

如何才能精准找到肿瘤细胞,将之猎杀?日前,在西安交通大学举办的科技成果发布会上,该校高分子化工研究所所长陈鑫团队研发的“智能控释材料”成果,引发了各方关注。

陈鑫表示,这一系列复合微纳控释材料的研发成功,可以解决肿瘤、感染性疾病、免疫疾病等病症的精准治疗,还可实现骨骼、皮肤、牙齿等组织的高效诱导再生。

众所周知,“化疗”是目前治疗癌症的主要手段之一。但是,传统化疗常常“敌我不分”、弊端明显:其快速治疗仅限于表层的肿瘤细胞,却无法针对深层肿瘤细胞。不仅如此,由于无法自主找到肿瘤细胞,化疗还会杀死大量的正常细胞。

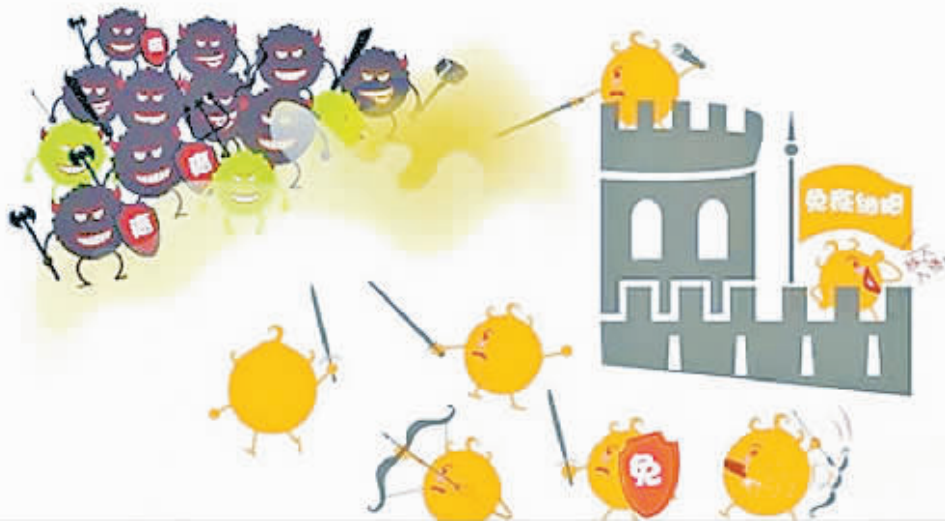
“智能控释材料研究,一直被认为是现代生物医学领域的重要发展方向。”陈鑫介绍,如何通过智能控释材料,实现完全符合生理需求的精准药物递送,是困扰临床医学界的难题。

“我们研制的智能控释材料,就像是控制药物释放的‘闹钟’。”它可以根据病灶环境的响应情况,来控制药物是否释放,以及释放的速度及程度。

打个比方:如果把肿瘤看作一个打击目标,那么复合微纳控释材料就像是一艘“航空母舰”,这艘“航空母舰”上可以搭载很多“武器”。这些“武器”,包括治疗肿瘤的靶向药、治疗过程中的追踪剂,甚至是可视设备,等等。

通过“航空母舰”对“武器”的智能控制,靶向药的释放剂量、释放时间以及打击目标都可以达到非常精准的程度,“可以在不影响健康细胞的情况下,精准杀灭肿瘤细胞并抑制肿瘤转移。”

那么,“航空母舰”是如何做到的?实际上,“航空母舰”的结构就是经过设计的纳米药物载体和高分子凝胶结构体系。其原理,是在所有肿瘤组织周围生成凝胶结构,这时,凝胶结构所携带的电离子即可通过正负电离子相吸,找



众所周知,“化疗”是目前治疗癌症的主要手段之一。但是,传统化疗常常“敌我不分”、弊端明显:其快速治疗仅限于表层的肿瘤细胞,却无法针对深层肿瘤细胞。不仅如此,由于无法自主找到肿瘤细胞,化疗还会杀死大量的正常细胞。

如何才能精准找到肿瘤细胞,将之猎杀?日前,在西安交通大学举办的科技成果发布会上,该校高分子化工研究所所长陈鑫团队研发的“智能控释材料”成果,引发了各方关注。

西安交大研制出“智能控释材料”—— 癌细胞未来可实现精准猎杀

到肿瘤组织,并释放抗肿瘤药物。

不仅如此,在实施治疗后,“航空母舰”上预装载的干细胞也依然具有分化和再生的潜能。因为在组织再生的不同阶段,需要用到不同的细胞因子,所以在设计时,研究团队以序列递送的方式,使这艘“航空母舰”根据组织再生的需要,分阶段释放不同的细胞因子。这样一来,肿瘤治疗及组织再生的“一体化”亦得以实现。

