

血钙浓度检测试剂盒

Calcium Assay Kit

可见分光光度法

货号: AK210

规格: 50T/48S

产品组成及保存条件:

编号	规格	储存条件
AK210-A	15mL×1 瓶	4℃保存;
AK210-B	10mL×1 瓶	4℃保存;
AK210-C	30ml×1 空瓶(试剂自备)	室温保存; 10ml 空瓶中依次加入 27 mL 无水甲醇和 3 mL 丙酮, 盖紧混匀即可。
AK210-钙标准液 (3u mol/ml)	1 mL×1 支	4℃保存; 临用前用蒸馏水进行 10 倍稀释得到 0.3 u mol/ml 标准液。

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介:

意义: 钙是人体内最丰富的矿物质, 是一种重要的细胞内元素, 负责调节许多细胞过程。钙以游离离子形式或结合络合物形式存在, 例如构成骨组织的磷酸钙和碳酸钙络合物。许多生理过程, 包括肌肉收缩、细胞粘附、激素/神经递质释放、糖原代谢、细胞增殖/分化、凝血、神经或突触冲动传递以及骨骼的结构支持, 都是由钙信号调节的。细胞特异性钙信号系统完整性的缺陷可能与某些人类疾病有关。

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。

原理: 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。

自备用品:

可见分光光度计、可调式移液枪、1mL 玻璃比色皿、无水甲醇、丙酮和蒸馏水。

测定步骤:

- 分光光度计预热 30 min, 调节波长到 520 nm, 蒸馏水调零。
- 在 1mL 玻璃比色皿中依次加入下列试剂

试剂名称	空白管 (ul)	标准管(ul)	测定管 (ul)
H ₂ O	50		
标准液		50	
血浆			50
AK210-A	200	200	200
混匀;			
AK210-B	200	200	200
混匀;			
AK210-C	400	400	400
混匀; 静置 5min 后于 520 nm 测定吸光度, 记为: A 空白管、A 标准管、A 测定管。			

注意: 空白管和标准管只需测定 1-2 次。

血钙浓度计算公式：

$$\text{血钙含量 } (\mu\text{mol/dL}) = [\text{C 标准液} \times (\text{A 测定管} - \text{A 空白管}) \div (\text{A 标准管} - \text{A 空白管})] \times V \text{ 样总} \\ = 30 \times (\text{A 测定管} - \text{A 空白管}) \div (\text{A 标准管} - \text{A 空白管})$$

注： C 标准液：0.3 $\mu\text{mol/mL}$ ； V 样总：样品总体积，1 dL=100 mL。

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. 加 AK210-C 后，应该在 15min 内完成该管的测定。
3. 若样本吸光值大于 1，建议将将样本用蒸馏水稀释后测定。