

应用纪要

使用ACQUITY UPLC I-Class和Xevo TQ-S micro质谱仪展示Waters MassTrak内分泌类固醇校准品和QC套装的分析性能

Dominic Foley, Lisa J. Calton

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。

摘要

本文介绍了使用Waters ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD系统进行的MassTrak内分泌类固醇校准品和QC套装(IVD)分析性能测试。

简介

Waters MassTrak内分泌类固醇校准品和QC套装(IVD)的冻干人血清中包含量值可溯源的类固醇激素，适用于定量分析DHEA-S、皮质醇、21-脱氧皮质醇、皮质酮、11-脱氧皮质醇、雄烯二酮、11-脱氧皮质酮、睾酮、DHEA、17-OHP、DHT和孕酮。 Waters ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD系统可用于定量分析生物基质中

的化合物。

实验

ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD系统由MassLynx IVD软件(v4.2)控制，使用TargetLynx XS应用管理软件进行数据处理。按照MassTrak内分泌类固醇校准品和QC套装(IVD)的使用说明书(IFU)将其复溶，制得校准品和质量控制品，使用以下条件处理所得样品：

样品前处理条件

125 µL样品经内标（甲醇）处理后用水稀释，然后离心。将每个样品的等分试样转移至收集板上；将剩余样品加载到Oasis MAX µElution板上，清洗并洗脱到收集板上以待分析。

液相色谱条件

色谱柱：	CORTECS C ₈ , 2.1 mm x 100 mm, 2.6 µm，带VanGuard预柱
流动相A：	0.1 mM氯化铵水溶液
流动相B：	0.1 mM氯化铵的甲醇溶液
流速：	0.3 mL/min
梯度：	流动相B在40%下保持1.25 min，然后在1.75 min内从40%增加至52.5%，在52.5%下保持1 min，在1 min内从52.5%增加至65%，在65%下保持1.25 min，在95%下保持0.75 min

质谱条件

分辨率：MS1 (0.75 FWHM), MS2 (0.5 FWHM)

采集模式：MRM

极性：ESI (+/-)

结果与讨论

Waters ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD系统分析类固醇激素的性能特征如表1所示。该系统分析类固醇激素提取样品的灵敏度如图1所示。

化合物	范围 (nmol/L)	平均 r^2	校准品1下的平均 S/N (PtP)	总精密度	重复性	平均偏差
DHEA-S	61-29392	0.994	186	$\leq 4.0\%$	$\leq 4.0\%$	7.8%
皮质醇	3-1388	0.997	277	$\leq 2.8\%$	$\leq 2.8\%$	2.5%
21-脱氧皮质醇	0.14-141	0.996	26	$\leq 7.7\%$	$\leq 5.8\%$	-
皮质酮	0.14-141	0.995	52	$\leq 7.7\%$	$\leq 7.7\%$	-
11-脱氧皮质醇	0.14-141	0.999	86	$\leq 3.6\%$	$\leq 3.4\%$	-
雄烯二酮	0.17-169	0.999	79	$\leq 3.9\%$	$\leq 3.9\%$	3.4%
11-脱氧皮质酮	0.03-59	0.996	20	$\leq 3.6\%$	$\leq 3.6\%$	-
睾酮	0.05-74	0.995	59	$\leq 7.3\%$	$\leq 5.2\%$	2.1%
DHEA	0.90-224	0.994	27	$\leq 7.7\%$	$\leq 6.1\%$	-
17-OHP	0.15-293	0.995	55	$\leq 3.7\%$	$\leq 3.7\%$	-6.9%
DHT	0.10-8.2	0.998	16	$\leq 5.2\%$	$\leq 4.9\%$	6.6%
孕酮	0.08-164	0.998	42	$\leq 3.5\%$	$\leq 3.2\%$	-1.2%

表1.类固醇激素的性能特征。校准范围基于类固醇激素的认定值。计算5次运行的平均线性拟合(r^2)和 S/N (PtP)。通过五次运行($n=25$)评估QC总精密度和重复性。通过Altman-Bland一致性分析比较计算浓度与皮质醇、DHEA-S 17-OHP、睾酮和雄烯二酮的EQA质谱平均值、孕酮的所有方法平均值(ALT M)以及DHT的RCPA QAP MS平均值，确定平均偏差。

