



高铁血红蛋白 (MetHb) 含量检测试剂盒
Methemoglobin (MetHb) Content Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



高铁血红蛋白 (MetHb) 含量检测试剂盒

Methemoglobin (MetHb) Content Assay Kit

一、产品描述

高铁血红蛋白 (Methemoglobin, MetHb) 为血红蛋白的氧化物, 是去氧或氧合血红蛋白血红素基团中的铁离子完全或部分从亚铁离子被氧化为三价铁离子而形成的血红蛋白衍生物, 氧化后的高铁血红蛋白失去携氧能力, 高铁血红蛋白含量可以评估血液及红细胞代用品的携氧能力, 在临床诊断高铁血红蛋白血症和红细胞代用品开发方面具有重要意义。

血红蛋白能够与氧结合形成氧合血红蛋白, 脱氧后即成为脱氧血红蛋白, 分别测定氧合血红蛋白、脱氧血红蛋白和高铁血红蛋白在 560 nm、576 nm、630 nm 处吸光值, 利用各组分在特定波长的消光系数, 即可计算得出高铁血红蛋白的质量浓度百分比, 再测定出样本中总血红蛋白的含量, 即可计算高铁血红蛋白的含量。

二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用说明及注意事项
试剂一	液体 50 mL×1 瓶	4°C 保存	-
试剂二	液体 60 mL×1 瓶	4°C 保存	-
标准品	粉剂×1 支 (5 mg 血红蛋白)	4°C 保存	使用前加入 1 mL 蒸馏水充分溶解 (即为 10 mg/mL 血红蛋白标准液)
标准应用液的制备 (现用现配): 将 10 mg/mL 血红蛋白标准液使用蒸馏水稀释至 0.6 mg/mL 充分混匀, 即为标准应用液。			

三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂: 可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿 (光径 10 mm)、可调式移液器、台式离心机和蒸馏水。

1. 样本处理

全血、血浆和血清等液体样本: 直接测定或适当稀释后再进行测定。

2. 测定步骤

2.1 总血红蛋白含量测定

①分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 400 nm，蒸馏水调零。

②在离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 (μL)	标准管 (μL)	空白管 (μL)
待测样本	200	-	-
标准应用液	-	200	-
蒸馏水	-	-	200
试剂一	800	800	800

充分混匀，室温静置 5 min

吸光值测定：将反应液置于 1 mL 玻璃比色皿中，测定 400 nm 处吸光值，记为 A 总、A 标准和 A 空白；计算 $\Delta A_{\text{总}} = A_{\text{总}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。注：空白管只需测定 1-2 次。

2.2 高铁血红蛋白含量测定

①分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 560 nm、576 nm 和 630 nm，蒸馏水调零。

②在离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 (μL)
待测样本	20
试剂二	1000

充分混匀，室温静置 5 min

吸光值测定：将反应液置于 1 mL 玻璃比色皿中，分别测定 560 nm、576 nm 和 630 nm 处吸光值，记为 A560、A576 和 A630。

3. 高铁血红蛋白 (MetHb) 含量计算

3.1 总血红蛋白 (Hb) 含量测定

$$\text{总血红蛋白含量 (mg/mL)} = \frac{C_{\text{标}} \times \Delta A_{\text{总}} \times D}{\Delta A_{\text{标准}}} = \frac{0.6 \times \Delta A_{\text{测定}} \times D}{\Delta A_{\text{标准}}}$$

注释：C 标：标准应用液浓度，0.6 mg/mL；D：待测样本稀释倍数； $\Delta A_{\text{总}} = A_{\text{总}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。

3.2 高铁血红蛋白 (MetHb) 含量计算

$$[\text{DeoxyHb}] = (1.3687 \times A_{560} - 0.7451 \times A_{576} - 0.7091 \times A_{630}) \times 10^{-4} \div 4$$

$$[\text{OxyHb}] = (-0.7292 \times A_{560} + 1.0098 \times A_{576} - 0.3722 \times A_{630}) \times 10^{-4} \div 4$$

$$[\text{MetHb}] = (-0.3854 \times A_{560} + 0.1856 \times A_{576} + 2.8609 \times A_{630}) \times 10^{-4} \div 4$$

$$\text{MetHb (\%)} = \frac{[\text{MetHb}]}{[\text{MetHb}] + [\text{OxyHb}] + [\text{DeoxyHb}]} \times 100\%$$

$$\text{高铁血红蛋白含量 (mg/mL)} = \text{总血红蛋白含量 (mg/mL)} \times \text{MetHb (\%)}$$

注释: DeoxyHb: 脱氧血红蛋白 (Deoxyhemoglobin); OxyHb: 氧合血红蛋白 (Oxyhemoglobin); MetHb (%): 待测样本中高铁血红蛋白质量浓度百分比。

四、注意事项

①若 A 总大于 1.0, 建议将待测样本使用蒸馏水适当稀释后再进行测定; 若 A 总小于 0.02, 建议增加样本后再进行测定, 计算时相应修改;

②为保证结果准确且避免试剂损失, 测定前请仔细阅读说明书 (以实际收到说明书内容为准), 确认试剂储存和准备是否充分, 操作步骤是否清楚, 且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定, 过程中问题请您及时与工作人员联系。

For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures

boxbio

Manufactured and Distributed by

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

