

汇英才“智造”生命

十堰市人民医院生殖医学中心发展纪实



十堰市人民医院生殖医学中心团队合影。

“十堰市人民医院生殖医学中心是湖北省重点学科、湖北省胚胎干细胞研究重点实验室、湖北省重点专科、湖北省生殖医学临床医学研究中心以及湖北医药学院生殖医学研究所。病人来自全国各地以及澳大利亚、新加坡、德国、英国、加拿大等国家。据统计,截至目前,已有超过16000个试管婴儿在十堰市人民医院生殖医学中心诞生。”

■文、图/记者 胡恬波
通讯员 陈娟

● 穷山沟里的小伙 敲开人类辅助生育大门

1989年,那个物资、信息匮乏的年代,在鄂西北工业重镇十堰市人民医院有这样一位儿科医生,与他身边的有志之士一道利用业余时间,投身当时处于科学前沿的生殖医学研究,他就是享誉全国的生殖医学专家——张昌军。

九十年代初,一间不足50平方米的实验室里,仅靠一台二氧化碳培养箱、几瓶试剂和最基本的实验用鼠起步,历经艰辛,张昌军和他的同事成功制备出湖北省首例精子单倍染色体,获得首个科研成果,在医学界轰动一时。

到1994年5月,张昌军和同事们又

获世界首创“人精子单倍染色体无酶G显带方法”,提供了人精子染色体新的制备方式,向世界传统的显带方法提出挑战,新华社报道后更是轰动整个医学界。

在最初艰苦创业时期,从不上街买菜,张昌军,经常一买就是七八斤肉,不是带回家而是径直拿回实验室,用气球做成葡萄大小的水泡,缝在肉中,刻苦练习超声引导下穿刺取卵术,从未进修过B超的他竟能悟出其中的奥妙。在成百上千次实验中,他掌握了最娴熟的取卵技术,以至于他的经阴道穿刺取卵技术获卵率在当年竟达到90%以上。

国内率先开展的“超声波对人精子单倍染色体的影响”以及“三级梯度离心/上游复合法优选精子在体外授精与胚胎移植中的应用”全部达到国内先进水平。特别是“超声波对人精子单倍染色体的影响”,对于研究肿瘤和环境中的有害毒素(如放射性物质、紫外线等)对人类遗传学的影响,提出了新的研究方法。随后,又在国内首创“载杆微粒法玻璃化冷冻技术”,这是里程碑式的科研成果,它使胚胎冷冻复苏率高达98%以上,胚胎解冻移植妊娠成功率达60%以上。

● 从第一代到第三代试管婴儿 勇攀医学高峰

九十年代初,十堰市人民医院全年全院的科研经费仅8万元,院领导斟酌再三决定,将这珍贵的8万元全部投入到生殖医学研究中,科研实验需要试剂,没有实验试剂就托人从国外邮递。艰难中生殖医学中心终于起步。

1997年12月15日,在十堰市人民医院成功诞生湖北省首例试管婴儿,正是这一年十堰市人民医院生殖医学中心正式挂牌成立。栉风沐雨8年光景,张昌军和他的团队,从此一路高歌猛进,书写了一个又一个令人目不暇接的创举。

1998年,湖北省首例试管婴儿四胞胎选择性减胎术获得成功,湖北省首例选择性减胎试管婴儿宣告诞生……而这些足以让该中心成为“医苑明星”的辉煌,也仅仅是一个开始。

1999年,湖北省首例卵胞浆内单精子显微注射试管婴儿在此诞生(俗称第二代试管婴儿);2001年,中国首例光辅助孵化试管婴儿在此诞生;2010年,湖北省首例卵子冷冻试管婴儿“双胞胎”在此诞生,当时全国能开展这项技术的医院仅有4家;2015年,获得胚胎植入前遗传学诊断技术(俗称第三代试管婴儿)运行资质,成为全国三州医院中首家获准开展该技术的机构……

如果说第一代、第二代试管婴儿技术是不能怀孕的人能生孩子,第三代试管婴儿技术则是让有遗传病的人生出健康的孩子,是预防遗传缺陷的有效手段。

2019年,世界首例先天性肥厚型心肌病遗传阻断试管婴儿诞生;中国大陆首例种植窗移植第三代试管婴儿诞生;

2020年,全球首例成功阻断肾癌12型单基因遗传病的第三代试管婴儿诞生。

23年来,十堰市人民医院生殖医学中心筚路蓝缕、屡创辉煌,“载杆微粒法玻璃化冷冻技术”,使胚胎冷冻复苏率,例均费用大幅减少;深长降调节促排卵方案,在不挑选对象不增加鲜胚移植取卵率的前提下,妊娠率创历史新高;超短时补救ICSI技术、种植窗检测技术,单基因病的诊断及遗传病患者生育阻断等新技术新业务,结合中医中药治疗,形成了十堰市人民医院生殖医学中心鲜明的特色技术体系……

