

· 短篇论著 ·

分期杂交技术在高危老年冠心病心肌血运重建中的应用

姚建民*, 赵向东, 陆 龙, 王 显, 张 健, 崔振田, 刘 静

(北京军区总医院心血管病中心外科, 北京 100700)

【关键词】杂交技术; 微创技术; 冠心病; 冠状动脉搭桥术; 老年人

【中图分类号】R654.2

【文献标识码】A

【DOI】10.3724/SP.J.1264.2012.00181

随着社会的老龄化和人们对生活质量的重视, 老年冠心病患者日益增多, 如何使具有多重高危因素老年冠心病患者完全再血管化、减少并发症和提高远期疗效是冠心病治疗的难点之一。2008 年 8 月至 2011 年 12 月, 我院采用药物洗脱支架和胸骨正中部分劈开小切口非体外循环下冠状动脉搭桥 (off-pump coronary artery bypass grafting, OPCAB) 的分期杂交技术治疗危重老年冠心病患者取得良好效果, 报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

危重老年冠心病患者 10 例, 男 7 例, 女 3 例; 年龄 60~75 岁。典型胸痛结合冠状动脉造影、心电图和心肌酶学检查明确诊断为多支血管病变冠心病, 无需外科处理的结构性心脏病。右冠状动脉或回旋动脉闭塞致急性心肌梗死 5 例, 内科急诊冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI) 开通罪犯血管后, 发现前降支慢性闭塞性病变或分叉处狭窄不适合进一步 PCI 或 PCI 困难; 不稳定性心绞痛 5 例, 前降支分叉处严重狭窄或钙化, PCI 困难, 其中左室射血分数低于 40% 2 例、慢性阻塞性肺病 2 例、慢性心包炎 1 例。10 例患者合并外周动脉硬化 6 例、糖尿病 5 例、高血压 5 例、陈旧性脑梗死 2 例。心功能 (NYHA) Ⅲ级 4 例, Ⅳ级 6 例。

1.2 冠状动脉血运重建方法

心脏内科医生在导管室先经桡动脉或股动脉冠状动脉造影明确病变, 用球囊预扩张狭窄的血管和 (或) 同时植入药物洗脱支架, 术后口服氯吡格雷和皮下注射低分子肝素抗血栓形成。介入治疗后 3~7d 在手术室由心脏外科医生进行冠状动脉旁路移植手术。患者仰卧位, 胸骨正中部分劈开, 第二肋间横断胸骨, 直视下常规游离左侧内乳动脉 (left internal mammary artery, LIMA)。如果术前根据冠状动脉造影结果预计需要对角支血运重建, 在游离 LIMA 同时游离左桡动脉或大隐静脉备用。切开并悬吊心包, 在左室游离壁和心包之间放置纱布, 显露前降支动脉 (left anterior descending artery, LAD) 和对角支,

心肌稳定器固定靶血管, 游离并切开冠状动脉, 腔内插入冠状动脉分流柱, 7/0 Prolene 线连续缝合做 LIMA 和 LAD 的端侧吻合。合并对角支病变者, 行 LIMA 与 LAD 吻合后, 先用近端吻合辅助装置 (Novare Enclose 系统) 做桡动脉或大隐静脉与升主动脉的近端吻合, 再完成桥血管与对角支的远端吻合。

术后入 ICU 病房, 第二天开始抗血小板治疗, 波立维 75mg/d、口服 12 个月, 阿司匹林 100mg/d、终身服用。

2 结 果

10 例均手术顺利, 共植入支架 13 个, 其中右冠状动脉 5 个, 回旋支动脉 8 个, 右冠状动脉球囊扩张 1 支; 冠状动脉搭桥 15 支, 其中 LIMA 10 支, 大隐静脉 3 支, 桡动脉 2 支; 平均每例心肌再血管化 2.9 支, 胸腔引流液量 (585 ± 172) ml。术后阵发性房颤 2 例, 经应用可达龙后控制; 无低心排出量综合征、二次开胸止血、切口愈合不良、围术期心肌梗死和住院死亡, 术后住院 (8.5 ± 1.6) d。随访 2~28 个月, 无心绞痛、再血管化手术和死亡, 心功能 NYHA 分级 Ⅲ级 9 例, Ⅳ级 1 例。

