

3D 打印截骨重塑 AI 赋能精准诊疗

——记长沙市第三医院骨科

记者 鲁红 实习生 曾好 通讯员 戴婧

在第六个中国医师节前夕，记者走进长沙市第三医院骨科办公室，一面墙展示的30多个发明专利、实用专利证书，记录了该科室3D打印技术临床应用“十年磨一剑”的铿锵步伐和逐梦征程。据介绍，自2013年以来，该科室不断创新，通过将3D打印技术、人工智能技术与医疗临床相结合，搭建医工交互平台，开展骨科数字化精准诊疗技术，努力实现患者的微创化、智能化、个性化诊疗，践行医者初心，造福一方百姓。

3D 打印截骨， 重建组织恢复功能

长沙市第三医院骨科是省级省临床重点专科建设项目、长沙市临床重点学科、市州级省临床重点专科、湖南省老年骨与关节疾病（数字骨科）临床医疗技术示范基地挂靠学科、SICOT中国部数字骨科专业委员会湖南省分会主委挂靠单位。现开设手显微外科、创伤、脊柱、关节、足踝外科、运动医学等亚专业，学科以数字骨科、微创骨科、老年骨科为持续发展方向，具备高位脊柱脊髓损伤、脊柱畸形等多种疑难病种救治能力，其中3D打印技术在骨科临床应用、新型内固定器材的研发应用是该科室的一大特色。

说起第一个“吃螃蟹”的临床病例，长沙市第三医院骨科二十二病室副主任、主任医师蒋明辉记忆犹新。2013年，患者吴某因骨盆骨折来到医院，伤情严重急需手术。传统手术需切开很大的创口，再把

钢钉打进去固定，不仅手术时间长、创伤及出血量大，且因骨盆是一块非常不规则的骨头，钢板放进人体组织的操作十分困难。

经病人及家属同意，确定使用“神器”——3D打印技术，以提升手术成功率。医务人员和工程人员合作，先将患者盆骨的CT数据输入电脑，在电脑上设计好数字模型，再用3D打印机将盆骨打印出来。利用模型模拟手术，手术的精准性、安全性大大提高，手术时间也缩短了，出血量也较少。在医护人员的共同努力下，手术成功，吴某顺利出院并康复。

第一个3D打印内植物应用病例是一位颈椎肿瘤病人手术。2015年，55岁的朱某患骨髓瘤压迫神经，如要根治疾病，常规手术技术难以解决问题——切除肿瘤势必要把椎体及附体全部切除，而被切除的椎体找不到替代物，整个脊柱组织“少了一截”，难以重建组织恢复功能。于是，经医院伦理会讨论并备案，第一例3D打印脊柱内植物临床应用需求而产生。根据患者自身脊柱椎体形状，3D打印出钛合金锥体，植入进病变切除部位，然后和切除的地方严丝合缝。装上3D打印的“脊柱椎体”后，朱某近十年来没有并发症，重获健康的他，对三医院十分感激。

AI 赋能医疗 数字骨科精准诊疗

2018年，44岁的陈某患强直性脊柱炎后凸畸形，脊柱弯曲达90度，20多年来一直过

着“面朝黄土背朝天”的生活，睡觉不能平卧，吃饭只能躺着进食，生活质量低下，之后，经人介绍慕名从邵阳来到长沙求医。

骨科雷青名医工作室团队为陈某精准定制了手术方案。先用计算机模拟出陈某的脊柱形态，然后用3D打印技术1:1打印出脊柱模型。要把90度弯曲的脊柱摆直，需将脊柱打断、截骨，并要在术前就精准设计截骨的角度，稍有不慎，截骨多了患者就会看天了、看不了地。

蒋明辉和同事术前还设计了截骨导板，手术过程中把导板卡在脊柱上面，再进行截骨、固定等操作。手术取得了很好的效果，陈某感激地说：“我终于可以平躺了，我终于可以直起腰做人了！”

“手术内植物现在常用材料是钛合金，未来可能也会用质量较轻、人体排斥反应较小的钽材料，骨科机器人也将成为手术的‘超级助手’”，蒋明辉告诉记者，随着科技的发展，AR、VR等各种增强现实技术融合，AI赋能医疗，3D打印技术将更加智能化，数字影像与病人人体融合、重叠在一起，医生戴上手术专用眼镜，就像拥有了一双神奇的智能“透视眼”，可以清晰地、立体地看到血管、骨头、神经的具体位置，在此基础上实施手术操作，手术精准度、安全性将进一步提高。“我们将在创新的道路上不断砥砺前行，不断推进医院高质量骨科学科建设，为老百姓提供更优质、安全的医疗服务。”

