

我国多家医院正加速“3D打印技术+医疗”落地 将给患者带来哪些利好？

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。

3D打印技术已在多家医院运用

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。如北京大学第三医院、北京积水潭医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、浙江大学附属第一医院、广东省人民医院、南方医科大学第三附属医院等。

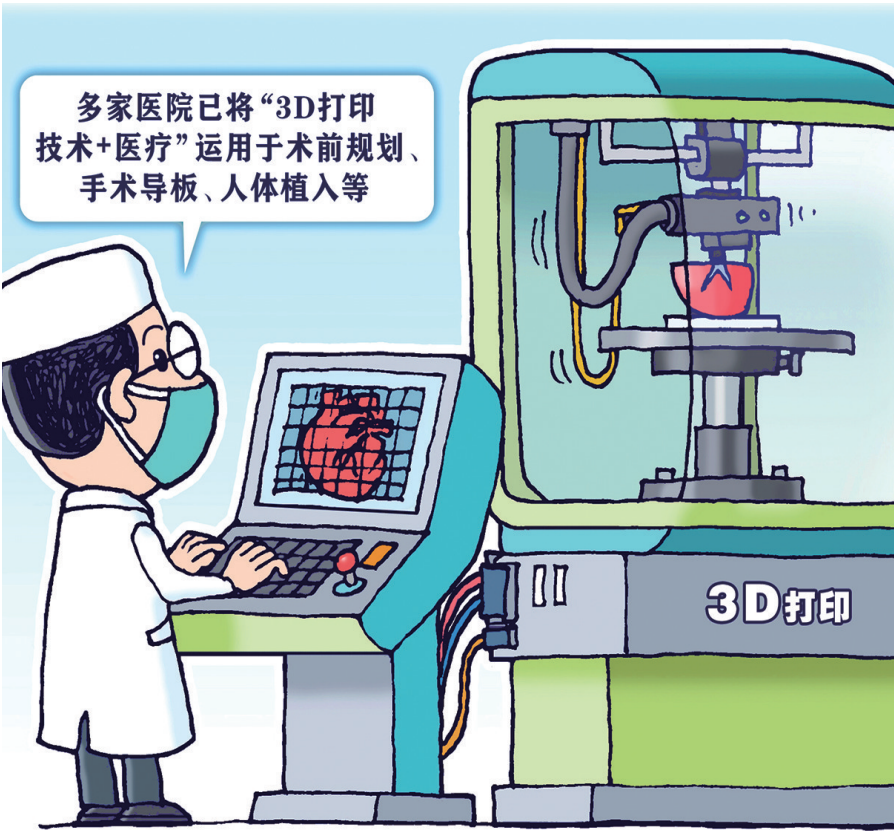
根据难度和深度,3D打印技术在医疗上的运用可分四个层面:术前规划和提前演练、手术导板和康复支架、骨科匹配和人体植入、活体器官打印。目前活体器官打印全球都处于初步探索中,前三个在我国均有不同程度的应用。

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,以往整合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。

“从病情诊断到手术规划,再到手术当中参照,3D打印技术对医生有很大帮助,也缩短了手术时间,提高了治疗成功率。”庄建说。

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。

研发3D打印设备及应用的珠海赛纳数字医疗技术有限公司副总经理尹新立表示,目前,很多医生不了解彩色多材料软硬3D打印技术如何运用于医疗中,在大城市的医院认可度较高,而基层医院的医生了解还不多。

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 加强人才培养

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。

多位业内人士建议,加大科研投入和人才培养力度,推动3D打印技术在医疗行业的广泛运用。

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。黄文华表示,应该鼓励高校通过选修、讲座等方式,让更多人增加对3D打印技术应用于医疗的了解。

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,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