3 讨 论

如何使具有多重高危因素冠心病患者完全再血管化、减少并发症和提高远期疗效是冠心病治疗的难点之一, 单纯冠状动脉旁路移植 (coronary artery bypass grafting, CABG) 或 PCI 均存在一定的不足。LIMA 与 LAD 吻合的 10 年通畅率达到 90% 以上^[1,2], 是目前公认 LAD 再血管化远期效果最好的方法, 但小切口、胸腔镜或机器人辅助下 OPCAB 无法显露回旋支和右冠状动脉, 只适合于 LAD 和 (或) 对角支的病变; 药物洗脱支架置入的 PCI 技术对非 LAD 冠状动脉血运重建的远期效果比采用静脉桥的 CABG 佳, 但处理前降支近端慢性闭塞性病变或分叉处钙化狭窄具有一定的局限性和风险; 杂交技术结合了外科微创手术与 PCI 的优势, 减少了完全再血管化的侵入性和创伤, 提高了近远期治疗效果, 已经成为治疗高龄、心功能差、肾功能不全、慢性阻塞性肺病等高危与

复杂冠状动脉病变的重要方法^[3-5]。本组采用药物洗脱支架 PCI 与胸骨部分劈开小切口 OPCAB 结合的杂交技术对 10 例具有急性心肌梗死、低左室射血分数、慢性阻塞性肺病等多重高危因素老年冠心病进行完全心肌血运重建,手术顺利,平均再血管化 2.9 支,术后心绞痛缓解满意,无围术期心肌梗死等并发症和死亡。

杂交技术中外科手术的常用方法是左前外侧胸部小切口或在胸腔镜辅助下游离 LIMA,进行 LIMA-LAD 的吻合,近年来也有全机器人下进行 LIMA 游离及 LIMA-LAD 吻合的报道^[3-8],其优势在于不劈开胸骨,避免了胸骨感染的可能,创伤小,恢复快,美学效果好,易于为患者接受,但不足是不易显露和处理非 LAD 血管病变,需要特殊的设备,手术时间长,一旦出现血流动力学不稳定和恶性心律失常等意外,需要中转体外循环或除颤困难。本组采用胸骨部分劈开小切口进行 OPCAB,可以常规直视下游离 LIMA、进行 LIMA-LAD 吻合和对角支的血运重建,不仅部分保留了胸骨的完整性,减少了胸部切口并发症,美学效果好,而且操作方便,手术时间短,便于迅速应对意外情况。

杂交手术可以在手术室、导管室或专门的杂交手术间进行,MIDCAB 与 PCI 的先后次序有三种组合,各有其优缺点:(1)MIDCAB 后行 PCI,MIDCAB 恢复 LAD 的血流可以增加 PCI 的安全性,而且 PCI 时可以观察移植血管和吻合口的情况,但不适用于右冠状动脉和回旋支动脉闭塞急性心肌梗死的患者,一旦非 LAD 病变 PCI 失败或 PCI 中出现夹层等意外情况,处理比较困难。(2)PCI 后行微创冠脉搭桥术(minimally invasive direct coronary artery bypass, MIDCAB),如果 PCI 失败,可由外科手术补救;但需部分停用抗血小板治疗药物,有可能影响支架的通畅率,增加手术出血量。(3)一站式杂交,在同一手术室同时进行 PCI 和 MIDCAB,患者避免了两次进入不同手术室的精神压力,住院时间短。但一站式杂交需要特殊设计的杂交手术室和昂贵的设备^[5,9],不便于推广应用。本组 10 例患者均为分期杂交术,即先行 PCI,3~7d 后在胸骨部分劈开切口下行 OPCAB。其中 5 例为右冠状动脉或回旋支动脉闭塞致急性心肌梗死,内科急诊 PCI 打通罪犯血管后,发现前降支慢性闭塞性病变或分叉处狭窄不适合进一步 PCI 或 PCI 困难,而被迫行外科手术。术后胸腔引流量与常规 OPCAB 无显著差别,无二次开胸止血和围术期心肌梗死,随访 2~28 个月,无心绞痛、再血管化手术和死亡,说明分期杂交是安全可行的,且不需要特殊的手术室和设备,便于推广应用。

