JPM：感染性心内膜炎并发症与外科手术指征：一项综合综述

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/43077.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

JPM：感染性心内膜炎并发症与外科手术指征：一项综合综述。论文标题：Infective Endocarditis and Complications; Surgical Indications and Management: An Integrative Review

论文链接：https://www.mdpi.com/2075-4426/16/2/103

期刊名：Journal of Personalized Medicine

期刊主页：https://www.mdpi.com/journal/jpm

一、引言

感染性心内膜炎（Infective Endocarditis, IE）是累及心内膜表面、天然瓣膜、人工瓣膜、心内结构或心脏植入装置及导线的感染性疾病。近三十年来，全球IE的发病与死亡人数持续攀升——发病数由1990年的约47.8万例增至2019年的约109万例，死亡数由约2.88万例升至约6.63万例；2019年其发病率约为13.8/10万人年，金黄色葡萄球菌已成为高收入国家最主要的致病菌。尽管抗生素与外科诊疗手段不断进步，IE的院内死亡率仍高达约18%，6个月死亡率约30%。IE可引发心脏、栓塞及免疫复合物介导的一系列严重并发症，最终导致多器官功能障碍、感染性休克与弥散性血管内凝血。本综述系统梳理IE各类并发症的临床特征，并结合最新指南归纳外科干预的指征与时机，旨在为临床早期识别、多学科决策与个体化治疗提供参考。

二、方法

本研究采用综合性文献综述方法，依托PubMed/MEDLINE、Cochrane Library和PsycINFO三大数据库，以"infective endocarditis""valve surgery""complications""review"等受控主题词与自由词相结合，并通过布尔运算符（AND/OR）适配各数据库语法进行系统检索。

文献筛选采用两阶段流程：首先通过标题与摘要初筛排除明显不相关的记录，随后对潜在合格文献进行全文评估。入选文献优先纳入与IE外科管理及其主要并发症相关、方法学清晰严谨且对当代临床实践具有适用性的研究；当多篇文献主题相近时，优先选择系统综述、Meta分析、随机对照试验及设计良好的观察性队列，并优先纳入对并发症与外科指征有明确定义的文献。

三、心脏局部并发症：瓣周脓肿、瘘管、传导阻滞与急性瓣膜功能障碍

IE的心脏并发症可由瓣膜向瓣周组织蔓延。瓣周脓肿约见于14%的IE患者，瓣周延伸（Peri-Annular Extension, PAE）在天然瓣膜IE中约占30%，在人工瓣膜IE（PVE）中则高达55%，以主动脉瓣（65%）和二尖瓣（31%）受累最为常见。感染进一步侵蚀可形成主动脉—心腔瘘管或二尖瓣—主动脉瓣间隔纤维部（MAIVF）假性动脉瘤，常合并新发房室传导阻滞（约4% – 8%），提示传导系统受累，是重要的外科"红色预警"信号。约三分之一的IE患者会发生急性严重瓣膜关闭不全：瓣叶穿孔、瓣叶撕裂、腱索断裂或巨大赘生物导致的对合不良，可在短期内使左室舒张末压骤升、冠脉灌注下降、肺静脉压升高，进而引发急性肺水肿甚至心源性休克。由IE所致急性重度二尖瓣或主动脉瓣反流并发的新发心力衰竭，是全因死亡最强的预测因子，也是急诊或紧急手术的首要指征。

四、栓塞、神经、肺、肾脏与心脏装置相关并发症

非中枢神经系统的临床显式栓塞事件约见于23% – 33%的IE患者，其风险与巨大（≥10 – 15 mm）、高活动度赘生物以及金黄色葡萄球菌感染密切相关；荟萃分析显示赘生物长度>10 mm者栓塞风险约升高两倍，且栓塞风险在抗生素启动后的前1 – 2周最为集中。神经系统是IE最常见的心外并发症部位：临床卒中约见于17% – 20%的患者，而系统MRI研究显示，即便是无局灶神经缺损的患者，也有约60% – 70%存在急性缺血灶、约50%存在脑微出血、约25%存在出血灶，这些发现直接影响手术时机、抗凝决策与围术期风险分层。右心IE（约占5% – 10%）以三尖瓣受累为主（约90%），常表现为反复脓毒性肺栓塞，CT可见双肺多发结节（常伴空洞）、胸膜下楔形影及"供养血管征"，可进展为肺脓肿或脓胸。肾脏并发症包括肾栓塞梗死（约31%）与免疫复合物性肾小球肾炎（约26%），血液透析患者的IE发病率显著高于普通人群。此外，随着心脏植入电子装置（CIED）与经导管主动脉瓣置换（TAVR）的普及，装置相关IE快速增长，一旦确诊通常需完整移除全部硬件，并辅以长程病原学靶向抗生素；对于培养阴性IE（约5% – 25%）及经胸超声诊断不明确的PVE/CIED感染，FDG PET-CT已成为2023
ESC诊断流程中不可或缺的多模态补充手段。

