



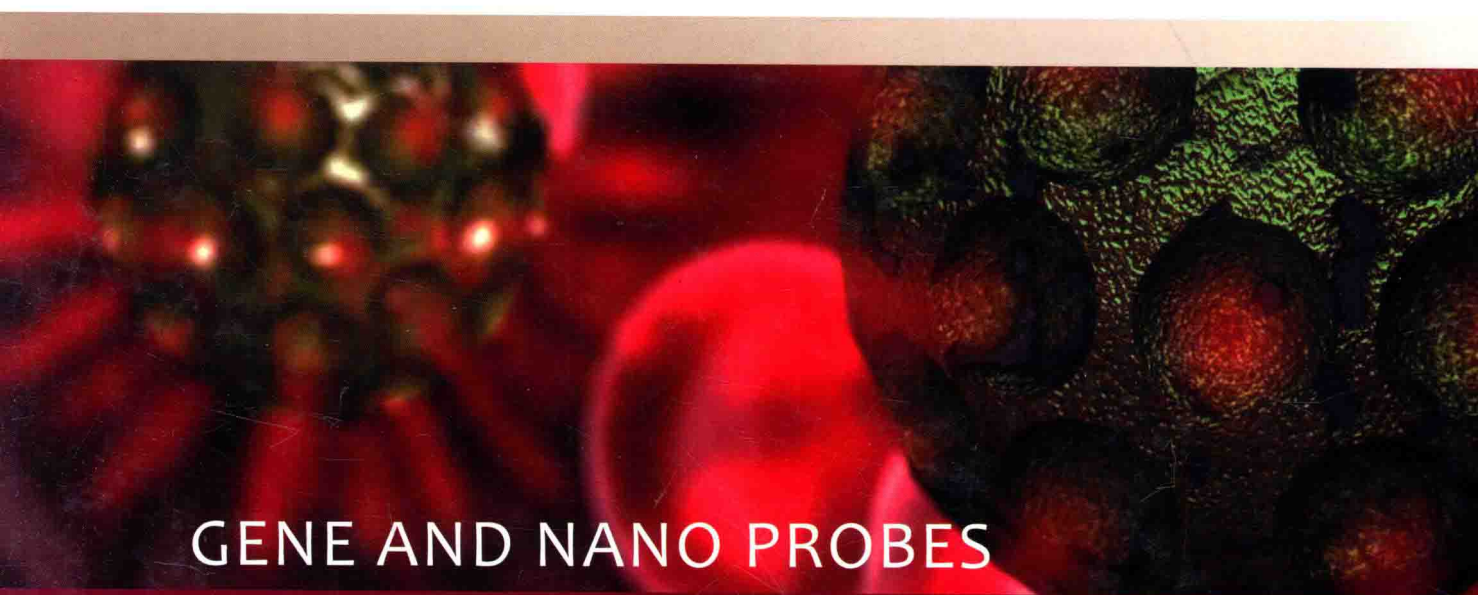
2017年度国家出版基金资助项目

基因与纳米探针

——医学分子成像理论与实践

主 编 金征宇 张雪宁 赵 阳 韩 纲 [上卷]

主 审 张云亭 常 津 牛远杰



GENE AND NANO PROBES

BASIC PRINCIPLES AND APPLICATIONS IN MOLECULAR IMAGING

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

2017 年度国家出版基金资助项目

基因与纳米探针 ——医学分子成像理论与实践 (上卷)

主编 金征宇 张雪宁 赵 阳 韩 纲
主审 张云亭 常 津 牛远杰

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

基因与纳米探针:医学分子成像理论与实践/金征宇等主编. —天津:天津科学技术出版社, 2017.11

ISBN 978-7-5576-4030-9

I. ①基… II. ①金… III. ①分子生物学—医学摄影—研究 IV. ①R445.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第288791号

责任编辑:张跃 王朝闻 王连弟 侯萍

责任印制:兰毅

编辑助理:王璐

天津出版传媒集团出版
天津科学技术出版社

出版人:蔡颢

天津市西康路35号 邮编300051

电话:(022)23332399(编辑部) 23332391(发行部)

网址:www.tjkjcs.com.cn

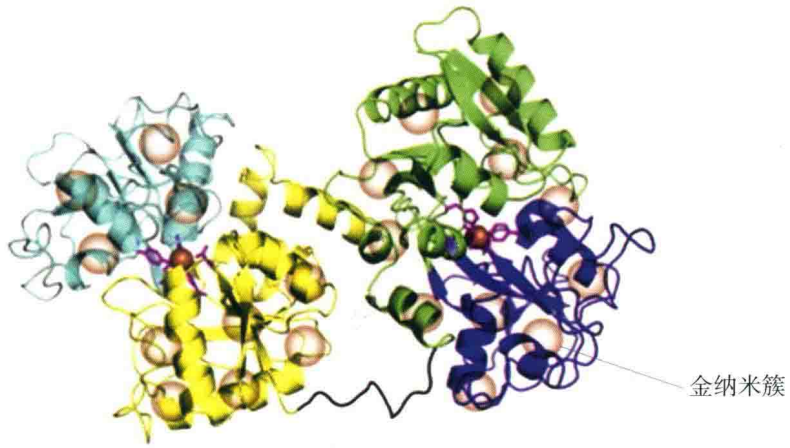
新华书店经销

北京盛通印刷股份有限公司印刷

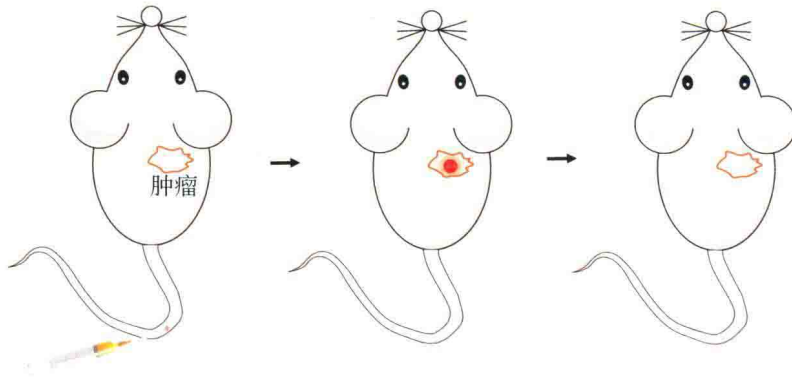
开本889×1194 1/16 印张84.5 插页24 字数2300000

2017年11月第1版第1次印刷

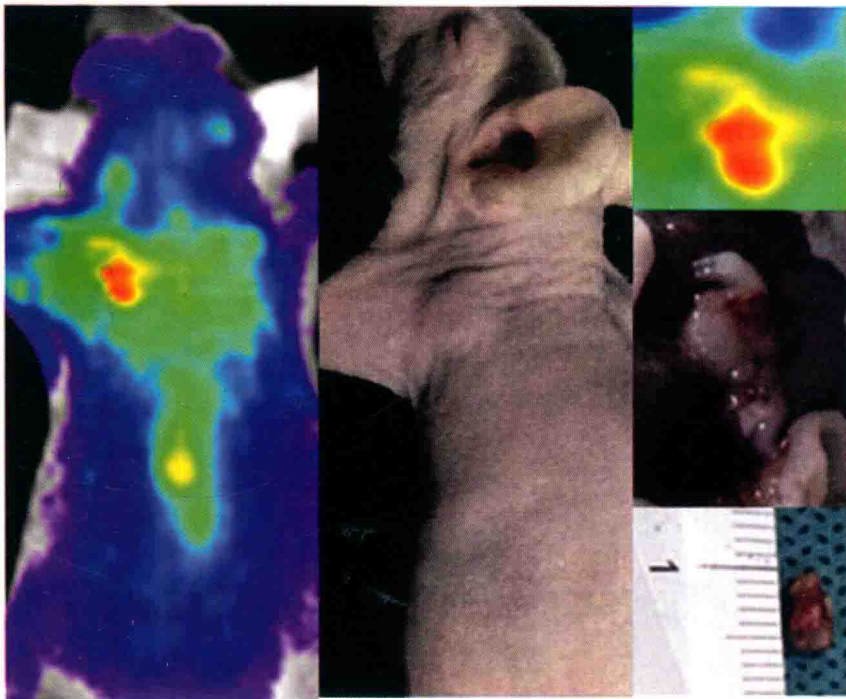
定价:360.00元(共三卷)



