

ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD系统： 抗生素分析效果

Stephen Balloch, Lisa J. Calton, Gareth Hammond

Waters Corporation

这是一份应用简报，不包含详细的实验部分。

用于体外诊断。仅在部分国家/地区销售。

简介

Waters ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD系统能够定量分析人类生物液体基质中的有机化合物。

本文描述关于ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD系统分析血浆中氨苄西林、阿奇霉素、头孢唑啉、头孢吡肟、头孢噻肟、头孢他啶、氯霉素、环丙沙星、克林霉素、达托霉素、氟氯西林、利奈唑胺、美罗培南、哌拉西林、舒巴坦和他唑巴坦的效果测试。

实验

ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD系统由MassLynx软件(v4.2)控制，使用TargetLynx XS应用管理软件进行数据处理。通过在血浆中添加市售参比物质制备标曲溶液和质量控制样品，样品前处理方法如下：

样品前处理条件

将50 µL样品用甲醇处理后离心，在分析之前用酸性水稀释。

液相色谱条件

色谱柱：	ACQUITY UPLC BEH C ₁₈ , 1.7 µm, 2.1 mm x 100 mm
流动相A：	0.1%氨水溶液
流动相B：	甲醇
流速：	0.5 mL/min
梯度：	初始90% A，3.00分钟时梯度6下降至0% A，保持至4.00分钟，4.10分钟时以梯度6变化为90% A，然后保持至5.00分钟

梯度

时间 (min)	流速 (mL/min)	流动相 A%	流动相 B%	曲线
初始	0.5	90	10	初始
3.00	0.5	0	100	6
4.00	0.5	0	100	6
4.01	0.5	90	10	6
5.00	0.5	90	10	6

质谱条件

分辨率：	MS1 (0.75 FWHM)，MS2 (0.75 FWHM)
采集模式：	MRM
极性：	ESI (+/-)

