

金花茶叶多酚类成分 HPLC 指纹图谱研究*

喻 军¹, 莫建光^{2**}, 陈秋虹², 徐 慧², 刘布鸣³

(1. 广西中医药大学药学院, 广西南宁 530001; 2. 广西壮族自治区分析测试研究中心, 广西南宁 530022; 3. 广西中医药研究院, 广西南宁 450103)

摘要: 为了建立金花茶叶的 HPLC 指纹图谱, 为评价其质量提供依据, 本研究采用 HPLC 法测定, 使用 Agilent ZORBAX C18 色谱柱(4.6 mm×250 mm, 5 μm), 以乙腈-0.1%磷酸水溶液为流动相, 梯度洗脱, 流速 1 mL/min, 柱温 30℃, 检测波长 254 nm, 采用“中药色谱指纹图谱相似度评价系统(2012.1 版)”及 SPSS 软件对 10 个批次样品进行数据处理, 并用 UPLC-QTOF-MS 对部分共有峰进行初步归属。研究结果表明: 10 批金花茶叶共标定共有峰 10 个, 通过 UPLC-QTOF-MS 进一步分析, 鉴定出其中 5 个多酚类成分分别为 3'-甲基-鞣花酸-4'-葡萄糖苷、鞣花酸、Okicamellia、3'-甲基鞣花酸、3,4-*o*,*o*-次甲基-鞣花酸。10 批样品指纹图谱相似度均 > 0.90。通过聚类分析及主成分分析, 将 10 批样品分为 4 类。本研究为金花茶药材的全面质量评价提供参考。

关键词: 金花茶 指纹图谱 多酚类成分 聚类分析 主成分分析

中图分类号: R917 文献标识码: A 文章编号: 1005-9164(2019)02-0238-07

0 引言

金花茶 (*Camellia nitidissima* Chi) 为山茶科 (Theaceae) 山茶属 (*Camellia*) 金花茶组植物 (*Camellia* Section *Chrysantha* Chang), 味微苦、涩, 性平, 具有清热解毒、利尿消肿之功效, 主治痢疾、疮疡等^[1], 主要分布于我国广西防城港地区^[2]。现代研究表明, 金花茶含有多种多酚类、黄酮类、皂苷类及其他对人体有益的活性成分, 具有抗氧化、抗肿瘤、调节代谢等药理作用^[3]。目前, 对于金花茶指纹图谱研究有部分关于黄酮类物质的文献报道, 邹登峰等^[4]对金花茶叶中黄酮类成分进行指纹图谱研究, 以芦丁、槲

皮素、木犀草素、山奈素为参照物, 确定了 15 个共有峰。杨立芳等^[5]采用微波法对金花茶茶花水提液进行有效成分提取, 建立了金花茶茶花 HPLC 特征指纹图谱共有模式, 以芦丁为参照物, 标示了 34 个共有峰。而关于金花茶其他成分指纹图谱的研究还鲜有报道。本研究针对金花茶叶中多酚类化合物, 建立不同产地金花茶叶 HPLC 指纹图谱, 利用液相色谱-质谱联用仪 (LC-MS) 技术对部分共有峰进行结构推测。同时运用聚类分析及主成分分析两种方法, 分析金花茶叶药材化学成分种类及含量的差异, 为更全面评价金花茶药材的质量提供实验依据。

* 广西壮族自治区直属公益性科研院所基本科研业务费专项(2015ACZ03)资助。

【作者简介】

喻 军(1991—), 女, 硕士研究生, 主要从事药品、食品化学成分和质量控制方法研究。

【**通信作者】

莫建光(1955—), 男, 硕士生导师, 教授级高级工程师, 主要从事药品、食品化学成分和质量控制方法研究, E-mail: 147824212@qq.com。

【引用本文】

DOI: 10.13656/j.cnki.gxkx.20181225.012

喻军, 莫建光, 陈秋虹, 等. 金花茶叶多酚类成分 HPLC 指纹图谱研究[J]. 广西科学, 2019, 26(2): 238-244.

YU J, MO J G, CHEN Q H, et al. Study on HPLC fingerprint of polyphenols in *Camellia nitidissima* Chi leaves[J]. Guangxi Sciences, 2019, 26(2): 238-244.

