

## 血镁浓度检测试剂盒（微量法）

**注意：正式测定之前选择 2-3 个预期差异大的样本做预测定。**

### 测定意义：

镁是多种酶的激活剂，如磷酸酶、肌酸激酶、己糖激酶和羧化酶等。镁也是组成 DNA、RNA 及核糖体大分子结构所必需的元素。镁是维持正常神经和肌肉功能的重要元素。血清镁浓度偏离正常值，与某些肾脏和内分泌疾病等相关。

### 测定原理：

镁离子在碱性介质中氢氧化成胶体粒子，进一步与达旦黄结合后呈橘红色，在一定范围内，540nm 吸光度与镁离子浓度成正比。

### 试剂组成和配制：

试剂一：液体 2mL×1 管，4℃ 保存。

试剂二：液体 2mL×1 管，4℃ 保存。

试剂三：液体 5mL×1 瓶，4℃ 保存。

标准液：液体 1mL×1 管，0.2 mmol/L 镁标准液，4℃ 保存。

### 测定步骤：

1. 分光光度计/酶标仪预热 30 min，调节波长到 540 nm，蒸馏水调零。
2. **空白管**：取 EP 管，加入 120μL 蒸馏水，20μL 试剂一，混匀；进入 20μL 试剂二，混匀；加入 40μL 试剂三，混匀。静置 5min 后于 540nm 测定吸光度，记为 A 空白管。
3. **标准管**：取 EP 管，加入 10μL 标准液，110μL 蒸馏水，20μL 试剂一，混匀；进入 20μL 试剂二，混匀；加入 40μL 试剂三，混匀。静置 5min 后于 540 nm 测定吸光度，记为 A 标准管。
4. **测定管**：加入 10μL 血清，110μL 蒸馏水，20μL 试剂一，混匀；进入 20μL 试剂二，混匀；加入 40μL 试剂三，混匀。静置 5min 后于 540 nm 测定吸光度，记为 A 测定管。

**注意：空白管和标准管只需测定一次。**

## 血镁浓度计算：

$$\begin{aligned} \text{血镁含量(mmol/dL)} &= [C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管})] \times V \text{ 样总} \\ &= 0.02 \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管}) \end{aligned}$$

C 标准液：0.2 mmol/L；

V 样总：样品总体积，1 dL=0.1 L。

## 注意事项：

1. 该试剂盒使用过程中，应尽量避免光照射；
2. 血液采取过程中，宜空腹采血，避免使用枸橼酸钠抗凝剂；
3. 红细胞内镁含量约为血清含量的 3 倍，应避免溶血，并及早将血清分离。
4. 加入试剂三混匀后应该在 30 min 内测定吸光度。
5. 最低检出限为 0.1mmol/L。