虽然理论上杂交手术优于单纯内科或外科治疗,为多支病变合并前降支近端慢性闭塞或分叉处严重狭窄或钙化高危患者的治疗提供了新思路,但在临床上没有得到广泛应用。Riess 等^[10]报道 4 年内杂交手术 57 例,仅占同期 CABG 总量的 2.2%。其主要原因之一是来自 OPCAB 的挑战^[11],OPCAB 避免了体外循环,也具有创伤小的特点,同时随着技术的不断提高,目前几乎可以完成所有病变

冠状动脉的再血管化,而且杂交技术与之相比,还存在医疗费用高、外科操作与内科导管介入之间的协调问题,抗血小板治疗的方法尚存争议,远期疗效也有待于随机设计的大组病例进一步随访观察。

【参考文献】

- [1] Lytle BW, Loop FD, Cosgrove DM, *et al.* Long-term (5-12years) serial studies of internal mammary artery and saphenous vein coronary artery bypass grafts[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 1985, 89(2): 248-258.
- [2] Fitzgibbon GM, Kafka HP, Leach AJ, *et al.* Coronary bypass graft fate and patient outcome: angiographic follow-up of 5056 grafts related to survival and reoperation in 1388 patients during 25 years[J]. J Am Coll Cardiol, 1996, 28(3): 616-626.
- [3] Bonatti J, Lehr E, Vesely MR, *et al.* Hybrid coronary revascularization: which patients? When? How[J]? Curr Opin Cardiol, 2010, 25(6): 568-574.
- [4] Zimrin D, Reyes PA, Reicher B, *et al.* A hybrid alternative for high risk left main disease[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2007, 69(1): 123-127.
- [5] Zhao DX, Leacche M, Balaguer JM, *et al.* Routine intraoperative completion angiography after coronary artery bypass grafting and 1-stop hybrid revascularization results from a fully integrated hybrid catheterization laboratory/operating room[J]. J Am Coll Cardiol, 2009, 53(3): 232-241.
- [6] Bonatti J, Schachner T, Bonaros N, *et al.* Simultaneous hybrid coronary revascularization using totally endoscopic left internal mammary artery bypass grafting and placement of rapamycin eluting stents in the same interventional session. The combination pilot study[J]. Cardiology, 2008, 110(2): 92-95.
- [7] Stahlk D, Boyd D, Vassiliades A, *et al.* Hybrid robotic coronary artery surgery and angioplasty in multivessel coronary artery disease[J]. Ann Thorac Surg, 2002, 74(4): S1358-1362.
- [8] Katz MR, Van Praet F, de Canniere D, *et al.* Integrated coronary revascularization: percutaneous coronary intervention plus robotic totally endoscopic coronary artery bypass[J]. Circulation, 2006, 114(Suppl 1): I473-476.
- [9] Bainbridge D, Dobkowski W. Hybrid coronary bypass grafting[J]. Anesthesiol Clin, 2008, 26(3): 453-463.
- [10] Riess FC, Bader R, Kremer P, *et al.* Coronary hybrid revascularization from January 1997 to January 2001: a clinical follow-up[J]. Ann Thorac Surg, 2002, 73(6): 1849-1855.
- [11] Halkos ME, Vassiliades TA, Douglas JS, *et al.* Hybrid coronary revascularization versus off-pump coronary artery bypass grafting for the treatment of multivessel coronary artery disease[J]. Ann Thorac Surg, 2011, 92(5): 1695-1701.

(编辑:王雪萍)