

· 论著 ·

冠心病的外科治疗

肖明第 薛明 袁忠祥 吕志前 徐根兴 刘沙

【摘要】 目的 总结 5 年来外科治疗冠心病的近期疗效。方法 397 例冠心病患者中,男 337 例,女 60 例,平均年龄为(64.5±9.2)岁。行冠状动脉搭桥术 366 例(其中搭桥加激光心肌血运重建术 44 例),行单纯激光心肌血运重建术 27 例,行室壁瘤切除术 3 例,行室壁瘤切除加二尖瓣置换术 1 例。急诊手术 5 例。不停跳搭桥冠状动脉旁路移植术 69 例。203 例采用乳内动脉移植,46 例采用桡动脉移植,2 例采用胃网膜动脉移植。结果 住院期间死亡 10 例,死亡率为 2.5%(10/397 例)。存活者中 56 例(14.5%,56/387 例)发生各种并发症。59 例行激光心肌血运重建术治疗的患者平均随访 13.9 个月。结论 本组患者平均年龄大,高龄是死亡的重要危险因素,激光治疗能缓解心绞痛,应恰当地把握介入治疗的指征。

【关键词】 冠心病;外科治疗;激光心肌血运重建术

Surgical treatment of coronary heart disease XIAO Mingdi, XUE Ming, YUAN Zhongxiang, et al. Department of Cardiovascular Surgery, Shanghai First People's Hospital, Shanghai 200080, China

【Abstract】 Objective To summarize the short-term efficacy of surgical treatment of coronary heart disease in recent 5 years. **Methods** There were 337 males and 60 females among the 397 cases with a mean age of (64.5±9.2) years. Coronary artery bypass grafting was performed in 366 cases (including coronary artery bypass grafting + transmyocardial laser revascularization in 44 cases) and isolated transmyocardial laser revascularization in 27 cases; excision of ventricular aneurysm in 3 cases; excision of ventricular aneurysm plus mitral valve replacement in 1 case. There were 5 cases with emergency operation and 69 cases with off-pump CABG. Internal mammary arteries were adopted in 203 cases; radial artery in 46 cases and gastroepiploic artery in 2 cases. **Results** There were 10 hospital deaths, the mortality rate was 2.5%. 56 survived patients were suffered from complications. 59 cases who received laser therapy were followed up for a mean duration of 13.9 months. **Conclusion** The mean age of patients of the present series is elder and senility is an important risk factor of hospital death. Laser therapy can relieve the angina. The indication of interventional therapy should be handled appropriately. (Shanghai Med J, 2003, 26:729-731)

【Key words】 Coronary heart disease; Bypass surgery; Transmyocardial laser revascularization

本研究回顾性总结了过去 5 年中我院外科治疗冠心病 397 例的近期疗效,现报道如下。

资料与方法

一、一般资料

1997 年 6 月~2002 年 7 月,我科共收治冠心病患者 397 例,男 337 例,女 60 例;年龄 33~85 岁,平均为(64.5±9.2)岁;体重 44.0~101.5 kg,平均为(68.8±9.7) kg。多数患者临床有心绞痛或胸闷症状。按照 CCS 心绞痛分级法:I 级 17 例(4.3%)、II 级 172 例(43.3%)、III 级 155 例(39.0%)、IV 级 53 例(13.4%)。术前心功能状态

按纽约心脏协会(NYHA)分级:I 级 43 例(10.8%)、II 级 281 例(70.8%)、III 级 61 例(15.4%)、IV 级 12 例(3.0%)。左室射血分数(EF)值为 0.24~0.78,平均 0.578±0.094。40.9%的患者术前至少有 1 次心肌梗死病史。143 例(36.0%)合并高血压,70 例(17.6%)合并糖尿病,43 例(10.8%)同时合并高血压和糖尿病。

二、治疗方法

366 例行冠状动脉(冠脉)搭桥手术;27 例行单纯激光心肌血运重建术(TMR),其中 1 例同期行经皮腔内冠状动脉成形术(PTCA);3 例行室壁瘤切除术;1 例行室壁瘤切除加二尖瓣置换手术。接受冠脉搭桥手术的患者中,有 265 例为单纯搭桥术,其余 101 例(27.6%)同时行其他手术,包括室

