

精准操刀 机器人医生“达芬奇”上岗

南华大学附属第二医院引进手术机器人

■文/朱嘉林 图/王皓永

机器人做手术是一种怎样的体验？笔者带你一探究竟。
9月18日上午，南华大学附属第二医院手术室里，一台大机器人灵巧地转动着自己的“三头六臂”，不到2小时就成功为70岁患者汪爷爷完成了手术。这台机器人名为“达芬奇”，是第四代手术机器人，当天，已经是它上岗后“主刀”完成的第六台手术。这也标志着该院正式迈入外科精准微创时代，在精准医疗领域迈出了“里程碑式”的关键一步。



手术中。



主刀医生坐镇控制台。



为机械臂戴“手套”。



医生坐镇控制台，与机器人完美配合

当日9时，术前准备一切就绪，医护人员全部就位。“达芬奇”手术机器人4条机械臂按照不同角度展开，微创手术器械进入患者盆腔，腔内情况很快就清晰地呈现在手术医生眼前的3D目镜中。
手术中，“达芬奇”的“一举一动”都在医院泌尿外科手术团队的精准掌控之中。大泌尿外科主任李建军从容淡定地坐在医生控制台前，就像驾驶汽车一样，双手操控操纵杆，双脚操控脚

踏板，向“达芬奇”发出各项指令。“达芬奇”机器人在手术台上根据李建军的指令，精准执行各种钳夹、分离、切除、电凝、缝合等精细手术操作，实现了“人机合一”的完美配合。
在“达芬奇”机器人的辅助下，泌尿外科手术团队不到2个小时就顺利完成了这台手术，术中患者出血量很少，手术圆满成功！
值得一提的是，笔者在探访期间，

仅仅只是在手术室外站立2小时都觉得腰酸腿疼。而在常规手术中，作为一名手术医师，顶着高压的情况下，手持手术刀小心翼翼地操作，几个小时下来，辛苦程度不言而喻。然而，在“达芬奇”机器人的辅助下，主刀医师坐在控制台前发出各项指令，一台手术做下来，可以减少医师的辛苦程度。以往需要4人的手术，用机器人只需要1—2人，不仅减少了人力资源，还可以减缓手术医生的劳动损伤。

机器人优势多多，手术效果快又好

李建军是该院第一个获得“达芬奇”手术机器人操作资格证的医师。他介绍道，相比传统微创腔镜手术器械，“达芬奇”手术机器人集成了三维高清视野、可转腕手术器械和直觉式动作控制的三大特性，其在患者体内能准确无误地重现医生的手部动作，不仅将医生从手术台上解放出来，更能通过清晰视野、精细解剖、精准操作缩短手术时间、减少出血量和并发症，使患者得到更快的术后恢复和更好的疗效。
高效完成汪爷爷的这台手术后，李

建军感触更加深刻，“真切感受到‘达芬奇’手术机器人的明显优势就是：它结合了人手的灵活性和腹腔镜系统的微创优势，突破了人体操作的局限，向术者提供高清晰的三维立体图像，能够将手术区域放大10倍，并且自带智能图像处理功能和术中荧光显影技术，使手术视野更加清晰、逼真，主刀医师有身临其境之感。”他告诉笔者，“达芬奇”突破了人手的局限，具有7个自由度、可以540°转动的腕部关节，使得原本在腹腔镜系统下因“长筷效应”难以完

成的某些动作可较为容易地完成，具有人手无法比拟的灵活性、稳定性及精确度，非常适合在狭小空间内操作。尤为重要的是，它可以过滤掉主刀操作医生手部颤抖等无效动作，更精确地解剖，更好地保护周围脏器和功能，最大程度避免术中损伤及并发症的发生。”

李建军表示，该院下一步将借助“达芬奇”手术机器人系统，逐步开展更加复杂和高难度的手术，将其广泛应用于泌尿外科、妇科、心胸外科和普外科等专科的手术。

患者亲身体验，安全又可靠

该院引进的第四代“达芬奇”手术机器人是目前全球最先进、应用最广泛的内窥镜手术控制系统，该系统主要由三大部分构成：医生控制台、床旁机械臂手术系统和3D成像系统。
由机器人执行手术，究竟是一种怎样的体验？汪爷爷在术后说道：“术前确实有过担心，但听到医生的详细介绍

后，担忧就烟消云散了！事实也确实证明了手术机器人的优势，短短两个小时，手术就完成了！”
“达芬奇”手术机器人本身并不能自主操控手术，所有手术步骤均由主刀医生操控完成。操控手术机器人对医生的资质要求非常高，必须拥有丰富的临床经验 and 过硬的医疗技术。

