

紫外分光光度法测定氟哌酸滴眼液的含量

第三军医大学大坪医院药局(重庆 630042) 柏干荣 韦宏*

氟哌酸是一种合成抗菌药。由于具有抗菌谱广,效高,低毒等优点,已广泛用于临床^[1,2]。其 0.3% 的滴眼液用于治疗细菌性眼部疾患具有很好的疗效。但滴眼液的含量测定方法目前尚未见报道。本文应用紫外分光光度法测定氟哌酸滴眼液含量进行了实验研究,现报道如下。

一、药品,试剂与仪器

氟哌酸原料(太原制药二厂,批号 870205);氟哌酸对照品(西南制药二厂,批号 901107);氟哌酸滴眼液(自制品 5 批:910515,910519,910523,910527,910529) 实验中所用试剂均为分析纯。
DU-70 分光光度计(美国贝克曼公司)

二、测定条件的考察

1. 氟哌酸的紫外吸收光谱

取本品适量,用 0.1 M HCl 溶液作溶剂,配制成 7.2 $\mu\text{g/ml}$ 的溶液,以 0.1 M HCl 溶液为空白,置 1cm 石英吸收池中,于 200—400 nm 范围内记录吸收光谱。采用 277 nm 波长处进行含量测定。

2. 吸收度与浓度的关系

精密称取经 105 $^{\circ}\text{C}$ 干燥至恒重的氟哌酸 30 mg 于 250 ml 容量瓶中,加 0.1 M HCl 液至刻度,摇匀。取此液 0.25, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0 ml 于 50 ml 容量瓶中,用 0.1 M HCl 液稀释成每 ml 含 0.6, 1.2, 2.4, 3.6, 4.8, 3.6, 7.2 μg 的溶液以 0.1 M HCl 液为空白,分别在 277 nm 波长处测定吸收度,结果见表 1。

表 1 氟哌酸吸收度(A)与浓度(C)的关系

		C($\mu\text{g/ml}$)						
		0.6	1.2	1.4	3.6	4.8	6.0	7.2
A		0.0780	0.1635	0.3129	0.4760	0.6355	0.7881	0.9500

将表中数据进行直线回归,得回归方程: $C = 7.59462 A - 0.00744$, $r = 0.9999$ 。实验证明氟哌酸酸性溶液浓度在 0.6—7.2 $\mu\text{g/ml}$ 范围内与吸收度的线性关系良好。

3. 稳定性试验

取上述氟哌酸酸性溶液适量,分别于配制后立即与放置 1, 2, 4, 8, 12, 24 h, 在 277 nm 波长处测定吸收度,结果表明,本品在 24 h 内其吸收度基本不变,见表 2。

表 2 氟哌酸稳定性试验结果

放置时间(h)	0	1	2	4	8	12	24
吸收度	0.4760	0.4760	0.4762	0.4760	0.4761	0.4759	0.4762

* 贵州中医学院药学系实习生

4. 回收率试验

按处方比例精密称取氟哌酸 30 mg 及各辅料适量于 250 ml 容量瓶中, 加 0.1 M

HCl 液至刻度, 摇匀。再分别取稀释液制成几种不同浓度的氟哌酸, 在 277 nm 波长处测定其吸收度并计算回收率, 结果见表 3。

表 3. 回收试验结果

序 号	加入量(ug)	回收量(ug)	回收率(%)	X	CV
1	2.88	2.89	100.23		
2	3.36	3.35	99.81	X = 99.94%	
3	3.84	3.84	100.00		
4	4.32	4.30	99.53	CV = 0.26%	
5	4.80	4.81	100.11		

5. 氟哌酸滴眼液的含量测定

取本品滴眼液 5 批, 分别精密量取适量(约相当于氟哌酸 3.6 μg), 按回收试验项下

表 4 含量测定结果

批 号	标示量(%)
910515	99.72
910519	99.57
910523	100.62
910527	100.86
910529	98.87

操作测定其吸收度, 结果见表 4。

三、小结

本试验结果表明, 氟哌酸酸性溶液在 24 h 内稳定, 采用紫外分光光度法测定其滴眼液的含量, 操作简便, 结果满意, 滴眼液中的附加剂并不干扰本法测定。

参 考 文 献

- [1] 解咏清. 医药工业, 1987, 18(2): 93
 [2] 沙静姝等. 药学通报, 1986, 21(7): 414

应用原子吸收分光光度计分析镁血药浓度

解放军第 213 医院
 大连金州区环保所

张艳丽 姜淑春 张德林
 汪德润 苏学勤 桑凤群

近年来, 镁制剂在临床应用越来越广, 尤其是在抗心律失常^[1]和治疗呼吸系统疾病^[2]等方面收到了良好的疗效。但血清中镁的浓度与临床疗效间的关系尚无研究和结论。为此, 我们着手建立了原子吸收分光光度法对用硫酸镁进行抗心律失常的病人进行血清镁浓度的测定。

一、仪器与试验

原子吸收分光光度计: 沈阳分析仪器厂

WYX—402 A 型; 空心阴极灯: 北京电子动力公司电子仪器厂 KY—1; 硫酸镁(MgSO₄·7 H₂O)优级纯; 硝酸(优级纯); 高氯酸(分析纯)。

二、实验方法与结果

1. 硫酸镁标准溶液配制 称取 MgSO₄·7 H₂O(优级纯)1.0141 g 置 100 ml 容量瓶中加 1% 硝酸溶解并稀释至刻度(含镁为 1000 μg/ml)。从中精密吸取 1 ml 置 1000 ml