

中国医学科学院肿瘤医院肿瘤研究所动物实验伦理审查申请表

申请日期: 2018-2-23

申请编号:

批准日期:

主席签字:

课题负责人批准签字:

设施许可证号:

实验名称: 双靶向新型 MR 纳米探针检测微小原位肝细胞肝癌的实验研究

课题负责人: 马霄虹 专业: 影像医学与核医学 上岗证号: _____

实验人员: 吴志远 专业: 实验技术 上岗证号: 11485

陈坤 专业: 免疫学 上岗证号: 36494

实验起止日期: 2018 年 3 月—2022 年 4 月

是否使用放射性、感染性、致癌性物质: 否

项目的意义及使用动物的目的 (一项研究可以是某一单独的具体实验, 例如一次性肿瘤接种和收集, 或在该研究下为了回答某一明确问题而进行的一系列相关实验):

- 1、系统研究无抗体标记 MR 纳米探针和单靶点、双靶点 MR 纳米探针在原位移植肝癌小鼠、假手术小鼠和正常小鼠活体内的药代动力学信息, 进行一系列小鼠活体实验。
- 2、探讨双靶点 MR 纳米探针对微小 HCC 病灶的检出能力 (空间分辨、灵敏度、特异性) 并进行临床应用可行性分析, 系统建立具有高灵敏度和特异性的活体鼠微小 HCC 的 MR 分子影像方法。

基本的动物实验设计 (包括动物种类、数量、性别、体重、分组情况、实验持续时间、实验操作、动物麻醉方法、取材办法等):

1、动物种类、数量、体重等一般情况:

C57 小鼠, 雄性, 体重 20 克, 随机分成 3 组, 每组 15 只, 分成 3, 7, 10, 15 天, 共 45 只

2、分组:

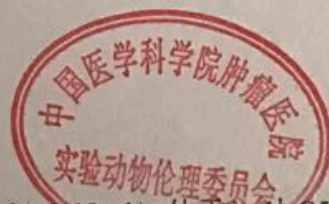
- (1) 肝脏肿瘤原位种植小鼠组: C57 小鼠肝脏上原位种植肝癌细胞 Hepa1-6 细胞
- (2) 假手术小鼠组: 肝脏注射生理盐水形成局部损伤, 与肝癌癌灶形成对比, 以验证纳米探针对肝癌的特异性
- (3) 正常小鼠组

3、动物麻醉方法:

采用三溴乙醇腹腔注射

4、实验操作:

- (1) 肌肉注射: 采用腹腔注射 20mg/ml 的 Tribromoethanol (0.01-0.02ml/g 体重) 对 C57



小鼠进行麻醉后，电动剃须刀褪毛后进行。

(2) 肝内接种肿瘤：麻醉小鼠后，采用电动剃须刀褪毛，采用无菌技术在小鼠右上腹剪一小口，分离皮肤，游离出肝脏，在肝被膜下注射肿瘤细胞，每只小鼠接种肿瘤细胞量为1百万。注射后缝合皮肤。

5、MR 扫描

对麻醉后的实验小鼠，使用 GE 公司 Discovery 750 MR 扫描仪，小鼠专用 4 通道线圈，分别进行 USPIO、antiAFP-USPIO、antiGPC3-USPIO、antiAFP-USPIO-antiGPC3 四种纳米探针活体药代动力学的对比研究

6、取材办法：

(1) 采血及获取相关组织：采用气体 CO₂ 对小鼠实施安乐死后，心脏采血，分离肝脏，获取肿瘤组织，分离脾脏。

(2) 对获取的肝脏肿瘤组织进行病理切片，普鲁士蓝染色，并与 MR 图像进行对照。

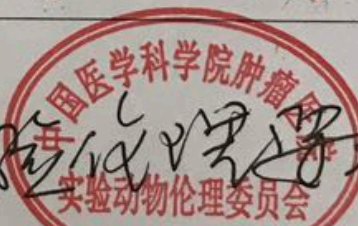
项目中涉及动物福利和伦理问题的详细描述。包括：动物种类的选择、数量的选择、性别选择、体重选择、分组的意义、实验操作中遇到的动物福利伦理问题的解决、动物的取材、动物的麻醉及处死。(附件填写)

伦理委员会对该项实验的审查情况及意见：

签字：

陈超

符合动物实验伦理要求。



日期：

2018-3-8