

■3D 打印技术与医学

男童装上 3D 打印假手



图为打印出来的“手”，不仅外形炫酷还能完成简单的抓握动作。(魏铖/摄)



图为男孩鑫鑫在父亲的陪伴下，练习用 3D 打印假手抓水果。(魏铖/摄)

在武汉协和医院手外科病房，6岁的鑫鑫（化名）收到了一份特殊的礼物——3D 打印的假手。2年前，鑫鑫因车祸失去左手半个手掌和5根手指，生活布满阴霾。今年4月底，武汉协和医院联系厂家，为他定制了国内首只 3D 打印的假手。

这种假手外形酷炫，就像“变形金刚”的手，可以拿水杯、抓水果，还可以在骑自行车时握车把，估计将来还可以捧花追女神。其材质为聚乙烯，成本仅 600 多元。

男童遇车祸痛失左手

鑫鑫来自河南信阳，目前正在上学前班。4岁那年，他不幸遭遇车祸，左手被轧断。家人将他送到武汉协和医院手外科就诊，先后进行了2次手术，但因手指损毁严重，医生不得不截掉他的半个手掌和5根手指。

身体恢复出院后，鑫鑫由于没有左手，变得特别自卑，在小伙伴面前抬不起头来。他的爸爸程先生想为儿子装一只传统假肢，但向假肢厂家打听价格之后，便垂头丧气

地放弃了。

“一只假肢，便宜的要几千元，贵的要几万元。孩子又处在生长发育期，差不多八九个月就要更换一个尺寸更大的。”程先生说，他和妻子都靠打工为生，收入微薄，根本支付不起这笔不菲的开支。而且，传统假肢只有装饰美化功能，几乎没有实际功能，于是他和家人便放弃了给鑫鑫安装假肢的打算。

医院定制 3D 打印假手

转眼2年过去，医学 3D 打印技术越来越成熟。今年4月，武汉协和医院手外科主任陈振兵在查看过往病例时，发现鑫鑫的综合残疾程度适合安装一只“3D 打印滑索义肢”，让他的左手再次拥有抓握功能。听到这个消息，鑫鑫一家都喜出望外。

4月下旬，协和医院获得了鑫鑫的断肢尺寸后，联系河南一家 3D 打印技术公司，定制一只假手。经过7个小时的制作，假手的各个部件打印完成，技术人员经过组

和调试，国内首只“3D 打印滑索义肢”大功告成。

造价仅 600 元

5月29日，这只 3D 打印的假手正式“上岗”——其颜色为蓝色，手指有若干关节，手背有一些类似人体肌腱的金属物。在众人面前，鑫鑫像戴拳击手套一样，将假手套在残缺的左手上，绑紧胶带，然后利用手腕的力量，控制假手自如地抓起香蕉、荔枝等水果。

协和医院手外科主任医师黄启顺介绍，“3D 打印滑索义肢”的原理是：先通过专业 3D 打印机打印出各个部件，一钉一铆严格组装，再安装弹力绳索装置，经过反复调试，使佩戴者的手腕力量可以通过弹力绳索传送到活动机械手指上，从而完成简单的抓、握等动作。

鑫鑫佩戴的这只假手，材料为聚乙烯，成本价仅 600 多元，是传统假肢的十分之一乃至几十分之一。除了价格低廉，3D 打印的假手制作快速，还能实现私人定制。其维护也相对简单，可随时打印、更换个性化零部件，省去了整体送修的麻烦。协和医院决定，将定期为鑫鑫免费更换“3D 打印滑索义肢”，直到他长大成年。

不过，3D 打印假手抓握的方向、力度、灵敏度，都需要经过训练才能灵活掌握。随着 3D 打印技术的发展，打印的假手会越来越接近人手，功能也会越来越精细，将来甚至可能通过神经传导控制其活动。