1 材料与方 法

1.1 仪器与试剂

Waters2695 型高效液相色谱系统(美国 Waters 公司); Waters UPLC-QTOF-MS 仪(型号 XEVO G2-S); KQ520013 型超声波清洗器(昆山市超声仪器有限公司); XS205 电子分析天平(1/10 万天平, 瑞士梅特勒-托利多公司); DHG9246A(立式)电热恒温鼓风干燥箱(上海精宏实验设备有限公司)、RE-52AA 旋转蒸发仪(上海亚荣生化仪器厂)。

表 1 金花茶叶产地

Table 1 Producing areas of *Camellia nitidissima* Chi leaf

No.	产地 Producing areas	采集时间 Acquisition time
S1	广西防城区 Fangcheng District, Guangxi Province	2016. 06
S2	广西防城区 Fangcheng District, Guangxi Province	2016. 08
S3	广西东兴市 Dongxing City, Guangxi Province	2016. 06
S4	广西东兴市 Dongxing City, Guangxi Province	2016. 08
S5	广西南宁市金花茶公园 <i>Camellia nitidissima</i> Chi park of Nanning, Guangxi Province	2016. 06
S6	广西防城港市南山景区 Nanshan scenic spot of Fangchenggang City, Guangxi Province	2016. 08
S7	广西防城港市南山景区 Nanshan scenic spot of Fangchenggang City, Guangxi Province	2016. 06
S8	广西上林县 Shanglin county, Guangxi Province	2016. 08
S9	广西防城港市炮台镇 Fort town of Fangchenggang City, Guangxi Province	2016. 09
S10	广西防城港市炮台镇 Fort town of Fangchenggang City, Guangxi Province	2016. 08

1.2 方法

1.2.1 色谱条件

采用 Agilent ZORBAX C18 色谱柱(4.6 mm×250 mm, 5 μm), 流动相: 乙腈(A)-0.1% 磷酸水溶液(B), 梯度洗脱, 其中流动相 A 的比例变化为 0—5 min, 4%; 5—47 min, 4%~18%; 47—65 min, 18%~30%; 65—75 min, 30%~40%; 75—90 min, 40%~70%; 90—91 min, 70%~4%; 流速: 1 mL/min; 柱温: 30℃; 检测波长: 254 nm; 进样量: 10 μL, 记录时间 90 min。

1.2.2 质谱色谱条件

色谱柱: Acquity HSS T3 C18(100 mm×2.1 mm, 1.7 μm), 流动相: 乙腈(A)-0.1% 甲酸水溶液(B), 梯度洗脱, 其中流动相 A 的比例变化为 0.0—6.0 min, 4%~18%; 6.0—10.8 min, 18%~30%; 10.8—13.0 min, 30%~40%; 13.0—15.0 min, 40%~70%; 15.0—15.1 min, 70%~4%; 15.1—18.0 min, 4%; 流速: 0.5 mL/min; 柱温: 30℃, 分析

所用试剂除甲醇、乙腈为色谱纯外, 其余为分析纯。对照品 3,4-*o*,*o*-次甲基-鞣花酸-4'-葡萄糖苷(okicamelliaside)由广西中医药研究院重点实验室提供, 经 UV、IR、¹HNMR、¹³CNMR、MS 波谱鉴定结构, 经 HPLC 进样进行峰面积归一化法检测, 纯度在 98% 以上。

10 批不同产地金花茶叶均由广西中医药研究院赖茂祥研究员鉴定, 金花茶叶来源信息及采集时间见表 1。

时间为 18 min, 样品用 0.22 μm 滤膜过滤。进样量 0.8 μL, 采用自动进样方式。

质谱参数: 电喷雾电离离子源(ESI), 负离子模检测, 质量扫描范围 *m/z* 100~1 500 Da, 毛细管电压 2.8 kV, 锥孔电压 40 V, 离子源温度 100℃, 脱溶剂温度 350℃, 脱溶剂气体流速 700 L/h, 在线校准物质为亮氨酸脑啡肽, 低能量碰撞能 6 V, 高能量碰撞能 35~50 V。

1.2.3 溶液制备

(1) 对照品溶液的制备

精密称取 okicamelliaside 对照品适量, 加甲醇溶液制成每 1 mL 含 okicamelliaside 2.621 mg 的对照品溶液。

(2) 供试品溶液的制备

将金花茶叶置于电热恒温鼓风干燥箱中 65℃ 干燥, 粉碎机粉碎后过 40 目筛备用。取金花茶叶粗粉 0.5 g, 精密称定, 置于 100 mL 具塞锥形瓶中, 加入 50% 乙醇-0.1 mol/L 盐酸(1:1) 溶液 35 mL, 密

