

具有价值,可作为辨证、用药和预后判断的辅助指标^[6-8]。本实验也证实舌下络脉异常情况在 HCC 组与非 HCC 组间有显著差异,故选取舌下络脉作为血瘀证的代表性体征,对其进行评分及分级,比较 HCC 患者与非 HCC 患者间的差异。

本研究结果显示 HCC 患者舌下络脉评分明显升高,与非 HCC 患者间差异显著,且是一个有别于 AFP、AFP-L3、GP73 的独立指标。将四个指标进行 logistic 回归分析,发现 AFP、GP73 水平及舌下络脉评分被引入方程,再行 ROC 曲线分析发现 AFP、GP73、舌下络脉三者联合对 HCC 的预警与早期诊断意义大于三者独立和两两联合检测。这提示 GP73 检测及舌下络脉评分可作为 AFP 的有力补充,因其检测便捷易行、容易掌握、价格适中,适用于 HCC 高危人群的预警和 HCC 的早期筛查。

参 考 文 献

- [1] 姚光弼. 临床肝脏病学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2004: 621-638.
- [2] 王宝恩,张定凤. 现代肝脏病学[M]. 北京:科学出版社,2003: 851-885.
- [3] Kladney RD, Cui X, Bulla GA, et al. Expression of GP73, a resident Golgi memberane protein, in viral and nonviral liver disease[J]. Hepatology, 2002, 35(6): 1431-1440.
- [4] Block TM, Comunale MA, Lowman M, et al. Use of targeted glycoproteins to identify glycoproteins that correlated with liver cancer in woodchucks and humans[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2005, 102(3): 779-784.
- [5] Jorge A, Marrero, Patrick P, et al. Gp73, a resident Glogi glycol protein, is a novel serum marker for heaptocellular carcinoma[J]. J Hepatology, 2005, 43(6): 1007-1012.
- [6] 刘庆,岳小强,侯凤刚,等. 血瘀证与肝癌关系浅析——附 1010 篇(本)相关文献分析[J]. 山东中医药大学学报, 2003, 27(2): 92-94.
- [7] 刘庆,岳小强,邓伟哲,等. 应用舌诊综合信息分析系统对原发性肝癌舌质颜色的定量分析[J]. 中西医结合学报, 2003, 1(3): 180-183.
- [8] 高静东,岳小强,刘庆,等. 原发性肝癌患者舌下络脉特征的聚类研究[J]. 浙江中医药大学学报, 2007, 31(5): 567-568.

(收稿日期:2012-02-13)

(本文编辑:秦楠)

不同产地金樱子根、茎、果中多糖含量的比较研究

谭宏韬

【摘要】 目的 通过测定 4 个不同产地的金樱子根、茎、果中多糖含量,初步探讨金樱子的根和茎是否能在一定程度上代替果实入药,为进一步解决金樱子药材资源匮乏问题提供科学依据。**方法**

采用紫外分光光度法对不同产地的金樱子中根、茎、果多糖含量进行测定。**结果** 4 个产地金樱子根、茎的多糖含量都比果实的多糖含量低,且差异具有统计学意义。**结论** 金樱子根和茎不能代替果实入药。

【关键词】 金樱子根; 金樱子茎; 金樱子果; 金樱子多糖; 不同产地; 紫外-可见分光光度法; 标准曲线; 多糖含量

【中图分类号】 R284.2 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2012.04.009

Comparison on the content of polysaccharide in different parts of *Rosae Laevigatae* Michx. from various sources TAN Hong-tao. Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405, China

Corresponding author: TAN Hong-tao, E-mail: tht04@yahoo.cn

【Abstract】 Objective To determine the content of polysaccharide of different parts in *Rosae Laevigatae* Michx. from various sources, investigate that if it is possible that radix or stem can instead of

作者单位:510405 广州中医药大学

作者简介:谭宏韬(1987-), 2010 级在读硕士研究生。研究方向:中医药治疗内分泌疾病。E-mail: tht04@yahoo.cn

文献标引格式:

谭宏韬. 不同产地金樱子根、茎、果中多糖含量的比较研究[J]. 环球中医药, 2012, 5(4): 266-268.

fruits when used as medicine. **Methods** To determine the content of polysaccharide of different parts in Fructus *Rosae Laevigatae* from various sources by UV-Vis. **Results** The contents of polysaccharide in the fruits are much richer than in the radix and stem of *R. Laevigatae*. **Conclusion** *Rosae Laevigatae* Michx. radix or stem can not instead of fruits when used as medicine.

