

DOI:10.3724/SP.J.1008.2009.00133

二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎的手术治疗

杨新伟,王志农*,徐志云,张宝仁,邹良建,纪广玉,张宇峰,谭健
第二军医大学长海医院胸心外科,解放军胸心外科研究所,上海 200433

[摘要] **目的:**探讨手术治疗二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎的方法。**方法:**2000年6月至2007年12月手术治疗40例二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎患者,其中男性30例、女性10例;平均年龄39.2岁(13~63岁)。术前血培养阳性率为42.5%。超声心动图检查结合术后病理检查是诊断的主要方法。心功能(NYHA分级)Ⅱ级15例,Ⅲ级21例,Ⅳ级4例。手术行二尖瓣成形术5例,行二尖瓣置换术35例,均选用机械瓣。**结果:**早期死亡1例,死于肾功能衰竭。1例Ⅲ度房室传导阻滞需安装永久性心脏起搏器。出院检查体温均正常。长期存活39例,术后随访6个月~8年(平均2.7年),无晚期死亡,未见心内膜炎复发及瓣周漏。**结论:**对二尖瓣脱垂出现中到重度二尖瓣关闭不全且合并感染性心内膜炎时应早期治疗,术中彻底清除感染病灶和围术期应用大剂量敏感抗生素是提高手术效果和防止术后心内膜炎复发的关键。术中根据瓣膜情况,决定施行二尖瓣修复术还是二尖瓣置换术,二尖瓣置换术选用机械瓣治疗效果良好。

[关键词] 感染性心内膜炎;二尖瓣脱垂;二尖瓣成形术;二尖瓣置换术

[中图分类号] R 654.27 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2009)02-0133-04

Surgical treatment of mitral valve prolapse complicated by infective endocarditis

YANG Xin-wei, WANG Zhi-nong*, XU Zhi-yun, ZHANG Bao-ren, ZOU Liang-jian, JI Guang-yu, ZHANG Yu-feng, TAN Jian
Department of Cardiothoracic Surgery, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Institute of Cardiothoracic Surgery of PLA, Shanghai 200433, China

[ABSTRACT] **Objective:** To investigate the surgical procedure for mitral valve prolapse complicated by infective endocarditis. **Methods:** From June 2000 to December 2007, 40 patients with mitral valve prolapse complicated by infective endocarditis received operation in our hospital. The patients included 30 males and 10 females, with a mean age of 39.2 years (ranging 13-63 years). The positive blood culture rate was 42.5% before operation. Combination of echocardiogram with post-operative pathology was the main method for diagnosis. The grades of cardiac function of the patients were in NYHA Ⅱ (15 cases), Ⅲ (21 cases) and Ⅳ (4 cases). Mitral valve repair was performed in 5 patients and mitral valve replacement was done in 35 cases, all with artificial mechanical heart valves. **Results:** One patient died of renal failure early after operation. One patient had complete AV block and received pacemaker implantation. All the patients had normal body temperature on discharge. During follow-up (mean 2.7 years, ranging 6 months to 8 years), 39 patients survived without later mortality, recurrence of endocarditis and paravalvular leakage. **Conclusion:** Surgical treatment for patients with mitral valve prolapse complicated by progressive moderate or severe mitral regurgitation and infective endocarditis should be performed as early as possible. Radical debridement of the infected tissues and application of sensitive and high dose of antibiotics are the keys for preventing postoperative endocarditis recurrence. Replacement or annuloplasty should be chosen according to the quality of the valve during surgery. The results of mechanical prosthetic valve are excellent.

[KEY WORDS] infective endocarditis; mitral valve prolapse; mitral valve repair; mitral valve replacement

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2009, 30(2): 133-136]

二尖瓣脱垂(MVP)是非缺血性二尖瓣关闭不全中最常见的心脏瓣膜病变,多数学者认为它是一种良性瓣膜性心脏病,一般预后良好^[1]。感染性心内膜炎是MVP的主要并发症之一。二尖瓣脱垂并

发感染性心内膜炎时常发生腱索断裂、心功能不全和体循环栓塞等严重并发症,预后相对较差。我院于2000年6月至2007年12月间手术治疗40例二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎患者,其近远期疗效

