

上海茁彩生物科技有限公司
Shanghai zcibio technology Co., Ltd.



生化检测原理示意图

血清总铁结合能力检测试剂盒说明书

可见分光光度法

正式测定前务必取2-3个预期差异较大的样本做预测定

测定意义

血清总铁结合能力指血清转铁蛋白可结合铁的能力，其含量高低与缺铁性贫血、急性肝炎等疾病的发生密切相关。

测定原理

Fe^{2+} 与菲洛嗪反应形成紫红色化合物，在562nm处有特征吸收峰。碱性条件下，血清转铁蛋白可以与 Fe^{3+} 结合，剩余未结合的 Fe^{3+} 可以被还原成 Fe^{2+} ，此时吸光度A1与未结合 Fe^{3+} 数量正相关；酸化后，转铁蛋白结合的 Fe^{3+} 释放，并且进一步被还原成 Fe^{2+} ，此时吸光度A2与总 Fe^{3+} 数量正相关。A2减A1与TIBC浓度成正比。

自备实验用品及仪器

天平、可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿、蒸馏水。

试剂组成和配制

| 种类 | 试剂规格 | 储存条件 | 使用方法及注意事项 |
|-----|-------------|---------|---------------------|
| 试剂一 | 液体 50mL×1 瓶 | 4°C保存 | - |
| 试剂二 | 液体 5mL×1 瓶 | 4°C避光保存 | - |
| 试剂三 | 液体 5mL×1 瓶 | 4°C避光保存 | 临用前根据用量将A液和B液按1:1混合 |
| 试剂四 | 液体 15mL×1 瓶 | 4°C保存 | - |

测定操作表

| | 对照管 | 测定管 |
|--|-----|-----|
| 血清 (μL) | | 100 |
| 试剂一 (μL) | 800 | |
| 试剂二 (μL) | 100 | 100 |
| 混匀, 37°C, 10min | | |
| 试剂三 (μL) | 100 | 100 |
| 混匀, 37°C, 5min, 对照管调零, 1mL玻璃比色皿测定562nm处吸光值A1, 测完后立即加入试剂四 | | |
| 试剂四 (μL) | 300 | 300 |
| 混匀, 37°C, 5min, 1mL玻璃比色皿, 对照管调零, 测定562nm 处吸光值A2。ΔA=A2-A1 | | |

血清总铁结合力计算公式

标准曲线: $y=0.5478x+0.0281$, $R^2=0.9981$

总铁结合能力定义: 37°C条件下, 每升血清结合 Fe^{3+} 的 μmol 数。

总铁结合能力 TIBC ($\mu mol/L$) = $(\Delta A - 0.0281) \div 0.5478 \times V_{反总} \div V_{样} = 23.731 \times (A - 0.0281)$

V 反总: 反应总体积, 1.3mL; V 样: 反应中样本体积, 0.1mL

注意事项

1. 吸光值大于0.8，样品适当稀释再测定，注意计算公式里乘以稀释倍数。
2. 试剂二、试剂三有一定的毒性，操作时请做好防护措施。
3. 检测限为 4.78 $\mu\text{mol/L}$ 。