

# 国产化加快,机器人手术时代来了

## 全国数据:4万余人由机器人开刀 医生体验:机器人手术如同看3D电影

“这样的手术要是采用普通的外科手术,可能要在病床上躺一个星期。”9月9日,接受了机器人手术后,蒋先生10日就下床了,这与他以前了解的情况不太一样,让患了直肠癌的他庆幸不已。

“自带”各种优势的进口手术机器人,因价格等原因,仍不能成为更多患者治疗的首选。湘雅二医院胃肠外科主任姚宏亮教授透露,近年来国产手术机器人正在研发,不久后便会进入临床,让更多患者受惠。

### 直肠癌手术后一天能下床

来自衡阳的蒋先生在中南大学湘雅二医院诊断出直肠癌。根据他的肿瘤位置和病情,医生推荐采用机器人手术。9日他便接受机器人下直肠癌根治手术,恢复期缩短到一周以内。

蒋先生接受手术的过程,同步在首届潇湘胃肠肿瘤高峰论坛上直播,手术演示者姚宏亮教授介绍,达芬奇机器人手术比传统腹腔镜操作更精准,缝合更方便,视野更清晰。手术中,机器人将切除的肿瘤从肛门“拖出”,蒋先生的腹部仅有5个约0.5-1厘米的小孔。若使用传统方式手术,患者腹部切口约6-10厘米。

根据设在上海的长海医院手术机器人国际培训中心提供的数据,从2006年引进首台手术机器人至今年2月,我国已累计开展4万余例机器人手术,机器人走上手术台已成为现实。

### 机器人手术如同看3D电影

“手术机器人是外科医生手中的神剑。”南昌大学第一附属医院副院长王共先的办公室墙壁上挂着他做手术的3幅照片,分别代表他从1982年参加工作以来,亲身经历的传统开放式手术、腹腔镜手术以及机器人手术3个时期。

和开放式手术相比,腹腔镜让王共先看着电视监视器,借助特制的加长手术器械就能完成病人体内的手术。机器人时代的到来,让他首次不用自己手握手术刀,单靠操纵手柄也能完成手术。“人的手腕只能前后左右4个自由度,装着手术钳的机械臂‘手腕’有7个自由度,能自由旋转540度。”

在80后博士后,王共先的助手郭炬的眼中,透过腹腔镜看患者体内场景就像看家里的电视,而机器人呈现的就如同去电影院看3D电影。

更高的自由度、更清晰的视野,意味着更小的创伤和更精准的治疗,当然也意味着更高的费用。和传统手

术相比,术后住院时间减少一半,但要多花数万元的费用,主要为机械臂前端的电剪、持针器等器械成本。

### 医生手会抖 机器人不会抖

保障机器人手术安全,安全性设计是最基本的保证。中国科学院深圳先进技术研究院研究员欧勇盛说,机器人机械臂设计模仿人手功能,可自动滤除震颤,一秒钟可纠正上千次,即便医生的手出现轻微颤抖,装有手术器械的机械臂也不会抖动。

“在一次手术过程中,我们发现3D镜头的光束出现问题,机器人当即自动停机。”王共先告诉记者,手术机器人设计的紧急叫停和撤出等功能,都能避免因电压不稳、停电等情况引发的故障。

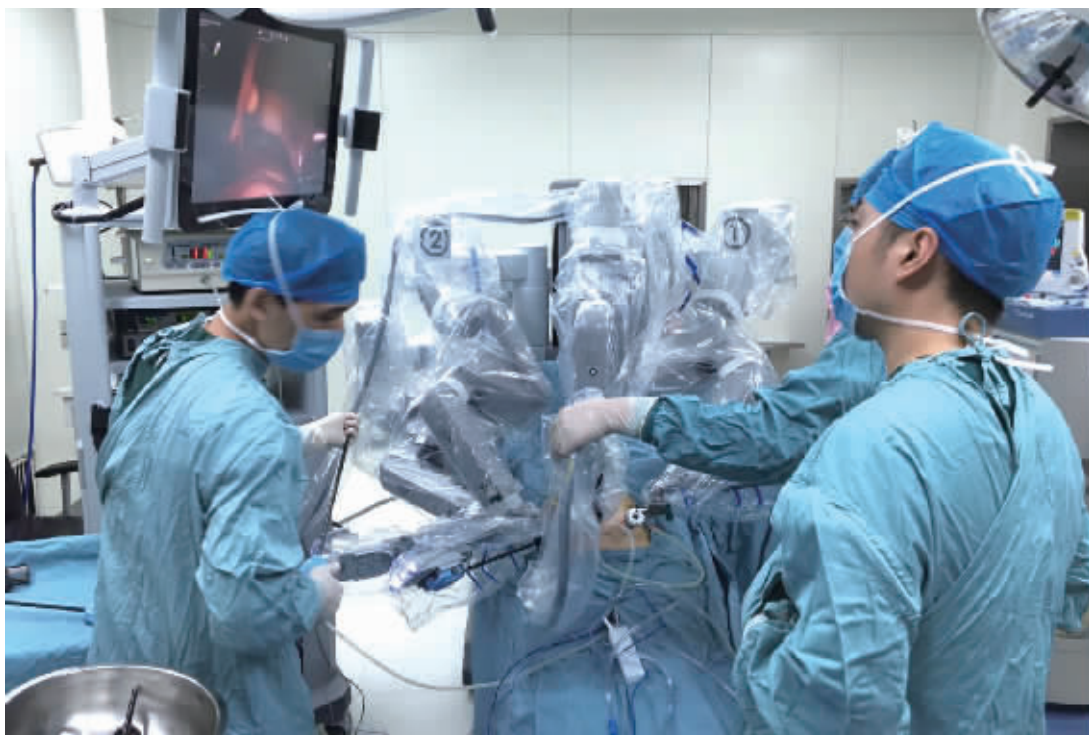
但真正能带给患者安全感的还是操作机器的医生。工具在变,机器人背后的医生也在变。在腹腔镜手术时代,王共先在盒子中撒一把红糯米、一把黑米、一把白米,让团队中的医生在腹腔镜下分捡练习。如今,他又提出剥葡萄皮,让医生操作机器人一层层拨开葡萄皮,并要能复原如初。“在机器人放大的视野下,医生对解剖要有更深的认识。”