壁瘤切除或成形术 28 例, TMR 44 例(1 例同时行室壁瘤切除手术), 瓣膜手术 26 例(二尖瓣加主动脉瓣双瓣膜置换 6 例、二尖瓣置换 12 例、主动脉瓣置换 6 例、二尖瓣成形 1 例、二尖瓣加三尖瓣置换 1 例), 室间隔穿孔修补术 2 例(1 例同时行室壁瘤切除手术), 左房黏液瘤切除 3 例。急诊手术 5 例, 其中 1 例为不停跳搭桥(off-pump)冠状动脉旁路移植术(CABG), 1 例合并室间隔穿孔而行修补术。本组行 off-pump CABG 69 例, 低温体外循环下冠脉搭桥术 297 例。用冷血含钾停跳液保护心肌。体外循环时间 44 ~ 312 min, 平均为 (121.0 ± 42.4) min; 主动脉阻断时间 7 ~ 221 min, 平均为 (80.3 ± 33.9) min。203 例患者采用乳内动脉移植, 46 例采用桡动脉移植, 2 例采用胃网膜动脉移植。每例患者搭桥数量为 1 ~ 5 支, 平均为 (2.98 ± 0.84) 支。

冠脉搭桥 + TMR 采用正中切口进胸, 完成搭桥后, 心脏复跳, 并在循环期间进行 TMR。平均打孔 8.9 个, 打孔时间约为 15 min。行单纯 TMR 的患者中, 21 例采用左前外侧切口, 经过第 5 肋间隙进胸; 6 例采用正中切口进胸, 探查冠脉情况确实无法搭桥者行激光治疗。平均打孔 30.2 个, 打孔时间约为 45 min。术后第 1 ~ 5 天注射低分子肝素抗凝, 以后口服阿司匹林和双嘧达莫 3 个月。

本组有 23 例在术前曾接受冠脉介入治疗, 包括单纯 PTCA 术 3 例, PTCA + stent 术 20 例。这些患者在介入治疗 1 ~ 36 个月(平均 11.8 个月)

后, 再接受外科治疗, PTCA 组平均为 (8.5 ± 4.4) 个月, PTCA + stent 组平均为 (12.3 ± 18.5) 个月。本组有 16 例(69.6%) 在介入治疗后 1 年内施行手术, 其中 11 例(47.8%) 于 4 个月内进行。

三、统计学处理

数据以均数 ± 标准差表示, 两均数间的比较采用 *t* 检验。

结 果

本组术后死亡 10 例, 男 8 例, 女 2 例, 死亡率为 2.5% (10/397 例)。年龄 < 60、≥ 60 且 < 70 和 ≥ 70 岁患者的死亡率分别为 1.9% (2/106 例)、2.7% (8/29 例)、3.6% (5/137 例)。死亡原因分别为: 术后心肌梗死 2 例, 心律失常、心跳骤停 2 例, 心功能衰竭 3 例, 多器官功能衰竭 3 例。存活的患者中, 56 例(14.5%, 56/387 例) 发生各种并发症, 最常见的为心包或胸腔积液(27 例), 其次为各种心律失常 18 例, 开胸出血 14 例, 切口、胸骨裂开感染 5 例, 肺部感染 2 例。

71 例行 TMR 的患者中, 59 例(83.1%) 得到随访, 平均随访时间为 13.9 个月。随访结果见表 1、2。

术中超声监测显示: 激光治疗术后即刻缺血区域的心室壁运动迅速改善, EF 值和每搏输出量升高, 二尖瓣频谱图显示 E/A 峰比值增加, 心脏舒张功能改善(*P* 值均 < 0.05)。见表 2。

表 1 行 TMR 患者的随访资料

项目	术前	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
搭桥 + TMR 组(44 例)					
CCS 等级	2.7 ± 0.3	0.11 ± 0.03 ^①	0.11 ± 0.03 ^①	0.12 ± 0.05 ^①	0.10 ± 0.04 ^①
心绞痛(例)	32	1	1	1	1
ST-T 压低(例)	32	23	19	18	18
超声 EF 值(%)	51.9 ± 6.9	40.3 ± 5.4 ^②	44.7 ± 5.9 ^②	43.1 ± 6.7 ^②	43.4 ± 6.1 ^②
核素显像异常(例)	32	1	1	1	1
TMR 组(27 例)					
CCS 等级	3.5 ± 0.6	—	1.3 ± 0.3 ^①	1.5 ± 0.5 ^①	1.4 ± 0.3
心绞痛(例)	20	—	7	6	6
ST-T 压低(例)	20	10	10	9	8
EF 值(%)	37.3 ± 9.8	38.1 ± 10.3 ^②	39.3 ± 7.4 ^②	39.1 ± 8.3 ^②	38.7 ± 6.7 ^②
核素显像异常(例)	20	—	7	5	4

与术前比较: ^①*P* < 0.01, ^②*P* > 0.05

表 2 搭桥加 TMR 组术中心功能的变化

指标	激光打孔前	激光打孔后	拔除主动脉插管后
EF 值 (%)	27.10	40.30	37.20
每搏输出量(ml)	25.70	39.30	37.30
E/A 峰	0.72	1.39	1.37

