

为了挑战帕金森病 科学家在合肥研发“种子细胞”

活力中国 调研行

被视为“仅次于阿尔茨海默症”的第二大神经退行性疾病——帕金森病,正成为全球医学界争夺的下一个“攻坚高地”。

《中国帕金森病报告 2025》显示,我国患者已超500万。许多患者常年与帕金森病共存,起初还能靠药物维持,后期药效越来越短,眼睁睁看着身体退化却无计可施,他们仍在等待一个答案:有没有一种方法不是暂时缓解,而是从根源上逆转病情?

这个“答案”,正在加速照进现实。这把钥匙,叫作诱导多能干细胞(induced Pluripotent Stem Cell,简称iPSC)。

细胞,是生命的基本单位,也是人类破解疾病、逆转衰老的“终极密码”。iPSC,简单来说就是通过重编程技术,将人体普通的体细胞(比如皮肤细胞、血细胞)“逆转”为类似胚胎干细胞的多能状态——它理论上可以分化成人体内几乎所有类型的功能细胞,并具备无限增殖的潜能,因此也被称为“再生医学的万能钥匙”。2026年,政府工作报告首次将生物医药明确列入新兴支柱产业,细胞与基因治疗被纳入前沿技术突破重点领域。帕金森病患者缺失的多巴胺能神经元,可以通过诱导多能干细胞技术定向分化制备。针对传统手段无法根治的难治性疾病,iPSC提供了全新的治愈路径。合肥高新区创新大道2800号创新产业园,安徽中盛溯源生物科技股份有限公司的所在地,一栋低调的小楼里,却蕴藏着“万能细胞”的种子。企业的创始人俞君英,正是iPSC技术全球首创人之一,她的公司也成为iPSC产业化浪潮中最具代表性的力量之一。

01 “圣杯”

1992年,俞君英以浙江省绍兴市理科状元的成绩考入北京大学生命科学学院。毕业后她远赴美国宾夕法尼亚大学继续深造,攻读生物学博士学位。2003年,她进入威斯康星大学汤姆森实验室从事博士后研究,师从“人类胚胎干细胞之父”James Thomson(詹姆斯·汤姆森)教授。

2007年,她与James Thomson教授以第一作者和通讯作者身份在《科学》杂志发表论文,宣布将人类皮肤细胞成功重编程为诱导多能干细胞iPSC(与日本山中伸弥团队的《细胞》杂志论文同时发表),并被评为美国《时代》杂志年度人物。

两年后,俞君英再进一步,《科学》杂志刊登了她的开辟性新成果,首次实现了无外源基因DNA损伤的无痕人类iPSC制备,为这项技术的临床应用打开了大门。

2012年,山中伸弥获得了诺贝尔生理学或医学奖,俞君英仅一步之遥,遗憾与诺奖失之交臂。

在完成博士后研究的几年时间里,她加入汤姆森教授创办的Cellular Dynamics International公司,任高级研发部总监,致力于干细胞技术从科研到生产的转化和相关细胞产品的开发。这段经历让她深刻体会到:要想让iPSC技术真正服务于人类健康,必须走上产业化的道路。

俞君英决定朝着细胞治疗与再生医学领域的“圣杯”继续进发。



俞君英(左二)

02 破壁

2015年,俞君英回国创业。

那时她第一次真正了解到,国内的患者群体庞大,有非常迫切的临床需求。但当时国内对于iPSC技术的认识和国外存在较大差距,还停留在基础研究阶段,相关产业几乎空白。

“我们也要有自己的iPSC技术和产业。”这个念头一直在俞君英脑海里。对她来说,追求科研成果不是最终目标,她希望看到这些成果能够转化落地,推动前沿细胞治疗应用于临床惠及国内患者,实现iPSC真正的价值。

在考察了北京、上海、苏州等城市后,俞君英最终选择合肥高新区作为落地点。2016年1月,俞君英与当时同在美国留学的中国科大博士张颖一起,创办了中盛溯源,并任首席科学家,专注于开发广泛可及的细胞治疗产品,推动iPSC技术真正走向临床。

落地合肥后,俞君英带领团队专注于诱导多

能干细胞iPSC衍生细胞治疗产品的开发,搭建了国际领先的高标准cGMP人类细胞生产及研发平台;牵头起草《人诱导多能干细胞》团体标准,这也是我国首个针对人iPSC的产品标准。

“帕金森病的发病机理非常明确,主要是因为中脑有一类叫做多巴胺能神经元的细胞在死亡。”俞君英表示,科学家们一直想寻找一种稳定的细胞来源治疗这个疾病,而诱导多能干细胞技术就可以很好地满足这个需求。“从iPSC细胞里规模化、稳定地制备多巴胺能神经前体细胞,通过精准定位的微创手术,将健康的细胞移植到病人的中脑部位,来替代逐渐死亡的神经细胞。”

中盛溯源稳步探索搭建iPSC技术全链条发展体系,把这条路完全掌握在自己手中。上游,企业自主开发了临床级培养试剂;中游,提供一站式iPSC衍生产品CDMO服务;下游,全力推进iPSC衍生细胞治疗产品的开发和临床转化。

03 “治愈”

在细胞疗法的多种技术路线中,iPSC技术被公认为通用型细胞疗法的黄金路径。经过十年深耕,中盛溯源也成为国内iPSC领域进入临床阶段管线最多的领军企业。目前,6条产品管线均有序推进至注册临床试验阶段。其中NCR201治疗帕金森病、NCR100治疗膝骨关节炎、NCR102治疗激素难治性aGvHD均处于临床2期;NCR101治疗间质性肺炎、NCR300治疗两个血液瘤适应症均处于临床1期。

企业重点推进的帕金森病治疗管线NCR201,已进入临床二期研究阶段,技术水平领跑全球。2025年,中盛溯源研发的NCR201注射液取得重大临床突破。一位与早发型帕金森病抗争近15年的37岁女性患者,在接受治疗后短短3个月,运动症状显著改善,生活质量明显提升,实现了全球首例早发型帕金森病的“功能性治愈”。

目前,该疗法二期临床试验在首都医科大学宣武医院、中国科学技术大学附属第一医院(安徽

省立医院)、中南大学湘雅医院等全国多家高水平研究院同步开展。

在中盛溯源建设的中国超级供体iPSC细胞库中,储存着能匹配中国大部分人群的“种子细胞”,让未来普适性细胞治疗攻克传统手段难以根治的疾病成为可能。

将前沿技术从实验室推向临床应用,帕金森病无法治愈的时代困局,正在被来自中国生物科技企业的力量改写。以中盛溯源为代表的中国创新型生物科技企业,正在持续推动帕金森病干细胞治疗的临床转化进程,为全球患者带来切实可行的治愈希望。

不久的将来,帕金森病患者可能再也不需要靠药物“硬撑”,就能够重新找回人生的主动权。

在合肥高新区创新大道2800号的这栋楼里,无数“活的药物”,静静等待着被“唤醒”。一个属于细胞治疗、再生医学的高质量发展时代,正在加速到来。

元新闻记者 吴梦君