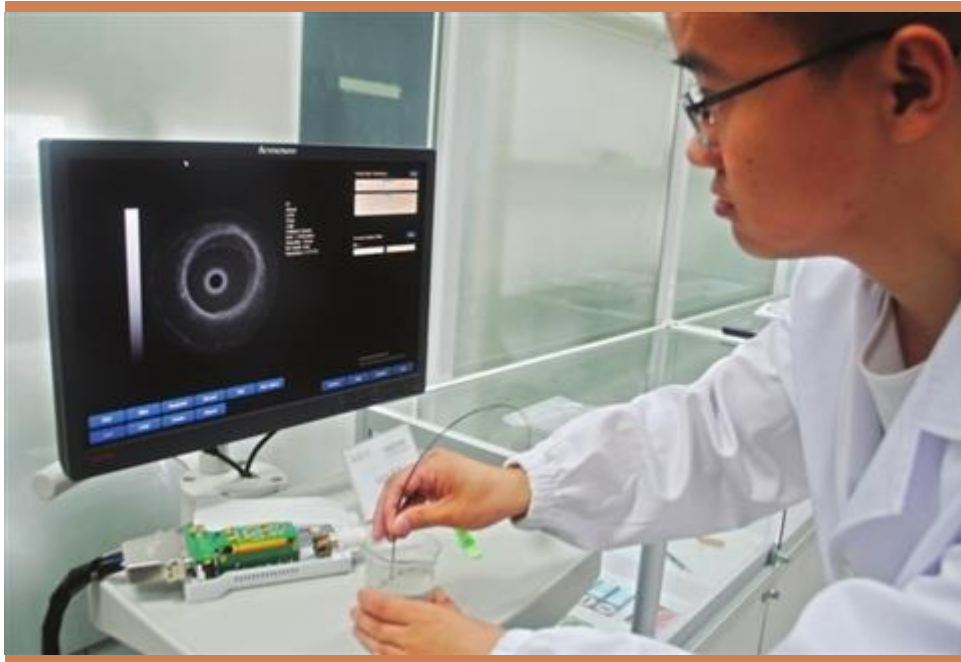


中科院苏州医工所研制出国内首款超声探头核心器件

仅四分之一粒芝麻大 能“高清”成像心血管



1



2

▲ 研究人员模拟“微型高频超声换能器”在血管内的成像，它的清晰度更高，但价格仅为国外产品的三分之一。“微型高频超声换能器”导丝顶端比芝麻还小。

记者 周建越 摄

苏报讯(驻高新区首席记者周建越)昨天,中国科学院苏州生物医学工程技术研究所举行新闻通气会,宣布国内首款超声探头核心器件“微型高频超声换能器”进入临床实验。这个比芝麻还小的换能器可提供超高分辨率超声图像,在血管内看得比国外同类产品成像更清

晰，但价格只是国外产品的三分之一。

当记者走进医工所医用声学室时，10多名研究人员正紧张地进行各种超声换能实验。这个由中科院“百人计划”人才、博士生导师、研究员崔嵘任声学室主任的团队，正将“微型高频超声”研发带向世界先进水平。

“超声成像与CT、X射线等医学成像技术相比，具有无损无辐射且成本低廉的优点。”医用声学室研发工程师韩志乐向记者介绍：“超声成像系统中的核心器件是超声换能器，其既是超声波发射源，也是组织回波的接收器。”他们研制出的这款血管内超声成像，是利用安装在心导管前端的微型超声换能器，从血管内部成像来检测管腔大小和管壁结构的介入性超声诊断技术。它能够实时显示血管横断面解剖结构，观察附着于管壁表面的粥样硬化斑块形态及发展过程，测定冠状动脉狭窄程度。

在实验室，实验人员向记者展示了实验产品——安装在导丝顶端的比芝麻还小的一个“小点”。该导丝进入血管，这个“小点”就能360度自动成像。“近年来，血管内超声已成为冠心病等心血管疾病诊断治疗的重要影像手段，如指导冠脉内放置支架等。”崔嵘介绍，她率领的团队，已经掌握了高频超声换能器设计和制作、压电复合材料开发等超声换能器研制方面的全套关键技术。“目前国内还没有能达到我们这样技术的机构，国外也只有两三家公司能生产。”崔嵘说。据了解，我国的血管内超声设备市场一直被国外产品垄断。

“研发的道路挺曲折的，我们第一个微型高频超声换能器在2012年就做出来了。但进入批量、进入临床，却用了我们四五年。”崔嵘说。目前，其自主研发的高频微型换能器的尺寸最小可至500微米×600微米×600微米，大致相当于四分之一粒芝麻的大小，可产生中心频率高达50MHz，最高可达60MHz，而临床使用的国外产品则为40MHz。而频率越高，看得越清晰，越能获取更丰富的图像信息。