

技术·思维

机器人敌过10年手术经验医生

精准治疗利器为高难度肿瘤介入手术保驾护航

□王晓凡 文/图



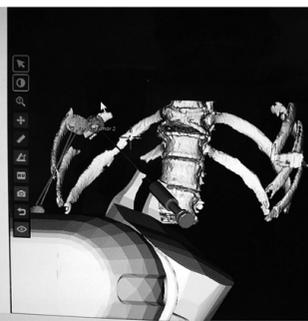
MAXIO™(人工智能三维靶向定位系统机器人)



机器人可以设定高难度的进针路线。图中消融近肝包膜及膈顶病灶设计斜行进针路线,避开肝脏和肝内脉管。



制订消融进针计划,设定消融参数,使消融区覆盖瘤体。



3D显示消融针进针路线及消融范围

74岁的陈老先生被确诊为原发性肝癌,一个肝上竟然长了5个肿瘤结节,而且均位于肝包膜下、门静脉血管旁等部位。因其患有高血压病,又是高龄患者,实施外科手术风险较大;而肿瘤结节所处的位置对于微创介入消融也是高风险部位。最终,陈老先生慕名来到河南省肿瘤医院放射介入科治疗。

针对陈老先生的肿瘤分布特点,河南省肿瘤医院放射介入科主任黎海亮主持科内讨论,决定应用新引进的机器人MAXIO™人工智能导航系统协助完成陈老先生的微创手术。随后,放射介入科副主任医师郑琳琳团队在

机器人MAXIO™的帮助下,实现了穿刺路线精确计算定位、机械手引导精准布针;凭借3个直径2毫米的小孔,在1小时内一次性对陈老先生肝内的5个肿瘤结节完成了根治性微创射频消融手术。

据悉,河南省肿瘤医院是华中地区唯一一家引入并操作机器人MAXIO™完成肿瘤微创手术的医院,真正实现介入微创手术的智能化,使技术难题变得简单轻松。

什么机器人这么神

据黎海亮介绍,目前,介入手术具有创伤小、患者术后恢复快等优势,越来越广泛地应用于

早期肿瘤、转移灶等微创治疗中。以肿瘤射频消融为例,是将射频针经皮肤穿刺入肿瘤后产生足够的热量,使肿瘤组织发生凝固性坏死。医生需要在CT影像或彩超等设备的引导下,根据临床经验判断从体表的哪个点进针、进针角度多少、进针深度多少、如何避开肿瘤附近正常的血管和脏器等问题,这就要求医生具有丰富的临床经验。

对于一些高风险、高难度的微创手术,如第一、第二肝门区肿瘤消融手术、胰腺肿瘤粒子植入手术、多结节同步消融手术等,即使具有10年以上介入手术经验的医生操作起来也颇具风险和难度。

近日,美国生产的人工智能三维靶向定位系统机器人MAXIO™在河南省肿瘤医院肿瘤微创介入手术室完成装机,可应用于CT引导下经皮穿刺手术,如射频及微波消融手术、氩氦刀超低温冷冻消融手术、不可逆电穿孔纳米刀手术、碘125粒子植入手术等。

该机器人可一次引导6根针,对4个靶病灶实施精准的三维导航穿刺,协助手术医师在三维系统上完成查看、计划、执行和验证介入微创手术的全套工作,解决“盲穿手术”长期以来面临的高难度、高风险、高辐射曝

光量等一系列问题。

“消灭肿瘤相当于领兵打仗。介入科医生是将军和总指挥,而机器人MAXIO™恰恰像军师和智囊团,为将军出谋划策,便于更精准、更快速地歼灭敌军。”黎海亮说。

机器人“爱动脑、精计算、善动手”

术前,陈老先生的CT影像显示,肝内5个结节位置都处于高风险部位,分别位于邻近膈肌的肝包膜下、第一肝门区、门静脉血管旁等。专家评估认为,穿刺进针难度大,需要跨越多个横断面斜行进针才能完成布针,若有偏差,消融手术就可能损伤膈肌、血管和胆管。

