

网络优先数字出版时间: 2015-11-26

网络优先数字出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/45.1075.N.20151126.1018.030.html>

# 薄层色谱法评价不同产地土茯苓的品质\*

## Identification of *Smilax glabra* Roxb. from Different Origin by TLC

赵湘培, 郭力城, 滕红丽\*\*

ZHAO Xiang-pei, GUO Li-cheng, TENG Hong-li

(广西壮族自治区民族医药研究院/广西壮医医院, 广西南宁 530001)

(Guangxi Institute of Minority Medicine/Traditional Zhuang Hospital of Guangxi, Nanning, Guangxi, 530001, China)

**摘要:**【目的】建立评价土茯苓(*Smilax glabra* Roxb.)品质的薄层色谱分析方法。【方法】以有效成分落新妇苷为指标,以氯仿-甲醇-甲酸(4:1:0.05)展开系统,建立土茯苓的专属性薄层色谱,并评价10个不同产地土茯苓的品质。【结果】不同产地土茯苓药材在与对照色谱相应位置上,显示出相同颜色的荧光斑点,且斑点清晰,比移值(Rf)为0.41。【结论】薄层色谱法能够有效对土茯苓进行鉴别,且该方法简便、准确,具有较好的适应性。

**关键词:**土茯苓 落新妇苷 薄层色谱

中图分类号:R282.71 文献标识码:A 文章编号:1002-7378(2015)04-0308-03

**Abstract:**【Objective】To establish a TLC method for the identification of *Smilax glabra* Roxb. 【Methods】Astilbin used as indicators, chloroform-methanol-formic acid (4:1:0.05) used as developing agent. 【Results】The same color spots were shown in the corresponding position of the *Smilax glabra* Roxb. from different origin, and the spots were clear. The Rf index was 0.41. 【Conclusion】The TLC method is effective for the identification of the *Smilax glabra* Roxb., which is simple and reliable.

**Key words:** *Smilax glabra* Roxb., astilbin, TLC

## 0 引言

【研究意义】土茯苓是广西壮族自治区常用的一种民族药,《广西壮族自治区壮药质量标准》(2008年版)规定其来源为百合科植物光叶菝葜(*Smilax*

*glabra* Roxb.)的干燥根茎<sup>[1]</sup>。壮医理论认为,土茯苓甜、淡,平,调龙路、火路,除湿毒,利水道,散结肿,止痛。用于幽扭(湿热淋浊)、隆白呆(带下)、喂农(痈疮)、喂奴(瘰疬)、痲(疥、癣)、兵花留(梅毒)、汞中毒所致的肢体拘挛、诺吟尹(筋骨疼痛)、发旺(风湿骨痛)<sup>[2]</sup>。【前人研究进展】土茯苓药材中含有一系列二氢黄酮苷类成分<sup>[2,3]</sup>,其中落新妇苷为其含量较大的成分。研究表明,土茯苓中的落新妇苷具有显著的免疫抑制活性,而无一般免疫抑制剂的副作用,并有抗炎、镇痛、利尿的药理作用<sup>[3~7]</sup>。【本研究切入点】《广西壮族自治区壮药质量标准》2008版及2010版中均未收录土茯苓的薄层色谱鉴别方法。【拟解决的关键问题】对土茯苓进行薄层色谱研究,为进一步研究其化学组成、药理活性以及资源开发

收稿日期:2015-04-10

作者简介:赵湘培(1986-),女,硕士,助理研究员,主要从事中药民族药资源和质量研究。

\* 国家科技支撑计划项目(2012BAI27B06-1, 2013BAI11B06-6),广西重大专项计划项目(桂科重 14124002-14)和南宁市科技攻关与新产品试制项目(20133158, 20133163)资助。