结果与讨论

图1显示了使用ACQUITY UPLC I-Class/ Xevo TQD IVD系统分析一系列抗生素的色谱选择性。 表1展示了抗生素的特性。

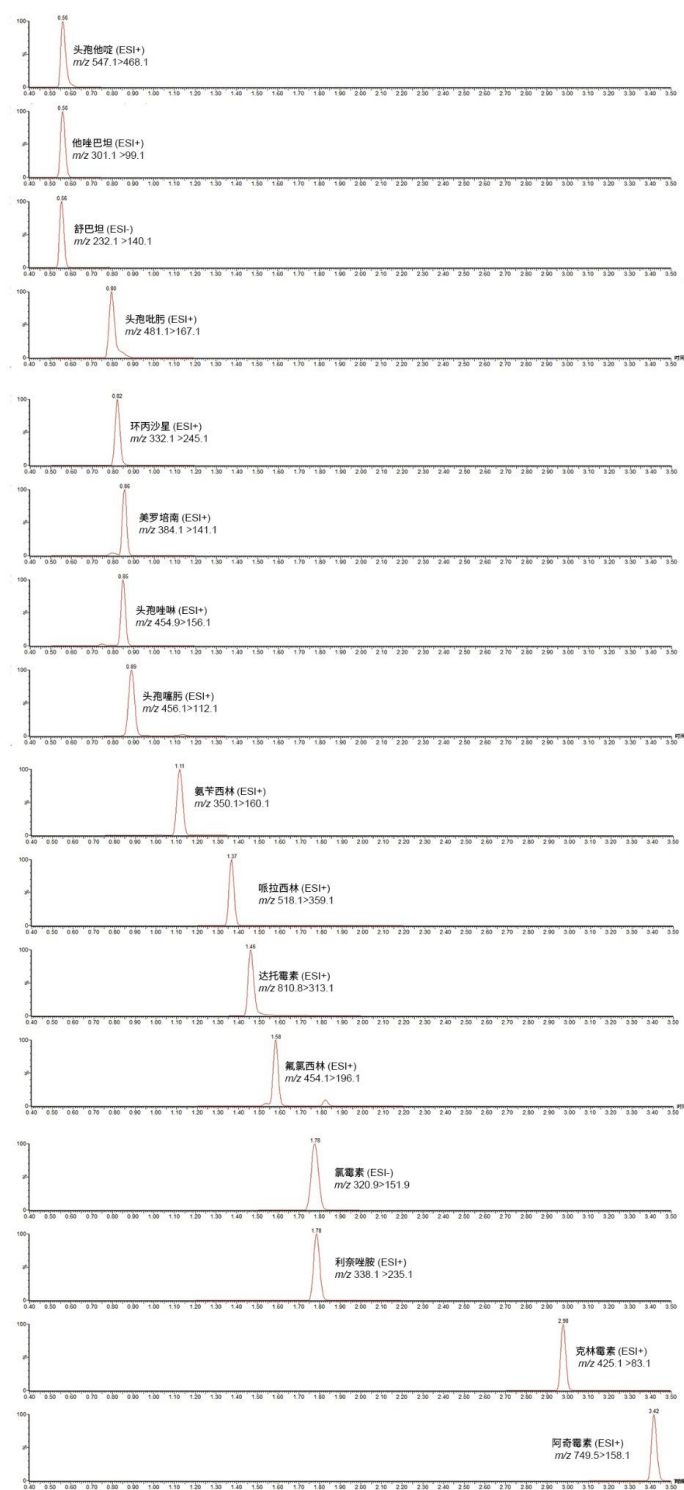


图1.使用ACQUITY UPLC I-Class/ Xevo TQD IVD系统分析一系列抗生素的色谱选择性。

化合物	校准范围* (µg/mL)	LLOQ (µg/mL)	线性范围 (µg/mL)	总精密度	重复性
氨苄西林	0.5–50	0.375	0.5–50	≤7.8%	≤7.6%
阿奇霉素	0.005–0.5	0.00375	0.00374–0.650	≤8.3%	≤2.6%
头孢唑啉	1–100	1	0.748–130	≤12.2%	≤11.6%
头孢吡肟	1–100	0.9	0.748–130	≤11.5%	≤11.1%
头孢噻肟	0.5–50	0.375	0.374–65	≤9.2%	≤4.1%
头孢他啶	1–100	0.75	0.975–101	≤8.2%	≤4.7%
氯霉素	0.5–50	0.375	0.374–65	≤10.9%	≤4.2%
环丙沙星	0.1–10	0.075	0.0748–13	≤12.5%	≤6.1%
克林霉素	0.1–10	0.075	0.0975–10.1	≤5.8%	≤2.8%
达托霉素	2–200	1.5	1.76–231	≤7.6%	≤4.3%
氟氯西林	1–100	1	0.748–130	≤9.6%	≤5.5%
利奈唑胺	0.5–50	0.375	0.374–65	≤6.5%	≤4.1%
美罗培南	1–100	0.9	0.975–130	≤12.4%	≤10.6%
哌拉西林	2–200	0.5	1.5–260	≤9.3%	≤3.6%
舒巴坦	1–100	0.75	0.748–130	≤8.6%	≤8.6%
他唑巴坦	0.5–50	0.375	0.488–50.7	≤11.2%	≤8.1%

表1.该系统分析被测分析物的性能特征。

*根据线性拟合定义校准范围，其中头孢吡肟、达托霉素、哌拉西林和舒巴坦的 $r^2 > 0.995$ ；对于所有其他分析物，使用二次拟合。LLOQ确定方法： $S/N (PtP) > 10$ 且 $\%RSD \leq 20\%$ 及 $\leq 15\%$ 。通过分析灵敏度实验确定LLOQ水平的 $\%RSD$ ，实验总共进行了五次独立测定， $n=50$ 。使用血浆样品进行5次独立测定($n = 25$)，以此评估QC总精密度和重复性。在两次运行中收集数据。

结论

Waters ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD系统已证明能够分析血浆中的多种抗生素。

免责声明

本文列出的分析性能数据仅用于说明目的。沃特世并非旨在推荐或建议采用本文介绍的分析物分析方法。文中数据仅用于证明所述系统对于普遍采用液相色谱-串联质谱系统进行分析的代表性分析物的分析性能。由于实验室方

法、所用材料、操作人员本身技术水平和系统条件等多方面的因素，不同实验室的方法性能可能会有所差异。本文档不对适销性或针对任何特定用途的适用性构成明示或暗示的担保，包括对本次分析中的分析物的检测。

特色产品

ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQD IVD系统 <<https://www.waters.com/waters/nav.htm?cid=134831492>>

MassLynx MS软件 <<https://www.waters.com/513662>>

TargetLynx <<https://www.waters.com/513791>>

720007394ZH, 2021年10月

© 2022 Waters Corporation. All Rights Reserved.

[使用条款](#) [隐私](#) [商标](#) [网站地图](#) [招聘](#) [Cookie](#) [Cookie](#) [设置](#)

沪 ICP 备06003546号-2

京公网安备 31011502007476号