

相隔3000公里操控机器人做手术

青大附院成功开展世界首例5G超远程自主原研机器人辅助腹腔镜手术

□半岛记者 齐娟

一架“妙手”跨山越海让天涯变咫尺,5G远程腹腔镜手术开创亚洲医疗新时代。9月6日~7日,青岛大学附属医院携手贵州安顺市西秀区人民医院,成功完成世界首例5G超远程自主原研机器人辅助腹腔镜手术。梦想照进现实,5G时代的到来,将手术刀瞬间延伸到千里之外提供了可能。

3000公里外操控,100分钟为猪切除三器官

上午8时许,青岛大学附属医院副院长牛海涛教授带领该院肝胆胰外科郭卫东、泌尿外科焦伟等专家在医院远程手术操作中心,再次对操作台的仪器逐一进行了检查。与此同时,远在2000多公里外的安顺市西秀区人民医院实验室,团队成员青大附院泌尿外科杨学成、骆磊,肝胆胰外科胡晓等手术专家及天津大学研发专家李建民等也在进行手术前期筹备。即将主刀的是在西秀区人民医院的一台有着三臂的国产机器人,它的名字叫“妙手”。此例手术,主手操作端设在青岛,从手操作端设在安顺,“妙手”将在青大附院的主手操作端的实时操控下,对动物活体实施手术。

安顺与青岛,公路相距了2000多公里,而光缆的线路为3000多公里。

这例手术,因此被称为目前国际上跨度最大的远程操控手术。而且,手术过



青大附院副院长牛海涛团队正在远程操控机器人

程中,医生直接实时操控机器人,而非以往术者仅仅远程指导,最大程度探索目前国内互联网对远程手术的支撑能力。

9月6日18:00,手术正式开始。牛海涛操作“妙手”系统的主操作手,通过联通5G互联网远程控制放置在安顺市西秀区人民医院实验室的“妙手”系统的从操作手,进行机器人辅助腹腔镜下肾脏切除术。随后郭卫东教授进行“妙手”机器人辅助腹腔镜下肝切除术、胆囊切除术,然后牛海涛教授又实施了膀胱切除术。肾脏切除历时16分钟,胆囊切除术用时22分钟,膀胱切除术用时35分钟,

术中无周围脏器损伤等并发症。“妙手”机器人精准复现远端医生的手术动作,精确到达手术部位,并顺利完成对病灶的精细处理,手术全部成功完成。

两项国际之最,助力探索互联网+远程医疗新模式

机器人“妙手”在青大附院的主手操作端与在安顺市西秀区人民医院实验室的从手操作端相距近3000公里,为目前亚洲跨度最大的远程手术。

手术过程中医生通过操控机器人进行面向软组织的手术操作,而非以往术者仅提供远程指导或机器人仅起定位作用,最大程度探索目前国内互联网对远程手术的支撑能力。考虑到以往国际上对远程手术安全性和稳定性的质疑,这次手术模拟互联网信号中断及网络攻击等突发事件,属国际首次,为远程医疗行业标准制定做准备。此外,此次远程手术突破常规,实现5G、宽带等通讯手段的自由组合与切换,以最大程度满足远程实时手术的高难度要求。海信计算机辅助手术系统三维重建医学数据导航手术、4K双色光源模组激光显示及4K内窥显示系统实现了术前精准器官三维重建,有效地帮助手术克服了网络延迟。

心系百姓探索精准扶贫,助力分级诊疗

借助5G技术和手术机器人,牛海涛团队隔空精准将手术刀深入千里之外,为实现优质医疗资源下沉,精准帮扶西部落后地区做出了有益的尝试,为我国分级诊疗、医疗一体化提供了有效路径。

不到3个月间,6月16日、9月6日两次远程手术,从300公里到3000公里,从华东地区首例到世界首例,青大附院连续突破难关,亦表明了以远程手术造福于民的坚定决心和强劲实力。相信在不久的将来,这项有益的探索将转化为我国医疗行业的新常态,推动智慧医疗、分级诊疗落地,助力实现全国医疗一体化。

镜窥细微 守护消化系统健康

□半岛记者 王爱科

张爱军,山东大学齐鲁医院(青岛)消化内科副主任,主任医师。1995年毕业于上海医科大学临床医学专业,2007年获山东大学医学院内科学硕士学位,2007年至2008年在上海长海医院内镜中心进修学习ERCP诊疗术。擅长各种消化内镜诊疗技术,兼任中国医师协会消化医师分会胰胆专业委员会委员,中国非公立医疗机构协会消化内镜专业委员会委员,山东省医学会消化内镜分会委员,青岛市医学会消化内镜分会副主任委员兼秘书。

