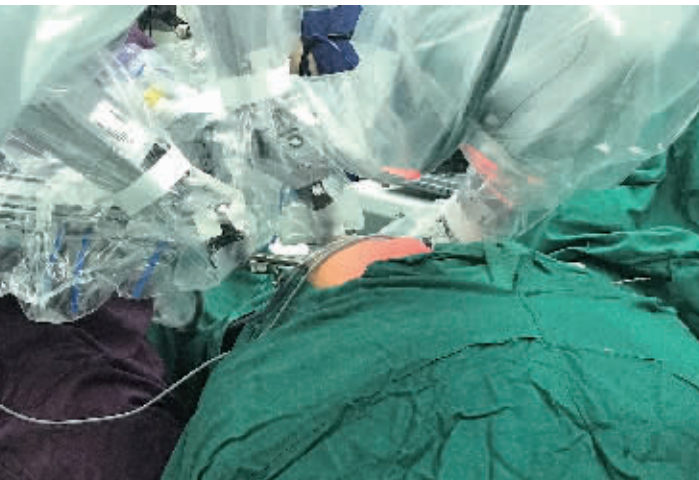


# 机器人做手术,你敢来试试吗?

湘雅三医院完成“达芬奇”机器人手术833例 手术时可放大15倍,操作精准,创伤很小



4月20日,中南大学湘雅三医院,机器人“达芬奇”正在进行一场肿瘤切除手术。通过监视器,可以清晰看到病灶组织。



机器人“达芬奇”做一场手术,通常需要使用机器人的4条“手臂”,3条操作臂和1条镜头臂。图片均由记者 郭辉 摄

## 教育动态

### 长沙四项专项治理 确保学生安全 不满12岁 禁骑共享单车

本报4月20日讯 长沙市有2900多所学校,近200万师生,其中中小學生100多万,如何确保他们的安全?今日,长沙市召开全市校园及周边治安综合治理工作会议,会议决定,联合开展防溺水、加强交通安全教育、组织展开预防校园欺凌和暴力教育、进行特异体质学生和心理问题学生摸排等四项专项治理工作,确保师生安全。

溺水是学生意外死亡的主要原因之一,过去的一年,长沙全市中小学校发生学生意外死亡事件近百起,其中因学生私自下河游泳溺亡35人,因道路交通事故导致学生死亡25人,因特异体质、心理问题学生发生意外及病亡36人,其他原因2人。

目前,长沙市教育局已经向全市中小学生家长发公开信,如果孩子不满12周岁,请家长告诫孩子不要骑车上路,这是违反《道路交通安全法》的行为。

如果孩子已经满12岁能熟练骑车,也要做到“四请四拒绝”:请自觉遵守交通规则;骑行前请检查车辆状况;转弯时请自觉减速慢行并伸手示意;骑行结束后请将车辆停靠在不妨碍秩序的地方并打乱车锁密码。拒绝闯红灯、超车、斜行、撒把骑行、抢占机动车道等危险行为;拒绝随意破坏自行车行为;拒绝将共享单车据为己有,上私锁、换颜色、安装车座和车筐等行为;拒绝酒后或身体不适时骑行。

■记者 贺卫玲 通讯员 黄军山

### 全国教师管理 信息系统启用 每名教师 建立一份电子档案

本报4月20日讯 大数据时代,教师管理也将实现信息化。近日,教育部印发了《关于全面推进教师管理信息化的意见》(下称《意见》)并出台《全国教师管理信息系统管理暂行办法》。

今后,依托教师系统,将形成教师队伍大数据。这份大数据还将作为教师工作决策的基础支撑和重要依据。目前,全国教师管理信息系统已经全部启用,历史上首次实现全国各级各类教师信息全面入库。而这也意味着,全国1500多万名教师都有一份自己的电子档案,实现“一人一号”。按照相关要求,省级教育行政部门和中央部门所属高校须确保每年3月底之前完成上一年度教师信息全面更新工作,9月底之前完成本年度上半年教师信息全面更新工作。■记者 黄京

## [准备] 机械臂消毒,每个都要套无菌套

会议的现场有机器人做妇产科手术的直播,由受邀而来的陈必良教授“主刀”。陈教授是妇产科的“大咖”,曾在2015年11月20日成功实施了中国首例人子宫移植,也是中国“达芬奇”手术机器人妇产科临床手术教学示范中心负责人。

