



主管单位：中国科学院  
主办单位：中国科学报社  
学术顾问单位：  
中国人体健康科技促进会  
国内统一连续出版物号：CN11-0289

学术顾问委员会：(按姓氏笔画排序)

中国科学院院士 卞修武  
中国工程院院士 丛斌  
中国工程院院士 吉训明  
中国科学院院士 陆林  
中国工程院院士 张志愿  
中国科学院院士 陈凯先  
中国工程院院士 林东昕  
中国科学院院士 饶子和  
中国工程院院士 钟南山  
中国科学院院士 赵继宗  
中国工程院院士 徐兵河  
中国科学院院士 葛均波  
中国工程院院士 廖万清  
中国科学院院士 滕皋军

编辑指导委员会：

主任：  
赵彦  
夏岑灿

委员：(按姓氏笔画排序)

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 丁佳  | 王岳  | 王大宁 | 计红梅 |
| 王康友 | 朱兰  | 朱军  | 孙宇  |
| 闫洁  | 刘鹏  | 祁小龙 | 安友仲 |
| 邢念增 | 肖洁  | 谷庆隆 | 李建兴 |
| 张明伟 | 张思玮 | 沈根兴 | 张海澄 |
| 金昌晓 | 赵越  | 赵端  | 胡学庆 |
| 栾杰  | 薛武军 | 魏刚  |     |

总编辑：张明伟

主编：魏刚

执行主编：张思玮

排版：郭刚、蒋志海

校对：何工芳

印务：谷双双

发行：谷双双

地址：

北京市海淀区中关村南一条乙3号

邮编：100190

编辑部电话：010-62580821

发行电话：010-62580707

邮箱：ykb@stimes.cn

广告经营许可证：

京海工商广登字 20170236 号

印刷：廊坊市佳艺印务有限公司

地址：

河北省廊坊市安次区仇庄乡南辛庄村

定价：2.50 元

本报法律顾问：

郝建平 北京灏礼默律师事务所

院士之声

## 夏强：我国活体肝移植技术如何发展

● 本报记者 张思玮



夏强

“与尸体肝移植相比，活体肝移植技术复杂，需要手术团队在术前评估和手术规划过程中更加精细，才能保证供受体围手术期的安全，还需要更加完善的随访体系以提高供受体术后长期生存质量。”近日，中国工程院院士、上海交通大学医学院附属仁济医院院长夏强表示，经过 20 余年的发展，我国活体肝移植技术日渐成熟，已经成为扩大供肝池的重要途径之一。特别是对于儿童病人、急性肝衰竭以及部分肝脏恶性肿瘤病人来说，活体肝移植因等待时间短、供肝质量高等优势已经成为主要治疗方式之一。

### 以儿童肝移植为主

活体肝移植技术始于西方。我国活体肝移植起步较晚，1995 年我国大陆地区首例活体肝移植完成，之后虽有多个中心先后报道成功案例，但始终难成体系和规模。

进入 21 世纪以来，虽然我国有关部门大力推动器官捐献工作，然而由于我国人口基数大、器官捐献率低、等待移植病例数不断增加等原因，导致供肝不足的矛盾依然十分严峻，活体供肝便成为扩大供肝池的重要途径之一。

“加之我国公民逝世后捐献供体较少应用于儿童，活体肝移植成为我国儿童终末期肝病的主要治疗手段。”夏强表示，目前我国活体肝移植以儿童肝移植为主，受者术后 1、3、5 年累积生存率分别为 92.4%、89.3%、85.2%，无论是手术例数还是手术质量均已达到世界先进水平。

夏强表示，与尸体肝移植相比，活体肝移植既要严格保证供体的安全与利益，又要兼顾受者对肝体积的需求。因此，供体的筛选和评估是保证手术顺利的先决条件。

由于儿童受者体重低、腹腔空间小，成人供者只需捐献约 20%~40% 的肝脏给受者，明显降低了供体的手术难度和风险，一定程度上促进了儿童活体肝移植在大陆地区的发展。