坐诊时间:周二全天、周五上午

多种消化内科疾病 可内镜微创治疗

“消化系统疾病是常见病、多发病,对人类健康危害很大。随着科学技术的进步,目前内镜微创治疗成为消化道疾病诊疗的首选方法。”齐鲁医院(青岛)消化内科副主任张爱军说,发生在食管、胃和结肠的早期癌,现在都可以通过消化内镜进行精确诊断,评估它侵犯的深度,侵犯深度较浅者,可通过内镜进行完整的切除,效果与外科手术基本一致,且创伤较小,病人恢复快,痛苦轻。

此外,绝大部分胆总管结石,可以通过十二指肠镜下微创治疗取出结石。胆胰恶性肿瘤导致的梗阻性黄疸,也可通过十二指肠镜放置支架引流获得缓解,引流出的胆汁排到肠道,仍可帮助



张爱军主任医师

消化,患者生存质量得到提高。对于胰腺、腹膜后、纵膈内的肿块,超声内镜引导下的细针穿刺术可以明显提高确诊率,是目前诊断价值最高的诊断方法。

“发生在胆道和胰腺部位的肿瘤,临床上难以早期发现,大多数出现症状而就诊时已经是晚期,失去了做外科手术的机会,内镜微创治疗能使病人的生活质量得到改善。”张爱军说。

据张爱军介绍,一些比较特殊的疾病,以贲门失弛缓症为例,以前的办法主要是外科手术,创伤比较大,会出现复发,术后反流也比较多,目前通过内镜下的微创治疗(经口肌切开术,

即POEM术),外表无伤口,总体疗效好,副作用小,医院从开诊至今已经开展近百例POEM术。

危重疑难疾病救治 具行业领先优势

消化系统少见病、危重疑难疾病的综合救治,是齐鲁医院(青岛)消化内科的重要特色。

近日,一位严重胃出血的患者急症住进了消化内科病房。患者有大量饮酒史,入院后先后两次出现失血性休克,血红蛋白一度降到45g/L,给予输血2800毫升、大量补液、抑制胃酸、降低门脉压等药物治疗后,仍反复排暗红色血便,血压偏低且不稳定,随时有生命危险。经与患者及家属反复沟通取得知情同意后,在手术室行气管插管全麻下急诊胃镜检查,于贲门处见一处纵行溃疡,见血管裸露,有活动性出血,确诊为食管下段、贲门黏膜撕裂综合征,内镜下应用金属夹4枚钳夹缝合血管处黏膜后出血停止。术后3天患者即病愈出院。

“出血两千毫升以上,就会危及生命。以前大出血的死亡率很高,通过急诊内镜及时止血,患者不易出现生命危险。”张爱军说。

随着市民饮食结构西化和生活环境的改变,炎症性肠病的发病率也明显增高。“炎症性肠病包括溃疡性结肠炎和克罗恩病两种,前者表现为排脓血便、肚子疼,严重者可引起中毒性巨结肠、肠穿孔及腹膜炎等,危及生命;后者

常引起腹泻、营养不良、生长发育迟缓,还可引起内瘘、肛周脓肿,整个消化道都可能出现问题。”张爱军说,炎症性肠病诊断上较为疑难,气囊小肠镜在这方面优势明显,科室在左秀丽主任带领下,单人双气囊小肠镜诊疗技术国内领先,对接成功率高,除广泛应用于炎症性肠病患者的诊疗外,在诊断不明原因消化道出血、不明原因腹痛、腹泻、肠梗阻,治疗小肠息肉病、小肠良性狭窄等方面具有独到的价值。

从医20余年 疑难病诊治积累丰富经验

张爱军从事消化及消化内镜工作20多年,对消化道及肝胆胰疑难病诊治及危重病抢救有丰富经验,擅长各种消化内镜诊疗技术,3、4级手术量占比达20%以上,熟练掌握肝硬化食管胃底静脉曲张破裂出血的内镜下套扎、硬化及组织胶注射技术,消化道早癌及癌前病变规范化白光检查及内镜下染色及放大内镜检查技术,内镜下黏膜下剥离术、炎症性肠病全结肠染色内镜筛查早癌技术,贲门失弛缓症内镜下经口肌切开术,内镜下逆行胰胆管造影(ERCP)诊疗术等。

山东大学齐鲁医院(青岛)消化内科内镜诊疗中心配备PENTAX高清及放大系列胃镜、结肠镜,鼻胃镜,治疗型十二指肠镜、环扫及线阵超声内镜及FUJINON双气囊小肠镜,已经开展了国内外绝大多数内镜及介入诊疗技术。