兰州化物所在特色植物资源绞股蓝活性成分研究领域取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9231.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！

绞股蓝（Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino），为葫芦科、绞股蓝属草质攀援植物，全草入药，收录于2015版《中国药典》之“成方制剂中未收载的药材和饮片”。绞股蓝广泛分布于甘肃陇南、陕西平利等地，具有延缓衰老、抗癌、改善脑力活动、提高大脑机能、增强人体免疫力等功效，民间称其为“不老长寿药草”。

中国科学院兰州化学物理研究所西北特色植物资源化学重点实验室杨军丽团队，利用现代分离技术、结构鉴定技术和药物筛选技术，从绞股蓝中首次发现19(10→1)abeo达玛烷型三萜类降糖活性化合物（*Phytochemistry* 2018, 155:171）。同时，还从中分离鉴定了新结构的抗肿瘤活性化合物（*J. Agric. Food Chem.* 2017, 65:5926）和抗阿尔茨海默病活性化合物（*Phytochemistry Lett.* 2019, 31:147）。

高原地区低压缺氧，极易造成脑损伤，影响认知能力。近期，研究人员又从绞股蓝中发现了可预防缺氧脑损伤的活性组分GYP。在PC12细胞水平上，GYP显著预防缺氧损伤；利用C57BL/6小鼠构建模拟海拔8000m急性缺氧模型，发现GYP可显著改善小鼠空间认知能力。研究人员进一步利用现代分离技术和结构鉴定技术，从GYP中分离鉴定了18个达玛烷型三萜皂苷类化合物，包括6个新结构且绝对构型得到全部确定；利用PC12细胞模型筛选表明5个新结构化合物具有明显的预防缺氧损伤活性；细胞和小鼠模型的作用机制研究均表明，活性化合物主要通过激活ERK、Akt和CREB通路发挥作用。这是首次发现达玛烷型三萜具有预防缺氧脑损伤活性（*J. Agric. Food Chem.* 2020, 68:193）。

上述研究工作为阐明特色植物资源绞股蓝的活性物质基础和相关新药研究提供了科学依据。以上工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金面上项目、甘肃省重点研发计划、兰州化物所“一三五”重突破项目的资助。

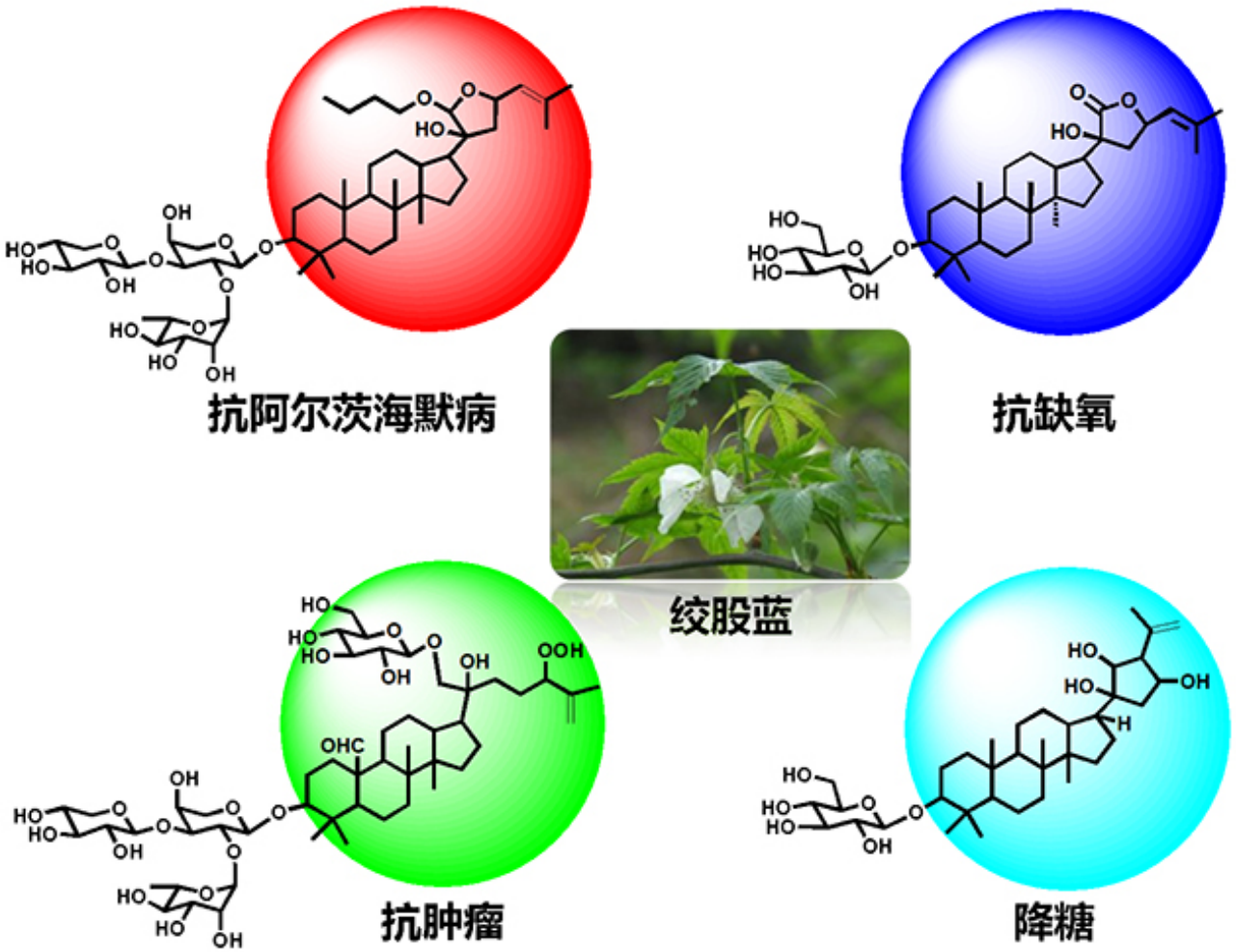


图1 从绞股蓝中分离鉴定的不同结构类型的达玛烷型三萜具有不同的生物活性

研究团队单位：兰州化学物理研究所

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转发