

烟酰胺单核苷酸、烟酰胺、ATP 等 5 种化合物的分析

SGLC-LC-352

摘要： 本文建立了烟酰胺、烟酰胺单核苷酸、AMP、ADP、ATP 等 5 种化合物的 HPLC 测定方法。采用色谱柱 Shim-pack Scepter C18-120 进行分析，5 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、烟酰胺单核苷酸、AMP、ADP、ATP 等 5 种化合物的分析提供参考。

关键词： 烟酰胺单核苷酸 烟酰胺 AMP ADP ATP Shim-pack Scepter C18-120 HPLC

1. 实验部分

1.1 实验仪器及耗材

Shimadzu LC-40B X3 高效液相色谱仪；

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 ATP、ADP、AMP、烟酰胺、烟酰胺单核苷酸五种化合物适量，用流动相稀释制成各含 100 $\mu\text{g/mL}$ 的样品。

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： 1.0 mL/min

进样量： 5 μL

柱 温： 40 $^{\circ}\text{C}$

检测器： PDA, 254 nm

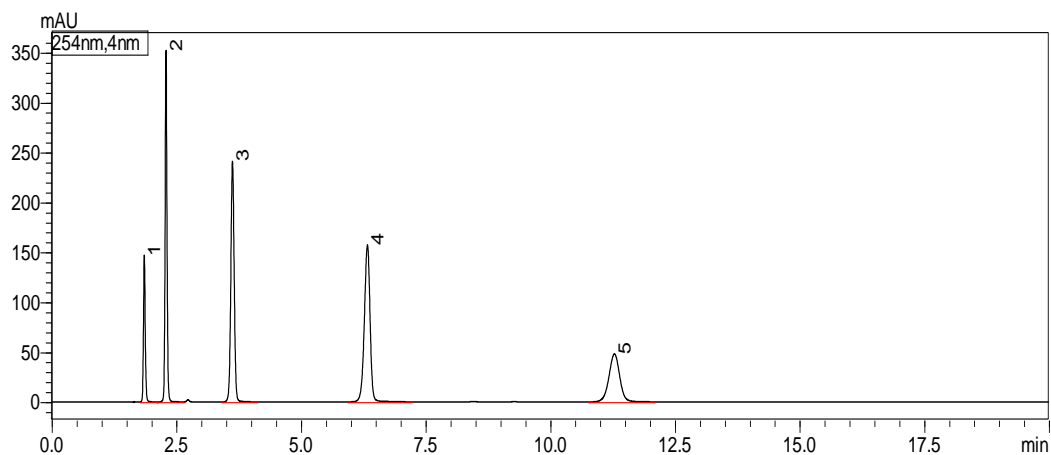
流动相： A: 10 mM 四丁基氢氧化铵溶液于 40 mM 磷酸二氢钾溶液 (调节 pH 至 6.2) B: 甲醇

A: B=70:30

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	1.857	371026	142313	12887	1.129	--
2	烟酰胺	2.293	929440	348997	18505	1.074	6.577
3	AMP	3.626	1125308	238991	14396	1.021	14.202
4	ADP	6.332	1252849	157168	15450	0.918	16.713
5	ATP	11.287	723788	48104	13728	0.985	16.867

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	1.857	1.86	1.859	0.08	371026	371691	370747	0.13
烟酰胺	2.293	2.295	2.294	0.04	929440	939036	928477	0.63
AMP	3.626	3.631	3.627	0.07	1125308	1127080	1125214	0.09
ADP	6.332	6.341	6.326	0.12	1252849	1250531	1248309	0.18
ATP	11.287	11.307	11.273	0.15	723788	725689	725894	0.16

3. 结论

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