

血镁浓度检测试剂盒说明书

微量法 100T/96S

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：

可调式移液枪、可见分光光度计/酶标仪、微量石英比色皿/96 孔板和蒸馏水。

试剂组成和配置：

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。

测定操作：

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：

血镁含量(mmol/dL)=[C 标准液×(A 测定管-A 空白管)÷(A 标准管-A 空白管)]×V 样总
=0.02×(A 测定管-A 空白管)÷(A 标准管-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。

血镁浓度检测试剂盒配方（微量法 100T/96S）

试剂一：取 2 mL EP 管，加入 2mg 聚乙烯醇，溶解于 2 mL 50℃ 蒸馏水。

试剂二：取 2 mL 棕色 EP 管，加入 0.4 mg 达旦黄，加 2 mL 蒸馏水充分溶解。

试剂三：取 5 mL 试剂瓶，加入 0.375 g NaOH，加入 5 mL 蒸馏水溶解。

标准液：称取 1 mg $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ，加蒸馏水 4.057 mL 充分溶解；取 EP 管，加入 0.2 mL 上述溶液，0.8 mL 蒸馏水，混匀，即为 0.2 mmol/L 镁标准液。