



在生命健康领域摸索出更宽广的道路

瓯江实验室的探索者 离闹市很远,离梦想很近

本报记者 林辰辰 李晓旭

37兆2千亿,是什么概念?每个人的肉体都由如此海量的细胞组成,它们无休无止地“工作”,守卫着我们的健康。“细胞是活的,是生命的最小单位,我们研究细胞就是在观察人体内部的世界。”见到瓯江实验室干细胞与工程生物学课题组负责人王鹏元时,他正在显微镜前,观测人类胚胎干细胞。他兴致勃勃地形容自己的工作:“用活细胞设备实时观测干细胞的行为,太有趣了!”



王鹏元(中)指导团队成员做实验

多年研究,颠覆国外技术底层逻辑

一副黑框眼镜、一身白大褂,王鹏元小时候的梦想是当一名医生。他笑着指指自己的行头:“现在也很像吧?”

化学工程专业出身,但王鹏元离梦想其实很近。医生穿梭在手术台间救死扶伤,维持人类的生命;他多年来则是研究如何透过微环境力学调控细胞的命运,学习“细胞的生存之道”,开发出相应的仿生材料与细胞工程方法,最终推动人类生命健康事业的发展。

王鹏元拿起办公桌上的一个透明小圆盒,里面两个“小东西”外形就像个回旋镖,中间部分有如清澈的水晶球。他介绍,这就是“新型调节式人工晶状体(accommodative intraocular lens,

AIOL)”,和目前医院用的所有晶状体都不一样。

“白内障是全球致盲率最高的眼部疾病之一,要完全治愈,只能依靠更换‘相机镜头’,将患者的混浊晶状体置换新的晶状体”,王鹏元介绍,“目前的晶状体以单焦点为主,且原材料与先进技术长期被外国公司垄断,国产替代突破迫在眉睫。”

在多年技术研究基础上,团队与合作者彻底颠覆国外技术的底层逻辑,从材料和技术两方面创新,利用化学气象沉积技术做出了“膜包油”AIOL,可以实现长期表面抗污与柔性可调节的功能。

目前该项目已经成为区域新质生产力产业发展代表,入选温州市龙湾区“先投后股”首个试点项目,加速成果转化。

拧成一股绳,攻克卡脖子难题

2021年,瓯江实验室(再生调控与眼脑健康浙江省实验室)正式在温州环大罗山科创走廊“落户”,极具山水温州特色的奇秀山景、浩渺水景就围绕在实验室四周,形成自然和科学的交相辉映。从办公室窗户往外望,蓝天白云和山峰仙岩互相环抱,风景独好。

瞅着天气晴,王鹏元不忘提醒团队成员们,第二天要一起去爬山。过去一直在大城市生活的他,如今,也渐渐放慢了脚步喜欢上了在温州生活的日子。

“一开始收到瓯江实验室的橄榄枝,还有些不确定。”王鹏元告诉记者,自己以前从没来过温州,当时受邀参加了在温州举行的世界青年科学家峰会,感受到了不小的“瓯江震撼”。“没想到温州还能够吸引这么多海内外的院士、专家,甚至还有诺贝尔奖获得者。”

瓯江实验室对标国际的决心与对人才的重视也深深吸引着王鹏元。“和传统高校不同,瓯江实验室开展有组织科研,课题组之间加强了互动交流和思想碰撞,大家拧成一股绳共同攻克卡脖子难题,同时实行的PI制(项目负责人制度)与国外科研单位相似,能让科研人员获得最大程度的科研主导权,许多伟大的工作都是在这种环境中产生,这才是科学家最需要的土壤。”王鹏元说道,“总计价值2.44亿元的前沿仪器设施,也让我们能够‘施展开拳脚’。”

加入瓯江实验室刚满两年,王鹏元已经组成了一个近30人的科研团队,平均年龄不超过30岁,其中还有多个“00后”。而这支年轻的队伍已经带动多项技术走向成果转化,展现出生物工程在生命健康领域巨大的潜力。

王鹏元认为,朝气蓬勃的队伍和科研创新相辅相成。“科研不能被眼前的已知束缚,创新就是打破旧的认知。”他要汇聚一群有远大志向的年轻人,具备勇敢与挑战的决心,和瓯江实验室一起,在生命健康领域摸索出更宽广的道路,持续向前走,为探索人类细胞命运的奥秘,尽一己之力。

一杯咖啡,让“工作狂”学会慢下来

上午,手中拿杯咖啡,是王鹏元认为一天中最有仪式感的开场白。作为整个团队的“大脑”,他要穿梭于各个实验室,亲手指导组员进行实验,也会抽空回到办公室里看论文、写材料。坐得久了,就把办公桌高度调高,站着办公,顺便活动活动筋骨。到下午,他到实验室咖啡厅喝第二杯咖啡充电,又投入到一场接着一场的会议当中。

在团队成员与学生的眼中,王鹏元是个不折不扣的“工作狂”,实验室团建都会带上电脑,争分夺秒地工作开会。王鹏元听到后连忙摇摇头补充说:“现在的我已经放慢很多了,至少强迫自己不把电脑带回家了。”

事实上,和印象里勤勉到甚至有点“苦哈哈”的科学家们不同,来自中国台湾的王鹏元,说话温柔,他说自己属于非典型科学家,有着work hard, play hard的“工作信仰”,享受工作、劳逸结合。“我最忌讳拖沓,效率太重要了!”

硕士期间,王鹏元在台湾大学一边学习化学工程专业课程,一边研读医学工程的课程,硬是用两年时间就拿到了化工与医工的双学位。

“本科期间一直是全系第一名,下课后也时常和同学们一起打球,一打就是3个多小时。”王鹏元说,“晚上室友都睡了,只有我的书桌灯还亮着,这种生活方式在那时就已经刻在DNA里了。”博士资格考试是他至今最难忘也最“难啃”的考试,时常“睡”在图书馆里也要把流体力学、热力学、动力学、热质传等硬科目反复练习。成为博士候选人的他,没有时间庆祝,继续穿上白大褂,回到实验室里与心心念念的“细胞”聊起了往后的人生。

这股子会学也要会玩的精神自然从上学延续到了工作中。

在课题组的公众号里,记者看到了最前沿的科学资讯、研究成果发表,还有文武擂台运动会、冬至品汤圆、沙滩烤肉等各种活动分享。

课题组的助理介绍,王鹏元还保留着当年“运动健将”的身影,台球、篮球、网球、乒乓球、羽毛球等运动,样样都能打上几局。访前一天,王鹏元和实验室脑疾病与认知功能康复集群的同事们刚获得了瓯江实验室羽毛球比赛一等奖。