

何洁,杨莉,李颖嘉,孙学刚,刁建新,李传刚,宾建平,龚渭冰.以短肽K237为配体的靶向脂质体超声造影剂构建方法[J].中国医学影像技术,2011,27(1):3~7

以短肽K237为配体的靶向脂质体超声造影剂构建方法

Preparation of liposome ultrasonic contrast agent with ligand peptide K237

投稿时间: 2010-04-07 最后修改时间: 2010-06-29

DOI:

中文关键词: [微泡](#) [流式细胞术](#)

英文关键词: [Microbubbles](#) [Flow cytometry](#)

基金项目:国家自然科学基金资助面上项目(30670580)、广东省博士启动基金(9451051501003761)。

作者	单位	E-mail
何洁	南方医科大学南方医院超声科,广东 广州 510515	
杨莉	南方医科大学药学部,广东 广州 510515	
李颖嘉	南方医科大学南方医院超声科,广东 广州 510515	wen_ge37@yahoo.com.cn
孙学刚	中医学院,广东 广州 510515	
刁建新	中医学院,广东 广州 510515	
李传刚	南方医科大学南方医院心内科,广东 广州 510515	
宾建平	南方医科大学南方医院心内科,广东 广州 510515	
龚渭冰	南方医科大学南方医院超声科,广东 广州 510515	

摘要点击次数: 698

全文下载次数: 363

中文摘要:

目的 探讨以与血管内皮生长因子(VEGF)的主要受体KDR特异性结合的短肽K237(P)为配体制备靶向脂质体超声造影剂(P-Bio-Av-Bio-Mbs)的方法。方法 采用生物素-亲和素桥接法构建P-Bio-Av-Bio-Mbs,流式细胞术筛选最佳配体适配剂量,光镜及荧光显微镜观察靶向微泡与KDR强阳性表达的人大肠癌LOVO细胞结合情况,计算花环形成率。分别以5、50、99 ml/h速率水流冲刷,光镜观察靶向微泡与LOVO细胞结合情况。结果 不同亲和素剂量下(0、2、6、10、30 μg),微泡表面亲和素携带率差异有统计学意义($P<0.05$)。M_{avidin}=6 μg时,携带率增长达平台期;不同短肽剂量下(0、30、40、50、60、70、100 μg),微泡表面短肽携带率差异有统计学意义($P<0.05$),当M_{K237}=50 μg时,微泡表面短肽携带率增长达平台期。光镜下KDR强阳性表达的LOVO细胞周围花环形成率高达90.52%,荧光显微镜下微泡外壳发出明亮绿色荧光。随冲刷速度增加,靶细胞周围黏附的靶向微泡减少,在99 ml/h冲刷速度下,靶细胞周围仍可见花环结构。结论 通过生物素-亲和素桥连作用,短肽K237被有效装配在P-Bio-Av-Bio-Mbs表面,体外具有靶向特异性及一定稳定性。流式细胞术是筛选靶向微泡配体适配剂量的可靠方法。

英文摘要:

Objective To assess preparation method of a new kind of targeted liposome ultrasonic contrast agent with small peptide K237 as the ligand which can combine specifically with KDR as the main receptor of VEGF. **Methods** Targeted bubbles (P-Bio-Av-Bio-Mbs) were formed through "biotin-avidin" bridge grafting. Flow cytometry screening was performed to explore the best dose of the ligands, then targeted-bubbles were incubated respectively with LOVO and LS174T which were KDR expressed in different cells. Meanwhile, rosette formation rate was calculated. **Results** The bubble surface's avidin-carrying rates were significant different ($P<0.05$) on different dosages of avidin(0, 2, 6, 10, 30 μg). When M_{avidin}=6 μg, the avidin labelling ratio reached plateau. There were significant differences in the ratio of peptide K237 labelling ($P<0.05$) as different peptide dosages (0, 30, 40, 50, 60, 70, 100 μg). When M_{K237}=50 μg, the peptide labelling ratio reached plateau. In KDR sharply positive expressed LOVO cells, the surrounding rosette formation rate was as high as 90.52% with strong fluorescence intensity. Targeted microbubbles decreased as the water velocity increased. When the velocity reached 99 ml/h, rosette formation still could be seen surrounding the targeted cells. **Conclusion** KDR-targeted liposome contrast agent with small peptide liganded has been successfully prepared through biotin-avidin mediation, and showed special targeting ability and stability in vitro. Flow cytometry can quantitatively analyze the best dose of ligands carrying targeted microbubbles.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第6335207位访问者

版权所有:《中国医学影像技术》期刊社

主管单位:中国科学院 主办单位:中国科学院声学研究所

地址:北京市海淀区北四环西路21号大猷楼502室 邮政编码:100190 电话:010-82547901/2/3 传真:010-82547903

京ICP备12000849号-1

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计