

紫外分光光度法测定磺胺醋酸钠滴眼液的含量

空军北戴河疗养院 康雪莱 吴国海 朱德才

磺胺醋酸钠为合成抗菌药物，易溶于水，用其水溶液滴眼，治疗结膜炎、角膜炎、沙眼及其他眼部感染。其滴眼液测定方法药典为亚硝酸钠法、测定时各医院使用方法不同，有中和法、溴量法。为提高工作效率，进行快速、准确的分析，我们采用紫外分光光度法测定磺胺醋酸钠滴眼液的含量，结果满意。

实验仪器、药品

岛津uv-260型紫外分光光度计（国产）；磺胺醋酸钠（北京市医药公司五七药厂，批号790621）磺胺醋酸钠滴眼液（本院自制）

处方：磺胺醋酸钠20g加水至100ml。

实验方法与结果

磺胺醋酸钠标准液：精密称取105℃干燥至恒重的磺胺醋酸钠0.1g，置100ml容量瓶中，加蒸馏水溶解至刻度，摇匀即得1mg/ml的溶液、备用。

1. 磺胺醋酸钠的吸收光谱

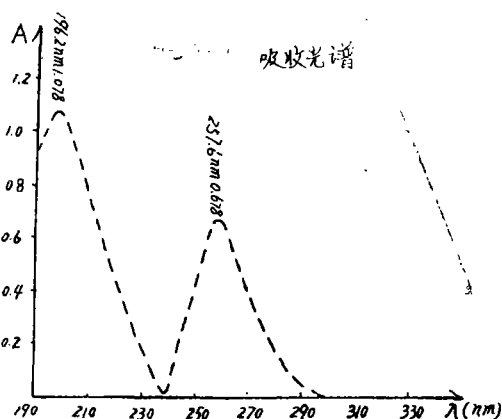
精密吸取上述备用液1ml置100ml容量瓶中，加蒸馏水至刻度，摇匀，以蒸馏水为空白，在300nm—190nm波长范围内扫描，吸收光谱见下图。由吸收光谱可知最大吸收波长 λ 为257.6nm196.2nm处，本实验选用

257.6nm波长。

2. 溶液浓度与吸收度的关系

精密吸取备用液适量，配成几种不同浓度的溶液，以蒸馏水为空白，于257.6nm处测定吸收度。

结果表明，磺胺醋酸钠浓度在20 μ g/ml以下同吸收值呈良好的线性关系。经直线回归，得到磺胺醋酸钠浓度c(μ g/ml)



对吸收度A的回归方程为： $C = 1.5747A - 0.1362$ ($n = 4$ $r = 0.9995$)。

3. 回收率测定：

精密称取105℃干燥恒重的磺胺醋酸钠适量，配成含不同量磺胺醋酸钠溶液5份，测定吸收度。测得含量结果见表1。

表1 回收率实验结果

序号	投入量 (g)	测得量 (g)	回收率 (%)	\bar{X} (%)	CV (%)
1	0.1998	0.1990	99.59	99.83	0.26
2	0.2005	0.2010	100.25		
3	0.1989	0.1982	99.65		
4	0.1981	0.1678	99.85		
5	0.1995	0.1991	99.80		

4. 稳定性实验

以浓度为15 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 的磺胺醋酰溶液钠，在0、30、60、90、120min分别测定吸收

度、结果见表2，在2hr内其吸收度无明显变化。

表2 稳定性实验结果

时间 (min)	0	30	60	90	120
吸收度 (A)	1.067	1.067	1.068	1.066	1.067

5. 样品的含量测定

精密吸取检品1ml置100ml容量瓶中(相当2mg/ml)用蒸馏水稀释至刻度、摇匀、再吸取容量瓶中的检液1ml置100ml容量瓶中(相当20 $\mu\text{g}/\text{ml}$)，用蒸馏水稀

释至刻度、摇匀、以蒸馏水为空白，在波长为257.6nm处测定吸收度、按下式计算含量。

$$C_{\text{标}}\% = \frac{1.5747A - 0.13662}{20 (\mu\text{g}/\text{ml})} \times 100$$

表8 样品含量测定方法比较

批号	紫外法 标示量 (%)	亚硝酸钠法 标示量 (%)
880925	98.02	96.87
880929	99.45	98.74
881007	97.81	97.65

紫外法与亚硝酸钠法测定结果基本相近，两法无显著性差异。

讨论

1. 紫外法优于亚硝酸钠法、中和法、溴量法，且操作简单、快速、准确，实用于

医院药房的快速分析。

2. 紫外法的另一特点是可以减少容量分析中的系统误差和偶然误差，进一步提高分析结果的准确度。

旋光法测定盐酸阿糖胞苷滴眼液的含量

解放军第107医院 贺承山 刘素娟 牟清华 栾玉玲

盐酸阿糖胞苷滴眼液的含量测定常采用提取后分光光度法、双波长分光光度法等，该法虽结果比较准确，但操作比较费时，又受仪器限制，不适应基层单位快速测定的需要。根据盐酸阿糖胞苷具有旋光性的特点(比旋度 $+127^{\circ} \sim +133^{\circ}$)，本文试用旋光法测定盐酸阿糖胞苷滴眼液的含量，结果表明本法快速简便，回收率高，有一定实用价值。

仪器与药品

WZZ—1型自动指示旋光仪：上海物理化学仪器厂

WFZ—800D₂分光光度计：北京第二光学仪器厂

注射用盐酸阿糖胞苷：北京医科大学实验药厂

盐酸阿糖胞苷滴眼液：本院自制
实验方法与结果