每一位与这位“新搭档”合作的医护人员，必须经过系统培训和严格认证：进行扎实的理论学习，通过考核后再到相关培训中心熟悉机器人辅助工具的相关功能和运作模式；再通过现场操作考核，进入动物体内实际操作，反复练习相关专业的手术步骤；最后通过严格考核后获授资格认证证书。

神奇氧舱，治病“多面手”

南华大学附属南华医院康复医学中心屡建奇功，创造生命奇迹

■朱嘉林

秋冬是一氧化碳中毒的高发季节。去年12月的一个深夜，南华大学附属南华医院康复医学中心的医护人员正在值班，接到医院紧急电话：准备收治一例一氧化碳中毒深度昏迷的患者，患者碳氧血红蛋白35%。

医护人员立即做好准备，患者被送到医院后，第一时间被送入高压氧舱救治。进舱前患者深度昏迷、不省人事，一个半小时后出舱，患者便苏醒了。患者家属见此效果直呼“太神奇”！

12次高压氧治疗后，患者恢复神智和语言功能。“太感谢你们了，如果不是你们，我现在能否清醒都还是未知数！”近日，患者来院复查时激动地向该院康复医学中心主任周华茂表达感谢，并告诉周华茂自己已恢复正常生活。

据悉，南华大学附属南华医院高压氧舱始建于1999年，现已独栋成区，由该院康复医学中心管理。该中心医疗团队始终坚持为患者提供热情、周到的服务，精准制定个性化的康复方案，推进各类患者康复进度，屡创创造生命奇迹，赢得了良好的口碑。

效果显著，让脑梗患者“起死回生”

谈到高压氧的神奇效果，周华茂说起了一例让他至今印象深刻的治疗经历。去年，该科收治了一位心脏复苏后并发脑梗塞的患者赵大爷，71岁的赵大爷患有尿毒症，已在南华医院肾内科血透室进行了5年多的血透治疗。去年8月，赵大爷在做血透过程中突发呼吸、心跳骤停，于是血透室的医护人员立即给予心肺复苏，5分钟内将其送入ICU。此时，赵大爷神志已经深度昏迷，双侧瞳孔散大，口唇发绀，颈动脉无搏动。

经过详细检查，赵大爷不仅患有尿毒症，同时还有糖尿病、高血压、脑梗塞。进入ICU后，医护人员继续为赵大爷实施抢救，经过大家的奋力救治，赵大爷的心率、呼吸逐渐恢复，再通过积极的脑保护治疗、持续冰枕、床旁血透、维持水电解质平衡等对症处理，赵大爷的神志逐渐转变为嗜睡。

然而，一个月后，赵大爷的精神再度变差，神志也出现模糊，经头颅CT、磁共振检查，考虑其为小范围急性脑梗死。于是，ICU决定通过口服药来抗血小板、调脂、改善认知功能，并邀请高压氧治疗中心协助诊治。

考虑赵大爷基础疾病多，病情危重复杂，而且发热、抽搐、血压过高、腹泻等情况时有发生，进舱治疗存在风险，高压氧工作人员严格把握每次进舱指征。一个月后，赵大爷开始在医务人员陪陪下行高压氧治疗，尽快改善患者脑功能。

5次治疗，赵大爷神志已经逐渐清楚；11次治疗后，赵大爷肌力双上肢三级，双下肢四级，可在搀扶下短距离行走；23次治疗后，赵大爷神清语利，行走自如，康复如初，并于去年10月下旬出院。出院时，家属非常感激地对医护人员们说道：“他能起死回生，离不开南华医院各科室医务人员的紧密协作以及康复医学中心的及时干预指导。”

周华茂介绍，高压氧治疗能迅速纠正缺氧，缩小梗死范围，能使水肿的组织细胞得到氧，切断缺氧—水肿的恶性循环，降低颅内压，还能刺激病灶区域内毛细血管新生，促进侧支循环建立，具有促进苏醒、减轻脑缺血再灌注损伤等作用。他提醒，心肺复苏成功的关键不仅是自主呼吸和心跳的恢复，还应该力争脑功能的完全恢复，不论是心跳呼吸骤停复苏后，还是脑梗死，无绝对禁忌症者都应及早行高压氧治疗。

改善听力，助花季少年重返有声世界

因为及时的高压氧治疗，让衡阳一位15岁的花季少年小龙重返有声世界。去年8月，小龙的耳朵在无明显诱因的情况下听力极度下降，并伴有耳鸣、耳塞感。其父母立即带其在市内一家三甲医院就诊，纯音测听检查显示：左耳极重度耳聋。患儿与家属高度紧张，随后辗转市内及省城多家大型医院就诊，小龙的听力仍然丝毫没有改善。

对于这个诊断和突然出现的极度听力障碍，小龙和爸爸焦急万分，担心以后听不见声音了而遗憾终身，而且小龙正值高二，学习紧张，又怕影响学业。后来，其父亲在朋友的推荐下带小龙来到南华医院就诊。

入院后，该院耳鼻喉科予以完善辅助检查、扩血管、改善微循环、营养神经、消炎消肿等对症治疗，此后，请高压氧治疗中心会诊，行高压氧治疗。药物治疗与高压氧综合治疗第二天，小龙的耳鸣声降低，听力较前有所恢

复，其父亲激动地说：“没想到，高压氧还真有效果！”
因为看到了疗效，小龙更积极配合高压氧治疗。一个月后，小龙完成了第18次高压氧治疗，他兴奋地告诉该科主治医师梁燕：“我现在感觉听力差不多跟正常一样了！”当日复查纯音听阈检测，左耳低频听力已基本恢复，纯音听阈均值AC已恢复到23dBHL，BC已恢复到15dBHL，听力障碍得到改善，听力已基本恢复正常。看到这个检测结果，小龙和爸爸终于露出了轻松的笑容。

梁燕介绍，突发性耳聋又称突聋，指在瞬间或几天内，突发不明原因的听力下降感音神经性耳聋。目前研究认为，发病主要与病毒性迷路炎和内耳循环障碍有关。高压氧治疗可增加内耳组织氧张力，切断内耳缺氧损害的恶性循环，提高血浆中物理溶解的氧量，维持少血组织或无血细胞内淋巴液的氧供，恢复有氧代谢，产生明显的治疗效果。

“氧”护健康，呵护生命安全

据了解，高压氧医学是康复医学领域一学科分支，该院康复医学高压氧治疗中心拥有一支技术过硬、医德高尚的技术队伍，现有医学博士1人、高级职称3人。中心医务人员秉承精益求精的工作态度，不断提高高压氧的诊疗水平，以“促进康复、助力健康”为宗旨，为广大患者生命安全保驾护航。

“在超过一个大气压的密闭氧舱内，吸入100%的纯氧，提高缺氧组织和器官氧供的治疗。”周华茂向笔者介绍，氧气是维持人类生命及健康不可或缺的条件，许多急慢性疾病，虽然发病病因及临床表现不同，但病理生理改变上最终都与机体缺血缺氧有关。高压氧治疗区别于常压吸氧治疗，其主要形式是让病人进入密闭高压舱中，利用科学原理，在氧舱内加压及吸氧以达到治疗目的。在氧舱进行高压氧治疗是一种无创的

物理性治疗，能在短时间内迅速提高患者体内的血氧含量与血氧分压。
周华茂介绍，高压氧治疗不仅适用于一氧化碳中毒、脑卒中、突发性耳聋，还可用于减压病、气栓症、氰化物中毒、危兆皮瓣、骨筋膜间室综合征、挤压伤、断肢（指、趾）术后血运障碍、坏死性软组织感染、气性坏疽、难治性骨髓炎、颅内脓肿、难治性真菌感染等疾病的康复，此外，缺氧性脑损害、急慢性脑供血不足、精神发育迟滞、脑膜炎、阿尔茨海默病、化学皮肤损害、常规整形术后、移植术后、吸入性烟雾造成的肺损伤、高原病、牙周病、消化性溃疡、骨质疏松、麻痹性肠梗阻、糖尿病视网膜病变也是高压氧的二类适应症。

据了解，康复医学中心是南华医院的特色专科，是目前衡阳市规模最大、综合服务能力最强的康复医学科之一，也是衡阳市中医药学会针刀专业委员会

主委单位，下辖疼痛科、康复医学科、高压氧室。去年，高压氧治疗中心重新升级改造，现拥有先进的大型平底高压氧舱。氧舱分为两舱四门，有先进的计算机和手动两套操作系统，舱内环境宽敞舒适，配有多功能可移动的真皮座椅。每个舱位均具有吸痰、雾化以及一级吸氧和二级吸氧两种吸氧模式，还有急救供氧、呼吸机管道接头等多种功能……完善齐全的高端配置，足以满足不同患者个性化治疗需求。

此外，该中心还设有康复评定室、康复训练大厅、言语、作业治疗室、针灸推拿治疗室等，可开展脑梗塞、脑出血、颅脑外伤、脊髓损伤、肌肉骨骼疾病与运动损伤、颈肩腰腿痛等疾病的康复治疗。在慢性疼痛、严重脑卒中后功能恢复、脊髓损伤康复、手足创伤后肢体功能障碍的评估与康复治疗方面，形成了科室的特色与优势，在全省享有盛誉。



高压氧舱外观。



高压氧舱内干净整洁。