

## 论文

## 温度敏感的PLGA-PEG-PLGA水凝胶的合成、表征和药物释放

林浩<sup>1,2</sup>; 田华雨<sup>1,2</sup>; 孙敬茹<sup>1,2</sup>; 庄秀丽<sup>1,2</sup>; 陈学思<sup>1</sup>; 李悦生<sup>1</sup>; 景遐斌<sup>1</sup>

1. 中国科学院长春应用化学研究所, 高分子物理与化学国家重点实验室, 长春 130022;  
2. 中国科学院研究生院, 北京 100039

## 摘要:

用聚乙二醇PEG1000和4600引发乙交酯(GA)和L-丙交酯(L-LA)开环共聚合得到一系列数均分子量为3000~7000的PLGA-PEG-PLGA水凝胶材料。综合应用动态粘弹谱仪和相图, 系统报道了该凝胶力学性质和溶胶-凝胶转变的关系, 凝胶区间的模量在102~104 Pa之间。用荧光光谱证明了该三嵌段聚合物形成胶束的性质并测定了临界胶束浓度, 验证了凝胶由胶束形成的机理。凝胶中的头孢他定释放呈现一定程度的缓释作用。

关键词: 聚乙二醇 乙交酯-丙交酯共聚物 水凝胶 温度敏感 力学性质 药物释放

## Synthesis, Characterization and Drug Release of Temperature-sensitive PLGA-PEG-PLGA Hydrogel

LIN Hao<sup>1,2</sup>; TIAN Hua-Yu<sup>1,2</sup>; SUN Jing-Ru<sup>1,2</sup>; ZHUANG Xiu-Li<sup>1,2</sup>; CHEN Xue-Si<sup>1\*</sup>; LI Yue-Sheng<sup>1</sup>; JING Xia-Bin<sup>1</sup>

1. State Key Laboratory of Polymer Chemistry and Physics, Changchun Institute of Applied Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Changchun 130022, China;  
2. Graduate School of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China

## Abstract:

A series of PLGA-PEG-PLGAs with Mn=3000—7000 were synthesized by ROP of L-lactide and glycolide with PEG(Mw=1000 and 4600) as the initiators. The dynamic viscoanalyser and phase diagram were utilized to investigate the mechanical properties with sol-gel transition of the hydrogel system, and the G' and G'' were between 102 and 104 Pa. Also, the fluorescence spectroscopy of PLGA-PEG-PLGA micelle solution was investigated to reveal the gelation mechanism of hydrogel. Finally, the controlled release of ceftazidime from the hydrogel was observed.

扩展功能

本文信息

Supporting info

[PDF\(391KB\)](#)[\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

聚乙二醇

乙交酯-丙交酯共聚物

水凝胶

温度敏感

力学性质

药物释放

本文作者相关文章

林浩

田华雨

孙敬茹

庄秀丽

陈学思

李悦生

景遐斌

林浩

田华雨

孙敬茹

庄秀丽

陈学思

李悦生

景遐斌

PubMed

Article by

Article by  
Article by  
Article by  
Article by  
Article by  
Article by  
Article by

Keywords: PEG PLGA Hydrogel Temperature-sensitivity Mechanical property Drug release

收稿日期 2005-10-19 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 陈学思

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 吴桐, 何勇, 韦嘉, 范仲勇, 李速明 .聚乳酸-聚乙二醇嵌段共聚物晶行为研究[J]. 高等学校化学学报, 2006, 27(11): 2193-2197
2. 王鑫,毋中明,张新歌,郑超,王镇,李朝兴 .壳聚糖/乙酰半胱氨酸纳米粒子的性质及体外释药性[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(4): 851-857
3. 孙丽艳,褚泰伟,王毅,王祥云 .<sup>131</sup>I标记多肽YP13聚乙二醇修饰物及其生物分布[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(4): 621-626
4. 林友文, 陈庆, 罗红斌 .N-(2-磺酸基苯甲基)壳聚糖的合成、表征及其水凝胶的pH敏感性[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(1): 183-187
5. 阳军亮;赵婷;崔继军;刘雷静;周云春;李杲;周恩乐;陈学思.聚左旋乳酸-聚乙二醇二嵌段共聚物的非等温结晶行为研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(6): 1162-1166
6. 赵大成,高歌,李志英,刘凤岐 .分子内环化对聚乙烯醇交联体系的影响[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(9): 1788-1790
7. 王康成,黄卫,周永丰,颜德岳 .AB<sub>2</sub>星型杂臂共聚物的合成及其结晶行为[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(7): 1365-
8. 王迎军,徐红,郑裕东,任力 .层状水凝胶仿生软骨的制备与性能[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(7): 1488-1491
9. 汤宇,王瑱,李朝兴 .新型含苯硼酸基团的两亲性共聚物微球的制备及其糖敏感性能[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(8): 1581-1585
10. 任杰,桂宝珠,任天斌,杨军,顾明浩 .PLLA-PEG共聚物的非等温结晶行为[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(10): 2006-2009
11. 郁杨,尹静波,罗坤,谢勇涛,颜世峰,马嘉,陈学思 .温度和pH双敏性PVME/CMCS水凝胶辐射交联制备及其性能[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(2): 409-414
12. 职慧珍,罗军,马伟,吕春绪.PEG型酸性温控离子液体中芳香酸和醇的酯化反应[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(4): 772-774
13. 陈莉,李世庚,肖飞,张爱华,姚康德 .温敏性壳聚糖共聚膜的制备与细胞吸附/脱附行为[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(5): 1061-1064
14. 王占峰,罗毅男,郑勇辉,韩海玲,洪新雨,景遐斌 .键合紫杉醇的纳米胶束与C<sub>6</sub>胶质瘤细胞的相互作用[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(8): 1671-1676
15. 职慧珍,罗军,马伟,吕春绪.新型PEG双子温控离子液体中的缩醛反应[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(10): 2007-2010
16. 郝堂娜,乔明曦,古建春,李镇,胡海洋,赵秀丽,陈大为.嵌段共聚物OSM<sub>1</sub>-PCLA-PEG-PCLA-OSM<sub>1</sub>的合成及其pH和温度敏感性[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(10): 2101-2106
17. 蒋逸,薛洁,朱新远,颜德岳.利用可逆共价键pH响应性制备聚轮烷[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(12): 2558-2562
18. 胡小洋,张燕霞,张弢,于谦,陈红 .以PEG为间隔基固定赖氨酸制备血液相容的聚氨酯材料[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(3): 613-617
19. 浦鸣,计剑,李晓林,沈家骢 .反应性梳状聚乙二醇改性聚酯薄膜表面及其内皮细胞相容性的研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(5): 951-955

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
1	2024-01-01	张三	zhangsan@example.com	关于文章标题的建议	尊敬的编辑，您好！我是贵刊的忠实读者，对于您们期刊的学术水平和影响力深感赞赏。近期阅读了贵刊上的一篇文章，其标题非常吸引人，但我在实际应用中遇到了一些问题，希望得到您的帮助。感谢您的宝贵时间。

online buy ugg boot  
boots sale ugg boc  
cardy ugg boots l  
cardy tall ugg ugg  
boots ugg knightsb

---

Copyright 2008 by 高等学校化学学报