\*\* 通讯作者:滕红丽(1964-),女,博士,研究员,主要从事中药民族药资源和质量研究, E-mail: THL555@163.com。

提供基本化学信息。

## 1 材料与方 法

### 1.1 基源鉴定及标本采集

2008 版《广西壮族自治区壮药标准研究》规定土茯苓为菝葜科植物光叶菝葜(*Smilax glabra* Roxb.)的干燥根茎,秋末冬初采挖,实验时除去芦头及根须,洗净,切片,晒干。土茯苓为攀援灌木,长 1~4 mm。茎光滑,无刺。根状茎粗厚、块状,常由匍匐茎相连接,粗 2~5 cm。叶互生;叶柄长 5~15 (20)mm,约占全长的 3/5~1/4,具狭鞘,常有纤细的卷须 2 条,脱落点位于近顶端;叶片薄革质,狭椭圆形披针形至狭卵状披针形,长 6~12(15) cm,宽 1~4(7) cm,先端渐尖,基部圆形或钝,下面通常淡绿色。伞形花序单生于叶腋,通常具 10 余朵花;雄花序总花梗长 2~5 mm,通常明显短于叶柄,极少与叶柄近等长,在总花梗与叶柄之间有 1 芽;花序托膨大,连同多数宿存的小苞片多少呈莲座状,宽 2~5 mm,花绿白色,六棱状球形,直径约 3 mm;雄花外花被片近扁圆形,宽约 2 mm,兜状,背面中央具纵槽,内花被片近圆形,宽约 1 mm,边缘有不规则的齿;雄花靠合,与内花被片近等长,花丝极短;雌花序的总梗长约 1 cm,雌花外形与雄花相似,但内花被片边缘无齿,具 3 枚退化雄蕊。浆果直径 6~8 mm,熟时黑色,具粉霜。药材标本采集地有广西桂林、兴安、柳州、贵港、凭祥、东兴、靖西、龙胜和玉林,共计 9 个产地 20 份药材,经广西中医药大学朱意麟教授鉴定为菝葜科植物光叶菝葜,具体情况见表 1。

表 1 实验样品来源表

Table 1 Experimental sample source

NO.	产地 Producing area	收集时间 Collection time
1	桂林 Guilin	2013-09
2	兴安 Xin'an	2013-09
3	柳州 Liuzhou	2013-09
4	贵港 Guigang	2014-05
5	凭祥 Pingxiang	2014-05
6	东兴 Dongxin	2014-05
7	靖西 Jingxi	2013-09
8	龙胜 Longsheng	2013-09
9	玉林 Yulin	2014-06
10	玉林 Yulin	2014-10

### 1.2 试剂

落新妇苷对照品(中国药品生物制品鉴定所,批号 14041131),硅胶 H 板(青岛海洋化工厂分厂,20130905),其余化学试剂均为分析纯。

### 1.3 仪器

电子天平 AE200(北京赛多利斯仪器系统有限公司),KT-300Y 超声波药品处理机(济宁中冠超声波有限责任公司),DSY-1 四孔电热恒温水浴锅(北京国华医疗器械厂),CAMAG-Linomat-5 瑞士卡马半自动点样仪,ZY-600U 薄层色谱自动成像分析系统(北京先驱)。

### 1.4 方法

#### 1.4.1 供试品和对照品溶液制备

分别取 10 批土茯苓药材 1.0 g,加甲醇 10 mL,超声提取 40 min,放冷,离心(4000 r/min),取上清液作为供试品溶液。另取落新妇苷对照品,加甲醇制成每 1 mL 含 1 mg 的溶液,作为对照品溶液。

#### 1.4.2 薄层色谱实验条件

参照 TLC 法试验,吸取上述溶液各 10  $\mu$ L 分别点于同一硅胶 G 薄层板上,以氯仿-甲醇-甲酸(4:1:0.05)为展开剂,展开、取出、晾干,喷以 10% 硫酸乙醇溶液,于 105 $^{\circ}$ C 加热至斑点显色清晰。

## 2 结果与分析

供试品色谱中,在与对照品色谱相应的位置上,显相同颜色的斑点,其比移值(Rf)为 0.41。从图 1 看出,与对照品色谱相应的位置上,除 1 号样品斑点较弱外,其余药材色谱斑点均显示出较强的信号并与同种药材其他斑点分离明显,这说明该方法能有效分离土茯苓中落新妇苷。1 号药材斑点微弱可能与样品的采收时间、地理位置有关。

