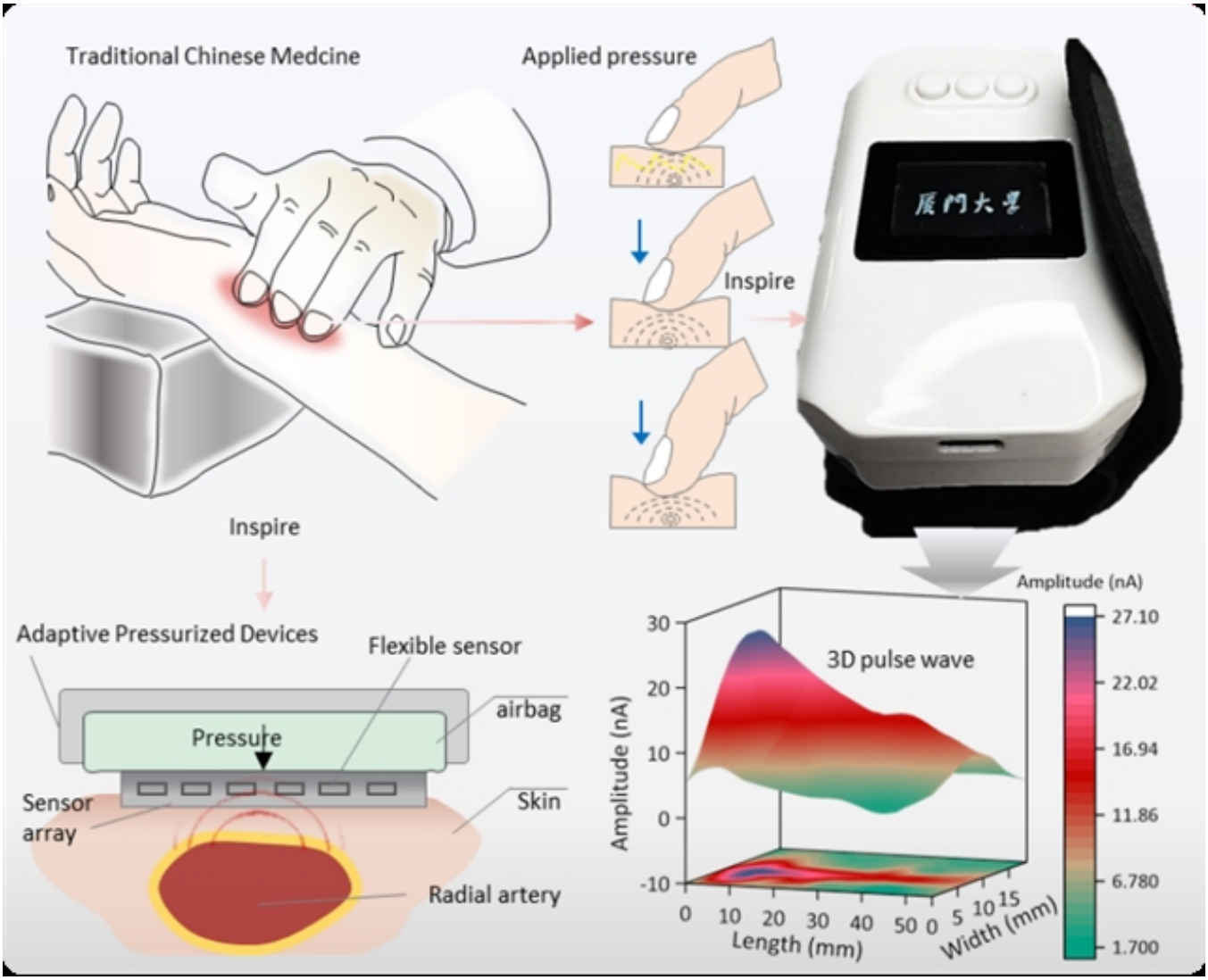
研究提出一种自适应加压的腕带式脉诊平台

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/29838.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究提出一种自适应加压的腕带式脉诊平台。



心血管疾病，包括心率失常、血管畸形、低血压和高血压，是很多致死性疾病的前期表现，例如心脏病、冠心病、中风、心肌梗塞、脑梗塞等。这是一个全球关注的重大健康问题。脉搏诊断作为心血管疾病检测的关键组成部分，它的准确性和丰富性对于诊断、管理和预防这些疾病至关重要。

长期以来，科学家一直在考虑使用可穿戴传感技术，从而实现对脉搏状态的监测。但仍面临两大挑战：一是传感器与血管及皮肤间的相对位置与粘附力在三维空间中存在个体差异；二是实际使用环境中脉搏信号受个体间差异及日常活动影响的波动性。

厦门大学的一项研究探索了长期稳定监测脉搏的可能性。相关论文9月30日在线发表于国际顶级期刊《先进材料》。相关仪器和产品已经提交药监局进行二类医疗器械注册备案，并通过医疗器械认证的安规和电磁兼容测试。

研究人员受中医脉诊的启发，巧妙融合了全印刷软压力传感器阵列与自适应腕带式压力系统，提出了一种自适应的压力传感平台，实现了对最佳脉搏信号的有效识别。最佳脉搏信号这一突出的检测能力，进一步解决了可穿戴脉诊系统在个体间/个体内部检测中存在的差异性问题。

论文合著者、厦门大学高立波副教授表示，将脉搏诊断和血压监测功能集成于可穿戴平台，不仅能为患者带来便捷的个性化医疗保健体验，同时也有助于医健专业人员更有效地了解与治疗心血管疾病。

在具体的研究中，压力传感平台模拟医生寻脉设计了腕带式气囊分段加压的过程，自适应的定位最佳脉搏采集压力值，在此基础上进行脉搏监测。此外，腕带式气囊还增强了传感阵列与皮肤的粘附性，使得血流引起的桡动脉局部扩张产生的皮肤机械变形得以被准确检测。

所设计的脉诊平台能够检测脉率、脉宽、脉长等脉搏特征，并进行三维重建。此外，基于机器学习的线性回归模型建立了脉搏与血压之间的关系，实现了从脉搏直接估算血压水平的功能。

作者强调，受中医脉诊启发的脉搏检测不仅为个性化医疗提供了机会，还为数字中医的发展提供了定量分析支持。（来源：科学网）

相关论文信息：https://doi.org/10.1002/adma.202410312

作者：高立波等 来源：《先进材料》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发