塞,超声提取 90 min,抽滤,减压浓缩至干,甲醇溶解定容至 10 mL 容量瓶中,经 0.45 μm 微孔滤膜滤过,即得。

1.2.4 方法学考察

取金花茶叶(广西防城区,2016-06),按 1.2.3 节方法制备供试品溶液,按“1.2.1”项色谱条件:(1)连续进样 6 次,记录色谱图,考察仪器的精密度情况;(2)进样分析,记录色谱图,考察该方法的重复性情况;(3)分别于 0 h,2 h,4 h,8 h,12 h,24 h 进样 10 μL ,记录色谱图,考察该供试品溶液在 24 h 内的稳定性情况。

1.2.5 指纹图谱的建立及相似度分析

取 10 批金花茶叶(S1~S10),按 1.2.3 节的方法制备供试品溶液,按 1.2.1 节色谱条件进行测定,得到 10 批金花茶的指纹图谱;采用“中药色谱指纹图谱相似度评价系统(2012.1 版)”对 10 批样品进行谱图处理分析,采用平均数相关系数法,时间窗宽度为 0.2 min,经多点校正和数据匹配生成金花茶的色谱指纹共有模式。

1.2.6 指纹图谱主要成分初步推断

为了得到更加丰富的共有峰成分信息,采用 Waters UPLC-QTOF-MS 仪对金花茶指纹图谱中共有峰化学成分进行分析鉴定。应用 MassLynx 4.1 软件对上述色谱峰进行成分推测,联合元素组成、质谱裂解途径分析并参考相关文献做进一步鉴定。

1.2.7 金花茶药材指纹图谱聚类分析及主成分分析

以 10 批样品的 10 个明显的共有色谱峰面积为指标,运用 SPSS 22.0 统计分析软件,进行聚类分析,采用 Ward 法,平方 Euclidean 距离度量标准进行聚类分析。应用 SPSS 统计分析软件对 10 批金花茶药材进行了主成分分析。

2 结果与分析

2.1 方法学考察结果

2.1.1 精密度考察

测试结果显示,共有峰相对保留时间的 RSD < 0.29%,相对峰面积的 RSD < 1.80%,小于指纹图谱规定的 1%和 3%,说明该仪器的精密度符合分析方法的要求。

2.1.2 重复性考察

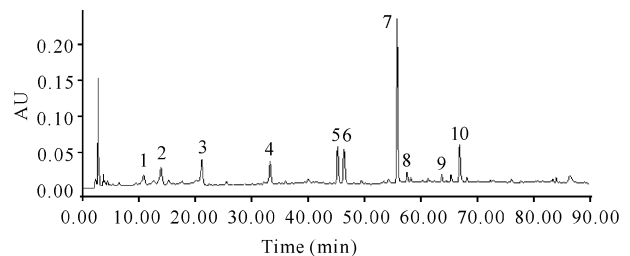
测试结果显示,主要色谱峰相对保留时间的 RSD 为 < 0.52%,相对峰面积的 RSD 为 < 2.50%,小于指纹图谱规定的 1%和 3%,说明该方法重复性良好。

2.1.3 稳定性考察

测试结果显示,主要色谱峰相对保留时间的 RSD 为 < 0.46%,相对峰面积的 RSD 为 < 1.62%,各指标 RSD 均小于指纹图谱规定的 1%和 3%,表明该供试品溶液在 24 h 内稳定性良好。

2.2 指纹图谱的建立及相似度分析

如图 1 和图 2 所示,10 批金花茶叶共标定共有峰 10 个,其中,7 号色谱峰(Okicamellia)与相邻峰分离度最好,分离度 > 1.5。10 批金花茶叶中,Okicamellia 含量均最高,稳定性好且保留时间居中,因此将其定为参照峰。将 S1 号样品色谱图设为参照图谱,经相似度计算,10 批样品相似度为 0.905 ~ 0.995。共有峰相对保留时间及相对标准偏差、共有峰相对峰面积及相对标准偏差分别详见表 2 和表 3。



5 号峰:3'-甲基鞣花酸-4'-葡萄糖苷;6 号峰:鞣花酸;7 号峰:Okicamellia;8 号峰:3'-甲基鞣花酸;10 号峰:3,4-o, o-次甲基鞣花酸

