

高效微流电动液相色谱-紫外法检测复方维生素片中 4 种脂溶性维生素

1. 背景介绍

维生素是人和动物维持正常的生理功能而必需从食物中获得的一类微量有机物质。维生素是个庞大的家族，目前所知的维生素就有几十种，大致可分为脂溶性和水溶性两大类。脂溶性维生素主要包括 VA、VD、VE 和 VK。目前，脂溶性维生素的检测方法有胶束电动色谱法、高效液相色谱法、薄层色谱法、荧光法、电色谱法等。其中，高效液相色谱法是应用最多、最广的方法，但同时测定脂溶性维生素（VA、VD、VE、VK）的文献报道较少，且常规液相色谱法的分离时间长，试剂样品耗费多。因此，建立一种更为简便、快速、经济的多组分脂溶性维生素分离检测的方法则成为必然趋势。

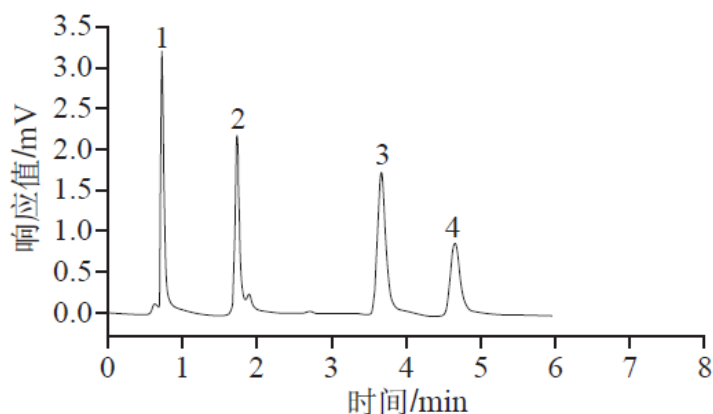
高效微流电动液相色谱（eHPLC）是近年发展起来的一种新兴微分离技术，同时具备高效液相色谱的高选择性和毛细管电泳的高柱效。其特征是电渗流和压力流同时驱动流动相，由于在流动相和固定相中分配系数的不同以及电泳淌度的差异，样品被快速、高效地分离。eHPLC 系统结构简单，特点突出，通用性和稳定性好，并可与多种检测技术进行联用，目前已广泛应用于环境分析、药物分析、食品安全检测、生命科学等研究领域。

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:	Globalsil® C18 毛细管电色谱柱

3. 测试结果

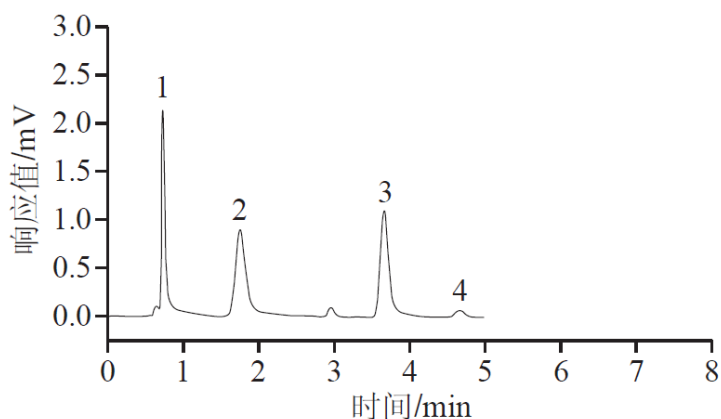
1) 4 种对照品色谱图



1. VK₃; 2. VA; 3. VD₃; 4. VE。

图 1 4 种脂溶性维生素对照品的 eHPLC 分离色谱图

2) 复合维生素片样品中 4 种脂溶性维生素的 eHPLC 色谱图



1. VK₃; 2. VA; 3. VD₃; 4. VE。

图 2 复合维生素片样品中 4 种脂溶性维生素的 eHPLC 色谱图

4. 结论

基于 eHPLC 微分离平台，建立了波长时间程序检测维生素片中脂溶性 VA、VD₃、VE、VK₃ 的多组分同时分离检测的高效微流电动液相色谱法，该方法简单快速、灵敏度高、重复性好、准确可靠，可为常用脂溶性维生素的分离检测提供新的途径。

5. 配置列表

仪器配置	TriSep ®-3000 高效微流电动液相色谱仪（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

