

紫外分光光度法测定复方红霉素洗剂中甲硝唑的含量

陈连剑¹, 李成¹, 李婷¹, 刘杜妙², 宏瑞琼², 郭江², 赖毅勤² (1. 广东省深圳市福田人民医院; 广东 深圳 518033; 2. 广东药学院 2003 届毕业实习生)

摘要:目的 建立复方红霉素洗剂中甲硝唑的含量测定方法。方法 采用紫外分光光度法,以盐酸溶液(9→1000)为溶剂,测定波长为 277nm。结果 甲硝唑的检测线性范围为 3~21 μg·mL⁻¹, $r=0.9999$,平均回收率为 99.83%。结论 本法操作简便,准确性好,可作为复方红霉素洗剂中甲硝唑的含量测定方法。
关键词:紫外分光光度法;复方红霉素洗剂;甲硝唑;含量测定
中图分类号:R917.2;R927.2 文献标识码:B 文章编号:1007-7693(2004)02-0165-02

Determination of metronidazole in the compound erythromycin lotion with UV-spectrophotometry

CHEN Lian-jian, LI Cheng, LI Ting, *et al* (The People's Hospital of Futian, Shenzhen 518033, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To establish an UV-spectrophotometry to determine the content of metronidazole in the compound erythromycin lotion. **METHOD** The hydrochloric acid solution (9→1000) was used as solvent. The wavelength of detection was 277nm. **RESULTS** The calibration curve was linear ($r=0.9999$) within the range of 3~21 μg·mL⁻¹ of metronidazole. The average recovery was 99.83%. **CONCLUSION** The method is simple and accurate, and can be applied to determine the metronidazole content in the compound erythromycin lotion. **KEY WORDS:** UV-spectrophotometry; compound erythromycin lotion; metronidazole; determination

复方红霉素洗剂是我院研制的一种以红霉素、甲硝唑为主药,治疗痤疮的复方洗剂。其处方由甲硝唑、红霉素、聚山梨酯 80(吐温-80)、甘油、乙醇、水等组成。《复方红霉素洗剂的研制》被列为深圳市福田区卫生科技资助项目。本实验建立紫外分光光度法测定复方红霉素洗剂中甲硝唑的含量。方法简便,结果准确可靠。

1 仪器与试剂

UV-2001 型紫外分光光度计(日本岛津);甲硝唑对照品(中国药品生物制品检定所);复方红霉素洗剂(由本课题组制备);辅料均为药用级;其它试剂为分析纯。

2 方法与结果

2.1 测定波长选择

精密称取甲硝唑对照品适量,用盐酸溶液(9→1000)为溶剂将其制成 12 μg·mL⁻¹ 溶液,以盐酸溶液(9→1000)为空白,在 400~200nm 波长范围内扫描。甲硝唑在 277nm 处有最大吸收。红霉素和辅料在 277nm 处吸收度为 0,故选择 277nm 为测定波长。

2.2 标准曲线制备

精密称取甲硝唑对照品适量,用盐酸溶液(9→1000)将其制成 30 μg·mL⁻¹ 的溶液,然后精密吸取 1.0、2.0、3.0、4.0、5.0、6.0 和 7.0 mL 分别置于 10 mL 量瓶中,用盐酸溶液(9→1000)稀释至刻度,摇匀,以盐酸溶液(9→1000)为空白,在 277nm 波长处分别测定各浓度溶液的吸收度。以吸收度(A)

和浓度(C)建立回归方程: $A=0.03771C+4.429\times10^{-3}$, $r=0.9999$ 。

结果表明,甲硝唑浓度在 3~21 μg·mL⁻¹ 范围内与吸收度呈现良好的线性关系。

2.3 稳定性试验

取“2.2”项下的甲硝唑溶液放置 0、6、12、24h 后测定其吸收度,结果几乎没有变化。

2.4 重现性试验

取批号为 030429 样品按“2.6”项下的方法重复进行 5 次测定样品含量,测得 RSD 为 0.28%。

2.5 回收率试验

按处方制备复方红霉素洗剂,摇匀,精密量取适量(约相当于甲硝唑 50 mg),置 100 mL 量瓶中,用盐酸溶液(9→1000)溶解并稀释至刻度,摇匀,滤过,精密量取续滤液 5 mL 置 200 mL 量瓶中,用盐酸溶液(9→1000)稀释至刻度,摇匀,以盐酸溶液(9→1000)为空白,在 277nm 处测定吸收度,计算平均回收率为 99.83%,RSD 为 0.24% ($n=5$)。

2.6 样品含量测定

取样品充分摇匀,然后按“2.5”项下自“精密量取适量(约相当于甲硝唑 50 mg) ……”起依法操作,计算样品含量,结果见表 1。

基金项目:深圳市福田区卫生科技资助项目,编号:FT200229
作者简介:陈连剑,男,副主任药师,电话:0755-83986136

表 1 样品含量测定结果($n = 3$)

Tab 1 The results of sample determination ($n = 3$)

批 号	相当标示量/ %
030429	100 .57
030430	100 .09
030508	99 .90
030510	99 .52

3 小结

本法测定复方红霉素洗剂中甲硝唑的含量,方法简便,结果准确可靠。

收稿日期:2003-10-30