Peak No. 5: 3'-methyl ellagic acid-4'-glucoside; Peak No. 6: ellagic acid; Peak No. 7: Okicamellia; Peak No. 8: 3'-methyl ellagic acid; Peak No. 10: 3,4-o, o-methine-ellagic acid

图 1 对照指纹图谱

Fig. 1 Comparison of fingerprint

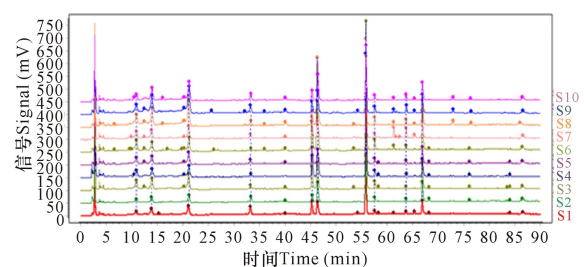


图 2 10 批金花茶叶的指纹图谱

Fig. 2 10 batches fingerprint of *Camellia nitidissima* Chi leaf

2.3 指纹图谱主要成分初步推断

初步鉴定了 5 个色谱峰,通过与对照品保留时间、特征离子等相关信息比对可确认 5 号峰为 3'-甲基鞣花酸-4'-葡萄糖苷、6 号峰为鞣花酸、7 号峰为 okicamelliaside、8 号峰为 3'-甲基鞣花酸、10 号峰为 3,4-o, o-次甲基鞣花酸(表 4~5)。

表 2 共有峰相对保留时间及相对标准偏差

Table 2 Common peak relative retention time and relative standard deviation

样品 Sample	1	2	3	4	5	6	7(S)	8	9	10
S1	0.195	0.249	0.380	0.597	0.811	0.831	1.000	1.031	1.141	1.199
S2	0.195	0.250	0.380	0.596	0.811	0.830	1.000	1.031	1.141	1.198
S3	0.196	0.250	0.380	0.596	0.811	0.830	1.000	1.031	1.141	1.198
S4	0.195	0.250	0.379	0.596	0.811	0.830	1.000	1.031	1.141	1.198
S5	0.195	0.249	0.379	0.595	0.811	0.831	1.000	1.031	1.141	1.198
S6	0.194	0.249	0.379	0.595	0.811	0.830	1.000	1.031	1.142	1.198
S7	0.195	0.249	0.380	0.597	0.810	0.829	1.000	1.031	1.141	1.198
S8	0.195	0.249	0.379	0.595	0.811	0.830	1.000	1.031	1.142	1.198
S9	0.195	0.250	0.379	0.596	0.811	0.829	1.000	1.031	1.141	1.198
S10	0.195	0.250	0.379	0.596	0.811	0.830	1.000	1.031	1.141	1.198
平均值 Average	0.195	0.250	0.379	0.596	0.811	0.830	1.000	1.031	1.141	0.195
RSD (%)	0.18	0.17	0.10	0.10	0.03	0.06	0.00	0.01	0.03	0.00

表 3 共有峰相对峰面积及相对标准偏差

Table 3 Common peak relative peak area and relative standard deviation

样品 Sample	1	2	3	4	5	6	7(S)	8	9	10
S1	0.133	0.208	0.273	0.198	0.259	0.290	1.000	0.064	0.043	0.274
S2	0.108	0.174	0.254	0.172	0.175	0.562	1.000	0.092	0.056	0.496
S3	0.191	0.214	0.294	0.063	0.290	0.427	1.000	0.090	0.021	0.335
S4	0.114	0.169	0.233	0.045	0.293	0.473	1.000	0.075	0.032	0.250
S5	0.193	0.201	0.282	0.082	0.272	0.274	1.000	0.076	0.037	0.277
S6	0.190	0.128	0.181	0.035	0.267	0.562	1.000	0.083	0.026	0.350
S7	0.145	0.156	0.213	0.054	0.253	0.239	1.000	0.049	0.078	0.193
S8	0.278	0.389	0.652	0.101	0.234	1.416	1.000	0.114	0.069	0.410
S9	0.286	0.538	0.752	0.186	0.234	0.534	1.000	0.097	0.109	0.349
S10	0.144	0.367	0.569	0.171	0.201	0.637	1.000	0.097	0.085	0.377
RSD (%)	35.22	51.97	55.56	57.93	15.19	62.15	0.00	22.23	52.18	35.22

