

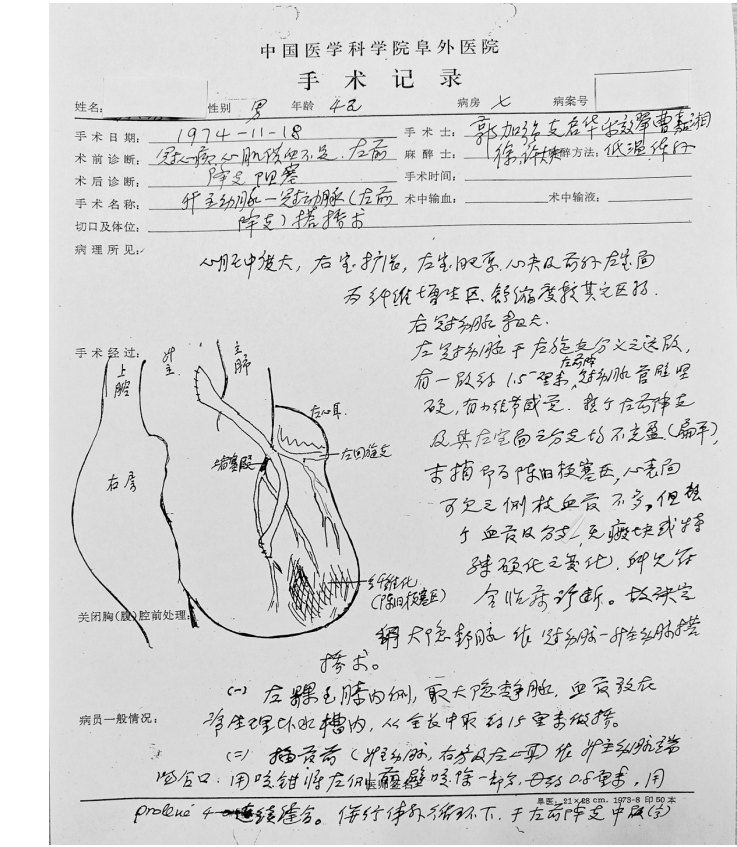
□ 本报记者 崔芳
通讯员 刘怡华

50年前，一台注定要载入我国心脏外科史册的手术——中国第一例冠状动脉旁路移植手术在中国医学科学院阜外医院成功实施。这一里程碑事件不仅改变了众多患者的命运，更开启了我 国冠脉外科发展的新篇章。

50年刀锋舞心尖，手术台前的健康守望者来来往往，从朱颜到白首，他们从当年那台手术中得到了哪些启迪，学会了些什么？那台手术，还将如何影响他们的未来……近日，一场学术活动在阜外医院举行，注解并延续这场50年的叩问——



图为郭加强教授在中国心血管技术协作培训中心十年工作总结暨学术研讨会上发言。 中国医学科学院阜外医院供图



图为我国首例冠状动脉旁路移植术实施时的手术记录。 中国医学科学院阜外医院供图

极其艰难的开篇之作

1974年11月18日，中国医学科学院阜外医院手术室，一台开创性的手术正在紧张进行。我国心血管外科专家郭加强教授带领团队，在国内首次为患者实施冠状动脉旁路移植手术（CABG，也称冠脉搭桥手术）。为这名40岁出头的冠心病心肌供血不足、左前降支阻塞的患者施术的每一步，郭加强都细致地写甚至画在手术记录上：7:30进入手术室；8:30手术开始；10:00大隐静脉取材完毕；10:15开胸，游离升主动脉；12:00侧壁钳夹闭升主动脉，开始近端吻合；13:00右心房切开插管，体外循环并行开始；13:20阻断升主动脉，开始远端吻合；13:45开放升主动脉；14:00体外循环停机；15:15手术结束。术后，一颗曾被冠心病困扰的心脏，恢复了稳健的跳动。

“放到现在，这台手术用的时间，我们可以做两台甚至三台了。但是在50年前，它却是极其艰难的开篇之作。”在阜外医院举办的中国首例冠状动脉旁路移植术成功50周年纪念会上，中国工程院院士、国家心血管病中心主任、党委副书记，中国医学科学院阜外医院院长、党委副书记胡盛寿感慨，近8个小时的手术背后是难以想象的重重困难。

“50年前的中国是什么样的？”胡盛寿徐徐讲述着，“彼时，我国冠脉外科发展条件极其艰苦，一方面物资匮乏，诊疗设备老旧、落后，连手术用的精细器械都没有；另一方面，技术几乎是从零开始，没有手术经验可循。”