高家龙 黄冬香 涂晓晨 坤维 方兴

■前沿资讯

■挪威运动与体育教育大学的一项新研究显示，如果老年男性每周6天、每天进行30分钟运动，就能延年益寿，其死亡风险比那些久坐不动的同龄人要低40%。

曹淑芬

■美国北亚利桑那大学一项最新研究发现，下午吃一块无糖黑巧克力既可避免无精打采、提高注意力，又有益血压健康。不过，含有高糖和牛奶的巧克力则没有这种提神醒脑的功效。

中新网

■日本龟田医疗中心科学家发表研究报告称，在曾遭受心力衰竭的老年人中，有认知障碍的患者死亡和再次发病的风险是没有认知障碍患者的7.5倍。研究者称，因此，心脏病专家及医务人员应对老年心衰患者的认知状态进行测评。

常丽君

■美国的一项研究表明，如果妻子压力增大，丈夫的血压也会升高。而当丈夫对夫妻关系感到不满意时，这种关联会更明显。

参考消息网

■好奇心

怕打针？试试屏住呼吸

尖锐的针头被面无表情的护士握着，越来越近，最终刺入皮肤的一刻，疼痛信号直达大脑……对许多人来说，打针绝对算得上童年阴影。

西班牙哈恩大学的古斯塔沃·巴索试图证明，屏住呼吸可以让打针的痛苦变得不再那么难以忍受。他找来38位志愿者，进行了一项有关疼痛的实验，在正常呼吸和屏住呼吸的两种情况下，受试者的痛感从5.5分降到了5分。

人体抑制机制或许能对此作出解释。当我们暂时让鼻孔停止工作时，肺血管中的压力感受器能够适时地提示大脑降低血压，同时还能使大脑抑制神经系统，从而降低对疼痛的敏感度。目前，研究者认为，利用这种机制，医生可以指导人们在剧烈疼痛时，通过屏住呼吸来控制疼痛。

遗憾的是，对于“脚趾撞到桌腿”之类的突发性损伤，以屏住呼吸来止疼显然已经来不及了，这个小技巧只适用于疼痛发生之前，比如针头扎透皮肤前。下次面对针头时，大家可以试试这个法子。

张渺

■健康新知

用筷子吃饭可控制血糖

新加坡临床营养学研究中心院长亨利教授与其团队，对11名可灵活运用筷子、勺子和用手抓饭吃的民众展开的一项调查发现，用筷子吃饭有助于降低人体的升糖指数。

研究人员认为，这是因为用筷子吃饭，所能夹起的米粒会比用手或用勺子拿起的米粒少，因此参与者咀嚼得也较少。最重要的是，用筷子吃饭拉长了用餐时间。试验发现：以一碗正常大小的米饭为例，用筷子平均要吃43口才能吃完，而用手或勺子则分别是17口与20口，花较长的时间用餐也有助于降低升糖指数。

朱本浩

■发现

艾滋病病毒感染者 越早治生存率越高

一项由国际研究团队开展的大规模随机临床试验显示，与世界卫生组织目前建议开始治疗的时间相比，艾滋病病毒感染者更早接受抗逆转录病毒药物治疗，能更有效降低他们发病的风险，提高生存率。

艾滋病病毒感染者在感染初期可能毫无症状，或仅有一些轻微症状，但随着病毒逐渐削弱人体免疫系统，最终可能会发生结核病、癌症等严重疾病。世卫组织目前的建议是，在感染者体内的“CD4+T细胞”数量降到一定程度时，再开始进行抗逆转录病毒药物治疗。

但英国伦敦大学学院发布的一份报告说，来自该校、美国明尼苏达大学和丹麦哥本哈根大学等机构的研究人员发现，提前进行

相关治疗的效果要好于目前世卫组织的建议。

他们在35个国家开展了随机临床试验，共有4685名18岁以上的艾滋病病毒感染者参与试验。其中一半人从试验一开始就接受抗逆转录病毒治疗，另一半人则按世卫组织建议，直到体内的“CD4+T细胞”数量降到一定水平才开始接受治疗。然后，研究人员对他们进行了3年的跟踪观察。结果显示，第一组感染者最终出现严重病情或死亡的几率比后一组低53%。

伦敦大学学院教授埃比·巴比克尔说，这项研究结果充分说明，一旦诊断出感染艾滋病病毒，就应及时开始相关治疗，这能帮助感染者更好地控制病情。

张家伟