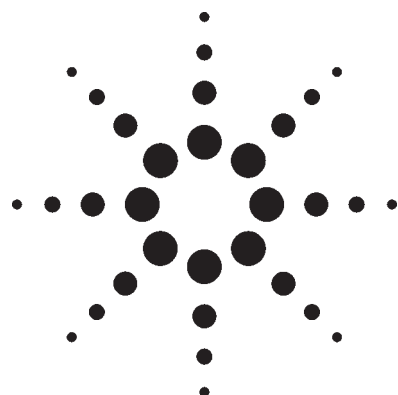


# HPLC分离具有四环素结构的抗菌药物应用



## 药品开发

作者 Udo Huber, Adebayo O. Onigbinde

四环素天然地存在于某些链霉菌中。除了用于人类药物和兽药之外，四环素还用做猪和家禽的营养抗生素。因为四环素的半衰期长且抗药性强，在一些欧洲国家，如德国，其使用受到严格的限制。图1所示为Zorbax SB-C18反相柱对三种常见的四环素类似物的HPLC分离。

本应用表明在分离抗菌药物时，可以不使用离子对试剂和三氟乙酸(TFA)，而选用的另一种流动相进行分析。

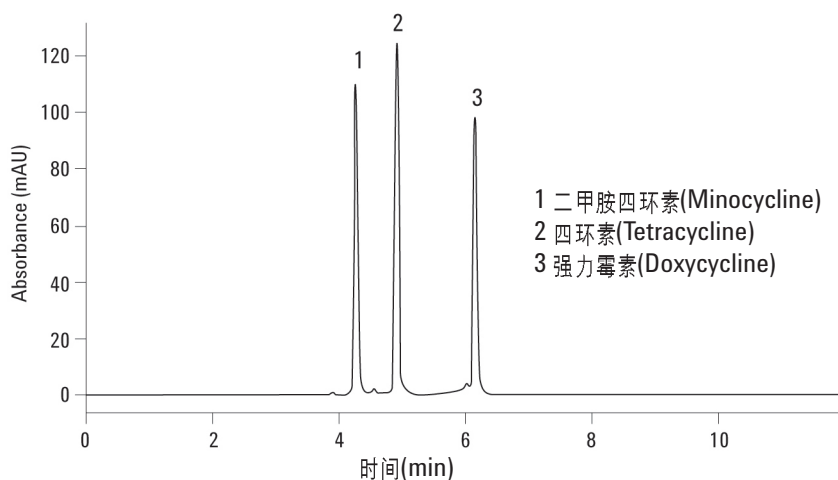


图1. 三种具有四环素结构的抗菌药的分离

## 重要提示

- SB-C18色谱柱分离碱性抗菌药物具有极好的峰型和选择性。
- 在低pH范围，SB-C18色谱柱具有优异的稳定性。
- 在低pH范围和缓冲浓度下，SB-C18色谱柱可以快速分离抗生素药物。
- HPLC方法易于分析抗菌素药，且具有较高的可靠性和精密度。
- 检测限(LOD)、保留时间(RT)和峰面积精密度显示了HPLC分析的优良性能。

## 实验条件

仪器: Agilent 1100系列HPLC, **UV检测器**: 可变波长检测器, 350 nm, 标准流通池; **色谱柱**: Zorbax SB-C18, 3.5  $\mu$ m, 4.6  $\times$  75 mm (部件号866953-902); **流动相**: A = 0.025 M  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  水溶液 (pH = 3), B = 乙腈; **进样量**: 5  $\mu$ L; **温度**: 25  $^\circ\text{C}$ ; **流速**: 1.0 mL/min; **梯度**: 10 min内由5% B到60% B; **柱清洗**: 2 min内由60% B到5% B



Agilent Technologies

表1. 具有四环素结构的抗菌药的HPLC方法性能

| 化合物    | 检测限<br>S/N=2<br>(mg/L)* | 保留时间精密度<br>(10次运行的相对标准差)<br>(100 mg/L)* | 峰面积的精密度<br>(10次运行的相对标准偏差)<br>(100 mg/L)* |
|--------|-------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| 二甲胺四环素 | 0.1                     | 0.06                                    | 0.14                                     |
| 四环素    | 0.1                     | 0.05                                    | 0.13                                     |
| 强力霉素   | 0.1                     | 0.04                                    | 0.21                                     |

\* 进样量: 5 µL

Udo Huber是德国,Waldbronn安捷伦科技公司的应用化学家

Adebayo Onigbinde是美国Delaware的Wilmington安捷伦科技公司的应用化学家

## 更多信息

安捷伦科技公司生命科学与化学分析部用户服务中心  
免费热线: 800-820-3278

如需了解我们产品和服务的详细信息请访问我们的网站  
<http://www.agilent.com/chem>.

安捷伦将在此材料包含的错误或与本材料的供应、性能或使用相关的损失不承担责任。

本出版物的信息、说明和规格如果变更,恕不另行通知。

安捷伦公司版权所有©, 2002  
2002年9月10日 中国出版  
出版号5988-7630CHCN



Agilent Technologies