

要 旨

ウェーブレット変換を用いた呼吸異常音の特徴抽出

宮西寛奈

訪問看護において、呼吸音の聴診は重要な診察方法の一つである。呼吸異常音が発見された場合、重大な病気である可能性が高く、直ちに治療する必要がある。そのため、訪問看護の現場で録音した聴診音を病院に伝送することで、医師がすぐに診断する取り組みが行われている。しかし、聴診音が大量に集まることや、録音された聴診音が小さいことが呼吸異常音の早期発見を難しくしている。この問題は、リアルタイムで呼吸異常音を自動検出するシステムがあれば解決できる。

本研究では、パターン認識による呼吸異常音の自動検出システムに用いる呼吸音の特徴として、ウェーブレット変換による呼吸異常音の特徴抽出方法を提案する。呼吸音にウェーブレット変換を適用し、得られたウェーブレット係数より特徴量を抽出している。さらに、抽出した特徴量が呼吸異常音の特徴として有効であるかを確認するため、抽出した特徴量を用いて聴診音の中から呼吸異常音の発生箇所を検出する。聴診音より呼吸異常音の発生箇所を検出することができたため、抽出した特徴量は呼吸異常音の特徴として有効であることを確認している。

キーワード 訪問看護, ウェーブレット変換, 呼吸異常音

Abstract

Feature extraction of abnormal breath sound by using wavelet transform

MIYANISHI Kanna

Auscultation of breath sound is one of the most important method to examine in home nursing care work. If abnormal breath sound is found, it needs to be treated immediately because there is a high possibility of serious illness. The system to integrate auscultatory sound is planned. Nurses send breath sound data to the hospital, and doctors diagnose it. But doctors can't diagnose a lot of breath sound data enough. Moreover, when breath sound data is too small, it is not possible to diagnosis. There is a possibility that thses problems is solved by the system of aautomatic detection abnormal breath sound.

In this paper, I have proposed the method to find out feature by wavelet transform. The feature is used for the pattern recognition of the automatic detection system. In the proposed method, the feature of abnormal breath sound is found out of the of wavelet coefficient.

key words home nursing care work, wavelet, abnormal bearth sounds