

## 天然药物研究与应用转化中心在植物化学与功能研究方面取得系列新进展

2021-06-30 点击: [ 1354 ]

近期, 云南大学天然药物研究与应用转化中心罗晓东团队2021年在云南特色资源植物新颖结构、药理药效、活性功能挖掘等方面取得系列新进展。

云南是全球生物多样性热点地区之一, 云南丰富的植物蕴藏着多样性的分子结构和生物活性, 为人类合理持续利用提供了宝贵的资源。

2019级博士生胡滨元等发现傣族药材灯台叶 (*Alstonia scholaris*) 中6/6/6/7/5及6/6/5/6/6/6环系的两个新颖骨架三萜, 能够使尿酸盐重吸收及有机阴离子主要转运体OAT3、ABCG2、UAT表达显著上调, 及GLUT9、URAT1明显下调; 细胞模型中表现出其与一线降尿酸药物苯溴马隆相当的促进尿酸外排的活性, 药效研究显示其能够以剂量依赖的方式将高尿酸血症小鼠的尿酸降低至正常值水平 (*Organic Letters*, 2021, <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsc.lett.1c01102>)。赵云丽博士等发现灯台叶的生物碱能降低肺纤维化实验动物的KL-6、乳酸脱氢酶(lactate dehydrogenase)、TGF- $\beta$ 、羟脯氨酸(Hydroxyproline)及I型胶原蛋白及丙二醛等氧化应激, 通过抑制基质金属蛋白酶-1及TGF- $\beta$ 的表达, 显示出与激素强的松相近的改善肺纤维化药效 (*Journal of Ethnopharmacology*, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.113506>)。2017级博士生袁海恋等发现角茴香 (*Hypocoum erectum*) 药材中含有1-3个N原子的系列新颖异喹啉生物碱, 部分化合物能够通过抑制炎症因子(COX-2, IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$ ), 显著降低炎症与疼痛模型小鼠的足趾肿胀系数和扭体次数, 显示出比阿司匹林更好的抗炎镇痛药效 (*Journal of Ethnopharmacology*, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.113811>)。中国分布的5种唇形科活血丹属 (*Glechoma*) 植物均作为重要的药用资源, 2018级硕士生周颖等对活血丹属 (*Glechoma*) 的植物特征、民族医药用途、植物化学成分及药理活性进行了综述及展望 (*Journal of Ethnopharmacology*, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.113830>)。

肿瘤干细胞与肿瘤耐药、复发和转移密切相关, 是肿瘤治疗的重要靶标之一, 代智博士等针对云南药用植物中的97个天然甾体皂苷, 开展了抗胶质瘤干细胞构效关系及选择性研究, 发现其中tribulosaponin A最具潜力, 对比抗胶质瘤一线标准治疗药物替莫唑胺(TMZ), tribulosaponin A能有效抑制TMZ敏感型和抵抗型的胶质瘤干细胞, 它不仅能显著抑制胶质瘤干细胞的细胞增殖, 还能通过选择性升高NCF1和NOX1两个基因的表达, 促进NAD(P)H向NAD(P)<sup>+</sup>的氧化, 加快细胞活性氧ROS的产生, 进而通过线粒体凋亡途径诱导胶质瘤干细胞凋亡的发生 (*European Journal of Medicinal Chemistry*, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2020.113068>)。

### 最新文章

- |                     |       |
|---------------------|-------|
| 云南大学在第六届全国高等学校...   | 06/21 |
| 天然药物研究与应用转化中心在...   | 06/21 |
| 古生物研究院杨显峰在生态学国...   | 06/21 |
| 省部共建云南生物资源保护与利...   | 06/21 |
| 云南大学肖伟烈团队合作发表天...   | 06/21 |
| 材料与能源学院郭洪教授团队在...   | 06/21 |
| 云南大学何大明研究员当选国际...   | 06/21 |
| 生态与环境学院谢平团队发表微...   | 06/21 |
| 云南省统计建模与数据分析重点...   | 06/21 |
| 云南大学张志刚团队合作揭示了C...  | 06/21 |
| 多年生稻“云大107”夏洒镇试验... | 06/21 |
| 云南大学陈明勇教授团队参与亚...   | 05/21 |
| 生态与环境学院张虎才团队合作...   | 05/21 |
| 生命科学中心杨崇林团队揭示神...   | 05/21 |
| 云南大学科研人员在央视揭秘箭...   | 05/21 |
| 材料与能源学院华雍课题组在ACS... | 05/21 |

2018级博士生王兆杰等发现药、食两用植物皱皮木瓜 (*Chaenomeles speciosa*) 具有广谱抗菌活性, 特别是针对耐药菌具有良好的抑制作用, 其中三萜、黄酮和酚类为主要活性成分, 并显示出一定的协同作用; 通过代谢组学、荧光显微成像、扫描电镜等方法, 揭示其主要通过抑制细菌生物膜的形成、增强机体免疫力、恢复细菌体内感染所致的损伤, 从而达到清除被感染实验动物体内细菌, 延长动物生存时间的药效, 有望作为预防和治疗微生物感染的功能性食品补充剂(*Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2021, <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c00298> )。朱培凤博士等发现傣族药、食两用岩姜 (*Rhynchanthus beesianus*) 中15个多酚类化合物具有抗氧化活性, 其中部分化合物能够显著抑制活性氧的产生, 从而保护细胞凋亡, 研究结果为岩姜的民间用途提供了科学依据(*Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2021, <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c00869> )。

团队前期与云南省生态农业研究所等合作, 发现诱导型紫根水葫芦 (*Eichhornia crassipes*) 能很好地抑制蓝藻的生长, 完成了紫根水葫芦净化水体综合技术研究, 在高原湖泊蓝藻治理示范推广达到万亩。程桂广博士等进一步研究了诱导型紫根水葫芦的物质基础, 从中分离鉴定的56个天然化合物, 其中7个分子具有显著地抑制蓝藻活性, 一定程度揭示了紫根水葫芦来治理湖泊蓝藻的功能物质基础 (*Journal Natural Products*, 2021, DOI: 10.1021/acs.jnatprod.1c00075) 。

上述8篇论文均发表于中科院期刊, 研究结果揭示了以上资源植物的物质基础并挖掘了其功能, 为其进一步开发利用奠定了基础。研究得到863、重点研发计划、云南大学“双一流”建设人才引进项目、云南省重大科技计划等的支持。

供稿: 化学科学与工程学院

编辑: 李哲

责任编辑: 王崴

上一条: 云南大学在第六届全国高等学... 下一条: 古生物研究院杨显峰在生态学...

**【关闭】**