

首页 新闻纵横 专题热点 领导活动 教学科研 北大人物 媒体北大 德赛论坛 文艺园地 光影燕园 信息预告 联系我们

请输入您要查询的关键字

高级搜索

工学院韩平畴课题组在膀胱癌无创检测领域取得重要进展

日期：2018-06-24 信息来源：工学院

膀胱癌是泌尿系统中最常见的恶性肿瘤之一，密切准确的术后监测是提高治愈率和生存率的关键。膀胱镜是目前最常用的检查方法，但其有创性给病人带来痛苦；尿脱落细胞学检查虽属无创范畴，但其诊断敏感度较低；影像学检查放射副作用大，难以作为早期诊断和密切术后监测的普适手段。因此，临床上急需一种高度准确的膀胱癌无创检测技术。

近期，北京大学工学院韩平畴课题组携手浙江大学医学院附属第一医院金百治课题组在国际知名医学期刊 *Cancer Research* 上发表了题为“[Detection of Urothelial Bladder Carcinoma Via Microfluidic Immunoassay and Single-Cell DNA Copy Number Alteration Analysis of Captured Urinary Exfoliated Tumor Cells](#)”的研究论文。该研究也被 *Nature Reviews Urology* 作为**亮点工作**报道。文中首次阐述了一种针对尿液脱落肿瘤细胞 (UETCs) 的微流控检测技术，目标以无创的方式实现膀胱癌的客观、准确诊断。

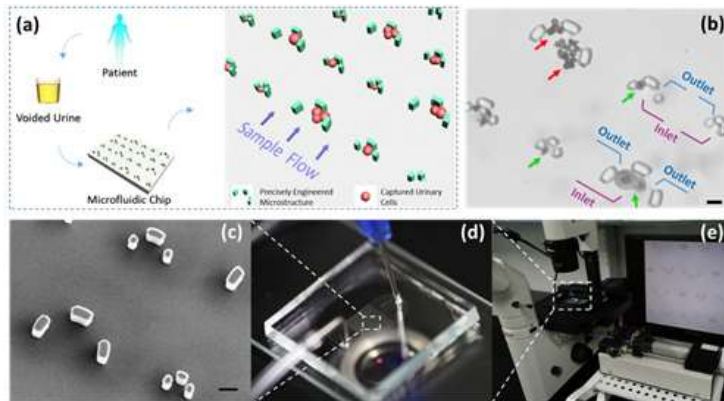


图 (a) 人体尿液微流控芯片检测流程图及细胞捕获原理图。(b) 微流控芯片所捕获的尿液脱落细胞：单个细胞由绿色箭头标记，细胞团簇由红色箭头标记。(c-e) 微流控芯片工作系统示意图。

经过一系列体外实验验证，UETCs微流控芯片以大于80%的捕获效率捕获UETCs，变异系数小于10%，达到系统稳定性要求。与临床通行的尿脱落细胞学检查比较，微流控芯片方法样本丢失率显著下降，符合灵敏度预期。鉴于微流控芯片良好的细胞捕获性能，该论文提出了一种联用单克隆抗体CK20、CD44v6进行膀胱癌诊断的方法。终得该诊断模型敏感度大于90%，特异度接近80%，综合准确率0.84，在同类型膀胱癌无创检测技术中具有较明显优势。此外，针对UETCs的单细胞测序显示：UETCs拷贝数变异 (CNA) 显著，全基因组范围内异倍体多发，特定区域的CNV也在患者对应的肿瘤原发灶中体现。此项研究表明，基于微流控芯片的UETCs检测方案提升了膀胱肿瘤诊断的准确性，具有较大临床意义与发展前景。

该研究中，北京大学工学院2013级博士研究生陈安琪为论文的第一作者；北京大学工学院韩平畴教授、浙江大学医学院附属第一医院金百治主任医师为该文章的共同通讯作者。此项工作得到了浙江省重大科技专项计划项目的支持。

编辑：白杨

北京大学官方微博



北京大学新闻网



北京大学官方微信

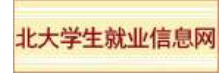


[打印页面] [关闭页面]

转载本网文章请注明出处

友情链接

合作伙伴



投稿邮箱: E-mail:xinwenzx@pku.edu.cn 新闻热线:010-62756381