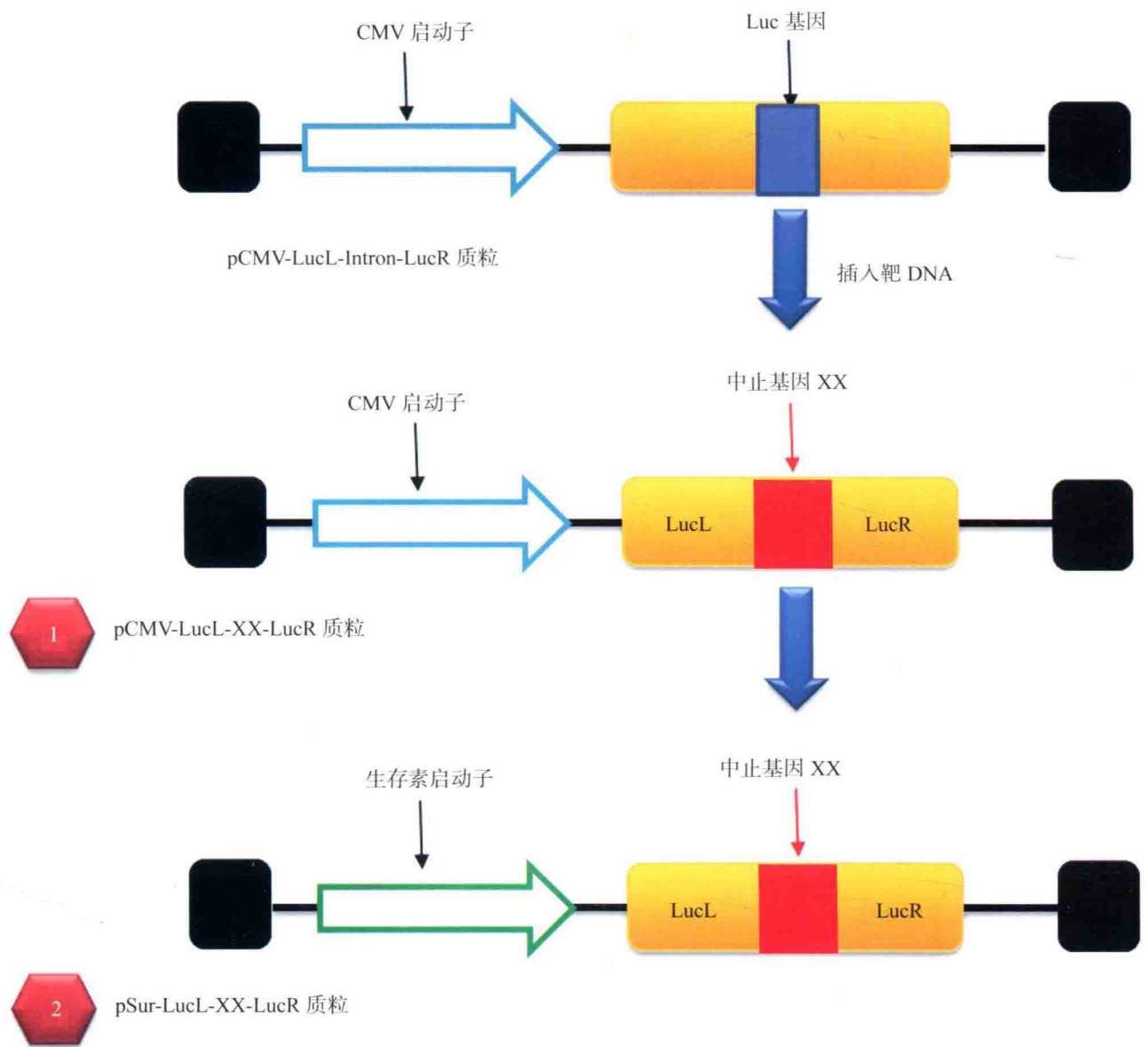
Tf 蛋白内生型(金纳米簇)分子探针



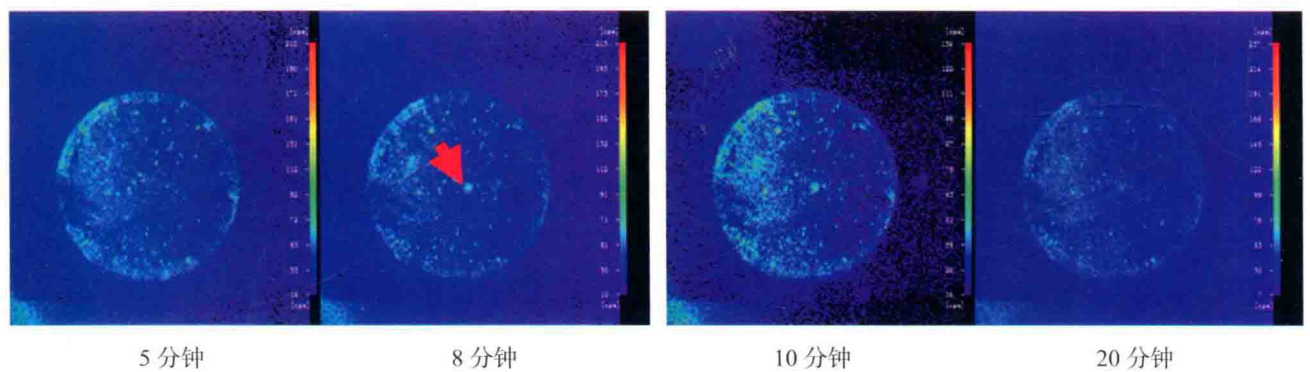
肿瘤注射分子探针



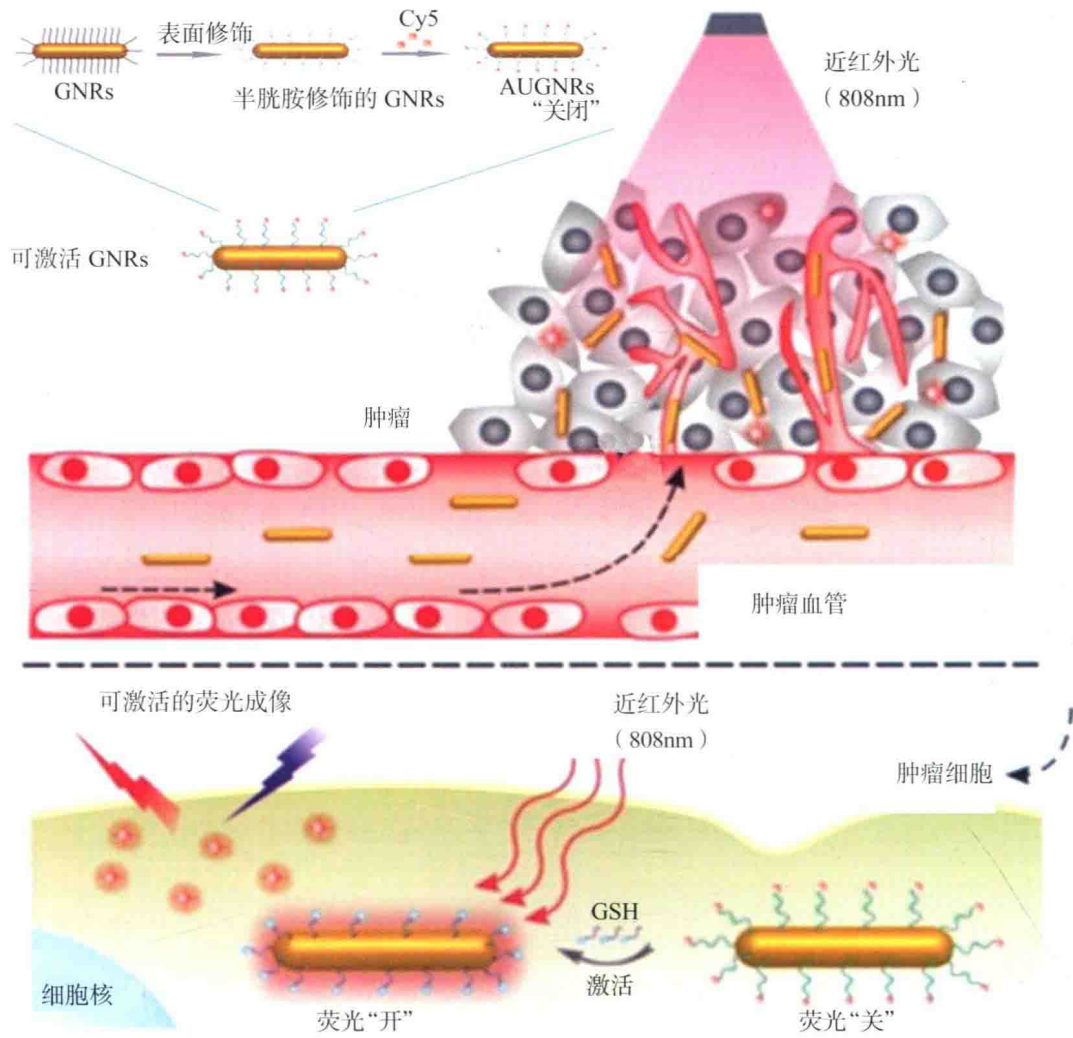
AuNCS@Tf 介导的活体肿瘤靶向光学荧光分子成像



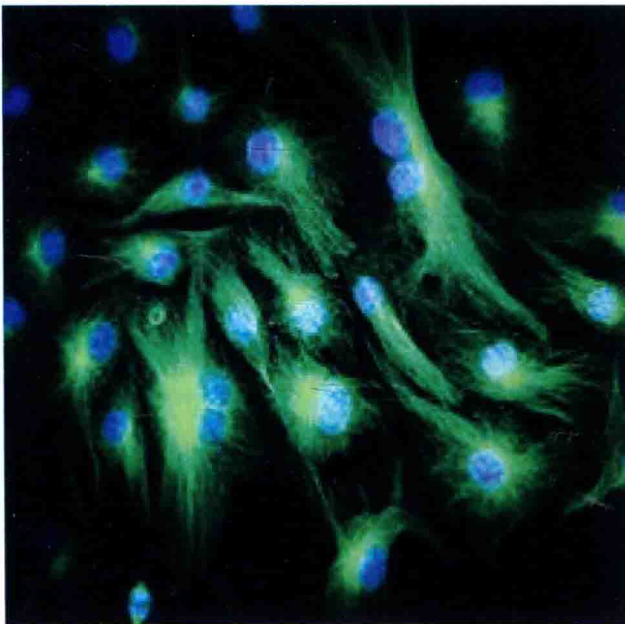
肿瘤特异性靶向基因探针结构示意图



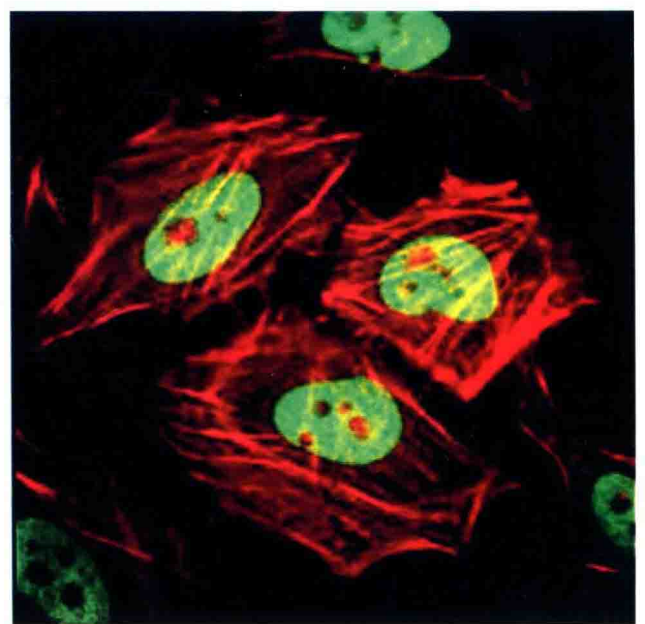
pU6-gRNA(SS)-pβactin-Cas9 质粒及 pSur-LucL-SS-LucR 质粒共转染后 PC-3 肿瘤细胞可发出荧光



