

文章编号: 1674-7054(2021)01-0110-05

茅膏菜应用的研究进展

李惠玲^{1,2,3}, 田建平^{1,2,3}

(1. 海南医学院药学院, 海口 571199; 2. 热带转化医学教育部重点实验室, 海口 571199;
3. 海南省热带药用植物研发重点实验室, 海口 571199)

摘要: 茅膏菜是一种自然界常见的食虫植物, 也是一种重要的药材, 在我国广泛用作抗炎药, 用来治疗跌打损伤、关节炎、神经性皮炎等病症。因其具有较大的潜在开发价值, 在临床及其他方面的应用逐渐引起了各界学者的关注。笔者从化学成分、药用价值及其他应用 3 个方面综述有关茅膏菜的研究进展, 旨在为其进一步的学术研究及开发利用提供参考。

关键词: 茅膏菜; 化学成分; 药用价值

中图分类号: R 282.71 **文献标志码:** A

引用格式: 李惠玲, 田建平. 茅膏菜应用的研究进展 [J]. 热带生物学报, 2021, 12(1): 110-114. DOI: 10.15886/j.cnki.rdsxb.2021.01.016

茅膏菜 (*Drosera peltata* J.E.Smith) 为茅膏菜科 (Droseraceae) 茅膏菜属 (*Drosera*) 植物, 又称石龙牙草、山胡椒、地上明珠、地高粱等; 多年生草本, 直立, 有时攀援状, 高 9~32 cm, 多为低矮种; 叶片淡绿色; 腺毛红色, 鳞茎状球茎紫色; 茎地下部分长 1~4 cm, 地上部分通常直, 顶部 3 至多分枝; 产于安徽、浙江、江苏、湖北、湖南、江西、福建、台湾、广东和广西等省区。茅膏菜分布广泛, 其生长习性差异非常大, 按其生长习性可分成雨林茅膏菜、热带茅膏菜、亚热带茅膏菜、寒温带茅膏菜、迷你茅膏菜、球根茅膏菜 6 个大类; 其性温, 味辛; 有小毒^[1]。《证类本草》《中药大辞典》《中华本草》《全国中草药汇编》等书籍对茅膏菜均有记载。在民间, 茅膏菜是一种利用价值比较高的中草药, 人们经常用其鲜药捣碎敷于病患处来治疗腰痛、骨痛、风湿、类风湿及神经性皮炎等相关疾病, 有些地区用茅膏菜来治疗男性的肾病和调节女性的月经, 同时它还是一种可以对抗人体衰老, 延年益寿的补药^[2-3]。随着现代提取及分析技术的不断发展, 研究者发现, 茅膏菜主要的化学成分为萘醌类和黄酮类及酚酸类化合物^[4-6]。现代药理研究表明, 茅膏菜内含有的一种名为矾松素的成分, 有抗肿瘤、抗血栓及抑菌的作用^[7]。茅膏菜在医药领域中有极高的商业价值, 是一种不可多得的中药材。为此, 笔者对茅膏菜的化学成分、药理学(临床应用)和其他相关方面进行了综述, 旨在为后续研究提供参考, 以便更好地开发利用这一自然资源。

1 化学成分研究

20 世纪中期, 国外研究者在茅膏菜植物中就已经提取出萘醌类和黄酮类这两种主要的化学成分^[8-10]。在我国, 对茅膏菜化学成分开展研究最早的是胡晓斌、刘卫健、杨培 3 人组成的科研团队。1991 年, 胡晓斌等在西藏产茅膏菜中分离得到一种新萘满酮的化学成分, 命名为泊尔酮 A (Peltatone A), 结构为 2-甲基, 2, 4, 7-三羟基-1, 3-萘二酮^[5]。1992 年, 胡晓斌等又在西藏产茅膏菜中分离出新的 4 个单体化合物, 经 UV(紫外光谱)、IR(红外光谱)、H-NMR(氢核磁共振)、C-NMR(碳核磁共振)、MS(质谱)

收稿日期: 2020-07-26

修回日期: 2020-10-26

基金项目: 基于 SMRT 测序技术和谱效关系研究黎药裸花紫珠资源品质差异形成机制(01660714)

