



创办于2003年1月1日  
总第151期

主办：  
微创医疗科学有限公司

总 编：常兆华  
主 编：张 烨  
执行主编：陈婧扬

地址：上海市浦东新区  
张江科学城  
张东路1601号

邮编：201203  
电话：021-38954600  
传真：021-50801305

投稿邮箱：  
Branding@microport.com  
(微创品牌与传播部)



官方微信



官方网站

本报使用环保再生纸

# 微创机器人公司尝试“居里夫人无人操控全自动手术平台”动物实验并取得初步成功



本报讯(通讯员 桑雅芬)近日,微创医疗科学有限公司(以下简称“微创集团”,00853.HK)旗下子集团上海微创医疗机器人(集团)股份有限公司(以下简称“微创机器人”,02252.HK)自主研发的居里夫人无人操控全自动手术平台(以下简称“居里夫人”)首次尝试前列腺增生介入冷冻消融手术动物实验并取得成功,这标志着居里夫人已经初步具备经皮穿刺全自动手术能力,也是微创机器人全自动手术研究取得的重要里程碑进展。

无人操控全自动手术是全球手术机器人核心技术发展方向,是机器人手术终极发展目标。微创机器人自主研发技术攻关,依托手术机器人与人工智能技术,打造了居里夫人多科室全自动手术平台。该平台拥有智能影像诊断、智能手术路

径规划和机器人自动精准治疗三大核心技术体系。其中,智能影像诊断方面,居里夫人应用人工智能影像识别技术,可针对CT、MRI等医学影像数据、视觉图像等手术信息进行自动分割、检测与定位,完成疾病诊断;在智能手术路径规划方面,系统基于疾病诊断信息以及传统手术数据经验库,可实现自动学习,避开重要解剖结构,建立安全、高效的手术路径规划方案,在手术过程中实时监控手术执行情况并自动校正;在机器人自动精准治疗方面,居里夫人依据手术路径规划方案,可对手术机械臂、治疗器械进行精准控制,驱动手术机器人手术操作,完成全自动手术闭环。居里夫人构建的上述全自动手术能力,有望解决传统手术过于依赖医生经验与能力的情况,并结合人工智能、大数据、云计算等科技技

术发展成果,不断迭代学习,解决自动手术在安全、精准和高效等方面的技术难点。

在本次前列腺增生介入冷冻消融手术动物实验尝试中,居里夫人应用人工智能影像识别技术,自动快速精确地识别、勾勒、分割出前列腺腺体与重要解剖结构。应用三维超声引导轨迹规划技术,自动避开耻骨、尿道等重要脏器,设计安全的穿刺路径规划。手术过程中,应用搭载的冷冻消融技术,自动布针以及手术经验数据库实施位置偏差补偿,滤除干扰因素,并控制主机驱动机械臂,确保自动进针和消融步骤精准有效。居里夫人从自动识别、自动入路到自动治疗,实现了真正的全自动手术。手术整体耗时40分钟,治疗效果良好。

前列腺增生介入冷冻消融手术只是居里夫人在经皮穿刺全自动手术领域的率先尝试,微创机器人将在此次成功实验的基础上,进一步深入研究,完善技术体系,拓展居里夫人在腔镜、骨科、泛血管、经自然腔道和经皮穿刺领域的研究与应用拓展,稳步推进机器人全自动手术技术成熟,推动更多手术领域的规范化、标准化,减轻医护人员的工作负担,提高手术安全性与效率。

微创机器人总裁何超博士表示:“经过多年探索与积累,居里夫人无人操控全自动手术平台已经初步构建完成,此例动物实验尝试为全自动手术技术的可行性、未来的临床与商业应用奠定了重要基础。微创机器人将继续推进以全自动手术为代表的前沿技术探索研究,引领手术机器人创新技术开发,以机器人智能手术解决方案和服务,造福更多全球患者。”