讨 论

高龄是冠心病外科治疗的重要危险因素,本组死亡病例中年龄 ≥ 60 和 ≥ 70 岁的患者分别占80%和50%,明显高于全组同龄患者的构成比($P < 0.01$)。行单纯冠脉搭桥手术5例,急诊冠脉搭桥加室间隔穿孔修补手术1例,单纯TMR1例,室壁瘤切除加二尖瓣置换手术1例,冠脉搭桥加主动脉瓣置换手术2例。超过半数患者的术前状态非常差,4例为术前严重心功能衰竭,3例为急性心肌梗死后早期(其中1例为急性心肌梗死合并室间隔穿孔1周,正在接受主动脉内球囊反搏治疗),2例合并肺部感染、胸腔积液,1例为巨大室壁瘤伴心室钙化。69例行off-pump CABG者无一例因手术而死亡。

多支病变的不完全再血管化以及搭桥部位选择不当、吻合不佳是术后低心脏排量综合征、围术期心肌梗死、死亡和再次手术的重要原因,因此充分再血管化的意义重大。对于远端血管细小或病变弥漫的患者可行TMR。冠脉搭桥加激光治疗的适应证为:前降支可搭桥但回旋支与右冠脉中有1~2支无法搭桥,可采用激光治疗以弥补搭桥不足。Allen等^[1]提出的适应证与此类似为冠脉病变有1支或1支以上的主要血管不能搭桥者;病变严重者,如左主干阻塞 $> 50\%$ 而前降支无法搭桥者应列为手术禁忌。Horvath等^[2]提出单纯激光治疗的适应证为:药物治疗无效的顽固性心绞痛;PTCA和CABG禁忌;同位素检查为可逆性心肌缺血。本组采用的适应证与其一致。

本研究显示冠脉搭桥加激光治疗的患者在TMR前后心功能指标明显改善,可能原因为搭桥和激光治疗能显著改善缺血区域的血液供应,且在体外循环并行状态下的血氧含量非常高。激光治疗近期内具有缓解心绞痛、改善患者生活质量的作用;远期疗效尚待观察。美国西北大学的随访资料表明,单纯激光治疗后1年,心绞痛程度可由术前

CCS 3.7级下降至1.5级,疗效可持续至少5年且无显著变化(CCS 1.6级)^[3]。本组1年的随访资料显示心绞痛级别由术前的CCS 3.5级下降至1.4级。

介入治疗对于病变范围局限和急性心肌梗死病例的疗效已得到广泛肯定,但接受介入治疗的患者常在短期内就需要再次血管化治疗。有报道对支架置入和搭桥手术的1205例患者随访1年,显示支架置入组中发生再狭窄需要再次行血运重建术的病例远多于搭桥组^[4]。美国心脏病协会的《冠脉外科指南》指出PTCA后期治疗处理率是CABG的4~10倍,5年内需附加再血管化的比例分别为54%和8%。本组中介入治疗的患者有近70%在介入治疗后1年内再行手术,且多数患者为多支或弥漫性病变,有些还有陈旧心肌梗死史,介入治疗无法纠正明显狭窄的各支病变,不能达到完全再血管化,常需要再通的冠脉有2或3支,而介入治疗只能解决1支,数月后患者又要接受搭桥手术,既加重了患者的经济负担和身心痛苦,也浪费了医疗资源。根据Kalaycioglu等^[5]的对照研究表明,PTCA可能会增加日后搭桥手术的并发症和死亡率。对于这类患者应恰当地把握介入治疗的指征,如果直接行搭桥手术,治疗效果可能更为理想。

参 考 文 献

- 1 Allen KB, Dowling RD, DelRossi AJ, et al. Transmyocardial laser revascularization combined with coronary artery bypass grafting: a multicenter, blinded, prospective, randomized, controlled trial. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2000, 119:540-549.
- 2 Horvath KA, Cohn LH, Cooley DA, et al. Transmyocardial laser revascularization: results of a multicenter trial with transmyocardial laser revascularization used as sole therapy for end-stage coronary artery disease. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1997, 113:645-654.
- 3 Horvath KA, Aranki SF, Cohn LH, et al. Sustained angina relief 5 years after transmyocardial laser revascularization with a CO₂ laser. *Circulation*, 2001, 104(12 suppl 1):S181-S184.
- 4 Serruys PW, Unger F, Sousa JE, et al. Comparison of coronary-artery bypass surgery and stenting for the treatment of multivessel disease. *N Engl J Med*, 2001, 344:1117-1124.
- 5 Kalaycioglu S, Sinci V, Oktar L. Coronary artery bypass grafting (CABG) after successful percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA): is PTCA a risk for CABG? *Int Surg*, 1998, 83: 190-193.

(收稿日期:2002-10-22)

(本文编辑:陈蔚)