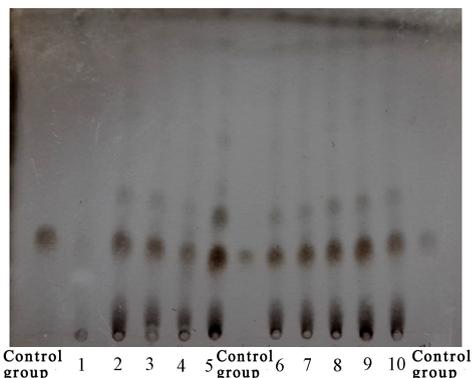


图 1 土茯苓 TLC 图

Fig. 1 TLC of *Smilax glabra* Roxb. from different origin

## 3 讨论

虽然《广西壮族自治区壮药质量标准》2008 年版第 1 卷收录了土茯苓,但仍旧缺乏其薄层色谱鉴别项目。本文从药材质量的控制研究出发,建立了

壮药土茯苓的薄层色谱鉴别方法,鉴别发现,与对照品色谱相应的位置上,显示出相同颜色的斑点,其比移值为0.41。说明该方法对土茯苓中落新妇苷的鉴别有较好的适应性,且该方法简便,重现性较好。这为壮药土茯苓质量标准的完善奠定了良好的基础。

#### 参考文献:

- [1] 广西壮族自治区食品药品监督管理局. 广西壮族自治区壮药质量标准:第1卷[M]. 南宁:广西科学技术出版社,2008.  
Guangxi Food and Drug Administration. Guangxi Quality Standard of Zhuang Medicine, Vol. I [M]. Nanning: Guangxi Science and Technology Press, 2008.
- [2] 滕红丽,梅之南. 中国壮药资源名录[M]. 北京:中国古籍出版社,2014.  
Teng H L, Mei Z N. The Directory of Traditional Zhuang Medicine Resources[M]. Beijing: TCM Ancient Books Publishing House, 2014.
- [3] 陈红梅,秀兰,吴占全. 土茯苓的化学与药理研究进展[J]. 中国民族医药杂志,2008,11:71-73.  
Chen H M, Xiu L, Wu Z Q. Chemical and pharmacological research progress of *Smilax glabra* Roxb. [J]. Journal of Medicine & Pharmacy of Chinese Minorities, 2008, 11: 71-73.
- [4] 沙飞,禹志领,王一涛. 土茯苓品质与药理研究进展[J]. 中药材,29(5):516-518.  
Sha F, Yu Z L, Wang Y T. The quality and pharmacological research progress of *Smilax glabra* Roxb. [J]. Journal of Chinese Medicinal Materials, 29(5): 516-518.
- [5] 徐强,王蓉,徐丽华,等. 土茯苓对细胞免疫和体液免疫的影响[J]. 中国免疫学杂志,1993,9(1):39-42.  
Xu Q, Wang R, Xu L H, et al. The influence of *Smilax glabra* Roxb. on cellular immunity and humoral immunity[J]. Chinese Journal of Immunology, 1993, 9(1): 39-42.
- [6] 徐笑飞,陈红凤,叶媚娜. 土茯苓解汞毒的研究概况[J]. 中国中药杂志,2012,37(6):750-753.  
Xu X F, Chen H F, Ye M N. Overview of studies on detoxification effect of *Smilacis glabrae* Rhizoma on mercury poisoning[J]. China Journal of Chinese Materia Medica, 2012, 37(6): 750-753.
- [7] 徐婷婷,承志凯,尹莲,等. 土茯苓抑制黄嘌呤氧化酶活性的物质基础研究[J]. 中药材,2012,35(4):582-585.  
Xu T T, Cheng Z K, Yin L, et al. The research on material basis of *Smilax glabra* Roxb. inhibiting xanthine oxidase activity[J]. Journal of Chinese Medicinal Materials, 2012, 35(4): 582-585.

(责任编辑:尹 闯)