经科内讨论,郑琳琳决定为陈老先生实施机器人导航全麻下CT引导的肿瘤射频消融手术。治疗前,医生将病灶区域扫描的图像信息传入机器人MAXIO™人工智能导航系统。随后,医生在系统中应用3D软件,在立体图像中选择最佳穿刺路径,并对消融针类型、消融参数进行选择,而“爱动脑”的机器人自动生成治疗计划图及布针方案。

不仅如此,机器人的机械手按照治疗计划参数,自动进入引导区域,医生仅需要将消融针安放入机械手,按照机械手引导方向将其刺入患者体内,就完成了



机器人助力介入科医生完成全麻下CT引导肝肿瘤微创消融手术

精准布针。

经过精准定位和布针,最终5个靶病灶完全消融,且未伤及邻近脏器和脉管。消融治疗结束后,机器人将治疗后图像与计划图像融合,评估消融效果,防止治疗区域的遗漏。手术仅用1小时就顺利完成了。陈老先生仅在腹部和侧腰部留下3个直径2毫米大小的小孔,就实现了肿瘤根治。3天后,陈老先生康复出院。

黎海亮表示,有了机器人MAXIO™的精准导航,原本高难度的手术变得安全又快速。原来完成陈老先生的手术,各部位穿刺需要依次扫描定位、分布进针,对医生的空间构图能力、穿刺技术水平要求非常高,完成大概需要2小时。有了人工智能的协助,可以一次扫描完成所有穿刺布针的计划,每次穿刺只需按机械手指引路径将消融针刺入即可,穿刺角度和深度均已由人工智能设定好,消融针将按照设定路径巧妙地避开血管、脏器,一针直达靶区。完成手术后还可及时评价治疗效果,若有遗漏,可及时补充治疗。现在完成此类手术只需1小时,大大缩短了全麻手术时间,降低了手术风险,治疗也更加精准。

(作者供职于河南省肿瘤医院)

断手指用脚趾来接? 这个真可以!

□冯金灿

将健康的脚趾“移花接木”断指再造能否成功不仅需要技巧到手上,使残缺的手指再生并具备灵巧的功能,这并不是小说里的情节。前不久,小叶的左手不慎被冲床挤压,顿时鲜血淋漓,随即被工友送到河南省人民医院救治。经检查,小叶左手中间的3个指尖已碎裂成多片,食指的指尖到指甲根部都已缺损。

经过反复斟酌,医生提出了先行三指、四指组织块再植后期食指指尖再造的手术方案。

当天,河南省人民医院手外科暨创伤显微外科主任医师谢振军切取小叶左脚第二个脚趾,在显微镜下为伤者进行了三指、四指碎裂的组织块再植。5小时后,伤者再植组织成活。术后半个月,医生再次切取了伤者第二个脚趾的趾尖进行改形再造术。手术过程十分顺利,伤者再造指体成活良好。看着一天恢复的手指,小叶和家人都觉得不可思议。

据谢振军介绍,手指再造术的难度在于血管、神经的对接。细如发丝的血管有时在显微镜下也很难被找到,稍有不慎,移植上去的脚趾便不能存活。在手指再造时,通常选用第二个脚趾。因为手指和脚趾的外形相差较大,为了美观,会在手术中进行改形再造,使其外形接近正常的手指,切取的部分趾尖对脚的功能及美观几乎没有影响。

断指再造能否成功不仅需要技巧到手上,使残缺的手指再生并具备灵巧的功能,这并不是小说里的情节。前不久,小叶的左手不慎被冲床挤压,顿时鲜血淋漓,随即被工友送到河南省人民医院救治。经检查,小叶左手中间的3个指尖已碎裂成多片,食指的指尖到指甲根部都已缺损。

那么,应如何对再造指体进行功能锻炼呢?