郭加强回忆说，发展学科、满足患者需要，排除万难也要干！器械要求精细怎么办？自己磨！他们手工将眼科手术器械打磨到符合该项手术的要求。

胡盛寿介绍，当时，世界首例冠脉搭桥手术成功已过去7年，郭加强和同事们并没有出国亲眼见过该手术，只是从书本、画册上看到过。没有现成经验，只能先拿动物“开刀”，他们日复一日地进行动物实验。一年多后，他们终于掌握了关键手术技术，为国内第一台手术的成功奠定了基础。

“那不仅是一台心脏手术，更是我

国冠脉外科发展曙光的初现。老一辈用智慧和勇气为患者点燃希望之光，更为我国冠脉外科的发展奠定了坚实基础。”华中科技大学同济医学院附属协和医院心脏大血管外科主任董念国教授表示。

以此为起点，50年来，冠脉搭桥手术在全国各家心脏中心推广，成为我国冠心病心肌血运重建最普及、最有效的手段之一。数据显示，2023年，全国有673家医院开展冠脉搭桥手术，当年总手术量达6万多例。

“回望过去50年的发展历程，我们作为后来人，应该从中学会些什么？我想，不仅仅是技术本身，我们应该回过头来看一看前辈们的足迹，更多地从他们身上体味一些技术以外的东西。”胡盛寿说。

勇气和毅力从何而来

当天的活动中，面对一张张年轻的面孔，胡盛寿提出第一个问题：“在当代如此艰苦的条件下，不图名、没有名利，老一辈开拓创新的勇气和毅力从何而来？”

“我自己的理解，首先是他们对学科发展趋势的及时洞察，对疾病谱转变的敏锐感知。”胡盛寿分析，20世纪六七十年代，当绝大多数发展中国家还是以感染性疾病为主时，发达国家的疾病谱已经发生了很大的、深刻的转变，主要特征就是开始转向以慢性病为主。当时，我国的疾病谱也开始逐渐显露出从感染性疾病向慢性病转变的苗头，防治包括冠心病在内的心脑血管疾病将成为越来越重要的课题。

阜外医院外科管委会主任凤玮介绍，在第一例冠脉搭桥手术前，冠心病的治疗以药物治疗为主，患者服用药物后症状虽有改善，但冠状动脉粥样硬化仍在进展，冠状动脉狭窄所导致的心肌缺血问题仍未得到解决。患者一旦活动量增加或情绪激动，仍会出现心肌缺血甚至心肌梗死，部分患者可能会因此猝死。

1967年，世界上首次在册的冠脉搭桥手术在美国获得成功。术中，医生利用患者大腿的大隐静脉血管进行移植，以解决其右冠状动脉阻塞问题。其基本原理是通过移植血管绕过

冠状动脉病变（阻塞）段，向远端输送血流。这也是该术式被称为“搭桥”的由来。此后数年间，冠脉搭桥手术成为治疗冠心病心肌缺血最有效的手段，在全世界很多心脏中心兴起。

“以郭加强教授为代表的老一辈专家敏锐地观察到了疾病谱的变化，注意到了国外诊疗技术的最新进展。”胡盛寿说，出于医学科学家的职业热忱和对祖国医学事业需求的预期判断，他们内心有极大的渴望和动力去做这件事情。

“更重要的是善良仁爱的医学人文精神。”胡盛寿回忆，郭加强教授常说一句话：要以一颗仁心去对待患者，唯有如此，才能真正做到急患者之所急，这就是激励我们不断探索的永久动力。

“老一辈专家始终在言传身教一个习惯，就是时常三省吾心：何为医者仁心？要不停地扪心自问，我们提供的医疗服务质量如何？我们提供的医疗服务对患者而言是最佳选择吗，为患者带来多少获益？当年，他们的勇气和毅力也来源于此。”胡盛寿指出，这种追问要伴随医者的整个职业生涯。如今，面对一些治疗手段、方案的学术争议，这种追问尤其重要。比如，就冠心病治疗来说，冠脉搭桥手术和经皮冠状动脉介入治疗（PCI）如何选择，采取常规手术还是微创手术，哪个抗凝方案是最优解……这些问题背后蕴藏的是医者的仁爱之心和人文情怀。患者从中获益，不仅取决于具体的技术、方案，更重要的是医者为患者想了多少。

