

- after scleral buckling procedure for retinal detachment[J]. Ophthalmology, 2006, 113(10):1734-1742.
- [4] Benson SE, Schlottmann PG, Bunce C, et al. Optical coherence tomography analysis of the macula after scleral buckle surgery for retinal detachment[J]. Ophthalmology, 2007, 114(1):108-112.
- [5] Hagimura N, Iida T, Suto K, et al. Persistent foveal retinal detachment after successful rhegmatogenous retinal detachment surgery[J]. Am J Ophthalmol, 2002, 133(4):516-520.
- [6] Wolfensberger TJ. Foveal reattachment after macula-off retinal detachment occurs faster after vitrectomy than after buckle surgery

[J]. Ophthalmology, 2004, 111(7):1340-1343.

- [7] Benson SE, Schlottmann PG, Bunce C, et al. Optical coherence tomography analysis of the macula after vitrectomy surgery for retinal detachment[J]. Ophthalmology, 2006, 113(7):1179-1183.
- [8] Wakitani Y, Sasoh M, Sugimoto M, et al. Macular thickness measurements in healthy with different axial lengths using optical coherence tomography[J]. Retina, 2003, 23(2):177-182.

(收稿日期:2011-01-26;修回日期:2011-02-25)

(本文编辑:黄攸生; 英文编辑:王建东)

· 短 篇 ·

紫外分光光度法的盐酸丁卡因含量测定

卢玉兰, 陈元俊

[关键词] 紫外分光光度法; 盐酸丁卡因; 含量测定

[中图分类号] R927.2 [文献标志码] B [文章编号] 1672-271X(2011)02-0125-01

纤维肠镜润滑剂在胃镜、肠镜检查时常常作为润滑剂使用, 处方中含有盐酸丁卡, 其含量测定在《中国医院制剂规范》中采用非水滴定法, 终点难以控制, 误差较大, 步骤亦繁琐, 本文采用紫外分光光度法直接测定盐酸丁卡因的含量, 方法简便快速, 重现性好, 结果满意, 现介绍如下。

1 仪器与试剂

UV-1100 紫外分光光度仪(北京瑞利分析仪器公司), 盐酸丁卡因(北京市燕京制药厂提供), 纤维肠镜润滑剂(本院制剂室生产)。

2 方法与结果

2.1 处方 盐酸丁卡因 5 g、甲基纤维素 17 g、甘油 100 g、枸橼酸 1 g、5% 尼泊金乙酯溶液 20 ml, 加蒸馏水制成 1000 ml 胶浆剂。

2.2 测定波长选择 精密称取经 105℃ 干燥至恒重的盐酸丁卡因适量, 加蒸馏水配制成含盐酸丁卡因 10 μg/ml 的对照品溶液, 另配制处方中除盐酸丁卡因外的辅料溶液(阴性对照品溶液)和供试品溶液, 以蒸馏水作为空白对照, 在 230~340 nm 处范围内扫描。结果盐酸丁卡因在 310 nm 波长处有最大吸收, 且在此波长处与制剂中其他成分不相干扰。

2.3 标准曲线绘制 精密称取经 105℃ 干燥至恒重的盐酸丁卡因 0.1025 g, 用蒸馏水配制成盐酸丁卡因标准系列浓度 2.0449、4.0545、6.0692、8.1720、10.1596、12.0879、14.2159、16.2234、18.2951、20.4489 μg/ml 的溶液, 以水为空白, 在波长 310 nm 处分别测定各自的吸光度。以浓度(C)与吸光度(A)进行回归, 得方程: $A = 0.079418C + 0.0096$, $r = 0.9998$ 。

盐酸丁卡因在 2.0449~20.4489 μg/ml 的浓度范围内线性关系良好, 符合朗伯-比尔定律, 将上述溶液每隔 30 min 重复检测一次, 结果表明本品在 6 h 内基本没有变化。

2.4 回收率测定 量取浓度为 1025 μg/ml 的盐酸丁卡因溶液 5 ml 和阴性对照品溶液 1 ml, 分别置于 250 ml 量瓶中, 加水至刻度, 摇匀。再量取稀释液 1.0、2.0、3.0、4.0、5.0、6.0、7.0、8.0、9.0、10.0 ml 分别置于 10 ml 量瓶中, 加水至刻度, 摇匀, 以水作参比, 在波长 310 nm 处测定吸光度, 代入上述回归方程式中计算浓度及回收率, 测得的平均回收率为 99.12%, 相对标准偏差为 1.08%。

2.5 样品测定 吸取供试品溶液 5 ml(同一批号各取 3 份样品)置 100 ml 量瓶中, 加水至刻度, 摇匀。再量取 2 ml, 置 50 ml 量瓶中, 加水至刻度, 摇匀。以水为参比, 在 310 nm 处测定吸光度, 计算其含量。测得盐酸丁卡因含量分别是 (4.94 ± 0.02) 、 (5.02 ± 0.03) 、 (4.86 ± 0.02) mg/ml。

3 讨论

本文采用紫外分光光度法测定纤维肠镜润滑剂中盐酸丁卡因的含量, 方法简便快速, 重现性好, 适合作为医院制剂质量控制的快速检验^[1]。处方中含尼泊金乙酯虽有紫外吸收, 但与主药盐酸丁卡因的紫外吸收不相干扰, 制剂中其他成分甲基纤维素、甘油、枸橼酸等辅料亦无紫外吸收。

【参考文献】

- [1] 宗桥, 刘婕, 张忠全, 等. 分光光度法测定盐酸丁卡因注射液含量[J]. 中国医院药学杂志, 2003, 23(8):39-40.

(收稿日期:2011-01-18)

(本文编辑:张仲书)