树丰碑匠心人医

● 组建豪华博士战队 人人身怀绝技 个个身手不凡

“盖有非常之功,必待非常之人”,人才是事业繁荣发展的关键因素。作为前沿医学人才梯队建设至关重要,引进高端医学人才是生殖医学中心未来发展壮大的必由之路,在生殖医学中心人才都是凤凰,他们趣称凤凰必备三大功夫:“搭平台——垒窝”、“立项目——打食”、“育人才——孵蛋”,支持和激励人才建功立业。

迄今为止,生殖医学中心已引进3名博士后、2名博士,组建了由实验室+临床的高端医学科研团队。采访中,现任生殖医学中心主任张颖告诉记者,“招得来人才还得留得住人,这么多博士,我们能够把他们引进来,关键在于我们的团队和平台发展得足够好,才留得住。”

2012年,在一同在美国佐治亚大学学习的十堰市人民医院副院长、湖北医药学院第三临床学院院长王家宁博士后的引荐下,已是美国生殖生物学协会会员和著名子宫内膜容受性研究专家的刁红录博士,结束在美6年的研究工作,加入十堰市人民医院生殖医学中心,主攻“胚胎着床和发育分子机制研究”,刁红录的加入使团队在解决反复种植失败难题上进入了快车道。2016年,他将此前的大量实验数据应用于人类子宫内膜容受性研究,探索出独特的“种植窗”检测技术,准确找到子宫内膜允许胚胎着床的一个极短“瞬间”,极大提升了成功妊娠机会。

在将前期研究成果转化为临床应用技术的基础上,刁红录又通过“种植窗”检测技术结合胚胎植入前遗传学检测(PGT)(即第三代试管婴儿技术),来降低生育风险,避免出生缺陷,研究成果直接造福广大患者,填补国内相关研究空白。

随后,中科院博士、英国牛津大学博士后邓箝也加入生殖医学中心,主攻胚胎植入前遗传学诊断技术(PGD),即第三代试管婴儿技术。该技术让许多因为单基因相关遗传病、染色体病、性连锁遗传病及可能生育遗传病患儿的高风险人群,由过去不敢生育,或者曾育有不健康孩子的父母,重燃他们生育健康宝宝的希望。该项技术对育龄夫妇从备孕前、孕期及出生后的情况,提供了全面而快捷的优生优育医疗技术支持,大大提高了人口素质,提升了家庭生活品质。

为推进解决高通量基因测序产前

筛查与诊断工作,生殖医学中心邀请武汉大学博士闫旭加盟,负责华大基因联合实验室工作。由闫旭博士主持开展的高通量基因测序产前筛查与诊断,提高了无创性产前检查效率,通过抽取产妇外周血来检测胎儿染色体,不仅简便易行,相对于其他方法,准确率更高。

邓箝和闫旭博士主导的临床基因检测实验室是按照最高标准建立和运行的临床基因筛查和诊断机构。在这个平台上不仅可以进行高通量测序产前筛查与诊断、常见遗传病的检测、胚胎植入前遗传学诊断、肿瘤遗传学分析,还可以根据患者的特殊情况进行个性化的可疑致病基因测序和全基因组测序。

为解决子宫内膜异位症等疑难杂症患者的生育问题,生殖中心又从德国洪堡大学将医学博士孙志丰请进生殖医学中心。主攻细胞侵袭相关机制研究的孙志丰,针对子宫内膜异位症对胚胎和子宫内膜容受性影响的特点,大胆提出“促进凋亡,改善血供,平衡免疫”的子宫内膜容受性调整方案,在生殖中心子宫内膜容受性研究小组的支持下,建立和改良了优质高效的子宫内膜异位症冷冻胚胎移植子宫内膜调整体系,冻胚移植成功率明显提高。随着一个个反复种植失败患者喜获妊娠,越来越多的外地患者选择来十堰市人民医院生殖医学中心解决胚胎种植难题。

现任生殖医学中心主任张颖,是武汉大学医学院妇产科学博士,她有着丰富的人类辅助生殖技术临床工作经验,在遗传咨询与产前诊断、第三代试管婴儿技术及子宫内膜容受性研究上成绩斐然。她曾完成鄂西北首例脐带血穿刺产前诊断技术,并带领攻关小组建立羊水培养梯次接种技术平台,以及建立外周血淋巴细胞染色体同步化收获技术。

种好梧桐树引得凤凰来。目前,十堰市人民医院生殖医学中心有临床、科研人员38人,其中教授3人、副教授3人、讲师9人。享受国务院特殊津贴专家2人,博士后3人,博士2人,硕士12人。该院形成了以国家二级教授、国家卫计委人类辅助生殖技术评审专家、“湖北省试管婴儿之父”张昌军为首,张颖、刁红录、邓箝、孙志丰、闫旭等博士和青年技术骨干胡明玥、江成龙、江胜芳等为辅的专家团队,推动十堰市生殖医学中心不断攀登医学高峰。



生殖医学研究中心大楼揭牌。



1998年湖北省首例选择性减胎试管婴儿诞生。



1999年首例单精子注射试管婴儿诞生。



2001年中国首例激光辅助孵化试管婴儿诞生。