第一作者: 李惠玲(1996-), 女, 海南医学院药学院 2019 级硕士研究生. E-mail: 1594785991@qq.com

通信作者: 田建平(1972-), 男, 教授, 博士, 研究方向: 中药资源开发与利用. E-mail: jptian666@163.com

及理化方法等确定了其结构, 3 个酚酸类化合物, 分别为对-羟基苯甲酸(P-Hydroxybenzoic acid, IX)、原儿茶酸(Protocatechuic acid, X)、没食子酸(Gallic acid, XI); 还有 1 个为 β -谷甾醇(β -Sitos-terol, XII)^[6]。1994 年, 胡晓斌等又从西藏产茅膏菜中分离得到新的 4 个黄酮类化合物: 槲皮素(querctetin)、棉花皮素(gossypetin)、异槲皮甙(Isoquerctetin)和槲皮素-3-O-(6-O-没食子酸)- β -D-葡萄糖甙[querctetin-3-O-(6-O-galloyl)- β -D-glucoside]^[11]。胡晓斌等人的研究成果对后来的学者开展茅膏菜化学成分的研究奠定了重要的理论基础。1998 年, 汪秋安等^[4]再次对西藏产茅膏菜全草的化学成分展开研究, 利用 pH 梯度提取和柱层色谱法成功提取出了 5 个结晶化合物, 分别为矾松素、茅膏醌、羟基茅膏醌、B-谷甾醇和豆甾醇。随着各种色谱技术的发展及普及, 2012 年李琳等^[12]利用已经成熟的色谱技术对茅膏菜的化学成分进行了更进一步的研究, 成功地发现了一种新化合物, 并首次从该植物中分离得到 4 种化合物: 异柿萘醇酮-4-O- β -D-葡萄糖苷、表异柿萘醇酮、山柰酚、3, 3'-二甲氧基鞣花酸、鞣花酸。

2013 年, 德国学者 CHRISTINA BRAUNBERGER 等^[13]提出了一种有效、灵敏、可靠、廉价的窄孔 LC-DAD(液相色谱-二极管阵列检测)方法, 用于同时定量分析茅膏菜并分离得到的 13 个化合物, 经 LC-MS(液相色谱-质谱)、LC-NMR(液相色谱-核磁共振)和离线 NMR(核磁共振)实验证实了它们的结构: 草黄酮-3-O-葡萄糖苷(1)、棉籽苷(2)、鞣花酸(3)、槲皮素-7-O-葡萄糖苷(4)、异槲皮素(5)、山柰酚-3-O-(6-O-没食子酸)-邻苯三酰葡萄糖苷(6)、草苷-7-O-葡萄糖苷(7)、黄芪甲素(8)、棉花皮素(9)、草黄酮(10)、槲皮素(11)、3, 3'-二邻甲基鞣花酸(12)和山柰酚(13)。其中, 化合物 1、2、4、5、6、7 和 10 是首次在茅膏菜中发现的, 化合物 1、4、6、7 和 10 以前从未在茅膏菜科植物中发现过。2015 年, CHRISTINA B 等又从茅膏菜中鉴定出约 40 种不同的化学物质, 其中有 3 种(8-羟基木犀草素-8-邻阿拉伯吡喃糖苷、trictetin-7-O-木吡喃糖苷和 8-羟基三氯环-8-O-阿拉伯吡喃糖苷)是首次发现的天然产物^[14]。2016 年, JAN SCHLAUER 等^[15]首次报道了醌类异构体在不同种茅膏菜中的含量及种类的差异, 可用来预测该属某些分类群的亲缘关系。

近年来, 随着研究方法和仪器的改进, 茅膏菜中化学成分的种类数也在不断地被发现, 但还有许多未知成分。此外, 不同地域茅膏菜的化学成分也可能存在着差异, 这也是值得继续去研究的问题。根据茅膏菜中化学成分的差异, 不仅可以初步判断不同产地茅膏菜的药用价值, 在一定程度上还可以作为茅膏菜系统演化和分类的依据。

2 药理(临床应用)研究

2.1 临床应用 直接将茅膏菜捣烂外搽贴于患处对神经性皮炎和疔疮的治愈率可达 90% 以上^[16]。若将其压碎放在胶布中再贴在患者的关节酸痛点一至两次即可止痛治愈^[17]。茅膏菜的乙醇提取物做成的制剂不仅具有明显的抗炎、抗真菌作用^[18-20], 而且对痔疮手术和肛裂手术后创伤的修复效果较好^[21-22]。罗培^[23]等研究出茅膏菜科中的白花丹醌(5 木吡喃糖苷和羟基木吡喃糖苷和 2 木吡喃糖苷和甲基木吡喃糖苷和 1,4 萘醌)可通过抑制 NF- κ B(核因子激活的 B 细胞的 κ 木吡喃糖苷和轻链增强)的活化发挥抗炎镇痛作用, 实验指出白花丹醌可能是通过抑制 I κ B- α (人核因子 κ B 抑制蛋白 α)的磷酸化和降解, 从而抑制了 NF- κ B 的 p65 磷酸化而发挥其抗炎作用, 茅膏菜中的白花丹醌有望制成一种治疗炎症性疾病的新药。国外有研究表明, 槲皮素能对抗自由基, 络合或捕获自由基从而防止机体中的脂质产生过氧化反应, 同时能够直接抑制肿瘤, 有效起到防癌和抗癌的作用, 在抗菌、抗炎、抗过敏、防止糖尿病并发症方面也具有较强的生物活性^[24]。

2.2 药学相关专利信息 近年来, 随着对茅膏菜化学成分的药理活性的不断开发研究, 许多疾病的治疗、保健品或美容的中药专利都与茅膏菜相关。有关茅膏菜的专利归纳如附表 1 所示。

3 其他方面的研究

茅膏菜不仅在医药方面, 在工业生产及农业养殖业中的应用都很广泛。黄文清^[49]研究了茅膏菜水提物和醇提物体外抑菌活性和体外抗氧化活性, 结果表明, 茅膏菜水提物和醇提物可作为天然植物中的一

种新添加剂放入饲料,为开发生产安全的饲料添加剂提供了参考。茅膏菜还应用在兽药的研究中,如一种治疗黑猪病毒性感冒的组合物中就有茅膏菜的成分,可有效提高黑猪日粮抗性治疗黑猪病毒性感冒^[50]。在农药领域,茅膏菜可与一些药物组合,对白芨的枯萎病有显著疗效,可减少农药残留^[51]。在工业生产中,茅膏菜可作为一种低碳合金钢水溶性淬火介质制备的原料,且在高韧性装饰原纸的制备中不可或缺^[52-53]。茅膏菜还是一种天然中草药配伍制成的医用超声耦合剂中的成分之一,对皮肤起到润滑、活血化瘀、消毒杀菌的作用;因为是由天然中草药制作而成的,所以对人体进行超声检查时不仅对皮肤无细胞毒性、无皮肤致敏性、无刺激性,而且,超声成像的效果较好^[54]。

4 展 望

茅膏菜临床应用效果比较好,是一个有着较大研究和开发价值的中草药。无论是在医药方面,还是在工业生产、养殖及农业方面,茅膏菜都有着很大的开发利用空间。后续可对其进行更深入的研究,提取更多有药理活性的化学成分,进行更加系统的临床药理实验,并更加具体地阐释其治疗疾病的药理机制。最大程度地开发和利用茅膏菜的价值,可为人类的健康和经济发展做出重大贡献。

参考文献:

