

二尖瓣成形术在感染性心内膜炎合并二尖瓣关闭不全外科治疗中的应用

言翊光,周庆,潘俊,王强,麻明,丁一,王东进

南京大学医学院附属鼓楼医院胸心外科,江苏 南京 210008

[摘要] 目的:评价二尖瓣成形术治疗感染性心内膜炎合并二尖瓣关闭不全的临床疗效。方法:2004年9月—2014年7月,共21例感染性心内膜炎二尖瓣关闭不全患者接受二尖瓣成形术,其中男13例,女8例,年龄19~81(37.3±16.1)岁,二尖瓣中度关闭不全6例,重度关闭不全15例。二尖瓣前叶穿孔心包修补2例,人工腱索4例,后叶楔形切除9例,矩形切除5例,交界区折叠3例,瓣叶削薄、交界切开行风湿性二尖瓣成形2例,全部患者使用人工瓣环。同期行主动脉瓣置换2例,行三尖瓣成形17例,行冠脉搭桥术2例,行房颤射频消融2例。结果:21例成功行二尖瓣成形术,未有改行二尖瓣置换术者,无术后早期死亡。出院前复查超声心动图示二尖瓣无反流5例,轻度反流13例,轻-中度反流3例,无中度以上反流。17例随访11~32个月(随访率80.9%),体温、血常规均正常,无复发,无再次手术。出院6个月后复查超声心动图心功能明显提高,心腔明显缩小。结论:二尖瓣成形术治疗感染性心内膜炎合并二尖瓣关闭不全有较好疗效。

[关键词] 二尖瓣关闭不全;心内膜炎;二尖瓣成形术

[中图分类号] R654.2

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-4368(2018)03-348-03

doi:10.7655/NYDXBNS20180313

感染性心内膜炎(infective endocarditis, IE)人群发病率3/100万~9/100万,虽然其诊断和治疗已取得很大进步,但病死率仍约20%^[1]。以往IE累及二尖瓣,造成其严重功能不全的最常见治疗方法为行二尖瓣置换术。近10年来,二尖瓣成形术也逐渐运用在IE累及二尖瓣病变中,并取得了较好效果^[2]。二尖瓣成形术可保留自身瓣膜,保护左心室功能,无需术后长期抗凝,避免人工瓣膜相关并发症,现已广泛应用于二尖瓣退行性病变^[3]。2004年9月—2014年7月,本科共有21例感染性心内膜炎二尖瓣关闭不全患者接受了二尖瓣成形术,总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象

2004年9月—2014年7月南京大学医学院附属鼓楼医院运用二尖瓣成形术治疗IE累及二尖瓣共21例。其中男13例,女8例,年龄19~81(37.3±16.1)岁。急诊亚急诊手术4例。病程37 d~21个月,术前发热6例,体温38.0~40.3℃。术前使用抗生素治疗<2周4例,2~4周15例,>4周2例。术前心胸比0.47~0.93(0.59±0.13)。心电图检查提示窦性心律13例,房颤5例,频发室性早搏2例,Ⅱ度房室传导阻滞1例。二尖瓣中度反流6例,重度15例,前

叶病变4例(2例穿孔性病变),后叶病变14例,交界病变3例,腱索断裂、脱垂4例。二尖瓣前叶穿孔心包修补2例,人工腱索4例(4例均运用在前叶,1~2根/例),后叶楔形切除9例,矩形切除5例,交界区折叠3例,全部患者使用人工瓣环。同期行主动脉瓣置换2例,行三尖瓣成形17例,行冠脉搭桥术2例,行房颤射频消融2例,患者一般资料见表1。

1.2 方法

所有患者术前均行血培养+药敏检查,根据检查结果选择敏感抗生素,阴性者实行经验性治疗,选用大剂量青霉素或万古霉素。血流动力学不稳,急性心衰者行急诊手术;有赘生物,抗生素治疗效果不佳者尽早手术;病情稳定者抗生素治疗2~4周,尽量使体温、血常规、血沉等指标恢复正常。术后继续使用敏感抗生素4~6周。

手术均在全身麻醉体外循环下进行,均行胸骨正中切口,建立体外循环,心脏停跳后,经房间隔切口或房间沟切口暴露二尖瓣。仔细探查二尖瓣病变。彻底清除赘生物,瓣膜表面散在赘生物采用圆刀削除,并电刀烧灼。前叶穿孔病变予彻底清除穿孔周围损坏组织,缺损瓣叶组织予自体心包修补。交界性病变予彻底切除后行交界折叠。后叶病变予行楔形或矩形切除,直接缝合或行Sliding

表1 术前一般资料 [n(%)]

