

不同产地了哥王药材中微量元素含量测定*

★ 熊友香 尤志勉 卢智玲 姚振生 (浙江中医药大学 杭州 310053)

摘要:采用电感耦合等离子体发射光谱法测定了江西、湖南、广西等三个产地了哥王药材中的微量元素含量,并进行了比较,结果表明了哥王中的微量元素的含量跟产地的土壤有关。同时,也为药材的药理作用及临床用药提供了科学的依据。

关键词:了哥王;不同产地;微量元素

中图分类号:R 284.1 **文献标识码:**B

了哥王为瑞香科茛菪花属南岭茛菪花 *Wikstromia indica* (L.) C. A. May. 的茎皮,性味苦寒、微辛,有毒,主治跌打损伤,散瘀止痛。布于江西、浙江、湖南、广东、广西等地^[1],为民间常用中草药。现代药理及临床研究表明^[2~3],了哥王具有消炎、解毒、镇痛等功效,用于治疗支气管炎、肺炎、扁桃体炎、乳腺炎、蜂窝组织炎等症。其重金属和微量元素却未见报道,研究表明中药中的微量元素与疗效有着密切的关系,各地产的中药质量又不尽相同,本文对江西、湖南、广西三地了哥王药材中的微量元素和重金属元素的含量进行了测定,为其药理研究及临床用药提供了科学的依据。

1 仪器及试剂

全自动回流消化仪(重庆南岸玻璃仪器厂):I-RIS/AP 型电感耦合等离子体原子发射光谱仪(ICP/OES, 美国 TJA 公司 Thermo. Jarrell Ash Corp);标准液为光谱纯:硝酸、高氯酸(巨化集团试剂厂,优级纯)。

了哥王药材分别来自江西隧川、湖南邵阳、广西玉林三地,经本校资源鉴定教研室熊耀康教授鉴定为瑞香科茛菪花属了哥王 *Wikstromia mdica* (L.) c. A. May。

2 方法

2.1 样品液与空白对照液的制备 取三个产地了哥王药材用自来水洗净,再用蒸馏水、双蒸水洗净。清洗后的药材放入药品柜中,自然风干 2 小时后,于 60 ℃ 恒温干燥至恒重,置干燥器中备用。精密称取了哥王已粉碎药材,置 50 ml 凯氏烧瓶中,加入消化

液 8 ml(硝酸:高氯酸=4:1),浸泡过夜。置电炉上 300 ℃ 湿法消化,至消化液无色透明,冷却后移至 50 ml 容量瓶中,双蒸水定容,摇匀,得样品溶液。平行制空白对照液。

2.2 元素的测定 用经过选定的各元素分析线和适当的仪器工作条件设定程序,以标准溶液制备工作曲线,依次进行样品和空白对照液的测定,方法设定如下:MA × Power 1 200W 100%,温度控制爬坡 20 分钟,最高控制温度:170 ℃,最大压力:80 PSI。保持 10 分钟。ICP/OES 操作条件见表 1,样品测定结果见表 2。

表 1 ICP/OES 操作条件

积分时间		泵转速 /min ⁻¹	氩气压力 /Psi	辅助流量 /L·min ⁻¹	高频发生器 功率/W	冲洗时间 /S
低波段	高波段					
15	5	100	28	1.0	1 500	5

表 2 不同产地了哥王微量元素含量 /ppm

产地	元素									
	K	Ca	Al	Mg	P	Fe	S	Na	Mn	Zn
江西遂川	5 584	3 361	1 808	1 443	924.0	839.9	744.7	571.6	461.1	80.75
湖南邵阳	5 725	3 255	1 787	1 701	1 067	814.9	810.6	934.2	1 197	114.9
广西玉林	6 634	3 516	2 292	1 734	1 013	881.6	1617	3 055	1 325	164.9

产地	元素											
	B	Pb	Cd	Cu	Cr	Ni	Hg	Co	Se	Si	Sn	As
江西遂川	19.30	8.600	4.080	3.780	1.890	1.500	1.150	0.560	-	-	-	-
湖南邵阳	17.96	8.800	8.730	4.810	1.780	3.440	0.60	0.730	-	-	-	-
广西玉林	27.79	44.00	6.900	2.900	2.450	1.250	0.88	1.550	-	-	-	-

注:“-”表示该元素未检出。

3 结果与讨论

(1)从表 2 可知三个产地的了哥王药材中 K、Ca、Fe、Mg 相接近,这可能取决于植物对元素的选择性吸收^[4]。其中广西玉林产了哥王药材中的 K、Ca、Al、Mg、Fe、S、Na、Mn、Zn、B、Cu、Cr、Co 等绝大多

