

收值为 0.432($n=3$),样品对照的测定结果,加样回收率为 96.5%, $RSD=0.73\%(n=6)$ 。

表 2 样品中总内酯的测定结果

批号	样品 (%)	吸收度	总内酯量 (%)	$\bar{x}$	S	RSD (%)
1	0.1735	0.479	0.5087	0.5034	0.0075	1.49
	0.1657	0.448	0.4981			
2	0.1749	0.577	0.6079	0.6007	0.0102	1.69
	0.1636	0.527	0.5935			
3	0.1765	0.571	0.5961	0.5902	0.0083	1.41
	0.1812	0.577	0.5867			
4	0.1892	0.600	0.5843	0.5807	0.0052	0.89
	0.1849	0.579	0.5770			
5	0.1630	0.383	0.4329	0.4283	0.0065	1.53
	0.1683	0.387	0.4236			

4 讨论

4.1 近年来研究证明雷公藤中主要活性部位是环氧二萜内酯类成分,如雷公藤内酯醇,雷公藤内酯二醇、雷公藤羟内酯、雷公藤内酯三醇、16-羟基雷公藤内酯醇等,这些成分均被证明是具有极强的生理活性^[2],雷公藤叶采用水提氯仿萃取工艺,富集了这类成分,工艺是合理的。

4.2 β -CD 是近年来新上市的新型药用辅料,它是由 7 个葡萄糖分子组成的筒状结构化合物,筒内呈亲脂性,内经约 8 Å,筒高 7 Å。环氧二萜内酯类成分分子量在 360 左右,直径小于 8 Å,恰能被包入 β -CD 分子内,形成分子型微囊。而一些大分子成分如树脂类及其衍生物不能被包入而被分离除去。因此在制备包合物的同时也是对雷公藤叶提取物进行分离纯化的过程。包合物在体内缓慢释放出有效成分,起到缓释作用,从而大大减轻了原生药的毒副作用。

4.3 以雷公藤内酯醇作对照品,用分光光度法测定总内酯的含量是因为它本身在提取物中含量最高,占其总内酯的 50%左右,而其它的环氧二萜内酯成分与其结构相似,并具有相似的化学性质。用该法测定操作方便,结果可靠,不需要昂贵的仪器,便于生产单位使用。

参考文献

1 李汉保,等. 中药材,1990,13(4):16
2 郑家润,等. 中国医学科学院学报,1991,13(6):391
(1996-11-25 收稿)

高效液相色谱法测定血立通注射液中川芎嗪的含量

天津中医学院第一附属医院(300193) 杨 凯 严 红

血立通注射液是由红花、川芎等中药组成,它具有活血行气、散寒止痛等作用,对于中风病人有较好的治疗效果。我们采用反相高效液相色谱法测定其中川芎嗪的含量,为更好地控制药品的质量,提供了一种快速、灵敏、简便的定量分析方法。

1 仪器、试剂及样品

美国 Waters 高效液相色谱仪;M441-紫外检测器;510-高压输液泵;U6K-进样器;730-专用数据处理机。川芎嗪对照品由中国医学科学院药物研究所提供。样品血立通注射液由天津中医学院第一附属医院剂研室提供。所用试剂为分析纯。

2 色谱条件

色谱柱:Micro Bondapak C₁₈(8 mm×10 cm)径

向加压柱;柱温:室温。
流动相:甲醇-水(40:60),流速:2 mL/min。
检测波长:254 nm;灵敏度:0.05 AUFS。
纸速:0.5 cm/min,每一色谱过程时间:10 min。
数据处理方法采用峰面积外标法定量程序

3 线性关系的确定

精密称取川芎嗪对照品 2 mg,置 100 mL 容量瓶中,用流动相溶解并稀释至刻度,摇匀,制成川芎嗪的标准溶液。
分别精密量取上述标准液 1.0、2.0、3.0、4.0、5.0 mL 置于 10 mL 量瓶中,用流动相稀释至刻度,摇匀,在上述色谱条件下,分别进样 10 mL,由测得
(下转第 617 页)