实践中,陈鑫团队将化学治疗、光热治疗、催化医学、靶向治疗等先进理

念引入口腔癌的治疗中,实现了对口腔癌及其他癌症的有效治疗和精准标记,并可以长期抑制肿瘤复发,显著提高了病人的存活率。

“这一技术所具备的促进组织再生功能,还可用于大面积骨骼、皮肤缺陷的完全修复。”比如,颅骨损伤后出现裂缝,呈块状或是碎片状,这时,涂抹或者注射智能控释材料,颅骨就可以完整修复。

“这一技术在生活中也很实用。”陈鑫告诉记者,它可以搭载“胶原蛋白”

等,让面膜变得更好吸收、更加高效,在一定程度上起到延缓人类衰老的作用。未来,它甚至可以通过搭载“增高剂”,为个头矮小的人拉长骨骼,长高个子。

该项目实施两年多来,已发表SCI论文25篇,申请及获批中国发明专利5项。目前,研究的部分成果已与多家医院及企业展开应用合作,范围涵盖医疗、美容、保健等领域。

“未来数年内,这一成果有望进入大规模生产和应用。”陈鑫表示。
据中国青年报

下届世界杯,你支持使用VAR吗?

本届世界杯除了球赛本身,还多了一大看点——高科技。尽管国际足联一直以来都是一个饱受争议的组织,但在使用高科技这件事上,笔者准备投一张支持票。

这是第一次在世界杯期间,高科技从球队和球星身上分走了媒体相当的注意力。当视频助理裁判系统VAR(Video Assistant Referee缩写)、足球运动的辅助工具门线技术、数字化表现和跟踪系统EPTS、内置NFC芯片的足球Telstar18、4K超高清电视直播和VR直播技术,以及机器人保安等频频出现在报道中时,我们有理由相信,如果未来有两只脚的话,其中一只已经迈进2018世界杯的绿茵场了。

非常值得理解的是,有人并不欢迎新科技给世界杯带来的改变。质疑声主要来自两个方向:一是有人对受这些新科技影响的比赛结果不满;二是有人认为这些冰冷科技的运用倒了大家享受球赛的胃口。

显然,这是在国际足联意料之内的。对于高科技的推介,他们做了一番准备。国际足联在自己的官方网站上专门开辟了介绍新技术的网页,还特别引用了球星迭戈·马拉多纳和哈维尔·萨内蒂的话来背书。

在重磅推出的视频助理裁判系统VAR的页面最上方,马拉多纳的头像旁写着:“科技带来了透明度和品质,而且为那些决定进攻和冒险的球队提供了积极的结果。”而萨内蒂则表示:“我支持VAR的使用。我相信对于比赛和球队来说,它是深化公平的因素。”

VAR系统的技术原理是将比赛画面与虚拟画面结合,全方位无死角3D还原比赛细节,从而帮助裁判作判罚决定。本届世界杯12个赛场共设有33个VAR摄像机位。

而这个视频助理裁判恰巧是本届世界杯中最受争议的技术。支持者热切地评价:“人在做,VAR在看!”反对者则酸酸地说:“你看到什么不重要,重要的是那33台机器看到了什么,人还要不要尊严?”

其实这项技术此前在其他赛事中并非没有尝试过,反映褒贬不一。但这没有阻止国际足联向这项技术张开双臂,他们不但苦口婆心地讲解VAR到底是怎么回事,还在网站上放了裁判员用夸张的手势求助VAR的动图,以体现这项技术的价值。

对于本届世界杯使用的高科技以及其带来的争议,笔者倒是持乐观态度,认为VAR等新出现的赛事辅助科



2018俄罗斯世界杯期间,裁判在使用VAR。视觉中国供图

技证明,人类在制造工具和使用工具方面取得了巨大的进步。

不排除这些技术目前在使用中还存在不少问题,但俗话说“好技术是用出来的”,所以下届世界杯,笔者还会支持使用VAR系统等技术。

未来势不可当,我们除了积极地探索和适应,似乎没有更好的办法。人类应该逐渐习惯人机共存的社会,就像适应本届世界杯多了高科技这一辅助角色一样。

据中国青年报