“漫漫50年，不管技术如何更迭发展，我们用生命守望健康、用技术传承希望的初心和情怀从来没有改变。”凤玮说，每一刀都要配得上生命的托付，这是医者对生命的一份承诺。

如何从星火走向燎原

50年间的记忆，随着那一台手术继续延伸。

首例冠脉搭桥手术在阜外医院完成后，直到20世纪80年代初，该术式的推广步履维艰。一方面，冠心病的高发还未引起人们重视；另一方面，冠脉搭桥手术操作复杂、耗时长、技术门槛高，需要经验丰富的外科医生和多学科团队的协作。但当时，我国多数医院还不具备相应条件，许多医生甚至觉得这种技术“不现实”。因此，全国当时每年冠脉搭桥手术量不到寥寥数十例。于是，郭加强带队走访全国各地医院，开展培训和技术支持。

“培训、示范手术，耗时耗力，又不是为了自己的医院和科室，他们却乐此不疲，图什么呢？”胡盛寿说，那代入想的不仅仅是一家医院的发展，后来人要学习的，正是这种心系天下的格局和胸怀。

“要让每一家医院都能掌握冠脉搭桥手术技术。”在这一理念下，阜外医院牵头成立心脏外科技术协作组，向全国推广该技术。20世纪80年代中后期，冠脉搭桥手术的推广逐渐进入快车道。随着国家对医疗卫生事业投入的增加，许多医院开始配备心外科手术所需的基础设备。

在此基础上，阜外医院的专家们进一步扩大技术推广范围，借助“点对点”模式，推动技术覆盖26个省份的103家医院，促成44家医院新建心外科、30家医院的心外科得以复苏、29家医院的心外科得以重组和发展，让更多患者在家门口就能接受冠脉搭桥手术。

1985年，郭加强带领团队完成一项重要的多中心协作研究，系统记录了国内冠脉搭桥手术成功率和术后并发症情况，为进一步提高手术技术水平提供了科学依据。这项研究还推动了《冠脉搭桥手术操作规范》的制定，为全国心外科医生提供临床指南。

20世纪末，阜外医院牵头建立全国心外科多中心数据库。从最初的手工誊抄入库，到后来的线上填报，积沙成塔，终于建成了我国最早也是最大的心脏外科数据库——中国心外科注册登记（CCSR）。截至目前，我国已有超过150家大型心脏中心参与其中，积累病例超过30万例。

“查看历史数据可以发现，数据库第一批返回的信息不容乐观。以接受冠脉搭桥手术患者的死亡率为例，我国规模较大的50家心脏外科中心的

总体院内死亡率为2.2%，差强人意。但医院间的差异巨大，最低为0.7%，最高达5.8%。”国家心血管病中心党委书记、阜外医院党委书记郑哲教授指出，如何全面提高我国冠脉搭桥手术质量、实现医疗服务的均质化，成为我国心脏外科进入21世纪面临的第一个挑战。

对此，阜外医院团队开始定期开展医疗质量分析，将人们关注的冠脉搭桥手术质量指标，如死亡率、并发症发生率、术后住院天数等纳入评价标准，为各大型心脏中心撰写心外科年度报告和医疗质量报告，以此知晓、反思医疗实践中存在的差距、问题，审视不足，实施改进。

这种持续的医疗质量评价和反馈取得了初步成果。2004—2013年，我国风险标化的单纯冠脉搭桥手术死亡率从2.8%降至1.6%，并发症发生率稳步降低，我国冠脉搭桥手术患者临床结局显著改善。“图什么”的问题有了更清晰的答案。郑哲说：“国际学术期刊《循环》发文评价，CCSR是整体提高中国健康体系的重要里程碑，对于进一步提高心外科医疗质量具有重要意义。”

追随者何以变为先行者

“50年前的那台手术，开启了我 国冠脉搭桥手术的新纪元。”上海交通大学医学院附属瑞金医院副院长、心脏中心主任赵强教授说，此后我国冠脉搭桥手术的培训、推广、普及、质控力度渐强。与此同时，为了技术提升、高质量发展，请进来、送出去的步伐也逐步加大。

刚起步时，通过翻译文献和国际交流学习欧美国家成熟的标准和体系，积极吸收先进经验，特别是引进美国、澳大利亚、新加坡等的10余位专家来中国交流、指导手术技术。“阜外医院已接待来自33个国家、423批、2326位外宾参观访问；同时，先后派出321人前往美国、澳大利亚等国进修访问、学习先进技术。”胡盛寿说。

“我记得特别清楚，当时老一辈在总结材料中写道：‘我们起步比较晚’。”胡盛寿说，那字里行间，是奋起直追的紧迫感。那时，老一辈就在想，怎么能快点进步，怎么能不只做“学生”，什么时候中国也能成为“先行者”。在他们看来，有国际视野，对外开放，兼收并蓄，博采众长，是学科发展的必由之路。