[收稿日期] 2008-07-16 **[接受日期]** 2008-12-15

[作者简介] 杨新伟,硕士生。E-mail: yang16jing@163.com

* 通讯作者(Corresponding author). Tel: 021-81870670, E-mail: wangzn007@163.com

满意,现总结如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料 2000年6月至2007年12月间共收治二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎40例。其中男性30例、女性10例,平均年龄39.2岁(13~63岁)。诊断标准:(1)有MVP、赘生物的典型超声心动图表现;(2)符合感染性心内膜炎 Duke 诊断标准^[2];(3)术后病理结果明确诊断。临床表现主要为发热、胸闷、心悸、心脏杂音和左心衰竭,临床特征均有高热病史。2例有高血压病史,1例有冠心病病史,3例有脑栓塞史。发病至确诊的时间平均长达3个月,导致诊断延误的原因大多为在发热初期反复滥用抗生素。心电图示房颤5例,窦性心律32例,I度房室传导阻滞1例,频发室性早搏1例,不完全性右束支传导阻滞1例。X线胸片示左室均有不同程度的扩大,心胸比例0.53~0.75。腹部B超示淤血肝8例,脾脏增大14例,腹水2例。超声心动图检查发现前叶脱垂25例,后叶脱垂9例,前后叶同时脱垂6例。发现二尖瓣前叶有赘生物者20例,占50%;后叶有赘生物者14例,占35%;前后叶均有赘生物者4例,占10%;无赘生物者2例,占5%。左心房内径44~82 mm,平均(61.06±8.52) mm,左室舒张末径44~68 mm,平均(54.16±6.73) mm。二尖瓣重度关闭不全37例,二尖瓣中度关闭不全3例。合并疾病包括冠心病1例,主动脉瓣病变6例,功能性三尖瓣关闭不全19例。术前血培养阳性17例,其中草绿色链球菌7例,表皮葡萄球菌3例,金黄色葡萄球菌3例,变异链球菌2例,星座链球菌1例,人类类杆菌1例。术前肾功能不全者(肌酐>110 mmol/L)3例,肝功能不全者(谷丙转氨酶>40 U/L)10例。术前心功能(NYHA)Ⅱ级15例,Ⅲ级21例,Ⅳ级4例。急诊手术4例,均为急性左心功能衰竭。其余均在体温正常后2~3周后进行手术治疗。

1.2 手术方法 均在中低温体外循环下进行手术。术中发现二尖瓣瓣叶质量尚可,未见明显纤维化、钙化者5例,其中成形环植入术4例,双孔二尖瓣成形术1例。其余患者瓣膜均有不同程度的破坏,二尖瓣瓣膜赘生物38例(占95%),二尖瓣瓣叶穿孔4例,合并主动脉瓣脓肿1例。二尖瓣置换术的手术方法为切除二尖瓣瓣叶,术中尽可能彻底清除赘生物以及感染的瓣膜组织,对可疑部位或散在赘生物附着处进行低功率电灼。创面以碘伏液与生理盐水交替、反复地擦洗与冲洗。瓣膜置换均选用机械瓣。

合并手术包括主动脉瓣置换术6例,三尖瓣成形术19例,冠状动脉旁路移植术1例。升主动脉阻断时间25~122 min,平均(54.25±25.03) min。体外循环时间57~195 min,平均(93.45±33.58) min。

1.3 围手术期处理 围手术期对疑诊为心内膜炎的高热患者,先作动脉血培养(每小时1次,连续3次),然后应用广谱抗生素。如果有细菌培养的结果,则选用敏感的抗生素。术后继续应用大剂量敏感的抗生素治疗,常规静脉应用抗生素4周,但在体温正常1周后抗生素剂量应逐渐降低。在应用抗生素的同时,必须及时监测和防治霉菌感染。特别要注意口腔和肺部霉菌感染,我们多在大剂量抗生素应用2周后,常规预防性应用抗霉菌制剂,一般选用制霉菌素漱口液漱口。而当明确有肺部或尿路霉菌感染时,应及时静脉应用抗霉菌制剂。

1.4 统计学处理 所有数据采用 $\bar{x}\pm s$ 表示。应用SPSS软件进行统计分析。如数据呈正态分布使用 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

