

香青兰药理作用的研究进展

杨守东 王占黎^{通讯作者}

(内蒙古医科大学第三附属医院 内蒙古包头市 014010)

[摘要] 香青兰为一种兰科青兰属中药材,全草皆可入药,其味辛、苦、性凉,归肺、肝经,具有疏风清热、利咽止咳、止血等功效,临床中常用治疗感冒、咽喉肿痛、咳嗽等疾病中,同时也指出对高血压、高血脂、冠心病等疾病亦可有良好的疗效。为此本文大致讲解香青兰的形态特征、生长习性 & 分类,着重从化学成分、药理作用进行总结归纳,期望临床加强对香青兰的进一步研究。

[关键词] 香青兰;化学成分;药理作用;临床应用;

[Abstract] moldavica dragonhead as a blanc dragonhead belongs to Chinese herbal medicine, the grass can be used as a medicine, its taste, bitter, cold, belong to the lung, liver, a breeze clear heat, pharynx cough, hemostatic effect and so on, is commonly used in clinical treatment of diseases such as colds, sore throats, cough, also points out that the disease such as hypertension, hyperlipidemia, coronary heart disease may also have good curative effect. In this paper, the morphological characteristics, growth habits and classification of Cymbidium chinense are introduced, and the chemical components and pharmacological effects are summarized, so as to strengthen the further study of Cymbidium chinense in clinical practice.

[Key words] Orchid; Chemical composition; Pharmacological action; Clinical application;

引言

香青兰摘录于《中华本草-蒙药卷》、《全国中药材汇编》中,为蒙古族、维吾尔族的常用中药材,除治疗感冒发热、头痛、风疹等疾病外,其含有的多种活性成分及微量元素能够起到扩张冠状动脉、促进血液循环、营养心肌、提高心肌收缩力等功效,为预防冠心病的常用基础中药,同时香青兰还具有收敛止血、促进愈合、抗菌消炎的作用,能够有效的抑制多种病菌及病毒的活性,促进人体免疫细胞的再生,提高抵抗力、免疫力及抗炎力。随着现阶段临床中增加了对香青兰药物的应用力度,有关于香青兰在治疗各类疾病的临床实践研究随之增多,故本文主要针对香青兰的化学成分及药理作用开展归纳综述。

一、香青兰的概述及分类

1.1 香青兰的概述

香青兰[拉丁学名:Dracocephalum moldavica L.],根据生长当地叫法不同有着较多别名,如摩眼子、蓝秋花、青兰、炒面花、毕日阳古、白赖洋谷等数十种。香青兰为唇形科亚科/野芝麻亚科的青兰属、荆芥族属类别的一种一年生草本植物,高22~40cm。茎直立、四棱形/圆柱形,被倒向的小短毛,带紫色、花柱无毛;单叶对生、具无柄/短柄、叶片披针形至卵状披针形,长1.5~4cm,宽0.7~1.3cm,先端钝或稍尖、基部圆形/宽楔形,两面无毛、仅在边缘或脉上被有短毛,下面有腺点,叶片边缘具三角形牙齿/疏锯齿,有时基部牙齿呈长刺状。轮伞花序生于茎或分枝上端,每轮有花4~6朵;苞叶边缘下部有细长芒状刺,小苞片两侧各有2~5长芒状刺毛;花为微粉红色或蓝紫色,花萼长8~10mm,被金黄色腺点及短毛,脉常带紫色,2裂至近中部,上唇3浅裂,3齿近等大,三角状卵形,先端锐尖,下唇2裂较深,裂片被针形;花冠淡蓝紫色,长1.5~3cm,唇形,外面被白色短毛和金黄色腺点,上唇稍向下弯,先端微凹,下唇3裂,中裂片较大,2裂,具深紫色斑点;雄蕊4,后一对较长,花药叉状分开,花丝无毛;子房4裂,花柱无毛,柱头2裂。小坚果长圆形,光滑。香青兰的生长期约在85天,花期在7-8月、果实期8-9月,同时由于其耐

寒、喜温暖湿润的习性,大多生长于海拔在220-1600米的干燥的山地丘陵、山谷或河滩石碛处,如国内的黑龙江、吉林、内蒙古、山西、甘肃、青海等地区以及国外的俄罗斯西伯利亚、东欧、中欧及克什米尔地区均有香青兰的生长分布。香青兰在全年均可播种,但一般多见于早春或夏季播种育苗,种子的发芽迅速,若温度可达20℃以上时可再播种后第二日萌芽,基本至第五日时完成萌芽过程。香青兰可单独作为观赏栽培观景,在其生长至花完全盛开时便可全草收割,刚收割后嫩的茎叶可烹饪食用,晒干后的茎叶可做草药或制作为调味品、化妆品、茶饮、糖果等,其种子亦可用于制作香囊内的香料、日用香精等,故有着较高的应用价值。目前全世界范围类的青兰属植物约有60多种,受到高海拔与草原荒漠两种不同类型的生长环境以及不同的气候条件下,青兰属植物发生了明显的强烈物种变化,根据国内外植物研究所全面对66种青兰属植物展开系统的分类研究,认为当前的青兰属植物的形态特征可分为9类,即○1D. moldavica、○2D. oblongifolium、○3D. paulsenii、○4D. peregrinum、○5D. purdomii、○6D. ruyschiana、○7D. tanguticum、○8D. officinalis、○9D. royleana;重新界定了青兰属植物的范围。

