



中国科学院深圳先进技术研究院
SHENZHEN INSTITUTES OF ADVANCED TECHNOLOGY
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

党建引领 创新驱动

首页 机构设置 研究队伍 科学研究 合作交流 研究生教育 平台建设 产业化 科学传播 党建与创新文化 信息公开

首页 > 科研进展

科研进展

深圳先进院无创血糖检测取得新进展

时间: 2018-08-23 来源: 医工所微创中心

文本大小: [【大】](#) [【中】](#) [【小】](#) [【打印】](#)

近日, 中国科学院深圳先进技术研究院生物医学与健康工程研究所微创中心聂泽东课题组在无创血糖检测领域取得新进展, 相关成果 *An Approach for Noninvasive Blood Glucose Monitoring Based on Bioimpedance Difference Considering Blood Volume Pulsation* 近日被IEEE系列刊物IEEE access接收 (DOI: 10.1109/ACCHSS.2018.2866601)。论文的共同第一作者是深圳先进院李景振和Tobore Igbe, 通信作者是聂泽东副研究员。

迄今为止, 糖尿病尚无切实可行的根治方法, 糖尿病患者被建议通过连续检测血糖浓度变化, 来及时调整口服降糖药物和胰岛素的用量或调整饮食运动等, 进而控制血糖的波动水平, 预防或减轻并发症。无创血糖检测由于具有低成本、无疼痛、可连续监测等优点, 在实现连续动态血糖检测 (CGM) 方面具有得天独厚的优势。课题组经过深入分析无创血糖检测技术的难点, 提出了一种基于血液容积阻抗差的血糖检测方法, 并通过数值仿真、体外实验和在体实验对其进行了评估。该方法有望减小人体心理活动引起的无创血糖测量的误差, 具有重要的研究意义。

该项研究得到国家自然科学基金面上项目“连续血糖监测中非均匀介质人体组织的射频动态响应机制研究”和国自然联合基金重点项目“可穿戴通信的信道建模方法与安全机制研究”等重点项目资助。

论文链接

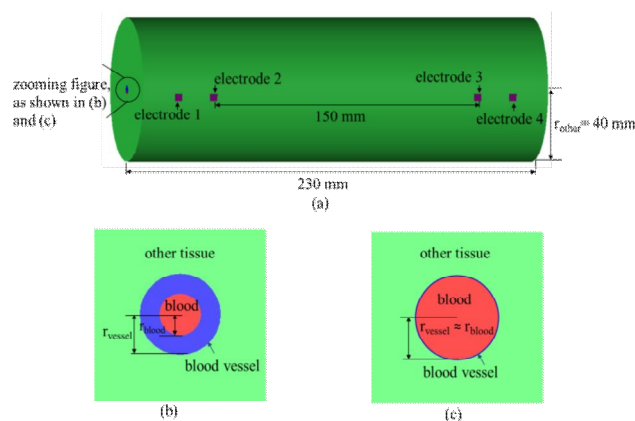


图1: (a) 非均匀介质手臂模型; (b) 心脏舒张时手臂剖面模型; (c) 心脏收缩时手臂剖面模型

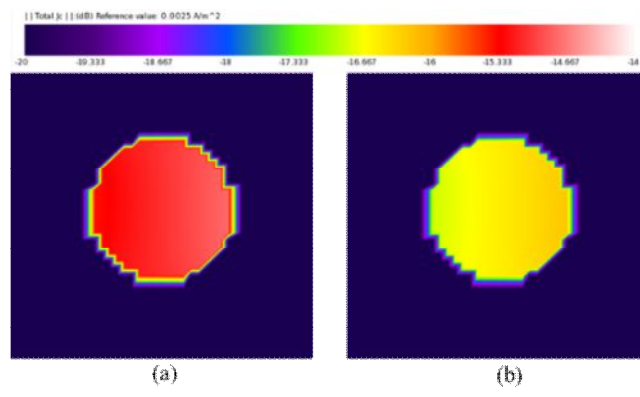


图 2 (a) 葡萄糖浓度为0 mmol/L时血液中电流分布仿真结果; (b) 葡萄糖浓度为225 mmol/L时血液中电流分布仿真结果

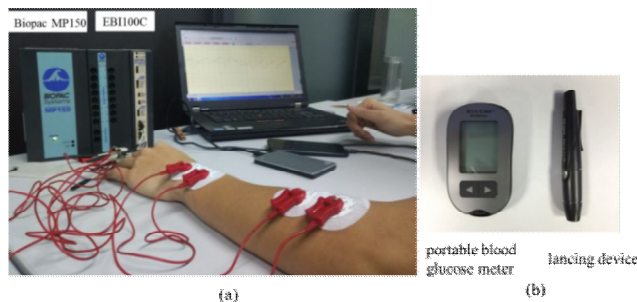


图3 无创血糖的在体实验测试

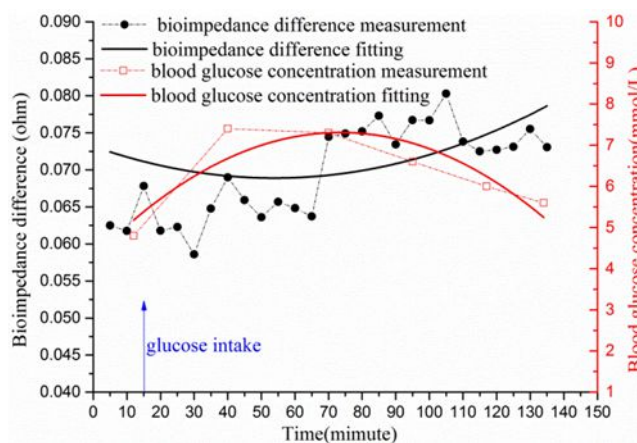


图4 指尖血测试法与本文提出的在体血糖浓度测试结果

机构设置	研究队伍	科学研究	合作交流	研究生教育	平台建设	产业化	科学传播	党建与创新文化	信息公开
机构简介	人才概况	IBT介绍	国际合作	教育概况	实验室与平台	运行结构	工作动态	党建	信息公开规定
院长致辞	人才招聘	论文	院地合作	招生信息	分析测试中心	转移转化	科普园地	群团	信息公开指南
理事会	人才动态	专利		联合培养	园区建设	投资基金	科学教育	创新文化	信息公开目录
现任领导		项目		博士后	安全工作	案例分享			依申请公开
历任领导		科研道德							信息公开年度报告



版权所有 © 中国科学院深圳先进技术研究院 粤ICP备09184136号-3
 地址：深圳市南山区西丽深圳大学城学苑大道1068号 邮编：518055 电子邮箱：info@sia.ac.cn
 技术支持 青云软件

