

# 远程手术让优质医疗资源“触手可及”

青大附院领跑远程手术国际赛道,今年手术有望达到110例

□青岛日报/观海新闻记者 黄飞 文/图

近日,一台青大附院机器人辅助远程手术在青岛与海南省陵水黎族自治县之间成功开展。青大附院在国内率先开展机器人辅助远程手术技术,目前已开展远程腹腔镜手术60例,完成了国际单中心最大样本量。2024年,青大附院在国家重点研发计划及山东省重点研发计划项目支撑下,远程手术例数有望达到110例,继续保持国际远程手术赛道上的“领跑”优势。

跨海远程“操刀”,25分钟切除肾脏

7月8日上午9时30分,在青大附院的远程手术会议室,泌尿外科病区主任杨学成坐在国产原研“妙手”机器人的主控台前,双手指腕轻松捏合转动,双脚灵活踩控踏板。与此同时,在2700公里外的海南陵水县人民医院手术室里,手术机器人的机械臂“如臂使指”,精准还原杨学成的每一个精细操作。接受手术的是陵水当地一名58岁女患者,她因左侧输尿管结石导致左肾萎缩无功能,需要立即手术切除,但当地医生无法独立完成此类微创手术。陵水黎族自治县人民医院作为青大附院的海南分院,可共享青大附院的优质医疗资源。借助青大附院在当地布局的机器人辅助远程手术系统,青岛的泌尿外科专家无需远赴海南,在青岛就可以远程为患者实施腹腔镜下左肾微创切除手术。

作为主刀医生,杨学成介绍,通过手术机器人10倍放大的沉浸式三维高清成像系统,手术视野更加清晰、真实,医生仿佛置身患者体内,配合多自由度可转腕式手术器械,可以精准、细致地分离肾动脉、肾静脉和输尿管,依次结扎并断离,仅用25分钟就顺利游离整个肾脏并将其完整取出。技术人员告诉记者,此次手术,他们克服了2700公里超远距离,以及部分线路穿越海洋对网络信号传输带来的不利影响,确保整台手术的音视频以毫秒级的速度实时传送,让“千里之外”的手术如在“咫尺之间”。



■青大附院专家通过远程手术机器人为远在海南的患者手术。

## 布局远程手术国际赛道,科研技术结硕果

此次手术的成功是青大附院多年来布局机器人辅助远程手术国际赛道,深度参与国产远程手术机器人研发结出的累累硕果之一。

远程手术技术是新质生产力的重要体现。相比远程会诊、远程影像阅片、移动病房等逐渐普及的远程医疗方式,远程手术融合了医学、机器人学、通讯技术等多个学科,对数据传输延时与网络安全、手术机器人的性能,以及医生的专业能力都有更为苛刻的要求。然而,随着相关技术相继突破,远程手术技术势必打破原有的医疗模式局限,引领外科手术革命性的发展。

青岛大学党委常委、副校长牛海涛作为

青大附院远程手术项目的引领者,2018年就带领团队站在远程手术的“起跑线上”,牵头参与国产远程手术机器人“妙手”的研发,推动国产技术打破国际垄断,并创造了多个“首例”,在国际赛道上实现了从“跟跑”到“领跑”的蜕变。2019年6月,牛海涛亲自操刀国产“妙手”机器人,为300公里外的实验室摘除左肾,这是华东地区开展的首例远程手术动物实验。2020年9月,牛海涛在青岛为3000公里外贵州省安顺市西秀区的晚期膀胱癌患者成功实施了膀胱癌根治术,这也是世界首例超远程5G+远程机器人辅助腹腔镜手术。2023年2月,青大附院远程手术项目团队借助中国移动量子加密通信技术,完成了全国首例量子远程手术,进一步拓展了外科医生实施复杂手术的空间范围。2023年7月,牛海涛带领团队连线越南,成功完成国际首例跨国机器人远程输尿管软镜手术动物试验。