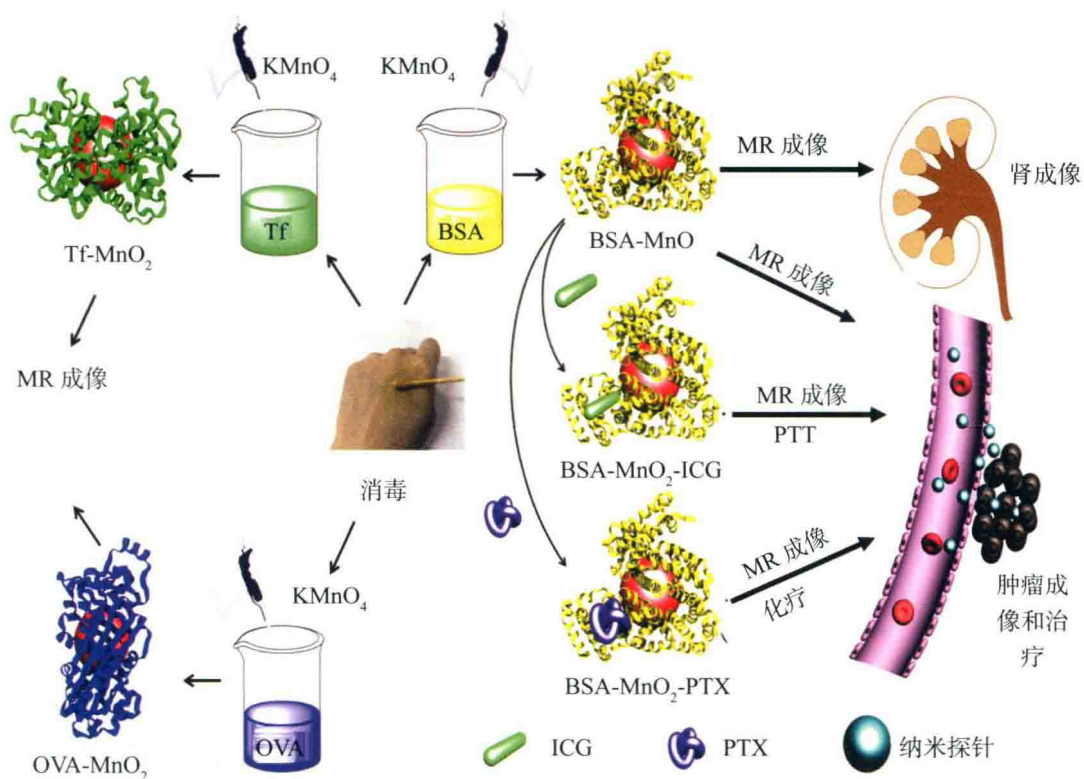
可激活的超小粒径金纳米棒用于肿瘤的“关-开”荧光成像和光热治疗



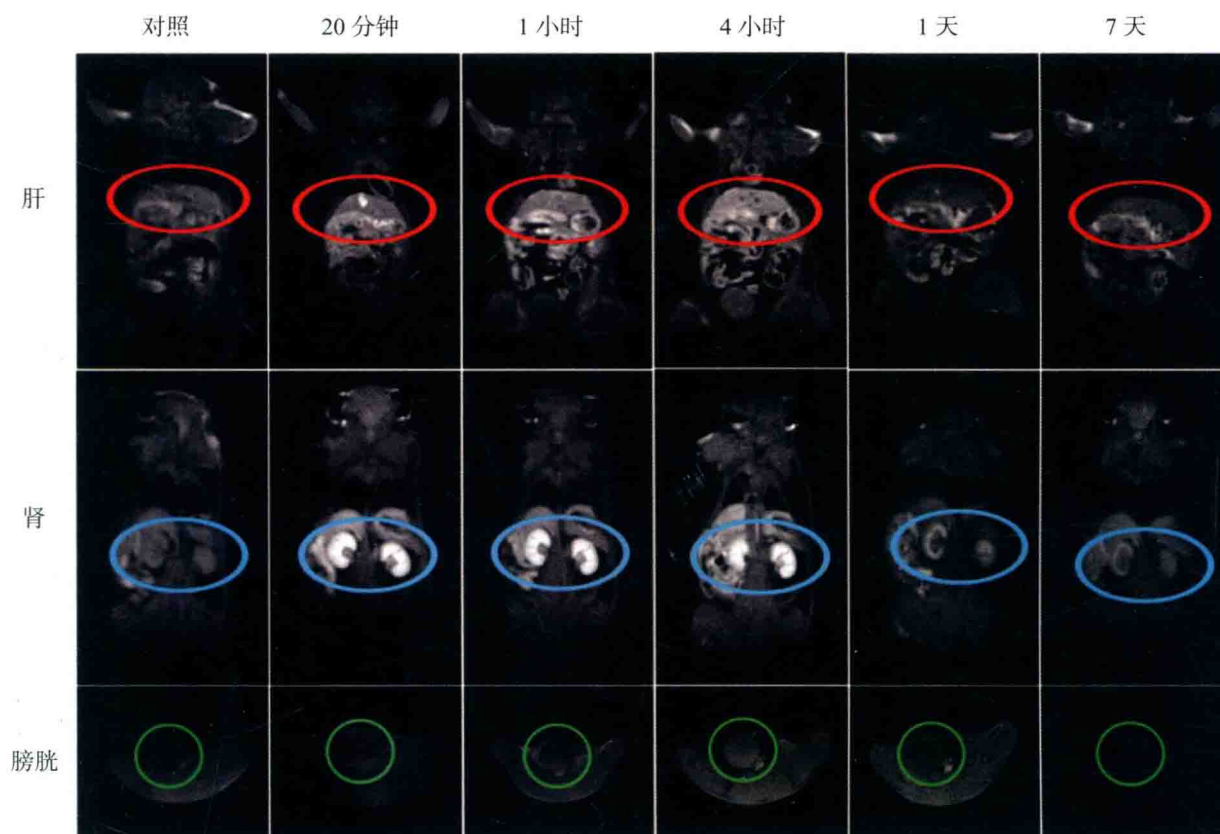
成纤维细胞纤连蛋白免疫荧光



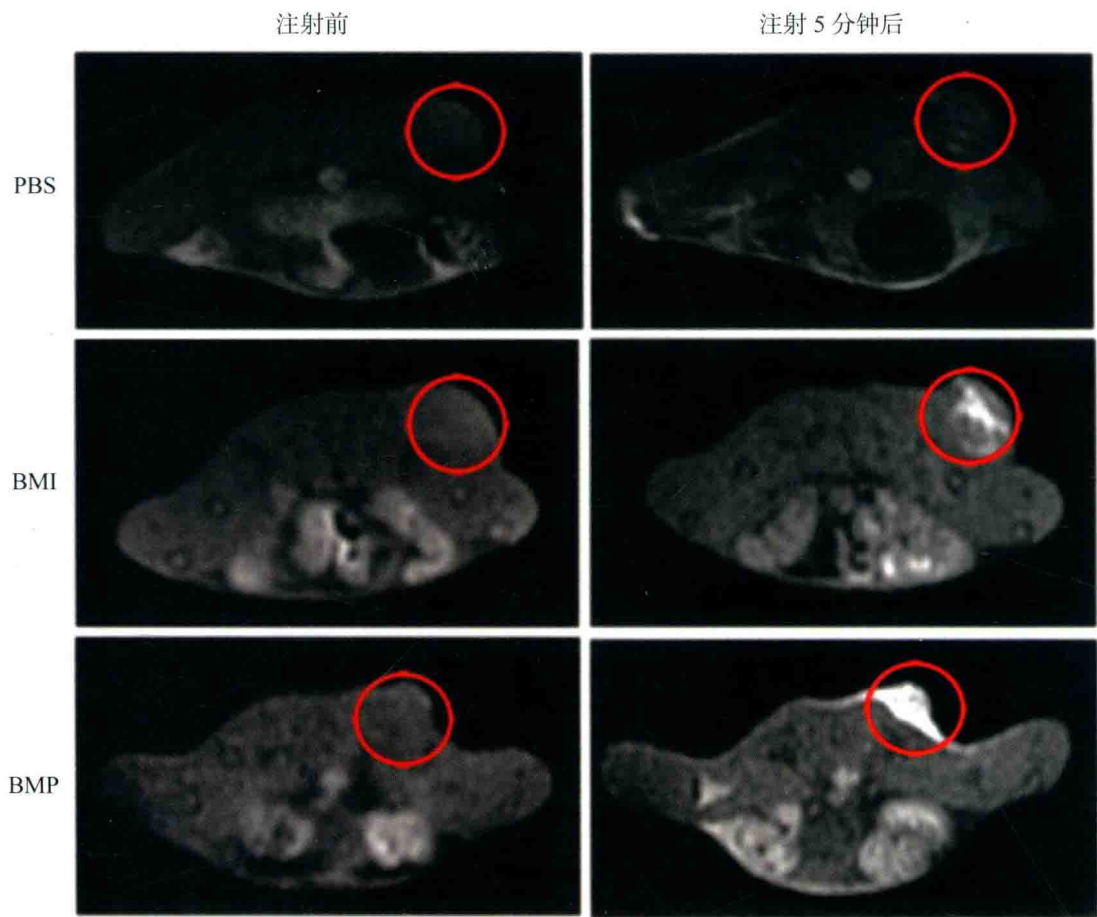
成纤维细胞骨架蛋白免疫荧光



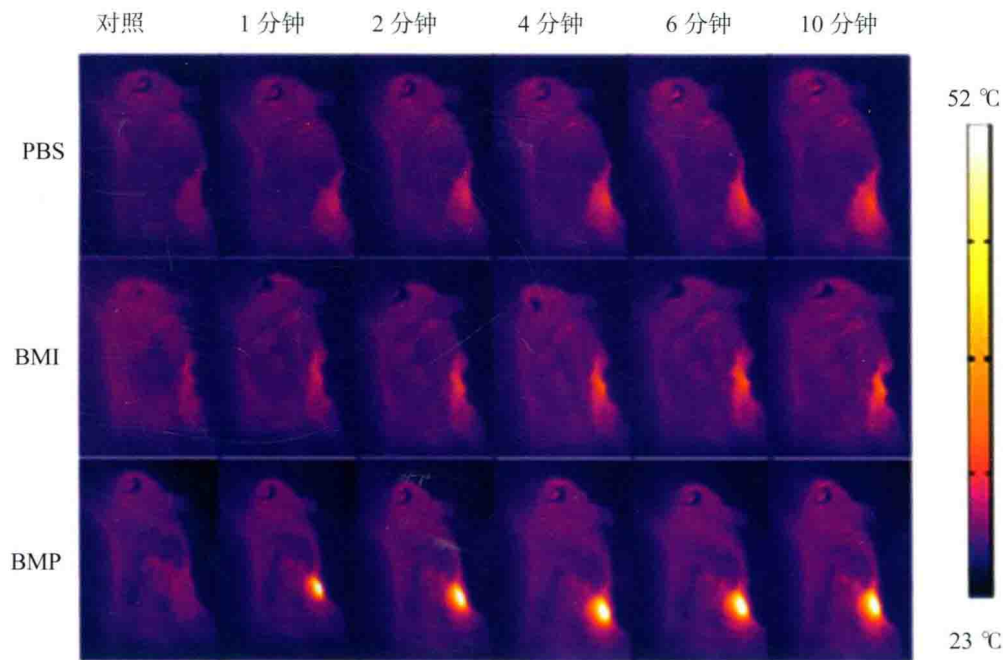
模拟消毒过程所合成的 MnO_2 纳米粒子及其在生物医学中的应用



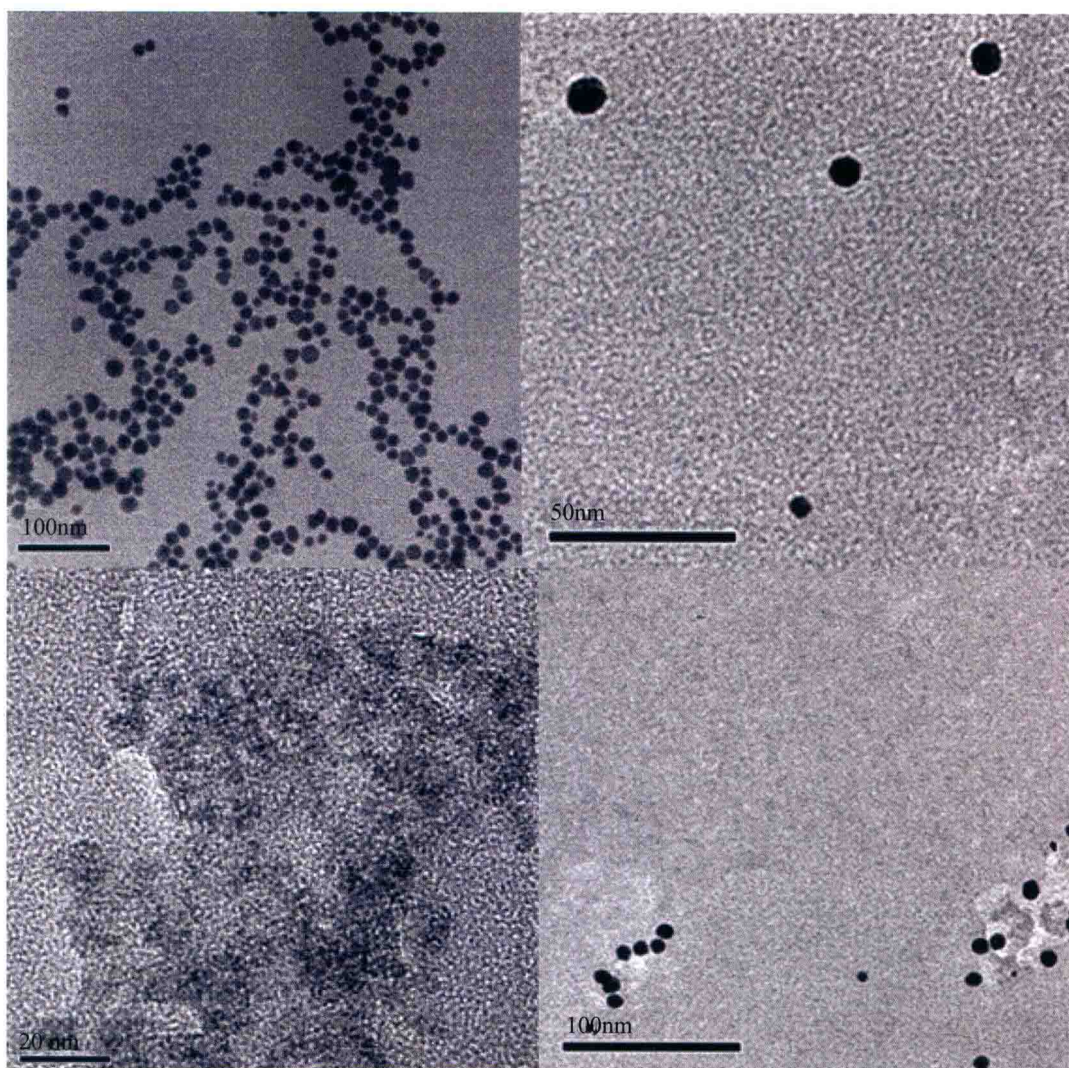
