

探秘紫珠叶： 化学成分与神奇功效的碰撞

作者：瞿正；Email: gyunnwnu@163.com

1. 引言

在葱郁的山林之中，隐藏着一种别具魅力的植物——紫珠叶（图1）。植株通常为灌木形态，枝繁叶茂，凭借蓬勃的生命力，它在林间格外显眼。紫珠叶叶片互生，形状多为椭圆形或是长椭圆形，其边缘有着细密而规则的锯齿，仿佛是大自然精心裁剪而成。叶片质地柔软，表面覆盖着一层细微的绒毛，触感轻柔，恰似为其披上了一层薄纱^[1]。春夏之际，紫珠叶绿意盎然，为山林增添生机。而到了秋季，它便摇身一变，成为山林中的视觉焦点。叶片由绿转紫，那大片大片的紫色叶片，如同被晚霞浸染，绚丽夺目，串串紫色的果实如珍珠般垂挂，圆润饱满，散发着神秘而迷人的光泽，紫珠之名也由此而来。

紫珠叶在我国分布广泛，长江流域以南的诸多省份都能寻觅到它的踪迹，如浙江、江西、福建、广东和广西等地。紫珠叶能够在温暖湿润、阳光充足且土壤肥沃疏松的环境中茁壮成长，它为大地编织出一片片紫色的绮丽景观^[2]。这种独特的植物，不仅以其外在的美丽装点着自然，更凭借内在的诸多价值，成为人们关注与探索的对象。

2. 紫珠叶中主要的化学成分

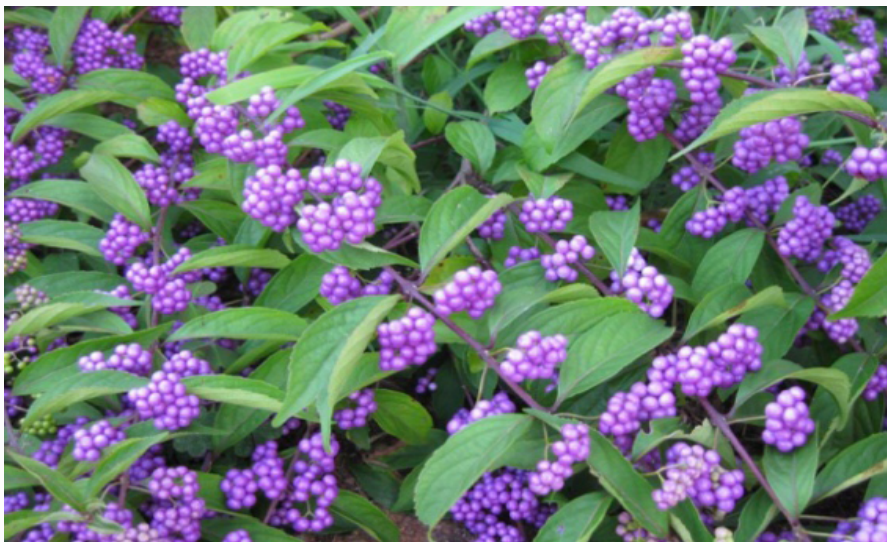


图1 紫珠叶（图片来源于 <https://www.xjlz365.com>）

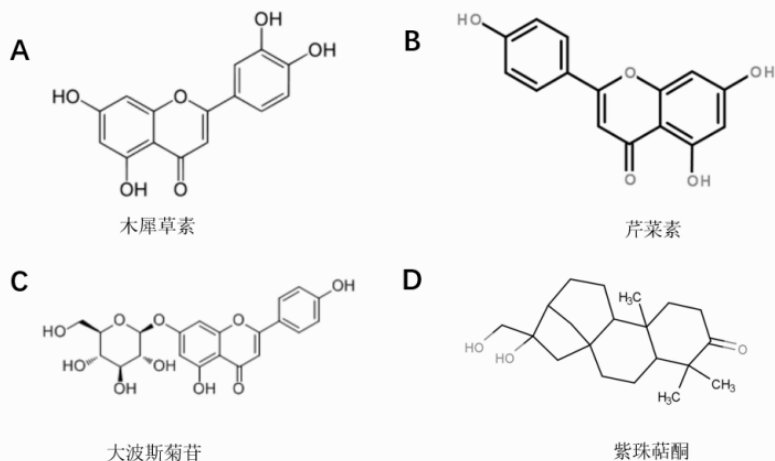


图2 紫珠叶中化学成分的结构式

无数科学家经过深入研究，发现紫珠叶中的化学成分主要有黄酮类化合物、萜类化合物和酚类化合物，具体作用如下。

2.1 黄酮类化合物：抗氧化的主力军

黄酮类化合物堪称紫珠叶中的“明星成分”，在紫珠叶的化学成分里占据着相当可观的比例。经过科学测定，不同产地、不同生长

阶段的紫珠叶中，黄酮类化合物含量虽略有差异，但普遍能达到一定的丰度^[3]。从结构上细分，紫珠叶含有诸如木犀草素、芹菜素、大波斯菊苷、木犀草苷等多种黄酮单体^[3]，结构式如图2所示。