被写作耽误的“股神”？ 小说作家紫金陈 晒出年化收益率近80%

年终岁尾,很多股民在社交平台吐槽今年股票难做,而凭借《隐秘的角落》和《沉默的真相》两部网剧爆火的小说作家紫金陈却开启了“凡尔赛”模式。11月23日,紫金陈在其雪球账号上晒出了今年的股票收益,收益率近80%,击败了96%的股民。网友评论:真是被写作耽误的“股神”。

拥有如此高收益的投资者毕竟只是凤毛麟角,今年以来A股结构性行情颇为显著,以申万一级行业指数为例,首尾之间的涨跌幅差距超80个百分点。板块快速轮动,节奏难把握。截至11月24日,上证指数年内涨约3.4%。据数据宝统计,今年A股涨跌幅中位数不及去年的一半,并且大幅低于基金的同期收益。一批年内重点布局新能源、光伏等行业的基金踩准了节奏。

“不确定”无疑是今年A股投资的关键词之一。你今年的收成如何呢？

据新华社

全省14城市今明天天气			
城市	日期	天气现象	气温(℃)
沈阳	今日	☀️ 晴	0~12
	明日	☀️ 晴	1~9
沈阳今日空气质量预报			
空气质量指数		65-95	
空气质量级别		良	
首要污染物		PM2.5	
城市	日期	天气现象	气温(℃)
大连	今日	☀️ 晴	7~1
	明日	☀️ 晴	11~2
鞍山	今日	☀️ 晴	3~-4
	明日	☀️ 晴	5~-2
抚顺	今日	☀️ 晴	0~-15
	明日	☀️ 晴	2~-12
本溪	今日	☀️ 晴	0~-11
	明日	☀️ 晴	2~-9
丹东	今日	☀️ 晴	3~-8
	明日	☀️ 晴	5~-7
锦州	今日	☀️ 晴	7~-4
	明日	☀️ 晴	5~-6
营口	今日	☀️ 晴	3~-5
	明日	☀️ 晴	5~-4
阜新	今日	☀️ 晴	1~-13
	明日	☀️ 晴	2~-11
辽阳	今日	☀️ 晴	-1~-11
	明日	☀️ 晴	2~-10
铁岭	今日	☀️ 晴	0~-8
	明日	☀️ 晴	1~-7
朝阳	今日	☀️ 晴	7~-8
	明日	☀️ 晴	6~-7
盘锦	今日	☀️ 晴	3~-6
	明日	☀️ 晴	5~-4
葫芦岛	今日	☀️ 晴	5~-7
	明日	☀️ 晴	6~-5



汽车专刊

电话/024-22699191

别克GL8旗舰概念车携手别克Smart Pod智慧驾舱 全球首发

11月19日,别克GL8旗舰概念车与别克Smart Pod智慧驾舱在广州车展全球首发。这两款全新概念车汇聚通用汽车全球优势资源研发,呈现了别克品牌对豪华与科技的全新演绎,同时展现了别克对未来智能出行的前瞻畅想。它们的到来,将为别克品牌新一轮向上发力注入新的活力与能量。

着眼于新时代的智慧出行,概念车荟萃了



前沿科技。座舱内,可折叠方向盘、前排“零重力”悬浮式座椅呈现未来科幻感。前瞻的视觉交互科技可通过动态眼球捕捉技术启动车辆,并判断车辆行驶状态,同时还能够用语音控制几乎所有车辆功能,结合VR视觉系统,带来焕然一新的沉浸式人车交互体验。得益于VIP智能电子架构对整车系统提供的强大“算力”支持,新一代V2X智能交通技术实现了“人、车、

路、云”的互联互通,进一步提升驾驶安全与出行便利。

别克Smart Pod智慧驾舱是别克对未来豪华商务出行的一次大胆创想,它将自动驾驶技术、Ultium奥特能电动车平台和万物互联的智能移动交互生态完美融合,以前瞻科技打造互联、宁静、洁净的IQC智能移动出行空间,为用户提供极致舒适与智能的出行体验。