

微透析高效液相色谱法研究金属酶与小分子的相互作用

郭明,孔亮,厉欣,邹汉法

中国科学院大连化学物理研究所国家色谱研究中心,大连(116011)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 将微透析 (microdialysis) 高效液相色谱法 (high performance liquid chromatography, HPLC)

联用技术应用于定量研究超氧化物歧化酶 (superoxide dismutase)

与组氨酸和组氨酸-金属离子配合物的相互作用。实验结果表明: Cu₂Zn₂SOD 酶不仅与组氨酸,

而且还可以与组氨酸-Co(II) 和组氨酸-Ni(II) 相互作用, Cu₂Zn₂SOD 酶中的部分 Cu(II) 和 Zn(II)

被诱导和置换出来, 并相应地影响了 酶的活性; 组氨酸-金属离子配合物的作用比组氨酸强,

酶活性降低也更明显; 酶 中结合的外来金属离子的量比从酶上被诱导和顶替下来的金属离子的量少, 说明在溶液中有脱辅基酶的存在。

关键词 [金属](#) [酶](#) [分子](#) [固态配合物](#) [超氧化物歧化酶](#) [相互作用](#) [高速液相色谱](#)

分类号 [Q55](#)

Interaction of Metalloenzyme with Small Molecules Studied by Microdialysis/HPLC

Guo Ming, Kong Liang, Li Xin, Zou Hanfa

National Chromatography R. & A. Center, Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences, Dalian (116011)

Abstract In this paper, a method of microdialysis coupled with high performance liquid chromatography (HPLC) was established to study the quantitative interaction of superoxide dismutase (Cu₂Zn₂SOD) with histidine and histidine-metal ion complexes. It was observed that not only histidine, but also histidine-Co(II) and histidine-Ni(II) could induce and substitute some Cu(II) and Zn(II) from Cu₂Zn₂SOD, eventually influence the activity of this metalloenzyme.

Histidine-metal ion complexes have stronger ability than histidine to displace the bound metal ion from SOD. In addition, the amount of foreign metal ion binding to the SOD was less than that of metal ion lost from SOD. It obviously means that there was apoenzyme in the solution.

Key words [METAL](#) [ENZYME](#) [MOLECULAR](#) [SOLID COMPLEX](#) [SUPEROXIDE DISMUTASE](#) [INTERACTIONS](#) [HIGH-SPEED LIQUID CHROMATOGRAPHY](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“金属”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [郭明](#)
- [孔亮](#)
- [厉欣](#)
- [邹汉法](#)