

研究论文

几种抗生素与人血清白蛋白结合反应的研究

毕淑云^{1,2}, 丁兰¹, 宋大千¹, 田媛¹, 张寒琦^{*1}

(¹吉林大学化学学院 长春 130012)

(²延边大学理工学院化学系 延吉 133002)

收稿日期 2005-2-18 修回日期 2005-8-23 网络版发布日期 接受日期

摘要 用荧光法研究了头孢噻肟钠、苯唑西林、阿莫西林、诺氟沙星、

依诺沙星等五种抗生素类药物与人血清白蛋白的结合反应, 测得26 ℃时的结合常数 K_A 分别为 1.98×10^4 , 1.01×10^3 ,

1.38×10^3 , 5.97×10^4 和 $7.15 \times 10^4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$, 结合位点数 n 分别为1.16, 0.86, 1.19, 0.91 和0.93.

确定了这些药物与人血清白蛋白之间的主要结合力为静电作用力.

关键词 [人血清白蛋白](#) [头孢噻肟钠](#) [苯唑西林](#) [阿莫西林](#) [诺氟沙星](#) [依诺沙星](#) [荧光光谱法](#)

分类号

Studies on the Binding Mechanism of Several Antibiotics and Human Serum Albumin

BI Shu-Yun^{1,2}, DING Lan¹, SONG Da-Qian¹, TIAN Yuan¹, ZHANG Han-Qi^{*1}

(¹ College of Chemistry, Jilin University, Changchun 130012)

(² Chemistry Department, College of Science and Engineering, Yanbian University, Yanji 133002)

Abstract The binding characteristics of antibiotics, cefotaxime sodium, oxacillin, amoxicillin, norfloxacin and enoxacin with human serum albumin (HSA) were studied by fluorescence spectrometry. These drugs quenched the HSA fluorescence via a nonradiative energy transfer mechanism. The binding constants (K_A) and binding sites (n) for drug-HSA were obtained by an improved analysis method to process the experimental data. The values of K_A obtained were 1.98×10^4 , 1.01×10^3 , 1.38×10^3 , 5.97×10^4 and $7.15 \times 10^4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ for cefotaxime sodium-HSA, oxacillin-HSA, amoxicillin-HSA, norfloxacin-HSA and enoxacin-HSA, respectively, at 26 ℃. The values of n were 1.16, 0.86, 1.19, 0.91 and 0.93, respectively, for these drugs in the above order. The electrostatic interaction was found to be main acting force in the studied systems.

Key words [human serum albumin](#) [cefotaxime sodium](#) [oxacillin](#) [amoxicillin](#) [norfloxacin](#) [enoxacin](#) [fluorescence quenching](#)

DOI:

通讯作者 张寒琦 analchem@mail.jlu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(252KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“人血清白蛋白”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [毕淑云](#)

·

· [丁兰](#)

· [宋大千](#)

· [田媛](#)

· [张寒琦](#)

·