

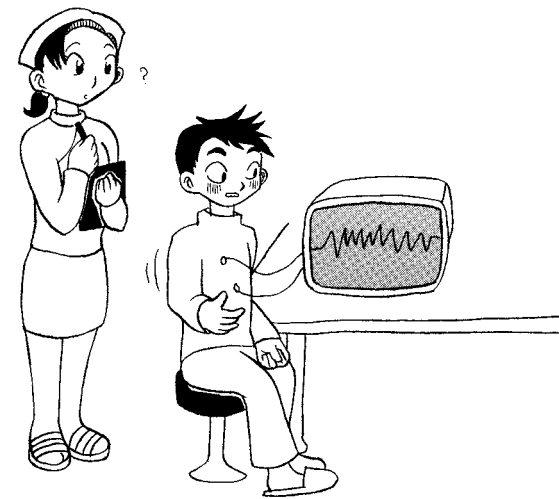
心拍ゆらぎ非線型解析によるスポーツメディカルチェック

研究代表者 山形大学 八巻 通安
解説 宇佐美暢久

ヒトの心拍には時間的に微妙な“ゆらぎ”があり、この変動をパワースペクトル分析することが行われています。しかしこの分析は線型分析であって、非線型的要素が含まれている生体現象には、非線型解析を用いるべきであると著者は考え、この研究を行っています。すなわち心拍のゆらぎを非線型解析によって解明し、運動中の死亡の予知などのメディカルチェックに用いる可能性を調べたものです。

対象は心筋梗塞をはじめとする心臓病患者34名です。心臓カテーテル検査を行った翌朝4～6時の間の心電図について、線型解析とともに非線型解析を行っています。そして複雑性の指標としてフラクタル次元を、初期値鋭敏性の指標としてリアプノフ指数を求めています。

この結果、左心機能の良い患者と悪い患者を比較すると後者ではリアプノフ指数が小さいこと、RR間隔変動の標準偏差が小さいことが見出されました。著者はこの方法をスポーツメディカルチェックに応用することが可能であろうと推論しています。



心拍のゆらぎをスポーツメディカルチェックに役立てよう