### 机器人让医生有就业压力

2014年12月23日,南昌大学第一附属医院首次开展机器人手术,王共先亲自操刀做了3台手术,耗时将近一整天,在当时还不一定有传统方式快。但事实证明,这是一个类似于早期火车和马车的比赛,不到3年时间,如今机器人手术效率已全面超越传统手术。

作为王共先的在读研究生,1990年出生的白汉祥感受到来自手术机器人的压力。曾经他的导师做一台泌尿外科手术,需要一个主刀,外加三四个助手,如今有了机器人的帮助,只需一个主刀和一个护士。他不得不担心这是否意味着自己的就业前景或将更加严峻。

■记者 李琪 通讯员 沙丽娜 部分稿件综合新华社



9月9日,湘雅二医院,姚宏亮教授正在用机器人给患者做直肠癌根治手术。

## 手术演化史

### 18世纪

第一代西方外科手术开始盛行,那时全部是开放式手术,开胸开腹,当今仍然是最主流的手术方式。

### 上世纪80年代

切口小、出血少,恢复快,以微创为特征的二代腹腔镜外科手术兴起,至今仍盛行。

### 上世纪90年代

机器人手术在腹腔镜手术的基础上发展起来。发展初衷是美国宇航局及美军考虑在外太空及战场上运用远程医疗手术的需要。

### 2006年底

中国第一台达芬奇手术机器人,在中国人民解放军总医院(301医院)装机,目前国内已有33台手术机器人。

### 2014年4月

由天津大学研发的具有自主知识产权的微创外科手术机器人系统,成功为长沙的3位患者解除病痛,标志着该科研成果正式进入临床试验阶段。

## 空军招飞启动,优秀者可获“双学籍”

本报9月11日讯 记者今日从省教育考试院获悉,2018年空军招收飞行员工作正式启动。

报考飞行员需要符合哪些条件?据介绍,湖南省高中毕业男生(应届、往届均可),文理科不限,1998年8月31日至2001年8月31日出生,身高在164-185cm之间。体重、视力符合相关标准。高考总分达到湖南省一本录取控制分数线。

今年我省空军招飞工作主要分初选、复选、定选三个阶段组织实施,

将至2018年7月上旬结束。

空军招飞局还将根据教育部、公安部、军委政治工作部下达的招收飞行学员计划,学生到空军航空大学报到后,择优选拔高考成绩优异、体验飞行合格的学员进入北京大学、清华大学、北京航空航天大学按“双学籍”模式培养,注册空军航空大学和普通高等学校“双学籍”,享受军队院校航空与飞行指挥专业学员相关待遇。

■记者 黄京

## 海鲜大量上市,“海鲜病”屡屡来扰

本报9月11日讯 秋季,正是海鲜肥美的时节,“吃货”们怎能经得起诱惑呢?然而,近日记者从长沙市各大医院了解获悉,不少市民因过度或不慎饮食海鲜,引发腹泻、痛风等症状。

长沙市疾控中心专家提醒广大市民,海产品中携带很多细菌(如副溶血性弧菌),如果加工不彻底,很容易造成细菌感染,引起腹痛、腹泻、恶心、呕吐。鲜活海鲜的蛋白质

含量高,但死亡后蛋白质易分解变性,若不能及时冷藏保鲜,细菌大量繁殖,不但营养价值降低,食用后还可导致腹泻。

此外,专家还介绍,如果大量食用海鲜,短时间内体内产生大量的嘌呤,会导致尿酸在体内蓄积,蓄积到一定浓度,尿酸会结晶析出,而这些结晶发生在关节处就会导致痛风。对于痛风患者不建议食用。

■记者 张洋银 通讯员 苏莎

## 为砒霜安双“眼睛”,毒药“巧治”白血病

本报9月11日讯 提起“砒霜”(三氧化二砷),大家想到的都是“毒药之王”。不过,在湖南大学分子科学与生物医学实验室,砒霜经过叶酸和血清白蛋白的孵育,就好像炼就了“火眼金睛”,可靶向作用于癌细胞,毒药亦可变成慢性白血病治疗的良方。日前,该成果发表在《德国应用化学》上。

湖南大学化学生物传感与计量学国家重点实验室、化学化工学院和生物学院共同建设的“分子科学与生物医学实验室(MBL)谭蔚泓院士课题组”,巧妙借助砒霜和白蛋白内部

的巯基可逆结合作用的化学性质,利用对人体无毒性的还原剂将叶酸连接的人血清白蛋白(FA-HSA)的双硫键打开,然后与砒霜孵育,发展了叶酸受体靶向的白蛋白砒霜纳米药物(FA-HSA-ATO)。

“白蛋白和叶酸相当于为砒霜增加了双眼睛,能更精准找到癌细胞,投放砒霜,杀死癌细胞,减少砒霜在正常器官组织的富集,从而在有效治疗慢性髓性白血病的同时降低砒霜毒副作用。”研究团队成员彭咏波副研究员告诉记者。■记者 黄京 通讯员 曾欢欢 李妍蓉