

电位滴定法检测扎托布洛芬的含量

1 前言

扎托布洛芬是一种药品，用于治疗慢性风湿性关节炎、变形性关节炎、腰痛症、肩关节周围炎、颈肩腕综合征以及手术后、外伤后以及拔牙后的抗炎镇痛。药品的含量是评定药品的主要指标之一，研究其测定方法时，含量测定方法的选择要着眼于准确性、稳定性和可重复性。在《中国药典》中对于扎托布洛芬的含量测定方法和含量范围有明确的规定，本文参照药典中的电位滴定法测定扎托布洛芬的含量，具有操作步骤简单、结果准确、重复性好等特点。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

T960 电位滴定仪、pH 复合电极、10mL 滴定管单元



2.2 试剂

氢氧化钠滴定液 (0.1mol/L)、甲醇、扎托布洛芬样品

3 实验方法

3.1 实验步骤

准确称取 0.5g 试样于干燥的滴定杯中，加入 50mL 甲醇溶液，搅拌至样品全部溶解后，仪器设置合适的参数，用 0.1mol/L 的氢氧化钠滴定液进行滴定，同时做空白实验。

3.2 仪器参数

滴定模式：	动态滴定	最小添加体积：	0.02
电极平衡时间：	4s	结束体积：	20mL
电极平衡电位：	1mv	电位突越量	150
初次添加体积：	10mL	相关系数	29.84

3.3 计算公式：

$$X = \frac{(V - V_0) \times C \times 29.84}{m}$$

式中：

X --为样品含量 (%)；

V₁ --为滴定样品时消耗的氢氧化钠滴定液体积 (mL)；

V₀ --为滴定空白时消耗的氢氧化钠滴定液体积 (mL)；

m --为样品称样量 (g)；

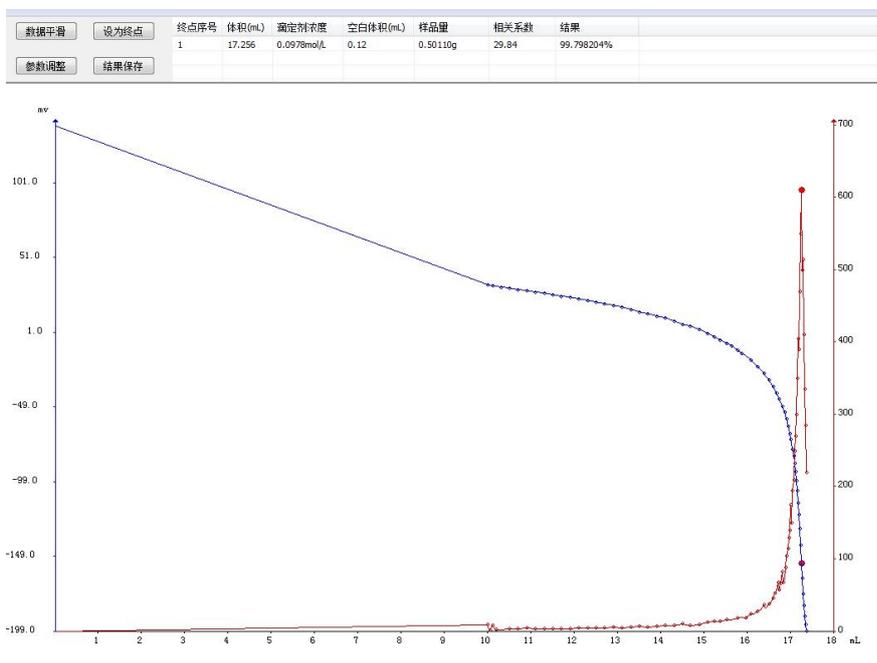
c --为氢氧化钠滴定液的浓度 (mol/L)。

4 结果与讨论

4.1 实验结果

编号	滴定液浓度 (mol/L)	取样量 (g)	空白体积 (mL)	滴定体积 (mL)	含量 (%)	平均值 (%)
1	0.0978	0.50223	0.120	17.266	99.63	99.71
2		0.50318		17.312	99.71	
3		0.50110		17.256	99.80	

4.2 滴定谱图



4.3 实验结论

用电位滴定法测定扎托布洛芬的含量 RSD 为 0.09%，重复性好；仪器可自动控制滴定过程、判断终点、处理数据，减少肉眼判断终点引起的误差，具有快速、简单等特点；还可以减少人员与有机试剂的接触，提高了人员的安全性。

参考文献

[1]国家药典委员会.中华人民共和国药典[M].二部.北京:中国医药科技出版社,2020.