

助力精准医疗 - 赛默飞治疗药物监测整体解决方案

背景简介

随着国家精准医疗战略的实施与开展，临床安全有效用药及个性化用药受到越来越多的关注。治疗药物监测（TDM），是指通过分析测定体液（如尿液，唾液，血浆，血清等）中药物的浓度，来设计符合每个病人特点的个体化给药方案，以便提高药物的疗效，减少了毒副作用，及时发现和诊断药物中毒，观察病人用药依从性。赛默飞所拥有的双三元液相色谱提供了完美的治疗药物监测解决方案。

表 1. 仪器配置

样品名称 / 基体	血浆
检测项目	精神类药物
仪器型号	Thermo Ultimate3000SD 系统: 泵: DGP-3600 自动进样器: WPS-3000SL 注温箱: TCC-3000RS 检测器: DAD-3000 色谱软件: Chromeleon Chromatography Data System 7.2
色谱柱	分析柱 150 × 4.6mm, 5 μm 萃取柱 (除蛋白和磷酸酯类大分子物质)
流动相	左泵流动相: 乙腈 /100mM 醋酸铵 右泵流动相: 乙腈 /100mM 磷酸二氢钾
注温	30℃
进样体积	10 μL or 100 μL, 若灵敏度较低需 1000μL 进样量
* 检测器	荧光检测器 FLD-3100
* 进样套件	1 ml 大体积进样组件
* 辅助泵	AXP 泵 63973

* 对于部分药物需要配置，用以提高药物和样品分析的检测灵敏度



DGLC 双三元液相

标样及样品前处理

储备液：配置药物储备液至 1000 mg/L，并稀释至需要浓度的溶液；

加标血清样品制备：用移液枪准确吸取 1 ml 空白血浆，分别加入适量药物稀释标准溶液，配置成需要浓度的加标血样。

质控血样与加标血样配置方法相同。

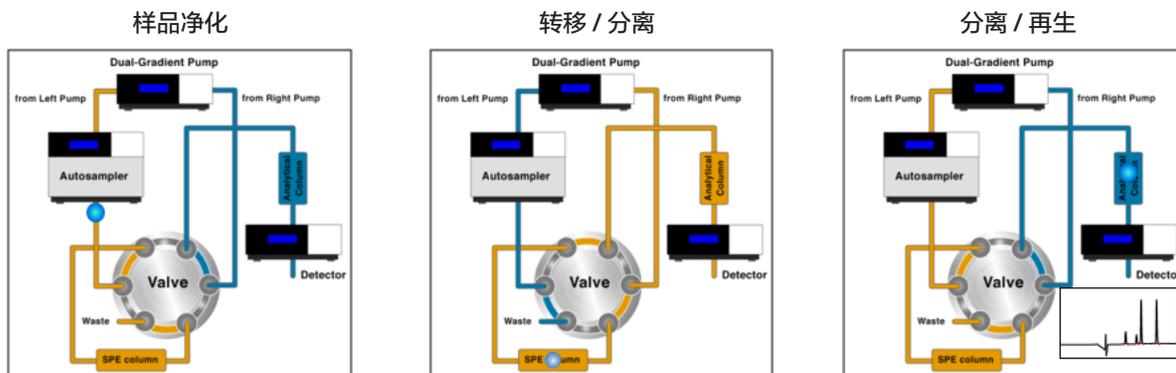
血处理：准确吸取 1ml 血清于 5ml 离心管中，加入有机试剂用于蛋白沉淀（根据化合物性质的不同，可加入一定量的有机酸以提高萃取效率），涡旋离心 20s 之后，11000r/min 下离心 10 min，取上层清液 1 ml-2ml 到进样小瓶，等待进样。（样品处理完成后 5 小时内完成分析，样品盘不控温）

ThermoFisher
SCIENTIFIC

实验结果

以卡马西平为例：重现性 RSD=1.1% (n=5)；空白血浆加标回收率为 95%

在线固相萃取



1. 样品首先经过固相萃取小柱，杂质被直接洗脱排出，待测物被选择性保留，实现样品净化（若样品含量太低，可选择大体积进样或多次进样进行样品浓缩）；
2. 切换流路，将待测物由固相萃取小柱转移至分析柱
3. 再次切换流路，待测物在分析柱上进行分离测定，同时固相萃取小柱得以清洗、再生。

无需复杂的前处理，全过程自动化!!!

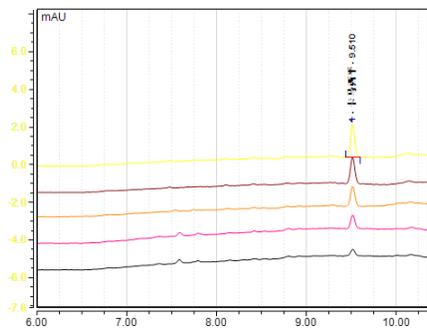


图 2. 卡马西平 空白血浆加标色谱图，浓度由低到高

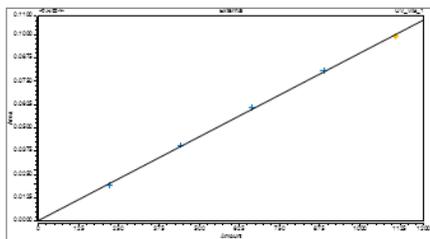


图 3. 卡马西平血浆加标校正曲线

已有分析方案药物清单

分类

抗癫痫药物	卡马西平	苯妥英钠		
抗真菌药物	羟基伊曲康唑	伊曲康唑	酮康唑	
抗精神病药物	氯氮平	帕罗西汀	齐拉西酮	氨磺必利
	氟西汀	去甲氟西汀	奥氮平	奎硫平
	文拉法辛	米氮平	利培酮	西酞普兰
	9- 羟基利培酮			
呼吸系统平喘药	茶碱			
抗生素	伏立康唑			
持续更新中				



赛默飞
官方微信



赛默飞色谱
和质谱中国

热线 800 810 5118
电话 400 650 5118
www.thermofisher.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC