

左桡动脉在冠脉搭桥术中的应用

吴钟凯¹, 张希¹, 徐颖琦¹, 王治平¹, Matti TARKKA²

(1. 中山医科大学第一附属医院心胸外科, 广东 广州 510080; 2. 芬兰坦佩雷大学医院心脏外科, 坦佩雷 33521, 芬兰)

摘要: 【目的】探讨左桡动脉作为移植血管在冠脉搭桥手术中的应用。【方法】93例冠脉搭桥术患者, 手术测压试验决定是否切取桡动脉。桡动脉伴随静脉一起切取。术中采用不直接接触桡动脉的方法。【结果】平均桡动脉移植血管长(22±1) cm, 术后流量(38±5) mL/min。与冠状动脉前降支、钝缘支、右冠脉血管单独或序贯吻合。无术中痉挛现象, 围术期无出血栓塞合并症, 术后左手无缺血合并症。【结论】桡动脉移植血管可常规应用于冠脉搭桥手术。本文介绍的切取方法可有效防止移植血管损伤及术后合并症。

关键词: 冠状动脉分流术; 桡动脉; 移植术

中图分类号: R654 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2001)04-0274-02

The Use of Left Radial Artery in Coronary Artery Bypass Grafting

WU Zhong-kai¹, ZHANG Xi¹, XU Ying-qi¹, WANG Zhi-ping¹, Matti TARKKA²

(1. Department of Cardiothoracic Surgery, First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University of Medical Sciences, Guangzhou 510089, China; 2. Clinic of Cardiac Surgery, Tampere University Hospital, Tampere 33521, Finland)

Abstract: 【Objective】To present the method of harvesting left radial artery and the clinical effects in 93 coronary artery bypass grafting (CABG) patients. 【Methods】Allen's test and intraoperative occlusion test were used to determine the safety of radial artery harvesting. The company veins were harvested together with the artery. No touch method was used. 【Results】The mean length of radial graft was (22±1) cm. The bypass flow was (38±5) mL/min after reperfusion. Radial artery was separately or sequentially grafted to anterior descending artery, obtuse marginal branches, right coronary artery. No vascular spasm, bleeding and embolism during operation, and no ischemia phenomenon of left hand after operation were found. 【Conclusion】The left radial artery should be encouraged to be used as a routine graft during CABG. The harvesting method effectively prevents the perioperative complications.

Key words: coronary artery bypass grafting; radial artery; transplants

动脉移植血管越来越多被应用于冠脉搭桥术, 桡动脉作为移植血管在冠脉搭桥术中的应用也被重新认识^[1]。本文介绍了作者参加切取的93例左桡动脉冠脉搭桥术的手术方法, 探讨其手术指征、应用及术后效果。

1 材料与方 法

1.1 病例资料

93例冠心病冠脉搭桥患者, 其中男性85例,

女性8例, 平均年龄(67±19)岁, 再次手术9例, 不停跳手术5例。手术于1998年4月至2000年1月在芬兰坦佩雷大学医院心脏外科进行。

1.2 左桡动脉切取手术方法

平卧位, 左臂外展外旋90°, 左桡动脉远端纵行切开皮肤3 cm, 暴露该处桡动脉, 结扎分支, 行测压阻断试验, 如阻断远端收缩血压下降超过2.7 kPa (20 mmHg), 则放弃。沿左桡动脉行程延长切口至肘部正中稍外, 避开皮神经, 游离桡动脉, 近端桡动脉受肱桡肌覆盖, 沿肌间隙分开, 肌肉发达者, 应纵

收稿日期: 2001-03-16

基金项目: The Research Foundation of Tampere University Hospital(98133)

作者简介: 吴钟凯(1967-), 男, 广东潮阳人, 博士, 主治医师, 1997-2001年赴芬兰坦佩雷大学进修冠脉搭桥手术并获Ph.D.学位。

行分开肌肉。伴随桡静脉与动脉一起获取。镊子轻提伴随静脉以便于游离动静脉小分支,但不与桡动脉接触。桡动脉小分支远端电刀或超声刀烧灼,近端银夹钳夹。按所需长度考虑是否保留桡动脉第一分支。切下桡动脉桥,近端小橄榄针头插入固定。温肝素生理盐水(1 mg/L)检查有无漏孔,然后将桡动脉桥保存于温肝素生理盐水中。缝合浅筋膜及皮肤,软棉垫及弹力绷带包扎前臂。

