



钙测试盒说明书(精简版)

(货号: C004-1-1 MTB 手工比色法 30 管/25 样)

一、测定原理:

血清中钙离子在碱性溶液中与甲基百里香酚蓝 (MTB) 结合, 生成蓝色络合物。通过比色与同样处理的钙标准进行比较, 可计算出钙离子含量。

$$\text{组织中钙含量 (mmol/gprot)} = \frac{A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}}{A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}} \div C_{\text{pr}}$$

C_{标准}: 标准液浓度, 2.5mmol/L;

C_{pr}: 组织匀浆蛋白浓度, gprot/L (prot 指蛋白)。

二、试剂组成与配制: (试剂盒有效期 6 个月)

试剂一: MTB 试剂, 40mL×1 瓶, 4℃避光保存。

试剂二: 碱性溶液, 100mL×1 瓶, 室温保存。

试剂三: 蛋白澄清剂, 5mL×1 瓶, 室温保存。天冷时会凝固, 用时水浴加热至透明后方可使用。

2.5mmol/L 钙标准液: 1mL×1 支, 4℃避光保存。

三、所需仪器及试剂:

可调 610nm 波长的可见分光光度计及 1cm 光径比色皿, 去离子水, 涡旋混匀器。

四、操作过程:

1、血清操作步骤:

	空白管	标准管	测定管
去离子水 (mL)	a*		
2.5mmol/L 钙标准液 (mL)		a*	
血清			a*
MTB 试剂 (mL)	1.0	1.0	1.0
碱性溶液 (mL)	2.0	2.0	2.0

混匀, 静置 5 分钟, 波长 610nm, 光径 1cm, 双蒸水调零, 测定各管吸光度值。

2、组织匀浆操作步骤:

	空白管	标准管	测定管
去离子水 (mL)	a*		
2.5mmol/L 钙标准液 (mL)		a*	
组织匀浆上清液 (mL)			a*
MTB 试剂 (mL)	1.0	1.0	1.0
碱性溶液 (mL)	2.0	2.0	2.0
蛋白澄清剂 (mL)	0.1	0.1	0.1

混匀, 静置 5 分钟, 波长 610nm, 光径 1cm, 双蒸水调零, 测定各管吸光度值 (A)。

a*: 参考取样量, 血清 10~50 μL, 10%组织匀浆 30~100 μL。标准品及去离子水用量与样本相同。

五、计算公式及举例:

(一)、血清 (浆) 的计算公式及举例:

$$\text{血清 (浆) 钙含量 (mmol/L)} = \frac{A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}}{A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}} \times C_{\text{标准}} \times N$$

C_{标准}: 标准液浓度, 2.5mmol/L;

N: 样本测试前稀释倍数。

(二)、组织匀浆的计算:

六、注意点:

- 1、玻璃器材需严格清洗, 避免钙的污染, 建议最好用一次性塑料管。本研究所有加厚的一次性塑料试管供应。
- 2、严重溶血、黄疸或脂血对结果有影响。
- 3、制备组织匀浆时, 避免钙污染。