

## 原创“硬核”科研成果提升医疗能级

### 市一医院AI软件可在复杂样本环境灵敏识别尿液中的肿瘤细胞

2020年10月15日 版面：A4

作者：陶婷婷

膀胱癌早筛液体活检，磁共振引导聚焦超声消融……上海市第一人民医院临床研究院的两项科研成果日前在中国国际工业博览会上展出后，引起业界人士关注。AI赋能“无创”医疗设备再升级，将惠及更多国内肿瘤患者。

作为诊断膀胱癌的金标准，传统的膀胱镜活检存在有创、费时、费用高等问题，医疗界也始终在寻找一种辅助的快速、无创筛查检测作为膀胱镜检的联合互补。在科技创新展区，市一医院与上海交通大学、浚惠生物科技有限公司联合研发的一款新型液体活检产品“基于尿液的膀胱癌辅助诊断试剂盒与设备”解决了这一临床需求，将为膀胱癌诊断再添“新将”。该项目也获得了本次工博会优秀展品特等奖。

膀胱癌早期筛查的重要性不言而喻。但是，临床上通常使用的尿液检测产品，性能无法达到对膀胱癌精准诊断与早期筛查需求。

“早在2016年，团队就发明了新的液体中脱落肿瘤细胞的监测标志物，能准确监测尿液、膀胱癌中代谢异常的脱落肿瘤细胞，从而实现癌症或其转移的诊断。”医院介绍，经过多年开发，基于深度学习的AI软件能够在复杂样本环境中快速识别患者尿液中被标志物标记的脱落肿瘤细胞。通过临床试验证实，其灵敏度特意度位89%，达到了诊断要求。而应用于健康人群的早筛特异性更高达98.1%，有望成为膀胱癌早筛的有效手段。该项成果已同时申请了多项国内、国际（美国、欧洲）专利。

晚期肿瘤患者治疗的最大需求是减轻痛苦，延长生存期。近年来，“超声刀”进阶版——磁共振引导超声聚焦技术可实现从体外以“无创”方式精确汇聚于肿瘤等病灶部位，利用高温“烧死”肿瘤组织。2012年，医院就率先引进磁共振引导超声聚焦技术设备，并率先在国内开展了此类无创治疗的临床研究及应用。此外，医院与上海交通大学、沈德医疗器械科技有限公司还联合推进具有完全自主知识产权的超导核磁共振装备的产学研用及临床推广，并在2017年获得上海市科技进步奖一等奖。

据介绍，新一代国产利用磁共振引导的相控聚焦超声治疗技术，可主动感知、灵活调整超声焦点的位置，实现焦点的快速移动和转换，“在临床上，能够根据患者治疗区域的实际情况修正。另一大优势在于可以通过关闭部分超声阵元，使高能量声束回避肋骨和重要器官，防止产生损伤。”如今，相控聚焦超声治疗国产化设备已进入临床测试期，近年内或将得到批准进入市场。这一拥有我国自主知识产权，并且优于进口产品的数字化无创诊疗设备，可降低价格至进口设备的约三分之一。

为加快上海生物医药产业发展，发挥医疗技术源头创新先导作用，去年12月，医院成立了临床研究院。研究院以推动临床转化创新为宗旨，建立医企产学研合作的平台，加强前沿方向如医学人工智能、高端医疗设备、精准医学等领域的合作研发力度，缩短优秀成果从启动到完成临床试验的周期，促进一批原创研究尽快向临床技术转化。

编辑：chunchun 审核：刘纯

 点击下载PDF ([//www.shkjb.com/FileUploads/pdf/201016/kj10164.pdf](http://www.shkjb.com/FileUploads/pdf/201016/kj10164.pdf))

证件信息：沪ICP备10219502号 (<https://beian.miit.gov.cn>)

 沪公网安备 31010102006630号 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010102006630>)

中国互联网举报中心 (<https://www.12377.cn/>)

Copyright © 2009-2022

上海科技报社版权所有

上海科荧多媒体发展有限公司技术支持



([//bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59](http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59))