

# WS

## 中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 66—1996

---

### 全血胆碱酯酶活性的分光光度测定方法 羟胺三氯化铁法

**Blood—Determination of cholinesterase activity—Spectrophotometric  
method—Hydroxylamine-ferric chloride method**

1996-10-14 发布

1997-05-01 实施

---

中华人民共和国卫生部 发布

# 中华人民共和国卫生行业标准

## 全血胆碱酯酶活性的分光光度测定方法

WS/T 66—1996

### 羟胺三氯化铁法

Blood—Determinatoin of cholinesterase activity—Spectrophotometric  
method—Hydroxylamine-ferric chloride method

#### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了血中胆碱酯酶活性的分光光度测定方法——羟胺三氯化铁法。

本法最低检测浓度为  $2.4 \mu\text{mol/L}$ 。

本标准适用于正常人和接触有机磷农药人员血中胆碱酯酶活性的测定。

#### 2 原理

血液胆碱酯酶使乙酰胆碱分解为胆碱和乙酸。未被胆碱酯酶水解而剩余的乙酰胆碱与碱性羟胺反应,生成乙酰羟胺,然后,与三氯化铁在酸性溶液中反应,形成红色羟肟酸铁络合物。颜色深度与剩余乙酰胆碱的量成正比。在波长  $520 \text{ nm}$  比色定量,由水解的乙酰胆碱的量计算胆碱酯酶活性。

#### 3 仪器

- 3.1 分光光度计,  $10 \text{ mm}$  比色杯。
- 3.2 比色管,  $10 \text{ mL}$ 。
- 3.3 普通漏斗,  $40 \text{ mm}$ 。
- 3.4 恒温水浴箱,控温  $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 。
- 3.5 采血针头。
- 3.6 血色素吸管,有  $20 \mu\text{L}$  刻度。

#### 4 试剂

本标准所用试剂均为分析纯试剂。

- 4.1 实验用水,蒸馏水或具同等纯度的去离子水。
- 4.2 盐酸,  $\rho_{20} = 1.19 \text{ g/mL}$ 。
- 4.3 盐酸溶液(1+2)。
- 4.4 碱性羟胺溶液,临用前将  $139 \text{ g/L}$  盐酸羟胺溶液和  $140 \text{ g/L}$  氢氧化钠溶液等体积混合。
- 4.5 磷酸盐缓冲液( $\text{pH} = 7.20$ ),准确称取磷酸氢二钠( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ )  $8.36 \text{ g}$  和磷酸二氢钾( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ )  $1.36 \text{ g}$ ,用水溶解并稀释到  $500 \text{ mL}$ ,保存在冰箱内。
- 4.6 三氯化铁溶液,称取  $10 \text{ g}$  三氯化铁( $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ),加  $0.84 \text{ mL}$  盐酸(4.2),然后加水  $100 \text{ mL}$ 。贮存于棕色瓶中。
- 4.7 氯化乙酰胆碱标准液,精确称取乙酰胆碱  $1.2716 \text{ g}$ ,用磷酸盐缓冲液(4.5)溶解,并稀释到  $100 \text{ mL}$ ,此溶液  $1 \text{ mL}$  相当于  $70 \mu\text{mol}$  乙酰胆碱,为贮备液。临用前,取此溶液用磷酸盐缓冲液(4.5)稀

中华人民共和国卫生部 1996-10-14 批准

1997-05-01 实施