

position in Chinese Traditional Medicine (TCM) either of animal origin Such as (*Eupotyphage sinenses*) or from fruit or seed of plants (such as the seed of *Celosia argentea*). Results showed that their IFE bands were always quite distinct, which can be used to assess their quality and to distinguish them from confusable varieties.

紫外分光光度法测定八宝丹中胆红素含量的改进

厦门中药厂(361009) 吴咏勤* 黄建平 郑一民 周佩珊

摘要 分别以(a)乙醇-氯仿(3:7)和(b)醋酸-氯仿(1:4)为溶媒,以相应试剂作空白,用标准曲线法和吸收系数法测定八宝丹中胆红素的含量,并进行比较。结果表明,吸收系数法简便可行,溶媒(b)较合理。

关键词 紫外分光光度 八宝丹 胆红素 酸催化异构化

八宝丹中含牛黄、田七、蛇胆、麝香等,胆红素是天然牛黄的主要成分。现行标准中的含量测定系以(a)乙醇-氯仿(3:7)作溶媒,其中滴加1滴浓盐酸,使胆红素从钙盐中游离出来,溶解在溶媒中。我们注意到胆红素在强酸中易发生酸催化异构化(即由天然牛黄中的BRIXa转变成BR \blacksquare a+BRX \blacksquare a)⁽¹⁾和红色反应,其稳定性受到一定影响⁽²⁾。采用(b)醋酸-氯仿(1:4)作溶媒,其中醋酸既能代替乙醇溶解包在胆红素钙盐外面的胆汁酸,使胆红素游离出来,且不易使其发生异构化及红色反应。为此将溶媒(b)与原来的溶媒(a)进行比较,考察溶媒(b)用于测定八宝丹中胆红素含量的可行性。

1 仪器与试剂

岛津UV-265紫外可见分光光度计;QC250型超声波清洗器;胆红素对照品(中国药品生物制品检定所);所用试剂均为分析纯。

2 方法与结果

2.1 最大吸收波长的选择:取胆红素对照品和样品适量,分别用溶媒(a)、(b)制备检测溶液,以相应的试剂为空白,分别在500~400nm波长段扫描,结果表明,最大吸收波长均为453nm,与部颁标准一致。

2.2 标准曲线的绘制:精密称取胆红素对照品5mg,置50ml棕色量瓶中,加溶媒(b)溶解,并稀释至刻度,摇匀。精确吸取0.2,0.4,0.6,0.8,1.0ml,分别置10ml棕色量瓶中,加溶媒(b)至刻度,摇匀,以相应的试剂为空白,照分光光度法在453nm波长处直接测定吸收度。结果在2~10 μ g/ml范围内,具有良好的线性关系,回归方程为 $A=10.407C+0.00209$, $r=0.9999$ 。

2.3 胆红素提取方法的比较:将八宝丹研细,各精密称取10份样品,分别以溶媒(b)作冷浸、加热回流和直接超声波处理。结果表明,冷浸提取需3h,加热回流提取需1h,而直接超声波处理5min已完全。超声波处理方便、省时。我们选用超声波处理10min。

2.4 加抗氧剂对样品测定的影响:取同一批样品若干份,分别作加抗氧剂10%NaHSO₃2滴与不加抗氧剂的样品测定。结果表明,两种溶媒不加抗氧剂NaHSO₃,均使测定结果偏低约20%,而对测定的稳定性影响不明显。

2.5 稳定性实验:按样品的测定方法,每隔30min测吸收值,结果(a)、(b)溶媒系统均在2.5h内稳定,吸收值几乎不变。

2.6 精密度试验:取同一批样品,精确称取

* Address: Wu Yongqin, Xiamen Factory of Chinese Materia Medica, Xiamen

5份,按同一方法测定样品中的胆红素,结果表明该实验方法重现性良好,RSD=0.31%。

2.7 样品中胆红素含量测定:准确称取八宝丹细粉0.15g,置50ml棕色容量瓶中,加溶媒(b)适量,摇匀,加10%NaHSO₃2滴,再加溶媒(b)至刻度,超声波处理10min,滤过,弃去初滤液,精密量取续滤液1.0ml,置10ml棕色量瓶中,用溶媒(b)稀释至刻度,以相应的试剂为空白,在453nm波长处测定吸收值,按胆红素C₃₃H₃₈O₆N₄的吸收系数为1038计算,及按标准曲线法计算,结果见表。

表 两种溶媒及计算方法胆红素含量(%)比较

批号	溶媒(a)		溶媒(b)	
	标准曲线	吸收系数	标准曲线	吸收系数
920401	1.90	1.90	2.03	2.04
920601	1.78	1.77	1.94	1.95
920602	1.72	1.71	1.84	1.85

2.8 加样回收率试验:取已知胆红素含量的同一份样品适量,准确称定,定量加入胆红素对照品,按样品测定项下方法测定,结果 $\bar{x} \pm$

SD=100.7%±0.017%,RSD=1.66%(n=5)。

3 小结与讨论

3.1 溶媒(b)优于溶媒(a)和重氮化法。用溶媒(b)代替溶媒(a)测定八宝丹中胆红素的含量,原理上更合理,不需对照品及显色,方法稳定、准确、重现性好,宜推广应用于八宝丹中胆红素含量测定。

3.2 我们曾选用氯仿(加盐酸1滴)作溶媒提取样品,发现氯仿对样品溶解性差,提取不完全,含量测定结果偏低甚多,且不稳定。

3.3 我们曾在溶媒(b)系统中再添加1滴盐酸,对测定结果无影响,说明溶媒(b)中的醋酸本身具酸性,不需再加盐酸,而溶媒(a)不加酸,结果偏低甚多。

参考文献

- 1 姜水红,等.中成药,1993,(9):34
- 2 张能荣.生化药物杂志,1984(1):31

(1996-2-26 收稿)

板蓝根冲剂溶解性的研究

贵阳中医学院药学系(550002) 杜 薇*

摘 要 以含氮量为指标,测定甘草酸在不同浓度下对板蓝根冲剂溶解性的影响,结果表明甘草酸对板蓝根冲剂具有良好的增溶作用。

关键词 增溶剂 甘草酸 胶囊 表面张力

板蓝根冲剂是由十字花科植物菘蓝 *Isatis indigotica* Fort. 的根经水煮、醇沉、浓缩成膏状后,加辅料蔗糖和淀粉制成的(无糖型则不加蔗糖)^[1],主治病毒性感染疾病。在目前板蓝根冲剂的生产中,影响产品质量的原因常常是溶解性不合格^[2]。为此,笔者利用三萜类化合物甘草酸是表面活性物质^[3],具

有增溶作用,以含氮量为指标,对板蓝根冲剂的溶解性随甘草酸加入量的变化进行了研究。

1 药物、试剂与仪器

1.1 药物:板蓝根冲剂(贵阳中医学院实验药厂)。

1.2 试剂:甘草酸,由内蒙古东胜制药厂产

* Address: Du Wei, Department of Pharmacy, Guiyang College of Traditional Chinese Medicine, Guiyang