- [1] 中国科学院,中国植物志编委会.中国植物志 34(第1分册)[M].北京:科学出版社,1984:15-28.
- [2] 江苏新医学院.中药大辞典(上册)[M].上海:上海人民出版社,1977:1813.
- [3] 西藏自治区卫生局.西藏常用中草药[M].拉萨:西藏人民出版社,1971:286.
- [4] 汪秋安,苏镜娉,曾陇梅.西藏产茅膏菜化学成分的研究[J].中国中药杂志,1998,23(11):683.
- [5] 胡晓斌,杨培全,刘卫建.茅膏菜中的一种新茛菪满酮成分[J].云南植物研究,1991,13(3):334.
- [6] 刘卫建,胡晓斌,杨培全.西藏产茅膏菜化学成分的研究[J].华西药学杂志,1992(4):201.
- [7] 沈志强,陈鹏,何波,等.矾松素对中性粒细胞与血小板相互作用的影响[C].武汉:中国药理学会第九次全国会员代表大会暨全国药理学术会议,2007.
- [8] ASANO M, HASE J. Hydroxyquinones X, pigment of *Drosera peltata* [J]. *Yakugaku Zasshi*, 1943, 63(8): 410.
- [9] SCHOELLY T, KAPETANIDIS I. Droserone-5-glucoside: a new heteroside from aerial parts of *Drosera rotundifolia* L. (Droseraceae) [J]. *Pharm Acta Helv*, 1989, 64(3): 66.
- [10] NAIR A G R, SHANMUGASUNDARAM P, MADHUSUDHANAN K P. Naphthaquinones and flavonols from leaves of *Drosera peltata* [J]. *Fitoterapia*, 1990, 61(1): 85.
- [11] 胡晓斌,杨培全,刘卫建,等.西藏产茅膏菜黄酮类成分的研究[J].中草药,1994(1):19-20.
- [12] 李琳,黄靖,徐翔华,等.茅膏菜化学成分的研究[J].中国中药杂志,2012(2):222-225.
- [13] CHRISTINA B, MARTIN Z, JÜRGEN C, et al. LC-NMR, NMR, and LC-MS identification and LC-DAD quantification of flavonoids and ellagic acid derivatives in *Drosera peltata* [J]. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*, 2013, 932: 111-116.
- [14] CHRISTINA B, MARTIN Z, JÜRGEN C, et al. Flavonoids as chemotaxonomic markers in the genus *Drosera* [J]. *Phytochemistry*, 2015, 118: 74-82.
- [15] JAN S, ANDREAS F. Chemical evidence for hybridity in *Drosera* (Droseraceae) [J]. *Biochemical Systematics and Ecology*, 2016, 66: 33-36.
- [16] 陈广昆.外敷茅膏菜治疗疔疮[J].新中医,1987(5):39.
- [17] 卢世尧.治疗关节酸痛验方——茅膏菜[J].中成药研究,1979(1):28.
- [18] 王宗锐,林振桃,陈志东.茅膏菜醇提取物的抗炎作用研究[J].湛江医学院学报,1988(1):33-34.
- [19] 罗光富.茅膏菜搽剂治疗神经性皮炎 150 例疗效观察[J].云南中医中药杂志,2004(5):59.
- [20] TIAN JUN, CHEN YUXIN, MA BINGXIN, et al. *Drosera peltata* Smith var. *lunata* (Buch. -Ham.) C. B. Clarke as a feasible source of plumbagin: Phytochemical analysis and antifungal activity assay [J]. *World J Microbiol Biotechnol*, 2014, 30(2): 737-745.
- [21] 曹波,张利新,李绍堂,等.彝药茅膏菜栓剂用于混合痔术后 30 例效果观[J].山东医药,2010(7):92-93.
- [22] 曹波,董聿锟,邓文玲.彝药茅膏菜膏剂对术后肛门内括约肌痉挛的疗效观察[J].现代诊断与治疗,2013(1):78-79.
- [23] 罗培,黄远帆,葛麟,等.百花丹醌通过抑制 NF- κ B 的活化发挥抗炎镇痛作用[C]//中华中医药学会科技部卫生部第三届中医药现代化国际科技大会论文集.成都:第三届中医药现代化国际科技大会,2010.
- [24] EGAN P A, VAN DER KOOY F. Phytochemistry of the carnivorous sundew genus *Drosera* (Droseraceae) – Future perspectives and ethnopharmacological Relevance [J]. *Chemistry & Biodiversity*, 2013, 10(10): 1774-1790.

- [25] 何兆辉, 黄玉珍, 袁涛忠. 治疗胃病的苗族药物及制备工艺: CN201210304067.5[P]. 2013-01-02.
- [26] 楼基祥. 治疗风湿关节炎的中药制剂: CN201911217411.5[P]. 2020-02-07.
- [27] 洪广勤. 一种用于治疗骨病的药物组合物: CN201910306512.3[P]. 2019-07-05.
- [28] 李永洁. 一种治疗神经白塞综合症的中药: CN201710752444.4[P]. 2017-12-22.
- [29] 袁昊. 一种治疗鼻息肉的中药: CN201611172162.9[P]. 2017-05-31.
- [30] 耿新忠. 一种治疗网状青斑的中药: CN201510596773.5[P]. 2016-05-11.
- [31] 周鑫. 一种治疗纤维肌痛综合症的中药及制备方法: CN201610289267.6[P]. 2016-07-27.
- [32] 中山百鸥医药科技有限公司. 一种治疗神经性皮炎的中草药丸剂及其制备方法: CN201610032534.1[P]. 2016-05-04.
- [33] 李倩. 一种治疗前列腺增生的中药: CN201610926202.8[P]. 2017-02-01.
- [34] 薛建民. 一种消肿松肌正骨的外用中药组合物及其制备方法和应用: CN201711341181.4[P]. 2018-04-20.
- [35] 李永国. 一种治疗哮喘的药物及其制备方法: CN201610713602.0[P]. 2016-12-21.
- [36] 上海浦东高星生物技术研究所. 痛伤软膏: CN201410611206.8[P]. 2015-03-04.
- [37] 赵洪乾. 一种治疗皮炎的外用药膏及制备方法: CN201310334404. X[P]. 2013-11-20.
- [38] 张祖宇. 一种治疗卵巢囊肿的中药: CN201510596760.8[P]. 2016-05-18.
- [39] 韩超. 一种治疗反流性食管炎的中药: CN201410626597.0[P]. 2016-04-20.
- [40] 李永国. 一种治疗疝积的药物及其制备方法: CN201610712948.9[P]. 2016-12-07.
- [41] 岳源. 一种医治牙痛的制剂及制法: CN201510531585.4[P]. 2015-11-11.
- [42] 文外平. 一种治疗乙肝的中药膏及其制备工艺: CN201010138153.4[P]. 2010-08-18.
- [43] 陈霞. 一种用于预防和治疗糖尿病的中药保健品: CN201510011102.8[P]. 2015-05-13.
- [44] 亳州市永博保健食品有限公司. 一种治疗不孕症的中药保健酒: CN201610373297.5[P]. 2016-09-21.
- [45] 广州鹰远生物科技有限公司. 具有祛痘功效的组合物及化妆品: CN201710382604.0[P]. 2017-09-15.
- [46] 青岛科技大学. 一种祛斑美白美容皂及其制备方法: CN201510388579.8[P]. 2015-11-11.
- [47] 张琦. 一种天然植物复合提取物的止脱生发剂及其制备方法: CN201310316854.6[P]. 2015-02-11.
- [48] 樊振波. 一种治疗气滞血瘀型高脂血症的中药制备方法: CN201410002847.3[P]. 2014-04-30.
- [49] 黄文清. 茅膏菜不同提取物的抑菌效果及抗氧化能力的研究[J]. 饲料研究, 2019, 42(3): 54-57.
- [50] 贵州集群农业发展有限公司. 一种治疗黑猪病毒性感冒的组合物及其制备方法: CN201711104758. X[P]. 2018-03-06.
- [51] 贵州同源中药发展有限公司. 一种治疗白芨枯萎病的组合物及其制备方法: CN201710721757.3[P]. 2018-02-16.
- [52] 合肥汇之新机械科技有限公司. 一种低碳合金钢水溶性淬火介质及其制备方法: CN201810509707.3[P]. 2018-11-06.
- [53] 张培磊. 一种高韧性装饰原纸及其制备方法: CN201810756443.1[P]. 2018-12-14.
- [54] 高丽丽. 一种医用超声耦合剂及制备方法: CN201410415886.6[P]. 2014-11-05.

Advances in research and application of *Drosera peltata*

LI Huiling^{1,2,3}, TIAN Jianping^{1,2,3}

(1. School of Pharmacy, Hainan Medical University, Haikou, Hainan 571199; 2. Key Laboratory of Tropical Translational Medicine of Ministry of Education, Haikou, Hainan 571199; 3. Hainan Key Laboratory for Research and Development of Tropical Medicinal Plants, Haikou, Hainan 571199, China)

Abstract: *Drosera peltata* is not only a common insectivore plant in nature, but also an important medicinal material. It is widely used as an anti-inflammatory drug in China to treat injuries, arthritis, neurodermatitis and other diseases. *D. peltata* has a potential development value, and its clinical application and other aspects have gradually attracted the attention of scholars from all walks of life. The advances in research and development of *D. peltata* are reviewed in terms of chemical composition, medicine value and application in a view to providing reference for its follow-up research and development.

Keywords: *Drosera peltata*; chemical composition; medicinal value

(责任编辑: 钟云芳)

附表1 与茅膏菜相关的药学专利
Attached Tab. 1 Patents related to *Drosera peltata* J.E.Smith

专利名称 Patent	申请人 proposer	发明内容 Contents of the invention
治疗胃病的苗族药物及制备工艺 ^[25]	何兆辉	治疗胃炎、胃及十二指肠溃疡等胃病的药物, 提供一种安全、起效快、疗效好的胃病药物及制备工艺
治疗风湿关节炎的中药制剂 ^[26]	楼基祥	用于治疗风湿关节炎的中药组合物的一种外用制剂
一种用于治疗骨病的药物组合物 ^[27]	洪广勤	提供一种用于治疗骨病的药物组合物, 主治颈椎病、腰椎间突出、骨质增生、强直性脊柱炎、牛皮癣、外伤后遗症。
一种治疗神经白塞综合征的中药 ^[28]	李永洁	纯天然的中草药为原料, 标本兼治, 疗效确切、无毒副作用, 不易复发, 治疗神经白塞综合征。
一种治疗鼻息肉的中药 ^[29]	袁昊	以纯天然的中草药为原料, 标本兼治, 疗效确切、不良反应较少, 治疗鼻息肉的中药。
治疗网状青斑的中药 ^[30]	耿新忠	以纯天然的中草药为原料, 标本兼治, 疗效确切、治疗网状青斑。
一种治疗纤维肌痛综合症的中药及制备方法 ^[31]	周鑫	发明中药能够联合常规西药治疗纤维肌痛综合症, 疗效好, 无毒副作用及不良反应较少, 易制备。
一种治疗神经性皮炎的中草药丸剂及其制备方法 ^[32]	中山百鹤医药科技有限公司	该治疗神经性皮炎的中草药丸剂治疗效果好, 食用方便, 无毒副作用, 不会对身体造成痛苦。
一种治疗前列腺增生的中药 ^[33]	李倩	以纯天然的中草药为原料, 标本兼治, 用于治疗前列腺增生不良反应较少。
一种消肿松肌正骨的外用中药组合物及其制备方法和应用 ^[34]	薛建民	通过优选成分的比例, 各成分间协同合作、药效强, 副作用小, 对消肿松肌正骨有很好的疗效。
一种治疗哮喘的药物及其制备方法 ^[35]	李永国	各原料药经过科学配伍, 协同作用, 对于哮喘起到润肺止咳、降逆平喘和行气活血的作用。
痛伤软膏 ^[36]	上海浦东高星生物技术研究	把十一味中药按配伍质量比超细粉碎, 制成软膏可外用治疗各种伤痛。
一种治疗皮炎的外用药膏及制备方法 ^[37]	赵洪乾	能够迅速高效地杀灭人体皮肤表面各种细菌, 除去腐败物质, 促进表皮细胞的生长, 加快受损害的肌体的康复。
一种治疗卵巢囊肿的中药 ^[38]	张祖宇	以纯天然的中草药为原料, 标本兼治, 不良反应较少, 治疗卵巢囊肿效果好。
一种治疗反流性食管炎的中药 ^[39]	韩超	以纯天然的中草药为原料, 标本兼治, 疗效确切、无毒副作用, 不易复发, 治疗反流性食管炎的中药。
一种治疗疳积的药物及其制备方法 ^[40]	李永国	各原料药经过科学配伍, 协同作用, 可针对性地对小儿疳积起到理脾消积、清热解毒和驱虫化疳的作用。
一种医治牙痛的制剂及制法 ^[41]	岳源	经多年临床实践总结而成, 具有凉血消肿、和中止痛的功效, 疗效显著。
一种治疗乙肝的中药膏及其制备工艺 ^[42]	文外平	对于治疗乙肝, 使用方便、容易制作、起效比较快、疗效好、毒副作用较少。
一种用于预防和治疗糖尿病的中药保健品 ^[43]	陈霞	能有效治疗改善糖尿病临床症状, 防治本病引起的各种并发症。
一种治疗不孕症的中药保健酒 ^[44]	赵元英	有散寒止痛, 养血调经, 养血安神的功效, 可有效治疗肾阳不足, 阳痿不举, 小便淋漓, 男子阳弱不育, 女子阴衰不孕等症。
具有祛痘功效的组合物及化妆品 ^[45]	广州鹰远生物科技有限公司	由天然植物成分组成, 通过调节皮脂分泌、抗菌消炎、收敛舒缓, 有效解决痘痘肌肤问题的组合物。
一种祛斑美白美容皂及其制备方法 ^[46]	青岛科技大学	祛斑美白美容皂, 添加多种藏药提取液制作而成, 令皮肤干净、祛斑、美白、无刺激感。
一种天然植物复合提取物的止脱生发剂及其制备方法 ^[47]	张琦	止脱生发剂对脂溢性脱发和斑秃有显著疗效, 对遗传性脱发无效。
一种治疗气滞血瘀型高脂血症中药制备方法 ^[48]	樊振波	由中药煎出的药液治疗气滞血瘀型高脂血症, 不良反应较少、见效快、疗效好。