木犀草素，这种黄酮类物质有着出色的抗氧化性能，能够精准捕捉并清除体内那些导致细胞老

化、病变的自由基,从而为细胞营造一个相对稳定、健康的生存环境,极大地减缓细胞的老化进程,让机体保持年轻活力。在抗炎方面,它又能巧妙地干预炎症信号通路,抑制炎症介质的过度释放,对咽喉炎、支气管炎等炎症性疾病有着显著的改善功效^[4]。

芹菜素同样不容小觑。一方面,它展现出强大的抗菌活性,能够抑制金黄色葡萄球菌、大肠杆菌等常见致病菌的生长繁殖,有效抵御外界病菌的侵袭;另一方面,在心血管保护领域,芹菜素可以调节血脂、舒张血管,为心血管系统的正常运行保驾护航,降低心血管疾病的发生风险^[5]。

大波斯菊苷与木犀草苷等黄酮苷类成分,不仅自身具备抗氧化、抗炎等功效,进入人体后,还能在肠道微生物的作用下,逐步代谢转化,释放出更多具有生物活性的物质,持续发挥对机体的有益作用,为人体健康添砖加瓦^[6]。

2.2 萜类化合物:独特功效的来源

萜类化合物是紫珠叶中极具特色的一类成分,因其多样、复杂的结构赋予了紫珠叶诸多独特的药用价值。在紫珠叶所含的萜类家族中,有单萜、倍半萜、二萜以及三萜等不同类型,每一种都有着自己的“拿手好戏”^[7]。

以紫珠萜酮为例,它是紫珠叶萜类化合物中的典型代表,结构式如图2所示。在心血管系统中,紫珠萜酮能够调节心肌细胞的兴奋性,稳定心率,同时,它还可以降低血液黏稠度,改善血液微循环,确保心脏以及全身组织器官都能得到充足的血液滋养,有效预防血栓形成、心肌缺血等心血管疾病的发生。在神经系统方面,紫珠萜酮对神经元具有保护作用,能够减轻神经炎症,促进神经细胞的修复与再生,为大脑健康筑牢根基。对于记忆力减退、老年痴呆等神经系统退行性疾病,紫珠萜酮也展现出潜在的改善作用,它像是一把钥匙,开启了大脑细胞活力的大门,帮助维持大脑的正常功能^[8]。

此外,像齐墩果酸、熊果酸等三萜类化合物,在抗肿瘤、抗炎和保肝等领域也都有着出色表现,它们能够诱导肿瘤细胞凋亡,抑制肿瘤细胞的迁移与侵袭,从多个环节遏制肿瘤的发展^[9]。在抗炎过程中,调节机体免疫反应,减轻炎症对肝脏等器官的损伤,全方位守护人体健康^[10]。

2.3 酚类化合物:消炎抗菌的能手

酚类化合物是紫珠叶发挥消炎抗菌作用的关键所在,它的结构中含有酚羟基,这使得它有独特的化学活性。从消炎机制来看,酚类化合物能够干扰炎症细胞内的信

号传导,阻止炎症因子的大量合成与释放,进而减轻局部组织的红肿热痛等炎症症状。在皮肤感染方面,当病菌侵袭皮肤,引发炎症,紫珠叶中的酚类化合物可以迅速“奔赴战场”,抑制病菌生长,同时缓解炎症带来的瘙痒、疼痛,促进皮肤伤口的愈合^[11]。

在医药研发领域,基于紫珠叶酚类化合物的消炎抗菌特性,科研人员正在探索将其开发成新型外用抗菌药物。与传统抗生素相比,紫珠叶酚类化合物具有来源天然、不易产生耐药性等优势,有望为日益严峻的细菌耐药问题提供新的思路。在一些皮肤软膏、口腔护理产品的研发中,紫珠叶提取物中的酚类成分已经崭露头角,展现出广阔的应用前景,为守护人体健康开辟了新的途径^[12]。

3. 揭秘紫珠叶的多重功效

3.1 止血功效:身体的“创可贴”

紫珠叶最为突出的功效之一便是止血,堪称人体天然的“创可贴”。在传统医学的临床实践中,它对于吐血、便血和尿血等内出血症状,以及外伤出血等外出血状况,都有着显著的止血效果。对于外伤出血,无论是日常的擦伤、割伤,还是较为严重的创伤,将紫珠叶鲜叶洗净捣烂后敷于创口,或者直接撒上紫珠叶粉末,再用纱布包扎,便能快速止

