



扫二维码 看科学报

扫二维码 看科学网

扫二维码 科学周末

打了好几架,中外学者直面问题 什么技术被质疑了近二十年?

■本报记者 李晨阳 见习记者 程唯珈

多年前的学术会议上,两位心脏病理学领域的“大牛”掐了起来。

美国华盛顿大学的 Charles Murry 教授站在讲台上,只讲了一页与自己工作有关的 PPT 后,就话锋一转,说:“我们验证了 Piero Anversa 的研究,发现他的数据都是不能重复的。”

受到指责的这位 Anversa 当时就坐在听众席上。要不是有人拉架,两人险些把学术之争升级为拳脚之战。

近日,Charles Murry “大仇得报”。Piero Anversa 的 31 篇论文面临撤稿,这些论文已被确认包含篡改或编造的数据。《科学》杂志将其称为本世纪最臭名昭著的科学欺诈案件之一。

争议的焦点:干细胞能否治疗心脏病?

“我一点也不感到意外。”中科院生物物理所研究员马跃对《中国科学报》记者说,“十多年来一直有人质疑他的数据有问题。”

科学家们争议的焦点,在于一种叫作 c-kit 的干细胞究竟能不能转化为心肌细胞,进而治疗心肌梗塞。

早在 2001 年,Anversa 研究组就声称他们把来源于骨髓的 c-kit 干细胞注入到患有心脏病的老鼠心脏内,这些细胞在 9 天内成功转化为心肌。两年后,Anversa 又提出心脏里本来

就有 c-kit 干细胞,可以用来修复心肌。

因为这些石破天惊的研究,Anversa 被认为是心肌细胞再生领域的开创者,在国际学术界享有极高的名望。

这套激动人心的技术很有市场。由于骨髓和血液中的干细胞比较容易分离得到,因此很多医生都为这些细胞能拿来治病的前景振奋不已,不少知名的心脏病医院都曾组织开展相关研究。

但在同行圈子里,Anversa 和他的理论一直备受质疑。

有一次,马跃接待前来交流的美国印第安纳大学教授 Loren Field。这位知名学者拿出许多数据,试图向他说明为什么这类研究并不靠谱。

“Field 告诉我,他实验室里的两位博士后由于选择了错误的研究方向,最终不得不中断自己的学术生涯。他很担心这些研究也会导致相似的不良后果。”马跃说。

Field 正是最早提出对 Anversa 质疑的学者之一。2004 年他在《自然》杂志上发表一篇文章,题目就叫《在心肌梗死中,造血干细胞不能转化为心肌细胞》。

由于心肌梗塞会造成大量心肌细胞不可逆的坏死,因此治疗这种疾病的核心问题就在于产生新的心肌细胞。遗憾的是,没过几年就有学者跳出来发表文章,称 Anversa 的这种方法没法产生新的心肌细胞。

今年 4 月,中科院生物化学与细胞生物学研究所研究员周斌在《循环》杂志上发表论文,指出成年小鼠发生心肌梗塞后,非心肌细胞不会变成心肌细胞去弥补创伤。

“我们只在小鼠中做了实验,但依据进化的保守性,我们可以想象人体心脏内干细胞存在的可能会比较小。”周斌对《中国科学报》记者说。

今年 8 月,美国辛辛那提儿童医院医疗中心的著名学者 Jeffery Molkentin 也在《循环》上发表论文,题目同样开门见山:《确凿证据表明成年哺乳动物心脏缺乏内源性再生干细胞》。

论文这样写道:“过去 20 年中,成体干细胞介导的梗塞组织心肌再生,一直是心血管医学的一大希望……心脏自身包含心肌细胞再生干细胞的说法绝对是整个讨论的核心……证据表明‘成体干细胞注射’在患者中是安全的,但其疗效尚不清楚……这些研究结果表明,c-kit 干细胞谱系产生心肌细胞是一种非常罕见的事件(<0.005%),比心肌细胞的已知生理周转率低几个数量级。”

此外,Robert Robbins 和文章开头提到的 Charles Murry 都曾撰文反驳 Anversa 的研究。

不能重复的结果,构成学术不端吗?