外科手术的指征包括新发的瓣膜严重反流性心力衰竭、心内脓肿形成、再发栓塞事件和真菌性心内膜炎。二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎最常见的手术指征是严重二尖瓣反流性顽固性心力衰竭,有37例(92.5%);瓣周脓肿1例(2.5%);栓塞事件4例(10%)。术后早期死亡1例(2.5%),术前既有肾功能不全伴主动脉瓣脓肿,于术后13 d死于肾功能衰竭。术后输血量大于400 ml者35例(87.5%),机械通气时间大于24 h者5例(12.5%),术后ICU平均住院时间(108±67) h,住院时间大于30 d者14例(35%)。术后并发症包括Ⅲ度房室传导阻滞1例,Ⅱ度房室传导阻滞1例,二次开胸止血2例,脑栓塞1例,透析1例,切口液化1例,均经对症处理后痊愈出院。出院复查超声心动图提示:左心房内径38~76 mm,平均(56.45±9.93) mm,左室舒张末径为37~52 mm,平均(42.95±3.48) mm ($P<0.05$)。左心房内径、左室舒张末径较术前均明显减小,左侧心腔明显变小(表1)。

长期存活39例,术后随访6个月~8年(平均2.7年),无晚期死亡,未见心内膜炎复发及瓣周漏。心功能Ⅰ级26例,Ⅱ级13例,肝肾功能均正常。其中1例Ⅲ度房室传导阻滞患者术后1年安装永久性心脏起搏器。1例术后已3年,心电图提示Ⅱ度房室传导阻滞,患者拒绝安装永久性心脏起搏器,无不适主诉,仍在随访中。

表1 40例患者手术前、后心腔大小和心功能改变

Tab 1 Cardiac volume and function of 40 patients before and after operation

(n=40, $\bar{x} \pm s$)

Variables	Pre-operation	Post-operation
LAD l/mm	63.73±10.39	57.79±10.02**
LAV V/ml	132.86±62.05	88.45±42.85**
LVID l/mm	55.88±6.96	43.13±3.41**
LVV V/ml	151.62±44.54	87.90±20.21**

* P<0.01 vs pre-operation group. LAD: Left atrium diameter; LAV: Left atrium volume; LVID: Left ventricular end-diastolic diameter; LVV: Left ventricular volume

3 讨论

MVP是最常见的心脏瓣膜异常,最近一项大样本的研究发现在行超声心动图检查的患者中二尖瓣脱垂的发生率为男性0.4%,女性0.7%,平均发病率为0.6%^[3]。二尖瓣脱垂的严重并发症包括猝死、二尖瓣反流和心内膜炎。其中二尖瓣脱垂患者并发感染性心内膜炎的发病率为每人每年0.052%,二尖瓣脱垂并发感染性心内膜炎占非医源性自身瓣膜性心内膜炎的7%~10%^[4]。在并发重度关闭不全的MVP患者中男性罹患感染性心内膜炎的风险是女性的3倍^[5]。本组患者男性患者占75%,与文献^[5]报道一致。

3.1 二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎的超声心动图诊断 超声心动图检查在诊断、预后评估和最佳治疗方案选择方面均起着关键作用。超声心动图诊断二尖瓣脱垂被认为是既敏感又特异的无创检查方法,其敏感性可达88%~100%。超声心动图检查对感染性心内膜炎的诊断也被认为是一个敏感性、特异性均较高的一项无创检查。其中3项超声心动图结果被认为在内膜炎 Duke 标准中最重要:(1)在瓣膜或心腔壁的内膜上有活动性低回声团块(赘生物);(2)脓肿形成;(3)瓣膜假体出现新的裂痕^[6]。本例患者经胸超声心动图检查结合经食管超声心动图检查,赘生物的发现率为95%,因此经胸超声心动图是临床上诊断二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎的一项实用且有效的检查手段。

3.2 二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎的手术指征

二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎的手术治疗可以明显降低心力衰竭和死亡的发生率^[5]。特别是随着诊断水平的提高和换瓣技术的进步,伴有重度反流的二尖瓣脱垂,可早期施行换瓣术,感染性心内膜炎患者如出现较大的赘生物、瓣膜穿孔、脓肿均应早期手术,其中严重二尖瓣反流性心力衰竭是最常见的手术指征。其手术治疗的危险因素包括二尖瓣瓣叶增厚(>5 mm)、中到重度的二尖瓣反流和左室功能下