2 结果

术中2例因阻断试验阳性、2例血管钙化、1例血管腔细小而放弃。其余88例中,平均切取桡动脉长(22±1) cm,吻合术后血管流量(38±5) mL/min。14例移植于升主动脉-右冠状动脉、28例于升主动脉-钝缘支、13例于升主动脉-对角支、3例升主动脉-前降支、19例升主动脉至两支以上钝缘支序贯搭桥、4例升主动脉至钝缘支和对角支、4例钝缘支和后降支序贯吻合后吻合于右胸廓内动脉、3例后降支和钝缘支序贯吻合后吻合于左胸廓内动脉。手术中桡动脉无痉挛。无围术期出血或栓塞并发症,术后左前臂无缺血坏死、麻木和肌力下降现象。

3 讨论

从首例冠脉搭桥手术开展至今40年来,大隐静脉和左胸廓内动脉作为移植血管已被广泛应用^[1]。但静脉移植血管的远期通畅率仍是影响手术效果的主要因素^[2];静脉移植血管因硬化等导致阻塞的冠脉搭桥在10年后达50%^[3],导致再次手术;静脉曲张或栓塞也限制静脉移植血管的应用。

近年来,左桡动脉已逐渐作为移植血管应用于冠脉搭桥手术中。作者切取的桡动脉移植血管平均长22 cm,满足一般冠脉吻合长度。其特有的伸缩性更适应于序贯吻合,其长度的掌握优于静脉,不易引起过短牵拉,成角屈曲及扭转。目前虽未有大样本桡动脉冠脉搭桥术远期报告,短期及小样本报告证明其效果优于静脉移植血管^[3,4]。因此应鼓励其作为胸廓内动脉之外的常规移植血管应用于冠脉搭桥术中。特别是年轻患者、不能使用双侧胸廓内动脉的肥胖与糖尿病患者,因再次手术及静脉曲张等缺乏高质量静脉移植血管患者。

手术创伤,过度机械扩张,血管痉挛及内层缺血是影响桡动脉移植血管质量的主要原因^[1]。本文介绍的保留伴随静脉的桡动脉切取方法可防止对桡动脉的刺激、痉挛和创伤。因为保留伴随静脉有利于游离桡动脉小分支,并避免与桡动脉接触。检查血管时切忌用高压,一般扩张压力与收缩血压相似为宜。超声刀的使用能缩短手术时间,但对于大分支及近端分支,作者主张用银夹钳闭,以防术后出血。近年来,有作者主张使用血管扩张剂如硝酸甘油、罂粟碱或 diltiazem 血管内注射防止血管痉挛及提高血管质量但效果仍不确切^[1,3]。血管痉挛的主要原因是创伤,本文介绍的手术与血管保存方法能有效防止痉挛发生。

切取桡动脉的主要并发症为手部缺血。雷诺病、伯格病、过去桡动脉插管史、左桡动脉钙化、左锁骨下动脉狭窄或外伤史患者应列为手术禁忌。术前检查手掌血管弓功能是防止该并发症的主要措施,主要采用 Allen's 试验,左臂血管造影,彩色多普勒检查等方法。但目前似无较好的标准^[9]。作者主张术前先排除 Allen's 试验阳性病例,术中直接测压行阻断试验,如收缩压下降达20 mmHg,则列为禁忌征。是否20 mmHg能作为判断血管弓功能的金指标仍有待进一步研究。术中保留桡动脉第一大分支也有利于减少术后前臂肌力下降。

参考文献:

- [1] Mills M L. Arterial grafts for coronary artery bypass[J]. *Adv Card Surg*, 1997, 9(1): 195.
- [2] Bryan A J, Angelini G D. The biology of saphenous vein graft occlusion; etiology and strategies for prevention[J]. *Curr Opin Cardiol*, 1996, 9(1): 641.
- [3] Suma H. Arterial grafts in coronary bypass surgery[J]. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 1999, 5(3): 141.
- [4] Bhan A, Gupta V, Choudhary S K, et al. Radial artery in CABG: could the early results be comparable to internal mammary artery graft[J]? *Ann Thorac Surg*, 1999, 67(6): 1631.
- [5] Shapira O M, Alkon J D, Macron D S, et al. Nitroglycerin is preferable to diltiazem for prevention of coronary bypass conduit spasm[J]. *Ann Thorac Surg*, 2000, 70(3): 883.
- [6] Jarvis M A, Jarvis C L, Jones P R, et al. Reliability of Allen's test in selection of patients for radial artery harvest[J]. *Ann Thorac Surg*, 2000, 70(4): 1362.

(编辑 张敏瑞)