

董念国:每年“绕赤道5圈”,为生命一路狂奔

●本报记者 李思辉 ●张鸿悦

“抱歉久等,刚做完一台手术,等下还有一台。”在华中科技大学同济医学院附属协和医院(以下简称协和医院)心血管外科的走廊上,心脏大血管外科主任、教授董念国语速急促。

这是“护心跑男”团队的工作常态,在这里,医护人员每天都在和时间赛跑、与生命竞速。

薪火 30 年

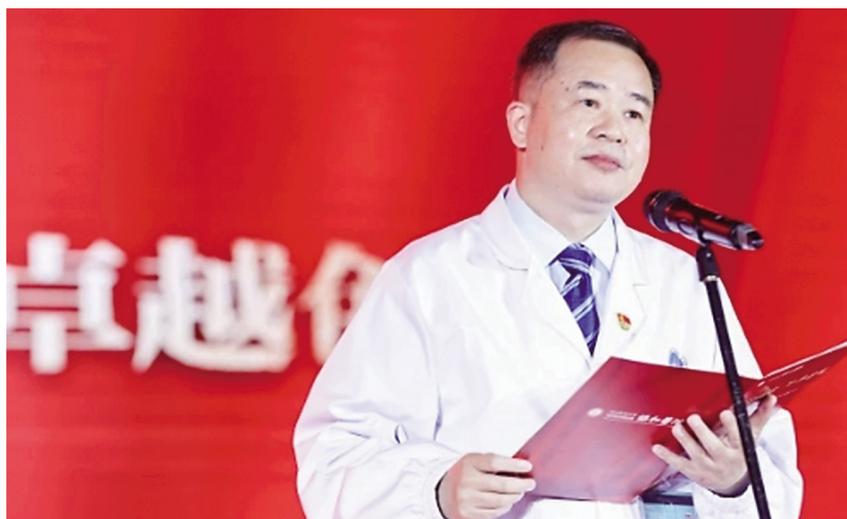
从医 30 多年来,董念国专注于婴幼儿复杂先心病、危重症冠心病及瓣膜病、终末期心脏病等诊疗领域。在他的带领下,协和医院心脏大血管外科不仅在手术技术上屡创佳绩,更在科研领域取得丰硕成果。

过去 5 年,董念国团队完成的儿童心脏移植手术量位居全球首位,术后 5 年生存率高达 89.1%,远超国际平均水平。其首创的“大供心移植小受体”技术,直接将国际公认的儿童供受体体重比安全上限从 2 倍提升至 6.7 倍,三次刷新亚洲最低龄、最低体重心脏移植存活纪录,让数以千计的心衰患者重获新生,使“小身体容纳大心脏”从不可能变为现实。

心脏移植技术在协和医院心脏大血管外科已应用近 30 年。1993 年,时任科主任杨辰桓成功完成中南地区首例心脏移植;2000 年,孙宗全、董念国共同完成中南地区首例心肺联合移植;2018 年,董念国接任科室主任后,不断推动技术创新和临床突破。

谈及专注心脏移植的初衷,董念国表示,彼时中国的器官捐献体系尚不成熟,很多年幼的心衰患者得不到救治。数据显示,全国每年约 4 万名心衰患儿中,7%~10%急需心脏移植,但年手术量仅百例左右。低体重婴幼儿受国际“供受体体重比 ≤ 2 倍”标准限制,匹配率极低,大量终末期心衰患儿因此丧失生存机会。面对这样的严峻局面,他下定决心:一定要努力这些小生命创造生的机会。

2015 年成为中国器官捐献转型的关键节点。这一年,我国建立脑死亡判定标准与“阳光捐献”体系。该团队借此契机开展临床实践。截至 2023



董念国

受访者供图

“

一要吃苦耐劳,科室四分之三的移植手术在夜间或节假日完成,奉献精神必不可少;二要敢于创新,心脏移植融合多学科,唯有广博的知识才能支撑创新的实践;三要具备社会责任感,以合法、合理、合规的手术救治患者;四要敬畏生命,以救死扶伤为毕生追求。

