

好,斑点清晰。

(二)葛根和元胡的检视均于 365nm 下观察,分别可见清晰的有色荧光斑点,方法简便,易于判断,避免了使用显色剂的弊端,且层析结果稳定。

(三)三种药物的检视均采用对照药材、阴性对照药与供试品同法制备试液,结果被检成分不受其它药物干扰,具有专属性。经对

三批样品进行不同时间的考察,重现性好。该方法可作为该产品的质量控制标准。

#### 参考文献

- [1]中华人民共和国药典委员会编. 中国药典一部. 北京:人民卫生出版社,1990:116  
[2]王宝荣. 中成药质量标准与标准物质研究. 北京:中国医药科技出版社,1994:125

## 分光光度法与生化分析法对枸杞多糖口服液含量测定的比较

韩 晋 张嘉麟

(解放军第 302 医院药剂科 北京 100039)

**摘要** 枸杞多糖口服液是我院近年来研制生产的具有提高机体免疫功能,降低转氨酶,促进病变肝脏的再生和修复,对慢性肝炎有显著疗效的口服制剂。目前国内有多家药厂生产其它剂型,但尚无统一的质量标准,其含量测定方法不一,本文对 10 批产品用分光光度法与生化分析法进行比较测定。实验结果表明两种实验方法经统计学处理无显著差异。用分光光度法测定多糖含量,其显色稳定,灵敏度高,重现性好,但较繁琐。生化分析法具有灵敏快速、样品用量少、精密等优点,适合医院药房快检。

**关键词** 枸杞多糖;分光光度法;生化分析法

枸杞多糖口服液是我院近年来研制生产的具有提高机体免疫功能,降低转氨酶,促进病变肝脏的再生和修复,对慢性肝炎有显著疗效的口服制剂。目前国内有多家药厂生产其它剂型,但尚无统一的质量标准,其含量测定方法不一,就此本文对 10 批产品用分光光度法与生化分析法进行比较测定。

### 一、实验材料

美国惠普公司 8452A 型紫外分光光度计;瑞士产 COBAS MIRA 型自动生化分析仪;葡萄糖标准品;枸杞多糖口服液(10 批次)。

### 二、实验方法和结果

#### (一)分光光度法<sup>[1]</sup>

1. 标准曲线的制备 精密称取 105℃干燥恒重的标准葡萄糖 100mg,置 100ml 容量

瓶中,加水溶解并稀释至刻度;精取葡萄糖溶液 10、20、40、60、80、100 $\mu$ l,分置于具塞试管中,各加蒸馏水使体积为 2.0ml,再各加苯酚试液 1.0ml,摇匀,迅速滴加浓硫酸 5.0ml,摇匀后放置 5min,置沸水浴中加热 15min,取出冷却至室温;另以蒸馏水 2ml,加苯酚和硫酸,于 490nm 处测定吸收度,绘制标准曲线,回归方程为

$$A = 6.128 \times 10^{-3}C + 2.586 \times 10^{-2}, r = 0.999$$

2. 含量测定 精密吸取各批样品 1ml 至 100ml 容量瓶中加水至刻度,再精密吸取 0.5ml 于具塞试管中,按标准曲线制备项下方法测定吸收值。按回归方程求出供试液中葡萄糖含量,按下式计算样品中多糖含量<sup>[1]</sup>。

$$\text{多糖含量}(\%) = [(C \times D \times f) / V] \times 100\%$$

式中 C 为供试枸杞多糖浓度( $\mu$ g/ml),D

为供试品溶液的稀释因素,  $f$ (换算因素)为 测定结果见表 1。

5.031,  $V$  为供试品体积。

表 1 10 批枸杞多糖口服液两种测定方法结果比较

批号	分光光度法(n=10)		生化分析法(n=10)	
	含量	标示量(%)	含量	标示量(%)
940321	0.987	98.7	0.983	98.3
940412	0.975	97.5	0.962	96.2
940424	0.986	98.6	0.965	96.5
940506	0.918	91.8	0.923	92.3
940617	0.929	92.9	0.962	96.2
940625	0.901	90.1	0.921	92.1
940813	0.951	95.1	0.931	93.1
940904	0.918	91.8	0.961	96.1
941012	0.963	96.3	0.952	95.2
941122	0.943	94.3	0.932	93.2

$P \geq 0.01$

### (二)生化分析测定法

1. 含量测定 精密量取各批样品 2.5ml 置试管中,加 2.5ml 4N 盐酸于水浴中煮沸 30min,加 20%氢氧化钠 1.75ml 中和后取样<sup>[2]</sup>,用自动生化分析仪测定多糖含量。

多糖含量(%) =  $[(C \times 180 \times V_{\text{总}}) / (10 \times V_{\text{样}})] \times 100\%$

式中  $C$  为样品测定含量(mmol/ml)。

测定结果见表 1。

### (三)回收率测定

模拟处方,精密称定加入一定量纯化的

枸杞多糖,按上述方法分别配制和测定,其回收率见表 2。

### 三、讨论

(一)用分光光度法测定多糖含量,其显色稳定,灵敏度高,重现性好,回收率也优于生化分析法,但较繁琐。生化分析法具有灵敏快速、样品用量少、精密等优点,适合医院药房快检。

(二)实验结果表明两种实验方法经统计学处理无显著差异。

表 2 枸杞多糖两种方法回收率的测定结果

编号	分光光度法			编号	生化分析法		
	实际量	回收量	回收率(%)		实际量	回收量	回收率(%)
1	0.1501	0.1490	99.3	6	0.1905	0.1901	99.79
2	0.1500	0.1498	99.87	7	0.2002	0.1910	95.40
3	0.1503	0.1490	99.14	8	0.1920	0.1902	99.06
4	0.1502	0.1500	99.86	9	0.1908	0.1882	98.63
5	0.1505	0.1497	99.47	10	0.1985	0.1900	95.72
平均回收率(%)		99.53		97.72			
RSD(%)		0.0110		0.0185			

### 参考文献

[1]王强. 中草药,1991;(2):22

[2]李树珍. 中草药,1992;(5):23