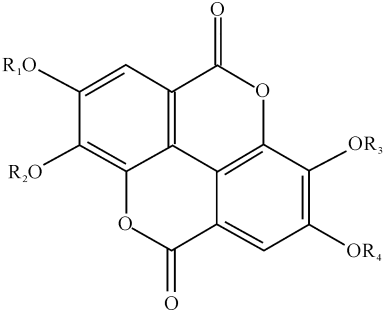
表 4 共有峰主要信息汇总

Table 4 Summary of common peak information

编号 No.	时间 Time (min)	分子量 M_r	分子式 Molecular formula	一级碎片 Primary debris	二级碎片 Secondary debris	推测化合物 Speculative compound
1	6.8	478	$C_{21}H_{18}O_{13}$	477.06	477.06, 315.01, 299.99, 270.96, 242.99, 199.55	3'-甲基鞣花酸-4'-葡萄糖苷 3'-methyl ellagic acid-4'-glucoside
2	7.0	301	$C_{14}H_6O_8$	300.99	623.19, 300.99, 254.99, 245.00, 229.00, 216.00	鞣花酸 Ellagic acid
3	8.5	476	$C_{21}H_{16}O_{13}$	475.05	475.05, 312.99, 285.00, 254.99, 240.00, 212.01	Okicamellia
4	8.9	316	$C_{15}H_8O_8$	315.01	315.01, 299.98, 270.96, 244.00, 216.00, 200.01	3'-甲基鞣花酸 3'-methyl ellagic acid
5	10.9	314	$C_{15}H_6O_8$	312.99	312.99, 285.00, 254.99, 241.01, 213.01, 185.02	3,4-o,o-次甲基-鞣花酸 3,4-o,o-methine-ellagic acid

表 5 化合物母核及取代

Table 5 Compound nucleus and substitution

母核 Nucleus	化合物 Compound	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄
	3'-甲基鞣花酸-4'-葡萄糖苷 3'-methyl ellagic acid-4'-glucoside	H	H	CH ₃	Glc
	鞣花酸 Ellagic acid	H	H	H	H
	Okicamellia	-CH ₂ -	-CH ₂ -	H	Glc
	3'-甲基鞣花酸 3'-methyl ellagic acid	H	H	CH ₃	H
	3,4-o,o-次甲基-鞣花酸 3,4-o,o-methine-ellagic acid	-CH ₂ -	-CH ₂ -	H	H

2.4 金花茶药材指纹图谱聚类分析

从图 3 可以看出,10 批样品可以分为 4 类: S3、S4、S7 为一类, S6 为一类, S7 为一类, S1、S2、S5、S9、S10 号样品为一类。原因可能是不同产地与不同月份采摘药材的差异。

2.5 金花茶药材指纹图谱主成分分析

由表 6 分析结果可知,前 5 个成分累积贡献率可达 97.90%,其中前 3 个成分贡献较大。将提取的 10 个成分和对应的特征值做散点图(图 4),观察散点图发现前 3 个成分的斜率非常陡,第 4、5 个成分的斜率较缓,而剩余的其他成分之间的斜率则非常平缓。斜率越陡贡献率越大,主要是前 3 个成分贡献。

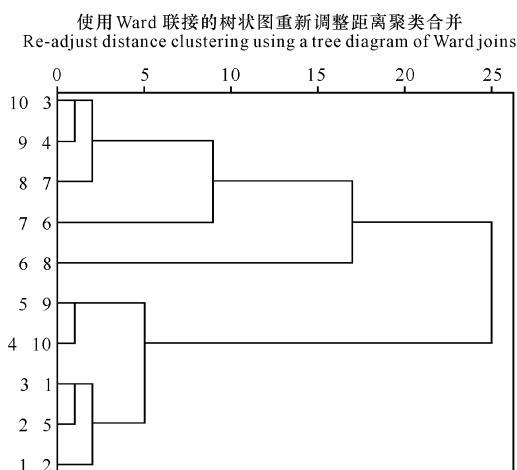


图 3 样品聚类分析

Fig. 3 Analysis of sample cluster

通过 SPSS 统计分析软件计算出因子负荷矩阵,见表 7,可以看出 1,5,6,7,8,10 号色谱峰在主成分 1 中有明显的正相负荷,表明其增加,第一主成分增大;4 号色谱峰在第一主成分中有明显的逆相负荷,表明其增加,第一主成分减少;其他的色谱峰对第一主成分影响相对较小。2,3,4,6,9 号色谱峰在主成分 2 中有明显的正相负荷,表明其增加,第二主成分增大;

