

高效微流电动液相色谱法分离检测手性药物

1. 背景介绍

高效微流电动液相色谱法 (eHPLC) 是综合了毛细管高效液相色谱 (cHPLC) 和毛细管电泳 (CE) 的优势而发展起来的微分离色谱技术, 具有柱效高, 分析时间短, 样品和溶剂消耗低等优点。高效微流电动液相色谱法可根据样品在电场中的分离系数和电泳迁移率的不同, 对样品进行分离。这种微分离技术作为传统 HPLC 技术的替代品迅速发展, 将亚微米材料和 eHPLC 技术相结合, 可通过低压实现线性流速。

存在对映异构体的药物, 在生物体中的药效、毒性和反应不同。目前, 大多数工业液相色谱手性填料柱的直径为 3、5 和 10 μm , 也有人对 1-2 μm 直径的色谱填料的应用进行了大量的研究。但亚微米手性色谱的应用不常见。本公司基于亚微米填料, 对手性药物进行分离与检测, 为手性药物的拆分和分离提供一个新的思路和方法。

2. 测试条件

| | |
|------|-----------------------------------------------------------|
| 仪器: | TriSep®-3000 高效微流电动液相色谱仪, 配备 UV 检测器 |
| 色谱柱: | 100 mm (total length 400mm) \times 100 μm id |

3. 测试结果

1) 分离位置异构体

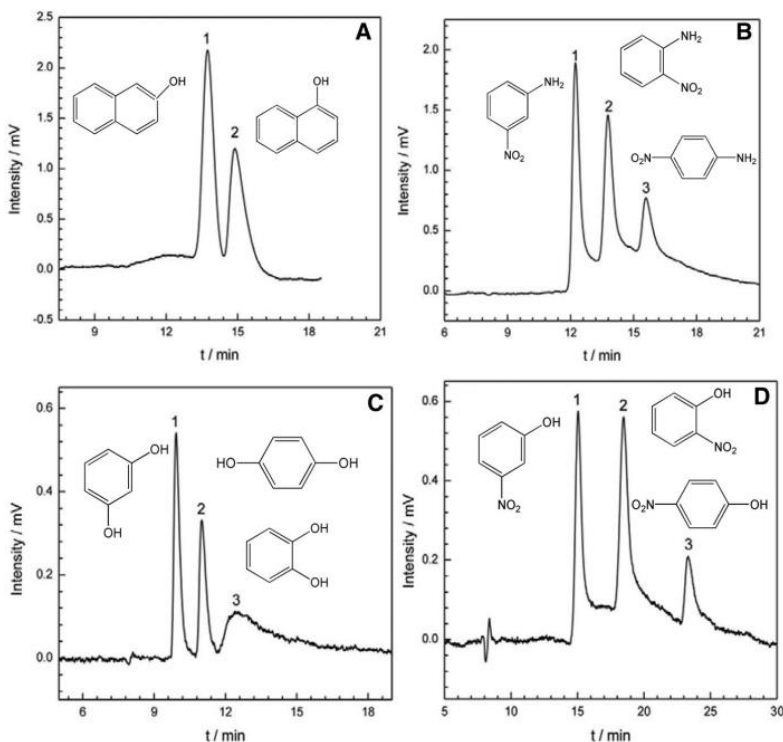


图 1 位置异构体的检测图谱

注：（A）1 β -萘酚；2 α -萘酚；（B）1 间硝基苯胺；2 邻硝基苯胺；3 对硝基苯胺；（C）1 对苯二酚；2 间苯二酚；3. 邻苯二酚；（D）1 间硝基苯酚；2 邻硝基苯酚；3 对硝基苯酚

2) 分离检测 5 种手性药物

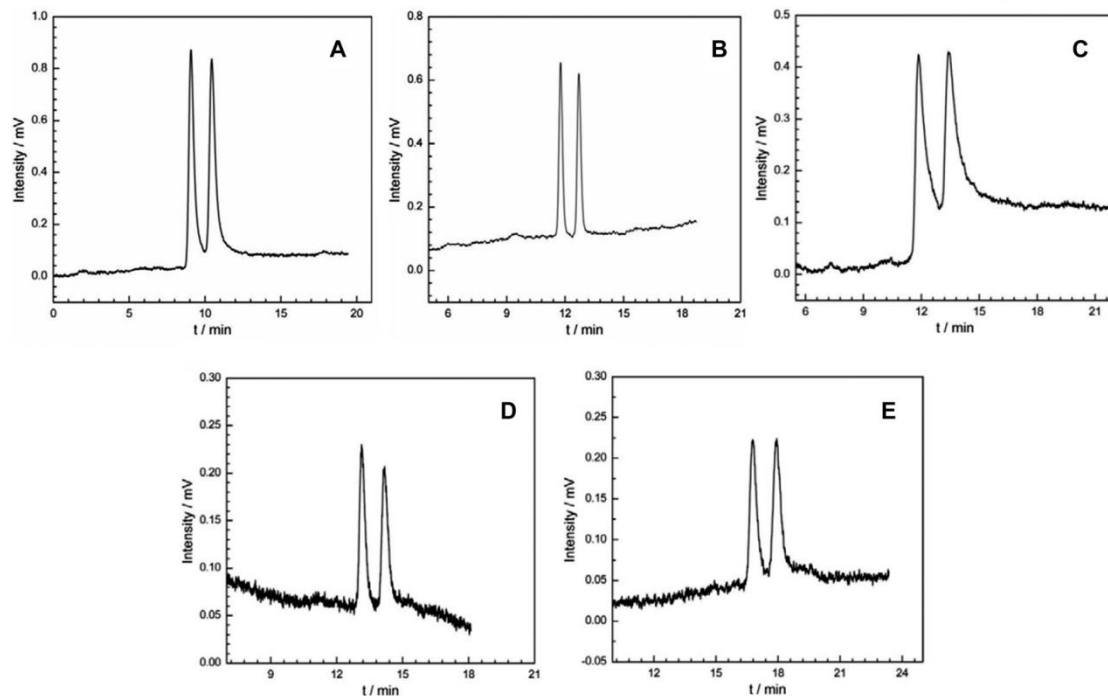


图 2 五种手性药物检测图谱

注：A 盐酸克伦特罗 B 盐酸美西律 C 马来酸氯苯那敏 D 盐酸艾司洛尔 E 酒石酸美托洛尔对映体

4. 结论

以亚微米填料色谱柱为分离通道，建立了 eHPLC 检测手性药物的分离方法。分离了盐酸克伦特罗、盐酸美西律、马来酸氯苯那敏、盐酸艾司洛尔和酒石酸美托洛尔对映体。充分体现了 eHPLC 的高分离效能，为手性化合物的分析检测提供了一种有力的手段。

5. 配置列表

| | |
|------|----------------------------------------------------------------|
| 仪器配置 | TriSep ®-3000 高效微流电动液相色谱（配二元梯度泵、柱温箱、UV 检测器、高压电源、自动进样器、微流控、控制器） |
| | Clarity Lite 色谱工作站 |