

·读者之声·

科学家的良心

2011年5月,我参加了一个“组织与器官工程研讨会”。开场报告的演讲者是Anthony Atala——一位成绩斐然的科学家,一位再生医学研究的先驱者,同时也是一位临床手术师。在组织与器官工程领域从事研究的学者应该会知道他。

在近一个小时的演讲中,Atala教授讲述了他和他的团队从20世纪90年代初以来所做的努力,包括如何在一定的实验条件下反复试验,到最终将再生器官移植技术运用于临床的艰难过程。众所周知,生命体是一个十分缜密的有机体,任何一样外来的、不能与人体相融的东西都可能对健康造成巨大影响,甚至会威胁生命,更何况是整个再生器官的移植。所以他们的工作所具有的风险性也是可想而知的。报告中,他举了一个利用患者自身的细胞组织在实验室培育出新膀胱,并将新生的膀胱移植回病人体内的例子,这也是世界上首个使用再生膀胱对患者进行治疗的案例。该手术从第一次实施开始至今已有10年了,多年来对病人的不断随访结果证实了该膀胱移植技术的安全性与可靠性。

Atala教授的演讲始终很精彩投入。在演讲快结束的时候,他说了一段与纯科学技术无关的话,也正是这段话深深地打动了在场的每一个人。他说:“我每次对一个新的病人实施移植手术之前,我都会反复地问自己,如果这个病人是我至爱的人,是我的父母、我的孩子,我是否依然愿意实施该手术?只有当我回答‘是’的时候,我才会将这项技术用在病人身上。如果我对我们技术的完备性有一丝一毫的怀疑,我们都将反复进行实验验证,直到我能够回答‘是’”。他说在十多年前他们还没有丰富经验的时候,每次手术前他都这样问自己。现在他们的经验丰富了,他依然是这样问自己,每一例手术无一例外。他说他永远都会这样问下去。

我想,Atala教授的故事以及他的责任感与道德感,很好地诠释了什么是科学家的良心。我并不惊诧于他和他500多人的团队多年来所取得的辉煌成就:对于一位能用高度的职业道德与人文关怀来要求自己的科学家,所有的成就都是伴随着良心而来的结果,而不是追求的目标。对于科学家是如此,对于任何一个行业的工作者也是如此。

——密歇根大学机械工程系 黎懿增

实验室度过的元宵节

准备了近乎一年的实验,终于在春节期间得以展开。

初八我们就开始了进入实验室的备战工作,联系实验室技师。原计划初九完成模型进入实验室前的最后预安装,由于实验室老师临时有事,只好拖延了一天,初十才开始。整个安装过程非常复杂,既要保障实验的精度,又要保护好实验测试设备,折腾了两天总算可以开始实验。

实验过程比较麻烦,需要很多人配合,采集数据、调整模型、控制实验设备。虽然距离寒假结束还很早,我的研究生们却多数都在初十前回到了学校——这也是没有办法,实验需要团队的力量。我们的团队每年都有1—2次大规模的实验,因此大家对此早已习惯,即使不习惯,也没有选择,因为实验是必须要做的。

这次实验工况很多,共有200多个,每天晚上大家都要做到很晚才能离开实验室。由于后面的其他实验按照计划也要进来,因此这两天实验室管理方已经开始催促。我们必须按照原来的申请计划完成,否则只好先搬出实验室,等以后实验室空余出来再进去做。我们的实验需要加快进度,但每种工况最少要做30分钟,而且设备还需要间歇运转,因此只能是增加工作时间了。

于是,元宵节这天晚上,实验室照样是灯火通明,几台大的实验设备都在运转中。晚饭后到了实验室,学生们依旧在做实验。我看在眼里也心疼,特别是学生G,一个非常认真刻苦的学生,这个实验是他论文的主要内容。别的同学都换班,他每天都在实验室。虽然我心疼他们,但是实验必须继续进行。于是,几个学生一直做到晚上近12点。回家的路上,校园里格外地静,完全没有了往日的热闹。从实验室走到学校大门口共计15分钟,共遇到3个人,散养在园里的家猫倒是看到了不下十只。

我和学生就这样平静地度过了一个忙碌而安静的元宵节之夜,但大家都认为十分值得,意义重大。这次的实验是NSFC研究的一部分,虽然此项目已经结题,但遗留的实验和研究内容必须完成。希望这次实验能够获得成功,这样G能完成一个很好的毕业论文,我也能对NSFC有一个交待。研究毕竟是有风险的,虽然前期同类型初步的实验取得了成

功,但是这次对实验难度和精度的要求都有很大的提高。如果实验取得成功,对于我国某些重点工程的借鉴意义是非常大的;如果成果能得以应用,其在未来5年内,可以节约的直接工程成本估计在百亿元以上。

——同济大学建筑工程系副教授 谢强

儿子教我做科研

晚上,哄儿子睡觉。我让儿子先睡,说我要想想明天讨论会的思路。儿子不乐意,要我在他床上想。我突发奇想,说干脆你帮我想想,下一步咋整?

儿子问明天讨论什么,我说是镁合金。儿子说那钛合金呢?我觉得有意思,就回答说,钛合金这次不讨论了,主要讨论镁合金下一步怎么办,怎么带学生。

没想到儿子拉开架子,把我训导了一番:

啊,你有多少个学生,13个吧?首先呢,你得给学生足够的时间,时间不够,干不完的;第二呢,你得有个好心情面对学生,要不学生回去了还要有50%的时间想着你的那张脸,影响工作效果;第三呢,你得尽量给学生安排他们感兴趣的事儿,没招就没办法了;最后呢,也是最关键的,你得让他们知道上面说的这三点。那课题呢?你得看是什么项目,做好课题嘛,关键是把以前做的垃圾捋清楚,以前的捋不清楚,讨论有个屁用?把以前的垃圾捋清楚了,再想想该怎么做,兴许做的就不那么垃圾了……(此处省去很多絮絮叨叨,基本保持原味)

我听听还真的靠谱,向儿子“请假”说要回书房整理下来,这才从他的床上逃离。儿子也心满意足地睡了。

想想自己对学生的态度,儿子批评得还真对。其实,这也是他对我平时管教他的感触吧!

其实,我通过这则趣文想表达的是,道理往往很简单、很质朴,而一个普通孩子能够想到的事情,一个成年人未必想到;想到了,也未必做得到。这些的确值得我们思考。

——北京航空航天大学副教授 吴国清
(责任编辑 秦政,张杰青)