# 微创机器人公司图迈单臂手术机器人完成首例临床入组

本报讯(通讯员 桑雅芬)近日,微创医疗科学有限公司(以下简称“微创集团”,00853.HK)旗下子集团上海微创医疗机器人(集团)股份有限公司(以下简称“微创机器人”,02252.HK)与首都医科大学附属北京友谊医院(以下简称“北京友谊医院”)张忠涛教授团队及相关单位自主研发的图迈单臂腹腔镜手术机器人(以下简称“图迈单臂”)由张忠涛教授团队和兰州大学第一医院李汛教授团队共同完成了国内首例单孔腹腔镜机器人胆囊切除术人体试验(First-in-Man, FIM)。这标志着我国自主研发的单臂腹腔镜手术机器人首次完成人体试验并成功用于消化外科手术,也是由张忠涛教授主持的“十三五”国家重点研发计划项目课题取得的重大进展。

图迈多臂腹腔镜手术机器人自2020年临床项目启动,在泌尿外科、普外科、胸外科、妇科不断挑战高难度手术,协助临床专家实现了多项具有重要临床价值的里程碑。2020年12月30日,浙江省人民医院张大宏教授操作图迈多臂腹腔镜机器人,完成了首例单孔肾部分切除术,这是中国首例国产腹腔镜手术机器人单孔手术。此次首例图迈单臂机器人单孔手术的成功,标志着微创机器人成为国内首家腹腔镜机器人多臂、单臂多管线产品进入临床试验阶段的创新公司。

张忠涛教授表示:“此次完成人体试验的国产图迈单臂手术机器人采用独特的单臂结构,具备完全自主知识产权,移动灵活,操作便捷。其蛇形设计器械可以在狭小空间内实现7个自由度,设计精细,易于操作。对于胆囊切除术而言,手术切口位于脐孔,术后不影响美观,患者接受程度高。相较于多孔机器人手术还具有切口更小、对组织侵袭更小、机器人系统摆位时间短、摆位空间大等优势,具有广阔的临

床应用前景。”

微创机器人总裁何超博士表示:“单臂腹腔镜手术机器人目前是我国医疗器械空白领域,中国市场尚无国内外产品获批上市,项目团队在科技部国家重点专项的支持下,产学研医紧密配合,联合攻关,成功开展国内单臂腹腔镜机器人首例临床试验。本次试验是对微创机器人底层技术体系、前沿创新能力的又一次检验,也是图迈腹腔镜手术解决方案的进一步领域拓展。公司将继续加强与临床专家紧密合作,深化前沿探索与技术创新,为医生与患者提供更多能够延长和重塑生命的机器人智能手术全解方案。”



## 声明:

文中提及“微创”(除行业术语“微创术”外)及“MicroPort”均为本公司所拥有的注册商标,特此声明。

本报及/或其内容(包括但不限于相关数据、图表、文字性描述、参考文章等)为微创医疗科学有限公司(“本公司”)的内部保密性资料,仅限于与本报保密等级相对应的本公司内部管理人员作参考学习和信息交流之用,不得将本报及/或其内容用于其特定用途以外的任何其他用途。本报的任何接受者和阅读者不得以转发、复制、摘抄、摄影摄像、口述等任何形式向无权限知悉本报及/或其内容的任何人员或组织披露或允许其使用本报及/或其内容。对于违反本公司保密要求泄露本报及/或其内容、或者超过本报特定用途使用本报及/或其内容的行为,公司保留对相关人员进行纪律处分并予以追究法律责任的权利。本报中所有的数据、图表、文字性描述、参考文章内容的准确性,均未经本公司内部或外部第三方核实,可能与实际情况有较大误差,特别是本报中带有前瞻性的描述更可能有很高程度的不确定性,故本公司不保证本报中任何内容的准确性、及时性、完整性和可靠性,并且对因使用本报及其内容而可能造成的任何后果不承担任何形式的责任。

本报及/或其内容(包括但不限于相关数据、图表、文字性描述、参考文章等)所涉及的各项手术,由于个体结果及活动度可能因年龄、体重、术前活动程度不同而有差异,手术具有风险性,且需要术后恢复时间,部分患者可能不适用该项手术,请遵循医生指示决定是否实行手术。