

血镁浓度检测试剂盒说明书

微量法

注意：本产品试剂有所变动，请注意并严格按照该说明书操作。

货号：BC2795

规格：100T/96S

产品组成：使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致，有疑问请及时联系索莱宝工作人员。

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	粉剂×2 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 2 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂三	液体 5 mL×1 瓶	2-8℃保存
标准液	液体 1 mL×1 支	2-8℃保存

溶液的配制：

- 1、试剂一：临用前取 1 瓶溶解于 2 mL 蒸馏水中，50℃水浴溶解，2-8℃保存 2 周；
- 2、试剂二：临用前蒸馏水稀释 10 倍备用，根据样本量现用现配；
- 3、标准液：4 mmol/L 镁标准液。

产品说明：

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。

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。



注意：实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。

需自备的仪器和用品：

可调式移液枪、可见分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿/96 孔板、蒸馏水。

操作步骤：

1. 分光光度计/酶标仪预热 30 min 以上，调节波长到 540 nm，分光光度计蒸馏水调零。
2. 标准溶液的稀释：取 100μL 4 mmol/L 镁标准液，加入 100μL 蒸馏水，充分混匀，配制成 2 mmol/L 标准液使用，现用现配。（实验中每管需要 10μL，为减小实验误差，故配制大体积。）
3. 加样表：

试剂名称 (μL)	空白管	标准管	测定管
蒸馏水	120	110	110
标准液	-	10	-
血清样本	-	-	10





试剂一	20	20	20
试剂二	20	20	20
试剂三	40	40	40

静置 5min 后于 540nm 测定吸光度，记为 A 空白管、A 标准管、A 测定管。空白管和标准管只需测 1-2 次。

4. 血镁浓度计算：

$$\text{血镁含量}(\text{mmol/dL}) = [C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管})] \times 0.1$$
$$= 0.2 \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管})$$

C 标准液：2 mmol/L；0.1：单位换算系数，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。

相关发表文献：

[1] Xie J, Li J, Ma J, Li M, Wang X, Fu X, Ma Y, Yang H, Li B, Saijilafu. Magnesium Oxide/Poly(l-lactide-co-ε-caprolactone) Scaffolds Loaded with Neural Morphogens Promote Spinal Cord Repair through Targeting the Calcium Influx and Neuronal Differentiation of Neural Stem Cells. Adv Healthc Mater. 2022 Aug;11(15): e2200386. doi: 10.1002/adhm.202200386. Epub 2022 Jun 3. PMID: 35587044.

[2] Liu Y, Zhao F, Song T, Tang M, Tian L, He T, Li D, Xiao Y, Zhang X. Nanohybrid dual-network chitosan-based hydrogels: Synthesis, characterization, quicken infected wound healing by angiogenesis and immune-microenvironment regulation. Carbohydr Polym. 2024 Feb 1;325:121589. doi: 10.1016/j.carbpol.2023.121589. Epub 2023 Nov 14. PMID: 38008479.

相关系列产品：

- BC0720/BC0725 血钙浓度检测试剂盒
- BC2770/BC2775 血钾浓度检测试剂盒
- BC2860/BC2865 血清总铁结合能力（TIBC）检测试剂盒
- BC2810/BC2815 血锌浓度检测试剂盒