MnO_2 纳米粒子注射后小鼠肝、肾、膀胱动态 MR 成像



PBS、BMI、BMP 纳米粒子注射前后活体内肿瘤的 MR 成像



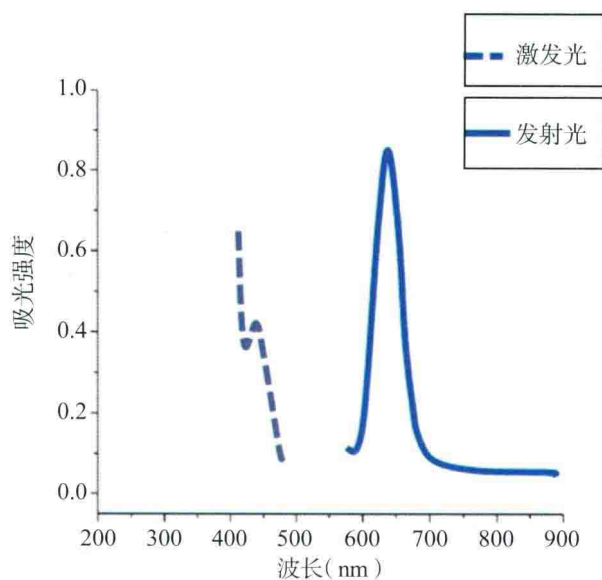
PBS、BMI、BMP 纳米粒子注射前后荷瘤小鼠的近红外热图



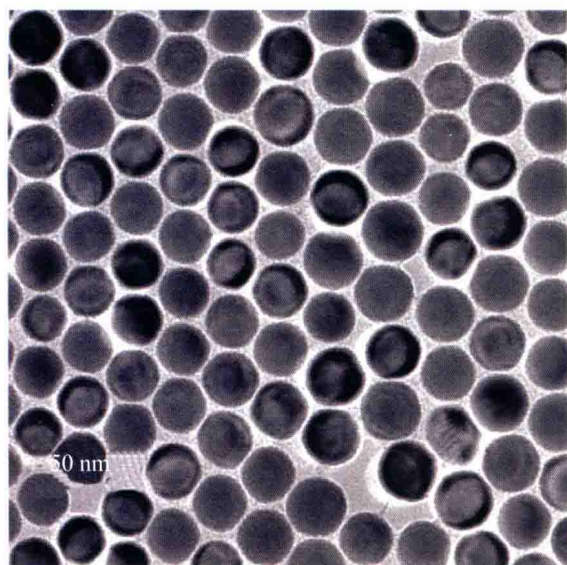
金纳米颗粒在不同标尺下的透射电镜图



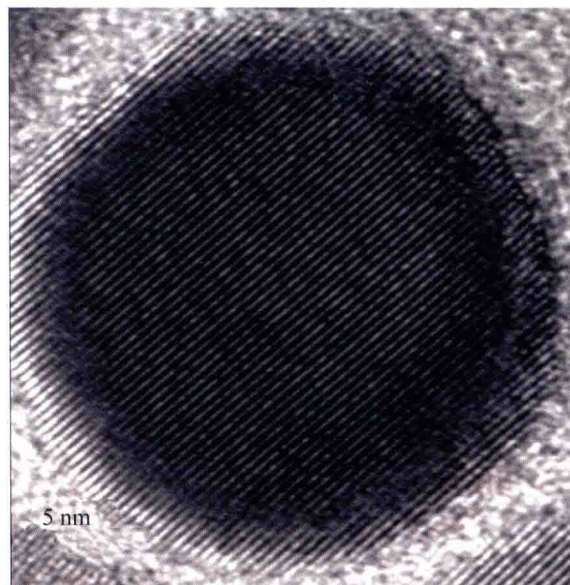
金纳米颗粒的荧光成像图



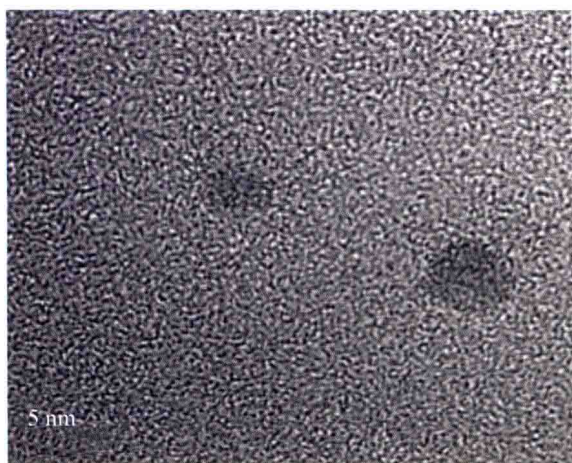
