

刘国才,余志浩,朱苏雨,莫逸,胡炳强,张九堂,阳维力,吴海燕.头颈部肿瘤分子生物纹理分析与生物靶区自适应勾画[J].中国医学影像技术,2013,29(1):115~120

## 头颈部肿瘤分子生物纹理分析与生物靶区自适应勾画

### Molecular biological texture analysis and adaptive delineation of biological target volumes corresponding to head and neck tumors

投稿时间: 2012-05-11 最后修改时间: 2012-10-28

DOI:

中文关键词: [分子生物纹理分析](#) [自适应区域生长](#) [生物靶区勾画](#) [医学图像分割](#) [头颈部肿瘤](#)

英文关键词: [Molecular biological texture analysis](#) [Adaptive region growing](#) [Biological target volume delineation](#) [Medical image segmentation](#) [Head and neck neoplasms](#)

基金项目:国家自然科学基金(61271382、60835004、61072121、60872130)。

作者	单位	E-mail
<a href="#">刘国才</a>	<a href="#">湖南大学电气与信息工程学院, 湖南 长沙 410082</a>	<a href="mailto:lgc630819@hnu.edu.cn">lgc630819@hnu.edu.cn</a>
<a href="#">余志浩</a>	<a href="#">湖南大学电气与信息工程学院, 湖南 长沙 410082</a>	
<a href="#">朱苏雨</a>	<a href="#">中南大学湘雅医学院附属湖南省肿瘤医院放疗科</a>	
<a href="#">莫逸</a>	<a href="#">PET/CT中心, 湖南 长沙 410013</a>	
<a href="#">胡炳强</a>	<a href="#">中南大学湘雅医学院附属湖南省肿瘤医院放疗科</a>	
<a href="#">张九堂</a>	<a href="#">中南大学湘雅医学院附属湖南省肿瘤医院放疗科</a>	
<a href="#">阳维力</a>	<a href="#">湖南大学电气与信息工程学院, 湖南 长沙 410082</a>	
<a href="#">吴海燕</a>	<a href="#">湖南大学电气与信息工程学院, 湖南 长沙 410082</a>	

摘要点击次数: 565

全文下载次数: 202

中文摘要:

目的 探讨头颈部肿瘤分子生物纹理分析和自适应生物靶区(BTV)勾画方法。方法 根据肿瘤PET图像的标准摄取值(SUV)及其分子生物"方差"(VAR)纹理特征,提出一种改进的两阶段自适应三维体生长肿瘤BTV勾画方法:首先根据PET图像灰度共生矩阵,提取肿瘤分子生物VAR纹理特征;之后联合肿瘤生物VAR纹理特征,改进先前提出的两阶段自适应三维体生长方法,并进行头颈部肿瘤BTV的自适应勾画。结果 鼻咽癌临床PET影像试验和应用结果表明,改进的两阶段自适应三维体生长方法能自适应地勾画鼻咽癌BTV,结果正确合理。结论 改进的两阶段自适应三维体生长方法能够更精确地自适应勾画头颈部肿瘤BTV。

英文摘要:

**Objective** To assess molecular biological texture analysis and adaptive delineation of biological target volume (BTV) corresponding to head and neck tumors. **Methods** An improved two-stage adaptive three-dimensional volume-growing method for delineation of biological target volume was proposed based on the positron emission tomography (PET) standardized uptake value (SUV) image of tumors and features of biological texture namely Variance (VAR). Firstly, molecular biological textures were extracted based on the gray-level co-occurrence matrix (GLCM) of PET SUV image of tumors. Then the extracted biological texture, namely VAR and the SUV features were simultaneously used to automatically delineate the target volume via an improved two-stage adaptive region-growing algorithm. **Results** Clinical application of nasopharyngeal carcinoma imaging were tested and evaluated by experienced radiation oncologists. BTV of nasopharyngeal carcinomas could be reasonably and adaptively delineated by the proposed method. **Conclusion** This proposed method can accurately and precisely delineate BTV corresponding to head and neck tumors.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第6257280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