

3D 打印— 值得关注 值得期待 值得探索

刘忠军



机地大力探索和开展这项新型技术,无疑是我们建立科技创新型国家,赶超世界先进水平的重要契机。

读一读《3D 打印——从想象到现实》一定会受益匪浅。无论您从事什么职业,相信它都会带给您有用的信息和知识,启发您的想象力,让您感悟到 3D 打印技术正在悄然影响和改变着世界。在两位美国作者完成这部著作的同时,美国总统奥巴马也发出了要用 3D 打印技术改变美国制造业的呼吁,3D 打印技术在美国受重视的程度由此可见一斑。作为中国人我们应当做些什么呢?等待美国作家有关 3D 打印的另一本好书出版,还是开始着手写一本中国版的“3D 打印”?作为一个开始涉足于 3D 打印技术应用的医学工作者,我真的希望中国出现更多关注 3D 打印并付诸应用探索的实践者,我更在热切期待着一本国人写成的好书《3D 打印——中国梦从这里变成现实》。

4 月 23 日是“世界读书日”,CCTV 推出《2013 年中国好书》盛典晚会,邀请我院刘忠军主任担任《3D 打印——从想象到现实》一书的分享嘉宾。节目中,刘忠军以我院骨科开展的 3D 打印骨科进入临床观察阶段为例,与观众分享了 3D 打印技术为医疗行业带来的变化。本文为《中国医学论坛报》对刘忠军主任的约稿。

由于工作繁忙,已经很久没有阅读专业以外的书了。但《3D 打印——从想象到现实》这本书刚一上市我就迫不及待地读了,并且读得相当认真。能对这本书有如此浓厚的兴趣一方面是由于我们的研究团队恰好正在开展 3D 打印骨科手术内植物的设计与开发,另一方面,这本书无论从风格,还是从内容上,确实堪称为值得一读的好书。

像其它优秀的科普类图书一样,《3D 打印——从想象到现实》这本书语言生动,通俗易懂,深入浅出。透过书中全面而系统的介绍,读者很快会对 3D 打印技术的概括情况有清晰的印象。

让许多同类图书难以比肩的是,《3D 打印——从想象到现实》这本书提供了超乎想象的信息量和知识量,整个书的写作过程有些像科研论文或科研著作的撰写。两位作者走访过多位专家,深入到若干相关企业和研究机构,他(她)们所提供的内容和数据具有很高的可信性和准确度,或许对专业研究人员和技术人员都是难得的参考资料。

更为难能可贵的是,《3D 打印——从想象到现实》这本书不仅像一般科普类图书一样有效地传递了信息,传播了知识,而且对 3D

打印技术的性质、特点和潜力进行了理性而深入的调查和分析,揭示了 3D 打印技术必将在世界范围内对整个社会产生的重大影响,在很大程度上启发了读者的思考和想象力。作者用经过长时间调查研究所获得的大量事实告诉世人,3D 打印将改变整个制造业的面貌,改变人类的生活方式,或将引发新一轮工业革命!

不少人像《3D 打印——从想象到现实》的作者一样,坚信新的制造业革命正在到来,并对 3D 打印技术充满期待。不过,也有人持不同观点,认为 3D 打印充其量只是一种新的制造技术而已,未见得能掀起多大浪潮。未来情形究竟如何,暂时还真难以得出定论。然而在我看来,无论 3D 打印能否引发新的工业革命,它本身至少是一项革命性技术,不容忽视,不可轻视,值得关注,更值得探索。我们从 2009 年开始启动 3D 打印技术在骨科领域应用的系统性研究,其中几种采用金属 3D 打印技术制造的手术内植物经过临床检验已经显示出令人鼓舞的结果,并由此使中国在该领域走在世界前列。亲身实践令我深信,3D 打印技术在包括医学在内的许多领域里一定会起到重大的推动和变革作用,不失时



寻找医院的温度

病人呢?

医院是个小社会,这里的温度,不过是社会温度的延续。

你感受到的温度,
不过是你付出温度的传递

医院如果是个小社会,那么是只有两个角色的社会,是个不正常的社会。

如果医院有足够多的导医和志愿者,足够醒目清晰地标志引导,那么患者不用去抓住医生问路,因为在形形色色来去匆匆的人当中,白大褂是唯一可以确定的区分标志。

如果每个家属都知道通过怎样的途径预约和医生进行沟通和交流,或者像美国医院一样有专职的社工来干这样的事,那么患者不用到办公室去拽着医生问病情,因为那是他唯一能找到至少看上去靠谱点的人。

如果病人在转运前就能通过良好的途径联系沟通好床位的问题,如果医院的运作流程会在急诊先进行有效的分流而不是让值班医生一人来独自处理他不可能独自处理下来的床位问题,如果护士排班制度有应对紧急情况人手严重不足的预案,如果医院能提供紧急解决设备不足的措施而不是值班医生和护士可怜兮兮地一个个病房自己打电话去求……

