

## 解决方案|低钙腹膜透析液中钠（Na）和钙（Ca）含量测定

低钙腹膜透析液即生理钙的腹膜透析液，临床上主要用于尿毒症患者进行腹膜透析。以前用高钙透析液容易造成血中血钙升高，造成钙质的沉积，不利于尿毒症病人的治疗。而低钙也就是生理钙能够保持机体正常，同时血浆中出现的血钙的正常，这样对于疾病的治疗、疾病的预后都是有好处的。

低钙腹膜透析液主要有钙、镁、钠、钾、氯等缓冲物质以及葡萄糖等多种成分配制而成的。在生产过程中，需要对其钠、钙等含量需要有严格的控制。对于钙元素分析，一般多采用 EDTA 滴定法或原子吸收分光光度法，而对于钠元素，在医疗领域一般采用的是火焰光度法和液相色谱法。本文尝试建立了利用火焰原子吸收分光光度法一次供试品同时测定钠和钙的含量，简化了实验操作，同时提高了检测的准确性，供相关人员参考。

### 实验部分

#### 仪器与试剂

AA-7020 原子吸收分光光度计（配 Na、Ca 空心阴极灯）；

Na 元素标准物质；

Ca 元素标准物质。

#### 实验条件

火焰原子吸收测定各元素仪器条件

元素	测量波长 nm	狭缝 nm	灯电流 mA	燃烧头高度 mm	乙炔流量 L/min	火焰类型
Na	589.00	0.2	3.0	9.0	1.50	空气-乙炔
Ca	422.70				2.00	

### 样品来源

客户提供供试品及对照品。

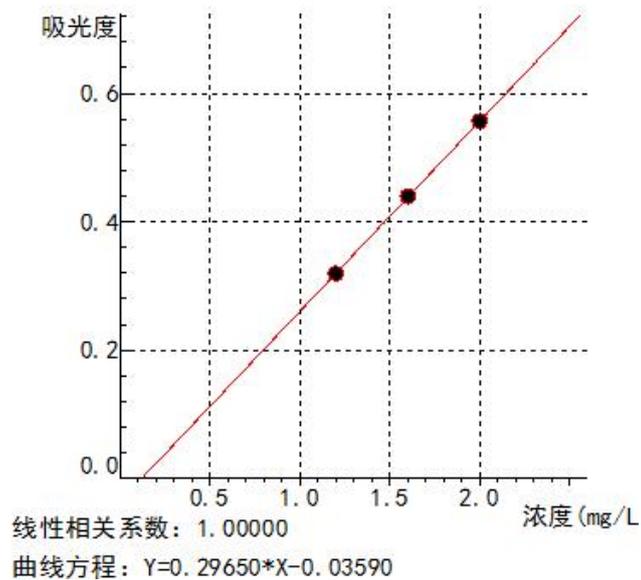
### 实验结果

按照下表 1 配制标准溶液，待仪器稳定后，依次进样，根据吸光度与浓度建立标准曲线。

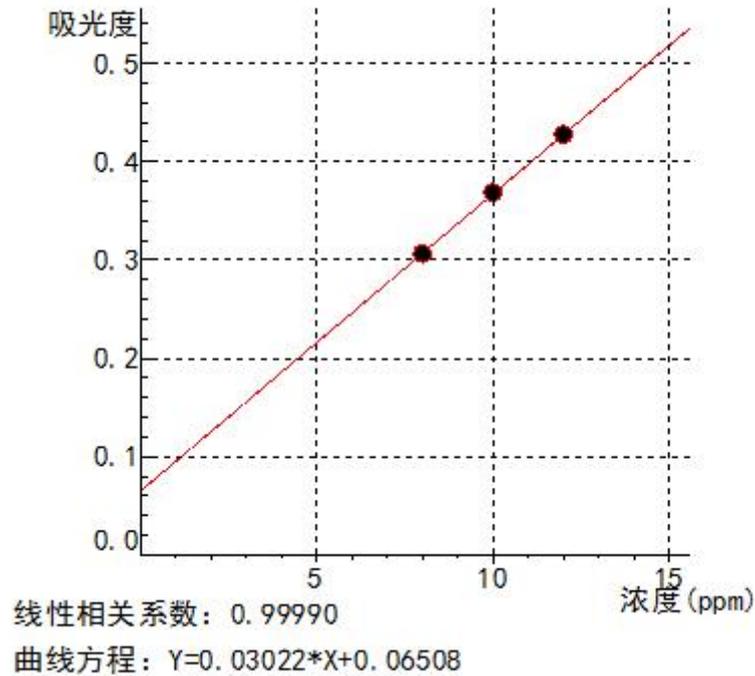
表 1. 标准溶液浓度

元素	浓度				单位
Na	0.0000	0.1000	0.5000	1.000	mg/L
Ca	0.0000	0.5000	1.0000	3.0000	

### Na 的标准曲线



### Ca 的标准曲线



### 分析结果

单位: mg/L

样品	元素	Na	Ca
样品		1.58	10.42

### 实验总结

本文建立了火焰原子吸收分光光度法测定腹膜透析液中钠、钙含量的方法, 实验结果表明, 该方法操作简单、结果准确, 可供相关行业人员质量控制中参考使用。在实验中需要注意, 透析液中因为存在钠、钙、镁、钾和葡萄糖等物质, 在测试中可能存在元素相互干扰问题。