然而，与亚洲其他国家和地区相比，我国成人活体肝移植例数仍相对较

少，成人受者所需肝体积更大，即使选择右肝叶作为供肝，移植术后发生小肝综合征的风险仍不可忽视。

近年来，影像学以及人工智能技术的快速发展为活体肝移植工作开展创造了更为有利的条件。夏强认为，我国外科医师应运用肝脏 IQQA 辅助诊断系统等技术对供肝 CT 影像的 3D 处理，精确地评估供体肝脏的三维形态、血流以及供肝体积，以个体化的手术方式最大限度保证供受体安全。

### 期待更多患者获益

目前，我国儿童肝移植病人仍以胆汁淤积性肝病为主，近年来急性肝衰竭以及肝脏恶性肿瘤患儿有所增加。其中，儿童肝恶性肿瘤以肝母细胞瘤为主，对于无法手术切除的部分患儿，国内外均推荐进行肝移植治疗。

“不过，我国因肝母细胞瘤行肝移植患儿仍较少。供肝短缺让这部分患儿在等待期间失去手术机会，因此，活体肝移植的进一步开展对等待移植的肝母细胞瘤患儿意义重大。”夏强表示。

对于成人急性或亚急性肝衰竭病人，活体肝移植更具有挑战性。但近年来，随着血浆置换和连续性肾脏替代疗法的成熟，行活体肝移植治疗的急性或亚急性肝衰竭病人预后有了很大改善。

近年来，有研究表明，对于急性或亚急性肝衰竭病人，活体肝移植等待时间更短，预后与尸体肝移植相当。夏强表示，随着多学科诊疗手段的不断进步，更多的危重病人可以通过活体肝移植获得良好的预后。

此外，对于肝癌合并肝功能 Child-Pugh 分级 B 级或 C 级肝硬化病人，肝移植已成为首选治疗方式，而供

肝的严重短缺促使活体肝移植成为这部分病人可以选择的治疗手段。

虽然米兰标准一直是肝癌病人行肝移植的首选推荐标准，但近年来各大移植中心探索发现，部分超米兰标准病人仍可从活体肝移植中获益。

夏强建议，我国移植医师可对国内移植队列进行分析归纳，建立合适的筛选标准以及规范的免疫抑制方案，从而减少病人术后肿瘤复发，让更多肝癌病人在活体肝移植中受益。

### 关注供受体术后健康

当前，随着微创技术的飞速发展，移植技术微创化已经成为移植外科的重要发展方向。

“与传统开腹手术相比，微创手术可明显减轻供者损伤，术后微小的切口亦能减轻供者心理负担，显著提高供者长期社会生活质量。”夏强表示。

此外，辅助肝移植(ALT)技术因具有对活体供肝体积需求小、术后免疫排斥反应较小、自体肝脏功能恢复后可以停用抗排斥药等优势，国内外临床上也在积极探索应用。

而对供受体术后长期生存质量的关注也必不可少。

随着我国活体肝移植病人和移植术存活率的稳定提高，各大移植中心均已建立由专业医师和专科护士构成的较为完善的随访体系，越来越关注供受体术后健康相关生活质量(HRQOL)。“活体肝移植受术者 HRQOL 受到术后并发症、长期免疫抑制剂治疗、重返学校或社会、经济负担等众多因素影响，通常需要病人本身、家属、社会组织及医疗机构的共同参与。”夏强表示，同时活体肝移植供体作为健康人需承担肝切除手术带来的风险，其术后长期生活质量理应受到更多关注。

最后，夏强表示，活体肝移植的技术体系的发展势必带动我国精准肝脏外科的进步，我国移植外科医师应抓住多学科发展的机遇，紧跟国际前沿并紧密结合我国国情，为更多终末期肝病病人提供个体化、安全、高效的治疗方案，最大限度提高病人长期生存质量。