

高效微流电动液相色谱系统-万古霉素固定相分离检测手性药物

1. 背景介绍

毛细管电色谱 (CEC) 结合了毛细管电泳 (CE) 和高效液相色谱 (HPLC) 的最佳特点: CE 的分离效率高, 高效液相色谱的多选择性和大样本容量。近年来, 对映体的分离受到了广泛关注, 许多 HPLC 中常见的手性固定相被用在 CEC 中, 例如环糊精、纤维素、大环内酯类抗生素、阴离子交换型固定相和分子印迹聚合物等。然而, 当在没有压力的情况下使用 CEC 时, 特别是对于填充柱, 仍然存在与气泡形成和柱干涸相关的问题和困难, 在开管和整体柱中不会出现这个问题。熔融玻璃管壁似乎是形成气泡的重要因素。对于填充柱中出现的气泡和柱干涸的问题, 可以通过高效微流电动液相色谱 (eHPLC) 系统解决, 其流动相由压力流和电渗流 (EOF) 共同驱动。

在 eHPLC 系统中, 可以在毛细管色谱柱的出口端和进口端施加一个大于 1000 psi 的压力, 这样就可以避免在使用 CEC 模式时出现气泡和柱干涸等问题。同时, eHPLC 系统中样品可通过旋转式注射器实现定量引入。另外, EOF 可以与整个流动相的方向相同或相反, 因此可以影响样品洗脱顺序。更重要的是 EOF 适用于梯度洗脱模式。因此, 通过 eHPLC 系统, CEC 的优势可以充分的实现。

我们选取一种大环内酯类抗生素-万古霉素作为手性固定相, 建立了 eHPLC 系统分离检测手性药物的方法。

2. 测试条件

仪器:	TriSep [®] -3000 高效微流电动液相色谱系统
-----	--

3. 测试结果

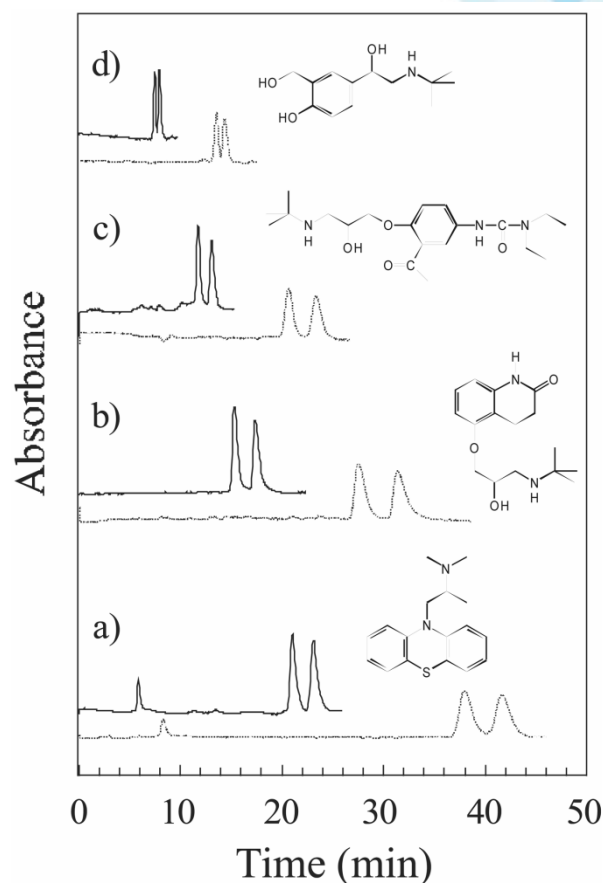


图 1 高效微流电动液相色谱法（实线）和毛细管液相色谱法（虚线）检测手性药物色谱图

注： a 异丙嗪； b 卡替洛尔； c 塞利洛尔； d 沙丁胺醇

4. 结论

采用 TriSep[®]-3000 高效微流电动液相色谱系统，并在有机相中加入万古霉素做手性固定相，可实现异丙嗪、卡替洛尔、塞利洛尔和沙丁胺醇的分离检测。并且得到，在相同的条件下，高效微流电动液相色谱法的效率和分辨率高于毛细管液相色谱法。

5. 配置列表

仪器配置	TriSep [®] -3000 高效微流电动液相色谱系统（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