年,该团队累计完成心脏移植手术 1300 余例,其中儿童心脏移植手术量连续五年位居全球首位,术后存活率较国际平均水平提升 14.9 个百分点。

该团队创立的“大供心移植小受体”技术规范被国际权威教材《胸外科学》收录。这也标志着中国心脏移植方案获得国际认可。

2023 年,董念国团队借助心房精准减容技术,为出生 53 天、体重仅 3.7 公斤的婴儿完成心脏移植,一颗大供心成功适配其微小胸腔。这也成为亚洲最低体重心脏移植成功范例。

年绕赤道 5 圈

面对供心短缺的全球性难题,董念国带领团队建立起临床、科研、转化三线并行的攻坚体系。

在临床前线,“护心跑男”成为这支移植团队的代号。他们年均奔波 20 万公里,相当于绕赤道 5 圈。

2020 年 3 月疫情期间,一场跨越

南京、广州、武汉的“生命接力”惊心动魄:当广东匹配到 11 岁心衰女孩欣欣的供心时,协调员王玉随即从南京飞抵广州取心,当晚经高铁转运至武汉,在列车仅经停武汉站的 2 分钟内,王玉通过车窗将心脏转运箱递给工作人员,9 小时后这颗心脏已在欣欣胸腔复跳。“这种无缝衔接的转运机制,是无数次演练的结果。”董念国表示。

更大的挑战出现在同年 4 月,新冠肺炎康复者刘某因不可逆肺纤维化生命垂危,体外膜肺氧合(ECMO)已支持其生命 73 天。当青岛的供肺因航班取消无法转运时,团队连夜协调国航重启航线,最终在五个半小时的紧急手术中成功完成双肺移植,创下全球纪录。

跨国救援同样高效。一位在日本藤田医科大学经历 7 次手术未愈的山东女孩,经该团队包机接回武汉,最终重获新生。

而支撑这些临床突破的,正是团队多年来在基础科研领域的深耕。“传统 ECMO 一般维持两周,很多患儿等不到供心。”为此,该团队研发出直径仅 29 毫米、重量仅 45 克的全球最小磁悬浮儿童人工心,为低体重患儿赢得生存时间;针对药物治疗无效的左心衰患者,团队发明“D-Shant 心室分流器”,通过减轻肺淤血延长移植等待期。此外,董念国带头与深圳核心医疗联合开发集成化双心室辅助装置,保留了残余心室功能,避免了全人工心脏替换的高风险,并牵头开展国际相关临床试验。

针对我国幅员辽阔,供心转运耗

时长的现状,该团队设计研发出内置恒温抗震系统的器官转运箱。同时团队创新性提出“冷晶体联合器官保存液”的武汉供心保护方案,使国际通用供心冷缺血安全时限由 4 小时延长至 8 小时,提高了边缘供心利用率。

目前,该团队 20 余项专利中 50% 已完成转化:器官转运箱覆盖全国 23 个省份的转运网络;供心旋转术使 17 例异位心脏患儿获得移植机会;D-Shant 心室分流器十年间为超千例左心衰患者延长了移植等待期。一条从实验室到病床的“生命通道”,在协同创新中渐次贯通。

以减重“护心”

董念国坦言,当前心脏移植最大挑战仍是供心短缺,全国心脏利用率仅 15% 左右。脑死亡与心死亡判定标准的并存,导致部分可用心脏未能得到合理利用;偏远地区转运超时、心脏本身病变等因素也进一步使缺口加大。

面对社会上一些人对器官移植的不了解,董念国也尝试做一些科普——拯救病人是医生的天职,随着国家对心脏捐献管理越来越规范,相信更多人会理解这项工作对于生命救援的重要意义。

对有志从事器官移植工作的年轻人,董念国提出四点期许:“一要吃苦耐劳,科室四分之三的移植手术在夜间或节假日完成,奉献精神必不可少;二要敢于创新,心脏移植融合多学科,唯有广博的知识才能支撑创新的实践;三要具备社会责任感,以合法、合理、合规的手术救治患者;四要敬畏生命,以救死扶伤为毕生追求。”

谈及心脏健康保护问题,董念国告诉记者:“预防永远胜于治疗,中国约 70% 的心衰由扩张性心肌病引发,多与病毒感染相关,与不健康的生活方式密不可分。”

他特别指出,肥胖会通过推高血压、血脂直接损伤心脏,是心衰的重要诱因。因此,他建议大家积极响应国家减重号召,控制体重、管理“三高”,让心脏少受重压,健康运转。