

院士上封面 解锁中国科技



科学探索的历程得益于多视角、多元化而形成的创新与活力，而女性的智慧和力量是其中不可忽视的一部分。

2000年，北京医科大学与北京大学合并，北京医科大学更名为北京大学医学部。2021年，北京大学医学部迎来了第三任主任——乔杰，一位杰出的生殖医学科医生和科学家，国家妇产疾病临床医学研究中心主任，中国工程院院士。

前不久在上海举行的第六届世界顶尖科学家“她”论坛上，乔杰院士接受了华西都市报、封面新闻记者的采访，她不急不慢、轻声细语地将故事娓娓道来。

中国工程院院士乔杰： 做护佑生命健康的“看门人”



乔杰院士接受封面新闻采访。马晓玉摄

长期关注不孕症 帮助更多家庭实现优生优育

回顾乔杰的职业生涯，她26岁硕士毕业成为妇产科医生；36岁成为妇产科主任；48岁当院长，打破当时北京三甲医院男院长“一统天下”的局面；2017年，乔杰成功当选中国工程院院士……然而她为千万家庭带去的福音，远在这些头衔之上。

30余年来，乔杰一直关注于帮助不孕症患者怀上健康宝宝。1981年，年轻的乔杰怀揣着对探索生命奥秘的热忱考入北京医科大学，成为一名医学生，并选择了既包含手术操作又包含生理、病理研究和危重症管理的妇产科。

1987年，一位不孕症患者超声诊断临床妊娠成功，她就是来自甘肃的民办教师郑桂珍，而乔杰正是她的管床医生。第二年春天，中国大陆第一例“试管婴儿”郑萌珠在北医三院诞生。乔杰亲眼见证了这一历史时刻，这给她带来了极大的振奋和启发。

2003年，乔杰带领团队深入偏远地区，开展覆盖近两万城乡人口的调查，得到中国育龄人群多囊卵巢综合征(PCOS)的发病特征，让符合中国人的PCOS诊断标准被国内国际指南采纳。

出生缺陷是全球关注的重大公共卫生问题，也是我国婴儿死亡和残疾的主要原因。作为辅助生殖领域的前沿热点，乔杰教授团队对PGT技术(胚胎着床前遗传学诊断技术)的探索从未停止。2014年9月，一名健康的婴儿在北医三院出生，这是世界首例MALBAC宝宝，是乔杰及合作者首次利用MALBAC(一种基于多位点扩增的单细胞测序技术)帮助携带单基因遗传疾病的父母拥有了健康后代，是PGT技术应用的重大进展。

“这个检测技术(PGT)，从1990年在世界上应用之后，因为手段和方法的限制，只能诊断几种到几十种遗传病。而现在，我们已经能够诊断近500种单基因遗传病……我国国家在人类生殖领域的研究上，应该说已经走到了国际前列。”乔杰表示。

多年来，乔杰院士不断带领团队立足我国妇产生殖领域最前沿，每年带领团队帮助上万家家庭获得健康宝宝，大力推动了我国女性生殖健康科研事业发展。由此，她也成为护佑生命健康的“看门人”，帮助更多家庭实现优生优育。



乔杰院士和匡廷云院士合影。图据顶科大会主办方

人物名片



图据顶科大会主办方

乔杰：1964年生于黑龙江省安达市，中国工程院院士、中国科学技术协会副主席，北京大学常务副校长、医学部主任。

追随自己的榜样 深耕妇产生殖领域多年

乔杰院士也有自己的榜样。机缘巧合之下，当年刚刚从北京医科大学毕业的乔杰注意到了一条新闻，“1985年10月，北医三院张丽珠教授与北医基础医学院刘斌教授合作研究的胚胎体外授精获得成功。”由此，乔杰发现了自己的兴趣所在，决心追随张丽珠教授的脚步，考入北医三院继续读研求学，也就此开启了她与这家医院的不解之缘。

“我一毕业就到张丽珠老师身边，她的严谨，她的坚持，她的严厉都给我很深刻的印象。不论是她的睿智幽默，还是对于家庭的关注和对孩子的培养，都让我一生受益匪浅……”乔杰这样形容张丽珠。