尽管学界一直议论纷纷,但要下“学术不

端”的结论还是很不容易的。

“这次判定 Anversa 的 31 篇论文存在数据造假,只有一种可能,就是抓到了哪些具体的数据是伪造的。”马跃说。

他这样打比方,如何判定一个人是偷戒指的小偷呢?光是看到他手上戴着一模一样的戒指是不够的,因为他可能恰巧买到了一样的戒指,或者无心捡到了遗失的戒指。只有用监控拍下来他的行窃行为,才能判定偷窃。

那么,用干细胞治疗心脏病这条路是不是就彻底堵死了呢?

有趣的是,今年 7 月,跟 Anversa 掐过架的那位 Charles Murry 在《自然—生物技术》上发表文章,声称将心肌细胞注射到心脏病发作的猴子中有助于让这些猴子的受损心脏更好地泵血。

而这项研究中所使用的人心肌细胞,正是由人胚胎干细胞经重编程后产生的。

“干细胞移植恢复心脏功能的研究,其实是个很大的领域。尽管有些人过于夸大了自己研究的作用,但我不认为整个领域都走入了死胡同。”马跃说。

“但也不要认为干细胞治疗心脏疾病一定行不通。”周斌说,“干细胞治疗心脏疾病的机制可能有多种,这次事件只是意味着我们需要更好的技术严谨地进行这个领域的相关研究,深入阐明其具体作用机制。”

追踪哈佛大学“清理门户”报道

香港传媒高层访问中科院并参观“率先行动”成果展

本报讯(见习记者高雅丽)10月17日上午,香港传媒高层访问团访问中国科学院,并参观“率先行动 砥砺前行——十八大以来中国科学院创新成果展”。

中科院副院长、党组成员张涛主持座谈会。他代表中科院对访问团的来访表示欢迎,并介绍了中科院基本情况,以及在科技创新、成果转化等方面取得的成就。张涛表示,中科院一直与香港保持密切联系,希望通过这次活动,进一步

增进香港媒体对中科院的了解。

香港传媒高层访问团团长、星岛报业集团行政总裁、星岛日报社社长萧世和对中科院的热情欢迎表示感谢,希望此次参访能够促进对香港和内地科技合作的媒体报道。

座谈会上还介绍了中科院与香港的科技合作情况。自香港回归以来,中科院与香港 6 所主要大学合作,先后组建了一批联合实验室,目前运行中的联合实验室有 22 个。当前联合实验室

构建了相互支持、统筹协调、共享资源的科研环境,2013 年以来,联合实验室合作的深度和广度进一步拓展,成果产出加快,不断加强源头创新,提高关键核心技术能力,积极推动相关科技成果产业化。中科院深圳先进技术研究院与香港中文大学共建的先进电子封装材料联合实验室孵化了两个量产材料公司,每年预计带来上亿元人民币的产值。同时,在“中国科学院与香港裘德基金联合实验室资助计划”的支持下,截

至 2018 年,共有 35 个联合申请项目获得资助,累计资助金额 3170 万港元,有效促进了内地与香港高校之间的交流与合作。

座谈会后,香港传媒高层访问团参观了“率先行动”成果展,张涛介绍了中科院先进光源实验装置、新药研制、量子通信技术、清洁能源技术、世界首例体细胞克隆猴等方面的最新成果。访问团团员对成果展的内容兴趣浓厚,并对中科院取得的科研成就表示赞叹。

尴尬的中国科技电影

■本报记者 温新红

360° 球幕、4D、动感、3D&2D,9 月中下旬,一场科技电影盛宴在北京拉开,来自 15 个国家的 27 部优秀影片分别在北京天文馆、中国古动物馆、北京自然博物馆、朝阳规划艺术馆联合展映,其中近 10 部影片属国内首映。

上世纪 80 年代,球幕、4D 等高科技影院开始在我国科技类场馆中出现,近 10 多年,一些超大型球幕、巨幕影院也纷纷在国内建成,可以说,科技影院成了新建科技场馆、主题馆的标配,且一个馆平均有 1-3 个影厅。科技部的数据表明,近年来科技场馆数量快速增长,仅 2016 年相比 2015 年增加了 135 个,这意味着科技影院数量增长更快。

