

光谱学与光谱分析

光谱法对照研究肌红蛋白及其突变体Mb(D60K)与H₂O₂的相互作用

职秋艳^{1, 2}, 唐 乾^{1, 2}, 曹洪玉^{1, 2}, 安良梅², 张莹莹², 郑学仿^{1, 2*}

1. 大连大学, 辽宁省生物有机化学重点实验室, 辽宁 大连 116622

2. 大连大学生物工程学院, 辽宁 大连 116622

收稿日期 2010-11-30 修回日期 2011-3-20 网络版发布日期 2011-9-1

摘要 为了解肌红蛋白(Mb)表面60位天冬氨酸(Asp)突变为赖氨酸(Lys)后对蛋白结构稳定性的影响, 本文通过紫外-可见吸收光谱、荧光光谱和停流荧光光谱对照研究了模拟生理条件下野生型肌红蛋白Mb(WT)及其突变体Mb(D60K)与过氧化氢(H₂O₂)的相互作用。结果表明: 在Mb(D60K)与H₂O₂发生相互作用过程中, 铁卟啉部位的紫外和荧光发射光谱数据与Mb(WT)相比, 性质与功能均表现出显著差异。虽然只有一个氨基酸的改变, 但其结构和性质发生明显变化, 说明60位氨基酸在稳定蛋白结构中有重要的作用。同步荧光光谱和停流光谱的结果同样表明Mb(D60K)的结构与功能受H₂O₂的影响较小, Mb(WT)受H₂O₂影响明显。综合分析表明, Mb(D60K)在与H₂O₂相互作用过程中, 蛋白结构稳定性提高。

关键词 [肌红蛋白](#) [Mb\(D60K\)](#) [过氧化氢](#) [光谱法](#) [蛋白结构](#)

分类号 [O433.4](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)09-2512-05](#)

通讯作者:

郑学仿 dlxfzheng@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1738KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“肌红蛋白”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [职秋艳](#)

· [唐 乾](#)

· [曹洪玉](#)

· [安良梅](#)

· [张莹莹](#)

· [郑学仿](#)