接01版

“中医真是太神奇了，让我重获新生！”岳阳县的患者张先生说，前年他如同坐过山车般经历了大悲大喜。当年2月份，张文元被确诊为急性脊髓炎，双下肢瘫痪，家人为了治好张文元的病已经负债累累，但仍没有缓解病情。后来，家人陪着张文元慕名来到岳阳中医医院中医经典科。艾金长为张先生进行针灸、放血等中医药综合治疗，没想到治疗7天后，张先生局部刺激微有感觉，不到一个月张先生就能开始慢慢走路，一家人激动得热泪盈眶。

知道张先生病情的父老乡亲看见他走路回家，都惊讶不已。

有一名肺癌患者，咳嗽十分严重，每次咳嗽起来，肋骨和胸口都感到疼痛不已。医生运用筋膜松解锤锤了三五下，患者的咳嗽疼痛当场好了一大半。

一个月前，45岁的谭先生（化名）血压高达185/120毫米汞柱，出现脸红、眼红、头晕脑胀症状，医生在第三颈椎和大椎两个卡压点做了筋膜松解术后，效果立竿见影。谭先生惊喜地说：“我的头不晕了，血压也明显下降了！”，

后又经中药和非药特综合治疗，谭先生的血压一直控制在正常范围内。

在中医经典科住院病区，床无虚席。一病区主任陆虎，年轻有为，擅长各类疾病的中医诊断治疗；二病区主任朱浩，是一位中医博士，擅长老年病的中西医结合治疗。无论是科主任，还是其他医生，他们都是谙悉中医经典，博采众方，有一颗全心全意为患者服务的心。他们用一枚枚银针、一个个玻璃罐、一贴贴药膏、一次次推拿，尽心竭力地呵护着患者健康，演绎着中医药的博大精深。

加强公立医院党的建设，是各级公立医院深入贯彻落实党的卫生与健康工作方针，推动医院高质量发展的重要政治任务和首要之举。

坚持政治引领，完善工作机制 结合深入推进主题教育，坚持党对医院工作的全面领导，深入贯彻落实党委领导下的院长负责制。坚持集体领导和个人分工负责相结合的工作机制，健全完善医院党委会议和院长办公会议议事规则，形成党委决策、院长执行、纪委监督的工作格局。切实加强医院内设机构的党支部建设，强化政治功能，推进参与重大问题决策，担负好直接教育、管理、监督广大党员以及组织、宣传、凝聚、服务人民群众的职责。

加强党务培训，提升工作能力 强化领导班子思想政治建设，全面贯彻落实新时代党的卫生与健康工作方针。将加强党务干部队伍建设作为医院党委重点工作，制定和落实培训计划，坚持新任党支部书记岗前脱产培训和考核验收。将党建实务作为支委会、党支部集中学习日的固定内容，经常性开展党务实操学习交流，立足岗位锻炼培养一批党建工作“内行人”。

整合资源力量，夯实发展根基 加强对高层次人才的政治引领、政治把关，大力从高层次人才中发展党员。加强党务工作队伍的专业化和职业化建设，推动落实党务工作者职务职级“双晋升”，实行职务（职称）评审的单列计划、单设标准、单独评审。健全科室党组织参与决策工作机制，在重大改革、重大课题攻关和紧急医学救援、应对重大突发公共卫生事件等急难险重任务中，积极组织动员，提供支撑保障，切实增强党支部的凝聚力、号召力、影响力。立足于青年成长，用青年“听得懂”“愿意听”“记得住”的方式，筑牢青年干部思想根基。

狠抓作风建设，增强党建质效 针对“重痕迹轻实绩”现象，明确相关规定，避免学习教育浅表化、机械化。针对科室党支部压力传导严重不足的现象，防范官僚主义，淡化层级意识，扁平化传达精神和开展警示教育，解决好“沙滩流水不到头”问题。全面清理发文开会、检查考核事项，积极应用工会智治平台，进一步为临床一线减负。坚决查处和防止行业不正之风，以良好党风助力行风建设，积极构建和谐医患关系。

健全监督考核，提高制度效能 把医疗机构的决策、基建、采购、人事、财务等职务性权力和临床诊疗、用药、检查、收费等职业性权力纳入监控重点，加大对药占比、耗占比等重要指标及欺诈骗保等行为的监管力度，加强针对“微腐败”的约谈评价机制建设配齐配强专职党务工作人员，并比照医院同级行政管理人员落实相关待遇，推动党务工作队伍的专业化、职业化建设。制订科学合理的医院党建工作考评标准，细化量化考核方法，将党建考评情况作为公立医院绩效考核、班子考察、等级评审、政治巡查的重要指标内容。

湖南省人民医院 肖琦莉

以高质量党建引领公立医院高质量发展