

加速科研成果转化 打造干细胞全产业链

北京汉氏联合集团以干细胞再生医学技术为核心,通过“干细胞银行”、新药创制及医疗大健康服务体系三大产业板块,构建起完整产业链布局,其干细胞技术研究已跻身世界前列

□ 李凡美

2019年3月1日,北京市科学技术奖励大会暨2019年全国科技创新中心建设工作会议隆重举行。北京科学技术发明奖是北京市人民政府设立的奖项,旨在奖励科技界的优秀人士与团体,调动科学技术人员的积极性和创造性,加速首都科学技术进步,促进经济建设和社会发展。

在本次奖励大会上,由国家干细胞工程技术研究中心主任韩忠朝教授领衔的汉氏联合集团荣获北京科学技术发明奖,北京市委书记蔡奇、市长陈吉宁等领导亲自为他们颁奖,并对他们为首都科技事业发展作出的贡献致以崇高敬意和热烈祝贺。

作为国内最早开展干细胞产品产业化研究的权威机构,汉氏联合集团本次获奖的项目名为“围产期间充质

是干细胞数量减少或结构功能变异引起的。因此,干细胞的研究、开发和应用被视为人类的健康工程,各国都在不遗余力地开展研究,寻求技术飞跃。

韩忠朝,北京汉氏联合生物技术股份有限公司董事长、汉氏联合干细胞研究院院长,同时也是国家干细胞工程技术研究中心主任、细胞产品国家工程研究中心主任,中国医学科学院北京协和医学院荣誉教授,法国国家技术科学院和医学科学院两院院士。据韩忠朝介绍,我国的干细胞研究处于世界领先地位。位于天津的细胞产品国家工程研究中心,在国家发改委、科技部以及天津市政府的支持下,干细胞产品研发和产业化进展迅速,在血液干细胞治疗血管病以及脐带间充质干细胞的研究中已走在世界前列。

韩忠朝说,干细胞像是生命的种子,在一定条件下,可分化成多种功能

主病的项目已经获得国家食品药品监督管理总局的正式受理,高活性间充质干细胞注射液已向法国药监局(ANSM)申报临床实验。后续管线丰富,一些新的细胞治疗产品将陆续进入临床实验阶段。

医疗大健康是汉氏联合的第三大核心板块。汉氏联合集团以干细胞再生医学技术为核心,在干细胞存储、干细胞药品药物及组织工程产品之外,积极发展生物护肤、精准检验、体检中心、医院集团、教育培训等业务,努力打造干细胞全产业链闭环。

风雨创业路 拳拳家国情

由于要把心中无形的念头变成现实生活中看得见的产品,科学家往往给人以低调谦和、冷静沉着、沉默寡言而又激情满满的印象。对于韩忠朝来说,也大抵如是。不过,他在大气谦和的背后,更多了一份一般人难以理解的韧劲儿和拼劲儿。

1953年出生于江西上饶的韩忠朝,祖上是当地有名的中医世家。青少年时期,他接受了良好的传统文化熏陶,受先辈们“不为良相则为良医”思想的影响,从小就勤奋好学,立志学好本领,悬壶济世,扶危济困,报效国家。

然而,生逢动荡年代,韩忠朝的人生轨迹也必然随着国家政策走出一条弯弯的弧线。1968年,刚刚初中毕业的他来到弋阳县农村插队,此后9年半的日子里,他在繁重劳动和艰苦生活之余,从来没有放弃读书,当过小学教师,做过赤脚医生。1978年恢复高考后,靠着超强的自学能力成为一名大学新生。从本科生到硕士研究生,再到博士研究生,韩忠朝在知识的海洋里畅游,在学术的大山里攀登。

1986年6月,经他的导师、中国工程院院士、原上海第二医科大学校长王振义教授推荐,韩忠朝来到法国,用了不到两年时间完成了通常需要4年~6年的学业,并获得博士学位。

在法国医学科学院院士雅克·康教授的指导下,韩忠朝还骄傲地成为法国新建的巴黎血管及血液学研究所的实验室主任。1991年,韩忠朝的研究成果《巨核细胞生长调控因子》由雅克·康教授和另外一名诺贝尔奖获得者共同提名,获得了法国科学院的科技奖——罗伯格奖。1996年,韩忠朝被巴黎第七大学聘为教授。

桃李春风一杯酒,江湖夜雨十年灯。拳拳之心,游子思归。尽管韩忠朝在法国发展得很顺利,但他一直在寻找回国发展的时机,因为他知道只有祖国才是施展自己才华的最好舞台,带出一个成功的团队远比他个人的成就更重要。