金纳米颗粒的激发和发射光谱



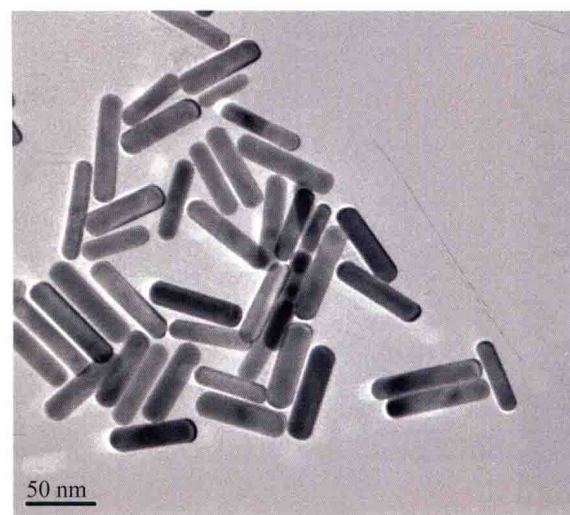
标尺 50nm 时 DT-Bi 纳米粒子的高分辨率透射电镜图



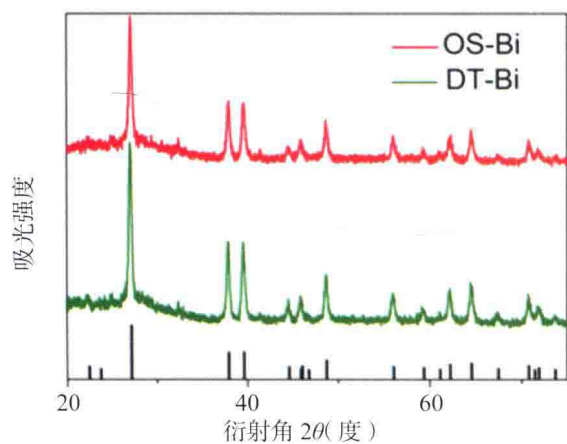
标尺 5nm 时 DT-Bi 纳米粒子的高分辨率透射电镜图



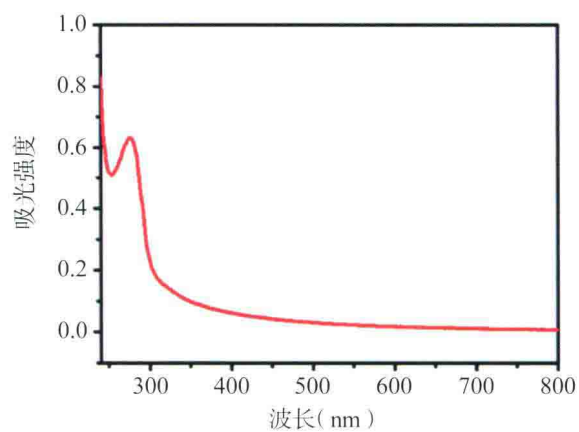
USPIO 纳米粒子的透射电镜图



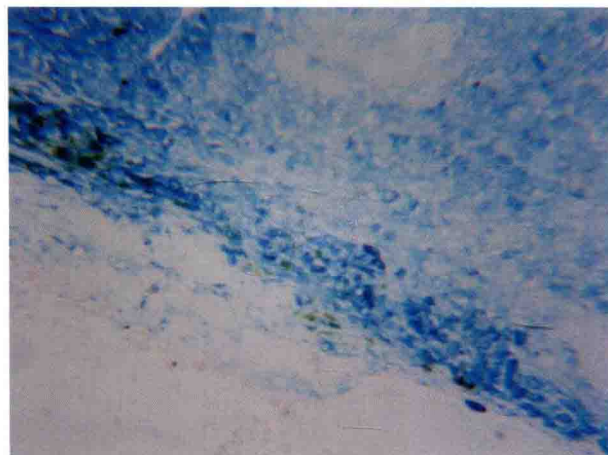
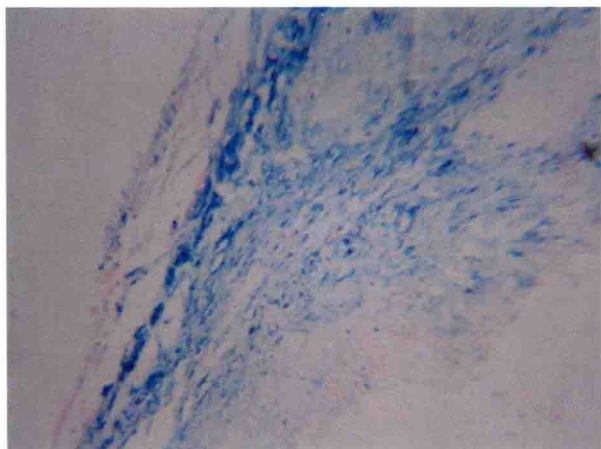