5,7 号色谱峰在第二主成分中有明显的逆相负荷,表明其增加,第二主成分减少;其他的色谱峰对第二成分影响相对较小。对数据矩阵进行 PCA 后,以第一、二主成分(贡献值较大成分)建立坐标系即将得所有样本的 PCA 平面得分图见图 5。

表 6 特征值与贡献率

Table 6 Eigenvalue and contribution rate

成分 Component	初始特征值 Initial eigenvalue		
	特征值 Eigenvalue	贡献率 Contribution rate (%)	累积贡献率 Cumulative contribution rate (%)
1	4.912	49.116	49.116
2	2.895	28.952	78.068
3	1.176	11.763	89.831
4	0.502	5.022	94.853
5	0.305	3.045	97.898
6	0.126	1.265	99.163
7	0.080	0.796	99.960
8	0.004	0.038	99.998
9	0.000	0.002	100.000
10	4.314E-17	4.314E-16	100.000

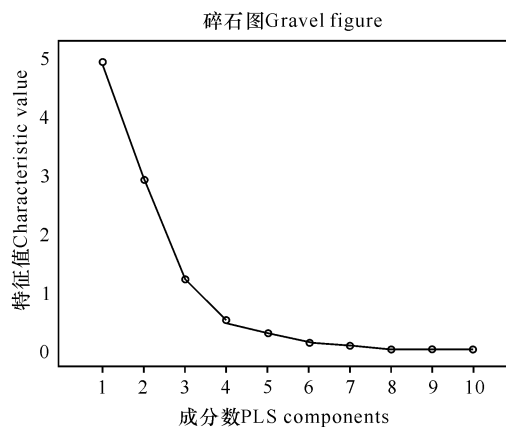


图 4 金花茶叶特征值散点图

Fig. 4 Scatter diagram of characteristic value of *Camellia nitidissima* Chi leaves

表 7 因子负荷矩阵

Table 7 Factor load matrix

峰号 Peak number	成分 1 Component 1	成分 2 Component 2	成分 3 Component 3
1	0.904	0.286	0.109
2	0.282	0.928	0.041
3	0.288	0.940	-0.073
4	-0.625	0.564	-0.067
5	0.807	-0.388	0.375
6	0.701	0.310	-0.464
7	0.839	-0.326	0.415
8	0.961	0.022	-0.235
9	0.041	0.616	0.694
10	0.877	-0.132	-0.296

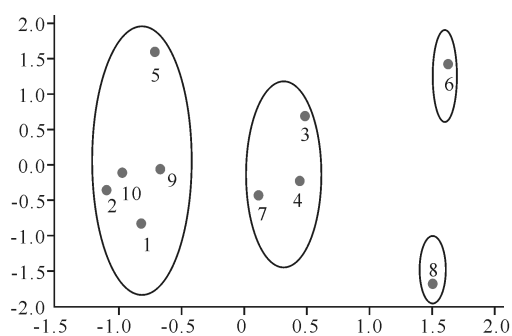


图 5 主成分平面分析

Fig. 5 Plane analysis of principal component

3 结论

本研究通过对 10 批金花茶叶进行指纹图谱分

析,共标识出 10 个共有指纹峰,10 批样品的相似度均大于 0.900,说明不同产地金花茶叶的化学组成一致性较好。在建立指纹图谱的基础上,采用 UPLC-QTOF-MS 技术分析金花茶叶中共有成分,鉴定出其中 5 个多酚类成分。本实验采用指纹图谱对金花茶叶质量进行控制,通过考察,该方法简便且专属性强,所建立的指纹图谱具有较好的稳定性,对进一步研究其药效物质基础有重要意义。

参考文献

- [1] 张可锋,陈旭. 金花茶叶中 3 种黄酮苷元的含量测定[J]. 中国实验方剂学,2011,17(23):60-62.
- [2] 贺栋业,王丽丽,曹振辉,等. 金花茶抗肿瘤功效研究进展[J]. 亚太传统医药,2015,11(3):68-72.
- [3] 韦锦斌,农彩丽,苏志恒,等. 金花茶体外抗肿瘤活性及物质基础的初步研究[J]. 中国实验方剂学杂志,2014,20(10):169-174.
- [4] 邹登峰,张伟,梁臣艳,等. 金花茶叶中黄酮类成分的 HPLC 指纹图谱研究[J]. 华西药学杂志,2015,30(4):462-464.
- [5] 杨立芳,刘洪存,罗佳,等. 金花茶茶花 HPLC 指纹图谱的研究[J]. 食品工业科技,2016,37(6):86-89.

Study on HPLC Fingerprint of Polyphenols in *Camellia nitidissima* Chi Leaves

YU Jun¹, MO Jianguang², CHEN Qiuhong², XU Hui², LIU Buming³

(1. Pharmacy, Guangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanning, Guangxi, 530001, China; 2. Guangxi Zhuang Autonomous Region Analysis and Testing Research Center, Nanning, Guangxi, 530022, China; 3. Guangxi Traditional Chinese Medicine Research Institute, Nanning, Guangxi, 450103, China)

Abstract: In order to establish the HPLC fingerprint of the leaves of *Camellia sinensis* Chi to provide a basis for evaluating its quality, this study was performed by HPLC using an Agilent ZORBAX C18 column (4.6 mm×250 mm, 5 μm) with gradient mobile phase of acetonitrile -0.1% phosphoric acid at a flow rate of 1 mL/min. The detection wavelength was set at 254 nm, and the column temperature was 30°C. Ten batches of *Camellia nitidissima* Chi samples were processed by similarity evaluation system for chromatographic fingerprint of traditional Chinese medicine (2012.1 Version) and SPSS software, and some common peaks were summarized preliminarily based on the UPLC-QTOF-MS spectra. 10 common peaks were collected from 10

batches of *Camellia nitidissima* Chi samples, and 5 polyphenolic components were identified by further analysis with UPLC-QTOF-MS, such as 3'-methy-4'-glucoside-ellagic acid, ellagic acid, okicamelliaside, 3'-methy ellagic acid, 3,4-o,o-methylidyne-ellagic acid. The fingerprint similarity of the 10 batch samples was all higher than 0.90. Samples from different batches were classified into 4 groups based on cluster analysis and principal component analysis. This study provides a reference for the overall quality evaluation of *Camellia nitidissima* Chi.

Key words: *Camellia nitidissima* Chi, fingerprint, polyphenols, cluster analysis, principal component analysis

责任编辑:陆雁

《广西科学》《广西科学院学报》编委会工作会议顺利召开

为办好学术刊物,不断提升期刊的影响力,提出刊物下一步的办刊方向,我编辑部于2019年4月27日在广西科学院9楼会议室召开《广西科学》《广西科学院学报》(下简称两刊)编委会。会议有幸邀请中国科技信息所主任潘云涛、中国科技期刊编辑学会副理事长兼秘书长任胜利以及中国科学院微生物研究所联合编辑部主任武文对刊物存在的问题以及下一步办刊方向进行分析。

编辑部主任黎贞崇首先对两刊的办刊情况进行汇报。近年来,两刊立足于广西资源特色和专家专业特色,建立特色栏目和特色专刊,刊物的影响因子和学科排名大幅度提升,但与此同时,由于为非中文核心期刊等因素,两刊仍存在组稿难、编委扩增难、数字化出版难、国际化出版跟不上等困难。针对这些问题,三位专家站在不同的角度给出自己的建议。专家们指出,《广西科学》存在作者机构分布数偏少,开放度不够等问题;《广西科学院学报》与《广西科学》所刊载的内容有同质化的现象,两刊的侧重点应该不同;应寻找有资源、学术影响大的学科带头人担任编委;需结合地域优势进行组稿;要充分发挥编委会的作用,多召开编委会议,让编委邀请专家投稿,等等。

两刊编委就刊物的发展也提出自己的看法,认为编辑部应该加强与编委的互动,发挥编委的优势,做到精准推送;在提升期刊的影响力方面则可以多刊登热点文章,制定奖励措施。

黄日波主编对刊物所存在的问题进行分析总结,他认为,要调整刊物的定位,解决《广西科学》《广西科学院学报》同质化问题;实行刊物免费赠送、免费全文下载,提高期刊的阅读量、下载量、引用量;追踪热门技术,关注热点话题,提高期刊的影响力。

我院分管两刊的副院长黄志民研究员出席并主持了本次会议。



微信公众号投稿更便捷

联系电话:0771-2503923

邮箱:gxkx@gxas.cn

投稿系统网址: <http://gxkx.ijournal.cn/gxkx/ch>