

光谱学与光谱分析

粉防己碱与牛血清白蛋白相互作用的研究

吴秋华, 宋双居, 王 春, 王 志*

河北农业大学理学院, 河北 保定 071001

收稿日期 2008-11-22 修回日期 2009-2-26 网络版发布日期 2009-11-1

摘要 利用荧光光谱和紫外-可见吸收光谱, 研究了粉防己碱与BSA相互作用的光谱学行为。研究表明, 粉防己碱对BSA有较强的荧光猝灭作用, 静态猝灭和非辐射能量转移是导致粉防己碱猝灭BSA内源荧光的主要原因。利用Stern-Volmer方程处理实验数据, 获得了猝灭常数 K_{SV} , 不同温度下的 K_{SV} 分别为 $1.26 \times 10^4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ (300 K), $1.17 \times 10^4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ (310 K), $1.12 \times 10^4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ (320 K)。根据Forster非辐射能量转移理论计算出了粉防己碱与BSA间的结合距离 r (300 K: 3.24 nm; 310 K: 3.31 nm; 320 K: 3.50 nm)。此外, 还求得了粉防己碱与BSA的结合常数 K_A (300 K: $1.52 \times 10^5 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$; 310 K: $2.03 \times 10^5 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$; 320 K: $2.89 \times 10^5 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$)及相应温度下的热力学参数, 热力学数据表明二者主要靠疏水作用力结合。粉防己碱与BSA相互作用的同步荧光光谱表明, 二者的结合对BSA构象产生了影响。

关键词 [粉防己碱](#) [BSA](#) [荧光光谱](#) [紫外-可见光谱](#)

分类号 [O641.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)11-3088-04](#)

通讯作者:

王 志 wangzhi@hebau.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1146KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“粉防己碱”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [吴秋华](#)

· [宋双居](#)

· [王 春](#)

· [王 志](#)