

血钙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：BC0725

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	液体 5 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 5 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂三	自备试剂	-
标准液	液体 0.5 mL×1 支	2-8℃保存

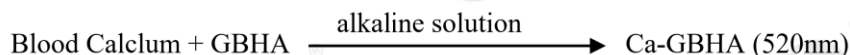
溶液的配制：

- 1、试剂三：自备试剂，大约需要 10mL。根据样本量，现用现配。将 4.5mL 无水甲醇和 0.5mL 丙酮混合（共 5mL，50T），常温保存 1 周；试剂盒内提供一个 30mL 棕色空瓶，仅做分装使用，请自行标注试剂名称。
- 2、标准液：2μmol/mL CaCl₂ 溶液，临用前用蒸馏水进行 5 倍稀释得到 0.4 μmol/mL 标准溶液，即吸取 100μL 标准溶液和 400μL 蒸馏水混合。

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中游离钙浓度。

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 μmol/mL

线性范围：0.025-1.5 μmol/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。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计/酶标仪、可调式移液枪、微量玻璃比色皿/96孔板、无水甲醇（>98%，AR）、丙酮（>98%，AR）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，分光光度计蒸馏水调零。





2、加样表（在EP管或96孔板中加入下列试剂）：

名称（μL）	空白管	标准管	测定管
血浆	-	-	12
蒸馏水	12	-	-
标准液	-	12	-
试剂一	50	50	50
试剂二	50	50	50
试剂三	100	100	100

混匀后静置 5min 后于 520nm 测定吸光度 A，记为 A 测定管、A 空白管、A 标准管。（标准管和空白管只需做 1-2 次）

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：0.4μmol/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] Lin C, He Y, Feng Q, Xu K, Chen Z, Tao B, Li X, Xia Z, Jiang H, Cai K. Self-renewal or quiescence? Orchestrating the fate of mesenchymal stem cells by matrix viscoelasticity via PI3K/Akt-CDK1 pathway. Biomaterials. 2021 Dec;279:121235. doi: 10.1016/j.biomaterials.2021.121235. Epub 2021 Nov 3. PMID: 34749070.
- [2] Zhang Y, Wang L, Shao J, Liu Y, Lu Y, Yang J, Xu S, Zhang J, Li M, Liu X, Zheng M. Nano-calcipotriol as a potent anti-hepatic fibrosis agent. MedComm (2020). 2023 Aug 26;4(5):e354. doi: 10.1002/mco2.354. PMID: 37638336; PMCID: PMC10458662.
- [3] Wang Y, Li X, Deng F, Yin R. Hydroxy-Safflower Yellow A Alleviates Osteoporosis in Ovariectomized Rat Model by Inhibiting Carbonic Anhydrase 2 Activity. Front Pharmacol. 2021 Nov 5;12:734539. doi: 10.3389/fphar.2021.734539. PMID: 34803683; PMCID: PMC8602693.
- [4] Zhou S, He Y, Zhang W, Xiong Y, Jiang L, Wang J, Cui X, Qu Y, Ge F. Ophiocordyceps lanpingensis polysaccharides alleviate chronic kidney disease through MAPK/NF-κB pathway. J Ethnopharmacol. 2021 Aug 10;276:114189. doi: 10.1016/j.jep.2021.114189. Epub 2021 May 6. PMID: 33964361



- [5] Zhou S, Zhou Y, Yu J, Jiang L, Xiang Y, Wang J, Du Y, Cui X, Ge F. A neutral polysaccharide from *Ophiocordyceps lanpingensis* restrains cisplatin-induced nephrotoxicity. *Food Sci Nutr*. 2021 May 11;9(7):3602-3616. doi: 10.1002/fsn3.2317. PMID: 34262721; PMCID: PMC8269674.

相关系列产品:

BC2770/BC2775 血钾浓度检测试剂盒

BC2790/BC2795 血镁浓度检测试剂盒

BC1650/BC1655 血磷浓度检测试剂盒

BC2800/BC2805 血钠浓度检测试剂盒

