

血镁浓度检测试剂盒说明书

分光光度法 50 管/48 样

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。

自备仪器和用品：

可见分光光度计、可调式移液枪、1mL 玻璃比色皿和蒸馏水。

试剂组成和配置：

试剂一：液体 5mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂二：液体 5mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂三：液体 10mL×1 瓶，4℃ 保存。

标准液：液体 1mL×1 支，0.2 mmol/L 镁标准液，4℃ 保存。

测定操作：

1. 分光光度计预热 30 min，调节波长到 540 nm，蒸馏水调零。
2. 空白管：取 EP 管，加入 600 μL 蒸馏水，100μL 试剂一，混匀；进入 100μL 试剂二，混匀；加入 200μL 试剂三，混匀。静置 5min 后于 540 nm 测定吸光度，记为 A 空白管。
3. 标准管：取 EP 管，加入 50μL 标准液，550 μL 蒸馏水，100μL 试剂一，混匀；进入 100μL 试剂二，混匀；加入 200μL 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 50μL 血清，550 μL 蒸馏水，100μL 试剂一，混匀；进入 100μL 试剂二，混匀；加入 200μL 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。

血镁浓度计算公式：

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

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，并及时将血清分离。
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。