

作者: 张梦然 来源: 科技日报 发布时间: 2022/8/12 9:55:07

选择字号: [A](#) [A](#) [A](#)

## “分子编辑”工具包可灵活修饰制药化合物 或助设计有更多功能的药物分子

科技日报北京8月11日电 (记者张梦然)美国斯克里普斯研究所和加州大学洛杉矶分校的化学家开发出一种强大的新方法,可对广泛用于构建药物分子的双环氮杂芳烃进行精确、灵活修饰。9日发表在《自然》杂志上的这一具有里程碑意义的成就,将为科学家提供更易用、更灵活的分子设计工具,合成更多化学产品,包括以前遥不可及的潜在重磅药物。

研究人员表示,新方法为化学家提供了一种统一的、实用的后期“分子编辑”工具包,用于在所需位点以任何所需顺序修饰双环氮杂芳烃,从而极大地扩展了药物和其他有用分子的多样性。

许多化学家致力于开发灵活且通用的分子编辑方法,通过破坏起始分子中的碳氢键,在任何位点修饰尽可能多的碳原子。具体来说,他们希望以一种流水线式的简单方式,在给定的有机分子的主链上修饰所选择的原子,通常是碳,并在分子上以任何顺序修饰多个碳原子。这种能力将使新分子的构建就像通过更改单词来创建句子一样简单。但是很难设计出可直接修饰一个特定原子的反应,这使分子编辑的设想看起来像是一个不可能的梦想。

至少对于药物化学家使用的最常见的一类起始分子而言,新方法将这个梦想变成了现实。双环氮杂芳烃是相对简单的有机分子,包括两个环状主链,主要由碳原子组成,但至少有一个氮原子。

新方法允许化学家在双环氮杂芳烃的不同位置选择性地修饰多个碳原子,当它们与简单的氢原子结合时。这些位点的灵活修饰可产生以前难以合成的新的、潜在的药物相关结构。

新方法是一种称为CH(碳氢)功能化方法的变体:从碳原子中去除标准氢原子并用一组更复杂的原子替换它。CH功能化在概念上是增加起始分子复杂性的最直接方法。新方法采用了专门设计的辅助分子,称为引导模板,可逆地锚定在起始分子上,像建筑起重机一样有效地将CH功能化引导到所需的位置。模板就像催化剂,引导反应但不被消耗,可持续工作而无需补充。

研究人员表示,新方法的一个关键点是,模板引导CH功能化不是基于传统的电子标准,而是基于到目标路径的距离和几何形状。这套新技术非常易于化学家使用,或将被制药行业和其他化学行业迅速采用。

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜,请与我们联系。



[打印](#) 发E-mail给:



## 2023年优青招聘专场

- | 相关新闻                     | 相关论文 |
|--------------------------|------|
| 1 仓怀兴: 研制尖端药物的新天地        |      |
| 2 原油沥青质中键合态杂原子化合物分子组成获揭示 |      |
| 3 活有机体中发现自然生物合成过程        |      |
| 4 大气中首次检测到新型极活化化合物       |      |
| 5 咪唑类化合物的昼夜变化及光化学驱动机制获揭示 |      |
| 6 用好细胞“信号兵” 拓荒制药“处女地”    |      |
| 7 科学家自主研发新化合物可抑制特定肿瘤细胞生长 |      |
| 8 新型技术路线构建含氧化合物获进展       |      |

### 图片新闻



[>>更多](#)

### 一月新闻排行

- 1 两所公安院校更名亮相,均为部属
- 2 学院官方通报:一女学生高空自主坠亡
- 3 杨振宁:真性情名誉主席,与西湖大学再相逢
- 4 海南省海洋立体观测与信息重点实验室揭牌成立
- 5 基金委发布一项重大研究计划项目指南
- 6 解决写论文4大难题!《科学》找7位学者支招
- 7 牛顿、爱因斯坦如何导演了精密制造这出大戏
- 8 宅、头发少、生活单调?这群理论物理博士不一般
- 9 2023年中国科学院院士增选工作启动
- 10 他不愿当官,生命最后一刻仍做着最惦记的事

### 编辑部推荐博文

- 科学网4月十佳博文榜单公布!
- 大脑信息处理神经场理论
- 添加剂驱动的界面工程实现金属铝负极的超长寿命
- 蝙蝠与稻田生态
- 我的第一篇SCI论文修改与发表的过程
- 科学家精神之二:勇攀高峰、敢为人先的创新精神

[更多>>](#)