1.2 青兰属植物的分类

现阶段,我国的青兰属植物约有32种,有的种类仅用于观赏、有部分则具有药用价值,如全缘叶青兰、唐古特青兰、岩青兰、香青兰等几种均有着较高的药用价值,其中全缘叶青兰、唐古特青兰、岩青兰为维吾尔族、藏族、蒙古族的治疗哮喘、胃疾病的常用草药;而香青兰则在各地广泛运用,且对其化学成分的实践研究相对更多。

二、香青兰的有效化学成分研究

从化学成分来看,香青兰全草含芳香油(含油量在0.01-0.17%),其有效化学成分可分为柠檬醛(Citral、含量25-50%)、牻牛儿醇(Geraniol、含量30%)、橙花醇(Nerol、含量约为7%)、香茅醇(Citronellol、含量约为4%)、百里香醇(Thymus、含量约为0.23%),同时通过分离鉴定后明确含有包括咖啡酸、40βD吡喃葡萄糖苷咖啡酸、β谷甾醇、齐墩果酸、金合欢素、胡萝卜苷

在内的6个化合物,而在香青兰的果实成熟期中柠檬醛含量占比最高。同时根据有关香青兰的化学成分研究中得出,香青兰中主要以挥发油类、黄酮类、萜类成分,同时包含苯丙素类、甾体类、微量元素、酚酸类等化合物。李雅丽等^[1]通过对香青兰采用水蒸气蒸馏法提取其挥发油类成分并结合GC-MS分析后显示,香青兰挥发油中含有约为50种的有机活性物质,并在BIST谱质裂解规律下对50种有机物质进行鉴定后得出其含量在0.10%以上的化合物如丁香烯氧化物(C15 H24 O)、金合欢基丙酮(C30 H18 O)、六氢金合欢基丙酮(C18 H36 O)、亚麻酸(C18 H32 O2)、棕榈酸(C16 H32 O2)、酯香叶醇(C11 H18 O2)、十四烷酸(C14 H28 O2)等约有18种,其中成分含量占比较高的为乙酸香叶酯、柠檬醛、棕榈酸、香叶醇,这些成分证实香青兰为制作柠檬香味香料或调味粉的一种重要原材料;同时这些化学成分还具有较高的医疗保健作用,其较多的生物活性能够起到抗菌、抗氧化、抗病毒等功效。于宁等^[2]利用高效流动相色谱柱(Purospher Starlp-rp-18)测定香青兰不同部分中的化学成分含量后得出,香青兰不同部位均存在包含迷迭香酸、木犀草素-7-O-β-D-葡萄糖醛酸苷、香叶木素-7-O-β-D-葡萄糖醛酸苷、芹菜素-7-O-β-D-葡萄糖醛酸苷、田蓟苷等含量不同的五种化学成分,其中在香青兰叶、花两个部位中迷迭香酸、木犀草素-7-O-β-D-葡萄糖醛酸苷、香叶木素-7-O-β-D-葡萄糖醛酸苷、芹菜素-7-O-β-D-葡萄糖醛酸苷四种成分的含量最高,而香青兰茎中仅有田蓟苷的含量最高。石金刚等^[3]采用微波消解技术及电感耦合等离子体质谱法(ICP-MS)测定香青兰的微量元素后得出,香青兰中不仅含有铜(Cu)、铁(Fe)、锌(Zn)、锡(Sn)、钴(Co)、锰(Mn)、硒(Se)等人体需要的13种微量元素,同时也含有铝(Al)、锂(Li)、钛(Ti)、银(Ag)、铂(Pt)等非人体需要或有害的微量元素,同时发现香青兰中铈、镧、钨、钼、钽等微量元素的含量同样较高。

三、香青兰的药理作用研究

赵云丽等^[4]通过对香青兰总黄酮对大鼠心肌缺血再灌注损伤(MIRI)的保护机制中发现,腺苷酸活化蛋白激酶(AMPK)主要参与机体多种代谢的调节,沉默信息调节因子(SIPI1)为一种转录调节因子并参与细胞代谢及氧化损伤,过氧化物酶体增殖物激活受体-γ共激活因子-1α(PGC-1α)则是SIPI1、AMPK的靶蛋白,并参与线粒体合成、细胞能量及氧化代谢,而香青兰总黄酮(TFDM)以及其木犀草素、山奈酚等成分具有较强防治心脑血管疾病、参与并调节多种代谢的作用,对于MIRI状态下的大鼠应用TFDM后能够有效提高大鼠心肌组织中腺苷三磷酸(ATP)的含量并抑制其消耗,增强线粒体的活性改善,通过改善机体能量代谢紊乱起到维持机体代谢平衡的作用,同时能够可调节PGC-1α的抗氧化酶活性、降低氧化损伤反应,从而发挥其保护心肌缺血的作用。康小龙等^[5]对支