几平方米的手术室中,“达芬奇”身躯庞大,它共有三个主要部分,包括医生操作系统、4个臂床旁机器人手术系统、高清晰成像系统。

在手术开始前,协助手术的医生、护士们先要做好准备。大家分工合作,有人进行

机器人的调试,有人进行工具的消毒、患者的麻醉等。

虽然机器人有7条手臂,但一场手术通常需要使用机器人的4条“手臂”,3条操作臂和1条镜头臂,医护人员仔细进行消毒,并将整个手臂都用无菌的塑料套包起来,就和做手术时医生戴的手套一样。据透露,这种消毒套一个就要上千元。

当天接受手术的患者是一位51岁的女性,患有妇科肿瘤。医生将她的手术部位进行消毒,随后全身盖好绿色的消毒布,实施麻醉,准备手术。

## [手术] 可放大15倍,血管都看得清晰

上午10点22分,手术正式开始。坐在操作系统前,陈必良教授低着头双眼盯着眼前显示器屏幕上的3D影像,两只手的拇指和中指套在传感器上,灵活自如地360度“活动”。

看似简单的“活动”,连接的却是机器人的操作机械臂连接端,成为了机器人的“手指”,陈教授指尖的活动,便通过光纤“转化”为机械臂在人体上的牵引、切割、前后移动等动作。机械臂连接端可以更换手术中所需要的器械,例如手术刀、钳子、剪刀、缝针器等。

“这是一个淋巴结,需要进行清扫,防止复发。”在患者病灶处众多的组织结构中,陈教授不断“探寻”肿瘤物,手术刀则震动着产生高温进行切割,偶尔可以看到冒起的白烟。

记者看到,操作台显示器

下,病人病灶组织被放大,操作起来非常精准。据了解,放大的倍数最高可达15倍,连一根动脉血管都看得清晰,操作医生可避免切到血管。所以,机器人手术也被称为“无血手术”。

手术室中摆放了多个视频终端,可清晰看到机械臂的操作;遇到血管等组织时,助手会在患者身边进行协助,夹住血管方便下一步切割。

陈教授不断向会场观看直播的与会者们讲解手术,湘雅三医院妇产科主任薛敏教授也在旁边补充。“这个操作很完美。”看到一些精准的操作,她忍不住赞叹。

2个小时后,手术完美结束,记者从镜头下看到,患者的肿瘤切割得非常干净,仅有微量的出血。

## [后期] 复杂手术微创化,患者少住院3天

“创伤很小,很快就可以出院。”专家表示,由于机械臂上有稳定器,可过滤掉手术时手不由自主颤动的现象,这样可避免手术意外,而且不会切到其他粘连的组织,所以患者手术后恢复快,平均住院时间比传统手术缩短一半,术后存活率和康复率都大大提高。根

据数据显示,接受机器人手术后,患者平均要少住院3天。

“普通的胰腺癌手术时,胸腹开口会达到20多厘米,现在只需要几个孔。”湘雅三医院副院长朱晒红补充道,这样的微创优势在胰腺癌和直肠癌患者手术中体现得更明显。

## 技术解读

### 关键词一:突破局限

朱晒红告诉记者,对医生而言,“达芬奇”手术机器人突破了人眼和人手局限。

其视频处理系统提供光学放大10~15倍,高清晰的三维立体视频技术超越了人眼的局限,视野更清晰,操作更精确细致。视频速度达到每秒同步1300次,其光照范围也较腹腔镜更大,为医生提供手术导航定位。高清的3D成像、7个自由度的机械臂动作让医生的操作更为精准。

### 关键词二:无菌保护

达芬奇机器人的床旁机械臂系统套着无菌保护罩。而每做一台手术,这个无菌保护罩都需要更换。事实上,器械的使用是有次数限制的,超过次数器械则自动作废。

此外,由于主刀医生与患者是远程接触,反复的消毒、洗手等环节都可以减少,大大地提高了工作效率,也避免了医生交叉感染(乙肝、艾滋病等)的风险。

### 关键词三:手术资质

所谓机器人手术并不是完全由机器代替人来手术。事实上,手术系统的每一个指令都是由医生发出,“达芬奇”手术机器人只是手术中一个重要的辅助系统,能帮助医生更好更快地为患者实施手术。

应用“达芬奇”做手术,医生完全从手术台旁长久的站立中解放出来,可以将更多的精力用于更好地设计手术方案,根据术中的情况及时调整手术策略。

不过,操作“达芬奇”,医生需要具备国际统一标准的资质。“达芬奇”刚刚进入湖南时,全省目前仅9名医生可操控,目前湖南已有20余名医生具有相关资质。



扫一扫二维码  
看机器人手术视频