金纳米棒的透射电镜图



DT-Bi 和 OS-Bi 纳米粒子的 X 射线衍射分析



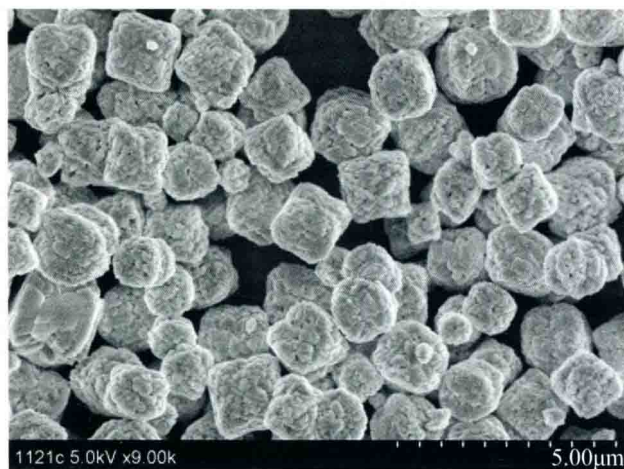
Tf-Gd 纳米粒子的紫外 - 可见光吸收光谱



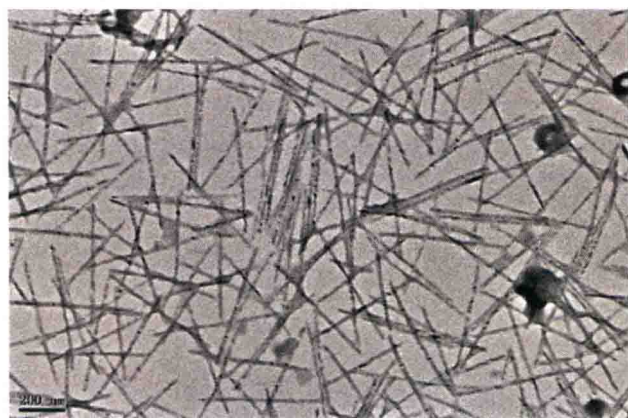
肿瘤组织内 USPIONs 铁纳米探针的普鲁士蓝染色图 10 ×



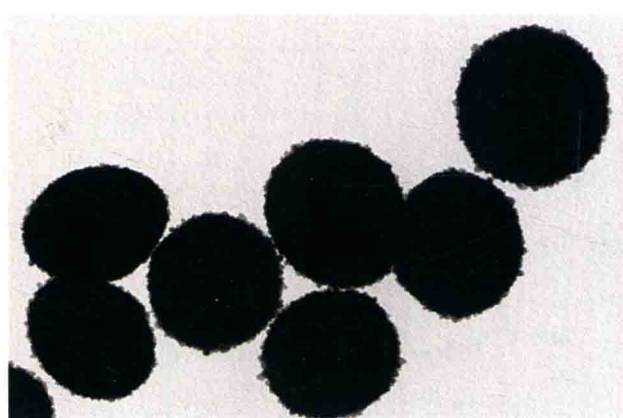
(a)



(b)



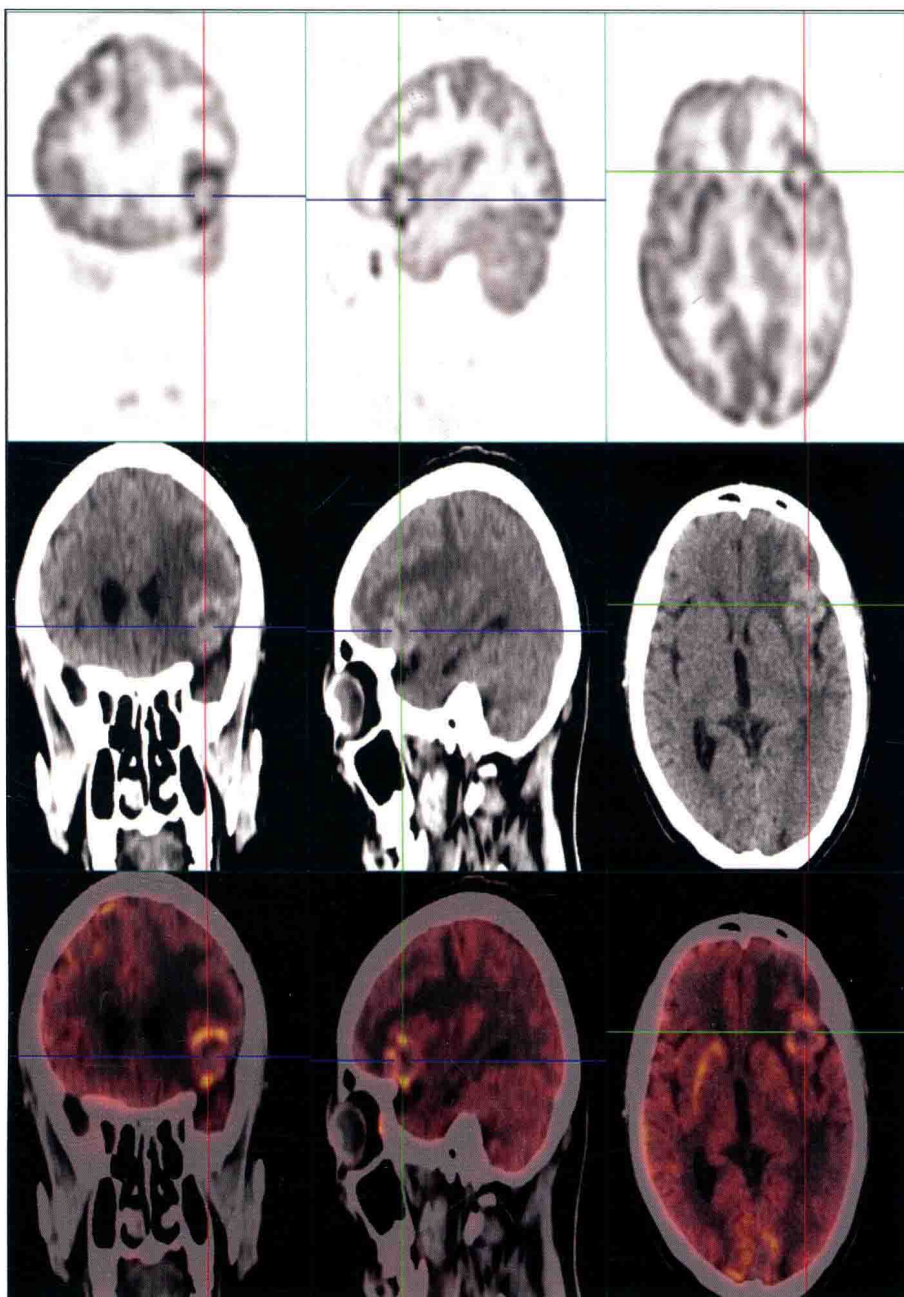
(c)