至今,牛海涛带领团队已陆续给临沂、潍坊、日照、淄博、威海、安顺等城市的60名泌尿肿瘤患者实施远程机器人辅助腹腔镜手术。2024年,青大附院在国家重点研发计划及山东省重点研发计划项目支撑下,计划在腹腔镜下肾癌根治、前列腺癌根治、膀胱癌根治,以及肾部分切除等领域发力,远程手术例数有望达到110例。

## 追求“远程之效”,优质资源广域共享

在青岛大学党委书记胡金焱看来,远程手术不仅是高科技领域智能化与信息化的有效整合,更在优化医疗资源配置方面展现了广阔的发展前景。远程手术不仅救治患者,更是对当地医护人员专业手术技能的一次新型培训,专家在手术过程中实现了知识与技术的迁移,树立了以远程医疗技术实现国内优质医疗资源下沉的新范例。

有数据显示,中国医疗资源80%分布在大中城市。安全、精准、高效的远程手术可以打破地域、时间、资源等限制,变“专家下基层”为“专业技术下基层”,一方面,医疗水平欠发达地区的群众在家门口就可以享受三甲医院专家的高水平治疗;另一方面,当地医护人员深度参与远程手术的全过程,每台手术都是他们开阔眼界,掌握新知识、新技术的一次培训。随着远程手术的进一步普及,其势必成为推动优质医疗资源下沉基层、缓解异地就医难题、提升基层医院医疗质量和服务水平的最优方案。

未来已来,如何引导远程手术良性发展?牛海涛用“远”与“效”两个关键词回应。他认为,在国际层面上,远程手术应该继续追求“远程之远”,不断扩大手术覆盖面,进而探索构建国家级的远程手术医联体;在国内层面,则应追求“远程之效”,寻求远程手术有效辐射区域,即当一个大型医学中心的辐射区域与另一个大型医学中心的辐射区域出现重合时,其辐射区域便不宜继续扩大,从而实现优质医疗资源的有效共享。

## 人工晶体集采新政落地实施 白内障患者将以更小成本改善视觉质量

本报讯 近日,山东省医疗保障局印发的《关于执行国家组织人工晶体类、运动医学类及省际联盟骨科创伤类医用耗材集中带量采购结果的通知》落地实施。记者从山东第一医科大学附属青岛眼科医院获悉,人工晶体价格再度迎来集中下调,意味着老视与屈光白内障手术患者可以用更低的费用选择更多功能的晶体,获得更好的术后视觉质量。

白内障作为一种常见的致盲眼病,目前唯一有效的治疗方式是手术摘除,将混浊的晶体置换为透明的人工晶体。山东第一医科大学附属青岛眼科医院专家介绍,目前常用的手术方式是超声乳化手术+人工晶体植入,或飞秒激光辅助白内障超声乳化手术+人工晶体植入。人工晶体是白内障手术中必须用到的耗材。以前大多白内障患者手术选用价格较低的单焦点晶体,术后只能看清远处,暂时解决“看得见”问题。随着人工晶体集采落地,既能看清远处又能看清近处的双焦点晶体,以及远中近都能看清的三焦点晶体价格更加惠民,将让更多白内障患者“看得清”“看得舒服”,极大改善患者视觉质量。医生提醒大家,白内障等眼病的发生时间没有固定的阶段,当出现症状,一定要及时到医院检查,千万不能抱着侥幸心理而拖延病症,以免病情加重。

(黄 飞)

## 抓住“黄金四分钟”

青岛百余万人接受公益急救技能培训

本报讯 近日,青岛市市立医院携手青岛市医学分会科普分会,在青岛奥帆中心举办了一场面向全市公众的公益急救技能培训活动。此次培训的重点是心肺复苏(CPR)和自动体外除颤仪(AED)的使用。