【Key words】 *Rosae Laevigatae* Michx. Radix; *Rosae Laevigatae* Michx. Stem; *Rosae Laevigatae* Michx. Fruit; *Rosae Laevigatae* Michx. polysaccharide; Various sources; UV-Vis; Specification curve; Content of polysaccharide

金樱子为蔷薇科植物金樱子 *Rosa laevigata* Michx. 的干燥成熟果实,味酸、甘、涩,性平,归肾、膀胱、大肠经。具有固精缩尿,涩肠止泻的功效,现代药理研究发现金樱子具有抗氧化、抑菌和抗炎、抑脂、免疫活性、致突变等作用,还能诱导细胞凋亡,临床上主要用于治疗遗尿、尿频、腹泻、遗精、早泄,子宫下垂,慢性支气管炎,以及作为肥胖糖尿病的食疗方^[1]。

药食兼备的金樱子因其风味独特、营养价值丰富的特点倍受青睐,作为制药企业生产多种保健品的重要原料和疾病治疗不可缺少的药物,金樱子药材资源需求量越来越大。但由于社会产量少、市场库存薄弱、用途日益拓宽的原因,金樱子药材商品货少价扬^[2],因此,研究提高金樱子药材资源的方法为当务之急。席许林等^[3]以金樱子根为主自拟中草药方运用于 2 型糖尿病患者,结果治疗前后血糖明显下降。刘佩沂等^[4]通过总结近几年金樱子根的研究进展,得出金樱子根已广泛应用于临床的结论,但关于其化学成分及药理研究报导甚少。赖岳晓等^[5]通过研究得出金樱子根、茎多糖具有抑菌作用,说明多糖是金樱子根和茎的主要药效成分,但是否能够代替金樱子果入药,目前尚无相关研究报导。

《中国药典》2005 版规定,金樱子肉按干燥品计算,含金樱子多糖以无水葡萄糖计,不得少于 25%^[6],金樱子多糖无疑是金樱子果肉的主要活性成分之一。本论文研究通过对不同产地的金樱子根、茎、果中多糖含量进行比较,初步探讨金樱子的根和茎是否能在一定程度上代替果实入药,为进一步解决金樱子药材资源匮乏问题提供科学依据。

1 材料

1.1 药材采集及处理

于广西藤县(2005 年 10 月 5 日)、湖南长沙(2008 年 11 月 24 日)、广东河源(2009 年 1 月 16 日)、广东肇庆(2008 年 10 月 6 日),各采集 3 株已成熟金樱子的根、茎、果实,经广州中医药大学中药学院中药资源教研室何国振副教授鉴定为蔷薇科

植物金樱子 *Rosa laevigata* Michx. 的成熟根、茎、果实。将药材除去杂质,洗净,60℃ 烘干,粉碎得粗粉备用。

1.2 仪器

紫外光-可见光吸收光谱仪(UV/Vis Spectrophotometer)(Optizen 2120uv,韩国);十万分之一克电子天平(Sartorius AG BP211D,德国)。

1.3 试药

浓硫酸(分析纯),苯酚(分析纯,重蒸酚);葡萄糖对照品(批号:110833-200503,中国药品生物制品检定所)。

2 方法与结果

2.1 对照品溶液的制备

将葡萄糖对照品打开盖置小烧杯中,在五氧化二磷减压干燥器中干燥 12 小时,精密称定 0.015 g 置 25 ml 量瓶中,加水溶解并稀释至刻度,摇匀,即得(每 ml 中含无水葡萄糖 0.6 mg)。

2.2 标准曲线的制备

精密量取对照品溶液 0.5、1.0、1.5、2.0、2.5 ml 分别置 50 ml 量瓶中,各加水补足至刻度,摇匀。分别精密量取上述溶液 2ml,置具塞试管中,迅速滴加 4% 苯酚溶液 1 ml、浓硫酸 7.0 ml,摇匀,置 40℃ 水浴中保温 30 分钟,取出置冰浴中放置 5 分钟,取出^[7],以蒸馏水为空白,于 490 nm 的波长处测定吸光度,以吸光度为纵坐标,葡萄糖浓度为横坐标,绘制标准曲线^[6]。

测定结果表明,葡萄糖在 0.006 ~ 0.030 mg/ml 范围内呈良好线性关系。 $r = 0.9998$, $A = 11.550c - 0.01410$ 。其中, A 表示吸光度, c 为葡萄糖浓度。

2.3 测定法

精密称定金樱子根、茎粗粉各 1 g,果粗粉 0.5 g 置锥形瓶中,精密加水 50 ml,称定重量,静置 1 小时,水浴回流提取 1 小时,冷却至室温,再称定重量,用水补足减失的重量,摇匀,滤过,精密量取续滤液 1 ml,置 100 ml 量瓶中,加水补足至刻度,摇匀,精密

量取 25 ml, 置 50 ml 量瓶中, 加水补足至刻度, 摇匀, 精密量取 2 ml 置具塞试管中, 参照标准曲线的制备项下的方法, 自“迅速滴加 4% 苯酚溶液 1 ml、浓硫酸 7.0 ml”起, 依法测定吸光度, 从标准曲线上读出供试品溶液中金樱子多糖的重量^[6]。