血。对于内出血,可将紫珠叶制成散剂服用,其药物成分能够在胃肠道内较快地被吸收,通过血液循环到达出血部位,发挥止血功效。与传统的止血方式相比,紫珠叶不仅止血速度快,而且能有效降低伤口感染的风险,为伤口的后续愈合创造良好条件,减轻患者的痛苦,加快康复进程^[13]。

3.2 清热解毒: 炎症的“灭火器”

紫珠叶具备强大的清热解毒功效。在热毒疮疡方面,当人体皮肤因热毒侵袭而长出痛疽、疔疮,局部红肿热痛,甚至化脓时,紫珠叶可发挥大作用。将其鲜叶捣烂外敷于疮疡处,能够有效减轻炎症反应,缓解疼痛,促进脓液排出,加速疮疡的愈合。对于咽喉肿

痛,这一常见的上火症状,紫珠叶也能轻松应对。以紫珠叶入药,配伍金银花、连翘等中药材,煎水服用,汤汁入口,便能感觉到一股清凉之意顺着咽喉缓缓而下,肿痛之感随之减轻。这是因为紫珠叶中的黄酮类及酚类等化合物,能够抑制引发咽喉炎症的病菌,调节机体免疫反应,从根源上缓解炎症^[14]。

3.3 收敛生肌: 创伤修复的“加速剂”

紫珠叶在促进创伤修复方面有着独特的“加速”本领。从现代医学研究来看,紫珠叶能够促进细胞增殖,加速肉芽组织生长,为伤口愈合提供良好的基础。对于轻度烧伤、烫伤患者,将紫珠叶制成药膏涂抹于创面,能够迅速缓解

疼痛,减少渗出,预防感染。这是因为紫珠叶不仅能抑菌抗感染,其含有的萜类及黄酮类等成分还能激活皮肤细胞的修复机制,刺激成纤维细胞分泌胶原蛋白,让新生的皮肤组织更快、更有序地生长^[15]。

4. 结语

紫珠叶这一源自山林的瑰宝,承载着大自然的馈赠。从其丰富多样的化学成分,例如黄酮类、萜类和酚类等,它们各显神通,为其药用价值筑牢根基。再到止血、清热解毒、收敛生肌等多重功效,使其在医疗和护肤等诸多领域崭露头角,为人类的健康福祉贡献力量。期待未来科研的持续深入,能进一步挖掘紫珠叶的潜力,让它绽放出更加耀眼的光芒。

参考文献

- [1] Leeratiwong C, Chantaranothai P, Paton A. Notes on the genus *Callicarpa* (Lamiaceae) in Thailand[J]. Thai For Bull, 2007, 35: 73-79.
- [2] 杨建琼, 李亚梅, 杨义芳, 等. 裸花紫珠叶的化学成分研究[J]. 中药材, 2020, 43(7): 1617-1621.
- [3] 刘笑蓉, 周日宝, 唐丽君, 等. 大叶紫珠不同采收期总黄酮含量的研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2010, 30(11): 34-36.
- [4] 木犀草素的抗氧化活性研究. <https://www.docin.com/p-4625882240.html>.
- [5] 徐魏, 罗非君. 芹菜素生物学活性及其机理研究进展[J]. 生命科学, 2019, 31(10): 1077-1087.
- [6] 裸花紫珠化学成分、药理活性及临床应用研究进展. <https://www.docin.com/p-4550697905.html>.
- [7] Jones W P, Kinghorn A D. Biologically active natural products of the genus *Callicarpa*[J]. Current Bioact Comp, 2008, 4: 15-32.
- [8] 占丽丽, 叶先文, 张敏蒙, 等. 紫珠属植物化学成分及药理活性研究进展[J]. 江西中医药大学, 2020, 8: 1-7.
- [9] 易侨祺. 木紫珠叶的化学成分及其体外抗类风湿性关节炎活性研究[D]. 广州: 广东药科大学, 2022.
- [10] Young I S, Woodside J V. Antioxidants in health and disease[J]. J Clin Pathol, 2001, 54: 176-186.
- [11] 王祝年, 韩壮, 崔海滨, 等. 裸花紫珠的化学成分[J]. 热带亚热带植物学报, 2007, 15(4): 359-362.
- [12] 董琳, 王金辉, 刘明生. 裸花紫珠叶中的酚酸类化学成分[J]. 沈阳药科大学学报, 2010, 27(4): 290-291.
- [13] 张洁, 李宝泉, 冯峰, 等. 裸花紫珠的化学成分及其止血活性研究[J]. 中国中药杂志, 2010, 35(24): 3297-3301.
- [14] 罗跃华, 马双成, 胡寿荣, 等. 裸花紫珠化学成分研究[J]. 中药材, 2015, 38(11): 2306-2310.
- [15] 紫珠, 内服对肺胃出血有良效, 外用对外伤出血、烧伤有效. <https://www.163.com/dy/article>.