

[PDF文档](#)

基于图像分析技术的红细胞膜力学特性多参数动态测定的研究

李晶¹、黄耀熊²、籍涛¹、潭润初¹、陈文心²、陈光炜²

1 广州中山大学中山医学院物理教研组

2 广州暨南大学生物医学研究所

探索以图像分析技术, 在无扰、在位、实时的情况下, 对单个活态红细胞的多个力学参量: 弯曲模量 K_c 、剪切模量 μ 及切向与弯曲模量之比 ϵ 等进行非侵入性连续动态测定的新方法。以该技术对红细胞在不同外部条件(温度、氧分压、渗透压)下的力学参量进行动态监测, 不但揭示出有关变量条件对细胞各个力学参量的影响。还证明了本技术适于对细胞的各种生理和病理过程进行连续监测。

STUDY ON MULTI-PARAMETER DYNAMIC MEASUREMENT OF THE ELASTIC PROPERTIES OF RED BLOOD CELL MEMBRANE BASED ON IMAGE ANALYZING TECHNIQUE

The purpose of this paper is to develop a new dynamic image analyzing technique with the ability of performing non-invasive, in situ, real time measurement on viscoelastic parameters of single intact red blood cell. With these technique, the bending modulus K_c , shear elasticity μ , and ϵ , the ratio of shear and bending elasticity have been measured as functions of temperature, oxygenated status and osmotic pressure.

关键词

图像分析技术(Dynamic image analyzing technique); 红细胞(Red blood cell); 细胞膜力学参量(Membrane elastic property)