

肺移植起步阶段的新型管理与运营模式—— 浙江大学医学院附属第一医院肺移植中心介绍

李洲斌, 泮辉, 方程, 林双, 施科达, 郑楚天, 韩威力 (浙江大学医学院附属第一医院肺移植中心, 浙江 杭州 310003)

1963年, 美国密西西比大学 James Hardy 医生进行了第1例人类肺移植尝试^[1]。20年后, 多伦多大学 Cooper 医生在1983年成功地为一例肺纤维化患者施行单肺移植^[2-3], 受体术后生存6年半余, 标志了现代肺移植的开端。截止2016年6月30日, 全世界已完成60 107例成人临床肺移植手术^[4], 移植相关技术发展成熟, 移植疗效明确。接受肺移植手术后患者能达到长期生存, 并且拥有良好的生活质量。

目前, 我国共有20余家医院具有临床肺移植资质, 单肺、双肺以及肺叶移植手术等均已成功开展。中国肺移植已经逐渐融入国际大家庭, 2016年全国肺移植手术数量为204例, 至2016年底全国肺移植总量为938例, 移植经验和技術得到了国际心肺移植界的高度认可。

浙江大学医学院附属第一医院肺移植中心成立于2016年6月1日, 是浙江省唯一具有肺移植专业资质的终末期肺病诊治中心。2016年8月—2016年12月, 肺移植中心在5个月内即完成5例肺移植手术, 在2016年全年肺移植手术总量中位居全国第5。2016年6月—2017年6月底, 中心成立1年内总计完成肺移植13例, 移植手术成功率为100%, 患者术后3个月存活率为83.3%, 接近国际先进水平。

作为一个新成立的肺移植中心, 在临床工作起步阶段克服了移植经验不足, 人员短缺等实际困难, 短短1年内治疗效果已达到了国际水平, 这与中心

成立后新型管理与运营模式密切相关。本文将介绍浙江大学医学院附属第一医院肺移植中心在起步阶段的工作模式进行简单介绍。

1 顺应移植大方向, 组建肺移植团队

多器官移植是衡量大型公立医院综合实力的重要标杆, 浙江大学医学院附属第一医院是国内规模最大的多器官移植中心之一, 肝移植、肾移植数量位居全国前列。肝肾联合移植患者术后存活17年, 创全国最长记录, 胰肾联合移植患者术后已存活18年, 保持亚洲最长记录。

肺移植是多器官移植中必不可少的组成部分。浙江大学医学院附属第一医院具有浙江省唯一的肺移植专业资质, 医院早在1999年就成功开展了肺移植术, 创下当时省内第一、国际领先。但自2010—2013年共开展了4例肺移植, 而后由于各种原因工作陷入停滞。2015年底, 根据医院多器官移植学科发展计划, 中国工程院院士、中华医学会器官移植学组组长郑树森院士亲自委托心胸外科韩威力主任作为肺移植学科带头人, 组建专科团队, 搭建多学科协作平台, 重点发展医院肺移植工作。肺移植团队成员均由优秀的高度专业化医疗人员组成, 具备熟练的心胸外科手术技巧, 丰富的危重患者管理经验以及过硬的体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)实战能力。

2 国际顶尖肺移植专业培训

2016年1月—3月, 韩威力主任及其带领的移植团队骨干成员远赴加拿大多伦多总医院(Toronto General Hospital, TGH)交流学习肺移植技术。

TGH 始建于 1812 年,是加拿大历史最为悠久的医院之一,医院拥有全世界最大的肺移植中心,全球首例单肺移植就是在这里完成的。经过 30 多年的经验累积,TGH 在肺移植的临床和科研方面都形成了系统且成熟的体系。

在加拿大期间,团队得到了国际著名肺移植大师 Shaf Kashavjee 教授的亲自指导(图 1),系统性学习了肺移植受体选择、供肺维护、移植手术、术后管理及长期随访的整个流程,系统掌握了肺移植的原理、评估体系、标准外科手术技巧和术后康复管理。由于供体捐献时间的不确定性,团队成员甚至有时会在凌晨接到移植手术通知。大家立即迅速整装出发,顶着室外 -30°C 的严寒赶到医院观摩手术。每天晚上大家都分头阅读肺移植专业文献,定期轮流进行读书报告。只要觉得哪方面还有疑问,大家立即聚集讨论,力求迅速解决问题。经过废寝忘食的学习,短短 3 个月内移植团队全面掌握了目前最先进的肺移植技术,并且结合自己所在医院的条件和国内的实际情况形成了较为成熟和行之有效的肺移植诊疗技术标准和临床规范。团队的认真和努力获得了加拿大当肺移植专家的一致赞赏。