20世纪90年代，郭加强的一批学生，如刘晓程、吴清玉、胡盛寿、万峰等从海外学成归来。他们紧跟国际冠脉外科新技术发展趋势，通过带回的新技术和开展的临床研究，进一步提高冠脉搭桥手术成功率，改善患者预

后。此后，我国冠脉外科从技术追赶阶段迈入技术创新阶段。

1996年，胡盛寿站在手术台前，迎来了我国第一例不停跳冠脉搭桥手术。1996年9月，时任北京邮电医院心胸外科主任的万峰开始尝试不同类型、不同路径的冠脉搭桥手术，将传统的切口进一步缩小。随后，多位国内心外科医生对小切口类手术进行尝试，借助胸腔镜与机器人辅助的微创冠脉搭桥手术也在我国迅速发展。2007年，胡盛寿主持建成我国首个一站式杂交手术室，将冠脉搭桥手术与介入治疗相结合。此后，国内多家医院相继建立杂交手术室，并完成多例复杂病例治疗，在国际学术界引发广泛关注。杂交手术的成功不仅使我国冠脉外科跻身国际顶级行列，也使全球医学界认识到我国在治疗理念和技术上的引领作用。

为进一步提升国际影响力，我国冠脉外科专家学者通过学术交流和国际合作，积极推动中国经验的全球化。自2000年以来，我国多次举办国际学术会议，不仅展示了冠脉外科的科技成果，也为世界各地的医生提供了学习和交流的机会。

这些努力让全球同行看到，中国不再是单纯的“追随者”，还可以是冠心病治疗的“方案提供者”。

仁医仁术怎样传下去

50年过去了，胡盛寿感叹，印象最深刻的还是前辈们严谨、谦逊、质朴的学者风范。“我记得，郭加强教授在每次术前讨论和术后总结中，总是首先检讨、反思自己可能存在的问题和失误的可能。但到工作总结成绩时，他又从不强调个人的作用和成绩。”胡盛寿说。

谈到病例讨论会，比对前辈们习惯性的“率先检讨”，胡盛寿直言：“今天在座的医生也经常有讨论会，想一想一是什么样的情景。有没有当事人害怕别人揭自己的短，甚至互相推卸责任？50年后的今天，继承发扬老一辈谦逊淡泊的品质，年轻一代才能将前路走得更宽更远。”

胡盛寿还提到，近期他批评了本院一些到外院指导、带教的专家：“我说你们不能把姿态放得低一点，别动不动就说这不行那不行的。其实，我们不过就是有前辈打下的很好的基础，别人会学得早一点、多一点，仅此而已。”

“我特别想分享这样一个研究。”郑哲介绍，那是胡盛寿带领他和同事做的一项关于冠脉搭桥手术体外循环和非体外循环的一个对照研究。“大家知道，国内做非体外循环冠脉搭桥手术，胡盛寿院长是先行者。但他一直在思考，非体外循环冠脉搭桥手术到底能

给患者带来什么，它是益处更多还是可能会有别的问题。”郑哲说。

因此，课题组基于阜外医院从1999年到2006年的共6665例冠脉搭桥手术病例进行了回顾性分析。结果发现，与常规的体外循环冠脉搭桥手术相比，非体外循环冠脉搭桥手术的短期获益是有限的，还可能增加远期再次血运重建的风险。“通过这个研究，我们现在都将体外循环冠脉搭桥手术作为常规手术，更强调、更追求患者的远期获益。”郑哲说。

阜外医院青年医师张昌伟也感慨地回想起自己的经历——“我给胡盛寿院长当一助时，他时常问我，这个患者狭窄程度够吗，有症状吗，这其实是在提醒我，一定要严格把握好手术适应证，不要为了做手术而损害患者的利益。

“院长会在手术前一天给我打电话，叮嘱这个患者左主干病变非常严重，一出问题就没有机会了，一定要控制好心率，让患者消除紧张、好好休息。这是警示我做好术前管理和准备。

“上台前，院长会问我，这个右冠你觉得需要搭吗。这是在教我对于临界病变的处理原则。对于手术细节的教导，他更是事无巨细，靶血管的显露、桥血管的摆放、吻合口的设计、吻合方向、不同血管条件下吻合边距和针距的调整、桥血管的长度和走行等，每一个操作环节都有标准和规范，他都要教我做做到恰如其分，而不是随意为之。