指标	病例数
性别(男)	13(61.9)
急诊手术	3(14.3)
糖尿病	4(19.0)
高血压	7(33.3)
肾功能衰竭	2(9.5)
脾栓塞	1(4.8)
脑血管栓塞	3(14.3)
贫血	5(23.8)
瓣膜合并风湿性改变	2(9.5)
瓣膜合并退行性病变	4(19.0)
心源性休克	3(14.3)
未控制的败血症	1(4.8)
瓣叶穿孔	2(9.5)
瓣周脓肿	3(14.3)
感染细菌	
葡萄球菌	5(23.8)
链球菌	3(14.3)
其他菌属	3(14.3)
阴性	10(47.6)

表2 术后6个月随访结果 ($\bar{x} \pm s$)

指标	术前	术后	术后6个月
NYHA	2.89 ± 0.23	2.64 ± 0.14	2.31 ± 0.27*
LVEF(%)	47.3 ± 3.2	47.8 ± 4.2	52.3 ± 5.7*
LVDd(mm)	51.3 ± 6.4	49.3 ± 5.9	43.6 ± 5.7*
LVDs(mm)	39.3 ± 4.5	35.2 ± 3.2	32.1 ± 4.6*
LAD(mm)	40.2 ± 6.3	37.2 ± 2.5	35.2 ± 4.9*

NYHA: New York Heart Association 纽约心脏学会(classification); LVEF: left ventricular ejection fraction, 左室射血分数; LVDd: left ventricular diastolic diameter, 左心室舒张末期内径; LVDs: left ventricular systolic diameter, 左心室收缩末期内径; LAD: left atrial dimension, 左房径。与术前比较, * $P < 0.05$ 。

技术。前叶腱索断裂或脱垂予行人工腱索植入。21例患者均植入“C”形或全周人工二尖瓣瓣环,二尖瓣成形后行注水试验,停止体外循环后均行经食管超声检查。瓣周脓肿者予彻底清除脓肿,注意避免损伤传导系统与室间隔,缺损较大时予心包片行瓣环成形。术毕碘伏纱布擦洗心腔内壁,抗生素液冲洗心腔。

2 结果

本组21例无手术后早期死亡。体外循环时间(86.1 ± 27.3)min,主动脉阻断时间(41.2 ± 19.2)min,ICU住院时间(48.2 ± 21.3)h,总住院时间(21.6 ± 16.3)d。出院前复查超声心动图示二尖瓣无反流5例,轻度反流13例,轻-中度反流3例,无中度以上反流。出院后随访17例,随访时间为患者出院后至能得到有效随访数据的时间,11~32个月(随访率80.9%),4例失访(失访原因为未能取得有效联系),体温、血常规均正常,无复发,无再次手术。术前与术后住院期间、术后6个月随访时超声心动图结果对比见表2。

3 讨论

在IE中,二尖瓣是最常见的受累瓣膜,比例达40%~50%^[4]。欧美发达国家在90%的二尖瓣退行性

病变中运用二尖瓣成形术,近十余年来,二尖瓣成形术在IE中运用也逐渐增多,已达40%^[5],效果令人满意。鉴于国内的医疗现状,二尖瓣成形术无论是在退行性病变还是在IE中,施行比例仍较低。本科2004年9月—2014年7月治疗IE 165例,行二尖瓣成形术者21例,占12.7%,相比仍有较大差距。

欧洲心脏病学会指南建议:对于IE,术前抗生素使用应满4周,除非有急诊手术指征^[6]。而现在较多国外文献提倡在感染性心内膜炎活动时即可手术^[7],理由是:现在的致病菌毒力越来越强,早期手术可避免瓣膜进一步损害;此外对存在瓣周脓肿、院内获得性感染或多重耐药患者,单独保守治疗无效。本组除4例因急性心衰,血流动力学不稳定行手术外,均行2~4周及以上的针对性抗生素治疗,并积极调整心功能。4例既往有梗塞史、但无新发梗塞的患者及3例术中探查发现有瓣周脓肿,但术前无毒血症状、血流动力学不稳的患者都接受了2周以上的抗生素治疗;手术时机选择仍较为保守。本研究发现术前较长时间的准备确实可使患者心功能改善,感染得到控制,术中探查病变瓣膜及心肌组织水肿减轻,瓣膜成形时缝合更为可靠,术中术后病情更平稳;但也会使一部分术前用药感染未能控制的患者瓣膜破坏加重,使得不适合行成形手术。在本科所有外科治疗IE患者中,本组患者数所占比例较低,此也为重要原因。

在本组中,行瓣膜置换还是行成形术主要取决于术前心脏超声结果及术中探查。二尖瓣成形术的适应证为较小的前叶穿孔性病变(直径<3 mm)、后叶局限性病变、简单的交界性病变;前叶边缘性病变,后叶及交界等广泛性病变,累及交界的瓣叶脱垂,成形失败率高,需根据主刀医生的经验定夺。对于前叶穿孔性病变,予小圆刀片切除病变组织及周围不健康组织,造成的前叶较大缺损予相应