雅克·康教授见韩忠朝归意已决,却又不想失去这位得力的合作伙伴,便陪同韩忠朝一起回到中国与医科院领导见面,并决定投资120万元人民币,与中国医学科学院中国协和医科大学血液学研究所合作建立了中法合作实验室。

当时我国深化科研体制改革刚刚开始,那是一个新旧科研体制交替、各种矛盾交织、新旧观念碰撞的时期,曾经为我国血液学事业做出极大贡献的血液学研究所血液病医院由于诸多因素一度也面临基础设施落后、人才断档、科研项目匮乏的局面,实验血液学国家重点实验室1996年在国家组织重点实验室评比时被黄牌警告。就是在这样的境况下,韩忠朝肩负起了重振血液学研究所雄风这一光荣而艰巨的任务。

1997年8月,44岁的韩忠朝终于结束了11年旅居海外的游子生涯到天津任职,担任血液学研究所所长和血液病医院院长,后来又兼任实验血液学国家重点实验室主任。

刚回国时,“干细胞”这个名字还没热起来,韩忠朝不厌其烦地见了领



汉氏联合集团总部办公楼

导就说,一直说了两年多。如今,“干细胞”这个词在媒体出现的频率越来越高。随着干细胞科学研究不断取得突破性进展,干细胞已成为医学和生物学研究领域的热点。1999年和2000年,干细胞技术连续两年被世界权威杂志《科学》列为“人类十大科技进展”之一。韩忠朝率领着创新团队在干细胞技术临床和产业转化研究中取得了举世瞩目的成就,干细胞技术产业化项目记载着韩忠朝教授所走过的艰辛创业之路。

弄潮儿向涛头立,手把红旗旗不湿。回国以来,韩忠朝完成自己人生的一次次升华,由专业人才成长为集科研、管理、经营、教育于一身的复合型人才。他常常在多种角色中转化,在天南海北奔波忙碌。任职期间,他的司机与他起早摸黑共驱车行驶了几十万公里,每一分、每一秒,他都在为所院工作操心操劳,都在为祖国的干细胞事业殚精竭虑。对韩忠朝来说,他最钟情的还是科研工作,尽管每天都沉浸在繁忙的事务之中,但始终不渝地保证到实验室的工作时间。韩忠朝在做好行政工作的同时努力从事科研工作,任职以来自己的实验室共在SCI杂志发表250多篇论文,申请30项发明专利,获得科技奖项共27项,其中1项国家自然科学二等奖、2项国家科技进步奖、20余项省部级科技奖。

科技点亮梦想 永葆人类健康

江西上饶市,是我国知名的旅游城市,是韩忠朝的家乡,也是他于2013年一手创办的汉氏联合集团大健康事业的一个重要根据地。

上饶国际干细胞再生医学产学研基地于2015年正式获批立项,是江西省政府重点建设项目,由北京汉氏联合生物技术股份有限公司携手上饶旅游集团和江西医学高等专科学校共同投资打造,总投资15亿元,该项目占地面积130亩,将建设一个以干细胞再生医学为核心的精准医学大健康服务体系。

基地生产部主管胡珊珊介绍说,

这个服务体系包括集20万人的江西省多能干细胞库、医美抗衰老中心、医学检验中心、高端体检中心以及汉氏联合三级医院为一体的综合性大健康服务项目,在园区内形成一个完整的大健康服务产业链。今年,这些项目将陆续投入运行。

江西多能干细胞库学术专员邱昌俊介绍说:“汉氏联合获得多项国家专利技术,所有的干细胞和胎盘采集运输过来,样本进入生产环节后,可以保证细胞在分离、培养、扩增、冻存、复苏等操作环节由公司独有的多项发明专利技术支持。”

目前,汉氏联合集团可以分离提取出5种干细胞,即胎盘造血干细胞、胎盘亚全能干细胞、胎盘间充质干细胞、胎盘母亲干细胞与脐带间充质干细胞,未来这些干细胞将应用于科学研究、临床治疗、养老抗衰老、医学美容等领域。

为了把上饶国际医疗旅游先行区这一宏伟规划落到实处,汉氏联合集团正在努力整合国内外优质资源,利用自身的科研优势,结合“互联网+医疗”,将各种新的医疗技术和诊疗手段引入上饶,让上饶人民享受高品质的医疗服务,为上饶生物医药和大健康产业做出应有的贡献。去年6月,在上饶市“招才引智”经开区专场大会上,汉氏联合集团与国内外著名研究机构的雷蒙教授、冯春敬博士、王伟强博士等进行了人才引进签约,与福州大学进行了产学研合作签约。