五、外科手术指征与时机：多学科团队的早期决策

约40% – 50%的IE患者需接受外科手术，院内短期死亡率约20%，长期死亡率约37% – 45%。2023年ESC指南将手术时机划分为紧急（数小时内）、紧急（数天内）和择期（首次住院期间，通常1 – 2周内）三类，并强调由心内科、心外科、感染科、神经内科与影像科组成的多学科IE团队应早期介入。

核心手术指征包括：其一，瓣膜破坏所致的心力衰竭——急性重度主动脉瓣或二尖瓣反流伴肺水肿、心源性休克或持续NYHA III – IV级症状需急诊手术，药物难治性心衰是手术获益最强的预测因子；其二，穿透性或瓣周并发症，如瓣环/主动脉根部脓肿、真菌性动脉瘤伴心内交通、瓣叶穿孔伴血流动力学损害、人工瓣膜裂开或新发房室传导阻滞；其三，持续感染——在合理病原学靶向静脉抗生素治疗约5 – 7天后仍存在菌血症或发热（尤其金黄色葡萄球菌、真菌及多重耐药菌IE）；其四，人工瓣膜功能障碍或裂开，PVE常累及缝合环与瓣环，即使无明显心衰也常需早期手术；其五，预防全身栓塞，如赘生物>10 mm合并重度反流或既往栓塞事件、赘生物>15 mm、或抗生素治疗后仍反复栓塞；其六，特殊病原体（真菌、MRSA、肠球菌）需考虑早期手术。对于已发生缺血性卒中的患者，在排除出血且神经状态稳定后并非手术禁忌；但合并颅内出血或大面积脑梗死伴占位效应时，通常需推迟约2 – 4周再行手术，以降低体外循环高抗凝状态下围术期出血转化的风险。

六、展望：早期识别、多模态影像与个体化诊疗发展趋势

尽管IE的诊断与治疗手段不断进步，本综述同时指出了当前临床面临的关键挑战。首先，IE临床表现异质性强，培养阴性IE及装置相关IE的早期识别仍存在明显滞后；其次，脑微出血、隐匿性脑栓塞等亚临床病变的高检出率，对传统"先观察、后手术"的路径提出了质疑；再者，手术时机在不同指南间仍存在分歧，尤其是卒中后体外循环抗凝与出血转化之间的平衡，目前尚缺乏大样本前瞻性随机对照证据；此外，多中心、标准化的并发症定义与手术指征队列建设仍有待加强。

未来IE管理的核心方向将聚焦于个体化与多学科协作。随着人口老龄化与心脏植入装置的不断增多，IE疾病谱仍在持续扩展；基于超声、心脏CT与FDG PET-CT的多模态影像融合，将更早发现瓣周脓肿、假性动脉瘤及隐匿性感染灶；由心内科、心外科、感染科、神经内科与影像科组成的多学科IE团队，将基于患者的瓣膜底物、病原学、栓塞风险与神经状态，制定从紧急手术到药物保守治疗的个体化路径。早期外科干预、精准影像评估与全程并发症监测的深度结合，将最终改善这一致死性疾病患者的远期预后，推动IE管理向精准化、预测性与高度定制化的个体化医疗新时代迈进。

Bishev, D.; DiCaro, M.V.; Chakraborty, S.; Stanger, G.-T.; Ho, C.; Tak, T. Infective Endocarditis and Complications; Surgical Indications and Management: An Integrative Review. J. Pers. Med. 2026, 16, 103. https://doi.org/10.3390/jpm16020103

期刊介绍

主编：Prof. Dr. Kenneth P.H. Pritzker, University of Toronto, Canada

JPM期刊致力于整合个性化医学的各个方面，推动该领域的研究与实践。期刊涵盖创新的临床前与转化科学研究、技术进展及临床应用，发表研究论文、综述、评论和通讯等多种类型文章，强调详实的实验与理论成果，注重研究可重复性。旨在搭建一个跨学科交流平台，汇聚学术研究者、临床医生、生物技术与制药企业、诊断专家、医疗从业者、伦理与监管机构以及政府部门，共同促进个性化医学的发展。

2025 CiteScore：7.2

Time to First Decision：23 Days

Acceptance to Publication：4.6 Days

来源：Journal of Personalized Medicine

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发