降^[7]。本组40例均伴有中到重度的二尖瓣反流,对此类二尖瓣脱垂患者应引起临床重视。

3.3 二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎的手术时机

二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎的手术时机是影响手术疗效的重要因素。我们认为,二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎的手术时机,最好是在术前应用抗生素2~3周,体温基本正常2周后为佳;但若有严重的二尖瓣反流引起心脏功能受损较明显时,应尽早手术,以防病情急剧恶化,丧失手术时机。本组中并发急性心力衰竭的患者4例,急诊手术治疗均成活。因此,对药物治疗失败或瓣膜功能障碍引起急性心力衰竭的患者,尽快完善术前检查,尽早手术治疗,尤其对伴有房颤病史的患者更应如此,以防止围术期脑栓塞等严重并发症的发生。

3.4 二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎的手术要点

二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎手术治疗的关键就是彻底清除感染病灶,妥善处理二尖瓣病变,改善心脏等器官功能,应用有效的抗生素抗感染与预防再感染。术中要彻底清除坏死组织,创面以碘伏或安尔碘反复擦洗。术中根据二尖瓣质量和损伤情况,决定施行二尖瓣修复术还是二尖瓣置换术;如果二尖瓣瓣叶质量良好,未见明显的瓣叶穿孔和纤维化、腱索断裂时,二尖瓣修复是最佳的治疗选择;否则,可行二尖瓣置换术,机械瓣置换效果良好,术后长期随访未见心内膜炎复发。

3.5 二尖瓣脱垂合并感染性心内膜炎的围术期处理

本组患者围术期的抗感染措施为:一旦疑诊并发感染性心内膜炎的二尖瓣脱垂患者,入院时一律作动脉血细菌培养,每小时1次,连续3次,然后应用广谱抗生素治疗,如入院前已有细菌培养结果及药敏试验结果,则根据其结果选用敏感的抗生素治疗,体温基本控制至正常2周后为手术治疗的最佳时间;术后抗生素应用持续时间从血培养阴性开始计算,再继续用3~4周。本组患者经上述抗生素治疗,结合术中彻底清创,远期随访未见心内膜炎复发。

[参考文献]

- [1] Hayek E, Gring C N, Griffin B P. [Mitral valve prolapse][J]. Lancet, 2005, 365:507-518.
- [2] Durack D T, Lukes A S, Bright D K. New criteria for diagnosis of infective endocarditis; utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service[J]. Am J Med, 1994, 96:200-209.
- [3] Hepner A D, Ahmadi-Kashani M, Movahed M R. The prevalence of mitral valve prolapse in patients undergoing echocardiography for clinical reason[J]. Int J Cardiol, 2007, 123:55-57.
- [4] Cheng T O. Endocarditis prophylaxis in patients with mitral valve prolapse remains a controversial issue despite the new American Heart Association guidelines[J]. Int J Cardiol, 2008, 127:149-150.

[5] Frary C J, Devereux R B, Kramer-Fox R, Roberts R B, Ruchlin H S. Clinical and health care cost consequences of infective endocarditis in mitral valve prolapse[J]. *Am J Cardiol*, 1994, 73: 263-267.

[6] Evangelista A, Gonzalez-Alujas M T. Echocardiography in infective endocarditis[J]. *Heart*, 2004, 90: 614-617.

[7] Plicht B, Rechenberg W, Kahlert P, Buck T, Erbel R. [Mitral valve prolapse; identification of high-risk patients and therapeutic management][J]. *Herz*, 2006, 31: 14-21.

[本文编辑] 尹 茶

DOI:10.3724/SP.J.1008.2009.00136

• 病例报告 •

三发性甲状旁腺功能亢进症 1 例报告

Tertiary hyperparathyroidism: a case report

刘随意¹, 傅 鹏^{1*}, 范 晨¹, 贾 晓¹, 宣璐娜¹

第二军医大学长海医院肾内科, 上海 200433

[关键词] 三发性甲状旁腺功能亢进症; 甲状旁腺肿瘤; 诊断; 治疗

[中图分类号] R 582.1 [文献标志码] B [文章编号] 0258-879X(2009)02-0136-01

三发性甲状旁腺功能亢进症(tertiary hyperparathyroidism, THPT)是指严重肾脏疾病或肠吸收障碍导致的低血钙症继发甲状旁腺功能亢进基础上,甲状旁腺受到长期的强烈刺激,腺体增生一个或数个发展为功能自主的甲状旁腺腺瘤。此时甲状旁腺激素(PTH)的分泌变成了一种自主性而不是继发性,最常见于肾脏移植后。现将我院肾移植术后 1 例典型 THPT 报告如下。