大小自体心包片修补,注意勿损伤前叶边缘组织及瓣下腱索,否则易成形失败。局限性交界病变予切除后带垫片缝线褥式缝合,行交界折叠。后叶病变需彻底切除病变及周围组织,但切除范围不能超过1/3,切除后可直接缝合,如切除范围较大,可行Sliding技术,为避免缝合处张力过大,切割瓣叶组织,可间断单针褥式缝合加强并置入较小瓣环。对于前叶腱索断裂或延长植入Gore-tex人工腱索。所有病例均植入二尖瓣瓣环,人工瓣环植入将增加IE复发的几率,但可以减少二尖瓣反流的复发可能性,从而减少IE复发,后者带来的益处超过前者。瓣环类型的选择:对于左右纤维三角间距较大,舒张末期直径大于55 mm的病例倾向使用较自体瓣环小的全周软环,使用较小的全周人工瓣环有利于纠正因心室、瓣环扩大而引起的二尖瓣反流,有利增加二尖瓣对合面积,从而提高成形后的耐久性;软环有利于保持二尖瓣瓣环正常的生理运动,并减少因选择较小瓣环而引起的SAM征的可能性,本组共使用13例。对左心室无明显扩大的病例倾向使用与自体瓣环大小一致的“C”型人工瓣环,有利于防止后瓣环的扩大及更好保持二尖瓣瓣环的正常生理运动,本组共使用8例。对于合并轻度风湿性改变,二尖瓣成形仍适用,关键技术包括揭除表面纤维膜、其下的钙化组织、软化增厚的瓣叶组织,一并除去感染病灶;合适的交界切开(既要缓解狭窄但又不能形成新的脱垂而导致反流);切除缩短融合的二级腱索;植入合适大小瓣环等(瓣叶面积不够使用心包补片拓宽;腱索严重病变可采用人工腱索后腱索转移等技术,本组2例患者因风湿病变较轻微,未予采用),本组包含2例,成形效果良好。较为复杂的病例,如瓣周脓肿者予彻底清除脓肿,注意避免损伤传导系统与室间隔,缺损较大时予心包片行瓣环成形;二尖瓣前叶与主动脉瓣纤维连接处病变彻底清创后也可用心包片修补。

IE患者行二尖瓣成形术,耐用性及持久性方面能取得与退化性病变行二尖瓣成形相似的结果^[8-9]。本组出院后采用电话、信访及来院复查等方式随访。出院6个月时心功能均有明显改善,心腔明显缩小。随访11~32个月(随访率80.9%),接受随访的患者中未有IE复发者,2例患者二尖瓣反流由轻-

中度转为中度,未行手术。

综上,本研究运用二尖瓣成形术治疗IE累及二尖瓣患者取得了良好结果,但在患者选择、手术时机、成形技术的运用等方面仍显保守,与国外先进水平仍有一定差距,还有较大提升空间。

[参考文献]

- [1] Hoen B, Duval X. Clinical practice: Infective endocarditis [J]. *N Engl J Med*, 2013, 368(26):1425-1433
- [2] Feringa HH, Shaw LJ, Poldermans D, et al. Mitral valve repair and replacement in endocarditis: a systematic review of literature [J]. *Ann Thorac Surg*, 2007, 83(2):564-570
- [3] Nishimura RC, Bonow RO. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease: A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines [J]. *Circulation*, 2014, 129(23):e521-e643
- [4] Hill EE, Herijgers P, Herregods MC, et al. Evolving trends in infective endocarditis [J]. *Clin Microbiol Infect*, 2006, 12(1):5-12
- [5] De Kerchove L, Price J, Tamer S, et al. Extending the scope of mitral valve repair in active endocarditis [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2012, 143(4Suppl):S91-S95
- [6] Habib G, Hoen B, Tornos P, et al. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): The task force on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis of the European society of cardiology (ESC). Endorsed by the European society of clinical microbiology and infectious diseases (escmid) and the international society of chemotherapy (isc) for infection and cancer [J]. *Eur Heart J*, 2009, 30(19):2369-2413
- [7] Ruttman E, Legit C, Poelzl G, et al. Mitral valve repair provides improved outcome over replacement in active infective endocarditis [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2005, 130(3):765-771
- [8] Gillinov AM, Cosgrove DM. Mitral valve repair for degenerative disease [J]. *Heart Valve Dis*, 2002, 11(Suppl 1):S15-S20
- [9] David TE, Ivanov J, Armstrong S, et al. A comparison of outcomes of mitral valve repair for degenerative disease with posterior, anterior, and bileaflet prolapse [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2005, 130(5):1242-1249

[收稿日期] 2016-08-24