

侯园园, 周萍. 基于小波变换的数字胸片增强[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(10): 1976-1979

基于小波变换的数字胸片增强

Approach on digital chest radiographs enhancement based on wavelet transform

投稿时间: 5/12/2010 最后修改时间: 7/5/2010

DOI:

中文关键词: [X线影像增强](#) [小波变换](#) [反锐化掩模](#)

英文关键词: [Radiographic image enhancement](#) [Wavelet transform](#) [Unsharp masking](#)

基金项目: 首都医科大学基础临床合作基金(10JL51)。

作者 单位

E-mail

[侯园园](#) [首都医科大学生物医学工程学院计算机教研室, 北京 100069](#)

[周萍](#) [首都医科大学生物医学工程学院计算机教研室, 北京 100069](#)

eduheip@163.com

摘要点击次数: 232

全文下载次数: 52

中文摘要:

目的 研究一种基于小波变换的数字胸片图像增强新算法。**方法** 小波分解后, 首先利用小波阈值法进行去噪预处理, 然后对高频分量采用非线性增强, 对低频分量采用反锐化掩模增强方法, 通过小波反变换重构出增强后的图像。**结果** 通过对传统增强方法和本文提出的小波增强新方法进行实验对比, 验证了本文算法对数字胸片图像有较好的增强效果。**结论** 对于分辨率低、噪声干扰严重、光照不均的数字胸片图像, 本文提出的基于小波变换的增强新方法可保留图像细节信息, 同时有效去除噪声。

英文摘要:

Objective To research a new approach on digital chest radiographs enhancement based on wavelet transform. **Methods** After wavelet decomposition, the wavelet threshold method was used to remove the noise. Then the nonlinear method was used to modify the high coefficients, the unsharp masking method was used for low coefficient. The enhanced images were obtained with inverse wavelet transform. **Results** Experiments were carried out on a digital chest radiograph based on several traditional enhancement methods. The results showed that this method had better enhancing effect than traditional approaches. **Conclusion** The wavelet transform enhancement method is suitable for the digital radiographs, which has weakness with lower contrast and some noises. It can not only retain image detail information, but also remove the noise effectively.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第1349824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