

## 内源性一氧化碳 (CO) 试剂盒测/血清、血浆

比色法 100 管/50 样

### 一、实验仪器:

试管、微量移液器、旋涡混匀器、可见分光光度计 (568 和 581nm)

### 二、适用范围:

本试剂盒可测各种动物血清 (浆) 等样本中内源性一氧化碳;

### 三、测定意义:

一氧化碳 (carbon monoxide, CO) 是与一氧化氮 (NO) 极相似的小分子气态物质。90 年代以来的大量研究揭示, 生物体内源性 CO 不仅作为一种新型的神经递质参与中枢神经系统的信息传递, 还具有舒张血管、抑制血管平滑肌和血管内膜增殖、抑制血小板聚集、调节体内激素分泌、抑制细胞凋亡等多种生物学功能, 在机体多种生理及病理状态中发挥重要的作用。

### 四、操作过程

#### 1、血清 (浆) 中血红蛋白 Hb 测定及计算:

取 0.05ml 样本 (血清、血浆) 与 2.5ml 的血红蛋白测定应用液 (即将试剂五的浓缩液进行 100 倍稀释), 混匀, 静置 5 分钟后, 1cm 光径蒸馏水调零, 540nm 测定各管吸光度值。

#### 2、样本前处理:

- ①、制备溶血液: 取抗凝全血 0.01ml, 加入试剂一溶血剂 1.2ml 混匀, 静置 5 分钟, 使溶血完全。
- ②、制备测定样本: 取制备好的溶血液 0.1ml, 加待测血浆 0.1ml, 混合后制备成测定样本。
- ③、制备对照样本: 取制备好的溶血液 0.1ml, 加双蒸水 0.1ml, 混合后制备成对照样本。

#### 3、血清 (浆) 中碳氧血红蛋白测定:

加入物	测定管	对照管
经过前处理的血浆测定样本 (ml)	0.2ml	
经过前处理的血浆对照样本 (ml)		0.2ml
试剂三 碳氧血红蛋白测定工作液 (ml)	2.3ml	2.3ml
混匀, 静置 10 分钟后, 试剂二缓冲液调零, 1cm 光径, 分别测各管 568nm 与 581nm 的吸光度, 计算每只样本的绝对吸光度值。		

五、计算公式：

○ 碳氧血红蛋白百分浓度（HbCO%）的计算：

通过分别测定 568nm 与581nm 的吸光度，计算 $\Delta OD$ （A<sub>568</sub>-A<sub>581</sub>）的绝对吸光度值差。再由标准曲线，通过回归方程计算出碳氧血红蛋白百分比浓度，即 HbCO%。

x 即为 $\Delta OD$ （A<sub>568</sub>-A<sub>581</sub>）的绝对吸光度值，y 即为碳氧血红蛋白百分比浓度 HbCO%=[ 0.822 $\times$  $\Delta OD$ （A<sub>568</sub>-A<sub>581</sub>）+0.001 ] $\times$ 100%

○ 血清/血浆中 Hb 的测定步骤及计算公式：

血红蛋白含量的计算： 血红蛋白克数/升 = 540nm 处吸光度值 $\times$ 73.54

○ 血浆中一氧化碳（CO）含量的计算公式：

绝对吸光度 $\Delta OD$ 值 = 测定管 $\Delta OD$ （A<sub>568</sub>-A<sub>581</sub>）-对照管 $\Delta OD$ （A<sub>568</sub>-A<sub>581</sub>）

通过回归方程计算 HbCO%=[ 0.822 $\times$ 绝对吸光度 $\Delta OD$  值+0.001 ] $\times$ 100%

$$\text{血浆中一氧化碳 (CO) 含量} = \frac{\text{HbCO\%} \times \text{Hb (g/L)} \times 10^6 \times 4}{64456}$$

( $\mu\text{mol/L}$ )

【注】64546 为 Hb 分子量； 4 表示一个 Hb 结合四个 CO