

• 医院药学 •

紫外光谱法测定强力铁胶囊中氯化血红素含量

袁 曦 洪 洁 (福建医学院附属第一医院药剂科 福州 350005)

黄晓梅 (福建省立医院药剂科 福州 350001)

摘要 采用紫外光谱法在 384 ± 1 nm 波长处, 测定强力铁胶囊中氯化血红素含量。结果表明, 其线性范围为 $1.80-9.10 \mu\text{g/ml}$, 标准曲线的回归方程为 $A = 0.06442C - 0.003200$, 相关系数 $r = 0.9999$, 方法平均回收率 99.8% , $RSD = 0.67\%$ 。本法操作简便, 快速, 结果准确可靠。

关键词 紫外光谱法 胶囊 氯化血红素 含量测定

强力铁胶囊为一新型抗贫血药, 其主要成份为氯化血红素(Hemin)。美国FDA也于1983年7月正式批准雅培公司的氯化血红素作为药品使用^[1]。本文探讨用紫外光谱法对强力铁胶囊中氯化血红素的含量进行测定, 结果满意

1 仪器与试剂

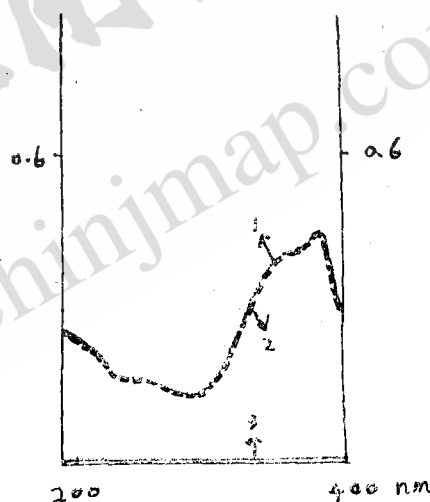
1.1 仪器 岛津UV-260型分光光度计(日本), 751-GW型分光光度计(上海)。

1.2 试剂 氯化血红素对照品(美国SIGMA化学公司提供, 批号: 34F-0173); 强力铁胶囊(福州屏山制药厂提供); 辅料均为药用规格; 试剂均为AR规格。

2 方法与结果

2.1 紫外吸收光谱 精密称取经 105°C 干燥至恒重的对照品20 mg, 以 0.1 mol/L 氢氧化钠液为溶剂, 配成 $5.4 \mu\text{g/ml}$ 的对照品溶液, 在 $200 \text{ nm}-400 \text{ nm}$ 波长之间扫描紫外吸收光谱。结果表明, 本品在 384 nm 处有最大吸收(见附图)。

2.2 工作曲线的制备 精密称取经 105°C 干燥至恒重的对照品约18 mg, 置 100 ml 量瓶中加 0.1 mol/L 氢氧化钠液适量使完全溶解后, 稀释至刻度, 摇匀, 分别精密吸取上述溶液 1.0 、 2.0 、 3.0 、 4.0 、 5.0 ml 置 100 ml 量瓶中, 用 0.1 mol/L 氢氧化钠液稀释至刻度, 摇匀, 以溶剂为空白, 在 $384 \pm 1 \text{ nm}$ 波长处测定吸收值 A , 经线性回归, 得回归方程 $A = 0.06442C - 0.003200$, $r = 0.9999$ ($n = 5$), 结果



附图

1. 对照品
2. 样品
3. 空白样品

表明, 浓度在 $1.80-9.10 \mu\text{g/ml}$ 范围内吸收度和浓度呈线性关系。

2.3 影响因素的考察

2.3.1 溶剂浓度对吸收度的影响 参考有关文献^[2], 氯化血红素溶于氢氧化钠, 分别用 0.1 、 0.5 mol/L 氢氧化钠液为溶剂, 在水浴中加热溶解, 按“紫外吸收光谱”项下方法扫描紫外吸收光谱, 结果

样品在384 nm 波长处吸收度不变。

2.3.2 温度对吸收度的影响 在温度为20℃—32℃之间测定氯化血红素对照品溶液,吸收度不变。

2.3.3 放置时间对吸收度的影响 分别在0.1、3、6、24 h 测定氯化血红素对照品溶液吸收度不变。

2.4 辅料对吸收度的干扰试验 按处方比例配制空白样品6份,按“样品的含量测定”项下方法操作,结果表明,辅料在384 nm 波长处无吸收(见附图)。

2.5 样品的含量测定 取强力铁胶囊3粒去外壳后,精密称定,研成细粉,精密称取细粉适量(约相当于氯化血红素8 mg),置100 ml 量瓶中,用0.1 mol/L 氢氧化钠液溶解并稀释至刻度,摇匀,滤过,弃去初滤液,取续滤液5 ml 置100 ml 量瓶中,用0.1 mol/L 氢氧化钠液稀释至刻度,摇匀,以溶剂为空白,在 384 ± 1 nm 波长处测定吸收值A,代入回归方程,求算含量,结果见附表。

2.6 回收率试验 模拟强力铁胶囊处方比例精密称取经干燥至恒重的对照品8 mg 及相应的辅料,按“样品的含量测定”项下方法操作,方法平均回收率为99.8%, $RSD = 0.67\%$ ($n = 5$)。

附表 样品的含量测定结果

批号	样品中相当氯化	*测得量(mg)	百分标示量
	血红素量(mg)	($\bar{X} \pm s$)	(%)
941004	7.90	7.80 ± 0.030	98.73
941106	7.87	7.71 ± 0.051	99.97
941215	8.01	7.78 ± 0.036	97.13
950606	7.88	7.82 ± 0.075	99.24
950612	8.03	7.74 ± 0.045	96.39

*均为3次平均值

3 小结

用紫外光谱法测定强力铁胶囊含量,方法简单易行,重现性好,结果准确可靠,适用于药厂生产和医院制剂的快速分析。

参考文献

- 1 唐明龙,全游扬. 血红素的应用研究进展 医药工业, 1985, 16(8): 373
- 2 中国医药公司上海化学试剂采购供应站编. 试剂手册, 第二版. 上海: 上海科学技术出版社, 1985: 664

收稿日期: 1995—06—16

Determination of Hemin in Qianglitie Capsules by UV-spectrophotometry

Yuan Xi, Hong Qing, et al

(Pharmacy Dept., The 1st Affiliated Hospital of Fujian Medical
College, Fuzhou 350005)

Abstract The determination of hemin in Qianglitie capsules by UV-spectrophotometry at 384 ± 1 nm was reported. Results showed that the linear range was from 1.80 to 9.10 ug/ml. The regression equation was $A = 0.06442C - 0.003200$. The correlation coefficient (r) was 0.9999. The average recovery was 99.8% (RSD = 0.67%). This method appears to be simple, rapid and accurate.

Key words UV-spectrophotometry, Qianglitie capsule, Hemin Assay

(on page 36)