据谢振军介绍,断指再造术后4周在功能康复医师指导下,利用康复器械进行手指主动、被动功能练习,约1个月可使关节柔软。具体方法如下:屈伸指关节,指间关节练习。这是患者自己锻炼的主要方法,用健手或他人帮忙固定一个关节,主动屈伸另一个关节至最大限度,做拇指的对掌、外展、内收等动作。循环练习至关节部位有轻微酸痛为止。

虎口开大训练,较轻者可在自己大腿压压来逐渐增大虎口,较重者可用专门虎口牵引器进行牵引。抗阻力练习,可用捏皮、挑拉橡皮筋等方法,用力要足够大,每次持续数秒钟,重复一二十次,每日2次。加强执笔、拿筷子、扣纽扣等技能训练,主动在日常生活中使用患指,配合中药熏洗效果更佳。感觉再下也很难被找到,稍有不慎,移植上去的脚趾便不能存活。在手指再造时,通常选用第二个脚趾。因为手指和脚趾的外形相差较大,为了美观,会在手术中进行改形再造,使其外形接近正常的手指,切取的部分趾尖对脚的功能及美观几乎没有影响。

训练4~6周即可。

基层技术

防范肺动脉栓塞 血管装上过滤器

患者李女士,2周前突发左下肢肿胀,导致无法走路。李女士以为自己不小心扭伤了,就到某医院诊治。住院半个月后,因为没有查明病因,患者输液吃药也不见病情好转,转院到温县人民医院普外科治疗。该科主任尚斌南为李女士检查后,确诊其左下肢深静脉血栓形成,且范围较广,位置较高,上达髂总静脉,严重影响静脉回流,造成整个左下肢高度肿胀疼痛,活动困难。根据病情,患者需要尽快溶栓,但在溶栓过程中易出现栓子脱落,导致肺动脉栓塞,危及生命。

溶栓必须尽快进行,如何预防溶栓治疗的并发症成为首要难题。尚斌南和多名专家会诊后,决定在进行溶栓治疗之前,先为李女士植入下腔静脉血栓过滤器,即在李女士的下腔静脉内植入血栓过滤器,这样可有效防范脱落的栓子导致的肺动脉栓塞,从而保证溶栓治疗过程中患者的生命安全。

尚斌南与上级医院专家合作,仅用30分钟就在李女士下腔静脉成功植入血栓过滤器,并在深静脉内留置溶栓导管,及时进行了溶栓治疗。

“目前,患者正在康复中。等到疾病恢复后再取出过滤器,患者就平安无事了。”尚斌南说。

(王正勤 任怀江 关心)

子宫动脉栓塞术可保住子宫

郑州大学第一附属医院介入科医生 王艳丽

在现实生活中,不少妇女由于特殊情况被切除子宫,有的还被同时切除卵巢。卵巢和子宫是女性最重要的性器官,如果能够保留,就尽量不要切除。将要接受这种手术的女性,应清楚地知道将要发生在自己身上的事情。但是,许多人在意识模糊和混乱的情况下被切除了子宫。

子宫是女性独有的器官,位于小腹之中,向前俯卧于膀胱之上,后面紧邻直肠,负责排出月经、孕育胎儿。

子宫肌层是最常见的良性肿瘤之一,多发于三四十岁的女性。在子宫肌层较小的时候,女性没有什么明显的不适症状,也不会引起重视。但是,子宫肌层每年以两三厘米的速度增长,增加了女性的烦恼。此外,经量增多、经期延长;腹痛、腰酸、小腹坠胀、痛经,让女性少了极目楚天舒的豪情,也少了闲庭信步的优雅。