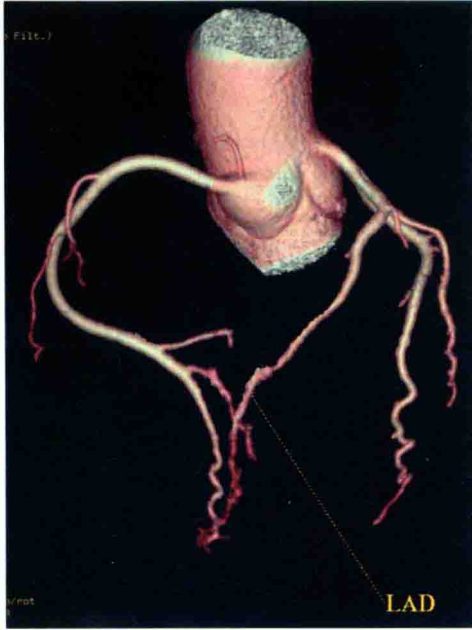
(d)

不同纳米粒子的透射电镜图

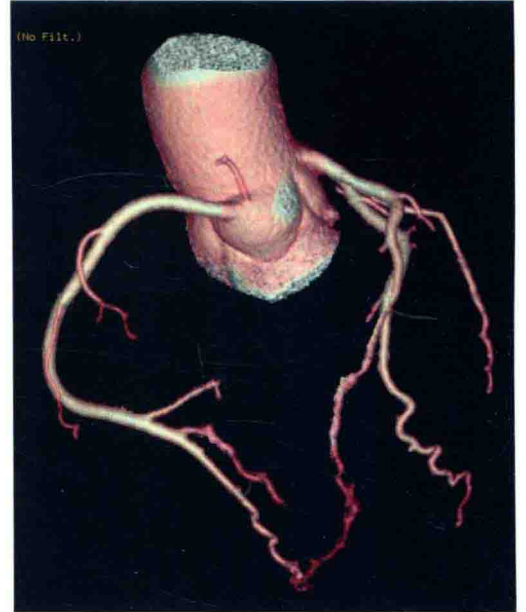
(a)黑色素纳米颗粒;(b) $\text{Cu}_2\text{PO}_4\text{OH}$;(c)Te 纳米线;(d) CaCO_3



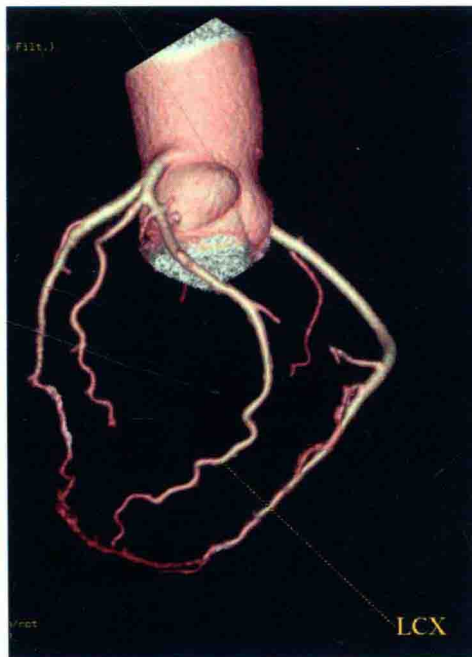
脑转移瘤:(上)左侧额叶 PET 像显示额叶局部葡萄糖代谢增高;(中)CT 成像可见左侧额部高密度占位;(下)PET-CT 融合图像,可见左侧额叶的局部解剖学与功能变化



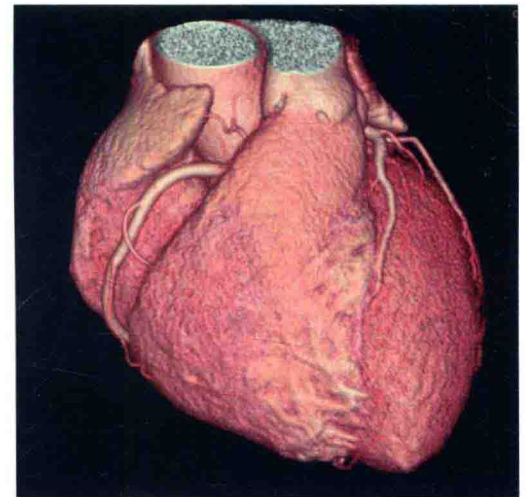
冠状动脉 CTA 造影(左前降支)



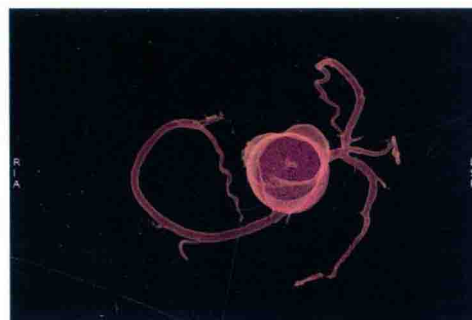
冠状动脉 CTA 造影(右冠状动脉)



冠状动脉 CTA 造影(左回旋支)



冠状动脉 CTA 造影(VR)



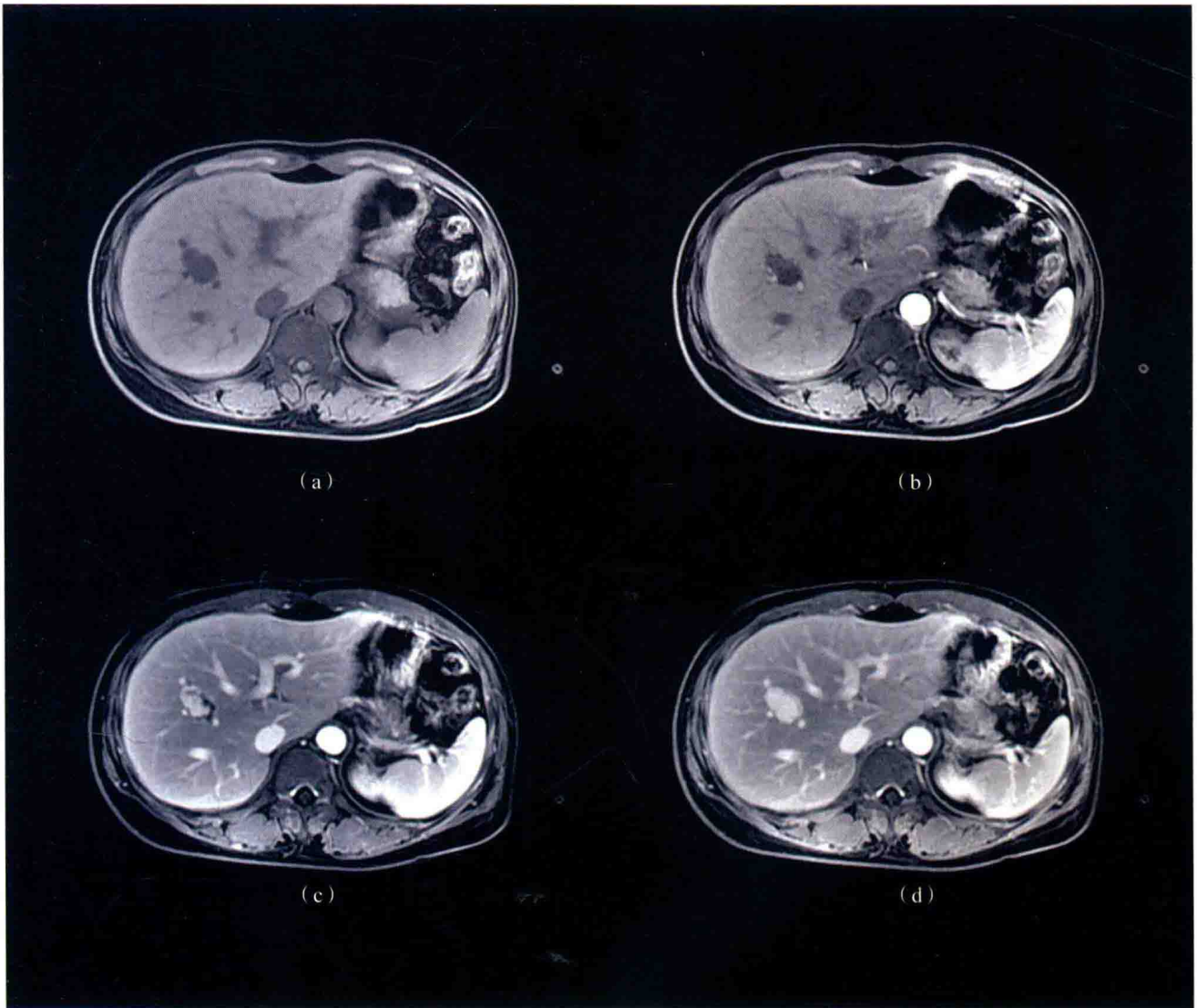
冠状动脉 CTA 造影(俯视图)