2.4 精密度试验

同一供试品溶液, 各精密称取 5 份, 参照标准曲线制备项下的方法, 依法测定吸光度为 0.193、0.193、0.194、0.193、0.193, RSD=0.23% ($n=5$), 精密度良好。

2.5 重复性试验

同一批样品, 各精密称取 5 份, 参照测定法项下的方法测定吸光度, 从标准曲线上读出供试品溶液中金樱子多糖的重量, 计算出样品中金樱子多糖的含量, 分别为 15.47%、14.95%、15.53%、14.34%、13.85%, RSD=4.92% ($n=5$), 重复性良好。

2.6 回收率试验

根据重复性试验中测定的 5 份样品金樱子多糖含量的平均值, 计算 0.25 g 样品中含有金樱子多糖的重量。取同一批样品, 各精密称取 5 份, 参照测定法项下的方法测定吸光度, 从标准曲线上读出供试品溶液中金樱子多糖的重量, 计算平均回收率为 98.64%, RSD 值为 1.80%。

2.7 样品含量测定及统计分析

每个样品重复 3 次, 参照测定法项下的方法, 从标准曲线上读出供试品溶液中金樱子多糖的重量, 计算出样品中金樱子多糖的含量, 分别对广西藤县、湖南长沙、广东河源、广东肇庆 4 个不同采收地点的金樱子的多糖含量进行测定, 结果见表 1。

运用 SPSS 11.5 软件的 One-Way ANOVA 过程进行方差分析, 对比不同产地金樱子根、茎与果之间的多糖含量, 结果示 4 个产地金樱子的根与果、茎与果多糖含量均存在显著性差异 ($P<0.05$); 广西藤县、湖南长沙、广东肇庆 3 个产地金樱子根与茎多糖含量存在显著性差异 ($P<0.05$), 而广东河源金樱子的根与茎多糖含量之间无显著性差异 ($P>0.05$)。

表 1 不同产地的金樱子不同部位多糖含量比较 ($\bar{x} \pm s$, %, $n=3$)

部位	广西藤县	湖南长沙	广东河源	广东肇庆
根	9.58±1.25	15.82±0.28	8.03±0.63	11.14±0.25
茎	12.35±1.30	7.19±0.26	7.68±0.10	10.28±0.61
果	22.16±0.30	19.69±0.36	23.96±0.53	15.32±0.32

3 分析与讨论

4 个产地金樱子根、茎的多糖含量都比果实的多糖含量低, 且具有显著性差异, 因此, 不能以金樱子的根和茎代替果实入药。且《中国药典》2005 版规定, 金樱子肉按干燥品计算, 含金樱子多糖以无水葡萄糖计, 不得少于 25%^[6], 而实测值均低于该标准, 除却操作误差, 主要因为药用植物的生长发育及产品器官的形成、有效物质的合成与累积受自身遗传特征、自然环境、采收等多方面的影响^[8]。当药用植物所处的外界环境条件发生了变化, 其体内的代谢活动就会受到影响, 从而使有效物质的含量发生变化, 结果影响到药材的内在质量, 因此对中药材实施 GAP 种植显得尤为重要。另外也说明金樱子在入药前必须经过一些炮制加工, 才可以达到较好的临床疗效。

目前国内学者对金樱子已经进行了大量研究, 这些工作可以为本研究提供可靠的基础。根、茎、果之间的比较属于同一植株的纵向比较, 可消除外界干扰因素; 多糖的测定方法来源于药典, 科学而稳定。本研究通过测定比较金樱子根、茎、果中主要活性成分——金樱子多糖的含量, 跟以往的研究仅局限于药材化学成分、药理作用、临床应用和制剂工艺不同, 从新的角度研究解决药材货源不足的现状, 具有重要意义。

参 考 文 献

- [1] 闵俊, 李燕燕, 余华. 金樱子化学成分、药理作用及临床应用研究进展[J]. 环球中医药, 2008, 1(2): 16-18.
- [2] 尹平孙. 几种中药材热销品种行情点评[J]. 特种经济动植, 2008, 14(8): 24-25.
- [3] 席许林, 张新国. 古老中药方治疗 2 型糖尿病的秘方[J]. 中国医药指南, 2011, 9(5): 147-148.
- [4] 刘佩沂, 田素英, 梅全喜. 金樱根研究进展[J]. 海峡药学, 2010, 22(1): 98-99.
- [5] 赖岳晓, 王艳, 盘昌盛, 等. 金樱子根和茎多糖的抑菌作用研究[J]. 中国药房, 2009, 20(24): 1857-1858.
- [6] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[M]. 一部. 北京: 化学工业出版社, 2005: 153-154.
- [7] 罗毅, 潘细贵, 刘刚, 等. 苯酚-硫酸法测定多糖含量显色方式的优选[J]. 中国中医药信息杂志, 2005, 12(1): 45-46.
- [8] 黄坚航. 影响中药质量的因素[J]. 海峡药学, 2005, 17(3): 189-192.

(收稿日期: 2012-01-11)

(本文编辑: 刘群)