

# 我国多家医院

# 加速“3D打印技术+医疗”落地

庄建医生是广东省人民医院心血管医学3D打印实验室主任。在进行先天性心脏病手术前,他和团队可以把病人心脏模型打印出来,缩减手术判断时间、提升治疗效果。目前,他已经将3D打印技术应用于数百例病人的术前规划。

顾名思义,3D打印技术不是用油墨在纸张上打印内容,而是在三维空间里逐层打印出立体的东西。这一新兴技术正加速在我国医疗领域应用,落地场景日渐广泛。“新华视点”记者了解到,包括北京大学第三医院、北京积水潭医院、南方医科大学第三附属医院等在内的多家医院,已将其运用于术前规划、手术导板、人体植入等。

## 已在多家医院运用

3D打印也称增材制造,是指基于数字模型,在三维方向逐点、逐线、逐层堆积,将材料制造出立体实体构件,是一种创新性制造技术。目前,全球已经发展出金属3D打印、高分子3D打印、陶瓷3D打印以及生物3D打印技术。

据悉,全国多个医院已有3D打印技术应用的案例。

根据难度和深度,3D打印技术在医疗上的运用可分四个层面:术前规划和提前演练、手术导板和康复支架、骨科匹配和人体植入、活体器官打印。目前,活体器官打印全球都处于初步探索中,前三个在我国均有不同程度的应用。

在术前规划和提前演练方面,南方医科大学基础医学院教授、广东省医学生物力学重点实验室主任黄文华介绍,传统的CT、MRI等影像学检查结果出来的是二维数据,有经验的医生有时对一些复杂案例也难以准确把握。利用数据打印出3D实体模型,可以让医生直观、立体地了解病

变局部解剖关系。

以先天性心脏病手术为例,每个病人的情况都不同,以往整台手术三分之一的时间医生要观察和判断病情,在把握不准的情况下还要请其他医生会诊。利用3D打印技术,可以在术前把病人心脏模型打印出来,提前做好手术规划。

在手术导板和康复支架方面,南方医科大学第三附属医院院长、广东省骨科研究院运动医学研究所所长蔡道章介绍,严重畸形病人的手术定位困难,可通过3D打印出手术导板以指导精准手术。对骨缺损的病例,可3D打印出个性化材料修复缺损,使假体固定更加稳定。

黄文华表示,3D打印技术在骨科内植入物的应用比较突出。它可以根据不同骨骼特征定制个性化植入物,从而避免标准化骨科植入物难以与患者高度贴合,容易造成植入物功能受限、生物力学效果不佳和使用寿命偏短等问题。

## 大规模应用尚存诸多瓶颈

受访人士表示,虽然近些年3D打印在医疗行业的运用加速,但在技术成熟度、社会认知度、价格接受度等方面都有待提高。

黄文华介绍,3D打印在材料多样性上还需要进一步改进,目标是打印出来的器官模型尽量能“拟人化”,包括材质、手感等多方面要尽量接近人体组织。

蔡道章表示,3D打印骨骼在生物力学方面的表现还是比不上锻造的。一些关节面部位无法用3D技术打印出来。人体一些不会磨损的地方可以用3D打印出来,但是会磨损的部分还是使用锻造的。

3D打印过程包括影像处理、物体打印等需要相对较长时间,一些情况紧急的病人往

往来不及使用,因此技术在及时性方面还需要提升。

此外,受访人士表示,由于3D打印是个性化定制产品,因此价格相对其他治疗方式高,这也制约了这项技术更快推广。庄建介绍,在广东省人民医院打印心脏模型,建模需要2900元,打印出来总共需要5900元。

一些省份已经出台了关于3D打印技术的收费标准。庄建表示,只有让成本进一步下降,才会让更多病人使用起来没有后顾之忧。

## 专家建议加大研发力度

全球医生组织中国总代表时占祥介绍,3D打印技术和产品在全球已广泛应用于临床领域,如骨科、儿科、心胸外科、血管外科、放射科和肿瘤科等。行业预测几年内3D打印技术在硬件、服务和材料方面将迎来市场大爆发。

黄文华表示,现在3D打印迫切需要解决一系列前沿基础科学问题,比如植入物的生物力学问题,可避免人体产生免疫排斥反应的材料问题。从长远来看,提高打印出来的活体器官的存活率以及器官功能等,都需要进一步加强科研攻关。

蔡道章表示,人体的骨骼、关节和韧带,实质都是某种特殊材料,这些部位发生缺损都需要用相应材质的东西去修复,科学家应重视对材料的研究。

此外,人才培养和培训也至关重要。

受访人士建议,更多地方应制定3D打印的收费标准,同时加大宣传力度,让更多医生和患者了解这项技术,搭建大医院和基层医院的交流合作平台,带动更多医院使用3D打印技术,造福更多患者。