张丽珠是我国著名医学家、现代生殖医学的开拓者和奠基人，1988年带领团队成功缔造了中国大陆首例“试管婴儿”，被誉为“神州试管婴儿之母”。

回忆起张丽珠教授的种种事迹，如在我国建立起辅助生殖技术、推动生殖

医学的发展、救治帮助过无数病人等等，总令乔杰备受鼓舞，“这些感受让我觉得，只要坚持，就会像张老师一样，也能做对社会重要的工作。”

2001年，年仅36岁的乔杰接替张丽珠任北医三院妇产科主任一职，深耕妇产生殖领域多年的她最终“成为张老师那样的人”。曾经跟在榜样后面虔诚求学的乔杰如今已是众多学子心目中的榜样，她用亲身行动启迪后辈，给予正为生活事业奋斗的年轻女性以鼓励。

“我的学生中女孩子要更多一些，我一直鼓励她们，女性要想生活得幸福，就要一直自强不息，不管是在哪个行业、哪个岗位，都要热爱你的事业。要选择你喜欢的工作，然后持续地为之投入。对家庭也是一样，相信所有的付出都会有回报。”乔杰说。

建议育龄女性 在最好的年龄考虑人生计划

出于事业考虑，当下许多年轻人倾向晚婚晚育，现代医学技术是否能帮助晚婚晚育的家庭诞下更健康的宝宝是他们关心的问题之一。但问及PGT技术是否会惠及这类人群，乔杰坦言，这种方法主要是针对有遗传病的家庭，对于高龄产妇来说并没有什么好的方法。

“所以我特别建议，一定不要到高龄才生育孩子，一定要在最好的年龄生育，最好是自然生育，这非常重要。”乔杰十分郑重地说，女性最好的生育年龄是21岁到35岁左右。同时她表示，因为需要求学、工作等原因，可能大部分女性会在25岁以后考虑生育问题，那么25岁到28岁就是非常好的年龄。“35岁之前都还是可以的，但35岁之后，女性的生育率会出现陡坡式下降。40-45岁就已经在治疗周期的活产率中低于10%。”

“希望育龄女性选择最好的生育年龄来考虑自己的人生计划。”对于当下中国年轻一代所面临的生育话题，乔杰说，“大家也可以看到，慢慢地政策进一步放开，比如说降低生活的成本、保护女性的工作权益、提供更多的育儿所等。”

华西都市报-封面新闻记者 马晓玉 谭羽清 张峰 吴德玉 车家竹

科学家发现 “完美太阳系”

一项国际研究发现，在离地球大约100光年的地方存在一个罕见的行星系，星系中的6颗行星大小差不多，以一种和谐的方式围绕一颗恒星公转。研究人员形容这个星系为“完美太阳系”。

研究报告11月29日由美国《自然》杂志发表。

星系编号为HD110067，位于北天星座之一后发座。星系中的恒星像太阳一样明亮，6颗行星依照离恒星由近到远被以英文字母b、c、d、e、f、g编号。

该星系不像太阳系那样在形成过程中发生过激烈撞击以致形成大小不一的行星。HD110067星系中的行星大小相仿，而且存在罕见的轨道共振现象，即两颗或多颗行星的轨道周期之间存在简单的数学比例关系。在HD110067星系中，b、c、d、e这四颗行星存在3比2的轨道共振率，即离恒星较近的行星每公转3圈，紧邻它外侧的行星公转2圈。e、f和g的轨道共振率则是4比3，即内侧行星每公转4圈，紧邻它的外侧行星公转3圈。

据美国有线电视新闻网报道，大部分已知行星系不存在轨道共振。天文学家相信，行星系通常在形成初期存在轨道共振，但这种状态很难保持，因为巨大行星的引力、一颗恒星近距离经过、行星与其他天体的碰撞等很多因素可以打破这种状态。

领导这项研究的美国芝加哥大学天文学家拉斐尔·卢克说，只有大约百分之一行星系保持轨道共振，HD110067仿佛一块“稀有化石”，没有经历“我们这个太阳系形成初期的混乱”，而是原封不动地保留了一个行星系的原始构造，堪称“完美太阳系”，是研究行星诞生的理想对象。

HD110067星系中的行星比地球大，比海王星小，属于亚海王星。这种行星在银河系广泛存在，但太阳系中没有。卢克说，天文学家对于这种行星形成过程以及构成物质观点不一，一个所有行星均为亚海王星的行星系有助于科学家探索这种行星的起源。

据新华社