

研究报告

^{153}Sm -DTPA-PNIPAAm的制备及其在荷瘤鼠体内的分布

蒋树斌; 王和义; 钟志京; 杨勇; 杜阳; 田军华; 罗顺忠

中国工程物理研究院 核物理与化学研究所, 四川 绵阳 621900

收稿日期 2007-10-16 修回日期 2008-6-23 网络版发布日期: 2008-12-14

摘要 合成了带双功能偶联剂二乙三胺五醋酸(DTPA)的热敏高分子DTPA-PNIPAAm, 它保持了聚(*N*-异丙基丙烯酰胺) (PNIPAAm)的热敏性。探讨了 ^{153}Sm -DTPA-PNIPAAm的制备条件和体外稳定性, 经皮下瘤内注入后标记物在荷瘤鼠体内的分布。结果表明, 室温下 ^{153}Sm -DTPA-PNIPAAm的最佳标记条件为, pH=7~9, 配体质量为20~25 mg, 反应时间大于20 min; 最高标记率为93.4%; 标记物的体外稳定性较高, 76 h内标记物的放化纯度保持在96.5%以上; 皮下瘤内注入后, 标记物主要滞留在注入点肿瘤组织内, 3 d时其滞留率为(83.2±9.7)%。

关键词 [\$^{153}\text{Sm}\$](#) [PNIPAAm](#) [生物分布](#) [制备](#)
分类号 [R817.9](#)

Preparation and Biodistribution of ^{153}Sm -DTPA-PNIPAAm in Tumor Bearing Mice

JIANG Shu-bin; WANG He-yi; ZHONG Zhi-jing; YANG Yong; DU Yang; TIAN Jun-hua; LUO Shun-zhong

Institute of Nuclear Physics and Chemistry, China Academy of Engineering Physics, Mianyang 621900, China

Abstract A thermo-sensitive poly(*N*-isopropylacrylamide) (PNIPAAm) with terminal group DTPA was designed and synthesized, and the DTPA-PNIPAAm showed similar low critical solution temperature (LCST) to that of PNIPAAm. The preparation conditions of ^{153}Sm -DTPA-PNIPAAm, stability *in vitro* and biodistribution after intratumoral injection in tumor bearing mice were investigated. The experimental results of preparation investigation show that it is better to prepare ^{153}Sm -DTPA-PNIPAAm at pH=7-9 with 20-25 mg of DTPA-PNIPAAm and the reaction time more than 20 min. The labeling efficiency under the best reaction conditions is 93.4%. The labeled complex is stable *in vitro* and the radiochemical purity remains 96.5% after 76 h. After intratumoral injection, (83.2±9.7)% of the total radioactivity is kept at injected position after 72 h.

Key words [\$^{153}\text{Sm}\$](#) [PNIPAAm](#) [biodistribution](#) [preparation](#)

DOI

通讯作者 蒋树斌

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(154KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“ \$^{153}\text{Sm}\$ ”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [蒋树斌](#)
- [王和义](#)
- [钟志京](#)
- [杨勇](#)
- [杜阳](#)
- [田军华](#)
- [罗顺忠](#)