1 病例资料 患者,男,43 岁。因“血肌酐升高 11 年,肾移植术后 4 个月,肝功能异常 1 周”于 2008 年 9 月 4 日入院。患者于 1997 年发现血压升高 180/100 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa),后因恶心、呕吐查血肌酐异常升高(具体数值不详),诊断为“尿毒症”,予腹膜透析,后因腹透感染腹膜失功能于 2000 年改为维持性血液透析;2008 年 4 月于我院泌尿外科行肾移植手术,术后出现移植肾肿胀疼痛,行移植肾切除术。术后继行规律血透治疗。1 周前查肝功能发现转氨酶及碱性磷酸酶增高入院。

体格检查:神清,面色晦暗。甲状腺不大,胸廓无畸形,双肺(一)。心前区无异常隆起,心浊音界增大,心率 86 次/min,律齐,各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。腹壁平软,右下腹可见长约 10 cm 手术瘢痕,肝脾未触及。双肾区无叩痛,肾区未闻及杂音,双下肢无水肿。

实验室及辅助检查:尿素氮 13.2 mmol/L,肌酐 801 μmol/L,碱性磷酸酶 1 275 U/L,血钙 2.57~2.61 mmol/L;血磷 2.56~2.72 mmol/L,2 次查 PTH 分别为 1 989 pg/ml、2 410 pg/ml。甲状腺 B 超提示:双侧甲状腺未见异常,双侧甲状腺后方实性结节,考虑甲状旁腺腺瘤,双侧甲状腺下方囊实性肿块;胸片示:右侧第 7 前肋改变,考虑先天结构不良所致;肾性骨病,纤维囊性变不排除;超声提示双肾慢性损害改变;甲状旁腺 ECT:甲状旁腺轻度增生可能;骨盆平片:双侧髋髂关节

模糊消失;甲状旁腺增强 CT:双侧甲状腺后下方均可见低密度结节影,大小约 3.5 cm×1.5 cm,内见环形钙化,确诊为双侧甲状旁腺瘤;左侧上额窦黏膜下囊肿;骨质疏松症。

根据患者的临床表现及辅助检查结果,考虑为慢性肾功能衰竭(CKD-5 期)、三发性甲状旁腺功能亢进症。行左侧甲状旁腺瘤切除术,术后病理诊断为左侧甲状旁腺腺瘤伴局部钙化,PTH 降至 1 392 pg/ml。

2 讨 论 THPT 是在继发性甲旁亢(多数由慢性肾功能衰竭引起)的基础上,因甲状旁腺长期受刺激形成不受血钙调控的自主性结节或腺瘤,从而产生并释放过多的甲状旁腺素入血,导致高血钙、骨质疏松、骨外钙化等表现。慢性肾衰竭时碱性磷酸酶活性升高,表明破骨细胞活性增强,本例即由血碱性磷酸酶过度增高引起注意,从而检查发现双侧甲状旁腺腺瘤。对于三发性甲旁亢,目前医学界认为治疗以手术为主,可行甲状旁腺次全切除术或甲状旁腺全切除术后行甲状旁腺自体移植。如手术成功,高钙血症和高 PTH 血症可被纠正,骨外钙化可改善,通常术后 1~2 周骨痛开始减轻,6~12 个月症状明显改善,骨结构修复需 1~2 年或更久。手术指征如下:有或无症状,肾移植后持续高血钙症超过 1 年者,个别症状明显但血钙正常者或肾移植后立即发生症状性高钙血症者均可行手术治疗。本例患者血钙高但甲状旁腺功能亢进表现明显,有手术指征,故手术治疗为目前最佳措施。笔者从本例得到启示,认为凡有骨关节疼痛, X 线显示骨质疏松、血钙持续升高、PTH 升高伴泌尿系统结石及消化道症状者,都应除外甲旁亢,应及时查血钙、血磷、尿钙、尿磷及碱性磷酸酶,尤其是血 PTH,结合甲状旁腺的影像学检查,以排除甲状旁腺腺瘤的可能。

[本文编辑] 孙 岩

[收稿日期] 2008-09-19 [接受日期] 2008-11-18

[作者简介] 刘随意,第二军医大学临床医学专业 2004 级学员. E-mail:liusuiyi66@163.com

* 通讯作者(Corresponding author). Tel:021-81874627, E-mail:fupeng@hotmail.com