

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 42—1996

血中碳氧血红蛋白的分光光度 测定方法

Blood—Determination of carboxyhemoglobin
—Spectrophotometric 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

血中碳氧血红蛋白的分光光度 测定方法

WS/T 42—1996

Blood—Determination of carboxyhemoglobin —Spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了血中的碳氧血红蛋白的分光光度测定方法。

本法最低检测浓度为 2% HbCO。

本标准适用于正常人和接触一氧化碳工人血中 HbCO 浓度的测定。

2 原理

血液中含有四种血红蛋白成分,即还原血红蛋白(Hb)、氧合血红蛋白(HbO₂)、碳氧血红蛋白(HbCO)及微量的变性血红蛋白(MetHb),用连二亚硫酸钠将 HbO₂ 和 MetHb 还原成 Hb,则血液中只存在 HbCO(I)和 Hb(II)两种成分。I 的最大吸收波长在 420 nm,II 的最大吸收波长在 430 nm。测出被检血样在两个波长的吸光度,再利用 I 与 II 在两个波长下的摩尔吸光系数计算 HbCO 的百分浓度。

3 仪器

- 3.1 分光光度计,10 mm 比色杯。
- 3.2 液体快速混合器。
- 3.3 采血吸管。
- 3.4 小玻璃管,25 mm×4 mm,带帽。
- 3.5 试管,10 mL,具磨口塞,实际能盛 15 mL 至满。

4 试剂

本标准所用试剂除另有说明者外,均为分析纯试剂。

- 4.1 实验用水:去离子水或经全玻璃蒸馏器重蒸的水。
- 4.2 硫酸, $\rho_{20}=1.84$ g/mL。
- 4.3 甲酸,85%(m/m)。
- 4.4 连二亚硫酸钠(Na₂S₂O₄)。
- 4.5 氮气,高纯。
- 4.6 氧气,高纯。
- 4.7 一氧化碳纯气,钢瓶装或自制。制备方法:在装有滴液漏斗和气体导出管的烧瓶中加入甲酸(4.3),自滴液漏斗滴加浓硫酸,产生的一氧化碳通过内装氢氧化钠水溶液(4.8)的洗气瓶及缓冲瓶后通入样品液中。操作应在良好的通风橱内进行。
- 4.8 氢氧化钠溶液,20 g/L。