气管哮喘大鼠应用香青兰总黄酮发现,香青兰总黄酮能够降低大鼠肺组织VECF、ICAM-1、NO、ET-1水平($P < 0.05$),认为血管内皮生长因子(VECF)水平与气道炎症、气道重塑的关联密切,当症状发作时由于肺组织严重缺氧可导致VECF增加,从而促进炎症细胞渗出而加重气道炎症反应,而细胞间黏附分子-1(ICAM-1)在支气管上皮细胞正常情况下其水平低,当受到炎症细胞外渗的影响可导致其水平升高,从而进一步加重气道炎症,因此香青兰总黄酮通过调节VECF、ICAM-1水平可起到改善气道炎症的作用,而血浆内皮素-1(ET-1)的失衡能够损伤气道上皮细胞导致气道高反应性的恶性循环,一氧化氮(NO)产生过多可加重ET-1引起的损伤,香青兰则通过调节ET-1、NO的失衡,可有效的减轻对气道上皮细胞、肺组织的损伤。阿迪拉木·阿比利米提等指出^[6],香青兰常被维吾尔医用于防治冠心病和高血压等疾病中,可能于香青兰能够起到抗过氧化损伤、改变血流动力学、抗血小板聚集以及抗心肌缺血的作用,而心血管疾病患者其血栓的形成与其机体凝血功能、血液中血小板聚集率、血管内皮功能、全血粘度等因素密切相关,而香青兰能够最大程度的通过凝血酶的诱导降低血小板的聚集率,起到抗血小板聚集的作用,同时香青兰中的黄酮类成分则具有较强的抗血栓形成的作用。在香青兰治疗高血脂症方面,谭梦晖等^[7]认为高血脂症的发生与心脑血管疾病密切相关,当患病后机体脂代谢的紊乱可导致血液中的总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)及低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平会升高,而高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)则降低,而香青兰则能够清除血液中脂质过氧化物及胆固醇,纠正脂代谢紊乱,通过加速血液的循环起到降低血脂的作用。此外,马晓玲等认为,香青兰能够通过对冠心病、心绞痛起到的调节血脂、改变血流动力学、抗氧自由基损伤等多种疗效作用,可肾上腺素引起的缺血性心肌损伤具有较好的保护作用,并通过对肾性高血压大鼠应用香青兰颗粒进行相关研究,其结果显示血压SBP、DBP、LVSP、LVEDP均明显降低,认为香青兰通过扩张血管、改善心功能及血流动力学,从而起到香青兰降低血压的良好作用;而NO水平升高、ET水平降低,表明香青兰能够对NO、ET指标起到调节作用,实现两项指标水平相互制约的效果,维持血压水平的稳定状态,实现对血管内皮细胞及靶向器官的保护。

四、结束语

综上所述,通过临床中多项相关研究可知,香青兰所含有的化学成分及微量元素较多,除了已知的用于治疗感冒、咳嗽等症状外,其化学成分可起到降血脂、改善心肌缺血、预防血栓形成、缓解哮喘等方面的作用。但目前针对香青兰的药理作用研究基础偏向于心血管疾病方面的治疗,又能有助于临床中更好的选择有效的治疗药物;但对于其他疾病的研究相对甚少,仍需进一步加强其临床研究。

参考文献

- [1] 李雅丽,邹广平,郭小强,等.蒙药香青兰挥发油类成分的提取及GC-MS分析[J].时珍国医国药,2017,28(1):51-52.
- [2] 于宁,姜雯,帕依曼·亥米提,等.高效液相色谱法同时测定香青兰不同部位中5种化学成分的含量[J].中国药理学杂志,2016,51(7):583-587.
- [3] 石金刚,侯悦,王占黎,等.不同产地香青兰全草中微量元素含量分析[J].包头医学院学报,2018,34(11):72-74.
- [4] 赵云丽,袁勇,马晓玲,等.基于AMPK/SIRT1/PGC-1α信号通路研究香青兰总黄酮对大鼠心肌缺血再灌注损伤的保护机制[J].中国药房,2021,32(3):278-283.
- [5] 康小龙,何承辉,那建国,等.香青兰总黄酮对支气管哮喘大鼠血管内皮生长因子和细胞间黏附分子-1的影响[J].中国中医药信息杂志,2013(9):34-36.
- [6] 阿迪拉木·阿比利米提,王新玲,热娜·卡斯木,阿衣努尔·热合曼,派日黛姆·乌布勒,娜地拉·热依木,王晓梅,胡君萍.香青兰抗血小板聚集及抗血栓作用[J].中药药理与临床,2013,29(06):86-89.
- [7] 谭梦晖,于波,谷颖敏,等.香青兰不同部位提取物对大鼠实验性高血脂症的影响[J].中国实验方剂学杂志,2011,17(21):209-213.
- [8] 马晓玲,何雯,郭利娅·伊明,等.香青兰颗粒对肾性高血压大鼠血压及血流动力学的影响[J].新疆医科大学学报,2012,35(6):798-801.