

文/杨书卷

刀锋战士：修复医学的“足迹”

近日,最令人侧目的世界新闻当属南非残疾运动员“刀锋战士”**皮斯托瑞斯**枪杀女友的案件。昔日不断超越自我的民族英雄一夜之间突然崩塌,令人倍感震惊诧异。与此同时,“刀锋战士”膝盖下那两条寒光闪闪的黑色刀锋形状的碳纤维假肢,也又一次成为大众关注的焦点。

皮斯托瑞斯被称为世界上跑得最快的“无腿人”,他的百米成绩仅比奥运“飞人”**博尔特**慢了1秒,除了天才与勤奋,这双8磅重的“刀锋”功不可没——它由50~80层碳纤维构成,充分模拟了足和踝关节反应及功能,拥有独特设计的脚板,自2004年皮斯托瑞斯装上之后就如虎添翼,带给他连续26次打破残疾人世界纪录的惊人成绩,最后,还让他冲出了残奥会,在2012伦敦奥运赛场上与正常的运动员一决高下。

此时,托瑞斯达到了事业的顶峰,也带来了一场假肢的革命——“未来有一天,残奥会选手会比博尔特跑得还快!”自信满满的英国谢菲尔德大学运动工程研究中心教授**詹姆斯**这样表示。

詹姆斯并非妄下断言。随着技术的发展,尤其是纳米技术的运用。诸如动力膝关节和踝关节这样的东西会出现,不少专家预测,通过对假肢的改进,在不久的将来,残疾选手的成绩将超越健全选手。

其实,作为使用碳纤维假肢的先驱,托瑞斯的“刀锋”也一直广受争议。有趣的是,首先感到“不公平”的反而是那些正常的运动员,因为有关研究发现,凭借假肢弹性、轻和出色的结构,皮斯托瑞斯可以在与正常人的比赛中省力25%,而且“双腿”不会感到疲劳,这不符合公平竞争的原则。但是现在由于皮斯托瑞斯的“刀锋”还有诸多缺点,如与腿部的衔接处容易化脓、转弯时不灵活等,国际田联最终还是批准了皮斯托瑞斯参加奥运会的请求。

医学修复一般是用一种人造材料来修复受损的肢体,由于人造材料在某些方面的特性要优于人体组织,相当于人安装了一个“机械肢体”,反而会让残疾人在某些方面成为“超人”。不过,对于大多数需要“修复”身体的人来说,回归“正常”才是他们最梦寐以求的愿望。例如,“刀锋战士”虽然有无数人追捧,但“刀锋”仅是一种运动假肢,在赛场外踪迹罕见,因为实在太不美观,而且毫无“生命”的感觉。在医学修复中,无论是性能还是外观,越趋近“真实”才越是“王道”,而这也是修复医学的最终目标。据英国《每日邮报》2月19

利用生物学的方法“创造”丢失或功能损害的组织与器官的“再生医学”正成为最超前的“明星”学科。

日报道,世界上首只具备真实“触感”的仿生手即将被移植到截肢病人身上。

在此之前,一些人工肢体已经可以按照大脑发出的信号做出相应的动作,但它们不能传递“触摸”的感觉。来自瑞士洛桑联邦高等理工学校的**米克拉**博士和其他研究人员,借助电极令仿生手直接与患者两臂的神经系统相连接,让患者与仿生手之间重新建立起了双向联系,患者的大脑将可以自由地控制新“手”,而新“手”则会像真实手掌一样把触感传递至大脑。

具有“触感”的仿生手带来的真实体验是无与伦比的,一位截肢患者安上仿生手后,不仅可以自如地摆动手指,做出握拳和抓物等动作,指尖还可以感受到被针扎到时的痛感。米克拉表示,现在他们正对连接端进行改进,希望患者通过仿生手做出更加灵活、细腻的动作,就像他们失去的肢体依然健在一样。乐观估计,这种仿生手或将在未来两年内进行批量生产,并造福无数的截肢患者。

不过,对于大部分截肢患者而言,不管现有的假肢如何难观和逼真,都很难减轻他们失去肢体的痛苦,因为这些替代品

始终是不属于自己的“生命”。因此,利用生物学的方法“创造”丢失或功能损害的组织与器官的“再生医学”正成为最超前的“明星”学科,近日,在此领域最令人惊喜的进展是英国爱丁堡赫瑞-瓦特大学的专家研发出的一种特殊的三维打印机,它可利用患者自身的胚胎干细胞制造出自己缺失的组织。

将最先进的“三维打印”技术应用于重造人体组织,一直是医学界孜孜以求的梦想,现在,这一目标已初步见到了曙光:**威尔休**博士和他的科研团队已成功用这种方法培育出了骨髓和皮肤,下一步,他

们要努力应用一种更微妙的胚胎细胞结构形成新的“打印细胞”,这种“打印细胞”具有变成其他任何细胞

类型的能力,“打印细胞”用一个可调节“微型阀”制造出来,而改变“喷嘴”直径可准确控制分配细胞的速度,即控制“打印”速度。最后,一个完整而精确设计的人体器官组织就被“打印”出来了。

威尔休相信,只需再过10年,人类就能用上第一批“打印”的器官。因为“打印”的干细胞来自患者本身,制造出的人造组织和器官可被植入患者体内而不会引发危险的免疫反应。再生医学造福人类的光辉前景,使得各种最先进的理念和技术都源源不断地涌入其中,而这一世界上最先进的胚胎干细胞“打印”技术,使得人体组织器官的“自我”再生正从梦想照进现实。

“刀锋战士”的悲剧有着自身性格的原因,也有着深刻的家庭与社会背景。但是,他曾给这个世界带来阳光和正能量却无法抹杀。尽管没有双腿,但在运动场上的皮斯托瑞斯从不认为自己是残障者,因为正常运动员能做的事情他几乎都能做到,装上假肢后的他更是无所不能。无论事实真相如何,他作为千千万万残疾者的代表,引发的医学修复“革命”还将持续地进行下去,并留下永不泯灭的“足迹”。■