

血钙浓度检测试剂盒说明书

微量法

货号: AC10195

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, 有疑问请及时联系本公司工作人员。

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体 5 mL×1 瓶	4°C保存
试剂二	液体 5 mL×1 瓶	4°C保存
试剂三	液体 10 mL×1 瓶 (自备)	4°C保存
标准液	液体 0.5 mL×1 支	4°C保存

溶液的配制:

- 1、试剂三: 自备无水甲醇和丙酮, 依次加入 9 mL 无水甲醇和 1 mL 丙酮, 盖紧混匀即可;
- 2、标准液: 2 μ mol/mL CaCl₂·2H₂O 溶液, 临用前用蒸馏水进行 5 倍稀释得到 0.4 μ mol/mL 标准溶液。

产品说明:

血钙几乎全部存在于血浆中, 所以血钙主要指血浆钙。血浆钙有离子钙和结合钙两种形式, 其中只有离子钙直接起生理作用, 它与结合钙处于动态平衡, 并受血液pH的影响。血钙水平与多种重要的生理功能相关, 过高或过低都会影响正常生理功能。本试剂盒用于检测血液游离钙浓度。

在强碱溶液中游离钙与GBHA反应生成红色钙-GBHA复合物, 在520nm有吸收峰 通过测定520nm吸光度, 计算游离钙浓度。

技术指标:最低检出限: 0.008 μ mol/mL线性范围: 0.025-1.5 μ mol/mL

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。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

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、无水甲醇、丙酮和蒸馏水。

操作步骤:**一、测定步骤**

- 1、分光光度计/酶标仪预热30min以上, 调节波长到520nm, 蒸馏水调零。
- 2、加样表:

名称 (μ L)	空白管	标准管	测定管
血浆	-	-	12
蒸馏水	12	-	-
标品	-	12	-

试剂一	50	50	50
试剂二	50	50	50
试剂三	100	100	100

混匀；静置 5min 后于 520nm 测定吸光度 A，记为 A 测定管、A 空白管、A 对照管。

二、血钙浓度计算

$$\text{血钙含量}(\mu\text{mol/dL})=[\text{C标准液} \times (\text{A测定管}-\text{A空白管}) \div (\text{A标准管}-\text{A空白管})] \times 100$$

$$=40 \times (\text{A测定管}-\text{A空白管}) \div (\text{A标准管}-\text{A空白管})$$

C标准液：0.4 $\mu\text{mol/mL}$ ；100：单位换算系数，1dL=100mL。

注意事项：

- 1、宜早晨空腹采血，并且采血后应该尽快完成测定；
- 2、尽量在 10min 内完成测定；
- 3、因反应完成后需尽快测定，使用微量比色皿时，建议每批次测定 5-10 个样本；
- 4、如果样本吸光值大于 0.8，建议将样本用蒸馏水稀释后进行测定。

实验实例：

- 1、取小鼠血浆按照测定步骤操作，测得计算A测定管=0.296，A空白管=0.092，A标准管=0.306，使用96孔板测得计算含量得：

$$\text{血钙含量}(\mu\text{mol/dL})=40 \times (\text{A测定管}-\text{A空白管}) \div (\text{A标准管}-\text{A空白管})=38.131 \mu\text{mol/dL}。$$

相关发表文献：

[1] Cao W, Su Y, Liu N, et al. Role of Ca^{2+} in Inhibiting Ischemia-Induced Apoptosis of Parathyroid Gland Cells in New Zealand White Rabbits[J]. Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research, 2020, 26: e920546-1.