对于发生心搏骤停的患者,每延迟1分钟进行心肺复苏,患者的生存率会下降7%到10%,但如能在4分钟内进行心肺复苏,有半数的患者可能被成功救活。大部分心肺骤停都是发生在家中或者在公共场所,懂得心肺复苏急救措施及正确使用自动体外除颤仪,在有效的抢救时间内正确施救,可为患者争取宝贵的抢救时间。

此次培训中,经专业认证的专业急救培训师团队围绕急救基础知识和急救意识培养,培训了心肺复苏(CPR)的操作方法和技巧、自动体外除颤仪(AED)的功能介绍和使用流程等内容。现场设置实践操作环节,包括CPR和AED的现场模拟演练。百余位接受培训的人员通过中国医学救援协会认证的标准版CPRD智能培训考试系统设备,接受线下实操考试和线上理论考试,合格者将获得中国医学救援协会认可的心肺复苏培训科普证。

(黄 飞)

Bank 光大理财

光大阳光理财  
人民币理财产品的开创者

理财非存款、产品有风险、投资须谨慎。

固定收益类 权益类 混合类 现金管理类 别类衍生品策略类 项目融资类 私募股权类

阳光金私享增利稳健天天购(300天最低持有)(EW0599)

起购/递增金额 30万元/1万元

光大理财风险评级 较低风险

最低持有期 300个自然日

理财产品登记编码: Z7001422000133

产品类型: 固定收益类, 非保本浮动收益型

成立日: 2022年11月24日

开放日: 产品成立后的每一个交易日工作日。开放日可办理申购、赎回等交易(遇节假日顺延), 但赎回交易的份额需满足最低持有期的要求。

今年以来 3.21% (2024年1月1日-2024年7月5日)

2023年度 3.79% (2022年11月24日-2024年7月5日)

成立以来 3.53% (2022年11月24日-2024年7月5日)

※本材料由光大理财有限责任公司(简称光大理财)制作并提供,仅作为产品宣传使用,不作为任何法律文件,产品详情请以理财产品说明书及相关公告为准。  
※产品管理人为光大理财,光大银行为代销机构。产品风险评级以光大银行最终披露的评级结果为准。光大银行不承担产品的投资、兑付和风险管理责任。  
※理财产品过往业绩不代表其未来表现,不等于理财产品实际收益,投资须谨慎。  
※数据来源为光大理财。收益率四舍五入后保留两位小数。过往业绩相关数据已经托管人核对。  
※过往业绩计算方法:  
成立以来年化收益率(%)=(期末累计净值-产品(或份额)成立日初累计净值)/产品(或份额)成立日初单位净值\*区间天数\*365。  
区间天数为产品(或份额)成立日(含)至最新净值日期(含)累计运作天数。  
会计年度年化收益率(%)=(计算年度12月31日累计净值-上年度12月31日累计净值)/上年度12月31日单位净值\*区间天数\*365。  
区间天数为计算年度1月1日(含)至计算年度12月31日(含)累计运作天数。  
今年以来年化收益率(%)=(期末累计净值-上年度12月31日累计净值)/上年度12月31日单位净值\*区间天数\*365。  
区间天数为计算年度1月1日(含)至最新净值日期(含)累计运作天数。  
※产品详情可参见光大理财官方网站: <http://www.cebwm.com>或拨打客服热线: 400-889-5595。

青报公益 讲文明树新风

# 绿色环保 垃圾分类

## 可回收物

是指适宜循环利用的废弃物



## 【垃圾分类 举手之劳】

## 有害垃圾

是指生活垃圾中对人体健康、自然环境造成直接或者潜在危害的废弃物



## 厨余垃圾 (湿垃圾)

是指从事餐饮经营活动的单位和集体食堂产生的餐饮废弃物、家庭厨余垃圾以及农贸市场农副产品废弃物等易腐垃圾



## 其他垃圾 (干垃圾)

是指除上述类别之外的生活垃圾

