

研究论文

夹心型锰杂多配合物作为磁共振成像造影剂的研究

李中峰^{1,2}, 李伟生^{1,2}, 廖沛球^{1,2}, 魏来^{1,2}, 李晓晶¹, 景凤英¹, 裴奉奎¹, 王旭霞^{2,3}, 雷皓³

1. 中国科学院长春应用化学研究所, 长春 130022;
2. 中国科学院研究生院, 北京 100039;
3. 中国科学院武汉数学与物理研究所波谱与原子分子物理国家重点实验室, 武汉 430071

收稿日期 2007-5-10 修回日期 网络版发布日期 2007-11-10 接受日期

摘要 以两种夹心型锰杂多配合物 $K_{10}[Mn_4(PW_9O_{34})_2] \cdot 22H_2O$ 和 $Na_{16}[Mn_4(H_2O)_2(P_2W_{15}O_{56})_2] \cdot 53H_2O$ 作为研究对象, 采用元素分析和红外光谱对其结构进行了表征, 测试其在水中、牛血清白蛋白及运铁蛋白溶液中的弛豫效率, 并进行了大鼠活体成像实验. 结果表明, 这两种锰杂多配合物的弛豫效率高于或接近于目前临床常用的造影剂Gd-DTPA, 对肝脏和肾脏MRI信号具有良好的增强效果, 是比较好的潜在磁共振成像造影剂候选化合物.

关键词 [夹心型锰杂多配合物](#) [磁共振成像](#) [造影剂](#) [弛豫效率](#)

分类号 [0614](#) [0657.2](#)

Study of Two Sandwich-type Manganese Polyoxometalates as Potential MRI Contrast Agents

LI Zhong-Feng^{1,2}, LI Wei-Sheng^{1,2}, LIAO Pei-Qiu^{1,2}, WEI Lai^{1,2}, LI Xiao-Jing^{1*}, JIN G Feng-Ying¹, PEI Feng-Kui^{1*}, WANG Xu-Xia^{2,3}, LEI Hao³

1. Changchun Institute of Applied Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Changchun 130022, China;
2. Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China;
3. State Key Laboratory of Magnetic Resonance and Atomic and Molecular Physics, Wuhan Institute of Physics and Mathematics, Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430071, China

Abstract Two sandwich-type manganese polyoxometalates, $K_{10}[Mn_4(PW_9O_{34})_2] \cdot 22H_2O$ and $Na_{16}[Mn_4(H_2O)_2(P_2W_{15}O_{56})_2] \cdot 53H_2O$, were synthesized and characterized by IR and elemental analysis. T_1 -relaxivities of the two compounds were higher than or similar to that of the commercial MRI contrast agent(Gd-DTPA), and relaxivities in BSA and hTf were also reported. T_1 -weighted MR imaging of rat kidney and liver showed a good enhancement post *i.v.* injection of the two manganese polyoxometalates. The results indicate the two sandwich-type manganese polyoxometalates being potential contrast agents for MRI.

Key words [Sandwich-type manganese polyoxometalates](#) [Magnetic resonance imaging](#) [Contrast agent](#) [Relaxivity](#)

DOI:

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1251KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“夹心型锰杂多配合物”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

· [李中峰](#)

· [李伟生](#)

· [廖沛球](#)

· [魏来](#)

· [李晓晶](#)

· [景凤英](#)

