

守护女童卵巢“不能等”

2019年9月的一天,首都医科大学附属北京妇产医院内分泌科主任阮祥燕的诊室门被缓缓推开。一位中年男子,眉间紧蹙,一瘸一拐地走进来。

“您是受伤了吗?”阮祥燕下意识地问。

“阮大夫,我刚为女儿做完骨髓捐献采集。”男子边回答,边摇头。

他的女儿小雨(化名)年仅7岁,被北京儿童医院确诊为噬血细胞综合征。接受造血干细胞移植(HSCT)是小雨唯一有效的治疗办法。

然而,移植前的清髓预处理——高剂量的化疗药物,如同“割草机”一般,在清除病灶的同时,也会无情地摧毁小雨稚嫩的卵巢功能。

找到阮祥燕前,这位父亲曾被医生告知:孩子的命可能保住,但将来可能永远无法成为母亲,甚至无法像正常女孩一样发育。

“请无论如何给我的孩子留个希望。”这位父亲眼中闪着泪光,以接近于恳求的语气对阮祥燕说。

这幅画面深深触动了阮祥燕。在她的眼中,那不仅仅是一次医疗咨询,更是一场关于生命延续与尊严的接力。

“保命”与“保护生育力”

根据《国家儿童肿瘤监测年报(2024)》,中国儿童恶性肿瘤5年生存率为76.42%(2018—2019年新发病例),其中0~14岁为77.05%,15~19岁为74.33%。

在儿童恶性肿瘤“治愈”的背后,一个被长期忽视的“次生灾难”正在浮现:手术、放疗及HSCT等相关的性腺毒性治疗导致生

育力损伤。

研究显示,放疗和化疗药物,尤其是烷化剂(如环磷酰胺),会直接损伤卵巢内的DNA,诱发卵泡大量凋亡。对于儿童而言,卵巢接受2.5~5 Gy的射线就可能永久不育。约1/3的儿童和青少年肿瘤幸存者面临不育风险,而超过70%的幸存者在成年后有强烈的生育意愿。

阮祥燕指出,卵巢不仅关乎生育,更是维持全身健康的内分泌中枢。一旦卵巢功能在童年或青春期衰竭,即发生早发性卵巢功能不全(POI),孩子将面临青春期不启动、第二性征缺失,还会增加骨质疏松、心血管疾病以及认知功能障碍等慢性疾病发生的风险。

阮祥燕告诉《医学科学报》,她曾接诊过许多十几岁就提前步入“老年期”的女孩。她们个头矮小、面色憔悴,骨密度甚至“相当于七八十岁的老太太”。这种因为救命而付出的健康代价,往往成为她们一生无法摆脱的阴影。

“孩子生病后,很多家长当时是蒙的,头脑里只有‘保命’二字。”阮祥燕表示,“保命”和“保护生育力”在很多时候并不是非此即彼的选择。

生命种子的“时间胶囊”

对于成年女性,保存生育力可以通过冷冻卵母细胞(卵子)或胚胎实现。但对于尚未进入青春期、下丘脑-垂体-卵巢轴发育不成熟的女童来说,

这条路径无法走通。

“青春期前的女孩,卵巢里只有原始卵泡,对促排卵药物没有反应,取不出成熟卵子。”阮祥燕表示,卵巢组织冻存(OTC)成了她们唯一的希望。

这项技术通过微创手术取出部分卵巢组

织,将其切割成极薄的皮质片,利用精密的技术冷冻在-196℃的液氮中。这些皮片中封存着成千上万个原始卵泡。当患者疾病康复、需要恢复功能时,再将这些组织解冻移植回体内。

“这就像是给生命种子的‘时间胶囊’。”阮祥燕形容道。由于冷冻时孩子年纪小,卵泡密度极高,这些组织被移植回去后,不仅能恢复生育能力,还能分泌正常的生理激素,诱导青春期启动。

目前,阮祥燕所领导的北京妇产医院卵巢组织冻存库已完成近1000例卵巢组织冻存,18岁以下的儿童和青少年几乎占了一半,其中约有70%至80%尚未初潮,即处于青春期前阶段。

首都医科大学附属首都儿童医学中心胸部及肿瘤外科主任武玉睿与阮祥燕是长期协作的伙伴。他擅长通过单孔腹腔镜技术,实现卵巢组织的精准取材,不仅创伤小且不留疤痕。

“捧在手里怕摔了,含在嘴里怕化了。”武玉睿告诉《医学科学报》,女童卵巢组织极其娇嫩,操作时必须极轻柔、缓慢,以确保取材成功率达到100%,并最大程度保护剩余组织和未来生命的可能性。

武玉睿特别强调,女童卵巢组织手术一定要非常小心。“有些医生低估了卵巢取材手术的复杂性和高要求,这极有可能导致取材质量不高和残留输卵管的的功能低下。”

首例移植后成功诱导青春期

2019年,小雨的卵巢组织被成功冻存在北京妇产医院的冻存库。随后,她顺利完成了造血干细胞移植,原发病得到缓解。然而,高剂量化疗摧毁了她的卵巢功能,12岁时,她的促卵泡激素(FSH)水平升高至绝经期数值,超声显示子宫发育受限。

2025年2月,阮祥燕团队为她实施了冻存卵巢组织自体移植手术。手术非常成功。移植4个月后,奇迹发生了:FSH水平显著下降,子宫体积开始增大。移植8

个月后,她迎来了月经初潮。

阮祥燕在采访中描述了移植后的变化:“恢复正常后,小雨的脸色白里透红,精神状态开始变得阳光。以前她像一棵缺水的枯树,虽然是个小孩,但一点笑容都没有。移植后,就像是浇灌了的花朵在绽放。”

更令她欣喜的是,小雨的身高由术前的148.5厘米快速增长至160.5厘米,成功追回并超过了同龄女童的中位数水平,骨密度也得到了明显改善。

这成了中国首例儿童期冻存卵巢组织移植成功诱导青春期发育的案例。在全球范围内,卵巢组织冻存移植技术已有超过20年的发展历史,累计诞生了近300例活产婴儿。

然而,这些成功案例绝大多数来自青春期后冻存的卵巢组织——对于青春期前女童而言,冻存后成功诱导青春期启动并最终实现活产的案例在国际上仍属少数。该案例的成功,标志着我国在该领域从“跟跑”迈入“领跑”。

观念普及面临挑战

尽管技术上取得了突破,但阮祥燕面临的更大挑战在于观念的普及。

“我们通过对全国600多名患者的调查,发现50%的患者在接受放化疗或其他可能影响生育力和卵巢功能的治疗前,不知道或没有被医生告知过生育力保护的方法。”阮祥燕语气沉重,“这造成了患儿终生的遗憾与痛苦。”

2025年1月15日,国家卫健委发布《关于推进生育友好医院建设的意见》,其中提到,从源头做好生育保护,“在肿瘤治疗或其他可能损害生育力的治疗和操作前充分告知患者(或未成年患者监护人)”。2026年1月,北京市卫健委面向全市所有医疗机构发布《关于加强北京市女性恶性肿瘤患者生育力保护工作的通知》。

(下转第4版)

