

ACQUITY™ UPLC™ I-Class SM-FL/Xevo™ TQ Absolute系统：用于游离睾酮的分析性能

Stephen Balloch, Lisa J. Calton, Gareth Hammond

Waters Corporation

摘要

Waters™ ACQUITY UPLC I-Class SM-FL/Xevo TQ Absolute IVD系统可用于定量分析人类生物液体基质中的有机化合物。

本文档所述的实验评估了ACQUITY UPLC I-Class SM-FL/Xevo TQ Absolute IVD系统对血清中游离睾酮的分析性能。

简介

Waters™ ACQUITY UPLC I-Class SM-FL/Xevo TQ Absolute IVD系统可用于定量分析人类生物液体基质中的有机化合物。

本文档所述的实验评估了ACQUITY UPLC I-Class SM-FL/Xevo TQ Absolute IVD系统对血清中游离睾酮的分析性能。

实验

ACQUITY UPLC I-Class SM-FL/Xevo TQ Absolute 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。标准曲线样品使用52.75 mM HEPES缓冲液制备，pH调节至7.4，以匹配样品前处理过程所产生的透析液的组成。样品处理的方法条件如下：

样品前处理条件

200 µL样品使用平衡透析培养处理，然后用甲基叔丁基醚处理，并进行液-液萃取，得到最终萃取物以供分析。

液相色谱条件

样品管理器：	SM-FL（PL，禁用“提前装入”）
溶剂管理器：	BSM
色谱柱：	ACQUITY UPLC BEH™ C ₁₈ 1.7 µm, 2.1 mm x 100 mm
流动相A：	0.2 mM氟化铵水溶液
流动相B：	0.2 mM氟化铵的甲醇溶液
流速：	0.30 mL/min
梯度：	50%流动相B保持0.5 min，0.5 min时升至55%流动相B， 在2.7 min内从55%升至75%流动相B，然后在0.05 min内从75%升至98%流动相B，随后保持98%流动相B 0.45 min，然后以50%流动相B平衡系统0.7 min

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

ACQUITY UPLC I-Class SM-FL/Xevo TQ Absolute IVD系统分析游离睾酮的性能特征如表1所示。色谱分离的分析灵敏度如图1所示。

化合物	范围 (pg/mL)	LLOQ (pg/mL)	LLOQ水平的 %RSD	总精密度	重复性	EQA平均偏差
游离睾酮	1-500	0.5	17.6	≤8.4%	≤7.9%	-7.6%

表1. 游离睾酮的性能特征。范围由线性拟合 $r^2 > 0.995$ 定义。LLOQ由 $S/N (PtP) > 10$ 且 $\%RSD \leq 20\%$ 定义。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， $n=50$ 。使用血清制备QC样品并进行五次独立测定($n = 25$)，以此评估QC总精密度和重复性。通过比较测定值与所有实验室修正后的平均结果(ALT_M)确定EQA平均偏差($n=45$)。

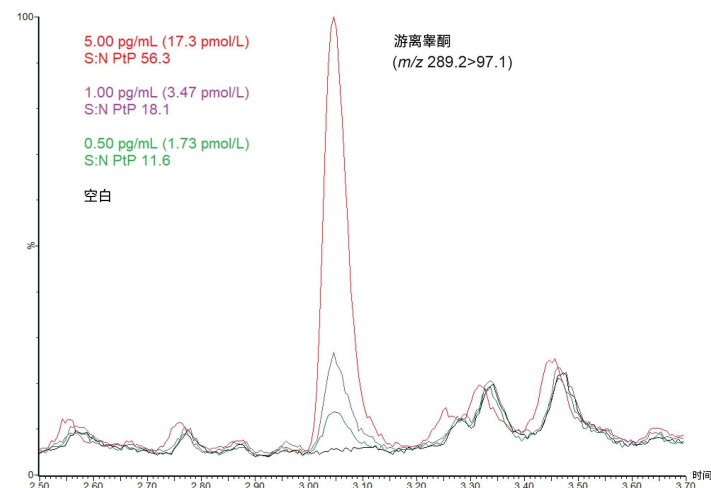


图1.ACQUITY UPLC I-Class SM-FL/ Xevo TQ Absolute IVD系统分析游离睾酮的色谱图

结论

本研究证明，Waters ACQUITY UPLC I-Class SM-FL/Xevo TQ Absolute IVD系统能够分析血清样品中的游离睾酮，并能提供出色的分析灵敏度和精密度。

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 PLUS系统 <<https://www.waters.com/134613317>>

Xevo TQ Absolute三重四极杆质谱仪 <<https://www.waters.com/nextgen/global/products/mass-spectrometry-systems/xevo-tq-absolute.html>>

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

720008233ZH, 2024年2月



© 2025 Waters Corporation. All Rights Reserved.

[使用条款](#) [隐私策略](#) [商标](#) [招聘](#) [法律和隐私声明](#) [危险化学品生产经营许可证](#) [Cookie](#) [Cookie设置](#)

沪ICP备06003546号-2 京公网安备 31011502007476号