* 浙江省教育厅课题

加味柴苓合剂的薄层鉴别及含量测定

★ 朱雪梅¹ 陈凌云² (1. 浙江省温州市中医院 温州 325000; 2. 浙江省温州市药品检验所 温州 325000)

摘要:目的:研究并建立加味柴苓合剂质量标准。方法:采用薄层色谱法对加味柴苓合剂中的虎杖、桂枝进行定性鉴别,用高效液相色谱法测定制剂中黄芩苷的含量,采用 Alltech 色谱柱,检测波长:274 nm,流动相:甲醇-水-冰醋酸(50:50:1),流速:1 ml·min⁻¹。结果:薄层斑点明显,且重复性好;黄芩苷在 0.3635~3.635 μg 范围内与峰面积的线性关系良好,回归方程:回归方程: $Y=4.3387 \times 10^7 X - 3.6969 \times 10^5$, $r=0.9997$,平均回收率为 99.7%,RSD 为 1.21%,可见制备工艺可行,质量可靠。结论:该法简便、准确,重现性好,可作为加味柴苓合剂质量控制方法。

关键词:加味柴苓合剂;黄芩苷;虎杖;桂枝

中图分类号:R 286;R 927.1 **文献标识码:**A

加味柴苓合剂是由我院伤骨科创始人张崇权副主任医师提供的临床验方制成的,其处方由柴胡、黄芩、虎杖、桂枝、法半夏、白术、党参、茯苓、炙甘草、半枝莲、白花蛇舌草等 15 味药组成。此验方经过几十年数千例临床验证,配合西药治疗类风湿关节炎,能明显缓解患者症状,明显减轻西药的胃肠道反应等副作用,减轻病人痛苦,因此临床上我院伤骨科医师也一直沿用至今。笔者对加味柴苓合剂中的虎杖、

桂枝进行定性鉴别,并用高效液相色谱法测定制剂中黄芩苷的含量,建立了可靠、准确、专属性强的质量控制方法。

1 仪器与材料

美国 Waters 高效液相色谱系统,515 泵,2487 紫外检测器,717 自动进样系统,柱温箱。黄芩苷对照品购自中国药品生物制品检定所(供含量测定用,批号:110715-200815)。加味柴苓合剂样品由浙

数元素含量最高;而江西隧川和湖南邵阳产了哥王中所含的 K、Ca、Al、Fe、S、Na、B、Cu、Cr、Co 等较多的微量元素含量较为接近。江西和湖南两地主要以山地红壤、山地黄红壤为主,土壤偏酸性^[5],而广西玉林土壤偏碱性,与前两者土壤性质差别较大。这表明药材所含元素与药材产地土壤等环境存在着较大的相关性。药材中元素含量与土壤的元素等关系有待进一步研究。

(2)由表 2 中元素测定分析得到,各地样品中含量高的元素基本一致。含量最高的分别为 K、Ca。此外,还含有丰富的 Mg、P、Fe、S 等元素。了哥王具有较好的抑菌抗炎、消肿^[1~3]的临床功效与含有丰富的元素是分不开的。

(3)对人体有害的元素 As、Sn 均未检出,Hg、Pb、Cd 较高,均超出了《药用植物及制剂进出口绿色行业标准》规定限量(Hg 0.2 mg/kg、Pb 5.0 mg/kg、Cd 0.3 mg/kg)。这主要与药材生长环境和采收加工等因素有着较大的关系。但重金属离子成为无机

或有机配合物的活性中心,对人体疾病有显著的疗效^[6],故在加强重金属含量研究的同时,也应加强中药材重金属存在状态的研究,弄清存在形式及其对含量的影响;其次,更应研究重金属与药材有效成分含量、药物功效的相关性,弄清重金属在治疗疾病中的作用等。

参考文献

- [1]浙江植物志编委.浙江植物志(第四卷)[M].杭州:浙江科学技术出版社,199:255-256.
- [2]方铝,朱令元,刘维兰,等.了哥王片抗炎抑菌作用的试验研究[J].中国中医药信息杂志,2000,7(1):28-29.
- [3]杨振宇,杜智敏.了哥王水煎液的抑菌作用研究[J].哈尔滨医科大学学报,40(5):362-364.
- [4]王文静,张红梅,李兴元.不同产地金莲花中微量元素的测定[J].广东微量元素科学,2007,14(7):37.
- [5]江西植物志编辑委员会.江西植物志[M].江西科学技术出版社,1993:9.
- [6]汪学昭,于雁灵,陈瑶,等.不同产地积雪草中的微量元素比较研究[J].广东微量元素科学,2000,7(1):42.

(收稿日期:2008-09-27 责任编辑:曹征)