞培养试验证明, 用Controcountine处理过的细胞不分裂成两个, 而是3个或更多子细胞, 从而失去存活能力。科学家们认为, 此种生物活性物质展示出研发抗肿瘤制剂的新途径。

来源: 科技部



五医院科研部

五医院科研部