

# 勇攀生殖医学新高峰 点亮千万家庭求子梦

江苏省徐州市妇幼保健院生殖医学中心第三代试管婴儿技术实施获得新进展

□ 张 彤 耿中军  
□ 本报记者 沙会堂

近日,江苏省徐州市妇幼保健院生殖医学科迎来又一喜讯,第三代试管婴儿技术实施取得新突破。徐州市妇幼保健院生殖医学中心科研团队在主任黄晓洁带领下,经过一代、二代试管婴儿技术的不断提升,现已可通过第三代试管婴儿技术达到筛选遗传学正常胚胎移植受孕的目的。该技术在临床上的成功实施,将斩断百余种遗传性单基因疾病和染色体病,帮助千万家庭成功拥有健康后代。

## 学科成立十八载 助万名试管婴儿诞生

徐州市妇幼保健院生殖医学中心创建于2001年,是徐州市最早开展试管婴儿技术的医疗单位,也是淮海经济区首批获卫生部批准开展第一代和第二代试管婴儿等人类辅助生殖技术的医疗机构。目前,已完成新鲜及解冻移植21,308个周期,通过试管婴儿技术顺利出生新生儿11,406位,成功率达到60%以上,居国内先进水平,不仅受到当地市民的广泛赞誉,而且接受诊治人群已经覆盖到淮海经济区周边地市县,社会口碑和美誉度极高。

近年来的数据统计显示,苏北地区某些遗传性疾病的发病率较高。如苯丙酮尿症(鼠尿症)患者,从刚出生开始就必须食用特殊的奶粉,需要终身食用特制的食物,给家庭造成沉重负担。徐州市妇幼保健院承担着护佑整个淮海经济区妇女儿童生命健康的重要使命,但基于国内医学水平的地域发展差异化,前些年,苏北及苏中地区没有医疗机构具有实施三代试管婴儿的资质。

经过该院专家团队两年多筹备,徐州市妇幼保健院生殖医学中心于2018

年10月顺利通过国家卫健委专家组对“胚胎植入前遗传学诊断/筛查(PGD/PGS)”(第三代试管婴儿)的现场评审,成为苏北及苏中地区唯一具有第三代试管婴儿技术资质的医疗单位。在苏北及苏中地区开展这项技术,不仅减轻了区域内患者的经济负担,也为患者节省了大量时间成本。目前,已有两对夫妻通过第三代试管婴儿技术成功受孕,正期待新生命的降临。

## 勇于创新技术精湛 真情服务造福社会

徐州市妇幼保健院自1957年成立以来,六十二载栉风沐雨,始终以温暖的爱心、真情的服务和精湛的技术呵护着淮海经济区亿万妇女儿童的幸福安康。从无到有、从有到强、从强到精,该院高度重视各学科高质量发展,现拥有省妇幼保健重点学科6个、省临床重点专科1个、市临床重点专科12个,自建院以来已有30余万名婴儿在这里平安诞生。而支撑生殖医学中心勇攀学科技术高峰、不断走上学术发展新台阶的是该院医术精湛的专家团队。

如今的徐州市妇幼保健院,已从建院之初的48名医护人员发展为拥有职工988人,卫技人员827人,其中高级职称195人、中级职称285人,博士硕士110人,江苏省“333工程”培养对象3人,江苏省“六大人才高峰”资助项目1人,徐州市优秀专家2人,徐州市拔尖人才1人,徐州医科大学副教授4人、硕士生导师8人。一流的专业、技术和人才,让徐州市妇幼保健院牢牢确立了淮海经济区妇幼保健领域的“龙头”地位。

徐州市妇幼保健院生殖医学中心经过十几年的积累和发展,学科技术水平不断踏上新台阶。经过周密的临床准备,今年7月第三代试管婴儿技术已在临床正式实施。这是一项利国

利民的重大医学突破,对人类健康繁衍起到了积极促进作用。

自建院以来,徐州市妇幼保健院始终立足公益性质,充分发挥三甲医院在人才、技术上的资源优势,积极参加各类社会公益活动,推动区域妇幼卫生事业不断健康发展。

数十年如一日的孕妇学校强化了区域内孕妇产期管理、优生优育、母乳喂养、婴幼儿护理保健等知识的宣教,专家与孕产妇交流互动深得孕产妇及家属喜爱,受益患者及家属每年达2万余人次。此外,医院充分利用报纸、广播、电视、网络、微信等形式,开展科学备孕、妊娠风险防范、新生儿安全等知识宣传;积极指导、推进孕前优生健康检查、孕产妇保健、农村孕产妇住院分娩补助、新生儿疾病筛查补助等妇幼健康服务项目实施,落实好各项妇幼惠民政策;定期举办全市基层妇幼人员培训班,每年培训近2万人次。

## 生殖医学不断发展 胚胎筛选变成现实

试管婴儿技术从出现、发展到现在的第三代技术,不断刷新学科技术高度,圆了无数家庭的求子梦想。然而,由于学科专业性强,鲜有普通大众能够弄清三代试管婴儿的适用范围及代系区别。为此,记者采访了黄晓洁。

黄晓洁详细介绍了三代试管婴儿技术的前世今生:第一代试管婴儿技术,也叫常规体外受精-胚胎移植术,是最早应用的试管婴儿技术,就是把精子和卵子从体内取出来,放在同一个器皿中,让它们在体外受精自然结合,也叫常规受精试管婴儿(IVF-ET)。主要针对精液正常,但因女性身体原因导致不孕的夫妻,比如,女性输卵管不通、子宫内膜异位症等。

第二代试管婴儿技术,也叫卵胞浆内单精子显微注射,是运用显微技术将精子注射入卵子、形成受精卵,放入培养箱形成胚胎、再植入子宫的一项技术。主要适用于因男性身体原因引起的不孕,比如,精子数量少、精子活动性低、无精子症者、生精功能障碍、畸形精子比例高;逆行性射精(即射精在膀胱里面);男性精虫顶体有缺陷者,如圆头精虫症;精子穿透力有缺陷者;一些不明原因的不孕,以及采取一代试管婴儿(IVF)手术没有成功的。

第三代试管婴儿技术,是胚胎种植前遗传学诊断技术,是在常规试管婴儿基础上,在胚胎植入母体之前,按照遗传学原理,采用目前国际上最先进的二代测序技术对胚胎基因进行测序,从而达到诊断或筛查胚胎的目的,选取正常的胚胎进行移植。这种技术可以防止父母把遗传性疾病遗传给下一代,也可以避免因胚胎染色体问题造成的流产,



徐州市妇幼保健院门诊新大楼

达到生出健康宝宝的目的。

黄晓洁说,以前的第一代和第二代试管婴儿,在将胚胎移植入子宫前,也会进行筛选,但只是基于形态学的筛选。而第三代试管婴儿,是通过提取胚胎细胞进行基因检测,挑选不携带致病基因的胚胎进行植入。当然,提取细胞的时候会选择形成胎盘的那部分,不会对胎儿有任何影响。

## 从胚胎筛查缺陷遗传基因 从源头阻断疾病家族遗传

据黄晓洁介绍,通过第三代试管婴儿技术,已可筛查出超百种目前已明确位点的所有单基因疾病和染色体遗传性疾病。比如,常染色体隐性遗传病:苯丙酮尿症、白化病、先天性聋哑、镰刀形红细胞贫血等;常染色体显性遗传病:肌强直性营养不良、并指及多指(趾)畸形、多发性家族性结肠息肉症、遗传性舞蹈病、软骨发育不全、肾性糖尿病、血液胆固醇过高症等。性连锁显性遗传病:遗传性肾炎、无汗症、脊髓空洞症、抗维生素D缺乏病等;性连锁隐性遗传病:假肥大性肌营养不良(DMD)、血友病、蚕豆病、家族性遗传性视神经萎缩、血管瘤、睾丸女性化综合征、先天性丙种球蛋白缺乏症、肾性糖尿病、先天性白内障、无眼畸形、肛门闭锁等。其他还包括染色体结构异常、染色体数目异常、染色体微小片段插入、缺失与重复等。

黄晓洁说,并不是对所有不孕不育夫妻都推荐第三代试管婴儿,一般建议以下几类人群采取第三代试管婴儿技术受孕:不明原因的反复自然流产,自然流产≥3次;自然流产2次,其中至少1次流产物检查证实存在病理意义的染色体或基因异常;不明原因的反复种植失败,即实施第一代、第二代试管婴儿技术中移植失败≥3次的夫妻;女方年龄>38岁,并且需要辅助生殖技术的患者;严重男性畸形精子症;夫妻一方或双方确定自己携带致病基因,或染色体异常等情况。

(本文配图由徐州市妇幼保健院提供)



黄晓洁上机实操演示

## 相关链接

## 黄晓洁个人简介

黄晓洁,主任医师,徐州市妇幼保健院生殖医学中心主任,IVF胚胎实验室负责人,重点学科带头人,PGD实验室负责人,从事不孕不育临床工作近30年,曾在北京协和医院、澳大利亚Wollongong大学进修学习不孕不育诊治,对各类疑难不孕不育诊治有丰富的经验。在她的带领下,徐州市妇幼保健院率先在徐州市开展“体外受精/单精子卵胞浆内显微注射-胚胎移植”(试管婴儿)等人类辅助生殖技术,为输卵管梗阻、严重少弱精等难治性不孕症患者创造了新的孕育机会。

在完成各项科室工作的同时,黄晓洁还兼任徐州医科大学副教授、硕士生导师、江苏省妇幼保健协会人类辅助生殖技术分会副主任委员、江苏省中西医结合学会生殖医学专业委员会副主任委员、江苏省医学会生殖医学分会委员、中国妇幼保健协会生育保健专业委员会委员、中国妇幼保健协会生育保健专业委员会生殖学组委员、江苏省发育生物学学会生殖专业委员会委员,为全省乃至全国生殖医学学科建设不断贡献力量。

黄晓洁曾荣获省市级新技术引进奖共20项,先后获得徐州市劳动模范(2001年~2003年)、江苏省“五一劳动奖章”(2007年)、徐州市“十大医德标兵”(2014年)、全国卫生计生系统先进工作者(2017年)等荣誉称号;承担省市级科研课题8项、国际合作课题2项,引进和开展新技术、新项目、新课题共29项,近3年发表SCI及核心期刊学术论文18篇。



黄晓洁为患者做宣教



胚胎师对囊胚外滋养层细胞进行活检



胚胎师将活检囊胚解冻



胚胎师将活检后的囊胚冻存