子宫肌层压着前方的膀胱,产生尿频、尿急,让女性窘迫不安;压着输尿管还可能引起输尿管积水、肾积水;子宫肌层如果与其后方肠管接触过于亲密,就会引起便秘。更让女性苦恼的是,子宫肌层可以导致不孕或流产。子宫腺肌症是子宫肌层的“姊妹”,就是子宫内膜顽强地跑到子宫肌层去了。此外,进行性痛经让人下个月比这个月还要疼痛,严重影响生活和工作。子宫腺肌症患者服用药物疗效欠佳,外科手术治疗则是切除子宫。

产后大出血如果得不到及时救治,就会使人失去宝贵的生命。手术切除子宫让年轻的产妇及其家人很难立刻做出决定,犹豫不决,延误病情,往往丧失切除子宫的最佳时机。

那么,就让介入医生为您做个子宫动脉栓塞术吧!介入医生自女性大腿根部的股动脉进行穿刺,经股动脉置入一根纤细的导管,栓塞微球封堵子宫动脉,肌层缩小了,腺肌症变轻了,子宫就停止了要命的出血。这种手术操作简单,局部麻醉。患者在与医生进行30分钟的愉快聊天中,手术便顺利完成了。患者术后2小时可下床活动,1~3天就可出院。这样就保住了子宫,保住了生命。患者术后月经正常,可以正常怀孕、生子。

便秘的危害

- 脑血管意外
- 压力增加
- 心肌梗死
- 生活质量下降
- 结肠肛门疾病
- 影响泌尿生殖健康

便秘的生活方式干预法

- 养成健康的饮食习惯
 - 推荐每日摄入膳食纤维25克
 - 富含纤维的食物:水果、蔬菜、全麦面食、燕麦等。
- 增加液体摄入
 - 推荐每日饮水1.5-2升
 - 建议多喝水、果汁等,但需要限制酒精及咖啡的摄入量。
- 健康的生活方式同样重要
 - 建议每周至少锻炼150分钟
 - 对久病卧床及运动少的老年患者更有益
- 适度运动
 - 尝试每天同一时间排便
 - 不要忽视排便冲动
 - 保证足够的时间和隐私,舒服排便。
- 建立良好的排便习惯
 - 纤维素摄入量突然大幅增长会引起腹胀,应缓慢增加摄入量。

柳小毛 制图

河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院) 基层医师中医骨伤科培训班 火热报名中

为了响应国家医疗科技下乡政策,实施洛阳正骨品牌发展战略,遵循“关爱、卓越、健康、和谐”的服务理念,全心全意为患者服务,我院制定一套独具特色的发展模式。围绕提高医疗质量这一中心,医院党委制订“正骨绝技下乡,打造精品诊所;培养一方名医,造福一方百姓”的方针,特设基层医师培训班,正在火热报名中。有意参加培训者,请尽快联系我们,名额有限。

授课专家:洛阳正骨医院骨伤科专家现场授课

课程设置:1周理论课+2周实践课

培训对象:乡村医生、社区医师(每期限招60人)

报名资格:1.具有执业医师或助理执业医师证
2.提供医疗机构执业许可证

培训福利:1.免培训费
2.免费提供进修公寓(含被褥)
3.与授课专家合影
4.颁发洛阳正骨医院培训结业证书

联系人:胡翠平 刘笑
咨询电话:(0379)63546103
15837988977(微信)
17703888595(微信)

招聘启事

郑州市职业病防治院是隶属于郑州市卫生和计划生育委员会的副县级事业单位,是一所承担全市职业病预防、治疗、科研、教学、管理等职业卫生技术服务机构。现因工作需要,该院特面向社会招聘内科、外科、眼科、口腔科、影像科等执业医师、技师及全科医生,具体要求如下:

- 热爱本职工作,具有执业医师资格;
- 有良好的政治素质、思想品德和职业道德;
- 身体健康。

咨询电话:(0371)63847740
联系地址:郑州市金水区红旗路2号郑州市职业病防治院。

郑州市职业病防治院
2017年3月31日