用不同。在浓度为 3.13 g/L 时,黄珠子草和广东产叶下珠对 HBsAg 和 HBeAg 均有很好的抑制作用,抑制率分别为 67.67%和 75.90%、63.03%和 68.40%;珠子草延益亚种对 HBsAg 的抑制率为 57.17%,而对 HBeAg 抑制作用差;苦味叶下珠、广西产叶下珠、余甘子对 HBeAg 的抑制率分别为 63.75%、69.1%和 64.20%,而对 HBsAg 的抑制率仅为 20%~30%左右。云泰叶下珠对 HBeAg 的抑制作用很强,浓度为 1.25 g/L 时就表现出抑制率为 60.82%,对 HBsAg 则几乎无抑制作用。云贵叶下珠在 0.5 g/L 时对 HBsAg 的抑制率为 70.87%。

一般用 TI 来评价药物临床应用前景, TI>2 为有效低毒, TI>1、TI<2 为低效有毒, TI<1 为毒性作用^[4]。黄珠子草和广东产叶下珠对 HBsAg 和 HBeAg 的 TI 均>2;苦味叶下珠、余甘子、广西产叶下珠和云泰叶下珠对 HBeAg 以及珠子草延益亚种和云贵叶下珠对 HBsAg 的 TI>2。ACV 为实验的阳性对照药,对两种抗原的 TI 均<2。

国内外已对叶下珠属植物的成分做了许多分析

研究,并有报道证实不同品种、不同产地则所含成分有许多差别,所表现的结果也各有差异^[5,6]。如本文中云贵叶下珠和云泰叶下珠均采自于云南元江峡谷海拔 600 m 处,但在 2215 细胞培养中,云贵叶下珠表现出毒性较大,对 HBsAg 的抑制作用好;而云泰叶下珠的毒性很小,对 HBeAg 抑制作用强,可见两种草药虽产于一地,但品种不同表现也明显不同。

致谢:本研究承郑孙文淑基金会赞助,特此谢忱。

参 考 文 献

1 金存礼. 植物分类学报,1981,19(3):345
2 Shead A, et al. Antiviral Res, 1992, 18:127
3 Venkateswaran S P, et al. Proc Natl Acad Sci USA, 1987, 84(1):274
4 范 涛,等. 中华实验和临床病毒学杂志, 1996, 10(1): 27
5 方 雷,等. 国外医药-植物药分册, 1992, 7(6):249
6 陈压西,等. 中国中西医结合杂志, 1995, 15(4):225

(1997-05-23 收稿)

(上接第 603 页)

的色谱图,以峰面积为纵坐标,浓度为横坐标进行线性回归。得回归方程: $A=4.06\times10^6C-2.83\times10^3$, $r=0.9999$ 。

4 加样回收实验

精密吸取上述各稀释标准液 5 mL 与等量的样品注射液混合均匀,依次按样品液、标准液及混合液直接进样分析测定,进样量为 10 mL,计算回收率为 99.08%,RSD 为 1.43%(n=5)。

5 样品测定

取川芎嗪的标准对照液(0.06 mg/mL)与样品

液各 10 mL,依上述测定方法进样标定,测得样品血立通注射液 中川芎嗪含量,测 3 次,得平均含量为 7.71 $\mu\text{g/mL}$,RSD 为 0.69%。

6 小结

6.1 本法一次色谱分析在 10 min 内完成,测得峰保留时间在 8.5 min 左右。本品甲醇水溶液比较稳定,一周内测定含量几乎无变化。

6.2 采用此法进行含量测定,结果表明操作方法较简单,灵敏度高,结果准确,适于该制剂的质量控制。

(1996-11-22 收稿)

新 书 介 绍

近期由辽宁科技出版社出版的《中草药及其制剂质量分析方法》新书,系统介绍了中草药及其制剂分析中的常用方法,包括高效液相色谱法,气相色谱法,薄层扫描法等,并对这些方法的基本原理、操作条件、定性和定量分析的程度进行了详细的论述。各论介绍了 200 种单味药及其制剂的含量测定方法,是从事中医中药科研、生产、临床特别是开发的工作人员较好的一本工具参考书。

本书作者赵余庆,男,40 岁。现任辽宁中医学院教授。《中草药》杂志副主任编委。从事天然药物研究近二十年,在国内外刊物发表学术论文 50 余篇,出版专著三部。该书是作者结合本人多年研究经验编写而成。

本书分精装与简装两种。精装定价 26.00 元,简装定价 19.80 元,另加邮费 5 元,欲购者请将书款寄至:110003 沈阳市和平区文化路 41 号沈阳飞龙保健品有限公司科技发展中心 王月敏收,款到即寄书。