

利用CORTECS UPLC色谱柱 提高样品通量

Kenneth Berthelette, Mia Summers 和 Kenneth J. Fountain

目的

证实CORTECS™ UPLC®色谱柱能在保持分离性能的同时提高样品通量。

背景

在液相色谱分析中，如果样品运行过程十分耗时，那么会由于对宝贵仪器的长时间占用和处理样品数目的限制，导致实验室整体工作效率降低。通过缩短样品分析时间来提高样品通量是很困难的，因为常常需要牺牲分离度或灵敏度等重要色谱属性。然而，采用CORTECS UPLC色谱柱就可以在保持峰容量的同时提高样品通量。

解决方案

高效的CORTECS UPLC色谱柱采用了先进的实心核颗粒和填充技术，能够在高流速下保持良好的分离性能。这让色谱工作者可以根据需要提高方法的流速，进而缩短运行时间并提高通量，而且无需牺牲分离质量。图1所示为使用 CORTECS UPLC C₁₈+ 色谱柱分析磺胺类药物，并使用全多孔C₁₈色谱柱进行初始分离的结果比较。CORTECS UPLC C₁₈+ 色谱柱流速为初始分离的两倍，并按照流速变化对梯度作出相应调整。

CORTECS UPLC色谱柱可在保持良好分离性能的同时提高样品通量。

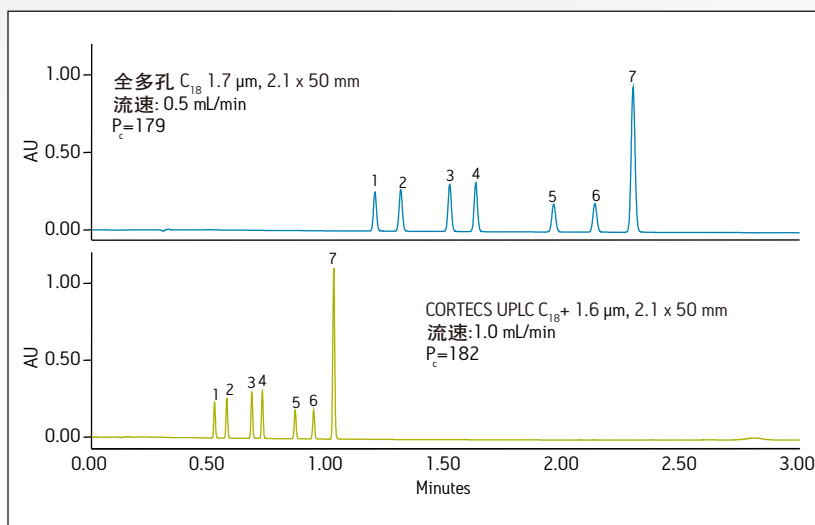


图1. 磺胺类药物分离，展示了CORTECS UPLC色谱柱提高通量的能力。化合物：1) 磺胺嘧啶，2) 磺胺甲基嘧啶，3) 磺胺二甲嘧啶，4) 磺胺甲氧嘧啶，5) 磺胺氯吡啶，6) 磺胺甲 唑和7) 磺胺异 唑。峰容量使用公式 $P_c = 1 + (t_g/P_w)$ 计算，其中 t_g 为梯度时间， P_w 为平均峰宽。

如图1所示,与全多孔色谱柱上的初始分离相比,CORTECS UPLC C₁₈+色谱柱可以在两倍流速下运行,同时峰容量的变化保持在2%以内。此例中,使用CORTECS UPLC色谱柱将样品分析时间缩短了55%之多,样品通量提高一倍以上。

总结

样品运行时间经常会成为实验室工作流程的限制因素。等待样品分析可能会延误下一步分析,影响实验室工作效率。虽然缩短样品分析时间非常有益,但却不能因此影响分离质量。借助高效的CORTECS UPLC色谱柱,可以加快样品分析速度,同时还能保持与初始分离相当的峰容量。

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

Waters、UPLC和The Science of What's Possible是沃特世公司的注册商标。CORTECS是沃特世公司的商标。其他所有商标均归各自的拥有者所有。

© 2013年沃特世公司。印制于中国
2013年6月 720004736ZH TC-PDF

沃特世科技(上海)有限公司
北京: 010 - 5209 3866
上海: 021 - 6156 2666
广州: 020 - 2829 6555
成都: 028 - 6554 5999

沃特斯中国有限公司
香港: 852 - 2964 1800

免费售后服务热线: 800 (400) 820 2676
www.waters.com