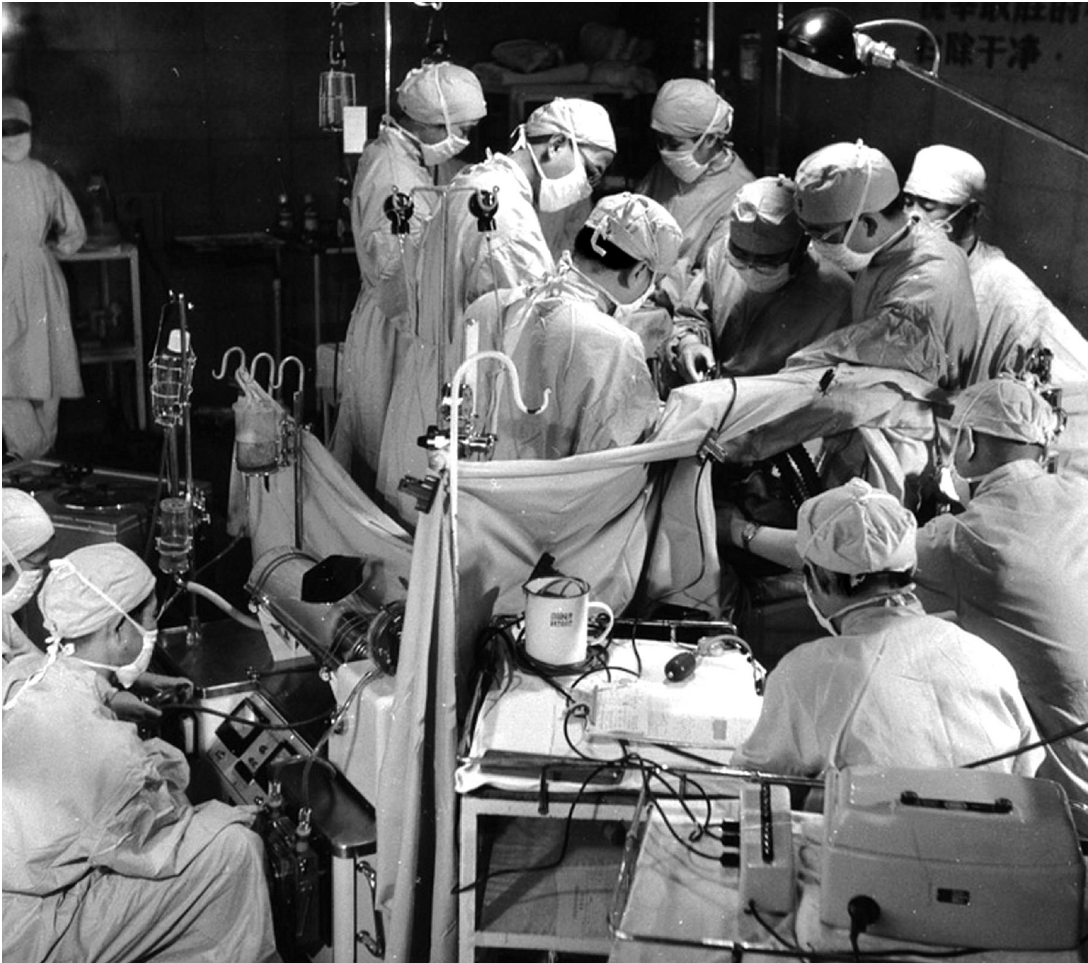
“他叮嘱我，要认真体会他是怎么帮我的，之后就怎么带教年轻人。”

张昌伟记得，每次手术，胡盛寿都会带他做一个近端吻合口，总是教导他少缝一点，再少一点，缝多了反而容易出血，不要贪图单个外科操作得快或者花哨，而是要把每个外科操作做得精准，流畅而不返工就是快。

“2021年11月18日，正好是郭加强教授完成我国第一例冠脉搭桥手术47年纪念日，我获得了冠脉搭桥手术资质。”张昌伟说，得益于前期扎实的培训，他很快上手，手术质量和速度得到较广泛的认可。如今，他也慢慢开始了传帮带工作，并学着老师当年的样子，毫无保留地将自己的经验传递给更年轻的同道。

“这让我想起诺贝尔文学奖获得者萧伯纳的一句名言：人生不是一支短短的蜡烛，而是一支由我们暂时拿着的火炬。我们一定要把它燃得十分光明灿烂，然后交给下一代的人们。”首都医科大学附属北京安贞医院成人心脏外科医学中心主任朱俊明教授说。

这场学术活动，从前辈讲到新人，从过去谈到将来，从一个问题延伸到另一个问题，会场始终满满当当，无人离席。有些问题，已有答案；有些问题，答题还在继续。众多参与活动的医生说，保持这样持续的叩问，恰恰是从这50年中最应该学会的，也是其中最大的意义。



图为1974年11月18日，我国首例冠状动脉旁路移植术实施现场。 中国医学科学院阜外医院供图