图 1 肺移植中心学科带头人韩威力主任与 Shaf 教授
拍摄于加拿大 TGH 手术室

3 建立符合 JCI 标准的新型管理模式

回国后在医院王伟林院长的支持和领导下,浙江大学医学院附属第一医院肺移植中心于 2016 年 6 月 1 日正式成立,成为浙江省历史上第一个独立的肺移植专业诊治中心。

在筹备初期,学科带头人韩威力主任即确立要与医院质量管理部合作,采用能代表医院服务和医院管理的最高水平的最新国际联合委员会(joint commission international, JCI)医疗服务标准来建立科室的工作管理模式。JCI 是国际医疗卫生机构认证联合委员会用于对美国以外的医疗机构进行认证的附属机构。JCI 标准是全世界公认的医疗服务标准,是全世界范围内验证医疗机构质量的国际“金字准绳”。JCI 标准的理念是:最大限度地实现可达到的标准,以患者为中心,建立相应的政策、制度和流程以鼓励持续不断的质量改进。根据 JCI 要求,肺移植中心起步阶段在科室制度、医疗流程与安全、质量持续改进等方面制定了明确的制度和规程。

3.1 在科室制度方面:明确肺移植中心管理组织架构与职能。实行院长总负责制,由医院院长全面督导肺移植专业的医疗质量与医疗安全。肺移植中心主任在医院领导下具体负责肺移植中心医疗与管理事务。设置肺移植中心工作秘书具体梳理与协调肺移植中心各部门工作流程,制定工作人员岗位职责并安排肺移植中心相关事务工作。

3.2 在医疗流程与安全方面:移植团队成员根据国内外的肺移植诊疗技术标准和临床规范,结合本中心的实际情况,建立了移植前管理、围术期管理、移植后期管理、长期随访管理等一系列临床制度。对于肺移植受体,制定了明确的受体选择纳入标准,并在患者入院后进行社会心理学状态,社会支持系统评估;同时进行肺移植围术期流程和移植知识宣教,告知移植受体知情同意信息,确保患者和家属能进行有效反馈。对于移植供肺,建立心脏死亡后器官捐献(donation after cardiac death, DCD)/脑死亡器官捐献(donation after brain death, DBD)供体的筛选技术标准和伦理管理规范,制定详细的供肺器官保护方案和供肺获取手术标准流程。要求移植团队成员严格按照标准流程和规范进行供肺获取手术操作,并在器官获取术前、器官获取后及移植前记录供肺配型、移植适应性等各项参数,并在移植前由医患双方共同签署供肺移植适应性确认书,确保供肺移植安全。

移植术后受体管理规程指南包括制定受体术后管理流程、受体免疫抑制应用方案及并发症处理方案。必要时由多学科参与制定个体化治疗模式,根据病情变化随时调整治疗方案。制定移植患者术后随访计划,提供肺移植受者与活体肺移植供者的长期医疗、生活与心理康复指导方案。

3.3 质量持续改进计划是要求通过医疗技术、患者服务、质量和医疗安全进行测量、分析并应用PDCA〔计划(PPLAN)、执行(DO)、检查(CHECK)、纠正(ADJUST)〕持续质量改进模式来建立肺移植中心的持续质量改进体系及计划,以不断提高肺移植中心的医疗技术水平和服务质量。移植中心每月召开全体医务人员参加的质量会议,回顾分析当月质量改进数据,并且提出相应的改进计划。2017年度肺移植中心的临床质量监测指标包括肺移植术后非计划再次手术率和肺移植术后移植肺感染发生率。今年5月监测指标提示术后患者移植肺感染发生率明显增高,当月质量会议分析认为与移植后患者院内交叉感染相关,并立即由护理部制定移植患者保护性隔离措施。在隔离病房设置、医护人员隔离操作、病房及日用品消毒、一次性医疗用品更换、患者及陪护人员保护性隔离宣教等方面及时做出明确规定整改并立即执行。次月移植患者术后肺感染概率即显著降低。

4 多学科联合诊治运营模式

浙江大学医学院附属第一医院肺移植中心的肺移植临床工作实行全流程多学科团队联合诊治模式,其组成包括医疗、护理、营养、药学、心理服务、社会服务等各专业小组等。其中医疗小组实施肺移植供肺切取手术、受体手术、移植麻醉、体外循环、移植监护与围术期管理,肺移植受者术后并发症诊治等;护理小组实施肺移植受者围术期护理工作;营养小组实施肺移植受者围术期营养状况评估与营养治疗。药学小组参与制定与调整肺移植受体术后抗排异、抗感染等药物治疗方案与特殊用药方案。心理服务小组提供肺移植受者术前、术后心理服务,保障心理康复。社会服务小组由社会志愿者团体及社会保障部门人员组成,负责为肺移植受者提供社