科技影院发展迅速,遗憾的是,中国科技电影的数量以及质量却进展缓慢,究其原因,《中国科学报》记者采访了相关学者以及业内人士。

尴尬 1 影院很多,新片很少

“每次去科技馆都是播放那几部影片。”李女士时常带孩子去科技馆,除了看展览,很愿意享受一下高科技影片,但影院片子数量有限,且长时间没有新片上映。

科技电影的票价一般在 20 元至 45 元不等,时长不会超过 45 分钟,多数影片在 10-25 分钟,价格不高,时间不是很长,所以家长们在看展览的同时会选择去看电影。

仰赖技术的发展,无论是国内还是国外,球幕、巨幕、4D 等电影大都被使用在科技馆、博物馆、天文馆、宇航馆、太空馆等科普教育场所。

科技电影能让观众有身临其境之感,把观众带到太空、海洋、森林当中,眼前的景致,仿佛伸手就可以摸到一般。

“科技电影的高科技是多维度的,播放技术、制作技术都运用了高科技,科学视角、电影艺术加上高技术,能没有感染力和吸引力吗?”中国科普作家协会科技电影与技术专业委员会常务副主任、秘书长、嘉星一族科技发展(北京)有限公司董事长柴俊杰对科技电影情有独钟。

记者上网查找了一下最近科技类场馆播放的影片,中国科技馆 4 个厅有 14 部片子播放,其中球幕、巨幕分别有 4 部,上海科技馆 4 个厅有 10 部,广东科学中心有 8 部,天津科技馆有 7 部,山东科技馆有 5 部。

科技电影中经典影片以及某场馆“镇馆之片”反复播放是正常的,比如《哈勃望远镜》记录了美国太空总署(NASA)最复杂的航天飞机操作,此片在 NASA 长期播放;又如北京天文馆的《奇妙的星空》也是该馆的经典播放影片。

如果每部影片都长期播放,鲜有新片加入,难免会给人留下影片不多的印象。

是不是科技电影与商业电影不同,产量就是很少?从事科技电影行业近 20 年的柴俊杰否定了这一猜测。

绝大多数文化发达的国家都很重视科技电影。科技电影,英文名为 science and technology film,在国外是比较明确的,指专门为场馆制作的影片,这些影片首先发行到场馆,然后再根据票房情况进入商业院线,或者到电视台播放。

全世界每年的科技电影节就有上百个,既有大型的如全球球幕大会,也有一些细分的,如奖励

拍环游的、拍动物植物的、女性科学家拍的,还有奖励各种技术,如微距技术电影节、化学之美电影节,以及跨行的、分区域的,等等。

电影节况且有如此之多,更不用说电影了,柴俊杰参加的全球球幕大会,每年都有上百部长短不一的新片。

尴尬 2 国外很多,国内很少

令柴俊杰尴尬的是,在国外参加科技电影节,有同行会问她,为什么没有看到中国的影片来参展?国产片数量少,优秀影片更是凤毛麟角,没有几部能到国际电影节上推广、角逐。

无疑,中国已建成的和将建的科技影院越来越多,观众对影片的期望和影片供应量不足的矛盾也日益凸显了。

那么,国内场馆上映的科技电影数量不多的原因是什么?柴俊杰说,这需要从两方面来看,一是国内自己制作的影片少,二是外国优秀影片引进存在困难。

国内科技类场馆经费大多由国家财政拨款,多数都是免场租门票,影院收入不是全部归场馆所有。这就意味着,场馆对影片没有完全的按需要数量采购权和自由制作权,也无法靠影片获利再投入

影片制作。因为无论是自己制作还是引进影片都要等各级财政拨款,有经费时就制作或者购买一两部影片,经费不足就只能放弃。

中国第一个建球幕影院的场馆是北京天文馆。北京天文馆馆长朱进告诉记者,他们从来没有将之称作科技电影以及科技馆。

“我们称为科普剧场,播放的内容叫作科普节目。”朱进说,天文馆和其他科技类场馆不同,一般科技馆是以展览为主,而天文馆的展览相对不多,是以科普剧场为主。

60 多年来,天文馆最受欢迎的影片是《奇妙的星空》,朱进说,“这是看家节目”。从开馆初期就有一个类似的节目,只不过,那时的球幕剧场是光学天文馆加上幻灯机。现在已重新制作成采用数字投影技术版本。