在韩忠朝的大力推动下,目前,汉氏联合集团已经与法国医学科学院、法国科研中心、法国施雅维药厂(Servier)、法国洛林大学医学院、中国医学科学院血液学研究所、国家干细胞工程技术研究中心、细胞产品国家工程研究中心、301医院、304医院、山东省医学科学院、南昌大学一附院、河南省肿瘤医院、南开大学医学院、福建医科大学、贵阳医科大学等合作机构建立了紧密的伙伴关系。

立足世界科技最前沿,致力服务民生大健康,汉氏联合集团依托围产期干细胞北京市工程实验室、细胞产

品国家工程研究中心(天津)、法国汉氏联合-H&B France、汉氏联合精准再生医学研究院(天津)、广州京汉国际再生医学技术研究院、江西省干细胞工程技术研究中心(上饶)等研发平台,以及设在北京、广东、天津、福建的干细胞库等重要资源,建构起完整的产业链布局,覆盖上游“干细胞银行”、中游干细胞药物、下游干细胞应用。此外,积极布局精准医疗和大健康产业,与干细胞产业链形成协同效应。

作为行业领头羊的汉氏联合集团,积极参与制定国家标准。2011年,集团公布了3项间充质干细胞技术标准,研发总监耿洁牵头参与了国家标准总局的国家标准制定专项研究。这一标准,2012年由中国生物医学工程学会干细胞工程分会发布实施。

千秋基业,人才为本。与国内很多同行相比,汉氏联合集团最大的优势就是人才,有一支高水平国际化创新团队。在国内,由中国医学科学院资深科学家领衔,集聚了来自国内外知名高校和医院、具有多年研究实践经验的高中级研究与技术人才,形成了由博士、硕士、院士和行业资深专家组成的高精尖且富有创新精神的研究团队;在国际,以国际著名血管血液病专家、法国医学科学院院士、法国技术科学院院士Jacques CAEN为代表,汉氏联合集团吸引5位法国国家技术科学院和医学科学院院士、1位科技部科技创新创业人才加盟。

新的时代,我们都是追梦人。作为中国干细胞事业的拓荒者,脑子一刻也停不下来的韩忠朝是幸运的;作为干细胞产业化领域的开路人,喜欢引领创新潮流的韩忠朝和汉氏联合集团无疑也是幸运的。因为,他们赶上了一个好时代,这个时代为他们提供了圆梦的舞台,也为他们提供了圆梦的资源。向着真正成为代表国家水平、具有国际竞争力的生物工程高科技企业和干细胞产业化基地这一目标,韩忠朝和他的汉氏联合集团发起了又一轮冲锋。

(本文配图由北京汉氏联合集团提供)



汉氏联合集团董事长兼首席科学家韩忠朝院士

干细胞规模化分离制备技术体系的建立及其应用”。这一研究的主要创新点有:国际上首次建立临床级围产期间充质干细胞技术平台,为干细胞新药的开发奠定了坚实基础;首次制定三项间充质干细胞存储库技术标准,即《脐带间充质干细胞库自体储存技术条件》《脐带间充质干细胞库公共库技术条件》和《脐带间充质干细胞制品技术条件》,推动了我国围产期干细胞的产业化;全球最早开展将脐带间充质干细胞和胎盘间充质干细胞分别进行探索性临床研究,治疗系统性硬化症和2型糖尿病;开发了三款围产期干细胞产品,进入1类新药临床试验阶段。

组建于2007年的北京汉氏联合生物技术股份有限公司,是国内最早成立的干细胞企业之一,借助国际内科科研团队资源,他们在干细胞存储、干细胞药物研发及干细胞抗衰老等领域积累了丰富的经验。十几年来,公司先后成立北京、广东、天津、浙江、江西等近20家子公司或研发平台,以干细胞再生医学技术为核心,形成了围产期干细胞存储、细胞及再生医学技术开发、药物研发、生物护肤、精准医学、健康管理及国际医疗旅游的完整产业链条。

潮平两岸阔,风正一帆悬。作为我国干细胞研究领域的排头兵和马前卒,汉氏联合集团借助国家科技创新伟大战略工程的浩荡东风,在2015年顺利完成了股份制改造。目前,他们正以大国崛起的责任担当,放眼全球、深耕国内,积极布局精准医疗和大健康产业,致力创建人类生命健康发展的伟大事业。

抢抓前沿科技 前景不可估量

干细胞,按照权威的学术解释,是一类具有自我复制能力的多潜能细胞,因其在生命科学、新药试验和疾病研究这三大生物医药领域的重要作用,受到全世界的广泛关注。科学研究发现,癌症、糖尿病、帕金森氏症、心脑血管病、组织器官纤维化、自身免疫性疾病等一系列疾病都可能

