

CE-MS 方法对氨基酸混合品 AAS18 的快速检测

目的

采用 ECE-001 型毛细管电泳仪、电渗流驱动鞘液 EMASS-II 型 CE-MS 联用离子源、以及 EMAST-A 型新一代电喷雾飞行时间质谱仪, 通过 CE-MS 联用技术对氨基酸混合品 AAS18、AA9906 进行分析。

背景

氨基酸作为重要的生物分子, 是组成蛋白质的基本成分。多种氨基酸在疾病发生过程中其体内含量会发生变化。比如, 在阿尔茨海默氏症和肌萎缩性侧索硬化症中观察到丝氨酸水平升高, 在精神分裂症中观察到丝氨酸水平降低。肾病发生时检测到丝氨酸、脯氨酸和天冬酰胺等水平升高。心脏疾病可检测到谷氨酸含量降低。鉴于氨基酸的生物学意义, 对于氨基酸开展定量和定性分析具有重要价值。

在本应用中, 通过使用电渗流驱动鞘液 EMASS-II 型 CE-MS 离子源, 将 ECE-001 型毛细管电泳仪和 EMAST-A 型新一代电喷雾飞行时间质谱仪联用, 通过对氨基酸标准品 AAS18 (图2) 的在线分析, 展示 CE-MS 对于常见氨基酸的在线分离和检测能力。多针进样重复实验表明, 基于 ECE-001 型 CE、EMASS-II 型 CE-MS 联用离子源、EMAST-A 型 ESI-TOF 的 CE-MS 联用平台对氨基酸具有优秀的分离与鉴定能力, 是分析氨基酸的重要工具。

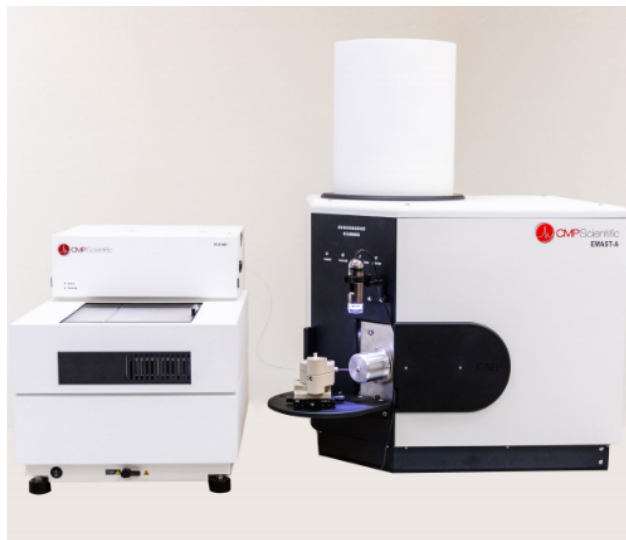


图1. EMAST-A型电喷雾飞行时间质谱仪 (ESI-TOF), 通过 EMASS-II 型 CE-MS 联用离子源与 ECE-001 型毛细管电泳仪无缝结合。

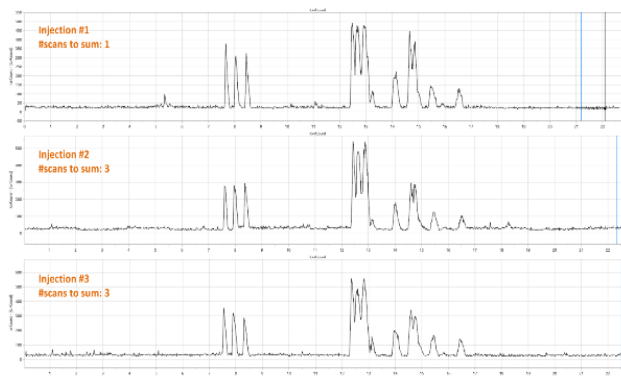


图2. EMAST-A型CE-TOF电泳质谱联用平台对氨基酸标准品AAS18三针重复进样的结果。

解决方案

仪器试剂:

CMP Scientific ECE-001 型毛细管电泳仪。EMASS-II 型 CE-MS 联用离子源 (CMP Scientific, P/N: EM3001-C)。CMPEMAST-A 型 ESI-TOF。喷针尺寸为外径 1.0mm, 内径 0.75 mm, 末端开口 20 μ m (CMP Scientific, P/N: E-BS-750-1000-20 μ -B20)。分离毛细管使用 75cm BFS 裸管 (CMP Scientific, P/N: E-SC-BFS-360/150-50-75-B1)。

AAS18样品分析条件:

BGE: 2% 甲酸, 20% 乙腈。
SL: 0.5% 甲酸, 10% 乙腈。分离电压: 30 kV。Capillary: 200 $^{\circ}$ C。ESI: 2.0 kV。Injection: 7 psi, 12 s。

结论

在本应用中, 通过使用CE-MS平台对氨基酸标准品进行分析, 分析结果重现性好, 结果准确, 谱图质量高, 表明CE-MS平台是氨基酸分析表征的理想工具。



扫一扫, 关注永道致远微信

www.evergauge.cn

www.cmpscientific.com

永道致远科学技术有限公司

上海市浦东新区康新公路3399弄26号楼218室