

烟酰胺单核苷酸、5-磷酸核糖、5-磷酸核糖-1-焦磷酸分析

SGLC-LC-364

摘要：本文建立了烟酰胺单核苷酸、5-磷酸核糖和 5-磷酸核糖-1-焦磷酸 3 种化合物的 HPLC 测定方法。采用色谱柱 Shim-pack Scepter C18-120、蒸发光散射检测器进行分析，3 种化合物的分离度良好，峰形和重现性良好，满足检测需求。此方法可为烟酰胺单核苷酸、5-磷酸核糖和 5-磷酸核糖-1-焦磷酸 3 种化合物分析提供参考。

关键词：烟酰胺单核苷酸 5-磷酸核糖 5-磷酸核糖-1-焦磷酸 Shim-pack Scepter C18-120 HPLC

1. 实验部分

1.1 实验仪器及耗材

Shimadzu LC-40D XR 高效液相色谱仪；

ELSD LT-III 蒸发光散射检测器；

色谱柱：Shim-pack Scepter C18-120 (3 μm , 4.6 \times 150 mm; P/N: 227-31016-05)；

纯水机：PR-FP-0120 α -MT1 (+ 60L 水箱 + 取水器)

SHIMSEN Arc Disc HPTFE 针式过滤器 (P/N: 380-00341-05)；

LC-MS 认证样品瓶 LabTotal Vial (P/N: 227-34001-01)；

SHIMSEN Pipet 移液枪：SHIMSEN Pipet PMII-10 (P/N: 380-00751-02)；

SHIMSEN Pipet PMII-100 (P/N: 380-00751-04)；

SHIMSEN Pipet PMII-1000 (P/N: 380-00751-06)。

1.2 混合标准品溶液的制备

取烟酰胺单核苷酸、5-磷酸核糖、5-磷酸核糖-1-焦磷酸 3 种化合物适量，用水稀释制成各含 100 $\mu\text{g/mL}$ 的溶液，即得。

1.3 分析条件

色谱柱：Shim-pack Scepter C18-120 (3 μm , 4.6 \times 150 mm; P/N: 227-31016-05)

流 速：0.5 mL/min

进样量：10 μL

柱 温：40 $^{\circ}\text{C}$

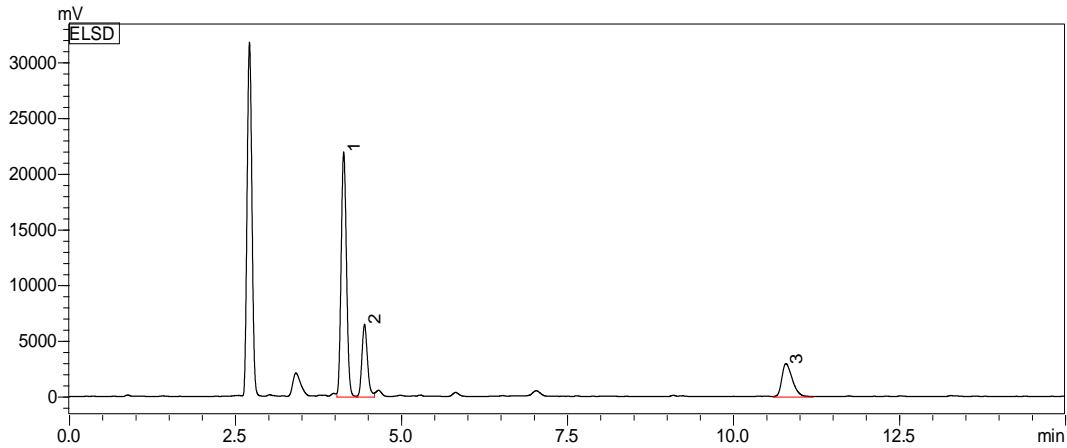
检测器：ELSD，漂移管温度：50℃，增益：Wide

流动相：0.1 M TEAA 溶液（pH=7）：甲醇 = 97:3

2. 实验结果

按照上述色谱条件（1.3）进行采集，混合标准品溶液色谱图如下：

混合标准品溶液：



序号	化合物	保留时间	峰面积	峰高	理论塔板数	拖尾因子	分离度
1	烟酰胺单核苷酸	4.136	122373101	21878758	12405	1.102	--
2	5-磷酸核糖	4.451	37186045	6425042	13777	1.221	2.100
3	5-磷酸核糖-1-焦磷酸	10.797	31830115	2945423	23131	1.395	29.214

混合标准品溶液重现性

序号	保留时间 (min, n=3)				峰面积 (Area, n=3)			
	数据 1	数据 2	数据 3	RSD (%)	数据 1	数据 2	数据 3	RSD (%)
烟酰胺单核苷酸	4.136	4.145	4.143	0.11	122373101	126922495	125539632	1.87
5-磷酸核糖	4.451	4.46	4.449	0.13	37186045	37035669	36193198	1.45
5-磷酸核糖-1-焦磷酸	10.797	10.813	10.78	0.15	31830115	33084396	32098286	2.04

3. 结论

本文建立了烟酰胺单核苷酸、5-磷酸核糖、5-磷酸核糖-1-焦磷酸 3 种化合物的 HPLC 测定方法。采用色谱柱 Shim-pack Scepter C18-120 进行分析，3 种化合物的分离度、峰形和重现性良好，满足检测需求。此方法可为烟酰胺单核苷酸、5-磷酸核糖、5-磷酸核糖-1-焦磷酸分析提供参考。