

光谱学与光谱分析

荧光光谱法研究G3.0 PAMAM树状大分子与牛血清白蛋白的相互作用

何 华^{1, 4}, 李彬彬¹, 芦金荣², 顾 艳¹, Chuong Pham-Huy³

1. 中国药科大学分析化学教研室, 江苏 南京 210009

2. 中国药科大学有机化学教研室, 江苏 南京 210009

3. Faculty of Pharmacy, University of Paris V, 4 Avenue de l'Observatoire, 75006 Paris, France

4. 中国药科大学药物质量与安全预警教育部重点实验室, 江苏 南京 210009

收稿日期 2008-9-26 修回日期 2008-12-26 网络版发布日期 2009-10-1

摘要 聚酰胺-胺型(PAMAM)树状大分子是一类新型的纳米级、球型、高度分支、单分散性的聚合物, 并具有安全、低毒、无免疫原性等许多独特的生物学性质。正是由于这些优势使其有望成为一种新型有效的生物材料, 用于作为寡核苷酸的转运因子和药物转运载体。因此, 深入了解树状大分子的生物学性质对进一步研究其在治疗方面的应用是至关重要的。文章应用荧光光谱法在生理条件下研究了具有表面氨基的3.0代聚酰胺-胺型(G3.0 PAMAM)树状大分子与牛血清白蛋白(BSA)间的相互作用。结果表明, 加入G3.0 PAMAM树状大分子后, BSA内源性荧光发生猝灭, 其猝灭机制属于静态猝灭, 符合Stern-Volmer方程。通过计算得到该树状大分子与BSA间的结合常数为 $(1.067 \pm 0.025) \text{L} \cdot \text{mmol}^{-1}$ 。通过同步荧光、红边激发荧光位移(REES)等方法的研究发现, 树状大分子的存在会改变BSA的构象。此外还考查了体系的pH值和离子强度对该树状大分子与BSA相互作用的影响, 由实验结果可推断静电作用是二者结合的主要作用机制。

关键词 [G3.0 PAMAM树状大分子](#) [牛血清白蛋白](#) [内源性荧光](#) [荧光猝灭](#) [红边激发荧光位移](#)

分类号 [O631](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)10-2782-05](#)

通讯作者:

何 华 dochehua@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1705KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“G3.0 PAMAM树状大分子”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [何 华](#)

·

· [李彬彬](#)

· [芦金荣](#)

· [顾 艳](#)

· [Chuong Pham-Hu](#)