因此,北京天文馆有一个比较强的制作团队,这是许多场馆不具备的,放映的大多数是他们自己制作的影片,票房最好的也是这些影片。

不过,朱进坦言,前些年经费充足时,他们每年制作一到两部影片。近两年没有申请到经费,就没有制作新片子。今年正在申请经费中,明年可能会有一个球幕影片立项。

而且,财政拨款是要求一年花完的,所以实际上一个影片的制作周期不到一年,时间很紧张。

制作一部优秀影片,经费是关键因素,资金得到保障了,还需要有优秀的团队和充分的时间。

科技电影产业在国际上发展相对成熟,制作经费远远超过国内,如 BBC 的影片《地球的脉动》投入了 1 亿美元。

柴俊杰说,他们敢这么做,是因为回报渠道成熟,要么票房分账,要么版权被买断。如 IMAX 公司 2002 年出品的《太空空间站 3D》票房超过 9000 万美元,BBC 制作的《小恐龙英雄》收益也相当可观。

在没有好的回报机制、资金投入不如国外的情况下,吸引优秀团队以及体制外的团队加入时,依靠的是团队对这一事业的热爱和责任心。

北京天文馆票房最好的影片都是自己制作的,朱进表示,他们制作节目的经费确实比国外少得多,“我们用五分之一的经费能做出水平相当的影片,但若经费是我们的 10 倍,就无法比较了”。

北京国际科技影展已举办了 5 届,今年是第六届,柴俊杰告诉记者,“2007 年第一届非常惨”,近两年影展的上座率明显上升。记者在影展期间观察到,周末影片上座率高,有中文翻译的上座率高,相对来说,全英文的片子,平时放映的影片上座率不算太高。“还没形成观影习惯,这种改变不是一朝一夕的。”柴俊杰直言,当人们在精神上的追求更高,不满足商业电影时,科技电影数量和质量充分时,看科技电影会是一种生活方式。

侯建国慰问老领导老干部老专家老同志 希望他们在确保身体健康前提下继续发挥余热

本报讯(记者丁佳)10月16日,在重阳节前夕,中国科学院党组副书记、副院长侯建国走访慰问了部分中科院老领导、老干部、老专家、老同志,并代表院党组向老同志送去了节日的问候与祝福。

侯建国亲切慰问了离休干部胡启恒、张志林、韩朔、孙浩和退休干部钟琪、吴保祖等老同志,向他们报告了中科院在认真学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神,认真贯彻落实党中央、国务院重大决策部署,以“率先行动”计划为统领开展的各项工作的情况,并详细询问了老同志们的身体、生活、家庭状况,听取了他们对全院创新发展、发挥离退休干部作用等方面的意见建议。侯建国对各位老同志对中科院发展所作的历史贡献表示感谢,叮嘱老同志要劳逸结合、保重身体。同时希望老同志们在确保身体健康的前提下,继续发挥余热,力所能及地开展传播科学知识、传承科学文化、弘扬科学精神等活动,弘扬主旋律,传递正能量。

老同志们纷纷表示,党的十八大以来,党中央国务院对养老出台了很大力措施,大家都欢欣鼓舞、心情舒畅、信心满满。他们对院党组长期以来的关心照顾表示感谢,对中科院取得的巨大成就感到自豪,对中科院早日实现“三个面向,四个率先”的奋斗目标充满期待。

在走访慰问中,侯建国要求中科院离退休干部工作局要继续加强离退休干部党组织建设,提高老同志服务管理工作水平,丰富老同志精神文化生活,让老同志们都能安享晚年。

据了解,今年,中科院党组安排部署在全院离退休干部中开展重阳节“送温暖办实事”活动。目前,全院各单位正在认真组织实施,将“送温暖办实事”活动扎实开展。