如果……

如果医院能知道,是它该从各个细节上让医院有温度,而不是一味要求自己的员工奉献,用耗尽员工热情和健康的的方式,来换取医院的温度。

后来有一天,我们成了整个手术室的“值日生”——也就是最晚结束手术的一组人。

离开手术室的时候,我突然心血来潮地到一间空手术室,打开无影灯,躺在手术台上。手术台真的很窄,想到有人将要给自己开膛破肚,那种恐惧,真的控制不住。

只希望能有一句话的鼓励,只希望有一双手的安慰,这些都不能消除恐惧,但是会让我感受到温度是从一颗心,传递到另一颗心的温度。

(来源:网络)

赋予那么多神圣的意义。

但是白衣之下的医护人员也还是普通人,不因为白衣就可以化身超人,无所不知无所不能。他们也会倦怠,也会无奈,甚至也会有情绪。

我也曾不止一次地冲患者和家属发火,尽管每次之后心里都有些歉疚,因为那不是我的本意,只是控制不住。

医护人员的心,同样需要温度

多年前,lanet 师兄曾在我的一篇日志里留言,说:目前这个医患紧张的关系,这个畸形的医疗环境,这个充满敌意的舆论论调的背景下,还穿着白大褂,站在医院里的人,多少都应该还是有爱的。

人都是有感情的。医生对患者是不是好,是不是真心在关怀,病人是感觉得到的。

同样,病人和家属是不是信任医生,是不是真的感谢医生,医生也是感觉得到的。

见习的时候曾经听领导跟一个卵巢癌既往史发现肝、结肠有疑似转移灶的病人家属谈话,在说完“我们考虑转移可能性大,认为病人现在手术治疗意义不大,建议转肿瘤科化疗之后”,却被家属反问一句“如果不是转移是原发病灶,耽误了治疗谁负责?”

我觉得作为医生真的挺伤心的:你觉得一个医生在跟你谈话之前,会不考虑这种可能性吗?会不权衡利弊就盲目地让病人去转肿瘤科吗?这样一句质问包含的敌意,医生会感觉不到吗?医生在感觉到这种敌意之后,本能产生自我防卫的心理不是自然而然地吗?貌似在为病人争取手术机会的行为,反而让医生马上转换思路变成怎样把这样可能制造麻烦的家属赶快送走,真的对病人有利了吗?既然你也承认自己的医学知识有限,但是你自以为是的精明,是在爱病人还是在害

那天我到手术室有些早,整个手术室就我和躺在手术台上的病人,心电监护的声音,是唯一的伴奏。

低头处理自己的事,无意间注意到,病人开始发抖,手术室的温度通常都在 18 度-21 度,于是我问病人:“你冷吗?”病人有些尴尬,说:“不冷,只是控制不住。”

突然觉得,我们是否一直忽视了病人的感受:在陌生的环境,把自己的身体交给一群陌生人,面临不可预知的结果,而这些人多数时候都在自顾自地谈笑风生……如果我是病人,会不会也会控制不住地害怕和恐惧?

冷的,也许不是环境的温度,而是心理的温度。

换位思考是一件很难的事

医生无法知道,他面前的那个患者,曾经经历过多少长途跋涉,跟号贩子们做了多少斗争,在门外等待了多久才得到这个看医生的机会,最后得到的只是匆忙几句话,甚至简单地一句“排队等住院,现在没床”。

同样,对于患者,他愤怒于在迷宫一样复杂的医院,怎么向医生问个路都没有好脸色,更是冷冰冰地说句“我也不知道”。但他不会知道,这个医生也许正急匆匆地赶去病房查看一个病情突然变化的病人,而且他确实不知道医院每个科室的位置。

他愤怒于下班匆匆出来,还遭遇堵车好不容易才赶到病房,想找医生问问生病的家人的病情,只被冷冰冰地训斥说明天自己找管床医生问去。但他不会知道,这个医生也许刚完成一台持续六七个小时的大手术,此刻口干舌燥饥肠辘辘,还得晚上加班,忙着完成因为手术而耽误的各种事,更何况他本来今晚既不是值班医生也不是管床医生,要说病情自己也得从头看一遍,还得说话说得小心翼翼以免在治疗方案这样的关键问题上发表一些不恰当的评价。

他愤怒于自己的亲人连夜转运到院想要住院,我都求怕怕睡地上都行,医生还是冷血到见死不救,因为没床就打发到急诊去留观。但他不会知道,这个医生一晚上已经连续收进病房几个重病人,夜班就这么几个护士值班,已经忙得不可开交怨声载道,连心电监护仪、输液泵这些设备都是打电话从全院各个病房借的,再要用连上哪儿借都不知道,而且经过询问和查体,判断这个家属眼中不住院不行的病人,确实可以安全地先在急诊留观。

……

没有一个患者或家属到医院纯粹为了挑衅,找茬,吵架,斗殴,他们只想解决他们最关心的问题,而医护人员是他们首先、似乎也是唯一能想到的求助对象,更何况那身白衣总被