右冠状动脉 CPR 图

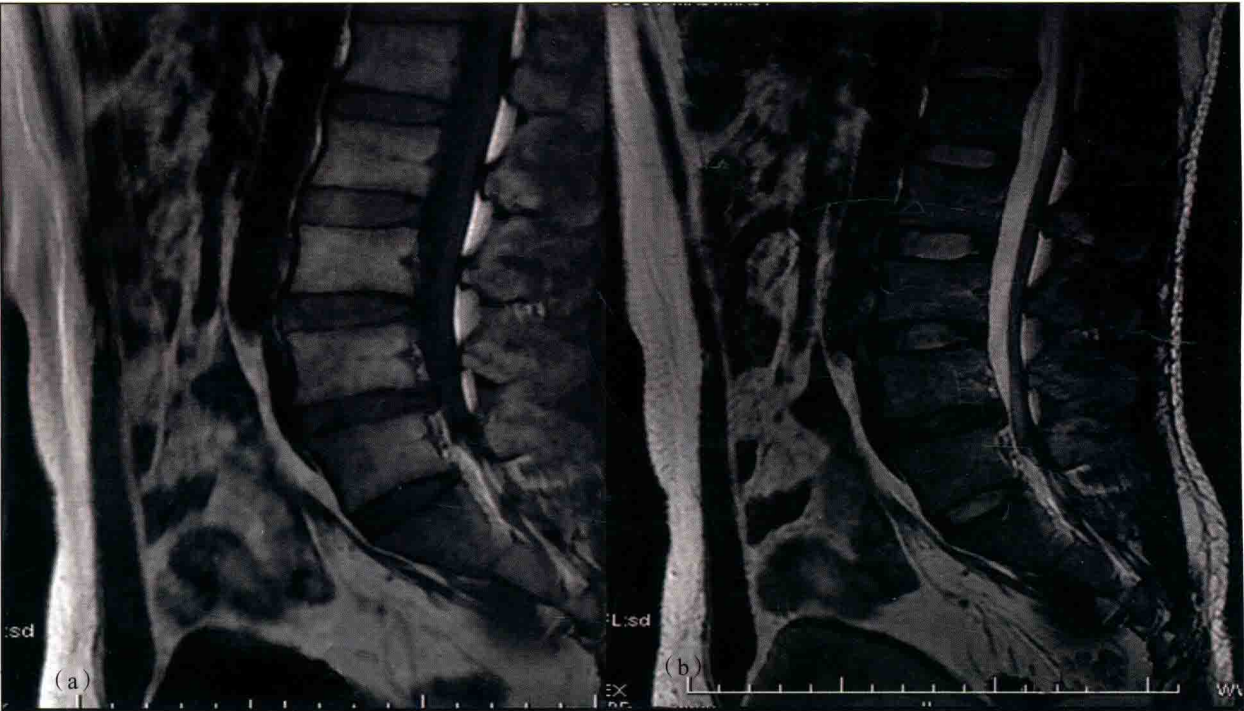


左胫骨骨巨细胞瘤

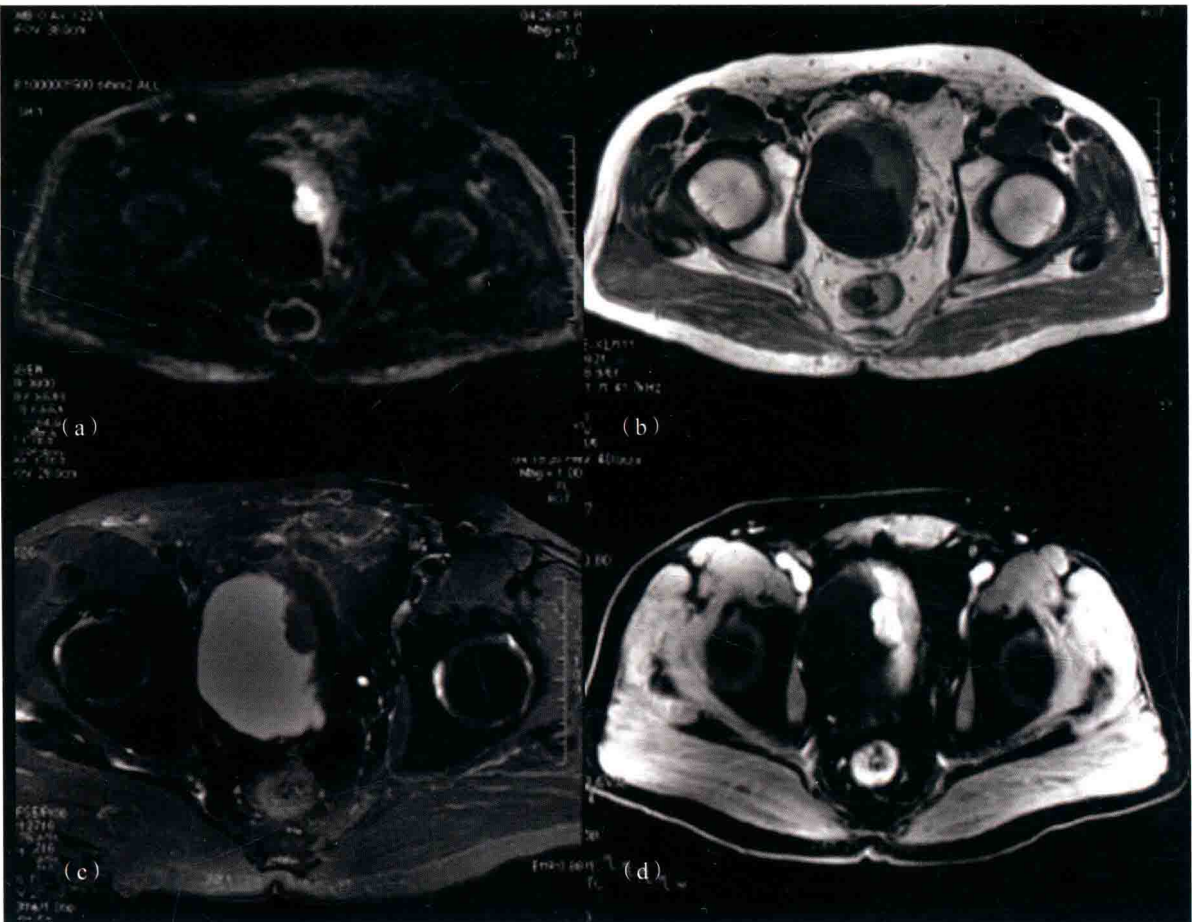


肝脏血管瘤

(a)CT 平扫;(b)CT 动脉期;(c)CT 门脉期;(d)CT 平衡期



腰椎间盘突出
(a) T_1 WI; (b) T_2 WI



膀胱癌
(a) DWI; (b) T_1 WI; (c) T_2 WI; (d) CE



小动物 PET-CT



11.7T 小动物成像装置



高分辨力 Micro CT 扫描仪



净化台(左侧)和隔离操作台(右侧)