会服务与社会支持。

目前,肺移植尚处于起步阶段,由4名专职肺移植医师承担肺移植相关手术操作,并负责肺移植受者术后管理,同时协调肺移植中心与其他科室和部门合作。

患者完善相关术前检查后将组织多学科团队进行多学科协作治疗模式(multiple disciplinary team, MDT)联合讨论,评估受者手术适应证、制定手术方案并对围术期相关并发症风险提前做好应对计划。

肺移植术前,都需要监护室医师进行供肺的评估和维护。肺移植手术期间医院麻醉科、手术室、体外循环科和输血科等相关科室均通过移植通讯平台实时沟通,分工、职责明确,与移植手术组配合紧密、有条不紊,为肺移植手术顺利进行保驾护航。

肺移植术后管理是决定移植成败的关键。术后移植肺时刻面临着感染和排异的双重风险。即使移植手术顺利,患者开始恢复很好,但病情仍然可能随时变化。手术后4名移植专职医师放弃一切休息,24小时轮班在监护室值守,与监护室医师一起随时观察患者移植术后病情变化,及时调整治疗方案。个人的能力和精力总归是有限的,在肺移植起步阶段,如果没有医院强大的综合实力作为保障,如果没有各个相关学科同心协力地鼎力帮助,患者的顺利康复将永远是空谈。

5 展 望

通过浙江大学医学院附属第一医院肺移植中心成立1年以来的的工作成绩可以证明,我中心在肺移植临床工作起步阶段的新型管理与运营模式是切实可行并可以复制的。希望通过我们的努力,肺移植将继续造福全国的终末期肺病患者。

6 特别感谢

全国人大代表,无锡市人民医院陈静瑜院长是我国肺移植权威专家,为了在全国推广肺移植技术,近年来,陈静瑜院长和团队先后到全国多个省市三甲医院帮助开展肺移植,对本院肺移植中心临床工作也给予了极大的帮助。在本院开展肺移植初期,陈院长曾数次带领移植团队到本院传授肺移植

经验,亲自指导移植肺维护、供肺获取及移植手术。移植手术后陈院长也通过微信实时关注患者情况,对患者术后出现的各种问题随进行指导。在陈院长的带领下,移植团队快速通过了从理论认识走向临床实践的探索期,团队成员立志要向陈静瑜院长一样为我国的肺移植事业做出贡献。

参考文献

[1] 张璟,洪志鹏.肺移植的研究进展[J].医学综述,2004,10(7):431-433.

[2] 黄剑伟,龙小毛.肺移植供肺保护研究进展[J/CD].实用器官移植电子杂志,2014,(2):117-119.

[3] 张志泰.肺移植现状与未来[J].继续医学教育,2007,21(11):18-21.

[4] Chambers DC, Yusem RD, Cherikh WS, et al. The registry of the international society for heart and lung transplantation: thirty-fourth adult lung and heart-lung transplantation report-2017; focus theme: allograft ischemic time [J]. J Heart Lung Transplant, S1053-2498 (17): 31907.

(收稿日期:2017-07-20)

李洲斌,泮辉,方程,林双,施科达,郑楚天,韩威力.肺移植起步阶段的新型管理与运营模式——浙江大学医学院附属第一医院肺移植中心介绍[J/CD].实用器官移植电子杂志,2017,5(5):364-367.

· 国外医学之窗 ·

受体存在双重下腔静脉的解剖变异的肝移植: 术中应注意左肾静脉的结扎

下腔静脉(inferior vena cava, IVC)的解剖学变异很罕见,通常由3对胚胎静脉的发育异常引起。双重IVC是IVC畸形中最常见的解剖变异之一(流行率为0.2%~3.0%)。双IVC位于腹主动脉的两侧。在组合双重IVC和大型脾肾分流术(spleno-renal shunt, SRS)的情况下,解剖骨骼化左肾静脉(left renal vein, LRV)应从它与IVC连接处的上部开始。结扎LRV,如果需要的话,在其与左侧IVC汇合处之前,完成肾静脉与门脉的吻合。这将保留左IVC血流(仅左肾血流消失),并预防左IVC,髂静脉和股静脉血栓形成。LRV的解剖和鉴别在技术上可能要求很高,特别是在术前SRS的情况下。另一种技术包括使用可以直接与移植物的门静脉吻合的左IVC的可能性。为了预防门静脉-腔静脉吻合的并发症(下半身水肿,下肢深静脉血栓形成和肺栓塞),在左IVC与LRV的汇合处下方将IVC阻断,然后将其与右IVC行端侧吻合。若遇见供体或受体IVC的其他变异则需要做相应调整。综上所述,肝移植术中若提示具备LRV结扎指征时,应在手术前仔细检查IVC的变异情况,以便在肝移植期间相应地调整静脉血流重建。

孙纪三,编译自 *Liver Transpl*, 2016, 22(8): 1159-1161.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27149338>