

# 关于金银花的质量检验分析

范锐全 陈海玲 熊伟英 瞿亮

(湖北大别山药业股份有限公司 湖北 黄冈 438600)

**【摘要】**目的：通过对罗田金银花高效液相色谱检验测定方法进行实验分析，推广更加高质量的金银花质量检验办法，希望可以助推金银花质量检验的工作的高效开展。方法：采用高效液相色谱检验4批罗田金银花进行检验，并比对对照提取物（参考物），对药材进行常规分析，主要测定绿原酸、酚酸类、木犀草苷含量是否合格进行分析。结果：检验结果表明4批罗田金银花木犀草苷、绿原酸含量均属于合格品。结论：在金银花质量检验中采用高效液相色谱检验测定的方式意义深远，可以对金银花药材质量进行监控，提高金银花质量监控效率，值得推广。

**【关键词】**绿原酸含量；木犀草苷；金银花；高效液相色谱检验

罗田产金银花是湖北省罗田县特产，是国家地理标志产品，生长在罗田县的金银花，经过雨量充沛、气候温和的环境培育，品质高、外观优、香气浓郁，具有木犀草苷、绿原酸等成分含量高特点<sup>[1]</sup>。

《中国药典》2020年版金银花药材项下规定，金银花表面黄白或绿白或至黄棕色，贮久色渐深，含绿原酸不得少于1.5%<sup>[2]</sup>，高效液相色谱检验法是一种先进的中药材质量检验办法，此种办法为挑选优质金银花原材料提供技术支持，在湖北大别山药业股份有限公司得到应用与推广。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般材料

样品随机抽取我公司采购的罗田金银花4份，样品抽取时间为2020年7月~2020年12月。

### 1.2 仪器与试剂

高效液相色谱仪（日本岛津LC-2010A）、电子分析天平（日本岛津BT25S）、数控超声波清洗器（KQ-250DE型）、超纯水器（优普UPT-11-10T）、高速离心机、色谱纯甲醇、色谱纯乙腈、色谱纯冰醋酸、对照品均来自中国食品药品检定研究院：木犀草苷对照品（批号：111720-201810）、绿原酸对照品（批号：110753-202018）、3,5-O-二咖啡酰基奎宁对照品（批号：111782-201807）、3,5-O-二咖啡酰基奎宁酸对照品（批号：111894-202103）。

### 1.3 方法

采用高效液相色谱检测方法对金银花的质量进行检测，绿原酸与酚酸类所用的色谱条件为2.1×50 mm, 1.8 μm Agilent ZORBAX RH C18 色谱柱，乙腈为流动相A，0.2%磷酸水流动相B，在实验中采用梯度洗脱对金银花品质进行测定。测定时设置二元梯度洗脱：流速0.2 ml/min, 0~2 min (13%)；2~3 min (13%~25%)、3~8 min (25%)，检测时波长设置为327 nm、0~3 min，检验时设定柱温30℃，0.5 μl 进样量。木犀草苷以苯基硅烷键合硅胶为填充剂（Agilent ZORBAX SB-phenyl 4.6mm×250mm, 5 μm），以乙腈为流动相A，以0.5%冰醋酸溶液为流动相B，按下表中的规定进行梯度洗脱；检测波长为350 nm。

## 2 金银花高效液相色谱检验结果

金银花质量检测采用高效液相色谱检测的结果如表1，自表中数据可知随机选取的罗田金银花4份，均属于合格品，合格率100%。在检验结束后，使用加样回收法对准确称重的4份0.5 g 已知含量金银花进行回收，比对对照提取物5mg，按照色谱检测相关标准进行检测，结果显示木犀草苷的回收率96.12%，绿原酸回收率99.89%。充分说明在金银花质量控制上，采用高效液相色谱检验效果好。

## 3 讨论

罗田金银花作为重要的中草药，采用高效液相色谱检测对于提高其质量监控水平具有十分重要的意义。实验中采用了4份罗田金银花进行高效液相色谱检测，检验结果显示检测的罗田金银花质量均符合实际生产需求，且金银花有特殊清香，黄色至绿色相间等性状品质较高，此实验结果说明将液相色谱法应用于实际金银花检测中的巨大优势。同时，为进一步提高金银花等药材质量控制水平，使用更高质量的金银花，在采用液相色谱法进行检验的同时，对色谱检验的过程进行进一步的优化，以全面提高金银花的质量。（1）完善高效液相色谱检测流程。依据当前工作的实际情况，制定相应的液相色谱检测步骤，并根据实际情况，删减一些检测中过于冗长的流程，在确保检验结果准确性的同时，促进金银花检验效率的提升。（2）加强金银花检验工作监督。对金银花液相色谱检测的过程进行严格管控，由相关领导组成质检小组，对金银花液相色谱检验工作进行定期调查与监督，根据相关检测人员工作情况给予惩处，全面提升金银花高效液相色谱检测质量。

## 4 结论

综上所述，在控制金银花药材质量上，可以采用高效液相色谱检测的方法，以准确鉴别金银花的品质，且检测便于操作，利于推广，在使用过程中还可以依据检测实际情况，制定相应的金银花检测方案，全面提高金银花质量控制效率，为金银花中药材的高效使用提供必要支持。

## 参考文献：

- [1] 王书云, 袁王俊, 刘亚芳, 等. 金银花种子质量检验方法与分级标准研究 [J]. 中国现代中药, 2019, v.21(12):70-76.
- [2] 范一灵, 李琼琼, 秦峰, 等. 《美国药典》《欧洲药典》《日本药典》与《中国药典》中中药饮片微生物限度检查及标准的比较研究 [J]. 中国药房, 2020, v.31;No.688(22):13-18.
- [3] 李海英, 樊启猛, 贺玉婷, 等. 山银花动态挥发性成分的质量控制 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, v.26(22):156-163.

## 作者简介：

范锐全：出生：1988年9月、男、汉族、籍贯湖北黄冈、广东药科大学、学历本科、中级职称、主管药师、执业药师、研究方向：中药制剂、药物检验。

陈海玲：出生：1989年9月、女、汉族、籍贯广东湛江、中山大学、学历本科、中级职称、执业药师、研究方向：中药制剂、药物检验。

熊伟英：出生：1982年12月、女、汉族、籍贯湖北黄冈、学历高中、化验员、研究方向：药物检验。

瞿亮：出生：1982年10月、女、汉族、籍贯湖北黄冈、学历大专、化验员、研究方向：药物检验。

表1 采用高效液相色谱法金银花质量检测结果

样品	绿原酸含量	酚酸类总量	木犀草苷含量测定	结果	样品
第1份	1.9	4.7	0.0883	合格	有特殊清香，黄色至绿色相间
第2份	2.3	4.9	0.1407	合格	有清香感，色深，花蕾饱满
第3份	2.9	5.2	0.0532	合格	有特殊清香，黄色至绿色相间
第4份	2.7	5.1	0.0891	合格	有特殊清香，黄色至绿色相间