

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 67—1996

全血胆碱酯酶活性的分光光度测定方法 硫代乙酰胆碱-联硫代双硝基苯甲酸法

**Blood—Determination of cholinesterase activity—
Spectrophotometric method—Acetylthiocholine and
dithio-bis-(nitrobenzoic acid) 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 硫代乙酰胆碱-联硫代双硝基苯甲酸法

WS/T 67—1996

Blood—Determination of cholinesterase activity—
Spectrophotometric method—Acetylthiocholine and
dithio-bis-(nitrobenzoic acid) 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——硫代乙酰胆碱-联硫代双硝基苯甲酸法。本法最低检测浓度为 2 单位/1 mL 血。

本标准适用于正常人和接触有机磷类及氨基甲酸酯类农药者血中胆碱酯酶活性的测定。

2 原理

胆碱酯酶水解硫代乙酰胆碱(ASCh, Acetylthiocholine)生成硫代胆碱和乙酸。硫代胆碱与巯基显色剂 5,5'-联硫代-双-2-硝基苯甲酸(DTNB, Dithio-bis-nitrobenzoic acid)反应形成黄色化合物 5-巯基-2-硝基苯甲酸(TNB)。在波长 412 nm 处比色定量。

3 仪器

- 3.1 分光光度计, 5 mm 比色杯。
- 3.2 恒温水浴。
- 3.3 离心机。
- 3.4 血红蛋白吸管, 20 μ L。
- 3.5 刻度吸管 0.5 mL, 2.0 mL。
- 3.6 试管 10 mL。
- 3.7 容量瓶 10 mL。
- 3.8 1/10 万天平。

4 试剂

本标准所用试剂除另有说明外,均为分析纯试剂。

- 4.1 实验用水:蒸馏水或具有同等纯度的去离子水。
- 4.2 磷酸盐缓冲液(1/15 mol/L, pH 7.40):称取 9.07 g 无水磷酸二氢钾(KH_2PO_4),用水溶解并稀释至 1 000 mL(甲液);称取 23.87 g 磷酸氢二钠($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$),用水溶解并稀释至 1 000 mL(乙液)。取甲液 19.2 mL 与乙液 80.8 mL 混合即得。
- 4.3 生理盐水:氯化钠 8.5 g/L。
- 4.4 硫代乙酰胆碱(ASCh):称取 72.3 mg ASCh(生物试剂)溶于生理盐水中,并稀释到 10 mL;置冰箱中保存,临用时以生理盐水稀释 10 倍。