

魏清阳, 童俊翔, 杜顺达, 毛一雷, 刘亚强, 马天予, 金永杰. 基于SPECT功能图像的肝脏虚拟手术评估系统[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(8): 1569-1572

## 基于SPECT功能图像的肝脏虚拟手术评估系统

### Liver virtual surgery evaluation system based on SPECT images

投稿时间: 1/4/2010 最后修改时间: 2/27/2010

DOI:

中文关键词: [体层摄影术](#) [发射型计算机](#) [单光子](#); [虚拟手术](#); [曲面切割](#); [肝功能试验](#)

英文关键词: [Tomography](#) [emission-computed](#) [single-photon](#); [Virtual surgery](#); [Surface trimming](#); [Liver function tests](#)

基金项目:

作者	单位	E-mail
<a href="#">魏清阳</a>	<a href="#">清华大学工程物理系 粒子技术与辐射成像教育部重点实验室, 北京 100084</a>	
<a href="#">童俊翔</a>	<a href="#">中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院肝脏外科, 北京 100730</a>	
<a href="#">杜顺达</a>	<a href="#">中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院肝脏外科, 北京 100730</a>	
<a href="#">毛一雷</a>	<a href="#">中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院肝脏外科, 北京 100730</a>	
<a href="#">刘亚强</a>	<a href="#">清华大学工程物理系 粒子技术与辐射成像教育部重点实验室, 北京 100084</a>	
<a href="#">马天予</a>	<a href="#">清华大学工程物理系 粒子技术与辐射成像教育部重点实验室, 北京 100084</a>	
<a href="#">金永杰</a>	<a href="#">清华大学工程物理系 粒子技术与辐射成像教育部重点实验室, 北京 100084</a>	<a href="mailto:jinyj@tsinghua.edu.cn">jinyj@tsinghua.edu.cn</a>

摘要点击次数: 246

全文下载次数: 48

中文摘要:

**目的** 建立一个基于SPECT功能图像的肝脏虚拟手术评估系统。**方法** 在VC++环境下,用MITK作为算法平台,对肝脏SPECT断层图像进行三维表面绘制;在绘制结果上交交互式添加控制点,利用控制点插值生成切割曲面。**结果** 在实现三维表面绘制的基础上,仅利用二维输入输出设备,实现任意曲面切割的虚拟手术设计,可以计算虚拟手术前后的肝功能。**结论** 本系统可以应用于肝脏SPECT虚拟手术及术前肝功能评估,从而减小手术风险。

英文摘要:

**Objective** To build a liver virtual surgery evaluation system based on SPECT images. **Methods** The system was developed under VC++ programming environment with the help of MITK, and the clipping surface was made using the control points on the three-dimensional rendering of the SPECT images of the liver. **Results** This research focused on the clipping algorithm on the basis of three-dimensional surface rendering, and achieved arbitrary clipping which made the virtual surgery more accurate, only using traditional two-dimensional input and output devices. With this innovative method, liver function could be calculated after the virtual surgery. **Conclusion** The results demonstrate that this system is possible to be applied not only in liver SPECT virtual surgery, but also in liver function evaluation before surgery, therefore reduces surgery risk.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第1272345位访问者

版权所有:《中国医学影像技术》编辑部

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05042622号

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计