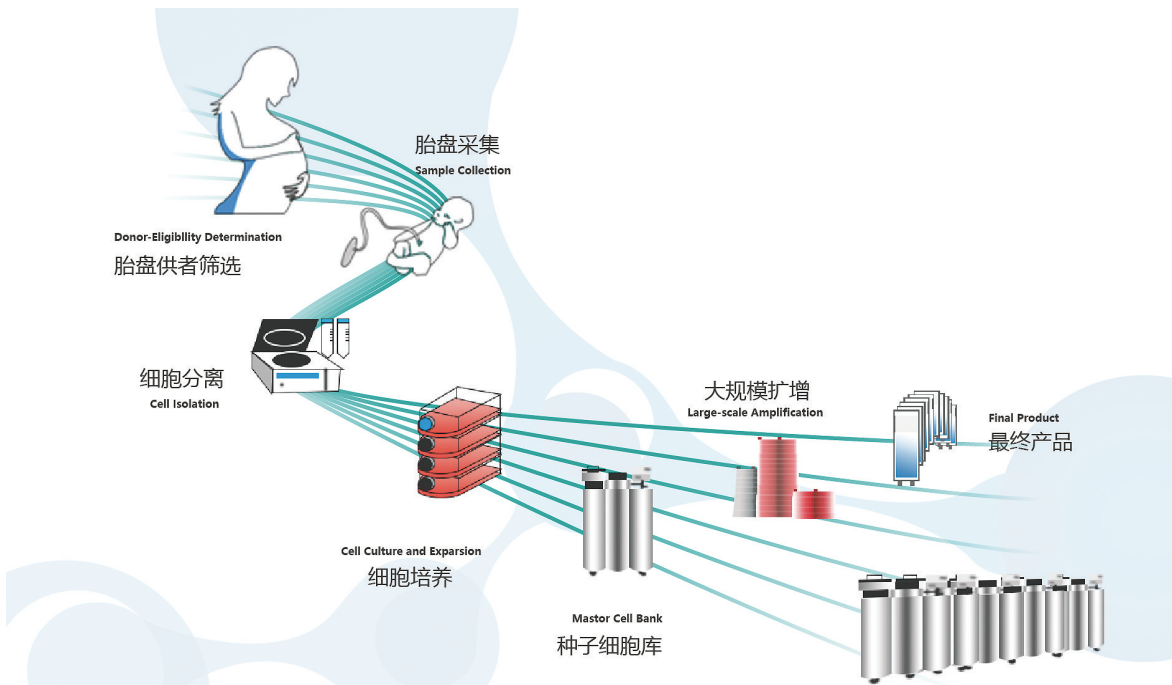
细胞,具有修复各种组织功能和再生器官的能力,被医学界称为“万能细胞”,干细胞领域技术的不断进步与发展将对人类疾病研究及寿命延长起到巨大作用,已成为当今世界生物医药领域研发的热点。

2007年成立以来,汉氏联合集团抢抓世界前沿科技,在干细胞行业构建起完整的产业链布局。他们在间充质干细胞(MSC)领域有独到研究。间充质干细胞(MSC)作为多能干细胞,能向多种组织细胞分化,具有低免疫原性、造血支持、免疫调节和促血管新生等作用,可用于异体而不引起排斥反应。目前,已可从胎盘、脐带组织中分离并培养出间充质干细胞,相比骨髓间充质干细胞拥有增殖与分化能力更强、免疫原性更低的优势。胎盘、脐带来源广泛,采集不影响供者健康,由于是废物利用,不存在伦理问题。综合研究的结果证明,胎盘、脐带MSC比骨髓MSC更适用于规模化制备,可作为通用性干细胞药物应用于临床治疗。

深耕组织,厚积薄发。目前,汉氏联合集团已成功开发“注射用间充质干细胞(脐带)”“人胎盘间充质干细胞注射液”和“人胎盘间充质干细胞凝胶”三款围产期干细胞产品,这些产品的临床前安全性和有效性均得到验证。“人胎盘间充质干细胞凝胶”已经通过国家食品药品监督管理局(CFDA)临床试验默示许可,“注射用间充质干细胞(脐带)”新药也已获国家食品药品监督管理局受理。

干细胞存储是汉氏联合的核心板块之一。“干细胞银行”拥有多项自主研发的关于胎盘干细胞的相关专利技术,所有细胞库均建成了标准化GMP级细胞技术车间,配套设施完善,所有环节均遵循科学严谨的操作规范,车间采用美国Taylor-Wharton气态氮智能超低温冻存系统,确保干细胞长期稳定存储。

新药创制是汉氏联合的第二大核心板块。在前期丰富的科研基础上,目前已经有三个剂型、九个适应症即将进入临床实验阶段。“注射用间充质干细胞(脐带)”用于治疗移植物抗宿



胎盘干细胞采集、分离、扩增、存储流程