注：皮质醇数据除以2.76 (nmol/L转换为ng/mL)、DHEA-S数据除以2.71 (nmol/L转换为ng/mL)、21-脱氧皮质醇、皮质酮和11-脱氧皮质醇数据除以2.89 (nmol/L转换为ng/mL)、雄烯二酮数据除以3.49 (nmol/L转换

为ng/mL)、11-脱氧皮质酮和17-OHP数据除以3.03 (nmol/L转换为ng/mL)、睾酮数据除以3.47 (nmol/L转换为ng/mL)、DHEA数据除以3.47 (nmol/L转换为ng/mL)、DHT数据除以3.45 (nmol/L转换为ng/mL)、孕酮数据除以3.18 (nmol/L转换为ng/mL) 可以将SI单位转换为传统的质量单位。

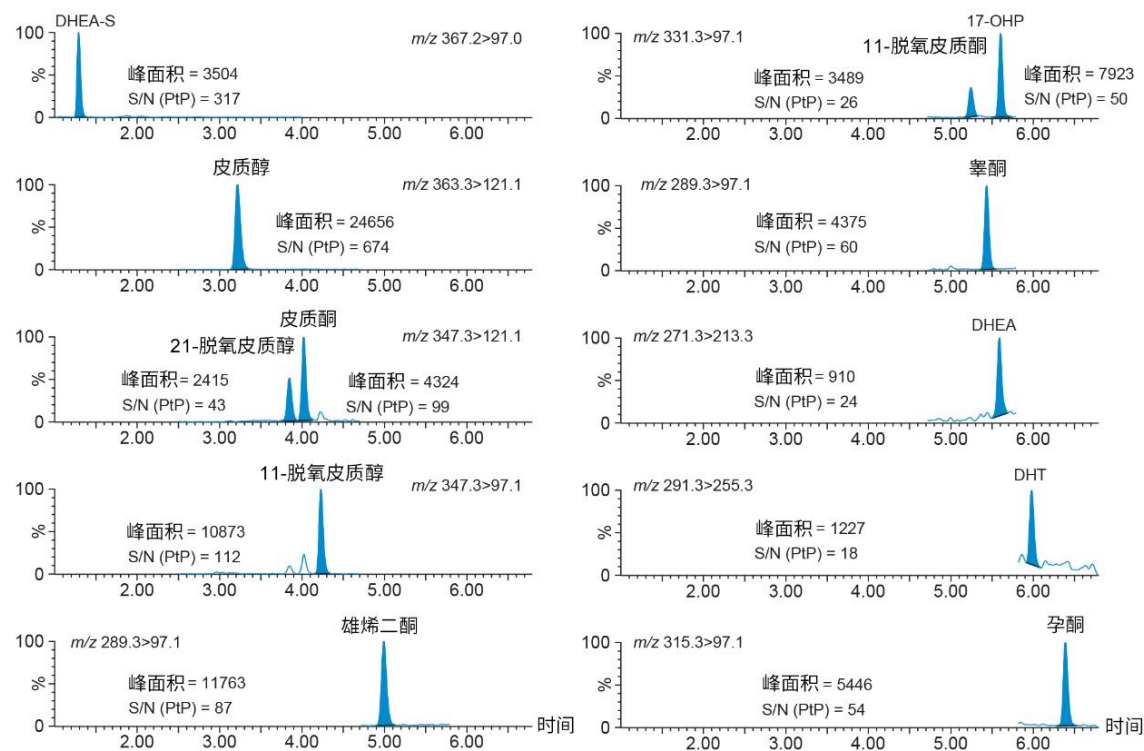


图1.使用ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD系统分析MassTrak内分泌类固醇校准品套装中C1校准品提取物的性能特征

结论

研究证明，Waters MassTrak内分泌类固醇校准品和QC套装(IVD)与Waters ACQUITY UPLC I-Class/Xevo TQ-S micro IVD系统相结合，能够为血清中DHEA-S、皮质醇、21-脱氧皮质醇、皮质酮、11-脱氧皮质醇、雄烯二酮、11-脱氧皮质酮、睾酮、DHEA、17-OHP、DHT和孕酮的分析提供出色的分析灵敏度和选择性，具有优异的精密度和准确度。

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/Xevo TQ-S micro IVD系统 <

<https://www.waters.com/waters/nav.htm?cid=134873687>>

Xevo TQ-S micro三重四极杆质谱仪 <<https://www.waters.com/134798856>>

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

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

720007372ZH, 2021年9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