(据新华社广州11月24日电)

# 对多名涉“狗咬人”事件干部 河南安阳作出处理

据新华社郑州11月23日电 在“狗咬人”舆情发酵后,23日晚,河南安阳通报了对涉“狗咬人”事件责任单位和责任人的处理决定。

通报指出,安阳市委、市政府责令安阳市城市管理局、市场监督管理局、市公安局文峰分局、文峰区中华路街道办事处四个单位作出深刻检查,并在全市通报批评。

对相关人员的处理情况为:给予安阳市城市管理局党组成员、二级调研员张占方诫勉谈话处理;给予安阳市城市管理执法支队监督检查科副科长兼市城市管理局专项治理办公室副主任郭双军党内严重警告、记大过处分,并给予免职处理;给予安阳市市场监管综合行政执法支队负责人、二级高级主办蔡国强诫勉谈话处理;给予安阳市文峰区城市管理局执法中队副队长冯海军记过处分;给予安阳市文峰区中华路街道办事处人大工委主任马彦丰政务警告处分;给予安阳市公安局文峰分局中华路派出所所长杨占山诫勉谈话处理。给予事件当事人安阳市市场监管综合行政执法支队正科级稽

查专员王新刚党内严重警告、撤职处分,并调离执法岗位。

据了解,11月19日,安阳市成立了“狗伤老人”事件工作组。经核查,涉事的两只犬经过训练和芯片植入,中国工作犬管理协会为其颁发了《犬注册登记证》,但该协会介绍,该证不能作为认定工作犬的充分依据。目前,安阳市城市管理局已对涉事犬只进行收容,并注销了涉事犬只的《养犬登记证》。同时,安阳正组织对全市烈性犬、大型犬进行全面排查整治,确保不再发生类似问题。

工作组核查发现,10月9日在安阳市市场监管综合行政执法支队门前发生的冲突中,有人携带的伸缩棍贴有警用标志,但为非警用制式装备。有关部门已对伸缩棍携带者作出警告处罚,并依法没收伸缩棍。

关于网上反映的李小迎涉嫌诈骗“百万”问题,工作组已责成安阳市委政法委牵头,组织市政法单位和殷都区公安局、检察院对该案件进行复核。

另据介绍,23日下午,安阳市召开了全市党员干部“转作风 提效能”警示教育整顿大会。

# 《数字经济伙伴关系协定》 在智利正式生效

据新华社圣地亚哥11月23日电 智利外交部23日发布公报宣布,《数字经济伙伴关系协定》(DEPA)今年8月通过智利议会批准程序后,当天在该国正式生效。

DEPA由新加坡、智利和新西兰于2020年6月共同签

署,今年1月在新加坡和新西兰生效。

本月1日,中国正式申请加入DEPA。智利外长阿拉芒在23日的公报中表示,智利欢迎并且热烈支持中国加入DEPA的申请,并对加拿大和韩国等国有兴趣加入该协定表示欢迎。

报纸+微信

# 生活资讯

18790205360

一个电话 上门办理



公众号免费发布 欢迎咨询办理

## 征婚交友

**征婚**  
男,61岁,有房,退休有工资,烟酒不沾,不打麻将,寻年龄相当、爱干净、五官端正的女士为伴。电话:13403901988

欢迎刊登征婚交友类信息

## 商务供求

## 股票提供资金

电话:2780391 15893008858

## 健康养老

## 迪温娜老年乐园

“迪温娜养老”新居让人住老人享受“金领护理”!  
垂询电话:13503910297 13598509952

## 工厂转让

经营中机械厂,设备齐全,有销路,有市场,现转让。电话:15893014748 宋女士

欢迎刊登产品供求、招商合作、优惠促销、工商代理、印刷包装等相关信息。

## 幸福港湾老年公寓

## 康辉老年公寓

◆公寓配备有专业的医护团队,提供中西医疗护理服务,让人住老人老有所依,为老人的身体健康保驾护航。  
◆建有大型健身游园、娱乐大厅,为老人提供健身、休闲、娱乐的场所,让人住老人老有所乐。  
康辉老年公寓是省级优秀养老示范机构,场地宽阔,档次高端,设施完善,环境优美,服务优良,欢迎各界爱心人士参观、指导、咨询。  
电话:13393893016(冯院长) 15938183366(苗院长)  
乘5、23、33、38路公交车到解放东路路北村东康辉老年公寓下车

## 人才招聘

**医院招聘**  
因业务发展需要,现招聘医生3名,工资面议。  
联系人:尚院长 联系电话:17737377666

## 饮食均衡身体壮 适量运动体魄强

**招业务员**  
要求:男,45岁以下,会开车,会基本的电脑操作,待遇面议。电话:13939160871

**个人求职、企事业单位招贤纳士,敬请留意或刊登分类招聘广告**