



## 广医阮志雄/胡新伟团队在非天然肽醛合成策略研究方面取得进展

日期: 2024年06月21日

来源: 广州医科大学

【大 中 小】

【打印】

【关闭】

6月18日, 广州医科大学药学院阮志雄教授、胡新伟副教授团队在《自然·通讯》(Nature Communications)上发表了题为Electrochemical synthesis of peptide aldehydes via C-N bond cleavage of cyclic amines的研究论文。该研究在多肽电化学修饰研究领域取得了新的进展, 为获得非天然肽醛分子提供了一种高效、温和绿色的合成策略。

肽醛是一类非常重要的生物大分子, 在各种生命系统中发挥着多种多样的作用。它们可以作为有效的蛋白酶抑制剂, 从而调节消化、凝血、炎症等生物过程, 并具有抗冠状病毒活性。然而, 由于醛的反应性很强, 通常需要保护与脱保护等繁琐步骤引入到多肽中, 限制性很强。因此, 开发一直能够直接后期引入肽醛分子的方法具有重大需求和研究意义。

团队前期一直致力于有机电化学合成研究, 为功能分子提供温和绿色合成新策略。在前期工作基础上, 研究团队将小分子电化学合成策略应用到复杂体系如多肽化合物的修饰上。

该研究开发了一种无金属、简便且生物兼容的策略, 用于非天然肽醛的直接电化学合成。这种电氧化方法通过C-N键裂解实现了原子和步骤经济性的开环, 使同源肽特异性多样化, 并将底物范围扩展到各种大小的酰胺、酯和环胺, 同时该研究还在无消旋化条件下实现了线性肽、大环肽以及相关多肽偶联药物的合成。

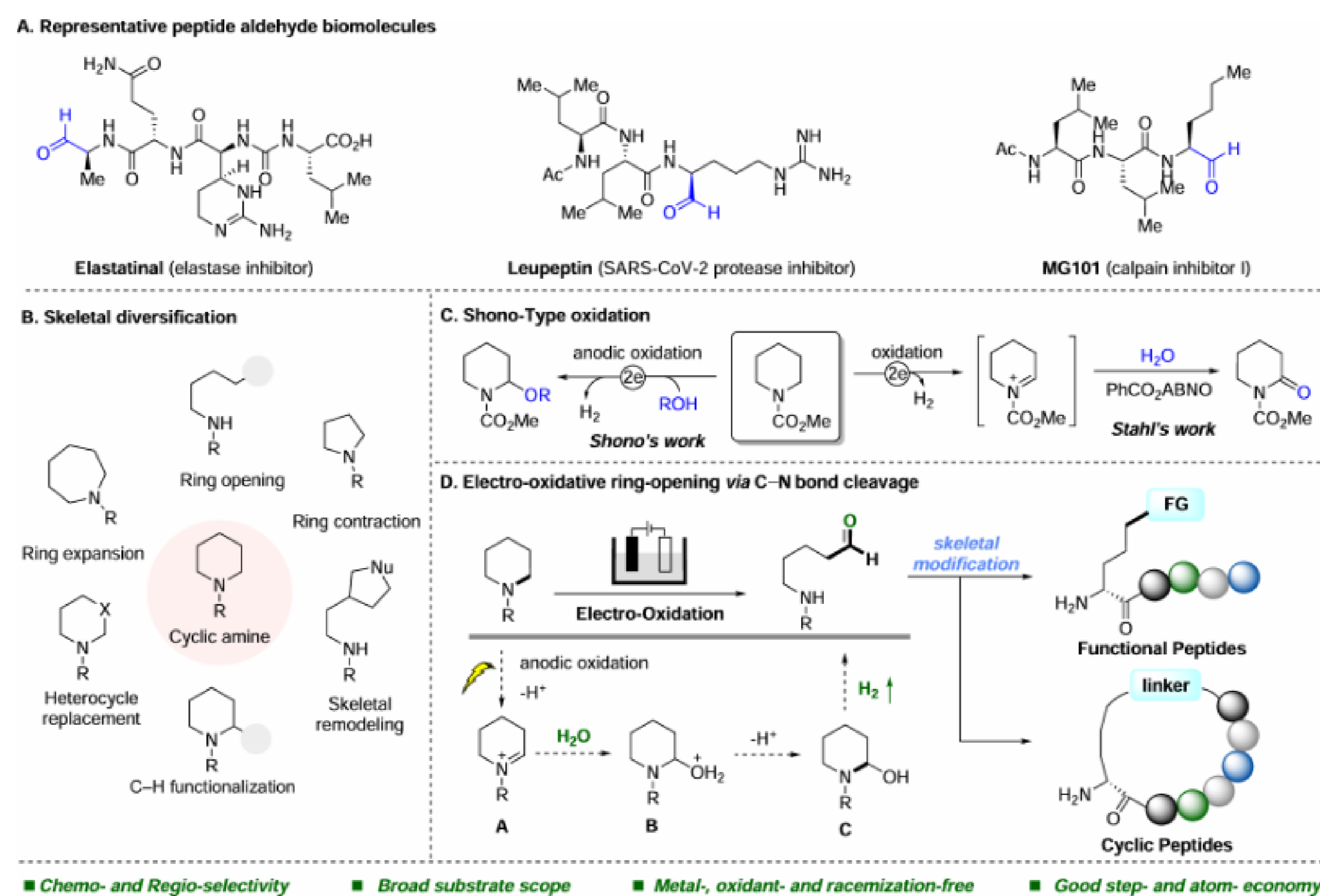


图: 肽醛分子的合成

广州医科大学药学院为论文第一完成单位。阮志雄教授为论文的通讯作者, 胡新伟副教授和南开大学化学学院元素有机化学国家重点实验室的仇友爱教授为共同通讯作者。我校博士研究生方新月为论文第一作者, 硕士研究生曾勇为共同第一作者, 本科生黄雅雯也参与了重要研究工作。本研究得到国家自然科学基金、广东省“珠江学者”岗位计划、广东省教育厅重点领域研究项目、广州市科技计划项目和广州医科大学科研提升计划(优青成长)的支持。

文章链接: <https://www.nature.com/articles/s41467-024-49223-y#Ack1>

分享到: