

土茯苓药理学研究概述

范九梅, 马卓* (湖北工业大学生物工程与食品学院, 湖北武汉 430068)

摘要 土茯苓为百合科植物光叶菝葜的块茎。药理研究显示,其在体外抑菌、免疫抑制、抗炎镇痛、治疗肾病、保护心脑血管系统方面有明显疗效。主治湿热瘀阻、妇科疾病、梅毒、胃溃疡、偏头疼、皮炎、乙肝、肾病、痛风、肿瘤等。通过对土茯苓成分分离鉴定、药理作用、临床应用等方面的研究进展进行总结,为开发土茯苓资源提供参考。

关键词 土茯苓;中药制剂;药学研究

中图分类号 R 282.71 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)08-0036-02

Research Progress of *Smilax glabra* Roxb in Pharmacy

FAN Jiu-mei, MA Zhuo (School of Food and Bioengineering, Hubei University of Technology, Wuhan, Hubei 430068)

Abstract *Smilax glabra* Roxb is rhizome of lily plants *Smilax glabra*. It has significant effect on inhibiting the growth of bacteria, inhibiting the immune, resisting inflammation, curing nephropathy, protecting the cardiovascular system. *Smilax glabra* Roxb can be used to treat syndrome of stagnant dampness-heat, gynecological diseases, syphilis, gastric ulcer, migraine, dermatitis, hepatitis B, nephropathy, gout, tumor. Isolation and identification of *Smilax glabra* Roxb's active ingredients, pharmacological effects and clinical application of *Smilax glabra* Roxb etc. were introduced for developing *Smilax glabra* Roxb resource.

Key words *Smilax glabra* Roxb; Chinese medicine; Pharmaceutical research

土茯苓分布于我国东南部多省份,常生长于海拔 2 000 m 以下的林下、灌丛或山坡阴处,适宜生长在温暖湿润处。《纲目》记载“土茯苓性味甘、淡、平”,土茯苓具有解毒除湿功效。土茯苓中生物碱有抗病毒抗癌、引起中枢神经兴奋的作用;土茯苓中总黄酮能预防心脏病,改善血液循环;土茯苓中皂苷元种类丰富,郭祥云^[1]研究发现土茯苓总皂苷具有抗肿瘤、预防心血管疾病、抗血管粥样作用;张白嘉^[2]研究发现土茯苓中落新妇苷具有镇痛、抗水肿、免疫抑制作用。为充分开发土茯苓资源,就其药理学进行概述。

1 土茯苓化学成分

土茯苓中含有生物碱、挥发油、鞣质、树脂、甾醇、糖、淀粉、落新妇苷(C₂₁H₂₂O₁₁)、异黄杞甙、胡萝卜甙(C₃₅H₆₀O₆)、琥珀酸(C₄H₆O₄)、棕榈酸(C₁₆H₃₂O₂)、β-谷甾醇(C₂₉H₅₀O)等^[3]。袁久志等^[4]用正丁醇萃取土茯苓中的化学成分,首次从该植物中分离得到正丁基-β-D-吡喃果糖苷等。李磊等^[5]用乙醇浸提土茯苓,研究土茯苓反相色谱指纹图谱,为土茯苓药材标准指导提供参考。

1.1 总生物碱 任玉兰等^[6]研究土茯苓生物碱最佳提取工艺及提取条件,试验表明酸水浸泡法提取效率优于其他提取工艺,由于水溶性生物碱易溶于水或乙醇,所以一般采用水或酸水来浸提土茯苓,然后碱化提取液,再用有机溶剂萃取脂溶性生物碱。用该法提取土茯苓中生物碱效果良好。

1.2 挥发性油 土茯苓中含有挥发油,挥发油为混合物,主要为萜类衍生物,少数为脂肪族、芳香族化合物,挥发油具有理气发汗功效。霍晞等^[7]对土茯苓进行水蒸气蒸馏,对提取物进行 GC-MS 检测,检出多种挥发性成分,包括棕榈酸(C₁₆H₃₂O₂)、萜品烯-4-醇、亚油酸(C₁₈H₃₂O₂)、正壬烷(C₉H₂₀)等。

1.3 单宁 土茯苓中含有的单宁具有预防心血管疾病等多

种生物活性,任玉兰等^[8]用丙酮浸提法提取土茯苓中的单宁,探究出最佳提取条件,提高提取效率,使土茯苓有效成分得到更有效利用。

1.4 总黄酮 提取土茯苓中黄酮类物质有微波辅助法、超声辅助法和大孔树脂分离法。黄酮不仅是良好的抗氧化剂,还能降低血糖和胆固醇。隋欣等^[9]选用大孔树脂分离纯化法,研究发现 D101 树脂饱和吸附量最大,吸附速率最大,在最佳条件下该法能很好地分离回收土茯苓提取液总黄酮。

2 土茯苓药理作用

2.1 体外抑菌 土茯苓所含的黄酮有较强的抑菌防病作用,纪莉莲等^[10]研究显示土茯苓水煎液对某些细菌有极强的抑菌活性,土茯苓水煎液能作为一种潜在的抗菌药物,具有开发价值。秦瑞等^[11]研究发现土茯苓水煎液体外抑菌作用较强,能用于治疗湿疹伴发金黄色球菌感染。中药在解决西药耐药性问题上逐渐引起人们的关注,殷网虎等^[12]研究发现土茯苓提取液对耐药埃希氏大肠杆菌具有较强抑菌作用,在抑制耐药菌生长方面比传统抗生素更具优势。

2.2 免疫抑制作用 土茯苓中落新妇苷对免疫反应有一定抑制作用,孟庆芳等^[13]研究表明落新妇苷对活化的 T 细胞具有抑制作用,副作用较低,土茯苓中的落新妇苷能用于器官移植、过敏等自身免疫反应,由于其独特的免疫机制,土茯苓能作为一种治疗慢性病的潜在药物。

2.3 抗炎镇痛作用 自然界中许多中药均有一定抗炎作用,炎症是机体对刺激做出的抵御反应,孙晓龙等^[14]研究落新妇苷对注射冰醋酸致小鼠扭体反应及小鼠足肿胀抑制作用发现,在一定的浓度范围内,随注射土茯苓提取液剂量增加,小鼠扭体次数减少,小鼠足肿胀减轻,结果表明土茯苓注射液有良好的镇痛及抗炎作用。土茯苓可能是通过调节 HPA 轴代谢来提高机体分泌皮质醇,皮质醇有抑制炎症过度反应作用。

2.4 治疗肾病 王德军等^[15]研究土茯苓对肾性高血压大鼠

作者简介 范九梅(1993—),女,湖北荆门人,硕士研究生,研究方向:中药制剂。*通讯作者,教授,博士,从事天然药物研究。

收稿日期 2017-12-04

血液流变学的影响,发现土茯苓能明显降低肾性高血压大鼠的血液黏度,改善血液循环;还能提高超氧化物歧化酶和谷胱甘肽含量,这2种物质能清除人体内的氧自由基和有害物质,缓解血管内皮损伤。王德军等^[16]研究发现土茯苓提取液能改善糖尿病型肾病大鼠肾脏组织形态,同时提高大鼠体内NO水平,使血管舒张,预防糖尿病肾病恶化。

2.5 对心脑血管作用 Wang等^[17]研究发现土茯苓苷能保护脑缺血,具有保护心脑血管疾病、预防动脉粥样硬化作用。土茯苓能提高小鼠脑组织中超氧化物歧化酶活性,增加谷胱甘肽含量,降低氧自由基以及丙二醛含量,土茯苓能明显延长脑不完全缺血小鼠平均存活时间。

3 土茯苓药用制剂和药膳价值

3.1 药用制剂

3.1.1 清热除湿。《本草再新》记载土茯苓“祛湿热”,清热强脊颗粒^[18]具有清热利湿、化瘀通络的作用,它是由中国中医研究院冯新华教授研制而成,主要配方为苦参、黄柏、土茯苓等,临床上用于治疗强直性脊柱炎湿热痹阻、瘀血阻络症状。复方苦参注射液^[19]是由苦参和土茯苓提取加工而成,是目前临床常用的抗肿瘤中药制剂,主要成分为生物碱和黄酮类化合物。由于其清热除湿、化瘀排毒功效明显,在临床上广泛用于提高患者免疫力。康宝胶囊^[20]由紫花地丁、土茯苓、吴茱萸等多味中药材组成,不仅能清热除湿,对心血管和肾脏均有益。

3.1.2 治疗妇科疾病。妇科疾病发病率高,治疗周期长,土茯苓具有祛湿止痒功效,常作为治疗女性生殖系统炎症中药。妇炎康片^[21]由土茯苓、赤芍、三棱、黄柏等多味中药组成,本品可清除子宫、阴部的湿热,毒瘀阻滞所致带下病,症见带下绵绵不断,味异常等。复方苦豆子栓剂^[22]由土茯苓、蛇床子、黄柏及苦豆子等多味药材制成,试验显示其能明显抑制多种致病菌生长,且具有清热祛湿、排毒止痒功效,可治疗各种湿邪所致妇科疾病,治疗效果显著,基本无毒副作用。

3.1.3 治疗胃溃疡。土茯苓可作为一种治疗胃溃疡及慢性胃炎的常用中药。胃康合剂^[23]由土茯苓、地榆、白芍药等多味中药制成,治疗慢性活动性胃炎,该处方能明显抑制致病菌幽门螺杆菌生长,在中药组和西药组对照试验中发现,中药组能改善胃黏膜炎症,且较西药组毒副作用低,胃康合剂能作为治疗慢性活动性胃炎的优选药物。

3.1.4 治疗头痛。土茯苓可治疗风邪入体、心气郁结所致头痛。头痛立愈胶囊^[24]由土茯苓、防风、制首乌、天麻等多味中药组成,能镇痛、通经活络、活血化瘀,主治风寒所致偏头痛或神经性头疼,临床显示疗效显著。

3.1.5 治疗皮炎。中药不含西药皮炎制剂所含有的激素类,不会产生毛发脱落等副作用,土茯苓对感染性皮炎疗效尤其显著。临床上用土茯苓治疗银屑病和手足口病等多种皮肤疾病。霍黄洗剂^[25]主要由土茯苓、生大黄、土荆皮、黄柏、金银花、冰片等多味中药制成,能清除滞留经络及肌肉的湿热,具有收涩固脱、攻毒杀虫、燥湿止痒功效,临床显示该制剂对皮炎及皮癣具有明显的治疗作用。参蛇软膏^[26]剂型

为软膏剂,由土茯苓、苦参、蛇床子、地肤子等多味中药制成,临床主要用于杀菌止痒、局部麻醉、舒缓神经、治疗蚊虫叮咬。

3.1.6 治疗慢性乙肝。乙肝的根治一直是世界性难题,慢性乙肝治疗主要以控制病毒复制为主,土茯苓能平肝解毒,乙肝解毒胶囊^[27]由土茯苓、黄芩等多味药材制成,有舒肝、清热、解毒之效。土茯苓具有除湿热功效,黄芪具有扶正益气、保肝、增强免疫力功效。全方有祛邪、扶正、调理气血的功效,乙肝解毒胶囊能够减少甘油三酯在肝脏聚集,有解热镇痛效果。金宝胶囊^[28]以人工虫草菌为主药,土茯苓为辅药,用于治疗慢性乙肝,多例病患西药治疗效果不显著者,用金宝胶囊治疗,通过临床观察,疗效满意。

3.1.7 治疗肾病。慢性肾病多由气耗阴伤、虚劳水肿所致,曹晖^[29]研究发现土茯苓可缓解血尿酸高所导致的肾组织损坏;贾福成^[30]研究发现以土茯苓、苦参等入药能降低慢性肾病患者尿蛋白指标,并能减缓患者身乏脉沉等表症。尿毒清胶囊^[31]主要由土茯苓、大黄、黄芪、法半夏等制成。临床上显示其不仅能缓解患者的症状,且能改善患者的肾功能和肾纤维化指标,土茯苓有解毒除湿之效,可解邪湿入体所致肾风湿症。

3.1.8 治疗痛风、关节炎。土茯苓能祛除人体内浊湿,对治疗关节炎有特效,关节炎主要是由于风气和湿气共伤于人,主要症状为关节及其周围组织不明原因疼痛。其中治疗幼儿风湿可用土茯苓、豨莶草、牡丹皮、升麻、全蝎等中药配方^[32],临床显示疗效显著。

痛风宁^[33]主要成分为土茯苓、川牛膝等,具有清热祛湿、镇痛、活血散结的功效,主要用于高尿酸血症及痛风,高尿酸血症严重至一定程度会导致痛风,土茯苓中落新妇苷具有降低血尿酸作用,对痛风性关节炎有一定疗效。

3.2 药膳价值 土茯苓具有祛湿解毒、健脾胃、通关节作用,能治疗皮炎、妇科疾病、慢性肝炎等多种疾病。同时土茯苓也可以作为一种日常药用食材,土茯苓与生米仁、粳米制粥,可清热解毒、除湿通络;土茯苓与龟、黄芪等炖汤,可健脾胃、通经活络、止泄泻、益气增智、开胃、治劳倦内伤、行气衰少、阳气下陷、大补阴虚、生用固表。土茯苓与绿豆炖糖水可祛湿解毒凉血。

4 展望

土茯苓为药食两用药材,具有清热解毒、扶正祛邪的功效,可治疗皮炎、妇科疾病、头痛、乙肝、肿瘤等,土茯苓还可促进血尿酸排出体外,可用于预防痛风、治疗关节炎。土茯苓在临床上的应用显示其在多种疾病治疗上有明显疗效,但其治疗作用机理尚未完全研究透彻,还有待进一步深入研究,这有利于未来研究开发土茯苓新药。现代研究土茯苓应当关注其规范化种植^[34]以及质量标准研究,使有限的土茯苓资源得到充分利用。

参考文献

[1] 郭祥云. 土茯苓在临床中的应用分析[J]. 中医医药咨询, 2011, 3(8): 64-65.

(下转第57页)

价格,从而增加产值、增加烟农经济收入。

综合桐梓烤烟不同成熟度上部叶的碳积累、主要化学成分含量及其派生值、烤后烟叶等级结构、单叶重等方面的研究结果, M_0 档次根本不能采收, M_1 档次不适宜采收, M_2 档次最适宜采收, M_3 档次适宜采收。该研究各处理烟叶均从烟农采收的烟叶中选取,除完熟叶很少,很难找之外,其他 3 个处理烟叶都很多,说明目前生产上一些山地烟的上部叶采收成熟度不够的情况仍较严重,这是一些烟区需要重视并解决的问题。

参考文献

- [1] 蔡宏杰,刘茂林,谢德平,等. 提高上部烟叶工业可用性技术研究[J]. 烟草科技,2010(6):10-17.
 - [2] 官长荣,王能如,杨焕文,等. 烟草调制学[M]. 北京:中国农业出版社,2003.
 - [3] 闫克玉,赵献章. 烟叶分级[M]. 北京:中国农业出版社,2003.
 - [4] 王涛,贺帆,徐成龙,等. 提高烤烟上部叶可用性技术的研究进展[J]. 南方农业学报,2011,42(9):1127-1131.
 - [5] 朱尊权. 论当前我国优质烤烟生产技术导向[J]. 烟草科技,1994(1):2-4.
 - [6] 周恒,许自成,戴亚,等. 我国主产区烤烟总氮、总植物碱、氮碱比与感官质量的关系分析[J]. 江西农业学报,2009,21(7):18-21.
 - [7] 王勇,周冀衡,肖志新,等. 不同成熟度对烤烟烟叶品质和安全性的影响[J]. 中国烟草科学,2007,28(3):26-29.
 - [8] 赵铭钦,苏长涛,姬小明,等. 不同成熟度对烤后烟叶物理性状、化学成分和中性香气成分的影响[J]. 华北农学报,2008,23(3):146-150.
 - [9] 史宏志,韩锦峰. 烤烟碳氮代谢几个问题的探讨[J]. 烟草科技,1998(2):34-36.
 - [10] 刘卫群,岳俊芹,汪庆昌,等. 不同氮素形态及配比对烤烟叶片氮代谢的影响[J]. 河南农业科学,2004,33(6):53-55.
 - [11] WEYBREW J A, WAN ISMAIL W A, LONG R C. The cultural management of flue-cured tobacco quality[J]. Tobacco international, 1983, 185(10):82-87.
 - [12] 刘国顺,王彦亭,王耀富,等. 烟草栽培学[M]. 北京:中国农业出版社,2003.
 - [13] 张树堂,段玉琪. 不同采收成熟度对烤烟可溶性糖及品质的影响[J]. 广东农业科学,2013(4):10-12.
 - [14] 孙立娟,李虎林,金哲,等. 不同成熟度烤烟外观特征及化学成分的变化[J]. 湖北农业科学,2008,47(3):318-320.
 - [15] 杨德廉,李更新,王树声. 烟叶中游离氨基酸与化学成分派生值之间的关系[J]. 中国烟草科学,1999(2):36-41.
 - [16] 张婷,俞飞,肖少红. 湖北省主产区烟叶化学成分含量特征分析[J]. 中国烟草学报,2010,16(3):24-27.
 - [17] 赵光伟. 烤烟叶片成熟过程中化学成分派生值的变化[J]. 河南农业科学,2007(6):43-45.
 - [18] 杜咏梅,郭承芳,张怀宝,等. 水溶性糖、烟碱、总氮含量与烤烟吃味品质的关系研究[J]. 中国烟草科学,2000,21(1):7-10.
 - [19] 史宏志,韩锦峰,刘国顺,等. 烤烟碳氮代谢与烟叶香味关系的研究[J]. 中国烟草学报,1998,4(2):56-63.
 - [20] 李辉,代杰,李冰凌. 浅谈成熟度与烟叶质量的关系[J]. 黑龙江烟草,2001(11):41-42.
 - [21] 尹建雄,卢红,谢强,等. 3,5-二硝基水杨酸比色法快速测定烟草水溶性总糖、还原糖及淀粉的探讨[J]. 云南农业大学学报,2007,22(6):829-834,838.
 - [22] 张鲁民,刘彦中. 上部烟叶化学成分的差异分析[J]. 现代农业科学,2009,16(3):66-68.
 - [23] 肖振杰,周艳宾,徐增汉,等. 黔南烤坏烟与正常烟叶主要化学成分含量差异[J]. 中国烟草科学,2014,35(3):74-78.
- (上接第 37 页)
- [2] 张白嘉,刘亚欧,刘榴,等. 土茯苓及落新妇苷抗炎、镇痛、利尿作用研究[J]. 中国药物与临床,2004,20(1):11-12.
 - [3] 蒋受军. 菝葜属植物菝葜和土茯苓现代研究概况[J]. 内科,2014,5(2):191-195.
 - [4] 袁久志,吴立军,陈英杰,等. 土茯苓化学成分的分离与鉴定[J]. 中国药物化学杂志,2004,14(5):291-294.
 - [5] 李磊,张宏桂,孙毅坤,等. 土茯苓药材 HPLC 指纹图谱研究[J]. 中华中医药杂志,2007,22(4):206-208.
 - [6] 任玉兰,李晓玲,游佳,等. 土茯苓中总生物碱的提取工艺研究[J]. 湖北农业科学,2015,54(12):2994-2996.
 - [7] 霍唏,高玉琼,刘建华,等. 土茯苓挥发性成分研究[J]. 生物技术,2006,16(3):60-61.
 - [8] 任玉兰,弥春霞,张启律,等. 土茯苓中鞣质提取工艺的优化[J]. 化学与工程学报,2013,30(12):39-42.
 - [9] 隋欣,暴悦梅. 大孔树脂分离土茯苓黄酮的研究[J]. 食品研究与开发,2015,36(7):48-51.
 - [10] 纪莉莲,范怡梅. 土茯苓体外抗菌活性实验[J]. 中国生化药物杂志,2002,23(5):239-241.
 - [11] 秦瑞,吴达荣. 粤东土茯苓水煎液体外抑菌效应试验[J]. 现代医药卫生,2006,22(7):1039-1040.
 - [12] 殷网虎,史亚祥,胡建慧,等. 土茯苓配方颗粒对产 ESBLs 大肠埃希氏菌的抗菌作用研究[J]. 江苏中医药,2012,44(7):72-73.
 - [13] 孟庆芳,李衍滨. 土茯苓及其单体落新妇苷的免疫抑制作用[J]. 云南中医中药杂志,2014,35(10):94-95.
 - [14] 孙晓龙,王宽宇,张丹琦. 土茯苓注射液抗炎、镇痛作用的实验研究[J]. 中国中医药科技,2004,11(4):231-232.
 - [15] 王德军,张利棕,方明笋,等. 土茯苓对肾性高血压大鼠血压的调节作用和机制[J]. 中国比较医学杂志,2011,21(12):46-50.
 - [16] 王德军,寿旗扬,陈方明,等. 土茯苓对糖尿病肾病大鼠肾脏组织形态学及相关因子 ET、NO、TGF- β_1 的影响[J]. 中国中医药科技,2010,17(4):320-322.
 - [17] WANG D J, ZHANG L Z, FANG M S, et al. Regulatory effects and mechanism of *Smilax glabra* on blood pressure in renovascular hypertensive rats [J]. Chinese journal of comparative medicine, 2011, 21(12):46-50.
 - [18] 冯兴华,何夏秀,张华东,等. 清热强脊颗粒主要药效学研究[J]. 北京中医,2004,23(4):253-254.
 - [19] 范逸群. 复方苦参注射液致不良反应 1 例[J]. 现代养生,2016(4):175.
 - [20] 朱志峰,程新萍,杨世民,等. 康宝胶囊中吴茱萸次碱的含量测定[J]. 中国药事,2002,16(4):247-248.
 - [21] 喻雄华,王天明,曾爱兵. 妇炎康片提取工艺的研究[J]. 湖南中医杂志,2010,26(2):115-117.
 - [22] 胡慧香,张智敏. 复方苦豆子栓剂的制备及临床应用[J]. 山西中医,2009,25(5):50-51.
 - [23] 宋希仁,张伯明,施仁孝,等. 胃康合剂治疗慢性活动性胃炎临床观察[J]. 上海中医药杂志,2003,37(10):16-17.
 - [24] 徐新刚,张晶,葛平亮. 头痛立愈胶囊质量标准研究[J]. 中成药,2005,27(10):12-14.
 - [25] 汪晶晶. 藜芦洗剂的制备与临床应用[J]. 时珍国医国药,2000,12(5):415.
 - [26] 石小鹏,缪珊,李捷. 参蛇软膏的质量标准研究[J]. 西北药学杂志,2014,29(2):114-117.
 - [27] 林桂涛,刘新,盛华刚. 乙肝解毒胶囊质量标准的研究[J]. 中成药,2005,27(10):1237-1239.
 - [28] 王炳利,赵鸣. 金宝胶囊治疗慢性乙型肝炎 265 例[J]. 陕西中医,2000,29(1):14-15.
 - [29] 曹晖,王晓红. 益肾泄浊汤治疗尿酸性肾病疗效观察[J]. 陕西中医,2011,32(12):1584-1585.
 - [30] 贾福成. 土茯苓治疗蛋白尿[J]. 中医杂志,2001,42(12):712-713.
 - [31] 张秋林,洪钦国. 尿毒清胶囊对慢性肾功能衰竭患者肾纤维化指标的影响[J]. 广州中医药大学学报,2007,24(2):108-112.
 - [32] 陈志颜,陈于翠. 土茯苓临床应用及作用机理研究现状[J]. 亚太传统医药,2014,10(1):42-43.
 - [33] 苏友新,余彬彬,徐榕青,等. 痛风宁方部分药材乙醇提取工艺的正交试验法优选[J]. 福建中医药,2006,37(6):51-52.
 - [34] 黎万寿,方清茂,陈幸,等. 土茯苓药材资源的利用与开发态势[J]. 中医学刊,2003,21(4):517-518.